

Каталог продукции 2016

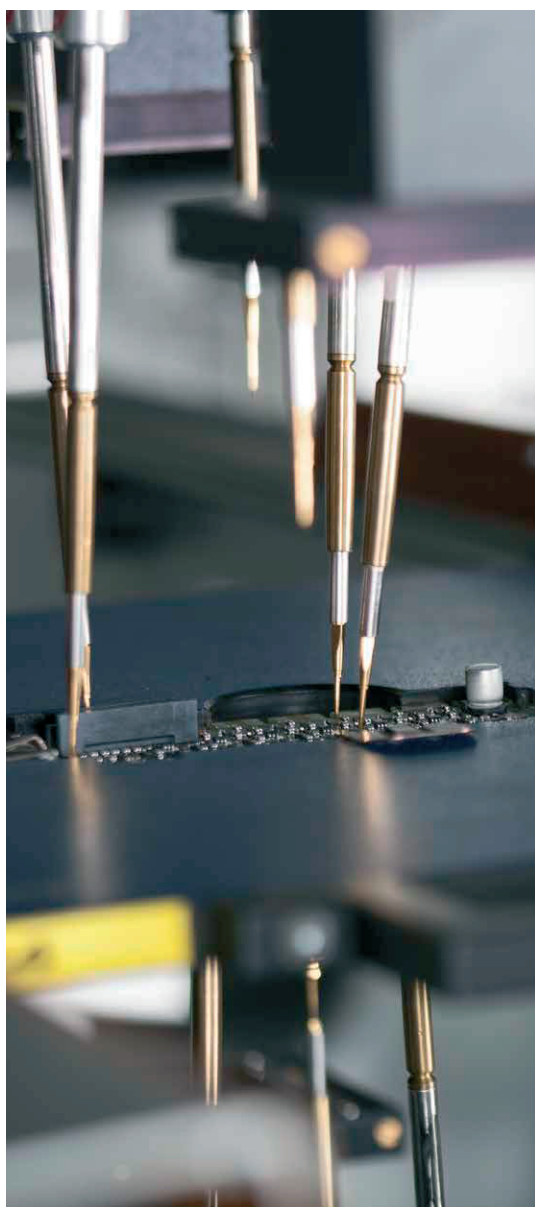
Управление, визуализация и приводы

Управление, визуализация и приводы

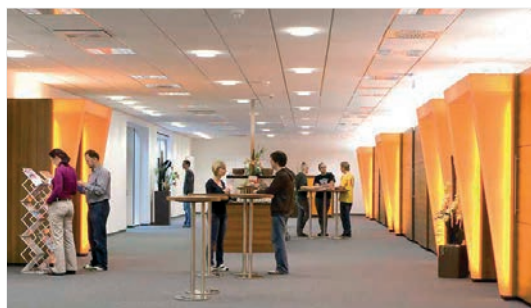
Серия X20	8
Серия X67	159
Технология встроенной безопасности	223
Подключение клапанов	254
Сетевые модули и модули полевых шин	262
Открытая технология автоматизации	277
Модули питания	282
PANELWARE	297
Power Panel	306
Automation PC 2100	349
Automation PC 910	359
Panel PC 2100	379
Panel PC 900	392
Automation Panel 800	411
Automation Panel	426
Smart Display Link 3	451
Mobile Panel	457
Заказные и специализированные отраслевые панели оператора	468
Программное обеспечение ПК	503

ACOPOSmicro	511
ACOPOS P3	552
ACOPOS	601
ACOPOSmulti	652
ACOPOSremote	859
ACOPOSinverter	895
Программное обеспечение автоматизации	970
Аксессуары	991
Приложение	1010

О компании V&R



Штаб-квартира компании V&R расположена в г. Эггельсберг, Австрия – здесь же мы выпускаем всю продукцию из нашего ассортимента, а также проводим все исследования и разработки. Наша концепция централизованного размещения производства и лабораторий по исследованию и разработке позволяет поддерживать исключительный уровень инноваций из года в год.



Модульные программы обучения нашей Академии автоматизации постоянно расширяют знания и опыт наших клиентов и сотрудников в области технологии автоматизации.

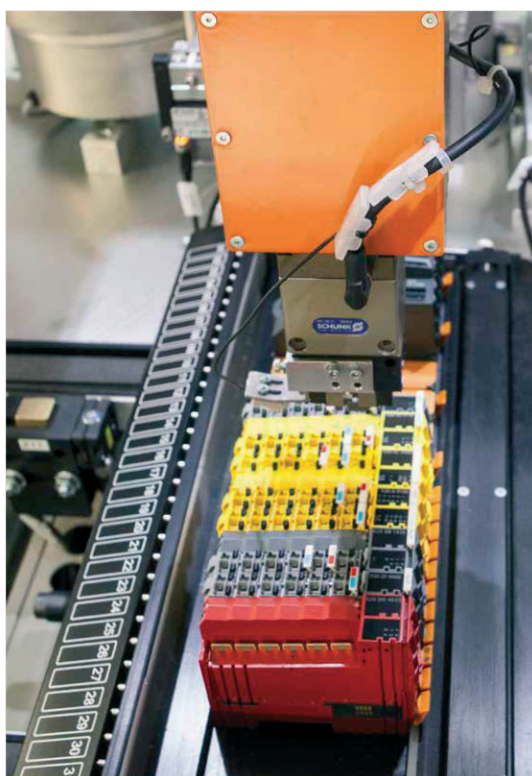


Перед отгрузкой каждый компонент проходит внутреннюю проверку и всесторонние функциональные испытания.



Наша аккредитованная лаборатория климатических испытаний проверяет безупречность работы нашей продукции в любых условиях. Это гарантирует соответствие всей технологии V&R нашим высочайшим стандартам.

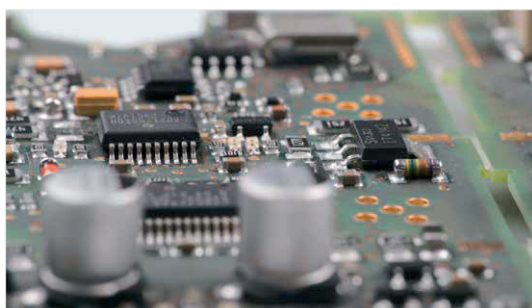
Мы поддерживаем стандарты качества нашей продукции на уровне, значительно превышающем требования промышленности. Оборудование, используемое для тестирования, разработано в наших лабораториях.



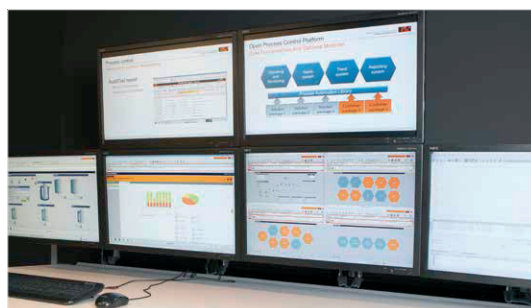
Наша линия сборки X20 позволяет предложить клиентам полностью собранные блоки управления, готовые к установке и включению, и имеющие повышенную надежность в эксплуатации.



Богатый выбор ноу-хау в области автоматизации воплощают более 1000 инженеров, занимающихся разработкой аппаратных средств/программного обеспечения и приложений, ECAD и MCAD, а также продажами. Клиенты всегда в выигрыше от нашей высококвалифицированной поддержки, командно-ориентированного партнерства и устойчивого присутствия на международном рынке.



100% вертикальная интеграция – от печатной платы до полностью сконфигурированной системы автоматизации – обеспечивает максимальную гибкость для будущих разработок.



Весь комплекс в Эггельсберге, имеющий 10 000 каналов данных, автоматизирован с помощью системы управления производственными процессами B&R APROL.



Полностью автоматизированные производственные модули обеспечивают высокое качество и малое время обработки.

Серия X20

Модульное управление и система ввода/вывода

Серия X20 имеет чрезвычайную гибкость и может использоваться как система управления с большим выбором ЦПУ или как система ввода/вывода, применяемая для расширения существующих систем управления через стандартные системы полевых шин.















Оглавление

Обзор продукции	10
Характеристики системы	15
Спецификации изделий	17
Аксессуары	146
Серия X20 со специальным покрытием	151











Модули серии X20

	Базовые модули	17
	Клеммные колодки	19
	ЦПУ	21
	Compact CPU	35
	Системные модули для Compact CPU	37
	Fieldbus CPU	40
	Системные модули для Fieldbus CPU	42
	Контроллеры шины	44
	Системные модули для контроллеров шины	47
	Расширяемые контроллеры шины	50
	Системные модули для расширяемых контроллеров шины	51

	Связь через интерфейсный модуль X20	53
	Связь через электронный модуль X20	61
	Приемники/передатчики шины	63
	Модули питания	65
	Модули-заглушки	66
	Концентраторы X20	68
	Системные модули для системы концентраторов X20	70
	Система резервирования X20	73
	Системные модули для резервированных систем X20	74
	Дискретные входы	75
	Дискретные выходы	81
	Дискретные входы и выходы	88

Обзор продукции

	Аналоговые входы	89
	Аналоговые выходы	101
	Измерение температуры	105
	Модули управления двигателями	109
	Дополнительные функции	114
	Счетные функции	123
	Цифровая обработка и подготовка сигнала	130
	Технология reACTION	139













Серия X20 – Аксессуары

	Аксессуары для серии X20	146
---	--------------------------	-----

Модули серии X20 со специальным покрытием

	Модули с покрытием для серии X20	151
---	----------------------------------	-----

Технология встроенной безопасности – Серия X20

	Базовые модули	228
	Клеммные колодки	229
	ЦПУ	230
	Интеллектуальные программируемые модули	232
	Модули питания	236
	Модули дискретных входов	237
	Модули дискретных выходов	238
	Модули дискретных входов/выходов	240
	Релейные модули	243
	Модули аналоговых входов	244
	Температурные модули	245
	Модули счетчиков и позиционирования	246



Технология reACTION

 247

Технология встроенной безопасности – Аксессуары



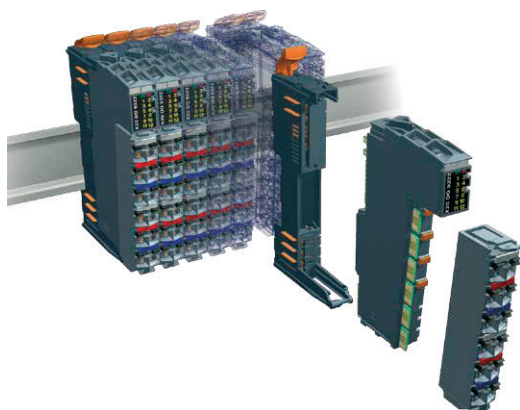
Носитель данных

 252



Технологические функции

 252



Новый стандарт в автоматизации

Существует множество различных модульных систем ввода/вывода. Но с выпуском серии X20 компания V&R установила новые стандарты в соответствии с девизом "Совершенство в автоматизации". Рожденная из опыта, полученного от применения во всем мире, многочисленных переговоров с клиентами и с целью более простого, экономичного и безопасного использования, серия X20 стала новым универсальным решением для любой задачи автоматизации в производстве установок и систем.

Больше, чем просто система ввода/вывода

С хорошо продуманными деталями и совершенной эргономической конструкцией, серия X20 – это больше, чем система удаленного ввода/вывода, – это завершенное решение для задач управления. Серия X20 позволяет скомбинировать только требуемые компоненты, чтобы обеспечить соответствие любым требованиям приложения.

- Серия X20 – идеальное дополнение к стандартной полевой шине, расширяющее возможности типовых систем управления. Просто подсоедините, сконфигурируйте, и система готова.
- Вместе с компонентами V&R серия X20 полностью раскрывает свой потенциал, демонстрируя в приложениях непревзойденную производительность и гибкость. Этот тип беспроblemной интеграции – важное преимущество.

3 x 1 = 1

Модуль формируется из трех компонентов: клеммной колодки, модуля электроники и базового модуля.

Такая модульность приводит к системе, объединяющей преимущества стоечных и модульных систем ввода/вывода:

- Предварительная разводка кабелей без модулей
- "Горячее" подключение электроники
- Дополнительные слоты шины для добавляемых опций

Серия X20 имеет на 50% увеличенную плотность компонентов, оптимальную модульность и использует идеальную технологию соединения.

Дополнительные преимущества

12 каналов шириной 12.5 мм позволяют добиться небывалой плотности установки компонентов с оптимальной эргономикой выводов. В результате серия X20 предоставляет на 50% больше каналов, чем обычные модульные системы – без ухудшения качества клеммных соединений.

Однородность

Унифицированная реализация 1-, 2- или 3-проводных соединений – не требуются дополнительные клеммные перемычки.

Модульность

Одно- и двухканальные модули обеспечивают максимальную гибкость – вы платите только за то, что вам действительно необходимо.

Оптимизированная конструкция

Модули X20 состоят из трех субмодулей, что обеспечивает максимальную простоту использования на протяжении всего жизненного цикла. Такое разделение на базовый модуль, модуль электроники и клеммную колодку имеет несколько преимуществ.

Предварительные конфигурации для различных версий станка

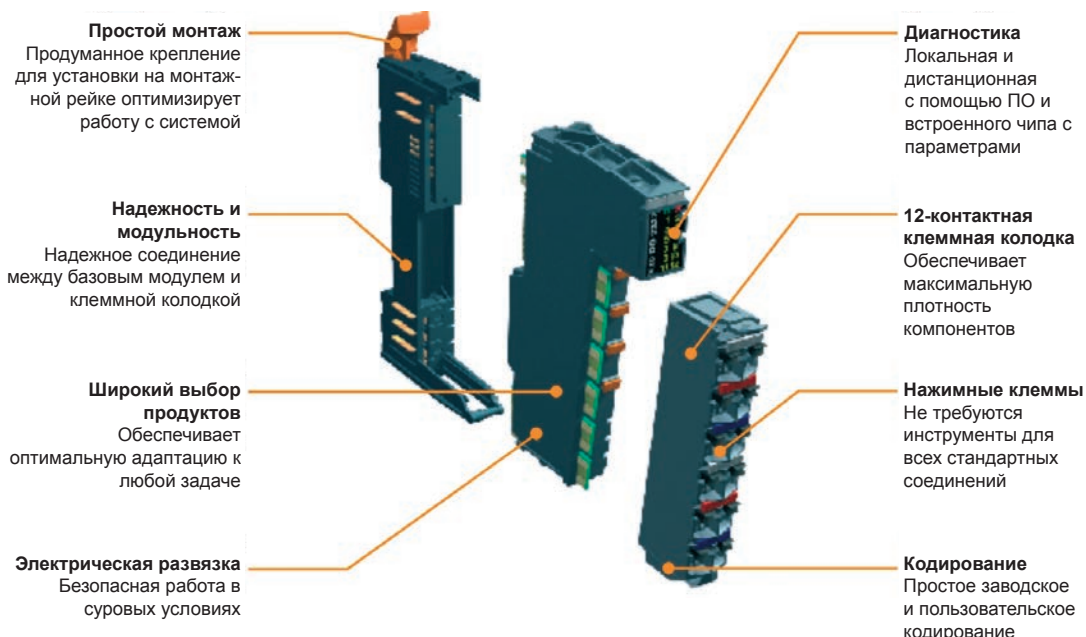
Базовые модули серии X20 являются базовой платформой для всех вариантов станка, а общая сложность станка точно определяет какие электронные модули следует использовать. Программное обеспечение автоматически распознает эту конструкцию и обеспечивает доступность надлежащих функций там, где они нужны. Эксплуатация широкого ассортимента станков никогда не была настолько простой.

Конструкция под промышленный шкаф управления

Клеммные колодки серии X20 отделены от модуля электроники и обеспечивают предварительную разводку кабелей для всего шкафа управления. Это идеально подходит для серийно выпускаемых станков.

Простое техническое обслуживание

Чтобы упростить процесс локализации ошибок, модули X20 можно легко заменить, а электронные модули можно заменять, не прерывая работу. Проводка остается неизменной благодаря съемным клеммным колодкам. Возможность быстрой замены компонентов автоматизации сокращает время простоя.



Базовые модули

X20BM01, X20BM11, X20BM05, X20BM15



Краткое описание	X20BM01	X20BM11	X20BM05	X20BM15
Базовый модуль	Базовый модуль для модуля питания, 24В=, со шпонкой, шина питания ввода/вывода изолирована слева	Базовый модуль, 24В=, со шпонкой, сквозная шина питания ввода/вывода	Базовый модуль для модуля питания с переключателем номера узла, 24В=, со шпонкой, шина питания ввода/вывода изолирована слева	Базовый модуль для модуля питания с переключателем номера узла, 24В=, со шпонкой, сквозная шина питания ввода/вывода
Общая информация	X20BM01	X20BM11	X20BM05	X20BM15
Энергопотребление			0.13 Вт	
Шина				
Внутренний ввод/вывод			-	
Сертификация				
CE			Да	
cULus			Да	
cCSAus HazLoc Класс 1 Раздел 2			Да	
ATEX Зона 2 ¹⁾			Да	
KC			Да	
GL			Да	
LR			Да	
ГОСТ-Р			Да	
Электропитание ввода/вывода	X20BM01	X20BM11	X20BM05	X20BM15
Номинальное напряжение			24 В=	
Допустимая нагрузка на контакт			10 А	
Условия окружающей среды	X20BM01	X20BM11	X20BM05	X20BM15
Температура				
Работа				
Горизонтальная установка			-25 ... 60°C	
Вертикальная установка			-25 ... 50°C	

¹⁾ Токр мин.: 0°C
Токр макс.: См. условия окружающей среды

Базовые модули

X20BM21, X20BM31, X20BM12, X20BM32



Краткое описание	X20BM21	X20BM31	X20BM12	X20BM32
Базовый модуль	Базовый модуль для модуля питания, для модулей двойной ширины, 24В~, со шпонкой, шина питания ввода/вывода изолирована слева	Базовый модуль для модулей двойной ширины, 24В~, со шпонкой, сквозная шина питания ввода/вывода	Базовый модуль, 240 В~, со шпонкой, сквозная шина питания	Базовый модуль для модулей двойной ширины, 240 В~, со шпонкой, сквозная шина питания ввода/вывода
Общая информация	X20BM21	X20BM31	X20BM12	X20BM32
Энергопотребление				
Шина			0.13 Вт	
Внутренний ввод/вывод			-	
Сертификация				
CE			Да	
cULus			Да	
cCSAus HazLoc Класс 1 Раздел 2	Да	Да	Да	-
ATEX Зона 2 ¹⁾			Да	
KC			Да	
GL			Да	
LR			Да	
ГОСТ-Р			Да	
Электропитание ввода/вывода	X20BM21	X20BM31	X20BM12	X20BM32
Номинальное напряжение			24 В=	
Допустимая нагрузка на контакт			10 А	
Условия окружающей среды	X20BM21	X20BM31	X20BM12	X20BM32
Температура				
Работа				
Горизонтальная установка			-25 ... 60°C	
Вертикальная установка			-25 ... 50°C	

¹⁾ Токр мин.: 0°C
Токр макс.: См. условия окружающей среды

Клеммные колодки

X20TB06, X20TB12, X20TB32



Общая информация	X20TB06	X20TB12	X20TB32
Сертификация			
CE		Да	
cULus		Да	
ATEX Зона 2 ¹⁾		Да	
GL		Да	
LR		Да	
ГОСТ-R		Да	
Клеммная колодка	X20TB06	X20TB12	X20TB32
Число выводов	6	12	12
Тип клеммы		Нажимная клемма	
Сила нажатия на контакт		Тип. 10 Н	
Тип кабеля		Только медные провода (не алюминиевые!)	
Длина зачистки провода		7 – 9 мм	
Поперечное сечение соединения			
Одножильные провода		0.08 – 2.50 мм ² / 28 – 14 AWG	
Тонкожильные провода		0.25 – 2.50 мм ² / 24 – 14 AWG	
С оконечными муфтами проводов		0.25 – 1.50 мм ² / 24 – 16 AWG	
С двойными оконечными муфтами проводов		До 2x 0.75 мм ²	
Расстояние между контактами			
Продольное		4.2 мм	
Поперечное		10.96 мм	
Электрические характеристики	X20TB06	X20TB12	X20TB32
Номинальное напряжение		240 В~	
Макс. напряжение		300 В~	
Номинальный ток ²⁾		10 А / контакт	
Сопротивление контакта		≤5 мΩ	
Условия окружающей среды ³⁾	X20TB06	X20TB12	X20TB32
Температура			
Работа		Соответствует характеристикам используемого модуля X20	

¹⁾ Токр мин.: 0°C

Токр макс.: См. условия окружающей среды

²⁾ Необходимо учитывать предельные значения для каждого модуля ввода/вывода.

³⁾ Одинаковые значения для эксплуатации, хранения и перевозки.

Клеммные колодки

X20TB1E, X20TB1F



Общая информация	X20TB1E	X20TB1F
Сертификация		
CE		Да
cULus		Да
ATEX Зона 2 ¹⁾		Да
GL		Да
LR		Да
ГОСТ-R		Да
Клеммная колодка	X20TB1E	X20TB1F
Число выводов	12	16
Тип клеммы		Нажимная клемма
Сила нажатия на контакт		Тип. 10 Н
Тип кабеля		Только медные провода (не алюминиевые!)
Длина зачистки провода		7 – 9 мм
Поперечное сечение соединения		
Одножильные провода		0.08 – 1.50 мм ² / 28 – 16 AWG
Тонкожильные провода		0.25 – 1.50 мм ² / 24 – 16 AWG
С оконечными муфтами проводов		0.25 – 0.75 мм ² / 24 – 20 AWG
Расстояние между контактами		
Продольное		4.2 мм
Поперечное		8.25 мм
Компенсация температуры выводов	2 датчика PT1000, встроенные в клеммную колодку	-
Электрические характеристики	X20TB1E	X20TB1F
Номинальное напряжение		24 В=
Макс. напряжение		50 В=
Номинальный ток ²⁾		2 А / контакт
Сопротивление контакта		≤5 мΩ
Условия окружающей среды ³⁾	X20TB1E	X20TB1F
Температура		
Работа		Соответствует характеристикам используемого модуля X20

¹⁾ Токр мин.: 0°C

Токр макс.: См. условия окружающей среды

²⁾ Необходимо учитывать предельные значения для каждого модуля ввода/вывода.

³⁾ Одинаковые значения для эксплуатации, хранения и перевозки.

Модули ЦПУ

X20CP3586, X20CP1586, X20CP3585, X20CP1585



Краткое описание	X20CP3586	X20CP1586	X20CP3585	X20CP1585
Интерфейсы		1x RS232, 1x Ethernet, 1x POWERLINK V1/V2, 2x USB, 1x X2X Link		
Системный модуль		ЦПУ		
Общая информация	X20CP3586	X20CP1586	X20CP3585	X20CP1585
Охлаждение		Безвентиляторное		
Возможно резервирование ЦПУ	Да	Нет	Да	Нет
Энергопотребление без интерфейсного модуля и USB	9.7 Вт	9.7 Вт	8.8 Вт	8.8 Вт
Внутреннее энергопотребление X2X Link и электропитания системы ввода/вывода ¹⁾				
Шина			1.42 Вт	
Внутренний ввод/вывод			0.6 Вт	
Сертификация				
CE			Да	
cULus			Да	
ATEX Зона 2 ²⁾			Да	
KC			Да	
GL			Да	
LR	-	Да	-	Да
ГОСТ-Р			Да	
ЦПУ и питание X2X Link	X20CP3586	X20CP1586	X20CP3585	X20CP1585
Входное напряжение			24 В= -15% / +20%	
Входной ток			Макс. 1.5 А	
Предохранитель			Встроенный, незаменяемый	
Защита от обратной полярности			Да	
Выход электропитания X2X Link	X20CP3586	X20CP1586	X20CP3585	X20CP1585
Номинальная выходная мощность			7 Вт ³⁾	
Параллельная работа			Да ⁴⁾	
Режим резервирования			Да	
Вход электропитания ввода/вывода	X20CP3586	X20CP1586	X20CP3585	X20CP1585
Входное напряжение			24 В= -15% / +20%	
Предохранитель		Требуется линейный предохранитель: макс. 10 А, с задержкой срабатывания		
Выход электропитания ввода/вывода	X20CP3586	X20CP1586	X20CP3585	X20CP1585
Номинальное выходное напряжение			24 В=	
Допустимая нагрузка на контакт			10 А	
Питание – Общая информация	X20CP3586	X20CP1586	X20CP3585	X20CP1585
Электрическая развязка				
Питание ввода/вывода			Нет	
Питание ЦПУ/шины X2X Link			Да	

Замечание: Масштаб продукции на фото не соблюден.

Модули ЦПУ

X20CP3586, X20CP1586, X20CP3585, X20CP1585

Контроллер	X20CP3586	X20CP1586	X20CP3585	X20CP1585
Слот для CompactFlash			1	
Часы реального времени	Энергонезависимые, разрешение 1 сек, точность при 25°C: -10 ... 10 имп./мин			
Процессор				
Тип	Atom™ E680T	Atom™ E680T	Atom™ E640T	Atom™ E640T
Тактовая частота	1.6 ГГц	1.6 ГГц	1 ГГц	1 ГГц
Кэш L1				
Код данных			24 КБ	
Программный код			32 КБ	
Слоты под модульные интерфейсы	3	1	3	1
Энергонезависимые переменные	Макс. 1 МБ ⁵⁾	Макс. 1 МБ ⁵⁾	Макс. 256 КБ ⁵⁾	Макс. 256 КБ ⁵⁾
Самое малое время цикла для класса задач	100 мкс	100 мкс	200 мкс	200 мкс
Типичное время цикла команды	0.0027 мкс	0.0027 мкс	0.0044 мкс	0.0044 мкс
Буферизация данных				
Контроль за состоянием батареи			Да	
Литиевая батарея		Мин. 2 года при температуре окружающей среды 23°C		
Стандартная память				
ОЗУ	512 МБ DDR2 SDRAM	512 МБ DDR2 SDRAM	256 МБ DDR2 SDRAM	256 МБ DDR2 SDRAM
ОЗУ пользователя			1 МБ SRAM ⁶⁾	
Интерфейсы	X20CP3586	X20CP1586	X20CP3585	X20CP1585
Интерфейс IF1				
Сигнал			RS232	
Конструкция		Подключение через 12-выводную клеммную колодку X20TB12		
Макс. расстояние			900 м	
Скорость передачи			Макс. 115.2 кбит/с	
Интерфейс IF2				
Сигнал			Ethernet	
Конструкция			1x экранированный порт RJ45	
Длина кабеля		Макс. 100 м между двумя станциями (длина сегмента)		
Скорость передачи			10/100/1000 Мбит/с	
Передача данных				
Физический уровень		10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T		
Полудуплекс			Да	
Полный дуплекс			Да	
Автоопределение			Да	
Автовыбор MDI/MDIX			Да	
Интерфейс IF3				
Полевая шина		Ведущий или ведомый узел POWERLINK V1/V2		
Тип		Тип 4 ⁷⁾		
Конструкция		1x экранированный порт RJ45		
Длина кабеля		Макс. 100 м между двумя станциями (длина сегмента)		
Скорость передачи		100 Мбит/с		
Передача данных				
Физический уровень		100BASE-TX		
Полудуплекс		Да		
Полный дуплекс		Режим POWERLINK: Нет / режим Ethernet: Да		
Автоопределение		Да		
Автовыбор MDI/MDIX		Да		
Интерфейс IF4				
Тип			USB 1.1/2.0	
Конструкция			Тип A	
Интерфейс IF5				
Тип			USB 1.1/2.0	
Конструкция			Тип A	
Интерфейс IF6				
Полевая шина			Ведущий узел X2X Link	

X20CP3586, X20CP1586, X20CP3585, X20CP1585

Условия окружающей среды	X20CP3586	X20CP1586	X20CP3585	X20CP1585
Температура				
Работа				
Горизонтальная установка			-25 ... 60°C	
Вертикальная установка			-25 ... 50°C	
Механические характеристики	X20CP3586	X20CP1586	X20CP3585	X20CP1585
Замечание		Заказывайте память прикладной программы (CompactFlash) отдельно Резервная батарея включена в поставку Заглушка X20 (правая) включена в поставку Клеммная колодка X20 (12 пин) включена в поставку Вставки для слотов интерфейсного модуля включены в поставку		
Размеры				
Ширина	200 мм	150 мм	200 мм	150 мм
Высота			99 мм	
Глубина			85 мм	
¹⁾ Указанные значения – максимальные. Точное вычисление вложено в документацию модуля в виде спецификации, которую можно загрузить и с веб-сайта B&R.				
²⁾ Токр мин.: 0°C Токр макс.: См. условия окружающей среды				
³⁾ При эксплуатации при температуре свыше 55°C учитывайте снижение значения номинальной выходной мощности до 5 Вт для питания X2X Link.				
⁴⁾ При параллельной работе можно рассчитывать только на 75% номинальной мощности. Важно обеспечить одновременное включение и отключение всех блоков питания, работающих параллельно.				
⁵⁾ Может конфигурироваться в Automation Studio.				
⁶⁾ 1 МБ SRAM минус заданные энергонезависимые переменные.				
⁷⁾ См. справку Automation Studio по POWERLINK в разделе "Связь – POWERLINK, Общая информация, Аппаратное обеспечение – IF/LS".				

Модули ЦПУ

X20CP3584, X20CP1584, X20CP3583, X20CP1583



Краткое описание	X20CP3584	X20CP1584	X20CP3583	X20CP1583
Интерфейсы		1x RS232, 1x Ethernet, 1x POWERLINK V1/V2, 2x USB, 1x X2X Link		
Системный модуль		ЦПУ		
Общая информация	X20CP3584	X20CP1584	X20CP3583	X20CP1583
Охлаждение		Безвентиляторное		
Возможно резервирование ЦПУ	Да	Нет	Нет	Нет
Энергопотребление без интерфейсного модуля и USB	8.6 Вт	8.6 Вт	8.2 Вт	8.2 Вт
Внутреннее энергопотребление X2X Link и электропитания системы ввода/вывода ¹⁾				
Шина			1.42 Вт	
Внутренний ввод/вывод			0.6 Вт	
Сертификация				
CE			Да	
cULus			Да	
ATEX Зона 2 ²⁾			Да	
KC	Да	Да	-	-
GL			Да	
LR	-	Да	-	Да
ГОСТ-R			Да	
ЦПУ и питание X2X Link	X20CP3584	X20CP1584	X20CP3583	X20CP1583
Входное напряжение			24 В= -15% / +20%	
Входной ток			Макс. 1.5 А	
Предохранитель			Встроенный, незаменяемый	
Защита от обратной полярности			Да	
Выход электропитания X2X Link	X20CP3584	X20CP1584	X20CP3583	X20CP1583
Номинальная выходная мощность			7 Вт ³⁾	
Параллельная работа			Да ⁴⁾	
Режим резервирования			Да	
Вход электропитания ввода/вывода	X20CP3584	X20CP1584	X20CP3583	X20CP1583
Входное напряжение			24 В= -15% / +20%	
Предохранитель		Требуется линейный предохранитель: макс. 10 А, с задержкой срабатывания		
Выход электропитания ввода/вывода	X20CP3584	X20CP1584	X20CP3583	X20CP1583
Номинальное выходное напряжение			24 В=	
Допустимая нагрузка на контакт			10 А	
Питание – Общая информация	X20CP3584	X20CP1584	X20CP3583	X20CP1583
Электрическая развязка				
Питание ввода/вывода			Нет	
Питание ЦПУ/шины X2X Link			Да	

Замечание: Масштаб продукции на фото не соблюден.

X20CP3584, X20CP1584, X20CP3583, X20CP1583

Контроллер	X20CP3584	X20CP1584	X20CP3583	X20CP1583
Слот для CompactFlash			1	
Часы реального времени		Энергонезависимые, разрешение 1 сек, точность при 25°C: -10 ... 10 имп./мин		
Процессор			Atom™ E620T	
Тип			333 МГц	
Тактовая частота	0.6 ГГц	0.6 ГГц	333 МГц	
Кэш L1			24 КБ	
Код данных			32 КБ	
Программный код				
Слоты под модульные интерфейсы	3	1	3	1
Энергонезависимые переменные	Макс. 256 КБ ⁵⁾	Макс. 256 КБ ⁵⁾	Макс. 64 КБ ⁵⁾	Макс. 64 КБ ⁵⁾
Самое малое время цикла для класса задач	400 мкс	400 мкс	800 мкс	800 мкс
Типичное время цикла команды	0.0075 мкс	0.0075 мкс	0.01 мкс	0.01 мкс
Буферизация данных			Да	
Контроль за состоянием батареи			Да	
Литиевая батарея		Мин. 2 года при температуре окружающей среды 23°C		
Стандартная память				
ОЗУ	256 МБ DDR2 SDRAM	256 МБ DDR2 SDRAM	128 МБ DDR2 SDRAM	128 МБ DDR2 SDRAM
ОЗУ пользователя			1 МБ SRAM ⁶⁾	
Интерфейсы	X20CP3584	X20CP1584	X20CP3583	X20CP1583
Интерфейс IF1			RS232	
Сигнал			RS232	
Конструкция		Подключение через 12-выводную клеммную колодку X20TB12		
Макс. расстояние			900 м	
Скорость передачи			Макс. 115.2 кбит/с	
Интерфейс IF2			Ethernet	
Сигнал			Ethernet	
Конструкция			1x экранированный порт RJ45	
Длина кабеля		Макс. 100 м между двумя станциями (длина сегмента)		
Скорость передачи			10/100/1000 Мбит/с	
Передача данных			10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T	
Физический уровень			10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T	
Полудуплекс			Да	
Полный дуплекс			Да	
Автоопределение			Да	
Автовыбор MDI/MDIX			Да	
Интерфейс IF3			Ведущий или ведомый узел POWERLINK V1/V2	
Полевая шина			Ведущий или ведомый узел POWERLINK V1/V2	
Тип			Тип 4 ⁷⁾	
Конструкция			1x экранированный порт RJ45	
Длина кабеля		Макс. 100 м между двумя станциями (длина сегмента)		
Скорость передачи			100 Мбит/с	
Передача данных			100BASE-TX	
Физический уровень			100BASE-TX	
Полудуплекс			Да	
Полный дуплекс			Да	
Автоопределение			Режим POWERLINK: Нет / режим Ethernet: Да	
Автовыбор MDI/MDIX			Да	
Интерфейс IF4			USB 1.1/2.0	
Тип			USB 1.1/2.0	
Конструкция			Тип A	
Интерфейс IF5			USB 1.1/2.0	
Тип			USB 1.1/2.0	
Конструкция			Тип A	

X20CP3584, X20CP1584, X20CP3583, X20CP1583

Интерфейс IF6		Ведущий узел X2X Link			
Полевая шина					
Условия окружающей среды	X20CP3584	X20CP1584	X20CP3583	X20CP1583	
Температура					
Работа					
Горизонтальная установка			-25 ... 60°C		
Вертикальная установка			-25 ... 50°C		
Механические характеристики	X20CP3584	X20CP1584	X20CP3583	X20CP1583	
Замечание					
		Заказывайте память прикладной программы (CompactFlash) отдельно			
		Резервная батарея включена в поставку			
		Заглушка X20 (правая) включена в поставку			
		Клеммная колодка X20 (12 пин) включена в поставку			
		Вставки для слотов интерфейсного модуля включены в поставку			
Размеры					
Ширина	200 мм	150 мм	200 мм	150 мм	
Высота			99 мм		
Глубина			85 мм		
¹⁾ Указанные значения – максимальные. Точное вычисление вложено в документацию модуля в виде спецификации, которую можно загрузить и с веб-сайта B&R. ²⁾ Токр мин.: 0°C Токр макс.: См. условия окружающей среды ³⁾ При эксплуатации при температуре свыше 55°C учитывайте снижение значения номинальной выходной мощности до 5 Вт для питания X2X Link. ⁴⁾ При параллельной работе можно рассчитывать только на 75% номинальной мощности. Важно обеспечить одновременное включение и отключение всех блоков питания, работающих параллельно. ⁵⁾ Может конфигурироваться в Automation Studio. ⁶⁾ 1 МБ SRAM минус заданные энергонезависимые переменные. ⁷⁾ См. справку Automation Studio по POWERLINK в разделе "Связь – POWERLINK, Общая информация, Аппаратное обеспечение – IF/LS".					

X20CP1483-1, X20CP1483



Краткое описание	X20CP1483-1	X20CP1483
Интерфейсы		1x RS232, 1x Ethernet, 1x POWERLINK V1/V2, 2x USB, 1x X2X Link
Системный модуль		ЦПУ
Общая информация	X20CP1483-1	X20CP1483
Охлаждение		Безвентиляторное
Энергопотребление без карты памяти, интерфейсного модуля и USB		6 Вт
Внутреннее энергопотребление X2X Link и электропитания системы ввода/вывода ¹⁾		
Шина		1.42 Вт
Внутренний ввод/вывод		0.6 Вт
Сертификация		
CE		Да
cULus		Да
cCSAus HazLoc Класс 1 Раздел 2	-	Да
ATEX Зона 2 ²⁾		Да
KC		Да
GL		Да
ГОСТ-P		Да
ЦПУ и питание X2X Link	X20CP1483-1	X20CP1483
Входное напряжение		24 В= -15% / +20%
Входной ток		Макс. 2.2 А
Предохранитель		Встроенный, незаменяемый
Защита от обратной полярности		Да
Выход электропитания X2X Link	X20CP1483-1	X20CP1483
Номинальная выходная мощность		7 Вт ³⁾
Параллельная работа		Да ⁴⁾
Режим резервирования		Да
Вход электропитания ввода/вывода	X20CP1483-1	X20CP1483
Входное напряжение		24 В= -15% / +20%
Предохранитель		Требуется линейный предохранитель: макс. 10 А, с задержкой срабатывания
Выход электропитания ввода/вывода	X20CP1483-1	X20CP1483
Номинальное выходное напряжение		24 В=
Допустимая нагрузка на контакт		10 А
Питание – Общая информация	X20CP1483-1	X20CP1483
Электрическая развязка		
Питание ввода/вывода		Нет
Питание ЦПУ/шины X2X Link		Да

Модули ЦПУ

X20CP1483-1, X20CP1483

Контроллер	X20CP1483-1	X20CP1483
Слот для CompactFlash		1
Часы реального времени		Энергонезависимые, разрешение 1 сек, точность при 25°C: -10 ... 10 имп./мин
Процессор		
Тип		Совмест. с x86 100
Тактовая частота		100 МГц
Слоты под модульные интерфейсы		1
Энергонезависимые переменные		Макс. 32 КБ ⁵⁾
Самое малое время цикла для класса задач		1 мс
Типичное время цикла команды		0.09 мкс
Буферизация данных		
Контроль за состоянием батареи		Да
Литиевая батарея		Не менее 3 лет
Стандартная память		
ОЗУ	64 МБ SDRAM	32 МБ SDRAM
ОЗУ пользователя		128 КБ SRAM ⁶⁾
Интерфейсы	X20CP1483-1	X20CP1483
Интерфейс IF1		
Сигнал		RS232
Конструкция		Подключение через 12-выводную клеммную колодку X20TB12
Макс. расстояние		900 м
Скорость передачи		Макс. 115.2 кбит/с
Интерфейс IF2		
Сигнал		Ethernet
Конструкция		1x экранированный порт RJ45
Длина кабеля		Макс. 100 м между двумя станциями (длина сегмента)
Скорость передачи		10/100 Мбит/с
Передача данных		
Физический уровень		10BASE-T/100BASE-TX
Полудуплекс		Да
Полный дуплекс		Да
Автоопределение		Да
Автовыбор MDI/MDIX		Да
Интерфейс IF3		
Полевая шина		Ведущий или ведомый узел POWERLINK V1/V2
Тип		Тип 4 ⁷⁾
Конструкция		1x экранированный порт RJ45
Длина кабеля		Макс. 100 м между двумя станциями (длина сегмента)
Скорость передачи		100 Мбит/с
Передача данных		
Физический уровень		100BASE-TX
Полудуплекс		Да
Полный дуплекс		Режим POWERLINK: Нет / режим Ethernet: Да
Автоопределение		Да
Автовыбор MDI/MDIX		Да
Интерфейс IF4		
Тип		USB 1.1
Конструкция		Тип А
Интерфейс IF5		
Тип		USB 1.1
Конструкция		Тип А
Интерфейс IF6		
Полевая шина		Ведущий узел X2X Link

X20CP1483-1, X20CP1483

Условия окружающей среды	X20CP1483-1	X20CP1483
Температура		
Работа		
Горизонтальная установка		-25 ... 60°C
Вертикальная установка		-25 ... 50°C
Механические характеристики	X20CP1483-1	X20CP1483
Замечание		Заказывайте память прикладной программы (CompactFlash) отдельно Резервная батарея включена в поставку Заглушка X20 (правая) включена в поставку Клеммная колодка X20 (12 пин) включена в поставку Вставки для слотов интерфейсного модуля включены в поставку
Размеры		
Ширина		150 мм
Высота		99 мм
Глубина		85 мм

¹⁾ Указанные значения – максимальные. Точное вычисление вложено в документацию модуля в виде спецификации, которую можно загрузить и с веб-сайта B&R.

²⁾ Токр мин.: 0°C

Токр макс.: См. условия окружающей среды

³⁾ При эксплуатации при температуре свыше 55°C учитывайте снижение значения номинальной выходной мощности до 5 Вт для питания X2X Link.

⁴⁾ При параллельной работе можно рассчитывать только на 75% номинальной мощности. Важно обеспечить одновременное включение и отключение всех блоков питания, работающих параллельно.

⁵⁾ Может конфигурироваться в Automation Studio.

⁶⁾ Минус заданные энергонезависимые переменные.

⁷⁾ См. справку Automation Studio по POWERLINK в разделе "Связь – POWERLINK, Общая информация, Аппаратное обеспечение – IF/LS".

Модули ЦПУ

X20CP1382, X20CP1381, X20CP1301



Краткое описание	X20CP1382	X20CP1381	X20CP1301
Интерфейсы	1x RS232, 1x Ethernet, 1x POWERLINK, 2x USB, 1x X2X Link, 1x шина CAN	1x RS232, 1x Ethernet, 1x POWERLINK, 2x USB, 1x X2X Link, 1x шина CAN	1x RS232, 1x Ethernet, 1x USB, 1x X2X Link
Системный модуль		ЦПУ	
Общая информация	X20CP1382	X20CP1381	X20CP1301
Охлаждение		Безвентиляторное	
Возможно резервирование ЦПУ		Нет	
Каналы ввода/вывода, совместимые с reACTION		Нет	
Энергопотребление без интерфейсного модуля и USB	5.5 Вт	4.8 Вт	4.3 Вт
Внутреннее энергопотребление X2X Link и электропитания системы ввода/вывода ¹⁾			
Шина		0.8 Вт	
Внутренний ввод/вывод		0.8 Вт	
Сертификация			
CE		Да	
cULus		Да	
ATEX Зона 2 ²⁾		Да	
ГОСТ-Р		Да	
ЦПУ и питание X2X Link	X20CP1382	X20CP1381	X20CP1301
Входное напряжение		24 В= -15% / +20%	
Входной ток		Макс. 1 А	
Предохранитель		Встроенный, незаменяемый	
Защита от обратной полярности		Да	
Выход электропитания X2X Link	X20CP1382	X20CP1381	X20CP1301
Номинальная выходная мощность		2 Вт	
Параллельная работа		Да ³⁾	
Режим резервирования		Да ⁴⁾	
Вход электропитания ввода/вывода	X20CP1382	X20CP1381	X20CP1301
Входное напряжение		24 В= -15% / +20%	
Предохранитель		Требуется линейный предохранитель: макс. 10 А, с задержкой срабатывания	
Выход электропитания ввода/вывода	X20CP1382	X20CP1381	X20CP1301
Номинальное выходное напряжение		24 В=	
Допустимая нагрузка на контакт		10 А	
Контроллер	X20CP1382	X20CP1381	X20CP1301
Часы реального времени		Буферизация минимум 300 часов при 25°C, разрешение 1 сек, точность при 25°C: -18 ... 28 имп./мин	
Процессор			
Тип			Vx86EX
Тактовая частота	400 МГц	200 МГц	200 МГц
Кэш L1			
Код данных			16 КБ
Программный код			16 КБ

X20CP1382, X20CP1381, X20CP1301

Слоты под модульные интерфейсы	1		
Энергонезависимые переменные	32 КБ FRAM, буферизация >10 лет ⁵⁾	16 КБ FRAM, буферизация >10 лет ⁵⁾	16 КБ FRAM, буферизация >10 лет ⁵⁾
Самое малое время цикла для класса задач	1 мс	2 мс	2 мс
Типичное время цикла команды	0.0199 мкс	0.0419 мкс	0.0419 мкс
Стандартная память			
ОЗУ	256 МБ DDR3 SDRAM	128 МБ DDR3 SDRAM	128 МБ DDR3 SDRAM
Модули памяти прикладной программы			
Тип	2 ГБ флеш-память eMMC	1 ГБ флеш-память eMMC	1 ГБ флеш-память eMMC
Сохранение данных		10 лет	
Гарантированное число циклов удаления/запись		20 000	
Интерфейсы	X20CP1382	X20CP1381	X20CP1301
Интерфейс IF1			
Сигнал	RS232		
Конструкция	Подключение через 16-выводную клеммную колодку X20TB1F		
Макс. расстояние	900 м		
Скорость передачи	Макс. 115.2 кбит/с		
Интерфейс IF2			
Сигнал	Ethernet		
Конструкция	1x экранированный порт RJ45		
Длина кабеля	Макс. 100 м между двумя станциями (длина сегмента)		
Скорость передачи	10/100 Мбит/с		
Передача данных			
Физический уровень	10BASE-T/100BASE-TX		
Полудуплекс	Да		
Полный дуплекс	Да		
Автоопределение	Да		
Автовыбор MDI/MDIX	Да		
Интерфейс IF3			
Полевая шина	Ведущий или ведомый узел POWERLINK	Ведущий или ведомый узел POWERLINK	-
Тип	Тип 4 ⁶⁾	Тип 4 ⁶⁾	-
Конструкция	1x экранированный порт RJ45	1x экранированный порт RJ45	-
Длина кабеля	Макс. 100 м между двумя станциями (длина сегмента)	Макс. 100 м между двумя станциями (длина сегмента)	-
Скорость передачи	100 Мбит/с	100 Мбит/с	-
Передача данных			
Физический уровень	100BASE-TX	100BASE-TX	-
Полудуплекс	Да	Да	-
Полный дуплекс	Нет	Нет	-
Автоопределение	Да	Да	-
Автовыбор MDI/MDIX	Да	Да	-
Интерфейс IF4			
Тип	USB 1.1/2.0		
Конструкция	Тип A		
Макс. выходной ток	0.5 А		
Интерфейс IF5			
Тип	USB 1.1/2.0	USB 1.1/2.0	-
Конструкция	Тип A	Тип A	-
Макс. выходной ток	0.1 А	0.1 А	-
Интерфейс IF6			
Полевая шина	Ведущий узел X2X Link		
Интерфейс IF7			
Сигнал	Шина CAN	Шина CAN	-
Конструкция	Подключение через 16-выводную клеммную колодку X20TB1F	Подключение через 16-выводную клеммную колодку X20TB1F	-
Макс. расстояние	1000 м	1000 м	-
Скорость передачи	Макс. 1 Мбит/с	Макс. 1 Мбит/с	-

X20CP1382, X20CP1381, X20CP1301

Дискретные входы	X20CP1382	X20CP1381	X20CP1301
Количество	14 стандартных входов, 4 высокоскоростных входа и 4 комбинированных канала, программно конфигурируются как входы или выходы		
Номинальное напряжение	24 В=		
Входной фильтр	Аппаратный		
Программный	Стандартные входы и комбинированные каналы: ≤200 мкс Высокоскоростные входы: ≤2 мкс, при использовании в качестве стандартных входов: ≤200 мкс		
Тип соединения	По умолчанию 1 мс, конфигурируется от 0 до 25 мс с шагом 0.1 мс		
Входная цепь	1-проводные соединения		
Дополнительные функции	Потребитель		
	X2 – высокоскоростные дискретные входы: 2 счетчика импульсов 250 кГц, 2 АВ счетчика, инкрементальный энкодер АВR, направление/частота, измерение периода, измерение длины импульса, дифференциальное измерение времени, счетчики фронтов, длительность фронтов		
Инкрементальный энкодер АВ	X20CP1382	X20CP1381	X20CP1301
Количество	2		
Входы энкодера	24 В, асимметричные		
Разрядность счетчика	32 бита		
Входная частота	Макс. 100 кГц		
Разрешение	4x		
Питание энкодера	Внутреннее, из модуля, макс 300 мА		
Инкрементальный энкодер АВR	X20CP1382	X20CP1381	X20CP1301
Количество	1		
Входы энкодера	24 В, асимметричные		
Разрядность счетчика	32 бита		
Входная частота	Макс. 100 кГц		
Разрешение	4x		
Питание энкодера	Внутреннее, из модуля, макс 300 мА		
Счетчик импульсов	X20CP1382	X20CP1381	X20CP1301
Количество	2		
Форма сигнала	Меандр		
Разрешение	1x		
Входная частота	Макс. 250 кГц		
Разрядность счетчика	32 бита		
Обнаружение фронтов / Измерение времени	X20CP1382	X20CP1381	X20CP1301
Возможные измерения	Измерение периода, измерение длины импульса, дифференциальное измерение времени, счетчик фронтов, длительность фронтов		
Измерений на модуль	Каждая функция до 2x		
Разрядность счетчика	32 бита		
Метка времени	Разрешение 1 мкс		
Форма сигнала	Меандр		
Аналоговые входы	X20CP1382	X20CP1381	X20CP1301
Количество	2 ⁷⁾		
Вход	±10 В или 0 – 20 мА / 4 – 20 мА, используя различные клеммные соединения		
Тип входа	Дифференциальный вход		
Разрешение АЦП			
Напряжение	±12 бит		
Ток	12 бит		
Время преобразования	Включен 1 канал: 100 мкс Включено 2 канала: 200 мкс		
Выходной формат			
Тип данных	INT		
Входное сопротивление в сигнальном диапазоне			
Напряжение	20 МΩ		
Ток	-		
Нагрузка			
Напряжение	-		
Ток	<300 Ω		

X20CP1382, X20CP1381, X20CP1301

Защита входа	Защита от подключения напряжения питания		
Макс. ошибка при 25°C			
Напряжение			
Коэффициент усиления	0.18% (вер. <C0: 0.37%) ⁸⁾		
Смещение	0.04% (вер. <C0: 0.25%) ⁹⁾		
Ток			
Коэффициент усиления	0 – 20 мА = 0.15% (вер. <C0: 0.52%) / 4 – 20 мА = 0.25% ⁸⁾		
Смещение	0 – 20 мА = 0.1% (вер. <C0: 0.4%) / 4 – 20 мА = 0.15% ¹⁰⁾		
Температурные входы для измерения сопротивления	X20CP1382	X20CP1381	X20CP1301
Количество	1		
Вход	Измерение сопротивления при стабилизированном токе при 2-проводной конфигурации		
Разрешение АЦП	13 бит		
Время преобразования	Включен только температурный вход: 200 мкс Включены температурный и аналоговый входы: 400 мкс		
Выходной формат	INT или UINT для измерения сопротивления		
Датчик			
РТ1000	-200 ... 850°C		
Диапазон измерения сопротивления	0.1 – 4000 Ω		
Макс. ошибка при 25°C			
Коэффициент усиления	0.3% (вер. <C0: 1.93%) ¹¹⁾		
Смещение	0.15% (вер. <C0: 0.32%) ¹²⁾		
Дискретные выходы	X20CP1382	X20CP1381	X20CP1301
Конструкция	Стандартные выходы и комбинированные каналы: полевой транзистор с коммутацией плюса Высокоскоростные выходы: Push-Pull		
Количество	4 стандартных выхода, 4 высокоскоростных выхода и 4 комбинированных канала, программно конфигурируются как входы или выходы		
Номинальное напряжение	24 В=		
Номинальный выходной ток	Стандартные выходы и комбинированные каналы: 0.5 А Высокоскоростные выходы: 0.2 А		
Полный номинальный ток	Стандартные выходы и комбинированные каналы: 4 А Высокоскоростные выходы: 0.8 А		
Тип соединения	1-проводные соединения		
Выходная цепь	Стандартные выходы и комбинированные каналы: источник тока Высокоскоростные выходы: потребитель или источник тока		
Защита выхода ¹³⁾	Отключение по перегреву при токовой перегрузке или коротком замыкании (см. значение "Пиковый ток короткого замыкания") Внутренний диод с обратным подключением для переключения инд. нагрузок (см. раздел "Переключение индуктивных нагрузок")		
Широтно-импульсная модуляция ¹⁴⁾			
Длительность периода	5 – 65535 мкс, что соответствует 200 кГц – 15 Гц		
Длительность импульса	0.0 – 100.0%, минимум 2.5 мкс		
Разрешение для длительности импульса	0.1% от установленной частоты		
Условия окружающей среды	X20CP1382	X20CP1381	X20CP1301
Температура			
Работа			
Горизонтальная установка	-25 ... 60°C (вер. <.D0: -25 ... 55°C)	-25 ... 60°C	-25 ... 60°C
Вертикальная установка		-25 ... 50°C	
Механические характеристики	X20CP1382	X20CP1381	X20CP1301
Замечание	Заглушка X20 (правая) включена в поставку 3 клеммные колодки X20 (16 пин) включены в поставку Вставка для слотов интерфейсного модуля включена в поставку		
Размеры			
Ширина	164 мм		
Высота	99 мм		
Глубина	75 мм		

X20CP1382, X20CP1381, X20CP1301

- 1) Указанные значения – максимальные. Точный расчет можно также загрузить с дополнительной документацией по модулям с веб-сайта B&R.
- 2) Токр мин.: 0°C
Токр макс.: См. условия окружающей среды
- 3) При параллельной работе номинальная мощность 2 Вт не должна добавляться к полной мощности.
- 4) Нагрузка на шину до 2 Вт.
- 5) Можно установить в Automation Studio.
- 6) См. справку Automation Studio по POWERLINK в разделе "Связь – POWERLINK, Общая информация, Аппаратное обеспечение – IF/LS".
- 7) Чтобы уменьшить рассеиваемую мощность, B&R рекомендует соединять неиспользуемые входы на клеммах или конфигурировать их как токовые сигналы.
- 8) От текущего измеренного значения.
- 9) При измерительном диапазоне 20 В.
- 10) При измерительном диапазоне 20 мА.
- 11) От текущего значения сопротивления.
- 12) От всего диапазона измерения сопротивления.
- 13) Для высокоскоростных дискретных выходов ограничение должно применяться для частот переключения >50 кГц (см. раздел "Ограничение частоты переключения для высокоскоростных дискретных выходов").
Защита от перегрева не обеспечивается.
- 14) Высокоскоростные дискретные выходы могут использоваться для широтно-импульсной модуляции.

Compact CPU

X20CP0292, X20CP0291, X20CP0201



Краткое описание	X20CP0292	X20CP0291	X20CP0201
Интерфейсы	1x встроенный Ethernet	1x встроенный Ethernet	-
Системный модуль		ЦПУ	
Общая информация	X20CP0292	X20CP0291	X20CP0201
Энергопотребление	3 Вт	2.7 Вт	2.2 Вт
Сертификация			
CE		Да	
cULus		Да	
cCSAus HazLoc Класс 1 Раздел 2		Да	
ATEX Зона 2 ¹⁾		Да	
КС		Да	
GL		Да	
ГОСТ-Р		Да	
Контроллер	X20CP0292	X20CP0291	X20CP0201
Часы реального времени ²⁾		Да, разрешение 1 с, точность -18 – 28 имп./мин при 25°C	
Процессор			
Тип	Embedded µP 25	Embedded µP 16	Embedded µP 16
Резервная батарея		Нет	
Самое малое время цикла для класса задач	2 мс	4 мс	4 мс
Типичное время цикла команды	0.5 мкс	0.8 мкс	0.8 мкс
Энергонезависимые переменные			
Длительность буферизации		>10 лет	
Память		2.75 КБ FRAM ³⁾	
Стандартная память			
ППЗУ пользователя	3 МБ FlashPROM	1 МБ FlashPROM	1 МБ FlashPROM
ОЗУ пользователя	750 КБ SRAM ⁴⁾	100 КБ SRAM ⁴⁾	100 КБ SRAM ⁴⁾
Интерфейсы	X20CP0292	X20CP0291	X20CP0201
Интерфейс IF2			
Сигнал	Ethernet	Ethernet	-
Конструкция	1x экранированный порт RJ45	1x экранированный порт RJ45	-
Длина кабеля	Макс. 100 м между двумя станциями (длина сегмента)	Макс. 100 м между двумя станциями (длина сегмента)	-
Скорость передачи	100 Мбит/с	100 Мбит/с	-
Передача данных			
Физический уровень	100BASE-TX	100BASE-TX	-
Полудуплекс	Да	Да	-
Полный дуплекс	Нет	Нет	-
Автоопределение	Нет	Нет	-
Автовыбор MDI/MDIX	Да	Да	-
На базовом модуле			
X20BB22 ⁵⁾		Базовый модуль Compact CPU со встроенным интерфейсом RS232	
X20BB27 ⁶⁾		Базовый модуль Compact CPU со встроенными интерфейсами RS232 и CAN	

Compact CPU

X20CP0292, X20CP0291, X20CP0201

Условия окружающей среды	X20CP0292	X20CP0291	X20CP0201
Температура			
Работа			
Горизонтальная установка		-25 ... 60°C	
Вертикальная установка		-25 ... 50°C	
Механические характеристики	X20CP0292	X20CP0291	X20CP0201
Замечание		Клеммная колодка 1x X20TB12 заказывается отдельно Модуль питания 1x X20PS9500 или X20PS9502 заказывается отдельно Базовый модуль Compact CPU 1x X20BB22 или X20BB27 заказывается отдельно	

1) Токр мин.: 0°C
Токр макс.: См. условия окружающей среды

2) Часы реального времени буферизуются на время около 1000 часов конденсатором с золотой фольгой. Конденсатор с золотой фольгой полностью заряжается через 18 часов непрерывной работы.

3) FRAM сохраняет свое содержимое сегнетоэлектрическим способом. Поэтому в резервной батарее нет необходимости.

4) Не буферизуется.

5) Технические данные указаны в спецификации модуля питания X20PS9500.

6) Технические данные указаны в спецификации модуля питания X20PS9502.

Системные модули для Compact CPU

X20BB22, X20BB27



Краткое описание	X20BB22	X20BB27
Базовый модуль	Базовый модуль Compact CPU серии X20 – внутренняя шина для Compact CPU и модуля питания Compact CPU	
Интерфейсы	1x соединение RS232	1x соединение RS232, 1x соединение шины CAN
Общая информация	X20BB22	X20BB27
Энергопотребление		
Шина	0.32 Вт	0.53 Вт
Внутренний ввод/вывод		-
Сертификация		
CE		Да
cULus		Да
cCSAus HazLoc Класс 1 Раздел 2		Да
ATEX Зона 2 ¹⁾		Да
KC		Да
GL		Да
LR		Да
ГОСТ-R		Да
Электропитание ввода/вывода	X20BB22	X20BB27
Номинальное напряжение		24 В=
Допустимая нагрузка на контакт		10 А
Условия окружающей среды	X20BB22	X20BB27
Температура		
Работа		
Горизонтальная установка		-25 ... 60°C
Вертикальная установка		-25 ... 50°C
Механические характеристики	X20BB22	X20BB27
Замечание	Левая и правая заглушки X20 включены в поставку	

¹⁾ Токр мин.: 0°C
Токр макс.: См. условия окружающей среды

Системные модули для Compact CPU

X20PS9500, X20PS9502



Краткое описание	X20PS9500	X20PS9502
Модуль источника питания	Модуль питания 24 В= для Compact CPU, Fieldbus CPU, питания шины X2X Link и ввода/вывода	
Интерфейсы	1x RS232, 1x шина CAN ¹⁾	1x RS232, 1x шина CAN ²⁾
Общая информация	X20PS9500	X20PS9502
Потребляемая мощность ³⁾		
Шина	1.42 Вт	1.44 Вт
Внутренний ввод/вывод		0.6 Вт
Электрическая развязка		
Питание ЦПУ/шины X2X Link	Да	Нет
Питание ввода/вывода		Нет
Сертификация		
CE		Да
cULus		Да
cCSAus HazLoc Класс 1 Раздел 2		Да
ATEX Зона 2 ⁴⁾		Да
KC		Да
GL	Да	-
LR	Да	-
ГОСТ-Р		Да
Вход электропитания ЦПУ/X2X Link	X20PS9500	X20PS9502
Входное напряжение		24 В= -15% / +20%
Входной ток		Макс. 0.7 А
Предохранитель		Встроенный, незаменяемый
Защита от обратной полярности		Да
Выход электропитания ЦПУ/X2X Link	X20PS9500	X20PS9502
Номинальная выходная мощность	7 Вт	-
Номинальная выходная мощность		
Горизонтальная установка	-	7 Вт при 45°C и 5 Вт при 55°C
Вертикальная установка	-	7 Вт при 40°C и 5 Вт при 50°C
Параллельная работа	Да ⁵⁾	Нет
Режим резервирования	Да	Нет
Вход электропитания ввода/вывода	X20PS9500	X20PS9502
Входное напряжение		24 В= -15% / +20%
Предохранитель	Требуется линейный предохранитель: макс. 10 А, с задержкой срабатывания	
Выход электропитания ввода/вывода	X20PS9500	X20PS9502
Номинальное выходное напряжение		24 В=
Допустимая нагрузка на контакт		10 А
Интерфейсы	X20PS9500	X20PS9502
Интерфейс IF1		
Сигнал		RS232
Конструкция	Подключение через 12-выводную клеммную колодку X20TB12	
Скорость передачи		Макс. 115.2 кбит/с
Интерфейс IF3 ¹⁾		
Сигнал		Шина CAN
Конструкция	Подключение через 12-выводную клеммную колодку X20TB12	
Скорость передачи		Макс. 1 Мбит/с
Условия окружающей среды	X20PS9500	X20PS9502
Температура		
Работа		
Горизонтальная установка		-25 ... 60°C
Вертикальная установка		-25 ... 50°C

X20PS9500, X20PS9502

Механические характеристики	X20PS9500	X20PS9502
Замечание	Клеммная колодка 1x X20TB12 заказывается отдельно Базовый модуль Compact CPU 1x X20BB22 или X20BB27 заказывается отдельно Базовый модуль Fieldbus CPU 1x X20BB3x/4x заказывается отдельно	Клеммная колодка 1x X20TB12 заказывается отдельно Базовый модуль Compact CPU 1x X20BB22 или X20BB27 заказывается отдельно Базовый модуль Fieldbus CPU 1x X20BB32 или X20BB37 заказывается отдельно

¹⁾ Шина CAN используется только с базовым модулем X20BB27, X20BB37 или X20BB47.

²⁾ Шина CAN используется только с базовым модулем X20BB27 или X20BB37.

³⁾ Указанные значения – максимальные. Вычисление можно также загрузить в виде таблицы данных с дополнительной документацией по модулям с веб-сайта V&R.

⁴⁾ Токр мин.: 0°C
Токр макс.: См. условия окружающей среды

⁵⁾ При параллельной работе можно рассчитывать только на 75% номинальной мощности. Важно обеспечить одновременное включение и отключение всех блоков питания, работающих параллельно.

Fieldbus CPU

X20XC0292, X20XC0202, X20XC0201



Краткое описание	X20XC0292	X20XC0202	X20XC0201
Интерфейсы	1x встроенный Ethernet	-	-
Системный модуль		ЦПУ	
Общая информация	X20XC0292	X20XC0202	X20XC0201
Энергопотребление	2.8 Вт	2.2 Вт	2 Вт
Сертификация			
CE		Да	
cULus		Да	
cCSAus HazLoc Класс 1 Раздел 2		Да	
ATEX Зона 2 ¹⁾		Да	
KC		Да	
GL		Да	
ГОСТ-Р		Да	
Контроллер	X20XC0292	X20XC0202	X20XC0201
Часы реального времени ²⁾		Да, разрешение 1 с, точность -18 – 28 имп./мин при 25°C	
Процессор			
Тип	Embedded µP 25	Embedded µP 25	Embedded µP 16
Резервная батарея		Нет	
Самое малое время цикла для класса задач	2 мс	2 мс	4 мс
Типичное время цикла команды	0.5 мкс	0.5 мкс	0.8 мкс
Энергонезависимые переменные			
Длительность буферизации		>10 лет	
Память		2.75 КБ FRAM ³⁾	
Стандартная память			
ПЗУ пользователя	3 МБ FlashPROM	3 МБ FlashPROM	1 МБ FlashPROM
ОЗУ пользователя	750 КБ SRAM ⁴⁾	750 КБ SRAM ⁴⁾	100 КБ SRAM ⁴⁾
Слоты для модулей полевой шины			
X20BB3x		1	
X20BB4x		2	
Интерфейсы	X20XC0292	X20XC0202	X20XC0201
Интерфейс IF2			
Сигнал	Ethernet	-	-
Конструкция	1x экранированный порт RJ45	-	-
Длина кабеля	Макс. 100 м между двумя станциями (длина сегмента)	-	-
Скорость передачи	100 Мбит/с	-	-
Передача данных			
Физический уровень	100BASE-TX	-	-
Полудуплекс	Да	-	-
Полный дуплекс	Нет	-	-
Автоопределение	Нет	-	-
Автовыбор MDI/MDIX	Да	-	-

X20XC0292, X20XC0202, X20XC0201

На базовом модуле

X20BB32 и X20BB42 ⁵⁾

X20BB37 и X20BB47 ⁶⁾

Базовый модуль Fieldbus CPU со встроенным интерфейсом RS232

Базовый модуль Fieldbus CPU со встроенными интерфейсами RS232 и CAN

Условия окружающей среды

X20XC0292

X20XC0202

X20XC0201

Температура

Работа

Горизонтальная установка

-25 ... 60°C

Вертикальная установка

-25 ... 50°C

Механические характеристики

X20XC0292

X20XC0202

X20XC0201

Замечание

Клеммная колодка 1x X20TB12 заказывается отдельно

Модуль питания 1x X20PS9500 или X20PS9502 заказывается отдельно

Базовый модуль для Fieldbus CPU 1x X20BB3x/4x заказывается отдельно

¹⁾ Токр мин.: 0°C

Токр макс.: См. условия окружающей среды

²⁾ Часы реального времени буферизируются на время около 1000 часов конденсатором с золотой фольгой. Конденсатор с золотой фольгой полностью заряжается через 18 часов непрерывной работы.

³⁾ FRAM сохраняет свое содержимое сегнетоэлектрическим способом. Поэтому в резервной батарее нет необходимости.

⁴⁾ Не буферизируется.

⁵⁾ Технические данные указаны в спецификации модуля питания X20PS9500.

⁶⁾ Технические данные указаны в спецификации модуля питания X20PS9502.

Системные модули для Fieldbus CPU

X20BB32, X20BB37, X20BB42, X20BB47



Краткое описание	X20BB32	X20BB37	X20BB42	X20BB47
Базовый модуль	X20, базовый модуль Fieldbus CPU, внутренняя шина для Fieldbus CPU, модуля питания Fieldbus CPU и интерфейсного модуля	X20, базовый модуль Fieldbus CPU, внутренняя шина для Fieldbus CPU, модуля питания Fieldbus CPU и интерфейсного модуля	X20, базовый модуль Fieldbus CPU, внутренняя шина для Fieldbus CPU, модуля питания Fieldbus CPU и двух интерфейсных модулей	X20, базовый модуль Fieldbus CPU, внутренняя шина для Fieldbus CPU, модуля питания Fieldbus CPU и двух интерфейсных модулей
Интерфейсы	1x соединение RS232	1x соединение RS232, 1x соединение шины CAN	1x соединение RS232	1x соединение RS232, 1x соединение шины CAN
Общая информация	X20BB32	X20BB37	X20BB42	X20BB47
Энергопотребление				
Шина	0.35 Вт	0.56 Вт	0.35 Вт	0.56 Вт
Внутренний ввод/вывод			-	
Сертификация				
CE			Да	
cULus			Да	
cCSAus HazLoc Класс 1 Раздел 2			Да	
ATEX Зона 2 ¹⁾			Да	
KC			Да	
GL	-	-	Да	Да
LR	-	-	Да	Да
ГОСТ-Р			Да	
Электропитание ввода/вывода	X20BB32	X20BB37	X20BB42	X20BB47
Номинальное напряжение			24 В=	
Допустимая нагрузка на контакт			10 А	
Условия окружающей среды	X20BB32	X20BB37	X20BB42	X20BB47
Температура				
Работа				
Горизонтальная установка	0 ... 55°C	0 ... 55°C	-25 ... 60°C	-25 ... 60°C
Вертикальная установка	0 ... 50°C	0 ... 50°C	-25 ... 50°C	-25 ... 50°C
Механические характеристики	X20BB32	X20BB37	X20BB42	X20BB47
Замечание		Левая и правая заглушки X20 включены в поставку		

¹⁾ Токр мин.: 0°C
Токр макс.: См. условия окружающей среды

X20IF1074



Краткое описание

Интерфейсный модуль 1x шина CAN

Общая информация

Энергопотребление 0.69 Вт

Сертификация

CE	Да
cULus	Да
cCSAus HazLoc Класс 1 Раздел 2	Да
ATEX Зона 2 ¹⁾	Да
KC	Да
GL	Да
LR	Да
ГОСТ-R	Да

Интерфейсы

Интерфейс IF1

Сигнал	Шина CAN
Конструкция	5-выводный многоточечный штекер
Макс. расстояние	1000 м
Скорость передачи	Макс. 1 Мбит/с

Условия окружающей среды

Температура

Работа	
Горизонтальная установка	-25 ... 60°C
Вертикальная установка	-25 ... 50°C

Механические характеристики

Замечание	Клеммная колодка 1x TB2105 заказывается отдельно
Слот	В X20 Fieldbus CPU

¹⁾ Токр мин.: 0°C
Токр макс.: См. условия окружающей среды

Контроллеры шины

X20BC0043, X20BC0043-10, X20BC0143-10



Краткое описание	X20BC0043	X20BC0043-10	X20BC0143-10
Контроллер шины		Ведомый узел CANopen	
Общая информация	X20BC0043	X20BC0043-10	X20BC0143-10
Энергопотребление			
Шина	1.5 Вт	2 Вт	2 Вт
Сертификация			
CE		Да	
cULus		Да	
cCSAus HazLoc Класс 1 Раздел 2		Да	
ATEX Зона 2 ¹⁾		Да	
KC	Да	-	-
GL		Да	
LR		Да	
ГОСТ-Р		Да	
Интерфейсы	X20BC0043	X20BC0043-10	X20BC0143-10
Полевая шина		Ведомый узел CANopen	
Конструкция	5-выводный многоточечный штекер	5-выводный многоточечный штекер	Штекер DSUB 9 пин
Макс. расстояние		1000 м	
Скорость передачи		Макс. 1 Мбит/с	
Скорость передачи по умолчанию		Автоматическое определение скорости передачи или фиксированная установка	
Терминатор	Встроен в модуль	Встроен в модуль	-
Условия окружающей среды	X20BC0043	X20BC0043-10	X20BC0143-10
Температура			
Работа			
Горизонтальная установка	0 ... 55°C	-25 ... 60°C	-25 ... 60°C
Вертикальная установка	0 ... 50°C	-25 ... 50°C	-25 ... 50°C
Механические характеристики	X20BC0043	X20BC0043-10	X20BC0143-10
Замечание	Клеммная колодка 1x TB2105 заказывается отдельно Клеммная колодка 1x X20TB12 заказывается отдельно Модуль питания 1x X20PS9400 или X20PS9402 заказывается отдельно Базовый модуль 1x X20BB80 заказывается отдельно	Клеммная колодка 1x TB2105 заказывается отдельно Клеммная колодка 1x X20TB12 заказывается отдельно Модуль питания 1x X20PS9400 или X20PS9402 заказывается отдельно Базовый модуль 1x X20BB80 заказывается отдельно	Клеммная колодка 1x X20TB12 заказывается отдельно Модуль питания 1x X20PS9400 или X20PS9402 заказывается отдельно Базовый модуль 1x X20BB80 заказывается отдельно

¹⁾ Токр мин.: 0°C
Токр макс.: См. условия окружающей среды

²⁾ Минимальное время цикла указывает, насколько может быть уменьшен цикл шины без возникновения ошибок связи.

X20BC0053, X20BC0063, X20BC0073



Краткое описание	X20BC0053	X20BC0063	X20BC0073
Контроллер шины	Адаптер DeviceNet (ведомый узел)	Ведомый узел PROFIBUS DP V0	Ведомый узел CAN I/O
Общая информация	X20BC0053	X20BC0063	X20BC0073
Энергопотребление			
Шина	1.5 Вт	2.3 Вт	1.5 Вт
Сертификация			
CE		Да	
cULus		Да	
cCSAus HazLoc Класс 1 Раздел 2		Да	
ATEX Зона 2 ¹⁾		Да	
KC		Да	
GL	Да	-	-
LR	Да	-	-
ГОСТ-P		Да	
Интерфейсы	X20BC0053	X20BC0063	X20BC0073
Полевая шина	Адаптер DeviceNet (ведомый узел)	Ведомый узел PROFIBUS DP V0	Ведомый узел CAN I/O
Конструкция	5-выводный многоточечный штекер	Гнездо DSUB 9 пин	5-выводный многоточечный штекер
Макс. расстояние	500 м	1200 м	1000 м
Скорость передачи	Макс. 500 кбит/с	Макс. 12 Мбит/с	Макс. 1 Мбит/с
Скорость передачи по умолчанию	Автоматическое определение скорости передачи	Автоматическое определение скорости передачи	Автоматическое определение скорости передачи или фиксированная установка
Терминатор	Встроен в модуль	-	Встроен в модуль
Условия окружающей среды	X20BC0053	X20BC0063	X20BC0073
Температура			
Работа			
Горизонтальная установка	0 ... 55°C	-25 ... 60°C	-25 ... 60°C
Вертикальная установка	0 ... 50°C	-25 ... 50°C	-25 ... 50°C
Механические характеристики	X20BC0053	X20BC0063	X20BC0073
Замечание	Клеммная колодка 1x TB2105 заказывается отдельно Клеммная колодка 1x X20TB12 заказывается отдельно Модуль питания 1x X20PS9400 или X20PS9402 заказывается отдельно Базовый модуль 1x X20BB80 заказывается отдельно	Клеммная колодка 1x X20TB12 заказывается отдельно Модуль питания 1x X20PS9400 или X20PS9402 заказывается отдельно Базовый модуль 1x X20BB80 заказывается отдельно	Клеммная колодка 1x TB2105 заказывается отдельно Клеммная колодка 1x X20TB12 заказывается отдельно Модуль питания 1x X20PS9400 или X20PS9402 заказывается отдельно Базовый модуль 1x X20BB80 заказывается отдельно

¹⁾ Токр мин.: 0°C
Токр макс.: См. условия окружающей среды

²⁾ Минимальное время цикла указывает, насколько может быть уменьшен цикл шины без возникновения ошибок связи.

Контроллеры шины

X20BC0083, X20BC0087, X20BC0088, X20BC00E3, X20BC00G3



Краткое описание	X20BC0083	X20BC0087	X20BC0088	X20BC00E3	X20BC00G3
Контроллер шины	Управляемый узел POWERLINK (V1/V2)	Modbus TCP/UDP, ведомый узел	Адаптер EtherNet/IP, ведомый узел	PROFINET RT, ведомый узел	EtherCAT, ведомый узел
Общая информация	X20BC0083	X20BC0087	X20BC0088	X20BC00E3	X20BC00G3
Энергопотребление					
Шина	2 Вт	2 Вт	2 Вт	2.5 Вт	1.68 Вт
Сертификация					
CE			Да		
cULus			Да		
cCSAus HazLoc Класс 1 Раздел 2	Да	Да	Да	-	Да
ATEX Зона 2 ¹⁾				Да	
KC	Да	Да	Да	-	Да
GL	Да	Да	-	-	-
LR	Да	Да	-	-	-
ГОСТ-R				Да	
Интерфейсы	X20BC0083	X20BC0087	X20BC0088	X20BC00E3	X20BC00G3
Полевая шина	Управляемый узел POWERLINK (V1/V2)	Modbus TCP/UDP, ведомый узел	Адаптер EtherNet/IP, ведомый узел	PROFINET RT, ведомый узел	EtherCAT, ведомый узел
Конструкция	2 экранированных порта RJ45 (концентратор)	2 экранированных порта RJ45 (коммутатор)	2 экранированных порта RJ45 (коммутатор)	2 экранированных порта RJ45 (коммутатор)	2 экранированных порта RJ45
Длина кабеля	Макс. 100 м между двумя станциями (длина сегмента)				
Скорость передачи	100 Мбит/с	10/100 Мбит/с	10/100 Мбит/с	100 Мбит/с	100 Мбит/с
Передача данных					
Физический уровень	100BASE-TX	10BASE-T/100BASE-TX	10BASE-T/100BASE-TX	100BASE-TX	100BASE-TX
Полудуплекс			Да		
Полный дуплекс	Нет	Да	Да	Да	Да
Автоопределение			Да		
Автовыбор MDI/MDIX			Да		
Условия окружающей среды	X20BC0083	X20BC0087	X20BC0088	X20BC00E3	X20BC00G3
Температура					
Работа					
Горизонтальная установка	-25 ... 60°C	-25 ... 60°C	-25 ... 60°C	-25 ... 60°C	0 ... 55°C
Вертикальная установка	-25 ... 50°C	-25 ... 50°C	-25 ... 50°C	-25 ... 50°C	0 ... 50°C
Механические характеристики	X20BC0083	X20BC0087	X20BC0088	X20BC00E3	X20BC00G3
Замечание	Клеммная колодка 1x X20TB12 заказывается отдельно Модуль питания 1x X20PS9400 или X20PS9402 заказывается отдельно Базовый модуль 1x X20BB80 заказывается отдельно				

¹⁾ Токр мин.: 0°C
Токр макс.: См. условия окружающей среды

²⁾ Минимальное время цикла указывает, насколько может быть уменьшен цикл шины без возникновения ошибок связи.

Системные модули для контроллеров шины

X20VB80



Краткое описание

Базовый модуль	Базовый модуль шины – внутренняя шина для интерфейса полевой шины и модуля питания контроллера шины
----------------	---

Общая информация

Энергопотребление	
Шина	0.35 Вт
Внутренний ввод/вывод	-
Сертификация	
CE	Да
cULus	Да
cCSAus HazLoc Класс 1 Раздел 2	Да
ATEX Зона 2 ¹⁾	Да
KC	Да
GL	Да
LR	Да
ГОСТ-Р	Да

Электропитание ввода/вывода

Номинальное напряжение	24 В=
Допустимая нагрузка на контакт	10 А

Условия окружающей среды

Температура	
Работа	
Горизонтальная установка	-25 ... 60°C
Вертикальная установка	-25 ... 50°C

Механические характеристики

Замечание	Левая и правая заглушки X20 включены в поставку
-----------	---

¹⁾ Токр мин.: 0°C
Токр макс.: См. условия окружающей среды

Системные модули для контроллеров шины

X20PS9400, X20PS9402



Краткое описание	X20PS9400	X20PS9402
Модуль источника питания	Модуль питания 24 В= для контроллера шины, питания X2X Link и ввода/вывода	
Интерфейсы	1x сервисный интерфейс RS232	-
Общая информация	X20PS9400	X20PS9402
Потребляемая мощность ¹⁾		
Шина	1.42 Вт	1.44 Вт
Внутренний ввод/вывод		0.6 Вт
Электрическая развязка		
Питание ввода/вывода		Нет
Питание ВС/шины X2X	Да	Нет
Сертификация		
CE		Да
cULus		Да
cCSAus HazLoc Класс 1 Раздел 2		Да
ATEX Зона 2 ²⁾		Да
KC		Да
GL	Да	-
LR	Да	-
ГОСТ-Р		Да
Вход электропитания контроллера шины / X2X Link	X20PS9400	X20PS9402
Входное напряжение		24 В= -15% / +20%
Входной ток		Макс. 0.7 А
Предохранитель		Встроенный, незаменяемый
Защита от обратной полярности		Да
Выход электропитания контроллера шины / X2X Link	X20PS9400	X20PS9402
Номинальная выходная мощность	7 Вт	-
Номинальная выходная мощность		
Горизонтальная установка	-	7 Вт при 45°C и 5 Вт при 55°C
Вертикальная установка	-	7 Вт при 40°C и 5 Вт при 50°C
Параллельная работа	Да ³⁾	Нет
Режим резервирования	Да	Нет
Вход электропитания ввода/вывода	X20PS9400	X20PS9402
Входное напряжение		24 В= -15% / +20%
Предохранитель		Требуется линейный предохранитель: макс. 10 А, с задержкой срабатывания
Выход электропитания ввода/вывода	X20PS9400	X20PS9402
Номинальное выходное напряжение		24 В=
Допустимая нагрузка на контакт		10 А
Интерфейсы	X20PS9400	X20PS9402
Сервисный интерфейс		
Сигнал	RS232	-
Конструкция	Подключение через 12-выводную клеммную колодку X20TB12	-
Макс. скорость передачи	115.2 кбит/с	-
Условия окружающей среды	X20PS9400	X20PS9402
Температура		
Работа		
Горизонтальная установка		-25 ... 60°C
Вертикальная установка		-25 ... 50°C

X20PS9400, X20PS9402

Механические характеристики	X20PS9400	X20PS9402
Замечание		Клеммная колодка 1x X20TB12 заказывается отдельно Базовый модуль 1x X20VB8x заказывается отдельно
1)	Указанные значения – максимальные. Точный расчет можно также загрузить в виде таблицы данных с дополнительной документацией по модулям с веб-сайта V&R.	
2)	Токр мин.: 0°C Токр макс.: См. условия окружающей среды	
3)	При параллельной работе можно рассчитывать только на 75% номинальной мощности. Важно обеспечить одновременное включение и отключение всех блоков питания, работающих параллельно.	

Расширяемые контроллеры шины

X20BC1083, X20BC8083, X20BC8084



Краткое описание	X20BC1083	X20BC8083	X20BC8084
Контроллер шины	Управляемый узел POWERLINK V1/V2 с макс. 2 слотами для интерфейсных модулей	Управляемый узел POWERLINK V1/V2 с макс. 2 слотами для модулей-концентраторов	Управляемый узел POWERLINK V1/V2 с компактным селектором линии
Общая информация	X20BC1083	X20BC8083	X20BC8084
Энергопотребление			
Шина		2 Вт	
Сертификация			
CE		Да	
cULus		Да	
cCSAus HazLoc Класс 1 Раздел 2		Да	
ATEX Зона 2 ¹⁾		Да	
KC		Да	
GL		Да	
LR		Да	
ГОСТ-R		Да	
Интерфейсы	X20BC1083	X20BC8083	X20BC8084
Полевая шина		Управляемый узел POWERLINK (V1/V2)	
Конструкция	2 экранированных порта RJ45 (концентратор)	2 экранированных порта RJ45 (концентратор)	2 экранированных порта RJ45
Длина кабеля	Макс. 100 м между двумя станциями (длина сегмента)		
Скорость передачи		100 Мбит/с	
Передача данных			
Физический уровень		100BASE-TX	
Полудуплекс		Да	
Полный дуплекс		Нет	
Автоопределение		Да	
Автовыбор MDI/MDIX		Да	
Условия окружающей среды	X20BC1083	X20BC8083	X20BC8084
Температура			
Работа			
Горизонтальная установка	0 ... 55°C	-25 ... 60°C	-25 ... 60°C
Вертикальная установка	0 ... 50°C	-25 ... 50°C	-25 ... 50°C
Механические характеристики	X20BC1083	X20BC8083	X20BC8084
Замечание	Клеммная колодка 1x X20TB12 заказывается отдельно Модуль питания 1x X20PS9400 или X20PS9402 заказывается отдельно Базовый модуль 1x X20VB81 или X20VB82 заказывается отдельно	Клеммная колодка 1x X20TB12 заказывается отдельно Модуль питания 1x X20PS9400 или X20PS9402 заказывается отдельно Базовый модуль 1x X20VB8x заказывается отдельно	Клеммная колодка 1x X20TB12 заказывается отдельно Модуль питания 1x X20PS9400 или X20PS9402 заказывается отдельно Базовый модуль 1x X20VB80 или X20VB82 заказывается отдельно

¹⁾ Токр мин.: 0°C
Токр макс.: См. условия окружающей среды

²⁾ Минимальное время цикла указывает, насколько может быть уменьшен цикл шины без возникновения ошибок связи.

Системные модули для расширяемых контроллеров шины

X20BB81, X20BB82



Краткое описание	X20BB81	X20BB82
Базовый модуль	Базовый модуль с одним слотом расширения	Базовый модуль с двумя слотами расширения
Общая информация	X20BB81	X20BB82
Энергопотребление		
Шина		0.35 Вт
Внутренний ввод/вывод		-
Сертификация		
CE		Да
cULus		Да
cCSAus HazLoc Класс 1 Раздел 2		Да
ATEX Зона 2 ¹⁾		Да
KC		Да
GL	-	Да
LR	-	Да
ГОСТ-Р		Да
Электропитание ввода/вывода	X20BB81	X20BB82
Номинальное напряжение		24 В=
Допустимая нагрузка на контакт		10 А
Условия окружающей среды	X20BB81	X20BB82
Температура		
Работа		
Горизонтальная установка		-25 ... 60°C
Вертикальная установка		-25 ... 50°C
Механические характеристики	X20BB81	X20BB82
Замечание		Левая и правая заглушки X20 включены в поставку

¹⁾ Токр мин.: 0°C
Токр макс.: См. условия окружающей среды

Системные модули для расширяемых контроллеров шины

X20IF1091-1



Краткое описание

Интерфейсный модуль 1x ведущий узел X2X Link

Общая информация

Энергопотребление 1.29 Вт

Сертификация

CE	Да
cULus	Да
ATEX Зона 2 ¹⁾	Да
КС	Да
ГОСТ-Р	Да

Интерфейсы

Интерфейс IF1

Полевая шина	Ведущий узел X2X Link
Конструкция	4-выводный многоточечный штекер
Расстояние между двумя станциями	Макс. 100 м

Условия окружающей среды

Температура

Работа	
Горизонтальная установка	-25 ... 60°C
Вертикальная установка	-25 ... 50°C

Механические характеристики

Замечания Клеммная колодка 1x ТВ704 заказывается отдельно

Слот В расширяемом контроллере шины X20BC1083-1

¹⁾ Токр мин.: 0°C
Токр макс.: См. условия окружающей среды

Интерфейсные модули

X20IF1020, X20IF1030



Краткое описание	X20IF1020	X20IF1030
Интерфейсный модуль	1x RS232	1x RS485/RS422
Общая информация	X20IF1020	X20IF1030
Энергопотребление	0.33 Вт	0.4 Вт
Сертификация		
CE		Да
cULus		Да
cCSAus HazLoc Класс 1 Раздел 2		Да
ATEX Зона 2 ¹⁾		Да
KC		Да
GL		Да
LR		Да
ГОСТ-Р		Да
Интерфейсы	X20IF1020	X20IF1030
Интерфейс IF1		
Сигнал	RS232	RS485/RS422
Конструкция	Штекер DSUB 9 пин	Гнездо DSUB 9 пин
Макс. расстояние	900 м	1200 м
Скорость передачи		Макс. 115.2 кбит/с
Условия окружающей среды	X20IF1020	X20IF1030
Температура		
Работа		
Горизонтальная установка		-25 ... 60°C
Вертикальная установка		-25 ... 50°C
Механические характеристики	X20IF1020	X20IF1030
Слот		В ЦПУ X20

¹⁾ Токр мин.: 0°C
Токр макс.: См. условия окружающей среды

Интерфейсные модули

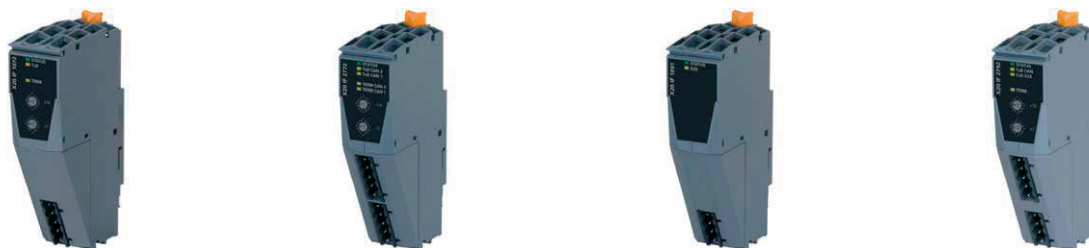
X20IF1061, X20IF1063, X20IF1065



Краткое описание	X20IF1061	X20IF1063	X20IF1065
Интерфейсный модуль	Ведущий узел PROFIBUS DP V0/V1	1x ведомый узел PROFIBUS DP V0	1x ведомый узел PROFIBUS DP V0/V1
Общая информация	X20IF1061	X20IF1063	X20IF1065
Энергопотребление	1.4 Вт	0.87 Вт	1.4 Вт
Сертификация			
CE		Да	
cULus		Да	
cCSAus HazLoc Класс 1 Раздел 2		Да	
ATEX Зона 2 ¹⁾		Да	
КС		Да	
ГОСТ-Р		Да	
Интерфейсы	X20IF1061	X20IF1063	X20IF1065
Интерфейс IF1			
Полевая шина	Ведущий узел PROFIBUS DP V0/V1	Ведомый узел PROFIBUS DP V0	Ведомый узел PROFIBUS DP V0/V1
Конструкция		Гнездо DSUB 9 пин	
Макс. расстояние		1200 м	
Скорость передачи		Макс. 12 Мбит/с	
Условия окружающей среды	X20IF1061	X20IF1063	X20IF1065
Температура			
Работа			
Горизонтальная установка	-25 ... 60°C	-25 ... 60°C	0 ... 55°C
Вертикальная установка	-25 ... 50°C	-25 ... 50°C	0 ... 50°C
Механические характеристики	X20IF1061	X20IF1063	X20IF1065
Слот		В ЦПУ X20	

¹⁾ Токр мин.: 0°C
Токр макс.: См. условия окружающей среды

X20IF1072, X20IF2772, X20IF1091, X20IF2792



Краткое описание	X20IF1072	X20IF2772	X20IF1091	X20IF2792
Интерфейсный модуль	1x шина CAN	2x шина CAN	1x ведущий узел X2X Link	1 ведущий узел X2X Link, 1x шина CAN
Общая информация	X20IF1072	X20IF2772	X20IF1091	X20IF2792
Энергопотребление	0.79 Вт	1.2 Вт	0.97 Вт	1.51 Вт
Сертификация				
CE			Да	
cULus			Да	
cCSAus HazLoc Класс 1 Раздел 2			Да	
ATEX Зона 2 ¹⁾			Да	
KC			Да	
GL	Да	Да	-	-
LR	Да	Да	-	-
ГОСТ-Р			Да	
Интерфейсы	X20IF1072	X20IF2772	X20IF1091	X20IF2792
Интерфейс IF1				
Полевая шина	-	-	Ведущий узел X2X Link	Ведущий узел X2X Link
Сигнал	Шина CAN ²⁾	Шина CAN ²⁾	-	-
Конструкция	5-выводный многоточечный штекер	5-выводный многоточечный штекер	4-выводный многоточечный штекер	4-выводный многоточечный штекер
Расстояние между двумя станциями	-	-	Макс. 100 м	Макс. 100 м
Макс. расстояние	1000 м	1000 м	-	-
Скорость передачи	Макс. 1 Мбит/с	Макс. 1 Мбит/с	-	-
Интерфейс IF2				
Сигнал	-	Шина CAN ²⁾	-	Шина CAN ²⁾
Конструкция	-	5-выводный многоточечный штекер	-	5-выводный многоточечный штекер
Макс. расстояние	-	1000 м	-	1000 м
Скорость передачи	-	Макс. 1 Мбит/с	-	Макс. 1 Мбит/с
Условия окружающей среды	X20IF1072	X20IF2772	X20IF1091	X20IF2792
Температура				
Работа				
Горизонтальная установка			-25 ... 60°C	
Вертикальная установка			-25 ... 50°C	
Механические характеристики	X20IF1072	X20IF2772	X20IF1091	X20IF2792
Замечание	Клеммная колодка 1x ТВ2105 заказывается отдельно	Клеммные колодки 2x ТВ2105 заказываются отдельно	Клеммная колодка 1x ТВ704 заказывается отдельно	Клеммные колодки 1x ТВ704 и 1x ТВ2105 заказываются отдельно
Слот			В ЦПУ X20	

¹⁾ Токр мин.: 0°C
Токр макс.: См. условия окружающей среды

²⁾ В Automation Studio 3.0 и выше этот интерфейс шины CAN можно настроить как ведущий узел CANopen.

Интерфейсные модули

X20IF1082, X20IF1082-2, X20IF1086-2, X20IF2181-2



Краткое описание	X20IF1082	X20IF1082-2	X20IF1086-2	X20IF2181-2
Интерфейсный модуль	1x ведущий или ведомый узел POWERLINK V1/V2	1x ведущий или ведомый узел POWERLINK V1/V2	1x ведущий или ведомый узел POWERLINK V1/V2	1x ведущий или ведомый узел POWERLINK
Общая информация	X20IF1082	X20IF1082-2	X20IF1086-2	X20IF2181-2
Резервированная кабельная система POWERLINK	-	-	-	Настраивается
Резервирование контроллера	-	-	-	Настраивается
Энергопотребление	2 Вт	2 Вт	1.8 Вт (вер. <D0: 2 Вт)	2 Вт
Сертификация				
CE			Да	
cULus			Да	
cCSAus HazLoc Класс 1 Раздел 2	Да	-	-	-
ATEX Зона 2 ¹⁾			Да	
KC			Да	
GL	Да	Да	-	Да
LR	Да	Да	-	Да
ГОСТ-Р			Да	
Интерфейсы	X20IF1082	X20IF1082-2	X20IF1086-2	X20IF2181-2
Полевая шина	Ведущий или ведомый узел POWERLINK V1/V2	Ведущий или ведомый узел POWERLINK V1/V2	Ведущий или ведомый узел POWERLINK V1/V2	Ведущий или ведомый узел POWERLINK
Тип	Тип 3 ²⁾	Тип 4 ²⁾	Тип 4 ²⁾	Тип 5 ²⁾
Конструкция	2 экранированных порта RJ45 (концентратор)	2 экранированных порта RJ45 (концентратор)	1 дуплекс LC	2 экранированных порта RJ45
Длина кабеля	Макс. 100 м между двумя станциями (длина сегмента)	Макс. 100 м между двумя станциями (длина сегмента)	-	Макс. 100 м между двумя станциями (длина сегмента)
Скорость передачи	100 Мбит/с			
Передача данных				
Физический уровень	100BASE-TX	100BASE-TX	100BASE-FX	100BASE-TX
Полудуплекс			Да	
Полный дуплекс	Нет	Нет	Режим POWERLINK: Нет / режим Ethernet: Да	Нет
Автоопределение	Да	Да	Нет	Да
Автовыбор MDI/MDIX	Да	Да	Нет	Да
Тип кабельного волокна	-	-	Многомодовое волокно с диаметром сердцевины 62.5/125 мкм или 50/125 мкм, разъем LC с двух сторон	-
Длина кабеля				
Ethernet TCP/IP	-	-	Макс. 400 м между двумя станциями (длина сегмента)	-
POWERLINK	-	-	Макс. 2 км между двумя станциями (длина сегмента)	-

X20IF1082, X20IF1082-2, X20IF1086-2, X20IF2181-2

Условия окружающей среды	X20IF1082	X20IF1082-2	X20IF1086-2	X20IF2181-2
Температура				
Работа				
Горизонтальная установка			-25 ... 60°C	
Вертикальная установка			-25 ... 50°C	
Механические характеристики	X20IF1082	X20IF1082-2	X20IF1086-2	X20IF2181-2
Слот			В ЦПУ X20	

¹⁾ Токр мин.: 0°C
Токр макс.: См. условия окружающей среды

²⁾ См. справку Automation Studio по POWERLINK в разделе "Связь, POWERLINK, Общая информация, Аппаратное обеспечение – IF/LS".

Интерфейсные модули

X20IF1041-1, X20IF1043-1, X20IF1051-1, X20IF1053-1



Краткое описание	X20IF1041-1	X20IF1043-1	X20IF1051-1	X20IF1053-1
Интерфейсный модуль	Ведущий узел CANopen	Ведомый узел CANopen	Сканер DeviceNet (ведущий узел)	Адаптер DeviceNet (ведомый узел)
Общая информация	X20IF1041-1	X20IF1043-1	X20IF1051-1	X20IF1053-1
Энергопотребление			1.1 Вт	
Сертификация				
CE			Да	
cULus			Да	
ATEX Зона 2 ¹⁾			Да	
KC			Да	
GL			Да	
LR			Да	
ГОСТ-R			Да	
Интерфейсы	X20IF1041-1	X20IF1043-1	X20IF1051-1	X20IF1053-1
Интерфейс IF1				
Полевая шина	Ведущий узел CANopen	Ведомый узел CANopen	Сканер DeviceNet (ведущий узел)	Адаптер DeviceNet (ведомый узел)
Конструкция		5-выводный многоточечный штекер		
Макс. расстояние	1000 м	1000 м	500 м	500 м
Скорость передачи	Макс. 1 Мбит/с	Макс. 1 Мбит/с	Макс. 500 кбит/с	Макс. 500 кбит/с
Условия окружающей среды	X20IF1041-1	X20IF1043-1	X20IF1051-1	X20IF1053-1
Температура				
Работа				
Горизонтальная установка			-25 ... 60°C	
Вертикальная установка			-25 ... 50°C	
Механические характеристики	X20IF1041-1	X20IF1043-1	X20IF1051-1	X20IF1053-1
Замечание	Клемная колодка 1x TB2105 заказывается отдельно			
Слот	В ЦПУ X20 и расширяемом контроллере шины X20BC1083			

¹⁾ Токр мин.: 0°C
Токр макс.: См. условия окружающей среды

X20IF1061-1, X20IF1063-1, X20IF10E1-1, X20IF10E3-1



Краткое описание	X20IF1061-1	X20IF1063-1	X20IF10E1-1	X20IF10E3-1
Интерфейсный модуль	1x ведущий узел PROFIBUS DP V0/V1	1x ведомый узел PROFIBUS DP V0/V1	Контроллер PROFINET RT (ведущий узел)	Устройство PROFINET RT (ведомый узел)
Общая информация	X20IF1061-1	X20IF1063-1	X20IF10E1-1	X20IF10E3-1
Энергопотребление	1.8 Вт	1.8 Вт	2 Вт	2 Вт
Сертификация				
CE	Да			
cULus	Да			
cCSAus HazLoc Класс 1 Раздел 2	-	Да	-	-
ATEX Зона 2 ¹⁾	Да			
KC	Да			
GL	Да	Да	-	-
LR	Да	Да	-	-
ГОСТ-Р	Да			
Интерфейсы	X20IF1061-1	X20IF1063-1	X20IF10E1-1	X20IF10E3-1
Полевая шина	-	-	Контроллер PROFINET RT (ведущий узел)	Устройство PROFINET RT (ведомый узел)
Конструкция	-	-	2 экранированных порта RJ45 (коммутатор)	2 экранированных порта RJ45 (коммутатор)
Длина кабеля	-	-	Макс. 100 м между двумя станциями (длина сегмента)	Макс. 100 м между двумя станциями (длина сегмента)
Скорость передачи	-	-	100 Мбит/с	100 Мбит/с
Передача данных				
Физический уровень	-	-	100BASE-TX	100BASE-TX
Полудуплекс	-	-	Да	Да
Полный дуплекс	-	-	Да	Да
Автоопределение	-	-	Да	Да
Автовыбор MDI/MDIX	-	-	Да	Да
Интерфейс IF1				
Полевая шина	Ведущий узел PROFIBUS DP V0/V1	Ведомый узел PROFIBUS DP V0/V1	-	-
Конструкция	Гнездо DSUB 9 пин	Гнездо DSUB 9 пин	-	-
Макс. расстояние	1200 м	1200 м	-	-
Скорость передачи	Макс. 12 Мбит/с	Макс. 12 Мбит/с	-	-
Условия окружающей среды	X20IF1061-1	X20IF1063-1	X20IF10E1-1	X20IF10E3-1
Температура				
Работа				
Горизонтальная установка	-25 ... 60°C			
Вертикальная установка	-25 ... 50°C			
Механические характеристики	X20IF1061-1	X20IF1063-1	X20IF10E1-1	X20IF10E3-1
Слот	В ЦПУ X20 и расширяемом контроллере шины X20BC1083			

¹⁾ Токр мин.: 0°C
Токр макс.: См. условия окружающей среды

Интерфейсные модули

X20IF10D1-1, X20IF10D3-1, X20IF10A1-1, X20IF10G3-1



Краткое описание	X20IF10D1-1	X20IF10D3-1	X20IF10A1-1	X20IF10G3-1
Интерфейсный модуль	Сканер EtherNet/IP, ведущий узел	Адаптер EtherNet/IP, ведомый узел	Ведущий интерфейс AS	EtherCAT, ведомый узел
Общая информация	X20IF10D1-1	X20IF10D3-1	X20IF10A1-1	X20IF10G3-1
Энергопотребление	2 Вт	2 Вт	-	2 Вт
Энергопотребление				
Шина	-	-	1.1 Вт	-
Полевая шина	-	-	0.85 Вт	-
Сертификация				
CE			Да	
cULus			Да	
ATEX Зона 2 ¹⁾			Да	
КС			Да	
ГОСТ-Р			Да	
Интерфейсы	X20IF10D1-1	X20IF10D3-1	X20IF10A1-1	X20IF10G3-1
Полевая шина	Сканер EtherNet/IP, ведущий узел	Адаптер EtherNet/IP, ведомый узел	-	EtherCAT (ведомый узел)
Конструкция	2 экранированных порта RJ45 (коммутатор)	2 экранированных порта RJ45 (коммутатор)	-	2 экранированных порта RJ45
Длина кабеля	Макс. 100 м между двумя станциями (длина сегмента)	Макс. 100 м между двумя станциями (длина сегмента)	-	Макс. 100 м между двумя станциями (длина сегмента)
Скорость передачи	10/100 Мбит/с	10/100 Мбит/с	-	100 Мбит/с
Передача данных				
Физический уровень	10BASE-T/100BASE-TX	10BASE-T/100BASE-TX	-	100BASE-TX
Полудуплекс	Да	Да	-	Нет
Полный дуплекс	Да	Да	-	Да
Автоопределение	Да	Да	-	Да
Автовыбор MDI/MDIX	Да	Да	-	Да
Интерфейс IF1				
Полевая шина	-	-	Ведущий интерфейс AS	-
Конструкция	-	-	4-выводный многоточечный штекер	-
Макс. количество ведомых узлов	-	-	62	-
Макс. расстояние				
Стандартное	-	-	100 м	-
С дополнительными компонентами	-	-	500 м	-
Макс. время цикла	-	-	5 мс	-
Время отклика	-	-	Тип. 3 мс	-
Условия окружающей среды	X20IF10D1-1	X20IF10D3-1	X20IF10A1-1	X20IF10G3-1
Температура				
Работа				
Горизонтальная установка			-25 ... 60°C	
Вертикальная установка			-25 ... 50°C	
Механические характеристики	X20IF10D1-1	X20IF10D3-1	X20IF10A1-1	X20IF10G3-1
Замечание	-	-	Клеммная колодка 1x ТВ704 заказывается отдельно	-
Слот	В ЦПУ X20 и расширяемом контроллере шины X20BC1083			

¹⁾ Токр мин.: 0°C
Токр макс.: См. условия окружающей среды

X20CS1011, X20CS1012, X20CS1020, X20CS1030, X20CS1070, X20CS2770



Краткое описание	X20CS1011	X20CS1012	X20CS1020	X20CS1030	X20CS1070	X20CS2770
Интерфейсный модуль	1 ведущий узел SmartWire для управления макс. 16 ведомыми узлами	1 ведущий узел M-Bus для управления макс. 64 ведомыми узлами	1x RS232	1x RS485/RS422	1x шина CAN	2x шина CAN
Общая информация	X20CS1011	X20CS1012	X20CS1020	X20CS1030	X20CS1070	X20CS2770
Выходная мощность						
Внутренний ввод/вывод	6.8 Вт для питания внешних ведомых узлов (соотв. 16 ведомых узлов, на каждый 0.425 Вт)	-	-	-	-	-
Энергопотребление						
Шина	0.01 Вт	0.2 Вт	0.01 Вт	0.01 Вт	0.01 Вт	0.01 Вт
Внутренний ввод/вывод	1.5 Вт	0.35 Вт + (число ведомых узлов * 0.08 Вт)	1.44 Вт	1.44 Вт	1.44 Вт	1.5 Вт
Рассеиваемая модулем мощность	-	0.55 Вт + (число ведомых узлов * 0.006 Вт)	-	-	-	-
Сертификация						
CE				Да		
cULus				Да		
cCSAus HazLoc Класс 1 Раздел 2	Да	-	Да	Да	Да	Да
ATEX Зона 2 ¹⁾				Да		
KC	Да	-	Да	Да	Да	Да
GL	-	-	Да	Да	Да	-
LR	-	-	Да	Да	Да	-
ГОСТ-Р				Да		
Интерфейсы	X20CS1011	X20CS1012	X20CS1020	X20CS1030	X20CS1070	X20CS2770
Интерфейс						
Тип	SmartWire (LIN-шина)	Ведущий узел M-Bus	-	-	-	-
Конструкция	Подключение через 12-выводную клеммную колодку X20TB12	Подключение через 12-выводную клеммную колодку X20TB12	-	-	-	-
Скорость передачи	19200 бит/с	300, 2400 или 9600 бит/с	-	-	-	-
Макс. расстояние	-	См. раздел "M-Bus"	-	-	-	-
Количество ведомых узлов	-	Макс. 64	-	-	-	-
Метка напряжения шины при 0 мА	-	Напряжение питания системы ввода/вывода + (11.5 ... 13.5 В)	-	-	-	-
Интерфейс IF1						
Сигнал	-	-	RS232	RS485/RS422	Шина CAN	Шина CAN
Конструкция	-	-	Подключение через 12-выводную клеммную колодку X20TB12	Подключение через 12-выводную клеммную колодку X20TB12	Подключение через 12-выводную клеммную колодку X20TB12	Подключение через 12-выводную клеммную колодку X20TB12
Макс. расстояние	-	-	900 м	1200 м	1000 м	1000 м
Скорость передачи	-	-	Макс. 115.2 кбит/с	Макс. 115.2 кбит/с	Макс. 1 Мбит/с	Макс. 1 Мбит/с

Интерфейсные модули

X20CS1011, X20CS1012, X20CS1020, X20CS1030, X20CS1070, X20CS2770

Интерфейс IF2						
Сигнал	-	-	-	-	-	Шина CAN
Конструкция	-	-	-	-	-	Подключение через 12-выводную клеммную колодку X20TB12
Макс. расстояние	-	-	-	-	-	1000 м
Скорость передачи	-	-	-	-	-	Макс. 1 Мбит/с
Условия окружающей среды						
Температура						
Работа						
Горизонтальная установка	0 ... 55°C	-25 ... 60°C	-25 ... 60°C	-25 ... 60°C	-25 ... 60°C	-25 ... 60°C
Вертикальная установка	0 ... 50°C	-25 ... 50°C	-25 ... 50°C	-25 ... 50°C	-25 ... 50°C	-25 ... 50°C
Механические характеристики						
Замечание	Соединительный кабель SmartWire X20CA4S00.00xx заказывается отдельно	Клеммная колодка 1x X20TB12 заказывается отдельно	Клеммная колодка 1x X20TB06 или X20TB12 заказывается отдельно	Клеммная колодка 1x X20TB06 или X20TB12 заказывается отдельно	Клеммная колодка 1x X20TB06 или X20TB12 заказывается отдельно	Клеммная колодка 1x X20TB12 заказывается отдельно
	Базовый модуль 1x X20BM11 заказывается отдельно	Базовый модуль 1x X20BM11 заказывается отдельно	Базовый модуль 1x X20BM11 заказывается отдельно	Базовый модуль 1x X20BM11 заказывается отдельно	Базовый модуль 1x X20BM11 заказывается отдельно	Базовый модуль 1x X20BM11 заказывается отдельно

¹⁾ Токр мин.: 0°C
Токр макс.: См. условия окружающей среды

Приемники/передатчики шины

X20BR9300, X20BT9100, X20BT9400



Краткое описание	X20BR9300	X20BT9100	X20BT9400
Приемник шины	Приемник шины X2X Link с питанием для ввода/вывода и шины	-	-
Передатчик шины	-	Передатчик шины X2X Link с питанием для ввода/вывода	Передатчик шины X2X Link с питанием для ввода/вывода и встроенный модуль питания X67
Общая информация	X20BR9300	X20BT9100	X20BT9400
Потребляемая мощность ¹⁾			
Шина	1.62 Вт	0.5 Вт	0.5 Вт
Внутренний ввод/вывод	0.6 Вт	-	-
Внутренняя шина X67 X2X Link	-	-	1.38 Вт
Внутренний ввод/вывод			
Как передатчик шины	-	0.1 Вт	0.1 Вт
Дополнительно как модуль питания	-	0.6 Вт	0.6 Вт
Электрическая развязка			
Питание ввода/вывода	Нет	-	-
Питание шины X2X Link	Да	-	-
Сертификация			
CE		Да	
cULus		Да	
cCSAus HazLoc Класс 1 Раздел 2		Да	
ATEX Зона 2 ²⁾		Да	
KC		Да	
ГОСТ-Р		Да	
Вход электропитания X67 X2X Link	X20BR9300	X20BT9100	X20BT9400
Входное напряжение	-	-	24 В= -15% / +20%
Входной ток	-	-	Макс. 0.5 А
Предохранитель	-	-	Встроенный, незаменяемый
Защита от обратной полярности	-	-	Да
Выход электропитания X67 X2X Link	X20BR9300	X20BT9100	X20BT9400
Параллельное соединение с X67PS1300		-	Да ³⁾
Модули X67, питаемые от BT9400			
Горизонтальная установка	-	-	Макс. 8 (номинальная выходная мощность: 6 Вт)
Вертикальная установка	-	-	Макс. 6 (номинальная выходная мощность: 4.5 Вт)
Питание входов X2X Link	X20BR9300	X20BT9100	X20BT9400
Входное напряжение	24 В= -15% / +20%	-	-
Входной ток	Макс. 0.7 А	-	-
Предохранитель	Встроенный, незаменяемый	-	-
Защита от обратной полярности	Да	-	-
Выход электропитания X2X Link	X20BR9300	X20BT9100	X20BT9400
Номинальная выходная мощность	7 Вт	-	-
Параллельная работа	Да ⁴⁾	-	-
Режим резервирования	Да	-	-
Поведение при перегрузке	Защита от короткого замыкания/временных перегрузок	-	-
Вход электропитания ввода/вывода	X20BR9300	X20BT9100	X20BT9400
Входное напряжение	24 В= -15% / +20%	24 В= -15% / +20%	24 В= -15% / +20%
Предохранитель	Требуется линейный предохранитель: макс. 10 А, с задержкой срабатывания		

Приемники/передатчики шины

X20BR9300, X20BT9100, X20BT9400

Выход электропитания ввода/вывода	X20BR9300	X20BT9100	X20BT9400
Номинальное выходное напряжение		24 В= -15% / +20%	
Допустимая нагрузка на контакт		10 А	
Условия окружающей среды	X20BR9300	X20BT9100	X20BT9400
Температура			
Работа			
Горизонтальная установка		-25 ... 60°C	
Вертикальная установка		-25 ... 50°C	
Механические характеристики	X20BR9300	X20BT9100	X20BT9400
Замечание	Клеммная колодка 1x X20TB12 заказывается отдельно Модуль питания 1x X20BM01 заказывается отдельно Левая и правая заглушки X20 включены в поставку	Клеммная колодка 1x X20TB06 или X20TB12 заказывается отдельно Базовый модуль 1x X20BM11 или X20BM15 заказывается отдельно	Клеммная колодка 1x X20TB12 заказывается отдельно Базовый модуль 1x X20BM11 или 1x X20BM15 заказывается отдельно

¹⁾ Указанные значения – максимальные. Точный расчет можно также загрузить в виде таблицы данных с дополнительной документацией по модулям с веб-сайта B&R.

²⁾ Токр мин.: 0°C
Токр макс.: См. условия окружающей среды

³⁾ Для вычисления общего количества модулей X67 можно использовать только PS1300.

⁴⁾ При параллельной работе можно рассчитывать только на 75% номинальной мощности. Важно обеспечить одновременное включение и отключение всех блоков питания, работающих параллельно.

Модули питания

X20PS2100, X20PS2110, X20PS3300, X20PS3310



Краткое описание	X20PS2100	X20PS2110	X20PS3300	X20PS3310
Модуль источника питания	Модуль питания 24 В= для шины ввода/вывода	Модуль питания 24 В= для шины ввода/вывода	Модуль питания 24 В= для ввода/вывода и шины	Модуль питания 24 В= для ввода/вывода и шины
Общая информация	X20PS2100	X20PS2110	X20PS3300	X20PS3310
Потребляемая мощность ¹⁾				
Шина	0.2 Вт	0.2 Вт	1.31 Вт	1.31 Вт
Внутренний ввод/вывод	0.6 Вт	0.82 Вт	0.6 Вт	0.82 Вт
Электрическая развязка				
Питание ввода/вывода			Нет	
Питание шины X2X Link	-	-	Да	Да
Сертификация				
CE			Да	
cULus			Да	
cCSAus HazLoc Класс 1 Раздел 2			Да	
ATEX Зона 2 ²⁾			Да	
KC			Да	
GL	Да	-	Да	-
LR	Да	-	Да	-
ГОСТ-Р			Да	
Питание входов X2X Link	X20PS2100	X20PS2110	X20PS3300	X20PS3310
Входное напряжение	-	-	24 В= -15% / +20%	24 В= -15% / +20%
Входной ток	-	-	Макс. 0.7 А	Макс. 0.7 А
Предохранитель	-	-	Встроенный, незаменяемый	Встроенный, незаменяемый
Защита от обратной полярности	-	-	Да	Да
Выход электропитания X2X Link	X20PS2100	X20PS2110	X20PS3300	X20PS3310
Номинальная выходная мощность	-	-	7 Вт	7 Вт
Параллельная работа	-	-	Да ³⁾	Да ³⁾
Режим резервирования	-	-	Да	Да
Поведение при перегрузке	-	-	Защита от короткого замыкания/временных перегрузок	Защита от короткого замыкания/временных перегрузок
Вход электропитания ввода/вывода	X20PS2100	X20PS2110	X20PS3300	X20PS3310
Входное напряжение			24 В= -15% / +20%	
Входной ток	-	Макс. 6 А	-	Макс. 6 А
Предохранитель	Требуется линейный предохранитель: макс. 10 А, с задержкой срабатывания	Встроенный 6.3 А, с задержкой срабатывания, заменяемый	Требуется линейный предохранитель: макс. 10 А, с задержкой срабатывания	Встроенный 6.3 А, с задержкой срабатывания, заменяемый
Выход электропитания ввода/вывода	X20PS2100	X20PS2110	X20PS3300	X20PS3310
Номинальное выходное напряжение			24 В=	
Допустимая нагрузка на контакт	10 А	6 А	10 А	6 А
Условия окружающей среды	X20PS2100	X20PS2110	X20PS3300	X20PS3310
Температура				
Работа				
Горизонтальная установка			-25 ... 60°C	
Вертикальная установка			-25 ... 50°C	
Механические характеристики	X20PS2100	X20PS2110	X20PS3300	X20PS3310
Замечание		Клеммная колодка 1x X20TB12 заказывается отдельно Модуль питания 1x X20BM01 заказывается отдельно		

¹⁾ Указанные значения – максимальные. Точный расчет можно также загрузить в виде таблицы данных с дополнительной документацией по модулям с веб-сайта B&R.

²⁾ Токр мин.: 0°C
Токр макс.: См. условия окружающей среды

³⁾ При параллельной работе можно рассчитывать только на 75% номинальной мощности. Важно обеспечить одновременное включение и отключение всех блоков питания, работающих параллельно.

Модули-заглушки

X20ZF0000, X20ZF000F



Краткое описание	X20ZF0000	X20ZF000F
Аксессуары		Нефункциональный модуль-заглушка
Общая информация	X20ZF0000	X20ZF000F
Сертификация		
CE		Да
cULus		Да
ATEX Зона 2 ¹⁾		Да
GL	Да	-
Условия окружающей среды	X20ZF0000	X20ZF000F
Температура		
Работа		
Горизонтальная установка		-25 ... 60°C
Вертикальная установка		-25 ... 50°C
Механические характеристики	X20ZF0000	X20ZF000F
Замечание	Клеммная колодка 1x X20TB06 или 1x X20TB12 заказывается отдельно Базовый модуль 1x X20BM11 или базовый модуль для модуля питания 1x X20BM01 заказывается отдельно	Клеммная колодка 1x X20TB1E или 1x X20TB1F заказывается отдельно Базовый модуль 1x X20BM11 или базовый модуль для модуля питания 1x X20BM01 заказывается отдельно

¹⁾ Токр мин.: 0°C
Токр макс.: См. условия окружающей среды

X20IF0000



Краткое описание

Аксессуары Нефункциональный модуль-заглушка

Общая информация

Сертификация

CE	Да
cULus	Да
ATEX Зона 2 ¹⁾	Да
GL	Да
LR	Да

Условия окружающей среды

Температура

Работа

Горизонтальная установка	-25 ... 60°C
Вертикальная установка	-25 ... 50°C

Механические характеристики

Слот В ЦПУ X20, X20BB3x и X20BB8x

1) Токр мин.: 0°C
Токр макс.: См. условия окружающей среды

Модули для концентраторов X20

X20NB8880, X20NB8815, X20ET8819



NetTime
TECHNOLOGY

Краткое описание	X20NB8880	X20NB8815	X20ET8819
Концентратор	Модульный концентратор X20 с макс. двумя слотами для модулей расширения концентратора	-	-
Шлюз	-	Управляемый узел POWERLINK с макс. 2 слотами для модулей-концентраторов	-
Инструмент для анализа Ethernet	-	-	Инструмент для анализа Ethernet с макс. 2 слотами для модулей-концентраторов
Общая информация	X20NB8880	X20NB8815	X20ET8819
Энергопотребление		2 Вт	
Сертификация			
CE		Да	
cULus		Да	
cCSAus HazLoc Класс 1 Раздел 2	Да	-	-
ATEX Зона 2 ¹⁾		Да	
KC		Да	
GL	Да	-	-
LR	Да	-	-
ГОСТ-Р		Да	
Интерфейсы	X20NB8880	X20NB8815	X20ET8819
Тип	Базовый модуль концентратора	Шлюз POWERLINK	Инструмент для анализа Ethernet
Конструкция		2 экранированных порта RJ45	
Длина кабеля		Макс. 100 м между двумя станциями (длина сегмента)	
Скорость передачи	100 Мбит/с	-	100 Мбит/с
Скорость передачи			
POWERLINK	-	100 Мбит/с	-
TCP/IP	-	10/100 Мбит/с	-
Передача данных			
Физический уровень	100BASE-TX	-	100BASE-TX
Полудуплекс	Да	-	Да
Полный дуплекс	Нет	-	Да
Автоопределение	Да	-	Да
Автовывбор MDI/MDIX	Да	-	Да
POWERLINK			
Физический уровень	-	100BASE-TX	-
Полудуплекс	-	Да	-
Полный дуплекс	-	Нет	-
Автоопределение	-	Да	-
Автовывбор MDI/MDIX	-	Да	-
TCP/IP			
Физический уровень	-	10BASE-T/100BASE-TX	-
Полудуплекс	-	Да	-
Полный дуплекс	-	Да	-
Автоопределение	-	Да	-
Автовывбор MDI/MDIX	-	Да	-
Условия окружающей среды	X20NB8880	X20NB8815	X20ET8819
Температура			
Работа			
Горизонтальная установка		-25 ... 60°C	
Вертикальная установка		-25 ... 50°C	

X20HB8880, X20HB8815, X20ET8819

Механические характеристики	X20HB8880	X20HB8815	X20ET8819
Замечание	Клеммная колодка 1x X20TB12 заказывается отдельно Модуль питания 1x X20PS8002 заказывается отдельно Базовый модуль 1x X20VB8x заказывается отдельно	Клеммная колодка 1x X20TB12 заказывается отдельно Модуль питания 1x X20PS8002 заказывается отдельно Базовый модуль 1x X20VB8x заказывается отдельно	Клеммная колодка 1x X20TB12 заказывается отдельно Модуль питания 1x X20PS9400 заказывается отдельно Базовый модуль 1x X20VB8x заказывается отдельно
¹⁾ Токр мин.: 0°C Токр макс.: См. условия окружающей среды			

X20NB2880, X20NB1881, X20NB2881



Краткое описание	X20NB2880	X20NB1881	X20NB2881
Концентратор	2 концентратора Fast Ethernet для расширения концентратора	1 оптоволоконный интерфейс Fast Ethernet для расширения концентратора	2 оптоволоконных интерфейса Fast Ethernet для расширения концентратора
Общая информация	X20NB2880	X20NB1881	X20NB2881
Энергопотребление	1.17 Вт	1.45 Вт (вер. <D0: 1.65 Вт)	2.3 Вт (вер. <E0: 2.8 Вт)
Сертификация			
CE		Да	
cULus		Да	
cCSAus HazLoc Класс 1 Раздел 2	Да	-	-
ATEX Зона 2 ¹⁾		Да	
KC		Да	
GL	Да	-	-
LR	Да	-	-
ГОСТ-P		Да	
Интерфейсы	X20NB2880	X20NB1881	X20NB2881
Тип		Модуль-концентратор	
Конструкция	2 экранированных порта RJ45	1x дуплексный разъем LC, гнездо	2x дуплексный разъем LC, гнездо
Длина кабеля	Макс. 100 м между двумя станциями (длина сегмента)	-	-
Скорость передачи		100 Мбит/с	
Передача данных			
Физический уровень	100BASE-TX	100BASE-FX	100BASE-FX
Полудуплекс		Да	
Полный дуплекс		Нет	
Автоопределение	Да	Нет	Нет
Автовыбор MDI/MDIX	Да	Нет	Нет
Тип кабельного волокна	-	Многомодовое оптоволокно с диаметром сердцевины волокна 62.5/125 мкм или 50/125 мкм На обеих сторонах: дуплексный разъем типа LC, штекер	Многомодовое оптоволокно с диаметром сердцевины волокна 62.5/125 мкм или 50/125 мкм На обеих сторонах: дуплексный разъем типа LC, штекер
Длина кабеля			
Полудуплекс	-	Макс. 400 м между двумя станциями (длина сегмента)	Макс. 400 м между двумя станциями (длина сегмента)
POWERLINK	-	Макс. 2 км между двумя станциями (длина сегмента)	Макс. 2 км между двумя станциями (длина сегмента)
Условия окружающей среды	X20NB2880	X20NB1881	X20NB2881
Температура			
Работа			
Горизонтальная установка	-25 ... 60°C	-25 ... 60°C	-
Горизонтальная установка (с 1 концентратором)	-	-	-25 ... 55°C (вер. <E0: 0 ... 45°C)
Горизонтальная установка (с ≥2 концентраторами)	-	-	-25 ... 50°C (вер. <E0: 0 ... 40°C)
Вертикальная установка	-25 ... 50°C	-25 ... 50°C	-
Вертикальная установка (с 1 концентратором)	-	-	-25 ... 40°C (вер. <E0: 0 ... 40°C)
Вертикальная установка (с ≥2 концентраторами)	-	-	-25 ... 35°C (вер. <E0: 0 ... 35°C)

Системные модули для системы концентраторов X20

X20NB2880, X20NB1881, X20NB2881

Механические характеристики	X20NB2880	X20NB1881	X20NB2881
Слот	Расширение концентратора для X20BC8083 и X20NB8880	Расширение концентратора для X20BC8083, X20BC8084 и X20NB8880 ²⁾	Расширение концентратора для X20BC8083 и X20NB8880 ³⁾

¹⁾ Токр мин.: 0°C
Токр макс.: См. условия окружающей среды

²⁾ Аппаратная версия модулей X20BC8083 и X20NB8880 должна быть ≥F0, а модуля X20BC8084 ≥D0.

³⁾ Аппаратная версия X20BC8083 и X20NB8880 должна быть ≥F0.

Модули для системы резервирования X20

X20NB8884



Краткое описание

Компактный селектор линии POWERLINK Подключает устройства POWERLINK к резервной сети POWERLINK

Общая информация

Энергопотребление 2 Вт

Сертификация

CE	Да
cULus	Да
cCSAus HazLoc Класс 1 Раздел 2	Да
ATEX Зона 2 ¹⁾	Да
KC	Да
GL	Да
LR	Да
ГОСТ-R	Да

Интерфейсы

Тип	Компактный селектор линии POWERLINK
Конструкция	2 экранированных порта RJ45
Длина кабеля	Макс. 100 м между двумя станциями (длина сегмента)
Скорость передачи	100 Мбит/с
Передача данных	
Физический уровень	100BASE-TX
Полудуплекс	Да
Полный дуплекс	Нет
Автоопределение	Да
Автовыбор MDI/MDIX	Да

Условия окружающей среды

Температура	
Работа	
Горизонтальная установка	-25 ... 60°C
Вертикальная установка	-25 ... 50°C

Механические характеристики

Замечание	Клеммная колодка 1x X20TB12 заказывается отдельно Модуль питания 1x X20PS8002 заказывается отдельно Модуль-концентратор 1x X20NB2880 или 2x X20NB2885 заказывается отдельно Базовый модуль 1x X20BB81 или X20BB82 заказывается отдельно
-----------	--

¹⁾ Токр мин.: 0°C
Токр макс.: См. условия окружающей среды

Системные модули для резервированных систем X20

X20NB2885, X20NB2886



Краткое описание	X20NB2885	X20NB2886
Концентратор	2 концентратора Fast Ethernet для резервной проводки	2 оптоволоконных интерфейса Fast Ethernet для резервной проводки
Общая информация	X20NB2885	X20NB2886
Энергопотребление	1.17 Вт	2.3 Вт (вер. <D0: 2.8 Вт)
Сертификация		
CE		Да
cULus		Да
cCSAus HazLoc Класс 1 Раздел 2	Да	-
ATEX Зона 2 ¹⁾		Да
КС		Да
ГОСТ-Р		Да
Интерфейсы	X20NB2885	X20NB2886
Тип		Модуль активного концентратора
Конструкция	2 экранированных порта RJ45	2x дуплексный разъем LC, гнездо
Длина кабеля	Макс. 100 м между двумя станциями (длина сегмента)	-
Скорость передачи		100 Мбит/с
Передача данных		
Физический уровень	100BASE-TX	100BASE-FX
Полудуплекс		Да
Полный дуплекс		Нет
Автоопределение	Да	Нет
Автовывбор MDI/MDIX	Да	Нет
Время обработки концентратора		0.96 – 1 мкс
Тип кабельного волокна	-	Многомодовое оптоволокно с диаметром сердцевины волокна 62.5/125 мкм или 50/125 мкм На обеих сторонах: дуплексный разъем типа LC, штекер
Длина кабеля		
Полудуплекс	-	Макс. 400 м между двумя станциями (длина сегмента)
POWERLINK	-	Макс. 2 км между двумя станциями (длина сегмента)
Условия окружающей среды	X20NB2885	X20NB2886
Температура		
Работа		
Горизонтальная установка	-25 ... 60°C	-
Горизонтальная установка (с ≥2 концентраторами)	-	-25 ... 50°C (вер. <D0: 0 ... 40°C)
Вертикальная установка	-25 ... 50°C	-
Вертикальная установка (с ≥2 концентраторами)	-	-25 ... 35°C (вер. <D0: 0 ... 35°C)
Механические характеристики	X20NB2885	X20NB2886
Слот	Расширение концентратора для X20BC8084 и X20NB8884	Расширение концентратора для X20BC8084 и X20NB8884 ²⁾

¹⁾ Токр мин.: 0°C
Токр макс.: См. условия окружающей среды

²⁾ Аппаратная версия X20BC8084 и X20NB8884 должна быть ≥E0.

Модули дискретных входов

X20DI2371, X20DI2372, X20DI4371, X20DI4372, X20DI4375



Краткое описание	X20DI2371	X20DI2372	X20DI4371	X20DI4372	X20DI4375
Модуль ввода/вывода	2 дискретных входа 24 В=, для 3-проводных соединений	2 дискретных входа 24 В=, для 3-проводных соединений	4 дискретных входа 24 В=, для 3-проводных соединений	4 дискретных входа 24 В=, для 3-проводных соединений	4 дискретных входа 24 В= для 3-проводных соединений, обнаружение разрыва цепи и короткого замыкания, обнаружение можно отключить индивидуально для каждого канала
Общая информация	X20DI2371	X20DI2372	X20DI4371	X20DI4372	X20DI4375
Энергопотребление					
Шина	0.12 Вт	0.12 Вт	0.14 Вт	0.14 Вт	0.01 Вт
Внутренний ввод/вывод	0.29 Вт	0.29 Вт	0.59 Вт	0.59 Вт	1.1 Вт
Сертификация					
CE			Да		
cULus			Да		
cCSAus HazLoc Класс 1 Раздел 2	Да	Да	Да	Да	-
ATEX Зона 2 ¹⁾			Да		
KC			Да		
GL			Да		
LR			Да		
ГОСТ-R			Да		
Дискретные входы	X20DI2371	X20DI2372	X20DI4371	X20DI4372	X20DI4375
Номинальное напряжение	24 В=				
Входной фильтр					
Аппаратный	≤100 мкс	≤100 мкс	≤100 мкс	≤100 мкс	0.8 мс
Программный	По умолчанию 1 мс, конфигурируется от 0 до 25 мс с шагом 0.2 мс				
Тип соединения	3-проводные соединения				
Входная цепь	Потребитель	Источник	Потребитель	Источник	Потребитель
Обнаружение обрыва линии и короткого замыкания	-	-	-	-	Да, можно отключить индивидуально для каждого канала
Счетчик импульсов	X20DI2371	X20DI2372	X20DI4371	X20DI4372	X20DI4375
Количество	-	-	4	-	-
Форма сигнала	-	-	Меандр	-	-
Разрешение	-	-	Настраиваемое событие по фронту, циклический счетчик	-	-
Входная частота	-	-	Макс. 1 кГц	-	-
Разрядность счетчика	-	-	16 бит	-	-
Условия окружающей среды	X20DI2371	X20DI2372	X20DI4371	X20DI4372	X20DI4375
Температура					
Работа					
Горизонтальная установка			-25 ... 60°C		
Вертикальная установка			-25 ... 50°C		
Механические характеристики	X20DI2371	X20DI2372	X20DI4371	X20DI4372	X20DI4375
Замечание	Клеммная колодка 1x X20TB06 или X20TB12 заказывается отдельно Базовый модуль 1x X20BM11 заказывается отдельно	Клеммная колодка 1x X20TB06 или X20TB12 заказывается отдельно Базовый модуль 1x X20BM11 заказывается отдельно	Клеммная колодка 1x X20TB12 заказывается отдельно Базовый модуль 1x X20BM11 заказывается отдельно	Клеммная колодка 1x X20TB12 заказывается отдельно Базовый модуль 1x X20BM11 заказывается отдельно	Клеммная колодка 1x X20TB12 заказывается отдельно Базовый модуль 1x X20BM11 заказывается отдельно

¹⁾ Токр мин.: 0°C
Токр макс.: См. условия окружающей среды

Модули дискретных входов

X20DI6371, X20DI6372, X20DI6373, X20DID371



Краткое описание	X20DI6371	X20DI6372	X20DI6373	X20DID371
Модуль ввода/вывода	6 дискретных входов 24 В=, для 1 или 2-проводных соединений	6 дискретных входов 24 В=, для 1 или 2-проводных соединений	6 дискретных симметричных входов 24 В=	8 дискретных входов 24 В=, для 1 или 2-проводных соединений
Общая информация	X20DI6371	X20DI6372	X20DI6373	X20DID371
Энергопотребление				
Шина	0.15 Вт	0.15 Вт	0.15 Вт	0.13 Вт
Внутренний ввод/вывод	0.88 Вт	0.88 Вт	0.88 Вт	1.2 Вт
Сертификация				
CE			Да	
cULus			Да	
cCSAus HazLoc Класс 1 Раздел 2	Да	Да	-	-
ATEX Зона 2 ¹⁾			Да	
KC			Да	
GL			Да	
LR			Да	
ГОСТ-Р			Да	
Дискретные входы	X20DI6371	X20DI6372	X20DI6373	X20DID371
Номинальное напряжение			24 В=	
Входной фильтр				
Аппаратный			≤100 мкс	
Программный			По умолчанию 1 мс, конфигурируется от 0 до 25 мс с шагом 0.2 мс	
Тип соединения	1- или 2-проводные соединения	1- или 2-проводные соединения	-	1- или 2-проводные соединения
Входная цепь	Потребитель	Источник	Потребитель или источник тока	Потребитель
Условия окружающей среды	X20DI6371	X20DI6372	X20DI6373	X20DID371
Температура				
Работа				
Горизонтальная установка			-25 ... 60°C	
Вертикальная установка			-25 ... 50°C	
Механические характеристики	X20DI6371	X20DI6372	X20DI6373	X20DID371
Замечание	Клеммная колодка 1x X20TB06 или X20TB12 заказывается отдельно Базовый модуль 1x X20BM11 заказывается отдельно	Клеммная колодка 1x X20TB06 или X20TB12 заказывается отдельно Базовый модуль 1x X20BM11 заказывается отдельно	Клеммная колодка 1x X20TB12 заказывается отдельно Базовый модуль 1x X20BM11 заказывается отдельно	Клеммная колодка 1x X20TB1F заказывается отдельно Базовый модуль 1x X20BM11 заказывается отдельно

¹⁾ Токр мин.: 0°C
Токр макс.: См. условия окружающей среды

X20DI8371, X20DI9371, X20DI9372, X20DIF371



Краткое описание	X20DI8371	X20DI9371	X20DI9372	X20DIF371
Модуль ввода/вывода	8 дискретных входов 24 В=, для 1-проводных соединений	12 дискретных входов 24 В=, для 1-проводных соединений	12 дискретных входов 24 В=, для 1-проводных соединений	16 дискретных входов 24 В=, для 1-проводных соединений
Общая информация	X20DI8371	X20DI9371	X20DI9372	X20DIF371
Энергопотребление				
Шина			0.18 Вт	
Внутренний ввод/вывод	-	-	1.75 Вт	-
Внешний ввод/вывод	1.2 Вт	1.75 Вт	-	1.47 Вт
Сертификация				
CE			Да	
cULus			Да	
cCSAus HazLoc Класс 1 Раздел 2	Да	Да	Да	-
ATEX Зона 2 ¹⁾			Да	
KC			Да	
GL			Да	
LR			Да	
ГОСТ-R			Да	
Дискретные входы	X20DI8371	X20DI9371	X20DI9372	X20DIF371
Номинальное напряжение			24 В=	
Входной фильтр				
Аппаратный			≤100 мкс	
Программный			По умолчанию 1 мс, конфигурируется от 0 до 25 мс с шагом 0.2 мс	
Тип соединения			1-проводные соединения	
Входная цепь	Потребитель	Потребитель	Источник	Потребитель
Одновременность				
С питанием ввода/вывода 24 В	-	-	-	100% ²⁾
С питанием ввода/вывода 28.8 В	-	-	-	75% ²⁾
Условия окружающей среды	X20DI8371	X20DI9371	X20DI9372	X20DIF371
Температура				
Работа				
Горизонтальная установка			-25 ... 60°C	
Вертикальная установка			-25 ... 50°C	
Механические характеристики	X20DI8371	X20DI9371	X20DI9372	X20DIF371
Замечание	Клеммная колодка 1x X20TB12 заказывается отдельно Базовый модуль 1x X20BM11 заказывается отдельно	Клеммная колодка 1x X20TB12 заказывается отдельно Базовый модуль 1x X20BM11 заказывается отдельно	Клеммная колодка 1x X20TB12 заказывается отдельно Базовый модуль 1x X20BM11 заказывается отдельно	Клеммная колодка 1x X20TB1F заказывается отдельно Базовый модуль 1x X20BM11 заказывается отдельно

¹⁾ Токр мин.: 0°C
Токр макс.: См. условия окружающей среды

²⁾ Необходимо учитывать ограничение рабочих характеристик

Модули дискретных входов

X20DI2377



Краткое описание

Модуль ввода/вывода 2 дискретных входа 24 В= для 3-проводных соединений, специальные функции

Общая информация

Энергопотребление
Шина 0.15 Вт
Внутренний ввод/вывод 0.82 Вт

Сертификация

CE Да
cULus Да
cCSAus HazLoc Класс 1 Раздел 2 Да
ATEX Зона 2 ¹⁾ Да
KC Да
GL Да
LR Да
ГОСТ-P Да

Дискретные входы

Номинальное напряжение 24 В=
Входной фильтр
Аппаратный ≤10 мкс
Программный По умолчанию 0 мс, конфигурируется от 0 до 25 мс с шагом 0.2 мс
Тип соединения 3-проводные соединения
Входная цепь Потребитель
Дополнительные функции Счет событий 50 кГц, измерение длительности импульса

Счетчик импульсов

Количество 2
Форма сигнала Меандр
Разрешение Каждый передний фронт, циклический счетчик
Входная частота Макс. 50 кГц
Разрядность счетчика 16 бит

Измерение длительности импульса

Форма сигнала Меандр
Разрешение Передний фронт – задний фронт
Частота счета
Внутренняя 48 МГц, 24 МГц, 12 МГц, 6 МГц, 3 МГц, 1.5 МГц, 750 кГц, 375 кГц, 187.5 кГц
Разрядность счетчика 16 бит

Условия окружающей среды

Температура
Работа
Горизонтальная установка -25 ... 60°C
Вертикальная установка -25 ... 50°C

Механические характеристики

Замечание Клеммная колодка 1x X20TB06 или X20TB12 заказывается отдельно
Базовый модуль 1x X20BM11 заказывается отдельно

¹⁾ Токр мин.: 0°C
Токр макс.: См. условия окружающей среды

X20DI4760



Краткое описание

Модуль ввода/вывода	4 входа NAMUR, специальная функция
---------------------	------------------------------------

Общая информация

Энергопотребление	
Шина	0.01 Вт
Внутренний ввод/вывод	1.5 Вт

Сертификация	
CE	Да
cULus	Да
cCSAus HazLoc Класс 1 Раздел 2	Да
ATEX Зона 2 ¹⁾	Да
KC	Да
GL	Да
LR	Да
ГОСТ-R	Да

Счетчик импульсов

Количество	4
Форма сигнала	Симметричный меандр или соответствующая минимальная длительность импульса ²⁾
Разрешение	Каждый передний фронт, циклический счетчик
Разрядность счетчика	8 бит
Входная частота	
Активен 1 вход	Макс. 1600 Гц
Активны 2 входа	Макс. 1100 Гц
Активны 3 входа	Макс. 870 Гц
Активны 4 входа	Макс. 680 Гц

Входы NAMUR

Входная цепь	Для энкодеров NAMUR в соответствии с EN 60947-5-6
Отсутствие напряжения нагрузки	8.05 В, ±0.33%
Входная задержка	
Активен 1 вход	≤310 мкс
Активны 2 входа	≤450 мкс
Активны 3 входа	≤570 мкс
Активны 4 входа	≤735 мкс

Условия окружающей среды

Температура	
Работа	
Горизонтальная установка	-25 ... 60°C
Вертикальная установка	-25 ... 50°C

Механические характеристики

Замечание	Клеммная колодка 1x X20TB12 заказывается отдельно Базовый модуль 1x X20BM11 заказывается отдельно
-----------	--

¹⁾ Токр мин.: 0°C
Токр макс.: См. условия окружающей среды

²⁾ Минимальная длительность импульса: $t[s] \geq 1/(2 \times f_{\text{макс}}[\text{Гц}])$

Модули дискретных входов

X20DI2653, X20DI4653, X20DI6553



Краткое описание	X20DI2653	X20DI4653	X20DI6553
Модуль ввода/вывода	2 дискретных входа 100 – 240 В~ для 3-проводных соединений	4 дискретных входа 100 – 240 В~ для 2-проводных соединений	6 дискретных входов 100 – 120 В~ для 1-проводных соединений
Общая информация	X20DI2653	X20DI4653	X20DI6553
Энергопотребление			
Шина	0.14 Вт	0.17 Вт	0.21 Вт
Внутренний ввод/вывод		-	
Внешний ввод/вывод	0.55 Вт	0.91 Вт	0.68 Вт
Сертификация			
CE		Да	
cULus		Да	
cCSAus HazLoc Класс 1 Раздел 2		Да	
ATEX Зона 2 ¹⁾		Да	
КС		Да	
ГОСТ-Р		Да	
Дискретные входы	X20DI2653	X20DI4653	X20DI6553
Номинальное напряжение	100 – 240 В~	100 – 240 В~	100 – 120 В~
Входной фильтр			
Программный	По умолчанию 1 мс, конфигурируется от 0 до 25 мс с шагом 0.2 мс		
Аппаратный			
1 -> 0		≤30 мкс	
0 -> 1	≤40 мкс	≤40 мкс	≤15 мкс
Тип соединения	3-проводные соединения	2-проводные соединения	1-проводные соединения
Номинальная частота		47 – 63 Гц	
Условия окружающей среды	X20DI2653	X20DI4653	X20DI6553
Температура			
Работа			
Горизонтальная установка		-25 ... 60°C	
Вертикальная установка		-25 ... 50°C	
Механические характеристики	X20DI2653	X20DI4653	X20DI6553
Замечание		Клеммная колодка 1x X20TB32 заказывается отдельно Базовый модуль 1x X20BM12 заказывается отдельно	

¹⁾ Токр мин.: 0°C
Токр макс.: См. условия окружающей среды

Модули дискретных выходов

X20DO2321, X20DO2322, X20DO4321, X20DO4322



Краткое описание	X20DO2321	X20DO2322	X20DO4321	X20DO4322
Модуль ввода/вывода	2 дискретных выхода 24 В= для 3-проводных соединений	2 дискретных выхода 24 В= для 3-проводных соединений	4 дискретных выхода 24 В= для 3-проводных соединений	4 дискретных выхода 24 В= для 3-проводных соединений
Общая информация	X20DO2321	X20DO2322	X20DO4321	X20DO4322
Энергопотребление				
Шина	0.13 Вт	0.13 Вт	0.16 Вт	0.16 Вт
Внутренний ввод/вывод	0.3 Вт	0.33 Вт	0.49 Вт	0.49 Вт
Сертификация				
CE			Да	
cULus			Да	
cCSAus HazLoc Класс 1 Раздел 2			Да	
ATEX Зона 2 ¹⁾			Да	
KC			Да	
GL	-	Да	-	Да
LR	-	Да	-	Да
ГОСТ-R			Да	
Дискретные выходы	X20DO2321	X20DO2322	X20DO4321	X20DO4322
Конструкция	Полевой транзистор с коммутацией минуса	Полевой транзистор с коммутацией плюса	Полевой транзистор с коммутацией минуса	Полевой транзистор с коммутацией плюса
Номинальное напряжение	24 В=			
Номинальный выходной ток	0.5 А			
Полный номинальный ток	1 А	1 А	2 А	2 А
Тип соединения	3-проводные соединения			
Выходная цепь	Потребитель	Источник	Потребитель	Источник
Защита выхода	Отключение по перегреву при токовой перегрузке или коротком замыкании (см. значение "Пиковый ток короткого замыкания") Внутренний диод с обратным подключением для переключения инд. нагрузок (см. раздел "Переключение индуктивных нагрузок")			
Питание исполнительного механизма	Ток 0.5 А для питания исполнительных механизмов			
Условия окружающей среды	X20DO2321	X20DO2322	X20DO4321	X20DO4322
Температура				
Работа				
Горизонтальная установка			-25 ... 60°C	
Вертикальная установка			-25 ... 50°C	
Механические характеристики	X20DO2321	X20DO2322	X20DO4321	X20DO4322
Замечание	Клеммная колодка 1x X20TB06 или X20TB12 заказывается отдельно Базовый модуль 1x X20BM11 заказывается отдельно	Клеммная колодка 1x X20TB06 или X20TB12 заказывается отдельно Базовый модуль 1x X20BM11 заказывается отдельно	Клеммная колодка 1x X20TB12 заказывается отдельно Базовый модуль 1x X20BM11 заказывается отдельно	Клеммная колодка 1x X20TB12 заказывается отдельно Базовый модуль 1x X20BM11 заказывается отдельно

¹⁾ Токр мин.: 0°C
Токр макс.: См. условия окружающей среды

Модули дискретных выходов

X20DO4331, X20DO4332, X20DO6321, X20DO6322, X20DO6325, X20DOD322



Краткое описание	X20DO4331	X20DO4332	X20DO6321	X20DO6322	X20DO6325	X20DOD322
Модуль ввода/вывода	4 дискретных выхода 24 В= для 3-проводных соединений	4 дискретных выхода 24 В= для 3-проводных соединений	6 дискретных выходов 24 В= для 1- или 2-проводных соединений	6 дискретных выходов 24 В= для 1- или 2-проводных соединений	6 дискретных выходов 24 В= для 1- или 2-проводных соединений с функцией диагностики	8 дискретных выходов 24 В= для 1- или 2-проводных соединений
Общая информация	X20DO4331	X20DO4332	X20DO6321	X20DO6322	X20DO6325	X20DOD322
Энергопотребление						
Шина	0.16 Вт	0.16 Вт	0.2 Вт	0.18 Вт	0.15 Вт	0.19 Вт
Внутренний ввод/вывод	0.49 Вт	0.49 Вт	0.59 Вт	0.71 Вт	0.4 Вт	0.8 Вт
Сертификация						
CE				Да		
cULus				Да		
cSAus HazLoc Класс 1 Раздел 2	Да	Да	Да	Да	-	-
ATEX Зона 2 ¹⁾				Да		
KC	Да	Да	Да	Да	-	Да
GL	-	-	-	Да	-	Да
LR	-	-	-	Да	-	Да
ГОСТ-Р				Да		
Дискретные выходы	X20DO4331	X20DO4332	X20DO6321	X20DO6322	X20DO6325	X20DOD322
Конструкция	Полевой транзистор с коммутацией минуса	Полевой транзистор с коммутацией плюса	Полевой транзистор с коммутацией минуса	Полевой транзистор с коммутацией плюса	Полевой транзистор с коммутацией плюса	Полевой транзистор с коммутацией плюса
Номинальное напряжение	24 В=					
Номинальный выходной ток	2 А	2 А	0.5 А	0.5 А	0.5 А	0.5 А
Полный номинальный ток	8 А	8 А (вер. <H0: 4 А)	3 А	3 А	3 А	4 А
Тип соединения	3-проводные соединения	3-проводные соединения	1- или 2-проводные соединения	1- или 2-проводные соединения	1- или 2-проводные соединения	1- или 2-проводные соединения
Выходная цепь	Потребитель	Источник	Потребитель	Источник	Источник	Источник
Защита выхода	Отключение по перегреву при токовой перегрузке или коротком замыкании (см. значение "Пиковый ток короткого замыкания") Внутренний диод с обратным подключением для переключения инд. нагрузок (см. раздел "Переключение индуктивных нагрузок")					
Питание исполнительного механизма	Ток 0.5 А для питания исполнительных механизмов	Ток 0.5 А для питания исполнительных механизмов	-	-	-	-
Условия окружающей среды	X20DO4331	X20DO4332	X20DO6321	X20DO6322	X20DO6325	X20DOD322
Температура						
Работа						
Горизонтальная установка				-25 ... 60°C		
Вертикальная установка				-25 ... 50°C		
Механические характеристики	X20DO4331	X20DO4332	X20DO6321	X20DO6322	X20DO6325	X20DOD322
Замечание	Клеммная колодка 1x X20TB12 заказывается отдельно Базовый модуль 1x X20BM11 заказывается отдельно	Клеммная колодка 1x X20TB12 заказывается отдельно Базовый модуль 1x X20BM11 заказывается отдельно	Клеммная колодка 1x X20TB06 или X20TB12 заказывается отдельно Базовый модуль 1x X20BM11 заказывается отдельно	Клеммная колодка 1x X20TB06 или X20TB12 заказывается отдельно Базовый модуль 1x X20BM11 заказывается отдельно	Клеммная колодка 1x X20TB06 или X20TB12 заказывается отдельно Базовый модуль 1x X20BM11 заказывается отдельно	Клеммная колодка 1x X20TB1F заказывается отдельно Базовый модуль 1x X20BM11 заказывается отдельно

¹⁾ Токр мин.: 0°C
Токр макс.: См. условия окружающей среды

X20DO8322, X20DO8323, X20DO8331, X20DO8332



Краткое описание	X20DO8322	X20DO8323	X20DO8331	X20DO8332
Модуль ввода/вывода	8 дискретных выходов 24 В= для 1-проводных соединений	8 дискретных выходов 11.5 – 30 В для 1-проводных соединений	8 дискретных выходов 24 В= для 1-проводных соединений	8 дискретных выходов 24 В= для 1-проводных соединений
Общая информация	X20DO8322	X20DO8323	X20DO8331	X20DO8332
Энергопотребление				
Шина	0.26 Вт	160 мВт	0.22 Вт	0.22 Вт
Внутренний ввод/вывод	0.8 Вт	200 мВт (без нагрузки)	-	-
Внешний ввод/вывод	-	-	0.9 Вт	0.92 Вт
Сертификация				
CE			Да	
cULus			Да	
cCSAus HazLoc Класс 1 Раздел 2	Да	-	Да	Да
ATEX Зона 2 ¹⁾			Да	
KC	Да	-	Да	Да
GL	Да	-	-	Да
LR	Да	-	-	Да
ГОСТ-R			Да	
Дискретные выходы	X20DO8322	X20DO8323	X20DO8331	X20DO8332
Конструкция	Полевой транзистор с коммутацией плюса	Двухтактный каскад на полевых транзисторах (высокоомный)	Полевой транзистор с коммутацией минуса	Полевой транзистор с коммутацией плюса
Количество выходных групп	-	-	-	2
Номинальное напряжение	24 В=	11.5 – 30 В	24 В=	24 В=
Номинальный выходной ток	0.5 А	0.5 А	2 А	2 А
Полный номинальный ток	4 А	4 А	8 А	-
Полный номинальный ток				
На группу	-	-	-	4 А
На модуль	-	-	-	8 А ²⁾
Тип соединения		1-проводные соединения		
Выходная цепь	Источник	Потребитель/источник тока	Потребитель	Источник
Защита выхода	Отключение по перегреву при токовой перегрузке или коротком замыкании (см. значение "Пиковый ток короткого замыкания") Внутренний диод с обратным подключением для переключения инд. нагрузок (см. раздел "Переключение индуктивных нагрузок")	-	Отключение по перегреву при токовой перегрузке или коротком замыкании (см. значение "Пиковый ток короткого замыкания") Внутренний диод с обратным подключением для переключения инд. нагрузок (см. раздел "Переключение индуктивных нагрузок") Защита от обратной полярности для напряжения питания	Отключение по перегреву при токовой перегрузке или коротком замыкании (см. значение "Пиковый ток короткого замыкания") Внутренний диод с обратным подключением для переключения инд. нагрузок (см. раздел "Переключение индуктивных нагрузок") Защита от обратной полярности для напряжения питания
Питание исполнительного механизма				
Питание	-	-	Внешнее	Внешнее
Предохранитель	-	-	Требуется линейный предохранитель: макс. 10 А, с задержкой срабатывания	Требуется линейный предохранитель: макс. 10 А, с задержкой срабатывания
Условия окружающей среды	X20DO8322	X20DO8323	X20DO8331	X20DO8332
Температура				
Работа				
Горизонтальная установка			-25 ... 60°C	
Вертикальная установка			-25 ... 50°C	
Механические характеристики	X20DO8322	X20DO8323	X20DO8331	X20DO8332
Замечание		Клеммная колодка 1x X20TB12 заказывается отдельно Базовый модуль 1x X20BM11 заказывается отдельно		

¹⁾ Токр мин.: 0°C
Токр макс.: См. условия окружающей среды

²⁾ При полном токе свыше 6 А может потребоваться снижение номинальных значений.

Модули дискретных выходов

X20DO9321, X20DO9322, X20DOF322



Краткое описание	X20DO9321	X20DO9322	X20DOF322
Модуль ввода/вывода	12 дискретных выходов 24 В= для 1-проводных соединений	12 дискретных выходов 24 В= для 1-проводных соединений	16 дискретных выходов 24 В= для 1-проводных соединений
Общая информация	X20DO9321	X20DO9322	X20DOF322
Энергопотребление			
Шина	0.26 Вт	0.26 Вт	0.28 Вт
Внутренний ввод/вывод	0.99 Вт	1.15 Вт	0.95 Вт
Сертификация			
CE		Да	
cULus		Да	
cCSAus HazLoc Класс 1 Раздел 2	Да	Да	-
ATEX Зона 2 ¹⁾			Да
KC		Да	
GL	-	Да	Да
LR	-	Да	Да
ГОСТ-Р		Да	
Дискретные выходы	X20DO9321	X20DO9322	X20DOF322
Конструкция	Полевой транзистор с коммутацией минуса	Полевой транзистор с коммутацией плюса	Полевой транзистор с коммутацией плюса
Номинальное напряжение		24 В=	
Номинальный выходной ток		0.5 А	
Полный номинальный ток	6 А	6 А	8 А
Тип соединения		1-проводные соединения	
Выходная цепь	Потребитель	Источник	Источник
Защита выхода	Отключение по перегреву при токовой перегрузке или коротком замыкании (см. значение "Пиковый ток короткого замыкания") Внутренний диод с обратным подключением для переключения инд. нагрузок (см. раздел "Переключение индуктивных нагрузок")		
Условия окружающей среды	X20DO9321	X20DO9322	X20DOF322
Температура			
Работа			
Горизонтальная установка		-25 ... 60°C	
Вертикальная установка		-25 ... 50°C	
Механические характеристики	X20DO9321	X20DO9322	X20DOF322
Замечание	Клеммная колодка 1x X20TB12 заказывается отдельно Базовый модуль 1x X20BM11 заказывается отдельно	Клеммная колодка 1x X20TB12 заказывается отдельно Базовый модуль 1x X20BM11 заказывается отдельно	Клеммная колодка 1x X20TB1F заказывается отдельно Базовый модуль 1x X20BM11 заказывается отдельно

¹⁾ Токр мин.: 0°C
Токр макс.: См. условия окружающей среды

X20DO2649, X20DO4529, X20DO4649, X20DO6529



Краткое описание	X20DO2649	X20DO4529	X20DO4649	X20DO6529
Модуль ввода/вывода	2 дискретных выхода 30 В= / 240 В~, выходы гальванически развязаны между собой	4 дискретных выхода 30 В= / 115 В~, выходы гальванически развязаны между собой	4 дискретных выхода 30 В= / 240 В~, выходы гальванически развязаны между собой	6 дискретных выходов 30 В= / 115 В~, выходы гальванически развязаны между собой
Общая информация	X20DO2649	X20DO4529	X20DO4649	X20DO6529
Энергопотребление				
Шина	0.45 Вт	0.8 Вт	0.8 Вт	1.1 Вт
Внутренний ввод/вывод			-	
Сертификация				
CE			Да	
cULus			Да	
cCSAus HazLoc Класс 1 Раздел 2			Да	
ATEX Зона 2 ¹⁾			Да	
KC			Да	
GL			Да	
LR	Да	Да	-	Да
ГОСТ-R			Да	
Дискретные выходы	X20DO2649	X20DO4529	X20DO4649	X20DO6529
Конструкция	Реле / Переключающие контакты Каналы взаимно изолированы	Реле / Переключающие контакты Каналы взаимно изолированы	Реле / Нормально разомкнутый контакт Каналы взаимно изолированы	Реле / Нормально разомкнутый контакт Каналы взаимно изолированы
Номинальное напряжение	30 В= / 240 В~	30 В= / 115 В~	30 В= / 240 В~	30 В= / 115 В~
Номинальная частота	Постоянный ток / 45 – 63 Гц			
Номинальный выходной ток	5 А при 30 В= / 5 А при 240 В~	1 А при 30 В= / 0.5 А при 115 В~	5 А при 30 В= / 5 А при 240 В~	1 А при 30 В= / 0.5 А при 115 В~
Полный номинальный ток	10 А при 30 В= / 10 А при 240 В~	4 А при 30 В= / 2 А при 115 В~	10 А при 30 В= / 10 А при 240 В~	6 А при 30 В= / 3 А при 115 В~
Питание исполнительного механизма	Внешнее			
Коммутационная способность				
Минимум	10 мА / 5 В=	0.01 мА / 10 мВ=	0.05 Вт / 2.4 ВА	0.01 мА / 10 мВ=
Максимум	180 Вт / 1500 ВА	30 Вт / 62.5 ВА	150 Вт / 1250 ВА	30 Вт / 62.5 ВА
Условия окружающей среды	X20DO2649	X20DO4529	X20DO4649	X20DO6529
Температура				
Работа				
Горизонтальная установка			-25 ... 60°C	
Вертикальная установка			-25 ... 50°C	
Механические характеристики	X20DO2649	X20DO4529	X20DO4649	X20DO6529
Замечание	Клеммная колодка 1x X20TB12 заказывается отдельно Базовый модуль 1x X20BM11 заказывается отдельно			

¹⁾ Токр мин.: 0°C
Токр макс.: См. условия окружающей среды

Модули дискретных выходов

X20DO6639, X20DO2633, X20DO4633, X20DO4613, X20DO2623, X20DO4623



Краткое описание	X20DO6639	X20DO2633	X20DO4633	X20DO4613	X20DO2623	X20DO4623
Модуль ввода/вывода	6 дискретных выходов 30 В= / 240 В~, выходы гальванически развязаны между собой	2 дискретных выхода 12 – 240 В~ для 3-проводных соединений	4 дискретных выхода 12 – 240 В~ для 2-проводных соединений	4 дискретных выхода для управления внешними силовыми симисторами или непараллельными тиристорами	2 дискретных выхода твердотельных реле 100 – 240 В~ для 3-проводных соединений	4 дискретных выхода твердотельных реле 100 – 240 В~ для 2-проводных соединений
Общая информация	X20DO6639	X20DO2633	X20DO4633	X20DO4613	X20DO2623	X20DO4623
Энергопотребление						
Шина	1 Вт	0.6 Вт	0.6 Вт	0.8 Вт	0.35 Вт	0.52 Вт
Внутренний ввод/вывод				-		
Внешний ввод/вывод	-	-	-	-	0.38 Вт	0.38 Вт
Сертификация						
CE				Да		
cULus				Да		
cCSAus HazLoc Класс 1 Раздел 2	-	-	-	-	Да	Да
ATEX Зона 2 ¹⁾				Да		
КС	-	Да	Да	Да	Да	Да
GL	Да	-	-	-	-	-
ГОСТ-Р				Да		
Дискретные выходы	X20DO6639	X20DO2633	X20DO4633	X20DO4613	X20DO2623	X20DO4623
Конструкция	Реле / Нормально разомкнутый контакт Каналы гальванически развязаны между собой	Симистор	Симистор	Оптосимистор	Твердотельное реле	Твердотельное реле
Подключение	-	Переключение фазы	Переключение фазы	Замыкающий контакт	Переключение фазы	Переключение фазы
Номинальное напряжение	30 В= / 240 В~	12 – 240 В~	12 – 240 В~	48 – 240 В~	100 – 240 В~	100 – 240 В~
Номинальная частота	Постоянный ток / 45 – 63 Гц	47 – 63 Гц	47 – 63 Гц	47 – 63 Гц	47 – 63 Гц	47 – 63 Гц
Номинальный ток при 25°C						
Номинальный выходной ток	-	-	-	80 мА	-	-
Полный номинальный ток	-	-	-	320 мА	-	-
Ток во всем температурном диапазоне						
Выходной ток	-	-	-	50 мА	-	-
Суммарный ток	-	-	-	200 мА	-	-
Номинальный выходной ток	2 А при 30 В= / 2 А при 240 В~	2 А	1 А	-	1 А	0.5 А
Полный номинальный ток	10 А при 30 В= / 10 А при 240 В~	4 А	4 А	-	1 А	1 А
Максимальный ток						
Выходной ток	-	2.5 А	1.25 А	-	-	-
Суммарный ток	-	5 А	5 А	-	-	-
Бросок тока	-	-	-	-	40 А (20 мс), 10 А (1 с)	7 А (20 мс), 2 А (1 с)
Тип соединения	-	3-проводные соединения	2-проводные соединения	2-проводные соединения	3-проводные соединения	2-проводные соединения
Питание исполнительного механизма	Внешнее	-	-	-	-	-
Переключатели, срабатывающие в нуле напряжения	-	-	-	-	Да	Да
Обнаружение перехода через ноль	-	Да	Да	Да	-	-

X20DO6639, X20DO2633, X20DO4633, X20DO4613, X20DO2623, X20DO4623

Коммутационная способность						
Минимум	0.05 Вт пост. тока / 2.4 Вт пер. тока	-	-	-	-	-
Максимум	60 Вт пост. тока / 480 Вт пер. тока	-	-	-	-	-
Полная мощность всех каналов						
Переменный ток	3000 Вт	-	-	-	-	-
Постоянный ток	360 Вт	-	-	-	-	-
Условия окружающей среды	X20DO6639	X20DO2633	X20DO4633	X20DO4613	X20DO2623	X20DO4623
Температура						
Работа						
Горизонтальная установка				-25 ... 60°C		
Вертикальная установка				-25 ... 50°C		
Механические характеристики	X20DO6639	X20DO2633	X20DO4633	X20DO4613	X20DO2623	X20DO4623
Замечание	Клеммная колодка 1x X20TB32 заказывается отдельно Базовый модуль 1x X20BM12 заказывается отдельно	Клеммная колодка 1x X20TB32 заказывается отдельно Базовый модуль 1x X20BM32 заказывается отдельно	Клеммная колодка 1x X20TB32 заказывается отдельно Базовый модуль 1x X20BM32 заказывается отдельно	Клеммная колодка 1x X20TB32 заказывается отдельно Базовый модуль 1x X20BM12 заказывается отдельно	Клеммная колодка 1x X20TB32 заказывается отдельно Базовый модуль 1x X20BM12 заказывается отдельно	Клеммная колодка 1x X20TB32 заказывается отдельно Базовый модуль 1x X20BM12 заказывается отдельно

¹⁾ Токр мин.: 0°C
Токр макс.: См. условия окружающей среды

Модули дискретных входов/выходов

X20DM9324



Краткое описание

Модуль ввода/вывода 8 дискретных входов 24 В= для 1-проводных соединений, 4 дискретных выхода 24 В= для 1-проводных соединений

Общая информация

Номинальное напряжение 24 В=

Энергопотребление

Шина 0.21 Вт

Внутренний ввод/вывод 0.5 Вт

Внешний ввод/вывод 1.17 Вт

Сертификация

CE Да

cULus Да

cCSAus HazLoc Класс 1 Раздел 2 Да

ATEX Зона 2 ¹⁾ Да

КС Да

ГОСТ-Р Да

Дискретные входы

Входной фильтр

Аппаратный ≤100 мкс

Программный По умолчанию 1 мс, конфигурируется от 0 до 25 мс с шагом 0.2 мс

Тип соединения

1-проводные соединения

Входная цепь

Потребитель

Дискретные выходы

Конструкция Полевой транзистор с коммутацией плюса

Номинальный выходной ток 0.5 А

Полный номинальный ток 2 А

Тип соединения

1-проводные соединения

Выходная цепь

Источник

Защита выхода

Отключение по перегреву при токовой перегрузке или коротком замыкании (см. значение "Пиковый ток короткого замыкания")
Внутренний диод с обратным подключением для переключения инд. нагрузок (см. раздел "Переключение индуктивных нагрузок")

Условия окружающей среды

Температура

Работа

Горизонтальная установка -25 ... 60°C

Вертикальная установка -25 ... 50°C

Механические характеристики

Замечание

Клеммная колодка 1x X20TB12 заказывается отдельно
Базовый модуль 1x X20BM11 заказывается отдельно

¹⁾ Токр мин.: 0°C
Токр макс.: См. условия окружающей среды

Модули аналоговых входов

X20AI2222, X20AI4222, X20AI8221, X20AI2322, X20AI4322, X20AI8321



Краткое описание	X20AI2222	X20AI4222	X20AI8221	X20AI2322	X20AI4322	X20AI8321
Модуль ввода/вывода	2 аналоговых входа ± 10 В	4 аналоговых входа ± 10 В	8 аналоговых входов ± 10 В	2 аналоговых входа, 0 – 20 мА / 4 – 20 мА	4 аналоговых входа, 0 – 20 мА / 4 – 20 мА	8 аналоговых входов, 0 – 20 мА / 4 – 20 мА
Общая информация	X20AI2222	X20AI4222	X20AI8221	X20AI2322	X20AI4322	X20AI8321
Энергопотребление						
Шина				0.01 Вт		
Внутренний ввод/вывод	0.8 Вт ¹⁾	1.1 Вт ¹⁾	1.04 Вт ¹⁾	0.8 Вт	1.1 Вт	1.37 Вт (вер. \geq D0), 1.24 Вт (вер. < D0)
Сертификация						
CE				Да		
cULus				Да		
ATEX Зона 2 ²⁾				Да		
GL				Да		
LR				Да		
ГОСТ-Р				Да		
Аналоговые входы	X20AI2222	X20AI4222	X20AI8221	X20AI2322	X20AI4322	X20AI8321
Вход	± 10 В	± 10 В	± 10 В	0 – 20 мА/ 4 – 20 мА	0 – 20 мА/ 4 – 20 мА	0 – 20 мА/ 4 – 20 мА
Тип входа				Дифференциальный вход		
Разрешение АЦП	± 12 бит	± 12 бит	± 12 бит	12 бит	12 бит	12 бит
Время преобразования	300 мкс для всех входов	400 мкс для всех входов	1 мс для всех входов	300 мкс для всех входов	400 мкс для всех входов	1 мс для всех входов
Выходной формат						
Тип данных				INT		
Входное сопротивление в сигнальном диапазоне	20 М Ω	20 М Ω	20 М Ω	-	-	-
Нагрузка	-	-	-	<400 Ω	<400 Ω	<300 Ω
Защита входа				Защита от подключения напряжения питания		
Обнаружение обрыва линии	-	-	Да, с использованием ПО	-	-	-
Защита от обратной полярности	-	-	Да	-	-	Да
Макс. ошибка при 25°C						
Коэффициент усиления	0.08% ³⁾	0.08% ³⁾	0.08% ³⁾	-	-	-
Смещение	0.015% ⁴⁾	0.015% ⁴⁾	0.015% ⁴⁾	-	-	-
Коэффициент усиления						
0 – 20 мА	-	-	-	0.08% ³⁾	0.08% ³⁾	0.08% ³⁾
4 – 20 мА	-	-	-	0.1% ³⁾	0.1% ³⁾	0.1% ³⁾
Смещение						
0 – 20 мА	-	-	-	0.03% ⁵⁾	0.03% ⁵⁾	0.03% ⁵⁾
4 – 20 мА	-	-	-	0.16% ⁵⁾	0.16% ⁵⁾	0.16% ⁵⁾
Условия окружающей среды	X20AI2222	X20AI4222	X20AI8221	X20AI2322	X20AI4322	X20AI8321
Температура						
Работа						
Горизонтальная установка				-25 ... 60°C		
Вертикальная установка				-25 ... 50°C		

Модули аналоговых входов

X20AI2222, X20AI4222, X20AI8221, X20AI2322, X20AI4322, X20AI8321

Механические характеристики	X20AI2222	X20AI4222	X20AI8221	X20AI2322	X20AI4322	X20AI8321
Замечание	Клеммная колодка 1x X20TB06 или X20TB12 заказывается отдельно	Клеммная колодка 1x X20TB12 заказывается отдельно	Клеммная колодка 1x X20TB1F заказывается отдельно	Клеммная колодка 1x X20TB06 или X20TB12 заказывается отдельно	Клеммная колодка 1x X20TB12 заказывается отдельно	Клеммная колодка 1x X20TB1F заказывается отдельно
	Базовый модуль 1x X20BM11 заказывается отдельно	Базовый модуль 1x X20BM11 заказывается отдельно	Базовый модуль 1x X20BM11 заказывается отдельно	Базовый модуль 1x X20BM11 заказывается отдельно	Базовый модуль 1x X20BM11 заказывается отдельно	Базовый модуль 1x X20BM11 заказывается отдельно

¹⁾ Чтобы уменьшить рассеиваемую мощность, V&R рекомендует замыкать неиспользованные входы на клеммах.

²⁾ Токр мин.: 0°C
Токр макс.: См. условия окружающей среды

³⁾ От текущего измеренного значения.

⁴⁾ При измерительном диапазоне 20 В.

⁵⁾ При измерительном диапазоне 20 мА.

X20AI2622, X20AI2632, X20AI2632-1, X20AI2636



NetTime
TECHNOLOGY

Краткое описание	X20AI2622	X20AI2632	X20AI2632-1	X20AI2636
Модуль ввода/вывода	2 аналоговых входа ± 10 В или 0 – 20 мА / 4 – 20 мА	2 аналоговых входа ± 10 В или 0 – 20 мА	2 аналоговых входа ± 11 В или 0 – 22 мА	2 аналоговых входа ± 10 В или 0 – 20 мА
Общая информация	X20AI2622	X20AI2632	X20AI2632-1	X20AI2636
Энергопотребление			0.01 Вт	
Шина				
Внутренний ввод/вывод	0.8 Вт ¹⁾	1.2 Вт ¹⁾	1.2 Вт ¹⁾	1.2 Вт ²⁾
Сертификация				
CE			Да	
cULus			Да	
cCSAus HazLoc Класс 1 Раздел 2	Да	Да	-	-
ATEX Зона 2 ³⁾			Да	
KC			Да	
GL			Да	
LR	Да	Да	-	Да
ГОСТ-R			Да	
Аналоговые входы	X20AI2622	X20AI2632	X20AI2632-1	X20AI2636
Вход	± 10 В или 0 – 20 мА / 4 – 20 мА, используя различные клеммные соединения	± 10 В или 0 – 20 мА, используя различные клеммные соединения	± 11 В или 0 – 22 мА, используя различные клеммные соединения	± 10 В или 0 – 20 мА, используя различные клеммные соединения
Тип входа	Дифференциальный вход			
Разрешение АЦП				
Напряжение	± 12 бит	± 15 бит	± 15 бит	± 15 бит
Ток	12 бит	15 бит	15 бит	15 бит
Время преобразования	300 мкс для всех входов	50 мкс для всех входов	50 мкс для всех входов	40 мкс для всех входов
Выходной формат	INT			
Входное сопротивление в сигнальном диапазоне				
Напряжение	20 M Ω			
Ток	-			
Нагрузка				
Напряжение	-			
Ток	<400 Ω			
Защита входа	Защита от подключения напряжения питания			
Макс. ошибка при 25°C				
Напряжение			0.08% ⁴⁾	
Кoeffициент усиления				
Смещение	0.015% ⁵⁾	0.01% ⁵⁾	0.01% ⁶⁾	0.01% ⁵⁾
Ток				
Кoeffициент усиления	0 – 20 мА = 0.08% / 4 – 20 мА = 0.1% ⁴⁾	0.08% ⁴⁾	0.08% ⁴⁾	0.08% ⁴⁾
Смещение	0 – 20 мА = 0.03% / 4 – 20 мА = 0.16% ⁷⁾	0.02% ⁷⁾	0.02% ⁸⁾	0.02% ⁷⁾
Условия окружающей среды	X20AI2622	X20AI2632	X20AI2632-1	X20AI2636
Температура				
Работа				
Горизонтальная установка			-25 ... 60°C	
Вертикальная установка			-25 ... 50°C	

Модули аналоговых входов

X20AI2622, X20AI2632, X20AI2632-1, X20AI2636

Механические характеристики	X20AI2622	X20AI2632	X20AI2632-1	X20AI2636
Замечание				Клеммная колодка 1x X20TB06 или X20TB12 заказывается отдельно Базовый модуль 1x X20BM11 заказывается отдельно
1)	Чтобы уменьшить рассеиваемую мощность, B&R рекомендует соединять неиспользуемые входы на клеммах или конфигурировать их как токовые сигналы.			
2)	Чтобы уменьшить рассеиваемую мощность, B&R рекомендует замыкать неиспользованные входы на клеммах.			
3)	Токр мин.: 0°C Токр макс.: См. условия окружающей среды			
4)	От текущего измеренного значения.			
5)	При измерительном диапазоне 20 В.			
6)	При измерительном диапазоне 22 В.			
7)	При измерительном диапазоне 20 мА.			
8)	При измерительном диапазоне 22 мА.			

X20AI4622, X20AI4632, X20AI4632-1, X20AI4636



Краткое описание	X20AI4622	X20AI4632	X20AI4632-1	X20AI4636
Модуль ввода/вывода	4 аналоговых входа ± 10 В или 0 – 20 мА / 4 – 20 мА	4 аналоговых входа ± 10 В или 0 – 20 мА	4 аналоговых входа ± 11 В или 0 – 22 мА	4 аналоговых входа ± 10 В или 0 – 20 мА
Общая информация	X20AI4622	X20AI4632	X20AI4632-1	X20AI4636
Энергопотребление			0.01 Вт	
Шина				
Внутренний ввод/вывод	1.1 Вт ¹⁾	1.5 Вт ¹⁾	1.5 Вт ¹⁾	1.5 Вт ²⁾
Сертификация				
CE			Да	
cULus			Да	
cCSAus HazLoc Класс 1 Раздел 2	Да	Да	-	-
ATEX Зона 2 ³⁾			Да	
KC			Да	
GL			Да	
LR	-	Да	-	Да
ГОСТ-Р			Да	
Аналоговые входы	X20AI4622	X20AI4632	X20AI4632-1	X20AI4636
Вход	± 10 В или 0 – 20 мА / 4 – 20 мА, используя различные клеммные соединения	± 10 В или 0 – 20 мА, используя различные клеммные соединения	± 11 В или 0 – 22 мА, используя различные клеммные соединения	± 10 В или 0 – 20 мА, используя различные клеммные соединения
Тип входа	Дифференциальный вход			
Разрешение АЦП				
Напряжение	± 12 бит	± 15 бит	± 15 бит	± 15 бит
Ток	12 бит	15 бит	15 бит	15 бит
Время преобразования	400 мкс для всех входов	50 мкс для всех входов	50 мкс для всех входов	40 мкс для всех входов
Выходной формат	INT			
Входное сопротивление в сигнальном диапазоне				
Напряжение			20 М Ω	
Ток			-	
Нагрузка				
Напряжение			-	
Ток			<400 Ω	
Защита входа	Защита от подключения напряжения питания			
Макс. ошибка при 25°C				
Напряжение				
Кoeffициент усиления			0.08% ⁴⁾	
Смещение	0.015% ⁵⁾	0.01% ⁵⁾	0.01% ⁶⁾	0.01% ⁵⁾
Ток				
Кoeffициент усиления	0 – 20 мА = 0.08% / 4 – 20 мА = 0.1% ⁴⁾	0.08% ⁴⁾	0.08% ⁴⁾	0.08% ⁴⁾
Смещение	0 – 20 мА = 0.03% / 4 – 20 мА = 0.16% ⁷⁾	0.02% ⁷⁾	0.02% ⁸⁾	0.02% ⁷⁾
Условия окружающей среды	X20AI4622	X20AI4632	X20AI4632-1	X20AI4636
Температура				
Работа				
Горизонтальная установка			-25 ... 60°C	
Вертикальная установка			-25 ... 50°C	

Модули аналоговых входов

X20AI4622, X20AI4632, X20AI4632-1, X20AI4636

Механические характеристики	X20AI4622	X20AI4632	X20AI4632-1	X20AI4636
Замечание			Клеммная колодка 1x X20TB12 заказывается отдельно Базовый модуль 1x X20BM11 заказывается отдельно	
1)	Чтобы уменьшить рассеиваемую мощность, B&R рекомендует соединять неиспользуемые входы на клеммах или конфигурировать их как токовые сигналы.			
2)	Чтобы уменьшить рассеиваемую мощность, B&R рекомендует замыкать неиспользованные входы на клеммах.			
3)	Токр мин.: 0°C Токр макс.: См. условия окружающей среды			
4)	От текущего измеренного значения.			
5)	При измерительном диапазоне 20 В.			
6)	При измерительном диапазоне 22 В.			
7)	При измерительном диапазоне 20 мА.			
8)	При измерительном диапазоне 22 мА.			

X20AI2237, X20AI2437, X20AI2438



Краткое описание	X20AI2237	X20AI2437	X20AI2438
Модуль ввода/вывода	2 аналоговых входа ± 10 В	2 аналоговых входа, 4 – 20 мА или 0 – 25 мА	2 аналоговых входа, 4 – 20 мА или 0 – 25 мА
Общая информация	X20AI2237	X20AI2437	X20AI2438
Энергопотребление			
Шина		0.05 Вт	
Внутренний ввод/вывод	1.15 Вт ¹⁾	1.15 Вт ²⁾	1.15 Вт ²⁾
Внешний ввод/вывод		1.5 Вт ³⁾	
Сертификация			
CE		Да	
cULus		Да	
ATEX Зона 2 ⁴⁾		Да	
KC	-	Да	Да
GL	-	Да	Да
LR	-	Да	Да
ГОСТ-Р			Да
Аналоговые входы	X20AI2237	X20AI2437	X20AI2438
Вход	± 10 В	4 – 20 мА или 0 – 25 мА, конфигурируется программно	4 – 20 мА или 0 – 25 мА, конфигурируется программно
Тип входа		Дифференциальный вход	
Разрешение АЦП	± 15 бит	15 бит	15 бит
Скорость вывода данных	10000 выборок в секунду	4.7 – 960 выборок в секунду, настраивается программно	-
Скорость вывода данных			
С HART	-	-	4.7 – 10 выборок в секунду, настраивается программно
Аналоговый интерфейс	-	-	4.7 – 100 выборок в секунду, настраивается программно
Выходной формат		INT	
Входное сопротивление в сигнальном диапазоне	20 М Ω	-	-
Нагрузка	-	<300 Ω	<300 Ω
Защита входа	До 30 В=, защита от обратной полярности	До 30 В=, защита от обратной полярности (макс. 0.1 А)	До 30 В=, защита от обратной полярности (макс. 0.1 А)
Обнаружение обрыва линии		Да, с использованием ПО	
Макс. ошибка при 25°C			
Кoeffициент усиления	0.013% ⁵⁾	-	-
Смещение	0.0035% ⁶⁾	-	-
Кoeffициент усиления			
0 – 25 мА	-	<0.046% ⁵⁾	<0.046% ⁵⁾
4 – 20 мА	-	<0.046% ⁵⁾	<0.046% ⁵⁾
Смещение			
0 – 25 мА	-	<0.004% ⁷⁾	<0.004% ⁷⁾
4 – 20 мА	-	<0.013% ⁷⁾	<0.013% ⁷⁾
Питание датчика	X20AI2237	X20AI2437	X20AI2438
Номинальное напряжение		25 В, $\pm 2\%$	
Номинальный выходной ток		Макс. 30 мА	

Модули аналоговых входов

X20AI2237, X20AI2437, X20AI2438

HART	X20AI2237	X20AI2437	X20AI2438
Скорость передачи	-	-	1200 бит/с
Рабочие частоты	-	-	1200 Гц / 2200 Гц
Многоабонентский режим			
Возможен	-	-	Да
Станции	-	-	5
Возможен импульсный режим	-	-	Да
Условия окружающей среды	X20AI2237	X20AI2437	X20AI2438
Температура			
Работа			
Горизонтальная установка		-25 ... 60°C	
Вертикальная установка		-25 ... 50°C	
Механические характеристики	X20AI2237	X20AI2437	X20AI2438
Замечание		Клеммная колодка 1x X20TB12 заказывается отдельно Базовый модуль 1x X20BM11 заказывается отдельно	
1)	Чтобы уменьшить рассеиваемую мощность, B&R рекомендует замкнуть неиспользованные входы.		
2)	Чтобы уменьшить рассеиваемую мощность, B&R рекомендует оставить неиспользованные входы неподключенными.		
3)	Питание датчика		
4)	Токр мин.: 0°C Токр макс.: См. условия окружающей среды		
5)	От текущего измеренного значения.		
6)	При измерительном диапазоне 20 В.		
7)	При измерительном диапазоне 25 мА.		

X20AI1744, X20AI1744-3



Краткое описание	X20AI1744	X20AI1744-3
Модуль ввода/вывода		1 вход для мостового тензометрического датчика
Общая информация	X20AI1744	X20AI1744-3
Энергопотребление		
Шина		0.01 Вт
Внутренний ввод/вывод		1.25 Вт
Сертификация		
CE		Да
cULus		Да
ATEX Зона 2 ¹⁾		Да
КС		Да
ГОСТ-Р		Да
Мостовой тензодатчик	X20AI1744	X20AI1744-3
Коэффициент тензочувствительности		2 – 256 мВ/В, настраивается программно
Подключение		4- или 6-проводные соединения ²⁾
Тип входа		Дифференциальный, для подключения полномостового тензодатчика
Разрешение АЦП		24 бита
Время преобразования		В зависимости от установленной скорости вывода
Скорость вывода данных		2.5 – 7500 выборок в секунду, настраивается программно (f _{DATA})
Входной фильтр		
Частота среза	5 кГц	5 Гц
Порядок		3
Крутизна		60 дБ
Характеристики фильтра АЦП		Сигма-Дельта, см. раздел "Характеристики фильтра сигма-дельта АЦП"
Рабочий диапазон / измерительный датчик		85 – 5000 Ω
Защита входа		RC-защита
Питание тензометрического датчика		
Напряжение		5.5 В= / макс. 65 мА ³⁾
Защита от короткого замыкания и перегрузок		Да
Условия окружающей среды	X20AI1744	X20AI1744-3
Температура		
Работа		
Горизонтальная установка		0 ... 55°C
Вертикальная установка		0 ... 50°C
Механические характеристики	X20AI1744	X20AI1744-3
Замечание		Клеммная колодка 1x X20ТВ12 заказывается отдельно Базовый модуль 1x X20ВМ11 заказывается отдельно

¹⁾ Токр мин.: 0°C
Токр макс.: См. условия окружающей среды

²⁾ В 6-проводном подключении компенсация линии не работает. (См. раздел "Примеры подключения")

³⁾ Максимальный ток 90 мА допускается до рабочей температуры 45°C.

Модули аналоговых входов

X20AIA744, X20AIB744



Краткое описание	X20AIA744	X20AIB744
Модуль ввода/вывода	2 входа полномостовых тензодатчиков	4 входа полномостовых тензодатчиков
Общая информация	X20AIA744	X20AIB744
Энергопотребление		
Шина		0.01 Вт
Внутренний ввод/вывод	0.7 Вт	1 Вт
Сертификация		
СЕ		Да
ГОСТ-Р		Да
Мостовой тензодатчик	X20AIA744	X20AIB744
Коэффициент тензочувствительности	2 – 256 мВ/В, настраивается программно	
Подключение	4-проводные соединения	
Тип входа	Дифференциальный, для подключения полномостового тензодатчика	
Разрешение АЦП	24 бита	
Время преобразования	200 мкс	
Скорость вывода данных	5000 выборок в секунду и на канал (f_{DATA})	
Входной фильтр		
Частота среза		2.5 кГц
Порядок		3
Крутизна		60 дБ
Характеристики фильтра АЦП	Сигма-дельта, см. раздел "Фильтр"	
Рабочий диапазон / измерительный датчик	85 – 5000 Ω	
Защита входа	RC-защита	
Питание тензометрического датчика		
Напряжение		5.5 В= / макс. 65 мА на канал
Защита от короткого замыкания и перегрузок		Да
Условия окружающей среды	X20AIA744	X20AIB744
Температура		
Работа		
Горизонтальная установка		-25 ... 60°C
Вертикальная установка		-25 ... 50°C
Механические характеристики	X20AIA744	X20AIB744
Замечание	Клеммная колодка 1x X20TB1F заказывается отдельно Базовый модуль 1x X20BM11 заказывается отдельно	

X20AP3111, X20AP3121, X20AP3131, X20AP3122, X20AP3132



Краткое описание	X20AP3111	X20AP3121	X20AP3131	X20AP3122	X20AP3132
Модуль ввода/вывода	3-фазный модуль измерения мощности и энергии для трансформаторов тока	3-фазный модуль измерения мощности и энергии для трансформаторов тока	3-фазный модуль измерения мощности и энергии для трансформаторов тока	3-фазный модуль измерения мощности и энергии для трансформаторов тока, с заземлением с одной стороны	3-фазный модуль измерения мощности и энергии для трансформаторов тока, с заземлением с одной стороны
Общая информация	X20AP3111	X20AP3121	X20AP3131	X20AP3122	X20AP3132
Энергопотребление					
Шина	0.85 Вт	0.85 Вт	0.85 Вт	Подлежит определению	Подлежит определению
Внутренний ввод/вывод			-		
Дополнительное рассеивание мощности [Вт]	40 мВт ¹⁾	2 Вт ¹⁾	2 Вт ¹⁾	2 Вт ¹⁾	2 Вт ¹⁾
Сертификация					
CE			Да		
cULus	Да	Да	Да	-	-
ATEX Зона 2 ²⁾	Да	Да	Да	-	-
ГОСТ-Р			Да		
Входы напряжения	X20AP3111	X20AP3121	X20AP3131	X20AP3122	X20AP3132
Количество фаз			3		
Номинальное напряжение					
Между фазами			Макс. 480 В~		
Фаза – N			Макс. 277 В~		
Макс. напряжение перегрузки			1.25 x U _N на 10 мин 2 x U _N на 1 мин		
Разрешение			10 мВ, при поданном напряжению		
Номинальная частота			50 и 60 Гц		
Токвые входы	X20AP3111	X20AP3121	X20AP3131	X20AP3122	X20AP3132
Количество			4 входа переменного тока		
Номинальный ток					
Вторичный	20 мА	1 А	5 А	1 А	5 А
Первичный	65 А, конфигурируется напрямую, более высокие значения через преобразование в приложении ³⁾				
Макс. ток перегрузки	20 x I _N на 0.5 с	8 x I _N на 0.5 с	8 x I _N на 0.5 с	8 x I _N на 0.5 с	8 x I _N на 0.5 с
Макс. измеряемый ток	20 мА	1 А	5 А	1 А	5 А
Разрешение			1 мА, зависит от первичного тока ³⁾		
Нагрузка	25 Ω	500 мΩ	20 мΩ	500 мΩ	20 мΩ
Точность измерений	X20AP3111	X20AP3121	X20AP3131	X20AP3122	X20AP3132
U _{RMS} и I _{RMS}			<0.5%		
Полезная, реактивная и полная мощность			<0.5% в среднем		
Частота, коэффициент мощности и угол фазы			<0.5% ⁴⁾		
Точность калибровки			<0.15%		
Условия окружающей среды	X20AP3111	X20AP3121	X20AP3131	X20AP3122	X20AP3132
Температура					
Работа					
Горизонтальная установка			-25 ... 60°C		
Вертикальная установка			-25 ... 50°C		
Механические характеристики	X20AP3111	X20AP3121	X20AP3131	X20AP3122	X20AP3132
Замечание			Клеммная колодка 1x X20TB32 заказывается отдельно Базовый модуль 1x X20BM32 заказывается отдельно		

¹⁾ Рассеивание мощности шунтов измерения тока.

²⁾ Токр мин.: 0°C
Токр макс.: См. условия окружающей среды

³⁾ Для измерения более высоких значений тока см. раздел "Трансформатор тока – Разводка выводов".

⁴⁾ От 0.151 В~ до 480 В~

Модули аналоговых входов

X20AP3161, X20AP3171



Краткое описание	X20AP3161	X20AP3171
Модуль ввода/вывода	3-фазный модуль измерения мощности и энергии для трансформаторов ток/напряжение	3-фазный модуль измерения мощности и энергии для трансформаторов тока Роговского
Общая информация	X20AP3161	X20AP3171
Энергопотребление		
Шина	0.85 Вт	Подлежит определению
Внутренний ввод/вывод		-
Дополнительное рассеивание мощности [Вт]		- ¹⁾
Сертификация		
CE		Да
cULus	Да	-
ATEX Зона 2 ²⁾	Да	-
ГОСТ-Р		Да
Входы напряжения	X20AP3161	X20AP3171
Количество фаз		3
Номинальное напряжение		
Между фазами		Макс. 480 В~
Фаза – N		Макс. 277 В~
Макс. напряжение перегрузки		1.25 x U _N на 10 мин 2 x U _N на 1 мин
Разрешение		10 мВ, при поданном напряжению
Номинальная частота		50 и 60 Гц
Токвые входы	X20AP3161	X20AP3171
Количество		4 входа переменного тока
Номинальный ток		
Вторичный	333 мВ	Макс. 720 мВ, настраивается как мВ/А
Первичный	65 А, конфигурируется напрямую, более высокие значения через преобразование в приложении ³⁾	
Макс. ток перегрузки		-
Макс. измеряемый ток	333 мВ	720 мВ
Разрешение		1 мА, зависит от первичного тока ³⁾
Нагрузка		-
Точность измерений	X20AP3161	X20AP3171
U _{RMS} и I _{RMS}		<0.5%
Полезная, реактивная и полная мощность		<0.5% в среднем
Частота, коэффициент мощности и угол фазы		<0.5% ⁴⁾
Точность калибровки	<0.15%	Подлежит определению
Условия окружающей среды	X20AP3161	X20AP3171
Температура		
Работа		
Горизонтальная установка		-25 ... 60°C
Вертикальная установка		-25 ... 50°C
Механические характеристики	X20AP3161	X20AP3171
Замечание		Клеммная колодка 1x X20TB32 заказывается отдельно Базовый модуль 1x X20BM32 заказывается отдельно

¹⁾ Шунты представляют собой внешние трансформаторы тока

²⁾ Токр мин.: 0°C
Токр макс.: См. условия окружающей среды

³⁾ Для измерения более высоких значений тока см. раздел "Трансформатор тока – Разводка выводов".

⁴⁾ От 0.151 В~ до 480 В~

Модули аналоговых входов

X20AO2622, X20AO4622



Краткое описание	X20AO2622	X20AO4622
Модуль ввода/вывода	2 аналоговых выхода ± 10 В или 0 – 20 мА / 4 – 20 мА ¹⁾	4 аналоговых выхода ± 10 В или 0 – 20 мА / 4 – 20 мА ¹⁾
Общая информация	X20AO2622	X20AO4622
Энергопотребление		
Шина		0.01 Вт
Внутренний ввод/вывод	1.1 Вт	1.8 Вт (вер. \geq J0), 2.2 Вт (вер. < J0)
Сертификация		
CE		Да
cULus		Да
cCSAus HazLoc Класс 1 Раздел 2		Да
ATEX Зона 2 ²⁾		Да
KC		Да
GL		Да
LR		Да
ГОСТ-R		Да
Аналоговые выходы	X20AO2622	X20AO4622
Выход	± 10 В или 0 – 20 мА / 4 – 20 мА, используя различные клеммные соединения ¹⁾	
Разрешение АЦП		
Напряжение		± 12 бит
Ток		12 бит
Время преобразования	200 мкс для всех выходов	300 мкс для всех выходов
Поведение при включении/отключении питания	Внутреннее защитное реле для загрузки	
Макс. ошибка при 25°C		
Напряжение		
Коэффициент усиления	0.15% ³⁾	0.08% ³⁾
Смещение		0.05% ⁴⁾
Ток		
Коэффициент усиления	0.15% ³⁾	0.09% ³⁾
Смещение		0.05% ⁴⁾
Защита выхода	Защита от короткого замыкания	
Условия окружающей среды	X20AO2622	X20AO4622
Температура		
Работа		
Горизонтальная установка	-25 ... 60°C	-25 ... 60°C (вер. \geq J0); 0 ... 55°C (вер. < J0)
Вертикальная установка	-25 ... 50°C	-25 ... 50°C (вер. \geq J0); 0 ... 50°C (вер. < J0)
Механические характеристики	X20AO2622	X20AO4622
Замечание	Клеммная колодка 1x X20TB06 или X20TB12 заказывается отдельно Базовый модуль 1x X20BM11 заказывается отдельно	Клеммная колодка 1x X20TB12 заказывается отдельно Базовый модуль 1x X20BM11 заказывается отдельно

¹⁾ 4 – 20 мА: начиная с версии модификации 1.0.2.0 или аппаратной версии I0

²⁾ Токр мин.: 0°C
Токр макс.: См. условия окружающей среды

³⁾ От текущего выходного значения.

⁴⁾ От полного диапазона вывода.

Модули аналоговых выходов

X20AO2632, X20AO2632-1, X20AO4632, X20AO4632-1, X20AO4635



Краткое описание	X20AO2632	X20AO2632-1	X20AO4632	X20AO4632-1	X20AO4635
Модуль ввода/вывода	2 аналоговых выхода, ± 10 В или 0 – 20 мА	2 аналоговых выхода, ± 11 В или 0 – 22 мА	4 аналоговых выхода, ± 10 В или 0 – 20 мА	4 аналоговых выхода, ± 11 В или 0 – 22 мА	4 аналоговых выхода, ± 10 В или 0 – 20 мА, низкий температурный дрейф
Общая информация	X20AO2632	X20AO2632-1	X20AO4632	X20AO4632-1	X20AO4635
Энергопотребление					
Шина			0.01 Вт		
Внутренний ввод/вывод	1.1 Вт	1.25 Вт	1.8 Вт (вер. \geq J0), 2.2 Вт (вер. $<$ J0)	2.15 Вт	1.5 Вт
Сертификация					
CE			Да		
cULus			Да		
cCSAus HazLoc Класс 1 Раздел 2	Да	-	Да	-	Да
ATEX Зона 2 ¹⁾			Да		
KC			Да		
GL			Да		
LR			Да		
ГОСТ-R			Да		
Аналоговые выходы	X20AO2632	X20AO2632-1	X20AO4632	X20AO4632-1	X20AO4635
Выход	± 10 В или 0 – 20 мА, используя различные клеммные соединения	± 11 В или 0 – 22 мА, используя различные клеммные соединения	± 10 В или 0 – 20 мА, используя различные клеммные соединения	± 11 В или 0 – 22 мА, используя различные клеммные соединения	± 10 В или 0 – 20 мА, используя различные клеммные соединения
Разрешение АЦП					
Напряжение			± 15 бит		
Ток			15 бит		
Время преобразования	50 мкс для всех выходов				
Поведение при включении/отключении питания	Внутреннее защитное реле для загрузки				
Макс. ошибка при 25°C					
Коэффициент усиления	-	-	-	-	0.04% ²⁾
Смещение	-	-	-	-	0.022% ³⁾
Напряжение					
Коэффициент усиления	0.045% ²⁾	0.05% ²⁾	0.04% ²⁾	0.05% ²⁾	-
Смещение	0.025% ³⁾	0.015% ³⁾	0.022% ³⁾	0.015% ³⁾	-
Ток					
Коэффициент усиления	0.09% ²⁾	0.08% ²⁾	0.09% ²⁾	0.08% ²⁾	-
Смещение	0.045% ³⁾	0.05% ³⁾	0.045% ³⁾	0.05% ³⁾	-
Защита выхода					
Защита от короткого замыкания					
Условия окружающей среды	X20AO2632	X20AO2632-1	X20AO4632	X20AO4632-1	X20AO4635
Температура					
Работа					
Горизонтальная установка	-25 ... 60°C	-25 ... 60°C	-25 ... 60°C (вер. \geq J0); 0 ... 55°C (вер. $<$ J0)	-25 ... 60°C	-25 ... 55°C
Вертикальная установка	-25 ... 50°C	-25 ... 50°C	-25 ... 50°C (вер. \geq J0); 0 ... 50°C (вер. $<$ J0)	-25 ... 50°C	-25 ... 50°C

X20AO2632, X20AO2632-1, X20AO4632, X20AO4632-1, X20AO4635

Механические характеристики	X20AO2632	X20AO2632-1	X20AO4632	X20AO4632-1	X20AO4635
Замечание	Клеммная колодка 1x X20TB06 или X20TB12 заказывается отдельно Базовый модуль 1x X20BM11 заказывается отдельно	Клеммная колодка 1x X20TB06 или X20TB12 заказывается отдельно Базовый модуль 1x X20BM11 заказывается отдельно	Клеммная колодка 1x X20TB12 заказывается отдельно Базовый модуль 1x X20BM11 заказывается отдельно	Клеммная колодка 1x X20TB12 заказывается отдельно Базовый модуль 1x X20BM11 заказывается отдельно	Клеммная колодка 1x X20TB12 заказывается отдельно Базовый модуль 1x X20BM11 заказывается отдельно

¹⁾ Токр мин.: 0°C
Токр макс.: См. условия окружающей среды

²⁾ От текущего выходного значения.

³⁾ От полного диапазона вывода.

Модули аналоговых выходов

X20AO2437, X20AO2438



Краткое описание	X20AO2437	X20AO2438
Модуль ввода/вывода	2 аналоговых выхода 4 – 20 мА, 0 – 20 мА или 0 – 24 мА	
Общая информация	X20AO2437	X20AO2438
Энергопотребление		
Шина		0.05 Вт
Внутренний ввод/вывод	1.6 Вт	1.65 Вт
Сертификация		
CE		Да
cULus		Да
ATEX Зона 2 ¹⁾		Да
KC		Да
GL		Да
LR		Да
ГОСТ-R		Да
Аналоговые выходы	X20AO2437	X20AO2438
Выход	4 – 20 мА, 0 – 20 мА или 0 – 24 мА, настраивается программно	
Разрешение АЦП	16 бит	
Скорость вывода данных	1 мс без ограничения скорости нарастания	-
Скорость вывода данных		
С HART	-	210 мс (по умолчанию)
Аналоговый интерфейс	-	1 мс без ограничения скорости нарастания
Макс. ошибка при 25°C		
Коэффициент усиления		
4 – 20 мА		0.025% ²⁾
0 – 20 мА		0.022% ²⁾
0 – 24 мА		0.02% ²⁾
Смещение		
4 – 20 мА		0.025% ³⁾
0 – 20 мА		0.022% ³⁾
0 – 24 мА		0.02% ³⁾
Защита выхода	Защита от короткого замыкания, защита от перенапряжения (до 30 В=)	
Обнаружение обрыва линии	Да, аппаратно и программно	
HART	X20AO2437	X20AO2438
Скорость передачи	-	1200 бит/с
Рабочие частоты	-	1200 Гц / 2200 Гц
Возможен импульсный режим	-	Да
Многоабонентский режим		
Возможен	-	Да
Станции	-	До 15
Условия окружающей среды	X20AO2437	X20AO2438
Температура		
Работа		
Горизонтальная установка		-25 ... 60°C
Вертикальная установка		-25 ... 50°C
Механические характеристики	X20AO2437	X20AO2438
Замечание	Клеммная колодка 1x X20TB12 заказывается отдельно Базовый модуль 1x X20BM11 заказывается отдельно	

¹⁾ Токр мин.: 0°C
Токр макс.: См. условия окружающей среды

²⁾ От текущего выходного значения.

³⁾ От соответствующего диапазона вывода

Модули температурных входов

X20AT2222, X20AT2311, X20AT4222, X20ATA312, X20ATB312



Краткое описание	X20AT2222	X20AT2311	X20AT4222	X20ATA312	X20ATB312
Модуль ввода/вывода	2 входа для резистивного измерения температуры посредством RT100 или RT1000	2 входа для резистивного измерения температуры посредством RT100	4 входа для резистивного измерения температуры посредством RT100 или RT1000	2 входа для резистивного измерения температуры посредством RT100	4 входа для резистивного измерения температуры посредством RT100
Общая информация	X20AT2222	X20AT2311	X20AT4222	X20ATA312	X20ATB312
Энергопотребление					
Шина	0.01 Вт	0.35 Вт	0.01 Вт	0.01 Вт	0.01 Вт
Внутренний ввод/вывод	1.1 Вт	0.85 Вт	1.1 Вт	0.4 Вт	0.6 Вт
Сертификация					
CE			Да		
cULus			Да		
cCSAus HazLoc Класс 1 Раздел 2	Да	Да	Да	-	-
ATEX Зона 2 ¹⁾			Да		
KC	Да	Да	Да	-	-
GL	Да	-	Да	-	-
LR	Да	-	Да	-	-
ГОСТ-R	Да	Да	Да	-	-
Температурные входы, измерение сопротивления	X20AT2222	X20AT2311	X20AT4222	X20ATA312	X20ATB312
Вход	Измерение сопротивления при стабилизированном токе, в 2- или 3-проводной конфигурации	Измерение сопротивления при стабилизированном токе в 4-проводной конфигурации	Измерение сопротивления при стабилизированном токе, в 2- или 3-проводной конфигурации	Измерение сопротивления при стабилизированном токе в 4-проводной конфигурации	Измерение сопротивления при стабилизированном токе в 4-проводной конфигурации
Разрешение АЦП	16 бит	24 бита	16 бит	24 бита	24 бита
Временная постоянная фильтра	Конфигурируется от 1 мс до 66.7 мс	Конфигурируется от 1 до 400 мс	Конфигурируется от 1 мс до 66.7 мс	1 – 200 мс	1 – 200 мс
Время преобразования					
1 канал	20 мс с фильтром 50 Гц	-	20 мс с фильтром 50 Гц	20 мс с фильтром 50 Гц	20 мс с фильтром 50 Гц
Фильтр 1000 Гц	-	1 мс для всех входов	-	-	-
2 – 4 канала	-	-	40 мс для каждого канала с фильтром 50 Гц	-	-
2 канала	80 мс с фильтром 50 Гц	-	-	40 мс для каждого канала с фильтром 50 Гц	40 мс для каждого канала с фильтром 50 Гц ⁴⁾
Фильтр 50 Гц	-	20 мс для всех входов	-	-	-
Выходной формат	INT или UINT для измерения сопротивления	DINT или UDINT для измерения сопротивления	INT или UINT для измерения сопротивления	DINT или UDINT для измерения сопротивления	DINT или UDINT для измерения сопротивления
Датчик					
Тип датчика	Можно установить для каждого канала	-	Можно установить для каждого канала	-	-
PT100	-200 ... 850°C	-	-200 ... 850°C	-	-
PT1000	-200 ... 850°C	-	-200 ... 850°C	-	-
Диапазон измерения сопротивления	0.1 – 4500 Ω / 0.05 – 2250 Ω	0.5 ... 390 Ω	0.1 – 4500 Ω / 0.05 – 2250 Ω	0.5 ... 390 Ω	0.5 ... 390 Ω
Диапазон измерения температуры	-	-200 ... 850°C	-	-200 ... 850°C	-200 ... 850°C
Макс. ошибка при 25°C					
Коэффициент усиления	0.037% ²⁾	0.0059% ²⁾	0.037% ²⁾	0.0059% ²⁾	0.0059% ²⁾
Смещение			0.0015% ³⁾		

Модули температурных входов

X20AT2222, X20AT2311, X20AT4222, X20ATA312, X20ATB312

Условия окружающей среды	X20AT2222	X20AT2311	X20AT4222	X20ATA312	X20ATB312
Температура					
Работа					
Горизонтальная установка			-25 ... 60°C		
Вертикальная установка			-25 ... 50°C		
Механические характеристики	X20AT2222	X20AT2311	X20AT4222	X20ATA312	X20ATB312
Замечание	Клеммная колодка 1x X20TB06 или X20TB12 заказывается отдельно Базовый модуль 1x X20BM11 заказывается отдельно	Клеммная колодка 1x X20TB12 заказывается отдельно Базовый модуль 1x X20BM11 заказывается отдельно	Клеммная колодка 1x X20TB12 заказывается отдельно Базовый модуль 1x X20BM11 заказывается отдельно	Клеммная колодка 1x X20TB12 или X20TB1F заказывается отдельно Базовый модуль 1x X20BM11 заказывается отдельно	Клеммная колодка 1x X20TB12 или X20TB1F заказывается отдельно Базовый модуль 1x X20BM11 заказывается отдельно

¹⁾ Токр мин.: 0°C
Токр макс.: См. условия окружающей среды

²⁾ От текущего значения сопротивления.

³⁾ От всего диапазона измерения сопротивления.

⁴⁾ Модуль оборудован двумя независимыми преобразователями (датчики 1 и 2, датчики 3 и 4). Время преобразования зависит от количества каналов, подключенных к соответствующему преобразователю.

X20AT2402, X20AT6402, X20ATA492, X20ATC402



Краткое описание	X20AT2402	X20AT6402	X20ATA492	X20ATC402
Модуль ввода/вывода	2 входа для термопар	6 входов для термопар	2 входа для термопар	6 входов для термопар
Общая информация	X20AT2402	X20AT6402	X20ATA492	X20ATC402
Энергопотребление				
Шина	0.01 Вт	0.01 Вт	0.35 Вт	0.01 Вт
Внутренний ввод/вывод	0.72 Вт	0.91 Вт	0.5 Вт	0.85 Вт
Сертификация				
CE			Да	
cULus			Да	
cCSAus HazLoc Класс 1 Раздел 2	Да	Да	-	-
ATEX Зона 2 ¹⁾			Да	
KC			Да	
GL	Да	Да	-	-
LR	Да	Да	-	-
ГОСТ-P			Да	
Температурные входы для термопар	X20AT2402	X20AT6402	X20ATA492	X20ATC402
Вход	Термопара			
Разрешение АЦП	16 бит			
Временная постоянная фильтра	Конфигурируется от 1 мс до 66.7 мс	Конфигурируется от 1 мс до 66.7 мс	Конфигурируется от 1 мс до 66.7 мс	Конфигурируется от 1 до 200 мс
Время преобразования				
1 канал	80.4 мс с фильтром 50 Гц	80.4 мс с фильтром 50 Гц	-	-
2 канала	120.6 мс с фильтром 50 Гц	-	-	-
n каналов	-	(n + 1) x 40.2 мс при фильтре 50 Гц	-	-
Внутр. компенсация температуры выводов				
n каналов	-	-	-	(n + 2) * 4 * x мс ²⁾
Внутр. компенсация температуры выводов	-	-	2 * 4 * x мс ²⁾	-
Внешняя компенсация температуры выводов				
1 канал	-	-	-	x мс ²⁾
n каналов	-	-	-	n * 4 * x мс ²⁾
Внешняя компенсация температуры выводов	-	-	x мс ²⁾	-
Удаленная компенсация температуры выводов	-	-	2 * 4 * x мс ²⁾	-
Удаленная компенсация температуры выводов				
n каналов	-	-	-	(n + 2) * 4 * x мс ²⁾
Выходной формат	INT			
Диапазон измерения				
Температура датчика				
Тип J: Fe-CuNi			-210 ... 1200°C	
Тип K: NiCr-Ni			-270 ... 1372°C	
Тип N: NiCrSi-NiSi	-270 ... 1300°C (вер. ≥D0)	-270 ... 1300°C (вер. ≥D0)	-270 ... 1298°C	-270 ... 1298°C
Тип S: PtRh10-Pt			-50 ... 1768°C	
Тип B: PtRh30-PtRh6			0 ... 1820°C	
Тип R: PtRh13-Pt	-50 ... 1664°C	-50 ... 1664°C	-50 ... 1760°C	-50 ... 1760°C
Тип E: NiCr-CuNi	-	-	-270 ... 997°C	-270 ... 997°C
Тип C: WRe5-WRe26	-	-	0 ... 2310°C	0 ... 2310°C
Тип T: Cu-CuNi	-	-	-270 ... 400°C	-270 ... 400°C
Температура выводов	-25 ... 85°C	-25 ... 85°C	-40 ... 130°C	-40 ... 130°C
Исходное значение	±65.534 мВ	±65.534 мВ	-	-
Напряжение	-	-	±65.534 мВ	±65.534 мВ

Модули температурных входов

X20AT2402, X20AT6402, X20ATA492, X20ATC402

Компенсация температуры выводов	Внутренняя	Внутренняя	-	-
Компенсация температуры выводов				
Режимы работы	-	-	Внутренний/ удаленный или внешний	Внутренний/ удаленный или внешний
Условия окружающей среды	X20AT2402	X20AT6402	X20ATA492	X20ATC402
Температура				
Работа				
Горизонтальная установка	0 ... 55°C	0 ... 55°C	-25 ... 60°C	-25 ... 60°C
Вертикальная установка	0 ... 50°C	0 ... 50°C	-25 ... 50°C	-25 ... 50°C
Механические характеристики	X20AT2402	X20AT6402	X20ATA492	X20ATC402
Замечание	Клеммная колодка 1x X20TB06 или X20TB12 заказыва- ется отдельно Базовый модуль 1x X20BM11 заказыва- ется отдельно	Клеммная колодка 1x X20TB12 заказыва- ется отдельно Базовый модуль 1x X20BM11 заказыва- ется отдельно	Клеммная колодка 1x X20TB1E для внутренней/удален- ной компенсации температуры выво- дов заказывается отдельно Клеммная колодка 1x X20TB1F для внешней компенса- ции температуры выводов заказыва- ется отдельно Базовый модуль 1x X20BM11 заказыва- ется отдельно	Клеммная колодка 1x X20TB1E для внутренней/удален- ной компенсации температуры выво- дов заказывается отдельно Клеммная колодка 1x X20TB1F для внешней компенса- ции температуры выводов заказыва- ется отдельно Базовый модуль 1x X20BM11 заказыва- ется отдельно

¹⁾ Токр мин.: 0°C
Токр макс.: См. условия окружающей среды

²⁾ С фильтром 50 Гц, х = 20 мс (1 / 50 Гц = 20 мс)

Модули управления двигателями

X20MM3332, X20MM4331, X20MM2436, X20MM4456



Краткое описание	X20MM3332	X20MM4331	X20MM2436	X20MM4456
Модуль ввода/вывода	3 полномостовых выхода	4 полумостовых выхода	2-канальный ШИМ моста двигателя, 2 инкрементальных энкодера АВ	4-канальный ШИМ моста двигателя, 4 инкрементальных энкодера АВ
Общая информация	X20MM3332	X20MM4331	X20MM2436	X20MM4456
Энергопотребление				
Шина			0.01 Вт	
Внутренний ввод/вывод	0.8 Вт	0.8 Вт	-	2.4 Вт
Внешний ввод/вывод				
24 В=	-	-	2.45 Вт	-
48 В=	-	-	3.15 Вт	-
Внешний ввод/вывод 50 кГц				
24 В=	-	-	-	3.3 Вт / канал
48 В=	-	-	-	4.7 Вт / канал
60 В=	-	-	-	5.4 Вт / канал
Внешний ввод/вывод 10 кГц				
24 В=	-	-	-	2.1 Вт / канал
48 В=	-	-	-	2.4 Вт / канал
60 В=	-	-	-	2.6 Вт / канал
Внешний ввод/вывод 5 кГц				
24 В=	-	-	-	2 Вт / канал
48 В=	-	-	-	2.1 Вт / канал
60 В=	-	-	-	2.2 Вт / канал
Сертификация				
CE			Да	
cULus	Да	Да	-	-
cULus	-	-	Да	Да
ATEX Зона 2 ¹⁾	Да	Да	Да	-
КС			Да	
ГОСТ-Р			Да	
Мост двигателя – силовая часть	X20MM3332	X20MM4331	X20MM2436	X20MM4456
Количество	3	4	-	-
Конструкция	Н-мост	-	-	-
Тип	Полный мост Выход в режиме источника Выход в режиме приемника	Полумост Выход в режиме источника Выход в режиме приемника	-	-
Номинальное напряжение	24 В=	24 В=	-	-
Номинальный ток	3 А	3 А	-	-
Максимальный ток	5 А (250 мс)	5 А (250 мс)	-	-
Полный номинальный ток	10 А	10 А	-	-
Измерение значения тока				
Разрешение	100 мА	100 мА	-	-
Сбор данных	В драйвере	На линии в режиме источника	-	-

Модули управления двигателями

X20MM3332, X20MM4331, X20MM2436, X20MM4456

Защита выхода	Отключение по перегреву при токовой перегрузке и коротком замыкании	Отключение по перегреву при токовой перегрузке и коротком замыкании	-	-
Напряжение питания	Без защиты от обратной полярности	Без защиты от обратной полярности	-	-
Дискретные входы	X20MM3332	X20MM4331	X20MM2436	X20MM4456
Количество	-	-	4	16
Номинальное напряжение	-	-	24 В=	24 В=
Входной фильтр				
Аппаратный	-	-	<5 мкс	<5 мкс
Программный	-	-	-	-
Тип соединения	-	-	1-проводные соединения	1-проводные соединения
Входная цепь	-	-	Потребитель	Потребитель
Дополнительные функции	-	-	2 инкрементальных энкодера АВ, 1 счетчик АВR, 2 счетчика импульсов, 2 модуля измерения длительности периода/длины импульса	4 инкрементальных энкодера АВR
Инкрементальный энкодер АВ	X20MM3332	X20MM4331	X20MM2436	X20MM4456
Количество	-	-	2	-
Входы энкодера	-	-	24 В, асимметричные	-
Разрядность счетчика	-	-	16 бит	-
Входная частота	-	-	Макс. 50 кГц	-
Разрешение	-	-	4x	-
Инкрементальный энкодер АВR	X20MM3332	X20MM4331	X20MM2436	X20MM4456
Количество	-	-	-	4
Входы энкодера	-	-	-	24 В, асимметричные
Разрядность счетчика	-	-	-	16 бит
Входная частота	-	-	-	Макс. 50 кГц
Разрешение	-	-	-	4x
Дискретные выходы	X20MM3332	X20MM4331	X20MM2436	X20MM4456
Количество	-	4	-	-
Номинальное напряжение	-	24 В=	-	-
Защита выхода	-	Отключение по перегреву при токовой перегрузке и коротком замыкании	-	-
Тип	-	Полумост Выход в режиме источника (источник тока) Выход в режиме приемника (потребитель тока)	-	-
Макс. непрерывный ток на выход	-	3 А	-	-
Макс. ток модуля	-	10 А	-	-
Измерение тока в шине постоянного тока				
Разрешение	-	100 мА	-	-
Выход ШИМ	X20MM3332	X20MM4331	X20MM2436	X20MM4456
Количество	-	-	2	4
Номинальное напряжение	-	-	24 – 39 В= ±25%	24 – 48 В= ±25%
Номинальный ток	-	-	3 А	6 А
Максимальный ток	-	-	3.5 А (2 сек)	10 А (2 сек)
Частота ШИМ	-	-	-	15 Гц – 50 кГц
Частота ШИМ				
Стандартный режим работы (ШИМ/ток)	-	-	15 Гц – 50 кГц	-
Частотный режим работы	-	-	1 – 6553.5 Гц	-

X20MM3332, X20MM4331, X20MM2436, X20MM4456

Питание исполнительного механизма				
Питание	-	-	Внешнее	Внешнее
Предохранитель	-	-	Требуется линейный предохранитель: макс. 10 А, с задержкой срабатывания	Требуется линейный предохранитель: Макс. 32 А, с задержкой срабатывания (см. "Защита от перегрузки по току")
Защита выхода	-	-	Отключение по перегреву при токовой перегрузке и коротком замыкании	Отключение по перегреву при токовой перегрузке и коротком замыкании
Разрешение длительности периода (режим ШИМ/ток)	-	-	16 бит, мин. 20 мкс	-
Разрешение частоты (частотный режим)				
Масштабирование 0.1 Гц	-	-	<3000 Гц: 0.1 Гц; 3000 – 6553.5 Гц: 0.1 – 0.4 Гц	-
Масштабирование 0.01 Гц	-	-	<300 Гц: 0.01 Гц; 300 – 655.35 Гц: 0.01 – 0.04 Гц	-
Частотный режим	-	-	15 бит + знак ≥10 нс	-
Условия окружающей среды	X20MM3332	X20MM4331	X20MM2436	X20MM4456
Температура				
Работа				
Горизонтальная установка			0 ... 50°C	
Вертикальная установка			Недопустимо	
Механические характеристики	X20MM3332	X20MM4331	X20MM2436	X20MM4456
Замечание	Клеммная колодка 1x X20TB12 заказывается отдельно Базовый модуль 1x X20BM11 заказывается отдельно	Клеммная колодка 1x X20TB12 заказывается отдельно Базовый модуль 1x X20BM11 заказывается отдельно	Клеммная колодка 1x X20TB12 заказывается отдельно Базовый модуль 1x X20BM31 заказывается отдельно	Клеммные колодки 2x X20TB12 заказываются отдельно Клеммная колодка 1x 0TB3103-7020 заказывается отдельно

¹⁾ Токр мин.: 0°C
Токр макс.: См. условия окружающей среды

Модули управления двигателями

X20SM1426, X20SM1436



Краткое описание	X20SM1426	X20SM1436
Модуль ввода/вывода		1 полный мост для управления шаговыми двигателями
Общая информация	X20SM1426	X20SM1436
Энергопотребление		
Шина		0.01 Вт
Внутренний ввод/вывод	1.8 Вт	-
Внешний ввод/вывод		
24 В=	-	2.45 Вт
48 В=	-	3.15 Вт
Сертификация		
СЕ		Да
cULus		Да
ATEX Зона 2 ¹⁾		Да
КС		Да
ГОСТ-Р		Да
Мост двигателя – силовая часть	X20SM1426	X20SM1436
Количество		1
Тип		Двухфазный биполярный шаговый двигатель (полномостовой)
Номинальное напряжение	24 В=	24 – 39 В= ±25%
Номинальный ток	1 А	3 А
Максимальный ток	1.2 А на 2 с (после восстановления в течение минимум 10 с при максимальном токе 1 А)	3.5 А на 2 с (после восстановления в течение минимум 10 с при максимальном токе 3 А)
Частота контроллера		38.4 кГц
Емкость в шине постоянного тока	57 мкФ	100 мкФ
Разрешение шага		Макс. 256 микрошагов на шаг
Электропитание модуля		
Питание	-	Внешнее
Предохранитель	-	Требуется линейный предохранитель: макс. 16 А, с задержкой срабатывания
Защита выхода	-	Без защиты от обратной полярности для напряжения питания
Дискретные входы	X20SM1426	X20SM1436
Количество		4
Номинальное напряжение		24 В=
Входной фильтр		
Аппаратный		<5 мкс
Программный		-
Тип соединения		1-проводные соединения
Входная цепь		Потребитель
Дополнительные функции		1 инкрементальный энкодер ABR
Инкрементальный энкодер ABR	X20SM1426	X20SM1436
Количество		1
Входы энкодера		24 В, асимметричные
Разрядность счетчика		16 бит
Входная частота		Макс. 50 кГц
Разрешение		4x

X20SM1426, X20SM1436

Условия окружающей среды	X20SM1426	X20SM1436
Температура		
Работа		
Горизонтальная установка		0 ... 50°C
Вертикальная установка		Не допустимо
Механические характеристики	X20SM1426	X20SM1436
Замечание	Клеммная колодка 1x X20TB12 заказывается отдельно Базовый модуль 1x X20BM11 заказывается отдельно	Клеммная колодка 1x X20TB12 заказывается отдельно Базовый модуль 1x X20BM31 заказывается отдельно

¹⁾ Токр мин.: 0°C
Токр макс.: См. условия окружающей среды

Дополнительные типы модулей

X20CM0985-1



Краткое описание

Модуль ввода/вывода	X20, модуль измерения энергии и синхронизации
---------------------	---

Общая информация

Категория перенапряжения	II ¹⁾
Измеряемая частота	15.2 Гц ... 2x номинальная частота ²⁾
Энергопотребление	
Шина	1.05 Вт
Внутренний ввод/вывод	4 Вт
Сертификация	
CE	Да
cULus	Да
ATEX Зона 2 ³⁾	Да
KC	Да
ГОСТ-R	Да

Дискретные выходы

Конструкция	Полевой транзистор с коммутацией плюса
Количество	5
Номинальное напряжение	24 В=
Номинальный выходной ток	0.1 А
Полный номинальный ток	0.5 А
Тип соединения	1-проводные соединения
Выходная цепь	Источник
Защита выхода	Отключение по перегреву при токовой перегрузке и коротком замыкании

Релейные выходы

Количество	1
Конструкция	Реле / Переключающие контакты
Номинальное напряжение	30 В= / 240 В~
Номинальная частота	Постоянный ток / 45 – 63 Гц
Коммутационная способность	
Мин.	10 мА / 5 В=
Макс.	30 Вт / 240 В~
Номинальный выходной ток	1 А при 30 В= / 1 А при 240 В~
Питание исполнительного механизма	Внешнее

Напряжение аналогового входа

Каналы	8
Вход	120 В~ / 480 В~
Тип входа	Несимметричный
Разрешение АЦП	±15 бит
Время преобразования	
50 Гц	10 мс
60 Гц	8.33 мс
Выходной формат	INT
Входное сопротивление в сигнальном диапазоне	Прибл. 3 МΩ
Макс. ошибка при 25°C	
Коэффициент усиления	0.09% ⁴⁾
Смещение	0.03% ⁵⁾
Защита входа	Защита от перенапряжения

X20CM0985-1

Ток аналогового входа

Каналы	3
Вход	1 А / 5 А пер. тока
Тип входа	Развязанный трансформатор тока, работающий на компенсационном принципе, с магнитным датчиком, для подключения внешнего трансформатора
Разрешение АЦП	±15 бит
Время преобразования	
50 Гц	10 мс
60 Гц	8.33 мс
Выходной формат	INT
Макс. ошибка при 25°C	
Коэффициент усиления	0.2% ⁴⁾
Смещение	0.05% ⁶⁾
Термическая токовая перегрузка ⁷⁾	15 x I _{НОМ} на 0.2 с ⁸⁾
Контролируемая токовая перегрузка	4 x I _{НОМ} ⁸⁾
Входной импеданс ⁹⁾	
Диапазон измерения 1 А	Макс. 30 мΩ
Диапазон измерения 5 А	Макс. 10 мΩ

Условия окружающей среды

Температура	
Работа	
Горизонтальная установка	-25 ... 55°C
Вертикальная установка	-25 ... 50°C

Механические характеристики

Замечание	Клеммные колодки 2x X20ТВ12 заказываются отдельно Клеммные колодки с винтовыми зажимами 2x ТВ3102 и 2x ТВ3104 заказываются отдельно
-----------	--

- ¹⁾ IEC 61131-2.
²⁾ Номинальная частота: 48 – 62 Гц. Синхронизация возможна только при номинальной частоте.
³⁾ Токр мин.: 0°C
Токр макс.: См. условия окружающей среды
⁴⁾ От текущего измеренного значения.
⁵⁾ На основе диапазона измерения 240 В~ / 960 В~.
⁶⁾ На основе диапазона измерения 2 А / 10 А.
⁷⁾ Это может привести к смещению гистерезиса измерений в зависимости от перегрузки по току.
⁸⁾ На основе диапазона измерения 1 А / 5 А.
⁹⁾ Включая трансформатор тока, электрическую цепь и клеммную колодку X20ТВ12 (5 мΩ)

Дополнительные типы модулей

X20CM4810



Краткое описание

Модуль ввода/вывода	X20, 4-канальный модуль аналоговых входов для измерения вибрации и анализа мониторинга состояния
---------------------	--

Общая информация

Номинальное напряжение	24 В= ±20%
Энергопотребление	
Шина	0.01 Вт
Внутренний ввод/вывод	2.5 Вт

Сертификация

CE	Да
cULus	Да
ATEX Зона 2 ¹⁾	Да
ГОСТ-R	Да

Аналоговые входы

Количество	4
Тип входа	Датчик IEPЕ: Ускорение
Разрешение АЦП	24 бита
Тип	Вход вибрации
Частота дискретизации	51.5625 кГц
Верхняя частота среза входа	34 МГц
Нижняя частота среза входа	19.75 кГц
Субдискретизация	200 Гц, 500 Гц, 1 кГц, 2 кГц, 5 кГц, 10 кГц (настраивается)
Частотное разрешение спектров	0.0629 Гц, 0.1574 Гц, 0.3147 Гц, 0.6294 Гц, 1.5736 Гц, 3.1471 Гц
Питание датчика	IEPE, источник постоянного тока 5 мА (4.9 – 5.5 мА), может выключаться для каждого канала

Условия окружающей среды

Температура	
Работа	
Горизонтальная установка	-25 ... 50°C
Вертикальная установка	-25 ... 45°C

Механические характеристики

Замечание	Клеммная колодка 1x X20TB12 заказывается отдельно Базовый модуль 1x X20BM31 заказывается отдельно
-----------	--

¹⁾ Токр мин.: 0°C
Токр макс.: См. условия окружающей среды

X20CM6209



Краткое описание

Модуль ввода/вывода 6 диодов, 24 В=

Общая информация

Энергопотребление

Шина	-
Внутренний ввод/вывод	-
Внешний ввод/вывод	2.5 Вт

Сертификация

CE	Да
cULus	Да
ATEX Зона 2 ¹⁾	Да
КС	Да
ГОСТ-Р	Да

Диодная матрица

Номинальное напряжение	24 В=
Номинальный входной ток	1 А

Условия окружающей среды

Температура

Работа	
Горизонтальная установка	0 ... 55°C
Вертикальная установка	0 ... 50°C

Механические характеристики

Замечание	Клеммная колодка 1x X20TB12 заказывается отдельно Базовый модуль 1x X20BM11 или базовый модуль для модуля питания 1x X20BM01 заказывается отдельно
-----------	---

¹⁾ Токр мин.: 0°C
Токр макс.: См. условия окружающей среды

Дополнительные типы модулей

X20CM8281



Краткое описание

Модуль ввода/вывода	4 дискретных входа, 2 дискретных выхода, 1 аналоговый вход, 1 аналоговый выход, специальные функции
---------------------	---

Общая информация

Энергопотребление	
Шина	0.01 Вт
Внутренний ввод/вывод	1.75 Вт
Сертификация	
CE	Да
cULus	Да
cCSAus HazLoc Класс 1 Раздел 2	Да
ATEX Зона 2 ¹⁾	Да
KC	Да
GL	Да
LR	Да
ГОСТ-R	Да

Дискретные входы

Количество	4
Номинальное напряжение	24 В=
Входной фильтр	
Аппаратный	≤2 мкс
Программный	По умолчанию 1 мс, конфигурируется от 0 до 25 мс с шагом 0.2 мс
Тип соединения	1-проводные соединения
Входная цепь	Потребитель
Дополнительные функции	Счет событий 20 кГц, измерение длительности импульса

Счетчик импульсов

Количество	2
Форма сигнала	Меандр
Разрешение	Каждый задний фронт, циклический счетчик
Входная частота	Макс. 20 кГц
Разрядность счетчика	16 бит

Измерение длительности импульса

Количество	1
Форма сигнала	Меандр
Разрешение	Передний фронт – задний фронт
Частота счета	
Внутренняя	48 МГц, 24 МГц, 12 МГц, 6 МГц, 3 МГц, 1.5 МГц, 750 кГц, 375 кГц, 187.5 кГц
Разрядность счетчика	16 бит

Аналоговые входы

Количество	1
Вход	±10 В или 0 – 20 мА / 4 – 20 мА, используя различные клеммные соединения
Тип входа	Несимметричный
Разрешение АЦП	
Напряжение	±12 бит
Ток	12 бит
Время преобразования	400 мкс, преобразование асинхронно циклу X2X Link
Выходной формат	INT
Входное сопротивление в сигнальном диапазоне	
Напряжение	>1 МΩ
Ток	-
Нагрузка	
Напряжение	-
Ток	<300 Ω

X20CM8281

Защита входа	Защита от подключения напряжения питания
Макс. ошибка при 25°C	
Напряжение	
Кoeffициент усиления	0.08% ²⁾
Смещение	0.02% ³⁾
Ток	
Кoeffициент усиления	0 – 20 мА = 0.08% / 4 – 20 мА = 0.1% ²⁾
Смещение	0 – 20 мА = 0.03% / 4 – 20 мА = 0.16% ⁴⁾

Дискретные выходы

Конструкция	Полевой транзистор с коммутацией плюса
Количество	2
Номинальное напряжение	24 В=
Номинальный выходной ток	0.5 А
Полный номинальный ток	1 А
Тип соединения	1-проводные соединения
Выходная цепь	Источник
Защита выхода	Отключение по перегреву при токовой перегрузке и коротком замыкании, встроенная защита при коммутации индуктивных нагрузок, защита от обратной полярности

Аналоговые выходы

Количество	1
Выход	±10 В или 0 – 20 мА, используя различные клеммные соединения
Разрешение АЦП	12 бит
Время преобразования	300 мкс, преобразование асинхронно циклу X2X Link
Поведение при включении/отключении питания	Внутреннее защитное реле для загрузки и неисправностей
Макс. ошибка при 25°C	
Напряжение	
Кoeffициент усиления	0.04% ⁵⁾
Смещение	0.0225% ⁶⁾
Ток	
Кoeffициент усиления	0.05% ⁵⁾
Смещение	0.125% ⁶⁾
Защита выхода	Защита от короткого замыкания

Условия окружающей среды

Температура	
Работа	
Горизонтальная установка	-25 ... 60°C
Вертикальная установка	-25 ... 50°C

Механические характеристики

Замечание	Клеммная колодка 1x X20TB12 заказывается отдельно Базовый модуль 1x X20BM11 заказывается отдельно
-----------	--

- ¹⁾ Токр мин.: 0°C
Токр макс.: См. условия окружающей среды
- ²⁾ От текущего измеренного значения.
- ³⁾ При измерительном диапазоне 20 В.
- ⁴⁾ При измерительном диапазоне 20 мА.
- ⁵⁾ От текущего выходного значения.
- ⁶⁾ От полного диапазона вывода.

Дополнительные типы модулей

X20CM8323



Краткое описание

Модуль ввода/вывода	8 дискретных выходов для переключения электромеханических нагрузок, мониторинг тока, определение времени переключения, широтно-импульсная модуляция
---------------------	---

Общая информация

Энергопотребление	
Шина	0.01 Вт
Внутренний ввод/вывод	1 Вт (вер. ≥ G0), 1.5 Вт (вер. < G0)

Сертификация	
CE	Да
cULus	Да
ATEX Зона 2 ¹⁾	Да
КС	Да
ГОСТ-Р	Да

Дискретные выходы

Номинальное напряжение	24 В=
Номинальный выходной ток	0.6 А
Полный номинальный ток	4.8 А
Тип соединения	1-проводные соединения
Выходная цепь	Потребитель
Защита выхода	Отключение по перегреву при токовой перегрузке или коротком замыкании, встроенная защита для коммутации индуктивных нагрузок
Широтно-импульсная модуляция	
Длительность периода	1 мс (1 кГц) или 20 мкс (50 кГц)
Длительность импульса	0 ... 100%
Разрешение для длительности импульса	1%

Условия окружающей среды

Температура	
Работа	
Горизонтальная установка	0 ... 60°C (вер. ≥ G0); 0 ... 55°C (вер. < G0) ²⁾
Вертикальная установка	0 ... +50°C ³⁾

Механические характеристики

Замечание	Клеммная колодка 1x X20TB12 заказывается отдельно Базовый модуль 1x X20BM11 заказывается отдельно
-----------	--

¹⁾ Токр мин.: 0°C
Токр макс.: См. условия окружающей среды

²⁾ Версия G0 и выше: при температуре свыше 55°C допускается одновременное включение максимум 6 каналов.

³⁾ Версия G0 и выше: При температуре свыше 45°C допускается одновременное включение максимум 6 каналов.

X20PD0011, X20PD0012, X20PD0016, X20PD2113



Краткое описание	X20PD0011	X20PD0012	X20PD0016	X20PD2113
Модуль распределения потенциала	12 выводов заземления на клеммах	12 выводов 24 В= на клеммах	5 выводов 24 В= на клеммах, 5 выводов заземления на клеммах	-
Модуль распределения потенциала с источником питания	-	-	-	6 выводов 24 В= на клеммах, 6 выводов заземления на клеммах
Общая информация	X20PD0011	X20PD0012	X20PD0016	X20PD2113
Потребляемая мощность ¹⁾				
Шина			0.12 Вт	
Внутренний ввод/вывод	-	1 Вт	-	-
Внешний ввод/вывод	1 Вт	-	1.15 Вт	1.15 Вт
Сертификация				
CE			Да	
cULus			Да	
cCSAus HazLoc Класс 1 Раздел 2			Да	
ATEX Зона 2 ²⁾			Да	
KC			Да	
GL			Да	
ГОСТ-Р			Да	
Питание входов	X20PD0011	X20PD0012	X20PD0016	X20PD2113
Номинальное входное напряжение	-	-	Внешнее 24 В= -15% / +20%, внешнее заземление	-
Предохранитель	-	-	Встроенный 6.3 А, с задержкой срабатывания, заменяемый	-
Питание выходов	X20PD0011	X20PD0012	X20PD0016	X20PD2113
Номинальное выходное напряжение	-	-	24 В=, заземление	-
Допустимая нагрузка на контакт	-	-	10 А	-
Питание входов с источником	X20PD0011	X20PD0012	X20PD0016	X20PD2113
Номинальное входное напряжение	-	-	-	Внешнее 24 В= -15% / +20%, внешнее заземление
Входной ток	-	-	-	Макс. 6 А
Предохранитель	-	-	-	Встроенный 6.3 А, с задержкой срабатывания, заменяемый
Выход электропитания ввода/вывода	X20PD0011	X20PD0012	X20PD0016	X20PD2113
Номинальное выходное напряжение	Заземление от шины питания ввода/вывода	24 В= от шины питания ввода/вывода	-	24 В=, заземление
Предохранитель	Встроенный 6.3 А, с задержкой срабатывания, заменяемый	Встроенный 6.3 А, с задержкой срабатывания, заменяемый	-	-
Допустимая нагрузка на контакт	10 А	10 А	-	6 А
Условия окружающей среды	X20PD0011	X20PD0012	X20PD0016	X20PD2113
Температура				
Работа				
Горизонтальная установка			-25 ... 60°C	
Вертикальная установка			-25 ... 50°C	
Механические характеристики	X20PD0011	X20PD0012	X20PD0016	X20PD2113
Замечание	Клеммная колодка 1x X20ТВ12 заказывается отдельно Базовый модуль 1x X20ВМ11 заказывается отдельно	Клеммная колодка 1x X20ТВ12 заказывается отдельно Базовый модуль 1x X20ВМ11 заказывается отдельно	Клеммная колодка 1x X20ТВ12 заказывается отдельно Базовый модуль 1x X20ВМ11 заказывается отдельно	Клеммная колодка 1x X20ТВ12 заказывается отдельно Базовый модуль 1x X20ВМ01 или X20ВМ11 заказывается отдельно

¹⁾ Указанные значения – максимальные. Точный расчет можно также загрузить в виде таблицы данных с дополнительной документацией по модулям с веб-сайта В&R.

²⁾ Токр мин.: 0°C
Токр макс.: См. условия окружающей среды

Дополнительные типы модулей

X20PS4951



Краткое описание

Системный модуль Питание 4 потенциометров ± 10 В

Общая информация

Энергопотребление

Шина 0.01 Вт
Внутренний ввод/вывод 1.8 Вт

Сертификация

CE Да
cULus Да
cCSAus HazLoc Класс 1 Раздел 2 Да
ATEX Зона 2 ¹⁾ Да
KC Да
GL Да
LR Да
ГОСТ-P Да

Электропитание потенциометров

Количество каналов питания 4
Напряжение ± 10 В
Сопротивление потенциометра 1 к Ω ... 10 к Ω
Нагрузка Макс. 20 мА на канал питания
Защита от короткого замыкания Да

Базовая точность

+10 В $\pm 0.12\%$ при 25°C
-10 В $\pm 0.21\%$ при 25°C

Условия окружающей среды

Температура

Работа
Горизонтальная установка 0 ... 55°C
Вертикальная установка 0 ... 50°C

Механические характеристики

Замечание Клеммная колодка 1x X20TB12 заказывается отдельно
Базовый модуль 1x X20BM11 заказывается отдельно

1) Токр мин.: 0°C
Токр макс.: См. условия окружающей среды

Счетные модули

X20DC1178, X20DC1198, X20DC1398, X20DC2398



Краткое описание	X20DC1178	X20DC1198	X20DC1398	X20DC2398
Модуль ввода/вывода	1 абсолютный энкодер SSI, 5 В	1 абсолютный энкодер SSI, 5 В	1 абсолютный энкодер SSI, 24 В	2 абсолютных энкодера SSI, 24 В
Общая информация	X20DC1178	X20DC1198	X20DC1398	X20DC2398
Энергопотребление			0.01 Вт	
Шина				
Внутренний ввод/вывод	1.1 Вт	1.5 Вт	1.3 Вт	1.4 Вт
Канал – Энкодер	-	Нет	Нет	Нет
Сертификация				
CE			Да	
cULus			Да	
cCSAus HazLoc Класс 1 Раздел 2	-	Да	Да	Да
ATEX Зона 2 ¹⁾			Да	
KC			Да	
GL			Да	
LR			Да	
ГОСТ-P			Да	
Дискретные входы	X20DC1178	X20DC1198	X20DC1398	X20DC2398
Количество	2	2	1	2
Номинальное напряжение			24 В=	
Входной фильтр				
Аппаратный			≤2 мкс	
Программный			-	
Тип соединения			3-проводные соединения	
Входная цепь			Потребитель	
Абсолютный энкодер SSI	X20DC1178	X20DC1198	X20DC1398	X20DC2398
Входы энкодера	-	5 В, симметричные	24 В, асимметричные	24 В, асимметричные
Разрядность счетчика	В зависимости от энкодера до 32 бит	32 бита	32 бита	32 бита
Макс. скорость передачи	1 Мбит/с	1 Мбит/с	125 кбит/с	125 кбит/с
Питание энкодера	-	-	Внутреннее, из модуля, макс. 600 мА	Внутреннее, из модуля, макс. 600 мА
Сигнал энкодера	5 В, симметричные	-	-	-
Питание энкодера				
5 В=	±5%, внутреннее, из модуля, макс. 300 мА	±5%, внутреннее, из модуля, макс. 300 мА	-	-
24 В=	Внутреннее, из модуля, макс 300 мА	Внутреннее, из модуля, макс 300 мА	-	-
Условия окружающей среды	X20DC1178	X20DC1198	X20DC1398	X20DC2398
Температура				
Работа				
Горизонтальная установка			-25 ... 60°C	
Вертикальная установка			-25 ... 50°C	
Механические характеристики	X20DC1178	X20DC1198	X20DC1398	X20DC2398
Замечание		Клеммная колодка 1x X20TB12 заказывается отдельно Базовый модуль 1x X20BM11 заказывается отдельно		

¹⁾ Токр мин.: 0°C
Токр макс.: См. условия окружающей среды

Счетные модули

X20DC1176, X20DC1196, X20DC1976, X20DC11A6



NetTime
TECHNOLOGY

Краткое описание	X20DC1176	X20DC1196	X20DC1976	X20DC11A6
Модуль ввода/вывода		1 инкрементальный энкодер ABR, 5 В		
Общая информация	X20DC1176	X20DC1196	X20DC1976	X20DC11A6
Энергопотребление				
Шина			0.01 Вт	
Внутренний ввод/вывод	1 Вт	1.5 Вт	1.2 Вт	1 Вт
Канал – Энкодер	-	Нет	-	-
Сертификация				
CE			Да	
cULus			Да	
cCSAus HazLoc Класс 1 Раздел 2	-	Да	-	-
ATEX Зона 2 ¹⁾			Да	
KC			Да	
GL			Да	
LR			Да	
ГОСТ-P			Да	
Дискретные входы	X20DC1176	X20DC1196	X20DC1976	X20DC11A6
Количество			2	
Номинальное напряжение			24 В=	
Входной фильтр				
Аппаратный	≤2 мкс	≤2 мкс	<2 мкс	≤30 нс
Программный			-	
Тип соединения			3-проводные соединения	
Входная цепь			Потребитель	
Дополнительные функции	Вход с фиксацией	Переключатель исходного положения	Вход с фиксацией	Вход с фиксацией
Инкрементальный энкодер ABR	X20DC1176	X20DC1196	X20DC1976	X20DC11A6
Входы энкодера	5 В, симметричные	5 В, симметричные	5 В, асимметричные (несимметричные)	5 В, симметричные
Разрядность счетчика			16/32 бита	
Входная частота	Макс. 600 кГц	Макс. 600 кГц	Макс. 250 кГц	Макс. 5 МГц
Разрешение			4x	
Питание энкодера				
5 В=		±5%, внутреннее, из модуля, макс. 300 мА		
24 В=		Внутреннее, из модуля, макс 300 мА		
Условия окружающей среды	X20DC1176	X20DC1196	X20DC1976	X20DC11A6
Температура				
Работа				
Горизонтальная установка			-25 ... 60°C	
Вертикальная установка			-25 ... 50°C	
Механические характеристики	X20DC1176	X20DC1196	X20DC1976	X20DC11A6
Замечание		Клеммная колодка 1x X20TB12 заказывается отдельно Базовый модуль 1x X20BM11 заказывается отдельно		

¹⁾ Токр мин.: 0°C
Токр макс.: См. условия окружающей среды

X20DC1376, X20DC1396, X20DC137A, X20DC2396



	NetTime TECHNOLOGY		NetTime TECHNOLOGY	
Краткое описание	X20DC1376	X20DC1396	X20DC137A	X20DC2396
Модуль ввода/вывода	1 инкрементальный энкодер ABR, 24 В	1 инкрементальный энкодер ABR, 24 В	1 инкрементальный энкодер ABR, 24 В, дифференциальный	2 инкрементальных энкодера ABR, 24 В
Общая информация	X20DC1376	X20DC1396	X20DC137A	X20DC2396
Энергопотребление			0.01 Вт	
Шина				
Внутренний ввод/вывод	1.3 Вт	1.4 Вт	1.2 Вт	1.5 Вт
Переключатель опорного сигнала – Шина	-	Да	-	Да
Переключатель опорного сигнала – Энкодер	-	Нет	-	Нет
Переключатель опорного сигнала – Переключатель опорного сигнала	-	-	-	Нет
Сертификация				
CE			Да	
cULus			Да	
cCSAus HazLoc Класс 1 Раздел 2	-	Да	-	Да
ATEX Зона 2 ¹⁾	-	Да	Да	Да
KC	Да	Да	-	Да
GL			Да	
LR			Да	
ГОСТ-Р			Да	
Переключатель исходного положения	X20DC1376	X20DC1396	X20DC137A	X20DC2396
Количество	-	1	-	2
Номинальное напряжение	-	24 В=	-	24 В=
Входной фильтр				
Аппаратный	-	≤2 мкс	-	≤2 мкс
Программный	-	-	-	-
Тип соединения	-	3-проводные соединения	-	3-проводные соединения
Входная цепь	-	Потребитель	-	Потребитель
Дискретные входы	X20DC1376	X20DC1396	X20DC137A	X20DC2396
Количество	2	-	2	-
Номинальное напряжение	24 В=	-	24 В=	-
Входной фильтр				
Аппаратный	≤2 мкс	-	≤2 мкс	-
Программный	-	-	-	-
Тип соединения	3-проводные соединения	-	3-проводные соединения	-
Входная цепь	Потребитель	-	Потребитель	-
Дополнительные функции	Вход с фиксацией	-	Вход с фиксацией	-
Инкрементальный энкодер ABR	X20DC1376	X20DC1396	X20DC137A	X20DC2396
Входы энкодера	24 В, асимметричные (несимметричные)	24 В, асимметричные	24 В, дифференциальные	24 В, асимметричные
Разрядность счетчика			16/32 бита	
Входная частота	Макс. 100 кГц	Макс. 100 кГц	Макс. 300 кГц	Макс. 100 кГц
Разрешение			4x	
Питание энкодера			Внутреннее, из модуля, макс. 600 мА	
Условия окружающей среды	X20DC1376	X20DC1396	X20DC137A	X20DC2396
Температура				
Работа				
Горизонтальная установка			-25 ... 60°C	
Вертикальная установка			-25 ... 50°C	
Механические характеристики	X20DC1376	X20DC1396	X20DC137A	X20DC2396
Замечание		Клеммная колодка 1x X20TB12 заказывается отдельно Базовый модуль 1x X20BM11 заказывается отдельно		

¹⁾ Токр мин.: 0°C
Токр макс.: См. условия окружающей среды

Счетные модули

X20DC2395, X20DC4395



Краткое описание	X20DC2395	X20DC4395
Модуль ввода/вывода	1 абсолютный энкодер SSI 24 В, 1 инкрементальный энкодер ABR 24 В, 2 инкрементальных энкодера AB 24 В, 4 счетчика импульсов или 2 ШИМ, измерение времени, относительная метка времени	2 абсолютных энкодера SSI 24 В, 2 инкрементальных энкодера ABR 24 В, 4 инкрементальных энкодера AB 24 В, 8 счетчиков импульсов или 4 ШИМ, измерение времени, относительная метка времени
Общая информация	X20DC2395	X20DC4395
Энергопотребление		
Шина		0.01 Вт
Внутренний ввод/вывод	1.4 Вт	1.5 Вт
Сертификация		
CE		Да
cULus		Да
cCSAus HazLoc Класс 1 Раздел 2		Да
ATEX Зона 2 ¹⁾		Да
KC		Да
GL		Да
LR		Да
ГОСТ-R		Да
Инкрементальный энкодер	X20DC2395	X20DC4395
Количество	2	4
Входы энкодера		24 В, асимметричные
Разрядность счетчика		16/32 бита
Входная частота		Макс. 100 кГц
Разрешение		4x
Питание энкодера		Внутреннее, из модуля, макс. 600 мА
Абсолютный энкодер SSI	X20DC2395	X20DC4395
Количество	1	2
Входы энкодера		24 В, асимметричные
Разрядность счетчика		32 бита
Макс. скорость передачи		125 кбит/с
Питание энкодера		Внутреннее, из модуля, макс. 600 мА
Счетчик импульсов	X20DC2395	X20DC4395
Количество	4	8
Номинальное напряжение		24 В=
Форма сигнала		Меандр
Разрешение		Каждый фронт, повторный счет
Входная частота		Макс. 100 кГц
Разрядность счетчика		16/32 бита
Обнаружение фронтов / Измерение времени	X20DC2395	X20DC4395
Возможные измерения	Длительность импульса, длительность периода, смещение фронта для различных каналов	
Измерений на модуль		До 9
Измерений на канал		До 2
Разрядность счетчика		16 бит
Частота счета		
Внутренняя	8 МГц, 4 МГц, 2 МГц, 1 МГц, 500 кГц, 250 кГц, 125 кГц, 62.5 кГц	
Форма сигнала		Меандр
Тип измерения		Непрерывное или по команде

X20DC2395, X20DC4395

Дискретные выходы	X20DC2395	X20DC4395
Конструкция		Push, pull, push/pull
Количество	2	4
Номинальное напряжение		24 В=
Номинальный выходной ток		0.1 А
Полный номинальный ток	0.2 А	0.4 А
Выходная цепь		Потребитель или источник тока
Защита выхода	Отключение по перегреву при токовой перегрузке или коротком замыкании, встроенная защита для коммутации индуктивных нагрузок	
Широтно-импульсная модуляция ²⁾		
Длительность периода		41.6 мкс ... 1.36 с
Множитель длительности импульса		n/48000 с, n = 2 ... 65535
Длительность импульса		0 ... 100%
Разрешение для длительности импульса		0.1%
Питание исполнительного механизма		Внутреннее, из модуля, макс. 600 мА
Условия окружающей среды	X20DC2395	X20DC4395
Температура		
Работа		
Горизонтальная установка		-25 ... 60°C
Вертикальная установка		-25 ... 50°C
Механические характеристики	X20DC2395	X20DC4395
Замечание	Клеммная колодка 1x X20ТВ12 заказывается отдельно Базовый модуль 1x X20ВМ11 заказывается отдельно	

¹⁾ Токр мин.: 0°C
Токр макс.: См. условия окружающей среды

²⁾ Время запаздывания при переключении между операциями push и pull: макс 1.5 мкс.

Счетные модули

X20CM1941



Краткое описание

Модуль ввода/вывода 1 вход резольвера, 1 выход ABR

Общая информация

Энергопотребление

Шина 0.01 Вт
Внутренний ввод/вывод 1.5 Вт

Сертификация

CE Да
cULus Да
ATEX Зона 2 ¹⁾ Да
KC Да
ГОСТ-R Да

Входы резольвера

Коэффициент передачи резольвера 0.5 (±10%)

Опорный выход

Частота 10 кГц

Тип Дифференциальный

Разрешение углового положения 14 бит

Защита от короткого замыкания (опорный выход) Да

Выход ABR

Сигнал энкодера RS422

Тип Дифференциальный ABR

Выход ABR (начиная с версии 5 микропрограммного обеспечения)

8 – 12 бит 3500 об/мин

Выход ABR (до версии 4 микропрограммного обеспечения) ²⁾

8 бит Макс. 2343 об/мин

9 бит Макс. 1171 об/мин

10 бит Макс. 585 об/мин

Защита от короткого замыкания Да (опорный выход)

Условия окружающей среды

Температура

Работа

Горизонтальная установка 0 ... 55°C

Вертикальная установка 0 ... 50°C

Механические характеристики

Замечание Клеммная колодка 1x X20TB12 заказывается отдельно
Базовый модуль 1x X20BM11 заказывается отдельно

¹⁾ Токр мин.: 0°C
Токр макс.: См. условия окружающей среды

²⁾ Настраивается

X20DC2190



Краткое описание

Модуль ввода/вывода	Модуль ультразвуковых датчиков, 2 стержня преобразователя, 4 определения положения, измерение скорости
---------------------	--

Общая информация

Энергопотребление	
Шина	0.01 Вт
Внутренний ввод/вывод	1.1 Вт
Сертификация	
CE	Да
cULus	Да
ATEX Зона 2 ¹⁾	Да
КС	Да
ГОСТ-Р	Да

Каналы для измерения расстояния и скорости

Количество	2
Поддерживаемые типы энкодеров	Интерфейс Start/Stop Интерфейс EP Start/Stop Интерфейс DPI/IP
Питание энкодера	
Напряжение	24 В=, внутреннее, от модуля, макс. 150 мА
Мониторинг	Конфигурируемый мониторинг перенапряжения/падения напряжения (±10%, ±15%, ±20%, ±25%)
Защита от короткого замыкания	Версия D0 и выше
Входной и выходной уровень	Дифференциальный уровень RS422
Мульти-магнитное измерение	Да, в комбинациях на стержень, всего макс. 4 магнита
Выходы	Импульс инициализации длительностью 1.6 мкс
Входы	
Измерение расстояния	Разрешение = 0.01 мм, измерительный диапазон = ±5.2 м
Измерение скорости	Разрешение = 0.1 мм/с, измерительный диапазон = ±3.2 м/с
Точность	±50 имп./мин ±5 имп./год
Защита от короткого замыкания	Нет

Условия окружающей среды

Температура	
Работа	
Горизонтальная установка	0 ... 55°C
Вертикальная установка	0 ... 50°C

Механические характеристики

Замечание	Клеммная колодка 1x X20TB12 заказывается отдельно Базовый модуль 1x X20BM11 заказывается отдельно
-----------	--

¹⁾ Токр мин.: 0°C
Токр макс.: См. условия окружающей среды

Модули для цифровой обработки и подготовки сигналов

X20CM1201



Краткое описание

Модуль ввода/вывода	1 инкрементальный энкодер AB, 24 В, 4 дискретных входа; 4 канала, конфигурируемых как входы или выходы
---------------------	--

Общая информация

Энергопотребление	
Шина	0.01 Вт
Внутренний ввод/вывод	1.5 Вт
Сертификация	
CE	Да
cULus	Да
cCSAus HazLoc Класс 1 Раздел 2	Да
ATEX Зона 2 ¹⁾	Да
КС	Да
ГОСТ-Р	Да

Дискретные входы

Количество	4 + 4 дополнительных канала, конфигурируемые как входы или выходы
Номинальное напряжение	24 В=
Входной фильтр	
Аппаратный	≤2 мкс
Программный	-
Тип соединения	1-проводные соединения
Входная цепь	Потребитель

Инкрементальный энкодер AB

Количество	1
Входы энкодера	24 В, асимметричные
Разрядность счетчика	32 бита
Входная частота	Макс. 100 кГц
Разрешение	4x
Питание энкодера	Внутреннее, из модуля, макс. 600 мА

Дискретные выходы

Конструкция	Push, pull, push/pull
Количество	До 4, программно конфигурируются как входы или выходы
Номинальное напряжение	24 В=
Номинальный выходной ток	0.1 А
Полный номинальный ток	0.4 А
Тип соединения	1-проводные соединения
Выходная цепь	Потребитель или источник тока
Защита выхода	Отключение по перегреву при токовой перегрузке или коротком замыкании, встроенная защита для коммутации индуктивных нагрузок
Питание исполнительного механизма	Внутреннее, из модуля, макс. 600 мА

Условия окружающей среды

Температура	
Работа	
Горизонтальная установка	-25 ... 60°C
Вертикальная установка	-25 ... 50°C

Механические характеристики

Замечание	Клеммная колодка 1x X20TB12 заказывается отдельно Базовый модуль 1x X20BM11 заказывается отдельно
-----------	--

¹⁾ Токр мин.: 0°C
Токр макс.: См. условия окружающей среды

X20DS4389



NetTime
TECHNOLOGY

Краткое описание

Модуль ввода/вывода	4 дискретных входных канала, 4 дискретных канала, которые можно конфигурировать как входы или выходы, 4 модуля обнаружения фронтов с функцией временной метки (каждый может использоваться для измерения длительности импульса или дифференциального времени, 4 элемента истории на модуль), 4 модуля генерации фронтов с микросекундной точностью (до 4 фронтов на модуль), 4 модуля передискретизации (входного и выходного сигнала)
---------------------	--

Общая информация

Энергопотребление	
Шина	0.01 Вт
Внутренний ввод/вывод	1.5 Вт
Сертификация	
CE	Да
cULus	Да
ATEX Зона 2 ¹⁾	Да
KC	Да
GL	Да
LR	Да
ГОСТ-R	Да

Дискретные входы

Количество	4 + 4, программно конфигурируемые как входы или выходы
Номинальное напряжение	24 В=
Входная цепь	Потребитель
Дополнительные функции	4 модуля обнаружения фронтов с функцией временной метки, 4 модуля передискретизации входного сигнала
Входная частота	40 кГц

Дискретные выходы

Конструкция	Push, pull, push/pull
Количество	До 4, программно конфигурируются как входы или выходы
Номинальное напряжение	24 В=
Номинальный выходной ток	0.1 А
Полный номинальный ток	0.4 А
Выходная цепь	Потребитель и/или источник
Защита выхода	Отключение по перегреву при токовой перегрузке или коротком замыкании, встроенная защита для коммутации индуктивных нагрузок

Модули обнаружения фронтов

Количество	4
Режим работы	4 модуля измерения длительности импульса, относительные или абсолютные временные точки входных фронтов с микросекундным разрешением, 4 элемента истории на модуль
Разрядность счетчика	16/32 бита
Входная частота (макс.)	40 кГц
Разрешение	125 нс, функция временной метки
Форма сигнала	Меандр
Питание датчика	Внутреннее, из модуля, макс. 600 мА

Модули генерации фронтов

Количество	4
Генерация фронта	
Абсолютная	Абсолютная относительно NetTime
Относительная	Относительно других фронтов
Смещение при относительной генерации фронта	
Диапазон значений	16- или 32-битное значение
Разрешение	1 мкс
Питание исполнительного механизма	Внутреннее, из модуля, макс. 600 мА

Модули для цифровой обработки и подготовки сигналов

X20DS4389

Передискретизация

Количество	4
Интервал дискретизации	25 – 255 мкс
Объем данных	До 64 бит на цикл X2X Link во входном и выходном направлении

Условия окружающей среды

Температура	
Работа	
Горизонтальная установка	-25 ... 60°C
Вертикальная установка	-25 ... 50°C

Механические характеристики

Замечание	Клеммная колодка 1x X20TB12 заказывается отдельно Базовый модуль 1x X20BM11 заказывается отдельно
-----------	--

¹⁾ Токр мин.: 0°C
Токр макс.: См. условия окружающей среды

X20DS1119



NetTime
TECHNOLOGY

Краткое описание

Модуль ввода/вывода	3 дискретных (симметричных) входных канала 5 В, которые можно конфигурировать как входы или выходы, 2 дискретных (асимметричных) входных канала 24 В, 1 универсальная пара счетчиков (2 счетчика импульсов, АВ или реверсивный счетчик), генератор линейного перемещения (А/В; направление/частота) с одним опорным импульсом, абсолютный энкодер SSI, относительные или абсолютные временные точки входных фронтов с микросекундным разрешением, запускаемый в определенное время ввод/вывод, дополнительная выборка ввода/вывода
---------------------	--

Общая информация

Энергопотребление	
Шина	0.01 Вт
Внутренний ввод/вывод	1.5 Вт
Сертификация	
CE	Да
cULus	Да
ATEX Зона 2 ¹⁾	Да
KC	Да
GL	Да
LR	Да
ГОСТ-Р	Да

Генератор линейного перемещения

Количество	1
Выходы энкодера	5 В, симметричный (А/В; направление/частота)
Разрядность счетчика	16/32 бита

Абсолютный энкодер SSI

Количество	1
Разрядность счетчика	В зависимости от энкодера до 32 бит
Макс. скорость передачи	1 Мбит/с
Сигнал энкодера	5 В, симметричные
Питание энкодера	
5 В=	±5%, внутреннее, из модуля, макс. 300 мА
24 В=	Внутреннее, из модуля, макс 300 мА

Дискретные входы 5 В=

Количество	До 3, программно конфигурируемые как входы или выходы
Номинальное напряжение	5 В=, дифференциальный сигнал, стандарт EIA RS485
Входная частота	600 кГц
Входной фильтр	
Аппаратный	≤200 нс
Программный	-
Дополнительные функции	Абсолютный энкодер SSI, универсальная пара счетчиков

Дискретные входы 24 В=

Количество	2
Номинальное напряжение	24 В=
Входная частота	100 кГц
Входная цепь	Потребитель
Входной фильтр	
Аппаратный	≤2 мкс
Программный	-
Дополнительные функции	Функция фиксации для универсальной пары счетчиков

Модули для цифровой обработки и подготовки сигналов

X20DS1119

Универсальная пара счетчиков

Количество	1
Режимы работы	2 счетчика импульсов, реверсивный счетчик, АВ счетчик
Входы энкодера	5 В, симметричные
Разрядность счетчика	16/32 бита
Входная частота	Макс. 600 кГц
Разрешение	
АВ счетчик	4х
Счетчик импульсов	2х
Реверсивный счетчик	2х
Питание энкодера	
5 В=	±5%, внутреннее, из модуля, макс. 300 мА
24 В=	Внутреннее, из модуля, макс 300 мА

Дискретные выходы 5 В=

Количество	До 3, программно конфигурируемые как входы или выходы
Тип	5 В=, дифференциальный сигнал, стандарт EIA RS485
Выходная цепь	Потребитель и/или источник
Защита выхода	Защита от короткого замыкания
Дополнительные функции	Абсолютный энкодер SSI, генератор линейного перемещения

Условия окружающей среды

Температура	
Работа	
Горизонтальная установка	-25 ... 60°C
Вертикальная установка	-25 ... 50°C

Механические характеристики

Замечание	Клеммная колодка 1x X20TB12 заказывается отдельно Базовый модуль 1x X20BM11 заказывается отдельно
-----------	--

¹⁾ Токр мин.: 0°C
Токр макс.: См. условия окружающей среды

X20DS1319



NetTime
TECHNOLOGY

Краткое описание

Модуль ввода/вывода	4 дискретных входных канала, 4 дискретных канала, программно конфигурируемых как входы или выходы, 1 универсальная пара счетчиков (2 счетчика импульсов, АВ или реверсивный счетчик), генератор линейного перемещения (А/В; направление/частота) с макс. двумя опорными импульсами, абсолютный энкодер SSI, относительные или абсолютные временные точки входных фронтов с микросекундным разрешением, запускаемый в определенное время ввод/вывод, дополнительная выборка ввода/вывода
---------------------	---

Общая информация

Энергопотребление	
Шина	0.01 Вт
Внутренний ввод/вывод	1.5 Вт
Сертификация	
CE	Да
cULus	Да
cCSAus HazLoc Класс 1 Раздел 2	Да
ATEX Зона 2 ¹⁾	Да
KC	Да
GL	Да
LR	Да
ГОСТ-Р	Да

Генератор линейного перемещения

Количество	1
Выходы энкодера	24 В, симметричные (А/В; направление/частота)
Разрядность счетчика	16/32 бита

Дискретные входы

Количество	4 + 4, программно конфигурируемые как входы или выходы
Номинальное напряжение	24 В=
Входной фильтр	
Аппаратный	≤2 мкс
Программный	-
Входная цепь	Потребитель
Дополнительные функции	Абсолютный энкодер SSI, универсальная пара счетчиков, функция фиксации для универсальной пары счетчиков
Входная частота	100 кГц

Абсолютный энкодер SSI

Количество	1
Разрядность счетчика	В зависимости от энкодера до 32 бит
Макс. скорость передачи	125 кбит/с
Питание энкодера	Внутреннее, из модуля, макс. 600 мА
Номинальное напряжение	24 В, асимметричные

Универсальная пара счетчиков

Количество	1
Режимы работы	2 счетчика импульсов, реверсивный счетчик, АВ счетчик
Входы энкодера	24 В, асимметричные
Разрядность счетчика	16/32 бита
Входная частота	Макс. 100 кГц
Разрешение	
АВ счетчик	4х
Счетчик импульсов	2х
Реверсивный счетчик	2х

Модули для цифровой обработки и подготовки сигналов

X20DS1319

Дискретные выходы

Конструкция	Push, pull, push/pull
Количество	До 4, программно конфигурируются как входы или выходы
Номинальное напряжение	24 В=
Номинальный выходной ток	0.1 А
Полный номинальный ток	0.4 А
Выходная цепь	Потребитель и/или источник
Защита выхода	Отключение по перегреву при токовой перегрузке или коротком замыкании, встроенная защита для коммутации индуктивных нагрузок

Условия окружающей среды

Температура	
Работа	
Горизонтальная установка	-25 ... 60°C
Вертикальная установка	-25 ... 50°C

Механические характеристики

Замечание	Клеммная колодка 1x X20TB12 заказывается отдельно Базовый модуль 1x X20BM11 заказывается отдельно
-----------	--

¹⁾ Токр мин.: 0°C
Токр макс.: См. условия окружающей среды

X20DC1073, X20DS1828, X20DS1928



NetTime
TECHNOLOGY

Краткое описание	X20DC1073	X20DS1828	X20DS1928
Модуль ввода/вывода	1x вход SinCos	1x интерфейс HIPERFACE	1x интерфейс EnDat
Общая информация	X20DC1073	X20DS1828	X20DS1928
Энергопотребление			
Шина		0.01 Вт	
Внутренний ввод/вывод		1.3 Вт	
Сертификация			
CE		Да	
cULus		Да	
ATEX Зона 2 ¹⁾		Да	
КС		Да	
ГОСТ-Р		Да	
Входы энкодера	X20DC1073	X20DS1828	X20DS1928
Тип	SinCos	-	EnDat 2.1/2.2
Разрешение углового положения		13 бит, с сигналом 1 V _{SS}	
Контроль энкодера		Да	
Макс. длина кабеля энкодера	Макс. 20 м, см. "Расчет максимальной длины кабеля энкодера"	10 м	10 м, с поперечным сечением линии 4x 2x 0.14 мм ² и 1x 2x 0.5 мм ²
Синус-косинусные входы			
Передача сигнала		Дифференциальные сигналы, симметричные	
Частота сигнала	Постоянный ток – 400 кГц	Постоянный ток – 200 кГц	Постоянный ток – 400 кГц
Дифференциальное напряжение		1 V _{SS}	
Область синхронизации		Макс. ±10 В	
Терминатор		120 Ω	
Питание энкодера	X20DC1073	X20DS1828	X20DS1928
Выходное напряжение	5 В	11 В	5 В (±5%)
Нагрузочная способность	300 мА	150 мА	300 мА
Защитные меры			
Защита от перегрузки		Да	
Защита от короткого замыкания		Да	
Канал параметров (RS485)	X20DC1073	X20DS1828	X20DS1928
Передача сигнала	-	5 В _± , дифференциальный сигнал, стандарт EIA RS485	-
Состояние передачи	-	См. спецификацию HIPERFACE	-
Последовательный интерфейс EnDat	X20DC1073	X20DS1828	X20DS1928
Передача сигнала	-	-	5 В _± , дифференциальный сигнал, стандарт EIA RS485
Состояние передачи	-	-	См. спецификацию EnDat
Условия окружающей среды	X20DC1073	X20DS1828	X20DS1928
Температура			
Работа			
Горизонтальная установка		-25 ... 60°C	
Вертикальная установка		-25 ... 50°C	
Механические характеристики	X20DC1073	X20DS1828	X20DS1928
Замечание		Клеммная колодка 1x X20TB12 заказывается отдельно Базовый модуль 1x X20BM11 заказывается отдельно	

¹⁾ Токр мин.: 0°C
Токр макс.: См. условия окружающей среды

Модули для цифровой обработки и подготовки сигналов

X20DS4387, X20DS438A



Краткое описание	X20DS4387	X20DS438A
Модуль ввода/вывода		Ведущий узел IO-Link с 4-мя интерфейсами IO-Link
Общая информация	X20DS4387	X20DS438A
Энергопотребление		
Шина		0.01 Вт
Внутренний ввод/вывод	1.6 Вт	0.71 Вт
Сертификация		
CE		Да
cULus		Да
cCSAus HazLoc Класс 1 Раздел 2	Да	-
ATEX Зона 2 ¹⁾		Да
KC	Да	-
ГОСТ-R		Да
IO-Link в режиме ведущего узла	X20DS4387	X20DS438A
Скорость передачи		
COM1		4.8 кбод
COM2		38.4 кбод
COM3		230.4 кбод
Пределы для COM3		
Макс. емкость соединения	47 нФ (кабель + устройство IO-Link)	22 нФ (кабель + устройство IO-Link)
Макс. нагрузка	100 Ω / 0.3 А	96 Ω / 250 мА
Формат данных	1 стартовый бит, 8 битов данных, 1 бит четности (четн.), 1 стоповый бит	
Уровень шины	24 В= (активный), 0 В= (порог неактивности)	
Питание устройства IO-Link	24 В= / макс. 0.3 А на интерфейс (защищенное)	-
IO-Link в режиме SIO "дискретный выход"	X20DS4387	X20DS438A
Номинальное напряжение		24 В=
Номинальный выходной ток	0.2 А	0.25 А
Полный номинальный ток	0.4 А	Макс. 1 А
Выходная цепь	Потребитель или источник тока	
Защита выхода	Отключение по перегреву при токовой перегрузке или коротком замыкании, встроенная защита для коммутации индуктивных нагрузок	
Питание исполнительного механизма	24 В= / макс. 0.3 А на интерфейс (защищенное)	-
IO-Link в режиме SIO "дискретный вход"	X20DS4387	X20DS438A
Номинальное напряжение		24 В=
Входной фильтр		
Аппаратный	100 нс	300 нс
Программный		-
Входная цепь	Потребитель	
Питание датчика	24 В= / макс. 0.3 А на интерфейс (защищенное)	-
Условия окружающей среды	X20DS4387	X20DS438A
Температура		
Работа		
Горизонтальная установка	0 ... 55°C	-25 ... 60°C
Вертикальная установка	0 ... 45°C	-25 ... 50°C
Механические характеристики	X20DS4387	X20DS438A
Замечание	Клеммная колодка 1x X20TB12 заказывается отдельно Базовый модуль 1x X20BM11 заказывается отдельно	

¹⁾ Токр мин.: 0°C
Токр макс.: См. условия окружающей среды

X20CP1382-RT, X20CP1381-RT



Краткое описание	X20CP1382-RT	X20CP1381-RT
Интерфейсы	1x RS232, 1x Ethernet, 1x POWERLINK, 2x USB, 1x X2X Link, 1x шина CAN	
Системный модуль	ЦПУ	
Общая информация	X20CP1382-RT	X20CP1381-RT
Охлаждение	Безвентиляторное	
Возможно резервирование ЦПУ	Нет	
Каналы ввода/вывода, совместимые с reACTION	Да	
Энергопотребление без интерфейсного модуля и USB	5.8 Вт	5.1 Вт
Внутреннее энергопотребление X2X Link и электропитания системы ввода/вывода ¹⁾		
Шина	0.8 Вт	
Внутренний ввод/вывод	0.8 Вт	
Сертификация		
CE	Да	
cULus	Да	
ATEX Зона 2 ²⁾	Да	
ГОСТ-Р	Да	
ЦПУ и питание X2X Link	X20CP1382-RT	X20CP1381-RT
Входное напряжение	24 В= -15% / +20%	
Входной ток	Макс. 1 А	
Предохранитель	Встроенный, незаменяемый	
Защита от обратной полярности	Да	
Выход электропитания X2X Link	X20CP1382-RT	X20CP1381-RT
Номинальная выходная мощность	2 Вт	
Параллельная работа	Да ³⁾	
Режим резервирования	Да ⁴⁾	
Вход электропитания ввода/вывода	X20CP1382-RT	X20CP1381-RT
Входное напряжение	24 В= -15% / +20%	
Предохранитель	Требуется линейный предохранитель: макс. 10 А, с задержкой срабатывания	
Выход электропитания ввода/вывода	X20CP1382-RT	X20CP1381-RT
Номинальное выходное напряжение	24 В=	
Допустимая нагрузка на контакт	10 А	
Контроллер	X20CP1382-RT	X20CP1381-RT
Часы реального времени	Буферизация минимум 300 часов при 25°C, разрешение 1 сек, точность при 25°C: -18 ... 28 имп./мин	
Процессор		
Тип	Vx86EX	
Тактовая частота	400 МГц	200 МГц
Кэш L1		
Код данных	16 КБ	
Программный код	16 КБ	

X20CP1382-RT, X20CP1381-RT

Слоты под модульные интерфейсы		1
Энергонезависимые переменные	32 КБ FRAM, буферизация >10 лет ⁵⁾	16 КБ FRAM, буферизация >10 лет ⁵⁾
Самое малое время цикла для класса задач	1 мс	2 мс
Типичное время цикла команды	0.0199 мкс	0.0419 мкс
Стандартная память		
ОЗУ	256 МБ DDR3 SDRAM	128 МБ DDR3 SDRAM
Модули памяти прикладной программы		
Тип	2 ГБ флеш-память eMMC	1 ГБ флеш-память eMMC
Сохранение данных		10 лет
Гарантированное число циклов удаления/запись		20 000
Интерфейсы	X20CP1382-RT	X20CP1381-RT
Интерфейс IF1		
Сигнал		RS232
Конструкция		Подключение через 16-выводную клеммную колодку X20TB1F
Макс. расстояние		900 м
Скорость передачи		Макс. 115.2 кбит/с
Интерфейс IF2		
Сигнал		Ethernet
Конструкция		1x экранированный порт RJ45
Длина кабеля		Макс. 100 м между двумя станциями (длина сегмента)
Скорость передачи		10/100 Мбит/с
Передача данных		
Физический уровень		10BASE-T/100BASE-TX
Полудуплекс		Да
Полный дуплекс		Да
Автоопределение		Да
Автовыбор MDI/MDIX		Да
Интерфейс IF3		
Полевая шина		Ведущий или ведомый узел POWERLINK
Тип		Тип 4 ⁶⁾
Конструкция		1x экранированный порт RJ45
Длина кабеля		Макс. 100 м между двумя станциями (длина сегмента)
Скорость передачи		100 Мбит/с
Передача данных		
Физический уровень		100BASE-TX
Полудуплекс		Да
Полный дуплекс		Нет
Автоопределение		Да
Автовыбор MDI/MDIX		Да
Интерфейс IF4		
Тип		USB 1.1/2.0
Конструкция		Тип A
Макс. выходной ток		0.5 A
Интерфейс IF5		
Тип		USB 1.1/2.0
Конструкция		Тип A
Макс. выходной ток		0.1 A
Интерфейс IF6		
Полевая шина		Ведущий узел X2X Link
Интерфейс IF7		
Сигнал		Шина CAN
Конструкция		Подключение через 16-выводную клеммную колодку X20TB1F
Макс. расстояние		1000 м
Скорость передачи		Макс. 1 Мбит/с

X20CP1382-RT, X20CP1381-RT

Дискретные входы	X20CP1382-RT	X20CP1381-RT
Количество	14 стандартных входов, 4 высокоскоростных входа и 4 комбинированных канала, программно конфигурируются как входы или выходы	
Номинальное напряжение		24 В=
Входной фильтр		Стандартные входы и комбинированные каналы: ≤200 мкс Высокоскоростные входы: ≤2 мкс, при использовании в качестве стандартных входов: ≤200 мкс
Аппаратный		По умолчанию 1 мс, конфигурируется от 0 до 25 мс с шагом 0.1 мс
Программный		
Тип соединения		1-проводные соединения
Входная цепь		Потребитель
Дополнительные функции		X2 – высокоскоростные дискретные входы: 2 счетчика импульсов 250 кГц, 2 АВ счетчика, инкрементальный энкодер ABR, направление/частота, измерение периода, измерение длины импульса, дифференциальное измерение времени, счетчики фронтов, длительность фронтов
Инкрементальный энкодер АВ	X20CP1382-RT	X20CP1381-RT
Количество		2
Входы энкодера		24 В, асимметричные
Разрядность счетчика		32 бита
Входная частота		Макс. 100 кГц
Разрешение		4х
Питание энкодера		Внутреннее, из модуля, макс 300 мА
Инкрементальный энкодер ABR	X20CP1382-RT	X20CP1381-RT
Количество		1
Входы энкодера		24 В, асимметричные
Разрядность счетчика		32 бита
Входная частота		Макс. 100 кГц
Разрешение		4х
Питание энкодера		Внутреннее, из модуля, макс 300 мА
Счетчик импульсов	X20CP1382-RT	X20CP1381-RT
Количество		2
Форма сигнала		Меандр
Разрешение		1х
Входная частота		Макс. 250 кГц
Разрядность счетчика		32 бита
Обнаружение фронтов / Измерение времени	X20CP1382-RT	X20CP1381-RT
Возможные измерения	Измерение периода, измерение длины импульса, дифференциальное измерение времени, счетчик фронтов, длительность фронтов	
Измерений на модуль	Каждая функция до 2х	
Разрядность счетчика	32 бита	
Метка времени	Разрешение 1 мкс	
Форма сигнала	Меандр	
Аналоговые входы	X20CP1382-RT	X20CP1381-RT
Количество		2 ⁷⁾
Вход	±10 В или 0 – 20 мА / 4 – 20 мА, используя различные клеммные соединения	
Тип входа	Дифференциальный вход	
Разрешение АЦП		
Напряжение	±12 бит	
Ток	12 бит	
Время преобразования	Включен 1 канал: 100 мкс Включено 2 канала: 200 мкс	
Выходной формат		
Тип данных	INT	
Входное сопротивление в сигнальном диапазоне		
Напряжение	20 МΩ	
Ток	-	
Нагрузка		
Напряжение	-	
Ток	<300 Ω	

X20CP1382-RT, X20CP1381-RT

Защита входа	Защита от подключения напряжения питания	
Макс. ошибка при 25°C		
Напряжение		
Коэффициент усиления	0.18% (вер. <C0: 0.37%) ⁸⁾	
Смещение	0.04% (вер. <C0: 0.25%) ⁹⁾	
Ток		
Коэффициент усиления	0 – 20 мА = 0.15% (вер. <C0: 0.52%) / 4 – 20 мА = 0.25% ⁸⁾	
Смещение	0 – 20 мА = 0.1% (вер. <C0: 0.4%) / 4 – 20 мА = 0.15% ¹⁰⁾	
Температурные входы для измерения сопротивления	X20CP1382-RT	X20CP1381-RT
Количество	1	
Вход	Измерение сопротивления при стабилизированном токе при 2-проводной конфигурации	
Разрешение АЦП	13 бит	
Время преобразования	Включен только температурный вход: 200 мкс Включены температурный и аналоговый входы: 400 мкс	
Выходной формат	INT или UINT для измерения сопротивления	
Датчик		
RT1000	-200 ... 850°C	
Диапазон измерения сопротивления	0.1 – 4000 Ω	
Макс. ошибка при 25°C		
Коэффициент усиления	0.3% (вер. <C0: 1.93%) ¹¹⁾	
Смещение	0.15% (вер. <C0: 0.32%) ¹²⁾	
Дискретные выходы	X20CP1382-RT	X20CP1381-RT
Конструкция	Стандартные выходы и комбинированные каналы: полевой транзистор с коммутацией плюса Высокоскоростные выходы: Push-Pull	
Количество	4 стандартных выхода, 4 высокоскоростных выхода и 4 комбинированных канала, программно конфигурируются как входы или выходы	
Номинальное напряжение	24 В=	
Номинальный выходной ток	Стандартные выходы и комбинированные каналы: 0.5 А Высокоскоростные выходы: 0.2 А	
Полный номинальный ток	Стандартные выходы и комбинированные каналы: 4 А Высокоскоростные выходы: 0.8 А	
Тип соединения	1-проводные соединения	
Выходная цепь	Стандартные выходы и комбинированные каналы: источник тока Высокоскоростные выходы: потребитель или источник тока	
Защита выхода ¹³⁾	Отключение по перегреву при токовой перегрузке или коротком замыкании (см. значение "Пиковый ток короткого замыкания") Внутренний диод с обратным подключением для переключения инд. нагрузок (см. раздел "Переключение индуктивных нагрузок")	
Широтно-импульсная модуляция ¹⁴⁾		
Длительность периода	5 – 65535 мкс, что соответствует 200 кГц – 15 Гц	
Длительность импульса	0 – 100%, минимум 2.5 мкс	
Разрешение для длительности импульса	0.1% от установленной частоты	
Условия окружающей среды	X20CP1382-RT	X20CP1381-RT
Температура		
Работа		
Горизонтальная установка	-25 ... 60°C (вер. <D0: -25 ... 55°C)	-25 ... 60°C
Вертикальная установка		-25 ... 50°C
Механические характеристики	X20CP1382-RT	X20CP1381-RT
Замечание	Заглушка X20 (правая) включена в поставку 3 клеммные колодки X20 (16 пин) включены в поставку Вставка для слотов интерфейсного модуля включена в поставку	
Размеры		
Ширина	164 мм	
Высота	99 мм	
Глубина	75 мм	

X20CP1382-RT, X20CP1381-RT

- 1) Указанные значения – максимальные. Точный расчет можно также загрузить с дополнительной документацией по модулям с веб-сайта B&R.
- 2) Токр мин.: 0°C
Токр макс.: См. условия окружающей среды
- 3) При параллельной работе номинальная мощность 2 Вт не должна добавляться к полной мощности.
- 4) Нагрузка на шину до 2 Вт.
- 5) Можно установить в Automation Studio.
- 6) См. справку Automation Studio по POWERLINK в разделе "Связь – POWERLINK, Общая информация, Аппаратное обеспечение – IF/LS".
- 7) Чтобы уменьшить рассеиваемую мощность, B&R рекомендует соединять неиспользуемые входы на клеммах или конфигурировать их как токовые сигналы.
- 8) От текущего измеренного значения.
- 9) При измерительном диапазоне 20 В.
- 10) При измерительном диапазоне 20 мА.
- 11) От текущего значения сопротивления.
- 12) От всего диапазона измерения сопротивления.
- 13) Для высокоскоростных дискретных выходов ограничение должно применяться для частот переключения >50 кГц (см. раздел "Ограничение частоты переключения для высокоскоростных дискретных выходов").
Защита от перегрева не обеспечивается.
- 14) Высокоскоростные дискретные выходы могут использоваться для широтно-импульсной модуляции.

Технология reACTION

X20RT8001, X20RT8201, X20RT8202



Краткое описание	X20RT8001	X20RT8201	X20RT8202
Модуль ввода/вывода	4 дискретных входных канала, 4 дискретных канала, конфигурируемых как входы или выходы, технология reACTION	4 дискретных входных канала, 4 дискретных канала, конфигурируемых как входы или выходы, 2 аналоговых входа ± 10 В, технология reACTION	4 дискретных входных канала, 4 дискретных канала, конфигурируемых как входы или выходы, 2 аналоговых выхода ± 10 В, технология reACTION
Общая информация	X20RT8001	X20RT8201	X20RT8202
Каналы ввода/вывода, совместимые с reACTION		Да	
Энергопотребление			
Шина		-	
Внутренний ввод/вывод	1 Вт	1.6 Вт	1.6 Вт
Сертификация			
СЕ		Да	
cULus	Да	-	-
ATEX Зона 2 ¹⁾	Да	-	-
ГОСТ-Р		Да	
Питание энкодера	X20RT8001	X20RT8201	X20RT8202
Выходное напряжение		24 В= -15% / +20%	
Выходной ток ²⁾		Внутренний, из модуля, макс. 600 мА	
Защита от короткого замыкания и перегрузок		Да	
Дискретные входы	X20RT8001	X20RT8201	X20RT8202
Количество	4 входа и 4 комбинированных канала, программно конфигурируются как входы или выходы		
Номинальное напряжение	24 В=		
Входной фильтр		<1.5 мкс	
Аппаратный		По умолчанию 200 нс, настраивается от 200 нс до 5 мс с интервалом 10 нс	
Программный		1-проводные соединения	
Тип соединения		Потребитель	
Входная цепь		Потребитель	
Аналоговые входы	X20RT8001	X20RT8201	X20RT8202
Количество	-	2 ³⁾	-
Вход	-	± 10 В	-
Тип входа	-	Дифференциальный вход	-
Разрешение АЦП	-	± 12 бит	-
Выходной формат			
Тип данных	-	INT	-
Входное сопротивление в сигнальном диапазоне	-	20 М Ω	-
Защита входа	-	Защита от подключения напряжения питания	-
Макс. ошибка при 25°C			
Коэффициент усиления	-	0.08% ⁴⁾	-
Смещение	-	0.018% ⁵⁾	-
Частота дискретизации	-	500 кГц	-

X20RT8001, X20RT8201, X20RT8202

Дискретные выходы	X20RT8001	X20RT8201	X20RT8202
Конструкция		Push-Pull	
Количество ²⁾	4 комбинированных канала, программно конфигурируются как входы или выходы		
Номинальное напряжение		24 В=	
Номинальный выходной ток		100 мА	
Полный номинальный ток		400 мА	
Тип соединения		1-проводные соединения	
Выходная цепь		Потребитель или источник тока	
Защита выхода	Отключение по перегреву при токовой перегрузке или коротком замыкании (см. значение "Пиковый ток короткого замыкания")		
Аналоговые выходы	X20RT8001	X20RT8201	X20RT8202
Выход	-	-	±10 В
Разрешение АЦП	-	-	±12 бит
Поведение при включении/отключении питания	-	-	Внутреннее защитное реле для загрузки
Макс. ошибка при 25°C			
Коэффициент усиления	-	-	0.15% ⁶⁾
Смещение	-	-	0.05% ⁷⁾
Защита выхода	-	-	Защита от короткого замыкания
Условия окружающей среды	X20RT8001	X20RT8201	X20RT8202
Температура			
Работа			
Горизонтальная установка		-25 ... 60°C	
Вертикальная установка		-25 ... 50°C	
Механические характеристики	X20RT8001	X20RT8201	X20RT8202
Замечание	Клеммная колодка 1x X20TB12 заказывается отдельно Базовый модуль 1x X20BM11 заказывается отдельно	Клеммные колодки 2x X20TB12 заказываются отдельно Базовый модуль 1x X20BM31 заказывается отдельно	Клеммные колодки 2x X20TB12 заказываются отдельно Базовый модуль 1x X20BM31 заказывается отдельно

¹⁾ Токр мин.: 0°C
Токр макс.: См. условия окружающей среды

²⁾ См. раздел "Ограничение рабочих характеристик и аппаратная конфигурация".

³⁾ Чтобы уменьшить рассеиваемую мощность, B&R рекомендует замыкать неиспользованные входы на клеммах.

⁴⁾ От текущего измеренного значения.

⁵⁾ При измерительном диапазоне 20 В.

⁶⁾ От текущего выходного значения.

⁷⁾ От полного диапазона вывода.



Держатели крышки, фиксаторы клеммной колодки



Номер модели	Краткое описание
X20AC0SC1	X20, фиксатор клеммной колодки и держатель текстовой вставки
X20AC0SC1.0100	X20, фиксатор клеммной колодки и держатель текстовой вставки, упаковка 100 шт.

Текстовые вставки



Номер модели	Краткое описание
X20AC0SH1	X20, текстовая вставка
X20AC0SH1.0100	X20, текстовая вставка, упаковка 100 шт.
X20AC0LB1.0100	X20, маркировочные полосы для текстовой вставки X20, из белой бумаги, перфорированные, 84 полос/лист A4, упаковка 100 листов

Дополнительные фиксаторы



Номер модели	Краткое описание
X20AC0AX1	X20, дополнительный фиксатор
X20AC0AX1.0100	X20, дополнительный фиксатор, упаковка 100 шт.

Заглушки



Номер модели	Краткое описание
X20AC0SL1	X20, заглушка левая
X20AC0SR1	X20, заглушка правая
X20AC0SL1.0010	X20, заглушка левая, упаковка 10 шт.
X20AC0SR1.0010	X20, заглушка правая, упаковка 10 шт.

Соединитель заземления экрана кабеля



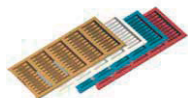
Номер модели	Краткое описание
X20AC0SG1.0010	X20, соединитель заземления экрана кабеля, упаковка 10 шт.
X20AC0SG1.0100	X20, соединитель заземления экрана кабеля, упаковка 100 шт.

Скоба заземления



Номер модели	Краткое описание
X20AC0SF7.0010	X20, скоба заземления, 66 мм
X20AC0SF9.0010	X20, скоба заземления, 88 мм

Маркировка клемм



Номер модели	Краткое описание
X20AC0M01	X20, маркировочные этикетки чистые, цвет: белый, комплект на 16 модулей
X20AC0M01.0010	X20, маркировочные этикетки чистые, цвет: белый, комплект на 16 модулей, 10 комплектов
X20AC0M02	X20, маркировочные этикетки чистые, цвет: красный, комплект на 16 модулей
X20AC0M02.0010	X20, маркировочные этикетки чистые, цвет: красный, комплект на 16 модулей, 10 комплектов
X20AC0M03	X20, маркировочные этикетки чистые, цвет: синий, комплект на 16 модулей
X20AC0M03.0010	X20, маркировочные этикетки чистые, цвет: синий, комплект на 16 модулей, 10 комплектов
X20AC0M04	X20, маркировочные этикетки чистые, цвет: оранжевый, комплект на 16 модулей
X20AC0M04.0010	X20, маркировочные этикетки чистые, цвет: оранжевый, комплект на 16 модулей, 10 комплектов
X20AC0M11	X20, маркировочные этикетки с маркировкой, цвет: белый, комплект на 16 модулей. Текст: Module (модуль 1 – 16), Terminal (клемма 1 – 192)
X20AC0M11.0010	X20, маркировочные этикетки с маркировкой, цвет: белый, комплект на 16 модулей, 10 комплектов. Текст: Module (модуль 1 – 16), Terminal (клемма 1 – 192)
X20AC0M12	X20, маркировочные этикетки с маркировкой, цвет: красный, комплект на 16 модулей. Текст: +24 V
X20AC0M12.0010	X20, маркировочные этикетки с маркировкой, цвет: красный, комплект на 16 модулей, 10 комплектов. Текст: +24 V
X20AC0M13	X20, маркировочные этикетки с маркировкой, цвет: синий, комплект на 16 модулей. Текст: GND
X20AC0M13.0010	X20, маркировочные этикетки с маркировкой, цвет: синий, комплект на 16 модулей, 10 комплектов. Текст: GND
X20AC0M14	X20, маркировочные этикетки с маркировкой, цвет: оранжевый, комплект на 16 модулей. Текст: Module (модуль 1 – 16), Terminal (клемма 1 – 192)
X20AC0M14.0010	X20, маркировочные этикетки с маркировкой, цвет: оранжевый, комплект на 16 модулей, 10 комплектов. Текст: Module (модуль 1 – 16), Terminal (клемма 1 – 192)
X20AC0M21	X20, маркировочные этикетки чистые, большие, цвет: белый, комплект на 48 модулей
X20AC0M21.0010	X20, маркировочные этикетки чистые, большие, цвет: белый, комплект на 48 модулей, 10 комплектов

Маркировочный инструмент



Номер модели	Краткое описание
X20AC0MT1	X20, маркировочный инструмент для маркировочных этикеток X20

Аксессуары

Отвертка



Номер модели
X20AC0SD1

Краткое описание
Отвертка B&R

Кабели X2X Link



Номер модели
X67CA0X99.1000
X67CA0X99.5000

Краткое описание
Кабель для самостоятельной разделки, 100 м
Кабель для самостоятельной разделки, 500 м

Кабель POWERLINK, RJ45 – RJ45



Соединительные кабели

Длина	Номер модели	Краткое описание
0.2 м	X20CA0E61.00020	Соединительный кабель POWERLINK, RJ45 – RJ45, 0.20 м
0.25 м	X20CA0E61.00025	Соединительный кабель POWERLINK, RJ45 – RJ45, 0.25 м
0.3 м	X20CA0E61.00030	Соединительный кабель POWERLINK, RJ45 – RJ45, 0.30 м
0.35 м	X20CA0E61.00035	Соединительный кабель POWERLINK, RJ45 – RJ45, 0.35 м
0.4 м	X20CA0E61.00040	Соединительный кабель POWERLINK, RJ45 – RJ45, 0.40 м
0.5 м	X20CA0E61.00050	Соединительный кабель POWERLINK, RJ45 – RJ45, 0.50 м
1 м	X20CA0E61.00100	Соединительный кабель POWERLINK, RJ45 – RJ45, 1.00 м
1.5 м	X20CA0E61.00150	Соединительный кабель POWERLINK, RJ45 – RJ45, 1.50 м
2 м	X20CA0E61.00200	Соединительный кабель POWERLINK, RJ45 – RJ45, 2.00 м
5 м	X20CA0E61.00500	Соединительный кабель POWERLINK, RJ45 – RJ45, 5.00 м
10 м	X20CA0E61.01000	Соединительный кабель POWERLINK, RJ45 – RJ45, 10.00 м
15 м	X20CA0E61.01500	Соединительный кабель POWERLINK, RJ45 – RJ45, 15.00 м
20 м	X20CA0E61.02000	Соединительный кабель POWERLINK, RJ45 – RJ45, 20.00 м

Детальную информацию и техническую поддержку можно получить на сайте: www.br-automation.com

Кабель POWERLINK, RJ45 – RJ45



Соединительные кабели

Длина	Номер модели	Краткое описание
50 м	X20CA0E61.0500	Соединительный кабель POWERLINK, RJ45 – RJ45, 50.0 м

Кабели POWERLINK RJ45 – RJ45, могут использоваться в гибких кабель-каналах

Соединительные кабели

Длина	Номер модели	Краткое описание
10 м	X20CA3E61.0100	Соединительный кабель POWERLINK, RJ45 – RJ45, может использоваться в гибком кабель-канале, 10.0 м
15 м	X20CA3E61.0150	Соединительный кабель POWERLINK, RJ45 – RJ45, может использоваться в гибком кабель-канале, 15.0 м
35 м	X20CA3E61.0350	Соединительный кабель POWERLINK, RJ45 – RJ45, может использоваться в гибком кабель-канале, 35.0 м

Детальную информацию и техническую поддержку можно получить на сайте: www.br-automation.com

Кабели POWERLINK, RJ45 – M12



Входной кабель

Длина	Номер модели	Краткое описание
1 м	X67CA0E41.0010	Входной кабель POWERLINK, RJ45 – M12, 1.0 м
5 м	X67CA0E41.0050	Входной кабель POWERLINK, RJ45 – M12, 5.0 м
15 м	X67CA0E41.0150	Входной кабель POWERLINK, RJ45 – M12, 15.0 м
50 м	X67CA0E41.0500	Входной кабель POWERLINK, RJ45 – M12, 50.0 м

Кабель POWERLINK, RJ45 – M12, может использоваться в гибком кабель-канале



Входной кабель

Длина	Номер модели	Краткое описание
15 м	X67CA3E41.0150	Входной кабель POWERLINK, RJ45 – M12, может использоваться в гибком кабель-канале, 15.0 м

Детальную информацию и техническую поддержку можно получить на сайте: www.br-automation.com

Соединительные кабели для устройств X2X Link



Соединительные кабели

Длина	Номер модели	Краткое описание
0.3 м	X20CA0X68.0003	Соединительный кабель для устройств X2X Link, 0.3 м
1 м	X20CA0X68.0010	Соединительный кабель для устройств X2X Link, 1.0 м
2 м	X20CA0X68.0020	Соединительный кабель для устройств X2X Link, 2.0 м
5 м	X20CA0X68.0050	Соединительный кабель для устройств X2X Link, 5.0 м
10 м	X20CA0X68.0100	Соединительный кабель для устройств X2X Link, 10.0 м

Соединительные кабели для устройств X2X Link, открытые

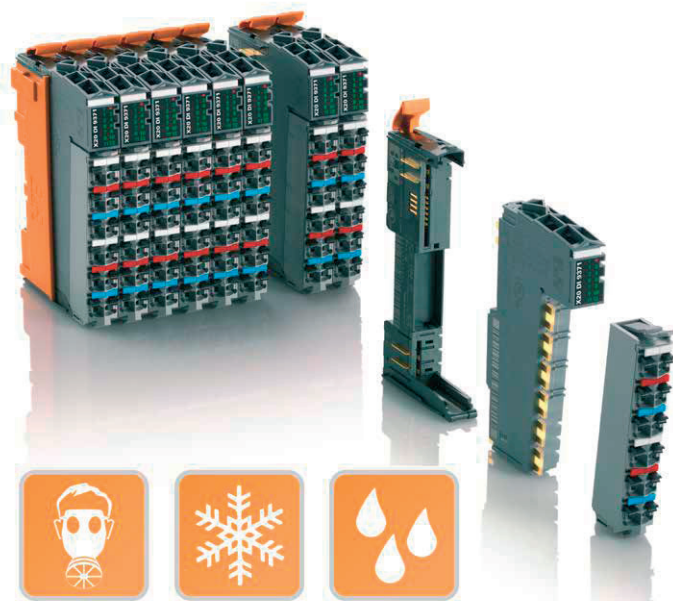


Соединительные кабели

Длина	Номер модели	Краткое описание
1 м	X20CA0X48.0010	Соединительный кабель для устройств X2X Link, открытый на одной стороне, 1.0 м
2 м	X20CA0X48.0020	Соединительный кабель для устройств X2X Link, открытый на одной стороне, 2.0 м
5 м	X20CA0X48.0050	Соединительный кабель для устройств X2X Link, открытый на одной стороне, 5.0 м
10 м	X20CA0X48.0100	Соединительный кабель для устройств X2X Link, открытый на одной стороне, 10.0 м
20 м	X20CA0X48.0200	Соединительный кабель для устройств X2X Link, открытый на одной стороне, 20.0 м

Детальную информацию и техническую поддержку можно получить на сайте: www.br-automation.com

Серия X20 со специальным покрытием



Защита от жестких условий окружающей среды – Серия X20 со специальным покрытием

С выпуском серии X20с V&R устанавливает новые стандарты в области защиты от жестких условий окружающей среды. Эти модификации модульного распределенного контроллера X20 и модулей ввода/вывода имеют специальное покрытие на узле электроники, защищающее его от конденсации и коррозионно-активных газов. Такие модули могут использоваться даже в самых неблагоприятных условиях эксплуатации. Покрытие модуля электроники защищает компоненты и печатную плату от воздействия конденсации и коррозионных газов. Эффективность защиты от конденсации проверяется в испытании, предписанном BMW GS 95011-4, а защита от коррозионных газов – испытанием под воздействием 4-компонентного коррозионного газа в соответствии с EN 60068-2-60, метод испытаний 4. Испытания проводятся в лаборатории компании, аккредитованной согласно EN ISO/IEC 17025:2007, и в аттестованных независимых лабораториях. Там же продукция подвергается дальнейшим испытаниям, проверяющим их надежность – даже сверх стандартных требований.

Независимость от условий эксплуатации

Серия X20 с платами, имеющими специальное покрытие, полностью совместима с существующими моделями X20 в плане функциональных возможностей. Программа может отличать эти устройства от стандартных, запросив уникальный ID модуля. С введением этой серии V&R сделала третий шаг – после расширения диапазона рабочих температур до $-25 \dots +60 \text{ }^\circ\text{C}$ и сертификации для морского применения в Germanischer Lloyd (GL) – к увеличению доходности клиентов, повысив срок службы серии X20 даже при эксплуатации в неблагоприятных условиях.

Главные особенности

- Модули со специальным покрытием
- Испытание коррозионными газами H_2S , NO_2 , Cl_2 , SO_2
- Температура окружающей среды $-25 \dots +60 \text{ }^\circ\text{C}$
- Защита от высокой влажности и конденсации

Серия X20 со специальным покрытием

Обзор продукции – Серия X20 со специальным покрытием

Далее приведен обзор имеющихся модулей серии X20 со специальным покрытием.

Электроника модулей полностью совместима с соответствующими модулями серии X20 без покрытия. В списке размещены ссылки на страницы с техническими данными соответствующих стандартных модулей.

Модули с покрытием обычно отличаются расширенным температурным диапазоном, повышенной защитой от влажности и коррозионных газов, а также уникальным ID-кодом B&R (см. www.br-automation.com).

Базовые модули



Номер модели	Краткое описание	Стр.
X20cBM01	X20, базовый модуль для модуля питания, с покрытием, 24В=, с кодировкой, шина питания ввода/вывода изолирована слева	17
X20cBM11	X20, базовый модуль, с покрытием, 24В=, с кодировкой, сквозная шина питания ввода/вывода	17
X20cBM12	X20, базовый модуль, с покрытием, 240 В~, с кодировкой, сквозная шина питания ввода/вывода	18
X20cBM31	X20, базовый модуль, с покрытием, для модулей двойной ширины, 24В=, с кодировкой, сквозная шина питания ввода/вывода	18
X20cBM32	X20, базовый модуль, с покрытием, для модулей двойной ширины, 240 В~, с кодировкой, сквозная шина питания ввода/вывода	18

ЦПУ



Номер модели	Краткое описание	Стр.
X20cCP3586	X20, CPU, с покрытием, Atom 1.6 ГГц, 512 МБ DDR2 RAM, 1 МБ SRAM, заменяемая память программы: CompactFlash, 3 слота для вставных интерфейсных модулей X20, 2 интерфейса USB, 1 интерфейс RS232, 1 интерфейс Ethernet 10/100/1000 Base-T, 1 интерфейс POWERLINK, вкл. модуль питания, клеммную колодку X20TB12, крышки слотов и правую заглушку X20 (X20AC0SR1). Заказывайте модуль памяти программы отдельно.	21
X20cCP1586	X20, CPU, с покрытием, Atom 1.6 ГГц, 512 МБ DDR2 RAM, 1 МБ SRAM, заменяемая память программы: CompactFlash, 1 слот для вставных интерфейсных модулей X20, 2 порта USB, 1 интерфейс RS232, 1 интерфейс Ethernet 10/100/1000 Base-T, 1 интерфейс POWERLINK, вкл. модуль питания, клеммную колодку X20TB12, крышку слота и правую заглушку X20 (X20AC0SR1). Заказывайте модуль памяти программы отдельно.	21
X20cCP3584	X20, CPU, с покрытием, Atom 0.6 ГГц, 256 МБ DDR2 RAM, 1 МБ SRAM, заменяемая память программы: CompactFlash, 3 слота для вставных интерфейсных модулей X20, 2 интерфейса USB, 1 интерфейс RS232, 1 интерфейс Ethernet 10/100/1000 Base-T, 1 интерфейс POWERLINK, вкл. модуль питания, клеммную колодку X20TB12, крышки слотов и правую заглушку X20 (X20AC0SR1). Заказывайте модуль памяти программы отдельно.	24
X20cCP1584	X20, CPU, с покрытием, Atom 0.6 ГГц, 256 МБ DDR2 RAM, 1 МБ SRAM, заменяемая память программы: CompactFlash, 1 слот для вставных интерфейсных модулей X20, 2 порта USB, 1 интерфейс RS232, 1 интерфейс Ethernet 10/100/1000 Base-T, 1 интерфейс POWERLINK, вкл. модуль питания, клеммную колодку X20TB12, крышку слота и правую заглушку X20 (X20AC0SR1). Заказывайте модуль памяти программы отдельно.	24

Контроллеры шины



Номер модели	Краткое описание	Стр.
X20cBC0083	X20, контроллер шины, с покрытием, 1 интерфейс POWERLINK, встроенный 2-портовый концентратор, 2 порта RJ45. Базовый модуль, модуль питания и клеммная колодка заказываются отдельно	46
X20cBC0087	X20, контроллер шины, с покрытием, интерфейс Modbus/TCP или Modbus/UDP, встроенный 2-портовый коммутатор, 2 порта RJ45. Базовый модуль, модуль питания и клеммная колодка заказываются отдельно	46
X20cBC0088	X20, контроллер шины, с покрытием, 1 интерфейс Ethernet/IP, встроенный коммутатор, веб-интерфейс, 2x RJ45. Базовый модуль, модуль питания и клеммная колодка заказываются отдельно	46
X20cBC00E3	X20, контроллер шины, с покрытием, 1 интерфейс PROFINET RT, встроенный 2-портовый коммутатор, 2 порта RJ45. Базовый модуль, модуль питания и клеммная колодка заказываются отдельно	46

Системные модули для контроллеров шины



Номер модели	Краткое описание	Стр.
X20cBB80	X20, базовый модуль с покрытием, для основного модуля X20 (BC, HB, и т.д.) и модуля питания X20, заглушки X20 (левая и правая) X20AC0SL1/X20AC0SR1 в комплекте	47
X20cPS9400	X20, модуль питания для контроллера шины и шины питания ввода/вывода, с покрытием, питание шины X2X Link	48

Расширяемые контроллеры шины



Номер модели	Краткое описание	Стр.
X20cBC1083	X20, контроллер шины, с покрытием, 1 интерфейс POWERLINK, встроенный 2-портовый концентратор, поддержка интерфейсных модулей X20, 2 порта RJ45. Базовый модуль, модуль питания и клеммная колодка заказываются отдельно	50
X20cBC8083	X20, контроллер шины, с покрытием, 1 интерфейс POWERLINK, встроенный 2-портовый концентратор, поддержка модулей-концентраторов X20, 2 порта RJ45. Базовый модуль, модуль питания и клеммная колодка заказываются отдельно	50
X20cBC8084	X20, контроллер шины, с покрытием, 1 интерфейс POWERLINK, 1 селектор линии, для резервирования кабеля POWERLINK, поддержка активных модулей-концентраторов X20, 2 порта RJ45. Базовый модуль, модуль питания и клеммная колодка заказываются отдельно	50

Системные модули для расширяемых контроллеров шины



Номер модели	Краткое описание	Стр.
X20cBB81	X20, базовый модуль с покрытием, для основного модуля X20 (BC, HB, и т.д.) и модуля питания X20, один слот расширения для дополнительных модулей X20 (IF, HB и т.п.), заглушки X20 (левая и правая) X20AC0SL1/X20AC0SR1 в комплекте	51
X20cBB82	X20, базовый модуль с покрытием, для основного модуля X20 (BC, HB, и т.д.) и модуля питания X20, два слота расширения для двух дополнительных модулей X20 (IF, HB и т.п.), заглушки X20 (левая и правая) X20AC0SL1/X20AC0SR1 в комплекте	51

Связь через интерфейсный модуль X20



Номер модели	Краткое описание	Стр.
X20cIF1030	X20, интерфейсный модуль, с покрытием, 1 интерфейс RS422/RS485, макс. 115.2 кбит/с, с гальванической развязкой	53
X20cIF1072	X20, интерфейсный модуль, с покрытием, 1 интерфейс CAN, макс. 1 Мбит/с, с гальванической развязкой. Клеммная колодка 1x TB2105 заказывается отдельно	55
X20cIF1082-2	X20, интерфейсный модуль, с покрытием, 1 интерфейс POWERLINK, ведущий или ведомый узел, встроенный 2-портовый концентратор, функция резервирования кольца, функция PRC	56
X20cIF2181-2	X20, интерфейсный модуль, с покрытием, 1 селектор линии для резервирования кабеля POWERLINK, функции POWERLINK: – Управляющий узел – Управляемый узел для iCN – Резервированный управляющий узел для резервирования контроллера – Кольцевое резервирование – 2x концентратор – Multi ASend – функция PRC, 2x RJ45	56
X20cIF1041-1	X20, интерфейсный модуль с покрытием для DTM-конфигурирования, 1 интерфейс CANopen, ведущий, гальваническая развязка. Клеммная колодка 1x TB2105 заказывается отдельно	58
X20cIF1061-1	X20, интерфейсный модуль с покрытием для DTM-конфигурирования, 1 интерфейс Profibus DP V0/V1, ведущий, с гальванической развязкой	59
X20cIF1063-1	X20, интерфейсный модуль с покрытием для DTM-конфигурирования, 1 интерфейс Profibus DP V1, ведомый, с гальванической развязкой	59
X20cIF10D1-1	X20, интерфейсный модуль с покрытием для DTM-конфигурирования, 1 сканер Ethernet/IP, ведущий, с гальванической развязкой	60
X20cIF10D3-1	X20, интерфейсный модуль с покрытием для DTM-конфигурирования, 1 сканер Ethernet/IP, ведомый, с гальванической развязкой	60
X20cIF10E3-1	X20, интерфейсный модуль с покрытием для конфигурирования DTM, 1 интерфейс PROFINET RT (ведомый), с гальванической развязкой	59

Серия X20 со специальным покрытием

Связь через электронный модуль X20



Номер модели	Краткое описание	Стр.
X20cCS1020	X20, интерфейсный модуль, с покрытием, 1 интерфейс RS232, макс. 115.2 кбит/с	61
X20cCS1030	X20, интерфейсный модуль, с покрытием, 1 интерфейс RS422/RS485, макс. 115.2 кбит/с	61

Приемники/передатчики шины



Номер модели	Краткое описание	Стр.
X20cBR9300	X20, приемник шины, с покрытием, X2X Link, питание для X2X Link и шины питания ввода/вывода, заглушки X20 (левая и правая) X20AC0SL1/X20AC0SR1 в комплекте	63
X20cBT9100	X20, передатчик шины, с покрытием, X2X Link, питание для шины питания ввода/вывода	63

Модули питания



Номер модели	Краткое описание	Стр.
X20cPS2100	X20, модуль питания, с покрытием, для шины питания ввода/вывода	65
X20cPS2110	X20, модуль питания, с покрытием, для шины питания ввода/вывода, встроенный микропредохранитель	65
X20cPS3300	X20, модуль питания, с покрытием, для X2X Link и шины питания ввода/вывода	65
X20cPS3310	X20, модуль питания, с покрытием, для X2X Link и шины питания ввода/вывода, встроенный микропредохранитель	65

Концентраторы X20



Номер модели	Краткое описание	Стр.
X20cHB8815	X20, шлюз POWERLINK – TCP/IP, с покрытием, расширяемый активными модулями концентраторов, 2x разъема RJ45	68
X20cHB8880	X20, базовый модуль концентратора, с покрытием, интегрированный 2-портовый концентратор, 2x RJ45	68

Системные модули для системы концентраторов X20



Номер модели	Краткое описание	Стр.
X20cPS8002	X20, модуль питания, с покрытием, для автономного концентратора и компактного селектора линии	70
X20cHB1881	X20, модуль-концентратор, с покрытием, интегрированный 1-портовый концентратор, для оптоволоконного кабеля	71
X20cHB2880	X20, модуль-концентратор, с покрытием, 2x RJ45	71
X20cHB2881	X20, модуль-концентратор, с покрытием, интегрированный 2-портовый концентратор, для оптоволоконного кабеля	71

Система резервирования X20



Номер модели	Краткое описание	Стр.
X20cNB8884	X20, компактный селектор линии, с покрытием, 2 разъема RJ45. Базовый модуль, модуль питания и клеммная колодка заказываются отдельно.	73

Системные модули для резервированных систем X20



Номер модели	Краткое описание	Стр.
X20cNB2885	X20, модуль-концентратор, с покрытием, интегрированный активный 2-портовый концентратор, 2 разъема RJ45	74
X20cNB2886	X20, модуль-концентратор, с покрытием, интегрированный активный 2-портовый концентратор, 2 оптоволоконных интерфейса	74

Дискретные входы



Номер модели	Краткое описание	Стр.
X20cDI4371	X20, модуль дискретных входов, с покрытием, 4 входа, 24 В=, потребитель, конфигурируемый входной фильтр, 3-проводная схема подключения	75
X20cDI4375	X20, модуль дискретных входов, с покрытием, 4 входа, 24 В=, потребитель, конфигурируемый входной фильтр, обнаружение короткого замыкания и обрыва линии, 3-проводная схема подключения	75
X20cDI4760	X20, модуль дискретных входов, с покрытием, 4 входа NAMUR, 8.05 В	79
X20cDI6371	X20, модуль дискретных входов, с покрытием, 6 входов, 24 В=, потребитель, конфигурируемый входной фильтр, 2-проводная схема подключения	76
X20cDI9371	X20, модуль дискретных входов, с покрытием, 12 входов, 24 В=, потребитель, конфигурируемый входной фильтр, 1-проводная схема подключения	77
X20cDI9372	X20, модуль дискретных входов, с покрытием, 12 входов, 24 В=, источник, конфигурируемый входной фильтр, 1-проводная схема подключения	77

Дискретные выходы



Номер модели	Краткое описание	Стр.
X20cDO2633	X20, модуль дискретных выходов, с покрытием, 2 симисторных выхода, 12 – 240 В~, 2 А, потребитель/источник, переключение фазы, регулировка угла фазы, кодировка 240 В	86
X20cDO4322	X20, модуль дискретных выходов, с покрытием, 4 выхода, 24 В=, 0.5 А, источник, 3-проводная схема подключения	81
X20cDO4332	X20, модуль дискретных выходов, с покрытием, 4 выхода, 24 В=, 2 А, источник, 3-проводная схема подключения	82
X20cDO4633	X20, модуль дискретных выходов, с покрытием, 4 симисторных выхода, 12 – 240 В~, 1 А, потребитель/источник, переключение фазы, регулировка угла фазы, кодировка 240 В	86
X20cDO4649	X20, модуль дискретных выходов, с покрытием, 4 реле, н.р. контакты, 240 В~ / 5 А	85
X20cDO6321	X20, модуль дискретных выходов, с покрытием, 6 выходов, 24 В=, 0.5 А, потребитель, 2-проводная схема подключения	82
X20cDO6322	X20, модуль дискретных выходов, с покрытием, 6 выходов, 24 В=, 0.5 А, источник, 2-проводная схема подключения	82
X20cDO6529	X20, модуль дискретных выходов, с покрытием, 6 реле, нормально разомкнутые контакты, 115 В~ / 0.5 А, 30 В= / 1 А	85
X20cDO6639	X20, модуль дискретных выходов, с покрытием, 6 реле, нормально разомкнутые контакты, 240 В~ / 2 А, 30 В= / 2 А	86
X20cDO8331	X20, модуль дискретных выходов, с покрытием, 8 выходов, 24 В=, 2 А, потребитель, питание на модуле, 1-проводная схема подключения	83
X20cDO8332	X20, модуль дискретных выходов, с покрытием, 8 выходов, 24 В=, 2 А, источник, питание на модуле, 1-проводная схема подключения	83
X20cDO9321	X20, модуль дискретных выходов, с покрытием, 12 выходов, 24 В=, 0.5 А, потребитель, 1-проводная схема подключения	84
X20cDO9322	X20, модуль дискретных выходов, с покрытием, 12 выходов, 24 В=, 0.5 А, источник, 1-проводная схема подключения	84

Серия X20 со специальным покрытием

Дискретные входы и выходы



Номер модели	Краткое описание	Стр.
X20cDM9324	X20, модуль дискретных входов/выходов, с покрытием, 8 входов, 24 В=, потребитель, конфигурируемый входной фильтр, 4 выхода, 24 В=, 0.5 А, источник, 1-проводная схема подключения	88

Аналоговые входы



Номер модели	Краткое описание	Стр.
X20cAI1744	X20, модуль аналоговых входов, с покрытием, 1 вход для тензомоста, разрешение АЦП 24 бит, входной фильтр 5 кГц	97
X20cAI2438	X20, модуль аналоговых входов, с покрытием, 2 входа, 4 – 20 мА, разрешение АЦП 16 бит, каждый канал с гальванической развязкой и отдельным питанием датчиков, поддержка протокола HART	95
X20cAI4622	X20, модуль аналоговых входов, с покрытием, 4 входа, ±10 В или 0 – 20 мА / 4 – 20 мА, разрешение АЦП 13 бит, конфигурируемый входной фильтр	93
X20cAI4632	X20, модуль аналоговых входов, с покрытием, 4 входа, ±10 В или 0 – 20 мА, разрешение АЦП 16 бит, конфигурируемый входной фильтр, функции осциллографа	93
X20cAI4632-1	X20, модуль аналоговых входов, с покрытием, 4 входа, ±11 В или 0 – 22 мА, разрешение АЦП 16 бит, конфигурируемый входной фильтр, функции осциллографа	93
X20cAP3121	X20, модуль измерения энергии, с покрытием, 3 аналоговых входа, 480 В~, 50/60 Гц, 4 аналоговых входа, 1 А~, расчет полезной, реактивной и полной мощности/энергии, расчет среднеквадратичных значений, кодировка 240 В	99

Аналоговые выходы



Номер модели	Краткое описание	Стр.
X20cAO2437	X20, модуль аналоговых выходов, с покрытием, 2 выхода, 4 – 20 мА / 0 – 20 мА или 0 – 24 мА, разрешение АЦП 16 бит, каждый канал с гальванической развязкой	104
X20cAO2438	X20, модуль аналоговых выходов, с покрытием, 2 выхода, 4 – 20 мА / 0 – 20 мА или 0 – 24 мА, разрешение АЦП 16 бит, каждый канал с гальванической развязкой, поддержка протокола HART	104
X20cAO4622	X20, модуль аналоговых выходов, с покрытием, 4 выхода, ±10 В или 0 – 20 мА / 4 – 20 мА, разрешение АЦП 13 бит	101
X20cAO4632	X20, модуль аналоговых выходов, с покрытием, 4 выхода, ±10 В или 0 – 20 мА, разрешение АЦП 16 бит	102
X20cAO4632-1	X20, модуль аналоговых выходов, с покрытием, 4 выхода, ±11 В или 0 – 22 мА, разрешение АЦП 16 бит	102

Измерение температуры



Номер модели	Краткое описание	Стр.
X20cAT4222	X20, модуль температурных входов, с покрытием, 4 входа для измерения сопротивления, PT100, PT1000, разрешение 0.1°C, 3-проводная схема подключения	105
X20cAT6402	X20, модуль температурных входов, с покрытием, 6 входов для термпар, тип J, K, N, S, B, R, разрешение 0.1°C	107

Управление двигателем



Номер модели	Краткое описание	Стр.
X20cMM2436	X20, ШИМ модуль двигателя, с покрытием, 24 – 39 В= ±25%, 2 ШИМ моста двигателя, непрерывный ток 3 А, пиковый ток 3.5 А, 4 дискретных входа 24 В=, потребитель, можно настроить как инкрементальный энкодер	109

Дополнительные функции



Номер модели	Краткое описание	Стр.
X20cPD2113	X20 распределитель потенциалов, с покрытием, 6x GND, 6x 24 V=, с питанием, встроенный микропредохранитель	121

Счетные функции



Номер модели	Краткое описание	Стр.
X20cDC1198	X20, дискретный счетный модуль, с покрытием, 1 абсолютный кодер SSI 5 В, 1 Мбит/с, 32 бита	123
X20cDC1396	X20, дискретный счетный модуль, с покрытием, 1 инкрементальный энкодер ABR 24 В, входная частота 100 кГц, 4-кратное разрешение	125
X20cDC2395	X20, дискретный счетный модуль, с покрытием, 1 абсолютный кодер SSI 24 В, 1 инкрементальный энкодер ABR 24 В, 2 инкрементальных энкодера AB 24 В, 4 счетчика импульсов или 2 ШИМ, функция измерения локального времени	126

Цифровая обработка и подготовка сигнала

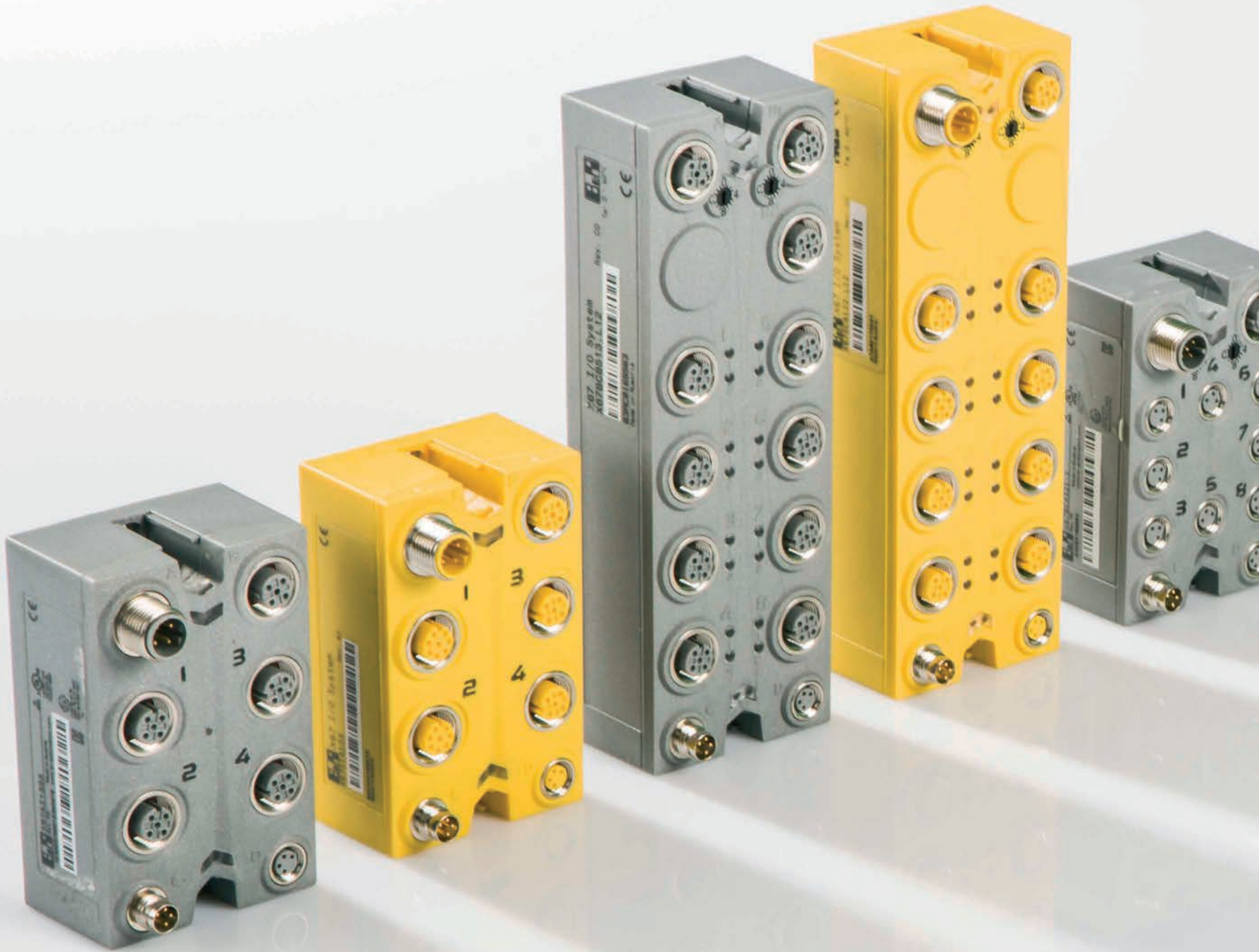


Номер модели	Краткое описание	Стр.
X20cDS1119	X20, многофункциональный процессор цифровых сигналов, с покрытием, 3 дискретных канала 5 В (симметричные), настраиваются как входы или выходы, 2 дискретных входных канала 24 В (асимметричные), макс. 2 счетчика импульсов, 1 универсальная пара счетчиков, настраивается как A/B или реверсивный счетчик, генератор линейного перемещения (A/B, направление/частота) с 1 опорным импульсом, 1 абсолютный кодер SSI, модуль NetTime	133

Модули с технологией reACTION



Номер модели	Краткое описание	Стр.
X20cCP1382-RT	X20, CPU, с покрытием, со встроенным вводом/выводом, x86-400, ОЗУ 256 МБ DDR3, 32 КБ FRAM, встроенный флэш-накопитель 2 ГБ, 1 слот для вставных интерфейсных модулей X20, 2 интерфейса USB, 1 интерфейс RS232, 1 интерфейс CAN, 1 интерфейс POWERLINK, 1 интерфейс Ethernet 10/100 Base-T, 14 дискретных входов 24 В=, потребитель, 4 дискретных входа, 2 мкс, 24 В=, потребитель, 4 дискретных выхода, 24 В=, 0.5 А, источник, 4 дискретных выхода, 2 мкс, 24 В=, 0.2 А, 4 дискретных входа/выхода, 24 В=, 0.5 А, 2 аналоговых входа ±10 В или 0 – 20 мА / 4 – 20 мА, 1 PT1000 вместо аналогового входа; вкл. модуль питания, 3 клеммных колодки X20TB12, крышку слота и правую заглушку X20 (X20AC0SR1)	139



Серия X67












Удаленный ввод/вывод с защитой IP67

Установите, подсоедините и работайте: удаленный ввод/вывод прямо на станке. Модули ввода/вывода размером с кредитную карту требуют очень мало места для установки и совсем не занимают место в шкафу управления. Серия X67 с классом защиты IP67 удовлетворяет наивысшим требованиям, имеет такое же быстродействие, как и централизованное решение и обеспечивает связь по открытым полевым шинам.

Оглавление

Обзор продукции	160
Характеристики системы	162
Спецификации изделий	164
Готовые кабели	208
Разъемы для полевой проводки	215
Дополнительные аксессуары	218

Модули серии X67

	Контроллеры шины	164
	Системные модули электропитания	176
	Дискретные входы	177
	Дискретные выходы	178
	Дискретные входы и выходы	179
	Управление клапанами	183
	Аналоговые входы	184
	Аналоговые выходы	188
	Аналоговые входы и выходы	189
	Измерение температуры	191
	Контроллеры двигателей	193



Дополнительные функции

196



Счетные функции

200



Связь

204



Технология geACTION

205

Серия X67 – Аксессуары



Готовые кабели

208



Разъемы для полевой проводки

215



Дополнительные аксессуары

218

Технология встроенной безопасности – Серия X67



Модули дискретных входов

249



Модули дискретных входов/выходов

251

Характеристики системы

Технология удаленного ввода/вывода с защитой IP67

Традиционные системы ввода/вывода размещаются централизованно в шкафу управления, требуя обширной проводки для датчиков и исполнительных устройств. Кроме того, модульные конструкции машин часто требуют промежуточных соединений с многовыводными разъемами. Однако модули удаленного ввода/вывода могут полностью раскрыть свой потенциал только если возможно полностью устранить дополнительные распределительные коробки. Поэтому оптимальное решение должно включать модули ввода/вывода с надежной защитой класса IP67, которые могут быть размещены непосредственно в жестких промышленных средах.

Уменьшенные издержки

Уменьшение объемов проводки

Вместо множества длинных проводов из шкафа управления к каждому датчику или исполнительному механизму – Серия X67 уменьшает объем проводки до одного кабеля шины и электропитания 24 В постоянного тока. Они подводятся ко всей установке. Имеется значительный потенциал экономии даже по сравнению с пассивными распределителями, поскольку подключение датчика к Серии X67 заменяет все входные провода в шкаф управления.

Радикальное сокращение времени пусконаладки

Готовые стандартные кабели позволяют подключать оборудование механику, оставляя ошибки разводки в прошлом. Ввод в эксплуатацию можно начинать немедленно после монтажа станка; отпадает необходимость в отнимающей много времени проверке проводки.

Минимальные расходы на техническое обслуживание

Исправление неисправностей значительно упрощается: отдельные датчики и исполнительные механизмы можно быстро заменить, просто отсоединив их, а обширные диагностические функции позволяют немедленно обнаружить неисправности.

Гибкость

Одна система для всех конструкций станков

Будь то компактная установка или масштабная система, эта система ввода/вывода адаптируется к архитектуре машины, удовлетворяя любые требования всех уровней производительности. Серия X67 обеспечивает полную свободу проектирования.

Открытая связь

POWERLINK, CAN, CANopen, DeviceNet, PROFIBUS DP, Ethernet/IP, EtherCAT или Modbus TCP/UDP – система полевой шины может меняться, но система ввода/вывода X67 от B&R остается неизменной.

Неограниченные возможности расширения

Серия X67 отличается чрезвычайной гибкостью, позволяя легко работать со сменными модулями, дополнительными расширениями и даже последующими обновлениями архитектуры станка.

Минимальное пространство в шкафу управления

Эта система позволяет освободить пространство, которое обычно тратится на прокладку кабелей или размещение клемм, модулей ввода/вывода или дополнительных распределительных коробок.

ETHERNET 
POWERLINK


EtherNet/IP™


EtherCAT®


DeviceNet™


Modbus

CANopen®

**PROFI®
BUS**

**PROFI®
NET**

X67 – это чрезвычайно компактная, прочная и быстрая система



Открытость

Серия X67 является системой ввода/вывода для всех стандартных систем полевых шин и для прямого соединения с контроллерами V&R. Полевая шина может изменяться, но система ввода/вывода всегда останется одинаковой.



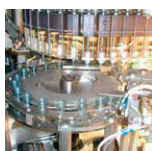
Компактность

Оптимальная эргономика и очень компактная конструкция позволяют устанавливать модули серии X67 в любом месте на станке.



Гибкость

Расстояние 100 м между модулями без ограничений обеспечивает более чем достаточные резервы, позволяя конфигурировать систему даже с далеко разнесенными модулями.



Быстродействие

Время цикла значительно меньше миллисекунды также обеспечивает необходимые резервы для вашего приложения. И, конечно, синхронная обработка ввода/вывода является стандартной.



Безопасность

Связь и ввод/вывод полностью электрически изолированы. Помехи или падения напряжения на стороне ввода/вывода не влияют на работу шины. Выполнение диагностики возможно всегда.



Мощность

Питание ввода/вывода производится по двум парам проводов: это обеспечивает до 8 ампер для выходов или питания дополнительных модулей.



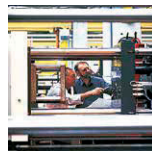
Экранированность

Бесшовное 360° экранирование от кабеля по штекерному соединителю прямо на резьбу соединителя M12, по металлической объединительной плате модуля и по монтажным болтам прямо на машину – законченное соединение с землей для сигналов шины и аналоговых сигналов.



Центрированное крепление

Центральное положение обоих монтажных болтов предотвращает перекося корпуса в стандартных алюминиевых профилях с коническими стопорными гайками.



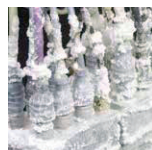
Адаптируемость

Дискретные каналы, которые можно конфигурировать как входы или выходы, позволяют гибко адаптировать систему под требования приложения, сокращая при этом как количество, так и ассортимент модулей.



Безошибочность

Визуальные индикаторы состояния на модулях и расширенные сообщения о состоянии по шине обеспечивают четкую диагностику. Пороги предупреждений и неисправностей для питания ввода/вывода, диагностика отдельных каналов, и обнаружение обрывов линий – вот лишь несколько примеров.



Надежность

Полностью герметичные модули являются воплощением надежности. В модулях предусмотрены решения, обеспечивающие максимальную устойчивость к электромагнитным помехам.



Принцип "установил и запустил"

Готовые стандартные кабели и автоматическая идентификация модулей до минимума сокращают монтаж и подготовку к запуску.



Защищенность

Встроенная защита от обратной полярности, короткого замыкания и коммутации индуктивных нагрузок, а также наивысший уровень защиты электроники.



Интегрированное питание

Многие датчики и исполнительные механизмы требуют электропитания 24 В постоянного тока. На модулях X67 оно встроено во все дискретные соединения и защищено от короткого замыкания.



Расширяемость

Системы X67 можно расширить до 250 модулей с расстоянием до 100 м между отдельными модулями.



Многосторонность

Синхронная обработка ввода/вывода, регулируемые программные фильтры, встроенные счетные функции, гибкие стандартные функции – это всего лишь несколько преимуществ серии X67 из множества.

Контроллеры шины

X67BC4321-1, X67BC4321-10, X67BC4321.L08-1, X67BC4321.L08-10, X67BC4321.L12-10



Краткое описание	X67BC4321-1	X67BC4321-10	X67BC4321.L08-1	X67BC4321.L08-10	X67BC4321.L12-10
Контроллер шины			CANopen		
Общая информация	X67BC4321-1	X67BC4321-10	X67BC4321.L08-1	X67BC4321.L08-10	X67BC4321.L12-10
Входы/выходы	8 дискретных каналов, могут программно конфигурироваться как входы или выходы, входы с дополнительными функциями	8 дискретных каналов, могут программно конфигурироваться как входы или выходы, входы с дополнительными функциями	16 дискретных каналов, могут программно конфигурироваться как входы или выходы, входы с дополнительными функциями	16 дискретных каналов, могут программно конфигурироваться как входы или выходы, входы с дополнительными функциями	16 дискретных каналов, могут программно конфигурироваться как входы или выходы, входы с дополнительными функциями
Номинальное напряжение			24 В=		
Питание датчиков/исполнительных механизмов			Суммарный ток 0.5 А		
Тип соединения					
Полевая шина			M12, с А-кодировкой		
X2X Link			M12, с В-кодировкой		
Входы/выходы	8x M8, 3 пин	8x M8, 3 пин	16x M8, 3 пин	16x M8, 3 пин	8x M12, с А-кодировкой
Электропитание ввода/вывода			M8, 4 пин		
Выходная мощность	Питание 3 Вт по X2X Link для модулей ввода/вывода	Питание 3 Вт по X2X Link для модулей ввода/вывода	Питание 3 Вт по X2X Link для модулей ввода/вывода	Питание 15 Вт по X2X Link для модулей ввода/вывода	Питание 15 Вт по X2X Link для модулей ввода/вывода
Энергопотребление					
Полевая шина	3.8 Вт	2 Вт	5.4 Вт	2.11 Вт	2.11 Вт
Внутренний ввод/вывод	-	2.1 Вт	-	3.71 Вт	3.71 Вт
Электропитание X2X Link	5.5 Вт при макс. выходной мощности для подключенных модулей ввода/вывода	6 Вт при макс. выходной мощности для подключенных модулей ввода/вывода	9.79 Вт при макс. выходной мощности для подключенных модулей ввода/вывода	21.59 Вт при макс. выходной мощности для подключенных модулей ввода/вывода	21.59 Вт при макс. выходной мощности для подключенных модулей ввода/вывода
Сертификация					
CE			Да		
cULus			Да		
ATEX Зона 2 ¹⁾	Да	Да	-	-	-
КС			Да		
ГОСТ-Р			Да		
Интерфейсы	X67BC4321-1	X67BC4321-10	X67BC4321.L08-1	X67BC4321.L08-10	X67BC4321.L12-10
Полевая шина			CANopen		
Конструкция	Интерфейс M12 (штекер на модуле)	Интерфейс M12 (штекер на модуле)	2 интерфейса M12 для встроенного в модуль Y-соединителя	2 интерфейса M12 для встроенного в модуль Y-соединителя	2 интерфейса M12 для встроенного в модуль Y-соединителя
Макс. расстояние			1000 м		
Скорость передачи			Макс. 1 Мбит/с		
Скорость передачи по умолчанию			Автоматическое определение скорости передачи		
Мин. время цикла ²⁾					
Полевая шина			Без ограничений		
X2X Link	400 мкс	500 мкс	400 мкс	500 мкс	500 мкс
Синхронизация между шинными системами	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
Терминатор	Может опционально навинчиваться на Y-соединитель	Может опционально навинчиваться на Y-соединитель	-	-	-

Замечание: Масштаб продукции на фото не соблюден.

X67BC4321-1, X67BC4321-10, X67BC4321.L08-1, X67BC4321.L08-10, X67BC4321.L12-10

Дискретные входы	X67BC4321-1	X67BC4321-10	X67BC4321.L08-1	X67BC4321.L08-10	X67BC4321.L12-10
Входной фильтр					
Аппаратный	≤10 мкс (каналы 1 – 4) ≤70 мкс (каналы 5 – 8)	≤10 мкс (каналы 1 – 4) ≤70 мкс (каналы 5 – 8)	≤10 мкс (каналы 1 – 4) ≤70 мкс (каналы 5 – 16)	≤10 мкс (каналы 1 – 4) ≤70 мкс (каналы 5 – 16)	≤10 мкс (каналы 1 – 4) ≤70 мкс (каналы 5 – 16)
Программный	По умолчанию 0 мс, конфигурируется от 0 до 25 мс с шагом 0.1 мс	По умолчанию 0 мс, конфигурируется от 0 до 25 мс с шагом 0.1 мс	По умолчанию 0 мс, конфигурируется от 0 до 25 мс с шагом 0.2 мс	По умолчанию 0 мс, конфигурируется от 0 до 25 мс с шагом 0.2 мс	По умолчанию 0 мс, конфигурируется от 0 до 25 мс с шагом 0.2 мс
Входная цепь	Потребитель				
Дополнительные функции	Счет событий 50 кГц, измерение длительности импульса				
Счетчик импульсов	X67BC4321-1	X67BC4321-10	X67BC4321.L08-1	X67BC4321.L08-10	X67BC4321.L12-10
Количество	2				
Форма сигнала	Меандр				
Разрешение	Каждый задний фронт, циклический счетчик				
Входная частота	Макс. 50 кГц				
Разрядность счетчика	16 бит				
Измерение длительности импульса	X67BC4321-1	X67BC4321-10	X67BC4321.L08-1	X67BC4321.L08-10	X67BC4321.L12-10
Количество	1				
Форма сигнала	Меандр				
Разрешение	Передний фронт – задний фронт				
Частота счета					
Внутренняя	48 МГц, 3 МГц, 187.5 кГц				
Разрядность счетчика	16 бит				
Дискретные выходы	X67BC4321-1	X67BC4321-10	X67BC4321.L08-1	X67BC4321.L08-10	X67BC4321.L12-10
Конструкция	Полевой транзистор с коммутацией плюса				
Номинальный выходной ток	0.5 А				
Полный номинальный ток	4 А	4 А	8 А	8 А	8 А
Выходная цепь	Источник				
Защита выхода	Отключение по перегреву при токовой перегрузке и коротком замыкании, встроенная защита при коммутации индуктивных нагрузок, защита от обратной полярности выходного напряжения				
Условия окружающей среды	X67BC4321-1	X67BC4321-10	X67BC4321.L08-1	X67BC4321.L08-10	X67BC4321.L12-10
Температура					
Работа	0 ... 60°C	-25 ... 60°C	0 ... 60°C	-25 ... 60°C	-25 ... 60°C
Снижение номинальных значений	-				
Механические характеристики	X67BC4321-1	X67BC4321-10	X67BC4321.L08-1	X67BC4321.L08-10	X67BC4321.L12-10
Размеры					
Ширина	53 мм				
Высота	85 мм	85 мм	155 мм	155 мм	155 мм
Глубина	42 мм				

¹⁾ Токр мин.: 0°C
Токр макс.: См. условия окружающей среды

²⁾ Минимальное время цикла указывает, насколько может быть уменьшен цикл шины без возникновения ошибок связи.

X67BC5321

Дискретные выходы

Конструкция	Полевой транзистор с коммутацией плюса
Номинальный выходной ток	0.5 А
Полный номинальный ток	4 А
Выходная цепь	Источник
Защита выхода	Отключение по перегреву при токовой перегрузке и коротком замыкании, встроенная защита при коммутации индуктивных нагрузок, защита от обратной полярности выходного напряжения

Условия окружающей среды

Температура	
Работа	-25 ... 60°C
Снижение номинальных значений	-

Механические характеристики

Размеры	
Ширина	53 мм
Высота	85 мм
Глубина	42 мм

¹⁾ Токр мин.: 0°C
Токр макс.: См. условия окружающей среды

²⁾ Минимальное время цикла указывает, насколько может быть уменьшен цикл шины без возникновения ошибок связи.

Контроллеры шины

X67BC6321, X67BC6321.L08, X67BC6321.L12



Краткое описание	X67BC6321	X67BC6321.L08	X67BC6321.L12
Контроллер шины		PROFIBUS DP V0	
Общая информация	X67BC6321	X67BC6321.L08	X67BC6321.L12
Входы/выходы	8 дискретных каналов, могут программно конфигурироваться как входы или выходы, входы с дополнительными функциями	16 дискретных каналов, могут программно конфигурироваться как входы или выходы, входы с дополнительными функциями	16 дискретных каналов, могут программно конфигурироваться как входы или выходы, входы с дополнительными функциями
Номинальное напряжение		24 В=	
Питание датчиков/исполнительных механизмов		Суммарный ток 0.5 А	
Тип соединения			
Полевая шина		M12, с В-кодировкой	
X2X Link		M12, с В-кодировкой	
Входы/выходы	8x M8, 3 пин	16x M8, 3 пин	8x M12, с А-кодировкой
Электропитание ввода/вывода		M8, 4 пин	
Выходная мощность	Питание 3 Вт по X2X Link для модулей ввода/вывода	Питание 15 Вт по X2X Link для модулей ввода/вывода	Питание 15 Вт по X2X Link для модулей ввода/вывода
Энергопотребление			
Полевая шина	3.8 Вт	3.25 Вт	3.25 Вт
Внутренний ввод/вывод	2 Вт	2.04 Вт	2.04 Вт
Электропитание X2X Link	7.5 Вт при максимальной выходной мощности подключенных модулей ввода/вывода	23.63 Вт при макс. выходной мощности подключенных модулей ввода/вывода	23.63 Вт при макс. выходной мощности подключенных модулей ввода/вывода
Сертификация			
CE		Да	
cULus		Да	
ATEX Зона 2 ¹⁾		Да	
КС		Да	
ГОСТ-Р		Да	
Интерфейсы	X67BC6321	X67BC6321.L08	X67BC6321.L12
Полевая шина		PROFIBUS DP V0	
Конструкция	Интерфейс M12 (гнездовой разъем на модуле)	2 интерфейса M12 для встроенного в модуль Y-соединителя	2 интерфейса M12 для встроенного в модуль Y-соединителя
Макс. расстояние		1200 м	
Скорость передачи		Макс. 12 Мбит/с	
Скорость передачи по умолчанию		Автоматическое определение скорости передачи	
Контроллер	-	-	VPC3+C
Мин. время цикла ²⁾			
Полевая шина		Без ограничений	
X2X Link		400 мкс	
Синхронизация между шинными системами		Нет	
Терминатор		Может опционально навинчиваться на Y-соединитель	

Замечание: Масштаб продукции на фото не соблюден.

X67BC6321, X67BC6321.L08, X67BC6321.L12

Дискретные входы	X67BC6321	X67BC6321.L08	X67BC6321.L12
Входной фильтр			
Аппаратный	≤10 мкс (каналы 1 – 4) ≤70 мкс (каналы 5 – 8)	≤10 мкс (каналы 1 – 4) ≤70 мкс (каналы 5 – 16)	≤10 мкс (каналы 1 – 4) ≤70 мкс (каналы 5 – 16)
Программный		По умолчанию 0 мс, конфигурируется от 0 до 25 мс с шагом 0.2 мс	
Входная цепь		Потребитель	
Дополнительные функции		Счет событий 50 кГц, измерение длительности импульса	
Счетчик импульсов	X67BC6321	X67BC6321.L08	X67BC6321.L12
Количество		2	
Форма сигнала		Меандр	
Разрешение		Каждый задний фронт, циклический счетчик	
Входная частота		Макс. 50 кГц	
Разрядность счетчика		16 бит	
Измерение длительности импульса	X67BC6321	X67BC6321.L08	X67BC6321.L12
Количество		1	
Форма сигнала		Меандр	
Разрешение		Передний фронт – задний фронт	
Частота счета		48 МГц, 3 МГц, 187.5 кГц	
Внутренняя		48 МГц, 3 МГц, 187.5 кГц	
Разрядность счетчика		16 бит	
Дискретные выходы	X67BC6321	X67BC6321.L08	X67BC6321.L12
Конструкция		Полевой транзистор с коммутацией плюса	
Номинальный выходной ток		0.5 А	
Полный номинальный ток	4 А	8 А	8 А
Выходная цепь		Источник	
Защита выхода		Отключение по перегреву при токовой перегрузке и коротком замыкании, встроенная защита при коммутации индуктивных нагрузок, защита от обратной полярности выходного напряжения	
Условия окружающей среды	X67BC6321	X67BC6321.L08	X67BC6321.L12
Температура			
Работа		-25 ... 60°C	
Снижение номинальных значений		-	
Механические характеристики	X67BC6321	X67BC6321.L08	X67BC6321.L12
Размеры			
Ширина		53 мм	
Высота	85 мм	155 мм	155 мм
Глубина		42 мм	

¹⁾ Токр мин.: 0°C
Токр макс.: См. условия окружающей среды

²⁾ Минимальное время цикла указывает, насколько может быть уменьшен цикл шины без возникновения ошибок связи.

Контроллеры шины

X67BC7321-1



Краткое описание

Контроллер шины	CAN I/O
-----------------	---------

Общая информация

Входы/выходы	8 дискретных каналов, могут программно конфигурироваться как входы или выходы, входы с дополнительными функциями
Номинальное напряжение	24 В=
Питание датчиков/исполнительных механизмов	Суммарный ток 0.5 А
Тип соединения	
Полевая шина	M12, с А-кодировкой
X2X Link	M12, с В-кодировкой
Входы/выходы	8x M8, 3 пин
Электропитание ввода/вывода	M8, 4 пин
Выходная мощность	Питание 3 Вт по X2X Link для модулей ввода/вывода
Энергопотребление	
Полевая шина	2.1 Вт
Внутренний ввод/вывод	2 Вт
Электропитание X2X Link	6.2 Вт при макс. выходной мощности для подключенных модулей ввода/вывода
Сертификация	
CE	Да
cULus	Да
ATEX Зона 2 ¹⁾	Да
КС	Да
ГОСТ-Р	Да

Интерфейсы

Полевая шина	CAN I/O
Конструкция	Интерфейс M12 (штекер на модуле)
Макс. расстояние	1000 м
Скорость передачи	Макс. 1 Мбит/с
Скорость передачи по умолчанию	Автоматическое определение скорости передачи
Мин. время цикла ²⁾	
Полевая шина	1 мс
X2X Link	1 мс
Синхронизация между шинными системами	Нет
Терминатор	Может опционально навинчиваться на Y-соединитель

Дискретные входы

Входной фильтр	
Аппаратный	≤10 мкс (каналы 1 – 4) / ≤70 мс (каналы 5 – 8)
Программный	По умолчанию 0 мс, конфигурируется от 0 до 25 мс с шагом 0.2 мс
Входная цепь	Потребитель
Дополнительные функции	Счет событий 50 кГц, измерение длительности импульса

Счетчик импульсов

Количество	2
Форма сигнала	Меандр
Разрешение	Каждый задний фронт, циклический счетчик
Входная частота	Макс. 50 кГц
Разрядность счетчика	16 бит

Измерение длительности импульса

Количество	1
Форма сигнала	Меандр
Разрешение	Передний фронт – задний фронт
Частота счета	
Внутренняя	48 МГц, 3 МГц, 187.5 кГц
Разрядность счетчика	16 бит

X67BC7321-1

Дискретные выходы

Конструкция	Полевой транзистор с коммутацией плюса
Номинальный выходной ток	0.5 А
Полный номинальный ток	4 А
Выходная цепь	Источник
Защита выхода	Отключение по перегреву при токовой перегрузке и коротком замыкании, встроенная защита при коммутации индуктивных нагрузок, защита от обратной полярности выходного напряжения

Условия окружающей среды

Температура	
Работа	-25 ... 60°C
Снижение номинальных значений	-

Механические характеристики

Размеры	
Ширина	53 мм
Высота	85 мм
Глубина	42 мм

¹⁾ Токр мин.: 0°C
Токр макс.: См. условия окружающей среды

²⁾ Минимальное время цикла указывает, насколько может быть уменьшен цикл шины без возникновения ошибок связи.

Контроллеры шины

X67BC8321-1, X67BC8321.L12, X67BC8331, X67BC8513.L12



Краткое описание	X67BC8321-1	X67BC8321.L12	X67BC8331	X67BC8513.L12
Контроллер шины		Управляемый узел POWERLINK (V1/V2)		
Общая информация	X67BC8321-1	X67BC8321.L12	X67BC8331	X67BC8513.L12
Входы/выходы	8 дискретных каналов, могут программно конфигурироваться как входы или выходы, входы с дополнительными функциями	16 дискретных каналов, могут программно конфигурироваться как входы или выходы, входы с дополнительными функциями	8 дискретных каналов, могут программно конфигурироваться как входы или выходы, входы с дополнительными функциями	12 дискретных каналов, могут программно конфигурироваться как входы или выходы, входы с дополнительными функциями, 1 аналоговый канал
Номинальное напряжение	24 В=			
Питание датчиков/исполнительных механизмов	Суммарный ток 0.5 А			
Тип соединения				
Полевая шина	M12, с D-кодировкой			
X2X Link	M12, с B-кодировкой			
Входы/выходы	8x M8, 3 пин	8x M12, с A-кодировкой	8x M8, 3 пин	8x M12, с A-кодировкой
Электропитание ввода/вывода	M8, 4 пин			
Выходная мощность	Питание 3 Вт по X2X Link для модулей ввода/вывода	Питание 15 Вт по X2X Link для модулей ввода/вывода	Питание 3 Вт по X2X Link для модулей ввода/вывода	Макс. питание 15 Вт по X2X Link для дополнительных модулей ввода/вывода
Энергопотребление				
Полевая шина	3.5 Вт	4.2 Вт	3.5 Вт	2.5 Вт
Внутренний ввод/вывод	2.5 Вт	2.5 Вт	3.8 Вт	0.6 Вт
Электропитание X2X Link	4.2 Вт при макс. выходной мощности для подключенных модулей ввода/вывода	24.3 Вт при макс. выходной мощности для подключенных модулей ввода/вывода	4.2 Вт при макс. выходной мощности для подключенных модулей ввода/вывода	17.25 Вт при макс. выходной мощности для подключенных модулей ввода/вывода
Сертификация				
CE	Да			
cULus	Да			
ATEX Зона 2 ¹⁾	Да	-	Да	-
КС	Да			
ГОСТ-R	Да			
Интерфейсы	X67BC8321-1	X67BC8321.L12	X67BC8331	X67BC8513.L12
Полевая шина	Управляемый узел POWERLINK (V1/V2)			
Конструкция	Интерфейс M12 (гнездовой разъем на модуле)	2 интерфейса M12 (концентратор), 2 гнездовых соединителя на модуле	Интерфейс M12 (гнездовой разъем на модуле)	2 интерфейса M12 (концентратор), 2 гнездовых соединителя на модуле
Длина кабеля	Макс. 100 м между двумя станциями (длина сегмента)			
Скорость передачи	100 Мбит/с			
Передача данных				
Физический уровень	100BASE-TX			
Полудуплекс	Да			
Полный дуплекс	Нет			
Автоопределение	Да			
Автовыбор MDI/MDIX	Да			
Время обработки концентратора	-	0.96 – 1 мкс	-	0.96 – 1 мкс
Мин. время цикла ²⁾				
Полевая шина	200 мкс			
X2X Link	200 мкс			
Синхронизация между шинными системами	Да			

Замечание: Масштаб продукции на фото не соблюден.

X67BC8321-1, X67BC8321.L12, X67BC8331, X67BC8513.L12

Дискретные входы	X67BC8321-1	X67BC8321.L12	X67BC8331	X67BC8513.L12
Входной фильтр				
Аппаратный	≤10 мкс (каналы 1 – 4) ≤70 мкс (каналы 5 – 8)	≤10 мкс (каналы 1 – 4) ≤70 мкс (каналы 5 – 16)	≤10 мкс (каналы 1 – 4) ≤70 мкс (каналы 5 – 8)	≤10 мкс (каналы 1 – 4) ≤70 мкс (каналы 5 – 12)
Программный	По умолчанию 0 мс, конфигурируется от 0 до 25 мс с шагом 0.2 мс			
Входная цепь	Потребитель			
Дополнительные функции	Счет событий 50 кГц, измерение длительности импульса	Счет событий 50 кГц, измерение длительности импульса	-	Счет событий 50 кГц, измерение длительности импульса
Счетчик импульсов	X67BC8321-1	X67BC8321.L12	X67BC8331	X67BC8513.L12
Количество	2	2	-	1
Форма сигнала	Меандр	Меандр	-	Меандр
Разрешение	Каждый задний фронт, циклический счетчик	Каждый задний фронт, циклический счетчик	-	Каждый задний фронт, циклический счетчик
Входная частота	Макс. 50 кГц	Макс. 50 кГц	-	Макс. 50 кГц
Разрядность счетчика	16 бит	16 бит	-	16 бит
Измерение длительности импульса	X67BC8321-1	X67BC8321.L12	X67BC8331	X67BC8513.L12
Количество	1	1	-	1
Форма сигнала	Меандр	Меандр	-	Меандр
Разрешение	Передний фронт – задний фронт	Передний фронт – задний фронт	-	Передний фронт – задний фронт
Частота счета				
Внутренняя	48 МГц, 3 МГц, 187.5 кГц	48 МГц, 3 МГц, 187.5 кГц	-	48 МГц, 3 МГц, 187.5 кГц
Разрядность счетчика	16 бит	16 бит	-	16 бит
Аналоговые входы	X67BC8321-1	X67BC8321.L12	X67BC8331	X67BC8513.L12
Вход	-	-	-	0 – 20 мА
Тип входа	-	-	-	Дифференциальный вход
Разрешение АЦП	-	-	-	12 бит
Время преобразования	-	-	-	200 мкс
Выходной формат	-	-	-	INT
Нагрузка	-	-	-	<300 Ω
Защита входа	-	-	-	Защита от подключения напряжения питания
Макс. ошибка при 25°C				
Коэффициент усиления	-	-	-	0.1% ³⁾
Смещение	-	-	-	0.05% ⁴⁾
Дискретные выходы	X67BC8321-1	X67BC8321.L12	X67BC8331	X67BC8513.L12
Конструкция	Полевой транзистор с коммутацией плюса			
Номинальный выходной ток	0.5 А	0.5 А	2 А	0.5 А
Полный номинальный ток	4 А	8 А	8 А	8 А
Выходная цепь	Источник			
Защита выхода	Отключение по перегреву при токовой перегрузке и коротком замыкании, встроенная защита при коммутации индуктивных нагрузок, защита от обратной полярности выходного напряжения			
Условия окружающей среды	X67BC8321-1	X67BC8321.L12	X67BC8331	X67BC8513.L12
Температура				
Работа			-25 ... 60°C	
Снижение номинальных значений			-	
Механические характеристики	X67BC8321-1	X67BC8321.L12	X67BC8331	X67BC8513.L12
Размеры				
Ширина			53 мм	
Высота	85 мм	155 мм	85 мм	155 мм
Глубина			42 мм	

¹⁾ Токр мин.: 0°C
Токр макс.: См. условия окружающей среды

²⁾ Минимальное время цикла указывает, насколько может быть уменьшен цикл шины без возникновения ошибок связи.

³⁾ От текущего измеренного значения.

⁴⁾ От полного диапазона измерения.

Контроллеры шины

X67BCD321.L12, X67BCE321.L12, X67BCG321.L12, X67BCJ321, X67BCJ321.L12



Краткое описание	X67BCD321.L12	X67BCE321.L12	X67BCG321.L12	X67BCJ321	X67BCJ321.L12
Контроллер шины	Адаптер EtherNet/IP, ведомый узел	PROFINET RT, ведомый узел	EtherCAT	Modbus TCP/UDP, ведомый узел	Modbus TCP/UDP, ведомый узел
Общая информация	X67BCD321.L12	X67BCE321.L12	X67BCG321.L12	X67BCJ321	X67BCJ321.L12
Входы/выходы	16 дискретных каналов, могут конфигурироваться как точки данных или входы/выходы с помощью FieldbusDESIGNER, входы с дополнительными функциями	16 дискретных каналов, могут программно конфигурироваться как входы или выходы, входы с дополнительными функциями	16 дискретных каналов, могут конфигурироваться как точки данных или входы/выходы с помощью FieldbusDESIGNER, входы с дополнительными функциями	8 дискретных каналов, могут конфигурироваться как точки данных или входы/выходы с помощью FieldbusDESIGNER, входы с дополнительными функциями	16 дискретных каналов, могут конфигурироваться как точки данных или входы/выходы с помощью FieldbusDESIGNER, входы с дополнительными функциями
Номинальное напряжение	24 В=				
Питание датчиков/исполнительных механизмов	Суммарный ток 0.5 А				
Тип соединения					
Полевая шина					
X2X Link					
Входы/выходы	8x M12, с А-кодировкой	8x M12, с А-кодировкой	8x M12, с А-кодировкой	8x M8, 3 пин	8x M12, с А-кодировкой
Электропитание ввода/вывода					
Выходная мощность	Питание 15 Вт по X2X Link для модулей ввода/вывода	Питание 15 Вт по X2X Link для модулей ввода/вывода	Макс. питание 15 Вт по X2X Link для дополнительных модулей ввода/вывода	Питание 3 Вт по X2X Link для модулей ввода/вывода	Питание 15 Вт по X2X Link для модулей ввода/вывода
Энергопотребление					
Полевая шина	2.5 Вт	4.2 Вт	2.5 Вт	3.5 Вт	4.2 Вт
Внутренний ввод/вывод	3.3 Вт	2.5 Вт	0.5 Вт	2.5 Вт	2.5 Вт
Электропитание X2X Link	20.5 Вт при макс. выходной мощности для подключенных модулей ввода/вывода	24.3 Вт при макс. выходной мощности для подключенных модулей ввода/вывода	15% выходной мощности X2X Link	4.2 Вт при макс. выходной мощности для подключенных модулей ввода/вывода	24.3 Вт при макс. выходной мощности для подключенных модулей ввода/вывода
Дополнительная мощность, рассеиваемая исполнительными устройствами (резистивн.) [Вт]	-	-	0.6	-	-
Сертификация					
CE	Да				
cULus	Да				
ATEX Зона 2 ¹⁾	-	-	-	Да	-
КС	Да	-	Да	Да	Да
ГОСТ-Р	Да				
Интерфейсы	X67BCD321.L12	X67BCE321.L12	X67BCG321.L12	X67BCJ321	X67BCJ321.L12
Полевая шина	Адаптер EtherNet/IP, ведомый узел	PROFINET RT, ведомый узел	EtherCAT, ведомый узел	Modbus TCP/UDP, ведомый узел	Modbus TCP/UDP, ведомый узел
Конструкция	2 интерфейса M12 (коммутатор), 2 гнездовых соединителя на модуле	2 интерфейса M12 (коммутатор), 2 гнездовых соединителя на модуле	2 интерфейса M12 (гнездо) на модуле	Интерфейс M12 (гнездовой разъем на модуле)	2 интерфейса M12 (коммутатор), 2 гнездовых соединителя на модуле
Длина кабеля	Макс. 100 м между двумя станциями (длина сегмента)				
Скорость передачи	10/100 Мбит/с	100 Мбит/с	100 Мбит/с	10/100 Мбит/с	10/100 Мбит/с
Передача данных					
Физический уровень	10 BASE-T/100 BASE-TX	100BASE-TX	100BASE-TX	10 BASE-T/100 BASE-TX	10 BASE-T/100 BASE-TX
Полудуплекс	Да				
Полный дуплекс	Да				
Автоопределение	Да				
Автовыбор MDI/MDIX	Да				

Замечание: Масштаб продукции на фото не соблюден.

X67BCD321.L12, X67BCE321.L12, X67BCG321.L12, X67BCJ321, X67BCJ321.L12

Время обработки концентратора	-	-	750 нс	-	-
Мин. время цикла ²⁾					
Полевая шина	1 мс	1 мс	200 мкс	1 мс	1 мс
X2X Link	500 мкс	250 мкс	200 мкс	500 мкс	500 мкс
Синхронизация между шинными системами	Нет	Да	Да	Нет	Нет
Дискретные входы	X67BCD321.L12	X67BCE321.L12	X67BCG321.L12	X67BCJ321	X67BCJ321.L12
Входной фильтр					
Аппаратный	≤10 мкс (каналы 1 – 4) ≤70 мкс (каналы 5 – 8)	≤10 мкс (каналы 1 – 4) ≤70 мкс (каналы 5 – 16)	≤10 мкс (каналы 1 – 4) ≤70 мкс (каналы 5 – 16)	≤10 мкс (каналы 1 – 4) ≤70 мкс (каналы 5 – 8)	≤10 мкс (каналы 1 – 4) ≤70 мкс (каналы 5 – 16)
Программный	По умолчанию 0 мс, конфигурируется от 0 до 25 мс с шагом 0.2 мс				
Входная цепь	Потребитель				
Дополнительные функции	Счет событий 50 кГц, измерение длительности импульса				
Счетчик импульсов	X67BCD321.L12	X67BCE321.L12	X67BCG321.L12	X67BCJ321	X67BCJ321.L12
Количество	2				
Форма сигнала	Меандр				
Разрешение	Каждый задний фронт, циклический счетчик				
Входная частота	Макс. 50 кГц				
Разрядность счетчика	16 бит				
Измерение длительности импульса	X67BCD321.L12	X67BCE321.L12	X67BCG321.L12	X67BCJ321	X67BCJ321.L12
Количество	1				
Форма сигнала	Меандр				
Разрешение	Передний фронт – задний фронт				
Частота счета					
Внутренняя	48 МГц, 3 МГц, 187.5 кГц				
Разрядность счетчика	16 бит				
Дискретные выходы	X67BCD321.L12	X67BCE321.L12	X67BCG321.L12	X67BCJ321	X67BCJ321.L12
Конструкция	Полевой транзистор с коммутацией плюса				
Номинальный выходной ток	0.5 А				
Полный номинальный ток	8 А	8 А	8 А	4 А	8 А
Выходная цепь	Источник				
Защита выхода	Отключение по перегреву при токовой перегрузке и коротком замыкании, встроенная защита при коммутации индуктивных нагрузок, защита от обратной полярности выходного напряжения				
R _{DS(on)}	-	-	150 мΩ	-	-
Условия окружающей среды	X67BCD321.L12	X67BCE321.L12	X67BCG321.L12	X67BCJ321	X67BCJ321.L12
Температура					
Работа	-25 ... 60°C				
Снижение номинальных значений	-				
Механические характеристики	X67BCD321.L12	X67BCE321.L12	X67BCG321.L12	X67BCJ321	X67BCJ321.L12
Размеры					
Ширина	53 мм				
Высота	155 мм	155 мм	155 мм	85 мм	155 мм
Глубина	42 мм				

¹⁾ Токр мин.: 0°C
Токр макс.: См. условия окружающей среды

²⁾ Минимальное время цикла указывает, насколько может быть уменьшен цикл шины без возникновения ошибок связи.

Системные модули электропитания

X67PS1300



Краткое описание

Системные модули электропитания Гальванически развязанное электропитание X2X Link

Общая информация

Тип соединения

Выход электропитания X2X Link M12, с B-кодировкой
Питание входов X2X Link M8, 4 пин

Энергопотребление

Внутренняя 3 Вт

Электрическая развязка

Питание шины X2X Link Да

Сертификация

CE Да
cULus Да
ATEX Зона 2 ¹⁾ Да
KC Да
ГОСТ-R Да

Питание входов X2X Link

Номинальное напряжение 24 В=
Диапазон напряжений 18 ... 30 В=
Номинальный ток 0.75 А
Предохранитель встроенный

Выход электропитания X2X Link

Номинальное напряжение 20 В=
Номинальная выходная мощность 15 Вт
Параллельная работа Да
Режим резервирования Да, когда входные напряжения одинаковы
Поведение при перегрузке Защита от короткого замыкания и перегрузок

Условия окружающей среды

Температура
Работа -25 ... 60°C
Снижение номинальных значений -

Механические характеристики

Размеры
Ширина 53 мм
Высота 85 мм
Глубина 42 мм

¹⁾ Токр мин.: 0°C
Токр макс.: См. условия окружающей среды

Дискретные входы

X67DI1371, X67DI1371.L08, X67DI1371.L12, X67DI1372



Краткое описание	X67DI1371	X67DI1371.L08	X67DI1371.L12	X67DI1372
Модуль ввода/вывода	8 дискретных входов, 24 В=	16 дискретных входов, 24 В=	16 дискретных входов, 24 В=	8 дискретных входов, 24 В=
Общая информация	X67DI1371	X67DI1371.L08	X67DI1371.L12	X67DI1372
Тип соединения				
X2X Link			M12, с B-кодировкой	
Входы	8x M8, 3 пин	16x M8, 3 пин	8x M12, с A-кодировкой	8x M8, 3 пин
Электропитание ввода/вывода			M8, 4 пин	
Энергопотребление				
Внутренний ввод/вывод	1 Вт	0.5 Вт	0.5 Вт	0.6 Вт
Электропитание X2X Link			0.75 Вт	
Сертификация				
CE			Да	
cULus			Да	
ATEX Зона 2 ¹⁾	Да	Да	Да	-
КС			Да	
ГОСТ-Р			Да	
Дискретные входы	X67DI1371	X67DI1371.L08	X67DI1371.L12	X67DI1372
Номинальное напряжение			24 В=	
Входной фильтр				
Аппаратный			≤100 мкс	
Программный			1 мс	
Входная цепь	Потребитель	Потребитель	Потребитель	Источник
Питание датчика			Суммарный ток 0.5 А	
Условия окружающей среды	X67DI1371	X67DI1371.L08	X67DI1371.L12	X67DI1372
Температура				
Работа			-25 ... 60°C	
Снижение номинальных значений			-	
Механические характеристики	X67DI1371	X67DI1371.L08	X67DI1371.L12	X67DI1372
Размеры				
Ширина			53 мм	
Высота	85 мм	155 мм	155 мм	85 мм
Глубина			42 мм	

¹⁾ Токр мин.: 0°C
Токр макс.: См. условия окружающей среды

Замечание: Масштаб продукции на фото не соблюден.

Дискретные выходы

X67DO1332, X67DO9332.L12



Краткое описание	X67DO1332	X67DO9332.L12
Модуль ввода/вывода		8 дискретных выходов, 24 В=
Общая информация	X67DO1332	X67DO9332.L12
Тип соединения		M12, с В-кодировкой
X2X Link		
Выходы	8x M8, 3 пин	8x M12, с А-кодировкой
Электропитание ввода/вывода		M8, 4 пин
Энергопотребление		
Внутренний ввод/вывод	2 Вт	
Электропитание X2X Link		0.75 Вт
Сертификация		
CE		Да
cULus		Да
ATEX Зона 2 ¹⁾		Да
КС		Да
ГОСТ-Р		Да
Дискретные выходы	X67DO1332	X67DO9332.L12
Конструкция		Полевой транзистор с коммутацией плюса
Количество	8 ²⁾	8
Номинальное напряжение		24 В=
Номинальный выходной ток		2 А
Полный номинальный ток		8 А
Выходная цепь		Источник
Защита выхода		Отключение по перегреву при токовой перегрузке и коротком замыкании, встроенная защита при коммутации индуктивных нагрузок, защита от обратной полярности выходного напряжения
Питание исполнительного механизма	Суммарный ток 0.5 А	-
Питание исполнительного механизма		
Ток исполнительного механизма	-	0.1 А
Полный номинальный ток	-	0.5 А
Условия окружающей среды	X67DO1332	X67DO9332.L12
Температура		
Работа		-25 ... 60°C
Снижение номинальных значений		-
Механические характеристики	X67DO1332	X67DO9332.L12
Размеры		
Ширина		53 мм
Высота	85 мм	155 мм
Глубина		42 мм

¹⁾ Токр мин.: 0°C
Токр макс.: См. условия окружающей среды

²⁾ В 2-х группах по 4 канала в каждой

Замечание: Масштаб продукции на фото не соблюден.

Дискретные входы и выходы

X67DM1321, X67DM1321.L08, X67DM1321.L12



Краткое описание	X67DM1321	X67DM1321.L08	X67DM1321.L12
Модуль ввода/вывода	8 дискретных каналов, могут программно конфигурироваться как входы или выходы, входы с дополнительными функциями	16 дискретных каналов, могут программно конфигурироваться как входы или выходы, входы с дополнительными функциями	16 дискретных каналов, могут программно конфигурироваться как входы или выходы, входы с дополнительными функциями
Общая информация	X67DM1321	X67DM1321.L08	X67DM1321.L12
Номинальное напряжение		24 В=	
Питание датчиков/исполнительных механизмов		Суммарный ток 0.5 А	
Тип соединения		M12, с В-кодировкой	
X2X Link			
Входы/выходы	8x M8, 3 пин	16x M8, 3 пин	8x M12, с А-кодировкой
Электропитание ввода/вывода		M8, 4 пин	
Энергопотребление			
Внутренний ввод/вывод	2.5 Вт	3 Вт	3 Вт
Электропитание X2X Link		0.75 Вт	
Сертификация			
CE		Да	
cULus		Да	
ATEX Зона 2 ¹⁾		Да	
КС		Да	
ГОСТ-Р		Да	
Дискретные входы	X67DM1321	X67DM1321.L08	X67DM1321.L12
Входной фильтр			
Аппаратный	≤10 мкс (каналы 1 – 4) ≤70 мкс (каналы 5 – 8)	≤10 мкс (каналы 1 – 4) ≤70 мкс (каналы 5 – 16)	≤10 мкс (каналы 1 – 4) ≤70 мкс (каналы 5 – 16)
Программный		По умолчанию 0 мс, конфигурируется от 0 до 25 мс с шагом 0.2 мс	
Входная цепь		Потребитель	
Дополнительные функции		Счет событий 50 кГц, измерение длительности импульса	
Счетчик импульсов	X67DM1321	X67DM1321.L08	X67DM1321.L12
Количество		2	
Форма сигнала		Меандр	
Разрешение		Каждый задний фронт, циклический счетчик	
Входная частота		Макс. 50 кГц	
Разрядность счетчика		16 бит	
Измерение длительности импульса	X67DM1321	X67DM1321.L08	X67DM1321.L12
Количество		1	
Форма сигнала		Меандр	
Разрешение		Передний фронт – задний фронт	
Частота счета			
Внутренняя		48 МГц, 3 МГц, 187.5 кГц	
Разрядность счетчика		16 бит	

Замечание: Масштаб продукции на фото не соблюден.

Дискретные входы и выходы

X67DM1321, X67DM1321.L08, X67DM1321.L12

Дискретные выходы	X67DM1321	X67DM1321.L08	X67DM1321.L12
Конструкция		Полевой транзистор с коммутацией плюса	
Номинальный выходной ток		0.5 А	
Полный номинальный ток	4 А	8 А	8 А
Выходная цепь		Источник	
Защита выхода	Отключение по перегреву при токовой перегрузке и коротком замыкании, встроенная защита при коммутации индуктивных нагрузок, защита от обратной полярности выходного напряжения		
Условия окружающей среды	X67DM1321	X67DM1321.L08	X67DM1321.L12
Температура			
Работа		-25 ... 60°C	
Снижение номинальных значений		-	
Механические характеристики	X67DM1321	X67DM1321.L08	X67DM1321.L12
Размеры			
Ширина		53 мм	
Высота	85 мм	155 мм	155 мм
Глубина		42 мм	

¹⁾ Токр мин.: 0°C
Токр макс.: См. условия окружающей среды

X67DM9321, X67DM9321.L12, X67DM9331.L12



Краткое описание	X67DM9321	X67DM9321.L12	X67DM9331.L12
Модуль ввода/вывода	8 дискретных каналов, могут программно конфигурироваться как входы или выходы, входы с дополнительными функциями	16 дискретных каналов, могут программно конфигурироваться как входы или выходы, входы с дополнительными функциями	8 дискретных каналов, могут программно конфигурироваться как входы или выходы
Общая информация	X67DM9321	X67DM9321.L12	X67DM9331.L12
Номинальное напряжение		24 В=	
Питание датчиков/исполнительных механизмов	Суммарный ток 0.5 А	Суммарный ток 0.5 А	-
Питание датчиков/исполнительных механизмов			
Ток датчиков/исполнительных механизмов	-	-	0.1 А
Суммарный ток	-	-	0.5 А
Тип соединения			
X2X Link		M12, с B-кодировкой	
Входы/выходы	8x M8, 3 пин	8x M12, с A-кодировкой	8x M12, с A-кодировкой
Электропитание ввода/вывода		M8, 4 пин	
Энергопотребление			
Внутренний ввод/вывод	2.5 Вт	-	1.7 Вт
Электропитание ввода/вывода	-	3 Вт	-
Электропитание X2X Link		0.75 Вт	
Сертификация			
CE		Да	
cULus		Да	
ATEX Зона 2 ¹⁾	Да	-	Да
КС		Да	
ГОСТ-Р		Да	
Дискретные входы	X67DM9321	X67DM9321.L12	X67DM9331.L12
Входной фильтр			
Аппаратный	≤10 мкс (каналы 1 – 4) ≤70 мкс (каналы 5 – 8)	≤10 мкс (каналы 1 – 4) ≤70 мкс (каналы 5 – 16)	≤70 мкс
Программный		По умолчанию 0 мс, конфигурируется от 0 до 25 мс с шагом 0.2 мс	
Входная цепь		Потребитель	
Дополнительные функции	Счет событий 50 кГц, измерение длительности импульса	Счет событий 50 кГц, измерение длительности импульса	-
Счетчик импульсов	X67DM9321	X67DM9321.L12	X67DM9331.L12
Количество	2	2	-
Форма сигнала	Меандр	Меандр	-
Разрешение	Каждый задний фронт, циклический счетчик	Каждый задний фронт, циклический счетчик	-
Входная частота	Макс. 50 кГц	Макс. 50 кГц	-
Разрядность счетчика	16 бит	16 бит	-

Замечание: Масштаб продукции на фото не соблюден.

Дискретные входы и выходы

X67DM9321, X67DM9321.L12, X67DM9331.L12

Измерение длительности импульса	X67DM9321	X67DM9321.L12	X67DM9331.L12
Количество	1	1	-
Форма сигнала	Меандр	Меандр	-
Разрешение	Передний фронт – задний фронт	Передний фронт – задний фронт	-
Частота счета			
Внутренняя	48 МГц, 3 МГц, 187.5 кГц	48 МГц, 3 МГц, 187.5 кГц	-
Разрядность счетчика	16 бит	16 бит	-
Дискретные выходы	X67DM9321	X67DM9321.L12	X67DM9331.L12
Конструкция		Полевой транзистор с коммутацией плюса	
Номинальный выходной ток	0.5 А	0.5 А	2 А
Полный номинальный ток	4 А	8 А	8 А
Выходная цепь		Источник	
Защита выхода	Отключение по перегреву при токовой перегрузке и коротком замыкании, встроенная защита при коммутации индуктивных нагрузок, защита от обратной полярности выходного напряжения		
Условия окружающей среды	X67DM9321	X67DM9321.L12	X67DM9331.L12
Температура			
Работа		-25 ... 60°C	
Снижение номинальных значений		-	
Механические характеристики	X67DM9321	X67DM9321.L12	X67DM9331.L12
Размеры			
Ширина		53 мм	
Высота	85 мм	155 мм	155 мм
Глубина		42 мм	

¹⁾ Токр мин.: 0°C
Токр макс.: См. условия окружающей среды

Дискретное управление клапанами

X67DV1311.L08, X67DV1311.L12



Краткое описание	X67DV1311.L08	X67DV1311.L12
Модуль ввода/вывода	16 дискретных выходов для управления блоками клапанов с помощью многовыводной технологии 16 дискретных входов для обратной связи	
Общая информация	X67DV1311.L08	X67DV1311.L12
Номинальное напряжение	24 В=	
Тип соединения	M12, с B-кодировкой M16, 19 пин	
X2X Link		
Выходы		
Входы	16x M8, 3 пин	8x M12, с A-кодировкой
Электропитание ввода/вывода	M8, 4 пин	
Энергопотребление		
Внутренний ввод/вывод	1.3 Вт	
Электропитание X2X Link	0.75 Вт	
Сертификация		
CE	Да	
cULus	Да	
ATEX Зона 2 ¹⁾	Да	-
КС	Да	
ГОСТ-R	Да	
Дискретные входы	X67DV1311.L08	X67DV1311.L12
Входной фильтр		
Аппаратный	≤100 мкс	
Программный	По умолчанию 0 мс, конфигурируется от 0 до 25 мс с шагом 0.2 мс	
Входная цепь	Потребитель	
Питание датчика	Суммарный ток 0.5 А	
Дискретные выходы	X67DV1311.L08	X67DV1311.L12
Конструкция	Полевой транзистор с коммутацией плюса	
Номинальный выходной ток	0.1 А	
Полный номинальный ток	1.6 А	
Выходная цепь	Источник	
Защита выхода	Отключение по перегреву при токовой перегрузке и коротком замыкании, встроенная защита при коммутации индуктивных нагрузок, защита от обратной полярности выходного напряжения	
Условия окружающей среды	X67DV1311.L08	X67DV1311.L12
Температура		
Работа	-25 ... 60°C	
Снижение номинальных значений	-	
Механические характеристики	X67DV1311.L08	X67DV1311.L12
Размеры		
Ширина	53 мм	
Высота	155 мм	
Глубина	42 мм	

¹⁾ Токр мин.: 0°C
Токр макс.: См. условия окружающей среды

Аналоговые входы

X67AI1223, X67AI1233



Краткое описание	X67AI1223	X67AI1233
Модуль ввода/вывода	4 аналоговых входа ± 10 В	
Общая информация	X67AI1223	X67AI1233
Тип соединения	M12, с B-кодировкой	
Входы	4x M12, с A-кодировкой	
Электропитание ввода/вывода	M8, 4 пин	
Энергопотребление		
Внутренний ввод/вывод	3 Вт	
Электропитание X2X Link	0.75 Вт	
Сертификация		
CE	Да	
cULus	Да	
ATEX Зона 2 ¹⁾	Да	
КС	Да	
ГОСТ-R	Да	
Аналоговые входы	X67AI1223	X67AI1233
Вход	± 10 В	
Тип входа	Дифференциальный вход	
Разрешение АЦП	12 бит	16 бит
Время преобразования	400 мкс для всех входов	
Выходной формат	INT	
Входное сопротивление в сигнальном диапазоне	20 М Ω	
Защита входа	Защита от подключения напряжения питания	
Макс. ошибка при 25°C		
Кoeffициент усиления	0.1% ²⁾	0.12% ²⁾
Смещение	0.05% ³⁾	0.06% ³⁾
Условия окружающей среды	X67AI1223	X67AI1233
Температура		
Работа	-25 ... 60°C	
Снижение номинальных значений	-	
Механические характеристики	X67AI1223	X67AI1233
Размеры		
Ширина	53 мм	
Высота	85 мм	
Глубина	42 мм	

¹⁾ Токр мин.: 0°C
Токр макс.: См. условия окружающей среды

²⁾ От текущего измеренного значения.

³⁾ От полного диапазона измерения.

X67AI1323, X67AI1333



Краткое описание	X67AI1323	X67AI1333
Модуль ввода/вывода	4 аналоговых входа, 0 – 20 мА или 4 – 20 мА	
Общая информация	X67AI1323	X67AI1333
Тип соединения	M12, с B-кодировкой	
Входы	4x M12, с A-кодировкой	
Электропитание ввода/вывода	M8, 4 пин	
Энергопотребление		
Внутренний ввод/вывод	3 Вт	
Электропитание X2X Link	0.75 Вт	
Сертификация		
CE	Да	
cULus	Да	
ATEX Зона 2 ¹⁾	Да	
КС	Да	
ГОСТ-R	Да	
Аналоговые входы	X67AI1323	X67AI1333
Вход	0 – 20 мА или 4 – 20 мА	
Тип входа	Дифференциальный вход	
Разрешение АЦП	12 бит	16 бит
Время преобразования	400 мкс для всех входов	
Выходной формат	INT	
Нагрузка	<300 Ω	
Защита входа	Защита от подключения напряжения питания	
Макс. ошибка при 25°C		
Кoeffициент усиления	0.1% ²⁾	-
Смещение	0.05% ³⁾	-
Кoeffициент усиления		
0 – 20 мА	-	0.13% ²⁾
4 – 20 мА	-	0.14% ²⁾
Смещение		
0 – 20 мА	-	0.04% ³⁾
4 – 20 мА	-	0.11% ³⁾
Условия окружающей среды	X67AI1323	X67AI1333
Температура		
Работа	-25 ... 60°C	
Снижение номинальных значений	-	
Механические характеристики	X67AI1323	X67AI1333
Размеры		
Ширина	53 мм	
Высота	85 мм	
Глубина	42 мм	

¹⁾ Токр мин.: 0°C
Токр макс.: См. условия окружающей среды

²⁾ От текущего измеренного значения.

³⁾ От полного диапазона измерения.

Аналоговые входы

X67AI2744



Краткое описание

Модуль ввода/вывода	2 входа для мостовых тензометрических датчиков
---------------------	--

Общая информация

Тип соединения	
X2X Link	M12, с B-кодировкой
Входы	4x M12, с A-кодировкой
Электропитание ввода/вывода	M8, 4 пин

Энергопотребление	
Шина	0.75 Вт
Внутренний ввод/вывод	1.6 Вт

Сертификация	
CE	Да
cULus	Да
КС	Да
ГОСТ-Р	Да

Мостовой тензодатчик

Коэффициент тензочувствительности	2 – 256 мВ/В, настраивается программно
Тип входа	Дифференциальный, для подключения полномостового тензодатчика
Разрешение АЦП	24 бита
Время преобразования	В зависимости от установленной скорости вывода
Скорость вывода данных	2.5 – 7500 выборок в секунду, настраивается программно

Входной фильтр	
Частота среза	5 кГц
Порядок	3
Крутизна	60 дБ

Характеристики фильтра АЦП	Сигма-Дельта
Рабочий диапазон / измерительный датчик	85 – 5000 Ω
Защита входа	RC-защита
Питание тензометрического датчика	
Напряжение	5.5 В= / макс. 65 мА
Подключение	4-проводные соединения
Защита от короткого замыкания и перегрузок	Да

Условия эксплуатации

Монтажная ориентация	
Горизонтальная	Да
Вертикальная	Да

Условия окружающей среды

Температура	
Работа	-25 ... 60°C
Снижение номинальных значений	-

Механические характеристики

Размеры	
Ширина	53 мм
Высота	85 мм
Глубина	42 мм

X67AI4850



Краткое описание

Модуль ввода/вывода	4 входа для потенциометрических датчиков смещения
---------------------	---

Общая информация

Тип соединения	
X2X Link	M12, с B-кодировкой
Входы	4x M12, с A-кодировкой
Электропитание ввода/вывода	M8, 4 пин

Энергопотребление	
Шина	0.75 Вт
Внутренний ввод/вывод	2 Вт

Сертификация	
CE	Да
cULus	Да
КС	Да
ГОСТ-R	Да

Электропитание потенциометров

Защита от короткого замыкания	Да
-------------------------------	----

Потенциометр датчика смещения

Тип входа	Несимметричный вход в диапазоне $0 - U_{pot}$
Разрешение АЦП	14 бит
Измерительный датчик	0.5 – 10 к Ω , потенциометр
Время преобразования	<200 мкс для всех каналов
Выходной формат	INT (16 бит, представление двоичного дополнения)
Защита от короткого замыкания U_{pot}	Да

Условия эксплуатации

Монтажная ориентация	
Горизонтальная	Да
Вертикальная	Да

Условия окружающей среды

Температура	
Работа	-25 ... 60°C
Снижение номинальных значений	-

Механические характеристики

Размеры	
Ширина	53 мм
Высота	85 мм
Глубина	42 мм

Аналоговые выходы

X67AO1223, X67AO1323



Краткое описание	X67AO1223	X67AO1323
Модуль ввода/вывода	4 аналоговых выхода ± 10 В	4 аналоговых выхода 0 – 20 мА
Общая информация	X67AO1223	X67AO1323
Тип соединения		
X2X Link		M12, с В-кодировкой
Выходы		4x M12, с А-кодировкой
Электропитание ввода/вывода		M8, 4 пин
Энергопотребление		
Внутренний ввод/вывод	4 Вт	4.5 Вт
Электропитание X2X Link		0.75 Вт
Сертификация		
CE		Да
cULus		Да
ATEX Зона 2 ¹⁾		Да
КС		Да
ГОСТ-Р		Да
Аналоговые выходы	X67AO1223	X67AO1323
Выход	± 10 В	0 – 20 мА
Разрешение АЦП		12 бит
Время преобразования		400 мкс для всех выходов
Время стабилизации при изменении выхода через весь диапазон		Приблизительно 1 мс
Поведение при включении/отключении питания		Внутреннее защитное реле для загрузки и неисправностей
Защита выхода		Защита от соединения с напряжением питания, защита от короткого замыкания
Макс. ошибка при 25°C и нагрузке 10 к Ω		
Кoeffициент усиления	0.15% ²⁾	-
Смещение	0.05% ³⁾	-
Макс. ошибка при 25°C и нагрузке 50 Ω		
Кoeffициент усиления	-	0.2% ²⁾
Смещение	-	0.05% ³⁾
Условия окружающей среды	X67AO1223	X67AO1323
Температура		
Работа		-25 ... 60°C
Снижение номинальных значений		-
Механические характеристики	X67AO1223	X67AO1323
Размеры		
Ширина		53 мм
Высота		85 мм
Глубина		42 мм

¹⁾ Токр мин.: 0°C
Токр макс.: См. условия окружающей среды

²⁾ От текущего выходного значения.

³⁾ От полного диапазона вывода.

Аналоговые входы и выходы

X67AM1223, X67AM1323



Краткое описание	X67AM1223	X67AM1323
Модуль ввода/вывода	2 аналоговых входа, 2 аналоговых выхода, ±10 В каждый	2 аналоговых входа, 2 аналоговых выхода, 0 – 20 мА каждый
Общая информация	X67AM1223	X67AM1323
Тип соединения	M12, с B-кодировкой	
X2X Link	4x M12, с A-кодировкой	
Входы/выходы	M8, 4 пин	
Электропитание ввода/вывода		
Энергопотребление		
Внутренний ввод/вывод	3 Вт	
Электропитание X2X Link	0.75 Вт	
Сертификация		
CE	Да	
cULus	Да	
ATEX Зона 2 ¹⁾	Да	
КС	Да	
ГОСТ-R	Да	
Аналоговые входы	X67AM1223	X67AM1323
Вход	±10 В	0 – 20 мА
Тип входа	Дифференциальный вход	
Разрешение АЦП	12 бит	
Время преобразования	400 мкс для обоих входов	
Выходной формат	INT	
Входное сопротивление в сигнальном диапазоне	20 МΩ	-
Нагрузка	-	<300 Ω
Защита входа	Защита от подключения напряжения питания	
Макс. ошибка при 25°C		
Кoeffициент усиления	0.1% ²⁾	
Смещение	0.05% ³⁾	
Аналоговые выходы	X67AM1223	X67AM1323
Выход	±10 В	0 – 20 мА
Разрешение АЦП	12 бит	
Время преобразования	400 мкс для обоих выходов	
Время стабилизации при изменении выхода через весь диапазон	Приблизительно 1 мс	
Поведение при включении/отключении питания	Внутреннее защитное реле для загрузки и неисправностей	
Защита выхода	Защита от соединения с напряжением питания, защита от короткого замыкания	
Макс. ошибка при 25°C и нагрузке 10 кΩ		
Кoeffициент усиления	0.15% ⁴⁾	-
Смещение	0.05% ⁵⁾	-
Макс. ошибка при 25°C и нагрузке 50 Ω		
Кoeffициент усиления	-	0.2% ⁴⁾
Смещение	-	0.05% ⁵⁾

Аналоговые входы и выходы

X67AM1223, X67AM1323

Условия окружающей среды	X67AM1223	X67AM1323
Температура		
Работа		-25 ... 60°C
Снижение номинальных значений		-
Механические характеристики	X67AM1223	X67AM1323
Размеры		
Ширина		53 мм
Высота		85 мм
Глубина		42 мм
¹⁾ Токр мин.: 0°C Токр макс.: См. условия окружающей среды		
²⁾ От текущего измеренного значения.		
³⁾ От полного диапазона измерения.		
⁴⁾ От текущего выходного значения.		
⁵⁾ От полного диапазона вывода.		

Измерение температуры

X67AT1311, X67AT1322, X67AT1402



Краткое описание	X67AT1311	X67AT1322	X67AT1402
Модуль ввода/вывода	4 входа для РТ100 или измерения сопротивления	4 входа для резистивного измерения температуры с помощью КТУ10-6, КТУ84-130, РТ100 или РТ1000	4 входа для термопарных датчиков
Общая информация	X67AT1311	X67AT1322	X67AT1402
Тип соединения		M12, с В-кодировкой	
Входы		4x M12, с А-кодировкой	
Электропитание ввода/вывода		M8, 4 пин	
Энергопотребление			
Внутренний ввод/вывод	1.5 Вт	1.5 Вт	2.6 Вт
Электропитание X2X Link		0.75 Вт	
Сертификация			
CE		Да	
cULus		Да	
ATEX Зона 2 ¹⁾	-	Да	Да
КС	-	Да	Да
ГОСТ-Р		Да	
Температурные входы для термопар	X67AT1311	X67AT1322	X67AT1402
Вход	-	-	Термопара
Разрешение АЦП	-	-	16 бит
Временная постоянная фильтра	-	-	Конфигурируется от 2 до 20 мс
Выходной формат	-	-	INT
Диапазон измерения			
Температура датчика			
FeCuNi: Тип J	-	-	-210 ... 1200°C
NiCrNi: Тип K	-	-	-270 ... 1372°C
PtRhPt: Тип S	-	-	-50 ... 1768°C
Температура выводов	-	-	-25 ... 85°C
Исходное значение	-	-	±65.534 мВ
Компенсация температуры выводов	-	-	Используя разъем термопары X67AC9A02 (аксессуар) ²⁾
Время преобразования	-	-	62 мс на канал с фильтром 50 Гц + 62 мс на цикл для измерения температуры выводов с фильтром 50 Гц
Температурные входы для измерения сопротивления	X67AT1311	X67AT1322	X67AT1402
Вход	Измерение сопротивления при стабилизированном токе, в 2- или 4-проводной конфигурации	Измерение сопротивления при стабилизированном токе, в 2- или 4-проводной конфигурации	-
Разрешение АЦП	16 бит	16 бит	-
Временная постоянная фильтра	Конфигурируется от 2 до 20 мс	Конфигурируется от 2 до 20 мс	-
Время преобразования	75 мс для каждого канала с фильтром 50 Гц	-	-
Время преобразования			
При одинаковых типах датчиков	-	75 мс для каждого канала с фильтром 50 Гц	-
При разных типах датчиков	-	195 мс на канал с фильтром 50 Гц	-
Выходной формат	INT или UINT для измерения сопротивления	INT или UINT для измерения сопротивления	-

Измерение температуры

X67AT1311, X67AT1322, X67AT1402

Датчик			
Тип датчика	-	Можно установить для каждого канала	-
КТУ10-6	-	-50 ... 145°C	-
КТУ84-130	-	-40 ... 300°C	-
РТ100	-	-200 ... 850°C	-
РТ1000	-	-200 ... 850°C	-
Диапазон измерения температуры РТ100	Можно установить для каждого канала	-	-
Диапазон измерения температуры РТ100			
Разрешение 0.01 К	-200 ... 270°C	-	-
Разрешение 0.02 К	-200 ... 645°C	-	-
Разрешение 0.04 К	-200 ... 850°C	-	-
Диапазон измерения сопротивления	Можно установить для каждого канала	0.1 – 4500 Ω / 0.05 – 2250 Ω	-
Диапазон измерения сопротивления			
Разрешение 0.01 Ω	0.010 – 420 Ω	-	-
Разрешение 0.005 Ω	0.005 – 210 Ω	-	-
Макс. ошибка при 25°C			
Коэффициент усиления	0.008% ³⁾	0.01% ³⁾	-
Смещение	0.012% ⁴⁾	0.015% ⁴⁾	-
Условия окружающей среды	X67AT1311	X67AT1322	X67AT1402
Температура			
Работа		-25 ... 60°C	
Механические характеристики	X67AT1311	X67AT1322	X67AT1402
Размеры			
Ширина		53 мм	
Высота		85 мм	
Глубина		42 мм	

¹⁾ Токр мин.: 0°C
Токр макс.: См. условия окружающей среды

²⁾ Для определения температуры, измеренной термпарными датчиками J, K и S, требуется по меньшей мере один датчик температуры выводов.

³⁾ От текущего значения сопротивления.

⁴⁾ От всего диапазона измерения сопротивления.

X67MM2436



Краткое описание

Модуль ввода/вывода	2-канальный выход ШИМ (H-мост) 2x 3 входа для инкрементального энкодера ABR
---------------------	--

Общая информация

Питание датчика	Макс. 0.02 А на группу
-----------------	------------------------

Тип соединения

X2X Link	M12, с B-кодировкой
Входы/выходы	4x M12, с A-кодировкой
Электропитание ввода/вывода	M8, 4 пин

Энергопотребление

Внутренний ввод/вывод	1 Вт
Электропитание X2X Link	0.75 Вт

Сертификация

CE	Да
cULus	Да
ATEX Зона 2 ¹⁾	В разработке
КС	Да
ГОСТ-R	Да

Дискретные входы

Количество	6
Номинальное напряжение	24 В=
Входной фильтр	
Аппаратный	<5 мкс
Программный	-
Входная цепь	Потребитель
Дополнительные функции	2 инкрементальных энкодера ABR (+24 В=), 2 инкрементальных энкодера AB, 2 счетчика импульсов, 2 модуля измерения длительности периода/длины импульса,

Инкрементальный энкодер ABR

Количество	2
Входы энкодера	24 В=, асимметричные
Разрядность счетчика	16 бит
Входная частота	Макс. 50 кГц
Разрешение	4x
Питание энкодера	Внутреннее, из модуля, макс. 20 мА на энкодер

Выход ШИМ

Количество	2
Тип	H-мост
Номинальное напряжение	24 – 38.5 В= ±25%
Частота ШИМ	15 Гц – 50 кГц
Выходной ток	
Номинальный ток	3 А
Макс. ток / выход	5 А на 2 с (после восстановления в течение минимум 10 с при максимальном токе 3 А)
Макс. ток / модуль	8 А

Условия окружающей среды

Температура	
Работа	0 ... 55°C
Снижение номинальных значений	-

Механические характеристики

Размеры	
Ширина	53 мм
Высота	85 мм
Глубина	42 мм

¹⁾ Токр мин.: 0°C
Токр макс.: См. условия окружающей среды

Контроллеры двигателей

X67SM2436, X67SM4320



Краткое описание	X67SM2436	X67SM4320
Модуль ввода/вывода	2 полных моста для управления шаговыми двигателями	4 полных моста для управления шаговыми двигателями
Общая информация	X67SM2436	X67SM4320
Тип соединения	M12, с B-кодировкой	
X2X Link	M12, с A-кодировкой	
Входы/выходы	4x M12, с A-кодировкой	-
Выходы	-	4x M12, с A-кодировкой
Электропитание ввода/вывода	M8, 4 пин	
Энергопотребление		
Внутренний ввод/вывод	-	2 Вт
Электропитание X2X Link	0.75 Вт	
Внутренний ввод/вывод		
При 24 В=	Макс. 1.7 Вт	-
При 48 В=	Макс. 2 Вт	-
Сертификация		
CE		Да
cULus		Да
ATEX Зона 2 ¹⁾	-	В разработке
КС		Да
ГОСТ-R		Да
Мост двигателя – силовая часть	X67SM2436	X67SM4320
Количество	2	4
Тип	Двухфазный биполярный шаговый двигатель (полномостовой)	Двухфазный шаговый двигатель
Номинальное напряжение	24 – 38.5 В= ±25%	24 В= ±25%
Номинальный ток	3 А	1 А
Макс. ток / двигатель	5 А на 2 с (после восстановления в течение минимум 10 с при максимальном токе 3 А)	1.5 А на 2 с (после восстановления в течение минимум 10 с при максимальном токе 1 А)
Макс. ток / модуль	8 А	6 А
Частота контроллера	38.5 кГц	
Емкость в шине постоянного тока	200 мкФ	440 мкФ
Разрешение шага	256 микрошагов на полный шаг	
Дискретные входы	X67SM2436	X67SM4320
Количество	6	-
Номинальное напряжение	24 В=	-
Входной фильтр		
Аппаратный	<5 мкс	-
Программный	-	-
Входная цепь	Потребитель	
Дополнительные функции	2 инкрементальных энкодера ABR	
Инкрементальный энкодер ABR	X67SM2436	X67SM4320
Количество	2	-
Входы энкодера	24 В, асимметричные	-
Разрядность счетчика	16 бит	-
Входная частота	Макс. 50 кГц	-
Разрешение	4x	-
Питание энкодера	Внутреннее, из модуля, макс. 20 мА на энкодер	

X67SM2436, X67SM4320

Условия окружающей среды	X67SM2436	X67SM4320
Температура		
Работа		0 ... 50°C
Снижение номинальных значений		-
Механические характеристики	X67SM2436	X67SM4320
Размеры		
Ширина		53 мм
Высота		85 мм
Глубина		42 мм

¹⁾ Токр мин.: 0°C
Токр макс.: См. условия окружающей среды

X67UM1352



Краткое описание

Модуль ввода/вывода 4 дискретных входа, 2 дискретных выхода, 1 вход для полномостового тензодатчика

Общая информация

Тип соединения	X2X Link	M12, с B-кодировкой
Входы/выходы		4x M12, с A-кодировкой
Электропитание ввода/вывода		M8, 4 пин

Энергопотребление	Внутренний ввод/вывод	1 Вт
	Электропитание X2X Link	0.75 Вт

Сертификация	CE	Да
	cULus	Да
	KC	Да

Мостовой тензодатчик

Коэффициент тензочувствительности	$\pm 15.625 \dots \pm 125$ мВ/В, настраивается программно
Тип входа	Дифференциальный, для подключения полномостового тензодатчика
Разрешение АЦП	24 бита
Время преобразования	В зависимости от установленной скорости вывода
Скорость вывода данных	10 – 3750 выборок в секунду, настраивается программно

Входной фильтр	Частота среза	50 кГц
	Порядок	1
	Крутизна	20 дБ
Рабочий диапазон / измерительный датчик		75 – 5000 Ω

Защита входа	RC-защита
Входной ток	450 нА
Коэффициент усиления	1 – 8, настраивается программно

Питание тензометрического датчика	Напряжение	4.5 В= / макс. 60 мА
	Подключение	4-проводные соединения
	Защита от короткого замыкания и перегрузок	Да

Дискретные входы

Количество	4	
Номинальное напряжение	24 В=	
Входной фильтр	Аппаратный	<1 мс
	Программный	-
Входная цепь	Потребитель	
Питание датчика	Суммарный ток 0.5 А	

X67UM1352

Дискретные выходы

Количество	2
Номинальное напряжение	24 В=
Выходная цепь	Источник
Защита выхода	Отключение по перегреву при токовой перегрузке и коротком замыкании, встроенная защита при коммутации индуктивных нагрузок, защита от обратной полярности выходного напряжения
Питание исполнительного механизма	Внешнее
Номинальный выходной ток	
Выход 1	0.5 А
Выход 2	1 А
Макс. частота	
Выход 1	100 Гц
Выход 2	1 кГц

Условия окружающей среды

Температура	
Работа	-25 ... 60°C

Механические характеристики

Размеры	
Ширина	53 мм
Высота	85 мм
Глубина	42 мм

Дополнительные функции

X67DS438A



Краткое описание

Модуль ввода/вывода Ведущий узел IO-Link с 4-мя интерфейсами IO-Link

Общая информация

Диагностика

Состояние I/Q Да, с использованием ПО

Тип соединения

X2X Link M12, с B-кодировкой

Входы M12, с A-кодировкой

Электропитание ввода/вывода M8, 4 пин

Спецификации кабеля

Тип кабеля 4-выводный кабель датчика, неэкранированный

Длина кабеля Макс. 20 м

Емкость линии Макс. 3 нФ

Сопротивление контура Макс. 6 Ω

Энергопотребление

Внутренний ввод/вывод 0.5 Вт

Электропитание X2X Link 0.75 Вт

Дополнительная мощность, рассеиваемая исполнительными устройствами (резистивн.) [Вт]

-

Электрическая развязка

Шина – IO-Link Да

IO-Link – IO-Link Нет

Сертификация

CE Да

ГОСТ-R Да

IO-Link в режиме ведущего узла

Скорость передачи

SOM1 4.8 кбод

SOM2 38.4 кбод

SOM3 230.4 кбод

Пределы для SOM3

Макс. емкость соединения 22 нФ (кабель + устройство IO-Link)

Макс. нагрузка 96 Ω / 250 мА

Формат данных

1 стартовый бит, 8 битов данных, 1 бит четности (четн.), 1 стоповый бит

Уровень шины

24 В= (активный), 0 В= (порог неактивности)

IO-Link в режиме SIO "дискретный выход"

Номинальное напряжение 24 В=

Номинальный выходной ток 0.25 А

Полный номинальный ток Макс. 1 А

Выходная цепь Потребитель или источник тока

Защита выхода Отключение по перегреву при токовой перегрузке или коротком замыкании, встроенная защита для коммутации индуктивных нагрузок

IO-Link в режиме SIO "дискретный вход"

Номинальное напряжение 24 В=

Входной фильтр

Аппаратный 300 нс

Входная цепь Потребитель

IO-Link, интерфейс I/Q (дискретный вход)

Номинальное напряжение 24 В=

Входной фильтр

Аппаратный ≤ 60 мкс

Программный По умолчанию 1 мс, настраивается между 0 и 25.5 мс

Входная цепь Потребитель

X67DS438A

Условия окружающей среды

Температура

Работа -25 ... 60°C

Механические характеристики

Размеры

Ширина 53 мм

Высота 85 мм

Глубина 42 мм

Счетные функции

X67DC1198



Краткое описание

Модуль ввода/вывода	2 абсолютных энкодера SSI 5 В или 2 инкрементальных энкодера ABR 5 В, 4 счетчика AB или 4 реверсивных счетчика 24 В, 2х ШИМ, измерение времени, относительная временная отметка
---------------------	---

Общая информация

Питание датчиков/исполнительных механизмов	Суммарный ток 0.5 А
Тип соединения	
X2X Link	M12, с В-кодировкой
Входы/выходы	2х M12, 5 пин, с А-кодировкой
Энкодер SSI/ABR	2х M12, 12 пин, с А-кодировкой
Электропитание ввода/вывода	M8, 4 пин
Энергопотребление	
Внутренний ввод/вывод	2.8 Вт
Электропитание X2X Link	0.75 Вт
Сертификация	
CE	Да
cULus	Да
ATEX Зона 2 ¹⁾	Да
KC	Да
ГОСТ-Р	Да

Абсолютный энкодер SSI

Количество	2
Входы энкодера	5 В, симметричные
Разрядность счетчика	32 бита
Макс. скорость передачи	1 Мбит/с
Питание энкодера	
5 В=	Внутреннее, из модуля, макс. полный ток 0.3 А
24 В=	Внутреннее, из модуля, макс. полный ток 0.5 А

Инкрементальный энкодер ABR

Количество	2
Входы энкодера	5 В, симметричные
Разрядность счетчика	16/32 бита
Входная частота	Макс. 250 кГц
Разрешение	4х
Питание энкодера	
5 В=	Внутреннее, из модуля, макс. полный ток 0.3 А
24 В=	Внутреннее, из модуля, макс. полный ток 0.5 А

Счетчик AB

Количество	4
Разрешение	4х
Входная частота	Макс. 100 кГц
Входы энкодера	24 В, асимметричные
Питание энкодера 24 В=	Внутреннее, из модуля, макс. полный ток 0.5 А
Разрядность счетчика	16/32 бита

Дискретные входы 5 В=

Количество	До 6, программно конфигурируются как входы или выходы
Номинальное напряжение	5 В=, дифференциальный сигнал, стандарт EIA RS485
Входной фильтр	
Аппаратный	200 нс
Программный	-
Дополнительные функции	Инкрементальный энкодер ABR, абсолютный энкодер SSI, счет импульсов, измерение времени, относительная временная отметка

X67DC1198

Дискретные входы 24 В=

Количество	До 8, программно конфигурируются как входы или выходы
Номинальное напряжение	24 В=
Входная цепь	Потребитель
Входной фильтр	
Аппаратный	≤2 мкс
Программный	-
Дополнительные функции	Переключатели опорного сигнала для ABR, счет импульсов, функция фиксации, измерение времени, относительная временная отметка

Счетчик импульсов

Количество	8
Разрешение	2x
Входная частота	Макс. 100 кГц
Входы энкодера	24 В, асимметричные
Питание энкодера 24 В=	Внутреннее, из модуля, макс. полный ток 0.5 А
Разрядность счетчика	16/32 бита

Реверсивные счетчики

Количество	4
Разрешение	2x
Входная частота	Макс. 100 кГц
Входы энкодера	24 В, асимметричные
Питание энкодера 24 В=	Внутреннее, из модуля, макс. полный ток 0.5 А
Разрядность счетчика	16/32 бита

Измерение времени

Возможные измерения	Длительность импульса, длительность периода, смещение фронта для различных каналов
Измерений на модуль	До 9
Измерений на канал	До 2
Разрядность счетчика	16 бит
Частота счета	
Внутренняя	8 МГц, 4 МГц, 2 МГц, 1 МГц, 500 кГц, 250 кГц, 125 кГц, 62.5 кГц
Форма сигнала	Меандр
Тип измерения	Непрерывное или по команде

Дискретные выходы 5 В=

Количество	До 6, программно конфигурируются как входы или выходы
Тип	5 В=, дифференциальный сигнал, стандарт EiA RS485
Выходная цепь	Потребитель или источник тока
Защита выхода	Защита от короткого замыкания

Дискретные выходы 24 В=

Количество	До 8, программно конфигурируются как входы или выходы
Номинальное напряжение	24 В=
Номинальный выходной ток	0.1 А
Полный номинальный ток	0.8 А
Выходная цепь	Потребитель или источник тока
Защита выхода	Отключение по перегреву при токовой перегрузке и коротком замыкании, встроенная защита при коммутации индуктивных нагрузок, защита от обратной полярности выходного напряжения
Широтно-импульсная модуляция ²⁾	
Длительность периода	41.6 мкс – 500 мс
Длительность импульса	0 ... 100%
Разрешение	0.1%
Дополнительные функции	Широтно-импульсная модуляция, функция компаратора

Счетные функции

X67DC1198

Условия окружающей среды

Температура

Работа	-25 ... 60°C
Снижение номинальных значений	-

Механические характеристики

Размеры

Ширина	53 мм
Высота	85 мм
Глубина	42 мм

¹⁾ Токр мин.: 0°C

Токр макс.: См. условия окружающей среды

²⁾ Время запаздывания при переключении между операциями push и pull: макс 1.5 мкс.

X67DC2322



Краткое описание

Модуль ввода/вывода	2 входа резольвера, 2 дискретных входа, 2 дискретных выхода
---------------------	---

Общая информация

Энергопотребление	
Шина	0.75 Вт
Внутренний ввод/вывод	2 Вт
Сертификация	
CE	Да
cULus	Да
KC	Да
ГОСТ-R	Да

Входы резольвера

Количество	2
Опорный выход	
Частота	10 кГц
Тип	Дифференциальный
Разрешение углового положения	14 бит
Защита от короткого замыкания (опорный выход)	Да
Коэффициент передачи резольвера	
BRX	0.5 ($\pm 10\%$)
BRT	1.0 ($\pm 10\%$)

Дискретные входы

Количество	2
Номинальное напряжение	24 В=
Входной фильтр	
Аппаратный	≤ 20 мкс
Программный	-
Входная цепь	Потребитель
Питание датчика	Суммарный ток 0.5 А

Дискретные выходы

Количество	2
Номинальное напряжение	24 В=
Номинальный выходной ток	0.5 А
Полный номинальный ток	1 А
Выходная цепь	Источник
Защита выхода	Отключение по перегреву при токовой перегрузке и коротком замыкании, встроенная защита при коммутации индуктивных нагрузок, защита от обратной полярности выходного напряжения

Условия окружающей среды

Температура	
Работа	-25 ... 60°C

Механические характеристики

Размеры	
Ширина	53 мм
Высота	85 мм
Глубина	42 мм

X67IF1121-1



Краткое описание

Интерфейсный модуль	1 RS232 или 1 RS485/RS422, 2 дискретных входа, 2 дискретных канала, программно конфигурируются как входы или выходы
---------------------	---

Общая информация

Питание датчиков/исполнительных механизмов	Суммарный ток 0.5 А
--	---------------------

Тип соединения

X2X Link	M12, с B-кодировкой
Интерфейсы и входы/выходы	4x M12, с A-кодировкой
Электропитание ввода/вывода	M8, 4 пин

Энергопотребление

Внутренний ввод/вывод	2.4 Вт
Электропитание X2X Link	0.75 Вт

Сертификация

CE	Да
cULus	Да
ATEX Зона 2 ¹⁾	Да
КС	Да
ГОСТ-R	Да

Интерфейсы

Интерфейс IF1

Сигнал	RS232
Макс. расстояние	900 м
Скорость передачи	Макс. 115.2 кбит/с

Интерфейс IF2

Сигнал	RS485/RS422
Макс. расстояние	1200 м
Скорость передачи	Макс. 115.2 кбит/с

Дискретные входы

Количество	До 4, если 2 дискретных канала используются как дискретные входы
Номинальное напряжение	24 В=
Входной фильтр	
Аппаратный	≤100 мкс
Программный	По умолчанию 0 мс, конфигурируется от 0 до 25 мс с шагом 0.2 мс
Входная цепь	Потребитель

Дискретные выходы

Количество	До 2, если 2 дискретных канала используются как дискретных выходы
Номинальное напряжение	24 В=
Номинальный выходной ток	0.5 А
Полный номинальный ток	1 А
Выходная цепь	Источник
Защита выхода	Отключение по перегреву при токовой перегрузке и коротком замыкании, встроенная защита при коммутации индуктивных нагрузок, защита от обратной полярности выходного напряжения

Условия окружающей среды

Температура	
Работа	-25 ... 60°C
Снижение номинальных значений	-

Механические характеристики

Размеры	
Ширина	53 мм
Высота	85 мм
Глубина	42 мм

¹⁾ Токр мин.: 0°C
Токр макс.: См. условия окружающей среды

X67BC81RT.L12



Краткое описание

Контроллер шины Управляемый узел POWERLINK (V1/V2)

Общая информация

Входы/выходы 4 дискретных входа,
5 дискретных каналов, могут программно конфигурироваться как входы или выходы,
2 аналоговых входа,
1 аналоговый выход,
1 вход ABR, также может использоваться как дифференциальные входы/выходы+5 В,
Входы со специальными функциями

Номинальное напряжение 24 В=

Каналы ввода/вывода, совместимые с reACTION Да

Тип соединения

Полевая шина M12, с D-кодировкой
X2X Link M12, с B-кодировкой
Входы/выходы M12, 5 пин, с A-кодировкой
Энкодер M12, 12 пин, с A-кодировкой
Электропитание ввода/вывода M8, 4 пин

Выходная мощность Питание 15 Вт по X2X Link для модулей ввода/вывода

Энергопотребление

Полевая шина 4.6 Вт
Внутренний ввод/вывод 6 Вт
Электропитание X2X Link 19.6 Вт при макс. выходной мощности для подключенных модулей ввода/вывода

Сертификация

СЕ Да
ГОСТ-Р Да

Интерфейсы

Полевая шина Управляемый узел POWERLINK (V1/V2)

Конструкция 2 цилиндрических соединителя M12 (хаб), 2 гнезда на модуле

Длина кабеля Макс. 100 м между двумя станциями (длина сегмента)

Скорость передачи 100 Мбит/с

Передача данных

Физический уровень 100BASE-TX
Полудуплекс Да
Полный дуплекс Нет
Автоопределение Да
Автовывбор MDI/MDIX Да

Время обработки концентратора 0.96 – 1 мкс

Мин. время цикла ¹⁾

Полевая шина 200 мкс
X2X Link 200 мкс

Синхронизация между шинными системами Да

Питание энкодера, разъем 8

5 В= Внутреннее, из модуля, макс. полный ток 0.3 А

24 В= Внутреннее, из модуля, макс. полный ток 0.5 А

Дискретные входы 5 В=

Номинальное напряжение 5 В=

Входной фильтр

Аппаратный Нет входного фильтра
Программный По умолчанию 200 мс, настраивается от 200 нс до 5 мс с шагом 20 нс

Дискретные входы 24 В=

Номинальное напряжение 24 В=

Входная цепь Потребитель

Входной фильтр

Аппаратный ≤50 нс
Программный По умолчанию 200 мс, настраивается от 200 нс до 5 мс с шагом 20 нс

X67BC81RT.L12

Аналоговые входы

Вход	±10 В
Тип входа	Несимметричный
Разрешение АЦП	12 бит
Время преобразования	5 мкс для обоих входов
Выходной формат	INT
Защита входа	Защита от подключения напряжения питания
Обнаружение обрыва линии	Да, с использованием ПО
Защита от обратной полярности	Да
Макс. ошибка при 25°C	
Кoeffициент усиления	0.1% ²⁾
Смещение	0.05% ³⁾
Макс. дрейф при 25°C	
Кoeffициент усиления	0.01% / °C ²⁾
Смещение	0.0075% / °C ³⁾

Дискретные выходы 5 В=

Защита выхода	Защита от короткого замыкания
---------------	-------------------------------

Дискретные выходы 24 В=

Номинальное напряжение	24 В=
Номинальный выходной ток	0.4 А
Защита выхода	Отключение по перегреву при токовой перегрузке и коротком замыкании

Аналоговые выходы

Выход	±10 В
Разрешение АЦП	12 бит
Время преобразования	2 мкс
Время стабилизации при изменении выхода через весь диапазон	2.5 мкс
Поведение при включении/отключении питания	Внутреннее защитное реле для загрузки
Макс. ошибка при 25°C	
Кoeffициент усиления	0.15% ²⁾
Смещение	0.05% ³⁾
Защита выхода	Защита от короткого замыкания
Макс. ошибка при 25°C и нагрузке 10 кΩ	
Кoeffициент усиления	0.15%
Смещение	0.05%

Условия окружающей среды

Температура	
Работа	-25 ... 60°C

Механические характеристики

Размеры	
Ширина	53 мм
Высота	155 мм
Глубина	42 мм

¹⁾ Минимальное время цикла указывает, насколько может быть уменьшен цикл шины без возникновения ошибок связи.

²⁾ От текущего выходного значения.

³⁾ От суммарного выходного значения.



Готовые кабели

Кабель POWERLINK, RJ45 – RJ45



Соединительные кабели

Длина	Номер модели	Краткое описание
0.2 м	X20CA0E61.00020	Соединительный кабель POWERLINK, RJ45 – RJ45, 0.2 м
0.25 м	X20CA0E61.00025	Соединительный кабель POWERLINK, RJ45 – RJ45, 0.25 м
0.3 м	X20CA0E61.00030	Соединительный кабель POWERLINK, RJ45 – RJ45, 0.3 м
0.35 м	X20CA0E61.00035	Соединительный кабель POWERLINK, RJ45 – RJ45, 0.35 м
0.4 м	X20CA0E61.00040	Соединительный кабель POWERLINK, RJ45 – RJ45, 0.4 м
0.5 м	X20CA0E61.00050	Соединительный кабель POWERLINK, RJ45 – RJ45, 0.5 м
1 м	X20CA0E61.00100	Соединительный кабель POWERLINK, RJ45 – RJ45, 1 м
1.5 м	X20CA0E61.00150	Соединительный кабель POWERLINK, RJ45 – RJ45, 1.5 м
2 м	X20CA0E61.00200	Соединительный кабель POWERLINK, RJ45 – RJ45, 2 м
5 м	X20CA0E61.00500	Соединительный кабель POWERLINK, RJ45 – RJ45, 5 м
10 м	X20CA0E61.01000	Соединительный кабель POWERLINK, RJ45 – RJ45, 10 м
15 м	X20CA0E61.01500	Соединительный кабель POWERLINK, RJ45 – RJ45, 15 м
20 м	X20CA0E61.02000	Соединительный кабель POWERLINK, RJ45 – RJ45, 20 м

Кабель POWERLINK, RJ45 – RJ45



Соединительные кабели

Длина	Номер модели	Краткое описание
50 м	X20CA0E61.05000	Соединительный кабель POWERLINK, RJ45 – RJ45, 50 м

Кабели POWERLINK RJ45 – RJ45, могут использоваться в гибких кабель-каналах

Длина	Номер модели	Краткое описание
10 м	X20CA3E61.0100	Соединительный кабель POWERLINK, RJ45 – RJ45, может использоваться в гибком кабель-канале, 10 м
15 м	X20CA3E61.0150	Соединительный кабель POWERLINK, RJ45 – RJ45, может использоваться в гибком кабель-канале, 15 м
35 м	X20CA3E61.0350	Соединительный кабель POWERLINK, RJ45 – RJ45, может использоваться в гибком кабель-канале, 35 м

Детальную информацию и техническую поддержку можно получить на сайте: www.br-automation.com

Кабели POWERLINK, RJ45 – M12



Входные кабели

Длина	Номер модели	Краткое описание
1 м	X67CA0E41.0010	Входной кабель POWERLINK, RJ45 – M12, 1 м
5 м	X67CA0E41.0050	Входной кабель POWERLINK, RJ45 – M12, 5 м
15 м	X67CA0E41.0150	Входной кабель POWERLINK, RJ45 – M12, 15 м
50 м	X67CA0E41.0500	Входной кабель POWERLINK, RJ45 – M12, 50 м

Кабель POWERLINK, RJ45 – M12, может использоваться в гибком кабель-канале



Входные кабели

Длина	Номер модели	Краткое описание
15 м	X67CA3E41.0150	Входной кабель POWERLINK, RJ45 – M12, может использоваться в гибком кабель-канале, 15 м

Кабели POWERLINK, M12 – M12



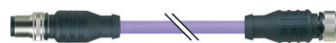
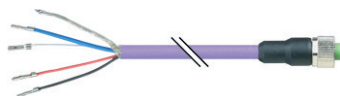
Соединительные кабели

Длина	Номер модели	Краткое описание
2 м	X67CA0E61.0020	Соединительный кабель POWERLINK, M12 – M12, 2 м
5 м	X67CA0E61.0050	Соединительный кабель POWERLINK, M12 – M12, 5 м
10 м	X67CA0E61.0100	Соединительный кабель POWERLINK, M12 – M12, 10 м
15 м	X67CA0E61.0150	Соединительный кабель POWERLINK, M12 – M12, 15 м

Детальную информацию и техническую поддержку можно получить на сайте: www.br-automation.com

Готовые кабели

Прямые кабели X2X Link

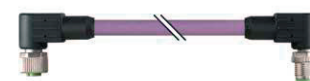


Входные кабели

Соединительные кабели

Длина	Номер модели	Краткое описание	Номер модели	Краткое описание
0.25 м	-	-	X67CA0X01.0002	Соединительный кабель X2X Link, 0.25 м
0.4 м	-	-	X67CA0X01.0004	Соединительный кабель X2X Link, 0.4 м
0.5 м	X67CA0X21.0005	Входной кабель X2X Link, 0.5 м	X67CA0X01.0005	Соединительный кабель X2X Link, 0.5 м
1 м	X67CA0X21.0010	Входной кабель X2X Link, 1 м	X67CA0X01.0010	Соединительный кабель X2X Link, 1 м
1.5 м	-	-	X67CA0X01.0015	Соединительный кабель X2X Link, 1.5 м
2 м	X67CA0X21.0020	Входной кабель X2X Link, 2 м	X67CA0X01.0020	Соединительный кабель X2X Link, 2 м
5 м	X67CA0X21.0050	Входной кабель X2X Link, 5 м	X67CA0X01.0050	Соединительный кабель X2X Link, 5 м
10 м	X67CA0X21.0100	Входной кабель X2X Link, 10 м	X67CA0X01.0100	Соединительный кабель X2X Link, 10 м
15 м	X67CA0X21.0150	Входной кабель X2X Link, 15 м	X67CA0X01.0150	Соединительный кабель X2X Link, 15 м
25 м	-	-	X67CA0X01.0250	Соединительный кабель X2X Link, 25 м

Угловые кабели X2X Link



Входные кабели

Соединительные кабели

Длина	Номер модели	Краткое описание	Номер модели	Краткое описание
0.25 м	-	-	X67CA0X11.0002	Соединительный кабель X2X Link, с угловым разъемом, 0.25 м
0.5 м	-	-	X67CA0X11.0005	Соединительный кабель X2X Link, с угловым разъемом, 0.5 м
1 м	-	-	X67CA0X11.0010	Соединительный кабель X2X Link, с угловым разъемом, 1 м
2 м	X67CA0X31.0020	Входной кабель X2X Link, с угловым разъемом, 2 м	X67CA0X11.0020	Соединительный кабель X2X Link, с угловым разъемом, 2 м
5 м	X67CA0X31.0050	Входной кабель X2X Link, с угловым разъемом, 5 м	X67CA0X11.0050	Соединительный кабель X2X Link, с угловым разъемом, 5 м
10 м	X67CA0X31.0100	Входной кабель X2X Link, с угловым разъемом, 10 м	X67CA0X11.0100	Соединительный кабель X2X Link, с угловым разъемом, 10 м
15 м	X67CA0X31.0150	Входной кабель X2X Link, с угловым разъемом, 15 м	X67CA0X11.0150	Соединительный кабель X2X Link, с угловым разъемом, 15 м

Прямые кабели X2X Link (продолжение)

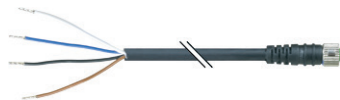


Кабели, открытые на одной стороне

Длина	Номер модели	Краткое описание
0.25 м	-	-
0.4 м	-	-
0.5 м	-	-
1 м	-	-
1.5 м	-	-
2 м	X67CA0X41.0020	Кабель X2X Link, открытый на одной стороне, 2 м
5 м	X67CA0X41.0050	Кабель X2X Link, открытый на одной стороне, 5 м
10 м	-	-
15 м	-	-
25 м	-	-

Готовые кабели

Прямые кабели питания ввода/вывода



Входные кабели			Соединительные кабели	
Длина	Номер модели	Краткое описание	Номер модели	Краткое описание
0.25 м	X67CA0P20.0002	Входной кабель питания, 0.25 м	X67CA0P00.0002	Соединительный кабель питания, 0.25 м
0.4 м	-	-	X67CA0P00.0004	Соединительный кабель питания, 0.4 м
0.5 м	-	-	X67CA0P00.0005	Соединительный кабель питания, 0.5 м
1 м	X67CA0P20.0010	Входной кабель питания, 1 м	X67CA0P00.0010	Соединительный кабель питания, 1 м
1.5 м	-	-	X67CA0P00.0015	Соединительный кабель питания, 1.5 м
2 м	X67CA0P20.0020	Входной кабель питания, 2 м	X67CA0P00.0020	Соединительный кабель питания, 2 м
5 м	X67CA0P20.0050	Входной кабель питания, 5 м	X67CA0P00.0050	Соединительный кабель питания, 5 м
10 м	X67CA0P20.0100	Входной кабель питания, 10 м	-	-
15 м	X67CA0P20.0150	Входной кабель питания, 15 м	X67CA0P00.0150	Соединительный кабель питания, 15 м
20 м	X67CA0P20.0200	Входной кабель питания, 20 м	-	-

Угловые кабели питания ввода/вывода



Входные кабели			Соединительные кабели	
Длина	Номер модели	Краткое описание	Номер модели	Краткое описание
0.25 м	-	-	X67CA0P10.0002	Соединительный кабель питания, с угловым разъемом, 0.25 м
1 м	-	-	X67CA0P10.0010	Соединительный кабель питания, с угловым разъемом, 1 м
2 м	X67CA0P30.0020	Входной кабель питания, с угловым разъемом, 2 м	X67CA0P10.0020	Соединительный кабель питания, с угловым разъемом, 2 м
5 м	X67CA0P30.0050	Входной кабель питания, с угловым разъемом, 5 м	X67CA0P10.0050	Соединительный кабель питания, с угловым разъемом, 5 м
10 м	-	-	X67CA0P10.0100	Соединительный кабель питания, с угловым разъемом, 10 м
15 м	X67CA0P30.0150	Входной кабель питания, с угловым разъемом, 15 м	-	-

Детальную информацию и техническую поддержку можно получить на сайте: www.br-automation.com

Прямые кабели питания ввода/вывода (продолжение)



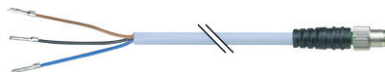
Кабели, открытые на одной стороне

Длина	Номер модели	Краткое описание
0.25 м	-	-
0.4 м	-	-
0.5 м	-	-
1 м	-	-
1.5 м	-	-
2 м	X67CA0P40.0020	Кабель питания, открытый на одной стороне, 2 м
5 м	X67CA0P40.0050	Кабель питания, открытый на одной стороне, 5 м
10 м	-	-
15 м	-	-
20 м	-	-

Детальную информацию и техническую поддержку можно получить на сайте: www.br-automation.com

Готовые кабели

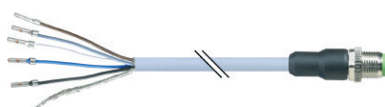
Кабели датчиков M8



Входные кабели M8, прямые

Длина	Номер модели	Краткое описание
2 м	X67CA0D40.0020	Кабель датчика, M8, 2 м
5 м	X67CA0D40.0050	Кабель датчика, M8, 5 м

Кабели датчиков M12



Входные кабели M12, прямые

Длина	Номер модели	Краткое описание
2 м	X67CA0A41.0020	Кабель датчика, M12, 2 м
5 м	X67CA0A41.0050	Кабель датчика, M12, 5 м

Детальную информацию и техническую поддержку можно получить на сайте: www.br-automation.com

Разъемы для полевой проводки

Шина CAN / DeviceNet

X67AC0C01, X67AC2C01, X67AC0C21, X67AC2C21



Общая информация	X67AC0C01	X67AC2C01	X67AC0C21	X67AC2C21
Подключение	Штекерный разъем M12	Штекерный разъем M12	Гнездовой разъем M12	Гнездовой разъем M12
Кодировка	Кодировка А			
Тип клеммы	Клеммная колодка с пружинными зажимами	Клеммная колодка с винтовыми зажимами	Клеммная колодка с пружинными зажимами	Клеммная колодка с винтовыми зажимами
Краткое описание	X67, штекер M12, 5 пин, с А-кодировкой, экранированный, пружинные зажимы	X67, штекер M12, 5 пин, с А-кодировкой, экранированный, винтовые зажимы	X67, гнездо M12, 5 пин, с А-кодировкой, экранированное, пружинные зажимы	X67, гнездо M12, 5 пин, с А-кодировкой, экранированное, винтовые зажимы
Число выводов	5 пин			
Экранирование	Да			

PROFIBUS DP / X2X Link

X67AC0X01, X67AC2X01, X67AC0X21, X67AC2X21



Общая информация	X67AC0X01	X67AC2X01	X67AC0X21	X67AC2X21
Подключение	Штекерный разъем M12	Штекерный разъем M12	Гнездовой разъем M12	Гнездовой разъем M12
Кодировка	Кодировка В			
Тип клеммы	Клеммная колодка с пружинными зажимами	Клеммная колодка с винтовыми зажимами	Клеммная колодка с пружинными зажимами	Клеммная колодка с винтовыми зажимами
Краткое описание	X67, штекер M12, 5 пин, с В-кодировкой, экранированный, пружинные зажимы	X67, штекер M12, 5 пин, с В-кодировкой, экранированный, винтовые зажимы	X67, гнездо M12, 5 пин, с В-кодировкой, экранированное, пружинные зажимы	X67, гнездо M12, 5 пин, с В-кодировкой, экранированное, винтовые зажимы
Число выводов	5 пин			
Экранирование	Да			

Разъемы для полевой проводки

POWERLINK

X67AC2E01



Общая информация

Подключение	Штекерный разъем M12
Кодировка	Кодировка D
Тип клеммы	Прорезающие контакты
Краткое описание	X67, штекер M12, 4 пин, с D-кодировкой, экранированный, прорезающие контакты
Число выводов	4 пин
Экранирование	Да

Электропитание ввода/вывода

X67AC0P00, X67AC0P20



Общая информация

	X67AC0P00	X67AC0P20
Подключение	Штекерный разъем M8	Гнездовой разъем M8
Кодировка	-	-
Тип клеммы	Прорезающие контакты	
Краткое описание	X67, штекер M8, 4 пин, прорезающие контакты	X67, гнездо M8, 4 пин, прорезающие контакты
Число выводов	4 пин	
Экранирование	-	

Датчики, исполнительные устройства

X67AC0D00, X67AC0A00, X67AC2A00



Общая информация	X67AC0D00	X67AC0A00	X67AC2A00
Подключение	Штекерный разъем M8	Штекерный разъем M12	Штекерный разъем M12
Кодировка	-	Кодировка А	Кодировка А
Тип клеммы	Прорезающие контакты	Клеммная колодка с пружинными зажимами	Клеммная колодка с винтовыми зажимами
Краткое описание	X67, штекер M8, 3 пин, прорезающие контакты	X67, штекер M12, 5 пин, с А-кодировкой, пружинные зажимы	X67, штекер M12, 5 пин, с А-кодировкой, винтовые зажимы
Число выводов	3 пин	5 пин	5 пин
Экранирование		-	

Специальные соединители

X67AC9A02



Общая информация	
Замечание	Соединитель для внешнего термоэлектрического датчика В соединитель встроен датчик PT1000 для внутренней температурной компенсации в точке измерения
Подключение	Штекерный разъем M12
Кодировка	Кодировка А
Тип клеммы	Клеммная колодка с винтовыми зажимами
Краткое описание	X67, штекер для термопар M12, для компенсации температуры холодного спая, винтовые клеммы
Число выводов	5 пин
Экранирование	-
Сертификация	
CE	Да

Дополнительные аксессуары

Терминатор

X67AC9C03, X67AC9B03



Общая информация	X67AC9C03	X67AC9B03
Замечание	Шина CAN	PROFIBUS DP
Подключение		M12
Кодировка		-
Краткое описание	X67, M12, терминатор шины CAN	X67, M12, терминатор шины PROFIBUS DP
Экранирование		-
Сертификация		
КС		Да

Разъемы

X67AC8C00, X67AC8B00



Общая информация	X67AC8C00	X67AC8B00
Замечание	Шина CAN	PROFIBUS DP
Подключение		M12
Кодировка		Y-делитель
Краткое описание	X67, Y-делитель шины CAN	X67, Y-делитель шины PROFIBUS DP
Экранирование		-
Сертификация		
КС		Да

Замечание: Масштаб продукции на фото не соблюден.

Резьбовые заглушки

X67AC0M08, X67AC0M12



Общая информация

	X67AC0M08	X67AC0M12
Замечание		Упаковка 50 шт.
Подключение	M8	M12
Краткое описание	X67, резьбовая заглушка M8, 50 шт.	X67, резьбовая заглушка M12, 50 шт.

Этикетки для текстовой маркировки



Номер модели	Краткое описание
X67AC0SH1	X67, этикетка для текстовой маркировки
X67AC0SH1.0100	X67, этикетка для текстовой маркировки, 100 шт. в упаковке
X67AC0LB2.0100	X67, вставные этикетки для шаблонов вставных этикеток X67, бумага, белая, перфорированная, 80 этикеток на листах A4, 100 листов в упаковке

Дополнительные аксессуары

Монтажные пластины для реек

X67ACTS35, X67ACTS35.0010



Общая информация

	X67ACTS35	X67ACTS35.0010
Замечание	Включает монтажные винты, 1 шт. в упаковке	Включает монтажные винты, 10 шт. в упаковке
Краткое описание	X67, монтажная пластина для рейки	X67, монтажная пластина для рейки, 10 шт. в упаковке
Установка		Для реек TS 35
Сертификация		
CE		Да
КС		Да

Монтажные инструменты

Разъемы готовых кабелей X67 имеют дополнительные шлицы под ключ на винтах с накаткой для монтажного инструмента. Для облегчения монтажа в аксессуары включены два динамометрических ключа (M8 и M12). Они позволяют выполнить абсолютно надежное подключение к модулю X67.

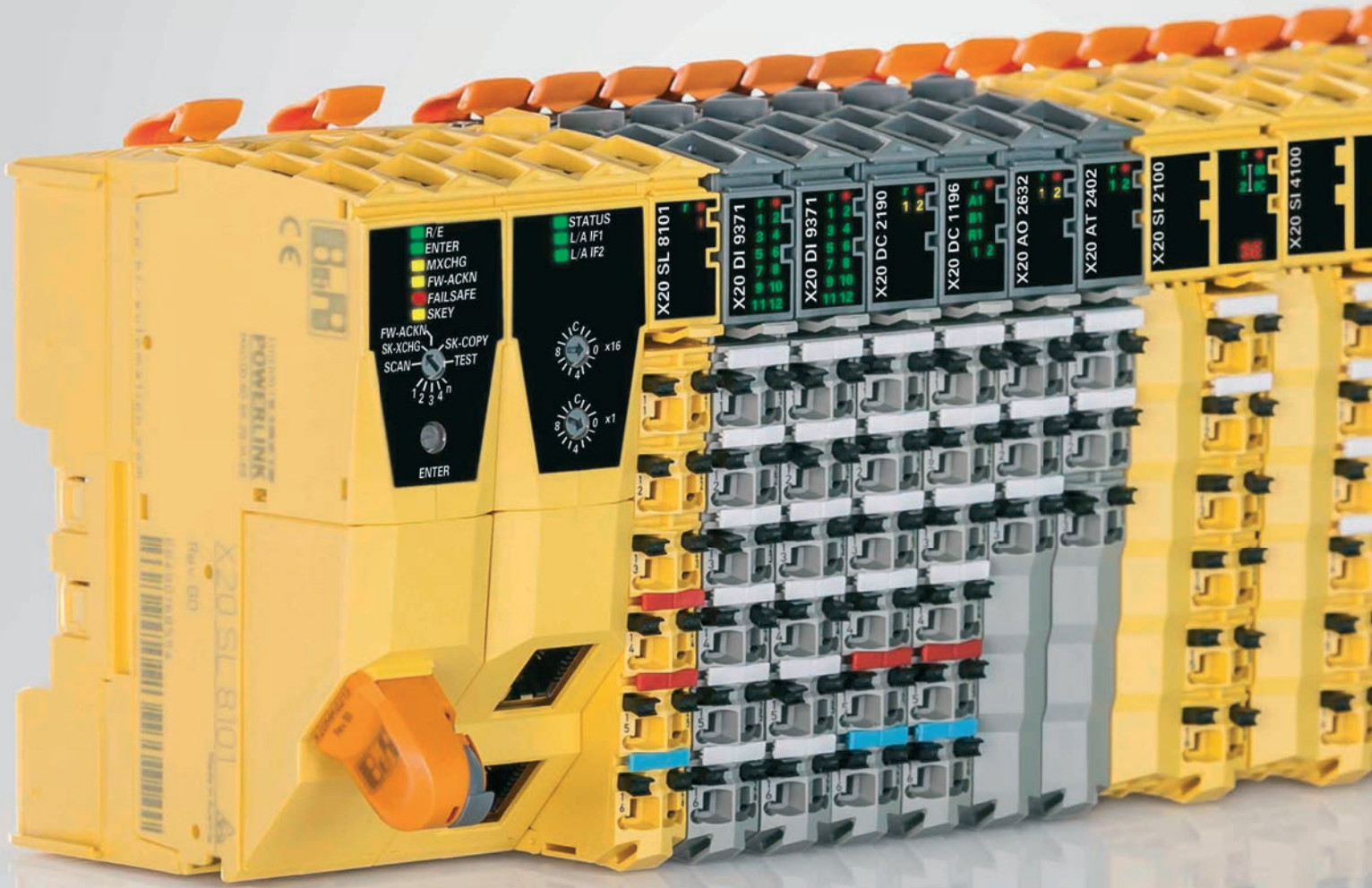
X67ACTQ08, X67ACTQ12



Общая информация

	X67ACTQ08	X67ACTQ12
Краткое описание	X67, динамометрический ключ 0.4 Нм для разъемов X67 M8 с шестигранником	X67, динамометрический ключ 0.6 Нм для разъемов X67 M12 с шестигранником







Технология встроенной безопасности













Функциональная безопасность – децентрализованная и интеллектуальная

Системы аварийного отключения не всегда должны приводить к полному выключению установки. Гибкое, безопасное реагирование на различные ситуации обеспечивает безопасность, не всегда останавливая производственный процесс. Интеллектуальная, децентрализованная и интегрированная технология безопасности, несложная в управлении и обеспечивающая малое время реакции, открывает совершенно новые подходы к реализации безопасности установок.

Оглавление

Обзор продукции	📄 224
Характеристики системы	📄 226
Спецификации изделий	📄 228
Аксессуары	📄 252

Технология встроенной безопасности – Серия X20

	Базовые модули	228
	Клеммные колодки	229
	ЦПУ	230
	Интеллектуальные программируемые модули	232
	Модули питания	236
	Модули дискретных входов	237
	Модули дискретных выходов	238
	Модули дискретных входов/выходов	240
	Релейные модули	243
	Модули аналоговых входов	244
	Температурные модули	244
	Модули счетчиков и позиционирования	246



Технология geACTION

📄 247

Технология встроенной безопасности – Аксессуары



Носитель данных

📄 252



Технологические функции

📄 252

Технология встроенной безопасности – Серия X67



Модули дискретных входов

📄 249



Модули дискретных входов/выходов

📄 251

Безопасные конфигурации – SafeOPTION

Серийно выпускаемые установки, предлагаемые сегодня производителями, могут быть оснащены целым рядом дополнительных возможностей – с учетом особых требований к используемой технологии обеспечения безопасности. Стандартные решения безопасности не могут обеспечить такой уровень гибкости, что приводит к использованию потенциально опасных компромиссов. Набор функций Smart Safe Reaction (интеллектуальная реакция системы безопасности) от B&R позволит создать приспособленное к индивидуальным требованиям решение.

Интеллектуальная реакция системы безопасности не должна означать простой

Обычная технология безопасности означала останов целой группы установок при возникновении даже минимального сбоя. Интеллектуальная реакция системы от B&R использует совершенно иной подход. Гибкие функции безопасности, например, безопасное направление движения или безопасно ограниченный инкремент, встроены в систему сервопривода, позволяя производить техническое обслуживание прямо во время работы. Это минимизирует время и усилия, необходимые для сервисных и установочных работ, а также устраняет мотивацию для внесения самовольных изменений в систему.

Виртуальный монтаж – безопасность по щелчку мыши

В прошлом безопасный останов осуществлялся с использованием фиксированной проводки, сегодня он реализуется с использованием виртуального монтажа в Automation Studio – просто разместите и соедините предварительно сертифицированные блоки в графическом редакторе. Используя этот подход, легко и просто работать даже с чрезвычайно сложными связями. В отличие от реального монтажа, точная копия приложения, связанного с обеспечением безопасности, запускается в контроллере безопасности, что полностью устраняет вероятность неправильной проводки во время серийного производства и значительно снижает время пусконаладочных работ. Проще говоря, безопасный ПЛК обеспечивает возможности, которые никогда не были бы возможны при реальном монтаже.

Безопасная проводка – это просто

Процедуры интеллектуального тестирования, выполняемые внутри модулей, постоянно проверяют каждый метр кабельной проводки на предмет ухудшения качества, устраняя угрозы безопасности и делая экранированные кабели и дорогие защищенные линии устаревшими. Тестовые последовательности, генерируемые для проверок, четко идентифицируют каждый отдельный канал. Любые обнаруженные ошибки проводки можно передать через сеть и просмотреть даже при выполнении удаленной диагностики.

Масштабируемость и безопасность

Контроллеры B&R SafeLOGIC и SafeLOGIC-X предоставляют собой интеллектуальное и масштабируемое решение безопасности. Аппаратные компоненты и программные функции будут полностью совместимы, независимо от выбранного контроллера безопасности.

Никакого стресса во время обслуживания

Каковы последствия неправильной настройки единственного DIP-переключателя для мониторинга безопасной скорости вращения? Что произойдет, если 6-амперное коммутирующее устройство заменить на 4-амперное? Ваш сервисный техник вряд ли обнаружит эти ошибки в ходе функциональной проверки, а безопасность установки уже не будет гарантирована. В B&R ответственность за правильность конфигурации несет система. Параметры безопасно распределяются и проверяются по сети. Ваш сервисный техник определенно оценит это во время стрессовых ситуаций.

Хорошая реакция – быстрая реакция

До сих пор гарантированные, связанные с обеспечением безопасности времена отклика менее 6 мс имелись лишь у нескольких компактных контроллеров на рынке – без интеграции или возможности работы с полевой шиной. B&R – единственный поставщик, обеспечивающий такое быстрое действие по шине станка с распределенными технологиями SafeIO или SafeMOTION и всеми преимуществами встроенной безопасности.

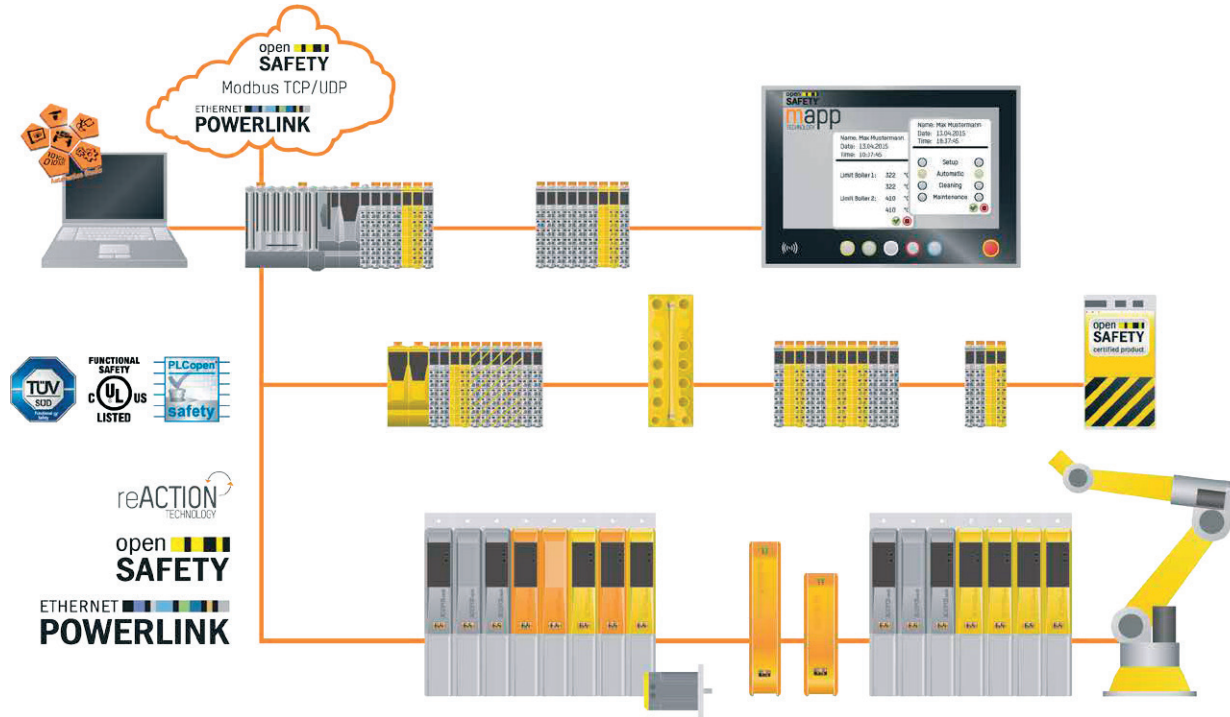
Предотвращение ошибочной диагностики

Диагностика необходима, чтобы гарантировать принятие правильных мер при возникновении ошибок. Интегрированная технология безопасности B&R обеспечивает обширную диагностику как компонентов, использующих технологию обеспечения безопасности, так и стандартных компонентов. Она также включает конкретную информацию о безопасной среде, например, двухканальную оценку или подробный список записей файла регистрации, связанный с каждым событием обеспечения безопасности. И, само собой разумеется, эти диагностические возможности доступны удаленно.

Обзор системы

Ассортимент интегрированной технологии обеспечения безопасности В&R включает безопасные модули ввода/вывода (SafeIO), а также безопасные контроллеры (SafeLOGIC) для установок и оборудования. Он также включает решения безопасности для управления движением, например, функции SafeMOTION платформ ACOPOSmulti. Для разработки приложений обеспечения безопасности в Automation Studio используется инструмент SafeDesigner.

Технология встроенной безопасности чрезвычайно гибка. Она позволяет сочетать модули X20 с функциями безопасности и без них.



Базовые модули

X20BM13, X20BM33, X20BM36, X20BM23, X20BM26



Краткое описание	X20BM13	X20BM33	X20BM36	X20BM23	X20BM26
Базовый модуль	Базовый модуль для модулей X20 SafeIO, сквозная шина питания ввода/вывода	Базовый модуль для модулей X20 SafeIO, сквозная шина питания ввода/вывода	Базовый модуль, для модулей X20 SafeIO, с переключателем номера узла, сквозная шина питания ввода/вывода	Базовый модуль для модулей электропитания X20 SafeIO, шина питания ввода/вывода изолирована слева	Базовый модуль для модулей электропитания X20 SafeIO, с переключателем номера узла, шина питания ввода/вывода изолирована слева
Общая информация	X20BM13	X20BM33	X20BM36	X20BM23	X20BM26
Энергопотребление					
Шина			0.13 Вт		
Внутренний ввод/вывод			-		
Сертификация					
CE			Да	Да	Да
cULus	В разработке	Да	Да	Да	Да
cCSAus HazLoc Класс 1 Раздел 2	-	Да	-	Да	-
ATEX Зона 2 ¹⁾	В разработке	Да	Да	Да	Да
KC	-	Да	-	Да	-
GL	В разработке	Да	В разработке	Да	В разработке
LR	-	Да	-	Да	-
ГОСТ-R				Да	
Электропитание ввода/вывода	X20BM13	X20BM33	X20BM36	X20BM23	X20BM26
Допустимая нагрузка на контакт			10 А		
Условия окружающей среды	X20BM13	X20BM33	X20BM36	X20BM23	X20BM26
Температура					
Работа					
Горизонтальная установка			-25 ... 60°C		
Вертикальная установка			-25 ... 50°C		

¹⁾ Токр мин.: 0°C
Токр макс.: См. условия окружающей среды

Клеммные колодки

X20TB52, X20TB5E, X20TB5F, X20TB72



Общая информация	X20TB52	X20TB5E	X20TB5F	X20TB72
Сертификация				
CE			Да	
cULus			Да	
ATEX Зона 2 ¹⁾			Да	
GL			Да	
LR			Да	
ГОСТ-P			Да	
Клеммная колодка	X20TB52	X20TB5E	X20TB5F	X20TB72
Число выводов	12, кодировка системы безопасности	16, кодировка системы безопасности	16, кодировка системы безопасности	12, кодировка системы безопасности
Тип клеммы	Нажимная клемма			
Сила нажатия на контакт	Тип. 10 Н			
Тип кабеля	Только медные провода (не алюминиевые!)			
Длина зачистки провода	7 – 9 мм			
Поперечное сечение соединения				
Одножильные провода	0.08 – 2.5 мм ² / 28 – 14 AWG	0.08 – 1.5 мм ² / 28 – 16 AWG	0.08 – 1.5 мм ² / 28 – 16 AWG	0.08 – 2.5 мм ² / 28 – 14 AWG
Тонкожильные провода	0.25 – 2.5 мм ² / 24 – 14 AWG	0.25 – 1.5 мм ² / 24 – 16 AWG	0.25 – 1.5 мм ² / 24 – 16 AWG	0.25 – 2.5 мм ² / 24 – 14 AWG
С оконечными муфтами проводов	0.25 – 1.5 мм ² / 24 – 16 AWG	0.25 – 0.75 мм ² / 24 – 20 AWG	0.25 – 0.75 мм ² / 24 – 20 AWG	0.25 – 1.5 мм ² / 24 – 16 AWG
С двойными оконечными муфтами проводов	До 2x 0.75 мм ²	-	-	До 2x 0.75 мм ²
Расстояние между контактами				
Продольное			4.2 мм	
Поперечное	10.96 мм	8.25 мм	8.25 мм	10.96 мм
Компенсация температуры выводов	-	2 датчика PT1000, встроенные в клеммную колодку	-	-
Электрические характеристики	X20TB52	X20TB5E	X20TB5F	X20TB72
Номинальное напряжение	48 В~	24 В=	24 В=	240 В~
Макс. напряжение	48 В~	50 В=	50 В=	300 В~
Номинальный ток ²⁾	10 А / контакт	2 А / контакт	2 А / контакт	10 А / контакт
Сопротивление контакта	≤5 мΩ			
Условия окружающей среды ³⁾	X20TB52	X20TB5E	X20TB5F	X20TB72
Температура				
Работа	Соответствует характеристикам используемого модуля X20			

¹⁾ Токр мин.: 0°C
Токр макс.: См. условия окружающей среды

²⁾ Необходимо учитывать предельные значения для каждого модуля SafeIO.

³⁾ Одинаковые значения для эксплуатации, хранения и перевозки.

X20SL8100, X20SL8101



Краткое описание	X20SL8100	X20SL8101
Интерфейсы		POWERLINK
Системный модуль		ЦПУ
Общая информация	X20SL8100	X20SL8101
Охлаждение		Безвентиляторное
Энергопотребление	3.15 Вт	5.3 Вт
Сертификация		
CE		Да
cULus		Да
ATEX Зона 2 ¹⁾		Да
GL		В разработке
EN IEC 61508:2010, EN IEC 62061:2010, EN ISO 13849-1:2008, EN IEC 61511:2004	Да	В разработке
ANSI UL 1998:2008, NFPA 79:2015, NFPA 85:2015, UL категория FSPC, FSPC7	Да	В разработке
EN 50156-1:2004	Да	В разработке
ГОСТ-Р		Да
Функциональные возможности	X20SL8100	X20SL8101
Связь друг с другом		Да
Поддержка опций станка		
BOOL		512
INT		64
UINT		64
DINT		64
UDINT		64
Поддержка SafeMOTION	Да, в зависимости от числа рабочих лицензий на SafeKEY	
Самое малое время цикла для класса задач	1 мс	
Макс. число узлов openSAFETY	100, в зависимости от числа рабочих лицензий на SafeKEY	300, в зависимости от числа рабочих лицензий на SafeKEY
Макс. количество управляемых узлов POWERLINK	50	100
Обмен данными между ЦПУ и SL		
Макс. полная разрядность данных для каждого направления		128 байт
Макс. количество точек данных для каждого направления		
BOOL		352 (96 + 256 расширенных)
INT		30
UINT		30
DINT		15
UDINT		15
Обмен данными между SL и SL		
Макс. общее количество точек данных для каждого направления ²⁾		16
Макс. количество точек данных для каждого направления		
BOOL		128
INT		16
UINT		16
DINT		16
UDINT		16

X20SL8100, X20SL8101

Вход SL / BC / питания X2X Link	X20SL8100	X20SL8101
Входное напряжение		24 В= -15% / +20%
Входной ток	Макс. 0.25 А	Макс. 0.9 А
Предохранитель	-	Встроенный, незаменяемый
Защита от обратной полярности		Да
Выход SL / BC / питания X2X Link	X20SL8100	X20SL8101
Номинальная выходная мощность	-	7 Вт
Параллельная работа	-	Да ³⁾
Режим резервирования	-	Да
Поведение при перегрузке	-	Защита от короткого замыкания, временная перегрузка
Вход электропитания ввода/вывода	X20SL8100	X20SL8101
Входное напряжение	-	24 В= -15% / +20%
Предохранитель	-	Требуется линейный предохранитель: Макс. 10 А, с задержкой срабатывания
Выход электропитания ввода/вывода	X20SL8100	X20SL8101
Номинальное выходное напряжение	-	24 В=
Допустимая нагрузка на контакт	-	10 А
Интерфейсы	X20SL8100	X20SL8101
Полевая шина		Управляемый узел Powerlink
Конструкция		2 экранированных порта RJ45 (концентратор)
Длина кабеля		Макс. 100 м между 2 узлами (длина сегмента)
Скорость передачи		100 Мбит/с
Передача данных		
Физический уровень		100BASE-TX
Полудуплекс		Да
Полный дуплекс		Нет
Автоопределение		Да
Автовыбор MDI/MDIX		Да
Мин. время цикла ⁴⁾		
Полевая шина		200 мкс
X2X Link	-	200 мкс
Синхронизация между шинными системами	-	Да
Условия окружающей среды	X20SL8100	X20SL8101
Температура		
Работа		
Горизонтальная установка	0 ... 60°C	0 ... 60°C, см. снижение номинальных значений
Вертикальная установка		0 ... 45°C
Механические характеристики	X20SL8100	X20SL8101
Замечание	Функциональность SafeKEY и SafeLOGIC заказывается через конфигуратор X20МК Заглушка X20 (правая) включена в поставку Клеммная колодка X20 (12 пин, кодировка системы безопасности) включена в поставку Крышка SafeKEY включена в поставку	
Размеры		
Ширина		62.5 ^{+0.2} мм
Высота		99 мм
Глубина		75 мм

¹⁾ Токр мин.: 0°C
Токр макс.: См. условия окружающей среды

²⁾ Учитывайте, что 8 ВООЛ считается 1 точкой данных.

³⁾ При параллельной работе можно рассчитывать только на 75% номинальной мощности. Важно обеспечить одновременное включение и отключение всех блоков питания, работающих параллельно.

⁴⁾ Минимальное время цикла указывает, насколько может быть уменьшен цикл шины без возникновения ошибок связи.

Интеллектуальные программируемые модули

X20SLX210, X20SLX410, X20SLX811, X20SLX910



Краткое описание	X20SLX210	X20SLX410	X20SLX811	X20SLX910
Модуль ввода/вывода	2 дискретных входа для систем безопасного управления, 2 импульсных выхода, 24 В=, технология SafeLOGIC-X	4 дискретных входа для систем безопасного управления, 4 импульсных выхода, 24 В=, технология SafeLOGIC-X	8 дискретных входов для систем безопасного управления, 4 импульсных выхода, 24 В=, технология SafeLOGIC-X	20 дискретных входов для систем безопасного управления, 4 импульсных выхода, 24 В=, технология SafeLOGIC-X
Общая информация	X20SLX210	X20SLX410	X20SLX811	X20SLX910
Энергопотребление				
Шина	0.25 Вт	0.32 Вт	0.4 Вт	0.4 Вт
Внутренний ввод/вывод	1 Вт	1.25 Вт	2.5 Вт	1.6 Вт
Сертификация				
CE			Да	
cULus	Да	Да	В разработке	Да
ATEX Зона 2 ¹⁾	Да	Да	В разработке	Да
KC	Да	Да	-	Да
GL			В разработке	
EN IEC 61508:2010, EN IEC 62061:2010, EN ISO 13849-1:2008, EN IEC 61511:2004	Да	Да	В разработке	Да
ANSI UL 1998:2008, NFPA 79:2015, NFPA 85:2015, UL категория FSPC, FSPC7	Да	Да	В разработке	Да
EN 50156-1:2004	Да	Да	В разработке	Да
ГОСТ-Р			Да	
Функциональные возможности	X20SLX210	X20SLX410	X20SLX811	X20SLX910
Связь друг с другом	Связь возможна только с SafeLOGIC X20SL81xx			
Поддержка опций станка				
BOOL			64	
INT			-	
UINT			-	
DINT			-	
UDINT			-	
Поддержка SafeMOTION			Да	
Самое малое время цикла для класса задач			2 мс	
Макс. число узлов openSAFETY			10	
Макс. количество управляемых узлов POWERLINK	В зависимости от соединения POWERLINK (контроллер шины или ЦПУ)			
Обмен данными между ЦПУ и SL				
Макс. полная разрядность данных для каждого направления			8 байт	
Макс. количество точек данных для каждого направления				
BOOL			64	
INT			4	
UINT			4	
DINT			2	
UDINT			2	

X20SLX210, X20SLX410, X20SLX811, X20SLX910

Обмен данными между SL и SL

Макс. полное количество точек данных для каждого направления ²⁾	2
Макс. количество точек данных для каждого направления	
BOOL	16
INT	2
UINT	2
DINT	2
UDINT	2

Дискретные входы для систем безопасного управления

	X20SLX210	X20SLX410	X20SLX811	X20SLX910
Номинальное напряжение			24 В=	
Входной фильтр				
Аппаратный			≤150 мкс	
Программный			Конфигурируется от 0 до 500 мс	

Входная цепь			Потребитель	
--------------	--	--	-------------	--

Длина кабеля			Макс. 50 м	
--------------	--	--	------------	--

Импульсные выходы

	X20SLX210	X20SLX410	X20SLX811	X20SLX910
Номинальный выходной ток			50 мА	
Длина кабеля			Макс. 50 м	

Условия окружающей среды

	X20SLX210	X20SLX410	X20SLX811	X20SLX910
Температура				
Работа				
Горизонтальная установка		0 ... 60°C, см. снижение номинальных значений		
Вертикальная установка	0 ... 50°C	0 ... 50°C	0 ... 50°C, см. снижение номинальных значений	0 ... 50°C, см. снижение номинальных значений

Механические характеристики

	X20SLX210	X20SLX410	X20SLX811	X20SLX910
Замечание	Клеммная колодка с кодировкой системы безопасности 1x X20TB52 заказывается отдельно Базовый модуль с кодировкой системы безопасности 1x X20BM33 заказывается отдельно	Клеммная колодка с кодировкой системы безопасности 1x X20TB52 заказывается отдельно Базовый модуль с кодировкой системы безопасности 1x X20BM33 заказывается отдельно	Клеммная колодка с кодировкой системы безопасности 1x X20TB52 заказывается отдельно Базовый модуль с кодировкой системы безопасности 1x X20BM13 заказывается отдельно	Клеммная колодка с кодировкой системы безопасности 2x X20TB52 заказывается отдельно Базовый модуль с кодировкой системы безопасности 1x X20BM33 заказывается отдельно

¹⁾ Токр мин.: 0°C
Токр макс.: См. условия окружающей среды

²⁾ Учитывайте, что 8 BOOL считается 1 точкой данных.

Интеллектуальные программируемые модули

X20SLX402, X20SLX806, X20SLX842



Краткое описание

Модуль ввода/вывода

X20SLX402

4 дискретных входа для систем безопасного управления, 4 импульсных выхода, 24 В=, 2 дискретных выхода типа В для систем безопасного управления, 24 В=, 0.2 А, OSSD <10 мкс, технология SafeLOGIC-X

X20SLX806

8 дискретных входов для систем безопасного управления, 4 импульсных выхода, 24 В=, 6 дискретных выходов типа В для систем безопасного управления, 24 В=, 0.2 А, OSSD <10 мкс, технология SafeLOGIC-X

X20SLX842

8 дискретных входов для систем безопасного управления, 4 импульсных выхода, 24 В=, 4 дискретных выхода типа А для систем безопасного управления, 24 В=, 3 А, OSSD <500 мкс, 2 дискретных выхода типа В для систем безопасного управления, 24 В=, 50 мА, OSSD <500 мкс, технология SafeLOGIC-X

Общая информация

X20SLX402

X20SLX806

X20SLX842

Энергопотребление

Шина

0.4 Вт

Внутренний ввод/вывод

2.5 Вт

Сертификация

CE

Да

EN IEC 61508:2010, EN IEC 62061:2010,
EN ISO 13849-1:2008, EN IEC 61511:2004

В разработке

ANSI UL 1998:2008, NFPA 79:2015,
NFPA 85:2015, UL категория FSPC, FSPC7

В разработке

EN 50156-1:2004

В разработке

ГОСТ-Р

Да

Функциональные возможности

X20SLX402

X20SLX806

X20SLX842

Связь друг с другом

Связь возможна только с SafeLOGIC X20SL81xx

Поддержка опций станка

BOOL

64

INT

-

UINT

-

DINT

-

UDINT

-

Поддержка SafeMOTION

Да

Самое малое время цикла для класса задач

2 мс

Макс. число узлов openSAFETY

10

Макс. количество управляемых узлов
POWERLINK

В зависимости от соединения POWERLINK (контроллер шины или ЦПУ)

Обмен данными между ЦПУ и SL

Макс. полная разрядность данных для
каждого направления

8 байт

Макс. количество точек данных для каждого
направления

BOOL

64

INT

4

UINT

4

DINT

2

UDINT

2

Обмен данными между SL и SL

Макс. полное количество точек данных для
каждого направления ¹⁾

2

Макс. количество точек данных для каждого
направления

BOOL

16

X20SLX402, X20SLX806, X20SLX842

INT			2
UINT			2
DINT			2
UDINT			2
Дискретные входы для систем безопасного управления	X20SLX402	X20SLX806	X20SLX842
Номинальное напряжение			24 В=
Входной фильтр			
Аппаратный			≤150 мкс
Программный			Конфигурируется от 0 до 500 мс
Входная цепь			Потребитель
Длина кабеля			Макс. 50 м
Дискретные выходы HS-LS для систем безопасного управления	X20SLX402	X20SLX806	X20SLX842
Конструкция	-	-	Полевой транзистор, 1х n-переключение, 1х р-переключение, тип А, уровень на выходе может считываться
Номинальное напряжение	-	-	24 В=
Номинальный выходной ток	-	-	3 А
Полный номинальный ток	-	-	10 А ²⁾
Защита выхода	-	-	Температурная блокировка по короткому замыканию, встроенная защита при коммутации индуктивных нагрузок ³⁾
Дискретные выходы HS-HS для систем безопасного управления	X20SLX402	X20SLX806	X20SLX842
Конструкция			Полевой транзистор, 2х n-переключение, тип В, уровень на выходе может считываться
Номинальное напряжение			24 В=
Номинальный выходной ток	0.2 А	0.2 А	50 мА
Полный номинальный ток	0.4 А	1.2 А	100 мА
Защита выхода			Активное отключение при токовой перегрузке или коротком замыкании, встроенная защита для коммутации индуктивных нагрузок ³⁾
Импульсные выходы	X20SLX402	X20SLX806	X20SLX842
Номинальный выходной ток			50 мА
Длина кабеля			Макс. 50 м
Условия окружающей среды	X20SLX402	X20SLX806	X20SLX842
Температура			
Работа			
Горизонтальная установка			0 ... 60°C, см. снижение номинальных значений
Вертикальная установка			0 ... 50°C, см. снижение номинальных значений
Механические характеристики	X20SLX402	X20SLX806	X20SLX842
Замечание			Клеммная колодка с кодировкой системы безопасности 2х X20TB52 заказывается отдельно Базовый модуль с кодировкой системы безопасности 1х X20BM33 заказывается отдельно

¹⁾ Учитывайте, что 8 BOOL считается 1 точкой данных.

²⁾ Полный номинальный ток модуля ограничен до 10 А. Токи выходов для группы "Дискретные выходы HS-HS для систем безопасного управления" должны быть включены в суммарный ток.

³⁾ Защита от непрерывного короткого замыкания обеспечивается макс. на 30 минут.

X20SP1130



Краткое описание

Модуль ввода/вывода	1 дискретный выход для систем безопасного управления, 24 В=, 10 А, без OSSD, обратите внимание на список допустимых модулей в потенциальной группе
---------------------	--

Общая информация

Энергопотребление	
Шина	0.2 Вт
Внутренний ввод/вывод	1.5 Вт
Сертификация	
CE	Да
cULus	Да
KC	Да
GL	В разработке
EN IEC 61508:2010, EN IEC 62061:2010, EN ISO 13849-1:2008, EN IEC 61511:2004	Да
ANSI UL 1998:2008, NFPA 79:2015, NFPA 85:2015, UL категория FSPC, FSPC7	Да
EN 50156-1:2004	Да
ГОСТ-Р	Да

Дискретные выходы для систем безопасного управления

Конструкция	2 полевых транзистора последовательно, уровень на выходе может считываться
Номинальное напряжение	24 В=
Номинальный выходной ток	10 А
Защита выхода	Защита при коммутации индуктивных нагрузок ¹⁾
Минимальная нагрузка	15 мА

Условия окружающей среды

Температура	
Работа	
Горизонтальная установка	0 ... 60°C, см. снижение номинальных значений
Вертикальная установка	0 ... 50°C, см. снижение номинальных значений

Механические характеристики

Замечание	Клеммная колодка с кодировкой системы безопасности 1x X20TB52 заказывается отдельно Базовый модуль с кодировкой системы безопасности 1x X20BM23 заказывается отдельно
-----------	--

¹⁾ Защита от непрерывного короткого замыкания обеспечивается макс. на 30 минут.

Модули дискретных входов

X20SI2100, X20SI4100, X20SI8110, X20SI9100



Краткое описание	X20SI2100	X20SI4100	X20SI8110	X20SI9100
Модуль ввода/вывода	2 дискретных входа для систем безопасного управления, 2 импульсных выхода, 24 В=	4 дискретных входа для систем безопасного управления, 4 импульсных выхода, 24 В=	8 дискретных входа для систем безопасного управления, 4 импульсных выхода, 24 В=	20 дискретных входов для систем безопасного управления, 4 импульсных выхода, 24 В=
Общая информация	X20SI2100	X20SI4100	X20SI8110	X20SI9100
Энергопотребление				
Шина	0.25 Вт	0.32 Вт	0.4 Вт	0.4 Вт
Внутренний ввод/вывод	1 Вт	1.25 Вт	2.5 Вт	1.6 Вт
Сертификация				
CE			Да	
cULus	Да	Да	В разработке	Да
cSAus HazLoc Класс 1 Раздел 2	Да	Да	-	-
ATEX Зона 2 ¹⁾	Да	Да	В разработке	Да
KC	Да	Да	-	Да
GL	Да	Да	В разработке	В разработке
LR	Да	Да	-	-
EN IEC 61508:2010, EN IEC 62061:2010, EN ISO 13849-1:2008, EN IEC 61511:2004	Да	Да	В разработке	Да
ANSI UL 1998:2008, NFPA 79:2015, NFPA 85:2015, UL категория FSPC, FSPC7	Да	Да	В разработке	Да
EN 50156-1:2004 ГОСТ-Р	Да	Да	В разработке Да	Да
Дискретные входы для систем безопасного управления	X20SI2100	X20SI4100	X20SI8110	X20SI9100
Номинальное напряжение			24 В=	
Входной фильтр				
Аппаратный			≤150 мкс	
Программный			Конфигурируется от 0 до 500 мс	
Входная цепь			Потребитель	
Длина кабеля			Макс. 50 м	
Импульсные выходы	X20SI2100	X20SI4100	X20SI8110	X20SI9100
Номинальный выходной ток	100 мА, начиная с аппаратной версии J0: 50 мА	100 мА, начиная с аппаратной версии J0: 50 мА	50 мА	50 мА
Длина кабеля			Макс. 50 м	
Условия окружающей среды	X20SI2100	X20SI4100	X20SI8110	X20SI9100
Температура				
Работа				
Горизонтальная установка		0 ... 60°C, см. снижение номинальных значений		
Вертикальная установка	0 ... 50°C	0 ... 50°C	0 ... 50°C, см. снижение номинальных значений	0 ... 50°C, см. снижение номинальных значений
Механические характеристики	X20SI2100	X20SI4100	X20SI8110	X20SI9100
Замечание	Клеммная колодка с кодировкой системы безопасности 1x X20TB52 заказывается отдельно Базовый модуль с кодировкой системы безопасности 1x X20BM33 заказывается отдельно	Клеммная колодка с кодировкой системы безопасности 1x X20TB52 заказывается отдельно Базовый модуль с кодировкой системы безопасности 1x X20BM33 заказывается отдельно	Клеммная колодка с кодировкой системы безопасности 1x X20TB52 заказывается отдельно Базовый модуль с кодировкой системы безопасности 1x X20BM13 заказывается отдельно	Клеммная колодка с кодировкой системы безопасности 2x X20TB52 заказывается отдельно Базовый модуль с кодировкой системы безопасности 1x X20BM33 заказывается отдельно

¹⁾ Токр мин.: 0°C
Токр макс.: См. условия окружающей среды

Модули дискретных выходов

X20SO2110, X20SO2120, X20SO4110, X20SO4120



Краткое описание	X20SO2110	X20SO2120	X20SO4110	X20SO4120
Модуль ввода/вывода	2 дискретных выхода типа А для систем безопасного управления, с мониторингом тока, 24 В=, 0.5 А, OSSD <500 мкс	2 дискретных выхода типа А для систем безопасного управления, с мониторингом тока, 24 В=, 2 А, OSSD <500 мкс	4 дискретных выхода типа А для систем безопасного управления, с мониторингом тока, 24 В=, 0.5 А, OSSD <500 мкс	4 дискретных выхода типа А для систем безопасного управления, с мониторингом тока, 24 В=, 2 А, OSSD <500 мкс

Общая информация	X20SO2110	X20SO2120	X20SO4110	X20SO4120
Энергопотребление				
Шина			0.25 Вт	
Внутренний ввод/вывод	0.98 Вт	0.98 Вт	1.3 Вт	1.3 Вт

Сертификация				
CE			Да	
cULus			Да	
cCSAus HazLoc Класс 1 Раздел 2			Да	
ATEX Зона 2 ¹⁾			Да	
KC			Да	
GL			Да	
LR			Да	
EN IEC 61508:2010, EN IEC 62061:2010, EN ISO 13849-1:2008, EN IEC 61511:2004			Да	
ANSI UL 1998:2008, NFPA 79:2015, NFPA 85:2015, UL категория FSPC, FSPC7			Да	
EN 50156-1:2004			Да	
ГОСТ-Р			Да	

Дискретные выходы для систем безопасного управления

	X20SO2110	X20SO2120	X20SO4110	X20SO4120
Конструкция	Полевой транзистор, 1x n-переключение, 1x p-переключение, тип А, уровень на выходе может считываться, обнаружение обрыва линии			
Номинальное напряжение	24 В=			
Номинальный выходной ток	0.5 А	2 А	0.5 А	2 А
Полный номинальный ток	1 А	4 А	2 А	5 А
Защита выхода	Отключение по перегреву при токовой перегрузке или коротком замыкании, встроенная защита для коммутации индуктивных нагрузок ²⁾			

Условия окружающей среды	X20SO2110	X20SO2120	X20SO4110	X20SO4120
Температура				
Работа				
Горизонтальная установка			0 ... 60°C, см. снижение номинальных значений	
Вертикальная установка			0 ... 50°C, см. снижение номинальных значений	

Механические характеристики	X20SO2110	X20SO2120	X20SO4110	X20SO4120
-----------------------------	-----------	-----------	-----------	-----------

Замечание	Клеммная колодка с кодировкой системы безопасности 1x X20TB52 заказывается отдельно Базовый модуль с кодировкой системы безопасности 1x X20BM33 заказывается отдельно			
-----------	--	--	--	--

¹⁾ Токр мин.: 0°C
Токр макс.: См. условия окружающей среды

²⁾ Защита от непрерывного короткого замыкания обеспечивается макс. на 30 минут.

X20SO6300



Краткое описание

Модуль ввода/вывода	6 дискретных выходов типа В для систем безопасного управления, 24 В=, 0.2 А, OSSD <10 мкс
---------------------	---

Общая информация

Энергопотребление	
Шина	0.32 Вт
Внутренний ввод/вывод	1.4 Вт
Сертификация	
CE	Да
cULus	Да
cCSAus HazLoc Класс 1 Раздел 2	Да
ATEX Зона 2 ¹⁾	Да
KC	Да
GL	В разработке
EN IEC 61508:2010, EN IEC 62061:2010, EN ISO 13849-1:2008, EN IEC 61511:2004	Да
ANSI UL 1998:2008, NFPA 79:2015, NFPA 85:2015, UL категория FSPC, FSPC7	Да
EN 50156-1:2004	Да
ГОСТ-Р	Да

Дискретные выходы для систем безопасного управления

Конструкция	Полевой транзистор, 2х п-переключение, тип В, уровень на выходе может считываться
Номинальное напряжение	24 В=
Номинальный выходной ток	0.2 А
Полный номинальный ток	1.2 А
Защита выхода	Активное отключение при токовой перегрузке или коротком замыкании, встроенная защита для коммутации индуктивных нагрузок ²⁾

Условия окружающей среды

Температура	
Работа	
Горизонтальная установка	0 ... 60°C, см. снижение номинальных значений
Вертикальная установка	0 ... 50°C, см. снижение номинальных значений

Механические характеристики

Замечание	Клеммная колодка с кодировкой системы безопасности 1х X20TB52 заказывается отдельно Базовый модуль с кодировкой системы безопасности 1х X20BM33 заказывается отдельно
-----------	--

¹⁾ Токр мин.: 0°C
Токр макс.: См. условия окружающей среды

²⁾ Защита от непрерывного короткого замыкания обеспечивается макс. на 30 минут.

Модули дискретных входов/выходов

X20SC2212



Краткое описание

Модуль ввода/вывода	6 дискретных входов для систем безопасного управления, 6 импульсных выходов, 24 В=, 2 дискретных выхода типа В для систем безопасного управления, 24 В=, 0.5 А, OSSD <500 мкс
---------------------	---

Общая информация

Энергопотребление	
Шина	0.25 Вт
Внутренний ввод/вывод	1.4 Вт
Сертификация	
CE	Да
cULus	Да
ATEX Зона 2 ¹⁾	Да
KC	Да
GL	В разработке
EN IEC 61508:2010, EN IEC 62061:2010, EN ISO 13849-1:2008, EN IEC 61511:2004	Да
ANSI UL 1998:2008, NFPA 79:2015, NFPA 85:2015, UL категория FSPC, FSPC7	Да
EN 50156-1:2004	Да
ГОСТ-Р	Да

Дискретные входы для систем безопасного управления

Номинальное напряжение	24 В=
Входной фильтр	
Аппаратный	≤150 мкс
Программный	Конфигурируется от 0 до 500 мс
Входная цепь	Потребитель
Длина кабеля	Макс. 50 м

Дискретные выходы для систем безопасного управления

Конструкция	Полевой транзистор, 2х п-переключение, тип В, уровень на выходе может считываться
Номинальное напряжение	24 В=
Номинальный выходной ток	0.5 А
Полный номинальный ток	1 А
Защита выхода	Отключение по перегреву при коротком замыкании, встроенная защита при коммутации индуктивных нагрузок ²⁾

Импульсные выходы

Номинальный выходной ток	20 мА
Длина кабеля	Макс. 50 м

Условия окружающей среды

Температура	
Работа	
Горизонтальная установка	0 ... 60°C, см. снижение номинальных значений
Вертикальная установка	0 ... 50°C, см. снижение номинальных значений

Механические характеристики

Замечание	Клеммная колодка с кодировкой системы безопасности 1x X20TB5F заказывается отдельно Базовый модуль с кодировкой системы безопасности 1x X20BM33 заказывается отдельно
-----------	--

¹⁾ Токр мин.: 0°C
Токр макс.: См. условия окружающей среды

²⁾ Защита от непрерывного короткого замыкания обеспечивается макс. на 30 минут.

X20SC0402, X20SC0806, X20SC0842



Краткое описание	X20SC0402	X20SC0806	X20SC0842
Модуль ввода/вывода	4 дискретных входа для систем безопасного управления, 4 импульсных выхода, 24 В=, 2 дискретных выхода типа В для систем безопасного управления, 24 В=, 0.2 А, OSSD <10 мкс	8 дискретных входов для систем безопасного управления, 4 импульсных выхода, 24 В=, 6 дискретных выходов типа В для систем безопасного управления, 24 В=, 0.2 А, OSSD <10 мкс	8 дискретных входов для систем безопасного управления, 4 импульсных выхода, 24 В=, 4 дискретных выхода типа А для систем безопасного управления, 24 В=, 3 А, OSSD <500 мкс, 2 дискретных выхода типа В для систем безопасного управления, 24 В=, 50 мА, OSSD <500 мкс
Общая информация	X20SC0402	X20SC0806	X20SC0842
Энергопотребление			
Шина		0.4 Вт	
Внутренний ввод/вывод		2.5 Вт	
Сертификация			
CE		Да	
EN IEC 61508:2010, EN IEC 62061:2010, EN ISO 13849-1:2008, EN IEC 61511:2004		В разработке	
ANSI UL 1998:2008, NFPA 79:2015, NFPA 85:2015, UL категория FSPC, FSPC7		В разработке	
EN 50156-1:2004		В разработке	
ГОСТ-Р		Да	
Дискретные входы для систем безопасного управления	X20SC0402	X20SC0806	X20SC0842
Номинальное напряжение		24 В=	
Входной фильтр			
Аппаратный		≤150 мкс	
Программный		Конфигурируется от 0 до 500 мс	
Входная цепь		Потребитель	
Длина кабеля		Макс. 50 м	
Дискретные выходы HS-LS для систем безопасного управления	X20SC0402	X20SC0806	X20SC0842
Конструкция	-	-	Полевой транзистор, 1х n-переключение, 1х r-переключение, тип А, уровень на выходе может считываться
Номинальное напряжение	-	-	24 В=
Номинальный выходной ток	-	-	3 А
Полный номинальный ток	-	-	10 А ¹⁾
Защита выхода	-	-	Отключение по перегреву при коротком замыкании, встроенная защита при коммутации индуктивных нагрузок ²⁾
Дискретные выходы HS-HS для систем безопасного управления	X20SC0402	X20SC0806	X20SC0842
Конструкция		Полевой транзистор, 2х n-переключение, тип В, уровень на выходе может считываться	
Номинальное напряжение		24 В=	
Номинальный выходной ток	0.2 А	0.2 А	50 мА
Полный номинальный ток	0.4 А	1.2 А	100 мА
Защита выхода	Активное отключение при токовой перегрузке или коротком замыкании, встроенная защита для коммутации индуктивных нагрузок ²⁾		
Импульсные выходы	X20SC0402	X20SC0806	X20SC0842
Номинальный выходной ток		50 мА	
Длина кабеля		Макс. 50 м	

Модули дискретных входов/выходов

X20SC0402, X20SC0806, X20SC0842

Условия окружающей среды	X20SC0402	X20SC0806	X20SC0842
Температура			
Работа			
Горизонтальная установка		0 ... 60°C, см. снижение номинальных значений	
Вертикальная установка		0 ... 50°C, см. снижение номинальных значений	
Механические характеристики	X20SC0402	X20SC0806	X20SC0842
Замечание		Клеммная колодка с кодировкой системы безопасности 2x X20TB52 заказывается отдельно Базовый модуль с кодировкой системы безопасности 1x X20BM33 заказывается отдельно	

¹⁾ Полный номинальный ток модуля ограничен до 10 А. Токи выходов для группы "Дискретные выходы HS-HS для систем безопасного управления" должны быть включены в суммарный ток.

²⁾ Защита от непрерывного короткого замыкания обеспечивается макс. на 30 минут.

Релейные модули

X20SC2432, X20SO2530



Краткое описание	X20SC2432	X20SO2530
Модуль ввода/вывода	2 дискретных входа для систем безопасного управления, 2 импульсных выхода, 24 В=, 2 реле, каждое с 1 нормально разомкнутым контактом, 48 В~ / 6 А, 24 В= / 6 А	2 реле, каждое с 1 нормально разомкнутым контактом, 230 В~ / 6 А, 24 В= / 6 А
Общая информация	X20SC2432	X20SO2530
Энергопотребление		
Шина		0.26 Вт
Внутренний ввод/вывод		1.15 Вт
Сертификация		
CE		Да
cULus		Да
ATEX Зона 2 ¹⁾		Да
КС	Да	-
EN IEC 61508:2010, EN IEC 62061:2010, EN ISO 13849-1:2008, EN IEC 61511:2004	Да	-
EN IEC 61508:2010, EN IEC 62061:2010, EN ISO 13849-1:2008, EN IEC 61511:2004	-	Да
ANSI UL 1998:2008, NFPA 79:2015, NFPA 85:2015, UL категория FSPC, FSPC7		Да
EN 50156-1:2004		Да
ГОСТ-Р		Да
Дискретные входы для систем безопасного управления	X20SC2432	X20SO2530
Номинальное напряжение	24 В=	-
Входной фильтр		
Аппаратный	≤150 мкс	-
Программный	Конфигурируется от 0 до 500 мс	-
Входная цепь	Потребитель	-
Длина кабеля	Макс. 50 м	-
Релейные выходы	X20SC2432	X20SO2530
Конструкция	2 реле, каждое с 1 нормально разомкнутым контактом, внутреннее управление в режиме источника и режиме приемника	
Диапазон коммутируемого напряжения	5 – 24 В=, 5 – 48 В~	5 – 24 В=, 5 – 230 В~
Диапазон коммутируемого тока		5 мА – 6 А
Задержка		<50 мс
Импульсные выходы	X20SC2432	X20SO2530
Номинальный выходной ток	50 мА	-
Длина кабеля	Макс. 50 м	-
Условия окружающей среды	X20SC2432	X20SO2530
Температура		
Работа		
Горизонтальная установка		0 ... 60°C, см. снижение номинальных значений
Вертикальная установка		0 ... 50°C, см. снижение номинальных значений
Механические характеристики	X20SC2432	X20SO2530
Замечание	Клеммная колодка с кодировкой системы безопасности 1x X20TB52 заказывается отдельно Базовый модуль с кодировкой системы безопасности 1x X20BM33 заказывается отдельно	Клеммная колодка с кодировкой системы безопасности 1x X20TB72 заказывается отдельно Базовый модуль с кодировкой системы безопасности 1x X20BM33 заказывается отдельно

¹⁾ Токр мин.: 0°C
Токр макс.: См. условия окружающей среды

Модули аналоговых входов

X20SA4430



Краткое описание

Модуль ввода/вывода	2x 2 аналоговых входа для систем безопасного управления, 4 – 20 мА, каждый канал с гальванической развязкой
---------------------	---

Общая информация

Энергопотребление	
Шина	0.25 Вт
Внутренний ввод/вывод	1.7 Вт
Сертификация	
CE	Да
cULus	Да
ATEX Зона 2 ¹⁾	Да
KC	Да
GL	В разработке
EN IEC 61508:2010, EN IEC 62061:2010, EN ISO 13849-1:2008, EN IEC 61511:2004	Да
ANSI UL 1998:2008, NFPA 79:2015, NFPA 85:2015, UL категория FSPC, FSPC7	Да
EN 50156-1:2004	Да
ГОСТ-Р	Да

Аналоговые входы

Вход	4 – 20 мА (допустимый диапазон измерения), 0.5 – 25 мА (входной диапазон)
Тип входа	Дифференциальный вход
Разрешение АЦП	24 бита
Время преобразования	См. раздел "Время обновления ввода/вывода"
Выходной формат	SAFEINT
Нагрузка	До вер. D3: 230 – 420 Ω, начиная с вер. E0: 185 – 245 Ω
Защита входа	Защита от внешних напряжений питания и токовой перегрузки
Обнаружение обрыва линии	Да, с использованием ПО
Макс. ошибка при 25°C	
Кэффициент усиления	
4 – 20 мА	<0.08% ²⁾
Смещение	
4 – 20 мА	<0.03% ³⁾
Разрешение	1 мкА/наименьший значащий бит
Временная постоянная фильтра	Конфигурируется от 1 до 66.7 мс

Питание датчика

Номинальное напряжение	29 В ±5%
Номинальный выходной ток	Макс. 60 мА

Условия окружающей среды

Температура	
Работа	
Горизонтальная установка	0 ... 60°C, см. снижение номинальных значений
Вертикальная установка	0 ... 40°C, см. снижение номинальных значений

Механические характеристики

Замечание	Клеммная колодка с кодировкой системы безопасности 1x X20TB5F заказывается отдельно Базовый модуль с кодировкой системы безопасности 1x X20BM33 заказывается отдельно
-----------	--

- ¹⁾ Токр мин.: 0°C
Токр макс.: См. условия окружающей среды
- ²⁾ От текущего измеренного значения
- ³⁾ Относится к измерительному диапазону 16 мА

Температурные модули

X20ST4492



Краткое описание

Модуль ввода/вывода	2x 2 аналоговых входа для термопар систем безопасного управления, 1x 2 аналоговых входа для датчиков РТ100 / РТ1000 систем безопасного управления, пары каналов с гальванической развязкой, встроенная компенсация температуры выводов, температурный датчик встроен в клеммную колодку X20TB5E
---------------------	---

Общая информация

Энергопотребление	
Шина	0.25 Вт
Внутренний ввод/вывод	1.2 Вт
Сертификация	
CE	Да
cULus	Да
ATEX Зона 2 ¹⁾	Да
KC	Да
GL	В разработке
EN IEC 61508:2010, EN IEC 62061:2010, EN ISO 13849-1:2008, EN IEC 61511:2004	Да
ANSI UL 1998:2008, NFPA 79:2015, NFPA 85:2015, UL категория FSPC, FSPC7	Да
EN 50156-1:2004	Да
ГОСТ-Р	Да

Температурные входы для термопар

Вход	Термопара
Разрешение АЦП	24 бита
Временная постоянная фильтра	Конфигурируется от 1 до 66.7 мс
Выходной формат	SAFEINT
Диапазон измерения	
Температура датчика	
Тип J: Fe-CuNi	-210.0 ... 1200.0°C
Тип K: NiCr-Ni	-270.0 ... 1372.0°C
Тип N: NiCrSi-NiSi	-270.0 ... 1300.0°C
Тип S: PtRh10-Pt	-50.0 ... 1768.0°C
Тип R: PtRh13-Pt	-50.0 ... 1768.0°C
Тип C: WRe5-WRe26	0 ... 2320.0°C
Тип T: Cu-CuNi	-270.0 ... 400.0°C
Напряжение	±65 мВ
Макс. внутреннее сопротивление источника при измерении напряжения	20 Ω
Компенсация температуры выводов	Внутренняя / Внешняя

Температурные входы для измерения сопротивления

Диапазон измерения	
РТ100	Версия прошивки 295: -40.0 ... 130.0°C, начиная с прошивки вер. 301: -200.0 ... 850.0°C
РТ1000	Версия прошивки 295: -40.0 ... 130.0°C, начиная с прошивки вер. 301: -200.0 ... 850.0°C
Макс. длина кабеля	50 м
Макс. сопротивление линии	5 Ω

Условия окружающей среды

Температура	
Работа	
Горизонтальная установка	0 ... 60°C
Вертикальная установка	0 ... 50°C

Механические характеристики

Замечание	Клеммная колодка с кодировкой системы безопасности 1x X20TB5F или 1x X20TB5E заказывается отдельно Базовый модуль с кодировкой системы безопасности 1x X20BM33 заказывается отдельно
-----------	---

¹⁾ Токр мин.: 0°C
Токр макс.: См. условия окружающей среды

Модули счетчиков и позиционирования

X20SD1207



Краткое описание

Модуль ввода/вывода 1 дискретный счетный канал для систем безопасного управления, 7 кГц, 24 В=

Общая информация

Энергопотребление

Шина 0.25 Вт
Внутренний ввод/вывод 0.75 Вт

Сертификация

CE Да
cULus Да
ATEX Зона 2 ¹⁾ Да
GL В разработке
EN IEC 61508:2010, EN IEC 62061:2010,
EN ISO 13849-1:2008, EN IEC 61511:2004 Да
ANSI UL 1998:2008, NFPA 79:2015,
NFPA 85:2015, UL категория FSPC, FSPC7 Да
EN 50156-1:2004 Да
ГОСТ-Р Да

Питание энкодера

Выходное напряжение Электропитание модуля минус остаточное напряжение
Номинальный выходной ток 80 мА
Остаточное напряжение <0.4 В=

Защитные меры

Защита от короткого замыкания Температурный предел определяется PTC

Входы дискретного счетчика для систем безопасного управления

Номинальное напряжение 24 В=
Входной фильтр
Аппаратный <10 мкс
Программный Конфигурируется от 0 до 100 с
Входная частота Макс. 7 кГц
Входная цепь Потребитель
Входное напряжение 24 В= -15% / +20%
Длина кабеля Макс. 30 м, экранированный

Условия окружающей среды

Температура

Работа
Горизонтальная установка 0 ... 60°C, см. снижение номинальных значений
Вертикальная установка 0 ... 50°C

Механические характеристики

Замечание Клеммная колодка с кодировкой системы безопасности 1x X20TB52 заказывается отдельно
Базовый модуль с кодировкой системы безопасности 1x X20BM33 заказывается отдельно

¹⁾ Токр мин.: 0°C
Токр макс.: См. условия окружающей среды

X20SRT402, X20SRT806, X20SRT842



Краткое описание

Модуль ввода/вывода

X20SRT402

4 дискретных входа для систем безопасного управления, 4 импульсных выхода, 24 В=, 2 дискретных выхода типа В для систем безопасного управления, 24 В=, 0.2 А, OSSD <10 мкс, технология reACTION

X20SRT806

8 дискретных входов для систем безопасного управления, 4 импульсных выхода, 24 В=, 6 дискретных выходов типа В для систем безопасного управления, 24 В=, 0.2 А, OSSD <10 мкс, технология reACTION

X20SRT842

8 дискретных входов для систем безопасного управления, 4 импульсных выхода, 24 В=, 4 дискретных выхода типа А для систем безопасного управления, 24 В=, 3 А, OSSD <500 мкс, 2 дискретных выхода типа В для систем безопасного управления, 24 В=, 50 мА, OSSD <500 мкс, технология reACTION

Общая информация

Энергопотребление

Шина

0.4 Вт

Внутренний ввод/вывод

2.5 Вт

Сертификация

CE

Да

EN IEC 61508:2010, EN IEC 62061:2010, EN ISO 13849-1:2008, EN IEC 61511:2004

В разработке

ANSI UL 1998:2008, NFPA 79:2015, NFPA 85:2015, UL категория FSPC, FSPC7

В разработке

EN 50156-1:2004

В разработке

ГОСТ-Р

Да

Дискретные входы для систем безопасного управления

X20SRT402

X20SRT806

X20SRT842

Номинальное напряжение

24 В=

Входной фильтр

Аппаратный

≤150 мкс

Программный

Конфигурируется от 0 до 500 мс

Входная цепь

Потребитель

Длина кабеля

Макс. 50 м

Дискретные выходы HS-LS для систем безопасного управления

X20SRT402

X20SRT806

X20SRT842

Конструкция

-

-

Полевой транзистор, 1x n-переключение, 1x p-переключение, тип А, уровень на выходе может считываться

Номинальное напряжение

-

-

24 В=

Номинальный выходной ток

-

-

3 А

Полный номинальный ток

-

-

10 А ¹⁾

Защита выхода

-

-

Отключение по перегреву при коротком замыкании, встроенная защита при коммутации индуктивных нагрузок ²⁾

Дискретные выходы HS-HS для систем безопасного управления

X20SRT402

X20SRT806

X20SRT842

Конструкция

Полевой транзистор, 2x n-переключение, тип В, уровень на выходе может считываться

Номинальное напряжение

24 В=

Номинальный выходной ток

0.2 А

0.2 А

50 мА

Полный номинальный ток

0.4 А

1.2 А

100 мА

Защита выхода

Активное отключение при токовой перегрузке или коротком замыкании, встроенная защита при коммутации индуктивных нагрузок ²⁾

Импульсные выходы

X20SRT402

X20SRT806

X20SRT842

Номинальный выходной ток

50 мА

Длина кабеля

Макс. 50 м

Технология reACTION

X20SRT402, X20SRT806, X20SRT842

Условия окружающей среды	X20SRT402	X20SRT806	X20SRT842
Температура			
Работа			
Горизонтальная установка		0 ... 60°C, см. снижение номинальных значений	
Вертикальная установка		0 ... 50°C, см. снижение номинальных значений	
Механические характеристики	X20SRT402	X20SRT806	X20SRT842
Замечание		Клеммная колодка с кодировкой системы безопасности 2x X20TB52 заказывается отдельно Базовый модуль с кодировкой системы безопасности 1x X20BM33 заказывается отдельно	

¹⁾ Полный номинальный ток модуля ограничен до 10 А. Токи выходов для группы "Дискретные выходы HS-HS для систем безопасного управления" должны быть включены в суммарный ток.

²⁾ Защита от непрерывного короткого замыкания обеспечивается макс. на 30 минут.

Модули дискретных входов

X67SI8103



Краткое описание

Модуль ввода/вывода	2 интерфейса M12 каждый с 2 дискретными входами для систем безопасного управления и 2 импульсными выходами, 24 В= 2 стандартизированных 8-выводных интерфейса M12, каждый с 1 дискретным входом без функции безопасности, 2 дискретными входами для систем безопасного управления и 2 импульсными выходами, 24 В=, 1 дискретным выходом без функции безопасности, 24 В=, 0.6 А, и 1 выходом электропитания, 24 В=, 2 А
---------------------	---

Общая информация

Тип соединения	
X2X Link	M12, с В-кодировкой
Входы/выходы	M12, 8 пин, или M12, 5 пин, с А-кодировкой
Электропитание ввода/вывода	M8, 4 пин

Энергопотребление

Шина	0.9 Вт
Внутренний ввод/вывод	2.1 Вт

Сертификация

CE	Да
cULus	Да
KC	Да
FSP	Да
EN IEC 61508:2010, EN IEC 62061:2010, EN ISO 13849-1:2008, EN IEC 61511:2004	Да
ANSI UL 1998:2008, NFPA 79:2015, NFPA 85:2015, UL категория FSPC, FSPC7	Да
EN 50156-1:2004	Да
ГОСТ-Р	Да

Выход 24 В=

Выходное напряжение	24 В= -15% / +20%
Выходной ток	2 А

Дискретные входы

Номинальное напряжение	24 В=
Входной фильтр	
Аппаратный	≤150 мкс
Входная цепь	Потребитель

Дискретные входы для систем безопасного управления

Номинальное напряжение	24 В=
Входной фильтр	
Аппаратный	≤150 мкс
Программный	Конфигурируется от 0 до 500 мс
Входная цепь	Потребитель
Длина кабеля	Макс. 50 м

Дискретные выходы

Конструкция	Полевой транзистор с коммутацией плюса, уровень на выходе может считываться
Номинальный выходной ток	0.6 А
Полный номинальный ток	1.2 А
Защита выхода	Отключение отдельных каналов при перегрузке или коротком замыкании, встроенная защита для коммутации индуктивных нагрузок ¹⁾
Пиковый выходной ток	1 А

Импульсные выходы

Номинальный выходной ток	40 мА
Длина кабеля	Макс. 50 м

Условия окружающей среды

Температура	
Работа	0 ... 60°C

Модули дискретных входов

X67SI8103

Механические характеристики

Размеры

Ширина	53 мм
Высота	85 мм
Глубина	42 мм

¹⁾ Защита от непрерывного короткого замыкания обеспечивается макс. на 30 минут.

Модули дискретных входов/выходов

X67SC4122.L12



Краткое описание

Модуль ввода/вывода	8 дискретных входов для систем безопасного управления, 8 импульсных выходов, 24 В=, 4 дискретных выхода типа В для систем безопасного управления, 24 В=, 2 А, OSSD <500 мкс
---------------------	---

Общая информация

Тип соединения	
X2X Link	M12, с В-кодировкой
Входы/выходы	M12, с А-кодировкой
Электропитание ввода/вывода	M8, 4 пин
Энергопотребление	
Шина	0.8 Вт
Внутренний ввод/вывод	1.8 Вт
Сертификация	
CE	Да
cULus	Да
KC	Да
FSP	Да
EN IEC 61508:2010, EN IEC 62061:2010, EN ISO 13849-1:2008, EN IEC 61511:2004	Да
ANSI UL 1998:2008, NFPA 79:2015, NFPA 85:2015, UL категория FSPC, FSPC7	Да
EN 50156-1:2004	Да
ГОСТ-Р	Да

Дискретные входы для систем безопасного управления

Номинальное напряжение	24 В=
Входной фильтр	
Аппаратный	≤150 мкс
Программный	Конфигурируется от 0 до 500 мс
Входная цепь	Потребитель
Длина кабеля	Макс. 50 м

Дискретные выходы для систем безопасного управления

Конструкция	Полевой транзистор, 2х п-переключение, тип В, уровень на выходе может считываться
Номинальное напряжение	24 В=
Номинальный выходной ток	2 А
Полный номинальный ток	5 А
Защита выхода	Отключение отдельных каналов при перегрузке или коротком замыкании по перегреву, встроенная защита для коммутации индуктивных нагрузок ¹⁾
Минимальная нагрузка	12 мА

Импульсные выходы

Номинальный выходной ток	50 мА
Номинальное напряжение	24 В=
Длина кабеля	Макс. 50 м

Условия окружающей среды

Температура	
Работа	0 ... 60°C

Механические характеристики

Размеры	
Ширина	53 мм
Высота	155 мм
Глубина	42 мм

¹⁾ Защита от непрерывного короткого замыкания обеспечивается макс. на 30 минут.

Защита с технологией безопасности

"Защита с технологией безопасности" определяет перечень функций, доступных для приложений, использующих контроллеры SafeLOGIC серии X20SL81xx. Лицензии записываются на аппаратный ключ SafeKEY. Функции, требуемые для конкретного приложения, реализуются путем выбора SafeKEY с достаточным объемом памяти и определением соответствующих технологических функций в конфигураторе X20MK. Каждое решение поставляется как эксклюзивный комплект, содержащий SafeKEY и активированные лицензии для выбранных технологических функций.

Носитель данных



Номер модели	Краткое описание
X20MK0211	X20, SafeKEY, 2 МБ, для серии X20SL81xx
X20MK0213	X20, SafeKEY, 8 МБ, для серии X20SL81xx

Технологические функции



Номер модели	Краткое описание
X20SF0001	Базовый комплект SafeLOGIC 20 SN, для проектов с макс. 20 узлами openSAFETY; фактическое количество задается в проекте SafeDESIGNER; каждый модуль и каждый экземпляр объекта связи SafeLOGIC-SafeLOGIC со ссылкой на глобальные переменные считается узлом.
X20SF0002	Комплект расширения SafeLOGIC 100 SN, для проектов с макс. 100 узлами openSAFETY; фактическое количество задается в проекте SafeDESIGNER; каждый модуль и каждый экземпляр объекта связи SafeLOGIC-SafeLOGIC со ссылкой на глобальные переменные считается узлом.
X20SF0003	Базовый комплект SafeLOGIC 300 SN, для проектов с макс. 300 узлами openSAFETY; фактическое количество задается в проекте SafeDESIGNER; каждый модуль и каждый экземпляр объекта связи SafeLOGIC-SafeLOGIC со ссылкой на глобальные переменные считается узлом.
X20SF1101	Базовые функции SafeMOTION, для проектов с функциями SafeMOTION, доступ к следующим библиотекам SafeDESIGNER: PLCopen_Motion_SF_2, openSAFETY_Motion_SF
X20SF1102	Базовые функции SafeROBOTICS, для проектов с функциями SafeROBOTICS, включает лицензию на базовые функции SafeMOTION X20SF1101, доступ к следующим библиотекам SafeDESIGNER: PLCopen_Motion_SF_2, openSAFETY_Motion_SF, RoboticCtrl_SF_3
X20SF2101	Утилиты управления прессом, для приложений управления прессом, доступ к следующим библиотекам SafeDESIGNER: PLCopen_Press_SF
X20SF2102	Остаточные данные для систем безопасного управления, для хранения остаточных данных на SafeKEY, доступ к следующим функциям библиотеки SafeDesigner: Utilities_SF/SF_RemmanentData_SAFEDWORD, Utilities_SF/SF_RemmanentData_SAFEDINT
X20SF2104	Расширение для программирования на C, поддержка функциональных блоков, созданных с использованием расширения SafeDESIGNER для программирования на C

Поскольку вся продукция с интегрированной технологией безопасности прозрачно внедрена в серию X20, все аксессуары X20 также доступны для безопасных модулей X20.

Аксессуары для серии X20 перечислены на странице 146.





Подключение клапанов


Компактное подключение периферийных устройств

B&R предоставляет специализированные решения, позволяющие интегрировать пневматические клапаны от различных изготовителей.

Оглавление

[Обзор продукции](#)  256

[Характеристики системы](#)  257

[Спецификации изделий](#)  258





Подключение клапанов – XV108

 258



Подключение клапанов – XV116

 259



Подключение клапанов – XV124

 260

Характеристики системы

Прямое соединение с полевой шиной на клапане

Соединения с клапанами XV позволяют интегрировать пневматические клапаны большинства широко известных производителей непосредственно в систему автоматизации. В компактном корпусе находятся до 24 дискретных выходов для подключения до 24 клапанов.



Для всех пневматических клапанов

Эти клапаны также используют 25-контактный разъем, который устанавливают все крупнейшие производители. Блоки клапанов от Bürkert, Festo, Rexroth, Norgren, SMC и других производителей можно добавить к существующей сетевой среде после небольшой настройки.

Отличная интеграция

Это компактное решение дает пользователям значительные возможности для экономии. Например, сокращение проводки большого числа клапанов сокращает объем работ по настройке и поддержке проекта. Кроме того, различное количество каналов, доступных на различных клеммных соединениях клапанов, позволяет настроить соединения для всех типов клапанов при незначительных затратах.

Руководство по выбору компонентов

Таблица выбора

Подключение клапанов	7XV108.50-11	7XV108.50-12	7XV116.50-11	7XV116.50-12	7XV116.50-01	7XV124.50-11	7XV124.50-12
Количество клапанов	8	8	16	16	16	24	24
Вывод заземления	22,23,24,25	13,22,23,24,25	22,23,24,25	13,22,23,24,25	22,23,24,25	25	13
Защита	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20
Соединение с шиной	11 пин	11 пин	11 пин	11 пин	10 пин	11 пин	11 пин
Электропитание	Соединение с шиной	Соединение с шиной	Соединение с шиной	Соединение с шиной	Соединение с шиной	Соединение с шиной	Соединение с шиной

Таблица выбора

Подключение клапанов	7XV108.50-51	7XV108.50-62	7XV116.50-51	7XV116.50-62	7XV124.50-51	7XV124.50-61	7XV124.50-62
Количество клапанов	8	8	16	16	24	24	24
Вывод заземления	22,23,24,25	13,22,23,24,25	22,23,24,25	13,22,23,24,25	25	25	13
Защита	IP67	IP67	IP67	IP67	IP67	IP67	IP67
Соединение с шиной	M12	M12	M12	M12	M12	M12	M12
Электропитание	M8	M8	M8	M8	M8	M8	M8

Подключение клапанов – XV108

7XV108.50-11, 7XV108.50-12, 7XV108.50-51, 7XV108.50-62



Общая информация	7XV108.50-11	7XV108.50-12	7XV108.50-51	7XV108.50-62
Энергопотребление	Макс. 0.75 Вт	Макс. 0.75 Вт	-	-
Входная емкость				
Электропитание модуля	47 мкФ / 7.5 Ω	47 мкФ / 7.5 Ω	-	-
Электропитание ввода/вывода	47 мкФ	47 мкФ	-	-
Энергопотребление				
Внутренний ввод/вывод	-	-	Макс. 1.5 Вт (без нагрузки)	Макс. 1.5 Вт (без нагрузки)
Электропитание X2X Link	-	-	Макс. 0.75 Вт	Макс. 0.75 Вт
Удаленное подключение клапанов через 25-пин разъем DSUB			8 клапанов	
Сертификация				
CE			Да	
cULus			Да	
ATEX Зона 2 ¹⁾	-	-	Да	Да
ГОСТ-R			Да	
Подключение	7XV108.50-11	7XV108.50-12	7XV108.50-51	7XV108.50-62
Соединение с шиной	11 пин	11 пин	M12	M12
Вывод заземления	22, 23, 24, 25	13, 22, 23, 24, 25	22, 23, 24, 25	13, 22, 23, 24, 25
Электропитание	Соединение с шиной	Соединение с шиной	M8	M8
Дискретные выходы	7XV108.50-11	7XV108.50-12	7XV108.50-51	7XV108.50-62
Коммутируемое напряжение	24 В= -25% / +25%			
Полный номинальный ток	0.8 А			
Выходная цепь	Источник			
Защита выхода	Защита от короткого замыкания, перегрузки и перегрева			
Тип	Выход в режиме источника			
Макс. выходной ток	0.1 А			
Макс. частота переключения	100 Гц			
Условия эксплуатации	7XV108.50-11	7XV108.50-12	7XV108.50-51	7XV108.50-62
Защита EN 60529	IP20	IP20	IP67	IP67
Условия окружающей среды	7XV108.50-11	7XV108.50-12	7XV108.50-51	7XV108.50-62
Температура				
Работа	0 ... 55°C	0 ... 55°C	0 ... 55°C (в невзрывоопасных средах)	0 ... 55°C (в невзрывоопасных средах)
Механические характеристики	7XV108.50-11	7XV108.50-12	7XV108.50-51	7XV108.50-62
Замечание	Клеммная колодка 1x 0ТВ1111.8110 заказывается отдельно			
Размеры модуля, включая монтажные пластины	63 x 59 x 20 мм (В x Ш x Г)	63 x 59 x 20 мм (В x Ш x Г)	Соединители штекер/гнездо M12/ M8 заказываются отдельно	Соединители штекер/гнездо M12/ M8 заказываются отдельно
Размеры модуля, включая монтажные пластины	63 x 59 x 20 мм (В x Ш x Г)	63 x 59 x 20 мм (В x Ш x Г)	62 x 70 x 30 мм (В x Ш x Г)	67 x 66 x 30 мм (В x Ш x Г)

¹⁾ Токр мин.: 0°C
Токр макс.: См. условия окружающей среды

Подключение клапанов – XV116

7XV116.50-01, 7XV116.50-11, 7XV116.50-12, 7XV116.50-51, 7XV116.50-62



Общая информация	7XV116.50-01	7XV116.50-11	7XV116.50-12	7XV116.50-51	7XV116.50-62
Энергопотребление	Макс. 0.75 Вт	Макс. 0.75 Вт	Макс. 0.75 Вт	-	-
Входная емкость					
Электропитание модуля	220 мкФ	47 мкФ / 7.5 Ω	47 мкФ / 7.5 Ω	-	-
Электропитание ввода/вывода	-	47 мкФ	47 мкФ	-	-
Энергопотребление					
Внутренний ввод/вывод	-	-	-	Макс. 1.5 Вт (без нагрузки)	Макс. 1.5 Вт (без нагрузки)
Электропитание X2X Link	-	-	-	Макс. 0.75 Вт	Макс. 0.75 Вт
Удаленное подключение клапанов через 25-пин разъем DSUB			16 клапанов		
Сертификация					
CE			Да		
cULus			Да		
ATEX Зона 2 ¹⁾	-	-	-	Да	Да
ГОСТ-Р			Да		
Подключение	7XV116.50-01	7XV116.50-11	7XV116.50-12	7XV116.50-51	7XV116.50-62
Соединение с шиной	10 пин	11 пин	11 пин	M12	M12
Вывод заземления	22, 23, 24, 25	22, 23, 24, 25	13, 22, 23, 24, 25	22, 23, 24, 25	13, 22, 23, 24, 25
Электропитание	Соединение с шиной	Соединение с шиной	Соединение с шиной	M8	M8
Дискретные выходы	7XV116.50-01	7XV116.50-11	7XV116.50-12	7XV116.50-51	7XV116.50-62
Коммутируемое напряжение			24 В= -25% / +25%		
Полный номинальный ток			1.6 А		
Выходная цепь			Источник		
Защита выхода			Защита от короткого замыкания, перегрузки и перегрева		
Тип			Выход в режиме источника		
Макс. выходной ток			0.1 А		
Макс. частота переключения			100 Гц		
Условия эксплуатации	7XV116.50-01	7XV116.50-11	7XV116.50-12	7XV116.50-51	7XV116.50-62
Защита EN 60529	IP20	IP20	IP20	IP67	IP67
Условия окружающей среды	7XV116.50-01	7XV116.50-11	7XV116.50-12	7XV116.50-51	7XV116.50-62
Температура					
Работа	0 ... 55°C	0 ... 55°C	0 ... 55°C	0 ... 55°C (в невзрывоопасных средах)	0 ... 55°C (в невзрывоопасных средах)
Механические характеристики	7XV116.50-01	7XV116.50-11	7XV116.50-12	7XV116.50-51	7XV116.50-62
Замечание	Клеммная колодка 1x TB710 заказывается отдельно	Клеммная колодка 1x 0ТВ1111.8110 заказывается отдельно	Клеммная колодка 1x 0ТВ1111.8110 заказывается отдельно	Соединители штекер/гнездо M12/M8 заказываются отдельно	Соединители штекер/гнездо M12/M8 заказываются отдельно
Размеры модуля, включая монтажные пластины	63 x 59 x 20 мм (В x Ш x Г)	63 x 59 x 20 мм (В x Ш x Г)	63 x 59 x 20 мм (В x Ш x Г)	62 x 70 x 30 мм (В x Ш x Г)	67 x 66 x 30 мм (В x Ш x Г)

¹⁾ Токр мин.: 0°C
Токр макс.: См. условия окружающей среды

Подключение клапанов – XV124

7XV124.50-11, 7XV124.50-12, 7XV124.50-51, 7XV124.50-61, 7XV124.50-62



Общая информация	7XV124.50-11	7XV124.50-12	7XV124.50-51	7XV124.50-61	7XV124.50-62
Энергопотребление	Макс. 0.75 Вт	Макс. 0.75 Вт	-	-	-
Входная емкость					
Электропитание модуля	47 мкФ	47 мкФ	-	-	-
Электропитание ввода/вывода	47 мкФ	47 мкФ	-	-	-
Энергопотребление					
Внутренний ввод/вывод	-	-	Макс. 1.5 Вт (без нагрузки)	Макс. 1.5 Вт (без нагрузки)	Макс. 1.5 Вт (без нагрузки)
Электропитание X2X Link	-	-	Макс. 0.75 Вт	Макс. 0.75 Вт	Макс. 0.75 Вт
Удаленное подключение клапанов через 25-пин разъем DSUB			24 клапана		
Сертификация					
CE			Да		
cULus			Да		
ATEX Зона 2 ¹⁾	-	-	Да	Да	Да
ГОСТ-Р			Да		
Подключение	7XV124.50-11	7XV124.50-12	7XV124.50-51	7XV124.50-61	7XV124.50-62
Соединение с шиной	11 пин	11 пин	M12	M12	M12
Вывод заземления	25	13	25	25	13
Электропитание	Соединение с шиной	Соединение с шиной	M8	M8	M8
Дискретные выходы	7XV124.50-11	7XV124.50-12	7XV124.50-51	7XV124.50-61	7XV124.50-62
Коммутируемое напряжение			24 В= -25% / +25%		
Полный номинальный ток			2.4 А		
Выходная цепь			Источник		
Защита выхода			Защита от короткого замыкания, перегрузки и перегрева		
Тип			Выход в режиме источника		
Макс. выходной ток			0.1 А		
Макс. частота переключения			100 Гц		
Условия эксплуатации	7XV124.50-11	7XV124.50-12	7XV124.50-51	7XV124.50-61	7XV124.50-62
Защита EN 60529	IP20	IP20	IP67	IP67	IP67
Условия окружающей среды	7XV124.50-11	7XV124.50-12	7XV124.50-51	7XV124.50-61	7XV124.50-62
Температура					
Работа	0 ... 55°C	0 ... 55°C	0 ... 55°C (в невзрывоопасных средах)	0 ... 55°C (в невзрывоопасных средах)	0 ... 55°C (в невзрывоопасных средах)
Механические характеристики	7XV124.50-11	7XV124.50-12	7XV124.50-51	7XV124.50-61	7XV124.50-62
Замечание	Клеммная колодка 1x 0ТВ1111.8110 заказывается отдельно	Клеммная колодка 1x 0ТВ1111.8110 заказывается отдельно	Соединители штекер/гнездо M12/M8 заказываются отдельно	Соединители штекер/гнездо M12/M8 заказываются отдельно	Соединители штекер/гнездо M12/M8 заказываются отдельно
Размеры модуля, включая монтажные пластины	63 x 59 x 20 мм (В x Ш x Г)	63 x 59 x 20 мм (В x Ш x Г)	62 x 70 x 30 мм (В x Ш x Г)	67 x 66 x 30 мм (В x Ш x Г)	67 x 66 x 30 мм (В x Ш x Г)

¹⁾ Токр мин.: 0°C
Токр макс.: См. условия окружающей среды



Сетевые модули и модули полевых шин

Гибкая связь

Полевая шина и ИТ-сети – важная часть современных систем автоматизации. Решения от B&R обеспечивают поддержку практически всех промышленных полевых шин и сетей.

Оглавление

Обзор продукции	📄 264
Неограниченная связь	📄 265
Спецификации изделий	📄 267





Интерфейсные модули aPCI

 267



Логический сканер

 271



Коммуникационные модули PCI

 274

Неограниченная связь

Обширные возможности связи – стандартное требование при разработке практически каждого современного решения автоматизации. Ethernet демонстрирует самый быстрый рост в этом секторе.

Гибкие возможности связи и сетевого взаимодействия являются фундаментальным аспектом всей продукции V&R: большинство ЦПУ оснащены интегрированным интерфейсом Ethernet 10/100 Мбит/с.

Чтобы соответствовать требованиям приложения, связь должна быть адаптируемой. Вот почему мы предлагаем обширный ассортимент интерфейсных модулей. Эти компоненты могут использоваться со всеми x86-совместимыми ЦПУ серий 2003 и 2005, а также всей серией Power Panel 400. Каждый из этих модулей основан на стандарте aPCI от V&R. Для промышленных ПК V&R предлагает широкий выбор вставных PCI-карт.

Модули aPCI (расширенный PCI) основаны на стандартной шине PCI, но их физические свойства и поведение при загрузке были оптимизированы для использования в системах автоматизации.

Сети для автоматизации производства

Требования, предъявляемые к связи в полевых условиях, значительно выше требований в офисных условиях. Критически важна способность детерминированно обмениваться данными в режиме реального времени. Также всегда необходимо обеспечивать сохранение флуктуаций в микросекундном диапазоне и крайне высокую помехоустойчивость.

Стабильный режим реального времени для стандартной сети Ethernet

Как стандартизированный протокол Fast Ethernet, POWERLINK показал свои стабильные характеристики в режиме реального времени в тысячах приложений. С открытостью и постоянным совершенствованием этой технологии, обеспечиваемыми Группой по стандартизации Ethernet POWERLINK, или EPSG, система POWERLINK представляет второе поколение полевых шин и позволяет использовать всю мощь ИТ в области автоматизации производства. Сеть POWERLINK одинаково хорошо приспособлена для приводов, устройств ввода/вывода, визуализации и обмена данными между системами PLC.

Шина CAN в автоматизации

В последнее время шина CAN также приобрела значительный успех, в частности в машиностроении, ее популярность продолжает расти. Среди причин этого успеха – высокая помехоустойчивость, быстрая передача данных, простота использования и детерминированное поведение в режиме реального времени. CAN – идеальная полевая шина для приложений с умеренным числом узлов удаленного ввода/вывода и несколькими осями. Однако, когда речь идет о больших и более сложных станках, шина CAN достигает своих пределов. В этих приложениях требуется более высокая производительность POWERLINK.

Децентрализованная объединительная плата

Децентрализация – доминирующий тренд в отрасли автоматизации. Здесь основную роль сыграл фактор стоимости, так как имеются очевидные преимущества децентрализованной структуры для различных типов приложений. Эти требования привели к идее работы обычной внутренней шины для модулей ввода/вывода, используемых с ПЛК или контроллером шины, по одному кабелю. В результате появилось чрезвычайно быстрое соединение ввода/вывода, X2X Link.

Последовательная передача данных

Интерфейсы, такие как RS232, RS422 и RS485, продолжают играть важную роль в мире автоматизации. Надежные, простые, но крайне эффективные, эти интерфейсы все еще используются в широком круге задач, а классический интерфейс RS232 полностью соответствует требованиям программирования и обслуживания систем.

ETHERNET

POWERLINK: Сеть Ethernet, работающая в режиме реального времени – это реальность

Почему Ethernet?

Чтобы упростить цепочку разработки, обслуживания и логистики, в промышленности автоматизации возникла серьезная потребность в стандартизации почти всех уровней передачи данных и сетевой технологии. С революцией Интернет широко используемые стандарты сетей и протоколов всего мира ИТ достигли таких уровней затрат и эффективности, которые сделали их привлекательными для использования в области автоматизации производства.

- **Ethernet имеет гарантированное будущее** – основная технология существует свыше 30 лет и продолжает совершенствоваться. Для долгосрочных циклов индустрии автоматизации требуются такие длительные основы.
- **Технология Ethernet широко известна** – Ethernet и связанные с ним протоколы в наше время считаются общеизвестными знаниями. Большое количество имеющихся инструментов, программ и компонентов продолжает дешеветь.
- **Ethernet обеспечивает прозрачность** – стандарты Ethernet совместно с протоколами передачи данных на основе IP используются для различных целей. Интеграция ИТ и автоматизации посредством Ethernet обеспечивает реальную возможность взаимодействия и гибкость через Интернет в любой точке мира.
- **Ethernet работает в реальном времени** – POWERLINK выводит Ethernet на уровень датчиков и исполнительных механизмов с временем цикла до 200 мкс и ультраточной синхронизацией с шагом в одну микросекунду или лучше.

Коммуникационные модули aPCI

3IF722.9, 3IF771.9, 3IF772.9



Краткое описание	3IF722.9	3IF771.9	3IF772.9
Интерфейсный модуль	1x RS485/RS422, 1x шина CAN, 1x RS485	1x шина CAN	1x RS232, 2x шина CAN
Общая информация	3IF722.9	3IF771.9	3IF772.9
Энергопотребление			
3.3 В=	0.74 Вт	0.64 Вт	0.2 Вт
5 В=	1.0 Вт	0.66 Вт	1.8 Вт
Полное	1.74 Вт	1.3 Вт	2.0 Вт
Сертификация			
CE		Да	
cULus		Да	
ГОСТ-Р		Да	
Интерфейсы	3IF722.9	3IF771.9	3IF772.9
Интерфейс IF1			
Сигнал	RS485/RS422	Шина CAN ¹⁾	RS232
Конструкция	Гнездо DSUB 9 пин	4-выводный многоточечный штекер	Штекер DSUB 9 пин
Макс. расстояние	1200 м	1000 м	900 м
Скорость передачи	Макс. 115.2 кбит/с	Макс. 500 кбит/с	Макс. 115.2 кбит/с
Интерфейс IF2			
Сигнал	Шина CAN ¹⁾	-	Шина CAN ¹⁾
Конструкция	4-выводный многоточечный штекер	-	4-выводный многоточечный штекер
Макс. расстояние	1000 м	-	1000 м
Скорость передачи	Макс. 500 кбит/с	-	Макс. 500 кбит/с
Интерфейс IF3			
Сигнал	RS485	-	Шина CAN ¹⁾
Конструкция	4-выводный многоточечный штекер	-	4-выводный многоточечный штекер
Макс. расстояние	1200 м	-	1000 м
Скорость передачи	Макс. 115.2 кбит/с	-	Макс. 500 кбит/с
Условия окружающей среды	3IF722.9	3IF771.9	3IF772.9
Температура			
Работа		0 ... 60°C	
Механические характеристики	3IF722.9	3IF771.9	3IF772.9
Замечание	Клеммные колодки 2x 0ТВ704.9 заказываются отдельно	Клеммная колодка 1x ТВ704 заказывается отдельно	Клеммные колодки 2x 0ТВ704.9 заказываются отдельно
Слот		Вставной модуль, например в CP360	

¹⁾ В Automation Studio 3.0 и выше этот интерфейс шины CAN можно настроить как ведущий узел CANopen.

Коммуникационные модули aPCI

3IF761.9, 3IF762.9, 3IF766.9, 3IF7E3.9, 3IF781.9



Краткое описание	3IF761.9	3IF762.9	3IF766.9	3IF7E3.9	3IF781.9
Интерфейсный модуль	1x RS232, 1x ведомый PROFIBUS DP V0	1x RS485/RS422, 1x ведомый PROFIBUS DP V0	1x RS232, 1 ведущий узел PROFIBUS DP V0/V1	Устройство PROFINET RT (ведомый узел)	1x Ethernet
Общая информация	3IF761.9	3IF762.9	3IF766.9	3IF7E3.9	3IF781.9
Энергопотребление					
3.3 В=	0.15 Вт	0.15 Вт	0.8 Вт	1.6 Вт	0.66 Вт
5 В=	1.2 Вт	1.29 Вт	0.5 Вт	-	-
Полное	1.35 Вт	1.44 Вт	1.3 Вт	1.6 Вт	0.66 Вт
Сертификация					
CE			Да		
cULus			Да		
ГОСТ-Р			Да		
Интерфейсы	3IF761.9	3IF762.9	3IF766.9	3IF7E3.9	3IF781.9
Полевая шина	-	-	-	Устройство PROFINET RT (ведомый узел)	-
Сигнал	-	-	-	-	Ethernet
Конструкция	-	-	-	1x экранированный порт RJ45	1x экранированный порт RJ45
Длина кабеля	-	-	-	Макс. 100 м между двумя станциями (длина сегмента)	Макс. 100 м между двумя станциями (длина сегмента)
Скорость передачи	-	-	-	100 Мбит/с	10/100 Мбит/с
Передача данных					
Физический уровень	-	-	-	100BASE-TX	10BASE-T/100BASE-TX
Полудуплекс	-	-	-	Да	Да
Полный дуплекс	-	-	-	Да	Да
Автоопределение	-	-	-	Да	Да
Автовыбор MDI/MDIX	-	-	-	Да	Нет
Интерфейс IF1					
Сигнал	RS232	RS485/RS422	RS232	-	-
Конструкция	Штекер DSUB 9 пин	Гнездо DSUB 9 пин	Штекер DSUB 9 пин	-	-
Макс. расстояние	900 м	1200 м	900 м	-	-
Скорость передачи	Макс. 115.2 кбит/с	Макс. 115.2 кбит/с	Макс. 115.2 кбит/с	-	-
Интерфейс IF2					
Полевая шина	Ведомый узел PROFIBUS DP V0	Ведомый узел PROFIBUS DP V0	Ведущий узел PROFIBUS DP V0/V1 ¹⁾	-	-
Конструкция	Гнездо DSUB 9 пин	Гнездо DSUB 9 пин	Гнездо DSUB 9 пин	-	-
Количество ведомых узлов	-	-	125	-	-
Макс. расстояние	1200 м	1200 м	1200 м	-	-
Скорость передачи	Макс. 12 Мбит/с	Макс. 12 Мбит/с	Макс. 12 Мбит/с	-	-
Условия окружающей среды	3IF761.9	3IF762.9	3IF766.9	3IF7E3.9	3IF781.9
Температура					
Работа			0 ... 60°C		
Механические характеристики	3IF761.9	3IF762.9	3IF766.9	3IF7E3.9	3IF781.9
Слот					
			Вставной модуль, например в CP360		

¹⁾ Эта полевая шина может конфигурироваться посредством инструмента, включенного в Automation Studio 3.0 и выше. Для более старых версий Automation Studio инструмент настройки полевой шины B&R заказывается отдельно.

3IF782.9-1, 3IF786.9-1, 3IF787.9-1, 3IF789.9-1



Краткое описание	3IF782.9-1	3IF786.9-1	3IF787.9-1	3IF789.9-1
Интерфейсный модуль	1x RS485, 1 ведущий или ведомый узел POWERLINK V1/V2	1x RS232, 1 ведущий или ведомый узел POWERLINK V1/V2	1 шина CAN, 1 ведущий или ведомый узел POWERLINK V1/V2	1 ведущий узел X2X Link, 1 ведущий или ведомый узел POWERLINK V1/V2
Общая информация	3IF782.9-1	3IF786.9-1	3IF787.9-1	3IF789.9-1
Энергопотребление				
3.3 В=	2.5 Вт	2.0 Вт	2.5 Вт	2.3 Вт
5 В=	0.3 Вт	0.5 Вт	0.5 Вт	0.5 Вт
Полное	2.8 Вт	2.5 Вт	3.0 Вт	2.8 Вт
Сертификация				
CE			Да	
cULus			Да	
ГОСТ-Р			Да	
Интерфейсы	3IF782.9-1	3IF786.9-1	3IF787.9-1	3IF789.9-1
Интерфейс IF1				
Полевая шина	-	-	-	Ведущий узел X2X Link
Сигнал	RS485	RS232	Шина CAN ¹⁾	-
Конструкция	4-выводный многоточечный штекер	Штекер DSUB 9 пин	4-выводный многоточечный штекер	4-выводный многоточечный штекер
Расстояние между двумя станциями	-	-	-	Макс. 100 м
Макс. расстояние	1200 м	900 м	1000 м	-
Скорость передачи	Макс. 115.2 кбит/с	Макс. 115.2 кбит/с	Макс. 500 кбит/с	-
Интерфейс IF2				
Полевая шина			Ведущий или ведомый узел POWERLINK V1/V2	
Тип	Тип 3 ²⁾	Тип 3 ²⁾	Тип 3 ²⁾	
Конструкция			1x экранированный порт RJ45	
Длина кабеля			Макс. 100 м между двумя станциями (длина сегмента)	
Скорость передачи			100 Мбит/с	
Передача данных			100BASE-TX	
Физический уровень			Да	
Полудуплекс			Нет	
Полный дуплекс			Да	
Автоопределение			Да	
Автовыбор MDI/MDIX			Да	
Условия окружающей среды	3IF782.9-1	3IF786.9-1	3IF787.9-1	3IF789.9-1
Температура				
Работа			0 ... 60°C	
Механические характеристики	3IF782.9-1	3IF786.9-1	3IF787.9-1	3IF789.9-1
Замечание	Клеммная колодка 1x TB704 заказывается отдельно	-	Клеммная колодка 1x TB704 заказывается отдельно	Клеммная колодка 1x TB704 заказывается отдельно
Слот	Вставной модуль, например в CP360			

¹⁾ В Automation Studio 3.0 и выше этот интерфейс шины CAN можно настроить как ведущий узел CANopen.

²⁾ См. справку Automation Studio по POWERLINK в разделе "Связь, POWERLINK, Общая информация, Аппаратное обеспечение – IF/LS".

Коммуникационные модули aPCI

3IF779.9, 3IF791.9, 3IF792.9, 3IF797.9-1



Краткое описание	3IF779.9	3IF791.9	3IF792.9	3IF797.9-1
Интерфейсный модуль	1x RS485/RS422, 1 шина CAN, 1 ведущий узел X2X Link	1 ведущий узел X2X Link	1x RS232, 2 ведущих узла X2X Link	1x RS232, 1 шина CAN, 1 ведущий узел X2X Link
Общая информация	3IF779.9	3IF791.9	3IF792.9	3IF797.9-1
Энергопотребление				
3.3 В=	0.77 Вт	0.43 Вт	0.5 Вт	0.68 Вт
5 В=	1.74 Вт	0.76 Вт	1.35 Вт	1.28 Вт
Полное	2.51 Вт	1.19 Вт	1.85 Вт	1.96 Вт
Сертификация				
CE			Да	
cULus			Да	
ГОСТ-Р			Да	
Интерфейсы	3IF779.9	3IF791.9	3IF792.9	3IF797.9-1
Интерфейс IF1				
Полевая шина	-	Ведущий узел X2X Link	-	-
Сигнал	RS485/RS422	-	RS232	RS232
Конструкция	Гнездо DSUB 9 пин	4-выводный многоточечный штекер	Штекер DSUB 9 пин	Штекер DSUB 9 пин
Расстояние между двумя станциями	-	Макс. 100 м	-	-
Макс. расстояние	1200 м	-	900 м	900 м
Скорость передачи	Макс. 115.2 кбит/с	-	Макс. 115.2 кбит/с	Макс. 115.2 кбит/с
Интерфейс IF2				
Полевая шина	-	-	Ведущий узел X2X Link	-
Сигнал	Шина CAN ¹⁾	-	-	Шина CAN ¹⁾
Конструкция	4-выводный многоточечный штекер	-	4-выводный многоточечный штекер	4-выводный многоточечный штекер
Расстояние между двумя станциями	-	-	Макс. 100 м	-
Макс. расстояние	1000 м	-	-	1000 м
Скорость передачи	Макс. 500 кбит/с	-	-	Макс. 500 кбит/с
Интерфейс IF3				
Полевая шина	Ведущий узел X2X Link	-	Ведущий узел X2X Link	Ведущий узел X2X Link
Конструкция	4-выводный многоточечный штекер	-	4-выводный многоточечный штекер	4-выводный многоточечный штекер
Расстояние между двумя станциями	Макс. 100 м	-	Макс. 100 м	Макс. 100 м
Условия окружающей среды	3IF779.9	3IF791.9	3IF792.9	3IF797.9-1
Температура				
Работа			0 ... 60°C	
Механические характеристики	3IF779.9	3IF791.9	3IF792.9	3IF797.9-1
Замечание	Клеммные колодки 2x 0ТВ704.9 заказываются отдельно	Клеммная колодка 1x ТВ704 заказывается отдельно	Клеммные колодки 2x 0ТВ704.9 заказываются отдельно	Клеммные колодки 2x 0ТВ704.9 заказываются отдельно Заменяет интерфейсный модуль 3IF797.9, начиная с AS 2.4

Слот

Вставной модуль, например в CP360

¹⁾ В Automation Studio 3.0 и выше этот интерфейс шины CAN можно настроить как ведущий узел CANopen.

Логические сканеры

5LS166.6, 5LS172.6, 5LS197.6



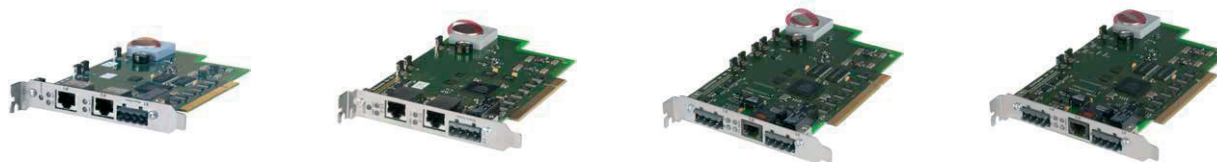
Краткое описание	5LS166.6	5LS172.6	5LS197.6
Интерфейсный модуль	1x RS232, 1 ведущий узел PROFIBUS DP V0/V1	2 шины CAN	1 шина CAN, 1 ведущий узел X2X Link
Общая информация	5LS166.6	5LS172.6	5LS197.6
Реле готовности	Нет	Нормально разомкнутый и нормально замкнутый контакт, макс. 30 В=, макс. 6 А	Нормально разомкнутый и нормально замкнутый контакт, макс. 30 В=, макс. 6 А
Энергопотребление	1.5 Вт	2.4 Вт	2.28 Вт
Сертификация			
CE		Да	
cULus		Да	
ГОСТ-P		Да	
Контроллер	5LS166.6	5LS172.6	5LS197.6
Статическое ОЗУ	1 МБ, буферизовано батареей	256 КБ, буферизовано батареей	1 МБ, буферизовано батареей
Интерфейсы	5LS166.6	5LS172.6	5LS197.6
Интерфейс IF1			
Сигнал	RS232	Шина CAN ¹⁾	Шина CAN ¹⁾
Конструкция	Штекер DSUB 9 пин	4-выводный многоточечный штекер	4-выводный многоточечный штекер
Макс. расстояние	900 м	1000 м	1000 м
Скорость передачи	Макс. 115.2 кбит/с	Макс. 500 кбит/с	Макс. 500 кбит/с
Интерфейс IF2			
Полевая шина	Ведущий узел PROFIBUS DP V0/V1 ²⁾	-	Ведущий узел X2X Link
Сигнал	-	Шина CAN ¹⁾	-
Конструкция	Гнездо DSUB 9 пин	4-выводный многоточечный штекер	4-выводный многоточечный штекер
Количество ведомых узлов	125	-	-
Расстояние между двумя станциями	-	-	Макс. 100 м
Макс. расстояние	1200 м	1000 м	-
Скорость передачи	Макс. 12 Мбит/с	Макс. 500 кбит/с	-
Условия окружающей среды	5LS166.6	5LS172.6	5LS197.6
Температура			
Работа	0 ... 55°C	0 ... 55°C	0 ... 60°C
Механические характеристики	5LS166.6	5LS172.6	5LS197.6
Замечание	-	Клеммные колодки 3x 0ТВ704.9 включены в комплект поставки Литиевая батарея включена в поставку	Клеммные колодки 3x 0ТВ704.9 заказываются отдельно Литиевая батарея включена в поставку
Слот	Стандартный полуразмерный модуль PCI, Plug & Play		
Установка в			
V&R Automation PC		Да	
V&R Panel PC		Да	
Настольный ПК		Да	

¹⁾ В Automation Studio 3.0 и выше этот интерфейс шины CAN можно настроить как ведущий узел CANopen.

²⁾ Эта полевая шина может конфигурироваться посредством инструмента, включенного в Automation Studio 3.0 и выше. Для более старых версий Automation Studio инструмент настройки полевой шины V&R заказывается отдельно.

Логические сканеры

5LS182.6-1, 5LS182.6-2, 5LS187.6-1, 5LS189.6-1



Краткое описание	5LS182.6-1	5LS182.6-2	5LS187.6-1	5LS189.6-1
Интерфейсный модуль	1x ведущий или ведомый узел POWERLINK V1/V2	1x ведущий или ведомый узел POWERLINK V1/V2	1 шина CAN, 1 ведущий или ведомый узел POWERLINK V1/V2	1 ведущий узел X2X Link, 1 ведущий или ведомый узел POWERLINK V1/V2
Общая информация	5LS182.6-1	5LS182.6-2	5LS187.6-1	5LS189.6-1
Реле готовности	Нормально разомкнутый и нормально замкнутый контакт, макс. 30 В=, макс. 6 А	Нормально разомкнутый и нормально замкнутый контакт, макс. 30 В=, макс. 10 А	Нормально разомкнутый и нормально замкнутый контакт, макс. 30 В=, макс. 6 А	Нормально разомкнутый и нормально замкнутый контакт, макс. 30 В=, макс. 6 А
Энергопотребление	2 Вт	2 Вт	4.0 Вт	4.0 Вт
Сертификация				
CE			Да	
cULus			Да	
ГОСТ-Р	В разработке	Да	Да	Да
Контроллер	5LS182.6-1	5LS182.6-2	5LS187.6-1	5LS189.6-1
Статическое ОЗУ			1 МБ, буферизовано батареей	
Интерфейсы	5LS182.6-1	5LS182.6-2	5LS187.6-1	5LS189.6-1
Полевая шина	Ведущий или ведомый узел POWERLINK V1/V2	Ведущий или ведомый узел POWERLINK V1/V2	-	-
Тип	Тип 3 ¹⁾	Тип 4 ¹⁾	-	-
Конструкция	2 экранированных порта RJ45 (концентратор)	2 экранированных порта RJ45 (концентратор)	-	-
Длина кабеля	Макс. 100 м между 2 узлами (длина сегмента)	Макс. 100 м между 2 узлами (длина сегмента)	-	-
Скорость передачи	100 Мбит/с	100 Мбит/с	-	-
Передача данных				
Физический уровень	100BASE-TX	100BASE-TX	-	-
Полудуплекс	Да	Да	-	-
Полный дуплекс	Нет	Нет	-	-
Автоопределение	Да	Да	-	-
Автовыбор MDI/MDIX	Да	Да	-	-
Время обработки концентратора	0.96 – 1 мкс	0.96 – 1 мкс	-	-
Интерфейс IF1				
Полевая шина	-	-	-	Ведущий узел X2X Link
Сигнал	-	-	Шина CAN ²⁾	-
Конструкция	-	-	4-выводный многоточечный штекер	4-выводный многоточечный штекер
Расстояние между двумя станциями	-	-	-	Макс. 100 м
Макс. расстояние	-	-	1000 м	-
Скорость передачи	-	-	Макс. 1 Мбит/с	-
Интерфейс IF2				
Полевая шина	-	-	Ведущий или ведомый узел POWERLINK V1/V2	Ведущий или ведомый узел POWERLINK V1/V2
Тип	-	-	Тип 3 ¹⁾	Тип 3 ¹⁾
Конструкция	-	-	1x экранированный порт RJ45	1x экранированный порт RJ45
Длина кабеля	-	-	Макс. 100 м между двумя станциями (длина сегмента)	Макс. 100 м между двумя станциями (длина сегмента)
Скорость передачи	-	-	100 Мбит/с	100 Мбит/с

5LS182.6-1, 5LS182.6-2, 5LS187.6-1, 5LS189.6-1

Передача данных				
Физический уровень	-	-	100BASE-TX	100BASE-TX
Полудуплекс	-	-	Да	Да
Полный дуплекс	-	-	Нет	Нет
Автоопределение	-	-	Да	Да
Автовыбор MDI/MDIX	-	-	Да	Да
Условия окружающей среды	5LS182.6-1	5LS182.6-2	5LS187.6-1	5LS189.6-1
Температура				
Работа			0 ... 55°C	
Механические характеристики	5LS182.6-1	5LS182.6-2	5LS187.6-1	5LS189.6-1
Замечание	Клеммная колодка 1x TB704 заказывается отдельно Литиевая батарея включена в поставку	Клеммная колодка 1x TB704 заказывается отдельно Литиевая батарея включена в поставку	Клеммные колодки 2x TB704 заказываются отдельно Литиевая батарея включена в поставку	Клеммные колодки 2x TB704 заказываются отдельно Литиевая батарея включена в поставку
Слот	Стандартный полуразмерный модуль PCI, Plug & Play			
Установка в				
V&R Automation PC			Да	
V&R Panel PC			Да	
Настольный ПК			Да	

¹⁾ См. справку Automation Studio по POWERLINK в разделе "Связь, POWERLINK, Общая информация, Аппаратное обеспечение – IF/LS".

²⁾ В Automation Studio 3.0 и выше этот интерфейс шины CAN можно настроить как ведущий узел CANopen.

Коммуникационные модули PCI

Коммуникационные модули PCI

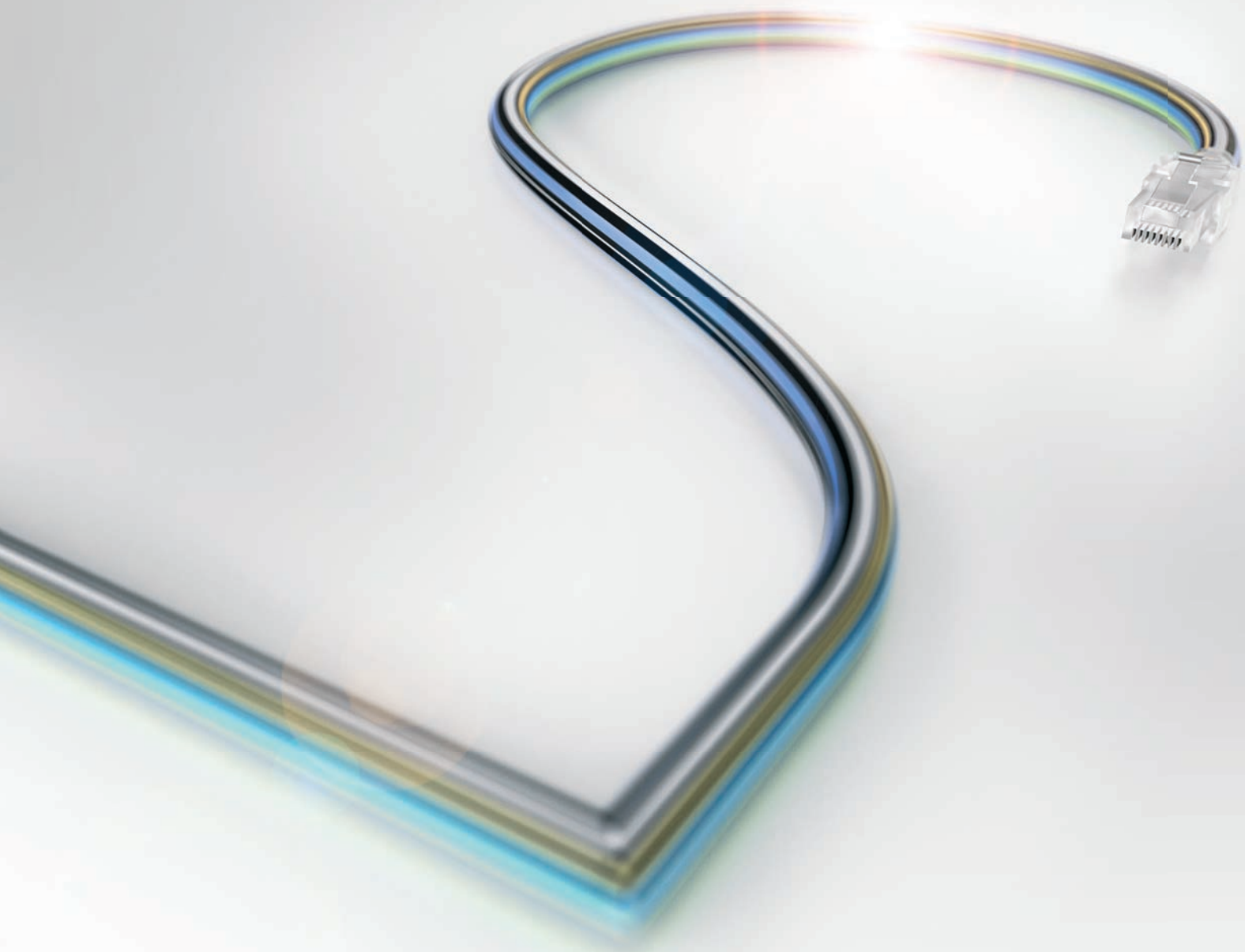


Номер модели	Краткое описание
5ACPCI.XCOM-00	PCI-карта полевой шины CANopen – 1 ведущий узел CANopen
5ACPCI.XCOS-00	PCI-карта полевой шины CANopen – 1 ведомый узел CANopen
5ACPCI.XDNM-00	PCI-карта полевой шины DeviceNet – 1 ведущий узел DeviceNet
5ACPCI.XDNS-00	PCI-карта полевой шины DeviceNet – 1 ведомый узел DeviceNet
5ACPCI.XDPM-00	PCI-карта полевой шины PROFIBUS – 1 ведущий узел PROFIBUS DP
5ACPCI.XDPS-00	PCI-карта полевой шины PROFIBUS – 1 ведомый узел PROFIBUS DP
5ACPCI.XPNM-00	PCI-карта контроллера полевой шины PROFINET – 2 RJ45
5ACPCI.XPNS-00	PCI-карта устройства полевой шины PROFINET – 2 RJ45



open 
SAFETY

ETHERNET 
POWERLINK



Открытая технология автоматизации

Максимальная производительность и абсолютная открытость

Максимальная производительность и абсолютная открытость – основные ожидания производителей и пользователей продуктов автоматизации от решений промышленной связи.

С POWERLINK и независимым от полевой шины протоколом openSAFETY выпускается не только программное решение для строгого соблюдения режима реального времени по открытым технологиям автоматизации от B&R – они становятся лидирующими международными стандартами. Результат: гарантированная безопасность ваших инвестиций.

Оглавление

Средство разработки ведомых узлов POWERLINK	278
openSAFETY	280

Средство разработки ведомых узлов POWERLINK

Средство разработки

Средство разработки ведомых узлов POWERLINK – комплексное решение для интеграции POWERLINK в широкий спектр продуктов автоматизации. Оно сочетает все необходимые компоненты, такие как: данные по проектированию аппаратного обеспечения, программное обеспечение, документация и обучение. Таким образом, соединение POWERLINK может быть полностью реализовано в кратчайшее время.

Идеальное решение для соответствия любому требованию

Когда речь идет о соединениях полевой шины, современные системы требуют максимальной мощности при минимальных возможных размерах. Соблюдение отдельных требований требует наивысшей степени гибкости и сохранения себестоимости единицы продукции на минимально возможном уровне. Открытая технология FPGA, используемая в средстве разработки ведомых узлов POWERLINK была специально разработана для соответствия этим требованиям.

С версиями для продукции Altera и Xilinx охватываются оба лидера рынка продукции FPGA.

Дополнительные преимущества для каждого компонента

Средство разработки ведомых узлов POWERLINK – идеальное дополнение для всех компонентов автоматизации:

- Сервоприводы
- Системы ввода/вывода и распознавания изображений
- Стандартные датчики и датчики безопасности
- Компоненты клапанов
- Шлюзы

Обучение и поддержка

Чтобы максимально увеличить эффективность введения в технологию POWERLINK, комплект, помимо пользовательской документации, включает приглашение на учебный семинар. "Мастерская внедрения" позволяет изучить основы POWERLINK, а также концепцию простой интеграции этой технологии в различные типы продукции.

Темы этого обучения включают:

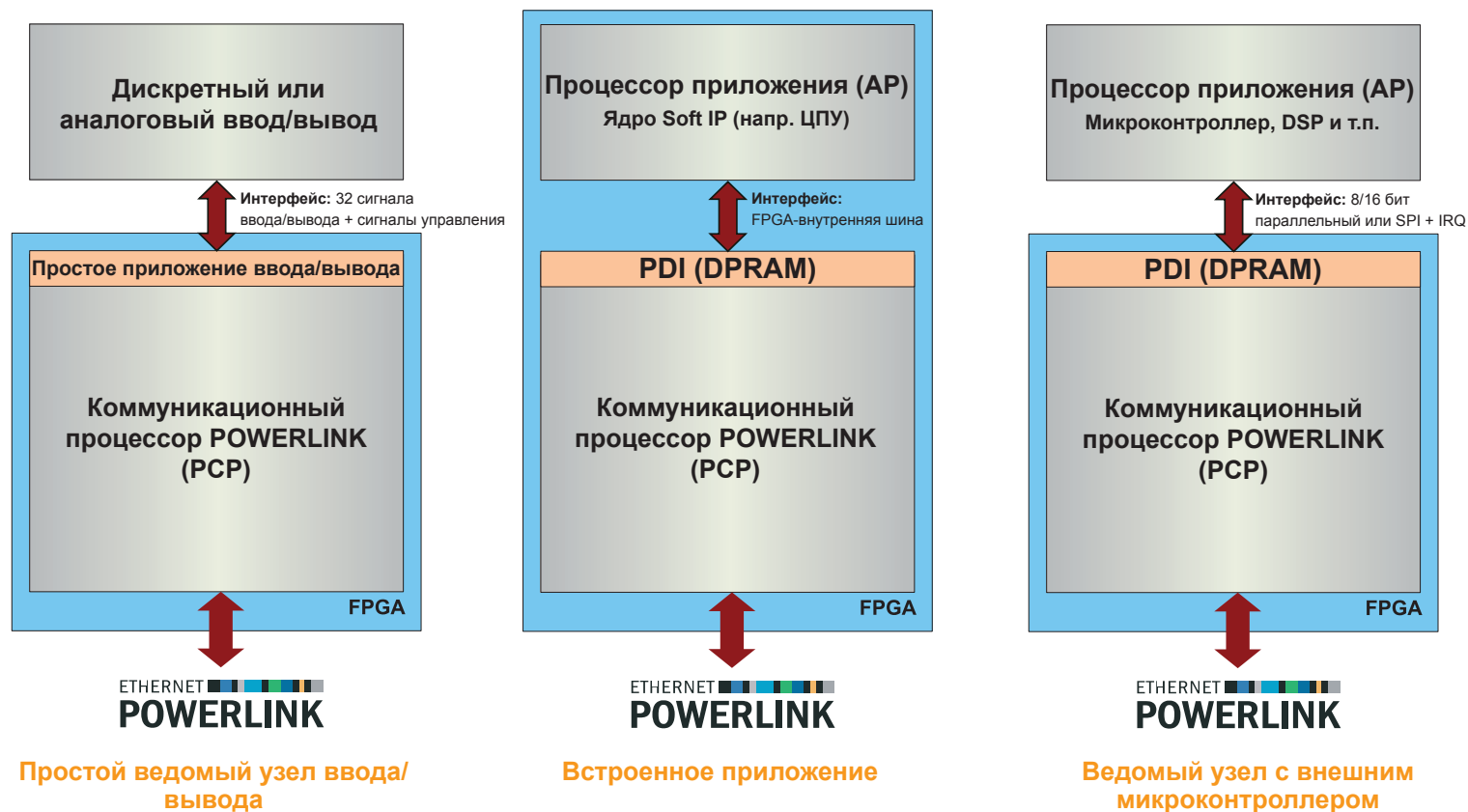
- Основы POWERLINK
 - Конфигурирование и интеграция ведомого узла POWERLINK
 - Создание правильного файла описания устройства (XDD)
 - Испытания сконфигурированного устройства в сети POWERLINK
- Кроме того, обширная поддержка бизнес-уровня гарантирует профессиональное отношение и консультации на протяжении всего срока службы продукта.

Тестовая система

Средство разработки ведомых узлов POWERLINK дополняется комплексной тестовой системой, с помощью которой можно легко настроить сеть POWERLINK. Поставка включает ведущий узел POWERLINK в виде ЦПУ серии X20 (вместе с Automation Studio), а также систему ввода/вывода X20 в качестве эталонной системы.

Тестовая система также поставляется отдельно под названием "Комплект для оценки с ведущим узлом POWERLINK".

Чтобы разработать оптимальное решение для каждого продукта для ведомого узла POWERLINK имеются три опции:

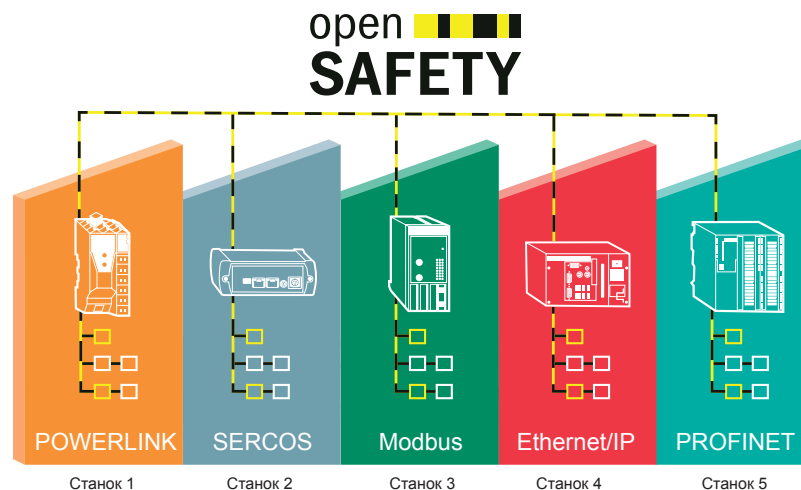




Технические данные	Ведомый узел POWERLINK, Altera	Ведомый узел POWERLINK, Xilinx
Устройство	Altera® Cyclone IV EP4CE6	Xilinx® Spartan-6 XC6LX9
Эталонная платформа	Terasic® Industrial Networking Kit (INK)	Avnet® Xilinx Spartan-6 LX16 FPGA POWERLINK Kit
Скорость	100 Мбит/с	
Макс. размер кадра	1518 байт	
Физический интерфейс	Стандартный Ethernet (IEEE 802.3)	
Число портов Ethernet	До 8	
Внешние интерфейсы	32 линии прямого ввода/вывода, SPI, 8/16 бит параллельный	
Топология	Звезда, кольцо, линия	
Поддержка TCP/IP	Да	
Синхронизация / Работа в реальном времени	±100 нс	
Поддерживаемые стандарты	Спецификация POWERLINK EPSG DS301	
Лицензия на ПО	BSD	
Номер модели	OAT110130:10-1	OAT110130:11-1

Один стандарт безопасности для всей серии станков

Мировой общедоступный протокол безопасности openSAFETY обеспечивает единообразный стандарт безопасности для одного станка или для целой серии станков, независимо от производителя контроллера и используемого стандарта полевой шины. Это позволяет независимо от шины стандарту openSAFETY снизить затраты и время запуска для производственных предприятий в целом, одновременно увеличивая продуктивность, что невозможно с другими протоколами безопасности.



Преимущества для машиностроителей

- Идеально подходит для безопасных концепций модульных машин
- Открытый выбор технологий датчиков безопасности
- Быстрое время реакции
- Сниженные безопасные зазоры
- Повышенная производительность
- Упрощенная реализация директивы о машинах
- Наличие функций безопасного управления движением SafeMOTION

Преимущества для операторов завода

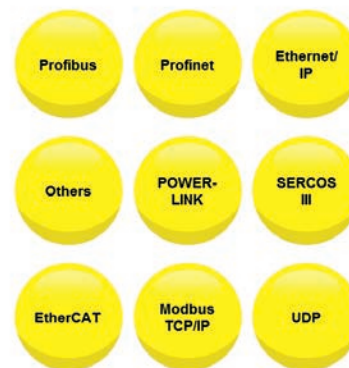
- Один обширный стандарт безопасности для всего завода
- Для всех производителей контроллеров
- Минимальное время пусконаладки и переоснащения
- Безопасность инвестиций / легальная и техническая независимость
- Максимальная продуктивность как следствие прямой связи

Преимущества для производителей датчиков

- Безопасная разработка нужна только один раз
- Никаких рисков для инвестиций
- Минимальное время вывода на рынок с предварительной сертификацией
- Низкая стоимость из-за открытости исходных текстов
- Гарантированная совместимость
- Нет риска при изменении проектов

open SAFETY

Охватывает 100% рынка



Ведомый узел openSAFETY

Ведомый узел openSAFETY (безопасный узел или SN) обеспечивает безопасный обмен данными по любому транспортному протоколу с соблюдением требований IEC 61508 SIL 3. Одновременно принцип производитель/потребитель обеспечивает прямую связь между любым числом ведомых систем openSAFETY. Безопасный узел был разработан для задач, не требовательных к микроконтроллеру (например, ARM7), и обычно реализуется в безопасных модулях ввода/вывода, световой защите или безопасных сервоприводах.

Ведущий узел openSAFETY

Ведущий узел openSAFETY отвечает за организацию и мониторинг безопасной сети, одновременно обеспечивая передачу параметров надлежащему адресату. Ведущий узел openSAFETY обычно реализуется в контроллере безопасности или других связанных с безопасностью программируемых системах. Ведущий узел openSAFETY – чисто программное решение, поэтому может без проблем использоваться на любой аппаратной платформе.

Технические данные

Платформа	Любой микроконтроллер
Макс. полезная емкость	254 байта данных безопасности
Стандарт IEC	IEC 61784-3 FCP 13
Уровень безопасности	Аттестация IEC 61508 SIL 3
Сертификация TÜV	TÜV Rheinland и TÜV Süd
Физические интерфейсы	Полевые шины на базе Ethernet, Ethernet, CAN
Коммуникационная модель	Производитель/потребитель
Поддержка ведущего узла конфигураций	Все openSAFETY SCM
Настройка параметров	Автоматическая
Доступные параметры изготовителя	Полностью настраиваемые
Номер модели	OAT211110

Технические данные

Платформа	Любой микроконтроллер
Макс. полезная емкость	254 байта данных безопасности на ведомый узел
Стандарт IEC	IEC 61784-3 FCP 13
Уровень безопасности	Аттестация IEC 61508 SIL 3
Сертификация TÜV	TÜV Rheinland и TÜV Süd
Физические интерфейсы	Полевые шины на базе Ethernet, Ethernet, CAN
Коммуникационная модель	Производитель/потребитель
Макс. число станций openSAFETY	1023 домена безопасности x 1023 станции на домен
Настройка параметров	Автоматическая
Номер модели	OAT211210

Ведомый узел openSAFETY

Платформа	Любой микроконтроллер
Макс. полезная емкость	254 байта данных безопасности
Стандарт IEC	IEC 61784-3 FCP 13
Уровень безопасности	Аттестация IEC 61508 SIL 3
Сертификация TÜV	TÜV Rheinland и TÜV Süd
Физические интерфейсы	Полевые шины на базе Ethernet, Ethernet, CAN
Коммуникационная модель	Производитель/потребитель
Поддержка ведущего узла конфигураций	Все openSAFETY SCM
Настройка параметров	Автоматическая
Доступные параметры изготовителя	Полностью настраиваемые
Номер модели	OAT211110

Ведущий узел openSAFETY

Платформа	Любой микроконтроллер
Макс. полезная емкость	254 байта данных безопасности на ведомый узел
Стандарт IEC	IEC 61784-3 FCP 13
Уровень безопасности	Аттестация IEC 61508 SIL 3
Сертификация TÜV	TÜV Rheinland и TÜV Süd
Физические интерфейсы	Полевые шины на базе Ethernet, Ethernet, CAN
Коммуникационная модель	Производитель/потребитель
Макс. число станций openSAFETY	1023 домена безопасности x 1023 станции на домен
Настройка параметров	Автоматическая
Номер модели	OAT211210

ZERTIFIKAT
CERTIFICATE

EG-Baumusterprüfbescheinigung
Registrier-Nr.: 01/205/0726/10

Prüfgegenstand
Product tested: Sicherheitsgerichtes Antriebssystem AXC/OPmax mit integrierter Sicherheitsfunktionem SafeMC

Zertifizier-Instanz
Certification body: Bernerker + Rainer Industrie-Elektronik GmbH, B&R Straße 1, 0742 Egering, Austria

Typbezeichnung
Type designation: Safe Modulare Modulare D_xx

Prüfnormen
Codes and standards: EN 61508-2:2007, EN ISO 13849-1:2006, EN 60201:2005, IEC 61508-2:2000, EN 60278:1997, EN 60204-1:2005, EN 1021745:2006, EN 61131-2:2007 (einzelnweise)

Bestimmungszweck
Intended application: Das sichere Antriebssystem ist geeignet für den Einsatz in sicherheitsgerichteten Anwendungen bis Kat. 4 / PL e nach EN ISO 13849-1 und bis SIL 3 nach EN 60201 / IEC 61508 in Abhängigkeit von der verwendeten Sicherheitsfunktion.

Bestimmte Bedingungen
Specific requirements: Beim Einsatz des Systems sind die Hinweise im Anwenhandbuch und die offizielle Liste mit den gültigen Modul-Versionen von Hand- und Firmware zu beachten (siehe Modulare).

FS Functional Safety Type Approved

Berlin, 18.02.2010

CERTIFICATE
No. Z10 10 02 41745 001

Holder of Certificate: Bernerker + Rainer Industrie-Elektronik Ges.m.b.H., S&S Gasse 1, 5142 Egering, AUSTRIA

Factory(ies): 41745

Certification Mark: TÜV SÜD

Product: Safety related automation systems

Model(s): openSAFETY Protocolstack

Parameters: Specification: EPSG WDP 304 V1-1-2, Protocol software: 1.1.2.0

Tested according to: IEC 61508-1:1998 (SIL 3), IEC 61508-2:2000 (SIL 3), IEC 61508-3:1998 (SIL 3), IEC 61508-4:1998 (SIL 3), IEC 61784-3:2008

Test report no.: BE55023T

Date: 2010-03-02 (October 04/1)

Page 1 of 1


TÜV SÜD Product Service GmbH · Zertifizierungsstelle · Riederstrasse 65 · 83309 München · Germany


Модули питания


Импульсные источники питания и аксессуары

Дополнительные модули питания, предлагаемые B&R, прекрасно вписываются в законченные системные решения.

Оглавление

[Обзор продукции](#)  284

[Характеристики системы](#)  285

[Спецификации изделий](#)  288



Обзор продукции



Однофазные источники питания

📄 288



Трехфазные блоки питания

📄 290



Буферный модуль

📄 291



Источник бесперебойного питания

📄 293

Модули питания на монтажной рейке

Чтобы соответствовать требованиям к комплексным системным решениям мы предлагаем широкий диапазон модулей питания для установки на монтажную рейку. Обширный ассортимент начинается с однофазных модулей питания, обеспечивающих ток 2 А, и заканчивается трехфазными модулями питания, выдающими ток 40 А. Все эти импульсные источники питания могут работать с широким диапазоном входных напряжений переменного и постоянного тока, включая входные диапазоны 100 – 240 В~ или 400 – 500 В~ и 90 – 350 В=. В дополнение к широкому диапазону входных напряжений, устройства также сертифицированы для широкого температурного диапазона -25°C ... +70°C. Кроме защиты от включения без нагрузки все модули питания также обеспечивают защиту от короткого замыкания и перегрузки.

В диапазоне относительно низких мощностей (до 100 Вт) имеются четыре сверхминиатюрных модуля питания (PS1020, PS1025, PS1040 и PS1042) в прочном пластмассовом корпусе. Функциональная DIN-рейка обеспечивает быстрый монтаж/демонтаж. Компактная конструкция и простой монтаж позволяют использовать четыре младших модуля питания из этой серии даже в самых малогабаритных шкафах управления.

Все другие модули питания, начиная с PS1050, имеют металлический корпус с вентиляционной решеткой, защищающей внутреннюю электронику от попадания мелких деталей, таких как винты. Усовершенствованная система крепления обеспечивает быструю и простую установку на монтажную рейку: просто защелкните модуль. Даже модуль 40 А держится как привинченный.

Оптимальное расположение соединений и элементов управления

Клеммы и элементы управления расположены и промаркированы на лицевой стороне устройства. Так как клеммы расположены сверху или снизу этих устройств, доступ к ним ничем не ограничен. Их размер и прочность не только позволяют использовать аккумуляторную отвертку, конструкция этих клемм позволяет пропускать кабели без теплозащиты, даже с большими устройствами. Эти модули также оснащены третьей минусовой клеммой для простоты внедрения вторичного заземления, что еще больше снижает затраты на монтаж.

Безопасность прежде всего

Ограничение электронного тока защищает электрические установки от перегрузки и коротких замыканий. Защита от перенапряжения защищает подключенные устройства в случае отказа контролируемой системы. Защита от перегрева инициирует непрерывное уменьшение выходной мощности, когда температура становится слишком высокой, до тех пор, пока температура не вернется в допустимый диапазон (распределение тепловой нагрузки).

Поведение при перегрузке

Чтобы предотвратить немедленное отключение устройств при возникновении минимальной перегрузки, эти модули питания работают согласно кривой I-V с изменяемой рабочей точкой:

- **Выходные характеристики:** Вольт-амперная характеристика гарантирует надежное электропитание высокоемкостных нагрузок, а также потребителей с преобразователями постоянного тока в постоянный во входной цепи.
- **Устойчивость к перегрузкам:** Выходной ток ограничивается при возникновении короткого замыкания или перегрузки. Вместо немедленного отключения устройство поставляет непрерывный выходной ток. Вторичное напряжение также понижается, пока не будет устранено короткое замыкание или перегрузка во вторичной цепи. Выходные плавкие предохранители надежно закреплены. Одинаковые блоки питания можно соединять параллельно без каких-либо проблем с запуском.

Электромагнитная совместимость (ЭМС)

Все устройства соответствуют стандартам EN 61000-6-3 (излучение) и EN 61000-6-2 (устойчивость к помехам) в наивысших соответствующих классах. На выходе также обеспечивается подавление шума, что предотвращает излучение помех даже от длинных неэкранированных линий.

Также обеспечивается:

- **Защита от динамических перегрузок**, защищающая устройства от всплесков напряжения в сети.
- **Ограничение пускового тока**, действующее также на разогретые устройства. В результате даже PS3400 (24 В/40 А) обеспечивает защиту со стандартными устройствами отключения, которые в любом случае используются на линии питания.

В дополнение к этим функциям, в сертификат CE также включена ЭМС. В дополнение к стандартным международным сертификатам (IEC 60950, EN 60950, UL 60950, CUL CSA-C22.2 № 60950) эти модули питания также соответствуют требованиям EN 50178, EN 60204-1 и UL508 LISTED.

Руководство по выбору компонентов

	0PS1020.0	0PS1040.0	0PS1025.2	0PS1042.2	0PS1050.1	0PS1100.1	0PS1200.1
Выходная мощность	48 Вт	96 Вт	60 Вт	100 Вт	120 Вт	240 Вт	480 Вт
Входное напряжение переменного тока	85–264 В	85–264 В	85–264 В	85–264 В	85–264 В	85–264 В	85–264 В
Входное напряжение постоянного тока	90–350 В	90–350 В	95–250 В	95–250 В	-	-	-
Выходное напряжение	22.5–28.5 В	22.5–28.5 В	22.5–29.5 В	22.5–29.5 В	22.5–29.5 В	22.5–29.5 В	22.5–29.5 В
Выходной ток при 24 В	2 А	4 А	2.5 А	4.2 А	5 А	10 А	20 А
Параллельная работа	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да
Количество фаз	1	1	1	1	1	1	1
Страница	288	288	288	288	289	289	289

	0PS3050.1	0PS3100.1	0PS3200.1	0PS3400.1
Выходная мощность	120 Вт	240 Вт	480 Вт	960 Вт
Входное напряжение переменного тока	320–575 В	320–575 В	320–575 В	320–575 В
Входное напряжение постоянного тока	-	-	-	-
Выходное напряжение	22.5–29.5 В	22.5–29.5 В	22.5–29.5 В	22.5–29.5 В
Выходной ток при 24 В	5 А	10 А	20 А	40 А
Параллельная работа	Да	Да	Да	Да
Количество фаз	2/3	2/3	2/3	2/3
Страница	290	290	290	290

Однофазные источники питания

0PS1020.0, 0PS1040.0, 0PS1025.2, 0PS1042.2



Общая информация	0PS1020.0	0PS1040.0	0PS1025.2	0PS1042.2
Активный выход переключателя "DC OK" (питание в норме)	24 В, 20 мА	24 В, 20 мА	-	-
Тип соединения	Винтовые зажимы			
Сертификация				
CE	Да			
cULus	Да			
cURus	Да			
ГОСТ-Р	Да			
Вход	0PS1020.0	0PS1040.0	0PS1025.2	0PS1042.2
Номинальное входное напряжение	100 – 240 В~			
Входное напряжение	85 – 264 В~ (широкий диапазон), 45 – 65 Гц 90 – 350 В=	85 – 264 В~ (широкий диапазон), 45 – 65 Гц 90 – 350 В=	85 – 264 В~ (широкий диапазон), 45 – 65 Гц 95 – 250 В=	85 – 264 В~ (широкий диапазон), 45 – 65 Гц 95 – 250 В=
Входной ток	Прибл. 0.7 А (120 В~) Прибл. 0.4 А (230 В~) Прибл. 0.65 А (90 В=) Прибл. 0.2 А (350 В=)	Прибл. 1.3 А (120 В~) Прибл. 0.8 А (230 В~)	Прибл. 0.8 А (120 В~) Прибл. 0.4 А (230 В~)	Прибл. 1.3 А (120 В~) Прибл. 0.8 А (230 В~)
Внутренний предохранитель	2.5 А, с задержкой срабатывания	3.15 А, с задержкой срабатывания	3.15 А, с задержкой срабатывания	4 А, с задержкой срабатывания
Выход	0PS1020.0	0PS1040.0	0PS1025.2	0PS1042.2
Номинальное напряжение	24 В= ±1%			
Выходная мощность	48 Вт	96 Вт	60 Вт	100 Вт
Выходной ток				
-25 ... 40°C	2.9 А	5.0 А	2.75 А	4.4 А
40 ... 55°C	-	-	2.5 А	4.2 А
40 ... 60°C	2.0 А	4.0 А	-	-
>55°C	-	-	Снижение номинальных значений: 2.5% на °C	Снижение номинальных значений: 2.5% на °C
>60°C	Снижение номинальных значений: 2.5% на °C	Снижение номинальных значений: 2.5% на °C	-	-
Эффективность, надежность	0PS1020.0	0PS1040.0	0PS1025.2	0PS1042.2
Эффективность	>88% (при 230 В~ и номинальных значениях)	>88% (при 230 В~ и номинальных значениях)	>86% (при 230 В~ и номинальных значениях)	>88% (при 230 В~ и номинальных значениях)
Потери мощности				
Номинальная нагрузка	Макс. 7 Вт	Макс. 12 Вт	Макс. 9.9 Вт	Макс. 13.2 Вт
Работа без нагрузки	Макс. 2 Вт	Макс. 2.5 Вт	Макс. 0.7 Вт	Макс. 0.7 Вт
Условия окружающей среды	0PS1020.0	0PS1040.0	0PS1025.2	0PS1042.2
Температура				
Работа	-25 ... +70°C (при >60°C со снижением номинальных значений)	-25 ... +70°C (при >60°C со снижением номинальных значений)	-25 ... +70°C (при >55°C со снижением номинальных значений)	-25 ... +70°C (при >55°C со снижением номинальных значений)
Механические характеристики	0PS1020.0	0PS1040.0	0PS1025.2	0PS1042.2
Размеры				
Ширина	45 мм	67.5 мм	72 мм	90 мм
Высота	99 мм	99 мм	90 мм	90 мм
Глубина	107 мм	114.5 мм	61 мм	61 мм

0PS1050.1, 0PS1100.1, 0PS1200.1



Общая информация	0PS1050.1	0PS1100.1	0PS1200.1
Тип соединения		Винтовые зажимы	
Сертификация			
CE		Да	
cULus		Да	
cURus		Да	
ГОСТ-Р		Да	
Вход	0PS1050.1	0PS1100.1	0PS1200.1
Номинальное входное напряжение		100 – 240 В~	
Входное напряжение	85 – 264 В~ (широкий диапазон), 45 – 65 Гц	85-264 В~ (широкий диапазон), 45-65 Гц 300 В~ (временно)	85 – 264 В~ (широкий диапазон), 45 – 65 Гц
Входной ток	Прибл. 1.65 А (120 В~) Прибл. 0.9 А (230 В~)	Прибл. 3 А (100 В~) Прибл. 1.5 А (240 В~)	Прибл. 4.6 А (120 В~) Прибл. 2.4 А (230 В~)
Внутренний предохранитель	3.15 А, с задержкой срабатывания	6.3 А, с задержкой срабатывания	10 А, с задержкой срабатывания
Входное напряжение <90 В~	-	Снижение номинальных значений выходного тока: 2.5% на °С	Снижение номинальных значений выходного тока: 2.5% на °С
Выход	0PS1050.1	0PS1100.1	0PS1200.1
Номинальное напряжение		24 В= ±1%	
Выходная мощность	120 Вт	240 Вт	480 Вт
Выходной ток			
-25 ... 55°C	5.0 А	10.0 А	20.0 А
>55°C		Снижение номинальных значений: 2.5% на °С	
Эффективность, надежность	0PS1050.1	0PS1100.1	0PS1200.1
Эффективность	>89%	>89%	>91%
Потери мощности			
Номинальная нагрузка	Макс. 18 Вт	Макс. 30 Вт	Макс. 46 Вт
Работа без нагрузки	Макс. 1.1 Вт	Макс. 6.7 Вт	Макс. 4 Вт
Условия окружающей среды	0PS1050.1	0PS1100.1	0PS1200.1
Температура			
Работа		-25 ... +70°C (при >55°C со снижением номинальных значений)	
Механические характеристики	0PS1050.1	0PS1100.1	0PS1200.1
Размеры			
Ширина	40 мм	60 мм	115 мм
Высота			130 мм
Глубина	115 мм	152.5 мм	152.5 мм

Трехфазные блоки питания

0PS3050.1, 0PS3100.1, 0PS3200.1, 0PS3400.1



Общая информация	0PS3050.1	0PS3100.1	0PS3200.1	0PS3400.1
Тип соединения	Винтовые зажимы			
Сертификация				
CE	Да			
cULus	Да			
cURus	Да			
ГОСТ-R	Да			
Вход	0PS3050.1	0PS3100.1	0PS3200.1	0PS3400.1
Номинальное входное напряжение	2/3х 400 – 500 В~			
Входное напряжение	3х 320 – 575 В~, 45 – 65 Гц 2х 360 – 575 В~, 45 – 65 Гц			
Входной ток	Прибл. 3х 0.3 А (400 В~) Прибл. 3х 0.3 А (500 В~) Прибл. 2х 0.65 А (400 В~) Прибл. 2х 0.5 А (500 В~)	3х 0.6 А (400 В~) 3х 0.5 А (480 В~)	3х 1.1 А (400 В~) 3х 0.8 А (480 В~)	3х 2.0 А (400 В~) 3х 1.6 А (480 В~)
Для защиты устройства и линии требуется линейный предохранитель	2/3х 6 А (характеристика В) 2/3х 10 А (характеристика В) 2/3х 16 А (характеристика В)	2/3х 6 А (характеристика В) 2/3х 10 А (характеристика В) 2/3х 16 А (характеристика В)	2/3х 6 А (характеристика В) 2/3х 10 А (характеристика В) 2/3х 16 А (характеристика В)	2/3х 10 А (характеристика В) 2/3х 16 А (характеристика В)
Выход	0PS3050.1	0PS3100.1	0PS3200.1	0PS3400.1
Номинальное напряжение	24 В= ±1%			
Выходная мощность	120 Вт	240 Вт	480 Вт	960 Вт
Выходной ток				
-25 ... 55°C	5.0 А	10.0 А	20.0 А	40.0 А
>55°C	Снижение номинальных значений: 2.5% на °C			
Эффективность, надежность	0PS3050.1	0PS3100.1	0PS3200.1	0PS3400.1
Эффективность	>89%	>88.5%	>91%	>91.5%
Потери мощности				
Номинальная нагрузка	Макс. 15 Вт	Макс. 34 Вт	Макс. 48 Вт	87 Вт
Работа без нагрузки	Макс. 4 Вт	Макс. 7.5 Вт	Макс. 6 Вт	11 Вт
Условия окружающей среды	0PS3050.1	0PS3100.1	0PS3200.1	0PS3400.1
Температура				
Работа	-25 ... +70°C (при >55°C со снижением номинальных значений)			
Механические характеристики	0PS3050.1	0PS3100.1	0PS3200.1	0PS3400.1
Размеры				
Ширина	40 мм	60 мм	115 мм	139 мм
Высота				130 мм
Глубина	115 мм	152.5 мм	152.5 мм	190 мм

Буферный модуль

ОРВ0200.1



Общая информация

Активный выход переключателя "DC OK" 24 В, 20 мА

(питание в норме)

Тип соединения Винтовые зажимы

Сертификация

CE Да

cULus Да

cURus Да

ГОСТ-R Да

Режим зарядки (вход)

Внутренний предохранитель Да

Время зарядки <27 с

Энергопотребление 20.6 А (макс.)

Номинальное напряжение 24 В=

Диапазон входных напряжений 22.5 – 30 В=

Потребляемый ток

Работа без нагрузки 0.1 А

Процедура зарядки 0.6 А

Защитная цепь Защита от динамического перенапряжения - Защитный диод, 35 В=

Защита от обратной полярности Да

Работа в буферном режиме (выход)

Буферный ток До 20 А

Ограничение тока 27 А (буферный режим)

Буферное напряжение $U_{вх.}$: - 0.8 В и >22.0 В

Время буферизации 0.2 с при 20 А и 4 с при 1 А

Диапазон настройки буферного напряжения 22 – 28.5 В=

Отключение >4.5 с (режим буферизации)

Выход

Номинальное напряжение 24 В= (в зависимости от входного напряжения)

Эффективность, надежность

Эффективность >95% (при 27 А)

Потери мощности

Готовность при 27 А Макс. 2.5 Вт

Режим буферизации при 27 А Макс. 9.8 Вт

Условия окружающей среды

Температура

Работа -25 ... 70 °С

Механические характеристики

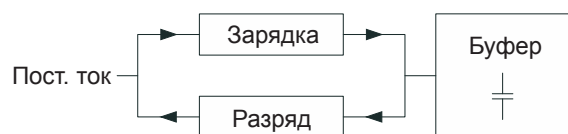
Размеры

Ширина 64 мм
122 мм (при монтаже боком)

Высота 130 мм

Глубина 125 мм
67 мм (при монтаже боком)

Буферный модуль



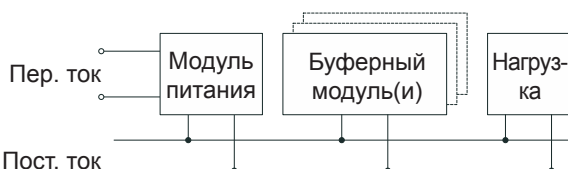
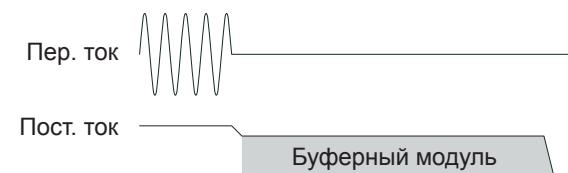
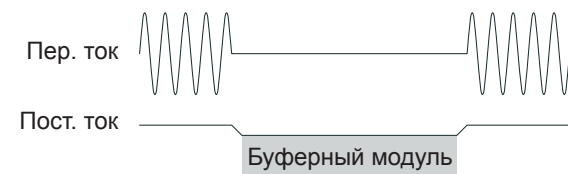
Принцип работы и применение

Буферный модуль – это принадлежность для источников питания стабилизированного напряжения 24 В постоянного тока. Он накапливает энергию из схемы постоянного тока в конденсаторах, а затем использует ее при нарушении энергоснабжения или при перегрузке. Машины и системы несложно оборудовать буферным модулем для использования в нестабильных цепях питания. Имеющий время буферизации менее 4 секунд, этот модуль – идеальная альтернатива источнику бесперебойного питания постоянного тока (меньшая стоимость, требует меньше места и не требует технического обслуживания). При возникновении кратковременных пиков тока он обеспечивает необходимую энергию, предотвращая таким образом распространенную ошибку при расчетах мощности блоков питания.

Защита при отказах источника питания

Статистика показывает, что 80% всех сбоев электропитания происходят за 0.2 секунды или меньше. Подобные перебои электропитания полностью покрываются буферным модулем и не воздействуют на напряжение постоянного тока, что увеличивает надежность и работоспособность всей системы.

После сбоя или отключения электропитания буферный модуль поставляет ток нагрузки в течение указанного времени и сообщает о сбое питания через сигнальные клеммы. Это позволяет сохранить данные регулируемого процесса и завершить процессы прежде, чем отключится напряжение постоянного тока. После чего можно провести управляемый перезапуск.



Простой в работе, расширяемый и не требующий обслуживания

Буферный модуль не требует никаких управляющих линий; его можно подключать параллельно в любом месте цепи питания нагрузки. Пять буферных модулей можно соединить параллельно для резервирования или для увеличения времени буферизации, а двойные клеммы упрощают проводку.

Источники бесперебойного питания

9A0100.11



Общая информация

Сертификация	
CE	Да
cULus	Да
ГОСТ-Р	Да

Интерфейсы

COM1	
Тип	RS232 ¹⁾
Конструкция	Штекер DSUB 9 пин

Электрические характеристики

Предохранитель	Да, для питания от сети, батареи, зарядного устройства батареи ²⁾
Защита от глубокого разряда	Да, порог отключения 21 В=
Выход во время работы от батареи	
Диапазон напряжений	21 – 26.8 В= (40°C) или 28.2 В= (0°C)
Номинальное значение напряжения	24 В=
Макс. выходной ток	8 А (сторона нагрузки)
Выход во время работы от сети	
Диапазон напряжений	20 – 30 В= или 23.5 – 30 В= в зависимости от установленного порога переключения ³⁾
Номинальное значение напряжения	24 В=
Макс. выходной ток	8 А
Вход во время работы от сети ⁴⁾	
Буферизация при сбое энергоснабжения	Макс. 20 минут с нагрузкой 150 Вт
Диапазон напряжений	20 – 30 В= при пороге переключения 18 В 23.5 – 30 В= при пороге переключения 21.5 В ³⁾
Номинальное значение напряжения	24 В=
Порог переключения на батарейное питание	18 В

Условия окружающей среды

Температура	
Работа	0 ... 55°C

Механические характеристики

Размеры	
Ширина	185 мм
Высота	115 мм
Глубина	69 мм

¹⁾ CTS (разрешение на передачу): Сигнализирует о сбое питания
DCD (носитель данных обнаружен): Сигнализирует об отключении
DTR (терминал данных готов): Сигнализирует об удаленном отключении источника бесперебойного питания

²⁾ С версии L0 и выше предохранитель для зарядного устройства не требуется.

³⁾ Можно установить с использованием B&R UPS Configuration Software или HyperTerminal (18 или 21.5 В=).

⁴⁾ Стабилизированное напряжение постоянного тока

Источники бесперебойного питания

9A0100.12, 9A0100.14, 9A0100.16



Общая информация	9A0100.12	9A0100.14	9A0100.16
Батарея			
Срок службы	До 10 лет ¹⁾	До 5 лет ¹⁾	До 15 лет ²⁾
Конструкция	Не требующая обслуживания свинцово-кислотная батарея	Не требующая обслуживания свинцово-кислотная батарея	Одноэлементная
Температурный датчик		Сопротивление с отрицательным температурным коэффициентом	
Интервал технического обслуживания при хранении		6-месячный интервал между зарядками	
Сертификация			
CE		Да	
cULus		Да	
ГОСТ-Р		Да	
Электрические характеристики	9A0100.12	9A0100.14	9A0100.16
Номинальное напряжение			24 В
Емкость	7.2 Ач	2.2 Ач	4.5 Ач
Предохранитель			Да
Условия окружающей среды	9A0100.12	9A0100.14	9A0100.16
Температура			
Работа	0 ... +40°C ³⁾	0 ... +40°C ³⁾	-40 ... +80°C ³⁾
Механические характеристики	9A0100.12	9A0100.14	9A0100.16
Размеры			
Ширина	202 мм	115 мм	145 мм
Длина	155.5 мм	181.5 мм	223.2 мм
Высота	116 мм	78 мм	78.2 мм

¹⁾ Зависит от окружающей температуры и циклов заряда/разряда.

²⁾ Зависит от окружающей температуры и циклов заряда/разряда при 20 °C (до 80% емкости батареи).

³⁾ Батарея не поддерживает питание, если температура падает ниже минимальной температуры или поднимается выше максимальной температуры. Зарядка также больше не происходит, поскольку это может привести к повреждению батареи.

9A0100.13, 9A0100.15, 9A0100.17



Общая информация	9A0100.13	9A0100.15	9A0100.17
Батарея			
Срок службы	До 10 лет ¹⁾	До 5 лет ¹⁾	До 15 лет ¹⁾
Конструкция	Не требующая обслуживания свинцово-кислотная батарея	Не требующая обслуживания свинцово-кислотная батарея	Одноэлементная
Интервал технического обслуживания при хранении		6-месячный интервал между зарядками	
Сертификация			
CE		Да	
cULus		Да	
ГОСТ-Р	Да	Да	-
Электрические характеристики	9A0100.13	9A0100.15	9A0100.17
Номинальное напряжение		12 В	
Емкость	7.2 Ач	2.2 Ач	4.5 Ач
Условия окружающей среды	9A0100.13	9A0100.15	9A0100.17
Температура			
Работа	0 ... +40°C ²⁾	0 ... +40°C ²⁾	-40 ... +80°C ²⁾
Механические характеристики	9A0100.13	9A0100.15	9A0100.17
Размеры			
Ширина	64.5 мм	34 мм	38 мм
Длина	151 мм	117 мм	205 мм
Высота	100 мм	66 мм	102 мм

¹⁾ Зависит от окружающей температуры и циклов заряда/разряда.

²⁾ Батарея не поддерживает питание, если температура падает ниже минимальной температуры или поднимается выше максимальной температуры. Зарядка также больше не происходит, поскольку это может привести к повреждению батареи.






PANELWARE

Компактные панели оператора

Компактные терминалы PANELWARE совместно с системами управления V&R являются идеальным решением для компактных приложений визуализации станков.

Оглавление

Обзор продукции	 298
Характеристики системы	 299
Спецификации	 300

Обзор продукции



Контроллер

 300



Compact HMI

 301



Электропитание

 304

Удаленная панель оператора

Панели оператора PANELWARE можно поместить там, где отображаются сообщения о состоянии и производственные показатели, а также там, где к ним можно легко получить доступ для таких задач, как настройка станка.

Компактные панели оператора

Эти мощные, но компактные панели можно разместить в любом месте. Они имеют кнопки и алфавитно-цифровой ЖК-дисплей. Эти панели управляются ПЛК посредством еscape-последовательностей.

Варианты панель/контроллер

Контроллеры PANELWARE используются как автономные модули. При сочетании с рядом различных графических панелей, они формируют идеальную конфигурацию, которая может соответствовать требованиям любого приложения.



Контроллерный модуль

4C1300.02-510



Общая информация

Сертификация	
CE	Да

Контроллер

Управление	Escape-последовательности / набор команд VT100 (расширения CAN), B&R Visual Components
------------	--

Интерфейсы

CAN	
Количество	1
Конструкция	Штекер DSUB 9 пин
Скорость передачи	Макс. 500 кбит/с
Переключатели узла	Да

Электрические характеристики

Номинальное напряжение	24 В= (мин. 18 В=, макс. 30 В=)
Потребляемый ток	95 мА при 24 В=

Условия эксплуатации

Защита EN 60529	IP20
-----------------	------

Условия окружающей среды

Температура	
Работа	0 ... 50°C
Относительная влажность	
Работа	10 ... 95%

Механические характеристики

Размеры	
Ширина	182 мм
Высота	86 мм
Глубина	30 мм
Масса	Прибл. 500 г

4B1260.00-490, 4B1270.00-490



Общая информация	4B1260.00-490	4B1270.00-490
Работа	Управляется ПЛК с использованием escape-последовательностей (нет кадрового буфера)	Управляется ПЛК с использованием escape-последовательностей (нет кадрового буфера), B&R Visual Components
Сертификация CE		Да
Электропитание 24 В=	4B1260.00-490	4B1270.00-490
Потребляемая мощность (тип. / макс.)	1.8 / 2.5 Вт	2.8 / 3.3 Вт
Входное напряжение		
Минимум	5 В=	18 В=
Номинальное	5.2 В=	24 В=
Максимум	5.5 В=	30 В=
Интерфейсы	4B1260.00-490	4B1270.00-490
COM1		
Тип	RS232	-
Конструкция	Штекер DSUB 9 пин	-
CAN		
Количество	-	1
Конструкция	-	Штекер DSUB 9 пин
Скорость передачи	-	Макс. 500 кбит/с
Электрическая развязка	-	Да
Дисплей	4B1260.00-490	4B1270.00-490
Тип		LCD
Разрешение		4 x 20 символов
Кнопки	4B1260.00-490	4B1270.00-490
Функциональные кнопки		12 со светодиодами (желтыми)
Цифровой блок		12
Количество		24 мембранные кнопки
Условия эксплуатации	4B1260.00-490	4B1270.00-490
Защита EN 60529		Лицевая сторона: IP65
Условия окружающей среды	4B1260.00-490	4B1270.00-490
Температура		
Работа		0 ... 50°C
Относительная влажность		
Работа		10 ... 90%, без конденсации
Механические характеристики	4B1260.00-490	4B1270.00-490
Размеры		
Ширина		145 мм
Высота		180 мм
Глубина		30 мм
Масса		Прибл. 500 г

Compact HMI

4B1260.00-390, 4B1270.00-390



Общая информация		4B1260.00-390	4B1270.00-390
Работа		Управляется ПЛК с использованием escape-последовательностей (нет кадрового буфера)	Управляется ПЛК с использованием escape-последовательностей (нет кадрового буфера), B&R Visual Components
Сертификация CE			Да
Электропитание 24 В=		4B1260.00-390	4B1270.00-390
Потребляемая мощность (тип. / макс.)		2.0 / 2.5 Вт	2.2 / 2.5 Вт
Входное напряжение			
Минимум		5 В=	18 В=
Номинальное		5.2 В=	24 В=
Максимум		5.5 В=	30 В=
Интерфейсы		4B1260.00-390	4B1270.00-390
COM1			
Тип		RS232	-
Конструкция		Штекер DSUB 9 пин	-
Макс. скорость передачи		9600 бит/с	-
CAN			
Количество		-	1
Конструкция		-	Штекер DSUB 9 пин
Скорость передачи		-	Макс. 500 кбит/с
Электрическая развязка		-	Да
Дисплей		4B1260.00-390	4B1270.00-390
Тип			LCD
Разрешение			4 x 20 символов
Кнопки		4B1260.00-390	4B1270.00-390
Функциональные кнопки		14 со светодиодами (желтыми)	
Системные кнопки		6	
Количество		20 мембранных кнопок	
Условия эксплуатации		4B1260.00-390	4B1270.00-390
Защита EN 60529		Лицевая сторона: IP65	
Условия окружающей среды		4B1260.00-390	4B1270.00-390
Температура			
Работа		0 ... 50°C	
Относительная влажность			
Работа		10 ... 90%, без конденсации	
Механические характеристики		4B1260.00-390	4B1270.00-390
Размеры			
Ширина		153 мм	
Высота		120 мм	
Глубина		43 мм	
Масса		Прибл. 500 г	

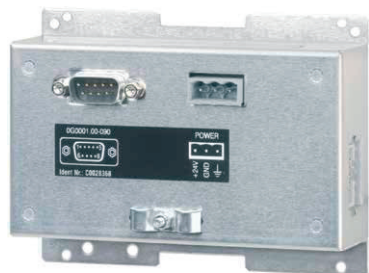
4PW035.E300-01, 4PW035.E300-02



Общая информация	4PW035.E300-01	4PW035.E300-02
Работа	Управляется ПЛК с использованием escape-последовательностей (нет кадрового буфера), B&R Visual Components	B&R Visual Components
Сертификация CE		Да
Электропитание 24 В=	4PW035.E300-01	4PW035.E300-02
Входное напряжение		24 В= ±25%
Потребляемая мощность (тип. / макс.)		Макс. 6 Вт
Интерфейсы	4PW035.E300-01	4PW035.E300-02
CAN		
Конструкция	Штекер DSUB 9 пин	-
Скорость передачи	Макс. 500 кбит/с	-
Электрическая развязка	Да	-
X2X		
Конструкция	-	8-выводный многоточечный штекер
Электрическая развязка	-	Да
Дисплей	4PW035.E300-01	4PW035.E300-02
Тип		Монохромный ЖК-дисплей
Разрешение		160 x 80 пикселей
Набор символов дисплея		Европейский/кириллица
Кнопки	4PW035.E300-01	4PW035.E300-02
Системные кнопки		Цифровой блок, кнопки управления
Количество		26 (10 со светодиодом)
Условия эксплуатации	4PW035.E300-01	4PW035.E300-02
Защита EN 60529		Лицевая сторона: IP65
Условия окружающей среды	4PW035.E300-01	4PW035.E300-02
Температура		
Работа		0 ... 50°C
Относительная влажность		
Работа		5 ... 95%, без конденсации
Механические характеристики	4PW035.E300-01	4PW035.E300-02
Размеры		
Ширина		153 мм
Высота		120 мм
Глубина		46.1 мм
Масса		Прибл. 500 г

Модуль питания для P12x

4A0027.00-000



Общая информация

Сертификация	
CE	Да

Электропитание 24 В=

Подключение	3-выводный многоточечный штекер
Энергопотребление	Макс. 7.5 Вт
Входное напряжение	
Минимум	18 В=
Номинальное	24 В=
Максимум	30 В=

Интерфейсы

COM1	
Тип	RS232
Конструкция	Штекер DSUB 9 пин
Интерфейс к панели	
Подключение	Кабель для подключения панели включен в комплект поставки
Конструкция	10-контактный разъем
Электрическая развязка	Нет

Условия окружающей среды

Температура	
Работа	0 ... 50°C
Относительная влажность	
Работа	5 – 95 %

Механические характеристики

Размеры	
Ширина	114 мм
Высота	85.5 мм
Глубина	31 мм
Масса	135 г









Power Panel

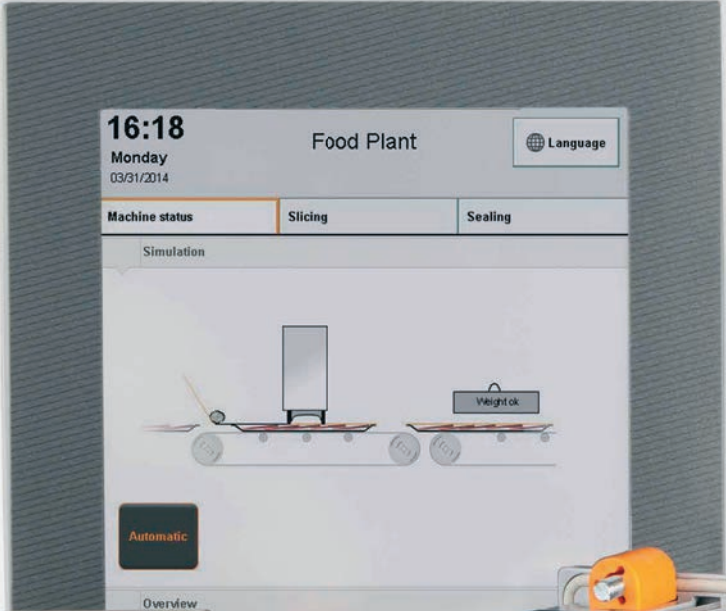
Интегрированное управление, эксплуатация и визуализация

Компактные и интеллектуальные панели серии Power Panel – наиболее предпочтительный вариант для автоматизации станков небольших и средних размеров, а также систем с максимальной плотностью компонентов

Оглавление

Обзор продукции	 308
Характеристики системы	 309
Конфигурация	 312
Спецификации	 316
Аксессуары	 338
Размеры	 340





Power Panel



Power Panel PP65

316



Интерфейсные модули Power Panel PP65

322



Power Panel серии T

324



Power Panel серии C

332



Интерфейсы Power Panel серии C

314

Аксессуары для серий T/C



Клеммная колодка с пружинными зажимами

338



Клеммная колодка с винтовыми зажимами

339

Характеристики системы

PP65

Дисплей и интерфейсы обеспечивают максимальную гибкость

PP65 обеспечивает максимальную гибкость с двумя различными типами дисплеев и идентичными установочными размерами: модель 5.7" с сенсорным экраном (и без функциональных кнопок) и модель 3.5" с сенсорным экраном и 30 функциональными кнопками.

Оснащенный 2 интерфейсами USB и портом Fast Ethernet для обмена данными с системами более высокого уровня, PP65 также поставляется с интегрированным интерфейсом X2X Link или POWERLINK для подключения модулей удаленного ввода/вывода и сервоприводов. Чтобы обеспечить соответствие любым требованиям, эти системы можно расширить с помощью интерфейсов RS232/RS485, CAN и ведомого интерфейса PROFIBUS DP.

Идеальны для многоосевых приложений

PP65 оснащен мощным процессором Geode LX800 с частотой 500 МГц, делающим эту систему идеальной для многоосевых приложений, требующих высокой вычислительной мощности, но при ограниченном месте в шкафу управления.



Общие технические данные

ЦПУ	Geode LX800 500 МГц
Память	128 МБ SDRAM 232 КБ SRAM, энергонезависимая Память прикладной программы CompactFlash

Обзор

Номер модели	4PP065.0351-P74	4PP065.0351-X74	4PP065.0571-P74	4PP065.0571-X74	4PP065.0571-P74F	4PP065.0571-X74F
Рисунок						
Дисплей	Цветной TFT					
Разрешение	QVGA					
Диагональ дисплея	3.5"			5.7"		
Сенсорный экран	Аналоговый резистивный					
Кнопки	30		-		10	
Слоты для интерфейсных модулей	1					
Интерфейсы						
Ethernet 10/100	1					
POWERLINK	1	-	1	-	1	-
X2X Link	-	1	-	1	-	1
USB 2.0	2					

Характеристики системы

Версии в виде терминала и контроллера с сенсорным дисплеем

B&R расширяет свою успешную серию систем Power Panel двумя линейками продукции: Power Panel серии T в версии терминала и Power Panel серии C в версии контроллера. Оба версии оснащены аналоговым резистивным сенсорным экраном. Оснащенные встроенным браузером, терминалы Power Panel T30 полностью совместимы с веб-технологией и могут использоваться как клиент Visual Components.

Серия T

Power Panel с функциональными возможностями терминала



Power Panel T30 – специализированный терминал визуализации, который может работать в 2 режимах. Он может выступать в роли устройства с веб-браузером, использующего стандартную технологию (безрамочный полноэкранный режим). Кроме того, он оптимизирован для использования с Visual Components. В процессе конфигурирования пользователь может выбрать требуемый режим. Связь осуществляется по стандартному интерфейсу Ethernet – с использованием всех преимуществ его простой и доступной кабельной сети.

Интегрированное крепление кабеля

- Простой и прочный кабельный амортизатор
- Монтажные платы интегрированы в корпус
- Оптимальное расположение кабельного ввода

2 стандартных интерфейса Ethernet

- RJ45 10/100 Мбит/с
- Встроенный коммутатор
- Для простой последовательной разводки

2 интерфейса USB 2.0

- Для обновления устройства
- Для подключения стандартных USB-устройств
- Доступ из приложения с использованием функциональных библиотек

Опции конфигурирования

- Автоматически через контроллер ЦПУ
- Через флеш-накопитель USB
- Через встроенное меню обслуживания

Серия C

Power Panel с функциональными возможностями контроллера

Контроллер Power Panel C70 оснащен процессором Intel Atom 333 МГц, 256 МБ DDRAM, 16 КБ FRAM и встроенным флеш-накопителем объемом 2 Гб. Power Panel C70 может достичь времени цикла в 1 мс. Наличие интерфейсов POWERLINK и Ethernet, 2x USB 2.0 и X2X Link, а также опциональных интерфейсов RS232, RS485 и CAN способно удовлетворить всем требованиям к подключению.

POWERLINK

- Для удаленного подключения модулей ввода/вывода, осей движения и оборудования обеспечения безопасности

USB 2.0

- Для обновления и использования приложением

Оptionальная интерфейсная карта

- 2x CAN
- 1x CAN + 1x RS232
- 1x CAN + 1x RS485

Стандартный интерфейс Ethernet

- 10/100 Мбит/с для, например, OPC UA

Интерфейс ввода/вывода

- X2X Link для прямого ввода/вывода

Кабельный ввод

- Оптимальное расположение кабельного ввода
- Для 5.7" – сбоку
- Для 7" – сбоку
- Для 10.1" – снизу



Возможности серий T/C



Сенсорная кнопка:

В нижнем правом углу дисплея расположена кнопка, интегрированная в покрытие панели. Эта сенсорная кнопка может использоваться для специальных функций приложения панели оператора – например, для вызова справки или перехода в начальный экран.



Модели:

Power Panel серий T и C изготавливаются в портретном или альбомном формате. Сенсорная кнопка оптимально размещена в нижнем правом углу, поэтому вне зависимости от используемого формата она всегда будет расположена в правильном положении.










Конструкция:

Антрацитовый серый с тонкими полосками или алюминиевый белый с тонкими полосками: идеальный цвет практически для всех установок, доступный в портретном или альбомном формате. Эти стильные цвета в сочетании с тонкими полосками подчеркнут качество вашей панели оператора и установки.



Конфигурация

Конфигурация серии Т

Диагональ дисплея		
<p>Power Panel серии Т поставляется с дисплеями четырех размеров:</p> <p>Модель 4.3" Модель 5.7" Модель 7.0" Модель 10.1"</p>	<p>4.3"</p> <p>6PPT30.043x-20x</p> 	<p>5.7"</p> <p>6PPT30.057x-20x</p> 
	<p>7"</p> <p>6PPT30.070x-20x</p> 	<p>10.1"</p> <p>6PPT30.101x-20x</p> 
Разрешение		
<p>Возможность выбора между портретным или альбомным форматом добавляет гибкости конструкции установки.</p>	<p>Альбомный формат</p>  <p>6PPT30.043F-20x 6PPT30.0573-20x 6PPT30.0702-20x 6PPT30.101G-20x</p>	<p>Портретный формат</p>  <p>6PPT30.043K-20x 6PPT30.057L-20x 6PPT30.070M-20x 6PPT30.101N-20x</p>
	<p>Покрытие панели</p> <p>Дизайн с тонкими полосками в алюминиевом белом или антрацитовом сером цвете.</p>	
<p>Алюминиевый белый с тонкими полосками</p> <p>6PPT30.043x-20W 6PPT30.057x-20W 6PPT30.070x-20W 6PPT30.101x-20W</p>		<p>Антрацитовый серый с тонкими полосками</p> <p>6PPT30.043x-20B 6PPT30.057x-20B 6PPT30.070x-20B 6PPT30.101x-20B</p>
Клеммная колодка		
<p>Можно использовать клеммные колодки с винтовыми или пружинными зажимами. Они заказываются отдельно.</p>	<p>Для 6PPT30.xxxx-20x</p> <p>0ТВ6102.2010-01 – 2-выводная клеммная колодка с винтовыми зажимами, аксессуар или 0ТВ6102.2110-01 – 2-выводная клеммная колодка с пружинными зажимами, аксессуар</p>	<p>0ТВ6102.2010-01 0ТВ6102.2110-01</p> 

Конфигурация

Серия С

Стандартные интерфейсы

Каждая панель Power Panel серии С имеет следующие стандартные интерфейсы.

Интерфейс IF1

Полевая шина	Ведущий или ведомый узел POWERLINK
Тип	Тип 4
Конструкция	1 экранированный порт RJ45
Светодиодный индикатор состояния	Да
Длина кабеля	Макс. 100 м между 2 узлами (длина сегмента)
Макс. скорость передачи	100 Мбит/с
Передача данных	Физический уровень 100BASE-TX
	Полудуплекс Да
	Полный дуплекс Режим POWERLINK: Нет / режим Ethernet: Да
Автоопределение	Да
Автовыбор MDI/MDIX	Да

Интерфейс IF2

Тип	Ethernet
Конструкция	1 экранированный порт RJ45
Светодиодный индикатор состояния	Да
Длина кабеля	Макс. 100 м между 2 узлами (длина сегмента)
Макс. скорость передачи	10/100 Мбит/с
Передача данных	Физический уровень 10BASE-T/100BASE-TX
	Полудуплекс Да
	Полный дуплекс Да
Автоопределение	Да
Автовыбор MDI/MDIX	Да

Интерфейс IF3

Тип	USB 2.0
Конструкция	Тип А
Светодиодный индикатор состояния	Нет
Токовая нагрузка	0.49 А

Интерфейс IF4

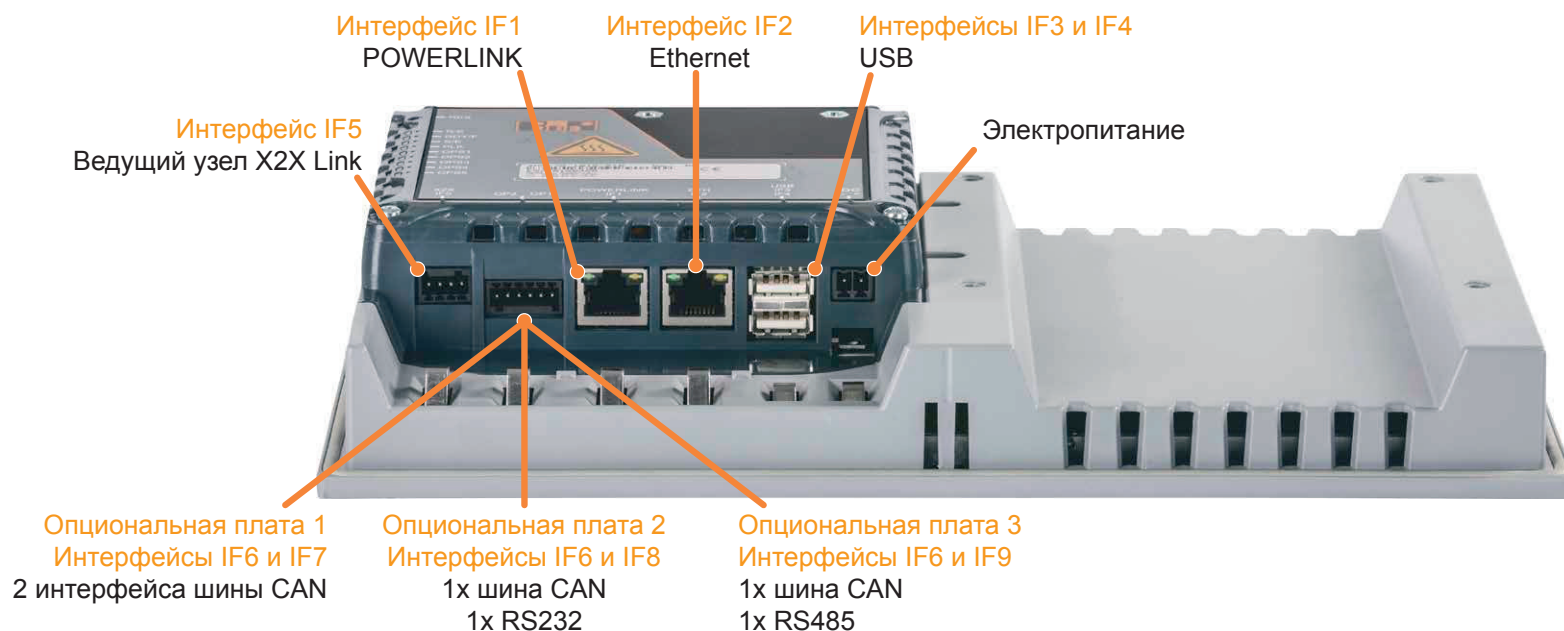
Тип	USB 2.0
Конструкция	Тип А
Светодиодный индикатор состояния	Нет
Токовая нагрузка	0.10 А

Интерфейс IF5

Тип	Ведущий узел X2X Link
Светодиодный индикатор состояния	Нет
Необходимые аксессуары	0TB5104.2110-01

Электропитание

Номинальное напряжение	24 В= -15% / +20%
Светодиодный индикатор состояния	Да
Необходимые аксессуары	0TB6102.2010-01 или 0TB6102.2110-01



Опциональные интерфейсы

Устройства серии С могут поставляться со следующими опциональными интерфейсами:

Интерфейсы IF6 и IF7

Тип	Шина CAN	
Конструкция	3 вывода 6-выводного многоточечного разъема	
Светодиодный индикатор состояния	Да	
Макс. расстояние	1000 м	
Макс. скорость передачи	Длина шины ≤25 м	1 Мбит/с
	Длина шины ≤60 м	500 кбит/с
	Длина шины ≤200 м	250 кбит/с
	Длина шины ≤1000 м	50 кбит/с
Необходимые аксессуары	0ТВ5106.2110-01	

Интерфейс IF8

Тип	RS232
Конструкция	3 вывода 6-выводного многоточечного разъема
Светодиодный индикатор состояния	Да
Макс. расстояние	900 м
Скорость передачи	Макс. 115.2 кбит/с
Необходимые аксессуары	0ТВ5106.2110-01

Интерфейс IF9

Тип	RS485
Конструкция	3 вывода 6-выводного многоточечного разъема
Светодиодный индикатор состояния	Да
Макс. расстояние	1200 м
Скорость передачи	Макс. 115.2 кбит/с
Необходимые аксессуары	0ТВ5106.2110-01



Интерфейсы выбираются по коду заказа:

4PPC70.xxxx-20x

- Стандартные интерфейсы

4PPC70.xxxx-21x

- Стандартные интерфейсы
- Интерфейс IF6 – шина CAN
- Интерфейс IF7 – шина CAN

4PPC70.xxxx-22x

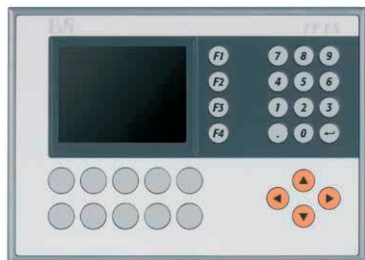
- Стандартные интерфейсы
- Интерфейс IF6 – шина CAN
- Интерфейс IF8 – RS232

4PPC70.xxxx-23x

- Стандартный интерфейс
- Интерфейс IF6 – шина CAN
- Интерфейс IF9 – RS485

Power Panel PP65

4PP065.0351-P74, 4PP065.0351-X74



Общая информация	4PP065.0351-P74	4PP065.0351-X74
Светодиодные индикаторы состояния		
Количество		4
Батарея		
Срок службы		4 года ¹⁾
Конструкция		Литий-ионная
Резервный конденсатор		
Время буферизации		10 мин
Сертификация		
CE		Да
cULus		Да
ГОСТ-P		Да
Контроллер	4PP065.0351-P74	4PP065.0351-X74
Процессор		
Тип		Geode LX800, 32-бит x86
Тактовая частота		500 МГц
Кэш L2		128 КБ
Flash		4 МБ (для микропрограммы)
Переключатели режима/узла		2, 16 позиций в каждом
Энергонезависимые переменные		32 КБ
Сторож		МТСХ ²⁾
Графика		
Контроллер		Geode LX800
Память		8 МБ совместно используемой памяти (выделяется из ОЗУ)
Стандартная память		
ОЗУ		128 МБ DDR SDRAM
ОЗУ пользователя		232 КБ SRAM
PP65 компактный IF слот		1
Интерфейсы	4PP065.0351-P74	4PP065.0351-X74
Слот 1 для CompactFlash		
Тип		Тип I
USB		
Количество		2
Тип		USB 2.0
Ethernet		
Количество		1
Скорость передачи		10/100 Мбит/с
POWERLINK		
Количество	1	-
Передача данных	100 Base-T (ANSI/IEEE 802.3)	-
Полевая шина	POWERLINK (V1/V2)	-
Тип	Тип 4 ³⁾	-
Конструкция	Экранированный порт RJ45	-
Скорость передачи	100 Мбит/с	-
Светодиодный индикатор состояния	Связь/активность	-
Длина кабеля	Макс. 100 м между двумя станциями (длина сегмента)	-
X2X		
Количество	-	1
Конструкция	-	4-выводный многоточечный штекер
Количество станций	-	Макс. 253
Топология сети	-	Линия
Терминатор	-	Внутренний

4PP065.0351-P74, 4PP065.0351-X74

Дисплей	4PP065.0351-P74	4PP065.0351-X74
Тип	Цветной TFT	
Диагональ дисплея	3.5" (89 мм)	
Кол-во цветов	262 144	
Разрешение	QVGA, 320 x 240 пикселей	
Контраст	700:1	
Сенсорный экран		
Технология	Аналоговый, резистивный	
Кнопки	4PP065.0351-P74	4PP065.0351-X74
Функциональные кнопки	14 (с вставными этикетками)	
Системные кнопки	16 (цифровой блок, блок управления курсором, кнопки управления)	
Электрические характеристики	4PP065.0351-P74	4PP065.0351-X74
Номинальное напряжение	24 В= ±25%	
Номинальный ток	0.45 А	
Условия эксплуатации	4PP065.0351-P74	4PP065.0351-X74
Защита EN 60529	Тыльная сторона: IP20 (только с установленной картой CompactFlash) Лицевая сторона: IP65 / NEMA 250 тип 4X, защита от пыли и брызг воды	
Условия окружающей среды	4PP065.0351-P74	4PP065.0351-X74
Температура		
Работа	0 ... 50°C	
Механические характеристики	4PP065.0351-P74	4PP065.0351-X74
Корпус		
Материал	Полиэстер	
Размеры		
Ширина	203 мм	
Высота	145 мм	
Глубина	56.5 мм	

¹⁾ Типичный срок службы (при 50% буферизации, 25°C при выключенном устройстве, 50°C при включенном устройстве).
Максимальный срок службы в 24-часовом режиме работы (без буферизации): 6 лет при 25°C, 5 лет при 50°C.
Максимальный срок службы, когда устройство выключено: 2 года при 25°C, 1 год при 50°C.

²⁾ Расширенный контроллер технического обслуживания.

³⁾ См. справку Automation Studio в разделе "Связь / POWERLINK / Общая информация / Аппаратное обеспечение – IF/LS".

Power Panel PP65

4PP065.0571-P74, 4PP065.0571-X74



Общая информация	4PP065.0571-P74	4PP065.0571-X74
Светодиодные индикаторы состояния		
Количество		4
Батарея		
Срок службы		4 года ¹⁾
Конструкция		Литий-ионная
Резервный конденсатор		
Время буферизации		10 мин
Сертификация		
CE		Да
cULus		Да
ГОСТ-P		Да
Контроллер	4PP065.0571-P74	4PP065.0571-X74
Процессор		
Тип		Geode LX800, 32-бит x86
Тактовая частота		500 МГц
Кэш L2		128 КБ
Flash		4 МБ (для микропрограммы)
Переключатели режима/узла		2, 16 позиций в каждом
Энергонезависимые переменные		32 КБ
Сторож		МТСХ ²⁾
Графика		
Контроллер		Geode LX800
Память		8 МБ совместно используемой памяти (выделяется из ОЗУ)
Стандартная память		
ОЗУ		128 МБ DDR SDRAM
ОЗУ пользователя		232 КБ SRAM
PP65 компактный IF слот		1
Интерфейсы	4PP065.0571-P74	4PP065.0571-X74
Слот 1 для CompactFlash		
Тип		Тип I
USB		
Количество		2
Тип		USB 2.0
Ethernet		
Количество		1
Скорость передачи		10/100 Мбит/с
POWERLINK		
Количество	1	-
Передача данных	100 Base-T (ANSI/IEEE 802.3)	-
Полевая шина	POWERLINK (V1/V2)	-
Тип	Тип 4 ³⁾	-
Конструкция	Экранированный порт RJ45	-
Скорость передачи	100 Мбит/с	-
Светодиодный индикатор состояния	Связь/активность	-
Длина кабеля	Макс. 100 м между двумя станциями (длина сегмента)	-
X2X		
Количество	-	1
Конструкция	-	4-выводный многоточечный штекер
Количество станций	-	Макс. 253
Топология сети	-	Линия
Терминатор	-	Внутренний

4PP065.0571-P74, 4PP065.0571-X74

Дисплей	4PP065.0571-P74	4PP065.0571-X74
Тип		Цветной TFT
Диагональ дисплея		5.7" (144 мм)
Кол-во цветов		262 144
Разрешение		QVGA, 320 x 240 пикселей
Контраст		350:1
Сенсорный экран		
Технология		Аналоговый, резистивный
Электрические характеристики	4PP065.0571-P74	4PP065.0571-X74
Номинальное напряжение		24 В= ±25%
Номинальный ток		0.45 А
Условия эксплуатации	4PP065.0571-P74	4PP065.0571-X74
Защита EN 60529		Тыльная сторона: IP20 (только с установленной картой CompactFlash) Лицевая сторона: IP65 / NEMA 250 тип 4X, защита от пыли и брызг воды
Условия окружающей среды	4PP065.0571-P74	4PP065.0571-X74
Температура		
Работа		0 ... 50°C
Механические характеристики	4PP065.0571-P74	4PP065.0571-X74
Корпус		
Материал		Полиэстер
Размеры		
Ширина		203 мм
Высота		145 мм
Глубина		56.5 мм

¹⁾ Типичный срок службы (при 50% буферизации, 25°C при выключенном устройстве, 50°C при включенном устройстве).
Максимальный срок службы в 24-часовом режиме работы (без буферизации): 6 лет при 25°C, 5 лет при 50°C.
Максимальный срок службы, когда устройство выключено: 2 года при 25°C, 1 год при 50°C.

²⁾ Расширенный контроллер технического обслуживания.

³⁾ См. справку Automation Studio в разделе "Связь / POWERLINK / Общая информация / Аппаратное обеспечение – IF/LS".

Power Panel PP65

4PP065.0571-P74F, 4PP065.0571-X74F



Общая информация	4PP065.0571-P74F	4PP065.0571-X74F
Светодиодные индикаторы состояния		
Количество		4
Батарея		
Срок службы		4 года ¹⁾
Конструкция		Литий-ионная
Резервный конденсатор		
Время буферизации		10 мин
Сертификация		
CE		Да
cULus		Да
ГОСТ-P		Да
Контроллер	4PP065.0571-P74F	4PP065.0571-X74F
Процессор		
Тип		Geode LX800, 32-бит x86
Тактовая частота		500 МГц
Кэш L2		128 КБ
Flash		4 МБ (для микропрограммы)
Переключатели режима/узла		2, 16 позиций в каждом
Энергонезависимые переменные		32 КБ
Сторож		МТСХ ²⁾
Графика		
Контроллер		Geode LX800
Память		8 МБ совместно используемой памяти (выделяется из ОЗУ)
Стандартная память		
ОЗУ		128 МБ DDR SDRAM
ОЗУ пользователя		232 КБ SRAM
PP65 компактный IF слот		1
Интерфейсы	4PP065.0571-P74F	4PP065.0571-X74F
Слот 1 для CompactFlash		
Тип		Тип I
USB		
Количество		2
Тип		USB 2.0
Ethernet		
Количество		1
Скорость передачи		10/100 Мбит/с
POWERLINK		
Количество	1	-
Передача данных	100 Base-T (ANSI/IEEE 802.3)	-
Полевая шина	POWERLINK (V1/V2)	-
Тип	Тип 4 ³⁾	-
Конструкция	Экранированный порт RJ45	-
Скорость передачи	100 Мбит/с	-
Светодиодный индикатор состояния	Связь/активность	-
Длина кабеля	Макс. 100 м между двумя станциями (длина сегмента)	-
X2X		
Количество	-	1
Конструкция	-	4-выводный многоточечный штекер
Количество станций	-	Макс. 253
Топология сети	-	Линия
Терминатор	-	Внутренний

4PP065.0571-P74F, 4PP065.0571-X74F

Дисплей	4PP065.0571-P74F	4PP065.0571-X74F
Тип		Цветной TFT
Диагональ дисплея		5.7" (144 мм)
Кол-во цветов		262 144
Разрешение		QVGA, 320 x 240 пикселей
Контраст		350:1
Сенсорный экран		
Технология		Аналоговый, резистивный
Кнопки	4PP065.0571-P74F	4PP065.0571-X74F
Функциональные кнопки		10 (с вставными этикетками)
Электрические характеристики	4PP065.0571-P74F	4PP065.0571-X74F
Номинальное напряжение		24 В= ±25%
Номинальный ток		0.45 А
Условия эксплуатации	4PP065.0571-P74F	4PP065.0571-X74F
Защита EN 60529		Тыльная сторона: IP20 (только с установленной картой CompactFlash) Лицевая сторона: IP65 / NEMA 250 тип 4X, защита от пыли и брызг воды
Условия окружающей среды	4PP065.0571-P74F	4PP065.0571-X74F
Температура		
Работа		0 ... 50°C
Механические характеристики	4PP065.0571-P74F	4PP065.0571-X74F
Корпус		
Материал		Полиэстер
Размеры		
Ширина		203 мм
Высота		145 мм
Глубина		56.5 мм

¹⁾ Типичный срок службы (при 50% буферизации, 25°C при выключенном устройстве, 50°C при включенном устройстве).
Максимальный срок службы в 24-часовом режиме работы (без буферизации): 6 лет при 25°C, 5 лет при 50°C.
Максимальный срок службы, когда устройство выключено: 2 года при 25°C, 1 год при 50°C.

²⁾ Расширенный контроллер технического обслуживания.

³⁾ См. справку Automation Studio в разделе "Связь / POWERLINK / Общая информация / Аппаратное обеспечение – IF/LS".

Интерфейсные модули PP65

4PP065.IF10-1, 4PP065.IF24-1, 4PP065.IF23-1, 4PP065.IF33-1



Краткое описание	4PP065.IF10-1	4PP065.IF24-1	4PP065.IF23-1	4PP065.IF33-1
Интерфейсный модуль	1x RS232	1x RS232/RS422/RS485, 1 ведомый узел PROFIBUS DP	1x RS232/RS422/RS485, 1x CAN	2 интерфейса шины CAN
Общая информация	4PP065.IF10-1	4PP065.IF24-1	4PP065.IF23-1	4PP065.IF33-1
Сертификация				
CE			Да	
cULus			Да	
ГОСТ-R			Да	
Интерфейсы	4PP065.IF10-1	4PP065.IF24-1	4PP065.IF23-1	4PP065.IF33-1
Интерфейс IF1				
Тип	RS232	RS232	RS232	Шина CAN
Конструкция	Штекер DSUB 9 пин	Штекер DSUB 9 пин (общий с IF2)	Штекер DSUB 9 пин (общий с IF2)	1x 4-выводный многоточечный штекер
Макс. расстояние	15 м / 19200 бит/с	15 м / 19200 бит/с	15 м / 19200 бит/с	1000 м
Макс. скорость передачи	115.2 кбит/с	115.2 кбит/с	115.2 кбит/с	1000 кбит/с
Интерфейс IF2				
Тип	-	RS485/RS422	RS485/RS422	Шина CAN
Конструкция	-	Штекер DSUB 9 пин (общий с IF1)	Штекер DSUB 9 пин (общий с IF1)	1x 4-выводный многоточечный штекер
Макс. расстояние	-	500 м	500 м	1000 м
Макс. скорость передачи	-	115.2 кбит/с	115.2 кбит/с	1000 кбит/с
Интерфейс IF3				
Полевая шина	-	PROFIBUS DP, ведомый	Шина CAN	-
Тип	-	RS485	Шина CAN	-
Конструкция	-	Гнездо DSUB 9 пин	4-выводный многоточечный штекер	-
Терминатор шины	-	Встроен в модуль	Встроен в модуль, отключаемый	-
Контроллер	-	ASIC SPC3	SJA 1000	-
ОЗУ	-	1.5 КБ	-	-
Макс. расстояние	-	1000 м	1000 м	-
Макс. скорость передачи	-	12 Мбит/с	1 Мбит/с	-
Возможность работы в сети	-	Да	Да	-
Условия окружающей среды	4PP065.IF10-1	4PP065.IF24-1	4PP065.IF23-1	4PP065.IF33-1
Температура				
Работа			0 ... 50°C	
Механические характеристики	4PP065.IF10-1	4PP065.IF24-1	4PP065.IF23-1	4PP065.IF33-1
Слот			Вставка PP65	



Power Panel серии T

6PPT30.043F-20B, 6PPT30.043F-20W, 6PPT30.043K-20B, 6PPT30.043K-20W



Общая информация	6PPT30.043F-20B	6PPT30.043F-20W	6PPT30.043K-20B	6PPT30.043K-20W
Охлаждение			Безвентиляторное	
Светодиодные индикаторы состояния			Ethernet	
Электрическая развязка				
USB – Ethernet			Да	
Ethernet – 24 В=			Да	
Сертификация				
CE			Да	
cULus			Да	
ГОСТ-Р			Да	
Контроллер	6PPT30.043F-20B	6PPT30.043F-20W	6PPT30.043K-20B	6PPT30.043K-20W
Операционная система			Образ T30	
Часы реального времени			Нет	
Процессор				
Тип			ARM Cortex A8	
Тактовая частота			600 МГц	
Кэш L2			256 КБ	
Flash			512 МБ	
Переключатели режима/узла			Нет	
DRAM			256 МБ	
Интерфейсы	6PPT30.043F-20B	6PPT30.043F-20W	6PPT30.043K-20B	6PPT30.043K-20W
Коммутатор				
Интерфейс А			Интерфейс IF1	
Интерфейс В			Интерфейс IF2	
Интерфейс IF1				
Тип			Ethernet	
Конструкция			1 экранированный порт RJ45	
Длина кабеля			Макс. 100 м между двумя станциями (длина сегмента)	
Макс. скорость передачи			10/100 Мбит/с	
Передача данных				
Физический уровень			10BASE-T/100BASE-TX	
Полудуплекс			Да	
Полный дуплекс			Да	
Автоопределение			Да	
Автовыбор MDI/MDIX			Да	
Интерфейс IF2				
Тип			Ethernet	
Конструкция			1 экранированный порт RJ45	
Длина кабеля			Макс. 100 м между двумя станциями (длина сегмента)	
Макс. скорость передачи			10/100 Мбит/с	

6PPT30.043F-20B, 6PPT30.043F-20W, 6PPT30.043K-20B, 6PPT30.043K-20W

Передача данных	
Физический уровень	10BASE-T/100BASE-TX
Полудуплекс	Да
Полный дуплекс	Да
Автоопределение	Да
Автовыбор MDI/MDIX	Да

Интерфейс IF3	
Тип	USB 2.0
Конструкция	Тип А
Токовая нагрузка	0.5 А ¹⁾

Интерфейс IF4	
Тип	USB 2.0
Конструкция	Тип А
Токовая нагрузка	0.2 А ²⁾

Дисплей	6PPT30.043F-20B	6PPT30.043F-20W	6PPT30.043K-20B	6PPT30.043K-20W
Тип	Цветной TFT			
Диагональ дисплея	4.3"			
Кол-во цветов	16.7 млн.			
Разрешение	WQVGA, 480 x 272 пикселей	WQVGA, 480 x 272 пикселей	WQVGA, 272 x 480 пикселей	WQVGA, 272 x 480 пикселей
Контраст	Тип. 350:1			
Сенсорный экран	Аналоговый резистивный			
Технология				

Электрические характеристики	6PPT30.043F-20B	6PPT30.043F-20W	6PPT30.043K-20B	6PPT30.043K-20W
Номинальное напряжение	8 – 32 В=			
Макс. ток при номинальном напряжении	230 мА			

Условия эксплуатации	6PPT30.043F-20B	6PPT30.043F-20W	6PPT30.043K-20B	6PPT30.043K-20W
Защита EN 60529			Тыльная сторона: IP20 Лицевая сторона: IP65	

Условия окружающей среды	6PPT30.043F-20B	6PPT30.043F-20W	6PPT30.043K-20B	6PPT30.043K-20W
Температура				
Работа				
Горизонтальная установка	-20 ... 60°C			
Вертикальная установка	-20 ... 60°C			

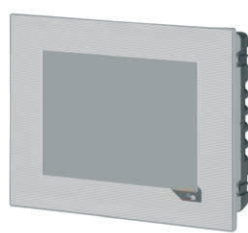
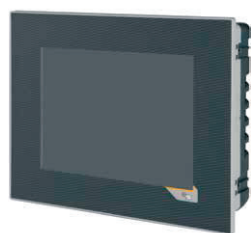
Механические характеристики	6PPT30.043F-20B	6PPT30.043F-20W	6PPT30.043K-20B	6PPT30.043K-20W
Замечание	Клеммные колодки 1x ОТВ6102.2010-01 и 1x ОТВ6102.2110-01 заказываются отдельно			
Размеры				
Ширина	140 мм	140 мм	96 мм	96 мм
Высота	96 мм	96 мм	140 мм	140 мм
Глубина	38.3 мм			

¹⁾ Для аппаратных версий до В0 максимальная токовая нагрузка составляет 0.1 А.

²⁾ Для аппаратных версий от В0 до В2 максимальная токовая нагрузка составляет 0.1 А.
Для аппаратных версий до В0 максимальная токовая нагрузка составляет 0.5 А.

Power Panel серии T

6PPT30.0573-20B, 6PPT30.0573-20W, 6PPT30.057L-20B, 6PPT30.057L-20W



Общая информация	6PPT30.0573-20B	6PPT30.0573-20W	6PPT30.057L-20B	6PPT30.057L-20W
Охлаждение			Безвентиляторное	
Светодиодные индикаторы состояния			Ethernet	
Электрическая развязка				
USB – Ethernet			Да	
Ethernet – 24 В=			Да	
Сертификация				
CE			Да	
cULus			Да	
ГОСТ-Р			Да	
Контроллер	6PPT30.0573-20B	6PPT30.0573-20W	6PPT30.057L-20B	6PPT30.057L-20W
Операционная система			Образ T30	
Часы реального времени			Нет	
Процессор				
Тип			ARM Cortex A8	
Тактовая частота			600 МГц	
Кэш L2			256 КБ	
Flash			512 МБ	
Переключатели режима/узла			Нет	
DRAM			256 МБ	
Интерфейсы	6PPT30.0573-20B	6PPT30.0573-20W	6PPT30.057L-20B	6PPT30.057L-20W
Коммутатор				
Интерфейс А			Интерфейс IF1	
Интерфейс В			Интерфейс IF2	
Интерфейс IF1				
Тип			Ethernet	
Конструкция			1 экранированный порт RJ45	
Длина кабеля			Макс. 100 м между двумя станциями (длина сегмента)	
Макс. скорость передачи			10/100 Мбит/с	
Передача данных				
Физический уровень			10BASE-T/100BASE-TX	
Полудуплекс			Да	
Полный дуплекс			Да	
Автоопределение			Да	
Автовыбор MDI/MDIX			Да	
Интерфейс IF2				
Тип			Ethernet	
Конструкция			1 экранированный порт RJ45	
Длина кабеля			Макс. 100 м между двумя станциями (длина сегмента)	
Макс. скорость передачи			10/100 Мбит/с	

6PPT30.0573-20B, 6PPT30.0573-20W, 6PPT30.057L-20B, 6PPT30.057L-20W

Передача данных	
Физический уровень	10BASE-T/100BASE-TX
Полудуплекс	Да
Полный дуплекс	Да
Автоопределение	Да
Автовыбор MDI/MDIX	Да

Интерфейс IF3	
Тип	USB 2.0
Конструкция	Тип А
Токовая нагрузка	0.5 А ¹⁾

Интерфейс IF4	
Тип	USB 2.0
Конструкция	Тип А
Токовая нагрузка	0.2 А ²⁾

Дисплей	6PPT30.0573-20B	6PPT30.0573-20W	6PPT30.057L-20B	6PPT30.057L-20W
Тип	Цветной TFT			
Диагональ дисплея	5.7"			
Кол-во цветов	262 000			
Разрешение	VGA, 640 x 480 пикселей	VGA, 640 x 480 пикселей	VGA, 480 x 640 пикселей	VGA, 480 x 640 пикселей
Контраст	Тип. 850:1			
Сенсорный экран				
Технология	Аналоговый резистивный			

Электрические характеристики	6PPT30.0573-20B	6PPT30.0573-20W	6PPT30.057L-20B	6PPT30.057L-20W
Номинальное напряжение	8 – 32 В=			
Макс. ток при номинальном напряжении	319 мА			

Условия эксплуатации	6PPT30.0573-20B	6PPT30.0573-20W	6PPT30.057L-20B	6PPT30.057L-20W
Защита EN 60529			Тыльная сторона: IP20 Лицевая сторона: IP65	

Условия окружающей среды	6PPT30.0573-20B	6PPT30.0573-20W	6PPT30.057L-20B	6PPT30.057L-20W
Температура				
Работа				
Горизонтальная установка	-20 ... 60°C			
Вертикальная установка	-20 ... 60°C			

Механические характеристики	6PPT30.0573-20B	6PPT30.0573-20W	6PPT30.057L-20B	6PPT30.057L-20W
Замечание	Клеммные колодки 1x 0ТВ6102.2010-01 и 1x 0ТВ6102.2110-01 заказываются отдельно			

Размеры	6PPT30.0573-20B	6PPT30.0573-20W	6PPT30.057L-20B	6PPT30.057L-20W
Ширина	172 мм	172 мм	140 мм	140 мм
Высота	140 мм	140 мм	172 мм	172 мм
Глубина	48 мм			

¹⁾ Для аппаратных версий до В0 максимальная токовая нагрузка составляет 0.1 А.

²⁾ Для аппаратных версий от В0 до В2 максимальная токовая нагрузка составляет 0.1 А.
Для аппаратных версий до В0 максимальная токовая нагрузка составляет 0.5 А.

Power Panel серии T

6PPT30.0702-20B, 6PPT30.0702-20W, 6PPT30.070M-20B, 6PPT30.070M-20W



Общая информация	6PPT30.0702-20B	6PPT30.0702-20W	6PPT30.070M-20B	6PPT30.070M-20W
Охлаждение			Безвентиляторное	
Светодиодные индикаторы состояния			Ethernet	
Электрическая развязка				
USB – Ethernet			Да	
Ethernet – 24 В=			Да	
Сертификация				
CE			Да	
cULus			Да	
ГОСТ-Р			Да	
Контроллер	6PPT30.0702-20B	6PPT30.0702-20W	6PPT30.070M-20B	6PPT30.070M-20W
Операционная система			Образ T30	
Часы реального времени			Нет	
Процессор				
Тип			ARM Cortex A8	
Тактовая частота			1 ГГц ¹⁾	
Кэш L2			256 КБ	
Flash			512 МБ	
Переключатели режима/узла			Нет	
DRAM			256 МБ	
Интерфейсы	6PPT30.0702-20B	6PPT30.0702-20W	6PPT30.070M-20B	6PPT30.070M-20W
Коммутатор				
Интерфейс А			Интерфейс IF1	
Интерфейс В			Интерфейс IF2	
Интерфейс IF1				
Тип			Ethernet	
Конструкция			1 экранированный порт RJ45	
Длина кабеля			Макс. 100 м между двумя станциями (длина сегмента)	
Макс. скорость передачи			10/100 Мбит/с	
Передача данных				
Физический уровень			10BASE-T/100BASE-TX	
Полудуплекс			Да	
Полный дуплекс			Да	
Автоопределение			Да	
Автовыбор MDI/MDIX			Да	
Интерфейс IF2				
Тип			Ethernet	
Конструкция			1 экранированный порт RJ45	
Длина кабеля			Макс. 100 м между двумя станциями (длина сегмента)	
Макс. скорость передачи			10/100 Мбит/с	

6PPT30.0702-20B, 6PPT30.0702-20W, 6PPT30.070M-20B, 6PPT30.070M-20W

Передача данных	
Физический уровень	10BASE-T/100BASE-TX
Полудуплекс	Да
Полный дуплекс	Да
Автоопределение	Да
Автовыбор MDI/MDIX	Да

Интерфейс IF3	
Тип	USB 2.0
Конструкция	Тип А
Токовая нагрузка	0.5 А ²⁾

Интерфейс IF4	
Тип	USB 2.0
Конструкция	Тип А
Токовая нагрузка	0.2 А ³⁾

Дисплей	6PPT30.0702-20B	6PPT30.0702-20W	6PPT30.070M-20B	6PPT30.070M-20W
Тип	Цветной TFT			
Диагональ дисплея	7"			
Кол-во цветов	16.2 млн.			
Разрешение	WVGA, 800 x 480 пикселей	WVGA, 800 x 480 пикселей	WVGA, 480 x 800 пикселей	WVGA, 480 x 800 пикселей
Контраст	Тип. 600:1			
Сенсорный экран	Аналоговый резистивный			
Технология				

Электрические характеристики	6PPT30.0702-20B	6PPT30.0702-20W	6PPT30.070M-20B	6PPT30.070M-20W
Номинальное напряжение	8 – 32 В=			
Макс. ток при номинальном напряжении	389 мА			

Условия эксплуатации	6PPT30.0702-20B	6PPT30.0702-20W	6PPT30.070M-20B	6PPT30.070M-20W
Защита EN 60529			Тыльная сторона: IP20 Лицевая сторона: IP65	

Условия окружающей среды	6PPT30.0702-20B	6PPT30.0702-20W	6PPT30.070M-20B	6PPT30.070M-20W
Температура				
Работа				
Горизонтальная установка	-20 ... 60°C			
Вертикальная установка	-20 ... 60°C			

Механические характеристики	6PPT30.0702-20B	6PPT30.0702-20W	6PPT30.070M-20B	6PPT30.070M-20W
Замечание	Клеммные колодки 1x ОТВ6102.2010-01 и 1x ОТВ6102.2110-01 заказываются отдельно			
Размеры				
Ширина	197 мм	197 мм	140 мм	140 мм
Высота	140 мм	140 мм	197 мм	197 мм
Глубина	48 мм			

¹⁾ Для аппаратных версий до C0 максимальная тактовая частота составляет 600 МГц.

²⁾ Для аппаратных версий до B0 максимальная токовая нагрузка составляет 0.1 А.

³⁾ Для аппаратных версий от B0 до B2 максимальная токовая нагрузка составляет 0.1 А.
Для аппаратных версий до B0 максимальная токовая нагрузка составляет 0.5 А.

Power Panel серии T

6PPT30.101G-20B, 6PPT30.101G-20W, 6PPT30.101N-20B, 6PPT30.101N-20W



Общая информация	6PPT30.101G-20B	6PPT30.101G-20W	6PPT30.101N-20B	6PPT30.101N-20W
Охлаждение			Безвентиляторное	
Светодиодные индикаторы состояния			Ethernet	
Электрическая развязка				
USB – Ethernet			Да	
Ethernet – 24 В=			Да	
Сертификация				
CE			Да	
cULus			Да	
ГОСТ-Р			Да	
Контроллер	6PPT30.101G-20B	6PPT30.101G-20W	6PPT30.101N-20B	6PPT30.101N-20W
Операционная система			Образ T30	
Часы реального времени			Нет	
Процессор				
Тип			ARM Cortex A8	
Тактовая частота			1 ГГц ¹⁾	
Кэш L2			256 КБ	
Flash			512 МБ	
Переключатели режима/узла			Нет	
DRAM			256 МБ	
Интерфейсы	6PPT30.101G-20B	6PPT30.101G-20W	6PPT30.101N-20B	6PPT30.101N-20W
Коммутатор				
Интерфейс А			Интерфейс IF1	
Интерфейс В			Интерфейс IF2	
Интерфейс IF1				
Тип			Ethernet	
Конструкция			1 экранированный порт RJ45	
Длина кабеля			Макс. 100 м между двумя станциями (длина сегмента)	
Макс. скорость передачи			10/100 Мбит/с	
Передача данных				
Физический уровень			10BASE-T/100BASE-TX	
Полудуплекс			Да	
Полный дуплекс			Да	
Автоопределение			Да	
Автовыбор MDI/MDIX			Да	
Интерфейс IF2				
Тип			Ethernet	
Конструкция			1 экранированный порт RJ45	
Длина кабеля			Макс. 100 м между двумя станциями (длина сегмента)	
Макс. скорость передачи			10/100 Мбит/с	

6PPT30.101G-20B, 6PPT30.101G-20W, 6PPT30.101N-20B, 6PPT30.101N-20W

Передача данных				
Физический уровень	10BASE-T/100BASE-TX			
Полудуплекс	Да			
Полный дуплекс	Да			
Автоопределение	Да			
Автовыбор MDI/MDIX	Да			
Интерфейс IF3				
Тип	USB 2.0			
Конструкция	Тип А			
Токовая нагрузка	0.5 А ²⁾			
Интерфейс IF4				
Тип	USB 2.0			
Конструкция	Тип А			
Токовая нагрузка	0.2 А ³⁾			
Дисплей	6PPT30.101G-20B	6PPT30.101G-20W	6PPT30.101N-20B	6PPT30.101N-20W
Тип	Цветной TFT			
Диагональ дисплея	10.1"			
Кол-во цветов	256 тыс.			
Разрешение	WSVGA, 1024 x 600 пикселей	WSVGA, 1024 x 600 пикселей	WSVGA, 600 x 1024 пикселей	WSVGA, 600 x 1024 пикселей
Контраст	Тип. 500:1			
Сенсорный экран				
Технология	Аналоговый резистивный			
Электрические характеристики	6PPT30.101G-20B	6PPT30.101G-20W	6PPT30.101N-20B	6PPT30.101N-20W
Номинальное напряжение	8 – 32 В=			
Макс. ток при номинальном напряжении	429 мА			
Условия эксплуатации	6PPT30.101G-20B	6PPT30.101G-20W	6PPT30.101N-20B	6PPT30.101N-20W
Защита EN 60529			Тыльная сторона: IP20 Лицевая сторона: IP65	
Условия окружающей среды	6PPT30.101G-20B	6PPT30.101G-20W	6PPT30.101N-20B	6PPT30.101N-20W
Температура				
Работа				
Горизонтальная установка	-20 ... 60°C			
Вертикальная установка	-20 ... 60°C			
Механические характеристики	6PPT30.101G-20B	6PPT30.101G-20W	6PPT30.101N-20B	6PPT30.101N-20W
Замечание	Клеммные колодки 1x 0ТВ6102.2010-01 и 1x 0ТВ6102.2110-01 заказываются отдельно			
Размеры				
Ширина	276 мм	276 мм	172 мм	172 мм
Высота	172 мм	172 мм	276 мм	276 мм
Глубина	48 мм			

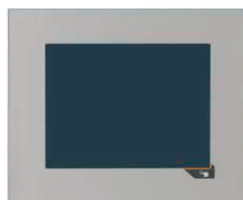
¹⁾ Для аппаратных версий до С0 максимальная тактовая частота составляет 600 МГц.

²⁾ Для аппаратных версий до В0 максимальная токовая нагрузка составляет 0.1 А.

³⁾ Для аппаратных версий от В0 до В2 максимальная токовая нагрузка составляет 0.1 А.
Для аппаратных версий до В0 максимальная токовая нагрузка составляет 0.5 А.

Power Panel серии C

4PPC70.0573-2xx, 4PPC70.057L-2xx



Общая информация	4PPC70.0573-2xx	4PPC70.057L-2xx
Охлаждение		Безвентиляторное
Резервирование контроллера		
Возможность выступать ведущим узлом		Нет
Возможность работы с АСОПОС		Да
Поддержка Visual Components		Да
Сертификация		
CE		Да
cULus		Да
ГОСТ-Р		Да
Контроллер	4PPC70.0573-2xx	4PPC70.057L-2xx
Слот для CompactFlash		0
Часы реального времени ¹⁾		Да, разрешение 1 с
FPU		Да
Процессор		
Тип		Intel E620T
Тактовая частота		333 МГц, совместимость
Кэш L1		
Код данных		24 КБ
Программный код		32 КБ
Кэш L2		-
Переключатели режима/узла		Нет
Энергонезависимые переменные		32 КБ
DRAM		256 МБ
Типичное наикратчайшее время цикла для класса задач		1 мс ²⁾
Самое малое время цикла для класса задач		0.4 мс
Типичное время цикла команды		0.01 мкс
Модули памяти прикладной программы		
Тип		2 ГБ флеш-память eMMC
Сохранение данных		10 лет
Гарантированное число циклов удаление/запись		20 000
Дисплей	4PPC70.0573-2xx	4PPC70.057L-2xx
Тип		Цветной TFT
Диагональ дисплея		5.7"
Кол-во цветов		262 000
Разрешение	VGA, 640 x 480 пикселей	VGA, 480 x 640 пикселей
Контраст		Тип. 850:1
Сенсорный экран		
Технология		Аналоговый резистивный

4PPC70.0573-2xx, 4PPC70.057L-2xx

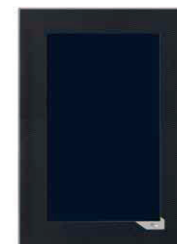
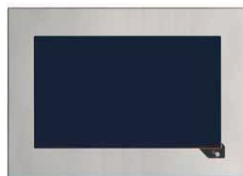
Электрические характеристики	4PPC70.0573-2xx	4PPC70.057L-2xx
Номинальное напряжение	24 В= -15% / +20%	
Защита от обратной полярности	Да	
Условия эксплуатации	4PPC70.0573-2xx	4PPC70.057L-2xx
Защита EN 60529	Тыльная сторона: IP20 Лицевая сторона: IP65	
Условия окружающей среды	4PPC70.0573-2xx	4PPC70.057L-2xx
Температура		
Работа		
Горизонтальная установка	0 ... 50°C	
Вертикальная установка	0 ... 50°C	
Механические характеристики	4PPC70.0573-2xx	4PPC70.057L-2xx
Размеры		
Ширина	172 мм	140 мм
Высота	140 мм	172 мм
Глубина	51 мм	

¹⁾ Часы реального времени буферизируются приблизительно на 1000 часов при 25°C конденсатором с золотой фольгой. Конденсатор с золотой фольгой полностью заряжается за 18 часов непрерывной работы.

²⁾ Наикратчайшее время цикла подходит для среднестатистических приложений. В определенных случаях можно использовать меньшее время цикла. Предел установки указывается в поле наикратчайшего времени цикла для класса задач.

Power Panel серии C

4PPC70.0702-2xx, 4PPC70.070M-2xx



Общая информация	4PPC70.0702-2xx	4PPC70.070M-2xx
Охлаждение		Безвентиляторное
Резервирование контроллера		
Возможность выступать ведущим узлом		Нет
Возможность работы с АСОПОС		Да
Поддержка Visual Components		Да
Сертификация		
CE		Да
cULus		Да
ГОСТ-Р		Да
Контроллер	4PPC70.0702-2xx	4PPC70.070M-2xx
Слот для CompactFlash		0
Часы реального времени ¹⁾		Да, разрешение 1 с
FPU		Да
Процессор		
Тип		Intel E620T
Тактовая частота		333 МГц, совместимость
Кэш L1		
Код данных		24 КБ
Программный код		32 КБ
Кэш L2		-
Переключатели режима/узла		Нет
Энергонезависимые переменные		32 КБ
DRAM		256 МБ
Типичное наикратчайшее время цикла для класса задач		1 мс ²⁾
Самое малое время цикла для класса задач		0.4 мс
Типичное время цикла команды		0.01 мкс
Модули памяти прикладной программы		
Тип		2 Гб флеш-память eMMC
Сохранение данных		10 лет
Гарантированное число циклов удаление/запись		20 000
Дисплей	4PPC70.0702-2xx	4PPC70.070M-2xx
Тип		Цветной TFT
Диагональ дисплея		7"
Кол-во цветов		262 000 / 16.2 млн.
Разрешение	WVGA, 800 x 480 пикселей	WVGA, 480 x 800 пикселей
Контраст		Тип. 600:1
Сенсорный экран		
Технология		Аналоговый резистивный

4PPC70.0702-2xx, 4PPC70.070M-2xx

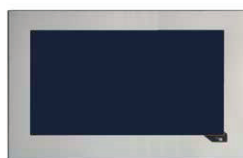
Электрические характеристики	4PPC70.0702-2xx	4PPC70.070M-2xx
Номинальное напряжение	24 В= -15% / +20%	
Защита от обратной полярности	Да	
Условия эксплуатации	4PPC70.0702-2xx	4PPC70.070M-2xx
Защита EN 60529	Тыльная сторона: IP20 Лицевая сторона: IP65	
Условия окружающей среды	4PPC70.0702-2xx	4PPC70.070M-2xx
Температура		
Работа		
Горизонтальная установка	0 ... 50°C	
Вертикальная установка	0 ... 50°C	
Механические характеристики	4PPC70.0702-2xx	4PPC70.070M-2xx
Размеры		
Ширина	197 мм	140 мм
Высота	140 мм	197 мм
Глубина	51 мм	

¹⁾ Часы реального времени буферизируются приблизительно на 1000 часов при 25°C конденсатором с золотой фольгой. Конденсатор с золотой фольгой полностью заряжается за 18 часов непрерывной работы.

²⁾ Наикратчайшее время цикла подходит для среднестатистических приложений. В определенных случаях можно использовать меньшее время цикла. Предел установки указывается в поле наикратчайшего времени цикла для класса задач.

Power Panel серии C

4PPC70.101G-2xx, 4PPC70.101N-2xx



Общая информация	4PPC70.101G-2xx	4PPC70.101N-2xx
Охлаждение	Безвентиляторное	
Резервирование контроллера		
Возможность выступать ведущим узлом	Нет	
Возможность работы с АСОПОС	Да	
Поддержка Visual Components	Да	
Сертификация		
CE	Да	
cULus	Да	
ГОСТ-Р	Да	
Контроллер	4PPC70.101G-2xx	4PPC70.101N-2xx
Слот для CompactFlash	0	
Часы реального времени ¹⁾	Да, разрешение 1 с	
FPU	Да	
Процессор		
Тип	Intel E620T	
Тактовая частота	333 МГц, совместимость	
Кэш L1		
Код данных	24 КБ	
Программный код	32 КБ	
Кэш L2	-	
Переключатели режима/узла	Нет	
Энергонезависимые переменные	32 КБ	
DRAM	256 МБ	
Типичное наикратчайшее время цикла для класса задач	1 мс ²⁾	
Самое малое время цикла для класса задач	0.4 мс	
Типичное время цикла команды	0.01 мкс	
Модули памяти прикладной программы		
Тип	2 Гб флеш-память eMMC	
Сохранение данных	10 лет	
Гарантированное число циклов удаление/запись	20 000	
Дисплей	4PPC70.101G-2xx	4PPC70.101N-2xx
Тип	Цветной TFT	
Диагональ дисплея	10.1"	
Кол-во цветов	16.2 млн.	
Разрешение	WSVGA, 1024 x 600 пикселей	WSVGA, 600 x 1024 пикселей
Контраст ³⁾	Тип. 500:1	
Сенсорный экран		
Технология	Аналоговый резистивный	

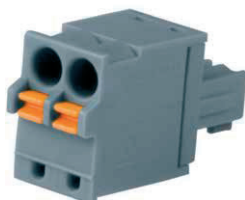
4PPC70.101G-2xx, 4PPC70.101N-2xx

Электрические характеристики	4PPC70.101G-2xx	4PPC70.101N-2xx
Номинальное напряжение	24 В= -15% / +20%	
Защита от обратной полярности	Да	
Условия эксплуатации	4PPC70.101G-2xx	4PPC70.101N-2xx
Защита EN 60529	Тыльная сторона: IP20 Лицевая сторона: IP65	
Условия окружающей среды	4PPC70.101G-2xx	4PPC70.101N-2xx
Температура		
Работа		
Горизонтальная установка	0 ... 50°C	
Вертикальная установка	0 ... 50°C	
Механические характеристики	4PPC70.101G-2xx	4PPC70.101N-2xx
Размеры		
Ширина	276 мм	172 мм
Высота	172 мм	276 мм
Глубина	51 мм	

- ¹⁾ Часы реального времени буферизируются приблизительно на 1000 часов при 25°C конденсатором с золотой фольгой. Конденсатор с золотой фольгой полностью заряжается за 18 часов непрерывной работы.
- ²⁾ Наикратчайшее время цикла подходит для среднестатистических приложений. В определенных случаях можно использовать меньшее время цикла. Предел установки указывается в поле наикратчайшего времени цикла для класса задач.
- ³⁾ При температуре окружающей среды 25°C.

Аксессуары – Клеммная колодка с пружинными зажимами

0ТВ6102.2110-01, 0ТВ5104.2110-01, 0ТВ5106.2110-01



Клеммная колодка	0ТВ6102.2110-01	0ТВ5104.2110-01	0ТВ5106.2110-01
Число выводов	2 (гнездо)	4	6
Тип клеммы	Клеммная колодка с пружинными зажимами	Клеммная колодка с пружинными зажимами ¹⁾	Клеммная колодка с пружинными зажимами
Тип кабеля		Только медные провода (не алюминиевые!)	
Расстояние между контактами	3.81 мм	2.5 мм	2.5 мм
Поперечное сечение соединения			
Провод AWG	28 – 16	26 – 20	26 – 20
Оконечные муфты проводов с пластмассовым покрытием	0.25 – 0.5 мм ²	-	-
С оконечными муфтами проводов	0.25 – 1.5 мм ²	0.25 – 0.5 мм ²	0.25 – 0.5 мм ²
Гибкий	0.14 – 1.5 мм ²	0.14 – 0.5 мм ²	0.14 – 0.5 мм ²
Негибкий	0.14 – 1.5 мм ²	0.14 – 0.5 мм ²	0.14 – 0.5 мм ²
Момент затяжки		-	
Электрические характеристики	0ТВ6102.2110-01	0ТВ5104.2110-01	0ТВ5106.2110-01
Номинальное напряжение	300 В	125 В	125 В
Номинальный ток ²⁾	8 А	4 А	4 А

¹⁾ Клеммные колодки с пружинными зажимами не могут использоваться рядом.

²⁾ Необходимо учитывать предельные значения для каждой панели Power Panel.

0ТВ6102.2010-01



Клеммная колодка

Число выводов	2 (гнездо)
Тип клеммы	Клеммная колодка с винтовыми зажимами
Тип кабеля	Только медные провода (не алюминиевые!)
Расстояние между контактами	3.81 мм
Поперечное сечение соединения	
Провод AWG	28 – 16
Оконечные муфты проводов с пластмассовым покрытием	0.25 – 0.5 мм ²
С оконечными муфтами проводов	0.25 – 1.5 мм ²
Гибкий	0.14 – 1.5 мм ²
Негибкий	0.14 – 1.5 мм ²
Момент затяжки	0.22 – 0.25 Нм

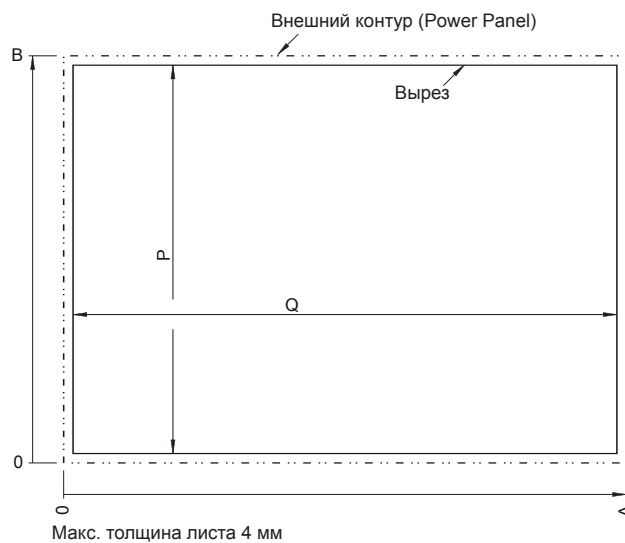
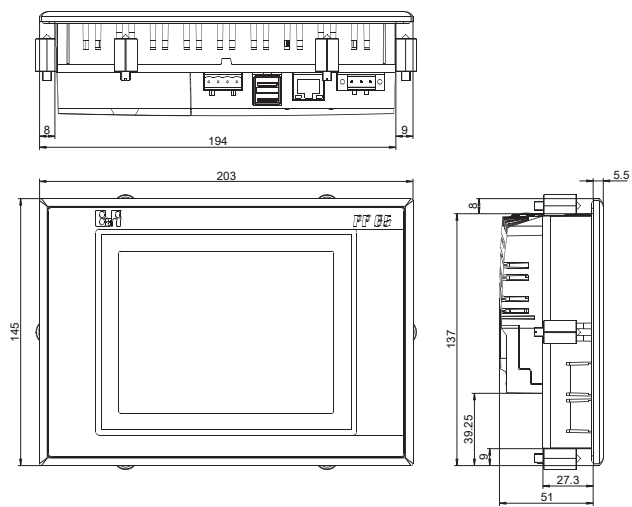
Электрические характеристики

Номинальное напряжение	300 В
Номинальный ток ¹⁾	8 А

¹⁾ Необходимо учитывать предельные значения для каждой панели Power Panel.

Размеры

Размеры PP65

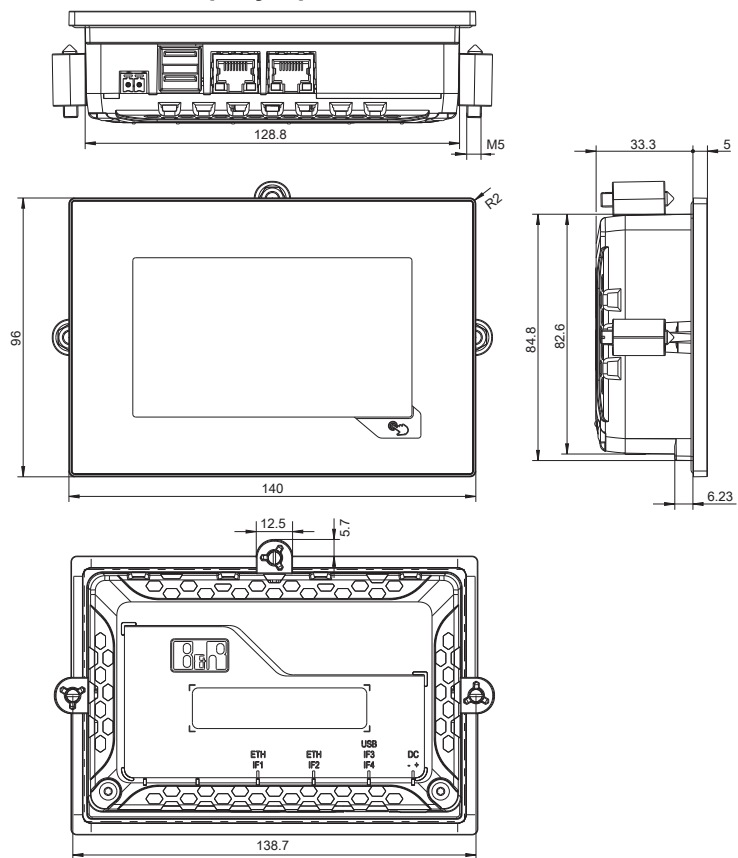




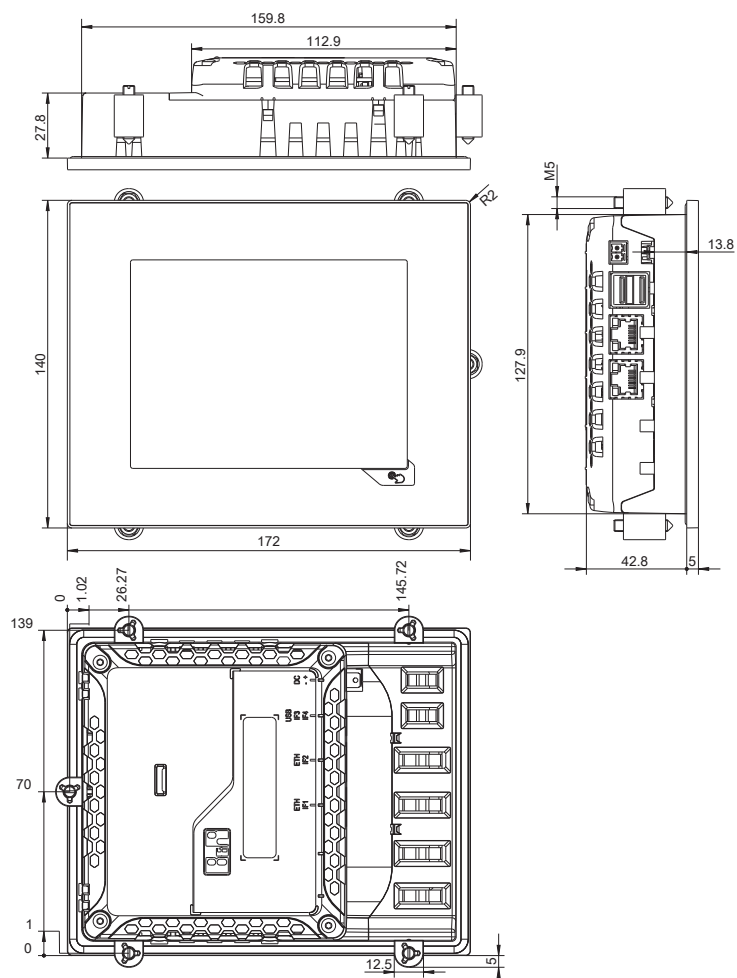
Размеры

Размеры серии T

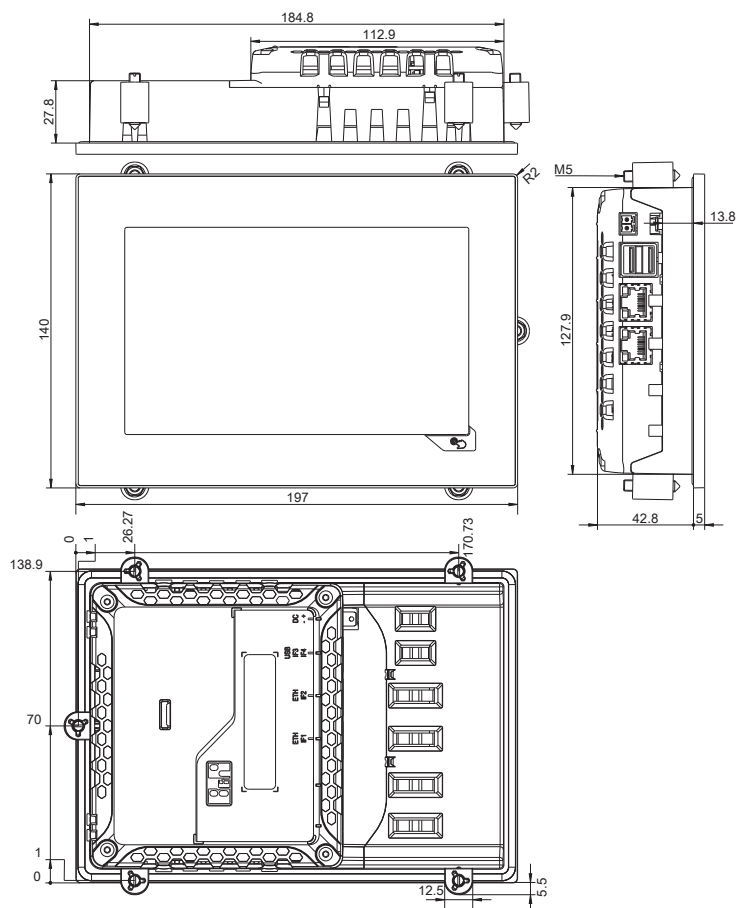
Размеры устройства 4.3"



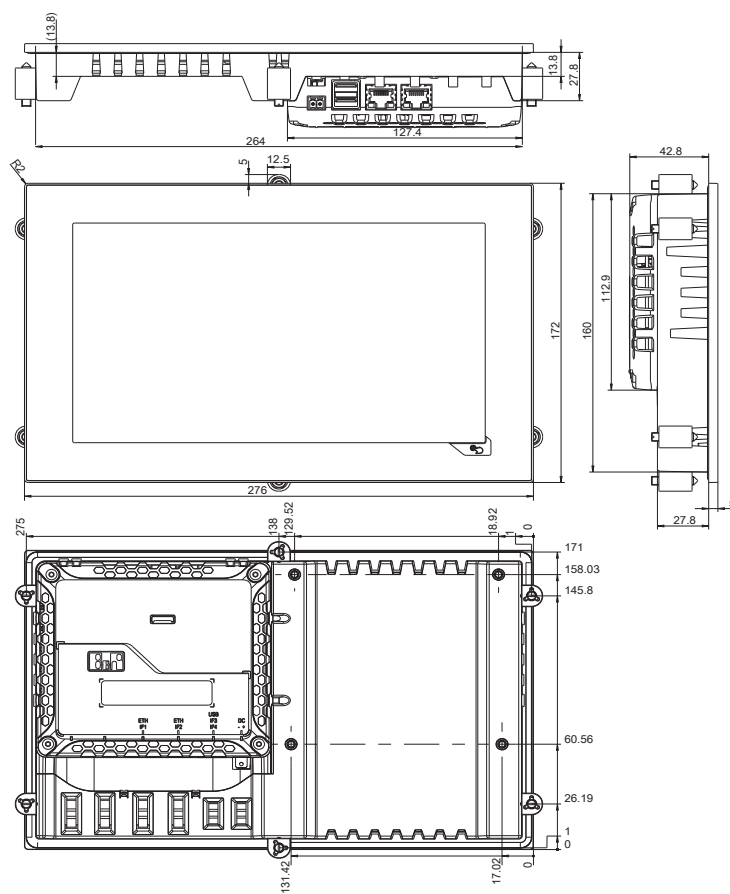
Размеры устройства 5.7"



Размеры устройства 7"



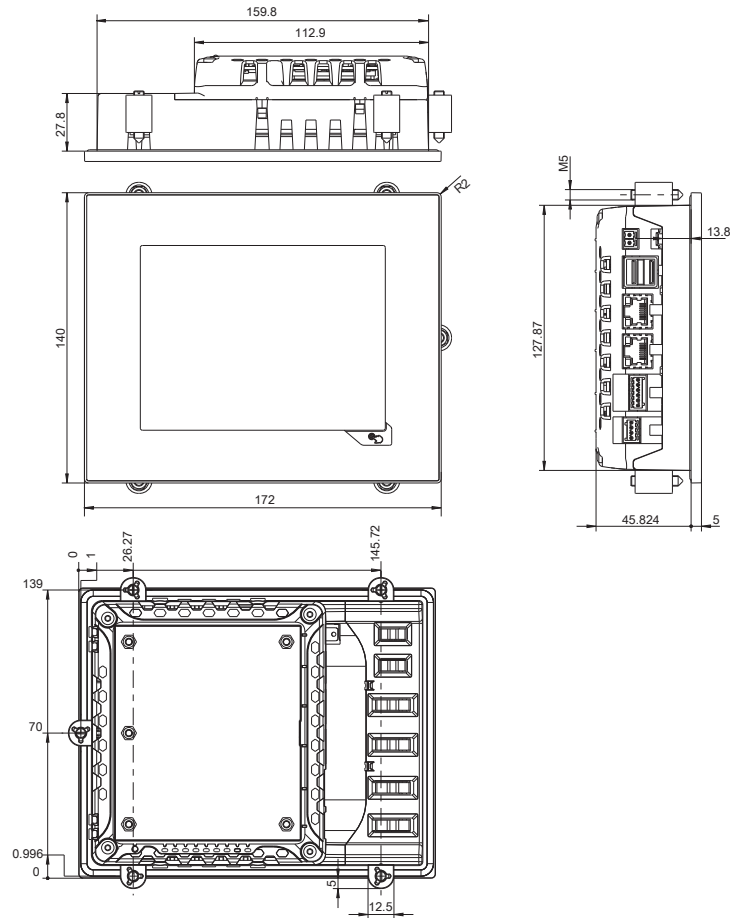
Размеры устройства 10.1"



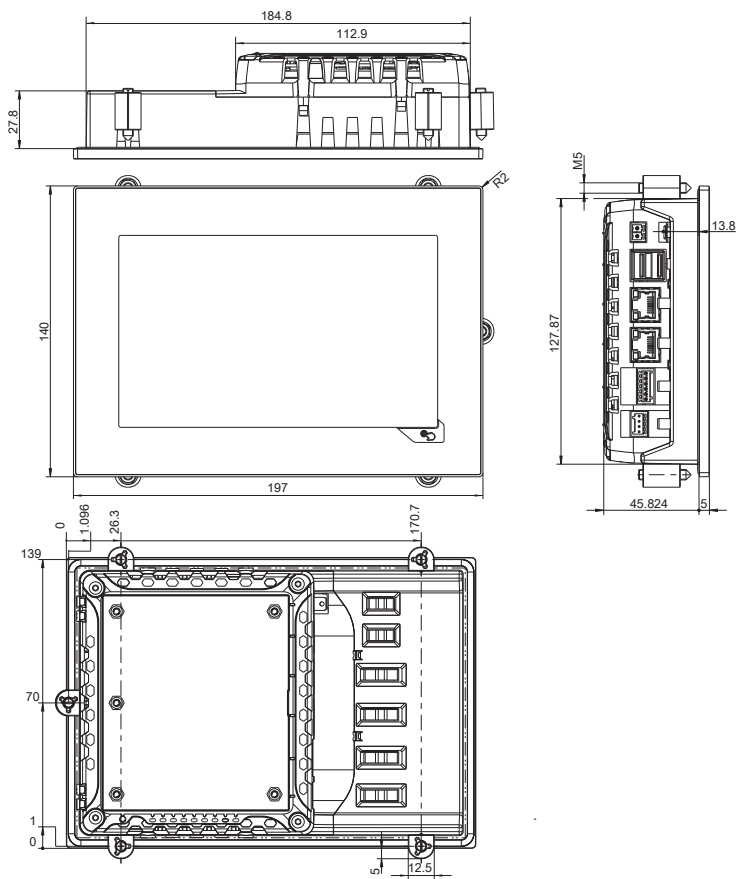
Размеры

Размеры серии С

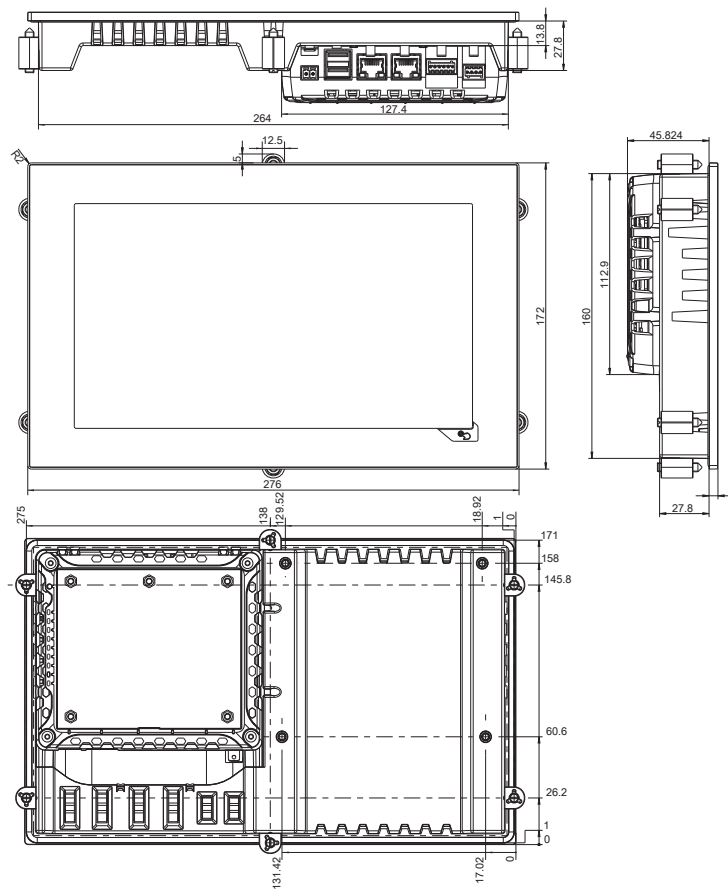
Размеры устройства 5.7"



Размеры устройства 7"



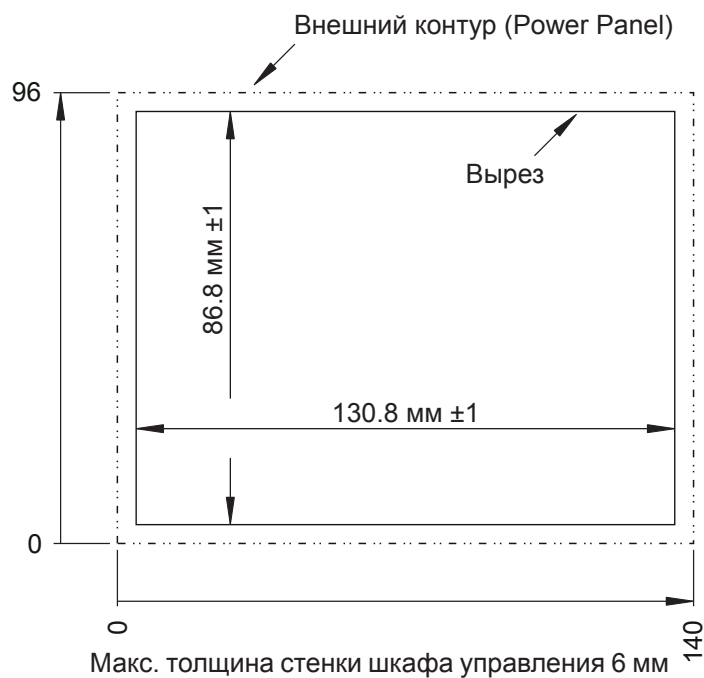
Размеры устройства 10.1"



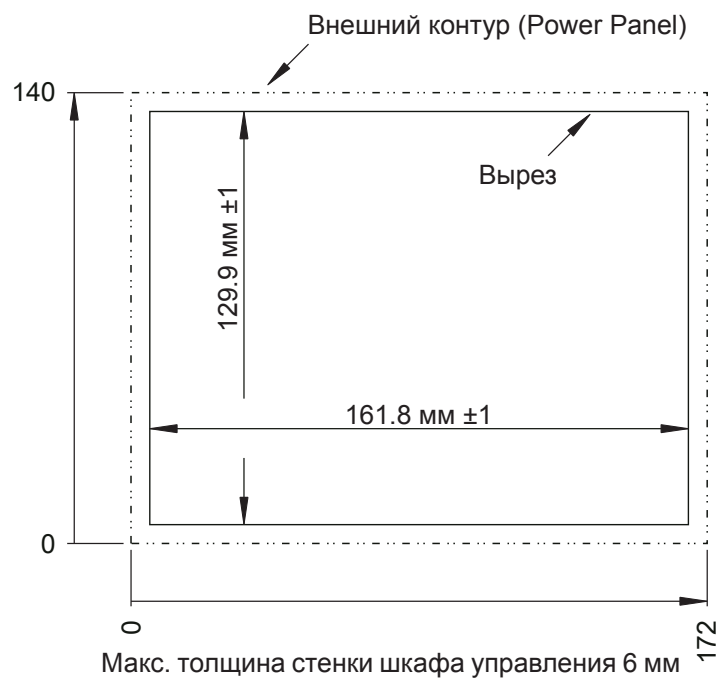
Размеры

Вырезы для серий T/C

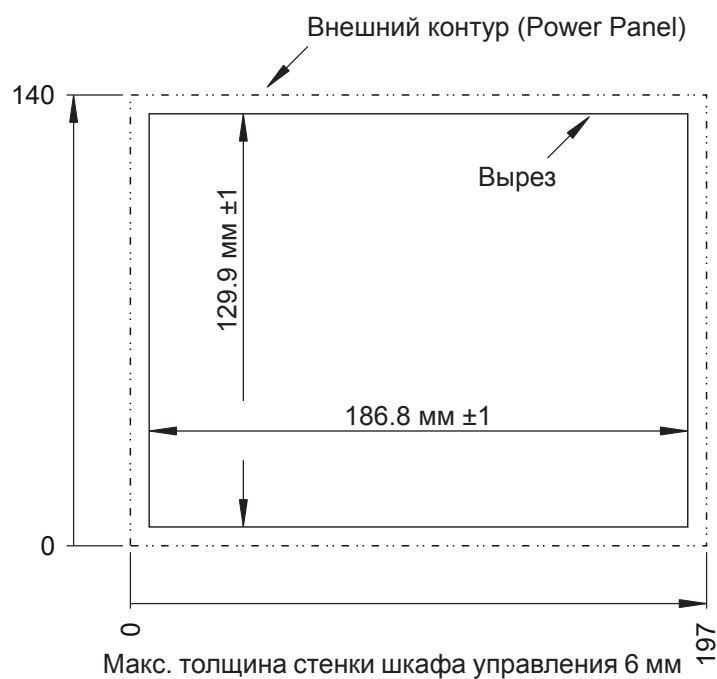
Вырез для устройства 4.3"



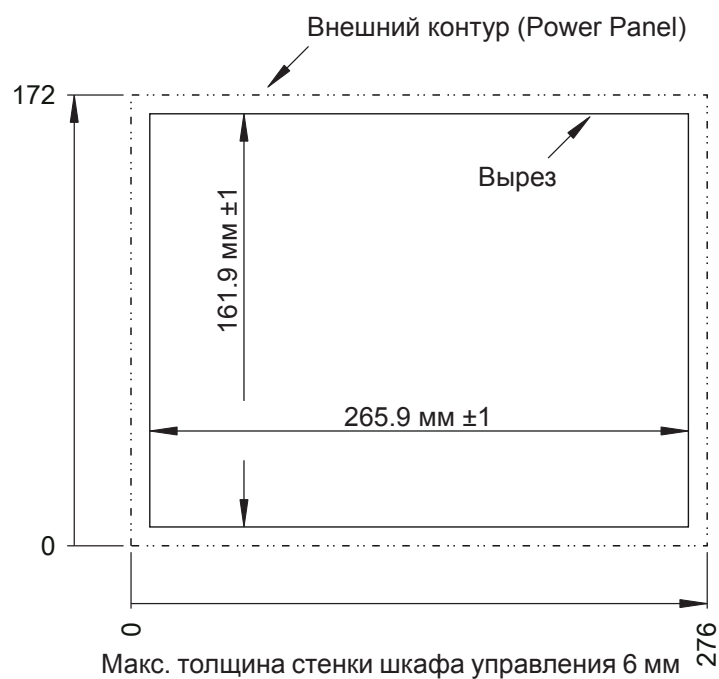
Вырез для устройства 5.7"



Вырез для устройства 7.0"



Вырез для устройства 10.1"







Automation PC 2100

Максимальная производительность при небольших габаритах

Вариант шкафа управления в виде Automation PC 2100 предоставляет собой полноценную систему ПК с миниатюрными габаритами.

Оглавление

Характеристики системы	350
Спецификации	351
Размеры	357

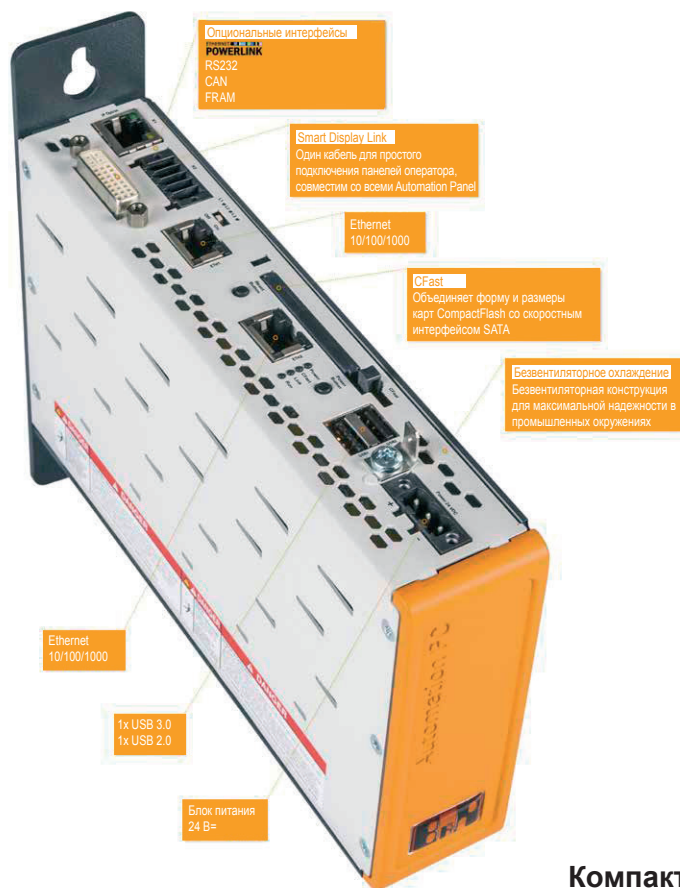
Характеристики системы

Связь по всем направлениям

Automation PC 2100 имеет все необходимые интерфейсы, включая 2x Gigabit Ethernet, 1x USB 2.0 и 1x USB 3.0. Интерфейсные модули позволяют воспользоваться преимуществами таких технологий промышленных сетей, как POWERLINK и CAN. Для хранения данных имеются карты CFast, изготовленные по технологии MLC и имеющие объем 60 ГБ или более.

Максимальная графическая производительность

Графическое ядро, используемое в процессорах Intel Atom, унаследовано от технологии Core i и обеспечивает эффективную обработку. Это первый раз, когда поддержка DirectX 11 появилась в этом сегменте, что открывает множество возможностей для расширенных графических функций в SCADA и других системах панелей оператора. Поддерживаются все разрешения и экраны с диагональю до 24.0" Full HD.

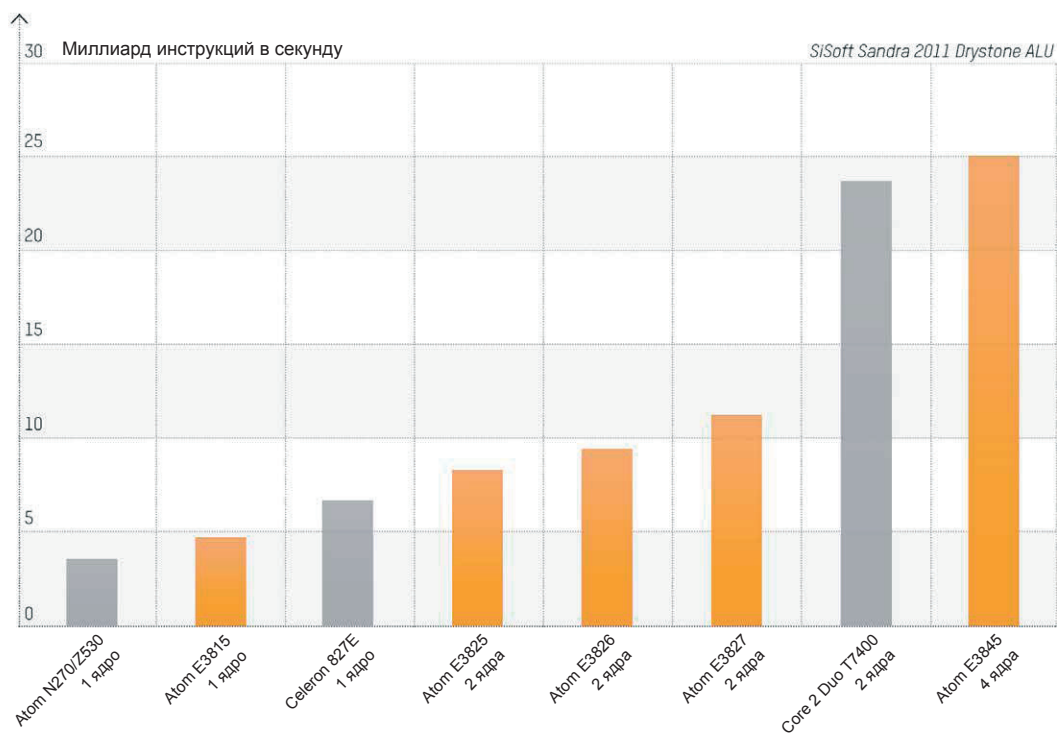


Компактность и производительность

Имеющиеся процессоры Intel Atom обеспечивают различную производительность вплоть до уровня Core i3. Используемые процессоры Atom имеют различную архитектуру: от одно- и двухъядерных до четырехъядерных процессоров. Это обеспечивает идеальный подбор мощности ЦП к требованиям любого приложения. Производительность интегрированного графического ядра значительно превышает возможности ядра процессоров Core2 Duo. Поддержка DirectX 11 позволяет проектировать даже самое требовательное ПО панелей оператора.

Безвентиляторное охлаждение

Архитектура ПК построена на крайне эффективной концепции "система на микросхеме" (SoC). Эта технология устраняет необходимость в таких дополнительных компонентах, как чипсет, что позволяет свести рассеивание тепла к минимуму и исключить использование больших систем охлаждения. Результат? Компактные системы ПК, которые могут работать вообще без вентиляторов в широком температурном диапазоне.



Системные блоки

5APC2100.BY01-000, 5APC2100.BY11-000, 5APC2100.BY22-000, 5APC2100.BY34-000, 5APC2100.BY44-000



Общая информация	5APC2100. BY01-000	5APC2100. BY11-000	5APC2100. BY22-000	5APC2100. BY34-000	5APC2100. BY44-000
Охлаждение	Пассивное, через корпус				
Светодиодные индикаторы состояния	Power, CFast, Link, Run				
Сертификация					
CE	Да				
cULus	Да				
GL	-	-	-	-	Да ¹⁾
Контроллер	5APC2100. BY01-000	5APC2100. BY11-000	5APC2100. BY22-000	5APC2100. BY34-000	5APC2100. BY44-000
Процессор					
Тип	Intel Atom E3815	Intel Atom E3825	Intel Atom E3826	Intel Atom E3827	Intel Atom E3845
Тактовая частота	1460 МГц	1330 МГц	1460 МГц	1750 МГц	1910 МГц
Количество ядер	1	2	2	2	4
Кэш L2	512 КБ	1 МБ	1 МБ	1 МБ	2 МБ
Архитектура Intel 64	Да				
Чипсет	Intel Bay Trail				
Графика					
Контроллер	Intel HD Graphics				
Память					
Тип	DDR3 SDRAM				
Объем памяти	1 ГБ	1 ГБ	2 ГБ	4 ГБ	4 ГБ
Скорость	DDR3L-1067	DDR3L-1067	DDR3L-1067	DDR3L-1333	DDR3L-1333
Управление электропитанием	ACPI 4.0				
Интерфейсы	5APC2100. BY01-000	5APC2100. BY11-000	5APC2100. BY22-000	5APC2100. BY34-000	5APC2100. BY44-000
Слот CFast					
Количество	1				
USB					
Количество	2				
Тип	1x USB 3.0 1x USB 2.0				
Ethernet					
Количество	2				
Скорость передачи	10/100/1000 Мбит/с				
Вставные модули	5APC2100. BY01-000	5APC2100. BY11-000	5APC2100. BY22-000	5APC2100. BY34-000	5APC2100. BY44-000
Опциональный интерфейс ²⁾	1				
Опция монитора/панели ³⁾	1				

Системные блоки

5APC2100.BY01-000, 5APC2100.BY11-000, 5APC2100.BY22-000, 5APC2100.BY34-000, 5APC2100.BY44-000

Электрические характеристики	5APC2100. BY01-000	5APC2100. BY11-000	5APC2100. BY22-000	5APC2100. BY34-000	5APC2100. BY44-000
Номинальное напряжение	24 В= ±25%				
Номинальный ток	3 А				
Условия эксплуатации	5APC2100. BY01-000	5APC2100. BY11-000	5APC2100. BY22-000	5APC2100. BY34-000	5APC2100. BY44-000
Защита EN 60529	IP20 ⁴⁾				
Механические характеристики	5APC2100. BY01-000	5APC2100. BY11-000	5APC2100. BY22-000	5APC2100. BY34-000	5APC2100. BY44-000
Размеры ⁵⁾					
Ширина	40 мм				
Высота	115 мм				
Глубина	198 мм				
Масса	1170 г				

¹⁾ Да, но применимо в случае, когда абсолютно все компоненты, установленные в системе, имеют эту сертификацию.

²⁾ Незаменяемый опциональный интерфейс.

³⁾ Незаменяемый опциональный монитор/панель.

⁴⁾ Только когда установлены все заглушки разъемов.

⁵⁾ Все размеры без учета монтажной пластины.

Опции монитора/панели

5ACCLI01.SDL0-000, 5ACCLI01.SDL3-000



Общая информация	5ACCLI01.SDL0-000	5ACCLI01.SDL3-000
Сертификация		
CE		Да
cULus		Да
GL	Да ¹⁾	-
Интерфейсы	5ACCLI01.SDL0-000	5ACCLI01.SDL3-000
Интерфейс панели/монитора		
Конструкция	DVI-I	-
Тип	SDL/DVI/RGB	-
Выход SDL3		
Конструкция	-	Экранированный разъем RJ45
Тип	-	SDL3
Условия окружающей среды	5ACCLI01.SDL0-000	5ACCLI01.SDL3-000
Температура		
Работа	-20 ... +55°C ²⁾	0 ... +50°C ³⁾
Относительная влажность		
Работа		5 ... 90%, без конденсации
Механические характеристики	5ACCLI01.SDL0-000	5ACCLI01.SDL3-000
Масса		20 г

¹⁾ Да, но применимо в случае, когда абсолютно все компоненты, установленные в системе, имеют эту сертификацию.

²⁾ См. подробную информацию в таблицах температур в Руководстве пользователя.
Работа в режимах DVI и SDL возможна вплоть до -20°C, в режиме RGB – только до 0°C.

³⁾ См. подробную информацию в таблицах температур в Руководстве пользователя.

Опциональные интерфейсы

5ACCIF01.FPLS-000, 5ACCIF01.FPLS-001



Общая информация	5ACCIF01.FPLS-000	5ACCIF01.FPLS-001
Светодиодные индикаторы состояния		L2, L3
Сертификация		
CE		Да
cULus		Да
cULus HazLoc Класс 1 Раздел 2		Да ¹⁾
GL	Да ²⁾	-
Контроллер	5ACCIF01.FPLS-000	5ACCIF01.FPLS-001
FRAM	32 КБ	-
nvSRAM	-	512 КБ
Интерфейсы	5ACCIF01.FPLS-000	5ACCIF01.FPLS-001
COM		
Количество		1
Тип		RS232, подключение модема, без электрической развязки
Конструкция		10 пин, штекер
Макс. скорость передачи		115 кбит/с
POWERLINK		
Количество		1
Передача данных		100BASE-TX
Тип		Тип 4 ³⁾
Конструкция		Экранированный разъем RJ45
Скорость передачи		100 Мбит/с
Длина кабеля		Макс. 100 м между двумя станциями (длина сегмента)
Условия окружающей среды	5ACCIF01.FPLS-000	5ACCIF01.FPLS-001
Температура		
Работа		-20 ... 55°C
Относительная влажность		
Работа		5 ... 90%, без конденсации
Механические характеристики	5ACCIF01.FPLS-000	5ACCIF01.FPLS-001
Масса		25 г

¹⁾ Да, но применимо в случае, когда абсолютно все компоненты, установленные в системе, имеют эту сертификацию, а сама система отмечена соответствующим знаком.

²⁾ Да, но применимо в случае, когда абсолютно все компоненты, установленные в системе, имеют эту сертификацию.

³⁾ Более подробная информация предоставлена в справочной системе Automation Studio (Связь – POWERLINK – Общая информация – Аппаратные средства – IF/LS).

5ACCIF01.FPSC-000, 5ACCIF01.FPSC-001



Общая информация	5ACCIF01.FPSC-000	5ACCIF01.FPSC-001
Светодиодные индикаторы состояния		L1, L2, L3
Сертификация		
CE		Да
cULus		Да
cULus HazLoc Класс 1 Раздел 2		Да ¹⁾
GL	Да ²⁾	-
Контроллер	5ACCIF01.FPSC-000	5ACCIF01.FPSC-001
FRAM	32 КБ	-
nvSRAM	-	512 КБ
Интерфейсы	5ACCIF01.FPSC-000	5ACCIF01.FPSC-001
COM		
Количество		1
Тип		RS232, режим модема не поддерживается, без гальванической развязки
Конструкция		10 пин, штекер
Макс. скорость передачи		115 кбит/с
POWERLINK		
Количество		1
Передача данных		100BASE-TX
Тип		Тип 4 ³⁾
Конструкция		Экранированный разъем RJ45
Скорость передачи		100 Мбит/с
Длина кабеля		Макс. 100 м между двумя станциями (длина сегмента)
CAN		
Количество	1	1
Конструкция	10 пин, штекер, без гальванической развязки	10 пин, штекер, с гальванической развязкой
Скорость передачи		Макс. 1 Мбит/с
Терминатор		
Тип		Может быть включен/выключен ползунковым переключателем
X2X		
Количество	-	1
Конструкция	-	10 пин, штекер, с гальванической развязкой
Условия окружающей среды	5ACCIF01.FPSC-000	5ACCIF01.FPSC-001
Температура		
Работа		-20 ... 55°C
Относительная влажность		
Работа		5 ... 90%, без конденсации
Механические характеристики	5ACCIF01.FPSC-000	5ACCIF01.FPSC-001
Масса		25 г

¹⁾ Да, но применимо в случае, когда абсолютно все компоненты, установленные в системе, имеют эту сертификацию, а сама система отмечена соответствующим знаком.

²⁾ Да, но применимо в случае, когда абсолютно все компоненты, установленные в системе, имеют эту сертификацию.

³⁾ Более подробная информация предоставлена в справочной системе Automation Studio (Связь – POWERLINK – Общая информация – Аппаратные средства – IF/LS).

Опциональные интерфейсы

5ACCIF01.FPLK-000, 5ACCIF01.FPCC-000, 5ACCIF01.ICAN-000



Общая информация	5ACCIF01.FPLK-000	5ACCIF01.FPCC-000	5ACCIF01.ICAN-000
Светодиодные индикаторы состояния	L1, L2, L3	L1, L2, L3	L1
Сертификация			
CE		Да	
cULus		Да	
Контроллер	5ACCIF01.FPLK-000	5ACCIF01.FPCC-000	5ACCIF01.ICAN-000
nvSRAM	512 КБ	512 КБ	-
Интерфейсы	5ACCIF01.FPLK-000	5ACCIF01.FPCC-000	5ACCIF01.ICAN-000
POWERLINK			
Количество	2	1	-
Передача данных	100BASE-TX	100BASE-TX	-
Тип	Тип 4 ¹⁾	Тип 4 ¹⁾	-
Конструкция	Экранированный разъем RJ45	Экранированный разъем RJ45	-
Скорость передачи	100 Мбит/с	100 Мбит/с	-
Длина кабеля	Макс. 100 м между двумя станциями (длина сегмента)	Макс. 100 м между двумя станциями (длина сегмента)	-
CAN			
Количество	-	2	1
Конструкция	-	10 пин, штекер ²⁾	10 пин, штекер, с гальванической развязкой
Скорость передачи	-	Макс. 1 Мбит/с	Макс. 1 Мбит/с
Терминатор			
Тип	-	Может быть включен/выключен ползунковым переключателем ³⁾	Может быть включен/выключен ползунковым переключателем
X2X			
Количество	-	1	-
Конструкция	-	10 пин, штекер, с гальванической развязкой	-
Условия окружающей среды	5ACCIF01.FPLK-000	5ACCIF01.FPCC-000	5ACCIF01.ICAN-000
Температура			
Работа		-20 ... 55°C	
Относительная влажность			
Работа		5 ... 90%, без конденсации	
Механические характеристики	5ACCIF01.FPLK-000	5ACCIF01.FPCC-000	5ACCIF01.ICAN-000
Масса		25 г	

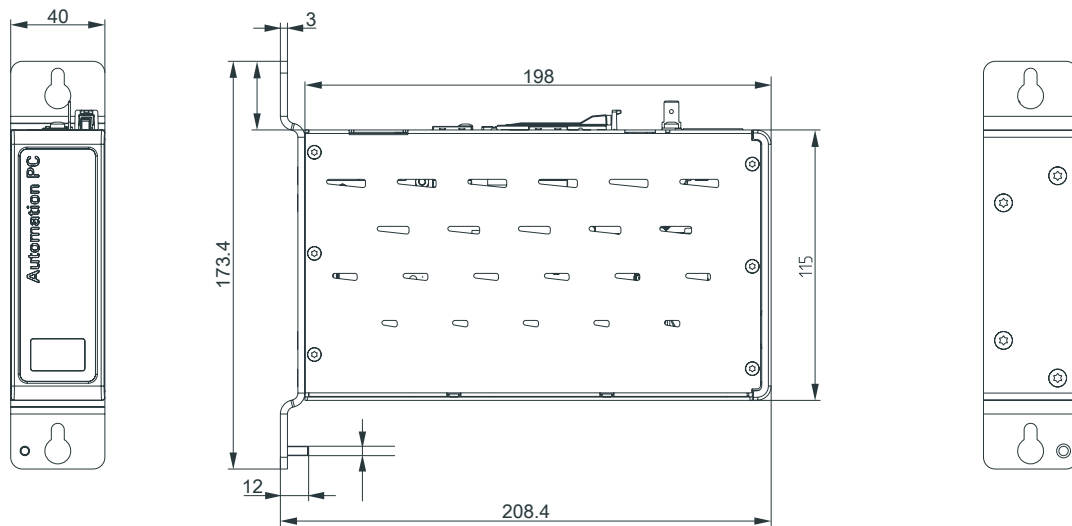
¹⁾ Более подробная информация предоставлена в справочной системе Automation Studio (Связь – POWERLINK – Общая информация – Аппаратные средства – IF/LS).

²⁾ CAN1: С гальванической развязкой
CAN2: Без гальванической развязки

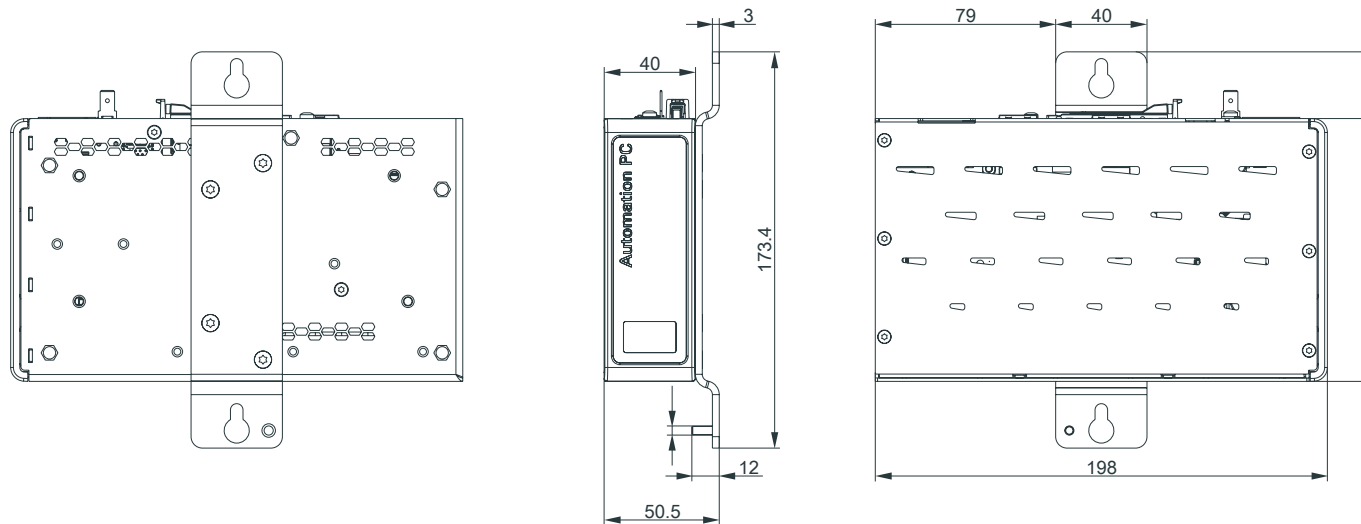
³⁾ Нагрузочный резистор может быть включен/выключен только для интерфейса CAN1.

Размеры

Монтажная пластина с тыльной стороны (поперечное расположение)



Монтажная пластина с правой стороны (продольное расположение)



Все размеры указаны в мм.



Automation PC 910

На скоростной полосе с Automation PC 910

Automation PC 910 обеспечивает максимальную вычислительную мощность для самых сложных задач, например, сложных систем технического зрения для станков. Он основан на третьем поколении процессоров серии Core i – эталоне архитектуры высокопроизводительных ПК.

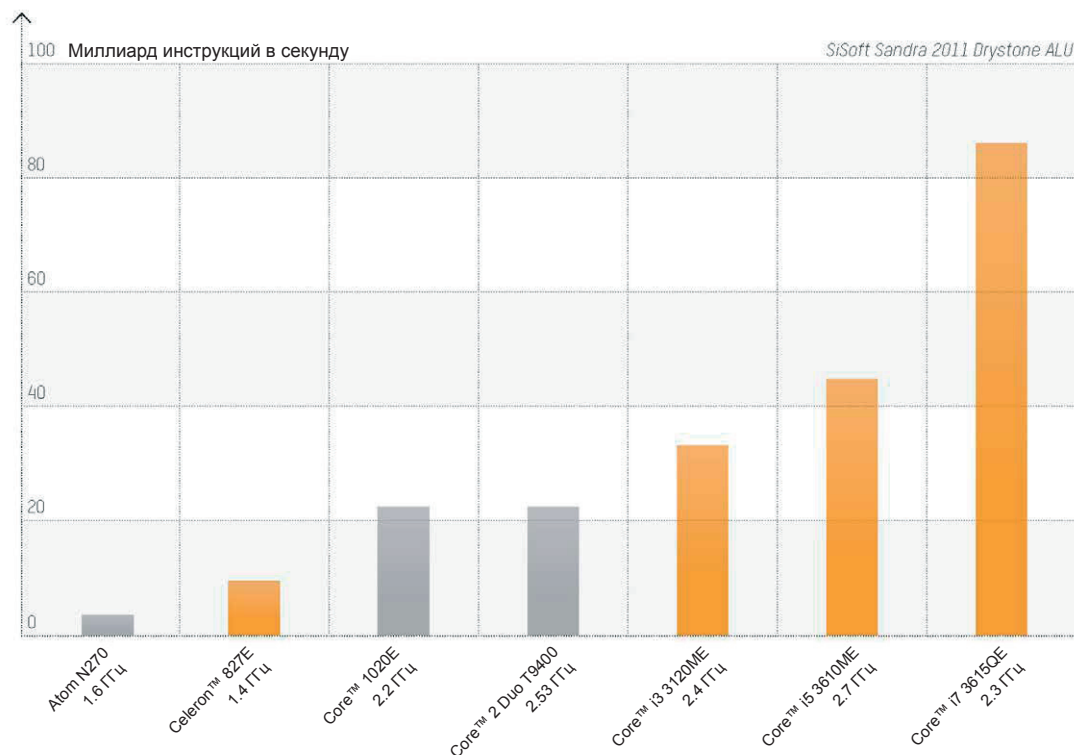
Оглавление

Характеристики системы	360
Спецификации	364
Размеры	376

Характеристики системы

На скоростной полосе с Automation PC 910

Корпорация Intel уменьшила технологическую норму чипа до впечатляющих 22 нм. Новая микроархитектура с графическим блоком, интегрированным непосредственно в процессор, обеспечивает значительный скачок в производительности по сравнению с процессорами 2-го поколения серии Core i, не говоря уже о Core 2 Duo. Процессоры Core i3, Core i5 и Core i7, имеющие до четырех ядер, обеспечивают максимальную производительность, доступную в настоящее время на рынке промышленных ПК, и минимальное энергопотребление.



Максимальная надежность

Компьютеры Automation PC спроектированы и изготовлены для многолетней непрерывной работы в жестких промышленных средах. Они заключены в прочный сварной корпус, который защищает электронику от внешней среды и легко выносит даже самое грубое обращение. Промышленное покрытие повышенной прочности защищает корпус от агрессивных условий и поддерживает нормальный вид Automation PC 910 даже после многолетней эксплуатации. Печатные платы соединяются с помощью винтовых разъемов и обладают дополнительной устойчивостью к вибрации и ударам благодаря отказу от всех внутренних кабельных соединений.

Все компоненты были выбраны с учетом максимальной надежности. Они были разработаны специально для использования в промышленных условиях, могут выдерживать высокие температуры окружающей среды; кроме того, гарантируется доступность компонентов в долгосрочной перспективе.

Высокая производительность

Остальная инфраструктура ПК также была оптимизирована для обеспечения максимальной вычислительной мощности и оптимальной производительности обработки данных. Теперь Automation PC 910 имеет основанную на Serial ATA карту CFast вместо ранее использованной карты CompactFlash. Карты CFast объединяют форм-фактор карты CompactFlash с быстрым интерфейсом SATA. Карты CFast сохраняют все преимущества CompactFlash, например, чрезвычайную надежность.

Многоядерность

С момента появления процессоров Core Duo многоядерный подход стал фундаментом для дальнейшего развития процессорной технологии. Достигнув физических ограничений, одноядерные процессоры больше не могли повышать производительность без значительного увеличения энергопотребления. Многоядерные процессоры урегулировали этот конфликт интересов, позволив большей производительности идти рука об руку с более эффективным использованием энергии. Третье поколение серии Core i, использованное в системах Automation PC 910, включает богатый выбор высокопроизводительных двух- и четырехъядерных процессоров. Сюда входят несколько версий с низким энергопотреблением, позволяющих Automation PC 910 работать без вентиляторов даже с Core i7.



Работа без вентиляторов, удовлетворяющая наивысшим требованиям

Многие варианты Automation PC 910 могут работать без вентиляторов. Когда эта возможность комбинируется с картами CFast и твердотельными накопителями, система ПК не содержит никаких вращающихся деталей, что является огромным преимуществом для обеспечения работы без технического обслуживания. Система охлаждения Automation PC 910 была полностью обновлена для оптимальной передачи тепла за пределы корпуса. Для максимизации конвекции при работе без вентиляторов конструкция радиатора Automation PC 910 была оптимизирована благодаря всесторонней оценке с использованием имитационных моделей.

В высокопроизводительных системах с вентиляторами воздушный поток направляется через встроенные ребра охлаждения. По мере сокращения размеров процессоров тепло выделяется на все меньшей площади. Лучший способ справиться с этим – тепловые трубки, обеспечивающие максимальное рассеивание тепла.

Ваш премиальный пакет

ПК производства B&R – это ответ на требования наших промышленных клиентов к максимальной прочности, надежности и долгосрочному наличию. Лица, принимающие решения в широком диапазоне отраслей, выбирают промышленные ПК B&R, потому что знают: дешевые, на первый взгляд, компьютеры оказываются наиболее дорогими в долгосрочной перспективе. В конце концов, важна общая стоимость в течение жизненного цикла продукта, и здесь экономический эффект промышленных ПК B&R очевиден.



1 слот PCI / PCI Express



2 слота PCI / PCI Express



5 слотов PCI / PCI Express

Специализация

Automation PC 910 могут прекрасно адаптироваться к уникальным требованиям каждого приложения. Начиная с выбора необходимой производительности процессора и размера корпуса, вы можете при необходимости масштабировать и все остальное – объем памяти и среду хранения, например, CFast, жесткий диск или SSD.

Мощность

Automation PC 910 – это реальная движущая сила. Оснащенный по последнему слову техники, например, процессорами 3-го поколения серии Intel Core i, Automation PC 910 – это идеальный выбор для требовательных приложений, включая комплексные решения HMI. Порты USB 3.0 обеспечивают оптимальное подключение для интеграции систем технического зрения для станков. Не стоит и упоминать об очевидном преимуществе в стоимости при замене нескольких слабых ПК на один высокопроизводительный инструмент.

Энергоэффективность

Еще одно преимущество технологии 3-го поколения Intel Core заключается в значительном повышении производительности при снижении энергопотребления – обладая максимальной энергоэффективностью, она фактически устраняет необходимость во внутренних вентиляторах. Пониженное рассеивание мощности Automation PC 910 дает приложениям, в которых требуется использование нескольких промышленных ПК, особенно большую выгоду вследствие улучшенного использования энергии.

Прочность

Прочная конструкция Automation PC 910 идеально подходит для непрерывной работы в суровых условиях. Она не имеет внутренних кабельных соединений и во многих моделях не содержит никаких вращающихся частей.

Надежность

Перед отгрузкой каждый компьютер проходит всесторонние функциональные испытания. Полностью проверяются все свойства системы, компоненты и интерфейсы. После многих лет надежной работы вы заметите разницу.

Готовность к использованию

Эти промышленные ПК поставляются полностью готовыми к использованию. OEM изготовители станков могут отправить Automation PC своему поставщику шкафа управления с полностью установленным программным обеспечением. По запросу B&R может заморозить версии BIOS и встроенной микропрограммы для обеспечения гарантированной долгосрочной совместимости – огромное преимущество для индивидуально сертифицированных машин и систем.

Долгосрочное наличие

Automation PC 910 будет доступен на протяжении многих лет в будущем. После интеграции ПК в установку изготовитель оборудования никогда не столкнется с другими расходами на техническое обслуживание. После поступления машины в серийное производство она может производиться более десятилетия.



Оптимизированный воздухообмен

Новые сотовидные отверстия в корпусе панели обеспечивают идеальную комбинацию циркуляции воздуха и жесткости конструкции.

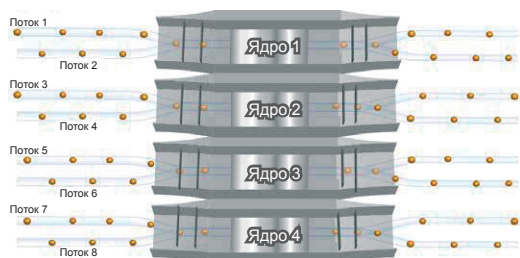
Процессоры Celeron и некоторые процессоры серии Core i могут работать без вентиляторов. Тем не менее даже без вентиляторов Automation PC 910 способен обеспечить производительность, которая в предыдущих поколениях ПК достигалась только с вентиляторами. В высокопроизводительном диапазоне могут использоваться четырехъядерные ЦП с вентиляторным охлаждением, достигающие уровня производительности, который еще недавно невозможно было представить для столь компактного форм-фактора.

С технологией Intel

Последнее поколение серии Core i отличается многоядерной микроархитектурой со встроенной графикой. В дополнение к графике процессоры содержат вычислительные ядра, контроллер памяти и кэш-память. Контроллер памяти поддерживает DDR3 с тактовой частотой, повышенной до 1600 МГц, чтобы обеспечить более быстрый обмен данными между процессором и DRAM.

Технология Hyper-threading

Технология Hyper-Threading от Intel позволяет каждому ядру обрабатывать две задачи одновременно. Это оптимизирует использование ресурсов процессора и повышает производительность системы в целом. При выполнении ресурсоемких приложений это также гарантирует наличие достаточной вычислительной мощности для работы оставшихся программ.

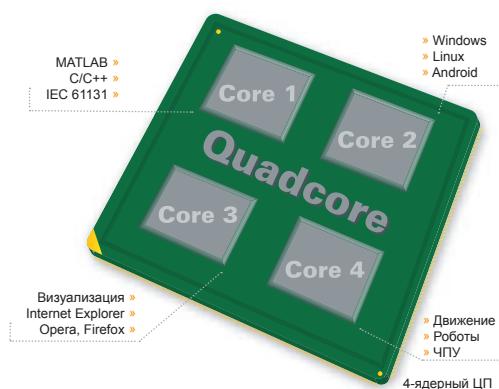


Технология Turbo Boost

Когда того требует ситуация, процессор автоматически переключается на высокую скорость с технологией Intel Turbo Boost. Она автоматически повышает частоту процессора по сравнению с базовой рабочей частотой, когда рабочая нагрузка требует дополнительной производительности. Таким образом, при необходимости можно временно повысить производительность ЦП.

Технология гипервизора и виртуализация

Технология гипервизора позволяет выполнять несколько операционных систем на одном многоядерном процессоре. Можно даже сочетать стандартные операционные системы типа Windows и Linux с операционными системами реального времени. Гипервизор представляет собой слой программного обеспечения, отделяющий аппаратное обеспечение ПК от операционных систем, которые работают одновременно и независимо друг от друга.





Системные блоки

5PC910.SX01-00, 5PC910.SX02-00, 5PC910.SX05-00



Общая информация	5PC910.SX01-00	5PC910.SX02-00	5PC910.SX05-00
Охлаждение	Пассивное через радиатор; опционально поддерживается с активным комплектом вентилятора		
Светодиодные индикаторы состояния	Power, HDD, Link, Run		
Батарея			
Срок службы	4 года ¹⁾		
Конструкция	Литий-ионная		
Сертификация			
CE	Да		
cULus	Да		
ГОСТ-Р	Да		
GL	Да ²⁾	Да ²⁾	-
Контроллер	5PC910.SX01-00	5PC910.SX02-00	5PC910.SX05-00
Графика			
Контроллер	В зависимости от использованной процессорной платы		
Память			
Тип	SO-DIMM DDR3 SDRAM		
Объем памяти	Макс. 16 ГБ		
Интерфейсы	5PC910.SX01-00	5PC910.SX02-00	5PC910.SX05-00
COM1			
Тип	RS232, подключение модема, без электрической развязки		
Конструкция	Штекер DSUB 9 пин		
Макс. скорость передачи	115 кбит/с		
Слот CFast			
Количество	1		
USB			
Количество	5		
Тип	4 порта USB 3.0 (сверху) 1 порт USB 2.0 (спереди)		
Ethernet			
Количество	2		
Скорость передачи	10/100/1000 Мбит/с		
DisplayPort			
Количество	1		
Версия	1.1		
Интерфейс панели/монитора			
Конструкция	DVI-I		
Тип	SDL/DVI/Монитор		
Вставные модули	5PC910.SX01-00	5PC910.SX02-00	5PC910.SX05-00
Слоты PCI/PCIe			
Количество	1 слот PCI или 1 слот PCIe ³⁾	2 слота PCI или 1 слот PCI и 1 слот PCIe или 2 слота PCIe ⁴⁾	5 слотов PCI или 4 слота PCI и 1 слот PCIe или 2 слота PCI и 3 слота PCIe или 5 слотов PCIe ⁵⁾

5PC910.SX01-00, 5PC910.SX02-00, 5PC910.SX05-00

Вставные накопители			
Количество	-	1	2
Вставные компактные накопители			
Количество	1	1	1
Опциональные интерфейсы	2	2	2
Опция монитора/панели	Нет	1	1
Дополнительный слот для ИБП			Да ⁶⁾
Слот для комплекта вентилятора			Да
Электрические характеристики	5PC910.SX01-00	5PC910.SX02-00	5PC910.SX05-00
Номинальное напряжение			24 В= ±25%
Номинальный ток			Макс. 5.5 А ⁷⁾
Условия эксплуатации	5PC910.SX01-00	5PC910.SX02-00	5PC910.SX05-00
Защита EN 60529			IP20 ⁸⁾
Условия окружающей среды	5PC910.SX01-00	5PC910.SX02-00	5PC910.SX05-00
Температура			
Работа			В зависимости от компонентов ⁹⁾
Относительная влажность			
Работа			В зависимости от компонентов
Механические характеристики	5PC910.SX01-00	5PC910.SX02-00	5PC910.SX05-00
Корпус ¹⁰⁾			
Материал			Пластина с металлопокрытием, пластмассовая
Размеры			
Ширина	91 мм	130 мм	211 мм
Высота			270 мм
Глубина			254.75 мм
Масса	2050 г	2550 г	2850 г

¹⁾ При 50°C, токе питания компонентов 8.5 мА и саморазряде 40%. Если установлена интерфейсная карта с памятью SRAM или интерфейсом POWERLINK, то срок службы составит 2½ года.

²⁾ Да, но применимо в случае, когда абсолютно все компоненты, установленные в системе, имеют эту сертификацию.

³⁾ Имеются слоты PCI и PCIe в зависимости от используемых базовых модулей на 5AC901.BX01-00 и 5AC901.BX01-01.

⁴⁾ Имеются слоты PCI и PCIe в зависимости от используемых базовых модулей (5AC901.BX02-00, 5AC901.BX02-01 или 5AC901.BX02-02).

⁵⁾ Имеются слоты PCI и PCIe в зависимости от используемых базовых модулей (5AC901.BX05-00, 5AC901.BX05-01, 5AC901.BX05-02 или 5AC901.BX05-03).

⁶⁾ Этот модуль ИБП может работать только в слоте опционального IF1.

⁷⁾ Максимальный потребляемый ток (24 В / 130 Вт). Это значение может изменяться в зависимости от конфигурации (см. раздел "Расчет мощности"). При выборе источника питания следует также учитывать пусковой ток.

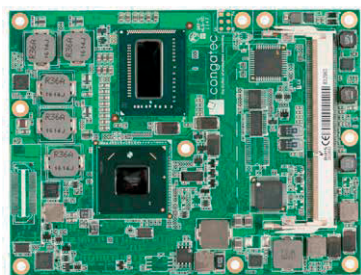
⁸⁾ Только когда закрыты все заглушки разъемов и передняя крышка.

⁹⁾ См. подробную информацию в таблицах температур в Руководстве пользователя.

¹⁰⁾ Возможны различия в цвете и внешнем виде поверхности в зависимости от процесса или партии.

Процессорные платы

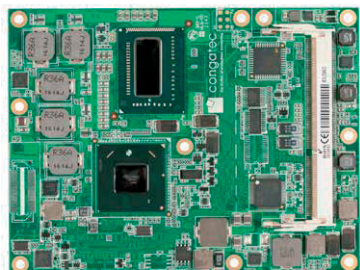
5PC900.TS77-00, 5PC900.TS77-01, 5PC900.TS77-02, 5PC900.TS77-03, 5PC900.TS77-04



Общая информация	5PC900.TS77-00	5PC900.TS77-01	5PC900.TS77-02	5PC900.TS77-03	5PC900.TS77-04
Сертификация					
CE			Да		
cULus			Да		
ГОСТ-P			Да		
GL	Да ¹⁾	-	-	-	Да ¹⁾
Контроллер	5PC900.TS77-00	5PC900.TS77-01	5PC900.TS77-02	5PC900.TS77-03	5PC900.TS77-04
Процессор					
Тип	Intel Core i7 3615QE	Intel Core i7 3612QE	Intel Core i7 3555LE	Intel Core i7 3517UE	Intel Core i5 3610ME
Тактовая частота	2300 МГц	2100 МГц	2500 МГц	1700 МГц	2700 МГц
Количество ядер	4	4	2	2	2
Intel Smart Cache	6 МБ	6 МБ	4 МБ	4 МБ	3 МБ
Архитектура Intel 64			Да		
Чипсет			Intel QM77		
Слот памяти					
Количество каналов памяти			2		
Тип			DDR3		
Объем памяти			Макс. 16 ГБ		
Графика					
Контроллер			Intel HD Graphics 4000		
Разрешение					
DVI			Разрешение до 1920 x 1200 (WUXGA)		
RGB			350 МГц RAMDAC, разрешение до 2048 x 1536 @ 75 Гц (QXGA)		
DisplayPort			Версия 1.1		
Управление электропитанием			ACPI 4.0 с поддержкой батареи		

¹⁾ Да, но применимо в случае, когда абсолютно все компоненты, установленные в системе, имеют эту сертификацию.

5PC900.TS77-05, 5PC900.TS77-06, 5PC900.TS77-07, 5PC900.TS77-08, 5PC900.TS77-09, 5PC900.TS77-10

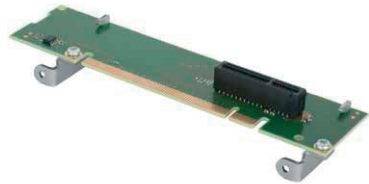


Общая информация	5PC900. TS77-05	5PC900. TS77-06	5PC900. TS77-07	5PC900. TS77-08	5PC900. TS77-09	5PC900. TS77-10
Сертификация						
CE				Да		
cULus				Да		
ГОСТ-Р				Да		
GL	-	-	-	-	-	Да ¹⁾
Контроллер	5PC900. TS77-05	5PC900. TS77-06	5PC900. TS77-07	5PC900. TS77-08	5PC900. TS77-09	5PC900. TS77-10
Процессор						
Тип	Intel Core i3 3120ME	Intel Core i3 3217UE	Intel Celeron 847E	Intel Celeron 827E	Intel Celeron 1020E	Intel Celeron 1047UE
Тактовая частота	2400 МГц	1600 МГц	1100 МГц	1400 МГц	2200 МГц	1400 МГц
Количество ядер	2	2	2	1	2	2
Intel Smart Cache	3 МБ	3 МБ	2 МБ	1.5 МБ	2 МБ	2 МБ
Архитектура Intel 64				Да		
Чипсет	Intel QM77	Intel QM77	Intel HM76	Intel HM76	Intel HM76	Intel HM76
Слот памяти						
Количество каналов памяти				2		
Тип				DDR3		
Объем памяти				Макс. 16 ГБ		
Графика						
Контроллер	Intel HD Graphics 4000	Intel HD Graphics 4000	Intel HD Graphics 2000	Intel HD Graphics 2000	Intel HD Graphics 2500	Intel HD Graphics 2500
Разрешение						
DVI				Разрешение до 1920 x 1200 (WUXGA)		
RGB				350 МГц RAMDAC, разрешение до 2048 x 1536 @ 75 Гц (QXGA)		
DisplayPort				Версия 1.1		
Управление электропитанием				ACPI 4.0 с поддержкой батареи		

¹⁾ Да, но применимо в случае, когда абсолютно все компоненты, установленные в системе, имеют эту сертификацию.

Базовые модули

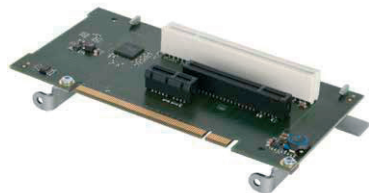
5AC901.BX01-00, 5AC901.BX01-01



Общая информация	5AC901.BX01-00	5AC901.BX01-01
Сертификация		
CE		Да
cULus		Да
ГОСТ-Р		Да
GL		Да ¹⁾
Вставные модули	5AC901.BX01-00	5AC901.BX01-01
Слоты PCI		
Количество	1	-
Тип	32 бита	-
Конструкция	PCI половинного размера	-
Скорость шины	33 МГц	-
Слоты PCIe		
Количество	-	1
Конструкция	-	PCIe половинного размера
Скорость шины	-	x8 (4 ГБ/с)

¹⁾ Да, но применимо в случае, когда абсолютно все компоненты, установленные в системе, имеют эту сертификацию.

5AC901.BX02-00, 5AC901.BX02-01, 5AC901.BX02-02



Общая информация	5AC901.BX02-00	5AC901.BX02-01	5AC901.BX02-02
Сертификация			
CE		Да	
cULus		Да	
ГОСТ-Р		Да	
GL		Да ¹⁾	
Вставные модули	5AC901.BX02-00	5AC901.BX02-01	5AC901.BX02-02
Слоты PCI			
Количество	2	1	-
Тип	32 бита	32 бита	-
Конструкция	PCI половинного размера	PCI половинного размера	-
Скорость шины	33 МГц	33 МГц	-
Слоты PCIe			
Количество	-	1	2
Конструкция	-	PCIe половинного размера	PCIe половинного размера
Скорость шины	-	x8 (4 ГБ/с)	x4 (2 ГБ/с) (2x)

¹⁾ Да, но применимо в случае, когда абсолютно все компоненты, установленные в системе, имеют эту сертификацию.

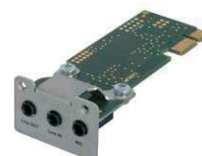
5AC901.BX05-00, 5AC901.BX05-01, 5AC901.BX05-02, 5AC901.BX05-03



Общая информация	5AC901.BX05-00	5AC901.BX05-01	5AC901.BX05-02	5AC901.BX05-03
Сертификация				
CE			Да	
cULus			Да	
ГОСТ-R			Да	
Вставные модули	5AC901.BX05-00	5AC901.BX05-01	5AC901.BX05-02	5AC901.BX05-03
Слоты PCI				
Количество	5	4	2	-
Тип	32 бита	32 бита	32 бита	-
Конструкция	PCI половинного размера	PCI половинного размера	PCI половинного размера	-
Скорость шины	33 МГц	33 МГц	33 МГц	-
Слоты PCIe				
Количество	-	1	3	5
Конструкция	-	PCIe половинного размера	PCIe половинного размера	PCIe половинного размера
Скорость шины	-	x8 (4 ГБ/с)	x8 (4 ГБ/с) (1x); x1 (500 МБ/с) (2x)	x4 (2 ГБ/с) (2x); x1 (500 МБ/с) (3x)

Опциональные интерфейсы

5AC901.I485-00, 5AC901.ICAN-00, 5AC901.IHDA-00



Общая информация	5AC901.I485-00	5AC901.ICAN-00	5AC901.IHDA-00
Сертификация			
CE		Да	
cULus		Да	
cULus HazLoc Класс 1 Раздел 2		Да ¹⁾	
ГОСТ-Р		Да	
GL		Да ²⁾	
Интерфейсы	5AC901.I485-00	5AC901.ICAN-00	5AC901.IHDA-00
COM			
Тип	RS232/RS422/RS485, с гальванической развязкой	-	-
Конструкция	Штекер DSUB 9 пин	-	-
Макс. скорость передачи	115 кбит/с	-	-
CAN			
Количество	-	1	-
Конструкция	-	Штекер DSUB 9 пин	-
Скорость передачи	-	Макс. 1 Мбит/с	-
Аудио			
Тип	-	-	Звук HDA
Терминатор	Да	Да	-
Условия окружающей среды	5AC901.I485-00	5AC901.ICAN-00	5AC901.IHDA-00
Температура			
Работа		0 ... +55°C ³⁾	
Относительная влажность			
Работа		5 ... 90%, без конденсации	
Механические характеристики	5AC901.I485-00	5AC901.ICAN-00	5AC901.IHDA-00
Масса	Прибл. 34 г	Прибл. 33 г	Прибл. 21 г

¹⁾ Да, но применимо в случае, когда абсолютно все компоненты, установленные в системе, имеют эту сертификацию, а сама система отмечена соответствующим знаком.

²⁾ Да, но применимо в случае, когда абсолютно все компоненты, установленные в системе, имеют эту сертификацию.

³⁾ См. подробную информацию в таблицах температур в Руководстве пользователя.

5AC901.ISRM-00, 5AC901.IPLK-00, 5AC901.IRDY-00



Общая информация	5AC901.ISRM-00	5AC901.IPLK-00	5AC901.IRDY-00
Реле готовности	-	-	Нормально разомкнутый и нормально замкнутый контакт, макс. 30 В=, макс. 2 А
Сертификация			
CE		Да	
cULus		Да	
cULus HazLoc Класс 1 Раздел 2	Да ¹⁾	Да ¹⁾	-
ГОСТ-Р	Да	-	-
Контроллер	5AC901.ISRM-00	5AC901.IPLK-00	5AC901.IRDY-00
Статическое ОЗУ			
Типоразмер	2 МБ	2 МБ	-
Энергонезависимые переменные в режиме сбоя питания	256 КБ (напр. для Automation Runtime, см. справочную систему AS)	256 КБ (напр. для Automation Runtime, см. справочную систему AS)	-
Интерфейсы	5AC901.ISRM-00	5AC901.IPLK-00	5AC901.IRDY-00
POWERLINK			
Количество	-	1	-
Передача данных	-	100BASE-TX	-
Тип	-	Тип 4 ²⁾	-
Конструкция	-	Экранированный разъем RJ45	-
Скорость передачи	-	100 Мбит/с	-
Длина кабеля	-	Макс. 100 м между двумя станциями (длина сегмента)	-
Условия окружающей среды	5AC901.ISRM-00	5AC901.IPLK-00	5AC901.IRDY-00
Температура			
Работа		0 ... +55°C ³⁾	
Относительная влажность			
Работа		5 ... 90%, без конденсации	
Механические характеристики	5AC901.ISRM-00	5AC901.IPLK-00	5AC901.IRDY-00
Масса	Прибл. 20 г	Прибл. 35 г	Прибл. 30 г

¹⁾ Да, но применимо в случае, когда абсолютно все компоненты, установленные в системе, имеют эту сертификацию, а сама система отмечена соответствующим знаком.

²⁾ Более подробная информация предоставлена в справочной системе Automation Studio (Связь – POWERLINK – Общая информация – Аппаратные средства – IF/LS).

³⁾ См. подробную информацию в таблицах температур в Руководстве пользователя.

Опции монитора/панели

5AC901.LDPO-00, 5AC901.LSDL-00, 5AC901.LSD3-00



Общая информация	5AC901.LDPO-00	5AC901.LSDL-00	5AC901.LSD3-00
Светодиодные индикаторы состояния	-	-	Status, Link
Сертификация			
CE		Да	
cULus		Да	
ГОСТ-Р	Да	Да	-
GL	-	Да ¹⁾	-
Интерфейсы	5AC901.LDPO-00	5AC901.LSDL-00	5AC901.LSD3-00
USB			
Количество	1	-	-
Тип	USB 2.0	-	-
DisplayPort			
Количество	1	-	-
Версия	1.1	-	-
Интерфейс панели/монитора			
Конструкция	-	DVI-D	-
Тип	-	SDL/DVI	-
Выход SDL3			
Конструкция	-	-	Экранированный разъем RJ45
Тип	-	-	SDL3
Условия окружающей среды	5AC901.LDPO-00	5AC901.LSDL-00	5AC901.LSD3-00
Температура			
Работа		0 ... +55°C ²⁾	
Относительная влажность			
Работа		5 ... 90%, без конденсации	
Механические характеристики	5AC901.LDPO-00	5AC901.LSDL-00	5AC901.LSD3-00
Масса	Прибл. 26 г	Прибл. 45 г	Прибл. 47 г

¹⁾ Да, но применимо в случае, когда абсолютно все компоненты, установленные в системе, имеют эту сертификацию.

²⁾ См. подробную информацию в таблицах температур в Руководстве пользователя.

Источники бесперебойного питания

5AC901.IUPS-00, 5AC901.IUPS-01



Общая информация	5AC901.IUPS-00	5AC901.IUPS-01
Сертификация		
CE		Да
cULus		Да
cULus HazLoc Класс 1 Раздел 2		Да ¹⁾
ГОСТ-Р		Да
Электрические характеристики	5AC901.IUPS-00	5AC901.IUPS-01
Защита от глубокого разряда		Да
Защита от короткого замыкания		Да ²⁾
Зарядные данные батареи		
Зарядный ток	Тип. 1 А	Тип. 0.88 А
Условия окружающей среды	5AC901.IUPS-00	5AC901.IUPS-01
Температура		
Работа		0 ... +55°C ³⁾
Относительная влажность		
Работа		5 ... 90%, без конденсации
Механические характеристики	5AC901.IUPS-00	5AC901.IUPS-01
Масса		Прибл. 28 г

¹⁾ Да, но применимо в случае, когда абсолютно все компоненты, установленные в системе, имеют эту сертификацию, а сама система отмечена соответствующим знаком.

²⁾ Опциональный интерфейс обеспечивает защиту от коротких замыканий. Это не относится к подключенной батарее.

³⁾ См. подробную информацию в таблицах температур в Руководстве пользователя.

Источники бесперебойного питания

5AC901.BUPS-00, 5AC901.BUPS-01



Общая информация	5AC901.BUPS-00	5AC901.BUPS-01
Батарея		
Срок службы	До 15 лет при +20°C / 10 лет при 25°C ¹⁾	До 5 лет при +20°C ²⁾
Конструкция	Одноэлементная	Не требующая обслуживания свинцово-кислотная батарея
Температурный датчик		Сопrotивление с отрицательным температурным коэффициентом
Интервал технического обслуживания при хранении		6-месячный интервал между зарядками
Сертификация		
CE		Да
cULus		Да
cULus HazLoc Класс 1 Раздел 2		Да ³⁾
ГОСТ-Р		Да
Продолжительность зарядки разряженной батареи	Тип. 7 часов	Тип. 5 часов
Электрические характеристики	5AC901.BUPS-00	5AC901.BUPS-01
Номинальное напряжение	24 В	24 В
Емкость	4.5 Ач	2.2 Ач
Предохранитель	Да	Да
Зарядные данные батареи		
Зарядный ток ⁴⁾	Тип. 1 А	Тип. 0.88 А
Условия окружающей среды	5AC901.BUPS-00	5AC901.BUPS-01
Температура		
Работа	-30 ... +60°C ⁵⁾	0 ... +40°C ⁵⁾
Относительная влажность		
Работа	5 ... 95%, без конденсации	25 ... 85%, без конденсации
Механические характеристики	5AC901.BUPS-00	5AC901.BUPS-01
Размеры		
Ширина	223.2 мм	188 мм
Высота	78.2 мм	78 мм
Глубина	145 мм	115 мм
Масса	Прибл. 4600 г	Прибл. 2550 г

¹⁾ Зависит от числа циклов зарядки и разрядки (до 80% емкости батареи).

²⁾ Зависит от числа циклов зарядки и разрядки.

³⁾ Да, но применимо в случае, когда абсолютно все компоненты, установленные в системе, имеют эту сертификацию, а сама система отмечена соответствующим знаком.

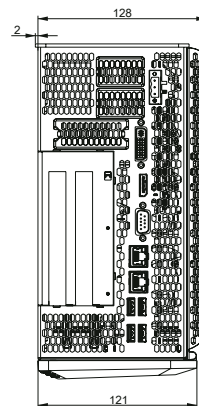
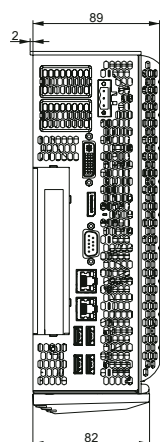
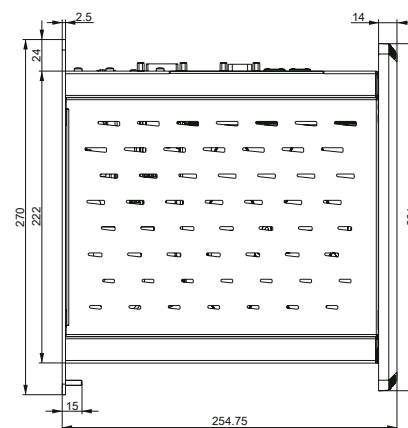
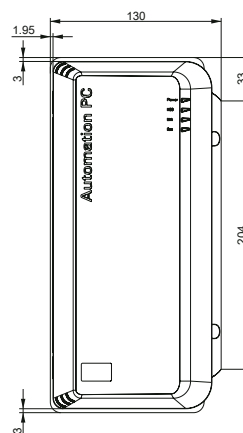
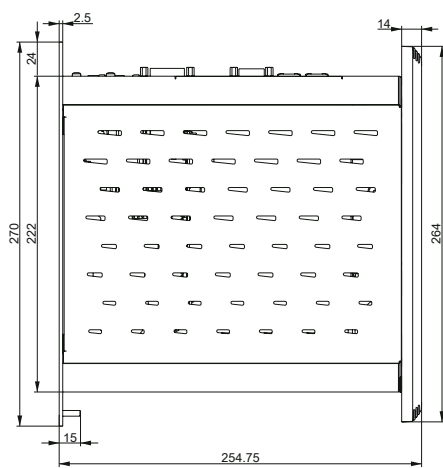
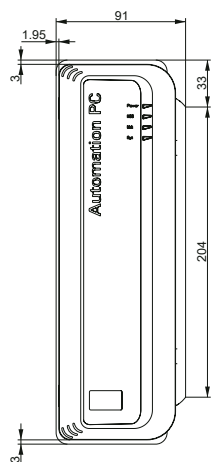
⁴⁾ Максимальный зарядный ток.

⁵⁾ Батарея не поддерживает питание, если температура падает ниже минимальной температуры или поднимается выше максимальной температуры. Зарядка также больше не происходит, поскольку это может привести к повреждению батареи.

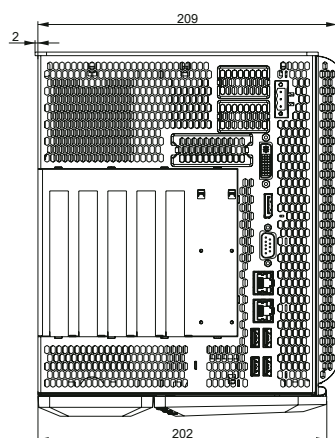
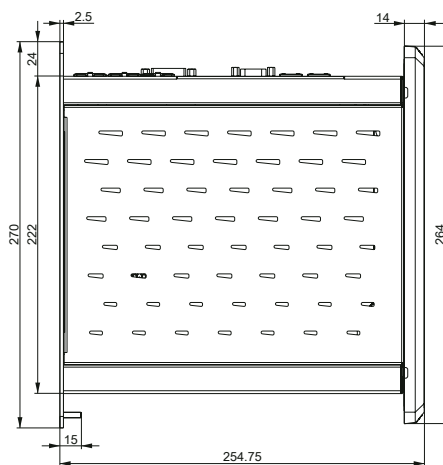
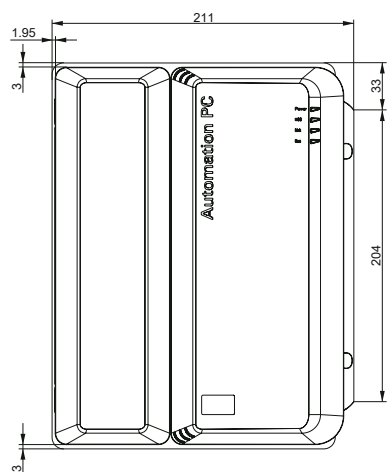


Размеры

Размеры



Все размеры указаны в мм.



Все размеры указаны в мм.

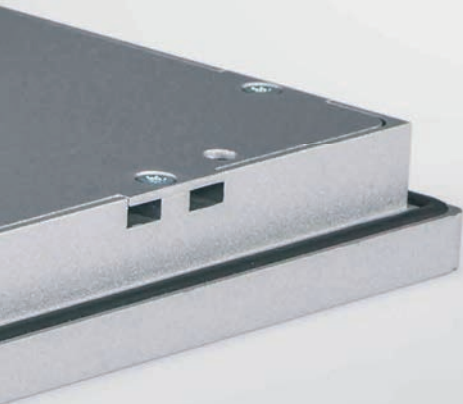
Номер модели	Ширина	Высота	Глубина
5PC910.SX01-00	91 мм	270 мм	254.75 мм
5PC910.SX02-00	130 мм	270 мм	254.75 мм
5PC910.SX05-00	211 мм	270 мм	254.75 мм



Panel PC 2100

Максимальная производительность при небольших габаритах

Система Panel PC 2100 представляет собой чрезвычайно эффективный ПК, который при размерах корпуса, не превышающих габариты приемника Smart Display Link, может справиться практически с любым приложением.



Оглавление

Характеристики системы	380
Спецификации	382
Размеры	388

Характеристики системы

Максимальная производительность при небольших габаритах

Panel PC 2100 – полноценный, эффективный ПК, размещенный в чрезвычайно тонком корпусе.

Этот инновационный ПК основан на архитектуре Intel Bay Trail, чья технология одно-, двух- или четырехъядерных процессоров представляет новый рубеж для встроенных систем – и это при оптимальном соотношении цена/производительность.



Мультисенсорные панели – удобство и простота использования

Панели с мультисенсорным вводом открывают новые горизонты в инновационном дизайне ЧМИ. Поддерживаются многочисленные жесты, которые могут быть использованы в приложении: увеличение и уменьшение, вращение объектов двумя пальцами, прокрутка списков и переключение на следующий экран пролистыванием. Основное преимущество технологии мультисенсорного ввода заключается в том, что она делает работу более интуитивной. Кроме того, жесты двумя руками для критических или потенциально опасных операций эффективно предотвращают непреднамеренные ошибки оператора. Дисплеи с мультисенсорным вводом поддерживаются операционными системами Windows Embedded 8.1 Industry Professional, Windows 7 Professional/Ultimate и Windows Embedded Standard 7 Premium.



Связь по всем направлениям

Panel PC 2100 имеет все необходимые интерфейсы, включая 2x Gigabit Ethernet, 1x USB 2.0 и 1x USB 3.0. Интерфейсные модули позволяют воспользоваться преимуществами таких технологий промышленных сетей, как POWERLINK и CAN. Для хранения данных имеются карты CFast, изготовленные по технологии MLC и имеющие объем 60 ГБ или более.

Компактность и производительность

Имеющиеся процессоры Intel Atom обеспечивают различную производительность вплоть до уровня Core i3.

Используемые процессоры Atom имеют различную архитектуру: от одно- и двухъядерных до четырехъядерных процессоров. Это обеспечивает идеальный подбор мощности ЦП к требованиям любого приложения. Производительность интегрированного графического ядра значительно превышает возможности ядра процессоров Core2 Duo. Поддержка DirectX 11 позволяет проектировать даже самое требовательное ПО панелей оператора.

Панели с традиционным сенсорным вводом

Для всех приложений, которые должны быть совместимы с существующими системами, имеются панели с соотношением сторон 4:3 и аналоговым резистивным сенсорным интерфейсом. Это позволяет продолжить использование приложений панелей оператора с текущим разрешением, но уже на новейшей платформе ПК и без какой-либо модернизации программного обеспечения.



Гибкая технология панелей

Второе поколение Automation Panel также служит и технологической основой для B&R Panel PC. Эта стратегия модульных платформ привела к созданию целого ассортимента продукции с необычайной гибкостью. Ключевым компонентом является сама панель, которая превращается в Automation Panel при добавлении модульного приемника SDL/DVI. Кроме того, использование SDL3 открывает дополнительные возможности размещения на больших расстояниях с упрощенной прокладкой кабелей. Добавление модуля ПК превращает эту же панель в полноценный Panel PC с масштабируемой производительностью обработки. Использование одной и той же платформы для лицевой панели снижает объем складского места, требуемого для запасных частей. Таким образом, для индивидуальных вариантов с использованием Automation Panel и Panel PC требуется только один базовый блок.

Максимальная гибкость

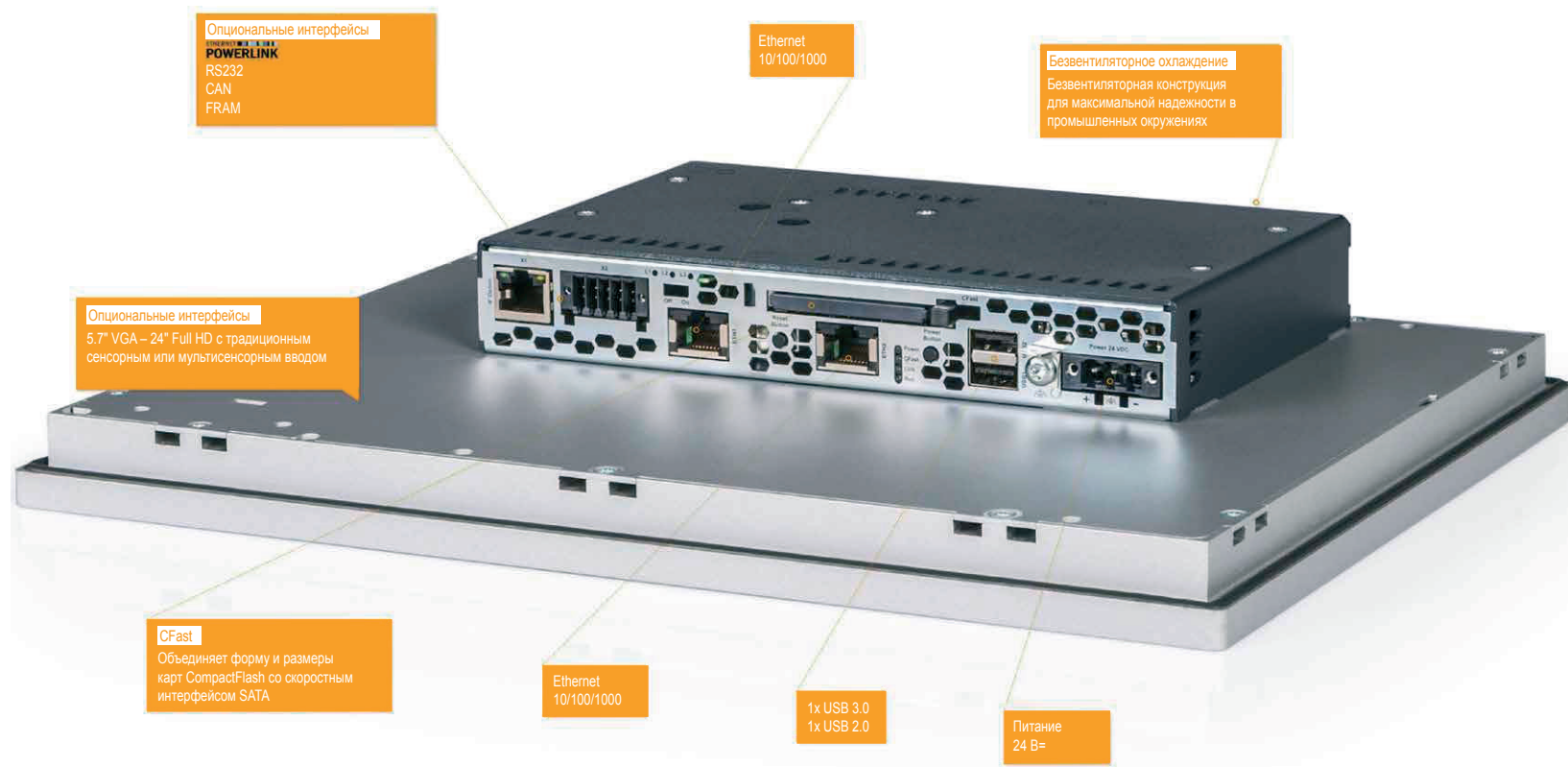
С использованием Panel PC 2100 все второе поколение Automation Panel – с традиционным сенсорным или мультисенсорным вводом – может быть преобразовано в комплексный ПК. Поскольку Panel PC 2100 не больше приемника Smart Display Link, его добавление не увеличит физическую глубину системы. Разъемы для подключения к Ethernet и интерфейсам промышленной сети удобно расположены с одной стороны Panel PC 2100.

Максимальная графическая производительность

Графическое ядро, используемое в процессорах Intel Atom, унаследовано от технологии Core i и обеспечивает эффективную обработку. Это первый раз, когда поддержка DirectX 11 появилась в этом сегменте, что открывает множество возможностей для расширенных графических функций в SCADA и других системах панелей оператора. Поддерживаются все разрешения и экраны с диагональю до 24.0" Full HD.

Операционные системы

Технология Panel PC 2100 закрывает брешь между открытыми ОС и ОС реального времени. В дополнение к Windows 7 Professional и Ultimate можно запустить Windows Embedded Standard 7 и Windows Embedded Standard 7 Premium. Также поддерживается Windows 8.1. Можно использовать как 32-битные, так и 64-битные системы. ОС реального времени Automation Runtime превращает системы ПК в полноценные высокопроизводительные промышленные контроллеры. Сочетание Automation Runtime и Windows объединяет открытый мир ПК с приложениями, требующими жесткого режима реального времени. Основанная на многоядерной процессорной архитектуре, ОС реального времени работает на одном ядре, в то время как другие ядра зарезервированы для Windows.



Дисплейные модули

В PPC2100 могут использоваться следующие дисплейные модули:

Automation Panel 9x3

Номер модели	Описание	Страница
5AP923.1215-00	Automation Panel 12.1" XGA TFT – 1024 x 768 пикселей (4:3) – традиционный сенсорный ввод (аналоговый, резистивный) – установка в шкаф управления – альбомный формат – для PPC900 / PPC2100 / модулей связи	435
5AP923.1505-00	Automation Panel 15.0" XGA TFT – 1024 x 768 пикселей (4:3) – традиционный сенсорный ввод (аналоговый, резистивный) – установка в шкаф управления – альбомный формат – для PPC900 / PPC2100 / модулей связи	435
5AP923.1906-00	Automation Panel 19.0" SXGA TFT – 1280 x 1024 пикселей (4:3) – традиционный сенсорный ввод (аналоговый, резистивный) – установка в шкаф управления – альбомный формат – для PPC900 / PPC2100 / модулей связи	435
5AP933.156B-00	Automation Panel 15.6" HD TFT – 1366 x 768 пикселей (16:9) – мультисенсорный ввод (проеекционно-емкостный) – установка в шкаф управления – альбомный формат – для PPC900 / PPC2100 / модулей связи	436
5AP933.185B-00	Automation Panel 18.5" HD TFT – 1366 x 768 пикселей (16:9) – мультисенсорный ввод (проеекционно-емкостный) – установка в шкаф управления – альбомный формат – для PPC900 / PPC2100 / модулей связи	436
5AP933.215C-00	Automation Panel 21.5" Full HD TFT – 1920 x 1080 пикселей (16:9) – мультисенсорный ввод (проеекционно-емкостный) – установка в шкаф управления – альбомный формат – для PPC900 / PPC2100 / модулей связи	436
5AP933.240C-00	Automation Panel 24.0" Full HD TFT – 1920 x 1080 пикселей (16:9) – мультисенсорный ввод (проеекционно-емкостный) – установка в шкаф управления – альбомный формат – для PPC900 / PPC2100 / модулей связи	436

Automation Panel 1000

Номер модели	Описание	Страница
5AP1120.0573-000	Automation Panel 5.7" VGA TFT – 640 x 480 пикселей (4:3) – традиционный сенсорный ввод (аналоговый, резистивный) – установка в шкаф управления – альбомный формат – для PPC2100 / модулей связи – установка совместима с 5PP520.0573-00	437
5AP1151.0573-000	Automation Panel 5.7" VGA TFT – 640 x 480 пикселей (4:3) – установка в шкаф управления – портретный формат - 22 функциональные кнопки и 20 системных кнопок – для PPC2100 / модулей связи – установка совместима с 5PP551.0573-00	437
5AP1120.0702-000	Automation Panel 7.0" WVGA TFT – 800 x 480 пикселей (16:10) – традиционный сенсорный ввод (аналоговый, резистивный) – установка в шкаф управления – альбомный формат – для PPC2100 / модулей связи – установка совместима с 5PP520.0702-00	437
5AP1120.1043-000	Automation Panel 10.4" VGA TFT – 640 x 480 пикселей (4:3) – традиционный сенсорный ввод (аналоговый, резистивный) – установка в шкаф управления – альбомный формат – передний порт USB – для PPC900 / PPC2100 / модулей связи – установка совместима с 5PP520.1043-00	438
5AP1180.1043-000	Automation Panel 10.4" VGA TFT – 640 x 480 пикселей (4:3) – традиционный сенсорный ввод (аналоговый, резистивный) – установка в шкаф управления – альбомный формат – передний порт USB – 22 функциональные кнопки – для PPC900 / PPC2100 / модулей связи – установка совместима с 5PP580.1043-00/ 5AP980.1043-01	438
5AP1181.1043-000	Automation Panel 10.4" VGA TFT – 640 x 480 пикселей (4:3) – традиционный сенсорный ввод (аналоговый, резистивный) – установка в шкаф управления – портретный формат – передний порт USB – 38 функциональных кнопок и 20 системных кнопок – для PPC900 / PPC2100 / модулей связи – установка совместима с 5PP581.1043-00, 5AP981.1043-01/5PC781.1043-00	438
5AP1182.1043-000	Automation Panel 10.4" VGA TFT – 640 x 480 пикселей (4:3) – традиционный сенсорный ввод (аналоговый, резистивный) – установка в шкаф управления – альбомный формат – передний порт USB – 44 функциональные кнопки и 20 системных кнопок – для PPC900 / PPC2100 / модулей связи – установка совместима с 5PP582.1043-00, 5AP982.1043-01/5PC782.1043-00	438
5AP1120.101E-000	Automation Panel 10.1" WXGA TFT – 1280 x 800 пикселей (16:10) – традиционный сенсорный ввод (аналоговый, резистивный) – установка в шкаф управления – альбомный формат – для PPC2100 / модулей связи	438
5AP1120.1214-000	Automation Panel 12.1" SVGA TFT – 800 x 600 пикселей (4:3) – традиционный сенсорный ввод (аналоговый, резистивный) – установка в шкаф управления – альбомный формат – передний порт USB – для PPC900 / PPC2100 / модулей связи – установка совместима с 5PP520.1214-00	439
5AP1120.121E-000	Automation Panel 12.1" WXGA TFT – 1280 x 800 пикселей (16:10) – традиционный сенсорный ввод (аналоговый, резистивный) – установка в шкаф управления – альбомный формат – для PPC2100 / модулей связи	439
5AP1120.1505-000	Automation Panel 15.0" XGA TFT – 1024 x 768 пикселей (4:3) – традиционный сенсорный ввод (аналоговый, резистивный) – установка в шкаф управления – альбомный формат – передний порт USB – для PPC900 / PPC2100 / модулей связи – установка совместима с 5PP520.1505-00/5AP920.1505-01/ 5PC720.1505-xx/5PC820.1505-00	439
5AP1180.1505-000	Automation Panel 15.0" XGA TFT – 1024 x 768 пикселей (4:3) – традиционный сенсорный ввод (аналоговый, резистивный) – установка в шкаф управления – альбомный формат – передний порт USB – 32 функциональные кнопки – для PPC900 / PPC2100 / модулей связи – установка совместима с 5PP580.1505-00/5AP980.1505-01	439
5AP1120.156B-000	Automation Panel 15.6" HD TFT – 1366 x 768 пикселей (16:9) – традиционный сенсорный ввод (аналоговый, резистивный) – установка в шкаф управления – альбомный формат – для PPC900 / PPC2100 / модулей связи	439
5AP1120.1906-000	Automation Panel 19.0" SXGA TFT – 1280 x 1024 пикселей (4:3) – традиционный сенсорный ввод (аналоговый, резистивный) – установка в шкаф управления – альбомный формат – передний порт USB – для PPC900 / PPC2100 / модулей связи – установка совместима с 5AP920.1906-01, 5PC720.1906-00/5PC820.1906-00	439

Технические данные



5PPC2100.BY01-000

5PPC2100.BY11-000

5PPC2100.BY22-000

5PPC2100.BY34-000

5PPC2100.BY44-000

Общая информация

Охлаждение	Пассивное, через корпус				
Светодиодные индикаторы состояния	Power, CFast, Link, Run				
Сертификация					
CE	Да				
cULus	Да				
cULus HazLoc Класс 1 Раздел 2	Да ¹⁾				
GL					Да ²⁾

Контроллер

Процессор	Intel Atom E3815	Intel Atom E3825	Intel Atom E3826	Intel Atom E3827	Intel Atom E3845
Тип	Intel Atom E3815	Intel Atom E3825	Intel Atom E3826	Intel Atom E3827	Intel Atom E3845
Тактовая частота	1460 МГц	1330 МГц	1460 МГц	1750 МГц	1910 МГц
Количество ядер	1		2		4
Кэш L2	512 КБ		1 МБ		2 МБ
Архитектура Intel 64	Да				
Чипсет	Intel Bay Trail				
Графика					
Контроллер	Intel HD Graphics				
Память					
Тип	DDR3 SDRAM				
Объем памяти	1 ГБ		2 ГБ		4 ГБ
Скорость	DDR3L-1067			DDR3L-1333	
Управление электропитанием	ACPI 4.0				

Интерфейсы

Слот CFast					
Количество	1				
USB					
Количество	2				
Тип	1 порт USB 3.0 1 порт USB 2.0				
Ethernet					
Количество	2				
Скорость передачи	10/100/1000 Мбит/с				

Вставные модули

Опциональный интерфейс ³⁾	1				
--------------------------------------	---	--	--	--	--

Электрические характеристики

Номинальное напряжение	24 В= ±25%				
Номинальный ток	3.5 А				

Системные блоки

Технические данные



5PPC2100.BY01-000

5PPC2100.BY11-000

5PPC2100.BY22-000

5PPC2100.BY34-000

5PPC2100.BY44-000

Механические характеристики

Размеры

Ширина	190 мм
Высота	115 мм
Глубина	29.7 мм

Масса 577 г

¹⁾ Да, но применимо в случае, когда абсолютно все компоненты, установленные в системе, имеют эту сертификацию, а сама система отмечена соответствующим знаком.

²⁾ Да, но применимо в случае, когда абсолютно все компоненты, установленные в системе, имеют эту сертификацию.

³⁾ Незаменяемый опциональный интерфейс.

Опциональные интерфейсы

5ACCIF01.FPLS-000, 5ACCIF01.FPLS-001



Общая информация	5ACCIF01.FPLS-000	5ACCIF01.FPLS-001
Светодиодные индикаторы состояния		L2, L3
Сертификация		
CE		Да
cULus		Да
cULus HazLoc Класс 1 Раздел 2		Да ¹⁾
GL	Да ²⁾	-
Контроллер	5ACCIF01.FPLS-000	5ACCIF01.FPLS-001
FRAM	32 КБ	-
nvSRAM	-	512 КБ
Интерфейсы	5ACCIF01.FPLS-000	5ACCIF01.FPLS-001
COM		
Количество		1
Тип		RS232, подключение модема, без электрической развязки
Конструкция		10 пин, штекер
Макс. скорость передачи		115 кбит/с
POWERLINK		
Количество		1
Передача данных		100BASE-TX
Тип		Тип 4 ³⁾
Конструкция		Экранированный разъем RJ45
Скорость передачи		100 Мбит/с
Длина кабеля		Макс. 100 м между двумя станциями (длина сегмента)
Условия окружающей среды	5ACCIF01.FPLS-000	5ACCIF01.FPLS-001
Температура		
Работа		-20 ... 55°C
Относительная влажность		
Работа		5 ... 90%, без конденсации
Механические характеристики	5ACCIF01.FPLS-000	5ACCIF01.FPLS-001
Масса		25 г

¹⁾ Да, но применимо в случае, когда абсолютно все компоненты, установленные в системе, имеют эту сертификацию, а сама система отмечена соответствующим знаком.

²⁾ Да, но применимо в случае, когда абсолютно все компоненты, установленные в системе, имеют эту сертификацию.

³⁾ Более подробная информация предоставлена в справочной системе Automation Studio (Связь – POWERLINK – Общая информация – Аппаратные средства – IF/LS).

Опциональные интерфейсы

5ACCIF01.FPSC-000, 5ACCIF01.FPSC-001



Общая информация	5ACCIF01.FPSC-000	5ACCIF01.FPSC-001
Светодиодные индикаторы состояния		L1, L2, L3
Сертификация		
CE		Да
cULus		Да
cULus HazLoc Класс 1 Раздел 2		Да ¹⁾
GL	Да ²⁾	-
Контроллер	5ACCIF01.FPSC-000	5ACCIF01.FPSC-001
FRAM	32 КБ	-
nvSRAM	-	512 КБ
Интерфейсы	5ACCIF01.FPSC-000	5ACCIF01.FPSC-001
COM		
Количество		1
Тип		RS232, режим модема не поддерживается, без гальванической развязки
Конструкция		10 пин, штекер
Макс. скорость передачи		115 кбит/с
POWERLINK		
Количество		1
Передача данных		100BASE-TX
Тип		Тип 4 ³⁾
Конструкция		Экранированный разъем RJ45
Скорость передачи		100 Мбит/с
Длина кабеля		Макс. 100 м между двумя станциями (длина сегмента)
CAN		
Количество	1	1
Конструкция	10 пин, штекер, без гальванической развязки	10 пин, штекер, с гальванической развязкой
Скорость передачи	Макс. 1 Мбит/с	Макс. 1 Мбит/с
Терминатор		
Тип	Может быть включен/выключен ползунковым переключателем	Может быть включен/выключен ползунковым переключателем
X2X		
Количество	-	1
Конструкция	-	10 пин, штекер, с гальванической развязкой
Условия окружающей среды	5ACCIF01.FPSC-000	5ACCIF01.FPSC-001
Температура		
Работа		-20 ... 55°C
Относительная влажность		
Работа		5 ... 90%, без конденсации
Механические характеристики	5ACCIF01.FPSC-000	5ACCIF01.FPSC-001
Масса		25 г

¹⁾ Да, но применимо в случае, когда абсолютно все компоненты, установленные в системе, имеют эту сертификацию, а сама система отмечена соответствующим знаком.

²⁾ Да, но применимо в случае, когда абсолютно все компоненты, установленные в системе, имеют эту сертификацию.

³⁾ Более подробная информация предоставлена в справочной системе Automation Studio (Связь – POWERLINK – Общая информация – Аппаратные средства – IF/LS).

5ACCIF01.FPLK-000, 5ACCIF01.FPCC-000, 5ACCIF01.ICAN-000



Общая информация	5ACCIF01.FPLK-000	5ACCIF01.FPCC-000	5ACCIF01.ICAN-000
Светодиодные индикаторы состояния	L1, L2, L3	L1, L2, L3	L1
Сертификация			
CE		Да	
cULus		Да	
Контроллер	5ACCIF01.FPLK-000	5ACCIF01.FPCC-000	5ACCIF01.ICAN-000
nvSRAM	512 КБ	512 КБ	-
Интерфейсы	5ACCIF01.FPLK-000	5ACCIF01.FPCC-000	5ACCIF01.ICAN-000
POWERLINK			
Количество	2	1	-
Передача данных	100BASE-TX	100BASE-TX	-
Тип	Тип 4 ¹⁾	Тип 4 ¹⁾	-
Конструкция	Экранированный разъем RJ45	Экранированный разъем RJ45	-
Скорость передачи	100 Мбит/с	100 Мбит/с	-
Длина кабеля	Макс. 100 м между двумя станциями (длина сегмента)	Макс. 100 м между двумя станциями (длина сегмента)	-
CAN			
Количество	-	2	1
Конструкция	-	10 пин, штекер ²⁾	10 пин, штекер, с гальванической развязкой
Скорость передачи	-	Макс. 1 Мбит/с	Макс. 1 Мбит/с
Терминатор	-		
Тип	-	Может быть включен/выключен ползунковым переключателем ³⁾	Может быть включен/выключен ползунковым переключателем
X2X			
Количество	-	1	-
Конструкция	-	10 пин, штекер, с гальванической развязкой	-
Условия окружающей среды	5ACCIF01.FPLK-000	5ACCIF01.FPCC-000	5ACCIF01.ICAN-000
Температура			
Работа		-20 ... 55°C	
Относительная влажность			
Работа		5 ... 90%, без конденсации	
Механические характеристики	5ACCIF01.FPLK-000	5ACCIF01.FPCC-000	5ACCIF01.ICAN-000
Масса		25 г	

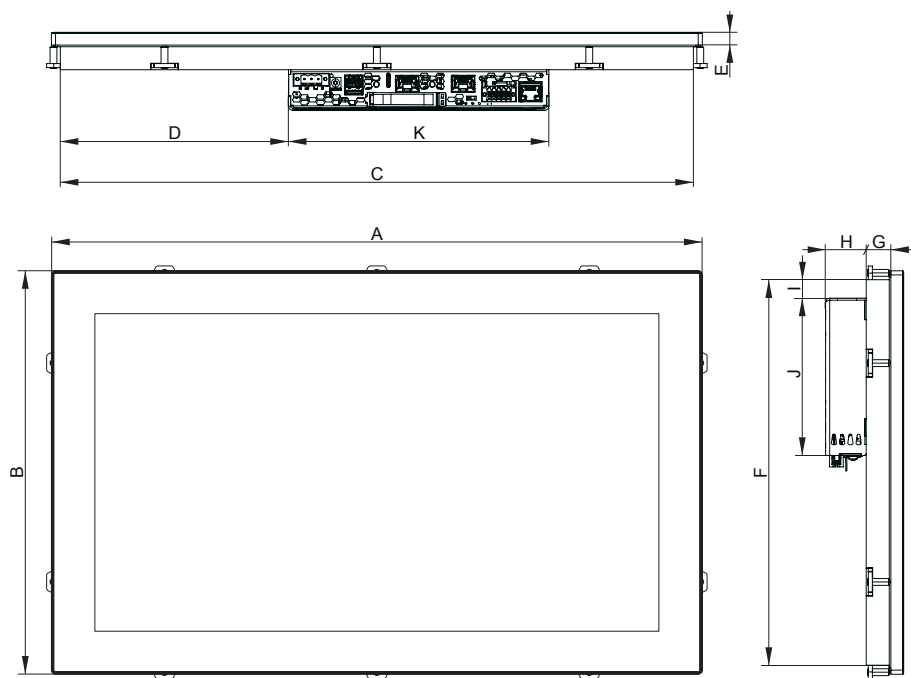
¹⁾ Более подробная информация предоставлена в справочной системе Automation Studio (Связь – POWERLINK – Общая информация – Аппаратные средства – IF/LS).

²⁾ CAN1: С гальванической развязкой
CAN2: Без гальванической развязки

³⁾ Нагрузочный резистор может быть включен/выключен только для интерфейса CAN1.

Размеры

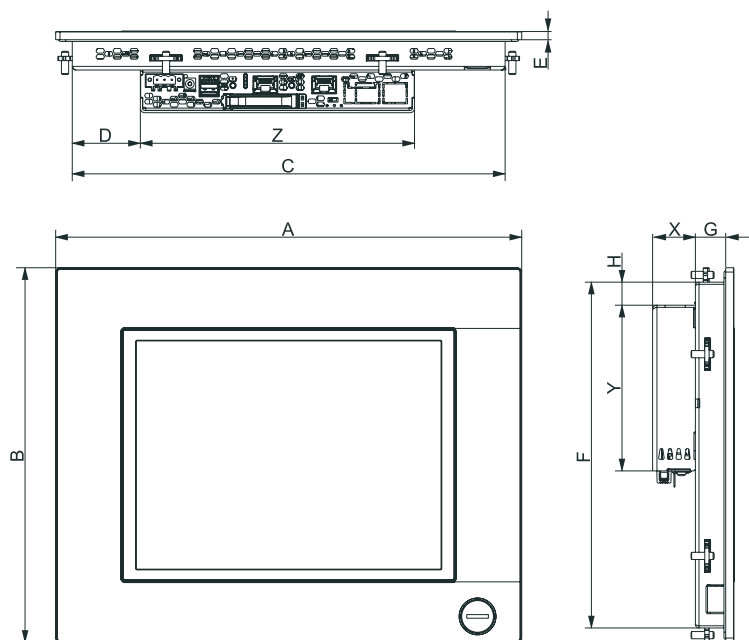
Дисплейные модули AP9x3 – Размеры



Все размеры указаны в мм.

Тип дисплея	Номер модели	A	B	C	D	E	F	G	H
12.1", традиционный сенсорный ввод	5AP923.1215-00	315	239	302	48	9	226	13.5	13.5
15.0", традиционный сенсорный ввод	5AP923.1505-00	370	288	357	84.5	9	275	14.5	13.5
19.0", традиционный сенсорный ввод	5AP923.1906-00	440	358	427	149	9	345	23	13.5
15.6", мультисенсорный ввод	5AP933.156B-00	414	258.5	401	105.5	9	245.5	20	13.5
18.5", мультисенсорный ввод	5AP933.185B-00	475	295	462	166.5	9	282	18	13.5
21.5", мультисенсорный ввод	5AP933.215C-00	541.5	333	528.5	199.75	9	320	18	13.5
24.0", мультисенсорный ввод	5AP933.240C-00	598.5	364	585.5	228.25	9	351	18	13.5
Компонент	Номер модели	X	Y	Z					
Системный блок	5PPC2100.BYxx-000	29.7	115	190					

Дисплейные модули AP1000 с фиксаторами – Размеры

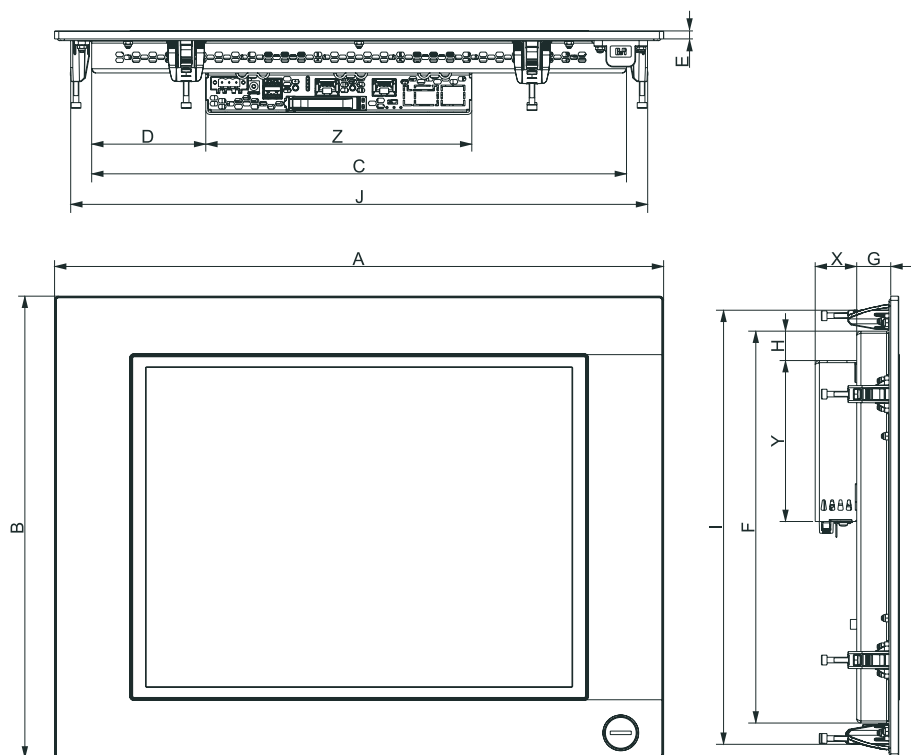


Все размеры указаны в мм.

Тип дисплея	Номер модели	A	B	C	D	E	F	G	H
5.7", традиционный сенсорный ввод	5AP1120.0573-000	212	156	196	3	5.7	140	19.5	2.5
5.7", с кнопками	5AP1151.0573-000	212	245	196	3	5.7	229	19.5	2.5
7.0", традиционный сенсорный ввод	5AP1120.0702-000	212	156	196	3	5.7	140	19.5	2.5
10.1", традиционный сенсорный ввод	5AP1120.101E-000	279	191	266	38	9	178	18	13.5
10.4", традиционный сенсорный ввод	5AP1120.1043-000	323	260	300	47.2	5.7	240	21	16
10.4", традиционный сенсорный ввод с кнопками	5AP1180.1043-000	323	260	300	47.2	5.7	240	21	16
12.1", традиционный сенсорный ввод	5AP1120.121E-000	324	221.5	311	60.5	9	208.5	18	13.5
15.6", традиционный сенсорный ввод	5AP1120.156B-000	414	258.5	401	105.5	9	245.5	20	13.5
Компонент	Номер модели	Y	Y	Z					
Системный блок	5PPC2100.BYxx-000	29.7	115	190					

Размеры

Дисплейные модули AP1000 с зажимными блоками – Размеры



Все размеры указаны в мм.

Тип дисплея	Номер модели	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
10.4", традиционный сенсорный ввод с кнопками	5AP1181.1043-000	323	358	270	70.5	5.7	305	21.3	17.5	338	300
10.4", традиционный сенсорный ввод с кнопками	5AP1182.1043-000	423	288	355.5	70.5	5.7	234	21.3	17.5	268	400
12.1", традиционный сенсорный ввод	5AP1120.1214-000	362	284	309	52.5	5.7	234	20.3	17.5	264	339
15.0", традиционный сенсорный ввод	5AP1120.1505-000	435	330	382	81.5	5.7	280	24.3	24	310	412
15.0", традиционный сенсорный ввод с кнопками	5AP1180.1505-000	435	330	382	81.5	5.7	280	24.3	24	310	412
19.0", традиционный сенсорный ввод	5AP1120.1906-000	527	421	445	186.5	5.7	351	23.3	19.3	401	507
Компонент	Номер модели	X	Y	Z							
Системный блок	5PPC2100.BYxx-000	29.7	115	190							



Panel PC 900

Масштабируемая производительность

Полный спектр процессоров в Panel PC 900 – от одноядерного Celeron до четырехъядерного Core i7 – обеспечивает гибкий выбор уровня производительности процессора, чтобы сделать его наилучшей платформой для любого приложения. Даже в безвентиляторном режиме Panel PC 900 превосходит старшие версии своего предшественника.

Оглавление

Характеристики системы	394
Спецификации	396
Размеры	407





Характеристики системы

Мультисенсорные панели – удобство и простота использования

Панели с мультисенсорным вводом открывают новые горизонты в инновационном дизайне ЧМИ. Поддерживаются многочисленные жесты, которые могут быть использованы в приложении: увеличение и уменьшение, вращение объектов двумя пальцами, прокрутка списков и переключение на следующий экран пролистыванием. Основное преимущество технологии мультисенсорного ввода заключается в том, что она делает работу более интуитивной. Кроме того, жесты двумя руками для критических или потенциально опасных операций эффективно предотвращают непреднамеренные ошибки оператора. Дисплеи с мультисенсорным вводом поддерживаются операционными системами Windows Embedded 8.1 Industry Professional, Windows 7 Professional/Ultimate и Windows Embedded Standard 7 Premium.



С заделом на будущее

Мультисенсорные варианты Panel PC 900 оснащены высококачественными проекционно-емкостными сенсорными экранами. Антибликовое стекло с тонкой рамкой и великолепный дисплей высокого разрешения представляют последнее слово в продвинутой технологии панелей оператора. В новой серии возможны различные варианты монтажа: в шкафу управления или на поворотном кронштейне. Дисплеи оснащены энергосберегающей светодиодной подсветкой с длительным сроком службы.

Гибкая технология панелей

Ключевым компонентом является сама панель, которая превращается системой Panel PC 900 в полноценный ПК Panel PC с масштабируемой производительностью. Использование одной и той же платформы для Panel PC и Automation Panel снижает объем складского места, требуемого для запасных частей. Таким образом, для индивидуальных вариантов с использованием Automation Panel и Panel PC требуется только один базовый блок.

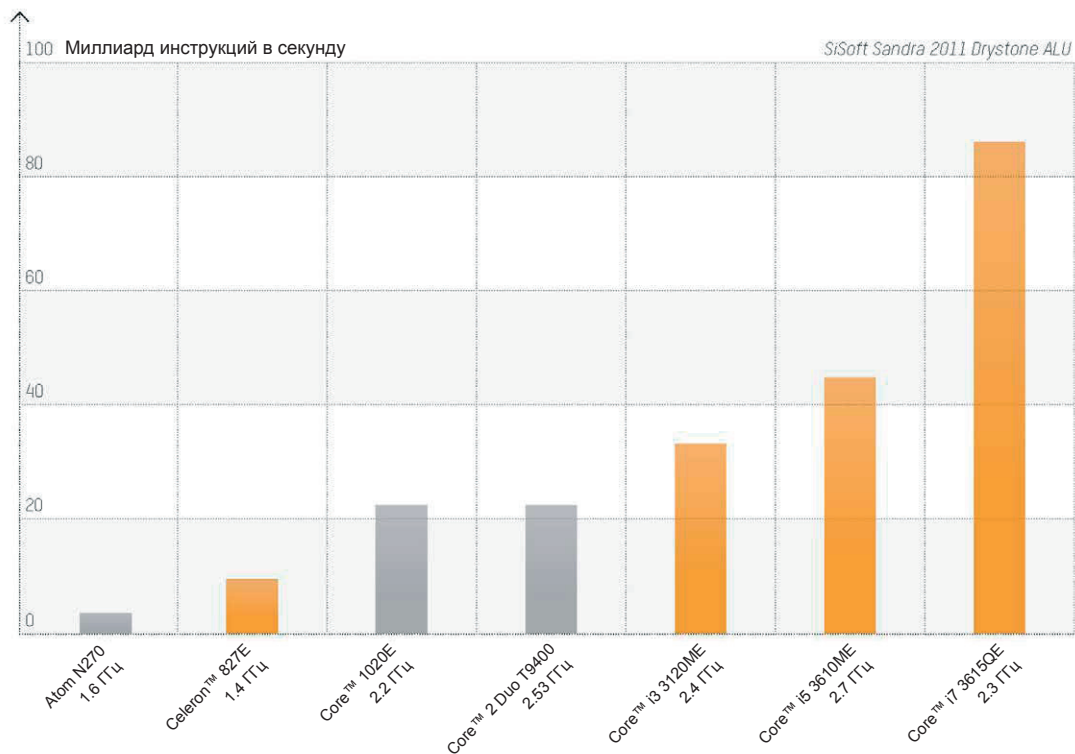
Панели с традиционным сенсорным вводом

Для всех приложений, которые должны быть совместимы с существующими системами, имеются панели с соотношением сторон 4:3 и аналоговым резистивным сенсорным интерфейсом. Это позволяет продолжить использование приложений панелей оператора с текущим разрешением, но уже на новейшей платформе ПК и без какой-либо модернизации программного обеспечения.



Масштабируемая производительность

Полный спектр процессоров в Panel PC 900 – от одноядерного Celeron до четырехъядерного Core i7 – обеспечивает гибкий выбор уровня производительности процессора, чтобы сделать его наилучшей платформой для любого приложения. Даже в безвентиляторном режиме Panel PC 900 превосходит старшие версии своего предшественника.



Совместимость

Передовая конструкция устройств Panel PC 900 обеспечивает поддержку не только широкоэкранных дисплеев с мультисенсорным вводом, но и классических дисплеев 4:3. Оснащенные аналоговым резистивным сенсорным дисплеем размером до 19", системы Panel PC 900 полностью совместимы с предыдущими поколениями устройств по таким характеристикам, как разрешение и соотношение сторон.

Платформа системы Panel PC 900 имеет полностью модульную конструкцию, которая позволяет настроить ее под любой объем задач. Богатый выбор устройств хранения данных от SSD до CFast, слоты для PCI и PCI Express, блок питания от сети переменного тока и интегрированный ИБП – вы можете творить практически без ограничений.

Мультисенсорный ввод

Панели оператора уже многие годы позволяют управлять машинами и производствами. Многие устройства, которые ранее управлялись с помощью кнопок и клавиш, были заменены на более универсальные панели с сенсорными экранами.

Преимущества очевидны: если при переназначении функциональных клавиш на них необходимо заменить маркировочные полоски, на сенсорном экране это делается простыми программными настройками. В то же время многолетняя история разработок приложений ЧМИ демонстрирует стремление повысить их логичность и интуитивность работы. Это не только значительно ускоряет взаимодействие, но и помогает избежать эксплуатационных ошибок благодаря четкой структуре кнопок и предоставлению более подробной информации.

Много места для размещения информации

Имеющие размер до 24" широкоэкранные системы могут выполнить все требования, предъявляемые к современным панелям оператора в промышленности. С увеличением ширины и разрешения появилась возможность вместиť на каждый экран больше информации – огромное преимущество для эргономики пользователя и безошибочной, интуитивной работы машины или системы.

Дисплейные модули

В PPC900 могут использоваться следующие дисплейные модули:

Automation Panel 9x3

Номер модели	Описание	Страница
5AP923.1215-00	Automation Panel 12.1" XGA TFT – 1024 x 768 пикселей (4:3) – традиционный сенсорный ввод (аналоговый, резистивный) – установка в шкаф управления – альбомный формат – для PPC900 / PPC2100 / модулей связи	435
5AP923.1505-00	Automation Panel 15.0" XGA TFT – 1024 x 768 пикселей (4:3) – традиционный сенсорный ввод (аналоговый, резистивный) – установка в шкаф управления – альбомный формат – для PPC900 / PPC2100 / модулей связи	435
5AP923.1906-00	Automation Panel 19.0" SXGA TFT – 1280 x 1024 пикселей (4:3) – традиционный сенсорный ввод (аналоговый, резистивный) – установка в шкаф управления – альбомный формат – для PPC900 / PPC2100 / модулей связи	435
5AP933.156B-00	Automation Panel 15.6" HD TFT – 1366 x 768 пикселей (16:9) – мультисенсорный ввод (проеекционно-емкостный) – установка в шкаф управления – альбомный формат – для PPC900 / PPC2100 / модулей связи	436
5AP933.185B-00	Automation Panel 18.5" HD TFT – 1366 x 768 пикселей (16:9) – мультисенсорный ввод (проеекционно-емкостный) – установка в шкаф управления – альбомный формат – для PPC900 / PPC2100 / модулей связи	436
5AP933.215C-00	Automation Panel 21.5" Full HD TFT – 1920 x 1080 пикселей (16:9) – мультисенсорный ввод (проеекционно-емкостный) – установка в шкаф управления – альбомный формат – для PPC900 / PPC2100 / модулей связи	436
5AP933.240C-00	Automation Panel 24.0" Full HD TFT – 1920 x 1080 пикселей (16:9) – мультисенсорный ввод (проеекционно-емкостный) – установка в шкаф управления – альбомный формат – для PPC900 / PPC2100 / модулей связи	436

Automation Panel 1000

Номер модели	Описание	Страница
5AP1120.1043-000	Automation Panel 10.4" VGA TFT – 640 x 480 пикселей (4:3) – традиционный сенсорный ввод (аналоговый, резистивный) – установка в шкаф управления – альбомный формат – передний порт USB – для PPC900 / PPC2100 / модулей связи – установка совместима с 5PP520.1043-00	438
5AP1180.1043-000	Automation Panel 10.4" VGA TFT – 640 x 480 пикселей (4:3) – традиционный сенсорный ввод (аналоговый, резистивный) – установка в шкаф управления – альбомный формат – передний порт USB – 22 функциональные кнопки – для PPC900 / PPC2100 / модулей связи – установка совместима с 5PP580.1043-00/ 5AP980.1043-01	438
5AP1181.1043-000	Automation Panel 10.4" VGA TFT – 640 x 480 пикселей (4:3) – традиционный сенсорный ввод (аналоговый, резистивный) – установка в шкаф управления – портретный формат – передний порт USB – 38 функциональных кнопок и 20 системных кнопок – для PPC900 / PPC2100 / модулей связи – установка совместима с 5PP581.1043-00, 5AP981.1043-01/5PC781.1043-00	438
5AP1182.1043-000	Automation Panel 10.4" VGA TFT – 640 x 480 пикселей (4:3) – традиционный сенсорный ввод (аналоговый, резистивный) – установка в шкаф управления – альбомный формат – передний порт USB – 44 функциональные кнопки и 20 системных кнопок – для PPC900 / PPC2100 / модулей связи – установка совместима с 5PP582.1043-00, 5AP982.1043-01/5PC782.1043-00	438
5AP1120.1214-000	Automation Panel 12.1" SVGA TFT – 800 x 600 пикселей (4:3) – традиционный сенсорный ввод (аналоговый, резистивный) – установка в шкаф управления – альбомный формат – передний порт USB – для PPC900 / PPC2100 / модулей связи – установка совместима с 5PP520.1214-00	439
5AP1120.1505-000	Automation Panel 15.0" XGA TFT – 1024 x 768 пикселей (4:3) – традиционный сенсорный ввод (аналоговый, резистивный) – установка в шкаф управления – альбомный формат – передний порт USB – для PPC900 / PPC2100 / модулей связи – установка совместима с 5PP520.1505-00/5AP920.1505-01/ 5PC720.1505-xx/5PC820.1505-00	439
5AP1180.1505-000	Automation Panel 15.0" XGA TFT – 1024 x 768 пикселей (4:3) – традиционный сенсорный ввод (аналоговый, резистивный) – установка в шкаф управления – альбомный формат – передний порт USB – 32 функциональные кнопки – для PPC900 / PPC2100 / модулей связи – установка совместима с 5PP580.1505-00/5AP980.1505-01	439
5AP1120.156B-000	Automation Panel 15.6" HD TFT – 1366 x 768 пикселей (16:9) – традиционный сенсорный ввод (аналоговый, резистивный) – установка в шкаф управления – альбомный формат – для PPC900 / PPC2100 / модулей связи	439
5AP1120.1906-000	Automation Panel 19.0" SXGA TFT – 1280 x 1024 пикселей (4:3) – традиционный сенсорный ввод (аналоговый, резистивный) – установка в шкаф управления – альбомный формат – передний порт USB – для PPC900 / PPC2100 / модулей связи – установка совместима с 5AP920.1906-01, 5PC720.1906-00/5PC820.1906-00	439

Процессорные платы

Технические данные



5PC901.TS77-00

5PC901.TS77-01

5PC901.TS77-03

5PC901.TS77-04

5PC901.TS77-05

Общая информация

Охлаждение	Пассивное через радиатор
Светодиодные индикаторы состояния	Power, HDD, Link, Run
Батарея	
Срок службы	4 года ¹⁾
Конструкция	Литий-ионная
Сертификация	
CE	Да
cULus	Да
cULus HazLoc Класс 1 Раздел 2	Да ²⁾
ГОСТ-Р	Да

Контроллер

Процессор					
Тип	Intel Core i7 3615QE	Intel Core i7 3612QE	Intel Core i7 3517UE	Intel Core i5 3610ME	Intel Core i3 3120ME
Тактовая частота	2300 МГц	2100 МГц	1700 МГц	2700 МГц	2400 МГц
Количество ядер	4		2		
Intel Smart Cache	6 МБ		4 МБ	3 МБ	
Архитектура Intel 64	Да				
Чипсет	Intel QM77				
Слот памяти					
Количество каналов памяти	2				
Тип	DDR3				
Объем памяти	Макс. 16 ГБ				
Графика					
Контроллер	Intel HD Graphics 4000				
Разрешение					
DVI	Разрешение до 1920 x 1200 (WUXGA)				
RGB	350 МГц RAMDAC, разрешение до 2048 x 1536 @ 75 Гц (QXGA)				
Управление электропитанием	ACPI 4.0 с поддержкой батареи				

Интерфейсы

COM1	
Тип	RS232, подключение модема, без электрической развязки
Конструкция	Штекер DSUB 9 пин
Макс. скорость передачи	115 кбит/с
COM2	
Тип	RS232, подключение модема, без электрической развязки
Конструкция	Штекер DSUB 9 пин
Макс. скорость передачи	115 кбит/с
Слот CFast	
Количество	1

Процессорные платы

Технические данные



5PC901.TS77-00

5PC901.TS77-01

5PC901.TS77-03

5PC901.TS77-04

5PC901.TS77-05

USB	
Количество	4
Тип	USB 3.0 (снизу)
Ethernet	
Количество	2
Скорость передачи	10/100/1000 Мбит/с
Интерфейс панели/монитора	
Конструкция	DVI-I
Тип	SDL/DVI/Монитор
Аудио	
Тип	HDA
Вставные модули	
Вставные компактные дисководы	
Количество	1
Опциональные интерфейсы	2
Дополнительный слот для ИБП	Да ³⁾
Слот для комплекта вентилятора	Да
Электрические характеристики	
Номинальное напряжение	24 В= ±25%
Номинальный ток	5.5 А
Механические характеристики	
Масса	Прибл. 450 г

¹⁾ При 50°C, токе питания компонентов 8.5 мА и саморазряде 40%. Если установлен опциональный интерфейс SRAM, срок службы составляет 2½ года.

²⁾ Да, но применимо в случае, когда абсолютно все компоненты, установленные в системе, имеют эту сертификацию, а сама система отмечена соответствующим знаком.

³⁾ Этот модуль ИБП может работать только в слоте опционального IF 1.

Технические данные



5PC901.TS77-06

5PC901.TS77-07

5PC901.TS77-08

5PC901.TS77-09

5PC901.TS77-10

Общая информация

Охлаждение	Пассивное через радиатор
Светодиодные индикаторы состояния	Power, HDD, Link, Run
Батарея	
Срок службы	4 года ¹⁾
Конструкция	Литий-ионная
Сертификация	
CE	Да
cULus	Да
cULus HazLoc Класс 1 Раздел 2	Да ²⁾
ГОСТ-Р	Да

Контроллер

Процессор					
Тип	Intel Core i3 3217UE	Intel Celeron 847E	Intel Celeron 827E	Intel Celeron 1020E	Intel Celeron 1047UE
Тактовая частота	1600 МГц	1100 МГц	1400 МГц	2200 МГц	1400 МГц
Количество ядер	2		1	2	
Intel Smart Cache	3 МБ	2 МБ	1.5 МБ	2 МБ	
Архитектура Intel 64	Да				
Чипсет	Intel QM77	Intel HM76			
Слот памяти					
Количество каналов памяти	2				
Тип	DDR3				
Объем памяти	Макс. 16 ГБ				
Графика					
Контроллер	Intel HD Graphics 4000	Intel HD Graphics 2000		Intel HD Graphics 2500	
Разрешение	Разрешение до 1920 x 1200 (WUXGA)				
DVI	Разрешение до 1920 x 1200 (WUXGA)				
RGB	350 МГц RAMDAC, разрешение до 2048 x 1536 @ 75 Гц (QXGA)				
Управление электропитанием	ACPI 4.0 с поддержкой батареи				

Интерфейсы

COM1	
Тип	RS232, подключение модема, без электрической развязки
Конструкция	Штекер DSUB 9 пин
Макс. скорость передачи	115 кбит/с
COM2	
Тип	RS232, подключение модема, без электрической развязки
Конструкция	Штекер DSUB 9 пин
Макс. скорость передачи	115 кбит/с
Слот CFast	
Количество	1

Процессорные платы

Технические данные



5PC901.TS77-06

5PC901.TS77-07

5PC901.TS77-08

5PC901.TS77-09

5PC901.TS77-10

USB	
Количество	4
Тип	USB 3.0 (снизу)
Ethernet	
Количество	2
Скорость передачи	10/100/1000 Мбит/с
Интерфейс панели/монитора	
Конструкция	DVI-I
Тип	SDL/DVI/Монитор
Аудио	
Тип	HDA
Вставные модули	
Вставные компактные дисководы	
Количество	1
Опциональные интерфейсы	2
Дополнительный слот для ИБП	Да ³⁾
Слот для комплекта вентилятора	Да
Электрические характеристики	
Номинальное напряжение	24 В= ±25%
Номинальный ток	5.5 А
Механические характеристики	
Масса	Прибл. 450 г

¹⁾ При 50°C, токе питания компонентов 8.5 мА и саморазряде 40%. Если установлен опциональный интерфейс SRAM, срок службы составляет 2½ года.

²⁾ Да, но применимо в случае, когда абсолютно все компоненты, установленные в системе, имеют эту сертификацию, а сама система отмечена соответствующим знаком.

³⁾ Этот модуль ИБП может работать только в слоте опционального IF 1.

Технические данные



5PC911.SX00-00

5PC911.SX00-01

Общая информация

Охлаждение	Активное, вентиляторное Пассивное через радиатор	Пассивное через радиатор
Сертификация		
CE		Да
cULus		Да
cULus HazLoc Класс 1 Раздел 2		Да ¹⁾
ГОСТ-Р		Да

Механические характеристики

Корпус	
Материал	Алюминий, пресс-литье легких металлов
Размеры	
Ширина	225 мм
Высота	226 мм
Глубина	54 мм
Масса	Прибл. 2821 г

¹⁾ Да, но применимо в случае, когда абсолютно все компоненты, установленные в системе, имеют эту сертификацию, а сама система отмечена соответствующим знаком.

Базовые модули

Технические данные



5AC902.BX01-00

5AC902.BX01-01

5AC902.BX02-00

5AC902.BX02-01

5AC902.BX02-02

Общая информация

Сертификация				
CE			Да	
cULus			Да	
cULus HazLoc Класс 1 Раздел 2			Да ¹⁾	
ГОСТ-Р		Да		-

Вставные модули

Слоты PCI				
Количество	1	-	2	1
Тип	32 бита	-	32 бита	-
Конструкция	PCI половинного размера	-	PCI половинного размера	-
Скорость шины	33 МГц	-	33 МГц	-
Слоты PCIe				
Количество	-	1	-	2
Конструкция	-	PCIe половинного размера	-	PCIe половинного размера
Скорость шины	-	x8 (4 ГБ/с)	-	x8 (4 ГБ/с) x4 (2 ГБ/с)
Вставные дисководы			1	

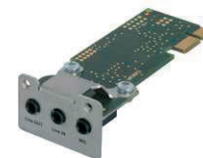
Механические характеристики

Размеры				
Ширина			164 мм	
Высота			218 мм	
Глубина	54.7 мм		75 мм	
Масса	Прибл. 1020 г		Прибл. 1220 г	

¹⁾ Да, но применимо в случае, когда абсолютно все компоненты, установленные в системе, имеют эту сертификацию, а сама система отмечена соответствующим знаком.

Опциональные интерфейсы

5AC901.I485-00, 5AC901.ICAN-00, 5AC901.IHDA-00



Общая информация	5AC901.I485-00	5AC901.ICAN-00	5AC901.IHDA-00
Сертификация			
CE		Да	
cULus		Да	
cULus HazLoc Класс 1 Раздел 2		Да ¹⁾	
ГОСТ-Р		Да	
GL		Да ²⁾	
Интерфейсы	5AC901.I485-00	5AC901.ICAN-00	5AC901.IHDA-00
COM			
Тип	RS232/RS422/RS485, с гальванической развязкой	-	-
Конструкция	Штекер DSUB 9 пин	-	-
Макс. скорость передачи	115 кбит/с	-	-
CAN			
Количество	-	1	-
Конструкция	-	Штекер DSUB 9 пин	-
Скорость передачи	-	Макс. 1 Мбит/с	-
Аудио			
Тип	-	-	Звук HDA
Терминатор	Да	Да	-
Условия окружающей среды	5AC901.I485-00	5AC901.ICAN-00	5AC901.IHDA-00
Температура			
Работа		0 ... +55°C ³⁾	
Относительная влажность			
Работа		5 ... 90%, без конденсации	
Механические характеристики	5AC901.I485-00	5AC901.ICAN-00	5AC901.IHDA-00
Масса	Прибл. 34 г	Прибл. 33 г	Прибл. 21 г

¹⁾ Да, но применимо в случае, когда абсолютно все компоненты, установленные в системе, имеют эту сертификацию, а сама система отмечена соответствующим знаком.

²⁾ Да, но применимо в случае, когда абсолютно все компоненты, установленные в системе, имеют эту сертификацию.

³⁾ См. подробную информацию в таблицах температур в Руководстве пользователя.

Опциональные интерфейсы

5AC901.ISRM-00, 5AC901.IPLK-00, 5AC901.IRDY-00



Общая информация	5AC901.ISRM-00	5AC901.IPLK-00	5AC901.IRDY-00
Реле готовности	-	-	Нормально разомкнутый и нормально замкнутый контакт, макс. 30 В=, макс. 2 А
Сертификация			
CE		Да	
cULus		Да	
cULus HazLoc Класс 1 Раздел 2	Да ¹⁾	Да ¹⁾	-
ГОСТ-Р	Да	-	-
Контроллер	5AC901.ISRM-00	5AC901.IPLK-00	5AC901.IRDY-00
Статическое ОЗУ			
Значение	2 МБ	2 МБ	-
Энергонезависимые переменные в режиме сбоя питания	256 КБ (напр. для Automation Runtime, см. справочную систему AS)	256 КБ (напр. для Automation Runtime, см. справочную систему AS)	-
Интерфейсы	5AC901.ISRM-00	5AC901.IPLK-00	5AC901.IRDY-00
POWERLINK			
Количество	-	1	-
Передача данных	-	100BASE-TX	-
Тип	-	Тип 4 ²⁾	-
Конструкция	-	Экранированный разъем RJ45	-
Скорость передачи	-	100 Мбит/с	-
Длина кабеля	-	Макс. 100 м между двумя станциями (длина сегмента)	-
Условия окружающей среды	5AC901.ISRM-00	5AC901.IPLK-00	5AC901.IRDY-00
Температура			
Работа		0 ... +55°C ³⁾	
Относительная влажность			
Работа		5 ... 90%, без конденсации	
Механические характеристики	5AC901.ISRM-00	5AC901.IPLK-00	5AC901.IRDY-00
Масса	Прибл. 20 г	Прибл. 35 г	Прибл. 30 г

¹⁾ Да, но применимо в случае, когда абсолютно все компоненты, установленные в системе, имеют эту сертификацию, а сама система отмечена соответствующим знаком.

²⁾ Более подробная информация предоставлена в справочной системе Automation Studio (Связь – POWERLINK – Общая информация – Аппаратные средства – IF/LS).

³⁾ См. подробную информацию в таблицах температур в Руководстве пользователя.

Источники бесперебойного питания

5AC901.IUPS-00, 5AC901.IUPS-01



Общая информация	5AC901.IUPS-00	5AC901.IUPS-01
Сертификация		
CE		Да
cULus		Да
cULus HazLoc Класс 1 Раздел 2		Да ¹⁾
ГОСТ-Р		Да
Электрические характеристики	5AC901.IUPS-00	5AC901.IUPS-01
Защита от глубокого разряда		Да
Защита от короткого замыкания		Да ²⁾
Зарядные данные батареи		
Зарядный ток	Тип. 1 А	Тип. 0.88 А
Условия окружающей среды	5AC901.IUPS-00	5AC901.IUPS-01
Температура		
Работа		0 ... +55°C ³⁾
Относительная влажность		
Работа		5 ... 90%, без конденсации
Механические характеристики	5AC901.IUPS-00	5AC901.IUPS-01
Масса		Прибл. 28 г

¹⁾ Да, но применимо в случае, когда абсолютно все компоненты, установленные в системе, имеют эту сертификацию, а сама система отмечена соответствующим знаком.

²⁾ Опциональный интерфейс обеспечивает защиту от коротких замыканий. Это не относится к подключенной батарее.

³⁾ См. подробную информацию в таблицах температур в Руководстве пользователя.

Источники бесперебойного питания

5AC901.BUPS-00, 5AC901.BUPS-01



Общая информация	5AC901.BUPS-00	5AC901.BUPS-01
Батарея		
Срок службы	До 15 лет при +20°C / 10 лет при 25°C ¹⁾	До 5 лет при +20°C ²⁾
Конструкция	Одноэлементная	Не требующая обслуживания свинцово-кислотная батарея
Температурный датчик		Сопротивление с отрицательным температурным коэффициентом
Интервал технического обслуживания при хранении		6-месячный интервал между зарядками
Сертификация		
CE		Да
cULus		Да
cULus HazLoc Класс 1 Раздел 2		Да ³⁾
ГОСТ-Р		Да
Продолжительность зарядки разряженной батареи	Тип. 7 часов	Тип. 5 часов
Электрические характеристики	5AC901.BUPS-00	5AC901.BUPS-01
Номинальное напряжение	24 В	24 В
Емкость	4.5 Ач	2.2 Ач
Предохранитель	Да	Да
Зарядные данные батареи		
Зарядный ток ⁴⁾	Тип. 1 А	Тип. 0.88 А
Условия окружающей среды	5AC901.BUPS-00	5AC901.BUPS-01
Температура		
Работа	-30 ... +60°C ⁵⁾	0 ... +40°C ⁵⁾
Относительная влажность		
Работа	5 ... 95%, без конденсации	25 ... 85%, без конденсации
Механические характеристики	5AC901.BUPS-00	5AC901.BUPS-01
Размеры		
Ширина	223.2 мм	188 мм
Высота	78.2 мм	78 мм
Глубина	145 мм	115 мм
Масса	Прибл. 4600 г	Прибл. 2550 г

¹⁾ Зависит от числа циклов зарядки и разрядки (до 80% емкости батареи).

²⁾ Зависит от числа циклов зарядки и разрядки.

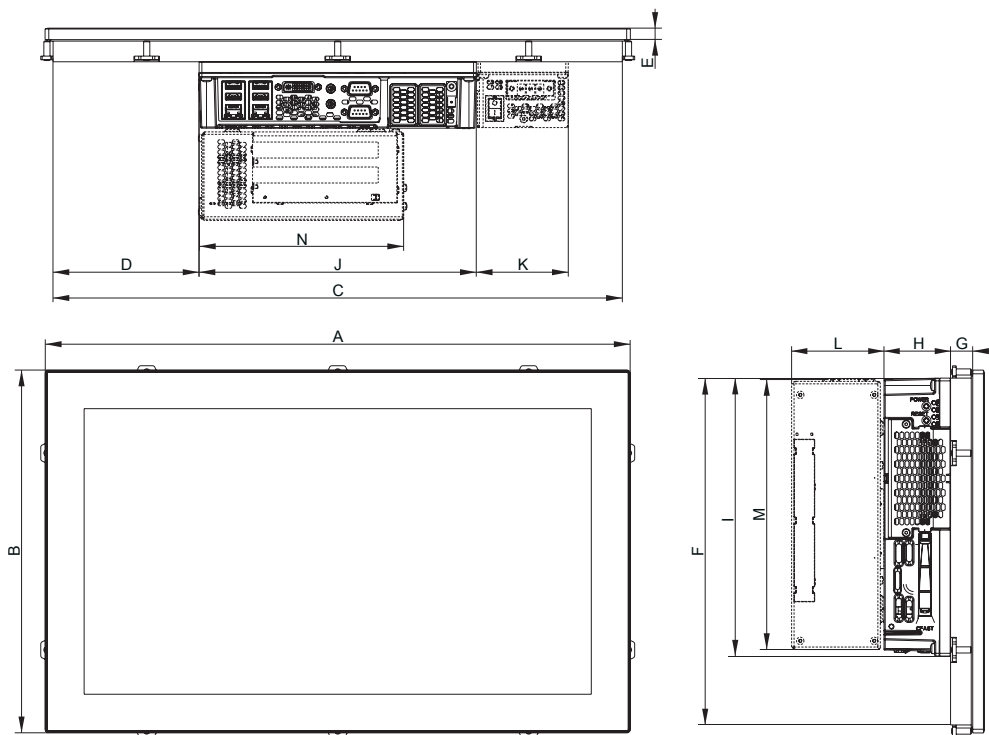
³⁾ Да, но применимо в случае, когда абсолютно все компоненты, установленные в системе, имеют эту сертификацию, а сама система отмечена соответствующим знаком.

⁴⁾ Максимальный зарядный ток.

⁵⁾ Батарея не поддерживает питание, если температура падает ниже минимальной температуры или поднимается выше максимальной температуры. Зарядка также больше не происходит, поскольку это может привести к повреждению батареи.

Размеры

Дисплейные модули AP9x3 – Размеры

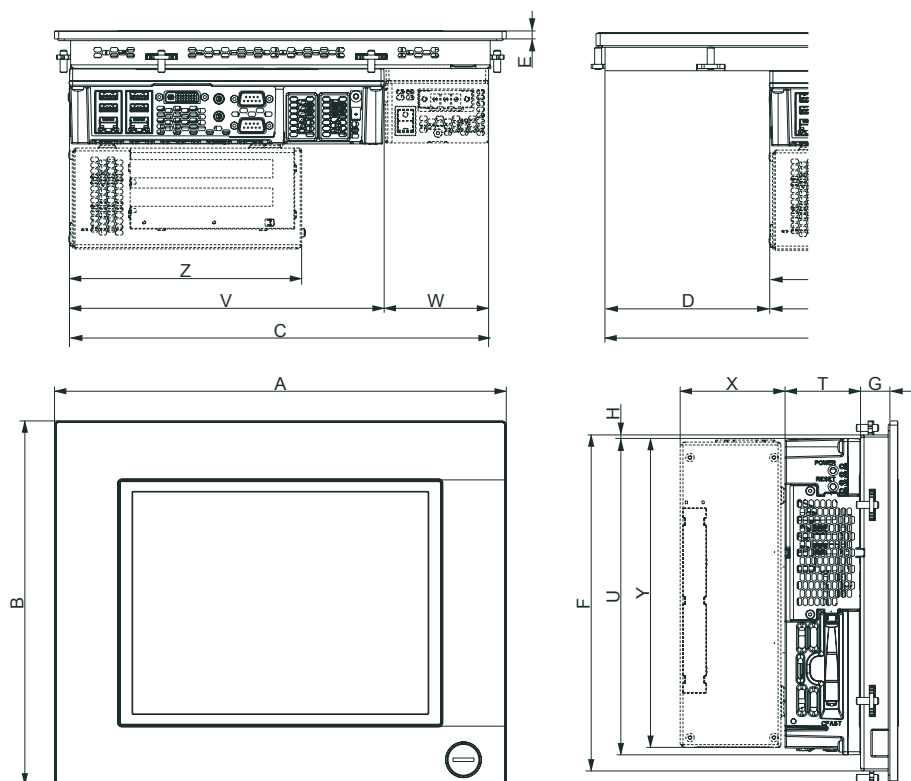


Все размеры указаны в мм.

Тип дисплея	Номер модели	A	B	C	D	E	F	G	H
12.1", традиционный сенсорный ввод	5AP923.1215-00	315	239	302	0	9	226	13.5	-
15.0", традиционный сенсорный ввод	5AP923.1505-00	370	288	357	36.5	9	275	14.5	-
19.0", традиционный сенсорный ввод	5AP923.1906-00	440	358	427	101	9	345	23	-
15.6", широкоэкранный, мультисенсорный ввод	5AP933.156B-00	414	258.5	401	57.5	9	245.5	20	-
18.5", широкоэкранный, мультисенсорный ввод	5AP933.185B-00	475	295	462	118.5	9	282	18	-
21.5", широкоэкранный, мультисенсорный ввод	5AP933.215C-00	541.5	333	528.5	151.75	9	320	18	-
24.0", широкоэкранный, мультисенсорный ввод	5AP933.240C-00	598.5	364	585.5	180.25	9	351	18	-
Компонент	Номер модели	T	U	V	W	X	Y	Z	
Процессорная плата и системный блок	5PC901.TS77-xx и 5PC911.SX00-xx	54	226	225	-	-	-	-	
1-слотовый базовый модуль	5AC902.BX01-xx	-	-	-	-	54.7	218	164	
2-слотовый базовый модуль	5AC902.BX02-xx	-	-	-	-	75	218	164	
Электропитание	5AC902.PS00-00	53.5	225.5	-	74.5	-	-	-	

Размеры

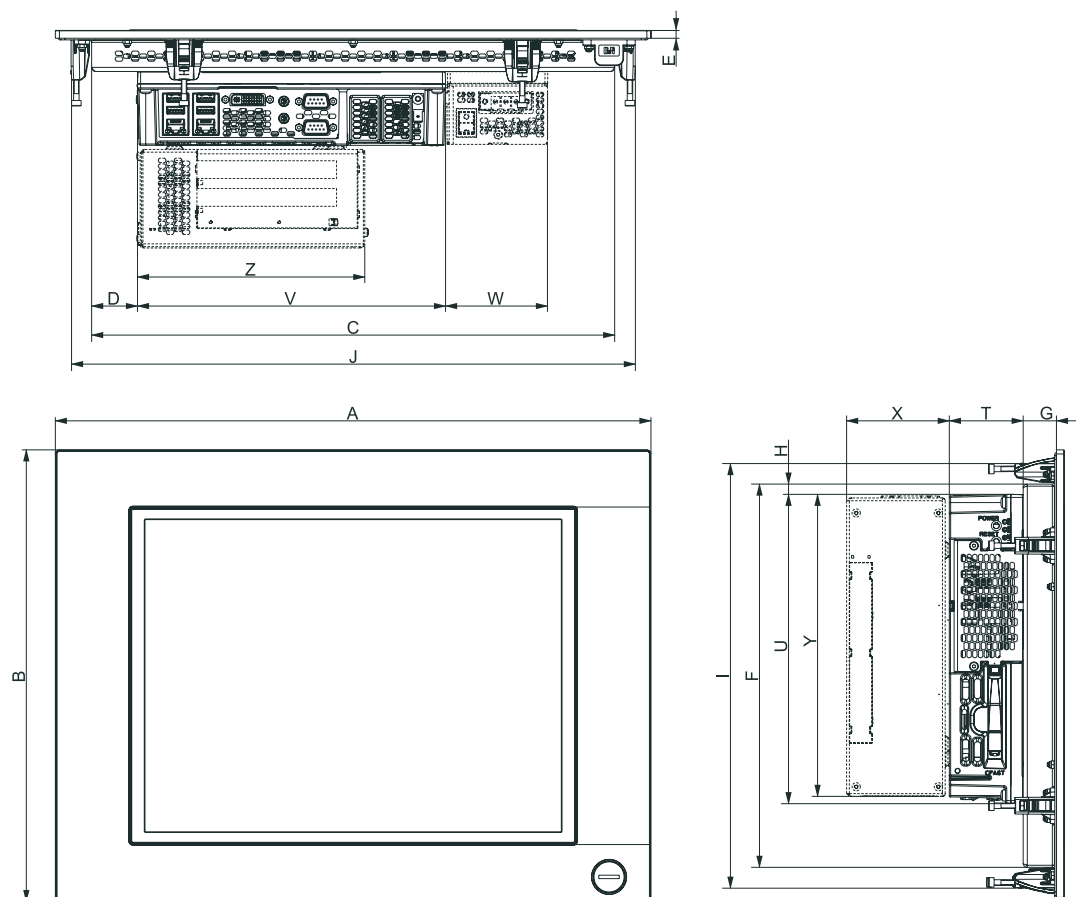
Дисплейные модули AP1000 с фиксаторами – Размеры



Все размеры указаны в мм.

Тип дисплея	Номер модели	A	B	C	D	E	F	G	H
10.4", традиционный сенсорный ввод	5AP1120.1043-000	323	260	300	-	5.7	240	21	2.5
10.4", традиционный сенсорный ввод с кнопками	5AP1180.1043-000	323	260	300	-	5.7	240	21	2.5
15.6", традиционный сенсорный ввод	5AP1120.156B-000	414	258.5	401	57.5	9	245.5	20	-
Компонент	Номер модели	T	U	V	W	X	Y	Z	
Процессорная плата и системный блок	5PC901.TS77-xx и 5PC911.SX00-xx	54	226	225	-	-	-	-	
1-слотовый базовый модуль	5AC902.BX01-xx	-	-	-	-	54.7	218	164	
2-слотовый базовый модуль	5AC902.BX02-xx	-	-	-	-	75	218	164	
Электропитание	5AC902.PS00-00	53.5	225.5	-	74.5	-	-	-	

Дисплейные модули AP1000 с зажимными блоками – Размеры



Все размеры указаны в мм.

Тип дисплея	Номер модели	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
10.4", традиционный сенсорный ввод с кнопками	5AP1181.1043-000	323	358	270	22.5	5.7	305	21.3	4	338	300
10.4", традиционный сенсорный ввод с кнопками	5AP1182.1043-000	423	288	355.5	22.5	5.7	234	21.3	4	268	400
12.1", традиционный сенсорный ввод	5AP1120.1214-000	362	284	309	4.5	5.7	234	20.3	4	264	339
15.0", традиционный сенсорный ввод	5AP1120.1505-000	435	330	382	33.5	5.7	280	24.3	10.5	310	412
15.0", традиционный сенсорный ввод с кнопками	5AP1180.1505-000	435	330	382	33.5	5.7	280	24.3	10.5	310	412
19.0", традиционный сенсорный ввод	5AP1120.1906-000	527	421	445	138.5	5.7	351	23.3	5.8	401	507
Компонент	Номер модели	T	U	V	W	X	Y	Z			
Процессорная плата и системный блок	5PC901.TS77-xx и 5PC911.SX00-xx	54	226	225	-	-	-	-			
1-слотовый базовый модуль	5AC902.BX01-xx	-	-	-	-	54.7	218	164			
2-слотовый базовый модуль	5AC902.BX02-xx	-	-	-	-	75	218	164			
Электропитание	5AC902.PS00-00	53.5	225.5	-	74.5	-	-	-			



Automation Panel 800

Модульная эксплуатация и визуализация

Новый уровень визуализации на станке.
Гибкие дисплейные модули с модульной технологией передачи данных.

Оглавление

Характеристики системы	412
Спецификации	414
Размеры	424

Характеристики системы



Automation Panel 800

Полностью закрытые дисплейные системы Automation Panel 800 обеспечивают максимальную гибкость. Возможность монтажа на поворотный кронштейн обеспечивает свободу, необходимую для размещения панели оператора в наиболее эргономичном положении, – очевидное преимущество для управления установкой без утомляемости.

Оптимальный интерфейс пользователя

Все системы Automation Panel 800 оборудованы сенсорным экраном, позволяющим интуитивно работать даже со сложными процессами. Automation Panel 800 можно также снабдить дополнительными функциональными кнопками с индивидуальной маркировкой, выполняемой вставными этикетками.

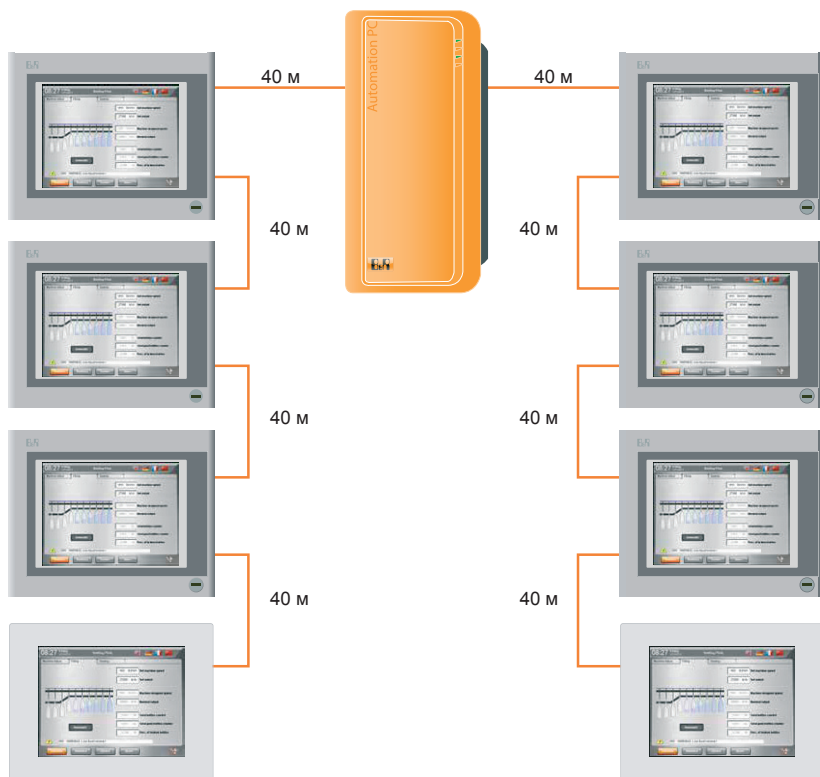


Гибкое расширение

При необходимости системы Automation Panel 800 можно расширить. Добавление клавиатурных модулей с функциональными кнопками, модулей с подсвечиваемыми круглыми кнопками и кнопок аварийного останова превращает Automation Panel в модульную систему, которая может быть адаптирована к любому приложению.

Промышленная конструкция

Панель Automation Panel обладает чрезвычайно плоской конструкцией, что позволяет установить ее в любом месте на станке. Поверхность корпуса покрыта очень стойким покрытием.



Smart Display Link

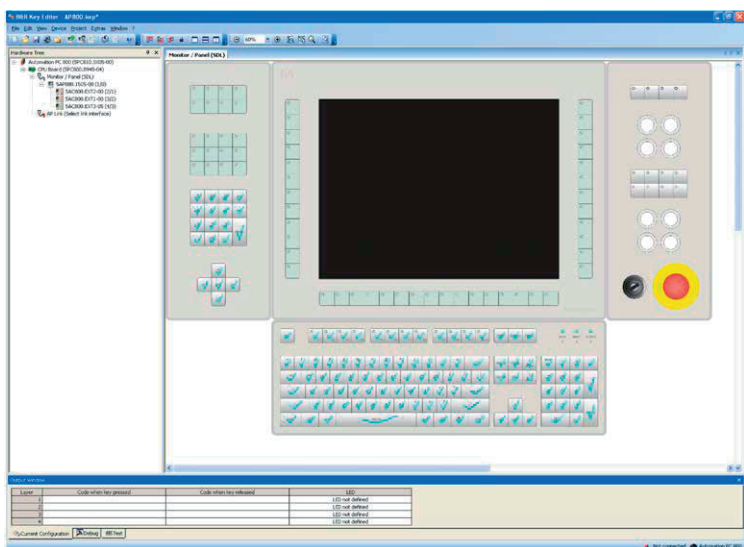
Все системы Automation Panel подключаются к APC910 или PPC810 через Smart Display Link, который передает все каналы связи – от информации дисплея и сенсорного экрана до данных функциональных кнопок и светодиодов – по одному кабелю. На дополнительной клавиатуре также имеется USB-интерфейс.

Главные особенности Automation Panel 800:

- Smart Display Link
- Для передачи данных дисплея, сенсорного экрана, матричных кнопок, светодиодных индикаторов, USB и сервисных данных требуется только один кабель
- Двойной независимый дисплей
- Расстояние до 40 м на сегмент
- Может комбинироваться с Automation Panel 900

Простое и быстрое конфигурирование кнопок

На дисплейных модулях часто необходимо настраивать функциональные кнопки под соответствующее прикладное программное обеспечение. В системах, основанных на Windows, кнопка F1 открывает страницу справки, однако часто это нежелательно для систем визуализации во время работы. Устройства V&R Automation Panel включают простую в использовании программу редактирования кнопок. Функциональные возможности каждой кнопки могут задаваться отдельно. Каждая кнопка может иметь до четырех функций. Нажатием одной кнопки можно даже отправить несколько символов.



Дисплейные модули

5AP820.1505-00, 5AP880.1505-00



Общая информация	5AP820.1505-00	5AP880.1505-00
Сертификация		
CE		Да
cULus		Да
ГОСТ-Р		Да
Интерфейсы	5AP820.1505-00	5AP880.1505-00
X2X Link		Да
Интерфейс панели/монитора		
Тип		SDL ¹⁾
Дисплей	5AP820.1505-00	5AP880.1505-00
Тип		Цветной TFT
Диагональ дисплея		15" (381 мм)
Кол-во цветов		10 миллионов
Разрешение		XGA, 1024 x 768 пикселей
Контраст		1000:1
Сенсорный экран ²⁾		
Технология		Аналоговый, резистивный
Кнопки	5AP820.1505-00	5AP880.1505-00
Функциональные кнопки	Нет	40 со светодиодами (желтыми)
Программируемые кнопки		Нет
Системные кнопки		Нет
Электрические характеристики	5AP820.1505-00	5AP880.1505-00
Номинальное напряжение		24 В= ±25%
Номинальный ток		3.2 А
Сопротивление контура кнопки аварийного останова		Макс. 5.5 Ω
Условия эксплуатации	5AP820.1505-00	5AP880.1505-00
Защита EN 60529		Со всех сторон: IP65, защита от пыли и брызг воды
Условия окружающей среды	5AP820.1505-00	5AP880.1505-00
Температура		
Работа		0 ... 50°C (монтажная ориентация 0°) 0 ... 50°C (монтажная ориентация до -45°) 0 ... 45°C (монтажная ориентация до +45°)
Механические характеристики	5AP820.1505-00	5AP880.1505-00
Корпус		
Материал		Алюминий (ADC12)
Размеры		
Ширина		426 мм
Высота		330 мм
Глубина		41.3 мм (без фланца)

¹⁾ SDL = Smart Display Link

²⁾ Драйверы для допустимых операционных систем можно загрузить в разделе загрузок веб-сайта B&R (www.br-automation.com).

Модули дополнительной клавиатуры

5AC800.EXT1-00



- Дополнительная клавиатура для AP800 (нижняя)
- Алфавитно-цифровая клавиатура Windows
- Раскладка международной клавиатуры США
- Интерфейс USB 1.1
- Защита IP65

Общая информация

Светодиодные индикаторы состояния	3
-----------------------------------	---

Сертификация

CE	Да
cULus	Да
ГОСТ-R	Да

Интерфейсы

USB

Количество	1
Тип	USB 1.1

Кнопки ¹⁾

Функциональные кнопки	Нет
Программируемые кнопки	Нет
Системные кнопки	Алфавитно-цифровые кнопки, цифровые кнопки, курсорный блок
Кнопка аварийного останова	Нет
Переключатели с ключом	Нет

Электрические характеристики

Сопrotивление контура кнопки аварийного останова	Макс. 1 Ω
--	-----------

Условия эксплуатации

Защита EN 60529	Со всех сторон: IP65, защита от пыли и брызг воды
-----------------	---

Условия окружающей среды

Температура	
Работа	0 ... 50°C

Механические характеристики

Корпус

Материал	Алюминий (ADC12)
Установка	Разработано для монтажа под дисплеем Automation Panel 800
Размеры	
Ширина	426 мм
Высота	146.8 мм
Глубина	34.9 мм

¹⁾ Функции кнопок и светодиодов могут конфигурироваться с помощью редактора кнопок B&R Key Editor, который можно скачать в разделе загрузок веб-сайта B&R (www.br-automation.com). Эту программу также можно найти на DVD "Драйверы и утилиты HMI" (номер модели 5SWHMI.0000-00).

Модули дополнительной клавиатуры

5AC800.EXT2-00, 5AC800.EXT2-01

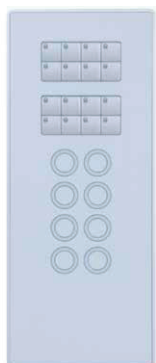


- Дополнительная клавиатура для AP800 (левая)
- 20 функциональных кнопок
- 20 системных кнопок
- Защита IP65

Общая информация	5AC800.EXT2-00	5AC800.EXT2-01
Светодиодные индикаторы состояния		Нет
Сертификация		
CE		Да
cULus		Да
ГОСТ-R		Да
Кнопки ¹⁾	5AC800.EXT2-00	5AC800.EXT2-01
Функциональные кнопки		20 со светодиодами (желтыми)
Программируемые кнопки		Нет
Системные кнопки		Цифровые кнопки, курсорный блок
Подсвечиваемые круглые кнопки		Нет
Кнопка аварийного останова		Нет
Переключатели с ключом		Нет
Электрические характеристики	5AC800.EXT2-00	5AC800.EXT2-01
Сопротивление контура кнопки аварийного останова		Макс. 1 Ω
Условия эксплуатации	5AC800.EXT2-00	5AC800.EXT2-01
Защита EN 60529		Со всех сторон: IP65, защита от пыли и брызг воды
Условия окружающей среды	5AC800.EXT2-00	5AC800.EXT2-01
Температура		
Работа		0 ... 50°C
Механические характеристики	5AC800.EXT2-00	5AC800.EXT2-01
Корпус		
Материал		Алюминий (ADC12)
Размеры		
Ширина		135 мм
Высота		330 мм
Глубина		34.9 мм

¹⁾ Функции кнопок и светодиодов могут конфигурироваться с помощью редактора кнопок B&R Key Editor, который можно скачать в разделе загрузок веб-сайта B&R (www.br-automation.com). Эту программу также можно найти на DVD "Драйверы и утилиты HMI" (номер модели 5SWHMI.0000-00).

5AC800.EXT3-00, 5AC800.EXT3-01



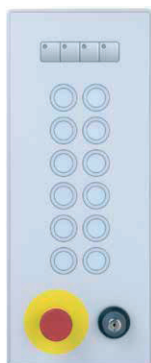
- Дополнительная клавиатура для AP800 (левая)
- 16 функциональных кнопок
- 8 подсвечиваемых круглых кнопок
- Защита IP65

Общая информация	5AC800.EXT3-00	5AC800.EXT3-01
Светодиодные индикаторы состояния		Нет
Сертификация		
CE		Да
cULus		Да
ГОСТ-Р		Да
Кнопки ¹⁾	5AC800.EXT3-00	5AC800.EXT3-01
Функциональные кнопки		16 со светодиодами (желтыми)
Программируемые кнопки		Нет
Системные кнопки		Нет
Подсвечиваемые круглые кнопки		8
Кнопка аварийного останова		Нет
Переключатели с ключом		Нет
Электрические характеристики	5AC800.EXT3-00	5AC800.EXT3-01
Сопrotивление контура кнопки аварийного останова		Макс. 5 Ω
Условия эксплуатации	5AC800.EXT3-00	5AC800.EXT3-01
Защита EN 60529		Со всех сторон: IP65, защита от пыли и брызг воды
Условия окружающей среды	5AC800.EXT3-00	5AC800.EXT3-01
Температура		
Работа		0 ... 50°C
Механические характеристики	5AC800.EXT3-00	5AC800.EXT3-01
Корпус		
Материал		Алюминий (ADC12)
Размеры		
Ширина		135 мм
Высота		330 мм
Глубина		34.9 мм

¹⁾ Функции кнопок и светодиодов могут конфигурироваться с помощью редактора кнопок B&R Key Editor, который можно скачать в разделе загрузок веб-сайта B&R (www.br-automation.com). Эту программу также можно найти на DVD "Драйверы и утилиты HMI" (номер модели 5SWHMI.0000-00).

Модули дополнительной клавиатуры

5AC800.EXT3-02, 5AC800.EXT3-03



- Дополнительная клавиатура для AP800 (левая)
- 4 функциональные кнопки
- 12 подсвечиваемых круглых кнопок
- Кнопка аварийного останова
- Переключатель с ключом
- Защита IP65

Общая информация	5AC800.EXT3-02	5AC800.EXT3-03
Светодиодные индикаторы состояния		Нет
Сертификация		
CE		Да
cULus		Да
ГОСТ-R		Да
Кнопки ¹⁾	5AC800.EXT3-02	5AC800.EXT3-03
Функциональные кнопки		4 со светодиодами (желтыми)
Программируемые кнопки		Нет
Системные кнопки		Нет
Подсвечиваемые круглые кнопки		12
Кнопка аварийного останова		2 размыкающих контакта, левое положение
Переключатели с ключом		1 замыкающий контакт, правое положение
Электрические характеристики	5AC800.EXT3-02	5AC800.EXT3-03
Сопrotивление контура кнопки аварийного останова		Макс. 5.5 Ω
Условия эксплуатации	5AC800.EXT3-02	5AC800.EXT3-03
Защита EN 60529		Со всех сторон: IP65, защита от пыли и брызг воды
Условия окружающей среды	5AC800.EXT3-02	5AC800.EXT3-03
Температура		
Работа		0 ... 50°C
Механические характеристики	5AC800.EXT3-02	5AC800.EXT3-03
Корпус		
Материал		Алюминий (ADC12)
Размеры		
Ширина		135 мм
Высота		330 мм
Глубина		34.9 мм

¹⁾ Функции кнопок и светодиодов могут конфигурироваться с помощью редактора кнопок B&R Key Editor, который можно скачать в разделе загрузок веб-сайта B&R (www.br-automation.com). Эту программу также можно найти на DVD "Драйверы и утилиты HMI" (номер модели 5SWHMI.0000-00).

5AC800.EXT3-04, 5AC800.EXT3-05



- Дополнительная клавиатура для AP800 (левая)
- 12 функциональных кнопок
- 8 подсвечиваемых круглых кнопок
- Кнопка аварийного останова
- Переключатель с ключом
- Защита IP65

Общая информация	5AC800.EXT3-04	5AC800.EXT3-05
Светодиодные индикаторы состояния		Нет
Сертификация		
CE		Да
cULus		Да
ГОСТ-R		Да
Кнопки ¹⁾	5AC800.EXT3-04	5AC800.EXT3-05
Функциональные кнопки		12 со светодиодами (желтыми)
Программируемые кнопки		Нет
Системные кнопки		Нет
Подсвечиваемые круглые кнопки		8
Кнопка аварийного останова		2 размыкающих контакта, правое положение
Переключатели с ключом		1 замыкающий контакт, левое положение
Электрические характеристики	5AC800.EXT3-04	5AC800.EXT3-05
Сопrotивление контура кнопки аварийного останова		Макс. 5.5 Ω
Условия эксплуатации	5AC800.EXT3-04	5AC800.EXT3-05
Защита EN 60529		Со всех сторон: IP65, защита от пыли и брызг воды
Условия окружающей среды	5AC800.EXT3-04	5AC800.EXT3-05
Температура		
Работа		0 ... 50°C
Механические характеристики	5AC800.EXT3-04	5AC800.EXT3-05
Корпус		
Материал		Алюминий (ADC12)
Размеры		
Ширина		135 мм
Высота		330 мм
Глубина		34.9 мм

¹⁾ Функции кнопок и светодиодов могут конфигурироваться с помощью редактора кнопок B&R Key Editor, который можно скачать в разделе загрузок веб-сайта B&R (www.br-automation.com). Эту программу также можно найти на DVD "Драйверы и утилиты HMI" (номер модели 5SWHMI.0000-00).

Технические данные



5CAPWR.0018-20

5CAPWR.0050-20

5CAPWR.0100-20

5CAPWR.0150-20

5CAPWR.0200-20

5CAPWR.0250-20

5CAPWR.0300-20

5CAPWR.0400-20

Общая информация

Сертификация

CE	Да
cULus	Да
ГОСТ-Р	Да

Конструкция кабеля

Поперечное сечение проводов	AWG 17
-----------------------------	--------

Разъем

Тип	ODU MINI-SNAP 3 пин
Циклы подключения	2000
Контакты	Позолоченные

Электрические характеристики

Рабочее напряжение	Макс. 500 В
Токовая нагрузка	16 А при 25°C
Сопrotивление проводника AWG 17	≤19.5 Ω/км
Сопrotивление изоляции	Мин. 200 МΩ/км при 20°C

Механические характеристики

Размеры

Длина	1.8 м ± 20 мм	5 м ± 45 мм	10 м ± 90 мм	15 м ± 135 мм	20 м ± 180 мм	25 м ± 230 мм	30 м ± 330 мм	40 м ± 380 мм
Диаметр	Макс. 66 мм							

Радиус перегиба

Фиксированная установка	≥ 10x диаметр кабеля (цилиндрический соединитель – кабель)
Гибкая установка	≥ 15x диаметр кабеля (цилиндрический соединитель – кабель)

Гибкость	Гибкий
----------	--------

Технические данные



5CASDL.0018-20

5CASDL.0050-20

5CASDL.0100-20

5CASDL.0150-20

5CASDL.0200-20

5CASDL.0250-20

Общая информация

Сертификация

CE	Да
cULus	Да
ГОСТ-Р	Да

Конструкция кабеля

Поперечное сечение проводов	AWG 24 / AWG 26
Особенности	Не содержит силикона и галогенов
Экран	Отдельные пары кабеля и весь кабель
Полное экранирование	Алюминиевая фольга и оплетка из луженой меди
Внешнее покрытие	
Материал	Специальный полублестящий TMPU

Разъем

Тип	ODU MINI-SNAP 24 пин / DVI-D (24+1), штекер
Циклы подключения	2000 / 200
Контакты	Позолоченные

Электрические характеристики

Рабочее напряжение	≤30 В
Волновое сопротивление	100 ±10 Ω
Сопротивление проводника	
AWG 24	≤95 Ω/км
AWG 26	≤145 Ω/км
Сопротивление изоляции	Мин. 10 МΩ/км

Механические характеристики

Размеры						
Длина	1.8 м ± 20 мм	5 м ±45 мм	10 м ±90 мм	15 м ±135 мм	20 м ±180 мм	25 м ±230 мм
Диаметр	Макс. 12 мм					
Радиус перегиба						
Фиксированная установка	≥6x диаметр кабеля (разъем – ферритовое кольцо, цилиндрический соединитель – ферритовое кольцо)					
Гибкая установка	≥15x диаметр кабеля (разъем – ферритовое кольцо, цилиндрический соединитель – ферритовое кольцо)					
Гибкость	Гибкий; справедливо для отрезка цилиндрический соединитель – ферритовое кольцо (проверка 300 000 циклов с изгибом 15x диаметр кабеля, 4800 циклов/час)					

Технические данные



5C ASDL.0300-30

5C ASDL.0400-30

Общая информация

Сертификация	
CE	Да
cULus	Да
ГОСТ-Р	Да

Конструкция кабеля

Поперечное сечение проводов	AWG 24 / AWG 26
Особенности	Не содержит силикона и галогенов
Экран	Отдельные пары кабеля и весь кабель
Полное экранирование	Алюминиевая фольга и оплетка из луженой меди
Внешнее покрытие	
Материал	Специальный полублестящий TMPU

Разъем

Тип	ODU MINI-SNAP 24 пин / DVI-D (24+1), штекер
Циклы подключения	2000 / 200
Контакты	Позолоченные

Электрические характеристики

Рабочее напряжение	≤30 В
Волновое сопротивление	100 ±10 Ω
Сопротивление проводника	
AWG 24	≤95 Ω/км
AWG 26	≤145 Ω/км
Сопротивление изоляции	Мин. 10 МΩ/км

Механические характеристики

Размеры		
Длина	30 м ±280 мм	40 м ±380 мм
Диаметр	Макс. 12 мм	
Радиус перегиба		
Фиксированная установка	≥6x диаметр кабеля (разъем – ферритовое кольцо, цилиндрический соединитель – ретранслятор) ≥10x диаметр кабеля (ферритовое кольцо – ретранслятор)	
Гибкая установка	≥15x диаметр кабеля (штекер – ферритовое кольцо)	
Гибкость	Гибкий; справедливо для отрезка цилиндрический соединитель – ферритовое кольцо (проверка 300 000 циклов с изгибом 15x диаметр кабеля, 4800 циклов/час)	

Технические данные



5CAX2X.0018-20

5CAX2X.0050-20

5CAX2X.0100-20

5CAX2X.0150-20

5CAX2X.0200-20

5CAX2X.0250-20

5CAX2X.0300-20

5CAX2X.0400-20

Общая информация

Сертификация

CE	Да
cULus	Да
ГОСТ-Р	Да

Конструкция кабеля

Поперечное сечение проводов	AWG 24 / пара данных DeviceNet AWG 28 / 6 проводов
Особенности	Не содержит силикона и галогенов
Экран	Отдельные пары кабеля и весь кабель
Полное экранирование	Алюминиевая фольга и оплетка из луженой меди
Внешнее покрытие	
Материал	Специальный полублестящий TPU

Разъем

Тип	ODU MINI-SNAP 10 пин
Циклы подключения	2000
Контакты	Позолоченные

Электрические характеристики

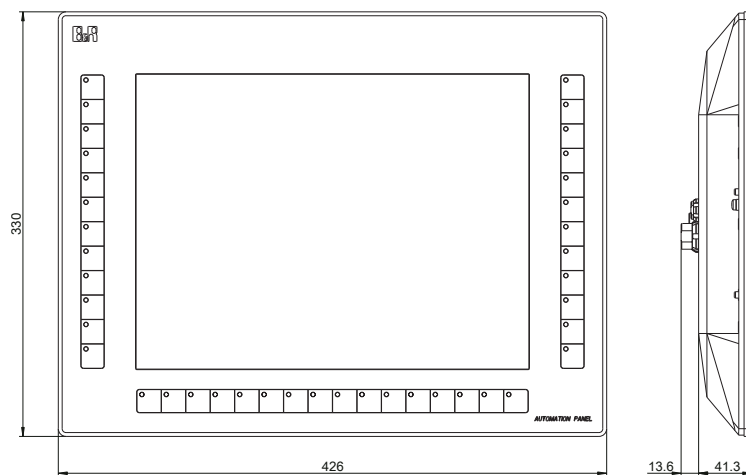
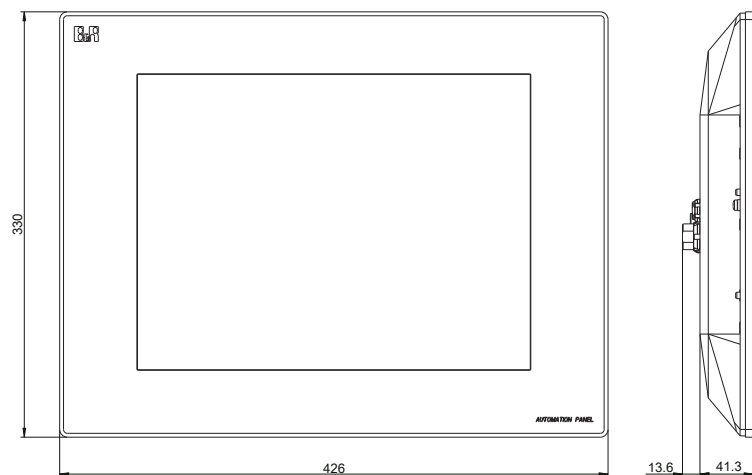
Рабочее напряжение	Макс. 30 В
Волновое сопротивление	120 ±12 Ω
Сопротивление проводника	
AWG 24	≤89 Ω/км
AWG 28	≤220 Ω/км
Сопротивление изоляции	Мин. 200 MΩ/км

Механические характеристики

Размеры								
Длина	1.8 м ± 20 мм	5 м ±45 мм	10 м ±90 мм	15 м ±135 мм	20 м ±180 мм	25 м ±230 мм	30 м ±280 мм	40 м ±380 мм
Диаметр	6.8 ±0.2 мм							
Радиус перегиба								
Фиксированная установка	≥ 10x диаметр кабеля (цилиндрический соединитель – кабель)							
Гибкая установка	≥ 15x диаметр кабеля (цилиндрический соединитель – кабель)							
Гибкость	Гибкий							

Размеры

Размеры дисплейного блока



Номер модели

5AP820.1505-00
5AP880.1505-00

Ширина

426 мм
426 мм

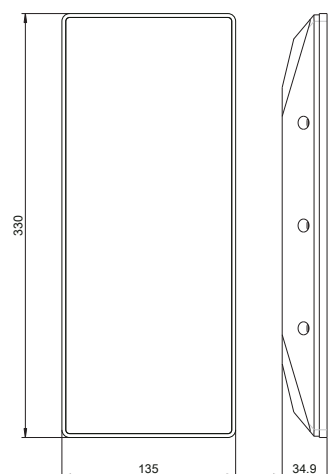
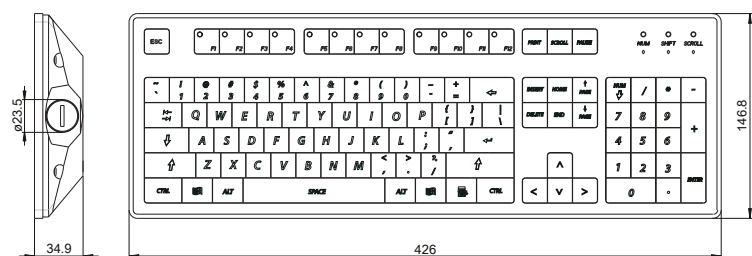
Высота

330 мм
330 мм

Глубина

41.3 мм (без фланца)
41.3 мм (без фланца)

Модули дополнительной клавиатуры – Размеры



Номер модели

5AC800.EXT1-00
5AC800.EXT2-00
5AC800.EXT2-01
5AC800.EXT3-00
5AC800.EXT3-01
5AC800.EXT3-02
5AC800.EXT3-03
5AC800.EXT3-04
5AC800.EXT3-05

Ширина

426 мм
135 мм
135 мм
135 мм
135 мм
135 мм
135 мм
135 мм
135 мм

Высота

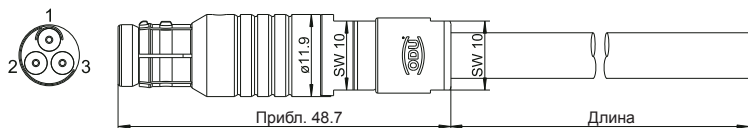
146.8 мм
330 мм
330 мм
330 мм
330 мм
330 мм
330 мм
330 мм
330 мм

Глубина

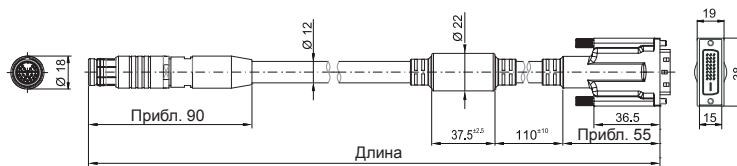
34.9 мм
34.9 мм
34.9 мм
34.9 мм
34.9 мм
34.9 мм
34.9 мм
34.9 мм
34.9 мм

Кабели – Размеры

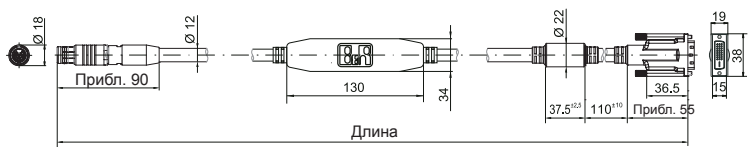
Кабели питания AP800



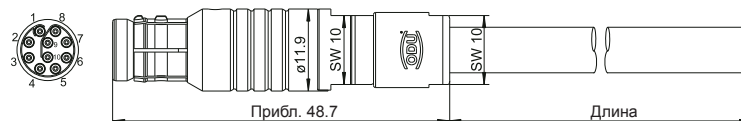
Кабели SDL для AP800



Кабели SDL с ретранслятором для AP800



Кабели X2X для AP800



Номер модели

5CAPWR.0018-20
 5CAPWR.0050-20
 5CAPWR.0100-20
 5CAPWR.0150-20
 5CAPWR.0200-20
 5CAPWR.0250-20
 5CAPWR.0300-20
 5CAPWR.0400-20
 5CASDL.0018-20
 5CASDL.0050-20
 5CASDL.0100-20
 5CASDL.0150-20
 5CASDL.0200-20
 5CASDL.0250-20
 5CASDL.0300-30
 5CASDL.0400-30
 5CAX2X.0018-20
 5CAX2X.0050-20
 5CAX2X.0100-20
 5CAX2X.0150-20
 5CAX2X.0200-20
 5CAX2X.0250-20
 5CAX2X.0300-20
 5CAX2X.0400-20

Длина

1.8 м ± 20 мм
 5 м ± 45 мм
 10 м ± 90 мм
 15 м ± 135 мм
 20 м ± 180 мм
 25 м ± 230 мм
 30 м ± 330 мм
 40 м ± 380 мм
 1.8 м ± 20 мм
 5 м ± 45 мм
 10 м ± 90 мм
 15 м ± 135 мм
 20 м ± 180 мм
 25 м ± 230 мм
 30 м ± 280 мм
 40 м ± 380 мм
 1.8 м ± 20 мм
 5 м ± 45 мм
 10 м ± 90 мм
 15 м ± 135 мм
 20 м ± 180 мм
 25 м ± 230 мм
 30 м ± 280 мм
 40 м ± 380 мм

Диаметр

Макс. 6.6 мм
 Макс. 6.6 мм
 Макс. 6.6 мм
 Макс. 6.6 мм
 Макс. 6.6 мм
 Макс. 6.6 мм
 Макс. 6.6 мм
 Макс. 6.6 мм
 Макс. 12 мм
 Макс. 12 мм
 Макс. 12 мм
 Макс. 12 мм
 Макс. 12 мм
 Макс. 12 мм
 Макс. 12 мм
 Макс. 12 мм
 Макс. 12 мм
 6.8 ± 0.2 мм
 6.8 ± 0.2 мм
 6.8 ± 0.2 мм
 6.8 ± 0.2 мм
 6.8 ± 0.2 мм
 6.8 ± 0.2 мм
 6.8 ± 0.2 мм
 6.8 ± 0.2 мм


Automation Panel


Компактная эксплуатация и визуализация


Обширный ассортимент систем Automation Panel обеспечивает идеальную платформу ЧМИ для любого приложения. Системы, имеющие возможность автономного использования или работы в сочетании с Panel PC, могут использоваться практически везде.



Оглавление

[Характеристики системы](#)  428

[Спецификации](#)  430

[Размеры](#)  446



Характеристики системы

Automation Panel 900



Многообразие моделей

Панели Automation Panel были разработаны для применения в промышленности. Они имеют различные конструкции, отличающиеся экранами от 10.4" VGA TFT, 12.1" SVGA TFT, 15" XGA TFT до 19" SXGA TFT, с кнопками, сенсорным экраном и USB.

Для жестких условий эксплуатации

Лицевая сторона сделана из фрезерованного алюминия и обеспечивает прочность, ожидаемую при работе панели в жестких промышленных условиях. Панели Automation Panel также имеют защиту IP65 от брызг воды.

Максимальная гибкость

Все устройства Automation Panel оборудованы вставкой на задней панели, позволяющей подсоединять модульные интерфейсы дисплея. Для любой машины можно выбрать оптимальную технологию передачи данных.

Простая обработка сложных процедур

Работаете ли вы, используя интуитивно понятный сенсорный экран, функциональные кнопки или их комбинацию, – различные варианты ввода на панелях Automation Panel идеальны для любой задачи.



DVI

DVI – Digital Video Interface (цифровой видеоинтерфейс). DVI – предпочтительный вариант, если важна совместимость со стандартом. Соединение DVI позволяет использовать Automation Panel даже с системами других изготовителей. Эта технология поддерживает передачу данных дисплея, а данные интерфейса USB 2.0 и данные сенсорного экрана передаются по отдельным кабелям.

SDL-ресивер

SDL – Smart Display Link (интеллектуальное подключение дисплея). Благодаря интерфейсу SDL весь обмен данными между панелью Automation Panel и Automation PC или Panel PC происходит по одному кабелю. Он используется для передачи не только данных дисплея, но и данных сенсорного экрана, кнопок, светодиодов, а также сервисных и диагностических данных. Automation Panel можно установить на расстоянии до 43 м от системного блока. USB 1.1 полностью интегрирован в SDL и также передается на это расстояние, не требуя внешних модулей. Панель может работать на линии с помощью установленного SDL-ресивера.

SDL-трансивер

SDL-трансивер позволяет подсоединить дополнительную панель Automation Panel к первой панели Automation Panel. Этот второй сегмент добавляет дополнительные 43 м, хотя максимальное расстояние может быть ограничено разрешением. Для достижения максимальной длины сегмента можно использовать кабели со встроенным ретранслятором, которые действуют как усилитель. В дополнительном аппаратном обеспечении нет необходимости.

Automation Panel 9x3/1000

Мультисенсорные панели – удобство и простота использования

Панели с мультисенсорным вводом открывают новые горизонты в инновационном дизайне ЧМИ. Поддерживаются многочисленные жесты, которые могут быть использованы в приложении: увеличение и уменьшение, вращение объектов двумя пальцами, прокрутка списков и переключение на следующий экран пролистыванием. Основное преимущество технологии мультисенсорного ввода заключается в том, что она делает работу более интуитивной. Кроме того, жесты двумя руками для критических или потенциально опасных операций эффективно предотвращают непреднамеренные ошибки оператора. Дисплеи с мультисенсорным вводом поддерживаются операционными системами Windows Embedded 8.1 Industry Professional, Windows 7 Professional/Ultimate и Windows Embedded Standard 7 Premium.



Унифицированная системная платформа

Разделение системы на панель, приемник Smart Display Link (SDL/SDL3) и Panel PC обеспечивает значительную выгоду при эксплуатации. Например, поврежденный дисплей можно быстро заменить, не заменяя весь Panel PC. Таким образом, B&R создала унифицированный интерфейс, обеспечивающий стандартную системную платформу для всех будущих архитектур ПК. Отделение панели от ПК позволяет выполнить модернизацию ПК с гораздо меньшими затратами: просто замените Panel PC на ПК нового поколения и используйте старый дисплейный модуль.

Панели с традиционным сенсорным вводом

Для всех приложений, которые должны быть совместимы с существующими системами, имеются панели с соотношением сторон 4:3 и аналоговым резистивным сенсорным интерфейсом. Это позволяет продолжить использование приложений панелей оператора с текущим разрешением, но уже на новейшей платформе ПК и без какой-либо модернизации программного обеспечения.



Гибкая технология панелей

Второе поколение Automation Panel также служит технологической основой для B&R Panel PC. Эта стратегия модульных платформ привела к созданию целого ассортимента продукции с необычайной гибкостью.

Ключевым компонентом является сама панель, которая превращается в Automation Panel при добавлении модульного приемника Smart Display Link. Кроме того, использование Smart Display Link 3 открывает дополнительные возможности размещения на больших расстояниях с упрощенной прокладкой кабелей. Добавление модуля ПК превращает эту же панель в полноценный Panel PC с масштабируемой производительностью обработки. Использование одной и той же платформы для лицевой панели снижает объем складского места, требуемого для запасных частей. Таким образом, для индивидуальных вариантов с использованием Automation Panel и Panel PC требуется только один базовый блок.

Широкий выбор вариантов

Имеющая обширный ассортимент серия Automation Panel обеспечивает соответствие требованиям практически любого приложения. Вы можете использовать новые практичные широкоэкранные панели с мультисенсорным вводом или проверенные временем дисплеи 4:3, но наиболее важными характеристиками этой серии являются наличие продукции в долгосрочной перспективе и максимальное качество для промышленного применения.

Дисплейные модули AP900

5AP920.1043-01, 5AP980.1043-01, 5AP981.1043-01, 5AP982.1043-01, 5AP920.1214-01



Общая информация	5AP920.1043-01	5AP980.1043-01	5AP981.1043-01	5AP982.1043-01	5AP920.1214-01
Сертификация					
CE			Да		
cULus			Да		
ГОСТ-P			Да		
Интерфейсы	5AP920.1043-01	5AP980.1043-01	5AP981.1043-01	5AP982.1043-01	5AP920.1214-01
USB ¹⁾					
Количество	2	2	2	2	3
Тип			USB 2.0 ²⁾		
Дисплей	5AP920.1043-01	5AP980.1043-01	5AP981.1043-01	5AP982.1043-01	5AP920.1214-01
Тип			Цветной TFT		
Диагональ дисплея	10.4" (264 мм)	10.4" (264 мм)	10.4" (264 мм)	10.4" (264 мм)	12.1" (307 мм)
Кол-во цветов	16 миллионов	16 миллионов	16 миллионов	16 миллионов	262 144
Разрешение	VGA, 640 x 480 пикселей	VGA, 640 x 480 пикселей	VGA, 640 x 480 пикселей	VGA, 640 x 480 пикселей	SVGA, 800 x 600 пикселей
Контраст	700:1	700:1	700:1	700:1	800:1
Сенсорный экран ³⁾					
Технология			Аналоговый, резистивный		
Кнопки	5AP920.1043-01	5AP980.1043-01	5AP981.1043-01	5AP982.1043-01	5AP920.1214-01
Функциональные кнопки	Нет	12, со светодиодами (желтыми)	28, со светодиодами (желтыми)	44, со светодиодами (желтыми)	Нет
Программируемые кнопки	Нет	10, со светодиодами (желтыми)	10, со светодиодами (желтыми)	Нет	Нет
Системные кнопки	Нет	Нет	Цифровые кнопки, курсорный блок	Цифровые кнопки, курсорный блок	Нет
Вставные модули	5AP920.1043-01	5AP980.1043-01	5AP981.1043-01	5AP982.1043-01	5AP920.1214-01
Совместимая установка для вставного модуля PPC300			Да		
Электрические характеристики	5AP920.1043-01	5AP980.1043-01	5AP981.1043-01	5AP982.1043-01	5AP920.1214-01
Номинальное напряжение			24 В= ±25%		
Номинальный ток			Макс. 3.2 А ⁴⁾		

5AP920.1043-01, 5AP980.1043-01, 5AP981.1043-01, 5AP982.1043-01, 5AP920.1214-01

Условия эксплуатации	5AP920.1043-01	5AP980.1043-01	5AP981.1043-01	5AP982.1043-01	5AP920.1214-01
Защита EN 60529	Тыльная сторона: IP20 (только со вставленной картой Automation Panel Link) Лицевая сторона: IP65 / NEMA 250 тип 4X, внутреннее применение, защита от пыли и брызг воды				
Условия окружающей среды	5AP920.1043-01	5AP980.1043-01	5AP981.1043-01	5AP982.1043-01	5AP920.1214-01
Температура					
Работа	Без корпуса Rittal Монтажная ориентация 0°: 0 ... 50°C Монтажные ориентации до -45°, дисплей сверху: 0 ... 50°C Монтажные ориентации до +45°, дисплей снизу: 0 ... 50°C	Без корпуса Rittal Монтажная ориентация 0°: 0 ... 50°C Монтажные ориентации до -45°, дисплей сверху: 0 ... 50°C Монтажные ориентации до +45°, дисплей снизу: 0 ... 50°C	Без корпуса Rittal Монтажная ориентация 0°: 0 ... 50°C Монтажные ориентации до -45°, дисплей сверху: 0 ... 50°C Монтажные ориентации до +45°, дисплей снизу: 0 ... 50°C	Без корпуса Rittal Монтажная ориентация 0°: 0 ... 50°C Монтажные ориентации до -45°, дисплей сверху: 0 ... 50°C Монтажные ориентации до +45°, дисплей снизу: 0 ... 50°C	Без корпуса Rittal Монтажная ориентация 0°: 0 ... 50°C Монтажные ориентации до -45°, дисплей сверху: 0 ... 50°C Монтажные ориентации до +45°, дисплей снизу: 0 ... 50°C
	С корпусом Rittal Монтажная ориентация 0°: 0 ... 50°C Монтажные ориентации до -45°, дисплей сверху: 0 ... 45°C Монтажные ориентации до +45°, дисплей снизу: 0 ... 45°C	С корпусом Rittal Монтажная ориентация 0°: 0 ... 50°C Монтажные ориентации до -45°, дисплей сверху: 0 ... 45°C Монтажные ориентации до +45°, дисплей снизу: 0 ... 45°C	С корпусом Rittal Монтажная ориентация 0°: 0 ... 50°C Монтажные ориентации до -45°, дисплей сверху: 0 ... 45°C Монтажные ориентации до +45°, дисплей снизу: 0 ... 45°C	С корпусом Rittal Монтажная ориентация 0°: 0 ... 50°C Монтажные ориентации до -45°, дисплей сверху: 0 ... 45°C Монтажные ориентации до +45°, дисплей снизу: 0 ... 45°C	
Механические характеристики	5AP920.1043-01	5AP980.1043-01	5AP981.1043-01	5AP982.1043-01	5AP920.1214-01
Корпус	Металл				
Материал					
Размеры					
Ширина	323 мм	323 мм	323 мм	423 мм	362 мм
Высота	260 мм	260 мм	358 мм	288 мм	284 мм
Глубина	55 мм	55 мм	55 мм	55 мм	54 мм

¹⁾ USB устройства можно подключить только непосредственно к Automation Panel (без концентратора).

²⁾ Зависит от использованной технологии передачи данных, длины линии передачи данных и вставной карты Automation Panel Link.

³⁾ Драйверы сенсорных экранов для допустимых операционных систем можно загрузить в разделе загрузки на сайте B&R.

⁴⁾ Указанное значение относится к системам Automation Panel со вставленной картой Automation Panel Link.

Дисплейные модули AP900

5AP920.1505-01, 5AP980.1505-01, 5AP981.1505-01, 5AP920.1906-01



Общая информация	5AP920.1505-01	5AP980.1505-01	5AP981.1505-01	5AP920.1906-01
Сертификация				
CE			Да	
cULus			Да	
ГОСТ-P			Да	
GL	Да ¹⁾	-	-	Да ¹⁾
Интерфейсы	5AP920.1505-01	5AP980.1505-01	5AP981.1505-01	5AP920.1906-01
USB ²⁾				
Количество			3	
Тип			USB 2.0 ³⁾	
Дисплей	5AP920.1505-01	5AP980.1505-01	5AP981.1505-01	5AP920.1906-01
Тип			Цветной TFT	
Диагональ дисплея	15" (381 мм)	15" (381 мм)	15" (381 мм)	19" (482 мм)
Кол-во цветов			16.7 миллиона	
Разрешение	XGA, 1024 x 768 пикселей	XGA, 1024 x 768 пикселей	XGA, 1024 x 768 пикселей	SXGA, 1280 x 1024 пикселей
Контраст			1000:1	
Сенсорный экран ⁴⁾				
Технология			Аналоговый, резистивный	
Кнопки	5AP920.1505-01	5AP980.1505-01	5AP981.1505-01	5AP920.1906-01
Функциональные кнопки	Нет	20, со светодиодами (желтыми)	20, со светодиодами (желтыми)	Нет
Программируемые кнопки	Нет	12, со светодиодами (желтыми)	12, со светодиодами (желтыми)	Нет
Системные кнопки	Нет	Нет	Алфавитно-цифровые кнопки, цифровые кнопки, курсорный блок	Нет
Вставные модули	5AP920.1505-01	5AP980.1505-01	5AP981.1505-01	5AP920.1906-01
Совместимая установка для вставного модуля PPC300			Да	
Электрические характеристики	5AP920.1505-01	5AP980.1505-01	5AP981.1505-01	5AP920.1906-01
Номинальное напряжение			24 В= ±25%	
Номинальный ток			Макс. 3.2 А ⁵⁾	

5AP920.1505-01, 5AP980.1505-01, 5AP981.1505-01, 5AP920.1906-01

Условия эксплуатации	5AP920.1505-01	5AP980.1505-01	5AP981.1505-01	5AP920.1906-01
Защита EN 60529		Тыльная сторона: IP20 (только со вставленной картой Automation Panel Link) Лицевая сторона: IP65 / NEMA 250 тип 4X, внутреннее применение, защита от пыли и брызг воды		
Условия окружающей среды	5AP920.1505-01	5AP980.1505-01	5AP981.1505-01	5AP920.1906-01
Температура				
Работа	Без корпуса Rittal Монтажная ориентация 0°: 0 ... 50°C Монтажные ориентации до -45°, дисплей сверху: 0 ... 50°C Монтажные ориентации до +45°, дисплей снизу: 0 ... 45°C	Без корпуса Rittal Монтажная ориентация 0°: 0 ... 50°C Монтажные ориентации до -45°, дисплей сверху: 0 ... 50°C Монтажные ориентации до +45°, дисплей снизу: 0 ... 45°C	Без корпуса Rittal Монтажная ориентация 0°: 0 ... 50°C Монтажные ориентации до -45°, дисплей сверху: 0 ... 50°C Монтажные ориентации до +45°, дисплей снизу: 0 ... 45°C	Без корпуса Rittal Монтажная ориентация 0°: 0 ... 40°C Монтажные ориентации до -45°, дисплей сверху: 0 ... 40°C Монтажные ориентации до +45°, дисплей снизу: 0 ... 40°C
	С корпусом Rittal Монтажная ориентация 0°: 0 ... 40°C Монтажные ориентации до -45°, дисплей сверху: 0 ... 40°C Монтажные ориентации до +45°, дисплей снизу: 0 ... 40°C	С корпусом Rittal Монтажная ориентация 0°: 0 ... 40°C Монтажные ориентации до -45°, дисплей сверху: 0 ... 40°C Монтажные ориентации до +45°, дисплей снизу: 0 ... 40°C	С корпусом Rittal Монтажная ориентация 0°: 0 ... 40°C Монтажные ориентации до -45°, дисплей сверху: 0 ... 40°C Монтажные ориентации до +45°, дисплей снизу: 0 ... 40°C	
Механические характеристики	5AP920.1505-01	5AP980.1505-01	5AP981.1505-01	5AP920.1906-01
Корпус			Металл	
Материал				
Размеры				
Ширина	435 мм	435 мм	435 мм	527 мм
Высота	330 мм	330 мм	430 мм	421 мм
Глубина	54 мм	54 мм	54 мм	62 мм

¹⁾ Да, но применимо в случае, когда абсолютно все компоненты, установленные в системе, имеют эту сертификацию.

²⁾ USB устройства можно подключить только непосредственно к Automation Panel (без концентратора).

³⁾ Зависит от использованной технологии передачи данных, длины линии передачи данных и вставной карты Automation Panel Link.

⁴⁾ Драйверы сенсорных экранов для допустимых операционных систем можно загрузить в разделе загрузки на сайте B&R.

⁵⁾ Указанное значение относится к системам Automation Panel со вставленной картой Automation Panel Link.

Карты Display Link для AP900

5DLDVI.1000-01, 5DLSDL.1000-00, 5DLSDL.1000-01, 5DLS3.1000-00



Общая информация	5DLDVI.1000-01	5DLSDL.1000-00	5DLSDL.1000-01	5DLS3.1000-00
Регулятор яркости подсветки ¹⁾	Да	Нет	Нет	-
Светодиодные индикаторы состояния	-	-	-	Status, Link
Сертификация				
CE			Да	
cULus			Да	
ГОСТ-Р	Да	Да	Да	-
GL	Да ²⁾	Да ²⁾	-	-
Интерфейсы	5DLDVI.1000-01	5DLSDL.1000-00	5DLSDL.1000-01	5DLS3.1000-00
COM1				
Тип	RS232, без гальванической развязки	-	-	-
Конструкция	Гнездо DSUB 9 пин	-	-	-
Макс. скорость передачи	115 кбит/с	-	-	-
USB				
Количество	1	-	-	1
Тип	USB 2.0, если длина кабеля ≤5 м USB 1.1, если длина кабеля >5 м	-	-	USB 2.0
Интерфейс панели/монитора				
Вход панели	-	SDL	SDL	-
Выход панели	-	-	SDL	-
Вход панели				
Конструкция	DVI-D	-	-	-
Тип	SDL/DVI	-	-	-
Вход SDL3				
Конструкция	-	-	-	Экранированное гнездо RJ45
Тип	-	-	-	SDL3
Электрические характеристики	5DLDVI.1000-01	5DLSDL.1000-00	5DLSDL.1000-01	5DLS3.1000-00
Номинальное напряжение			24 В= ±25%	
Номинальный ток ³⁾			Макс. 4.2 А	
Механические характеристики	5DLDVI.1000-01	5DLSDL.1000-00	5DLSDL.1000-01	5DLS3.1000-00
Крепежные винты				
Количество			2	

¹⁾ Используется для установки яркости подсветки на AP900.

²⁾ Да, но применимо в случае, когда абсолютно все компоненты, установленные в системе, имеют эту сертификацию.

³⁾ Указанное значение относится к карте Automation Panel Link, используемой в 19" системе Automation Panel.

Дисплейные модули AP9x3

5AP923.1215-00, 5AP923.1505-00, 5AP923.1906-00



Общая информация	5AP923.1215-00	5AP923.1505-00	5AP923.1906-00
Сертификация			
CE		Да	
cULus		Да	
cULus HazLoc Класс 1 Раздел 2		Да ¹⁾	
ГОСТ-Р	-	Да	-
GL	-	Да ²⁾	-
Дисплей	5AP923.1215-00	5AP923.1505-00	5AP923.1906-00
Тип		Цветной TFT	
Диагональ дисплея	12.1"	15.0"	19.0"
Кол-во цветов	16.2 миллиона	16.2 миллиона	16.7 миллиона
Разрешение	XGA, 1024 x 768 пикселей	XGA, 1024 x 768 пикселей	SXGA, 1280 x 1024 пикселей
Контраст	700:1	700:1	2000:1
Сенсорный экран ³⁾		Аналоговый, резистивный	
Технология			
Условия эксплуатации	5AP923.1215-00	5AP923.1505-00	5AP923.1906-00
Защита EN 60529		Лицевая сторона: IP65 Тыльная сторона: IP20 (только с установленным модулем связи или системным блоком)	
Защита UL 50		Лицевая сторона: Тип 4X, только внутри помещений	
Механические характеристики	5AP923.1215-00	5AP923.1505-00	5AP923.1906-00
Размеры			
Ширина	315 мм	370 мм	440 мм
Высота	239 мм	288 мм	358 мм

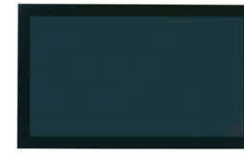
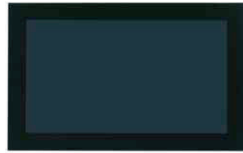
¹⁾ Да, но применимо в случае, когда абсолютно все компоненты, установленные в системе, имеют эту сертификацию, а сама система отмечена соответствующим знаком.

²⁾ Да, но применимо в случае, когда абсолютно все компоненты, установленные в системе, имеют эту сертификацию.

³⁾ Драйверы сенсорных экранов для допустимых операционных систем можно загрузить в разделе загрузки на сайте B&R.

Дисплейные модули AP9x3

5AP933.156B-00, 5AP933.185B-00, 5AP933.215C-00, 5AP933.240C-00



Общая информация	5AP933.156B-00	5AP933.185B-00	5AP933.215C-00	5AP933.240C-00
Сертификация				
CE			Да	
cULus			Да	
ГОСТ-Р	Да	Да	Да	-
Дисплей	5AP933.156B-00	5AP933.185B-00	5AP933.215C-00	5AP933.240C-00
Тип			Цветной TFT	
Диагональ дисплея	15.6"	18.5"	21.5"	24.0"
Кол-во цветов			16.7 миллиона	
Разрешение	HD, 1366 × 768 пикселей	HD, 1366 × 768 пикселей	FHD, 1920 × 1080 пикселей	FHD, 1920 × 1080 пикселей
Контраст	500:1	1000:1	1000:1	5000:1
Сенсорный экран				
Технология			Проекционно-емкостный сенсорный экран	
Условия эксплуатации	5AP933.156B-00	5AP933.185B-00	5AP933.215C-00	5AP933.240C-00
Защита EN 60529			Лицевая сторона: IP65 Тыльная сторона: IP20 (только с установленным модулем связи или системным блоком)	
Защита UL 50			Лицевая сторона: Тип 4X, только внутри помещений	
Механические характеристики	5AP933.156B-00	5AP933.185B-00	5AP933.215C-00	5AP933.240C-00
Размеры				
Ширина	414 мм	475 мм	541.5 мм	598.5 мм
Высота	258.5 мм	295 мм	333 мм	364 мм

Дисплейные модули AP1000

5AP1120.0573-000, 5AP1151.0573-000, 5AP1120.0702-000



Общая информация	5AP1120.0573-000	5AP1151.0573-000	5AP1120.0702-000
Сертификация			
CE		Да	
cULus		Да	
cULus HazLoc Класс 1 Раздел 2		Да ¹⁾	
Дисплей	5AP1120.0573-000	5AP1151.0573-000	5AP1120.0702-000
Тип		Цветной TFT	
Диагональ дисплея	5.7"	5.7"	7.0"
Кол-во цветов	262 144	262 144	16 миллионов
Разрешение	VGA, 640 x 480 пикселей	VGA, 640 x 480 пикселей	WVGA, 800 x 480 пикселей
Контраст	850:1	850:1	600:1
Сенсорный экран ²⁾			
Технология	Аналоговый, резистивный	-	Аналоговый, резистивный
Кнопки	5AP1120.0573-000	5AP1151.0573-000	5AP1120.0702-000
Функциональные кнопки	-	22, со светодиодами (желтыми)	-
Системные кнопки	-	Цифровые кнопки, курсорный блок	-
Условия эксплуатации	5AP1120.0573-000	5AP1151.0573-000	5AP1120.0702-000
Защита EN 60529		Лицевая сторона: IP65 Тыльная сторона: IP20 (только с установленным модулем связи или системным блоком)	
Защита UL 50		Лицевая сторона: Тип 4X, только внутри помещений	
Механические характеристики	5AP1120.0573-000	5AP1151.0573-000	5AP1120.0702-000
Размеры			
Ширина		212 мм	
Высота	156 мм	245 мм	156 мм

¹⁾ Да, но применимо в случае, когда абсолютно все компоненты, установленные в системе, имеют эту сертификацию, а сама система отмечена соответствующим знаком.

²⁾ Драйверы сенсорных экранов для допустимых операционных систем можно загрузить в разделе загрузки на сайте B&R.

Дисплейные модули AP1000

5AP1120.1043-000, 5AP1180.1043-000, 5AP1181.1043-000, 5AP1182.1043-000, 5AP1120.101E-000



Общая информация	5AP1120.1043-000	5AP1180.1043-000	5AP1181.1043-000	5AP1182.1043-000	5AP1120.101E-000
Сертификация					
CE			Да		
cULus			Да		
cULus HazLoc Класс 1 Раздел 2			Да ¹⁾		
Интерфейсы	5AP1120.1043-000	5AP1180.1043-000	5AP1181.1043-000	5AP1182.1043-000	5AP1120.101E-000
USB					
Количество	1	1	1	1	-
Тип	USB 2.0	USB 2.0	USB 2.0	USB 2.0	-
Дисплей	5AP1120.1043-000	5AP1180.1043-000	5AP1181.1043-000	5AP1182.1043-000	5AP1120.101E-000
Тип			Цветной TFT		
Диагональ дисплея	10.4"	10.4"	10.4"	10.4"	10.1"
Кол-во цветов			16.2 миллиона		
Разрешение	VGA, 640 x 480 пикселей	VGA, 640 x 480 пикселей	VGA, 640 x 480 пикселей	VGA, 640 x 480 пикселей	WXGA, 1280 x 800 пикселей
Контраст	900:1	900:1	900:1	900:1	1000:1
Сенсорный экран ²⁾					
Технология			Аналоговый, резистивный		
Кнопки	5AP1120.1043-000	5AP1180.1043-000	5AP1181.1043-000	5AP1182.1043-000	5AP1120.101E-000
Функциональные кнопки	-	22, со светодиодами (желтыми)	38, со светодиодами (желтыми)	44, со светодиодами (желтыми)	-
Системные кнопки	-	Нет	Цифровые кнопки, курсорный блок	Цифровые кнопки, курсорный блок	-
Условия эксплуатации	5AP1120.1043-000	5AP1180.1043-000	5AP1181.1043-000	5AP1182.1043-000	5AP1120.101E-000
Защита EN 60529			Лицевая сторона: IP65 Тыльная сторона: IP20 (только с установленным модулем связи или системным блоком)		
Защита UL 50			Лицевая сторона: Тип 4X, только внутри помещений		
Механические характеристики	5AP1120.1043-000	5AP1180.1043-000	5AP1181.1043-000	5AP1182.1043-000	5AP1120.101E-000
Размеры					
Ширина	323 мм	323 мм	323 мм	423 мм	279 мм
Высота	260 мм	260 мм	358 мм	288 мм	191 мм

¹⁾ Да, но применимо в случае, когда абсолютно все компоненты, установленные в системе, имеют эту сертификацию, а сама система отмечена соответствующим знаком.

²⁾ Драйверы сенсорных экранов для допустимых операционных систем можно загрузить в разделе загрузки на сайте B&R.

5AP1120.1214-000, 5AP1120.121E-000, 5AP1120.1505-000, 5AP1180.1505-000, 5AP1120.156B-000, 5AP1120.1906-000



Общая информация	5AP1120.1214-000	5AP1120.121E-000	5AP1120.1505-000	5AP1180.1505-000	5AP1120.156B-000	5AP1120.1906-000
Сертификация						
CE				Да		
cULus				Да		
cULus HazLoc Класс 1 Раздел 2				Да ¹⁾		
Интерфейсы	5AP1120.1214-000	5AP1120.121E-000	5AP1120.1505-000	5AP1180.1505-000	5AP1120.156B-000	5AP1120.1906-000
USB						
Количество	1	-	1	1	-	1
Тип	USB 2.0	-	USB 2.0	USB 2.0	-	USB 2.0
Дисплей	5AP1120.1214-000	5AP1120.121E-000	5AP1120.1505-000	5AP1180.1505-000	5AP1120.156B-000	5AP1120.1906-000
Тип				Цветной TFT		
Диагональ дисплея	12.1"	12.1"	15.0"	15.0"	15.6"	19.0"
Кол-во цветов				16.2 миллиона		
Разрешение	SVGA, 800 x 600 пикселей	WXGA, 1280 x 800 пикселей	XGA, 1024 x 768 пикселей	XGA, 1024 x 768 пикселей	HD, 1366 x 768 пикселей	SXGA, 1280 x 1024 пикселей
Контраст	1500:1	900:1	700:1	700:1	500:1	1500:1
Сенсорный экран ²⁾				Аналоговый, резистивный		
Технология				Аналоговый, резистивный		
Кнопки	5AP1120.1214-000	5AP1120.121E-000	5AP1120.1505-000	5AP1180.1505-000	5AP1120.156B-000	5AP1120.1906-000
Функциональные кнопки	-	-	-	32, со светодиодами (желтыми)	-	-
Системные кнопки	-	-	-	Нет	-	-
Условия эксплуатации	5AP1120.1214-000	5AP1120.121E-000	5AP1120.1505-000	5AP1180.1505-000	5AP1120.156B-000	5AP1120.1906-000
Защита EN 60529				Лицевая сторона: IP65		
				Тыльная сторона: IP20 (только с установленным модулем связи или системным блоком)		
Защита UL 50				Лицевая сторона: Тип 4X, только внутри помещений		
Механические характеристики	5AP1120.1214-000	5AP1120.121E-000	5AP1120.1505-000	5AP1180.1505-000	5AP1120.156B-000	5AP1120.1906-000
Размеры						
Ширина	362 мм	324 мм	435 мм	435 мм	414 мм	527 мм
Высота	284 мм	221.5 мм	330 мм	330 мм	258.5 мм	421 мм

¹⁾ Да, но применимо в случае, когда абсолютно все компоненты, установленные в системе, имеют эту сертификацию, а сама система отмечена соответствующим знаком.

²⁾ Драйверы сенсорных экранов для допустимых операционных систем можно загрузить в разделе загрузки на сайте B&R.

Модули связи для AP9x3/AP1000

5DLSDL.1001-00, 5DLS3.1001-00



Общая информация	5DLSDL.1001-00	5DLS3.1001-00
Светодиодные индикаторы состояния	-	Status, Link
Сертификация		
CE		Да
cULus		Да
ГОСТ-Р	Да	-
GL	Да ¹⁾	-
Интерфейсы	5DLSDL.1001-00	5DLS3.1001-00
COM		
Тип	RS232, подключение модема, без электрической развязки	-
Конструкция	Гнездо DSUB 9 пин	-
Макс. скорость передачи	115 кбит/с	-
USB		
Количество	3 (2x Тип А; 1x Тип В)	2
Тип	USB 2.0 ²⁾	USB 2.0
Вход панели		
Конструкция	DVI-D	-
Тип	SDL/DVI	-
Вход SDL3		
Конструкция	-	Экранированный разъем RJ45
Тип	-	SDL3
Электрические характеристики	5DLSDL.1001-00	5DLS3.1001-00
Номинальное напряжение		24 В= ±25%
Номинальный ток		Макс. 3 А
Механические характеристики	5DLSDL.1001-00	5DLS3.1001-00
Размеры		
Ширина		190 мм
Высота		110 мм
Глубина		23.6 мм

¹⁾ Да, но применимо в случае, когда абсолютно все компоненты, установленные в системе, имеют эту сертификацию.

²⁾ В SDL mode 1 максимально возможный режим USB – 1.1.

Кабели DVI

Технические данные



5CADVI.0018-00

5CADVI.0050-00

5CADVI.0100-00

Общая информация

Сертификация	
CE	Да
cULus	Да
ГОСТ-Р	Да
GL	Да ¹⁾

Конструкция кабеля

Поперечное сечение проводов	AWG 28
Экран	Отдельные пары кабеля и весь кабель
Полное экранирование	Луженая медная оплетка, оптическое перекрытие >86%
Внешнее покрытие	
Материал	ПВХ

Разъем

Тип	2x DVI-D (18+1), штекер
Циклы подключения	100

Электрические характеристики

Сопротивление проводника	Макс. 237 Ω/км
Сопротивление изоляции	Мин. 100 МΩ/км

Механические характеристики

Размеры			
Длина	1.8 м ±50 мм	5 м ±80 мм	10 м ±100 мм
Диаметр	Макс. 8.5 мм		
Радиус перегиба	≥5x диаметр кабеля (разъем – ферритовое кольцо и ферритовое кольцо – ферритовое кольцо)		

¹⁾ Да, но применимо в случае, когда абсолютно все компоненты, установленные в системе, имеют эту сертификацию.

Кабели SDL

Технические данные



5CASDL.0018-00

5CASDL.0050-00

5CASDL.0100-00

5CASDL.0150-00

5CASDL.0200-00

5CASDL.0250-00

5CASDL.0300-00

Общая информация

Сертификация	
CE	Да
cULus	Да
ГОСТ-Р	Да
GL	Да ¹⁾

Конструкция кабеля

Поперечное сечение проводов	AWG 28	AWG 24
Экран	Отдельные пары кабеля и весь кабель	
Полное экранирование	Оплетка из луженой меди, оптическое перекрытие >85%	
Внешнее покрытие	ПВХ	

Разъем

Тип	2x DVI-D (24+1), штекер
Циклы подключения	100
Контакты	Позолоченные

Электрические характеристики

Сопrotивление проводника		
AWG 24	-	≤93 Ω/км
AWG 28	≤237 Ω/км	-
Сопrotивление изоляции	Мин. 10 МΩ/км	

Механические характеристики

Размеры							
Длина	1.8 м ±30 мм	5 м ±30 мм	10 м ±50 мм	15 м ± 100 мм	20 м ± 100 мм	25 м ± 100 мм	30 м ± 100 мм
Диаметр	Тип. 8.6 ±0.2 мм Макс. 9 мм			Тип. 11 ±0.2 мм Макс. 11.5 мм			
Радиус перегиба	≥5x диаметр кабеля (разъем – ферритовое кольцо и ферритовое кольцо – ферритовое кольцо)						
Гибкость	Ограниченная гибкость, допустимо для участка ферритовое кольцо – ферритовое кольцо (проверка: 100 циклов с 5x диаметр кабеля, 20 циклов/минута)						

¹⁾ Да, но применимо в случае, когда абсолютно все компоненты, установленные в системе, имеют эту сертификацию.

Технические данные



5CASDL.0018-03

5CASDL.0050-03

5CASDL.0100-03

5CASDL.0150-03

5CASDL.0200-03

5CASDL.0250-03

5CASDL.0300-03

Общая информация

Сертификация	
CE	Да
cULus	Да
ГОСТ-Р	Да
GL	Да ¹⁾

Конструкция кабеля

Поперечное сечение проводов	AWG 24 (провода управления) AWG 26 (DVI, USB, данные)
Особенности	Не содержит силикона и галогенов
Экран	Отдельные пары кабеля и весь кабель
Полное экранирование	Алюминиевая фольга и оплетка из луженой меди
Внешнее покрытие	
Материал	Специальный полублестящий TMPU

Разъем

Тип	2x DVI-D (24+1), штекер
Циклы подключения	Мин. 200
Контакты	Позолоченные

Электрические характеристики

Рабочее напряжение	≤30 В
Волновое сопротивление	100 ±10 Ω
Сопротивление проводника	
AWG 24	≤95 Ω/км
AWG 26	≤145 Ω/км
Сопротивление изоляции	>200 MΩ/км

Механические характеристики

Размеры							
Длина	1.8 м ± 20 мм	5 м ±45 мм	10 м ±90 мм	15 м ±135 мм	20 м ±180 мм	25 м ± 225 мм	30 м ± 270 мм
Диаметр	Макс. 12 мм						
Радиус перегиба							
Фиксированная установка	≥3.5x диаметр кабеля (штекер – ферритовое кольцо) ≥10x диаметр кабеля (ферритовое кольцо – ферритовое кольцо)						
Гибкая установка	≥15x диаметр кабеля (ферритовое кольцо – ферритовое кольцо)						
Гибкость	Гибкий; справедливо для отрезка ферритовое кольцо – ферритовое кольцо (проверка 300 000 циклов с изгибом 15x диаметр кабеля, 4800 циклов/час)						

¹⁾ Да, но применимо в случае, когда абсолютно все компоненты, установленные в системе, имеют эту сертификацию.

Технические данные



5CAsDL.0300-13

5CAsDL.0400-13

5CAsDL.0430-13

Общая информация

Сертификация	
CE	Да
cULus	Да
ГОСТ-Р	Да
GL	Да ¹⁾

Конструкция кабеля

Поперечное сечение проводов	AWG 24 (провода управления) AWG 26 (DVI, USB, данные)
Особенности	Не содержит силикона и галогенов
Экран	Отдельные пары кабеля и весь кабель
Полное экранирование	Алюминиевая фольга и оплетка из луженой меди
Внешнее покрытие	
Материал	Специальный полублестящий TMPU

Разъем

Тип	2x DVI-D (24+1), штекер
Циклы подключения	Мин. 200
Контакты	Позолоченные

Электрические характеристики

Рабочее напряжение	≤30 В
Волновое сопротивление	100 ±10 Ω
Сопротивление проводника	
AWG 24	≤95 Ω/км
AWG 26	≤145 Ω/км
Сопротивление изоляции	>200 MΩ/км

Механические характеристики

Размеры			
Длина	30 м ±280 мм	40 м ±380 мм	43 м ± 410 мм
Диаметр	Макс. 12 мм		
Радиус перегиба			
Фиксированная установка	≥6x диаметр кабеля (штекер – ферритовое кольцо) ≥10x диаметр кабеля (ферритовое кольцо – ферритовое кольцо)		
Гибкая установка	≥15x диаметр кабеля (ферритовое кольцо – ферритовое кольцо)		
Гибкость	Гибкий; справедливо для отрезка ферритовое кольцо – ферритовое кольцо (проверка 300 000 циклов с изгибом 15x диаметр кабеля, 4800 циклов/час)		

¹⁾ Да, но применимо в случае, когда абсолютно все компоненты, установленные в системе, имеют эту сертификацию.

Технические данные



5CASDL.0018-01

5CASDL.0050-01

5CASDL.0100-01

5CASDL.0150-01

Общая информация

Сертификация			
CE			Да
cULus			Да
ГОСТ-Р			Да
GL			Да ¹⁾

Конструкция кабеля

Поперечное сечение проводов	AWG 28		AWG 24
Экран	Отдельные пары кабеля и весь кабель		
Полное экранирование	Оплетка из луженой меди, оптическое перекрытие >85%		
Внешнее покрытие	ПВХ		
Материал	ПВХ		

Разъем

Тип	2x DVI-D (24+1), штекер		
Циклы подключения	100		
Контакты	Позолоченные		

Электрические характеристики

Сопrotивление проводника			
AWG 24	-		≤93 Ω/км
AWG 28	≤237 Ω/км		-
Сопrotивление изоляции	Мин. 10 МΩ/км		

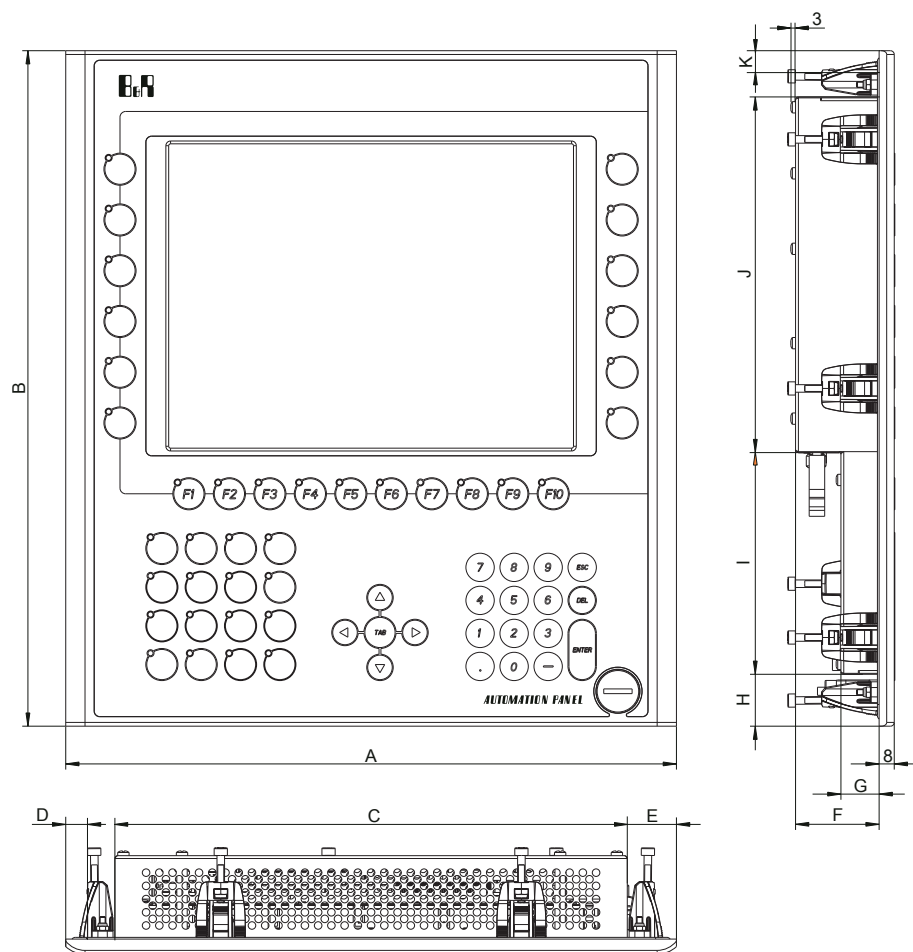
Механические характеристики

Размеры				
Длина	1.8 м ±30 мм	5 м ±50 мм	10 м ±100 мм	15 м ± 100 мм
Диаметр	Макс. 9 мм		Макс. 11.5 мм	
Радиус перегиба				
Фиксированная установка	≥5x диаметр кабеля (разъем – ферритовое кольцо и ферритовое кольцо – ферритовое кольцо)			
Гибкость	Ограниченная гибкость, допустимо для участка ферритовое кольцо – ферритовое кольцо (проверка: 100 циклов с 5x диаметр кабеля, 20 циклов/минута)			

¹⁾ Да, но применимо в случае, когда абсолютно все компоненты, установленные в системе, имеют эту сертификацию.

Размеры

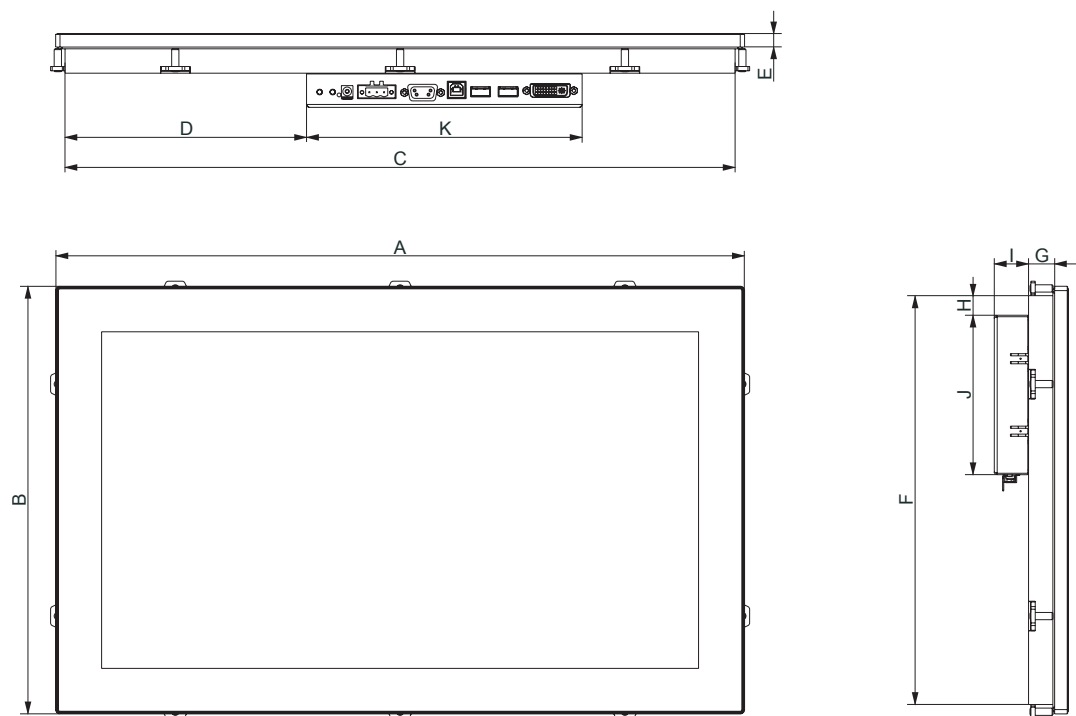
Automation Panel 900



Все размеры указаны в мм.

Тип дисплея	Номер модели	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
10.4", традиционный сенсорный ввод	5AP920.1043-01	323	260	271	11.5	25.9	44.2	20.2	27.5	19.5	188.5	10
10.4", традиционный сенсорный ввод	5AP980.1043-01	323	260	271	11.5	25.9	44.2	20.2	27.5	19.5	188.5	10
10.4", традиционный сенсорный ввод	5AP981.1043-01	323	258	271	11.5	25.9	44.2	20.2	27.5	117.5	188.5	10
10.4", традиционный сенсорный ввод	5AP982.1043-01	423	288	371	11.5	25.9	44.2	20.2	27.5	47.5	188.5	10
12.1", традиционный сенсорный ввод	5AP920.1214-01	362	284	310	11.5	25.9	42.2	18.2	27	38	195	10
15.0", традиционный сенсорный ввод	5AP920.1505-01	435	330	382	11.5	26.5	42.7	18.7	25	78.5	201.5	10.5
15.0", традиционный сенсорный ввод	5AP980.1505-01	435	330	382	11.5	26.5	42.2	18.2	25	78.5	201.5	10.5
15.0", традиционный сенсорный ввод	5AP981.1505-01	435	430	382	11.5	26.5	42.2	18.2	25	178.5	201.5	10.5
19.0", традиционный сенсорный ввод	5AP920.1906-01	527	421	472.5	10	27.5	50.7	26.7	29.5	109.5	251	10

Automation Panel 9x3

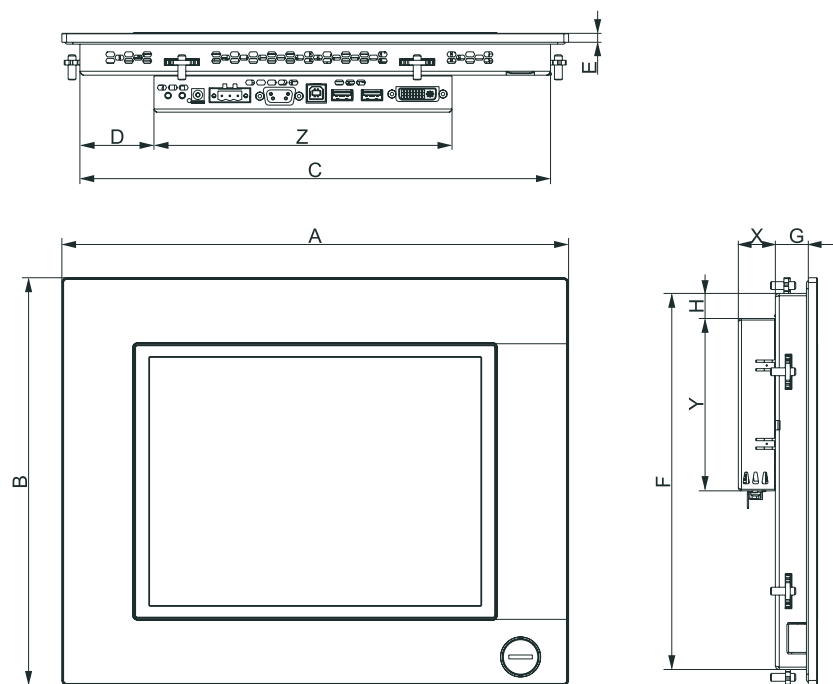


Все размеры указаны в мм.

Тип дисплея	Номер модели	A	B	C	D	E	F	G	H
12.1", традиционный сенсорный ввод	5AP923.1215-00	315	239	302	48	9	226	13.5	13.5
15.0", традиционный сенсорный ввод	5AP923.1505-00	370	288	357	84.5	9	275	14.5	13.5
19.0", традиционный сенсорный ввод	5AP923.1906-00	440	358	427	149	9	345	23	13.5
15.6", мультисенсорный ввод	5AP933.156B-00	414	258.5	401	105.5	9	245.5	20	13.5
18.5", мультисенсорный ввод	5AP933.185B-00	475	295	462	166.5	9	282	18	13.5
21.5", мультисенсорный ввод	5AP933.215C-00	541.5	333	528.5	199.75	9	320	18	13.5
24.0", мультисенсорный ввод	5AP933.240C-00	598.5	364	585.5	228.25	9	351	18	13.5
Тип модуля связи	Номер модели	I	J	K					
Приемник SDL/DVI	5DLSDL.1001-00	23.6	110	190					
Приемник SDL3	5DLSDL3.1001-00	23.6	110	190					

Размеры

Дисплейные модули AP1000 с фиксаторами – Размеры

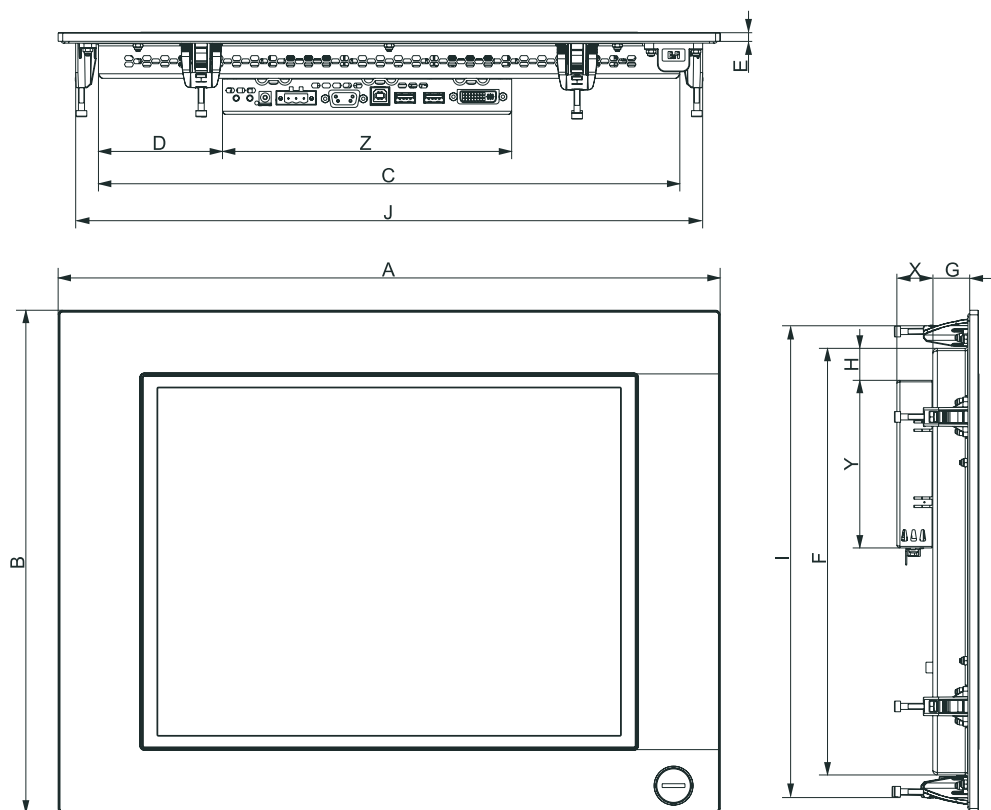


Все размеры указаны в мм.

Тип дисплея	Номер модели	A	B	C	D	E	F	G	H
5.7", традиционный сенсорный ввод	5AP1120.0573-000	212	156	196	3	5.7	140	19.5	2.5
5.7", с кнопками	5AP1151.0573-000	212	245	196	3	5.7	229	19.5	2.5
7.0", традиционный сенсорный ввод	5AP1120.0702-000	212	156	196	3	5.7	140	19.5	2.5
10.1", традиционный сенсорный ввод	5AP1120.101E-000	279	191	266	38	9	178	18	13.5
10.4", традиционный сенсорный ввод	5AP1120.1043-000	323	260	300	47.2	5.7	240	21	16
10.4", традиционный сенсорный ввод с кнопками	5AP1180.1043-000	323	260	300	47.2	5.7	240	21	16
12.1", традиционный сенсорный ввод	5AP1120.121E-000	324	221.5	311	60.5	9	208.5	18	13.5
15.6", традиционный сенсорный ввод	5AP1120.156B-000	414	258.5	401	105.5	9	245.5	20	13.5

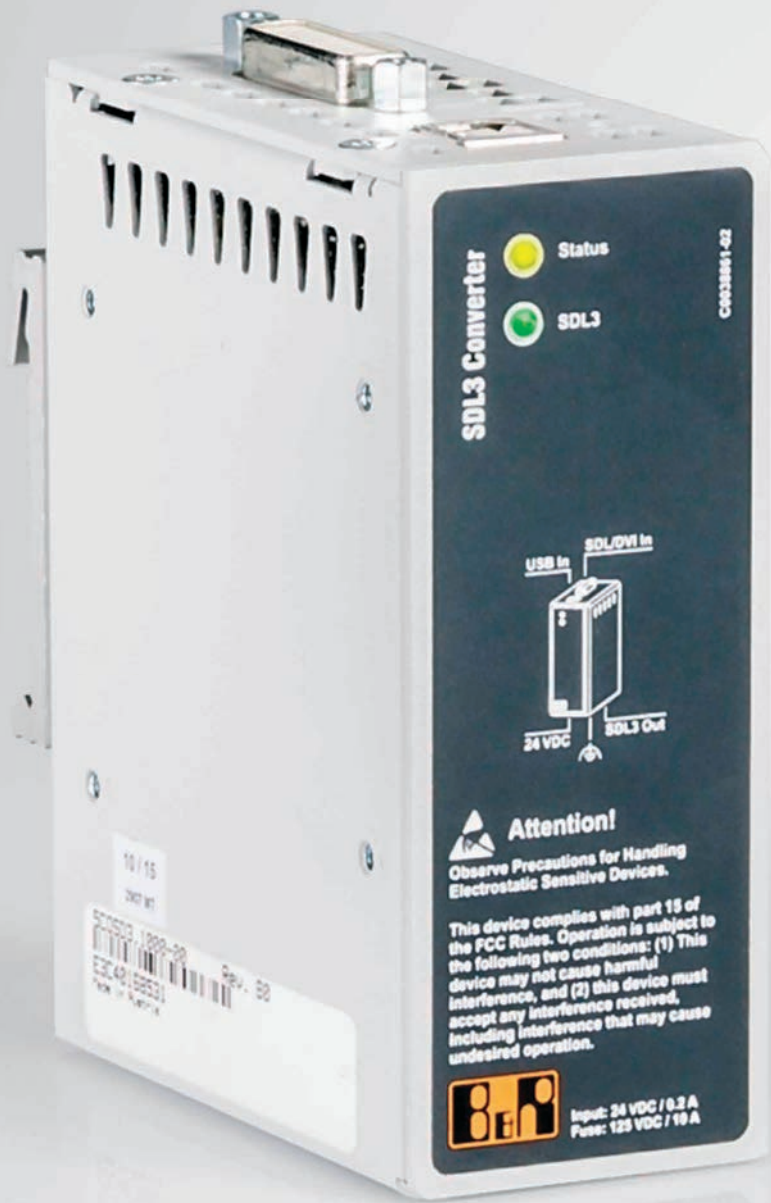
Тип модуля связи	Номер модели	X	Y	Z
Приемник SDL/DVI	5DLSDL.1001-00	23.6	110	190
Приемник SDL3	5DLSL3.1001-00	23.6	110	190

Дисплейные модули AP1000 с зажимными блоками – Размеры



Все размеры указаны в мм.

Тип дисплея	Номер модели	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
10.4", традиционный сенсорный ввод с кнопками	5AP1181.1043-000	323	358	270	70.5	5.7	305	21.3	17.5	338	300
10.4", традиционный сенсорный ввод с кнопками	5AP1182.1043-000	423	288	355.5	70.5	5.7	234	21.3	17.5	268	400
12.1", традиционный сенсорный ввод	5AP1120.1214-000	362	284	309	52.5	5.7	234	20.3	17.5	264	339
15.0", традиционный сенсорный ввод	5AP1120.1505-000	435	330	382	81.5	5.7	280	24.3	24	310	412
15.0", традиционный сенсорный ввод с кнопками	5AP1180.1505-000	435	330	382	81.5	5.7	280	24.3	24	310	412
19.0", традиционный сенсорный ввод	5AP1120.1906-000	527	421	445	186.5	5.7	351	23.3	19.3	401	507
Тип модуля связи	Номер модели	X	Y	Z							
Приемник SDL/DVI	5DLSDL.1001-00	23.6	110	190							
Приемник SDL3	5DLSD3.1001-00	23.6	110	190							





Smart Display Link 3

Революционное подключение

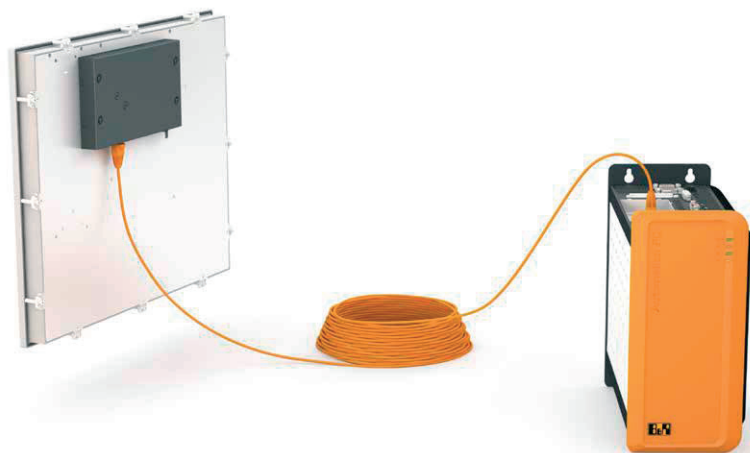
Новая технология передачи данных Smart Display Link 3 дает явные преимущества при проектировании модульных машин и систем. Она способна передавать данные на большие расстояния по стандартным кабелям Ethernet.

Оглавление

[Характеристики системы](#)  452

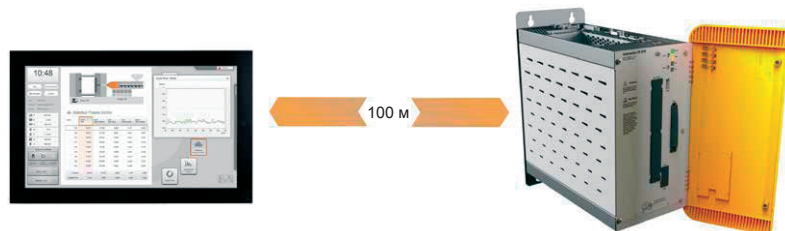
[Спецификации](#)  453

Характеристики системы



До 100 м

Новым в Smart Display Link 3 (SDL3) является способность работать на гораздо большем расстоянии. Это позволяет оптимально размещать ПК автоматизации и панели оператора даже на самых масштабных системах. Второй основной момент SDL3 – использование стандартных кабелей Ethernet, что значительно уменьшает стоимость кабелей на больших расстояниях. Тонкий кабель и компактный разъем RJ45 идеальны для прокладки в тесных условиях, например, для проходников и систем поворотных кронштейнов.



Надежность на многие годы

Модульность, которая была представлена в самых первых Automation Panel, выпущенных на рынок десять лет назад, упрощает модификацию станков и систем до SDL3 во время, например, модернизации. Опциональный преобразователь SDL3 также доступен для установки на стороне ПК, поэтому интерфейс SDL на Automation PC 810 или Panel PC может быть модернизирован до SDL3. Такая гибкость уникальна.

Гибкое использование со всеми сериями продукции

Модульная конструкция Automation Panel обеспечивает требуемую гибкость для использования SDL и SDL3 со всеми поколениями и вариантами продукции, включая ранее установленные поворотные кронштейны и пользовательские устройства.

Простая прокладка кабеля

Третье поколение Smart Display Link представляет собой новую главу в истории успеха этой технологии передачи данных на цифровой дисплей. Непревзойденное удобство Smart Display Link объясняется двумя ключевыми преимуществами: полная независимость от операционной системы и возможность подключения ПК к панели оператора всего лишь одним кабелем.

Для аналогичных решений требуется тонкий клиент с полной архитектурой ПК.

Он не только занимает значительное пространство, но также и зависит от используемой операционной системы и программного обеспечения. Помимо этого, добавляются затраты на архитектуру ПК.

Модульная конструкция Automation PC 910 и Automation Panel позволяет оборудовать их опциональным интерфейсом SDL3.

Преобразователь SDL3 для Automation PC

Smart Display Link 3 (SDL3) предоставляет еще больше преимуществ при использовании с внешним преобразователем. Для пример, SDL3 может использоваться для подключения Automation Panel ко всем системам Automation PC 910, Automation PC 620 и Automation PC 810, а также ко всем Panel PC. Модификация систем до SDL3 во время модернизации выполняется очень просто.

Преобразователь SDL3 также может подводить напряжение питания, поэтому в большинстве случаев в дополнительном источнике питания панели нет необходимости. Интегрированный интерфейс SDL3 позволяет подключить две панели автоматизации Automation Panel к Automation PC 910 в режиме двойного независимого дисплея.

Преобразователь

5COSD3.1000-00



Общая информация

Светодиодные индикаторы состояния Status, SDL3

Сертификация

CE Да
cULus Да

Интерфейсы

USB

Количество 1
Тип USB 2.0

Интерфейс панели/монитора

Конструкция Гнездо DVI-D
Тип SDL/DVI

Выход SDL3

Конструкция RJ45 (гнездо)
Тип SDL3

Электрические характеристики

Номинальное напряжение 24 В= ±25%
Номинальный ток 0.2 А

Условия окружающей среды

Температура

Работа 0 ... 55°C

Механические характеристики

Корпус

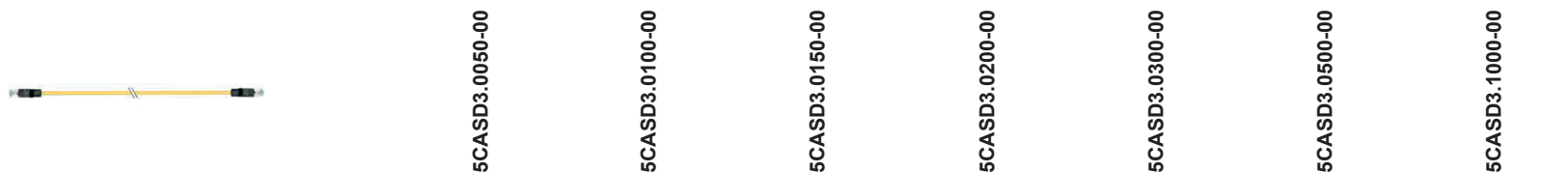
Материал Алюминий

Размеры

Ширина 40 мм
Высота 100 мм
Глубина 80 мм

Кабели SDL3

Технические данные



Общая информация

Сертификация	
CE	Да
cULus	Да

Конструкция кабеля

Поперечное сечение проводов	4x 2x 26/7 AWG	4x 2x 23/1 AWG
Особенности	Огнестойкий, безгалогенный, бессвинцовый	
Внешнее покрытие	Полиуретан (ПУ)	
Материал	Полиэтилен (ПЭ)	
Линии	Полиэтилен (ПЭ)	
Изоляция провода	Зеленый/бело-зеленый, оранжевый/бело-оранжевый, синий/бело-синий, коричневый/бело-коричневый	
Цвет проводов	Экран из алюминиевой фольги и оплетки из луженого медного провода	
Экран	Незащищенный медный провод, 4x 2x 26/7 AWG	
Тип	Незащищенный медный провод, 4x 2x 23/1 AWG	

Разъем

Тип	2 разъема RJ45, штекер
Циклы подключения	Мин. 750
Контакты	8

Электрические характеристики ¹⁾

Рабочее напряжение	≤100 В	≤125 В
Сопротивление проводника	≤290 Ω/км	≤75 Ω/км
Волновое сопротивление	100 ±5 Ω (при 100 МГц)	
Параметры передачи	Категория 6A / Класс EA до 500 МГц в соответствии с ISO/IEC 11801 (EN 50173-1), ISO/IEC 24702 (EN 50173-3)	Категория 7 / Класс F до 600 МГц в соответствии с ISO/IEC 11801 (EN 50173-1), ISO/IEC 24702 (EN 50173-3)
Сопротивление изоляции	≥ 500 МΩ/км	≥5 ГΩ/км

Условия эксплуатации

Защита EN 60529	
Кабели	IP20
Соединитель RJ45	IP20, только при надлежащем подключении

Механические характеристики

Размеры							
Длина	5 м	10 м	15 м	20 м	30 м	50 м	100 м
Диаметр	6.7 мм				8.3 мм		
Радиус перегиба							
Фиксированная установка	≥5 x диаметр				≥4 x диаметр		
Гибкая установка	≥10 x диаметр				≥8 x диаметр		

¹⁾ При температуре окружающей среды 20°C.








Mobile Panel

Больше, чем просто мобильная эксплуатация и контроль

Мобильные панели оператора используются всюду, где для эксплуатации и контроля над машиной требуется максимальный уровень гибкости. Компания B&R создала передовую серию продукции, объединяющую управление, эксплуатацию и контроль в одной системе.

Оглавление

Характеристики системы	 458
Спецификации	 459
Размеры	 466



Прочная конструкция для использования в жестких промышленных средах

Ручной модуль типа Mobile Panel должен удовлетворять более высоким требованиям, чем встроенное устройство. Поэтому Mobile Panel имеет особенно прочную конструкцию. Корпус с двойными стенками демпфирует сильные удары. Управляющие элементы типа выключателя с ключом и кнопки аварийного останова утоплены, а закругленная форма корпуса амортизирует внешние удары.

Кроме того, электроника сконструирована так, чтобы максимально эффективно поглощать внешние удары и толчки. Корпус, кабели и разъемы защищены от пыли и брызг воды.

Широкое разнообразие моделей серии MP50

Эргономичность, малый вес и необыкновенная ударопрочность – это качества четырех портативных устройств управления серии MP50, обеспечивающие их безопасную и простую работу и мониторинг на производстве.

Основные различия в сериях включают размер дисплея и типы элементов управления. В зависимости от приложения эти органы управления могут включать джойстик, маховичок, потенциометр корректировки, выключатель с ключом или кнопку с подсветкой. Доступны устройства Mobile Panel серии MP50 с цветным дисплеем 6.5" VGA TFT.

Кнопка аварийного останова встраивается через дополнительную соединительную коробку, которая позволяет подключать и отключать устройства, не прерывая работы, без какой-либо потери функциональности и безопасности. Два встроенных 3-позиционных разблокирующих выключателя, эргономично размещенных для левши и правши, обеспечивают наивысшую степень безопасности даже в ходе установки.

Эксплуатация и мониторинг

Ограниченное пространство Mobile Panel оптимально используется для дисплея и кнопок. V&R предлагает широкий выбор комбинаций функциональных, цифровых кнопок и сенсорного экрана. Часто используемые функции можно назначить предварительно запрограммированным кнопкам, а функции, которые зависят от состояния станка – сенсорным кнопкам. Стилус для сенсорной работы можно найти с тыльной стороны панели.

Наивысшая эффективность

Процессоры для Mobile Panel основаны на Intel PXA 270 с флэш-памятью 128 МБ и 256 МБ DRAM. Операционная система Windows CE предоставляет гибкую основу для широкого круга задач, таких как мобильные тонкие клиенты, прямые подключения к контроллеру и открытые системы SCADA. Двухстенные панели с защитой IP65 снабжены встроенными интерфейсами, например USB и Ethernet 10/100.

Эта новая серия панелей без проблем встраивается в системы V&R. Панели легко конфигурируются посредством Visual Components. ЦПУ X20 предоставляет компактную и масштабируемую платформу управления, удовлетворяющую любым требованиям.

Панели оператора

5MP050.0653-01, 5MP050.0653-02, 5MP050.0653-03, 5MP050.0653-04



Контроллер	5MP050.0653-01	5MP050.0653-02	5MP050.0653-03	5MP050.0653-04
Процессор				
Тип			Intel PXA 270	
Тактовая частота			416 МГц	
Графика				
Контроллер			Intel PXA	
Статическое ОЗУ				
Значение			-	
Память				
Тип			SDRAM	
Объем памяти			256 МБ	
Интерфейсы	5MP050.0653-01	5MP050.0653-02	5MP050.0653-03	5MP050.0653-04
USB				
Количество			1	
Тип			USB 1.1	
Ethernet				
Количество			1 ¹⁾	
Скорость передачи			10/100 Мбит/с	
Дисплей	5MP050.0653-01	5MP050.0653-02	5MP050.0653-03	5MP050.0653-04
Тип			Цветной TFT	
Диагональ дисплея			6.5" (165 мм)	
Кол-во цветов			65535 ²⁾	
Разрешение			VGA, 640 x 480 пикселей	
Контраст			300:1	
Сенсорный экран				
Технология			Аналоговый, резистивный	
Кнопки	5MP050.0653-01	5MP050.0653-02	5MP050.0653-03	5MP050.0653-04
Программируемые кнопки			9	
Системные кнопки			22	
3-осевой джойстик	Нет	Да	Нет	Нет
Электронный маховичок	Да	Нет	Да	Да
Кнопка с подсветкой	Да (белая)	Нет	Нет	Нет
Кнопка останова			Да (2 н.з. контакта, справа)	
Разблокирующий выключатель			Да (два 3-поз. переключателя слева и справа)	
Потенциометр корректировки	Нет	Нет	Да	Нет
Переключатели с ключом	Нет	Да	Нет	Да

Панели оператора

5MP050.0653-01, 5MP050.0653-02, 5MP050.0653-03, 5MP050.0653-04

Электрические характеристики	5MP050.0653-01	5MP050.0653-02	5MP050.0653-03	5MP050.0653-04
Номинальное напряжение	24 В= ±25% (встроенная защита от обратной полярности) ¹⁾			
Условия эксплуатации	5MP050.0653-01	5MP050.0653-02	5MP050.0653-03	5MP050.0653-04
Защита EN 60529			IP65	
Условия окружающей среды	5MP050.0653-01	5MP050.0653-02	5MP050.0653-03	5MP050.0653-04
Температура				
Работа	0 ... +50°C ³⁾			
Относительная влажность				
Работа	Макс. 95% при T ≤ 40°C, без конденсации	Макс. 95%, без конденсации	Макс. 95%, без конденсации	Макс. 95%, без конденсации
Механические характеристики	5MP050.0653-01	5MP050.0653-02	5MP050.0653-03	5MP050.0653-04
Корпус				
Материал	ABS			
Размеры				
Ширина	252 мм			
Высота	114 мм			
Глубина	240 мм			
Масса	Прибл. 1250 г			

¹⁾ Подключение через кабель Mobile Panel.

²⁾ Реальное количество цветов зависит от графической памяти, установленного графического режима и используемого графического драйвера.

³⁾ При использовании с подзаряжаемой буферной батареей (5MPBAT.0000-00) максимальная рабочая температура составляет 45°C.

Кабели Mobile Panel

5CAMPN.0018-30, 5CAMPN.0050-30, 5CAMPN.0100-30, 5CAMPN.0150-30, 5CAMPN.0200-30

Входные кабели устанавливают электрическое и механическое соединение между шкафом управления и устройством. Они содержат линии для сети (Ethernet 10/100 Мбит/с), а также устройств управления и питания 24 В=.



Общая информация	5CAMPN.0018-30	5CAMPN.0050-30	5CAMPN.0100-30	5CAMPN.0150-30	5CAMPN.0200-30
Сертификация			Да		
CE					
Конструкция кабеля	5CAMPN.0018-30	5CAMPN.0050-30	5CAMPN.0100-30	5CAMPN.0150-30	5CAMPN.0200-30
Тип	Гибридный кабель, 25-проводной				
Линии питания					
Материал	Луженый медный многожильный провод				
Внешнее покрытие					
Материал	Без кремния и галогенов, внешнее покрытие из огнестойкого ПУ				
Элементы кабеля					
Сеть	Кабель "витая пара" для Ethernet (10/100 Мбит/с) (4 провода, разъем RJ45)				
Кнопка останова	Прямое соединение между кнопкой останова и контролирующим устройством (4 провода)				
Электропитание	Напряжение питания +24 В= и заземление (3 провода)				
Разблокирующий выключатель	Прямое соединение между разблокирующим выключателем и контролирующим устройством (4 провода)				
Разъем	5CAMPN.0018-30	5CAMPN.0050-30	5CAMPN.0100-30	5CAMPN.0150-30	5CAMPN.0200-30
Тип	Круглый разъем ODU с нажимно-вытяжным замком				
Электрические характеристики	5CAMPN.0018-30	5CAMPN.0050-30	5CAMPN.0100-30	5CAMPN.0150-30	5CAMPN.0200-30
Рабочее напряжение	Макс. 30 В=				
Сопротивление проводника	≤30 Ω/км				
Механические характеристики	5CAMPN.0018-30	5CAMPN.0050-30	5CAMPN.0100-30	5CAMPN.0150-30	5CAMPN.0200-30
Размеры					
Длина	1.8 м ±0.1 м	5 м ±0.1 м	10 м ±0.1 м	15 м ±0.15 м	20 м ±0.15 м
Диаметр	10 мм				
Радиус перегиба	Мин. 60 мм				
Масса	153 г/м				
Натяжение	Макс. 140 Н				

Кабели Mobile Panel

5СAМРС.0020-10, 5СAМРС.0020-11

Для проводки внутри шкафа управления требуется кросс-кабель шкафа.

Разводка выводов разъема Ethernet (кросс-кабель) позволяет подключиться прямо к контроллеру В&R (напр. X20) или к первому интерфейсу Ethernet (MDIX) Ethernet-концентратора АС808 от В&R.



Общая информация	5СAМРС.0020-10	5СAМРС.0020-11
Сертификация		
СЕ		Да
Конструкция кабеля	5СAМРС.0020-10	5СAМРС.0020-11
Тип	Кросс-кабель	Прямой кабель
Линии питания		
Сопrotивление проводника		≤30 Ω/км
Материал		Луженый медный многожильный провод
Допустимое рабочее напряжение		30 В=
Внешнее покрытие		
Материал		Без кремния и галогенов, внешнее покрытие из огнестойкого ПУ
Элементы кабеля		
Устройства управления	Прямое соединение между устройствами управления и контролирующим устройством (6 проводов)	
САН	2 пары с экранированием (5 проводов) (не используются в МР40/50)	
Сеть	Кабель "витая пара" для Ethernet (10/100 Мбит/с) (4 провода, разъем RJ45)	
Последовательное	3 провода (не используются в МР40/50)	
Электропитание	Напряжение питания +24 В= и заземление (3 провода)	
Разблокирующий выключатель	Прямое соединение между разблокирующим выключателем и контролирующим устройством (6 проводов) (2 провода не используются в МР40/50)	
Разъем	5СAМРС.0020-10	5СAМРС.0020-11
Тип	Гнездо для соединения с нажимно-вытяжной фиксацией	
Механические характеристики	5СAМРС.0020-10	5СAМРС.0020-11
Размеры		
Длина		2 м ±0.05 м
Диаметр		10 мм
Радиус перегиба		Мин. 60 мм
Масса		153 г/м
Натяжение		Макс. 140 Н

Соединительные коробки

4MPCBX.0000-00

Соединительная коробка 4MPCBX.0000-00 обеспечивает конфигурацию, в которой Mobile Panel 40/50 или Mobile Panel 100/200 могут работать в различных точках подключения в системе, оставаясь встроенными в цепь аварийного останова.



- Совместима для соединения с устройствами Mobile Panel 40/50 и Mobile Panel 100/200
- Цепь аварийного останова не прерывается при отключении и подключении Mobile Panel во время работы
- Защита IP65
- Удовлетворяет требованиям EN ISO 13849-1:2006, Категория 3, требования к уровню эффективности (PL) d
- Круглый соединитель с нажимно-вытяжным замком
- Кнопка аварийного останова
- Кнопка "горячего подключения"
- Компактные размеры
- Монолитная

Общая информация

Сертификация

СЕ Да

Кнопки

Кнопка "горячего подключения" 1 кнопка, 2 н.з. контакта

Кнопка аварийного останова 1 кнопка, 2 н.з. контакта

Электрические характеристики

Номинальное напряжение 18 ... 30 В=

Номинальный ток 150 мА

Условия эксплуатации

Защита EN 60529 IP65 (только с установленными резьбовыми заглушками, установленной защитной крышкой или с подключенной системой Mobile Panel 40/50 или Mobile Panel 100/200)

Условия окружающей среды

Температура

Работа 0 ... 50°C

Относительная влажность

Работа 0 ... 95%, без конденсации

Механические характеристики

Корпус

Материал GK-AlSi11Mg (кокильная отливка)

Размеры

Ширина 172.5 мм

Высота 158.7 мм

Глубина 81.7 мм

Масса

Примерно 1600 г (без соединительного кабеля)

Соединительные коробки

4MPCBX.0001-00

Соединительная коробка 4MPCBX.0001-00 обеспечивает простой вертикальный вывод кабеля из шкафа управления, но не обладает функцией "горячего подключения" и аварийного останова.



- Вертикальное подключение соединительного кабеля Mobile Panel к шкафу управления
- Защита IP65
- Компактные размеры
- Монолитная

Общая информация

Сертификация

СЕ

Да

Кнопки

Кнопка "горячего подключения"

Нет

Кнопка аварийного останова

Нет

Условия эксплуатации

Защита EN 60529

IP65 (только с защитной крышкой или с подключенной Mobile Panel 40/50 или Mobile Panel 100/200)

Механические характеристики

Корпус

Материал

GK-AlSi11Mg (кокильная отливка)

Размеры

Ширина

90 мм

Высота

74.2 мм

Глубина

150 мм

Масса

Прибл. 500 г

Кабель соединительной коробки

5СAMPВ.0100-10

Кабель соединительной коробки устанавливает электрическое соединение между шкафом управления и соединительной коробкой 4MPCBX.0000-00. Он включает линии для сети (Ethernet 10/100 Мбит/с), питания 24 В=, управляющих устройств/кнопок аварийного останова и переключателя с ключом или нажимной кнопки, разблокирующего выключателя, передачи данных в последовательном формате и CAN.



Общая информация

Сертификация	
СЕ	Да

Конструкция кабеля

Тип	Гибридный кабель, 25-проводной
Особенности	Не содержит силикона и галогенов
Линии питания	
Материал	Луженый медный многожильный провод
Допустимое рабочее напряжение	30 В=
Внешнее покрытие	
Материал	Негорючий ПУ
Элементы кабеля	
Устройства управления	Прямое соединение между устройствами управления и контролирующим устройством (6 проводов)
CAN	2 пары с экранированием (5 проводов)
Ethernet	Кабель "витая пара" для Ethernet (10/100 Мбит/с) (4 провода, разъем RJ45)
Последовательное	3 провода
Электропитание	Напряжение питания +24 В= и заземление (3 провода)
Разблокирующий выключатель	Прямое соединение между разблокирующим выключателем и контролирующим устройством (6 проводов)

Разъем

Тип	FA. Jacob GmbH Typ: PERFECT 50.620 M
-----	--------------------------------------

Электрические характеристики

Сопrotивление проводника	≤140 Ω/км (провод 0.15 мм ²) ≤27 Ω/км (провод 0.75 мм ²)
Сопrotивление изоляции	≤500 Ω/км

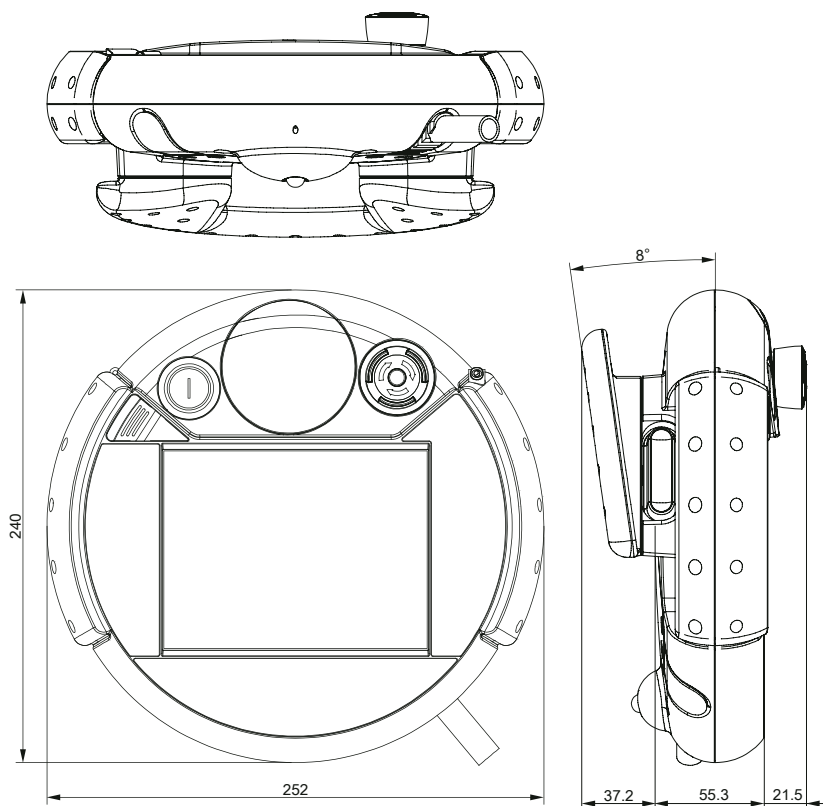
Механические характеристики

Размеры	
Длина	10 м ± 20 см
Диаметр	10 мм
Радиус перегиба	
При перемещении	60 мм
Фиксированная установка	30 мм
Масса	160 г/м
Натяжение	Макс. 140 Н

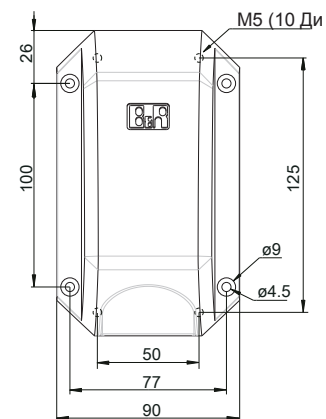
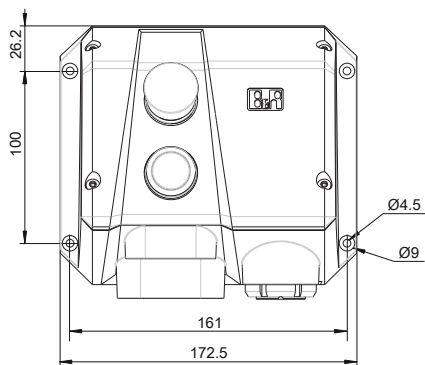
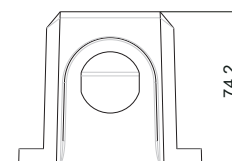
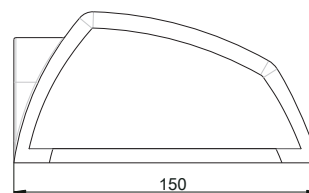
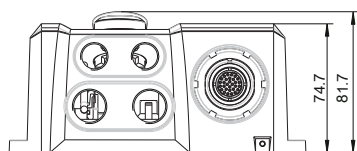
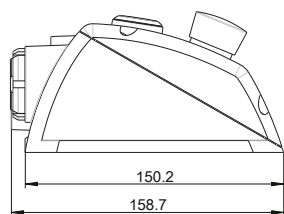
Размеры

Размеры пульта управления

Номер модели	Ширина	Высота	Глубина
5MP050.0653-01	252 мм	114 мм	240 мм
5MP050.0653-02	252 мм	114 мм	240 мм
5MP050.0653-03	252 мм	114 мм	240 мм
5MP050.0653-04	252 мм	114 мм	240 мм



Размеры соединительной коробки



Номер модели

4MPCBX.0001-00

4MPCBX.0000-00

Ширина

90 мм

172.5 мм

Высота

74.2 мм

158.7 мм

Глубина

150 мм


81.7 мм


Заказные и специализированные отраслевые панели оператора


Заказные и специализированные отраслевые панели оператора, используемые в любой системе, должны идеально соответствовать задаче и ее специальным требованиям.

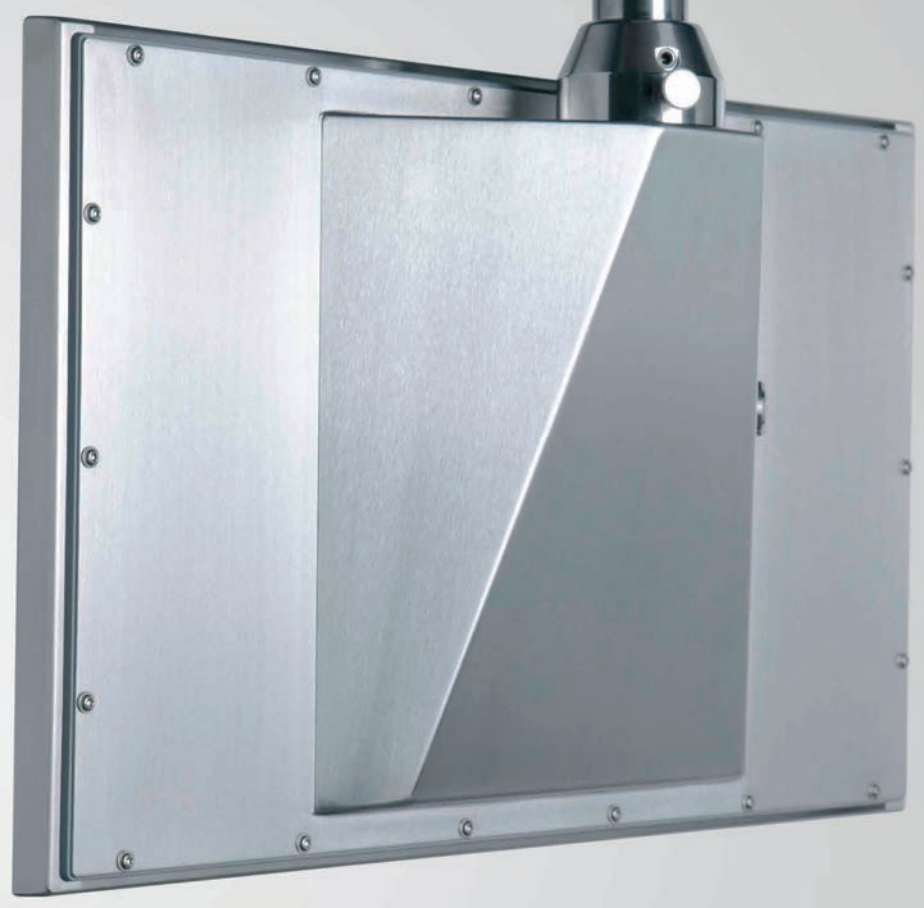
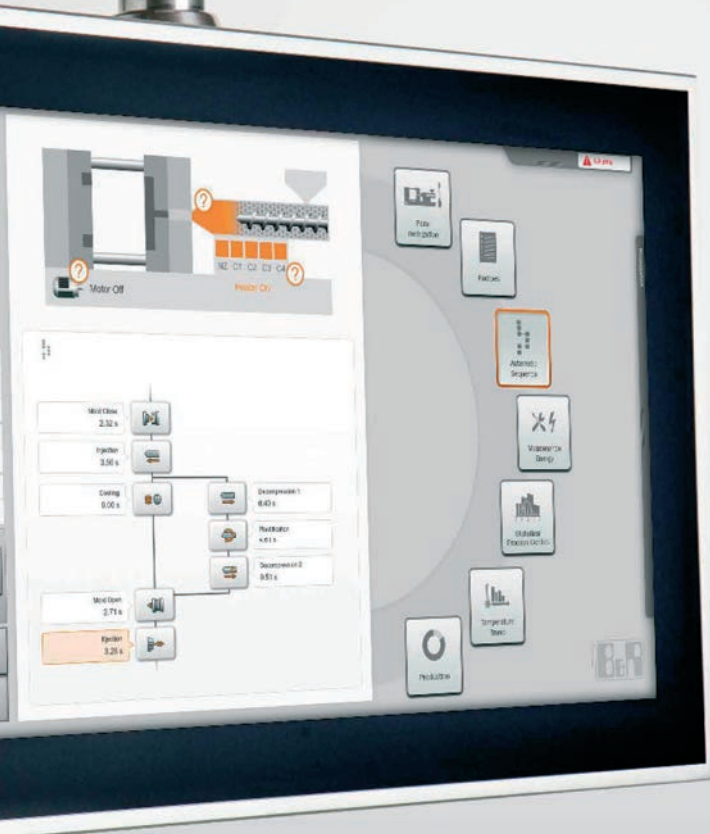


Оглавление

Обзор продукции  470

Характеристики системы  471

Спецификации изделий  475



Обзор продукции



Клавиатурные модули

📄 475



Панели Automation Panel

📄 485



Панели Automation Panel из нержавеющей стали

📄 490



Мобильные терминалы

📄 498



Устройства считывания/записи радиочастотных меток

📄 499



Аксессуары

📄 500

Корпоративный дизайн

Дизайн становится все более и более важным в отраслях, выпускающих средства производства. Единообразный вид существенен для представления корпоративного стиля. В глазах пользователя он начинается с заказного дисплейного модуля панели оператора. V&R предлагает разработку заказных передних панелей в четырех категориях даже при низком объеме заказа.

Категория А

В этой категории производится модификация существующих стандартных дисплейных модулей V&R с интеграцией вашей эмблемы, заказной дизайн этикеток на кнопках, символов и маркировочных полосок, а также полное наружное оформление согласно вашим требованиям к цвету. Главные преимущества категории А – полная совместимость с серийными дисплейными модулями V&R и быстрая поставка запасных частей (необходимо изменить лишь пленку).

Категория В

Базируется на стандартных дисплейных модулях V&R с теми же вариантами модификации, как в категории А. Кроме того, можно изменить количество и расположение кнопок.

Категория С

Дисплейные модули категории С могут быть полностью перепроектированы. Вы сможете свободно выбрать размеры передней панели; тип сенсорного экрана и дисплея можно выбирать из ассортимента стандартных продуктов. Также могут быть включены дополнительные компоненты, например, кнопка аварийного останова.

Категория D

К этой категории относятся совершенно новые системы, включающие все модификации, возможные для категорий А, В и С, плюс интеграция и адаптация специальных технологий и компонентов, которые не включены в стандартный ассортимент продукции V&R.



Технические опции



Дисплеи:

- Символьные и графические ЖКД
- Цветные TFT ЖКД высокого разрешения

Системы с сенсорным экраном:

- Резистивный сенсорный экран
- Резистивные сенсорные экраны без кромки, накапливающей загрязнение (эффективно герметизированные пленкой панели) идеальны для использования в продовольственной и фармацевтической промышленности
- Инфракрасный сенсорный экран с очень высокой прозрачностью и долговечностью благодаря стеклянной поверхности позволяет работать в перчатках, поддерживает мультитач
- Сенсорная система на поверхностных волнах – очень высокое разрешение, прозрачность и долговечность благодаря стеклянной поверхности, поддерживает мультитач
- Емкостный сенсорный экран (поверхностный или проекционный), поддерживает мультитач

Технологии кнопок:

- Кнопки с коротким ходом
- Мембранные кнопки со встроенными металлическими контактными элементами
- Подсвечиваемые круглые кнопки B&R
- Емкостные кнопки
- Электромеханические кнопки (кнопка аварийного останова, переключатель с ключом и т.д.)
- Энкодеры



Индикаторы:

- Встроенные светодиоды с различными функциями
- Освещенные области, подсвеченные кольца B&R

Интерфейсы:

- USB, ETH

Гигиеническая конструкция

Защита IP69K

Устройство считывания/записи радиочастотных меток

Системы в сборе:

- Панели и системы ввода, вспомогательные клавиатуры, транспондеры и т.п., встроенные в корпус и готовые к установке на систему кронштейнов

Конструкция:

- Печать фотографического качества на пленке лицевой панели



Отраслевые устройства

В дополнение к стандартным панелям оператора, V&R предлагает устройства, позволяющие удовлетворить конкретные требования, специфические для данной отрасли.

В частности, при производстве напитков, пищевых продуктов, в фармацевтической и упаковочной промышленности к оборудованию предъявляются высокие требования в части гигиены, прочности и надежности. Специальная конструкция продукции V&R гарантирует соответствие этим требованиям.

Серия продукции V&R в корпусах из нержавеющей стали

В V&R разработана серия изделий, идеально приспособленных для использования в пищевой, фармацевтической и упаковочной промышленности. Эта серия продукции обладает гигиенической конструкцией, в которой используются особо стойкие материалы – гладкая нержавеющая сталь, высококачественная полиэстеровая пленка и специальные уплотняющие материалы.

От простых терминалов визуализации до панелей оператора со встроенной системой управления и технологией управления приводами, от 7" до 19" TFT дисплеев, и даже заказных настроек – вам нетрудно будет выбрать правильную конфигурацию под любую задачу.

Характеристики:

- Защита IP69K
- Уникальная конструкция уплотнений устраняет зазор между шкафом управления и панелью
- Полностью безопасная герметизированная система с 3 линиями уплотнения
- Дополнительная монтажная рама для неустойчивых шкафов управления / корпусов
- Стойкая лицевая сторона из нержавеющей стали (1.4301)
- Полностью интегрированный сенсорный экран
- Минимизированные зазоры и кромки, где может накапливаться грязь
- Конструкция соответствует требованиям DIN EN 1672-2 "Оборудование для пищевой промышленности – Основные понятия, Часть 2: Гигиенические требования"
- Защита от механических повреждений благодаря ламинированному лицевому слою, закрывающему всю поверхность
- Физиологически безвредные материалы
- Опциональное полностью интегрированное устройство считывания/записи РЧ меток



Панели оператора от одного поставщика

Панели оператора часто заключают в корпус, который затем устанавливается либо непосредственно на машине, либо на системе кронштейнов. Панели оператора с защитой IP66 с лицевой стороны можно монтировать без подобного корпуса.

Специальная конструкция с полностью встроенным сенсорным экраном, без перехода к корпусу, минимизирует зазоры и кромки. Это делает подобные системы идеальными для работы в отраслях, где особенно важны простота очистки, компактность, прочность и интуитивно понятная работа с сенсорным экраном.

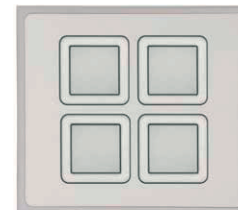
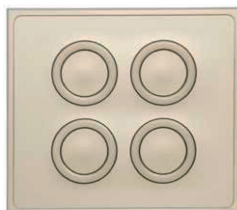
Обтекаемая конструкция делает эти устройства не только привлекательными на вид, но и позволяет устанавливать их на системе кронштейнов, именно там, где они необходимы для управления станком.

Характеристики:

- Надежная защита IP65/IP69K
- Конструкция соответствует требованиям DIN EN 1672-2 "Оборудование для пищевой промышленности – Основные понятия, Часть 2: Гигиенические требования"
- Полностью интегрированный сенсорный экран (аналоговый резистивный или проекционно-емкостный)
- Стойкий корпус из нержавеющей стали (1.4301) с гладкой поверхностью
- Минимизированные зазоры и кромки, где может накапливаться грязь
- Защита от механических повреждений благодаря ламинированному лицевому слою, закрывающему всю поверхность
- Физиологически безвредные материалы
- Полностью безопасная герметизированная система с 3 линиями уплотнения
- Порт USB с защитой IP65 с прочной резьбовой крышкой из нержавеющей стали
- Опциональное полностью интегрированное устройство считывания/записи РЧ меток

Клавиатурные модули

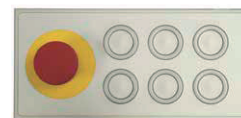
4XP0000.00-K20, 4XP0000.00-K40



Общая информация	4XP0000.00-K20	4XP0000.00-K40
Светодиодные индикаторы состояния	1x Run (зеленый), 1x Error (красный)	
Сертификация		
CE	Да	
Интерфейсы	4XP0000.00-K20	4XP0000.00-K40
X2X		
Конструкция	8-контактный многоточечный штекер	8-контактный многоточечный разъем
Электрическая развязка	Нет	
Кнопки	4XP0000.00-K20	4XP0000.00-K40
Подсвечиваемые круглые кнопки	4 шт. (круглые)	4 шт. (квадратные)
Подсвечиваемые квадратные кнопки		
Цвет	Красный, зеленый, желтый	Красный, зеленый, желтый
Количество	4	-
Электрические характеристики	4XP0000.00-K20	4XP0000.00-K40
Номинальное напряжение	24 В= ±25%, с гальванической развязкой	
Условия эксплуатации	4XP0000.00-K20	4XP0000.00-K40
Защита EN 60529	IP20 с тыльной стороны IP65 / NEMA 250 тип 4X, защита от пыли и брызг воды (лицевая сторона)	Тыльная сторона: IP20 Лицевая сторона: IP65 / NEMA 250 тип 4X, защита от пыли и брызг воды
Условия окружающей среды	4XP0000.00-K20	4XP0000.00-K40
Температура		
Работа	0 ... +50°C	
Относительная влажность		
Работа	T ≤ 40°C: 5 ... 90%, без конденсации T > 40°C: <75%, без конденсации	
Механические характеристики	4XP0000.00-K20	4XP0000.00-K40
Корпус		
Материал	Металл	
Передняя панель		
Рама	Естественно-анодированный алюминий	
Конструкция	RAL 9006	Pantone 427 C
Размеры		
Ширина	90 мм	
Высота	80 мм	
Глубина	37 мм	
Масса	Прибл. 250 г	

Клавиатурные модули

4XP0000.00-K21, 4XP0000.00-K41, 4XP0000.00-K43



Общая информация	4XP0000.00-K21	4XP0000.00-K41	4XP0000.00-K43
Светодиодные индикаторы состояния		1x Run (зеленый), 1x Error (красный)	
Сертификация		Да	
CE			
Интерфейсы	4XP0000.00-K21	4XP0000.00-K41	4XP0000.00-K43
X2X			
Конструкция		8-контактный многоточечный разъем	
Электрическая развязка		Нет	
Кнопки	4XP0000.00-K21	4XP0000.00-K41	4XP0000.00-K43
Подсвечиваемые круглые кнопки	6 подсвечиваемых кнопок B&R (круглых)	6 подсвечиваемых кнопок B&R (квадратных)	6 подсвечиваемых кнопок B&R (круглых)
Подсвечиваемые круглые кнопки			
Цвет	Красный, зеленый, желтый	Красный, зеленый, желтый	2x (красный, желтый, зеленый, белый) 3x (красный, желтый, зеленый) 1x (красный, желтый, зеленый, синий)
Особенности	4XP0000.00-K21	4XP0000.00-K41	4XP0000.00-K43
Кнопка аварийного останова			
Тип		Rafix 22FS	
Контактный элемент		2 размыкающих контакта	
Электрические характеристики	4XP0000.00-K21	4XP0000.00-K41	4XP0000.00-K43
Номинальное напряжение		24 В= ±25%, с гальванической развязкой	
Условия эксплуатации	4XP0000.00-K21	4XP0000.00-K41	4XP0000.00-K43
Защита EN 60529		Тыльная сторона: IP20 Лицевая сторона: IP65 / NEMA 250 тип 4X, защита от пыли и брызг воды	
Условия окружающей среды	4XP0000.00-K21	4XP0000.00-K41	4XP0000.00-K43
Температура			
Работа		0 ... +50°C	
Относительная влажность			
Работа		T ≤ 40°C: 5 ... 90%, без конденсации T > 40°C: <75%, без конденсации	
Механические характеристики	4XP0000.00-K21	4XP0000.00-K41	4XP0000.00-K43
Корпус			
Материал		Металл	
Передняя панель			
Рама		Естественно-анодированный алюминий	
Конструкция	RAL 9006	Pantone 427 C	RAL 9006
Размеры			
Ширина		170 мм	
Высота		80 мм	
Глубина		32 мм	
Масса		430 г	

4XP0000.00-K42



Общая информация

Светодиодные индикаторы состояния 1x Run (зеленый), 1x Error (красный)

Сертификация

CE Да

Интерфейсы

X2X

Конструкция 8-контактный многоточечный штекер

Электрическая развязка Нет

Кнопки

Подсвечиваемые круглые кнопки 6 подсвечиваемых круглых кнопок B&R

Подсвечиваемые круглые кнопки

Цвет Красный, зеленый, белый, желтый

Электрические характеристики

Номинальное напряжение 24 В= ±25%, с гальванической развязкой

Условия эксплуатации

Защита EN 60529

Тыльная сторона: IP20
Лицевая сторона: IP65 / NEMA 250 тип 4X, защита от пыли и брызг воды

Условия окружающей среды

Температура

Работа 0 ... +50°C

Относительная влажность

Работа T ≤ 40°C: 5 ... 90%, без конденсации
T > 40°C: <75%, без конденсации

Механические характеристики

Корпус

Материал Металл

Передняя панель

Рама Естественно-анодированный алюминий
Конструкция RAL 9006

Размеры

Ширина 212 мм

Высота 50 мм

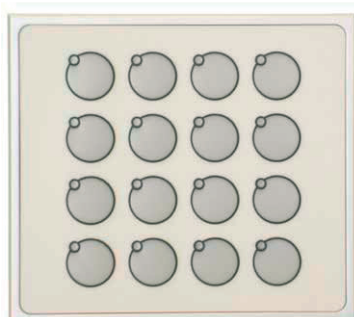
Глубина 34.6 мм

Масса

362 г

Клавиатурные модули

4XP0000.00-K33



Общая информация

Светодиодные индикаторы состояния 1x Rn (зеленый), 1x Rгг (красный)

Сертификация

CE Да

Интерфейсы

X2X

Конструкция 8-контактный многоточечный штекер

Электрическая развязка Нет

Кнопки

Мембранные кнопки 16 мембранных кнопок, каждая с желтым светодиодом

Электрические характеристики

Номинальное напряжение 24 В= ±25%, с гальванической развязкой

Условия эксплуатации

Защита EN 60529 Тыльная сторона: IP20
Лицевая сторона: IP65 / NEMA 250 тип 4X, защита от пыли и брызг воды

Условия окружающей среды

Температура

Работа 0 ... +50°C

Относительная влажность

Работа T ≤ 40°C: 5 ... 90%, без конденсации
T > 40°C: <75%, без конденсации

Механические характеристики

Корпус

Материал Металл

Передняя панель

Рама Естественно-анодированный алюминий

Конструкция Pantone 427 C

Размеры

Ширина 90 мм

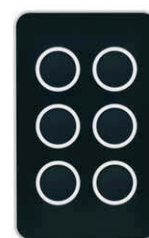
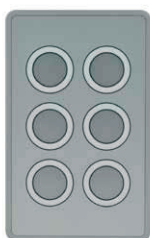
Высота 80 мм

Глубина 36.2 мм

Масса

200 г

4XP0000.00-K64, 4XP0000.00-K74, 4XP0000.00-K75



Общая информация	4XP0000.00-K64	4XP0000.00-K74	4XP0000.00-K75
Сертификация			
CE		Да	
Интерфейсы	4XP0000.00-K64	4XP0000.00-K74	4XP0000.00-K75
X2X			
Конструкция	4-контактный разъем M12	4-контактный штекер M12	4-контактный разъем M12
Электрическая развязка		Да	
Кнопки	4XP0000.00-K64	4XP0000.00-K74	4XP0000.00-K75
Подсвечиваемые круглые кнопки		6 подсвечиваемых круглых кнопок B&R	
Подсвечиваемые круглые кнопки			
Цвет		Красный, зеленый, желтый, белый	
Электрические характеристики	4XP0000.00-K64	4XP0000.00-K74	4XP0000.00-K75
Номинальное напряжение		24 В= ±25%, с гальванической развязкой	
Условия эксплуатации	4XP0000.00-K64	4XP0000.00-K74	4XP0000.00-K75
Защита EN 60529		IP65 / NEMA 250 тип 4X, защита от пыли и брызг воды	
Условия окружающей среды	4XP0000.00-K64	4XP0000.00-K74	4XP0000.00-K75
Температура			
Работа		0 ... +50°C	
Относительная влажность			
Работа		T ≤ 40°C: 5 ... 85%, без конденсации T > 40°C: <75%, без конденсации	
Механические характеристики	4XP0000.00-K64	4XP0000.00-K74	4XP0000.00-K75
Корпус			
Материал		Листовой металл, гальванизированный	
Передняя панель			
Рама		Естественно-анодированный алюминий	
Конструкция	RAL 9006	RAL 9005	RAL 9005, глянцевая поверхность
Размеры			
Ширина		77 мм	
Высота		123 мм	
Глубина		52.6 мм	
Масса		450 г	

Клавиатурные модули

4XP0000.00-K94, 4XP0000.00-KA4, 4XP0000.00-K76



Общая информация	4XP0000.00-K94	4XP0000.00-KA4	4XP0000.00-K76
Сертификация			
CE		Да	
Интерфейсы	4XP0000.00-K94	4XP0000.00-KA4	4XP0000.00-K76
X2X			
Конструкция	4-контактный разъем M12	4-контактный штекер M12	4-контактный разъем M12
Электрическая развязка		Да	
Кнопки	4XP0000.00-K94	4XP0000.00-KA4	4XP0000.00-K76
Подсвечиваемые круглые кнопки		6 подсвечиваемых круглых кнопок B&R	
Подсвечиваемые круглые кнопки			
Цвет		Красный, зеленый, желтый, белый	
Особенности	4XP0000.00-K94	4XP0000.00-KA4	4XP0000.00-K76
Кнопка аварийного останова			
Тип		Rafix 22FS	
Контактный элемент	2 размыкающих контакта	2 размыкающих контакта	2 размыкающих контакта
Электрические характеристики	4XP0000.00-K94	4XP0000.00-KA4	4XP0000.00-K76
Номинальное напряжение		24 В= ±25%, с гальванической развязкой	
Условия эксплуатации	4XP0000.00-K94	4XP0000.00-KA4	4XP0000.00-K76
Защита EN 60529		IP65 / NEMA 250 тип 4X, защита от пыли и брызг воды	
Условия окружающей среды	4XP0000.00-K94	4XP0000.00-KA4	4XP0000.00-K76
Температура			
Работа		0 ... +50°C	
Относительная влажность			
Работа		T ≤ 40°C: 5 ... 85%, без конденсации T > 40°C: <75%, без конденсации	
Механические характеристики	4XP0000.00-K94	4XP0000.00-KA4	4XP0000.00-K76
Корпус			
Материал		Листовой металл, гальванизированный	
Передняя панель			
Рама		Естественно-анодированный алюминий	
Конструкция	RAL 9006	RAL 9005	RAL 9005, глянцевая поверхность
Размеры			
Ширина		77 мм	
Высота		175 мм	
Глубина		86 мм	
Масса		600 г	

4XP0043.00-00B, 4XP0043.00-00W



Общая информация	4XP0043.00-00B	4XP0043.00-00W
Светодиодные индикаторы состояния	1x Run (зеленый), 1x Error (красный)	
Маркировка кнопок	со вставными этикетками	
Сертификация	Да	
CE		
Интерфейсы	4XP0043.00-00B	4XP0043.00-00W
X2X	8-контактный многоточечный штекер	
Конструкция	Нет	
Электрическая развязка		
Кнопки	4XP0043.00-00B	4XP0043.00-00W
Подсвечиваемые круглые кнопки	3 подсвечиваемые кнопки B&R (круглые)	
Подсвечиваемые круглые кнопки	4-цветная подсветка: зеленый, желтый, красный, белый (2 кнопки) / зеленый, желтый, красный, синий (1 кнопка)	
Цвет		
Электрические характеристики	4XP0043.00-00B	4XP0043.00-00W
Номинальное напряжение	24 В= ±25%, с гальванической развязкой	
Условия эксплуатации	4XP0043.00-00B	4XP0043.00-00W
Защита EN 60529	Лицевая сторона: IP65 / NEMA 250 тип 4X, защита от пыли и брызг воды Тыльная сторона: IP20	
Условия окружающей среды	4XP0043.00-00B	4XP0043.00-00W
Температура	0 ... +50°C	
Работа		
Относительная влажность	T ≤ 40°C: 5 ... 90%, без конденсации T > 40°C: <75%, без конденсации	
Работа		
Механические характеристики	4XP0043.00-00B	4XP0043.00-00W
Корпус	Пластмасса	
Материал		
Передняя панель	Пластмасса	
Рама		
Размеры		
Ширина	140 мм	
Высота	52 мм	
Глубина	40.4 мм	
Масса	116 г	

Клавиатурные модули

4XP0057.00-00B, 4XP0057.00-00W



Общая информация	4XP0057.00-00B	4XP0057.00-00W
Светодиодные индикаторы состояния	1x Run (зеленый), 1x Error (красный)	
Маркировка кнопок	со вставными этикетками	
Сертификация		
CE	Да	
Интерфейсы	4XP0057.00-00B	4XP0057.00-00W
X2X		
Конструкция	8-контактный многоточечный штекер	
Электрическая развязка	Нет	
Кнопки	4XP0057.00-00B	4XP0057.00-00W
Подсвечиваемые круглые кнопки	5 подсвечиваемых кнопок B&R (круглых)	
Подсвечиваемые круглые кнопки		
Цвет	4-цветная подсветка; зеленый, желтый, красный, белый (4 кнопки) / зеленый, желтый, красный, синий (1 кнопка)	
Электрические характеристики	4XP0057.00-00B	4XP0057.00-00W
Номинальное напряжение	24 В= ±25%, с гальванической развязкой	
Условия эксплуатации	4XP0057.00-00B	4XP0057.00-00W
Защита EN 60529	Лицевая сторона: IP65 / NEMA 250 тип 4X, защита от пыли и брызг воды Тыльная сторона: IP20	
Условия окружающей среды	4XP0057.00-00B	4XP0057.00-00W
Температура		
Работа	0 ... +50°C	
Относительная влажность		
Работа	T ≤ 40°C: 5 ... 90%, без конденсации T > 40°C: <75%, без конденсации	
Механические характеристики	4XP0057.00-00B	4XP0057.00-00W
Корпус		
Материал	Пластмасса	
Передняя панель		
Рама	Пластмасса	
Размеры		
Ширина	172 мм	
Высота	52 мм	
Глубина	40.4 мм	
Масса	134 г	

4XP0070.00-00B, 4XP0070.00-00W



Общая информация	4XP0070.00-00B	4XP0070.00-00W
Светодиодные индикаторы состояния	1x Run (зеленый), 1x Error (красный)	
Маркировка кнопок	со вставными этикетками	
Сертификация	Да	
CE		
Интерфейсы	4XP0070.00-00B	4XP0070.00-00W
X2X		
Конструкция	8-контактный многоточечный штекер	
Электрическая развязка	Нет	
Кнопки	4XP0070.00-00B	4XP0070.00-00W
Подсвечиваемые круглые кнопки	5 подсвечиваемых кнопок B&R (круглых)	
Подсвечиваемые круглые кнопки		
Цвет	4-цветная подсветка: зеленый, желтый, красный, белый (4 кнопки) / зеленый, желтый, красный, синий (1 кнопка)	
Электрические характеристики	4XP0070.00-00B	4XP0070.00-00W
Номинальное напряжение	24 В= ±25%, с гальванической развязкой	
Условия эксплуатации	4XP0070.00-00B	4XP0070.00-00W
Защита EN 60529	Лицевая сторона: IP65 / NEMA 250 тип 4X, защита от пыли и брызг воды Тыльная сторона: IP20	
Условия окружающей среды	4XP0070.00-00B	4XP0070.00-00W
Температура		
Работа	0 ... +50°C	
Относительная влажность		
Работа	T ≤ 40°C: 5 ... 90%, без конденсации T > 40°C: <75%, без конденсации	
Механические характеристики	4XP0070.00-00B	4XP0070.00-00W
Корпус		
Материал	Пластмасса	
Передняя панель		
Рама	Пластмасса	
Размеры		
Ширина	197 мм	
Высота	52 мм	
Глубина	40.4 мм	
Масса	147 г	

Клавиатурные модули

4XP0101.00-00B, 4XP0101.00-00W



Общая информация	4XP0101.00-00B	4XP0101.00-00W
Светодиодные индикаторы состояния	1x Run (зеленый), 1x Error (красный)	
Маркировка кнопок	со вставными этикетками	
Сертификация	Да	
CE	Да	
Интерфейсы	4XP0101.00-00B	4XP0101.00-00W
X2X	8-контактный многоточечный штекер	
Конструкция	8-контактный многоточечный штекер	
Электрическая развязка	Нет	
Кнопки	4XP0101.00-00B	4XP0101.00-00W
Подсвечиваемые круглые кнопки	8 подсвечиваемых кнопок B&R (круглых)	
Подсвечиваемые круглые кнопки	8 подсвечиваемых кнопок B&R (круглых)	
Цвет	4-цветная подсветка; зеленый, желтый, красный, белый (7 кнопок) / зеленый, желтый, красный, синий (1 кнопка)	
Электрические характеристики	4XP0101.00-00B	4XP0101.00-00W
Номинальное напряжение	24 В= ±25%, с гальванической развязкой	
Условия эксплуатации	4XP0101.00-00B	4XP0101.00-00W
Защита EN 60529	Лицевая сторона: IP65 / NEMA 250 тип 4X, защита от пыли и брызг воды Тыльная сторона: IP20	
Условия окружающей среды	4XP0101.00-00B	4XP0101.00-00W
Температура	0 ... +50°C	
Работа	0 ... +50°C	
Относительная влажность	T ≤ 40°C: 5 ... 90%, без конденсации T > 40°C: <75%, без конденсации	
Работа	T ≤ 40°C: 5 ... 90%, без конденсации T > 40°C: <75%, без конденсации	
Механические характеристики	4XP0101.00-00B	4XP0101.00-00W
Корпус	Пластмасса	
Материал	Пластмасса	
Передняя панель	Пластмасса	
Рама	Пластмасса	
Размеры		
Ширина	276 мм	
Высота	52 мм	
Глубина	40.4 мм	
Масса	200 г	

5AP920.1906-K03



Общая информация

Сертификация	
CE	Да
cULus	Да

Интерфейсы

USB ¹⁾	
Количество	3
Тип	USB 2.0 ²⁾

Дисплей

Тип	Цветной TFT
Диагональ дисплея	19" (482 мм)
Кол-во цветов	16.7 миллиона
Разрешение	SXGA, 1280 x 1024 пикселей
Контраст	600:1
Сенсорный экран	
Технология	Аналоговый, резистивный

Кнопки

Функциональные кнопки	Нет
Программируемые кнопки	Нет
Системные кнопки	Нет

Электрические характеристики

Номинальное напряжение	24 В= ±25%
Номинальный ток	Макс. 3.2 А ³⁾

Условия эксплуатации

Защита EN 60529	Лицевая сторона: IP65 / NEMA 250 тип 4X, защита от пыли и брызг воды Тыльная сторона: IP20 (только со вставленной картой Automation Panel Link)
-----------------	--

Условия окружающей среды

Температура	
Работа	0 ... 40°C

Механические характеристики

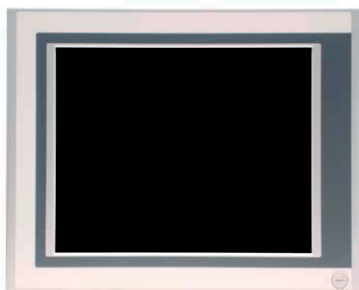
Корпус	
Материал	Металл
Размеры	
Ширина	527 мм
Высота	421 мм
Глубина	68 мм

¹⁾ USB устройства можно подключить только непосредственно к Automation Panel (без концентратора).

²⁾ Зависит от использованной технологии передачи данных, длины линии передачи данных и вставной карты Automation Panel Link.

³⁾ Указанное значение относится к устройствам Automation Panel со вставленной картой Automation Panel Link.

5AP920.1906-K07



Общая информация

Сертификация	
CE	Да
cULus	Да

Интерфейсы

USB ¹⁾	
Количество	3
Тип	USB 2.0 ²⁾

Дисплей

Тип	Цветной TFT
Диагональ дисплея	19" (482 мм)
Кол-во цветов	16.7 миллиона
Разрешение	SXGA, 1280 x 1024 пикселей
Контраст	600:1
Сенсорный экран	
Технология	Elo Intellitouch

Кнопки

Функциональные кнопки	Нет
Программируемые кнопки	Нет
Системные кнопки	Нет

Электрические характеристики

Номинальное напряжение	24 В= ±25%
Номинальный ток	Макс. 3.2 А ³⁾

Условия эксплуатации

Защита EN 60529	Лицевая сторона: IP54, защита от пыли и брызг воды Тыльная сторона: IP20 (только со вставленной картой Automation Panel Link)
-----------------	--

Условия окружающей среды

Температура	
Работа	0 ... 40°C

Механические характеристики

Корпус	
Материал	Металл
Размеры	
Ширина	527 мм
Высота	421 мм
Глубина	55 мм

¹⁾ USB устройства можно подключить только непосредственно к Automation Panel (без концентратора).

²⁾ Зависит от использованной технологии передачи данных, длины линии передачи данных и вставной карты Automation Panel Link.

³⁾ Указанное значение относится к устройствам Automation Panel со вставленной картой Automation Panel Link.

5AP980.1214-K04



Общая информация

Сертификация	
CE	Да
cULus	Да

Интерфейсы

USB ¹⁾	
Количество	3
Тип	USB 2.0 ²⁾

Дисплей

Тип	Цветной TFT
Диагональ дисплея	12.1" (307 мм)
Кол-во цветов	262 144
Разрешение	SVGA, 800 x 600 пикселей
Контраст	300:1
Сенсорный экран	
Технология	Аналоговый, резистивный

Кнопки

Функциональные кнопки	6 (1 со светодиодом)
Программируемые кнопки	20 (со светодиодами)
Системные кнопки	26 алфавитно-цифровых кнопок, 15 цифровых кнопок, 4-кнопочный курсорный блок

Электрические характеристики

Номинальное напряжение	24 В= ±25%
Номинальный ток	Макс. 3.2 А ³⁾

Условия эксплуатации

Защита EN 60529	Лицевая сторона: IP65 / NEMA 250 тип 4X, защита от пыли и брызг воды Тыльная сторона: IP20 (только со вставленной картой Automation Panel Link)
-----------------	--

Условия окружающей среды

Температура	
Работа	0 ... 50°C

Механические характеристики

Корпус	
Материал	Металл
Размеры	
Ширина	482.6 мм
Высота	310.4 мм
Глубина	50.2 мм

¹⁾ USB устройства можно подключить только непосредственно к Automation Panel (без концентратора).

²⁾ Зависит от использованной технологии передачи данных, длины линии передачи данных и вставной карты Automation Panel Link.

³⁾ Указанное значение относится к устройствам Automation Panel со вставленной картой Automation Panel Link.

5AP980.1505-B10



Общая информация

Сертификация	
CE	Да
cULus	Да

Интерфейсы

USB ¹⁾	
Количество	3
Тип	USB 2.0 ²⁾
Устройство считывания/записи радиочастотных меток	
Тип	Для транспондера I-Code SLI с амплитудной модуляцией, несущей частотой 13.56 МГц
Расстояние чтения/записи в воздухе	Приблизит. 1 – 3 см

Дисплей

Тип	Цветной TFT
Диагональ дисплея	15" (381 мм)
Кол-во цветов	16 миллионов
Разрешение	SVGA, 1024 x 768 пикселей
Контраст	400:1
Сенсорный экран ³⁾	
Технология	Аналоговый, резистивный

Кнопки

Программируемые кнопки	10 мм диски моментального действия 107 (8 с желтым светодиодным индикатором состояния)
------------------------	---

Особенности

Кнопки	
Количество	2x
Ободок	С металлическим покрытием
Многопозиционные переключатели	
Количество	1
Разрешение	Матрица AP (по одной кнопке на поворот влево, вправо и нажатие)
Пределы	7 позиций
Переключатели с ключом	
Количество	1x
Контактный элемент	2 замыкающих контакта
Кнопка аварийного останова	
Тип	RAFIX 22 FS 1.30.253.502/0300
Контактный элемент	2 размыкающих, 1 замыкающий контакт
Поворотный регулятор	
Количество	1x
Тип	Поворотный импульсный переключатель с функцией кнопки

Вставные модули

Совместимая установка для вставного модуля PFC300	Нет
---	-----

Электрические характеристики

Номинальное напряжение	24 В= ±25%
Номинальный ток	Макс. 3.2 А ⁴⁾

Условия эксплуатации

Защита EN 60529	Лицевая сторона: IP65 / NEMA 250 тип 4X, внутреннее применение, защита от пыли и брызг воды Тыльная сторона: IP20 (только со вставленной картой Automation Panel Link)
-----------------	---

Условия окружающей среды

Температура	
Работа	0 ... 50°C

5AP980.1505-B10

Механические характеристики

Корпус	
Материал	Металл
Размеры	
Ширина	331 мм
Высота	649.8 мм
Глубина	108 мм

- ¹⁾ USB устройства можно подключить только непосредственно к Automation Panel (без концентратора).
- ²⁾ Зависит от использованной технологии передачи данных, длины линии передачи данных и вставной карты Automation Panel Link.
- ³⁾ Драйверы сенсорных экранов для допустимых операционных систем можно загрузить в разделе загрузки на сайте B&R.
- ⁴⁾ Указанное значение относится к устройствам Automation Panel со вставленной картой Automation Panel Link.

Automation Panel из нержавеющей стали

5AP920.1043-K04



Общая информация

Сертификация	
CE	Да
cULus	Да

Интерфейсы

USB ¹⁾	
Количество	1
Тип	USB 2.0 ²⁾

Дисплей

Тип	Цветной TFT
Диагональ дисплея	10.4" (264 мм)
Кол-во цветов	262 144
Разрешение	VGA, 640 x 480 пикселей
Контраст	300:1
Сенсорный экран	
Технология	Аналоговый резистивный (без кромок, собирающих пыль)

Кнопки

Функциональные кнопки	Нет
Программируемые кнопки	Нет
Системные кнопки	Нет

Электрические характеристики

Номинальное напряжение	24 В= ±25%
Номинальный ток	Макс. 3.2 А ³⁾

Условия эксплуатации

Применимость в гигиенических приложениях	Да
Защита EN 60529	Лицевая сторона: IP69K / NEMA 4X Тыльная сторона: IP20 (только со вставленной картой Automation Panel Link)

Условия окружающей среды

Температура	
Работа	0 ... +50°C

Механические характеристики

Корпус	
Материал	Металл с покрытием
Размеры	
Ширина	330 мм
Высота	267 мм
Глубина	66.7 мм

¹⁾ USB устройства можно подключить только непосредственно к Automation Panel (без концентратора).

²⁾ Зависит от использованной технологии передачи данных, длины линии передачи данных и вставной карты Automation Panel Link.

³⁾ Указанное значение относится к устройствам Automation Panel со вставленной картой Automation Panel Link.

5AP920.1505-K54, 5AP920.1505-K74



Общая информация	5AP920.1505-K54	5AP920.1505-K74
Сертификация		
CE		Да
cULus		Да
Интерфейсы	5AP920.1505-K54	5AP920.1505-K74
USB ¹⁾		
Количество		2
Тип		USB 2.0 ²⁾
Устройство считывания/записи радиочастотных меток		
Тип	-	Для транспондеров 4102 и 4150 с амплитудной модуляцией, несущая частота 125 кГц
Расстояние чтения/записи в воздухе	-	Мин. 16 мм
Дисплей	5AP920.1505-K54	5AP920.1505-K74
Тип	Цветной TFT	Цветной TFT
Диагональ дисплея		15" (381 мм)
Кол-во цветов		16.7 миллиона
Разрешение		XGA, 1024 x 768 пикселей
Контраст		400:1
Сенсорный экран		
Технология	Аналоговый резистивный (без кромок, собирающих пыль)	
Кнопки	5AP920.1505-K54	5AP920.1505-K74
Функциональные кнопки		Нет
Программируемые кнопки		Нет
Системные кнопки		Нет
Электрические характеристики	5AP920.1505-K54	5AP920.1505-K74
Номинальное напряжение		24 В= ±25%
Номинальный ток	Макс. 3.2 А ³⁾	Макс. 1.5 А ³⁾
Условия эксплуатации	5AP920.1505-K54	5AP920.1505-K74
Применимость в гигиенических приложениях		Да
Защита EN 60529		Лицевая сторона: IP69K / NEMA 4X Тыльная сторона: IP20 (только со вставленной картой Automation Panel Link)
Условия окружающей среды	5AP920.1505-K54	5AP920.1505-K74
Температура		
Работа		0 ... 50°C
Механические характеристики	5AP920.1505-K54	5AP920.1505-K74
Корпус		
Материал		Металл
Размеры		
Ширина	435 мм	445 мм
Высота		330 мм
Глубина		64 мм

¹⁾ USB устройства можно подключить только непосредственно к Automation Panel (без концентратора).

²⁾ Зависит от использованной технологии передачи данных, длины линии передачи данных и вставной карты Automation Panel Link.

³⁾ Указанное значение относится к устройствам Automation Panel со вставленной картой Automation Panel Link.

Automation Panel из нержавеющей стали

5AP920.1505-K04, 5AP920.1505-K24, 5AP920.1505-K34, 5AP920.1505-K94



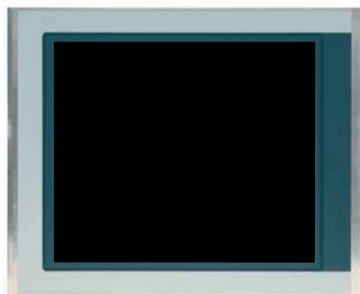
Общая информация	5AP920.1505-K04	5AP920.1505-K24	5AP920.1505-K34	5AP920.1505-K94
Сертификация				
CE			Да	
cULus			Да	
Интерфейсы	5AP920.1505-K04	5AP920.1505-K24	5AP920.1505-K34	5AP920.1505-K94
USB ¹⁾				
Количество			3	
Тип			USB 2.0 ²⁾	
Дисплей	5AP920.1505-K04	5AP920.1505-K24	5AP920.1505-K34	5AP920.1505-K94
Тип			Цветной TFT	
Диагональ дисплея			15" (381 мм)	
Кол-во цветов			16.7 миллиона	
Разрешение			XGA, 1024 x 768 пикселей	
Контраст			400:1	
Сенсорный экран				
Технология	Аналоговый резистивный (без кромок, собирающих пыль)	Аналоговый, резистивный	Аналоговый резистивный (без кромок, собирающих пыль)	Аналоговый резистивный (без кромок, собирающих пыль)
Кнопки	5AP920.1505-K04	5AP920.1505-K24	5AP920.1505-K34	5AP920.1505-K94
Функциональные кнопки			Нет	
Программируемые кнопки			Нет	
Системные кнопки			Нет	
Электрические характеристики	5AP920.1505-K04	5AP920.1505-K24	5AP920.1505-K34	5AP920.1505-K94
Номинальное напряжение			24 В= ±25%	
Номинальный ток			Макс. 3.2 А ³⁾	
Условия эксплуатации	5AP920.1505-K04	5AP920.1505-K24	5AP920.1505-K34	5AP920.1505-K94
Применимость в гигиенических приложениях	Да	-	Удовлетворяет гигиеническим требованиям в соответствии с DIN EN 1672-2	Да
Защита EN 60529	Лицевая сторона: IP66 Тыльная сторона: IP65 (только с установленным фланцем)	Все устройство: IP65 / NEMA 250 тип 4X, защита от пыли и брызг воды (с тыльной стороны только с установленным фланцем)	Лицевая сторона: IP66 Тыльная сторона: IP65 (только с установленным фланцем)	Лицевая сторона: IP66 Тыльная сторона: IP65 (только с установленным фланцем)
Условия окружающей среды	5AP920.1505-K04	5AP920.1505-K24	5AP920.1505-K34	5AP920.1505-K94
Температура				
Работа			0 ... 45°C	
Механические характеристики	5AP920.1505-K04	5AP920.1505-K24	5AP920.1505-K34	5AP920.1505-K94
Корпус				
Материал	Нержавеющая сталь, для использования фланца (Rittal CP 6664.000)	Нержавеющая сталь, для использования с фланцем (Rittal CP 6664.000)	Нержавеющая сталь, для использования с фланцем (Rose GTN 48)	Нержавеющая сталь, для использования с фланцем (Rittal CP-S) и панелью под клавиатуру (5A9000.61)
Размеры				
Ширина			420 мм	
Высота			344 мм	
Глубина			71.5 мм	

¹⁾ USB устройства можно подключить только непосредственно к Automation Panel (без концентратора).

²⁾ Зависит от использованной технологии передачи данных, длины линии передачи данных и вставной карты Automation Panel Link.

³⁾ Указанное значение относится к устройствам Automation Panel со вставленной картой Automation Panel Link.

5AP920.1906-K24



Общая информация

Сертификация	
CE	Да
cULus	Да

Интерфейсы

USB ¹⁾	
Количество	2
Тип	USB 2.0 ²⁾

Дисплей

Тип	Цветной TFT
Диагональ дисплея	19" (482 мм)
Кол-во цветов	16.7 миллиона
Разрешение	SXGA, 1280 x 1024 пикселей
Контраст	600:1
Сенсорный экран	
Технология	Аналоговый резистивный (без кромок, собирающих пыль)

Кнопки

Функциональные кнопки	Нет
Программируемые кнопки	Нет
Системные кнопки	Нет

Электрические характеристики

Номинальное напряжение	24 В= ±25%
Номинальный ток	Макс. 3.2 А ³⁾

Условия эксплуатации

Применимость в гигиенических приложениях	Да
Защита EN 60529	Тыльная сторона: IP20 (только со вставленной картой Automation Panel Link) Лицевая сторона: IP65 / NEMA 250 тип 4X, защита от пыли и брызг воды

Условия окружающей среды

Температура	
Работа	0 ... 40°C

Механические характеристики

Корпус	
Материал	Металл
Размеры	
Ширина	476.9 мм
Высота	390.3 мм
Глубина	57.7 мм

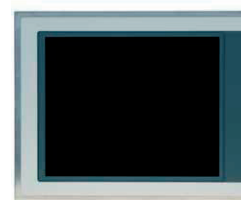
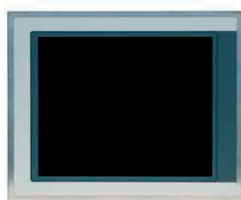
¹⁾ USB устройства можно подключить только непосредственно к Automation Panel (без концентратора).

²⁾ Зависит от использованной технологии передачи данных, длины линии передачи данных и вставной карты Automation Panel Link.

³⁾ Указанное значение относится к системам Automation Panel со вставленной картой Automation Panel Link.

Automation Panel из нержавеющей стали

5AP920.1906-K14, 5AP920.1906-K34



Общая информация	5AP920.1906-K14	5AP920.1906-K34
Сертификация		
CE		Да
cULus		Да
Интерфейсы	5AP920.1906-K14	5AP920.1906-K34
USB ¹⁾		
Количество		3 (1 сзади, 2 внутри)
Тип	USB 2.0 ²⁾	USB 2.0 ³⁾
Дисплей	5AP920.1906-K14	5AP920.1906-K34
Тип		Цветной TFT
Диагональ дисплея		19" (482 мм)
Кол-во цветов		16.7 миллиона
Разрешение		SXGA, 1280 x 1024 пикселей
Контраст		900:1
Сенсорный экран		
Технология	Аналоговый резистивный (без кромок, собирающих пыль)	
Кнопки	5AP920.1906-K14	5AP920.1906-K34
Функциональные кнопки		Нет
Программируемые кнопки		Нет
Системные кнопки		Нет
Электрические характеристики	5AP920.1906-K14	5AP920.1906-K34
Номинальное напряжение		24 В= ±25%
Номинальный ток	Макс. 3.2 А ⁴⁾	Макс. 3.2 А ⁵⁾
Условия эксплуатации	5AP920.1906-K14	5AP920.1906-K34
Применимость в гигиенических приложениях		Да
Защита EN 60529		Лицевая сторона: IP66 Тыльная сторона: IP65 (только с установленным фланцем)
Условия окружающей среды	5AP920.1906-K14	5AP920.1906-K34
Температура		
Работа		0 ... 40°C
Механические характеристики	5AP920.1906-K14	5AP920.1906-K34
Корпус		
Материал	Нержавеющая сталь 1.4301, шлифованная, для использования с фланцем (Rittal CP-S)	Нержавеющая сталь 1.4301, шлифованная, для использования с фланцем (Rittal CP-S) и панелью под клавиатуру 5A9000.61
Размеры		
Ширина		514 мм
Высота		420 мм
Глубина		78.5 мм

¹⁾ USB устройства можно подключить только непосредственно к Automation Panel (без концентратора).

²⁾ Зависит от использованной технологии передачи данных, длины линии передачи данных и вставной карты Automation Panel Link.

³⁾ Зависит от использованной технологии передачи данных, длины линии передачи данных и вставной карты Automation Panel Link.

⁴⁾ Указанное значение относится к устройствам Automation Panel со вставленной картой Automation Panel Link.

⁵⁾ Перечисленные значения относятся к устройству Automation Panel со вставленной картой Automation Panel Link.

5AP1120.0702-I00, 5AP1125.1043-I00, 5AP1125.1044-I00, 5AP1125.1505-I00

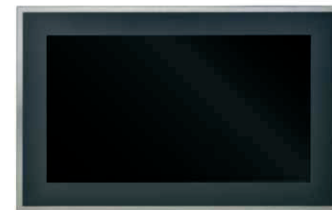
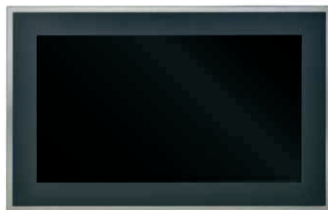


Общая информация	5AP1120.0702-I00	5AP1125.1043-I00	5AP1125.1044-I00	5AP1125.1505-I00
Сертификация			Да	
CE			Да	
Интерфейсы	5AP1120.0702-I00	5AP1125.1043-I00	5AP1125.1044-I00	5AP1125.1505-I00
Устройство считывания/записи радиочастотных меток				
Тип	-	Для транспондера I-Code SLI, амплитудная модуляция и MIFARE Classic	Для транспондера I-Code SLI, амплитудная модуляция и MIFARE Classic	Для транспондера I-Code SLI, амплитудная модуляция и MIFARE Classic
Расстояние чтения/записи в воздухе	-	Приблизит. 1 – 3 см	Приблизит. 1 – 3 см	Приблизит. 1 – 3 см
Дисплей	5AP1120.0702-I00	5AP1125.1043-I00	5AP1125.1044-I00	5AP1125.1505-I00
Тип			Цветной TFT	
Диагональ дисплея	7.0"	10.4"	10.4"	15.0"
Кол-во цветов	16 миллионов	16.2 миллиона	16.2 миллиона	16.2 миллиона
Разрешение	WVGA, 800 x 480 пикселей	VGA, 640 x 480 пикселей	SVGA, 800 x 600 пикселей	XGA, 1024 x 768 пикселей
Контраст	600:1	900:1	800:1	700:1
Сенсорный экран ¹⁾				
Технология			Аналоговый, резистивный	
Условия эксплуатации	5AP1120.0702-I00	5AP1125.1043-I00	5AP1125.1044-I00	5AP1125.1505-I00
Применимость в гигиенических приложениях	Да	Да	Да	-
Защита EN 60529			Лицевая сторона: IP69K / NEMA 4X Тыльная сторона: IP20 (только с установленным модулем связи или системным блоком)	
Механические характеристики	5AP1120.0702-I00	5AP1125.1043-I00	5AP1125.1044-I00	5AP1125.1505-I00
Размеры				
Ширина	217 мм	321 мм	321 мм	433 мм
Высота	161 мм	261 мм	261 мм	331 мм

¹⁾ Драйверы сенсорных экранов для допустимых операционных систем можно загрузить в разделе загрузки на сайте B&R.

Automation Panel из нержавеющей стали

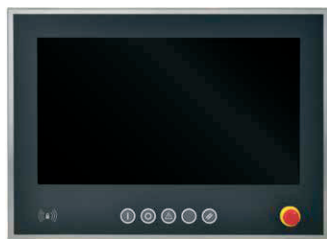
5AP93D.185B-B62, 5AP93D.240C-B62



Общая информация	5AP93D.185B-B62	5AP93D.240C-B62
Сертификация		
CE		Да
Дисплей	5AP93D.185B-B62	5AP93D.240C-B62
Тип		Цветной TFT
Диагональ дисплея	18.5"	24.0"
Кол-во цветов		16.7 миллиона
Разрешение	HD, 1366 × 768 пикселей	Full HD, 1920 × 1080 пикселей
Контраст	1000:1	5000:1
Сенсорный экран	Проекционно-емкостный сенсорный экран (с защитой от механических повреждений)	
Технология		
Условия эксплуатации	5AP93D.185B-B62	5AP93D.240C-B62
Применимость в гигиенических приложениях		Да
Защита EN 60529	Тыльная сторона: IP66 (только с установленным фланцем) Лицевая сторона: IP69K ¹⁾	Тыльная сторона: IP66 (только с установленным фланцем) Лицевая сторона: IP69K ¹⁾
Механические характеристики	5AP93D.185B-B62	5AP93D.240C-B62
Корпус	Нержавеющая сталь, для использования с фланцем (Rittal CP-S, нерж. сталь; CP6664.500 или CP6664.000)	
Материал		
Фланцевый выход	Верхний и нижний	
Размеры		
Ширина	507.2 мм	630.2 мм
Высота	327.8 мм	396.8 мм
Глубина	141.6 мм	141.91 мм

¹⁾ При воздействии струй пара есть вероятность удаления структурного лака с передней панели. Это затрагивает только внешний вид лицевой стороны, функциональные возможности остаются прежними.

5AP99D.156B-B62, 5AP99D.185B-B62, 5AP99D.215C-B62



Общая информация	5AP99D.156B-B62	5AP99D.185B-B62	5AP99D.215C-B62
Сертификация			
CE		Да	
Интерфейсы	5AP99D.156B-B62	5AP99D.185B-B62	5AP99D.215C-B62
Устройство считывания/записи радиочастотных меток	Для транспондера I-Code SLI с амплитудной модуляцией и MIFARE classic, несущая частота 13.56 МГц		
Тип	Для транспондера I-Code SLI с амплитудной модуляцией и MIFARE classic, несущая частота 13.56 МГц		
Расстояние чтения/записи в воздухе	Приблизит. 1 – 3 см		
Дисплей	5AP99D.156B-B62	5AP99D.185B-B62	5AP99D.215C-B62
Тип	Цветной TFT		
Диагональ дисплея	15.6"	18.5"	21.46"
Кол-во цветов	16.7 миллиона		
Разрешение	HD, 1366 × 768 пикселей	HD, 1366 × 768 пикселей	Full HD, 1920 × 1080 пикселей
Контраст	500:1	1000:1	1000:1
Сенсорный экран	Проекционно-емкостный сенсорный экран (с защитой от механических повреждений)		
Технология	Проекционно-емкостный сенсорный экран (с защитой от механических повреждений)		
Кнопки	5AP99D.156B-B62	5AP99D.185B-B62	5AP99D.215C-B62
Подсвечиваемые круглые кнопки	5 подсвечиваемых круглых кнопок B&R		
Подсвечиваемые круглые кнопки	5 подсвечиваемых круглых кнопок B&R		
Цвет	4x красный, зеленый, желтый, белый 1x красный, зеленый, желтый, синий	4x красный, зеленый, желтый, белый 1x красный, зеленый, желтый, синий	4x красный, зеленый, желтый, белый 1x красный, зеленый, желтый, синий
Особенности	5AP99D.156B-B62	5AP99D.185B-B62	5AP99D.215C-B62
Кнопка аварийного останова	Серия Schlegel FRVK		
Тип	Серия Schlegel FRVK		
Контактный элемент	2 размыкающих, 1 замыкающий контакт		
Условия эксплуатации	5AP99D.156B-B62	5AP99D.185B-B62	5AP99D.215C-B62
Применимость в гигиенических приложениях	Да		
Защита EN 60529	Тыльная сторона: IP66 (только с установленным фланцем) Лицевая сторона: IP69K ¹⁾		
Механические характеристики	5AP99D.156B-B62	5AP99D.185B-B62	5AP99D.215C-B62
Корпус	Нержавеющая сталь, для использования с фланцем (Rittal CP-S, нерж. сталь; CP6664.500 или CP6664.000)		
Материал	Нержавеющая сталь, для использования с фланцем (Rittal CP-S, нерж. сталь; CP6664.500 или CP6664.000)		
Фланцевый выход	Верхний и нижний		
Размеры			
Ширина	446.2 мм	507.2 мм	573.7 мм
Высота	333.2 мм	369.7 мм	407.7 мм
Глубина	143 мм (без кнопки аварийного останова)	141.6 мм (без кнопки аварийного останова)	143 мм (без кнопки аварийного останова)

¹⁾ При воздействии струй пара есть вероятность удаления структурного лака с передней панели. Это затрагивает только внешний вид лицевой стороны, функциональные возможности остаются прежними.

Мобильный терминал

4B1270.00-K15



Общая информация

Светодиодные индикаторы состояния 1x Run (зеленый), 1x Error (красный)

Сертификация

CE Да

Интерфейсы

CAN

Конструкция Клеммная колодка 3 пин

Электрическая развязка Да

Дисплей

Тип ЖК дисплей

Разрешение 4 x 20 символов

Набор символов дисплея Английский / Катакана

Яркость 250 кд/м²

Кнопки

Кнопка аварийного останова 2 нормально замкнутых контакта

Разблокирующий выключатель 2 нормально разомкнутых контакта

Тип Мембранные кнопки

Количество 24

Электрические характеристики

Номинальное напряжение 24 В= ±25%

Потребляемый ток Мин. 40 мА (без подсветки)
Тип. 65 мА
Макс. 80 мА

Условия эксплуатации

Защита EN 60529 IP65 / NEMA 250 тип 4X, защита от пыли и брызг воды

Условия окружающей среды

Температура

Работа 0 ... 50°C

Относительная влажность

Работа T ≤ 40°C: 5 ... 90%, без конденсации
T > 40°C: 5 ... 75%, без конденсации

Механические характеристики

Корпус

Материал Полиамид

Передняя панель

Рама Полиамид

Конструкция B&R Standard

Размеры

Ширина 116 мм

Высота 226 мм

Глубина 66 мм

Масса 500 г

Устройство считывания/записи радиочастотных меток

5E9020.29



Общая информация

Сертификация

CE Да

Интерфейсы

USB

Тип USB 2.0

Устройство считывания/записи радиочастотных меток

Тип Для транспондера I-Code SLI с амплитудной модуляцией и MIFARE classic, несущая частота 13.56 МГц
Расстояние чтения/записи в воздухе Приблизит. 1 – 3 см

Электрические характеристики

Напряжение питания 5 В= ±20% (через USB)

Условия эксплуатации

Защита EN 60529 IP65

Условия окружающей среды

Температура

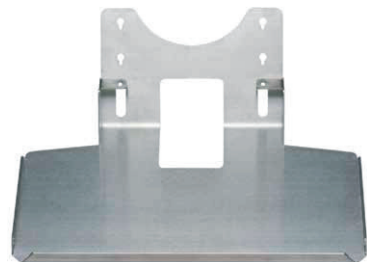
Работа 0 ... 50°C

Механические характеристики

Размеры

Ширина 34 мм
Высота 34 мм
Глубина 60 мм

5A9000.61



Общая информация

Краткое описание	Панель под клавиатуру для устройств из нержавеющей стали
Сертификация	
CE	Да

Механические характеристики

Материал	Шлифованная нержавеющая сталь
Размеры	
Ширина	420 мм
Высота	280 мм

5A9000.69



Краткое описание

Аксессуары 5AC900.1100-00 (стилус для сенсорных экранов MP100/200, 5 шт.); 5AC900.1100-01 (стилус для сенсорных экранов MP40/50, 5 шт.); 5AC900.1100-K02 (стилус для сенсорных экранов MP100/200, 1 шт.); 5AC900.1100-K03 (стилус для сенсорных экранов MP40/50, 1 шт.)

Общая информация

Краткое описание Держатель стилуса для сенсорного экрана
Сертификация
CE Да

Механические характеристики

Материал Анодированный алюминий
Размеры
Ширина 24.5 мм
Высота 66 мм
Глубина 13.6 мм








Программное обеспечение ПК

Операционные системы

В дополнение к обширному ассортименту промышленных ПК, B&R также предлагает различные версии операционных систем Windows.

Оглавление

<u>Windows Embedded 8.1 Industry Pro</u>	 504
<u>Windows 7 Professional и Ultimate</u>	 505
<u>Windows Embedded Standard 7</u>	 506
<u>Windows Embedded Standard 2009</u>	 507
<u>Debian 8</u>	 508

Windows Embedded 8.1 Industry Pro



С выходом Windows Embedded 8.1 Industry Pro новейшая ОС от Microsoft может использоваться и в промышленных приложениях. Эта система – идеальная основа для приложений панелей оператора с сенсорными дисплеями, кроме того, она имеет дополнительные возможности, повышающие безопасность.

V&R поддерживает Windows 8 в версии Windows Embedded 8.1 Industry Pro, системы, специально приспособленной для промышленных приложений. Основанная на полной версии Windows 8.1 Professional, обеспечивающей полную совместимость приложений и драйверов, эта новая версия Windows сочетает в себе характеристики встроенных систем, например, дополнительные функции блокировки, делающие промышленные ПК более защищенными. И, как и Windows 8.1, Windows Embedded 8.1 Industry Pro обеспечивает улучшенную поддержку сенсорных экранов для создания интуитивного интерфейса пользователя.

Windows Embedded 8.1 Industry Pro поддерживает следующие языки:

- Арабский
- Болгарский
- Китайский (упрощенный)
- Китайский (Тайвань)
- Китайский (традиционный)
- Датский
- Немецкий
- Английский
- Эстонский
- Финский
- Французский
- Греческий
- Еврейский
- Голландский
- Итальянский
- Японский
- Корейский
- Хорватский
- Латвийский
- Литовский
- Норвежский
- Польский
- Португальский (Бразилия)
- Португальский (Португалия)
- Румынский
- Русский
- Шведский
- Сербский
- Словацкий
- Словенский
- Испанский
- Чешский
- Тайский
- Турецкий
- Украинский
- Венгерский

Номер модели	Версия	Целевая система	Чипсет	Архитектура	Язык	Минимальный объем диска	Минимальный объем ОЗУ
5SWWI8.0340-MUL	Embedded	APC910	QM77 HM76	32 бита	Многоязычная версия	16 Гб ¹⁾	1 Гб ²⁾
5SWWI8.0440-MUL	Embedded	APC910	QM77 HM76	64 бита	Многоязычная версия	20 Гб ¹⁾	2 Гб ³⁾
5SWWI8.0341-MUL	Embedded	PPC900	QM77 HM76	32 бита	Многоязычная версия	16 Гб ¹⁾	1 Гб ²⁾
5SWWI8.0441-MUL	Embedded	PPC900	QM77 HM76	64 бита	Многоязычная версия	20 Гб ¹⁾	2 Гб ³⁾
5SWWI8.0342-MUL	Embedded	APC2100	Bay Trail	32 бита	Многоязычная версия	16 Гб ¹⁾	1 Гб ²⁾
5SWWI8.0442-MUL	Embedded	APC2100	Bay Trail	64 бита	Многоязычная версия	20 Гб ¹⁾	2 Гб ³⁾
5SWWI8.0343-MUL	Embedded	PPC2100	Bay Trail	32 бита	Многоязычная версия	16 Гб ¹⁾	1 Гб ²⁾
5SWWI8.0443-MUL	Embedded	PPC2100	Bay Trail	64 бита	Многоязычная версия	20 Гб ¹⁾	2 Гб ³⁾

¹⁾ Память, используемая дополнительными языковыми пакетами, не учитывается в указанном минимальном размере диска.

²⁾ При включении UWF (объединенного фильтра записи) рекомендуется использовать 2 Гб ОЗУ.
Указанный размер – минимальное требование, предъявляемое Microsoft. V&R рекомендует использовать 2 Гб или более ОЗУ с 32-битными ОС.

³⁾ Указанный размер – минимальное требование, предъявляемое Microsoft. V&R рекомендует использовать 4 Гб или более ОЗУ с 64-битными ОС.

Windows 7 Professional и Ultimate



В Windows 7 предлагается множество инновационных функций и улучшений производительности. Быстрый переход в режим энергосбережения, быстрое восстановление, меньшее использование памяти и высокоскоростное обнаружение USB устройств – вот лишь некоторые из преимуществ, предоставляемых Windows 7. В Windows 7 Professional доступны немецкий и английский языки, в то время как Windows 7 Ultimate поддерживает до 35 различных языков. На ПК от B&R не требуется активация программного продукта, что является огромным преимуществом для упрощения процедур снабжения, относящихся к автоматизации станков.

Windows 7 Ultimate поддерживает следующие языки:

- Арабский
- Болгарский
- Китайский (упрощенный)
- Китайский (Тайвань)
- Китайский (традиционный)
- Датский
- Немецкий
- Английский
- Эстонский
- Финский
- Французский
- Греческий
- Еврейский
- Голландский
- Итальянский
- Японский
- Корейский
- Хорватский
- Латвийский
- Литовский
- Норвежский
- Польский
- Португальский (Бразилия)
- Португальский (Португалия)
- Румынский
- Русский
- Шведский
- Сербский
- Словацкий
- Словенский
- Испанский
- Чешский
- Тайский
- Турецкий
- Украинский
- Венгерский

Номер модели	Версия	Целевая система	Чипсет	Пакет обновления	Архитектура	Язык	Минимальное требуемое место на жестком диске	Минимальный объем ОЗУ
5SWWI7.1100-ENG	Professional	APC910 APC2100 PPC900 PPC2100	QM77/HM76 Bay Trail	SP1	32 бита	Английский	16 ГБ	1 ГБ ¹⁾
5SWWI7.1100-GER	Professional	APC910 APC2100 PPC900 PPC2100	QM77/HM76 Bay Trail	SP1	32 бита	Немецкий	16 ГБ	1 ГБ ¹⁾
5SWWI7.1300-MUL	Ultimate	APC910 APC2100 PPC900 PPC2100	QM77/HM76 Bay Trail	SP1	32 бита	Многоязычная версия	16 ГБ ²⁾	1 ГБ ¹⁾
5SWWI7.1200-ENG	Professional	APC910 APC2100 PPC900 PPC2100	QM77/HM76 Bay Trail	SP1	64 бита	Английский	20 ГБ	2 ГБ ³⁾
5SWWI7.1200-GER	Professional	APC910 APC2100 PPC900 PPC2100	QM77/HM76 Bay Trail	SP1	64 бита	Немецкий	20 ГБ	2 ГБ ³⁾
5SWWI7.1400-MUL	Ultimate	APC910 APC2100 PPC900 PPC2100	QM77/HM76 Bay Trail	SP1	64 бита	Многоязычная версия	20 ГБ ²⁾	2 ГБ ³⁾

¹⁾ Указанный размер – минимальное требование, предъявляемое Microsoft. B&R рекомендует использовать 2 ГБ или более ОЗУ с 32-битными ОС.

²⁾ Память, используемая дополнительными языковыми пакетами, не учитывается в минимальном размере диска.

³⁾ Указанный размер – минимальное требование, предъявляемое Microsoft. B&R рекомендует использовать 4 ГБ или более ОЗУ с 64-битными ОС.

Windows Embedded Standard 7



Преемник Windows Embedded Standard 2009 получил название Windows Embedded Standard 7. Как и предыдущие версии, эта встроенная операционная система обеспечивает полную системную поддержку. Кроме фирменных особенностей, которые также включены в Windows 7 Professional, Windows Embedded Standard 7 включает такие встроенные компоненты, как улучшенный фильтр записи Enhanced Write Filter, файловый фильтр записи File-Based Write Filter, фильтр регистра Registry Filter и загрузку с USB-носителей.

Windows Embedded Standard 7 имеется в двух различных версиях. Основное различие между ними связано с поддержкой многоязычности. Windows Embedded Standard 7 доступна только на одном языке, в то время как Windows Embedded Standard 7 Premium поддерживает установку нескольких языков одновременно. В Windows Embedded Standard 7 корпорация Майкрософт также внесла значительные улучшения в области безопасности. Программа AppLocker, доступная в версии Premium, может предотвратить выполнение неизвестных или потенциально нежелательных приложений, которые устанавливаются по сети или с непосредственно подключенных дисков. Уровневый подход позволяет различать скрипты (.ps1, .bat, .cmd, .vbs и .js), файлы установщиков (.msi, .msp) и библиотеки (.dll, .ocx). AppLocker можно также настроить для записи нежелательной активности и ее отображения в окне просмотра событий. Windows Embedded Standard 7 поставляется в 32-разрядной и 64-разрядной версиях, что гарантирует требуемый уровень поддержки даже для самых требовательных приложений.

Номер модели	Версия	Целевая система	Чипсет	Пакет обновления	Архитектура	Язык	Минимальный объем диска	Минимальный объем ОЗУ
5SWWI7.1540-ENG	Embedded	APC910	QM77 HM76	SP1	32 бита	Английский	16 ГБ	1 ГБ ¹⁾
5SWWI7.1640-ENG	Embedded	APC910	QM77 HM76	SP1	64 бита	Английский	16 ГБ	2 ГБ ²⁾
5SWWI7.1740-MUL	Premium	APC910	QM77 HM76	SP1	32 бита	Многоязычная версия	16 ГБ ³⁾	1 ГБ ¹⁾
5SWWI7.1840-MUL	Premium	APC910	QM77 HM76	SP1	64 бита	Многоязычная версия	16 ГБ ³⁾	2 ГБ ²⁾
5SWWI7.1542-ENG	Embedded	APC2100	Bay Trail	SP1	32 бита	Английский	16 ГБ	1 ГБ ¹⁾
5SWWI7.1642-ENG	Embedded	APC2100	Bay Trail	SP1	64 бита	Английский	16 ГБ	2 ГБ ²⁾
5SWWI7.1742-MUL	Premium	APC2100	Bay Trail	SP1	32 бита	Многоязычная версия	16 ГБ ³⁾	1 ГБ ¹⁾
5SWWI7.1842-MUL	Premium	APC2100	Bay Trail	SP1	64 бита	Многоязычная версия	16 ГБ ³⁾	2 ГБ ²⁾
5SWWI7.1541-ENG	Embedded	PPC900	QM77 HM76	SP1	32 бита	Английский	16 ГБ	1 ГБ ¹⁾
5SWWI7.1641-ENG	Embedded	PPC900	QM77 HM76	SP1	64 бита	Английский	16 ГБ	2 ГБ ²⁾
5SWWI7.1741-MUL	Premium	PPC900	QM77 HM76	SP1	32 бита	Многоязычная версия	16 ГБ ³⁾	1 ГБ ¹⁾
5SWWI7.1841-MUL	Premium	PPC900	QM77 HM76	SP1	64 бита	Многоязычная версия	16 ГБ ³⁾	2 ГБ ²⁾
5SWWI7.1543-ENG	Embedded	PPC2100	Bay Trail	SP1	32 бита	Английский	16 ГБ	1 ГБ ¹⁾
5SWWI7.1643-ENG	Embedded	PPC2100	Bay Trail	SP1	64 бита	Английский	16 ГБ	2 ГБ ²⁾
5SWWI7.1743-MUL	Premium	PPC2100	Bay Trail	SP1	32 бита	Многоязычная версия	16 ГБ ³⁾	1 ГБ ¹⁾
5SWWI7.1843-MUL	Premium	PPC2100	Bay Trail	SP1	64 бита	Многоязычная версия	16 ГБ ³⁾	2 ГБ ²⁾

¹⁾ Указанный размер – минимальное требование, предъявляемое Microsoft. B&R рекомендует использовать 2 ГБ или более ОЗУ с 32-битными ОС.

²⁾ Указанный размер – минимальное требование, предъявляемое Microsoft. B&R рекомендует использовать 4 ГБ или более ОЗУ с 64-битными ОС.

³⁾ Память, используемая дополнительными языковыми пакетами, не учитывается в минимальном размере диска.

Windows Embedded Standard 2009



Windows® Embedded Standard 2009 – это модульная версия Windows XP Professional. Она используется если приложения XP должны выполняться с минимальным размером операционной системы. Вместе с памятью CompactFlash Windows Embedded Standard 2009 позволяет использовать настольную операционную систему Microsoft в суровых условиях окружающей среды. В дополнение к известным возможностям, имеющимся в Windows XP Professional, операционная система Windows Embedded Standard 2009 была улучшена в плане надежности: в нее добавлен фильтр записи для отдельных разделов памяти. Защита отдельных разделов, например, загрузочного, позволяет без каких-либо проблем запускать ПК даже после неожиданного сбоя питания. В&R предоставляет полные образы для промышленных ПК, устройств Power Panel и Mobile Panel, чтобы максимально облегчить переход на Windows Embedded Standard 2009. Как и в случае с Windows Embedded Standard 2009, доступна стандартная операционная система Windows XP Professional в английской, немецкой и многоязычной версиях.

Номер модели	Целевая система	Чипсет	Язык	Минимальный объем диска	Минимальный объем ОЗУ
5SWWXP.0740-ENG	APC910	QM77 HM76	Английский	2 ГБ	256 МБ
5SWWXP.0741-ENG	PPC900	QM77 HM76	Английский	2 ГБ	256 МБ

Debian 8



debian

Система Linux или GNU/Linux – открытая, Unix-подобная многопользовательская операционная система, основанная на ядре Linux и программах GNU. Широкое использование и коммерческие приложения стали доступны с 1992 года после лицензирования ядра Linux под лицензией GPL.

Дистрибутив Debian 8, созданный компанией B&R, содержит все необходимые драйверы для устройств и может использоваться сразу же после установки.

Номер модели	Целевая система	Чипсет	Архитектура	Язык	Минимальный объем диска	Минимальный объем ОЗУ
5SWLIN.0540-MUL	APC910	QM77 HM76	32 бита	Многоязычная версия	4 ГБ	1 ГБ
5SWLIN.0640-MUL	APC910	QM77 HM76	64 бита	Многоязычная версия	4 ГБ	1 ГБ
5SWLIN.0541-MUL	PPC900	QM77 HM76	32 бита	Многоязычная версия	4 ГБ	1 ГБ
5SWLIN.0641-MUL	PPC900	QM77 HM76	64 бита	Многоязычная версия	4 ГБ	1 ГБ
5SWLIN.0542-MUL	APC2100	Bay Trail	32 бита	Многоязычная версия	4 ГБ	1 ГБ
5SWLIN.0642-MUL	APC2100	Bay Trail	64 бита	Многоязычная версия	4 ГБ	1 ГБ
5SWLIN.0543-MUL	PPC2100	Bay Trail	32 бита	Многоязычная версия	4 ГБ	1 ГБ
5SWLIN.0643-MUL	PPC2100	Bay Trail	64 бита	Многоязычная версия	4 ГБ	1 ГБ





ACOPOSmicro

Компактная система привода

Серия ACOPOSmicro предлагает решения с шаговыми двигателями и серводвигателями, оптимизированные для проектов с умеренными требованиями к производительности.

Оглавление

Обзор продукции	📄 512
Характеристики системы	📄 514
Спецификации изделий	📄 516
Аксессуары	📄 532
Модули управления шаговыми двигателями в других сериях продукции	📄 551

Обзор продукции



Модули управления шаговыми двигателями

516



Модули инверторов

524



Модули электропитания

530

Аксессуары



Тормозные резисторы

532

Клеммные колодки

533

Комплекты клеммных колодок

540

Кабели EnDat 2.2 для модулей инверторов

542

Кабели двигателя для модулей инверторов (могут использоваться в гибких кабель-каналах)	544
Кабели двигателя для модулей инверторов (не для использования в гибких кабель-каналах)	546
Кабели резольвера для модулей инверторов (могут использоваться в гибких кабель-каналах)	547
Кабели резольвера для модулей инверторов (не для использования в гибких кабель-каналах)	548
Входные кабели устройств X2X Link	549
Соединительные кабели для устройств X2X Link	549
Кабель POWERLINK, RJ45 – RJ45	549
Хомуты	550
Батарея	550

Главные особенности

- Компактная конструкция
- Чрезвычайно высокая гибкость
- Малые потери мощности
- Единообразная конструкция инвертора и модулей управления шаговыми двигателями
- Опциональные расширения



ACOPOSmicro с интерфейсом энкодера и теплоотводом



ACOPOSmicro с теплоотводом

Система приводов ACOPOSmicro

Одно решение для всех приложений

При разработке ACOPOSmicro основной акцент был сделан на создании экономичных приводных решений, которые могли бы использоваться и в установках с относительно низким уровнем производительности. Однако технические характеристики позволяют ACOPOSmicro конкурировать с более масштабными устройствами. ACOPOSmicro предназначен для управления как шаговыми двигателями, так и серводвигателями, и несмотря на свои небольшие размеры, он может поддерживать до двух осей на одном модуле.

Гибкость

Непрерывно изменяющаяся область применения и необходимость интегрировать различные типы приводов в одном станке часто создают серьезные трудности для разработчиков приложений. Создание проектов с помощью B&R Automation Studio позволяет оперировать с широким диапазоном концепций приводов, используя одинаковые инструменты. Это означает, что гибкие архитектуры приводов могут формироваться путем комбинирования этих концепций или сохранения их взаимной независимости.

Вы можете планировать различные варианты машины на ранних стадиях разработки проекта и включать различные модели с различными типами приводов. Это упрощает беспрепятственный переход от варианта с шаговым двигателем к серводвигателю (и наоборот). В результате изготовители станков получают беспрецедентную гибкость.

Встроенный ввод/вывод

В дополнение к триггерным входам, эта система также включает выход 24 В пост. тока. Например, он может использоваться для управления внешними тормозами, а также в других задачах.

При необходимости можно добавлять дополнительные функции, устанавливая опциональные модули – с минимальными затратами и не занимая дополнительное пространство.

Это позволяет удовлетворить самые серьезные требования с учетом специфики пользователя. Опциональная поддержка различных систем энкодеров (даже в вариантах с шаговым двигателем) иллюстрирует высокую степень гибкости этой серии продукции.

Компактные размеры

Двухканальный вариант этой системы иллюстрирует чрезвычайно компактную конструкцию модулей. Для ACOPOSmicro требуется площадь менее 50 см² на ось.

Это не только экономит пространство в шкафу управления для приложений с несколькими осями, но и предоставляет преимущества при подключении, так как подсоединение шины и напряжения питания необходимо только для каждого второго двигателя.

Столь высокая удельная мощность в таком небольшом пространстве встречается чрезвычайно редко.

Кодирование и идентификация

Очень полезна возможность использования кодированных клемм, особенно в двухканальной версии. В частности, это предотвращает серьезные ошибки, которые могут произойти при подключении неправильной оси привода в ходе пусконаладки. Возможность простой маркировки ACOPOSmicro также помогает избежать ошибок.

Различные диапазоны номинального напряжения

Для достижения высоких значений крутящего момента на высоких скоростях первый вариант был спроектирован для номинального напряжения 80 В пост. тока. Способность выдерживать перенапряжения до 95 В пост. тока позволяет повысить напряжение шины постоянного тока, например, во время процедур торможения. Однако приводы ACOPOSmicro можно также использовать в диапазоне низких напряжений практически без ограничений – даже при столь низких напряжениях, как 18 В пост. тока.

Модули управления шаговыми двигателями ACOPOSmicro

Если раньше шаговые двигатели применялись, главным образом, в более простых задачах, сегодня они удовлетворяют требованиям даже сложных задач ЧПУ. Особое преимущество, предлагаемое этими двигателями – высокий крутящий момент в диапазоне низких и средних скоростей, реализуемый даже в самых малых двигателях. Учитывая диапазон значений момента, эта технология представляет собой действительно экономичное решение.

Удобство в обращении

Само собой разумеется, что в этой системе не требуются переключатели для выбора тока двигателя. Все параметры настройки модулей устанавливаются программно. Значения по умолчанию всех существующих параметров могут быть быстро и просто адаптированы к проекту и перезаписаны во время выполнения. Возможность регулировать ток с разрешением приблизительно один процент от номинального значения удовлетворяет все потребности в точном выборе значения тока. Основная черта модуля заключается в том, что ток при заторможенном двигателе, номинальный ток и максимальный можно задавать отдельно. Это поддерживает тепловые потери в шаговом двигателе на минимуме, а максимальный крутящий момент доступен именно тогда, когда он необходим. Все это приводит к значительной экономии энергии и снижает потери мощности в двигателе, что в дальнейшем приводит к увеличению срока службы всех компонентов.

Максимальное разрешение

В зависимости от используемого шагового двигателя ACOPOSmicro может обрабатывать разрешение до 102 400 частичных шагов на оборот. Это достигается благодаря 256 микрошагам, поддерживаемым системой. Базовый шаговый угол автоматически разделяется на максимально возможное количество микрошагов в соответствии со скоростью. В дополнение к увеличенной точности позиционирования, это также увеличивает плавность работы. Типичная проблема накопления резонансных частот в значительной степени снижается благодаря тонкой градации изменения тока. Также этому способствует высокая частота контроллера тока. Дополнительный энкодер обратной связи помогает достичь высокоточного позиционирования шаговых двигателей в широком диапазоне моментов нагрузки.

Модули инверторов ACOPOSmicro

Мощные решения во всех аспектах

Сниженное энергопотребление, а также уменьшение затрат на сервис и техническое обслуживание благодаря большему сроку службы и меньшему количеству компонентов на ось – все это позволило использовать модули инверторов ACOPOSmicro и линейные двигатели LinMot® вместо пневматических цилиндров.

Большое количество энергии, необходимое для получения сжатого воздуха (в основном, для того, чтобы компенсировать потери энергии при использовании двигателей и компрессоров или потери давления в редукторах и при утечках) отрицательно влияет на общую стоимость владения станком и способствует росту спроса на электрические линейные оси.

Линейные двигатели обеспечивают более точное позиционирование, что улучшает точность повторных движений станка. Более высокие – до 2 раз – тактовые частоты увеличивают производственные возможности предприятия и уменьшают общие издержки производства. Упаковочные установки, загрузочно-разгрузочные устройства и подъемно-транспортные приложения – вот лишь несколько примеров, где линейные двигатели заменяют пневматические цилиндры, линейные оси с приводом от серводвигателей, кулачковые системы и многократные сочленения.

Короче говоря, интеграция линейных осей с электрическим приводом в ассортимент технологий автоматизации B&R открывает совершенно новые перспективы для создания станков с гибкой архитектурой.

Модульная конструкция охлаждения

Большая часть тепла, выделяющегося в устройстве, передается в теплоотвод, встроенный в ACOPOSmicro. Это тепло может затем рассеиваться различными способами, например, с использованием обычного теплоотвода передаваться в охлаждающую среду при помощи внешней охлаждающей пластины (при водяном или масляном охлаждении) или передаваться деталям станка.

Интерфейс энкодера LinMot®

Новый член семьи ACOPOSmicro – модуль инвертора ACOPOSmicro с интерфейсом энкодера LinMot®. Основная черта этой серии – максимальная производительность в компактном пространстве. Плата модуля ACOPOSmicro на две оси – всего 100 см² в шкафу управления, что позволяет создавать чрезвычайно компактные многоосевые приложения.

Семейство продуктов ACOPOSmicro может эксплуатироваться в диапазоне номинальных напряжений от 18 В до 80 В постоянного тока. Современные полупроводники свели к минимуму потери тепла и устранили необходимость в сложных и дорогостоящих технологиях охлаждения. Кроме того, интеллектуальный модуль питания с сетевым подключением открывает совершенно новые возможности для диагностики.

В дополнение к 2 триггерным входам и выходу 24 В пост. тока, модуль инвертора ACOPOSmicro с интерфейсом энкодера LinMot® снабжен интерфейсом POWERLINK. Встроенный концентратор POWERLINK также значительно упрощает разводку шины. Конфигурирование производится в B&R Automation Studio точно так же, как для всех других приводов семейства ACOPOS.

Модули управления шаговыми двигателями

80SD100XS.C0XX-01, 80SD100XD.C0XX-01, 80SD100XD.C0XX-21



Краткое описание	80SD100XS.C0XX-01	80SD100XD.C0XX-01	80SD100XD.C0XX-21
Модуль управления шаговым двигателем	Соединение для одного шагового двигателя без энкодера, 2-фазное биполярное	Соединение для двух шаговых двигателей без энкодера, 2-фазное биполярное	Соединение для двух шаговых двигателей без энкодера, 2-фазное биполярное
Общая информация	80SD100XS.C0XX-01	80SD100XD.C0XX-01	80SD100XD.C0XX-21
Сертификация			
CE		Да	
cULus		Да	
ГОСТ-Р		Да	
Питание 24 В=	80SD100XS.C0XX-01	80SD100XD.C0XX-01	80SD100XD.C0XX-21
Входное напряжение		24 В= ±25%	
Энергопотребление ЦПУ ¹⁾		Макс. 6 Вт	
Электропитание X2X Link		Подается внутренне от питания ЦПУ	
Электропитание	80SD100XS.C0XX-01	80SD100XD.C0XX-01	80SD100XD.C0XX-21
Входное напряжение		24 – 64 В= ±25%	
Защита линии		Должна выполняться внешне	
Подключение двигателя	80SD100XS.C0XX-01	80SD100XD.C0XX-01	80SD100XD.C0XX-21
Количество	1	2	2
Номинальный ток		10 А _{пик}	
Макс. ток / двигатель		15 А _{пик} (2 с)	
Макс. ток / модуль	15 А _{пик}	30 А _{пик}	30 А _{пик}
Номинальная частота переключения		38.5 кГц	
Макс. длина кабеля двигателя		25 м	
Подключение фиксирующего тормоза двигателя	80SD100XS.C0XX-01	80SD100XD.C0XX-01	80SD100XD.C0XX-21
Количество		1	
Непрерывный ток		1 А	
Макс. внутреннее сопротивление		0.3 Ω	
Интерфейсы	80SD100XS.C0XX-01	80SD100XD.C0XX-01	80SD100XD.C0XX-21
X2X			
Конструкция		Штекерный разъем 4 пин	
Разрешающие входы	80SD100XS.C0XX-01	80SD100XD.C0XX-01	80SD100XD.C0XX-21
Количество		1	
Входной ток при номинальном напряжении		Тип. 60 мА	
Дискретные / триггерные входы	80SD100XS.C0XX-01	80SD100XD.C0XX-01	80SD100XD.C0XX-21
Количество		2	
Могут использоваться как триггерный вход	1	2	2
Номинальное напряжение		24 В=	
Входное напряжение		24 В= ±25%	
Входной ток при номинальном напряжении		Тип. 10 мА	

80SD100XS.C0XX-01, 80SD100XD.C0XX-01, 80SD100XD.C0XX-21

Аналоговые входы (опциональная плата)	80SD100XS.C0XX-01	80SD100XD.C0XX-01	80SD100XD.C0XX-21
Количество	–	–	2
Входной сигнал	–	–	±10 В
Тип входа	–	–	Дифференциальный вход
Разрешение цифрового преобразователя	–	–	±12 бит
Время преобразования	–	–	50 мкс для всех каналов
Входное сопротивление в сигнальном диапазоне	–	–	20 МΩ
Защита входа	–	–	Защита от подключения напряжения питания ЦПУ
Макс. ошибка при 25 °С			
Коэффициент усиления	–	–	0.08 %
Смещение	–	–	0.015%
Условия эксплуатации	80SD100XS.C0XX-01	80SD100XD.C0XX-01	80SD100XD.C0XX-21
Монтажная ориентация			
Вертикальная		Да	
Защита согласно EN 60529		IP20	
Условия окружающей среды	80SD100XS.C0XX-01	80SD100XD.C0XX-01	80SD100XD.C0XX-21
Температура			
При эксплуатации		0 ... 45 °С	
Механические характеристики	80SD100XS.C0XX-01	80SD100XD.C0XX-01	80SD100XD.C0XX-21
Замечание		Клеммные колодки и кабели заказываются отдельно	
Размеры ²⁾			
Ширина		65 мм	
Высота		134 мм	
Глубина		95 мм	

¹⁾ Включая разрешающий вход

²⁾ Без теплоотвода.

Модули управления шаговыми двигателями

80SD100XS.C04X-01, 80SD100XS.C04X-13, 80SD100XD.C044-01, 80SD100XD.C04X-13



Краткое описание	80SD100XS.C04X-01	80SD100XS.C04X-13	80SD100XD.C044-01	80SD100XD.C04X-13
Модуль управления шаговым двигателем	Соединение для одного шагового двигателя с интерфейсом ABR, 2-фазное биполярное		Соединение для двух шаговых двигателей с интерфейсом ABR, 2-фазное биполярное	
Общая информация	80SD100XS.C04X-01	80SD100XS.C04X-13	80SD100XD.C044-01	80SD100XD.C04X-13
Сертификация			Да	
CE			Да	
cULus			Да	
ГОСТ-Р			Да	
Питание 24 В=	80SD100XS.C04X-01	80SD100XS.C04X-13	80SD100XD.C044-01	80SD100XD.C04X-13
Входное напряжение	24 В= ±25%			
Энергопотребление				
ЦПУ ¹⁾	Макс. 7 Вт	Макс. 7 Вт	Макс. 8 Вт	Макс. 7 Вт
Электропитание X2X Link	Подается внутренне от питания ЦПУ			
Электропитание	80SD100XS.C04X-01	80SD100XS.C04X-13	80SD100XD.C044-01	80SD100XD.C04X-13
Входное напряжение	24 – 64 В= ±25%			
Защита линии	Должна выполняться внешне			
Подключение двигателя	80SD100XS.C04X-01	80SD100XS.C04X-13	80SD100XD.C044-01	80SD100XD.C04X-13
Количество	1	1	2	2
Номинальный ток	10 А _{пик}			
Макс. ток / двигатель	15 А _{пик} (2 с)			
Макс. ток / модуль	15 А _{пик}	15 А _{пик}	30 А _{пик}	30 А _{пик}
Номинальная частота переключения	38.5 кГц			
Макс. длина кабеля двигателя	25 м			
Подключение фиксирующего тормоза двигателя	80SD100XS.C04X-01	80SD100XS.C04X-13	80SD100XD.C044-01	80SD100XD.C04X-13
Количество			1	
Непрерывный ток			1 А	
Макс. внутреннее сопротивление			0.3 Ω	
Интерфейсы	80SD100XS.C04X-01	80SD100XS.C04X-13	80SD100XD.C044-01	80SD100XD.C04X-13
X2X	Штекерный разъем 4 пин			
Конструкция	Штекерный разъем 4 пин			
Входы энкодера	80SD100XS.C04X-01	80SD100XS.C04X-13	80SD100XD.C044-01	80SD100XD.C04X-13
Количество	1	1	2	1
Тип	ABR, несимметричные сигналы 24 В	ABR, несимметричные сигналы 24 В	ABR, несимметричные сигналы 24 В	ABR, несимметричные сигналы 24 В=
Макс. длина кабеля энкодера	25 м			
Питание энкодера				
Выходное напряжение ²⁾			24 В	
Нагрузочная способность	40 мА ³⁾	40 мА ³⁾	40 мА, важно: 1 РТС для обоих каналов ³⁾	40 мА ³⁾
Входы А, В, R				
Порог переключения				
Низкий	> 5 В (относительно COM)			
Высокий	>15 В (относительно COM)			

80SD100XS.C04X-01, 80SD100XS.C04X-13, 80SD100XD.C044-01, 80SD100XD.C04X-13

Измерение температуры				
Тип	КТУ			
Значение	0 ... +110°C			
Допуск	5%			
Работа инкрементального энкодера	80SD100XS.C04X-01	80SD100XS.C04X-13	80SD100XD.C044-01	80SD100XD.C04X-13
Форма сигнала	Меандр			
Разрешение	4x			
Разрядность счетчика	16 бит			
Входная частота	Макс. 50 кГц			
Частота счета	200 кГц			
Входной ток при номинальном напряжении	Тип. 4 мА			
Разрешающие входы	80SD100XS.C04X-01	80SD100XS.C04X-13	80SD100XD.C044-01	80SD100XD.C04X-13
Количество	1			
Входной ток при номинальном напряжении	Тип. 60 мА			
Дискретные / триггерные входы	80SD100XS.C04X-01	80SD100XS.C04X-13	80SD100XD.C044-01	80SD100XD.C04X-13
Количество	2			
Могут использоваться как триггерный вход	1	1	2	2
Номинальное напряжение	24 В=			
Входное напряжение	24 В= ±25%			
Входной ток при номинальном напряжении	Тип. 10 мА			
Дискретные входы (опциональная плата)	80SD100XS.C04X-01	80SD100XS.C04X-13	80SD100XD.C044-01	80SD100XD.C04X-13
Количество	–	4	–	4
Номинальное напряжение	–	24 В=	–	24 В=
Входной фильтр				
Аппаратный	–	<5 мкс	–	<5 мкс
Программный	–	–	–	–
Дискретные выходы (опциональная плата)	80SD100XS.C04X-01	80SD100XS.C04X-13	80SD100XD.C044-01	80SD100XD.C04X-13
Количество	–	2	–	2
Номинальное напряжение	–	24 В=	–	24 В=
Тип соединения	–	1-проводные соединения	–	1-проводные соединения
Выходная цепь	–	Режим источника	–	Режим источника
Защита выхода	–	Отключение по перегреву при токовой перегрузке и коротком замыкании	–	Отключение по перегреву при токовой перегрузке и коротком замыкании
Макс. внутреннее сопротивление	–	0.3 Ω	–	0.3 Ω
Условия эксплуатации	80SD100XS.C04X-01	80SD100XS.C04X-13	80SD100XD.C044-01	80SD100XD.C04X-13
Монтажная ориентация	Вертикальная			
Защита согласно EN 60529	IP20			
Условия окружающей среды	80SD100XS.C04X-01	80SD100XS.C04X-13	80SD100XD.C044-01	80SD100XD.C04X-13
Температура	0 ... 45 °C			
При эксплуатации				
Механические характеристики	80SD100XS.C04X-01	80SD100XS.C04X-13	80SD100XD.C044-01	80SD100XD.C04X-13
Замечание	Клемные колодки и кабели заказываются отдельно			
Размеры ⁴⁾				
Ширина	65 мм			
Высота	134 мм			
Глубина	95 мм			

¹⁾ Включая разрешающий вход

²⁾ Зависит от напряжения питания ЦПУ.

³⁾ См. "XB – Схема входной цепи для инкрементального энкодера"

⁴⁾ Без теплоотвода.

Модули управления шаговыми двигателями

80SD100XD.C033-01, 80SD100XD.C011-01



Краткое описание	80SD100XD.C033-01	80SD100XD.C011-01
Модуль управления шаговым двигателем	Соединение для двух шаговых двигателей с интерфейсом SSI, 2-фазное биполярное	Соединение для двух шаговых двигателей с интерфейсом Hiperface, 2-фазное биполярное
Общая информация	80SD100XD.C033-01	80SD100XD.C011-01
Сертификация		
CE		Да
cULus		Да
ГОСТ-Р		Да
Питание 24 В=	80SD100XD.C033-01	80SD100XD.C011-01
Входное напряжение		24 В= ±25%
Энергопотребление ЦПУ ¹⁾		Макс. 8 Вт
Электропитание X2X Link		Подается внутренне от питания ЦПУ
Электропитание	80SD100XD.C033-01	80SD100XD.C011-01
Входное напряжение		24 – 64 В= ±25%
Защита линии		Должна выполняться внешне
Подключение двигателя	80SD100XD.C033-01	80SD100XD.C011-01
Количество		2
Номинальный ток		10 А _{пик}
Макс. ток / двигатель		15 А _{пик} (2 с)
Макс. ток / модуль		30 А _{пик}
Номинальная частота переключения		38.5 кГц
Макс. длина кабеля двигателя		25 м
Подключение фиксирующего тормоза двигателя	80SD100XD.C033-01	80SD100XD.C011-01
Количество		1
Непрерывный ток		1 А
Макс. внутреннее сопротивление		0.3 Ω
Интерфейсы	80SD100XD.C033-01	80SD100XD.C011-01
X2X		
Конструкция		Штекерный разъем 4 пин
Входы энкодера	80SD100XD.C033-01	80SD100XD.C011-01
Количество		2
Тип	Абсолютный энкодер SSI	Энкодер Hiperface
Макс. длина кабеля энкодера		25 м
Питание энкодера		
Выходное напряжение ²⁾	24 В	Тип. 11.5 В
Нагрузочная способность	80 мА	200 мА

80SD100XD.C033-01, 80SD100XD.C011-01

Синус-косинусные входы			
Передача сигнала	–	Дифференциальный сигнал, асимметричный	
Частота сигнала	–	200 кГц	
Дифференциальное напряжение	–	0.5 – 1.25 V _{ss}	
Область синхронизации	–	Макс. ±7 В	
Терминатор	–	120 Ω	
Разрешение ³⁾	–	16 бит на синус/косинусный период	
Битовая ширина значения позиции	–	Макс. 32-разрядная	
Последовательный интерфейс			
Скорость передачи	–	Конфигурируемая (макс. 38,4 кбит/с, см. раздел "Работа")	
Синхронный последовательный интерфейс			
Передача сигнала	RS485	–	
Кодировка	По Грею, двоичная	–	
Длина слова	Макс. 32-разрядная	–	
Скорость передачи	Конфигурируемая (макс. 1 Мбит/с, см. раздел "Работа")	–	
Макс. задержка сигнала	≤1.25 мкс	–	
Дифференциальное напряжение	Тип. 2.5 В	–	
Разрешающие входы	80SD100XD.C033-01	80SD100XD.C011-01	
Количество		1	
Входной ток при номинальном напряжении		Тип. 60 мА	
Дискретные / триггерные входы	80SD100XD.C033-01	80SD100XD.C011-01	
Количество		2	
Могут использоваться как триггерный вход		2	
Номинальное напряжение		24 В=	
Входное напряжение		24 В= ±25%	
Входной ток при номинальном напряжении		Тип. 10 мА	
Условия эксплуатации	80SD100XD.C033-01	80SD100XD.C011-01	
Монтажная ориентация			
Вертикальная		Да	
Защита согласно EN 60529		IP20	
Условия окружающей среды	80SD100XD.C033-01	80SD100XD.C011-01	
Температура			
При эксплуатации		0 ... 45 °C	
Механические характеристики	80SD100XD.C033-01	80SD100XD.C011-01	
Замечание	Клеммные колодки и кабели заказываются отдельно		
Размеры ⁴⁾			
Ширина		65 мм	
Высота		134 мм	
Глубина		95 мм	

¹⁾ Включая разрешающий вход.

²⁾ Зависит от напряжения питания ЦПУ

³⁾ Помехи в сигнале энкодера снижают допустимое разрешение приблизительно на 5 бит (множитель 32).

⁴⁾ Без теплоотвода.

Модули управления шаговыми двигателями

80SD100XD.W0XX-01, 80SD100XD.W044-01



Краткое описание	80SD100XD.W0XX-01	80SD100XD.W044-01
Модуль управления шаговым двигателем	Соединение для двух шаговых двигателей без энкодера, 2-фазное биполярное	Соединение для двух шаговых двигателей с интерфейсом ABR, 2-фазное биполярное
Общая информация	80SD100XD.W0XX-01	80SD100XD.W044-01
Сертификация		
CE		Да
cULus		Да
ГОСТ-R		Да
Питание 24 В=	80SD100XD.W0XX-01	80SD100XD.W044-01
Входное напряжение		24 В= ±25%
Энергопотребление		
ЦПУ ¹⁾	Макс. 6 Вт	Макс. 8 Вт
Электропитание X2X Link		Подается внутренне от питания ЦПУ
Электропитание	80SD100XD.W0XX-01	80SD100XD.W044-01
Входное напряжение		24 – 64 В= ±25%
Защита линии		Должна выполняться внешне
Подключение двигателя	80SD100XD.W0XX-01	80SD100XD.W044-01
Количество		2
Номинальный ток		10 А _{пик}
Макс. ток / двигатель		15 А _{пик} (2 с)
Макс. ток / модуль		30 А _{пик}
Номинальная частота переключения		38.5 кГц
Макс. длина кабеля двигателя		25 м
Подключение фиксирующего тормоза двигателя	80SD100XD.W0XX-01	80SD100XD.W044-01
Количество		1
Непрерывный ток		1 А
Макс. внутреннее сопротивление		0.3 Ω
Интерфейсы	80SD100XD.W0XX-01	80SD100XD.W044-01
X2X		Штекерный разъем 4 пин
Конструкция		
Входы энкодера	80SD100XD.W0XX-01	80SD100XD.W044-01
Количество	–	2
Тип	–	ABR, несимметричные сигналы 24 В
Макс. длина кабеля энкодера	–	25 м
Питание энкодера		
Выходное напряжение ²⁾	–	24 В
Нагрузочная способность	–	40 мА, важно: 1 РТС для обоих каналов ³⁾
Входы А, В, R		
Порог переключения		
Низкий	–	> 5 В (относительно COM)
Высокий	–	<15 В (относительно COM)

80SD100XD.W0XX-01, 80SD100XD.W044-01

Измерение температуры		
Тип	–	KTY
Значение	–	0 ... +110°C
Допуск	–	5%
Работа инкрементального энкодера	80SD100XD.W0XX-01	80SD100XD.W044-01
Форма сигнала	–	Меандр
Разрешение	–	4x
Разрядность счетчика	–	16 бит
Входная частота	–	Макс. 50 кГц
Частота счета	–	200 кГц
Входной ток при номинальном напряжении	–	Тип. 4 мА
Разрешающие входы	80SD100XD.W0XX-01	80SD100XD.W044-01
Количество		1
Входной ток при номинальном напряжении		Тип. 60 мА
Дискретные / триггерные входы	80SD100XD.W0XX-01	80SD100XD.W044-01
Количество		2
Могут использоваться как триггерный вход		2
Номинальное напряжение		24 В=
Входное напряжение		24 В= ±25%
Входной ток при номинальном напряжении		Тип. 10 мА
Условия эксплуатации	80SD100XD.W0XX-01	80SD100XD.W044-01
Монтажная ориентация		
Вертикальная		Да
Защита согласно EN 60529		IP20
Условия окружающей среды	80SD100XD.W0XX-01	80SD100XD.W044-01
Температура		
При эксплуатации		0 ... 45 °C
Механические характеристики	80SD100XD.W0XX-01	80SD100XD.W044-01
Замечание	Клеммные колодки и кабели заказываются отдельно	
Размеры ⁴⁾		
Ширина		65 мм
Высота		134 мм
Глубина		95 мм

¹⁾ Включая разрешающий вход.

²⁾ Зависит от напряжения питания ЦПУ.

³⁾ См. "X6 – Схема входной цепи для инкрементального энкодера"

⁴⁾ Без радиатора

Модули инверторов

80VD100PS.C00X-01, 80VD100PD.C000-01, 80VD100PD.C000-14



Краткое описание	80VD100PS.C00X-01	80VD100PD.C000-01	80VD100PD.C000-14
Модуль инвертора	Соединение для одного серводвигателя с интерфейсом EnDat 2.2	Соединение для двух серводвигателей с интерфейсом EnDat 2.2	Соединение для двух серводвигателей с интерфейсом EnDat 2.2
Общая информация	80VD100PS.C00X-01	80VD100PD.C000-01	80VD100PD.C000-14
Сертификация			
CE		Да	
cULus		Да	
ГОСТ-Р		Да	
Питание 24 В=	80VD100PS.C00X-01	80VD100PD.C000-01	80VD100PD.C000-14
Входное напряжение		24 В= ±25%	
Энергопотребление ЦПУ ¹⁾		Макс. 8 Вт	
Электропитание	80VD100PS.C00X-01	80VD100PD.C000-01	80VD100PD.C000-14
Входное напряжение		24 – 64 В= ±25%	
Защита линии		Должна выполняться внешне	
Подключение двигателя	80VD100PS.C00X-01	80VD100PD.C000-01	80VD100PD.C000-14
Количество	1	2	2
Номинальный ток		8 А _{ср. квадр.} / 11.3 А _{пик}	
Макс. ток / двигатель		10.6 А _{ср. квадр.} / 15 А _{пик}	
Макс. ток / модуль	15 А _{пик}	30 А _{пик}	30 А _{пик}
Номинальная частота переключения		5 кГц	
Возможные частоты переключения		5 / 10 / 20 кГц	
Макс. длина кабеля двигателя		25 м	
Частота контроллера		20 кГц	
Подключение фиксирующего тормоза двигателя	80VD100PS.C00X-01	80VD100PD.C000-01	80VD100PD.C000-14
Количество	1	1	2
Непрерывный ток		1 А	
Макс. внутреннее сопротивление		0.3 Ω	
Интерфейсы	80VD100PS.C00X-01	80VD100PD.C000-01	80VD100PD.C000-14
POWERLINK			
Конструкция		Гнездовой разъем RJ45	
Электрическая развязка		Да	
Входы энкодера	80VD100PS.C00X-01	80VD100PD.C000-01	80VD100PD.C000-14
Количество	1	2	2
Тип		EnDat 2.2	
Макс. длина кабеля энкодера		25 м	
Питание энкодера			
Выходное напряжение ²⁾		Тип. 125 В=	
Нагрузочная способность		Макс. 250 мА	
Синхронный последовательный интерфейс			
Передача сигнала		RS485	
Скорость передачи данных		6.25 Мбит/с	

80VD100PS.C00X-01, 80VD100PD.C000-01, 80VD100PD.C000-14

Разрешающие входы	80VD100PS.C00X-01	80VD100PD.C000-01	80VD100PD.C000-14
Количество		1	
Входной ток при номинальном напряжении		Тип. 60 мА	
Дискретные / триггерные входы	80VD100PS.C00X-01	80VD100PD.C000-01	80VD100PD.C000-14
Количество		2	
Могут использоваться как триггерный вход		2	
Номинальное напряжение		24 В=	
Входное напряжение		24 В= ±25%	
Входной ток при номинальном напряжении		Тип. 10 мА	
Дискретные входы (опциональная плата)	80VD100PS.C00X-01	80VD100PD.C000-01	80VD100PD.C000-14
Количество	–	–	1
Входное напряжение			
Номинальное	–	–	24 В=
Максимальное	–	–	30 В=
Электрическая развязка	–	–	Да
Дискретные выходы (опциональная плата)	80VD100PS.C00X-01	80VD100PD.C000-01	80VD100PD.C000-14
Количество	–	–	1
Непрерывный ток	–	–	1 А
Условия эксплуатации	80VD100PS.C00X-01	80VD100PD.C000-01	80VD100PD.C000-14
Монтажная ориентация			
Вертикальная		Да	
Защита согласно EN 60529		IP20	
Условия окружающей среды	80VD100PS.C00X-01	80VD100PD.C000-01	80VD100PD.C000-14
Температура			
При эксплуатации		0 ... 45 °С	
Механические характеристики	80VD100PS.C00X-01	80VD100PD.C000-01	80VD100PD.C000-14
Замечание		Клеммные колодки и кабели заказываются отдельно	
Размеры ³⁾			
Ширина		65 мм	
Высота		134 мм	
Глубина		95 мм	

1) Включая разрешающий вход.

2) Зависит от напряжения питания ЦПУ.

3) Без теплоотвода.

Модули инверторов

80VD100PS.C02X-01, 80VD100PD.C022-01, 80VD100PD.C022-14



Краткое описание	80VD100PS.C02X-01	80VD100PD.C022-01	80VD100PD.C022-14
Модуль инвертора	Соединение для одного серводвигателя с интерфейсом резольвера	Соединение для двух серводвигателей с интерфейсом резольвера	Соединение для двух серводвигателей с интерфейсом резольвера
Общая информация	80VD100PS.C02X-01	80VD100PD.C022-01	80VD100PD.C022-14
Сертификация			
CE		Да	
cULus		Да	
ГОСТ-Р		Да	
Питание 24 В=	80VD100PS.C02X-01	80VD100PD.C022-01	80VD100PD.C022-14
Входное напряжение		24 В= ±25%	
Энергопотребление ЦПУ ¹⁾		Макс. 8 Вт	
Электропитание	80VD100PS.C02X-01	80VD100PD.C022-01	80VD100PD.C022-14
Входное напряжение		24 – 64 В= ±25%	
Защита линии		Должна выполняться внешне	
Подключение двигателя	80VD100PS.C02X-01	80VD100PD.C022-01	80VD100PD.C022-14
Количество	1	2	2
Номинальный ток		8 А _{ср. квадр.} / 11.3 А _{пик}	
Макс. ток / двигатель		10.6 А _{ср. квадр.} / 15 А _{пик}	
Макс. ток / модуль	15 А _{пик}	30 А _{пик}	30 А _{пик}
Номинальная частота переключения		5 кГц	
Возможные частоты переключения		5 / 10 / 20 кГц	
Макс. длина кабеля двигателя		25 м	
Частота контроллера		20 кГц	
Подключение фиксирующего тормоза двигателя	80VD100PS.C02X-01	80VD100PD.C022-01	80VD100PD.C022-14
Количество	1	1	2
Непрерывный ток		1 А	
Макс. внутреннее сопротивление		0.3 Ω	
Интерфейсы	80VD100PS.C02X-01	80VD100PD.C022-01	80VD100PD.C022-14
POWERLINK			
Конструкция		Гнездовой разъем RJ45	
Электрическая развязка		Да	
Входы резольвера	80VD100PS.C02X-01	80VD100PD.C022-01	80VD100PD.C022-14
Количество	1	2	2
Опорный выход			
Частота		10 кГц	
Передача сигнала		Дифференциальный сигнал	
Разрешение углового положения		14 бит/об.	
Коэффициент передачи резольвера			
BRX		0.5 (±10%)	
BRT		0.5 (±10%) с ограничениями	

80VD100PS.C02X-01, 80VD100PD.C022-01, 80VD100PD.C022-14

Разрешающие входы	80VD100PS.C02X-01	80VD100PD.C022-01	80VD100PD.C022-14
Количество		1	
Входной ток при номинальном напряжении		Тип. 60 мА	
Дискретные / триггерные входы	80VD100PS.C02X-01	80VD100PD.C022-01	80VD100PD.C022-14
Количество		2	
Могут использоваться как триггерный вход		2	
Номинальное напряжение		24 В=	
Входное напряжение		24 В= ±25%	
Входной ток при номинальном напряжении		Тип. 10 мА	
Дискретные входы (опциональная плата)	80VD100PS.C02X-01	80VD100PD.C022-01	80VD100PD.C022-14
Количество	–	–	1
Входное напряжение			
Номинальное	–	–	24 В=
Максимальное	–	–	30 В=
Электрическая развязка	–	–	Да
Дискретные выходы (опциональная плата)	80VD100PS.C02X-01	80VD100PD.C022-01	80VD100PD.C022-14
Количество	–	–	1
Макс. частота переключения	–	–	100 Гц
Непрерывный ток	–	–	1 А
Условия эксплуатации	80VD100PS.C02X-01	80VD100PD.C022-01	80VD100PD.C022-14
Монтажная ориентация			
Вертикальная		Да	
Защита согласно EN 60529		IP20	
Условия окружающей среды	80VD100PS.C02X-01	80VD100PD.C022-01	80VD100PD.C022-14
Температура			
При эксплуатации		0 ... 45 °C	
Механические характеристики	80VD100PS.C02X-01	80VD100PD.C022-01	80VD100PD.C022-14
Замечание		Клеммные колодки и кабели заказываются отдельно	
Размеры ²⁾			
Ширина		65 мм	
Высота		134 мм	
Глубина		95 мм	

¹⁾ Включая разрешающий вход

²⁾ Без теплоотвода.

80VD100PD.C188-01



Краткое описание

Модуль инвертора Соединение для двух серводвигателей с интерфейсом LinMot®

Общая информация

Сертификация

CE	Да
cULus	Да
ГОСТ-R	Да

Питание 24 В=

Входное напряжение	24 В= ±25%
Энергопотребление ЦПУ ¹⁾	Макс. 8 Вт

Электропитание

Входное напряжение	24 – 64 В= ±25%
Защита линии	Должна выполняться внешне

Подключение двигателя

Количество	2
Номинальный ток	8 A _{ср. квадр.} / 11.3 A _{пик} ²⁾
Макс. ток / двигатель	10.6 A _{ср. квадр.} / 15 A _{пик} ²⁾
Макс. ток / модуль	30 A _{пик} ²⁾
Макс. фазовое напряжение	
Линейный двигатель	Входное напряжение питания / $\sqrt{2}$ ³⁾
Ротационный двигатель	Входное напряжение электропитания ³⁾
Номинальная частота переключения	5 кГц
Возможные частоты переключения	5 / 10 / 20 кГц
Макс. длина кабеля двигателя	20 м
Частота контроллера	20 кГц

Подключение фиксирующего тормоза двигателя

Количество	1
Непрерывный ток	1 А
Макс. внутреннее сопротивление	0.3 Ω

Интерфейсы

POWERLINK

Конструкция	Гнездовой разъем RJ45
Электрическая развязка	Да

Входы энкодера

Количество	2
Тип	LinMot®

Разрешающие входы

Количество	1
Входной ток при номинальном напряжении	Тип. 60 mA

Дискретные / триггерные входы

Количество	2
Могут использоваться как триггерный вход	2
Номинальное напряжение	24 В=
Входное напряжение	24 В= ±25%
Входной ток при номинальном напряжении	Тип. 10 mA

80VD100PD.C188-01

Условия эксплуатации

Монтажная ориентация	
Вертикальная	Да
Защита согласно EN 60529	IP20

Условия окружающей среды

Температура	
При эксплуатации	0 ... 45 °C

Механические характеристики

Замечание	Клеммные колодки и кабели заказываются отдельно
Размеры ⁴⁾	
Ширина	65 мм
Высота	134 мм
Глубина	95 мм

¹⁾ Включая разрешающий вход.

²⁾ При повышении напряжения двигателя максимально допустимый пиковый ток уменьшается. В этом случае два канала должны использоваться только со следующими ограничениями:

(а) Оба канала работают с максимальным пиковым током $12.5 A_{\text{пик}}$.

(б) Один канал работает с максимальным пиковым током $15 A_{\text{пик}}$ и другой с максимальным пиковым током $10 A_{\text{пик}}$. Это ограничение не влияет на номинальный ток.

³⁾ Тип двигателя (линейный или ротационный), используемый с приводом ACOPOSmicro, конфигурируется программно с использованием Parameter ID (см. раздел "Эксплуатация").

⁴⁾ Без теплоотвода.

Модуль питания

80PS080X3.10-01



Общая информация

Электрическая развязка

Напряжение электросети – Силовой выход	Да
Напряжение электросети – 24 В=	Да
Силовой выход – 24 В=	Нет
X2X Link – Напряжение электросети	Да
X2X Link – Силовой выход	Да
X2X Link – 24 В=	Да

Сертификация

CE	Да
cULus	Да
ГОСТ-Р	В разработке
UL/CSA	Да

Напряжение электросети

Диапазон входных напряжений	3x 380 – 480 В~ ±10%
Входной ток на предельной нагрузке	3x 2.2 А при 400 В~ 3x 1.8 А при 480 В~
Частотный диапазон напряжения электросети	50 – 60 Гц ±5%
Буферизация при сбое энергоснабжения	10 мс (на предельной нагрузке)
Коэффициент мощности (cos φ)	0.72 при 400 В 1 кВт 0.69 при 480 В 1 кВт
Ток разряда на РЕ	<3.5 мА
Защитная цепь	Защита от переходных перенапряжений с варистором

Выходная мощность

Выходная мощность	Макс. непрерывная мощность 1000 Вт
Защита выхода	Защита от короткого замыкания, перегрузки и обрыва цепи
Защита по напряжению в цепи нагрузки	Да, < 100 В=
Выходное напряжение ¹⁾	24 – 80 В=
Выходной ток	
24 – 60 В=	Макс. непрерывный ток 16.6 А
60 – 80 В=	Макс. непрерывный ток 16.6 – 12.5 А
Время включения	< 5 с (не применяется во время обновления микропрограммы)

Выход напряжения 24 В=

Диапазон напряжений	24 В= ±10%
Выходной ток	Макс. непрерывный ток 2 А
Параллельная работа	Нет

Выход прерывателя ¹⁾

Выходной ток / Выходная мощность	
Непрерывный ток / Непрерывная мощность	30 А
Максимальный ток / Максимальная мощность	40 А

Интерфейсы

Интерфейс пользователя

Конструкция	10-выводная клеммная колодка
Тип	X2X Link

80PS080X3.10-01

Эффективность, надежность

КПД	>92%
-----	------

Потери мощности

Номинальная нагрузка	90 Вт
Работа без нагрузки	30 Вт

Условия окружающей среды

Температура

При эксплуатации	0 ... 50 °C
------------------	-------------

Механические характеристики

Материал	Прочный металлический корпус
----------	------------------------------

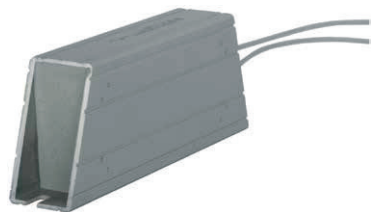
Размеры

Ширина	67.5 мм
Высота	257 мм
Глубина	219 мм

¹⁾ Можно установить через X2X.

Тормозные резисторы

80XBR0025.010-11, 80XBR0055.010-11



Общая информация	80XBR0025.010-11	80XBR0055.010-11
Сертификация cULus		Да
Тормозные резисторы	80XBR0025.010-11	80XBR0055.010-11
Непрерывная мощность Горизонтальная		100 Вт
Омическое сопротивление	2.5 Ω ±10%	5.5 Ω ±10%
Данные температурной модели	80XBR0025.010-11	80XBR0055.010-11
Тепловое сопротивление между тормозным резистором и окружающей средой	5.075 К/Вт	5.155 К/Вт
Теплоемкость провода резистора	5.4 Дж/К	3.8 Дж/К
Макс. допустимая температура перегрева проводного резистора	558 °С	567 °С
Условия эксплуатации	80XBR0025.010-11	80XBR0055.010-11
Защита согласно EN 60529		IP50
Условия окружающей среды	80XBR0025.010-11	80XBR0055.010-11
Температура При эксплуатации		-40 ... 90 °С
Механические характеристики	80XBR0025.010-11	80XBR0055.010-11
Размеры		
Ширина		165 мм
Высота		60 мм
Глубина		31 мм

Клеммные колодки

0ТВ2102.4021, 0ТВ2102.4121-01, 0ТВ2102.4022, 0ТВ2102.4122-01



Клеммная колодка	0ТВ2102.4021	0ТВ2102.4121-01	0ТВ2102.4022	0ТВ2102.4122-01
Замечание	Номинальные значения согласно UL			
Число выводов	2			
Тип клеммы	Винтовая клеммная колодка	Гнездовая клеммная колодка	Винтовая клеммная колодка	Гнездовая клеммная колодка
Тип кабеля	Только медные провода (не алюминиевые!)			
Кодировка	AX1	AX1	AX2	AX2
Расстояние между контактами	5.08 мм			
Поперечное сечение соединения				
Сортамент AWG			26 – 12 AWG	
Оконечные муфты проводов с пластмассовым покрытием	0.25 – 2.50 мм ²	0.20 – 1.50 мм ²	0.25 – 2.50 мм ²	0.20 – 1.50 мм ²
Одножильные провода			0.20 – 2.50 мм ²	
Тонкожильные провода			0.20 – 2.50 мм ²	
С оконечными муфтами проводов			0.20 – 2.50 мм ²	
Момент затяжки	0.4 – 0.5 Нм	–	0.4 – 0.5 Нм	–
Электрические характеристики	0ТВ2102.4021	0ТВ2102.4121-01	0ТВ2102.4022	0ТВ2102.4122-01
Номинальное напряжение	300 В			
Номинальный ток ¹⁾	15 А / контакт			
Сопротивление контакта	≤2 мΩ	≤5 мΩ	≤2 мΩ	≤5 мΩ

¹⁾ Необходимо учитывать предельные значения для каждого модуля ввода/вывода.

Клеммные колодки

0ТВ2104.4021, 0ТВ2104.4121-01, 0ТВ2104.4022, 0ТВ2104.4122-01



Клеммная колодка	0ТВ2104.4021	0ТВ2104.4121-01	0ТВ2104.4022	0ТВ2104.4122-01
Замечание	Номинальные значения согласно UL			
Число выводов	4			
Тип клеммы	Винтовая клеммная колодка	Гнездовая клеммная колодка	Винтовая клеммная колодка	Гнездовая клеммная колодка
Тип кабеля	Только медные провода (не алюминиевые!)			
Кодировка	AX1	AX1	AX2	AX2
Расстояние между контактами	5.08 мм			
Поперечное сечение соединения				
Сортамент AWG			26 – 12 AWG	
Оконечные муфты проводов с пластмассовым покрытием	0.25 – 2.50 мм ²	0.20 – 1.50 мм ²	0.25 – 2.50 мм ²	0.20 – 1.50 мм ²
Одножильные провода			0.20 – 2.50 мм ²	
Тонкожильные провода			0.20 – 2.50 мм ²	
С оконечными муфтами проводов			0.20 – 2.50 мм ²	
Момент затяжки	0.4 – 0.5 Нм	–	0.4 – 0.5 Нм	–
Электрические характеристики	0ТВ2104.4021	0ТВ2104.4121-01	0ТВ2104.4022	0ТВ2104.4122-01
Номинальное напряжение	300 В			
Номинальный ток ¹⁾	15 А / контакт			
Сопротивление контакта	≤2 мΩ	≤5 мΩ	≤2 мΩ	≤5 мΩ

¹⁾ Необходимо учитывать предельные значения для каждого модуля ввода/вывода.

0TB2105.4021, 0TB2105.4121-01, 0TB2105.4022, 0TB2105.4122-01



Клеммная колодка	0TB2105.4021	0TB2105.4121-01	0TB2105.4022	0TB2105.4122-01
Замечание	Номинальные значения согласно UL			
Число выводов	5			
Тип клеммы	Винтовая клеммная колодка	Гнездовая клеммная колодка	Винтовая клеммная колодка	Гнездовая клеммная колодка
Тип кабеля	Только медные провода (не алюминиевые!)			
Кодировка	AX1	AX1	AX2	AX2
Расстояние между контактами	5.08 мм			
Поперечное сечение соединения				
Сортамент AWG			26 – 12 AWG	
Оконечные муфты проводов с пластмассовым покрытием	0.25 – 2.50 мм ²	0.20 – 1.50 мм ²	0.25 – 2.50 мм ²	0.20 – 1.50 мм ²
Одножильные провода			0.20 – 2.50 мм ²	
Тонкожильные провода			0.20 – 2.50 мм ²	
С оконечными муфтами проводов			0.20 – 2.50 мм ²	
Момент затяжки	0.4 – 0.5 Нм	–	0.4 – 0.5 Нм	–
Электрические характеристики	0TB2105.4021	0TB2105.4121-01	0TB2105.4022	0TB2105.4122-01
Номинальное напряжение	300 В			
Номинальный ток ¹⁾	15 А / контакт			
Сопротивление контакта	≤2 мΩ	≤5 мΩ	≤2 мΩ	≤5 мΩ

¹⁾ Необходимо учитывать предельные значения для каждого модуля ввода/вывода.

Клеммные колодки

0ТВ2105.9021, 0ТВ2105.9121-01



Клеммная колодка	0ТВ2105.9021	0ТВ2105.9121-01
Замечание	Номинальные значения согласно UL	
Число выводов	5	
Тип клеммы	Винтовая клеммная колодка	Гнездовая клеммная колодка
Тип кабеля	Только медные провода (не алюминиевые!)	
Кодировка	Постоянный ток	
Расстояние между контактами	5.08 мм	
Поперечное сечение соединения		
Сортамент AWG		26 – 12 AWG
Оконечные муфты проводов с пластмассовым покрытием	0.25 – 2.50 мм ²	0.20 – 1.50 мм ²
Одножильные провода		0.20 – 2.50 мм ²
Тонкожильные провода		0.20 – 2.50 мм ²
С оконечными муфтами проводов		0.20 – 2.50 мм ²
Момент затяжки	0.4 – 0.5 Нм	–
Электрические характеристики	0ТВ2105.9021	0ТВ2105.9121-01
Номинальное напряжение	300 В	
Номинальный ток ¹⁾	15 А / контакт	
Сопротивление контакта	≤2 мΩ	≤5 мΩ

¹⁾ Необходимо учитывать предельные значения для каждого модуля ввода/вывода.

0ТВ3102-7010, 0ТВ3104-7021, 0ТВ3104-7022, 0ТВ103.3, 0ТВ710.90, 0ТВ710.91



Клеммная колодка	0ТВ1106.8010	0ТВ1106.8110
Замечание	Защищен от вибрации винтовым фланцем, номинальные значения согласно UL	
Число выводов	6	
Тип клеммы	Винтовая клеммная колодка	Гнездовая клеммная колодка
Тип кабеля	Только медные провода (не алюминиевые!)	
Расстояние между контактами	3.5 мм	
Поперечное сечение соединения		
Сортамент AWG	28 – 14 AWG	26 – 14 AWG
Оконечные муфты проводов с пластмассовым покрытием	0.20 – 1.50 мм ²	0.20 – 1.00 мм ²
Одножильные провода		0.20 – 1.50 мм ²
Тонкожильные провода		0.20 – 1.50 мм ²
С оконечными муфтами проводов		0.20 – 1.50 мм ²
Момент затяжки	0.2 – 0.25 Нм	–
Электрические характеристики	0ТВ1106.8010	0ТВ1106.8110
Номинальное напряжение	300 В	
Номинальный ток ¹⁾	10 А / контакт	
Сопротивление контакта	≤4.2 мΩ	

¹⁾ Необходимо учитывать предельные значения для каждого модуля ввода/вывода.

Клеммные колодки

0ТВ1110.8010, 0ТВ1110.8110, 0ТВ1310.3100, 0ТВ1310.8110, 0ТВ1410.8110-01



Клеммная колодка	0ТВ1110.8010	0ТВ1110.8110	0ТВ1310.3100	0ТВ1310.8110	0ТВ1410.8110-01
Замечание	Защищен от вибрации винтовым фланцем, номинальные значения согласно UL	Защищен от вибрации винтовым фланцем, номинальные значения согласно UL	Номинальные значения согласно UL	С маркировкой, номинальные значения согласно UL	Со светодиодами, номинальные значения согласно UL
Число выводов	10	10	30	30	30
Тип клеммы	Винтовая клеммная колодка	Гнездовая клеммная колодка	Гнездовая клеммная колодка	Гнездовая клеммная колодка	Гнездовая клеммная колодка
Тип кабеля			Только медные провода (не алюминиевые!)		
Расстояние между контактами			3.5 мм		
Поперечное сечение соединения					
Сортамент AWG	28 – 14 AWG	26 – 14 AWG	22 – 16 AWG	22 – 16 AWG	22 – 16 AWG
Оконечные муфты проводов с пластмассовым покрытием	0.20 – 1.50 мм ²	0.20 – 1.00 мм ²	0.20 – 1.50 мм ²	0.20 – 1.50 мм ²	0.20 – 1.50 мм ²
Одножильные провода			0.20 – 1.50 мм ²		
Тонкожильные провода			0.20 – 1.50 мм ²		
С оконечными муфтами проводов			0.20 – 1.50 мм ²		
Момент затяжки	0.2 – 0.25 Нм	–	–	–	–
Электрические характеристики	0ТВ1110.8010	0ТВ1110.8110	0ТВ1310.3100	0ТВ1310.8110	0ТВ1410.8110-01
Номинальное напряжение	300 В	300 В	300 В	300 В	50 В
Номинальный ток ¹⁾	10 А / контакт	10 А / контакт	5 А / контакт или шина	5 А / контакт или шина	5 А / контакт или шина
Сопротивление контакта			≤4.2 мΩ		

¹⁾ Необходимо учитывать предельные значения для каждого модуля ввода/вывода.

0ТВ3102-7010, 0ТВ3104-7021, 0ТВ3104-7022, 0ТВ103.3, 0ТВ710.90, 0ТВ710.91



Клеммная колодка	0ТВ3102-7010	0ТВ3104-7021	0ТВ3104-7022	0ТВ103.3	0ТВ710.90	0ТВ710.91
Замечание	Многофункциональный фланец для безопасной, быстрой фиксации без инструментов Номинальные значения согласно UL	Многофункциональный фланец для безопасной, быстрой фиксации без инструментов Номинальные значения согласно UL	Многофункциональный фланец для безопасной, быстрой фиксации без инструментов Номинальные значения согласно UL	Защищен от вибрации винтовым фланцем Номинальные значения согласно UL	Механическое вспомогательное устройство для снятия Номинальные значения согласно UL	Механическое вспомогательное устройство для снятия Номинальные значения согласно UL
Число выводов	2	4	4	3 (штекер)	10	10
Тип клеммы	Винтовая клеммная колодка	Винтовая клеммная колодка	Винтовая клеммная колодка	Винтовая клеммная колодка	Винтовая клеммная колодка	Гнездовая клеммная колодка
Тип кабеля	Только медные провода (не алюминиевые!)					
Расстояние между контактами	7.62 мм	7.62 мм	7.62 мм	5.08 мм	3.5 мм	3.5 мм
Поперечное сечение соединения						
Сортамент AWG	22 – 10 AWG	22 – 10 AWG	22 – 10 AWG	26 – 14 AWG	26 – 14 AWG	26 – 14 AWG
Оконечные муфты проводов с пластмассовым покрытием	0.25 – 6 мм ²	0.25 – 6 мм ²	0.25 – 6 мм ²	0.20 – 1.50 мм ²	0.20 – 1.00 мм ²	0.20 – 1.00 мм ²
Одножильные провода	0.20 – 6 мм ²	0.20 – 6 мм ²	0.20 – 6 мм ²	0.20 – 2.50 мм ²	0.20 – 1.50 мм ²	0.20 – 1.50 мм ²
Тонкожильные провода	0.50 – 6 мм ²	0.50 – 6 мм ²	0.50 – 6 мм ²	0.20 – 1.50 мм ²	0.20 – 1.50 мм ²	0.20 – 1.50 мм ²
С оконечными муфтами проводов	0.25 – 6 мм ²	0.25 – 6 мм ²	0.25 – 6 мм ²	0.20 – 1.50 мм ²	0.20 – 1.50 мм ²	0.20 – 1.50 мм ²
Момент затяжки	0.5 – 0.6 Нм	0.5 – 0.6 Нм	0.5 – 0.6 Нм	–	–	–
Электрические характеристики	0ТВ3102-7010	0ТВ3104-7021	0ТВ3104-7022	0ТВ103.3	0ТВ710.90	0ТВ710.91
Номинальное напряжение	600 В	600 В	600 В	300 В	300 В	300 В
Номинальный ток ¹⁾	31 А	31 А	31 А	10 А / контакт	10 А / контакт	10 А / контакт
Сопротивление контакта	≤4.5 мΩ	≤4.5 мΩ	≤4.5 мΩ	≤5 мΩ	≤4.2 мΩ	≤4.2 мΩ

¹⁾ Необходимо учитывать предельные значения для каждого модуля ввода/вывода.

Комплекты клеммных колодок

Номер модели	Описание
80XSD100XD.C0-01A	Комплект винтовых клеммных колодок для модулей ACOPOSmicro 80SD100XD.xxxx-01: 1x 0TB1110.8010, 1x 0TB2105.4021, 1x 0TB2105.4022, 1x 0TB2105.9021
80XSD100XD.C0-01B	Комплект клеммных колодок с пружинными зажимами для модулей ACOPOSmicro 80SD100XD.xxxx-01: 1x 0TB1110.8110, 1x 0TB2105.4121-01, 1x 0TB2105.4122-01, 1x 0TB2105.9121-01
80XSD100XD.C0-13A	Комплект винтовых клеммных колодок для модулей ACOPOSmicro 80SD100XD.xxxx-13: 1x 0TB1110.8010, 1x 0TB1106.8010, 1x 0TB2105.4021, 1x 0TB2105.4022, 1x 0TB2105.9021
80XSD100XD.C0-13B	Комплект клеммных колодок с пружинными зажимами для модулей ACOPOSmicro 80SD100XD.xxxx-13: 1x 0TB1110.8110, 1x 0TB1106.8110, 1x 0TB2105.4121-01, 1x 0TB2105.4122-01, 1x 0TB2105.9121-01
80XSD100XD.C0-21A	Комплект винтовых клеммных колодок для модулей ACOPOSmicro 80SD100XD.xxxx-21: 1x 0TB1110.8010, 1x 0TB1106.8010, 1x 0TB2105.4021, 1x 0TB2105.4022, 1x 0TB2105.9021
80XSD100XD.C0-21B	Комплект клеммных колодок с пружинными зажимами для модулей ACOPOSmicro 80SD100XD.xxxx-21: 1x 0TB1110.8110, 1x 0TB1106.8110, 1x 0TB2105.4121-01, 1x 0TB2105.4122-01, 1x 0TB2105.9121-01
80XSD100XS.C0-01A	Комплект винтовых клеммных колодок для модулей ACOPOSmicro 80SD100XS.xxxx-01: 1x 0TB1110.8010, 1x 0TB2105.4021, 1x 0TB2105.9021
80XSD100XS.C0-01B	Комплект клеммных колодок с пружинными зажимами для модулей ACOPOSmicro 80SD100XS.xxxx-01: 1x 0TB1110.8110, 1x 0TB2105.4121-01, 1x 0TB2105.9121-01
80XSD100XS.C0-13A	Комплект винтовых клеммных колодок для модулей ACOPOSmicro 80SD100XS.xxxx-13: 1x 0TB1110.8010, 1x 0TB1106.8010, 1x 0TB2105.4021, 1x 0TB2105.9021
80XSD100XS.C0-13B	Комплект клеммных колодок с пружинными зажимами для модулей ACOPOSmicro 80SD100XS.xxxx-13: 1x 0TB1110.8110, 1x 0TB1106.8110, 1x 0TB2105.4121-01, 1x 0TB2105.9121-01
80XVD100PD.C0-01A	Комплект винтовых клеммных колодок для модулей ACOPOSmicro 80VD100PD.xxxx-01: 1x 0TB1110.8010, 1x 0TB2105.9021, 1x 0TB2104.4021, 1x 0TB2104.4022,
80XVD100PD.C0-01B	Комплект клеммных колодок с пружинными зажимами для модулей ACOPOSmicro 80VD100PD.xxxx-01: 1x 0TB1110.8110, 1x 0TB2105.9121-01, 1x 0TB2104.4121-01, 1x 0TB2104.4122-01, 1x 0TB2102.4121-01, 1x 0TB2102.4122-01
80XVD100PD.C0-14A	Комплект винтовых клеммных колодок для модулей ACOPOSmicro 80VD100PD.xxxx-14: 1x 0TB1110.8010, 1x 0TB2105.9021, 1x 0TB2104.4021, 1x 0TB2104.4022, 1x 0TB2102.4021, 1x 0TB2102.4022, 1x 0TB1106.8010
80XVD100PD.C0-14B	Комплект клеммных колодок с пружинными зажимами для модулей ACOPOSmicro 80VD100PD.xxxx-14: 1x 0TB1110.8110, 1x 0TB2105.9121-01, 1x 0TB2104.4121-01, 1x 0TB2104.4122-01, 1x 0TB2102.4121-01, 1x 0TB2102.4122-01, 1x 0TB1106.8110
80XVD100PD.C1-01A	Комплект винтовых клеммных колодок для модулей ACOPOSmicro 80VD100PD.C188-01: 1x 0TB1110.8010, 1x 0TB2105.9021, 1x 0TB2105.4031, 1x 0TB2105.4032
80XVD100PD.C1-01B	Комплект клеммных колодок с пружинными зажимами для модулей ACOPOSmicro 80VD100PD.C188-01: 1x 0TB1110.8110, 1x 0TB2105.9121-01, 1x 0TB2105.4131, 1x 0TB2105.4132
80XVD100PS.C0-01A	Комплект винтовых клеммных колодок для модулей ACOPOSmicro 80VD100PS.xxxx-01: 1x 0TB1110.8010, 1x 0TB2105.9021, 1x 0TB2104.4021, 1x 0TB2102.4021
80XVD100PS.C0-01B	Комплект клеммных колодок с пружинными зажимами для модулей ACOPOSmicro 80VD100PS.xxxx-01: 1x 0TB1110.8110, 1x 0TB2105.9121-01, 1x 0TB2104.4121-01, 1x 0TB2102.4121-01
80XPS080X3.10-01A	Комплект винтовых клеммных колодок для 80PS080X3.10-01: 1x 0TB3104-7021, 1x 0TB3104-7022, 1x 0TB3102-7010, 1x 0TB1110.8010, 1x 0TB103.3



Кабели EnDat 2.2 для модулей инверторов

Технические данные



8BCF0005.1221B-0

8BCF0007.1221B-0

8BCF0010.1221B-0

8BCF0015.1221B-0

8BCF0020.1221B-0

8BCF0025.1221B-0

Общая информация

Аттестован	UR AWM Style 20963, 80°C, 30 В, E63216 ¹⁾
Сертификация	
CE	Да
cULus	Да

Конструкция кабеля

Линии питания	
Количество	4
Цвет проводов	Белый/зеленый, коричневый/зеленый, синий, белый
Конструкция	Луженый медный многожильный провод
Диаметр	0.35 мм ²
Экран	Нет
Сигнальные линии	
Количество	4
Цвет проводов	Желтый, серый, розовый, фиолетовый
Конструкция	Луженый медный многожильный провод
Диаметр	0.14 мм ²
Экран	Нет
Полное экранирование	Луженая медная сетка, оптическое перекрытие ≥85%
Внешнее покрытие	
Материал	ПУ

Разъем

Тип	Гнездовой разъем EnDat, Springtec 12 пин
Дополнительные разъемы	Штекерный разъем сервопривода DSUB 9 пин Циклов подключения: >50 Контакты 9
Защита согласно EN 60529	Защита согласно EN 60529: IP20 в соединенном состоянии IP67 в соединенном состоянии

Технические данные

8BCF0005.1221B-0

8BCF0007.1221B-0

8BCF0010.1221B-0

8BCF0015.1221B-0

8BCF0020.1221B-0

8BCF0025.1221B-0

Электрические характеристики

Рабочее напряжение ≤ 30 В

Механические характеристики

Размеры						
Длина	5 м	7 м	10 м	15 м	20 м	25 м
Диаметр	6 мм \pm 0.2 мм					
Радиус перегиба						
Однократный изгиб	≥ 18 мм					
При перемещении	≥ 75 мм					
Передача данных по гибкому кабель-каналу						
Ускорение	≤ 60 м/с ²					
Циклов сгибания	$\geq 3\,000\,000$ ²⁾					
Скорость	≤ 4 м/с					
Масса	0.33 кг	0.42 кг	0.6 кг	0.9 кг	1.4 кг	1.8 кг

¹⁾ Указанные значения относятся к используемому кабелю без разъемов.

²⁾ Действительно при температуре окружающей среды 20 °С и радиусе перегиба 75 мм.

Дополнительную информацию и дополнительные значения длины кабелей см. на веб-сайте B&R (www.br-automation.com).

Кабели двигателя для модулей инверторов (могут использоваться в гибких кабель-каналах)

Технические данные



8BCM0005.1034C-0

8BCM0007.1034C-0

8BCM0010.1034C-0

8BCM0015.1034C-0

8BCM0020.1034C-0

8BCM0025.1034C-0

Общая информация

Аттестован	UL AWM Style 20234, 80°C, 1000 В, E63216 и CSA AWM I/II A/B, 90°C, 1000 В, FT2 LL46064
Сертификация	
CE	Да
cULus	Да

Конструкция кабеля

Силовые линии	
Количество	4
Цвет проводов	Черный, коричневый, синий, желтый/зеленый
Конструкция	Луженый медный многожильный провод
Диаметр	0.75 мм ²
Экран	Нет
Сигнальные линии	
Количество	4
Цвет проводов	Белый, белый/красный, белый/синий, белый/зеленый
Конструкция	Луженый медный многожильный провод
Диаметр	0.35 мм ²
Экран	Отдельное экранирование пар, луженая медная оплетка, оптическое перекрытие >85%, обертывание фольгой
Полное экранирование	Луженая медная оплетка, оптическое перекрытие >85%, обернута изоляционной пленкой
Внешнее покрытие	
Материал	ПУ

Разъем

Тип	Гнездовой разъем двигателя SpeedTec 8 пин
Защита согласно EN 60529	IP67 в соединенном состоянии

Электрические характеристики

Макс. токовая нагрузка согласно IEC 60364-5-523 для типа монтажа	
Настенный монтаж	13 А
Установка в кабелепровод или кабельный канал	11.5 А
Установка в кабельный желоб	13.5 А

Технические данные

8VSCM0005.1034C-0

8VSCM0007.1034C-0

8VSCM0010.1034C-0

8VSCM0015.1034C-0

8VSCM0020.1034C-0

8VSCM0025.1034C-0

Механические характеристики

Размеры						
Длина	5 м	7 м	10 м	15 м	20 м	25 м
Диаметр	10.9 мм ± 0.4 мм					
Радиус перегиба						
Однократный изгиб	>34 мм					
При перемещении	≥85 мм					
Передача данных по гибкому кабель-каналу						
Ускорение	<60 м/с ²					
Циклов сгибания ¹⁾	≥3 000 000					
Скорость	≤ 4 м/с					
Масса	0.91 кг	1.24 кг	1.75 кг	2.6 кг	3.5 кг	4.2 кг

¹⁾ При температуре окружающей среды 20 °С и радиусе перегиба 125 мм.

Дополнительную информацию и дополнительные значения длины кабелей см. на веб-сайте B&R (www.br-automation.com).

Кабели двигателя для модулей инверторов (не для использования в гибких кабель-каналах)

Технические данные



8ВСМ0005.3034С-0

8ВСМ0007.3034С-0

8ВСМ0010.3034С-0

8ВСМ0015.3034С-0

8ВСМ0020.3034С-0

8ВСМ0025.3034С-0

Общая информация

Аттестован	UL Style 2570 80°C 1000 В VW-1 E47573 и cUL AWM I/II A/B 80°C 1000 В FT-1
Сертификация	
CE	Да
cULus	Да

Конструкция кабеля

Силовые линии	
Количество	4
Цвет проводов	Черный, коричневый, синий, желтый/зеленый
Конструкция	Луженый медный многожильный провод
Диаметр	0.75 мм ²
Экран	Нет
Сигнальные линии	
Количество	4
Цвет проводов	Белый, белый/красный, белый/синий, белый/зеленый
Конструкция	Луженый медный многожильный провод
Диаметр	0.34 мм ²
Экран	Отдельное экранирование пар, луженая медная оплетка, оптическое перекрытие >85%, обертывание фольгой
Полное экранирование	Луженая медная оплетка, оптическое перекрытие >85%, обернута изоляционной пленкой
Внешнее покрытие	
Материал	ПВХ

Электрические характеристики

Макс. токовая нагрузка согласно IEC 60364-5-523 для типа монтажа	
Настенный монтаж	9.8 А
Установка в кабелепровод или кабельный канал	8.5 А
Установка в кабельный желоб	10.4 А

Механические характеристики

Размеры							
Длина	5 м	7 м	10 м	15 м	20 м	25 м	
Диаметр	10.6 мм ± 0.4 мм						
Радиус перегиба							
Однократный изгиб	>55 мм						
При перемещении	≥165 мм						
Масса	1.2 кг	1.5 кг	2 кг	2.8 кг	3.6 кг	4 кг	

Дополнительную информацию и дополнительные значения длины кабелей см. на веб-сайте B&R (www.br-automation.com).

Кабели резольвера для модулей инверторов (могут использоваться в гибких кабель-каналах)

Технические данные



8BCR0005.1121A-0

8BCR0007.1121A-0

8BCR0010.1121A-0

8BCR0015.1121A-0

8BCR0020.1121A-0

8BCR0025.1121A-0

Общая информация

Аттестован	UL AWM Style 20671, 90°C, 30 V, E63216 и CSA AWM, 90°C, 30 V, I/II A/B FT1 LL46064
Сертификация	
CE	Да
cULus	Да

Конструкция кабеля

Сигнальные линии	
Количество	6
Цвет проводов	Белый, коричневый, зеленый, желтый, серый, розовый
Конструкция	Луженый медный многожильный провод
Диаметр	AWG 24 / AWG 19
Экран	Нет
Полное экранирование	Медная оплетка, оптическое перекрытие ≥90%, обернута изоляционной пленкой
Внешнее покрытие	
Материал	ПУ

Разъем

Тип	Штекерный разъем резольвера, гнездовой разъем Springtec12 пин
Дополнительные разъемы	Штекерный разъем сервопривода, гнездовой разъем DSUB 9 пин Циклов подключения: >50 Контакты 9
Защита согласно EN 60529	Защита согласно EN 60529: IP20 в соединенном состоянии IP67 в соединенном состоянии

Механические характеристики

Размеры						
Длина	5 м	7 м	10 м	15 м	20 м	25 м
Диаметр	6.5 мм ± 0.2 мм					
Радиус перегиба						
Однократный изгиб	≥20 мм					
При перемещении	≥50 мм					
Передача данных по гибкому кабель-каналу						
Ускорение	<60 м/с ²					
Циклов сгибания ¹⁾	≥3 000 000					
Скорость	≤ 4 м/с					
Масса	0.34 кг	0.44 кг	0.6 кг	0.85 кг	1.22 кг	1.5 кг

¹⁾ При температуре окружающей среды 20 °C и радиусе перегиба 65 мм.

Дополнительную информацию и дополнительные значения длины кабелей см. на веб-сайте B&R (www.br-automation.com).

Кабели резольвера для модулей инверторов (не для использования в гибких кабель-каналах)

Технические данные



8BCR0005.3121A-0

8BCR0007.3121A-0

8BCR0010.3121A-0

8BCR0015.3121A-0

8BCR0020.3121A-0

8BCR0025.3121A-0

Общая информация

Аттестован	UL AWM Style 2637 90°C 30 V E130266 и CSA AWM I/II A/B 90°C 30 V, FT1
Сертификация	
CE	Да
cULus	Да

Конструкция кабеля

Сигнальные линии	
Количество	6
Цвет проводов	Белый, коричневый, зеленый, желтый, серый, розовый
Конструкция	Луженый медный многожильный провод
Диаметр	0.22 мм
Экран	Нет
Полное экранирование	Медная оплетка, оптическое перекрытие ≥90%, обернута изоляционной пленкой
Внешнее покрытие	
Материал	ПВХ

Разъем

Тип	Штекерный разъем резольвера, гнездовой разъем Springtec12 пин
Дополнительные разъемы	Штекерный разъем сервопривода, гнездовой разъем DSUB 9 пин Циклов подключения: >50 Контакты 9
Защита согласно EN 60529	Защита согласно EN 60529: IP20 в соединенном состоянии IP67 в соединенном состоянии

Механические характеристики

Размеры						
Длина	5 м	7 м	10 м	15 м	20 м	25 м
Диаметр	6.3 мм ± 0.2 мм					
Радиус перегиба						
Однократный изгиб	≥26 мм					
При перемещении	≥52 мм					
Масса	0.34 кг	0.46 кг	0.64 кг	0.94 кг	1.24 кг	1.54 кг

Дополнительную информацию и дополнительные значения длины кабелей см. на веб-сайте B&R (www.br-automation.com).

Кабель X2X Link / POWERLINK

Входные кабели устройств X2X Link



Длина	Номер модели	Краткое описание
1 м	X20CA0X48.0010	Входной кабель для устройств X2X Link, 1.0 м
2 м	X20CA0X48.0020	Входной кабель для устройств X2X Link, 2.0 м
5 м	X20CA0X48.0050	Входной кабель для устройств X2X Link, 5.0 м
10 м	X20CA0X48.0100	Входной кабель для устройств X2X Link, 10.0 м
20 м	X20CA0X48.0200	Входной кабель для устройств X2X Link, 20.0 м

Соединительные кабели для устройств X2X Link



Длина	Номер модели	Краткое описание
0.3 м	X20CA0X68.0003	Соединительный кабель для устройств X2X Link, 0.3 м
1 м	X20CA0X68.0010	Соединительный кабель для устройств X2X Link, 1.0 м
2 м	X20CA0X68.0020	Соединительный кабель для устройств X2X Link, 2.0 м
5 м	X20CA0X68.0050	Соединительный кабель для устройств X2X Link, 5.0 м
10 м	X20CA0X68.0100	Соединительный кабель для устройств X2X Link, 10.0 м

Кабель POWERLINK, RJ45 – RJ45



Соединительные кабели

Длина	Номер модели	Краткое описание
50 м	X20CA0E61.0500	Соединительный кабель POWERLINK, RJ45 – RJ45, 50.0 м

Кабель POWERLINK, RJ45 – RJ45



Входной кабель

Длина	Номер модели	Краткое описание
0.2 м	X20CA0E61.00020	Соединительный кабель POWERLINK, RJ45 – RJ45, 0.20 м
0.25 м	X20CA0E61.00025	Соединительный кабель POWERLINK, RJ45 – RJ45, 0.25 м
0.3 м	X20CA0E61.00030	Соединительный кабель POWERLINK, RJ45 – RJ45, 0.30 м
0.35 м	X20CA0E61.00035	Соединительный кабель POWERLINK, RJ45 – RJ45, 0.35 м
0.4 м	X20CA0E61.00040	Соединительный кабель POWERLINK, RJ45 – RJ45, 0.40 м
0.5 м	X20CA0E61.00050	Соединительный кабель POWERLINK, RJ45 – RJ45, 0.50 м
1 м	X20CA0E61.00100	Соединительный кабель POWERLINK, RJ45 – RJ45, 1.00 м
1.5 м	X20CA0E61.00150	Соединительный кабель POWERLINK, RJ45 – RJ45, 1.50 м
2 м	X20CA0E61.00200	Соединительный кабель POWERLINK, RJ45 – RJ45, 2.00 м
5 м	X20CA0E61.00500	Соединительный кабель POWERLINK, RJ45 – RJ45, 5.00 м
10 м	X20CA0E61.01000	Соединительный кабель POWERLINK, RJ45 – RJ45, 10.00 м
15 м	X20CA0E61.01500	Соединительный кабель POWERLINK, RJ45 – RJ45, 15.00 м
20 м	X20CA0E61.02000	Соединительный кабель POWERLINK, RJ45 – RJ45, 20.00 м

Аксессуары

Хомуты



Номер модели	Краткое описание
80XSC0000.00-01	Аксессуары для АСОPOSmicro: 1 хомут, Ш 9 мм, диаметр 8 – 12 мм
80XSC0000.00-10	Аксессуары для АСОPOSmicro: 10 хомутов, Ш 9 мм, диаметр 8 – 12 мм

Батарея



Номер модели	Краткое описание
80XB120A2.36-00	1х литиевая батарея 1/2 AA 3.6 В

Модули управления шаговыми двигателями в других сериях продукции

Серия X20



Номер модели	Краткое описание
X20SM1426	X20, модуль управления шаговым двигателем, питание модуля 24-39 В= $\pm 25\%$, 1 подключение двигателя, непрерывный ток 1 А, пиковый ток 1.2 А, 4 дискретных входа 24 В=, потребитель, могут использоваться как инкрементальный энкодер
X20SM1436	X20, модуль управления шаговым двигателем, питание модуля 24-39 В= $\pm 25\%$, 1 подключение двигателя, непрерывный ток 3 А, пиковый ток 3.5 А, 4 дискретных входа 24 В=, потребитель, могут использоваться как инкрементальный энкодер

Серия X67






Номер модели	Краткое описание
X67SM2436	X67, модуль управления шаговым двигателем, питание модуля 24-38.5 В= $\pm 25\%$, макс. 8 А., 2 подключения двигателя, 3 А, макс. 5 А., 2x 3 дискретных входа 24 В=, потребитель, могут использоваться как 2 инкрементальных энкодера
X67SM4320	X67, модуль управления шаговым двигателем, питание модуля 24 В= $\pm 25\%$, 4 подключения двигателя, непрерывный ток 1 А, пиковый ток 1.5 А

ACOPOS P3

Сервоприводы – Высокая производительность в компактном корпусе

Новое поколение высокоэффективных сервоприводов предлагает выдающуюся плотность мощности при чрезвычайно компактной конструкции, а также широкий диапазон функций SafeMOTION, включая SLT. Эта новая продукция серии ACOPOS P3 продолжает легендарную производительность сервоприводов ACOPOS. Времена выборки контроллера до 50 мкс во всех контроллерных каскадах обеспечивают самый высокий уровень точности.

Оглавление

Характеристики системы	 554
Обзор продукции	 558
Спецификации изделий	 561



ACOPOS P3 – Высокая производительность, малая посадочная площадь



С ACOPOS P3 компания B&R устанавливает новые стандарты в управлении движением. Этот 3-х осевой сервопривод обеспечивает плотность мощности 6 А на литр, что делает его одним из наиболее эффективных сервоприводов со встроенными функциями безопасности на рынке. Он также предлагает непревзойденную динамику и точность со временем выборки всего 50 мкс для всего контроллерного каскада.

Более чем когда-либо прежде производители станков и систем сталкиваются с требованиями повышения производительности и эксплуатационной готовности. В то же время постоянно усиливаются требования к уменьшению производственных затрат при производстве станков. Новое поколение сервоприводов от B&R было разработано для решения этих проблем.



Уменьшение посадочной площади на 69% с максимальной плотностью мощности

ACOPOS P3 предлагается как 1-, 2- или 3-осевой привод и охватывает спектр мощности от 0.6 до 24 кВт, или от 1.2 до 44 А. Имея столь же компактный корпус, как обычный 1-осевой привод, 3-осевой привод уменьшает требования к месту в шкафу на 69%.





Превосходная производительность благодаря интеллектуальному управлению движением

Виртуальные датчики – Новое измерение

Обладая коротким временем цикла 50 мкс для управления током, скоростью и позицией, ACOPOS P3 открывает новые возможности для продвинутого управления движением. Для высоко динамичных и точных процессов, например, в печати и упаковочной промышленности, чрезвычайно быстрые движения должны контролироваться с абсолютной точностью. Это перестает быть проблемой с коротким временем цикла ACOPOS P3, а также пропускной способностью и точностью POWERLINK – сети Ethernet реального времени.

Повышенная производительность

Чтобы добиться баланса между повышением производительности и снижением энергопотребления с компактными размерами, производители станков переходят к облегченной конструкции. Это уменьшает перемещаемые массы – и, таким образом, момент инерции, а также делает машины менее жесткими и более упругими. Виртуальные датчики позволяют управлять этими упругими системами, сохраняя высокий уровень качества без необходимости в дополнительных датчиках в точке обработки.

Управление без энкодеров

Возможность использования виртуальных энкодеров устраняет необходимость в аппаратных энкодерах, кабеле и вычислительном блоке в сервоприводе при одновременном повышении эксплуатационной готовности.



Максимальная безопасность

Благодаря Директивам ЕС по машинам, механизмам и машинному оборудованию и аналогичным правовым нормам в других регионах мира функции безопасности в компонентах автоматизации приобретают все большую важность. ACOPOS P3 предоставляет весь спектр функций безопасности, которые удовлетворяют требованиям SIL 3 / PL e / Cat 4. Новая функция безопасно ограниченного вращающего момента (SLT) может использоваться для контроля за превышением определенного порогового крутящего момента.

Встроенные функции безопасности:

- STO Безопасное отключение крутящего момента
- STO1 Безопасное отключение крутящего момента, один канал
- SOS Безопасная остановка операции
- SS1 Безопасный останов 1
- SS2 Безопасный останов 2
- SLS Безопасное ограничение скорости
- SMS Безопасная максимальная скорость
- SBC Безопасное управление тормозом
- SDI Безопасное направление движения
- SLI Безопасный ограниченный инкремент
- SLP Безопасное ограничение позиции
- SMP Безопасная максимальная позиция
- SLA Безопасно ограниченное ускорение
- RSP Остаточная безопасная позиция
- SBT Безопасная проверка тормоза
- SLT Безопасно ограниченный вращающий момент
Безопасное возвращение в исходную позицию

ACOPOS P3 – Новое измерение



Интегрированная безопасность

Даже базовые системы автоматизации, состоящие из панели оператора, ввода/вывода и привода, могут оснащаться полноценным решением безопасности. SafeLOGIC-X – виртуальный контроллер безопасности – работает на обычном ПЛК, предоставляя клиентам B&R высокую надежность без специализированного контроллера безопасности.

Полная совместимость

ACOPOS P3 может комбинироваться с любым из приводов семейства ACOPOSmulti. Так, можно сэкономить дополнительное пространство в шкафу управления, используя монтируемый на двигателе ACOPOSmotor или монтируемый на станке ACOPOSremote.

Без потерь энергии

Используя ACOPOS P3 вместе с приводом ACOPOSmulti, можно воспользоваться возможностью рекуперации электроэнергии в системе приводов ACOPOSmulti. Вместо преобразования в тепло тормозными резисторами, энергия торможения из ACOPOS P3 передается в ACOPOSmulti по шине ПТ и возвращается в электрическую сеть.

Улучшенные возможности международного применения

























ACOPOS P3 поддерживает наиболее распространенные в мире конфигурации электросетей, включая TN, TT, IT и системы TN-S с угловым заземлением. В некоторых случаях для удовлетворения необходимых нормативов требуется только дополнительный сетевой фильтр. Кроме того, ACOPOS P3 удовлетворяет требования к производству машин и оборудования, изложенные в EN 55011, CISPR 11 и EN 61800-3 (среда один, категория C2).



Компактная автоматизация с повышенной масштабируемостью

Компактность ACOPOS P3 – не единственный способ, позволяющий снизить требования к пространству. Вместе с другими компонентами автоматизации B&R можно реализовать чрезвычайно компактное решение автоматизации. Power Panel (панель оператора и контроллер), ACOPOS P3 и модули ввода/вывода X20 – вот все, что необходимо для законченного решения, обладающего большой мощностью. Каждый аспект системы является полностью модульным и масштабируемым, поэтому не возникает ограничений для обновления и расширения; вы сможете повторно использовать существующее программное обеспечение с максимальной эффективностью.

Сервопривод ACOPOS P3

	1-осевые модули, 1.6 – 8.8 A, 230 В переменн. тока	 563
	1-осевые модули, 1.6 – 8.8 A, 480 В переменн. тока	 565
	2-осевые модули, 2.2 – 8.8 A, 230 В переменн. тока	 567
	2-осевые модули, 2.2 – 8.8 A, 480 В переменн. тока	 569
	3-осевые модули, 2.2 – 8.8 A, 230 В переменн. тока	 571
	3-осевые модули, 2.2 – 8.8 A, 480 В переменн. тока	 573
	1-осевые модули SafeMOTION, 1.6 – 8.8 A, 230 В переменн. тока	 575
	1-осевые модули SafeMOTION, 1.6 – 8.8 A, 480 В переменн. тока	 577
	2-осевые модули SafeMOTION, 2.2 – 8.8 A, 230 В переменн. тока	 579
	2-осевые модули SafeMOTION, 2.2 – 8.8 A, 480 В переменн. тока	 581
	3-осевые модули SafeMOTION, 2.2 – 8.8 A, 230 В переменн. тока	 583
	3-осевые модули SafeMOTION, 2.2 – 8.8 A, 480 В переменн. тока	 586

Дисплейные модули



Дисплейные модули

 587

Модули энкодеров



Вставные модули резольвера

 588

Гибридные кабели двигателя



Гибридные кабели двигателя 1.5 мм²

 589

Кабели



Кабели двигателя 1.5 мм²

 591



Кабели энкодера EnDat 2.2

 593



Кабели резольвера

 594

Передние крышки



Крышка, одинарной ширины, высота 1

595



Крышка, одинарной ширины, высота 2

595

Клеммы



Нажимные клеммы

596

Кодирующие штекеры



Кодирующие штекеры

598

ACOPOS P3 – Технологические функции

Технологические функции ACOPOS

599

Технологические функции SafeMOTION

599

Спецификации изделий

Код заказа



Код заказа	Символ	Наименование
b	I	Сервопривод ACOPOS P3
ccc	123	Непрерывный ток $A_{эфф}$
d	H	3x 208 – 480 В~
	M	3x 208 – 230 В~ или 1x 110 – 230 В~
e	W	Настенный монтаж
f	S	1-осевой модуль
	D	2-осевой модуль
	T	3-осевой модуль
g	1	Аппаратный STO с дискретным энкодером
	S	SafeMOTION с дискретным энкодером
h	0	Стандартный
i	X	Вставной модуль включен в комплект поставки
	0	Вставной модуль не входит в комплект поставки
j	X	Конфигурируемые аксессуары включены в комплект поставки
	0	Конфигурируемые аксессуары не входят в комплект поставки
kk	XX	Пользовательские опции
	00	Без пользовательских опций

Непрерывный ток $A_{эфф}$ (ccc)

Непрерывный ток $A_{эфф}$ сервопривода ACOPOS P3 указывается в виде 3-разрядного кода (ccc), являющегося частью номера модели.

Непрерывный ток $A_{эфф}$	Код заказа ccc	1-осевой модуль	2-осевой модуль	3-осевой модуль
1.6 A	1X6	Да	Нет	Нет
2.2 A	2X2	Да	Да	Да
4.5 A	4X5	Да	Да	Да
8.8 A	8X8	Да	Да	Да

Напряжение питания (d)

Сервоприводы ACOPOS P3 могут поставляться с различными требованиями к напряжению питания.

Напряжение питания	Код заказа (d)	1-осевой модуль	2-осевой модуль	3-осевой модуль
1x 110 ... 230 В~ 3x 208 ... 230 В~	M	Да	Да	Да
3x 208 ... 480 В~	H	Да	Да	Да

Вставные модули (i)

Сервоприводы ACOPOS P3 могут поставляться со вставным модулем или без него.

Код заказа (i)	Вставной модуль
X	Да 8EAC0122.003-1 8EAC0122.001-1
0	Нет

Спецификации изделий

Конфигурируемые аксессуары (j)

Сервоприводы ACOPOS P3 8EI можно снабдить опциональными аксессуарами, которые включаются в поставку. Выбранные аксессуары добавляются в комплект поставки и включены в упаковку с сервоприводом.

Код заказа (j)	Внутренний тормозной резистор	Передняя крышка	Комплект разъема 2 (2-рядный)	Комплект разъема 1 (1-рядный)
0	Нет	Нет	Нет	Да
1	Нет	Нет	Да	Нет
2	Нет	Да	Нет	Да
3	Нет	Да	Да	Нет
4	Да	Нет	Нет	Да
5	Да	Нет	Да	Нет
6	Да	Да	Нет	Да
7	Да	Да	Да	Нет
A	Нет	Нет	Нет	Нет
B	Нет	Да	Нет	Нет
C	Да	Нет	Нет	Нет
D	Да	Да	Нет	Нет

Сервоприводы, 1.6 – 8.8 А, 230 В~ (1-осевые модули)

Технические данные



8E1X6MWS10.XXXX-1

8E1X2MWS10.XXXX-1

8E1X5MWS10.XXXX-1

8E1X8MWS10.XXXX-1

Разъем электропитания

Напряжение электросети	1x 110 ... 230 В~ ±10% 3x 200 ... 230 В~ ±10%			
Установленная нагрузка	Макс. 1 кВА	Макс. 1.25 кВА	Макс. 2.5 кВА	Макс. 5 кВА
Пусковой ток	В разработке			
Уменьшение непрерывного тока в соответствии с температурой окружающей среды выше 40°C	В зависимости от устройства			
Встроенный сетевой фильтр согласно EN 61800-3, Категория C3	Нет ¹⁾			
Потери мощности при макс. мощности устройства без тормозного резистора	В разработке			

Соединение с шиной постоянного тока

Емкость в шине постоянного тока	1880 мкФ			
---------------------------------	----------	--	--	--

Питание 24 В=

Входная емкость	В разработке			
Потребляемый ток	0.9 А + ток для фиксирующего тормоза двигателя ²⁾			

Подключение двигателя

Количество	1			
Непрерывная мощность на подключение двигателя ³⁾	0.4 кВт	0.5 кВт	1 кВт	2 кВт
Непрерывный ток на подключение двигателя ³⁾	1.6 А _{эфф}	2.2 А _{эфф}	4.5 А _{эфф}	8.8 А _{эфф}
Уменьшение непрерывного тока в зависимости от частоты переключения	В разработке			
Частота переключения 5 кГц	В разработке			
Частота переключения 10 кГц	В разработке			
Частота переключения 20 кГц	В разработке			
Уменьшение непрерывного тока в зависимости от высоты установки	В разработке			
Начиная с 500 м над уровнем моря	0.16 А _{эфф} на 1000 м	0.22 А _{эфф} на 1000 м	0.45 А _{эфф} на 1000 м	0.88 А _{эфф} на 1000 м
Пиковый ток на подключение двигателя	4.5 А _{эфф}	6 А _{эфф}	12 А _{эфф}	24 А _{эфф}
Максимальная выходная мощность	0.9 кВт	1.25 кВт	2.5 кВт	5 кВт
Возможные частоты переключения ⁴⁾	5 / 10 / 20 кГц			
Конструкция	Штекерный разъем			
U, V, W, PE	Да			
Соединение экрана	Да			
Поперечные сечения клеммных соединений	В разработке			
Гибкие и тонкие проводные линии	В разработке			
С оконечными муфтами проводов	1.55 – 6 мм ²			
Аттестация	В разработке			
UL/C-UL-US	24 – 8 AWG			
CSA	24 – 8 AWG			
Макс. длина кабеля двигателя в зависимости от частоты переключения	В разработке			
Частота переключения 5 кГц	25 м			
Частота переключения 10 кГц	В разработке			
Частота переключения 20 кГц	В разработке			

Сервоприводы, 1.6 – 8.8 А, 230 В~ (1-осевые модули)

Технические данные

8E11X6MWS10.XXXX-1

8E12X2MWS10.XXXX-1

8E14X5MWS10.XXXX-1

8E18X8MWS10.XXXX-1

Подключение фиксирующего тормоза двигателя

Количество	1
Выходное напряжение ⁵⁾	Зависит от входного напряжения на разъеме X2
Непрерывный ток	1.3 А
Макс. внутреннее сопротивление	0.25 Ω
Макс. энергия торможения на операцию переключения	1.5 Втс
Порог срабатывания для мониторинга обрыва в цепи	Приблизительно 30 мА

Тормозные резисторы

Пиковая мощность внутр./внешн.	1.5 кВт / 11 кВт
Непрерывная мощность внутр./внешн.	100 Вт / 970 Вт
Минимальное тормозное сопротивление (внешн.)	12 Ω

Интерфейсы энкодера

Количество	1
Тип	EnDat 2.2
Соединения	Гнездовой мини-разъем ввода/вывода, 8 пин
Питание энкодера	
Выходное напряжение	Тип. 12 В
Нагрузочная способность	300 мА
Защитные меры	
Защита от короткого замыкания	Да
Защита от перегрузки	Да
Синхронный последовательный интерфейс	
Передача сигнала	RS485
Скорость передачи данных	6.25 Мбит/с
Макс. потребляемая мощность на интерфейс энкодера	В разработке

Условия эксплуатации

Защита EN 60529	IP20
-----------------	------

Механические характеристики

Размеры	
Ширина	66 мм
Высота	290 мм
Глубина	
Настенный монтаж	258.5 мм (без передней крышки 8EXA: 261 мм)
Масса	3.2 кг

¹⁾ Должен быть подсоединен сетевой фильтр (например, 8B0F0160H000.A00-1).

²⁾ Потребляемый ток зависит от конфигурации модуля ACOPOS P3.

³⁾ Справедливо для следующих условий: напряжение шины постоянного тока 325 В=, частота переключения 5 кГц, температура окружающей среды 40 °С, высота установки <500 м над уровнем моря, без снижения номинальных значений вследствие типа охлаждения.

⁴⁾ V&R рекомендует эксплуатировать модуль при его номинальной частоте переключения. Работа модуля на повышенной частоте переключения в конкретном приложении уменьшает непрерывный ток и увеличивает нагрузку ЦПУ.

⁵⁾ При разработке проекта необходимо проверять, возможно ли поддержание минимального напряжения на фиксирующем тормозе с указанными входным напряжением и проводкой. Диапазон рабочего напряжения фиксирующего тормоза можно найти в руководстве пользователя к соответствующему двигателю.

Сервоприводы, 1.6 – 8.8 А, 480 В~ (1-осевые модули)

Технические данные



8E11X6HWS10.XXXX-1

8E12X2HWS10.XXXX-1

8E14X5HWS10.XXXX-1

8E18X8HWS10.XXXX-1

Разъем электропитания

Напряжение электросети	3x 200 ... 480 В~ ±10%			
Установленная нагрузка	Макс. 1.8 кВА	Макс. 2.5 кВА	Макс. 5 кВА	Макс. 10 кВА
Пусковой ток	В разработке			
Уменьшение непрерывного тока в соответствии с температурой окружающей среды выше 40°C	В зависимости от устройства			
Встроенный сетевой фильтр согласно EN 61800-3, Категория С3	Нет ¹⁾			
Потери мощности при макс. мощности устройства без тормозного резистора	В разработке			

Соединение с шиной постоянного тока

Емкость в шине постоянного тока	470 мкФ			
---------------------------------	---------	--	--	--

Питание 24 В=

Входная емкость	В разработке			
Потребляемый ток	0.9 А + ток для фиксирующего тормоза двигателя ²⁾			

Подключение двигателя

Количество	1			
Непрерывная мощность на подключение двигателя ³⁾	0.7 кВт	1 кВт	2 кВт	4 кВт
Непрерывный ток на подключение двигателя ³⁾	1.6 А _{эфф}	2.2 А _{эфф}	4.5 А _{эфф}	8.8 А _{эфф}
Уменьшение непрерывного тока в зависимости от частоты переключения	В разработке			
Частота переключения 5 кГц	В разработке			
Частота переключения 10 кГц	В разработке			
Частота переключения 20 кГц	В разработке			
Уменьшение непрерывного тока в зависимости от высоты установки	В разработке			
Начиная с 500 м над уровнем моря	0.16 А _{эфф} на 1000 м	0.22 А _{эфф} на 1000 м	0.45 А _{эфф} на 1000 м	0.88 А _{эфф} на 1000 м
Пиковый ток на подключение двигателя	4.5 А _{эфф}	6 А _{эфф}	12 А _{эфф}	24 А _{эфф}
Максимальная выходная мощность	1.9 кВт	2.5 кВт	5 кВт	10 кВт
Возможные частоты переключения ⁴⁾	5 / 10 / 20 кГц			
Конструкция	Штекерный разъем			
U, V, W, PE	Да			
Соединение экрана	Да			
Поперечные сечения клеммных соединений	1.55 – 6 мм ²			
Гибкие и тонкие проводные линии	1.55 – 6 мм ²			
С оконечными муфтами проводов	1.55 – 6 мм ²			
Аттестация	24 – 8 AWG			
UL/C-UL-US	24 – 8 AWG			
CSA	24 – 8 AWG			
Макс. длина кабеля двигателя в зависимости от частоты переключения	25 м			
Частота переключения 5 кГц	25 м			
Частота переключения 10 кГц	В разработке			
Частота переключения 20 кГц	В разработке			

Сервоприводы, 1.6 – 8.8 А, 480 В~ (1-осевые модули)

Технические данные

8E1X6HWS10.XXXX-1

8E2X2HWS10.XXXX-1

8E4X5HWS10.XXXX-1

8E8X8HWS10.XXXX-1

Подключение фиксирующего тормоза двигателя

Количество	1
Выходное напряжение ⁵⁾	Зависит от входного напряжения на разъеме X2
Непрерывный ток	1.3 А
Макс. внутреннее сопротивление	0.25 Ω
Макс. энергия торможения на операцию переключения	1.5 Втс
Порог срабатывания для мониторинга обрыва в цепи	Приблизительно 30 мА

Тормозные резисторы

Пиковая мощность внутр./внешн.	7 кВт / 25 кВт
Непрерывная мощность внутр./внешн.	100 Вт / 2 кВт
Минимальное тормозное сопротивление (внешн.)	25 Ω

Интерфейсы энкодера

Количество	1
Тип	EnDat 2.2
Соединения	Гнездовой мини-разъем ввода/вывода, 8 пин
Питание энкодера	
Выходное напряжение	Тип. 12 В
Нагрузочная способность	300 мА
Защитные меры	
Защита от короткого замыкания	Да
Защита от перегрузки	Да
Синхронный последовательный интерфейс	
Передача сигнала	RS485
Скорость передачи данных	6.25 Мбит/с
Макс. потребляемая мощность на интерфейс энкодера	В разработке

Условия эксплуатации

Защита EN 60529	IP20
-----------------	------

Механические характеристики

Размеры	
Ширина	66 мм
Высота	290 мм
Глубина	
Настенный монтаж	258.5 мм (без передней крышки 8EXA: 261 мм)
Масса	3.2 кг

¹⁾ Должен быть подсоединен предшествующий фильтр (например, 8B0F0160H000.A00-1).

²⁾ Потребляемый ток зависит от конфигурации модуля ACOPOS P3.

³⁾ Справедливо для следующих условий: напряжение шины постоянного тока 560 В~, частота переключения 5 кГц, температура окружающей среды 40 °С, высота установки <500 м над уровнем моря, без снижения номинальных значений вследствие типа охлаждения.

⁴⁾ В&R рекомендует эксплуатировать модуль при его номинальной частоте переключения. Работа модуля на повышенной частоте переключения в конкретном приложении уменьшает непрерывный ток и увеличивает нагрузку ЦПУ.

⁵⁾ При разработке проекта необходимо проверять, возможно ли поддержание минимального напряжения на фиксирующем тормозе с указанными входным напряжением и проводкой. Диапазон рабочего напряжения фиксирующего тормоза можно найти в руководстве пользователя к соответствующему двигателю.

Сервоприводы, 2.2 – 8.8 А, 230 В~ (2-осевые модули)

Технические данные



8E12X2MWD10.XXXX-1

8E14X5MWD10.XXXX-1

8E18X8MWD10.XXXX-1

Разъем электропитания

Напряжение электросети	1x 110 ... 230 В~ ±10% 3x 200 ... 230 В~ ±10%		
Установленная нагрузка	Макс. 1.25 кВА	Макс. 2.5 кВА	Макс. 5 кВА
Пусковой ток	В разработке		
Уменьшение непрерывного тока в соответствии с температурой окружающей среды выше 40°C	В зависимости от устройства		
Встроенный сетевой фильтр согласно EN 61800-3, Категория С3	Нет ¹⁾		
Потери мощности при макс. мощности устройства без тормозного резистора	В разработке		

Соединение с шиной постоянного тока

Емкость в шине постоянного тока	1880 мкФ
---------------------------------	----------

Питание 24 В=

Входная емкость	В разработке
Потребляемый ток	1.2 А + ток для фиксирующего тормоза двигателя ²⁾

Подключение двигателя

Количество	2		
Непрерывная мощность на подключение двигателя ³⁾	0.5 / 0.5 кВт	1 / 1 кВт	2 / 2 кВт ⁴⁾
Непрерывный ток на подключение двигателя ³⁾	2.2 / 2.2 А _{эфф}	4.5 / 4.5 А _{эфф}	8.8 / 8.8 А _{эфф}
Уменьшение непрерывного тока в зависимости от частоты переключения			
Частота переключения 5 кГц	В разработке		
Частота переключения 10 кГц	В разработке		
Частота переключения 20 кГц	В разработке		
Уменьшение непрерывного тока в зависимости от высоты установки			
Начиная с 500 м над уровнем моря	0.22 А _{эфф} на 1000 м	0.45 А _{эфф} на 1000 м	0.88 А _{эфф} на 1000 м
Пиковый ток на подключение двигателя	6 / 6 А _{эфф}	12 / 12 А _{эфф}	24 / 24 А _{эфф}
Максимальная выходная мощность	1.25 кВт ⁵⁾	2.5 кВт ⁶⁾	5 кВт ⁷⁾
Возможные частоты переключения ⁸⁾	5 / 10 / 20 кГц		
Конструкция	Штекерный разъем		
U, V, W, PE	Да		
Соединение экрана	Да		
Поперечные сечения клеммных соединений			
Гибкие и тонкие проводные линии			
С оконечными муфтами проводов	1.55 – 6 мм ²		
Аттестация			
UL/C-UL-US	24 – 8 AWG		
CSA	24 – 8 AWG		
Макс. длина кабеля двигателя в зависимости от частоты переключения			
Частота переключения 5 кГц	25 м		
Частота переключения 10 кГц	В разработке		
Частота переключения 20 кГц	В разработке		

Сервоприводы, 2.2 – 8.8 А, 230 В~ (2-осевые модули)

Технические данные

8E12X2MWD10.XXXX-1

8E14X5MWD10.XXXX-1

8E18X8MWD10.XXXX-1

Подключение фиксирующего тормоза двигателя

Количество	2
Выходное напряжение ⁹⁾	Зависит от входного напряжения на разъеме X2
Непрерывный ток	1.3 А
Макс. внутреннее сопротивление	0.25 Ω
Макс. энергия торможения на операцию переключения	1.5 Втс
Порог срабатывания для мониторинга обрыва в цепи	Приблизительно 30 мА

Тормозные резисторы

Пиковая мощность внутр./внешн.	1.5 кВт / 11 кВт
Непрерывная мощность внутр./внешн.	150 Вт / 970 Вт
Минимальное тормозное сопротивление (внешн.)	12 Ω

Интерфейсы энкодера

Количество	2
Тип	EnDat 2.2
Соединения	Гнездовой мини-разъем ввода/вывода, 8 пин
Питание энкодера	
Выходное напряжение	Тип. 12 В
Нагрузочная способность	300 мА
Защитные меры	
Защита от короткого замыкания	Да
Защита от перегрузки	Да
Синхронный последовательный интерфейс	
Передача сигнала	RS485
Скорость передачи данных	6.25 Мбит/с
Макс. потребляемая мощность на интерфейс энкодера	В разработке

Условия эксплуатации

Защита EN 60529	IP20
-----------------	------

Механические характеристики

Размеры	
Ширина	66 мм
Высота	374 мм
Глубина	
Настенный монтаж	258.5 мм (без передней крышки 8EXA: 261 мм)
Масса	4 кг

¹⁾ Должен быть подсоединен предшествующий фильтр (например, 8B0F0160H000.A00-1).

²⁾ Потребляемый ток зависит от конфигурации модуля ACOPOS P3.

³⁾ Справедливо для следующих условий: напряжение шины постоянного тока 325 В=, частота переключения 5 кГц, температура окружающей среды 40 °С, высота установки <500 м над уровнем моря, без снижения номинальных значений вследствие типа охлаждения.

⁴⁾ Полная непрерывная мощность, поставляемая через разъемы двигателей, не должна превышать 2 кВт.

⁵⁾ Полная пиковая мощность, поставляемая через разъемы всех двигателей, не должна превышать 1.25 кВт.

⁶⁾ Полная пиковая мощность, поставляемая через разъемы всех двигателей, не должна превышать 2.5 кВт.

⁷⁾ Полная пиковая мощность, поставляемая через разъемы всех двигателей, не должна превышать 5 кВт.

⁸⁾ V&R рекомендует эксплуатировать модуль при его номинальной частоте переключения. Работа модуля на повышенной частоте переключения в конкретном приложении уменьшает непрерывный ток и увеличивает нагрузку ЦПУ.

⁹⁾ При разработке проекта необходимо проверять, возможно ли поддержание минимального напряжения на фиксирующем тормозе с указанными входным напряжением и проводкой. Диапазон рабочего напряжения фиксирующего тормоза можно найти в руководстве пользователя к соответствующему двигателю.

Сервоприводы, 2.2 – 8.8 А, 480 В~ (2-осевые модули)

Технические данные



8E12X2HWD10.XXXX-1

8E14X5HWD10.XXXX-1

8E18X8HWD10.XXXX-1

Разъем электропитания

Напряжение электросети	3x 200 ... 480 В~ ±10%		
Установленная нагрузка	Макс. 2.5 кВА	Макс. 5 кВА	Макс. 10 кВА
Пусковой ток	В разработке		
Уменьшение непрерывного тока в соответствии с температурой окружающей среды выше 40°C	В зависимости от устройства		
Встроенный сетевой фильтр согласно EN 61800-3, Категория С3	Нет ¹⁾		
Потери мощности при макс. мощности устройства без тормозного резистора	В разработке		

Соединение с шиной постоянного тока

Емкость в шине постоянного тока	470 мкФ
---------------------------------	---------

Питание 24 В=

Входная емкость	В разработке
Потребляемый ток	1.2 А + ток для фиксирующего тормоза двигателя ²⁾

Подключение двигателя

Количество	2		
Непрерывная мощность на подключение двигателя ³⁾	1 / 1 кВт	2 / 2 кВт	4 / 4 кВт ⁴⁾
Непрерывный ток на подключение двигателя ³⁾	2.2 / 2.2 А _{эфф}	4.5 / 4.5 А _{эфф}	8.8 / 8.8 А _{эфф}
Уменьшение непрерывного тока в зависимости от частоты переключения	В разработке		
Частота переключения 5 кГц	В разработке		
Частота переключения 10 кГц	В разработке		
Частота переключения 20 кГц	В разработке		
Уменьшение непрерывного тока в зависимости от высоты установки	В разработке		
Начиная с 500 м над уровнем моря	0.22 А _{эфф} на 1000 м	0.45 А _{эфф} на 1000 м	0.88 А _{эфф} на 1000 м
Пиковый ток на подключение двигателя	6 / 6 А _{эфф}	12 / 12 А _{эфф}	24 / 24 А _{эфф}
Максимальная выходная мощность	2.5 кВт ⁵⁾	5 кВт ⁶⁾	10 кВт ⁷⁾
Возможные частоты переключения ⁸⁾	5 / 10 / 20 кГц		
Конструкция	Штекерный разъем		
U, V, W, PE	Да		
Соединение экрана	Да		
Поперечные сечения клеммных соединений	Да		
Гибкие и тонкие проводные линии	Да		
С оконечными муфтами проводов	1.55 – 6 мм ²		
Аттестация	Да		
UL/C-UL-US	24 – 8 AWG		
CSA	24 – 8 AWG		
Макс. длина кабеля двигателя в зависимости от частоты переключения	В разработке		
Частота переключения 5 кГц	25 м		
Частота переключения 10 кГц	В разработке		
Частота переключения 20 кГц	В разработке		

Сервоприводы, 2.2 – 8.8 А, 480 В~ (2-осевые модули)

Технические данные

8E12X2HWD10.XXXX-1

8E14X5HWD10.XXXX-1

8E18X8HWD10.XXXX-1

Подключение фиксирующего тормоза двигателя

Количество	2
Выходное напряжение ⁹⁾	Зависит от входного напряжения на разъеме X2
Непрерывный ток	1.3 А
Макс. внутреннее сопротивление	0.25 Ω
Макс. энергия торможения на операцию переключения	1.5 Втс
Порог срабатывания для мониторинга обрыва в цепи	Приблизительно 30 мА

Тормозные резисторы

Пиковая мощность внутр./внешн.	7 кВт / 25 кВт
Непрерывная мощность внутр./внешн.	150 Вт / 2 кВт
Минимальное тормозное сопротивление (внешн.)	25 Ω

Интерфейсы энкодера

Количество	2
Тип	EnDat 2.2
Соединения	Гнездовой мини-разъем ввода/вывода, 8 пин
Питание энкодера	
Выходное напряжение	Тип. 12 В
Нагрузочная способность	300 мА
Защитные меры	
Защита от короткого замыкания	Да
Защита от перегрузки	Да
Синхронный последовательный интерфейс	
Передача сигнала	RS485
Скорость передачи данных	6.25 Мбит/с
Макс. потребляемая мощность на интерфейс энкодера	В разработке

Условия эксплуатации

Защита EN 60529	IP20
-----------------	------

Механические характеристики

Размеры	
Ширина	66 мм
Высота	374 мм
Глубина	
Настенный монтаж	258.5 мм (без передней крышки 8EXA: 261 мм)
Масса	4 кг

¹⁾ Должен быть подсоединен предшествующий фильтр (например, 8B0F0160H000.A00-1).

²⁾ Потребляемый ток зависит от конфигурации модуля ACOPOS P3.

³⁾ Справедливо для следующих условий: напряжение шины постоянного тока 560 В=, частота переключения 5 кГц, температура окружающей среды 40 °С, высота установки <500 м над уровнем моря, без снижения номинальных значений вследствие типа охлаждения.

⁴⁾ Полная непрерывная мощность, поставляемая через разъемы двигателей, не должна превышать 4 кВт.

⁵⁾ Полная пиковая мощность, поставляемая через разъемы всех двигателей, не должна превышать 2.5 кВт.

⁶⁾ Полная пиковая мощность, поставляемая через разъемы всех двигателей, не должна превышать 5 кВт.

⁷⁾ Полная пиковая мощность, поставляемая через разъемы всех двигателей, не должна превышать 10 кВт.

⁸⁾ V&R рекомендует эксплуатировать модуль при его номинальной частоте переключения. Работа модуля на повышенной частоте переключения в конкретном приложении уменьшает непрерывный ток и увеличивает нагрузку ЦПУ.

⁹⁾ При разработке проекта необходимо проверять, возможно ли поддержание минимального напряжения на фиксирующем тормозе с указанными входным напряжением и проводкой. Диапазон рабочего напряжения фиксирующего тормоза можно найти в руководстве пользователя к соответствующему двигателю.

Сервоприводы, 2.2 – 8.8 А, 230 В~ (3-осевые модули)

Технические данные



8E12X2MWT10.XXXX-1

8E14X5MWT10.XXXX-1

8E18X8MWT10.XXXX-1

Разъем электропитания

Напряжение электросети	1x 110 ... 230 В~ ±10% 3x 200 ... 230 В~ ±10%		
Установленная нагрузка	Макс. 1.25 кВА	Макс. 2.5 кВА	Макс. 5 кВА
Пусковой ток	В разработке		
Уменьшение непрерывного тока в соответствии с температурой окружающей среды выше 40°C	В зависимости от устройства		
Встроенный сетевой фильтр согласно EN 61800-3, Категория С3	Нет ¹⁾		
Потери мощности при макс. мощности устройства без тормозного резистора	В разработке		

Соединение с шиной постоянного тока

Емкость в шине постоянного тока	1880 мкФ
---------------------------------	----------

Питание 24 В=

Входная емкость	В разработке
Потребляемый ток	1.2 А + ток для фиксирующего тормоза двигателя ²⁾

Подключение двигателя

Количество	3		
Непрерывная мощность на подключение двигателя ³⁾	0.5 / 0.5 / 0.5 кВт	1 / 1 / 1 кВт ⁴⁾	2 / 2 / 2 кВт ⁴⁾
Непрерывный ток на подключение двигателя ³⁾	2.2 / 2.2 / 2.2 A _{эфф}	4.5 / 4.5 / 4.5 A _{эфф}	8.8 / 8.8 / 8.8 A _{эфф}
Уменьшение непрерывного тока в зависимости от частоты переключения	В разработке		
Частота переключения 5 кГц	В разработке		
Частота переключения 10 кГц	В разработке		
Частота переключения 20 кГц	В разработке		
Уменьшение непрерывного тока в зависимости от высоты установки	В разработке		
Начиная с 500 м над уровнем моря	0.22 A _{эфф} на 1000 м	0.45 A _{эфф} на 1000 м	0.88 A _{эфф} на 1000 м
Пиковый ток на подключение двигателя	6 / 6 / 6 A _{эфф}	12 / 12 / 12 A _{эфф}	24 / 24 / 24 A _{эфф}
Максимальная выходная мощность	1.25 кВт ⁵⁾	2.5 кВт ⁶⁾	5 кВт ⁷⁾
Возможные частоты переключения ⁸⁾	5 / 10 / 20 кГц		
Конструкция	Штекерный разъем		
U, V, W, PE	Да		
Соединение экрана	Да		
Поперечные сечения клеммных соединений	В разработке		
Гибкие и тонкие проводные линии	В разработке		
С окончными муфтами проводов	1.55 – 6 мм ²		
Аттестация	В разработке		
UL/C-UL-US	24 – 8 AWG		
CSA	24 – 8 AWG		
Макс. длина кабеля двигателя в зависимости от частоты переключения	В разработке		
Частота переключения 5 кГц	25 м		
Частота переключения 10 кГц	В разработке		
Частота переключения 20 кГц	В разработке		

Сервоприводы, 2.2 – 8.8 А, 230 В~ (3-осевые модули)

Технические данные

8E12X2MWT10.XXXX-1

8E14X5MWT10.XXXX-1

8E16X8MWT10.XXXX-1

Подключение фиксирующего тормоза двигателя

Количество	3
Выходное напряжение ⁹⁾	Зависит от входного напряжения на разъеме X2
Непрерывный ток	1.3 А
Макс. внутреннее сопротивление	0.25 Ω
Макс. энергия торможения на операцию переключения	1.5 Втс
Порог срабатывания для мониторинга обрыва в цепи	Приблизительно 30 мА

Тормозные резисторы

Пиковая мощность внутр./внешн.	1.5 кВт / 11 кВт
Непрерывная мощность внутр./внешн.	150 Вт / 970 Вт
Минимальное тормозное сопротивление (внешн.)	12 Ω

Интерфейсы энкодера

Количество	3
Тип	EnDat 2.2
Соединения	Гнездовой мини-разъем ввода/вывода, 8 пин
Питание энкодера	
Выходное напряжение	Тип. 12 В
Нагрузочная способность	300 мА
Защитные меры	
Защита от короткого замыкания	Да
Защита от перегрузки	Да
Синхронный последовательный интерфейс	
Передача сигнала	RS485
Скорость передачи данных	6.25 Мбит/с
Макс. потребляемая мощность на интерфейс энкодера	В разработке

Условия эксплуатации

Защита EN 60529	IP20
-----------------	------

Механические характеристики

Размеры	
Ширина	66 мм
Высота	374 мм
Глубина	
Настенный монтаж	258.5 мм (без передней крышки 8EXA: 261 мм)
Масса	4 кг

¹⁾ Должен быть подсоединен предшествующий фильтр (например, 8B0F0160H000.A00-1).

²⁾ Потребляемый ток зависит от конфигурации модуля ACOPOS P3.

³⁾ Справедливо для следующих условий: напряжение шины постоянного тока 325 В=, частота переключения 5 кГц, температура окружающей среды 40 °С, высота установки <500 м над уровнем моря, без снижения номинальных значений вследствие типа охлаждения.

⁴⁾ Полная непрерывная мощность, поставляемая через разъемы двигателей, не должна превышать 2 кВт.

⁵⁾ Полная пиковая мощность, поставляемая через разъемы всех двигателей, не должна превышать 1.25 кВт.

⁶⁾ Полная пиковая мощность, поставляемая через разъемы всех двигателей, не должна превышать 2.5 кВт.

⁷⁾ Полная пиковая мощность, поставляемая через разъемы всех двигателей, не должна превышать 5 кВт.

⁸⁾ V&R рекомендует эксплуатировать модуль при его номинальной частоте переключения. Работа модуля на повышенной частоте переключения в конкретном приложении уменьшает непрерывный ток и увеличивает нагрузку ЦПУ.

⁹⁾ При разработке проекта необходимо проверять, возможно ли поддержание минимального напряжения на фиксирующем тормозе с указанными входным напряжением и проводкой. Диапазон рабочего напряжения фиксирующего тормоза можно найти в руководстве пользователя к соответствующему двигателю.

Сервоприводы, 2.2 – 8.8 А, 480 В~ (3-осевые модули)

Технические данные



8E12X2HWT10.XXXXX-1

8E14X5HWT10.XXXXX-1

8E18X8HWT10.XXXXX-1

Разъем электропитания

Напряжение электросети	3x 200 ... 480 В~ ±10%		
Установленная нагрузка	Макс. 2.5 кВА	Макс. 5 кВА	Макс. 10 кВА
Пусковой ток	В разработке		
Уменьшение непрерывного тока в соответствии с температурой окружающей среды выше 40°C	В зависимости от устройства		
Встроенный сетевой фильтр согласно EN 61800-3, Категория С3	Нет ¹⁾		
Потери мощности при макс. мощности устройства без тормозного резистора	В разработке		

Соединение с шиной постоянного тока

Емкость в шине постоянного тока	470 мкФ
---------------------------------	---------

Питание 24 В=

Входная емкость	В разработке
Потребляемый ток	1.2 А + ток для фиксирующего тормоза двигателя ²⁾

Подключение двигателя

Количество	3		
Непрерывная мощность на подключение двигателя ³⁾	1 / 1 / 1 кВт	2 / 2 / 2 кВт ⁴⁾	4 / 4 / 4 кВт ⁴⁾
Непрерывный ток на подключение двигателя ³⁾	2.2 / 2.2 / 2.2 А _{эфф}	4.5 / 4.5 / 4.5 А _{эфф}	8.8 / 8.8 / 8.8 А _{эфф}
Уменьшение непрерывного тока в зависимости от частоты переключения			
Частота переключения 5 кГц	В разработке		
Частота переключения 10 кГц	В разработке		
Частота переключения 20 кГц	В разработке		
Уменьшение непрерывного тока в зависимости от высоты установки			
Начиная с 500 м над уровнем моря	0.22 А _{эфф} на 1000 м	0.45 А _{эфф} на 1000 м	0.88 А _{эфф} на 1000 м
Пиковый ток на подключение двигателя	6 / 6 / 6 А _{эфф}	12 / 12 / 12 А _{эфф}	24 / 24 / 24 А _{эфф}
Максимальная выходная мощность	2.5 кВт ⁵⁾	5 кВт ⁶⁾	10 кВт ⁷⁾
Возможные частоты переключения ⁸⁾	5 / 10 / 20 кГц		
Конструкция			
U, V, W, PE	Штекерный разъем		
Соединение экрана	Да		
Поперечные сечения клеммных соединений			
Гибкие и тонкие проводные линии			
С оконечными муфтами проводов	1.55 – 6 мм ²		
Аттестация			
UL/C-UL-US	24 – 8 AWG		
CSA	24 – 8 AWG		
Макс. длина кабеля двигателя в зависимости от частоты переключения			
Частота переключения 5 кГц	25 м		
Частота переключения 10 кГц	В разработке		
Частота переключения 20 кГц	В разработке		

Сервоприводы, 2.2 – 8.8 А, 480 В~ (3-осевые модули)

Технические данные

8E12X2HWT10.XXXX-1

8E14X5HWT10.XXXX-1

8E18X8HWT10.XXXX-1

Подключение фиксирующего тормоза двигателя

Количество	3
Выходное напряжение ⁹⁾	Зависит от входного напряжения на разъеме X2
Непрерывный ток	1.3 А
Макс. внутреннее сопротивление	0.25 Ω
Макс. энергия торможения на операцию переключения	1.5 Втс
Порог срабатывания для мониторинга обрыва в цепи	Приблизительно 30 мА

Тормозные резисторы

Пиковая мощность внутр./внешн.	7 кВт / 25 кВт
Непрерывная мощность внутр./внешн.	150 Вт / 2 кВт
Минимальное тормозное сопротивление (внешн.)	25 Ω

Интерфейсы энкодера

Количество	3
Тип	EnDat 2.2
Соединения	Гнездовой мини-разъем ввода/вывода, 8 пин
Питание энкодера	
Выходное напряжение	Тип. 12 В
Нагрузочная способность	300 мА
Защитные меры	
Защита от короткого замыкания	Да
Защита от перегрузки	Да
Синхронный последовательный интерфейс	
Передача сигнала	RS485
Скорость передачи данных	6.25 Мбит/с
Макс. потребляемая мощность на интерфейс энкодера	В разработке

Условия эксплуатации

Защита EN 60529	IP20
-----------------	------

Механические характеристики

Размеры	
Ширина	66 мм
Высота	374 мм
Глубина	
Настенный монтаж	258.5 мм (без передней крышки 8EXA: 261 мм)
Масса	4 кг

¹⁾ Должен быть подсоединен предшествующий фильтр (например, 8B0F0160H000.A00-1).

²⁾ Потребляемый ток зависит от конфигурации модуля ACOPOS P3.

³⁾ Справедливо для следующих условий: напряжение шины постоянного тока 560 В=, частота переключения 5 кГц, температура окружающей среды 40 °С, высота установки <500 м над уровнем моря, без снижения номинальных значений вследствие типа охлаждения.

⁴⁾ Полная непрерывная мощность, поставляемая через разъемы двигателей, не должна превышать 4 кВт.

⁵⁾ Полная пиковая мощность, поставляемая через разъемы всех двигателей, не должна превышать 2.5 кВт.

⁶⁾ Полная пиковая мощность, поставляемая через разъемы всех двигателей, не должна превышать 5 кВт.

⁷⁾ Полная пиковая мощность, поставляемая через разъемы всех двигателей, не должна превышать 10 кВт.

⁸⁾ В&R рекомендует эксплуатировать модуль при его номинальной частоте переключения. Работа модуля на повышенной частоте переключения в конкретном приложении уменьшает непрерывный ток и увеличивает нагрузку ЦПУ.

⁹⁾ При разработке проекта необходимо проверять, возможно ли поддержание минимального напряжения на фиксирующем тормозе с указанными входным напряжением и проводкой. Диапазон рабочего напряжения фиксирующего тормоза можно найти в руководстве пользователя к соответствующему двигателю.

Сервоприводы SafeMOTION, 1.6 – 8.8 А, 230 В~ (1-осевые модули)

Технические данные



8E11X6MWSS0.XXXX-1

8E12X2MWSS0.XXXX-1

8E14X5MWSS0.XXXX-1

8E18X8MWSS0.XXXX-1

Разъем электропитания

Напряжение электросети	1x 110 ... 230 В~ ±10% 3x 200 ... 230 В~ ±10%			
Установленная нагрузка	Макс. 1 кВА	Макс. 1.25 кВА	Макс. 2.5 кВА	Макс. 5 кВА
Пусковой ток	В разработке			
Уменьшение непрерывного тока в соответствии с температурой окружающей среды выше 40°C	В зависимости от устройства			
Встроенный сетевой фильтр согласно EN 61800-3, Категория C3	Нет ¹⁾			
Потери мощности при макс. мощности устройства без тормозного резистора	В разработке			

Соединение с шиной постоянного тока

Емкость в шине постоянного тока	1880 мкФ			
---------------------------------	----------	--	--	--

Питание 24 В=

Входная емкость	В разработке			
Потребляемый ток	0.9 А + ток для фиксирующего тормоза двигателя ²⁾			

Подключение двигателя

Количество	1			
Непрерывная мощность на подключение двигателя ³⁾	0.4 кВт	0.5 кВт	1 кВт	2 кВт
Непрерывный ток на подключение двигателя ³⁾	1.6 А _{эфф}	2.2 А _{эфф}	4.5 А _{эфф}	8.8 А _{эфф}
Уменьшение непрерывного тока в зависимости от частоты переключения				
Частота переключения 5 кГц	В разработке			
Частота переключения 10 кГц	В разработке			
Частота переключения 20 кГц	В разработке			
Уменьшение непрерывного тока в зависимости от высоты установки				
Начиная с 500 м над уровнем моря	0.16 А _{эфф} на 1000 м	0.22 А _{эфф} на 1000 м	0.45 А _{эфф} на 1000 м	0.88 А _{эфф} на 1000 м
Пиковый ток на подключение двигателя	4.5 А _{эфф}	6 А _{эфф}	12 А _{эфф}	24 А _{эфф}
Максимальная выходная мощность	0.9 кВт	1.25 кВт	2.5 кВт	5 кВт
Возможные частоты переключения ⁴⁾	5 / 10 / 20 кГц			
Конструкция				
U, V, W, PE	Штекерный разъем			
Соединение экрана	Да			
Поперечные сечения клеммных соединений				
Гибкие и тонкие проводные линии				
С оконечными муфтами проводов	1.55 – 6 мм ²			
Аттестация				
UL/C-UL-US	24 – 8 AWG			
CSA	24 – 8 AWG			
Макс. длина кабеля двигателя в зависимости от частоты переключения				
Частота переключения 5 кГц	25 м			
Частота переключения 10 кГц	В разработке			
Частота переключения 20 кГц	В разработке			

Сервоприводы SafeMOTION, 1.6 – 8.8 А, 230 В~ (1-осевые модули)

Технические данные

8E11X6MWSS0.XXXX-1

8E12X2MWSS0.XXXX-1

8E14X5MWSS0.XXXX-1

8E18X8MWSS0.XXXX-1

Подключение фиксирующего тормоза двигателя

Количество	1
Выходное напряжение ⁵⁾	Зависит от входного напряжения на разъеме X2
Непрерывный ток	1.3 А
Макс. внутреннее сопротивление	0.25 Ω
Макс. энергия торможения на операцию переключения	1.5 Втс
Порог срабатывания для мониторинга обрыва в цепи	Приблизительно 30 мА

Тормозные резисторы

Пиковая мощность внутр./внешн.	1.5 кВт / 11 кВт
Непрерывная мощность внутр./внешн.	100 Вт / 970 Вт
Минимальное тормозное сопротивление (внешн.)	12 Ω

Интерфейсы энкодера

Количество	1
Тип	EnDat 2.2
Соединения	Гнездовой мини-разъем ввода/вывода, 8 пин
Питание энкодера	
Выходное напряжение	Тип. 12 В
Нагрузочная способность	300 мА
Защитные меры	
Защита от короткого замыкания	Да
Защита от перегрузки	Да
Синхронный последовательный интерфейс	
Передача сигнала	RS485
Скорость передачи данных	6.25 Мбит/с
Макс. потребляемая мощность на интерфейс энкодера	В разработке

Условия эксплуатации

Защита EN 60529	IP20
-----------------	------

Механические характеристики

Размеры	
Ширина	66 мм
Высота	290 мм
Глубина	
Настенный монтаж	258.5 мм (без передней крышки 8EXA: 261 мм)
Масса	3.2 кг

¹⁾ Должен быть подсоединен предшествующий фильтр (например, 8B0F0160H000.A00-1).

²⁾ Потребляемый ток зависит от конфигурации модуля ACOPOS P3.

³⁾ Справедливо для следующих условий: напряжение шины постоянного тока 325 В=, частота переключения 5 кГц, температура окружающей среды 40 °С, высота установки <500 м над уровнем моря, без снижения номинальных значений вследствие типа охлаждения.

⁴⁾ В&R рекомендует эксплуатировать модуль при его номинальной частоте переключения. Работа модуля на повышенной частоте переключения в конкретном приложении уменьшает непрерывный ток и увеличивает нагрузку ЦПУ.

⁵⁾ При разработке проекта необходимо проверять, возможно ли поддержание минимального напряжения на фиксирующем тормозе с указанными входным напряжением и проводкой. Диапазон рабочего напряжения фиксирующего тормоза можно найти в руководстве пользователя к соответствующему двигателю.

Сервоприводы SafeMOTION, 1.6 – 8.8 А, 480 В~ (1-осевые модули)

Технические данные



8E11X6HWSS0.XXXX-1

8E12X2HWSS0.XXXX-1

8E14X5HWSS0.XXXX-1

8E18X8HWSS0.XXXX-1

Разъем электропитания

Напряжение электросети	3x 200 ... 480 В~ ±10%			
Установленная нагрузка	Макс. 1.8 кВА	Макс. 2.5 кВА	Макс. 5 кВА	Макс. 10 кВА
Пусковой ток	В разработке			
Уменьшение непрерывного тока в соответствии с температурой окружающей среды выше 40°C	В зависимости от устройства			
Встроенный сетевой фильтр согласно EN 61800-3, Категория С3	Нет ¹⁾			
Потери мощности при макс. мощности устройства без тормозного резистора	В разработке			

Соединение с шиной постоянного тока

Емкость в шине постоянного тока	470 мкФ			
---------------------------------	---------	--	--	--

Питание 24 В=

Входная емкость	В разработке			
Потребляемый ток	0.9 А + ток для фиксирующего тормоза двигателя ²⁾			

Подключение двигателя

Количество	1			
Непрерывная мощность на подключение двигателя ³⁾	0.7 кВт	1 кВт	2 кВт	4 кВт
Непрерывный ток на подключение двигателя ³⁾	1.6 А _{эфф}	2.2 А _{эфф}	4.5 А _{эфф}	8.8 А _{эфф}
Уменьшение непрерывного тока в зависимости от частоты переключения	В разработке			
Частота переключения 5 кГц	В разработке			
Частота переключения 10 кГц	В разработке			
Частота переключения 20 кГц	В разработке			
Уменьшение непрерывного тока в зависимости от высоты установки	В разработке			
Начиная с 500 м над уровнем моря	0.16 А _{эфф} на 1000 м	0.22 А _{эфф} на 1000 м	0.45 А _{эфф} на 1000 м	0.88 А _{эфф} на 1000 м
Пиковый ток на подключение двигателя	4.5 А _{эфф}	6 А _{эфф}	12 А _{эфф}	24 А _{эфф}
Максимальная выходная мощность	1.9 кВт	2.5 кВт	5 кВт	10 кВт
Возможные частоты переключения ⁴⁾	5 / 10 / 20 кГц			
Конструкция	Штекерный разъем			
U, V, W, PE	Штекерный разъем			
Соединение экрана	Да			
Поперечные сечения клеммных соединений	В разработке			
Гибкие и тонкие проводные линии	В разработке			
С оконечными муфтами проводов	1.55 – 6 мм ²			
Аттестация	В разработке			
UL/C-UL-US	24 – 8 AWG			
CSA	24 – 8 AWG			
Макс. длина кабеля двигателя в зависимости от частоты переключения	В разработке			
Частота переключения 5 кГц	25 м			
Частота переключения 10 кГц	В разработке			
Частота переключения 20 кГц	В разработке			

Сервоприводы SafeMOTION, 1.6 – 8.8 А, 480 В~ (1-осевые модули)

Технические данные

8E11X6HWSS0.XXXX-1

8E12X2HWSS0.XXXX-1

8E14X5HWSS0.XXXX-1

8E18X8HWSS0.XXXX-1

Подключение фиксирующего тормоза двигателя

Количество	1
Выходное напряжение ⁵⁾	Зависит от входного напряжения на разъеме X2
Непрерывный ток	1.3 А
Макс. внутреннее сопротивление	0.25 Ω
Макс. энергия торможения на операцию переключения	1.5 Втс
Порог срабатывания для мониторинга обрыва в цепи	Приблизительно 30 мА

Тормозные резисторы

Пиковая мощность внутр./внешн.	7 кВт / 25 кВт
Непрерывная мощность внутр./внешн.	100 Вт / 2 кВт
Минимальное тормозное сопротивление (внешн.)	25 Ω

Интерфейсы энкодера

Количество	1
Тип	EnDat 2.2
Соединения	Гнездовой мини-разъем ввода/вывода, 8 пин
Питание энкодера	
Выходное напряжение	Тип. 12 В
Нагрузочная способность	300 мА
Защитные меры	
Защита от короткого замыкания	Да
Защита от перегрузки	Да
Синхронный последовательный интерфейс	
Передача сигнала	RS485
Скорость передачи данных	6.25 Мбит/с
Макс. потребляемая мощность на интерфейс энкодера	В разработке

Условия эксплуатации

Защита EN 60529	IP20
-----------------	------

Механические характеристики

Размеры	
Ширина	66 мм
Высота	290 мм
Глубина	
Настенный монтаж	258.5 мм (без передней крышки 8EXA: 261 мм)
Масса	3.2 кг

¹⁾ Должен быть подсоединен предшествующий фильтр (например, 8B0F0160H000.A00-1).

²⁾ Потребляемый ток зависит от конфигурации модуля ACOPOS P3.

³⁾ Справедливо для следующих условий: напряжение шины постоянного тока 560 В=, частота переключения 5 кГц, температура окружающей среды 40 °С, высота установки <500 м над уровнем моря, без снижения номинальных значений вследствие типа охлаждения.

⁴⁾ В&R рекомендует эксплуатировать модуль при его номинальной частоте переключения. Работа модуля на повышенной частоте переключения в конкретном приложении уменьшает непрерывный ток и увеличивает нагрузку ЦПУ.

⁵⁾ При разработке проекта необходимо проверять, возможно ли поддержание минимального напряжения на фиксирующем тормозе с указанными входным напряжением и проводкой. Диапазон рабочего напряжения фиксирующего тормоза можно найти в руководстве пользователя к соответствующему двигателю.

Сервоприводы SafeMOTION, 2.2 – 8.8 А, 230 В~ (2-осевые модули)

Технические данные



8E12X2MWDS0.XXXX-1

8E14X5MWDS0.XXXX-1

8E18X8MWDS0.XXXX-1

Разъем электропитания

Напряжение электросети	1x 110 ... 230 В~ ±10% 3x 200 ... 230 В~ ±10%		
Установленная нагрузка	Макс. 1.25 кВА	Макс. 2.5 кВА	Макс. 5 кВА
Пусковой ток	В разработке		
Уменьшение непрерывного тока в соответствии с температурой окружающей среды выше 40°C	В зависимости от устройства		
Встроенный сетевой фильтр согласно EN 61800-3, Категория С3	Нет ¹⁾		
Потери мощности при макс. мощности устройства без тормозного резистора	В разработке		

Соединение с шиной постоянного тока

Емкость в шине постоянного тока	1880 мкФ
---------------------------------	----------

Питание 24 В=

Входная емкость	В разработке
Потребляемый ток	1.2 А + ток для фиксирующего тормоза двигателя ²⁾

Подключение двигателя

Количество	2		
Непрерывная мощность на подключение двигателя ³⁾	0.5 / 0.5 кВт	1 / 1 кВт	2 / 2 кВт ⁴⁾
Непрерывный ток на подключение двигателя ³⁾	2.2 / 2.2 А _{эфф}	4.5 / 4.5 А _{эфф}	8.8 / 8.8 А _{эфф}
Уменьшение непрерывного тока в зависимости от частоты переключения			
Частота переключения 5 кГц	В разработке		
Частота переключения 10 кГц	В разработке		
Частота переключения 20 кГц	В разработке		
Уменьшение непрерывного тока в зависимости от высоты установки			
Начиная с 500 м над уровнем моря	0.22 А _{эфф} на 1000 м	0.45 А _{эфф} на 1000 м	0.88 А _{эфф} на 1000 м
Пиковый ток на подключение двигателя	6 / 6 А _{эфф}	12 / 12 А _{эфф}	24 / 24 А _{эфф}
Максимальная выходная мощность	1.25 кВт ⁵⁾	2.5 кВт ⁶⁾	5 кВт ⁷⁾
Возможные частоты переключения ⁸⁾	5 / 10 / 20 кГц		
Конструкция			
U, V, W, PE	Штекерный разъем		
Соединение экрана	Да		
Поперечные сечения клеммных соединений			
Гибкие и тонкие проводные линии			
С оконечными муфтами проводов	1.55 – 6 мм ²		
Аттестация			
UL/C-UL-US	24 – 8 AWG		
CSA	24 – 8 AWG		
Макс. длина кабеля двигателя в зависимости от частоты переключения			
Частота переключения 5 кГц	25 м		
Частота переключения 10 кГц	В разработке		
Частота переключения 20 кГц	В разработке		

Сервоприводы SafeMOTION, 2.2 – 8.8 А, 230 В~ (2-осевые модули)

Технические данные

8E12X2MWDS0.XXXX-1

8E14X5MWDS0.XXXX-1

8E18X8MWDS0.XXXX-1

Подключение фиксирующего тормоза двигателя

Количество	2
Выходное напряжение ⁹⁾	Зависит от входного напряжения на разъеме X2
Непрерывный ток	1.3 А
Макс. внутреннее сопротивление	0.25 Ω
Макс. энергия торможения на операцию переключения	1.5 Втс
Порог срабатывания для мониторинга обрыва в цепи	Приблизительно 30 мА

Тормозные резисторы

Пиковая мощность внутр./внешн.	1.5 кВт / 11 кВт
Непрерывная мощность внутр./внешн.	150 Вт / 970 Вт
Минимальное тормозное сопротивление (внешн.)	12 Ω

Интерфейсы энкодера

Количество	2
Тип	EnDat 2.2
Соединения	Гнездовой мини-разъем ввода/вывода, 8 пин
Питание энкодера	
Выходное напряжение	Тип. 12 В
Нагрузочная способность	300 мА
Защитные меры	
Защита от короткого замыкания	Да
Защита от перегрузки	Да
Синхронный последовательный интерфейс	
Передача сигнала	RS485
Скорость передачи данных	6.25 Мбит/с
Макс. потребляемая мощность на интерфейс энкодера	В разработке

Условия эксплуатации

Защита EN 60529	IP20
-----------------	------

Механические характеристики

Размеры	
Ширина	66 мм
Высота	374 мм
Глубина	
Настенный монтаж	258.5 мм (без передней крышки 8EXA: 261 мм)
Масса	4 кг

¹⁾ Должен быть подсоединен предшествующий фильтр (например, 8B0F0160H000.A00-1).

²⁾ Потребляемый ток зависит от конфигурации модуля ACOPOS P3.

³⁾ Справедливо для следующих условий: напряжение шины постоянного тока 325 В=, частота переключения 5 кГц, температура окружающей среды 40 °С, высота установки <500 м над уровнем моря, без снижения номинальных значений вследствие типа охлаждения.

⁴⁾ Полная непрерывная мощность, поставляемая через разъемы двигателей, не должна превышать 2 кВт.

⁵⁾ Полная пиковая мощность, поставляемая через разъемы всех двигателей, не должна превышать 1.25 кВт.

⁶⁾ Полная пиковая мощность, поставляемая через разъемы всех двигателей, не должна превышать 2.5 кВт.

⁷⁾ Полная пиковая мощность, поставляемая через разъемы всех двигателей, не должна превышать 5 кВт.

⁸⁾ V&R рекомендует эксплуатировать модуль при его номинальной частоте переключения. Работа модуля на повышенной частоте переключения в конкретном приложении уменьшает непрерывный ток и увеличивает нагрузку ЦПУ.

⁹⁾ При разработке проекта необходимо проверять, возможно ли поддержание минимального напряжения на фиксирующем тормозе с указанными входным напряжением и проводкой. Диапазон рабочего напряжения фиксирующего тормоза можно найти в руководстве пользователя к соответствующему двигателю.

Сервоприводы SafeMOTION, 2.2 – 8.8 А, 480 В~ (2-осевые модули)

Технические данные



8E12X2HWDS0.XXXX-1

8E14X5HWDS0.XXXX-1

8E18X8HWDS0.XXXX-1

Разъем электропитания

Напряжение электросети	3x 200 ... 480 В~ ±10%		
Установленная нагрузка	Макс. 2.5 кВА	Макс. 5 кВА	Макс. 10 кВА
Пусковой ток	В разработке		
Уменьшение непрерывного тока в соответствии с температурой окружающей среды выше 40°C	В зависимости от устройства		
Встроенный сетевой фильтр согласно EN 61800-3, Категория С3	Нет ¹⁾		
Потери мощности при макс. мощности устройства без тормозного резистора	В разработке		

Соединение с шиной постоянного тока

Емкость в шине постоянного тока	470 мкФ
---------------------------------	---------

Питание 24 В=

Входная емкость	В разработке
Потребляемый ток	1.2 А + ток для фиксирующего тормоза двигателя ²⁾

Подключение двигателя

Количество	2		
Непрерывная мощность на подключение двигателя ³⁾	1 / 1 кВт	2 / 2 кВт	2 / 2 кВт ⁴⁾
Непрерывный ток на подключение двигателя ³⁾	2.2 / 2.2 А _{эфф}	4.5 / 4.5 А _{эфф}	8.8 / 8.8 А _{эфф}
Уменьшение непрерывного тока в зависимости от частоты переключения			
Частота переключения 5 кГц	В разработке		
Частота переключения 10 кГц	В разработке		
Частота переключения 20 кГц	В разработке		
Уменьшение непрерывного тока в зависимости от высоты установки			
Начиная с 500 м над уровнем моря	0.22 А _{эфф} на 1000 м	0.45 А _{эфф} на 1000 м	0.88 А _{эфф} на 1000 м
Пиковый ток на подключение двигателя	6 / 6 А _{эфф}	12 / 12 А _{эфф}	24 / 24 А _{эфф}
Максимальная выходная мощность	2.5 кВт ⁵⁾	5 кВт ⁶⁾	10 кВт ⁷⁾
Возможные частоты переключения ⁸⁾	5 / 10 / 20 кГц		
Конструкция			
U, V, W, PE	Штекерный разъем		
Соединение экрана	Да		
Поперечные сечения клеммных соединений			
Гибкие и тонкие проводные линии			
С оконечными муфтами проводов	1.55 – 6 мм ²		
Аттестация			
UL/C-UL-US	24 – 8 AWG		
CSA	24 – 8 AWG		
Макс. длина кабеля двигателя в зависимости от частоты переключения			
Частота переключения 5 кГц	25 м		
Частота переключения 10 кГц	В разработке		
Частота переключения 20 кГц	В разработке		

Сервоприводы SafeMOTION, 2.2 – 8.8 А, 480 В~ (2-осевые модули)

Технические данные

8E12X2HWDS0.XXXX-1

8E14X5HWDS0.XXXX-1

8E18X8HWDS0.XXXX-1

Подключение фиксирующего тормоза двигателя

Количество	2
Выходное напряжение ⁹⁾	Зависит от входного напряжения на разъеме X2
Непрерывный ток	1.3 А
Макс. внутреннее сопротивление	0.25 Ω
Макс. энергия торможения на операцию переключения	1.5 Втс
Порог срабатывания для мониторинга обрыва в цепи	Приблизительно 30 мА

Тормозные резисторы

Пиковая мощность внутр./внешн.	7 кВт / 25 кВт
Непрерывная мощность внутр./внешн.	150 Вт / 2 кВт
Минимальное тормозное сопротивление (внешн.)	25 Ω

Интерфейсы энкодера

Количество	2
Тип	EnDat 2.2
Соединения	Гнездовой мини-разъем ввода/вывода, 8 пин
Питание энкодера	
Выходное напряжение	Тип. 12 В
Нагрузочная способность	300 мА
Защитные меры	
Защита от короткого замыкания	Да
Защита от перегрузки	Да
Синхронный последовательный интерфейс	
Передача сигнала	RS485
Скорость передачи данных	6.25 Мбит/с
Макс. потребляемая мощность на интерфейс энкодера	В разработке

Условия эксплуатации

Защита EN 60529	IP20
-----------------	------

Механические характеристики

Размеры	
Ширина	66 мм
Высота	374 мм
Глубина	
Настенный монтаж	258.5 мм (без передней крышки 8EXA: 261 мм)
Масса	4 кг

¹⁾ Должен быть подсоединен предшествующий фильтр (например, 8B0F0160H000.A00-1).

²⁾ Потребляемый ток зависит от конфигурации модуля ACOPOS P3.

³⁾ Справедливо для следующих условий: напряжение шины постоянного тока 560 В=, частота переключения 5 кГц, температура окружающей среды 40 °С, высота установки <500 м над уровнем моря, без снижения номинальных значений вследствие типа охлаждения.

⁴⁾ Полная непрерывная мощность, поставляемая через разъемы двигателей, не должна превышать 2 кВт.

⁵⁾ Полная пиковая мощность, поставляемая через разъемы всех двигателей, не должна превышать 2.5 кВт.

⁶⁾ Полная пиковая мощность, поставляемая через разъемы всех двигателей, не должна превышать 5 кВт.

⁷⁾ Полная пиковая мощность, поставляемая через разъемы всех двигателей, не должна превышать 10 кВт.

⁸⁾ V&R рекомендует эксплуатировать модуль при его номинальной частоте переключения. Работа модуля на повышенной частоте переключения в конкретном приложении уменьшает непрерывный ток и увеличивает нагрузку ЦПУ.

⁹⁾ При разработке проекта необходимо проверять, возможно ли поддержание минимального напряжения на фиксирующем тормозе с указанными входным напряжением и проводкой. Диапазон рабочего напряжения фиксирующего тормоза можно найти в руководстве пользователя к соответствующему двигателю.

Сервоприводы SafeMOTION, 2.2 – 8.8 А, 230 В~ (3-осевые модули)

Технические данные



8E12X2MWTS0.XXXX-1

8E14X5MWTS0.XXXX-1

8E18X8MWTS0.XXXX-1

Разъем электропитания

Напряжение электросети	1x 110 ... 230 В~ ±10% 3x 200 ... 230 В~ ±10%		
Установленная нагрузка	Макс. 1.25 кВА	Макс. 2.5 кВА	Макс. 5 кВА
Пусковой ток	В разработке		
Уменьшение непрерывного тока в соответствии с температурой окружающей среды выше 40°C	В зависимости от устройства		
Встроенный сетевой фильтр согласно EN 61800-3, Категория С3	Нет ¹⁾		
Потери мощности при макс. мощности устройства без тормозного резистора	В разработке		

Соединение с шиной постоянного тока

Емкость в шине постоянного тока	1880 мкФ
---------------------------------	----------

Питание 24 В=

Входная емкость	В разработке
Потребляемый ток	1.2 А + ток для фиксирующего тормоза двигателя ²⁾

Подключение двигателя

Количество	3		
Непрерывная мощность на подключение двигателя ³⁾	0.5 / 0.5 / 0.5 кВт	1 / 1 / 1 кВт ⁴⁾	2 / 2 / 2 кВт ⁴⁾
Непрерывный ток на подключение двигателя ³⁾	2.2 / 2.2 / 2.2 A _{эфф}	4.5 / 4.5 / 4.5 A _{эфф}	8.8 / 8.8 / 8.8 A _{эфф}
Уменьшение непрерывного тока в зависимости от частоты переключения			
Частота переключения 5 кГц	В разработке		
Частота переключения 10 кГц	В разработке		
Частота переключения 20 кГц	В разработке		
Уменьшение непрерывного тока в зависимости от высоты установки			
Начиная с 500 м над уровнем моря	0.22 A _{эфф} на 1000 м	0.45 A _{эфф} на 1000 м	0.88 A _{эфф} на 1000 м
Пиковый ток на подключение двигателя	6 / 6 / 6 A _{эфф}	12 / 12 / 12 A _{эфф}	24 / 24 / 24 A _{эфф}
Максимальная выходная мощность	1.25 кВт ⁵⁾	2.5 кВт ⁶⁾	5 кВт ⁷⁾
Возможные частоты переключения ⁸⁾	5 / 10 / 20 кГц		
Конструкция			
U, V, W, PE	Штекерный разъем		
Соединение экрана	Да		
Поперечные сечения клеммных соединений			
Гибкие и тонкие проводные линии			
С оконечными муфтами проводов	1.55 – 6 мм ²		
Аттестация			
UL/C-UL-US	24 – 8 AWG		
CSA	24 – 8 AWG		
Макс. длина кабеля двигателя в зависимости от частоты переключения			
Частота переключения 5 кГц	25 м		
Частота переключения 10 кГц	В разработке		
Частота переключения 20 кГц	В разработке		

Сервоприводы SafeMOTION, 2.2 – 8.8 А, 230 В~ (3-осевые модули)

Технические данные



8E12X2MWTS0.XXXX-1

8E14X5MWTS0.XXXX-1

8E18X8MWTS0.XXXX-1

Подключение фиксирующего тормоза двигателя

Количество	3
Выходное напряжение ⁹⁾	Зависит от входного напряжения на разъеме X2
Непрерывный ток	1.3 А
Макс. внутреннее сопротивление	0.25 Ω
Макс. энергия торможения на операцию переключения	1.5 Втс
Порог срабатывания для мониторинга обрыва в цепи	Приблизительно 30 мА

Тормозные резисторы

Пиковая мощность внутр./внешн.	1.5 кВт / 11 кВт
Непрерывная мощность внутр./внешн.	150 Вт / 970 Вт
Минимальное тормозное сопротивление (внешн.)	12 Ω

Интерфейсы энкодера

Количество	3
Тип	EnDat 2.2
Соединения	Гнездовой мини-разъем ввода/вывода, 8 пин
Питание энкодера	
Выходное напряжение	Тип. 12 В
Нагрузочная способность	300 мА
Защитные меры	
Защита от короткого замыкания	Да
Защита от перегрузки	Да
Синхронный последовательный интерфейс	
Передача сигнала	RS485
Скорость передачи данных	6.25 Мбит/с
Макс. потребляемая мощность на интерфейс энкодера	В разработке

Условия эксплуатации

Защита EN 60529	IP20
-----------------	------

Механические характеристики

Размеры	
Ширина	66 мм
Высота	374 мм
Глубина	
Настенный монтаж	258.5 мм (без передней крышки 8EXA: 261 мм)
Масса	4 кг

¹⁾ Должен быть подсоединен предшествующий фильтр (например, 8B0F0160H000.A00-1).

²⁾ Потребляемый ток зависит от конфигурации модуля ACOPOS P3.

³⁾ Справедливо для следующих условий: напряжение шины постоянного тока 325 В=, частота переключения 5 кГц, температура окружающей среды 40 °С, высота установки <500 м над уровнем моря, без снижения номинальных значений вследствие типа охлаждения.

⁴⁾ Полная непрерывная мощность, поставляемая через разъемы двигателей, не должна превышать 2 кВт.

⁵⁾ Полная пиковая мощность, поставляемая через разъемы всех двигателей, не должна превышать 1.25 кВт.

⁶⁾ Полная пиковая мощность, поставляемая через разъемы всех двигателей, не должна превышать 2.5 кВт.

⁷⁾ Полная пиковая мощность, поставляемая через разъемы всех двигателей, не должна превышать 5 кВт.

⁸⁾ В&R рекомендует эксплуатировать модуль при его номинальной частоте переключения. Работа модуля на повышенной частоте переключения в конкретном приложении уменьшает непрерывный ток и увеличивает нагрузку ЦПУ.

⁹⁾ При разработке проекта необходимо проверять, возможно ли поддержание минимального напряжения на фиксирующем тормозе с указанными входным напряжением и проводкой. Диапазон рабочего напряжения фиксирующего тормоза можно найти в руководстве пользователя к соответствующему двигателю.

Сервоприводы SafeMOTION, 2.2 – 8.8 А, 480 В~ (3-осевые модули)

Технические данные



8E12X2HWTS0.XXXX-1

8E14X5HWTS0.XXXX-1

8E18X8HWTS0.XXXX-1

Разъем электропитания

Напряжение электросети	3x 200 ... 480 В~ ±10%		
Установленная нагрузка	Макс. 2.5 кВА	Макс. 5 кВА	Макс. 10 кВА
Пусковой ток	В разработке		
Уменьшение непрерывного тока в соответствии с температурой окружающей среды выше 40°C	В зависимости от устройства		
Встроенный сетевой фильтр согласно EN 61800-3, категория С3	Нет ¹⁾		
Потери мощности при макс. мощности устройства без тормозного резистора	В разработке		

Соединение с шиной постоянного тока

Емкость в шине постоянного тока	470 мкФ
---------------------------------	---------

Питание 24 В=

Входная емкость	В разработке
Потребляемый ток	1.2 А + ток для фиксирующего тормоза двигателя ²⁾

Подключение двигателя

Количество	3		
Непрерывная мощность на подключение двигателя ³⁾	1 / 1 / 1 кВт	2 / 2 / 2 кВт ⁴⁾	4 / 4 / 4 кВт ⁴⁾
Непрерывный ток на подключение двигателя ³⁾	2.2 / 2.2 / 2.2 A _{эфф}	4.5 / 4.5 / 4.5 A _{эфф}	8.8 / 8.8 / 8.8 A _{эфф}
Уменьшение непрерывного тока в зависимости от частоты переключения			
Частота переключения 5 кГц	В разработке		
Частота переключения 10 кГц	В разработке		
Частота переключения 20 кГц	В разработке		
Уменьшение непрерывного тока в зависимости от высоты установки			
Начиная с 500 м над уровнем моря	0.22 A _{эфф} на 1000 м	0.45 A _{эфф} на 1000 м	0.88 A _{эфф} на 1000 м
Пиковый ток на подключение двигателя	6 / 6 / 6 A _{эфф}	12 / 12 / 12 A _{эфф}	24 / 24 / 24 A _{эфф}
Максимальная выходная мощность	2.5 кВт ⁵⁾	5 кВт ⁶⁾	10 кВт ⁷⁾
Возможные частоты переключения ⁸⁾	5 / 10 / 20 кГц		
Конструкция			
U, V, W, PE	Штекерный разъем		
Соединение экрана	Да		
Поперечные сечения клеммных соединений			
Гибкие и тонкие проводные линии			
С оконечными муфтами проводов	1.55 – 6 мм ²		
Аттестация			
UL/C-UL-US	24 – 8 AWG		
CSA	24 – 8 AWG		
Макс. длина кабеля двигателя в зависимости от частоты переключения			
Частота переключения 5 кГц	25 м		
Частота переключения 10 кГц	В разработке		
Частота переключения 20 кГц	В разработке		

Сервоприводы SafeMOTION, 2.2 – 8.8 А, 480 В~ (3-осевые модули)

Технические данные

8E12X2HWTS0.XXXX-1

8E14X5HWTS0.XXXX-1

8E18X8HWTS0.XXXX-1

Подключение фиксирующего тормоза двигателя

Количество	3
Выходное напряжение ⁹⁾	Зависит от входного напряжения на разъеме X2
Непрерывный ток	1.3 А
Макс. внутреннее сопротивление	0.25 Ω
Макс. энергия торможения на операцию переключения	1.5 Втс
Порог срабатывания для мониторинга обрыва в цепи	Приблизительно 30 мА

Тормозные резисторы

Пиковая мощность внутр./внешн.	7 кВт / 25 кВт
Непрерывная мощность внутр./внешн.	150 Вт / 2 кВт
Минимальное тормозное сопротивление (внешн.)	25 Ω

Интерфейсы энкодера

Количество	3
Тип	EnDat 2.2
Соединения	Гнездовой мини-разъем ввода/вывода, 8 пин
Питание энкодера	
Выходное напряжение	Тип. 12 В
Нагрузочная способность	300 мА
Защитные меры	
Защита от короткого замыкания	Да
Защита от перегрузки	Да
Синхронный последовательный интерфейс	
Передача сигнала	RS485
Скорость передачи данных	6.25 Мбит/с
Макс. потребляемая мощность на интерфейс энкодера	В разработке

Условия эксплуатации

Защита EN 60529	IP20
-----------------	------

Механические характеристики

Размеры	
Ширина	66 мм
Высота	374 мм
Глубина	
Настенный монтаж	258.5 мм (без передней крышки 8EXA: 261 мм)
Масса	4 кг

¹⁾ Должен быть подсоединен предшествующий фильтр (например, 8B0F0160H000.A00-1).

²⁾ Потребляемый ток зависит от конфигурации модуля ACOPOS P3.

³⁾ Справедливо для следующих условий: напряжение шины постоянного тока 560 В=, частота переключения 5 кГц, температура окружающей среды 40 °С, высота установки <500 м над уровнем моря, без снижения номинальных значений вследствие типа охлаждения.

⁴⁾ Полная непрерывная мощность, поставляемая через разъемы двигателей, не должна превышать 4 кВт.

⁵⁾ Полная пиковая мощность, поставляемая через разъемы всех двигателей, не должна превышать 2.5 кВт.

⁶⁾ Полная пиковая мощность, поставляемая через разъемы всех двигателей, не должна превышать 5 кВт.

⁷⁾ Полная пиковая мощность, поставляемая через разъемы всех двигателей, не должна превышать 10 кВт.

⁸⁾ В&R рекомендует эксплуатировать модуль при его номинальной частоте переключения. Работа модуля на повышенной частоте переключения в конкретном приложении уменьшает непрерывный ток и увеличивает нагрузку ЦПУ.

⁹⁾ При разработке проекта необходимо проверять, возможно ли поддержание минимального напряжения на фиксирующем тормозе с указанными входным напряжением и проводкой. Диапазон рабочего напряжения фиксирующего тормоза можно найти в руководстве пользователя к соответствующему двигателю.

8EAD0000.000-1



Дисплейный модуль 8EAD может быть вставлен в интерфейс X9 сервопривода 8E1 для отображения сведений о приводе и задания его параметров:

- Просмотр/настройка номера узла POWERLINK
- Просмотр версии операционной системы сервопривода 8E1
- Просмотр общей информации о сервоприводе 8E1

Четыре кнопки на передней панели дисплейного модуля используются для навигации по меню и задания параметров.

Дисплей

Тип	ЖКИ
Цвета	Черный/белый
Разрешение	128 x 64

Кнопки

Тип	Кнопки с коротким ходом
Количество	4

Условия эксплуатации

Защита EN 60529	IP20
-----------------	------

Механические характеристики

Размеры	
Ширина	58 мм
Высота	65 мм
Глубина	19 мм
Масса	53 г

Вставные модули

8EAC0122.001-1, 8EAC0122.003-1



- Интерфейс резольвера для установки в сервоприводы ACOPOS P3
- Мониторинг энкодера
- Высокое разрешение

Общая информация	8EAC0122.001-1	8EAC0122.003-1
Краткое описание	–	3 интерфейса резольвера в одном модуле
Тип модуля		Вставной модуль ACOPOS P3
Слот		Слот 1
Макс. потребляемая мощность		В разработке
Подключение энкодера	8EAC0122.001-1	8EAC0122.003-1
Соединение на стороне модуля ¹⁾		Гнездовой мини-разъем ввода/вывода, 8 пин
Индикаторы состояния		Нет
Мониторинг энкодера		Да
Макс. длина кабеля энкодера		100 м
Питание энкодера	8EAC0122.001-1	8EAC0122.003-1
Выходное напряжение		Тип. 3 В _{эфф}
Выходной ток		Макс. 50 мА _{эфф}
Частота		10 кГц
Защитные меры		
Защита от перегрузки		Да
Защита от короткого замыкания		Да
Позиция	8EAC0122.001-1	8EAC0122.003-1
Разрешение при $\dot{u} = 0.5$		Количество полюсных пар * 22600
Аналоговые входы	8EAC0122.001-1	8EAC0122.003-1
Разрешение цифрового преобразователя		14 бит
Входной импеданс		10.4 кΩ – j8 кΩ
Входное напряжение		Коэффициент передачи резольвера 0.5 ±10%
Область синхронизации		Макс. ±12 В
Передача сигнала		Дифференциальные сигналы

¹⁾ Резольвер должен подсоединяться кабелем с одним экраном и сигнальными линиями на основе витой пары.

Гибридные кабели двигателя 1.5 мм²

Технические данные



8ECH0005.1111A-0

8ECH0007.1111A-0

8ECH0010.1111A-0

8ECH0015.1111A-0

8ECH0020.1111A-0

8ECH0025.1111A-0

Общая информация

Поперечное сечение кабеля 4x 1.5 мм² + 2x 0.75 мм² + (2x 1x 0.24 мм² + 2x 2x 0.09 мм²)

Сертификация

CE Да

Конструкция кабеля

Силовые линии

Количество 4

Изоляция провода Специальный термопластичный материал

Цвет проводов Черный, коричневый, синий, желтый/зеленый

Конструкция Медный многожильный провод

Диаметр 1.5 мм²

Экран Нет

Обертывание Нет

Внешнее покрытие

Маркировка B&R 4x1.5 + 2x0.75 + (2x2xAWG28 + 2x1xAWG24) * E130266 * UL AWM STYLE 21223 * AWM I/II A/B 80°C 1000V FT1

Разъем

Тип Гнездовой разъем двигателя SpeedTec 7 пин

Циклы подключения >50

Контакты 7

Дополнительные разъемы Мини-разъем ввода/вывода энкодера, 8-пин штекер

Циклов подключения: >50

Контакты 8

Защита согласно EN 60529: IP20 в соединенном состоянии

Защита EN 60529

IP67 в соединенном состоянии

Электрические характеристики

Испытательное напряжение

Провод/провод 4 кВ

Провод/экран 4 кВ

Сопротивление проводника

Силовые линии ≤0.07 Ω

Линии питания ≤0.42 Ω

Сигнальные линии 0.75 мм²: ≤1.10 Ω; 0.09 мм²: ≤0.13 Ω

Сопротивление изоляции

>40 GΩ

Макс. токовая нагрузка согласно IEC 60364-5-523 для типа монтажа

Настенный монтаж 20.2 A

Установка в кабелепровод или кабельный канал 17.8 A

Установка в кабельный желоб 20.9 A

Условия окружающей среды

Температура

При перемещении -10 ... 80 °C

В неподвижном состоянии -40 ... 90 °C

Гибридные кабели двигателя 1.5 мм²

Технические данные

8ECH0005.1111A-0

8ECH0007.1111A-0

8ECH0010.1111A-0

8ECH0015.1111A-0

8ECH0020.1111A-0

8ECH0025.1111A-0

Механические характеристики

Размеры

Длина	5 м	7 м	10 м	15 м	20 м	25 м
Диаметр	13 мм ± 0.4 мм					
Радиус перегиба						
Однократный изгиб	>40 мм					
При перемещении	≥100 мм					
Передача данных по гибкому кабель-каналу						
Ускорение	4 м/с ²					
Циклов сгибания	3 000 000					
Скорость	4 м/с					
Масса	1.31 кг	1.78 кг	2.48 кг	3.65 кг	4.82 кг	6 кг

Кабели двигателя 1.5 мм²

Технические данные



8ЕСМ0005.1111С-0

8ЕСМ0007.1111С-0

8ЕСМ0010.1111С-0

8ЕСМ0015.1111С-0

8ЕСМ0020.1111С-0

8ЕСМ0025.1111С-0

Общая информация

Поперечное сечение кабеля	4x 1.5 мм ² + 2x 2x 0.75 мм ²
Сертификация	Да

Конструкция кабеля

Силовые линии	4
Количество	4
Изоляция провода	Специальный термопластичный материал
Цвет проводов	Черный, коричневый, синий, желтый/зеленый
Конструкция	Луженый медный многожильный провод
Диаметр	1.5 мм ²
Экран	Нет
Обертывание	Нет
Внешнее покрытие	
Маркировка	BERNECKER + RAINER 4x1.5+2x2x0.75 FLEX UL AWM STYLE 20234 80°C 1000 V E63216 CSA AWM I/II A/B 90°C 1000 V FT2 LL46064

Разъем

Тип	Гнездовой разъем двигателя SpeedTec 8 пин
Циклы подключения	>50
Контакты	8 (4 силовых и 4 сигнальных контакта)
Защита EN 60529	IP67 в соединенном состоянии

Электрические характеристики

Испытательное напряжение	3 кВ					
Провод/провод	3 кВ					
Провод/экран	3 кВ					
Сопротивление проводника						
Силовые линии	≤0.07 Ω	≤0.1 Ω	≤0.14 Ω	≤0.21 Ω	≤0.28 Ω	≤0.35 Ω
Сигнальные линии	≤0.15 Ω	≤0.2 Ω	≤0.29 Ω	≤0.44 Ω	≤0.58 Ω	≤0.73 Ω
Сопротивление изоляции	>40 GΩ	>28.57 GΩ	>20 GΩ	>13.33 GΩ	>10 GΩ	>8 GΩ

Макс. токовая нагрузка согласно IEC 60364-5-523 для типа монтажа

Настенный монтаж	20 А
Установка в кабелепровод или кабельный канал	17.8 А
Установка в кабельный желоб	20.9 А

Условия окружающей среды

Температура	
При перемещении	-10 ... 80 °C
В неподвижном состоянии	-40 ... 90 °C

Кабели двигателя 1.5 мм²

Технические данные

8ЕСМ0005.1111С-0

8ЕСМ0007.1111С-0

8ЕСМ0010.1111С-0

8ЕСМ0015.1111С-0

8ЕСМ0020.1111С-0

8ЕСМ0025.1111С-0

Механические характеристики

Размеры

	5 м	7 м	10 м	15 м	20 м	25 м
Длина	5 м	7 м	10 м	15 м	20 м	25 м
Диаметр	12.8 мм ± 0.4 мм					
Радиус перегиба						
Однократный изгиб	>40 мм					
При перемещении	≥99 мм					
Передача данных по гибкому кабель-каналу						
Ускорение	<60 м/с ²					
Циклов сгибания ¹⁾	≥3 000 000					
Скорость	≤ 4 м/с					
Масса	1.44 кг	1.98 кг	2.74 кг	4.1 кг	5.28 кг	6.5 кг

¹⁾ При температуре окружающей среды 20 °С и радиусе перегиба 125 мм.

Кабели энкодера EnDat 2.2

Технические данные



8ECF0005.1221C-0

8ECF0007.1221C-0

8ECF0010.1221C-0

8ECF0015.1221C-0

8ECF0020.1221C-0

8ECF0025.1221C-0

Общая информация

Поперечное сечение кабеля 1x 4x 0.14 мм² + 4x 0.35 мм²

Сертификация

СЕ Да -

Конструкция кабеля

Внешнее покрытие

Маркировка B&R 4x0.14 + 4x0.35 FLEX UR AWM STYLE 20963 80°C 30B E63216 ¹⁾

Разъем

Тип Гнездовой разъем EnDat, SpringTEC 12 пин

Циклы подключения >50

Контакты 12

Дополнительные разъемы

Мини-разъем ввода/вывода энкодера, 8-пин штекер
Циклов подключения: >50
Контакты 8
Защита согласно EN 60529: IP20 в соединенном состоянии

Защита EN 60529

IP67 в соединенном состоянии

Электрические характеристики

Испытательное напряжение

Провод/провод 1 кВ 0.5 кВ 1 кВ

Провод/экран 0.5 кВ

Сопротивление проводника

Линии питания ≤55 Ω/км

Сигнальные линии ≤134 Ω/км

Сопротивление изоляции

>200 МΩ * км >20 GΩ >200 МΩ * км

Условия окружающей среды

Температура

При перемещении -10 ... 80 °C

В неподвижном состоянии -40 ... 80 °C

Механические характеристики

Размеры

Длина 5 м 7 м 10 м 15 м 20 м 25 м

Диаметр 6 мм ± 0.2 мм 6 мм ± 0.25 мм 6 мм ± 0.2 мм

Радиус перегиба

Однократный изгиб ≥18 мм ≥20 мм ≥18 мм

При перемещении ≥75 мм

Передача данных по гибкому кабель-каналу

Ускорение ≤60 м/с²

Циклов сгибания ≥3 000 000 ²⁾

Скорость ≤4 м/с

Масса 0.33 кг 0.42 кг 0.6 кг 0.9 кг 1.4 кг 1.8 кг

¹⁾ Указанные значения относятся к используемому кабелю без разъемов.

²⁾ Действительно при температуре окружающей среды 20 °C и радиусе перегиба 75 мм.

Кабели резольвера

Технические данные



8ECR0005.1111C-0

8ECR0007.1111C-0

8ECR0010.1111C-0

8ECR0015.1111C-0

8ECR0020.1111C-0

8ECR0025.1111C-0

Общая информация

Поперечное сечение кабеля 3x 2x 24 19 AWG

Сертификация

CE Да

Конструкция кабеля

Внешнее покрытие

Маркировка BERNECKER + RAINER 3x2x24 AWG FLEX UL AWM STYLE 20671 90°C 30 V E63216 CSA AWM 90°C 30 V I/II A/B FT1 LL46064

Разъем

Тип Гнездовой разъем резольвера, Speedtec 12 пин

Циклы подключения >50

Контакты 12

Дополнительные разъемы

Мини-разъем ввода/вывода энкодера, 8-пин штекер
Циклов подключения: >50
Контакты 8
Защита согласно EN 60529: IP20 в соединенном состоянии
IP67 в соединенном состоянии

Защита EN 60529

Электрические характеристики

Испытательное напряжение

Провод/провод 1.5 кВ

Провод/экран 0.8 кВ

Сопротивление проводника

Сигнальные линии ≤0.43 Ω ≤0.6 Ω ≤0.86 Ω ≤1.29 Ω ≤1.72 Ω ≤2.15 Ω

Сопротивление изоляции >40 GΩ >28.57 GΩ >20 GΩ >13.33 GΩ >10 GΩ >8 GΩ

Условия окружающей среды

Температура

При перемещении -10 ... 80 °C

В неподвижном состоянии -40 ... 90 °C

Механические характеристики

Размеры

Длина 5 м 7 м 10 м 15 м 20 м 25 м

Диаметр 6.5 мм ± 0.2 мм

Радиус перегиба

Однократный изгиб ≥20 мм

При перемещении ≥50 мм

Передача данных по гибкому кабель-каналу

Ускорение <60 м/с²

Циклов сгибания ¹⁾ ≥3 000 000

Скорость ≤ 4 м/с

Масса 0.39 кг 0.52 кг 0.7 кг 1 кг 1.4 кг 1.7 кг

¹⁾ При температуре окружающей среды 20 °C и радиусе перегиба 65 мм.

8EXA100.0010-00, 8EXA200.0010-00



Общая информация

Краткое описание

8EXA100.0010-00

Крышка ACOPOS P3 – цвет оранжевый B&R, одинарная ширина, для сервоприводов

- 8E11X6XXSXX.XXXX-X
- 8E12X2XXSXX.XXXX-X
- 8E14X5XXSXX.XXXX-X
- 8E18X8XXSXX.XXXX-X

8EXA200.0010-00

Крышка ACOPOS P3 – цвет оранжевый B&R, одинарная ширина, для сервоприводов

- 8E12X2XXDXX.XXXX-X / 8E12X2XXTXX.XXXX-X
- 8E14X5XXDXX.XXXX-X / 8E14X5XXTXX.XXXX-X
- 8E18X8XXDXX.XXXX-X / 8E18X8XXTXX.XXXX-X

Механические характеристики

8EXA100.0010-00

8EXA200.0010-00

Размеры

Ширина

66 мм

Длина

240 мм

320 мм

Высота

47 мм

Масса

82 г

107 г

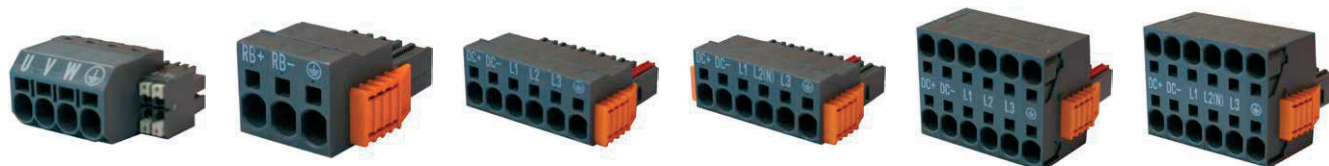
Клеммные колодки

8ТВ2104.2210-00, 8ТВ2104.2210-50, 8ТВ2204.2210-50, 8ТВ3102.222С-20, 8ТВ3202.222С-40



Общая информация	8ТВ2104.2210-00	8ТВ2104.2210-50	8ТВ2204.2210-50	8ТВ3102.222С-20	8ТВ3202.222С-40
Краткое описание	Нажимные клеммы, одно- рядная, для сервоприводов 8E1XXXXXXXX.XXXX-1, под- ключение X8 (триггерные)	Нажимные клеммы, одно- рядная, для сервоприводов 8E1XXXXXXXX.XXXX-1, под- ключение X7 (разрешающие)	Нажимные клеммы, двух- рядная, для сервоприводов 8E1XXXXXXXX.XXXX-1, под- ключение X7 (разрешающие)	Нажимные клеммы, одно- рядная, для сервоприводов 8E1XXXXXXXX.XXXX-1, под- ключение X2 (24 В)	Нажимные клеммы, двух- рядная, для сервоприводов 8E1XXXXXXXX.XXXX-1, под- ключение X2 (24 В)
Клеммная колодка	8ТВ2104.2210-00	8ТВ2104.2210-50	8ТВ2204.2210-50	8ТВ3102.222С-20	8ТВ3202.222С-40
Замечание	Этикетка 1: 4 3 2 1 0 кодирование: нет Однорядная	Этикетка 1: 4 3 2 1 0 кодирование: нет Однорядная Желтая	Этикетка 1: 4 3 2 1 0 кодирование: нет Двухрядная Желтая	Этикетка 3: COM 24 V Кодировка С: 10 Однорядная Фиксация: Система "Click&lock"	Этикетка 2: COM 24 V Кодировка С: 10 Двухрядная Фиксация: Система "Click&lock"
Число выводов	4	4	4	2	2
Тип клеммы	Нажимной пружинный соединитель				
Тип кабеля	Только медные провода (не алюминиевые!)				
Кодировка	0	0	0	С	С
Расстояние между контактами	5.08 мм	5.08 мм	5.08 мм	7.62 мм	7.62 мм
Поперечное сечение соединения					
Сортамент AWG	26 – 12 AWG	26 – 12 AWG	26 – 12 AWG	24 – 8 AWG	24 – 8 AWG
Оконечные муфты проводов с пластмассовым покрытием	0.25 – 2.5 мм ²	0.25 – 2.5 мм ²	0.25 – 2.5 мм ²	0.25 – 4 мм ²	0.25 – 4 мм ²
Одножильные провода	0.2 – 2.5 мм ²	0.2 – 2.5 мм ²	0.2 – 2.5 мм ²	0.2 – 10 мм ²	0.2 – 10 мм ²
Тонкожильные провода	0.2 – 1.5 мм ²	0.2 – 1.5 мм ²	0.2 – 1.5 мм ²	0.2 – 6 мм ²	0.2 – 6 мм ²
С оконечными муфтами проводов	0.25 – 2.5 мм ²	0.25 – 2.5 мм ²	0.25 – 2.5 мм ²	0.25 – 6 мм ²	0.25 – 6 мм ²
Электрические характеристики	8ТВ2104.2210-00	8ТВ2104.2210-50	8ТВ2204.2210-50	8ТВ3102.222С-20	8ТВ3202.222С-40
Номинальное напряжение	320 В (IEC) / 300 В (UL)	320 В (IEC) / 300 В (UL)	320 В (IEC) / 300 В (UL)	1000 В (IEC) / 600 В (UL)	1000 В (IEC) / 600 В (UL)
Номинальный ток	12 А (IEC) / 10 А (UL)	12 А (IEC) / 10 А (UL)	12 А (IEC) / 10 А (UL)	41 А (IEC) / 35 А (UL)	41 А (IEC) / 31 А (UL)
Механические характеристики	8ТВ2104.2210-00	8ТВ2104.2210-50	8ТВ2204.2210-50	8ТВ3102.222С-20	8ТВ3202.222С-40
Размеры					
Ширина	26 мм	26 мм	25.5 мм	15.2 мм	15.2 мм
Высота	15 мм	15 мм	22.1 мм	19.8 мм	35 мм
Глубина	25.6 мм	25.6 мм	25.7 мм	38.5 мм	41.5 мм
Масса	7 г	7 г	9 г	10 г	20 г

8ТВ3308.222А-00, 8ТВ3103.222А-20, 8ТВ3106.222В-20, 8ТВ3106.223С-20, 8ТВ3206.222В-40, 8ТВ3206.223С-40



Общая информация	8ТВ3308.222А-00	8ТВ3103.222А-20	8ТВ3106.222В-20	8ТВ3106.223С-20	8ТВ3206.222В-40	8ТВ3206.223С-40
Краткое описание	Нажимные клеммы, для сервоприводов 8EIXXXXXXXX.XXXX-1, подключение X5 (двигатель)	Нажимные клеммы, однорядная, для сервоприводов 8EIXXXXXXXX.XXXX-1, подключение X6 (тормозной резистор)	Нажимные клеммы, однорядная, для сервоприводов 8EIXXHXHXXX.XXXX-1, подключение X1 (электросеть)	Нажимные клеммы, однорядная, для сервоприводов 8EIXXXMXXX.XXXX-1, подключение X1 (электросеть)	Нажимные клеммы, двухрядная, для сервоприводов 8EIXXHXHXXX.XXXX-1, подключение X1 (электросеть)	Нажимные клеммы, двухрядная, для сервоприводов 8EIXXMXHXXX.XXXX-1, подключение X1 (электросеть)
Клеммная колодка	8ТВ3308.222А-00	8ТВ3103.222А-20	8ТВ3106.222В-20	8ТВ3106.223С-20	8ТВ3206.222В-40	8ТВ3206.223С-40
Замечание	Этикетка 2: U V W PE В+ В- Т+ Т- Кодировка А: 0000	Этикетка 3: PE RB- RB+ Кодировка А: 000 Однорядная Фиксация: Система "Click&lock"	Этикетка 2: PE L3 L2 L1 DC- DC+ Кодировка В: 000001 Однорядная Фиксация: Система "Click&lock"	Этикетка 3: PE L3 L2(N) L1 DC- DC+ Кодировка С: 000010 Однорядная Фиксация: Система "Click&lock"	Этикетка 3: PE L3 L2 L1 DC- DC+ Кодировка В: 000001 Двухрядная Фиксация: Система "Click&lock"	Этикетка 3: PE L3 L2(N) L1 DC- DC+ Кодировка С: 000010 Двухрядная Фиксация: Система "Click&lock"
Число выводов	8 (4 + 4)	3	6	6	6	6
Тип клеммы	Нажимной пружинный соединитель					
Тип кабеля	Только медные провода (не алюминиевые!)					
Кодировка	А	А	В	С	В	С
Расстояние между контактами	7.62 мм					
Поперечное сечение соединения	24 – 8 AWG					
Сортамент AWG	24 – 8 AWG					
Оконечные муфты проводов с пластмассовым покрытием	1.5 – 6 мм ²	0.25 – 4 мм ²	0.25 – 4 мм ²	0.25 – 4 мм ²	0.25 – 4 мм ²	0.25 – 4 мм ²
Одножильные провода	0.5 – 10 мм ²	0.2 – 10 мм ²	0.2 – 10 мм ²	0.2 – 10 мм ²	0.2 – 10 мм ²	0.2 – 10 мм ²
Тонкожильные провода	0.5 – 10 мм ²	0.2 – 6 мм ²	0.2 – 6 мм ²	0.2 – 6 мм ²	0.2 – 6 мм ²	0.2 – 6 мм ²
С оконечными муфтами проводов	1.5 – 6 мм ²	0.25 – 6 мм ²	0.25 – 6 мм ²	0.25 – 6 мм ²	0.25 – 6 мм ²	0.25 – 6 мм ²
Электрические характеристики	8ТВ3308.222А-00	8ТВ3103.222А-20	8ТВ3106.222В-20	8ТВ3106.223С-20	8ТВ3206.222В-40	8ТВ3206.223С-40
Номинальное напряжение	1000 В (IEC) / 600 В (UL)					
Номинальный ток	34 А (IEC) / 35 А (UL)	41 А (IEC) / 35 А (UL)	41 А (IEC) / 35 А (UL)	41 А (IEC) / 35 А (UL)	41 А (IEC) / 31 А (UL)	41 А (IEC) / 31 А (UL)
Механические характеристики	8ТВ3308.222А-00	8ТВ3103.222А-20	8ТВ3106.222В-20	8ТВ3106.223С-20	8ТВ3206.222В-40	8ТВ3206.223С-40
Размеры						
Ширина	39 мм	22.9 мм	53.7 мм	53.7 мм	53.7 мм	53.7 мм
Высота	23.1 мм	19.8 мм	19.8 мм	19.8 мм	35 мм	35 мм
Глубина	44.7 мм	38.5 мм	38.5 мм	38.5 мм	41.5 мм	41.5 мм
Масса	24 г	–	31 г	31 г	55 г	55 г

Ключи кодирования

8EXC000.0020-00



Общая информация

Краткое описание

Кодирующие вставки – красные (20х 6 шт.), для клемм 8ТВ3308 АСОPOS P3 (подключение двигателя)

Механические характеристики

Масса

1 г

ACOPOS P3 – Технологические функции

Технологические функции ACOPOS

Номер модели	Краткое описание
1TG8ACP0000.00-01	<p>Технологические функции ACOPOS</p> <p>Лицензия на один технологический пакет ACOPOS на ось. Технологические пакеты ACOPOS взаимно независимы и могут лицензироваться индивидуально. Могут быть лицензированы следующие технологические пакеты ACOPOS:</p> <ul style="list-style-type: none">■ Виртуальная ось■ Определение позиции с использованием ШИМ-сигналов до стационарного состояния (управление без энкодеров – ELC)■ Управление динамическими системами (DynSys)■ Компенсация свободного хода и коррекция погрешности шага вала■ Многократное управление • Флуктуации ISQ + Идентификация – параметры двигателя, параметры энкодера■ Прикладная программа – ACOPOS reACTION
1TG8ACP0000.00-99	<p>Технологическая функция ACOPOS – единая ставка</p> <p>Общая лицензия на все технологические пакеты ACOPOS на ось.</p> <p>Могут быть лицензированы следующие технологические пакеты ACOPOS:</p> <ul style="list-style-type: none">■ Виртуальная ось■ Определение позиции с использованием ШИМ-сигналов до стационарного состояния (управление без энкодеров – ELC)■ Управление динамическими системами (DynSys)■ Компенсация свободного хода и коррекция погрешности шага вала■ Многократное управление • Пульсации ISQ + Идентификация – параметры двигателя, параметры энкодера■ Прикладная программа – ACOPOS reACTION

Технологические функции SafeMOTION

Номер модели	Краткое описание
1TG8ACPSMC0.00-01	<p>Технологические функции SafeMOTION</p> <p>Лицензия на один технологический пакет SafeMOTION на ось. Технологические пакеты SafeMOTION взаимно независимы и могут лицензироваться индивидуально. Могут быть лицензированы следующие технологические пакеты SafeMOTION:</p> <ul style="list-style-type: none">■ STO, SS1, SBC (без поддержки энкодера)■ SS2, SOS, SLS, SDI, SLI, SLA (инкрементальный SafeSPEED, без абсолютной позиции)■ Безопасный поиск реперной точки, SLP, SMP, Остаточная безопасная позиция (абсолютная позиция SafePOSITION)■ SBT, SLT (для поддерживаемого оборудования)



ACOPOS

Интеллектуальные сервоприводы

Рост объемов продукции, сокращение производственных циклов, повышение качества и улучшение точности – все это реализуется с сервоприводами серии ACOPOS.

Оглавление

Характеристики системы	602
Обзор продукции	606
Спецификации изделий	608

Характеристики системы

Конструкция высокопроизводительного сервопривода

Сервоприводы серии ACOPOS являются основным компонентом полностью интегрированных решений автоматизации, поставляемых V&R. Промышленные функции и интуитивные инструменты позволяют сократить время разработки.

Производительность решения автоматизации можно оценить по одному показателю: насколько быстро и точно оно может среагировать на события, управляемые приложением, и резкие изменения в производственном процессе. Вот почему сервоприводы ACOPOS работают с очень короткими циклами выборки и связи 400 мкс, которые можно еще сократить до 50 мкс в контуре управления.

Исключительное качество – Надежность и безопасность

Будь то сильная вибрация или экстремальные температуры, в ходе разработки сервоприводы ACOPOS подвергаются ряду серьезнейших испытаний и внешним воздействиям, намного превышающим те, которые могут встретиться в нормальных условиях эксплуатации.



Разработчики уделили особое внимание характеристикам ЭМС этих систем, сделав их подходящими даже для жестких промышленных сред. Испытания не ограничивались рамками применимых стандартов; проводились обширные полевые испытания при крайне неблагоприятных условиях; кроме того, от нескольких независимых испытательных лабораторий были получены превосходные результаты испытаний. Все необходимые фильтры, требуемые соответствующими нормами CE и упрощающие подключение на каждом этапе, уже встроены в эти системы.

Частично опираясь на продвинутое компьютерное моделирование для определения тепловых характеристик полной системы, в V&R использовали завышенные значения тока и температуры, гарантируя, что эти системы обеспечат максимальную производительность, основанную на максимальном КПД.

Поскольку сервоприводы ACOPOS могут считывать все соответствующие механические и электронные данные из встроенного чипа с параметрами двигателя, отпадает необходимость в утомительном и подверженном ошибкам ручном конфигурировании параметров – особенность, значительно снижающая время пусконаладочных работ. Кроме того, техники по обслуживанию могут использовать эту информацию, чтобы определить, были ли вызваны ошибки неправильным обращением.

Сервоприводы серии ACOPOS могут поставляться с частично лакированными платами, что делает эти версии – с идентичными характеристиками – более устойчивыми к влиянию окружающей среды, таким как пыль, агрессивные жидкости и пары.

Больше возможностей для инноваций

Успешное применение сервоприводов ACOPOS в следующих отраслях промышленности демонстрирует впечатляющий инновационный потенциал этой новаторской конструкции: Производительность и функциональность совмещены с простотой применения.

- Упаковочная промышленность
- Промышленная обработка
- Обработка пластмасс
- Производство бумаги и печать
- Текстильная промышленность
- Деревообработка
- Металлообработка
- Полупроводниковая промышленность



Модульность, точность и взаимосвязанность

Ввод/вывод, необходимый для сервоосей, стал стандартом в сервоприводах ACOPOS с двумя высокоточными триггерными входами для работы приложений, требующих очень точных измерений или управления метками совмещения. В распоряжении пользователя два триггерных входа для задач, в которых требуются точные измерения или управление метками совмещения.

Используя вставные модули, сервоприводы ACOPOS можно адаптировать к любым требованиям приложения. Кроме подключения энкодеров, датчиков и исполнительных устройств, эти модули могут использоваться для создания сетевых соединений с другим приводом, контроллером и панелью оператора. Также имеются модули ЦПУ, позволяющие полностью интегрировать контроллер и привод.



Повышение производительности с технологией Smart Process

Технология Smart Process удовлетворяет потребности клиентов в экономичных решениях и высокой производительности. Эта свободно конфигурируемая технологическая библиотека без проблем интегрируется в существующие продукты управления движением.

Используя косвенные технологические параметры, она позволяет отказаться от датчиков, которые часто не обладают достаточным быстродействием, чтобы отслеживать высокоскоростное производственное оборудование. Синхронная обработка и короткие времена отклика позволяют достигать превосходной производительности и точности. Кроме того, мощные и интеллектуальные децентрализованные блоки позволяют реализовать эффективный контроль качества. В эксплуатационных условиях это значительно уменьшает времена циклов, одновременно улучшая качество компонентов.

Улучшенное качество продукции, повышенная производительность станка, сниженное время технического обслуживания и простоя, а также прозрачный контроль качества во время производства – все эти требования к расширенным системам управления движением и позиционированием удовлетворяются полностью.



ACOPOS – Также идеален для приложений ЧПУ

Интегрированная система Soft CNC от B&R сочетает все программные компоненты, необходимые для автоматизации станков, на мощной 64-битной платформе, имеющей вычислительную мощность, достаточную для управления большинством сложных станков с ЧПУ. При использовании вместе с сервоприводами ACOPOS ее интегрированная архитектура раскрывает все возможности в части скорости реакции, скорости обработки данных и точности – с одновременным снижением общих затрат.

- Однородная интеграция технологии сервоприводов ACOPOS
- Высокая производительность с быстрыми временами отклика
- Полная свобода для концепций автоматизации с неограниченным числом ПЛК и гибкостью систем с ЧПУ
- 8 независимых каналов ЧПУ
- Всего до 100 осей для позиционирования, ЧПУ и электронных шестерен
- Настраиваемый графический интерфейс
- Почти неограниченная системная память для программ, диагностики и данных регулируемого процесса
- Соединение с интернет или интранет для инспекции и дистанционного технического обслуживания

Ведущие изготовители водоструйного, лазерного и газового режущего промышленного оборудования уже используют эти технологические преимущества.

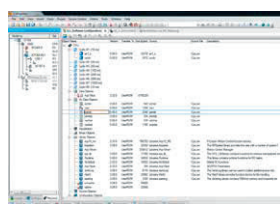
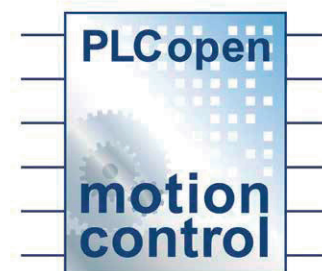
Характеристики системы

Функциональные блоки для управления движением PLCopen

Управление движением является одной из центральных тем в технологии автоматизации. Это связано отчасти с тем, что на данную область приходится относительно высокая доля стоимости всей системы автоматизации; в результате она имеет высокий потенциал для экономии.

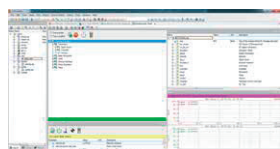
Функциональные блоки для управления движением PLCopen соответствуют стандарту IEC 61131-3 и помогают пользователям снизить затраты, обеспечивая независимость от изготовителей и снижая общее время разработки. Дополнительная поддержка обеспечивается использованием широкого спектра языков программирования, включая лестничные диаграммы (LD), структурированный текст (ST) и язык высокого уровня C.

Возможности, предоставленные этими функциональными блоками, можно разделить на одноосевые и многоосевые движения. В дополнение к обычным относительным и абсолютным движениям, одноосевые движения также включают возможность перекрывающихся перемещений. Многоосевые движения обеспечивают поддержку функций шестерен, профилей электронных кулачков, синхронизации вверх/вниз и дифференциальных шестерен (т.е. изменения угла фазы).



Конфигурирование вместо программирования

Вы можете легко настроить параметры сервоприводов ACOPOS для трудных задач позиционирования, таких как работа с электронными редукторами или профилями электронных кулачков. В результате нескольких десятилетий сотрудничества с клиентами по всему миру в B&R разработаны компактные функциональные блоки практически для каждой области, что позволяет реализовать специализированные под нужды промышленности функциональные возможности в любом приложении.



Быстрая и простая пусконаладка

Вся продукция B&R программируется и настраивается одним инструментом на базе Windows – B&R Automation Studio. Это программное обеспечение позволяет реализовать сложные приводные решения после короткого периода ознакомления; аппаратные компоненты и сегменты программы добавляются и настраиваются с использованием понятных диалоговых окон, что значительно уменьшает время разработки проекта.

В дополнение к возможности проверки всех движений оси без программирования с использованием функции NC Test, существует возможность интерактивно выполнять движения – от простейших "точка-точка" до использующих функции шестерен. Реакцию оси можно контролировать, даже когда система находится в режиме онлайн, а функция трассировки постоянно ведет запись соответствующих данных сервопривода для точного анализа.



Инструменты для непосредственной и эффективной диагностики

В дополнение к функции осциллографа для мониторинга привода в реальном времени, можно также анализировать перемещение во время работы посредством различных триггеров, генерирующих любые виды полезных данных. Используя визуальный дисплей, пользователь может выполнять тонкие регулировки и оптимизировать перемещения с точностью до микросекунд. Интеграция мощных инструментов, таких как редактор электронных кулачков, сводит программирование сложных взаимосвязанных движений к простым процедурам по перетаскиванию мышью с возможностью анализировать результаты и влиять на скорость, ускорение и толчки с немедленным выводом в виде подробных графиков.

Сервоприводы ACOPOS

Использование сервоприводов ACOPOS от B&R в ваших системах управления движением позволяет использовать все возможности для оптимизации архитектуры всей системы. Вы сможете быстро и элегантно создавать приложения, сочетающие традиционные задачи позиционирования с более сложными, включая, например, ограничение или управление вращающим моментом. Гибкость, обеспечиваемая сервоприводами B&R, опирается на идеально скоординированное оборудование и программные компоненты, которые могут справиться с любым приложением и обеспечить конкурентоспособность вашим системам.

- Идеальная интеграция в любую серию продукции B&R
- Сниженное время разработки и повышенная пригодность для повторного использования с объектно-ориентированным программированием оси
- Встроенные технологические функции для отраслевых задач
- Возможна работа синхронных и/или асинхронных двигателей
- Время стробирования регулятора тока до 50 мкс
- Уменьшение времени пуска/остановки и сервисного обслуживания с использованием встроенного чипа с параметрами двигателя
- Соединения с шиной CAN и сетью POWERLINK
- Диапазон входных напряжений от 400 – 480 В~ ($\pm 10\%$) для широкой области применения
- Возможность подсоединения всех стандартных энкодерных систем
- До двух слотов для опциональных технологических модулей
- Встроенная электронная система блокировки перезапуска
- Опциональные частично лакированные печатные платы – большая стойкость к влиянию окружающей среды

Электропитание 24 В= при отказах электропитания

Чтобы обеспечить соответствие требованиям IEC 60204-1, Категория 1 в отношении останова при отказе питания, напряжение питания 24 В= для сервопривода, энкодера, датчиков и цепи безопасности должно оставаться активным до полного останова всей системы. Сервоприводы ACOPOS могут распознавать сбой электропитания и немедленно инициализировать активное торможение двигателя.

Энергия, вырабатываемая при торможении, возвращается в шину ПТ, где может использоваться для генерирования напряжения питания 24 В пост. тока. Поскольку с сервоприводами ACOPOS моделей с 8V1010 по 8V1090 должен использоваться внешний источник питания шины постоянного тока, источник питания шины постоянного тока интегрирован в сервоприводы ACOPOS с 8V1180 по 8V128M. Сервоприводы ACOPOS со встроенным электропитанием по шине постоянного тока не только обеспечивают электропитание 24 В= для сервопривода, но и выход 24 В пост. тока для питания энкодеров, датчиков и схемы защиты. Во многих случаях отпадает необходимость использовать источник бесперебойного питания (ИБП).

Обзор

Серия сервоприводов ACOPOS (11 более или менее сходных устройств в 4 группах) охватывает диапазон токов от 1.0 до 128 А и мощности от 0.5 до 64 кВт. В дополнение к возможности подсоединения всех обычных систем энкодеров и модульных интерфейсов полевой шины, сервоприводы ACOPOS подходят для синхронных и асинхронных серводвигателей и имеют встроенные сетевые фильтры, соответствующие по предельным значениям CISPR 11, Группа 2, Класс А.

	8V1010.xxx-2 8V1016.xxx-2	8V1022.0xx-2 8V1045.0xx-2 8V1090.0xx-2	8V1180.0xx-2 8V1320.0xx-2	8V1640.0xx-2 8V128M.0xx-2
Разъем электропитания	Подключение возможно	Подключение возможно	Подключение возможно	Аппаратный
Встроенный сетевой фильтр	Да	Да	Да	Да
Мониторинг отказа электропитания	Да	Да	Да	Да
Соединение с шиной постоянного тока	Да	Да	Да	Да
Питание 24 В=	Внешнее ¹	Внешнее ¹	Внешнее или внутреннее через шину ПТ	Внешнее или внутреннее через шину ПТ
Выход 24 В=	Нет	Нет	24 В / 0.5 А	24 В / 0.5 А
Встроенный ключ торможения	Да	Да	Да	Да
Внутренний резистор торможения	Да	Да	Да	Да ²
Возможность подсоединения внешнего резистора торможения	Нет	Нет	Да	Да
Контролируемый выход для фиксирующего тормоза двигателя	Да	Да	Да	Да
Контролируемый вход для температурного датчика двигателя	Да	Да	Да	Да
Макс. число вставных модулей	3	4	4	4

¹ Может использоваться питание по внешней шине постоянного тока.

² Тормозные резисторы, интегрированные в сервоприводы ACOPOS 1640 и 128M, рассчитаны на торможение до полного останова (в типичной ситуации).

Сервоприводы ACOPOS



Сервоприводы 1 ... 3.6 А

610



Сервоприводы 2.2 ... 8.8 А

612



Сервоприводы 19 ... 34 А

614



Сервоприводы 64 ... 128 А

616

Вставные модули ACOPOS



Сетевые модули

618



Модули энкодеров

620



Модули ввода/вывода











630



Модули ЦПУ

634

Принадлежности

	Батарейный модуль	640
	Кабели двигателя 0.75 мм ²	641
	Кабели двигателя 1.5 мм ²	642
	Кабели двигателя 4 мм ²	643
	Кабели двигателя 10 мм ²	644
	Кабели двигателя 35 мм ²	645
	Гибридный кабель двигателя 1.5 мм ²	644
	Гибридный кабель двигателя 4 мм ²	650
	Кабели EnDat 2.1	646
	Кабели резольвера	644

Технические данные для всех модулей сервоприводов

Соединение с электросетью

Допустимая конфигурация силовой электросети	TT, TN ¹⁾
Частота	50 / 60 Гц ±4%
Интервал включения	>10 с
Встроенный сетевой фильтр согласно EN 61800-3, Категория С3 ²⁾	Да

Подключение двигателя

Количество	1
Возможные частоты переключения	5 / 10 / 20 кГц
Электрические нагрузки на подключенный двигатель согласно IEC TS 60034-25 ³⁾	Кривая предельных значений А
Защитные меры	
Защита от перегрузки	Да
Защита от короткого замыкания и обрыва заземления	Да
Макс. выходная частота	598 Гц ⁴⁾

Концевой выключатель и опорные входы

Количество	3
Соединение	Потребитель
Электрическая развязка	
Вход – АСОPOS	Да
Вход – Вход	Нет
Входное напряжение	
Номинальное	24 В=
Максимальное	30 В=
Порог переключения	
Низкий	<5 В
Высокий	>15 В
Входной ток при номинальном напряжении	Приблизительно 4 мА
Задержка переключения	Макс. 2.0 мс
Модуляция относительно потенциала земли	Макс. ±38 В

Разрешающие входы

Количество	1
Соединение	Потребитель
Электрическая развязка	
Вход – АСОPOS	Да
Входное напряжение	
Номинальное	24 В=
Максимальное	30 В=
Входной ток при номинальном напряжении	Приблизительно 30 мА
Порог переключения	
Низкий	<5 В
Высокий	>15 В
Задержка переключения	
Сигнал Enable 0 -> 1, готовность к ШИМ	Макс. 100 мкс
Сигнал Enable 1 -> 0, отключение ШИМ	Макс. 2.0 мс
Модуляция относительно потенциала земли	Макс. ±38 В
Сигнальные соединения OSSD ⁵⁾	Недопустимо

Триггерные входы

Количество	2
Соединение	Потребитель
Электрическая развязка	
Вход – АСОPOS	Да
Вход – Вход	Нет
Входное напряжение	
Номинальное	24 В=
Максимальное	30 В=
Порог переключения	
Низкий	<5 В
Высокий	>15 В
Входной ток при номинальном напряжении	Приблизительно 10 мА
Задержка переключения	
Положительный фронт	52 мкс ±0.5 мкс (с дискретной фильтрацией)
Отрицательный фронт	53 мкс ±0.5 мкс (с дискретной фильтрацией)
Модуляция относительно потенциала земли	Макс. ±38 В

Условия эксплуатации

Допустимые монтажные ориентации	
Вертикальная подвеска	Да
Лежа горизонтально	Да
Стоя горизонтально	Нет
Установка на высоте над уровнем моря	
Номинальная	0 – 500 м
Максимальная ⁶⁾	2000 м
Степень загрязнения согласно EN 60664-1	2 (непроводящее загрязнение)
Категория перенапряжения согласно IEC 60364-4-443:1999	II
Защита EN 60529	IP20

¹⁾ В США силовые электросети TT и TN обычно называются "треугольник-звезда с заземленной нейтралью треугольника".

²⁾ Предельные значения из EN 61800-3 C3 (вторая среда).

³⁾ При необходимости нагрузку на изоляционную систему двигателя можно уменьшить, подключив дополнительный внешний dv/dt дроссель. Например, может использоваться трехфазный dv/dt дроссель RWK 305 от Schaffner (www.schaffner.com). Важно: Даже при использовании dv/dt дросселя необходимо следить за тем, чтобы использовалось ЭМС-совместимое соединение экрана с низкой индуктивностью!

⁴⁾ Электрическая выходная частота модуля (SCTRL_SPEED_ACT * MOTOR_POLEPAIRS) контролируется для защиты от двойного использования согласно нормативу EC 428/2009 | 3A225. Если электрическая выходная частота модуля превышает предельное значение 598 Гц непрерывно в течение более 0.5 с, то текущее движение прекращается и выводится ошибка 6060 (силовой блок: Превышена предельная частота).

⁵⁾ Выходные сигналы для обнаружения неисправностей OSSD используются для мониторинга сигнальных линий на предмет коротких замыканий и повреждений.

⁶⁾ Возможна непрерывная работа сервопреобразователей АСОPOS на высоте от 500 м до 2000 м над уровнем моря (с учетом перечисленных ограничений на непрерывный ток). Более жесткие требования должны быть согласованы с B&R.

Сервоприводы 1 ... 3.6 А

Технические данные



8V1010.00-2

8V1010.001-2

8V1016.00-2

8V1016.001-2

8V1010.50-2

8V1010.501-2

8V1016.50-2

8V1016.501-2

Общая информация

Замечание	-	Вариант с частично лакированные платы	-	Вариант с частично лакированные платы	-	Вариант с частично лакированные платы	-	Вариант с частично лакированные платы
Сертификация								
CE				Да				
cULus				Да				
KC				Да				
FSC				Да				

Соединение с электросетью

Напряжение электросети	3x 400 В~ ... 480 В~ ±10%			3x 110 В~ ... 230 В~ ±10% или 1x 110 В~ ... 230 В~ ±10%				
Установленная нагрузка	Макс. 1.35 кВА		Макс. 2.1 кВА		Макс. 1.35 кВА		Макс. 2.1 кВА	
Пусковой ток	2 А (при 400 В~)			5 А (при 230 В~)				
Потери мощности при макс. мощности устройства без тормозного резистора	80 Вт		110 Вт		80 Вт		110 Вт	

Соединение с шиной постоянного тока

Емкость в шине постоянного тока	165 мкФ			2040 мкФ				
---------------------------------	---------	--	--	----------	--	--	--	--

Питание 24 В=

Входное напряжение ¹⁾	24 В= (+25% / -20%)							
Входная емкость	5600 мкФ							
Потребляемый ток ²⁾	Макс. 1.47 А + ток для фиксирующего тормоза двигателя							

Подключение двигателя

Непрерывный ток ³⁾	1 А _{эфф}		1.6 А _{эфф}		2.3 А _{эфф}		3.6 А _{эфф}	
Уменьшение непрерывного тока в зависимости от температуры окружающей среды								
Напряжение электросети: 110 В~				Без уменьшения				
Частота переключения 5 кГц	-			Без уменьшения		Без уменьшения ⁴⁾		
Частота переключения 10 кГц	-			Без уменьшения		Без уменьшения		
Частота переключения 20 кГц	-			Без уменьшения				
Напряжение электросети: 230 В~				Без уменьшения				
Частота переключения 5 кГц	-			Без уменьшения		Без уменьшения ⁴⁾		
Частота переключения 10 кГц	-			Без уменьшения		Без уменьшения		
Частота переключения 20 кГц	-			Без уменьшения				
Напряжение электросети: 400 В~				Без уменьшения		-		
Частота переключения 5 кГц				Без уменьшения ⁴⁾		-		
Частота переключения 10 кГц				Без уменьшения		-		
Частота переключения 20 кГц				Без уменьшения				
Напряжение электросети: 480 В~				Без уменьшения		-		
Частота переключения 5 кГц				Без уменьшения ⁴⁾		-		
Частота переключения 10 кГц				Без уменьшения		-		
Частота переключения 20 кГц	0.13 А _{эфф} на °С, начиная с 45°С		0.13 А _{эфф} на °С, начиная с 40°С					-

Технические данные

8V1010.00-2

8V1010.001-2

8V1016.00-2

8V1016.001-2

8V1010.50-2

8V1010.501-2

8V1016.50-2

8V1016.501-2

Уменьшение непрерывного тока в зависимости от высоты установки

Начиная с 500 м над уровнем моря	0.1 A _{эфф} на 1000 м	0.16 A _{эфф} на 1000 м	0.23 A _{эфф} на 1000 м	0.36 A _{эфф} на 1000 м
Пиковый ток	2.8 A _{эфф}	5 A _{эфф}	7.8 A _{эфф}	12 A _{эфф}
Номинальная частота переключения	10 кГц			
Макс. длина кабеля двигателя	15 м			

Подключение фиксирующего тормоза двигателя

Порог срабатывания для мониторинга обрыва в цепи	Приблизительно 245 мА
Макс. выходной ток	1.3 А
Макс. количество циклов переключения	Не ограничено, т.к. реализовано с помощью электроники

Тормозные резисторы

Максимальная выходная мощность	2 кВт	1.9 кВт
Непрерывная мощность	130 Вт	

Условия окружающей среды

Температура	
Эксплуатация	
Номинальная	5 ... 40 °С
Максимальная ⁵⁾	55 °С
Хранение	
Транспортировка	-25 ... 55 °С
Относительная влажность	
Эксплуатация	
Хранение	5 – 95 %
Транспортировка	Макс. 95 % при 40 °С

Механические характеристики

Размеры	
Ширина	58.5 мм
Высота	257 мм
Глубина	220 мм
Масса	2.5 кг

¹⁾ Допустимый диапазон входных напряжений уменьшается при использовании фиксирующих тормозов двигателя. Диапазон входных напряжений следует выбирать так, чтобы могло поддерживаться надлежащее напряжение питания для фиксирующего тормоза двигателя.

²⁾ Потребляемый ток зависит от конфигурации сервопривода АСОPOS.

³⁾ Справедливо для следующих условий: Напряжение электросети 400 В~, номинальная частота переключения, температура окружающей среды 40°С, высота установки <500 м над уровнем моря.

⁴⁾ Значение для номинальной частоты переключения.

⁵⁾ Непрерывная работа сервоприводов АСОPOS при температуре окружающей среды от 40°С до макс. 55°С (с учетом указанных ограничений на непрерывный ток) возможна, но приводит к сокращению срока службы.

Технические данные, относящиеся ко всем модулям, см. на  608.

Сервоприводы 2.2 ... 8.8 А

Технические данные



8V1022.00-2

8V1022.001-2

8V1045.00-2

8V1045.001-2

8V1090.00-2

8V1090.001-2

Общая информация

Замечание	-	Вариант с частично лакированными платами	-	Вариант с частично лакированными платами	-	Вариант с частично лакированными платами
Сертификация						
CE	Да					
cULus	Да					
KC	Да					
FSC	Да					

Соединение с электросетью

Напряжение электросети	3x 400 В~ ... 480 В~ ±10%					
Установленная нагрузка	Макс. 3 кВА	Макс. 5 кВА			Макс. 10 кВА	
Пусковой ток при 400 В~	4 А	7 А				
Потери мощности при макс. мощности устройства без тормозного резистора	Приблизительно 120 Вт	Приблизительно 180 Вт			Приблизительно 200 Вт	

Соединение с шиной постоянного тока

Емкость в шине постоянного тока	235 мкФ	470 мкФ
---------------------------------	---------	---------

Питание 24 В=

Входное напряжение ¹⁾	24 В= ±25%
Входная емкость	8200 мкФ
Ток потребления ²⁾	Макс. 2.5 А + ток для фиксирующего тормоза двигателя

Подключение двигателя

Непрерывный ток ³⁾	2.2 A _{эфф}	4.4 A _{эфф}	8.8 A _{эфф}	8.8 A _{эфф}
Уменьшение непрерывного тока в зависимости от температуры окружающей среды				
Напряжение электросети: 400 В~	Без уменьшения			
Частота переключения 5 кГц	Без уменьшения			
Частота переключения 10 кГц	Без уменьшения		0.18 A _{эфф} на °С, начиная с 54°С ⁴⁾	
Частота переключения 20 кГц	Без уменьшения ⁴⁾		0.18 A _{эфф} на °С, начиная с 30°С	
Напряжение электросети: 480 В~	Без уменьшения			
Частота переключения 5 кГц	Без уменьшения			
Частота переключения 10 кГц	Без уменьшения		0.18 A _{эфф} на °С, начиная с 48°С ⁴⁾	
Частота переключения 20 кГц	0.13 A _{эфф} на °С, начиная с 51°С ⁴⁾		0.18 A _{эфф} на °С, начиная с 18°С	
Уменьшение непрерывного тока в зависимости от высоты установки				
Начиная с 500 м над уровнем моря	0.22 A _{эфф} на 1000 м	0.44 A _{эфф} на 1000 м	0.88 A _{эфф} на 1000 м	
Пиковый ток	14 A _{эфф}	24 A _{эфф}		
Номинальная частота переключения	20 кГц		10 кГц	
Макс. длина кабеля двигателя	25 м			
Подключение фиксирующего тормоза двигателя				
Порог срабатывания для мониторинга обрыва в цепи	Приблизительно 385 мА			
Макс. выходной ток	1 А			
Макс. количество циклов переключения	Не ограничено, т.к. реализовано с помощью электроники			

Технические данные

8V1022.00-2

8V1022.001-2

8V1045.00-2

8V1045.001-2

8V1090.00-2

8V1090.001-2

Тормозные резисторы

Максимальная выходная мощность	3.5 кВт	7 кВт
Непрерывная мощность	130 Вт	200 Вт

Условия окружающей среды

Температура	
Эксплуатация	
Номинальная	5 ... 40 °C
Максимальная ⁵⁾	55 °C
Хранение	
Транспортировка	-25 ... 70 °C
Относительная влажность	
Эксплуатация	
Хранение	5 – 85 %
Транспортировка	5 – 95 %
Транспортировка	Макс. 95 % при 40 °C

Механические характеристики

Размеры	
Ширина	
Ширина	70.5 мм
Высота	
Высота	375 мм
Глубина	
Глубина	235.5 мм
Масса	
Масса	4.0 кг
Масса	4.1 кг
Масса	4.4 кг

¹⁾ Допустимый диапазон входных напряжений уменьшается при использовании фиксирующих тормозов двигателя. Диапазон входных напряжений следует выбирать так, чтобы могло поддерживаться надлежащее напряжение питания для фиксирующего тормоза двигателя.

²⁾ Потребляемый ток зависит от конфигурации сервопривода ACOPOS.

³⁾ Справедливо для следующих условий: Напряжение электросети 400 В~, номинальная частота переключения, температура окружающей среды 40°C, высота установки <500 м над уровнем моря.

⁴⁾ Значение для номинальной частоты переключения.

⁵⁾ Непрерывная работа сервоприводов ACOPOS при температуре окружающей среды от 40°C до макс. 55°C (с учетом указанных ограничений на непрерывный ток) возможна, но приводит к сокращению срока службы.

Технические данные, относящиеся ко всем модулям, см. на [608](#).

Сервоприводы 19 ... 34 А

Технические данные



8V1180.00-2

8V1180.001-2

8V1320.00-2

8V1320.001-2

Общая информация

Замечание	-	Вариант с частично лакированными платами	-	Вариант с частично лакированными платами
Сертификация				
CE	Да			
cULus	Да			
KC	Да			
FSC	Да			

Соединение с электросетью

Напряжение электросети	3x 400 В~ ... 480 В~ ±10%				
Установленная нагрузка	Макс. 17 кВА			Макс. 30 кВА	
Пусковой ток при 400 В~			13 А		
Потери мощности при макс. мощности устройства без тормозного резистора	Приблизительно 500 Вт		Приблизительно 800 Вт		

Соединение с шиной постоянного тока

Емкость в шине постоянного тока	940 мкФ	1645 мкФ
---------------------------------	---------	----------

Питание 24 В=

Входное напряжение	24 В= (+25% / -20%)	
Входная емкость	40 000 мкФ	
Потребляемый ток при 24 В= ¹⁾	- ²⁾	
Напряжение электросети подключено	-	
Напряжение электросети не подключено	Макс. 2.8 А + Ток для фиксирующего тормоза двигателя + ток на выходе 24 В=	
Электропитание шины постоянного тока		
Напряжение включения	455 В=	

Выход 24 В=

Выходное напряжение		
Напряжение электросети подключено	22 – 24 В=	
Напряжение электросети не подключено	16.7 – 30 В= ³⁾	
Выходной ток	Макс. 0.5 А	

Подключение двигателя

Непрерывный ток ⁴⁾	19 А _{эфф}	34 А _{эфф}
Уменьшение непрерывного тока в зависимости от температуры окружающей среды		
Напряжение электросети: 400 В~		
Частота переключения 5 кГц	Без уменьшения	
Частота переключения 10 кГц	Без уменьшения ⁵⁾	
Частота переключения 20 кГц	Без уменьшения	0.61 А _{эфф} на °С, начиная с 40°С
Напряжение электросети: 480 В~		
Частота переключения 5 кГц	Без уменьшения	
Частота переключения 10 кГц	Без уменьшения ⁵⁾	
Частота переключения 20 кГц	Без уменьшения	0.61 А _{эфф} на °С, начиная с 25°С

Технические данные

8V1180.00-2

8V1180.001-2

8V1320.00-2

8V1320.001-2

Уменьшение непрерывного тока в зависимости от высоты установки

Начиная с 500 м над уровнем моря	1.9 A _{эфф} на 1000 м	3.4 A _{эфф} на 1000 м
Пиковый ток	50 A _{эфф}	80 A _{эфф}
Номинальная частота переключения	10 кГц	
Макс. длина кабеля двигателя	25 м	

Подключение фиксирующего тормоза двигателя

Порог срабатывания для мониторинга обрыва в цепи	Приблизительно 250 мА
Макс. выходной ток	1.5 А
Макс. количество циклов переключения	Не ограничено, т.к. реализовано с помощью электроники

Тормозные резисторы

Пиковая мощность внутр./внешн.	14 / 40 кВт
Непрерывная мощность внутр./внешн.	0.4 / 8 кВт ⁶⁾
Минимальное тормозное сопротивление (внешн.)	15 Ω
Номинальный ток встроенного предохранителя	12 А (быстродействующий)

Условия окружающей среды

Температура	
Эксплуатация	
Номинальная	5 ... 40 °С
Максимальная ⁷⁾	55 °С
Хранение	
Транспортировка	-25 ... 70 °С
Относительная влажность	
Эксплуатация	
Хранение	5 – 85 %
Транспортировка	Макс. 95 % при 40 °С

Механические характеристики

Размеры	
Ширина	200 мм
Высота	375 мм
Глубина	234 мм
Масса	10.1 кг 10.6 кг

¹⁾ Потребляемый ток зависит от конфигурации сервопривода АСОPOS.

²⁾ Если подано напряжение электросети (3x 400 В~ ... 480 В~ ±10%), то напряжение питания 24 В= для сервопривода АСОPOS генерируется внутренним электропитанием шины постоянного тока, которое снижает потребляемый ток 24 В= (I_{24 В=}) до 0.

³⁾ Если напряжение электросети (3x 400 В~ ... 480 В~ ±10%) не подключено, напряжение на выходе 24 В= генерируется от напряжения питания 24 В= сервопривода АСОPOS; в этом случае напряжение на выходе будет в пределах между максимально и минимально допустимым (уменьшенным макс. на 2.5 В) напряжением питания +24 В= сервопривода АСОPOS.

⁴⁾ Справедливо для следующих условий: Напряжение электросети 400 В~, номинальная частота переключения, температура окружающей среды 40 °С, высота установки <500 м над уровнем моря.

⁵⁾ Значение для номинальной частоты переключения.

⁶⁾ Непрерывная мощность соответствует максимальной мощности при торможении, которую сервопривод АСОPOS может поддерживать постоянно. В зависимости от применения фактическая непрерывная мощность, обеспечиваемая внешним тормозным резистором, ограничивается номинальным током предохранителя I_B (интегрированного в сервопривод АСОPOS) и значением внешнего тормозного сопротивления R_{BR}.

⁷⁾ Непрерывная работа сервоприводов АСОPOS при температуре окружающей среды от 40 °С до макс. 55 °С (с учетом указанных ограничений на непрерывный ток) возможна, но приводит к сокращению срока службы.

Технические данные, относящиеся ко всем модулям, см. на  608.

Сервоприводы 64 ... 128 А

Технические данные



8V1640.00-2

8V1640.001-2

8V128M.00-2

8V128M.001-2

Общая информация

Замечание	-	Вариант с частично лакированными платами	-	Вариант с частично лакированными платами
Сертификация				
CE			Да	
cULus			Да	
KC			Да	
FSC			Да	

Соединение с электросетью

Напряжение электросети	3x 400 В~ ... 480 В~ ±10%			
Установленная нагрузка	Макс. 54 кВА			Макс. 98 кВА
Пусковой ток при 400 В~			26 А	
Потери мощности при макс. мощности устройства без тормозного резистора	Приблизительно 1600 Вт		Приблизительно 3200 Вт	

Соединение с шиной постоянного тока

Емкость в шине постоянного тока	3300 мкФ			6600 мкФ
---------------------------------	----------	--	--	----------

Питание 24 В=

Входное напряжение	24 В= (+25% / -20%)			
Входная емкость	32 800 мкФ			
Потребляемый ток при 24 В= ¹⁾	_ ²⁾			
Напряжение электросети подключено			_ ²⁾	
Напряжение электросети не подключено	Макс. 4.6 А + 1.4 * (Ток для фиксирующего тормоза двигателя + ток на выходе 24 В=)		Макс. 5.7 А + 1.4 * (Ток для фиксирующего тормоза двигателя + ток на выходе 24 В=)	
Электропитание шины постоянного тока				
Напряжение включения	455 В=			

Выход 24 В=

Выходное напряжение				
Напряжение электросети подключено	22 – 24 В=			
Напряжение электросети не подключено	16.7 – 30 В= ³⁾			
Выходной ток	Макс. 0.5 А			

Подключение двигателя

Непрерывный ток ⁴⁾	64 А _{эфф}			128 А _{эфф}
Уменьшение непрерывного тока в зависимости от температуры окружающей среды				
Напряжение электросети: 400 В~				
Частота переключения 5 кГц	Без уменьшения		Без уменьшения ⁵⁾	
Частота переключения 10 кГц	Без уменьшения ⁵⁾		1.65 А _{эфф} на °С, начиная с 52°С	
Частота переключения 20 кГц	0.96 А _{эфф} на °С, начиная с 25°С		1.65 А _{эфф} на °С, начиная с 12°С	
Напряжение электросети: 480 В~				
Частота переключения 5 кГц	Без уменьшения		Без уменьшения ⁵⁾	
Частота переключения 10 кГц	0.96 А _{эфф} на °С, начиная с 50°С ⁵⁾		1.65 А _{эфф} на °С, начиная с 36°С	
Частота переключения 20 кГц	0.96 А _{эфф} на °С, начиная с 10°С		1.65 А _{эфф} на °С, начиная с 10°С ⁶⁾	

Технические данные

8V1640.00-2

8V1640.001-2

8V128M.00-2

8V128M.001-2

Уменьшение непрерывного тока в зависимости от высоты установки

Начиная с 500 м над уровнем моря	6.4 A _{эфф} на 1000 м	12.8 A _{эфф} на 1000 м
Пиковый ток	200 A _{эфф}	300 A _{эфф}
Номинальная частота переключения	10 кГц	5 кГц

Макс. длина кабеля двигателя 25 м

Подключение фиксирующего тормоза двигателя

Порог срабатывания для мониторинга обрыва в цепи Приблизительно 210 мА

Макс. выходной ток 3 А

Макс. количество циклов переключения Приблизительно 80 000

Тормозные резисторы

Пиковая мощность внутр./внешн.	7 / 250 кВт	8.5 / 250 кВт
Непрерывная мощность внутр./внешн.	0.2 / 24 кВт ⁷⁾	0.24 / 24 кВт ⁷⁾

Минимальное тормозное сопротивление (внешн.) 2.5 Ω

Номинальный ток встроенного предохранителя 30 А (быстродействующий)

Условия окружающей среды

Температура		
Эксплуатация		
Номинальная	5 ... 40 °С	
Максимальная ⁸⁾	55 °С	
Хранение		
Транспортировка	-25 ... 70 °С	
Относительная влажность		
Эксплуатация		
5 – 85 %		
Хранение		
5 – 95 %		
Транспортировка		
Макс. 95 % при 40 °С		

Механические характеристики

Размеры		
Ширина	276 мм	402 мм
Высота	460 мм	
Глубина	295 мм	
Масса	24.1 кг	33.8 кг

¹⁾ Потребляемый ток зависит от конфигурации сервопривода ACOPOS.

²⁾ Если подано напряжение электросети (3x 400 В~ ... 480 В~ ±10%), то напряжение питания 24 В= для сервопривода ACOPOS генерируется внутренним электропитанием шины постоянного тока, которое снижает потребляемый ток 24 В= (I_{24 В=}) до 0.

³⁾ Если напряжение электросети (3x 400 В~ ... 480 В~ ±10%) не подключено, напряжение на выходе 24 В= генерируется от напряжения питания 24 В= сервопривода ACOPOS; в этом случае напряжение на выходе будет в пределах между максимально и минимально допустимым (уменьшенным макс. на 2.5 В) напряжением питания +24 В= сервопривода ACOPOS.

⁴⁾ Справедливо для следующих условий: Напряжение электросети 400 В~, номинальная частота переключения, температура окружающей среды 40 °С, высота установки <500 м над уровнем моря.

⁵⁾ Значение для номинальной частоты переключения.

⁶⁾ Для напряжения электросети 480 В~ и частоты переключения 20 кГц допустим максимальный непрерывный ток A_{эфф} = 95 А. При температуре окружающей среды > 10 °С необходимо учесть уменьшение непрерывного тока 1.65 A_{эфф} на 1 °С.

⁷⁾ Непрерывная мощность соответствует максимальной мощности при торможении, которую сервопривод ACOPOS может поддерживать постоянно. В зависимости от применения фактическая непрерывная мощность, обеспечиваемая внешним тормозным резистором, ограничивается номинальным током предохранителя I_B (интегрированного в сервопривод ACOPOS) и значением внешнего тормозного сопротивления R_{ВР}.

⁸⁾ Непрерывная работа сервоприводов ACOPOS при температуре окружающей среды от 40 °С до макс. 55 °С (с учетом указанных ограничений на непрерывный ток) возможна, но приводит к сокращению срока службы.

Технические данные, относящиеся ко всем модулям, см. на  608.

Сетевые вставные модули

8AC110.60-2



- Интерфейс CAN для установки в сервоприводы ACOPOS
- Для связи и конфигурирования сервоприводов ACOPOS для стандартных приложений
- Номер узла устанавливается переключателем

Общая информация

Тип модуля	Вставной модуль ACOPOS
Слот	Слот 1
Энергопотребление	Макс. 0.7 Вт
Сертификация	
CE	Да
cULus	Да
KC	Да

Интерфейсы

CAN	
Количество	1
Соединение на стороне модуля	Штекер DSUB 9 пин
Индикаторы состояния	Светодиодные индикаторы RxD/TxD
Скорость передачи	500 Кбит/с
Терминатор шины	Внешний
Электрическая развязка	Да

Условия окружающей среды

Температура	
Эксплуатация	
Номинальная	5 ... 40 °C
Максимальная	55 °C
Хранение	-25 ... 55 °C
Транспортировка	-25 ... 70 °C
Относительная влажность	
Эксплуатация	5 – 85 %
Хранение	5 – 95 %
Транспортировка	Макс. 95 % при 40 °C

8AC114.60-2



- Интерфейс POWERLINK для установки в сервоприводы ACOPOS
- Встроенный 2-портовый концентратор для простой разводки проводов
- Для связи и конфигурирования сервоприводов ACOPOS для сложных и критичных ко времени приложений
- Номер узла устанавливается переключателем

ETHERNET 
POWERLINK

Общая информация

Тип модуля	Вставной модуль ACOPOS
Слот	Слот 1
Энергопотребление	Макс. 3 Вт
Сертификация	
CE	Да
cULus	Да
KC	Да

Интерфейсы

POWERLINK

Количество	1
Соединение на стороне модуля	2 порта RJ45
Индикаторы состояния	Светодиодный индикатор состояния + 2 светодиода Link
Скорость передачи	100 Мбит/с
Концентратор, 2х	Да
Возможные режимы работы станции	Синхронно с циклом POWERLINK
Электрическая развязка	Да
Топология кабельной сети	Звезда или дерево с концентраторами 2-го уровня
Максимальное количество уровней концентратора	10
Длина кабеля	Макс. 100 м между двумя станциями (длина сегмента) ¹⁾
Возможность построения сети	Да
Функциональность сторожа	
Аппаратный	Да (через сервопривод ACOPOS)
Программный	Да (через сервопривод ACOPOS)

Условия окружающей среды

Температура	
Эксплуатация	
Номинальная	5 ... 40 °C
Максимальная	55 °C
Хранение	-25 ... 55 °C
Транспортировка	-25 ... 70 °C
Относительная влажность	
Эксплуатация	5 – 85 %
Хранение	5 – 95 %
Транспортировка	Макс. 95 % при 40 °C

¹⁾ С 10 сервоприводами ACOPOS и временем цикла 400 мкс максимальная общая длина кабеля составит 200 м.

Вставные модули энкодера

8AC120.60-1



- Интерфейс энкодера EnDat 2.1 для установки в сервоприводы ACOPOS
- Мониторинг энкодера
- Также предназначен для оценки простых инкрементальных энкодеров с синусоидальным входным сигналом

Общая информация

Тип модуля	Вставной модуль ACOPOS
Слот ¹⁾	Слоты 2, 3 и 4
Энергопотребление	
Зависит от подключенного энкодера	Да
E0 ... EnDat, однооборотный, 512 линий	Макс. 2.3 Вт
E1 ... EnDat, многооборотный, 512 линий	Макс. 3.1 Вт
E2 ... ENDAT, однооборотный, 32 линии, (индуктивный)	Макс. 3.1 Вт
E3 ... EnDat, многооборотный, 32 линии, (индуктивный)	Макс. 3.1 Вт
E4 ... EnDat, однооборотный, 512 линий	Макс. 2.4 Вт
E5 ... EnDat, многооборотный, 512 линий	Макс. 2.7 Вт
E8 ... ENDAT, однооборотный, 16 линий, (индуктивный)	Макс. 2.9 Вт
E9 ... EnDat, многооборотный, 16 линий, (индуктивный)	Макс. 3.1 Вт
EA... ENDAT, однооборотный, 32 линии, (индуктивный)	Макс. 2.7 Вт
EB ... EnDat, многооборотный, 32 линии, (индуктивный)	Макс. 3.0 Вт
Сертификация	
CE	Да
cULus	Да
KC	Да

Входы энкодера

Количество	1
Соединение на стороне модуля	Гнездо DSUB 15 пин
Индикаторы состояния	Светодиоды UP/DN
Электрическая развязка	
Энкодер – ACOPOS	Нет
Мониторинг энкодера	Да
Макс. длина кабеля энкодера	50 м ²⁾
Питание энкодера	
Выходное напряжение	Тип. 5 В
Нагрузочная способность	250 мА ³⁾
Измерительные линии	2, компенсация макс. 2x 0.7 В
Синус-косинусные входы	
Передача сигнала	Дифференциальные сигналы, симметричные
Частота сигнала (-3 дБ)	Постоянный ток – 300 кГц
Частота сигнала (-5 дБ)	Постоянный ток – 400 кГц
Дифференциальное напряжение	0.5 – 1.25 V _{ss}
Область синхронизации	Макс. ±7 В
Терминатор	120 Ω
Разрешение ⁴⁾	16384 * число линий энкодера
Точность ⁵⁾	–
Опорный вход	
Передача сигнала	Дифференциальный сигнал, симметричный
Дифференциальное напряжение для Low	≤ -0.2 В
Дифференциальное напряжение для High	≤ +0.2 В
Область синхронизации	Макс. ±7 В
Терминатор	120 Ω
Последовательный интерфейс	
Передача сигнала	Синхронная
Протокол	RS485
Скорость передачи	625 кБод

8AC120.60-1

Условия окружающей среды

Температура

Эксплуатация	
Номинальная	5 ... 40 °C
Максимальная	55 °C
Хранение	-25 ... 55 °C
Транспортировка	-25 ... 70 °C

Относительная влажность

Эксплуатация	5 – 85 %
Хранение	5 – 95 %
Транспортировка	Макс. 95 % при 40 °C

- ¹⁾ AC120 – одноэнкодерный модуль. Также возможно вставить несколько модулей энкодеров. В этом случае модуль энкодера в гнезде с наименьшим номером автоматически используется для обратной связи с двигателем.
- ²⁾ Требования: Энкодер подключается экранированным кабелем, имеющим поперечное сечение проводов не менее 0.14 мм² для всех сигнальных линий и не менее 0.5 мм² для всех линий питания энкодера. Должны использоваться измерительные линии.
- ³⁾ Это значение относится только к энкодеру. Реальная нагрузочная способность питания энкодера – около 300 мА. Разница приблизит. 50 мА покрывает потребление терминаторов, которые всегда имеются в наличии. Для более длинных кабелей энкодеров максимальное допустимое падение напряжения на проводах питания (двустороннее) может составлять 1.45 В. Это может снизить допустимый ток нагрузки.
- ⁴⁾ На практике можно использовать только часть разрешений подключенного энкодера. Полезное разрешение может дополнительно снижаться из-за наложения сигналов от подключенного энкодера.
- ⁵⁾ На практике точность ограничивается энкодером.

Вставные модули энкодера

8AC121.60-1



- Интерфейс HIPERFACE для установки в сервоприводы ACOPOS
- Мониторинг энкодера

Общая информация

Тип модуля	Вставной модуль ACOPOS
Слот ¹⁾	Слоты 2, 3 и 4
Энергопотребление	
С потребляемым током энкодера 0 мА	0.35 Вт
С потребляемым током энкодера 100 мА	1.4 Вт
С потребляемым током энкодера 170 мА	2.1 Вт
Сертификация	
CE	Да
cULus	Да
KC	Да

Входы энкодера

Количество	1
Соединение на стороне модуля	Гнездо DSUB 15 пин, 2 вывода закорочены
Индикаторы состояния	Светодиоды UP/DN
Электрическая развязка	
Энкодер – ACOPOS	Нет
Мониторинг энкодера	Да
Макс. длина кабеля энкодера	50 м ²⁾
Питание энкодера	
Выходное напряжение	8 – 9 В
Нагрузочная способность	170 мА
Измерительные линии	– ³⁾
Синус-косинусные входы	
Передача сигнала	Дифференциальный сигнал, асимметричный
Частота сигнала	Постоянный ток – 200 кГц
Дифференциальное напряжение	0.5 – 1.25 V _{SS}
Область синхронизации	Макс. ±7 В
Терминатор	120 Ω
Разрешение ⁴⁾	16384 * число линий энкодера
Точность ⁵⁾	–
Последовательный интерфейс	
Передача сигнала	Асинхронная
Протокол	RS485
Скорость передачи	9600 Бод

Условия окружающей среды

Температура	
Эксплуатация	
Номинальная	5 ... 40 °C
Максимальная	55 °C
Хранение	-25 ... 55 °C
Транспортировка	-25 ... 70 °C
Относительная влажность	
Эксплуатация	
Хранение	5 – 95 %
Транспортировка	Макс. 95 % при 40 °C

¹⁾ AC121 – одноэнкодерный модуль. Также возможно вставить несколько модулей энкодеров. В этом случае модуль в гнезде с наименьшим номером автоматически используется для обратной связи с двигателем.

²⁾ Требования: Энкодер подключается экранированным кабелем, имеющим поперечное сечение проводов не менее 0.14 мм² для всех сигнальных линий и не менее 0.5 мм² для всех линий питания энкодера. Должны использоваться измерительные линии.

³⁾ Измерительные линии отсутствуют, т.к. допустимое напряжение питания для энкодера HIPERFACE находится в диапазоне от 7 до 12 В.

⁴⁾ Помехи в сигнале энкодера снижают допустимое разрешение приблизительно на 5 бит (множитель 32).

⁵⁾ На практике точность ограничивается энкодером.

8AC122.60-3



- Интерфейс резольвера для установки в сервоприводы ACOPOS
- Мониторинг входных сигналов энкодера
- Тип резольвера BRX

Общая информация

Тип модуля	Вставной модуль ACOPOS
Слот ¹⁾	Слоты 2, 3 и 4
Энергопотребление	Макс. 2.5 Вт
Макс. длина кабеля	100 м
Сертификация	
CE	Да
cULus	Да
KC	Да

Входы резольвера

Опорный выход	
Дифференциальное напряжение	Тип. 3.4 В _{эфф}
Частота	10 кГц
Передача сигнала	Дифференциальные сигналы
Разрешение углового положения	14 бит/об. ²⁾
Соединение на стороне модуля	Гнездо DSUB 9 пин
Индикаторы состояния	Светодиоды UP/DN
Пропускная способность	2.5 кГц
Мониторинг энкодера	Да
Точность	±8 угловых минут
Электрическая развязка	
Резольвер – ACOPOS	Нет
Резольвер	
Входная частота	10 кГц
Входное напряжение	3 – 7 В _{ср. квадр.}
Число выводов	2 пин
Тип	BRX ³⁾
Максимальный фазовый сдвиг	±45°
Макс. эл. угловая ошибка	±10 угловых минут
Номинальный коэффициент трансформации ⁴⁾	0.5 ±10%
Синус-косинусные входы	
Входное сопротивление при 10 кГц (на вывод)	10.4 кΩ – 11.1 кΩ
Передача сигнала	Дифференциальные сигналы
Электрическая развязка Энкодер – ACOPOS	Нет, синфазное напряжение на синус-косинусных входах макс. ± 20 В

Условия окружающей среды

Температура	
Эксплуатация	
Номинальная	5 ... 40 °C
Максимальная	55 °C
Хранение	-25 ... 55 °C
Транспортировка	-25 ... 70 °C
Относительная влажность	
Эксплуатация	5 – 85 %
Хранение	5 – 95 %
Транспортировка	Макс. 95 % при 40 °C

¹⁾ AC122 – одноэнкодерный модуль. Также возможно вставить несколько модулей энкодеров. В этом случае модуль энкодера в гнезде с наименьшим номером автоматически используется для обратной связи с двигателем.

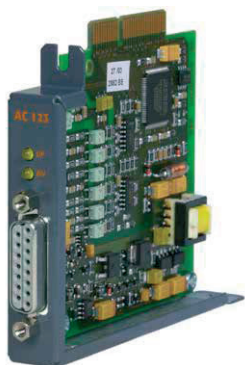
²⁾ 12 бит/об. устанавливается как значение по умолчанию, но его можно изменить на 14 бит/об.

³⁾ На BRX-резольверы подается синусоидальный сигнал (опорный сигнал) из модуля, обратно возвращаются два синусоидальных сигнала с фазовым сдвигом 90°. Амплитуды этих сигналов изменяются в зависимости от углового положения резольвера. В отличие от BRX-резольверов, на BRT-резольверы могут подаваться два синусоидальных сигнала со сдвигом 90°. Резольвер возвращает один синусоидальный сигнал с постоянной амплитудой. Фаза этого сигнала изменяется в зависимости от углового положения резольвера. В принципе, начиная с микропрограммы V2.040, BRT-резольверы могут оцениваться с использованием 8AC122.60-3; однако, разрешение и точность ограничены, т.к. резольвер работает в инверсном режиме. Кроме того, номинальный коэффициент трансформации отличен от 0.5 (значение по умолчанию) и должен соответственно устанавливаться.

⁴⁾ Начиная с микропрограммы V2.040, номинальный коэффициент передачи резольвера можно установить в диапазоне 0.3 ... 0.5 (значение по умолчанию). Начиная с микропрограммы V2.230, номинальный коэффициент передачи резольвера можно установить в диапазоне 0.2 ... 0.5 (значение по умолчанию).

Вставные модули энкодера

8AC123.60-1



- Интерфейс инкрементального и SSI абсолютного энкодера для установки в сервоприводы ACOPOS
- Мониторинг входных сигналов энкодера
- Напряжение питания энкодера: 5 В или 15 В
- Компенсация падения напряжения при напряжении питания энкодера 5 В

Общая информация

Тип модуля	Вставной модуль ACOPOS
Слот ¹⁾	Слоты 2, 3 и 4
Энергопотребление	Макс. 7.5 Вт Зависит от потребляемого тока подключенного энкодера ²⁾

Сертификация	
CE	Да
cULus	Да
KC	Да

Входы энкодера

Количество	1
Передача сигнала	Передача дифференциального сигнала
Соединение на стороне модуля	Гнездо DSUB 15 пин
Индикаторы состояния	Светодиоды UP/DN
Электрическая развязка	
Энкодер – ACOPOS	Да
Мониторинг энкодера	Да
Макс. длина кабеля энкодера ³⁾	50 м

Питание энкодера

Защита от короткого замыкания и перегрузок	Да
Напряжения питания	Внутреннее, 5 В или 15 В
Нагрузочная способность	
5 В=	350 мА
15 В	350 мА
Измерительные линии	
Для 5 В	Да, 2, компенсация макс. 2 В
Для 15 В	Нет

Инкрементальный энкодер

Разрядность счетчика	32 бита
Входная частота	Макс. 200 кГц
Разрешение	4x
Форма сигнала	Меандр
Частота счета	Макс. 800 кГц
Опорная частота	Макс. 200 кГц
Расстояние между фронтами	Мин. 0.6 мкс
Входы	A, A\, B, B\, R, R\
Входы дифференциального напряжения A, B, R	
Минимальное	2.5 В
Максимальное	6 В

Абсолютный энкодер SSI

Скорость передачи	200 Кбит/с
Длина слова	Макс. 31 бит
Выходное дифф. напряжение сигнала тактовой частоты – 120 Ω	
Минимальное	2.5 В
Максимальное	5 В
Дифференциальное напряжение на входе данных	
Минимальное	2.5 В
Максимальное	6 В

8AC123.60-1

Условия окружающей среды

Температура

Эксплуатация	
Номинальная	5 ... 40 °C
Максимальная	55 °C
Хранение	-25 ... 55 °C
Транспортировка	-25 ... 70 °C

Относительная влажность

Эксплуатация	5 – 85 %
Хранение	5 – 95 %
Транспортировка	Макс. 95 % при 40 °C

- ¹⁾ AC123 – одноэнкодерный модуль. Также возможно вставить несколько модулей энкодеров. В этом случае модуль энкодера в гнезде с наименьшим номером автоматически используется для обратной связи с двигателем.
- ²⁾ Энергопотребление вставного модуля можно оценить по следующей формуле:
 $P_{\text{Модуль}} [\text{Вт}] = P_{\text{Энкодер}} [\text{Вт}] \cdot k + 0.6 \text{ Вт}$
Мощность, потребляемая энкодером $P_{\text{Энкодер}}$ рассчитывается, исходя из выбранного напряжения питания энкодера (5 В / 15 В) и требуемого тока:
 $P_{\text{Энкодер}} [\text{Вт}] = U_{\text{Энкодер}} [\text{В}] \cdot I_{\text{Энкодер}} [\text{А}]$
Для k должны использоваться следующие значения:
 $k = 1.2$ (для питания энкодера 15 В)
 $k = 1.75$ (для питания энкодера 5 В)
- ³⁾ Для максимальной длины кабеля требуется не менее одного кабеля $4 \times 2 \times 0.14 \text{ мм}^2 + 2 \times 0.5 \text{ мм}^2$. Должны использоваться измерительные линии.

Вставные модули энкодера

8AC125.60-1



- Интерфейс энкодера BiSS (режим C) для установки в сервоприводы ACOPOS
- Питание энкодера 5 В
- Мониторинг энкодера

Общая информация

Тип модуля	Вставной модуль ACOPOS
Слот ¹⁾	Слоты 2, 3 и 4
Энергопотребление	Макс. 4.5 Вт
Сертификация	
CE	Да
cULus	Да
KC	Да

Входы энкодера ²⁾

Количество	1
Тип	BiSS
Соединение на стороне модуля	Гнездо DSUB 15 пин
Индикаторы состояния	Светодиоды UP/DN
Электрическая развязка	
Энкодер – ACOPOS	Нет
Мониторинг энкодера	Да
Макс. длина кабеля энкодера	50 м ³⁾
Питание энкодера	
Выходное напряжение	Тип. 5 В
Нагрузочная способность	250 мА ⁴⁾
Измерительные линии	Нет

Опорный вход

Передача сигнала	Дифференциальный сигнал, симметричный
Дифференциальное напряжение для Low	≤ -0.2 В
Дифференциальное напряжение для High	≤ +0.2 В
Область синхронизации	Макс. ±7 В
Терминатор	120 Ω

Последовательный интерфейс

Передача сигнала	Синхронная
Протокол	RS485
Скорость передачи	1250 кБод

Условия окружающей среды

Температура	
Эксплуатация	
Номинальная	5 ... 40 °C
Максимальная	55 °C
Хранение	-25 ... 55 °C
Транспортировка	-25 ... 70 °C
Относительная влажность	
Эксплуатация	5 – 85 %
Хранение	5 – 95 %
Транспортировка	Макс. 95 % при 40 °C

¹⁾ AC125 – одноэнкодерный модуль. Также возможно вставить несколько модулей энкодеров. В этом случае модуль энкодера в гнезде с наименьшим номером автоматически используется для обратной связи с двигателем.

²⁾ Энкодер BiSS должен подключаться экранированным кабелем.

³⁾ Требования: Энкодер подключается экранированным кабелем, имеющим поперечное сечение проводов не менее 0.14 мм² для всех сигнальных линий и не менее 0.5 мм² для всех линий питания энкодера.

⁴⁾ Это значение относится только к энкодеру. Реальная нагрузочная способность питания энкодера – около 300 мА. Разница приблизит. 50 мА покрывает потребление терминаторов, которые всегда имеются в наличии. Для более длинных кабелей энкодеров максимальное допустимое падение напряжения на проводах питания (двустороннее) может составлять 1.45 В. Это может снизить допустимый ток нагрузки.

8AC125.60-2



- Интерфейс энкодера BiSS (режим C) для установки в сервоприводы ACOPOS
- Питание энкодера 5 В
- Мониторинг энкодера

Общая информация

Тип модуля	Вставной модуль ACOPOS
Слот ¹⁾	Слоты 2, 3 и 4
Макс. потребляемая мощность	2.2 Вт
Сертификация	
CE	Да
cULus	Да

Подключение энкодера ²⁾

Соединение на стороне модуля	Гнездо DSUB 9 пин
Индикаторы состояния	Светодиоды UP/DN
Электрическая развязка	
Энкодер – ACOPOS	Нет
Мониторинг энкодера	Да
Макс. длина кабеля энкодера	100 м Зависит от поперечного сечения проводов питания энкодера ³⁾

Питание энкодера

Выходное напряжение	5 В ... 5.25 В
Нагрузочная способность	350 мА
Защитные меры	
Защита от перегрузки	Да
Защита от короткого замыкания	Да

Синхронный последовательный интерфейс

Передача сигнала	RS485
Скорость передачи	6.25 Мбит/с

Условия окружающей среды

Температура	
Эксплуатация	
Номинальная	5 ... 40 °C
Максимальная	55 °C
Хранение	-25 ... 55 °C
Транспортировка	-25 ... 70 °C
Относительная влажность	
Эксплуатация	5 – 85 %
Хранение	5 – 95 %
Транспортировка	Макс. 95 % при 40 °C

¹⁾ AC126 – одноэнкодерный модуль. Также возможно вставить несколько модулей энкодеров. В этом случае модуль энкодера в гнезде с наименьшим номером автоматически используется для обратной связи с двигателем.

²⁾ Для подключения модуля следует использовать только кабели EnDat 2.2 типа 8BCF от B&R.

³⁾ Максимальная длина кабеля энкодера $I_{\text{макс}}$ может быть рассчитана следующим образом (нельзя превышать максимальное допустимое расстояние до энкодера 100 м):

$$I_{\text{макс}} = 0.5 * (5.0 - U_{\text{Эмин}}) * A / [(I_{\text{Э}} + 0.03) * \rho]$$

$U_{\text{Эмин}}$... Минимально допустимое напряжение питания энкодера

$I_{\text{Э}}$... Макс. потребляемый ток энкодера [A]

A ... Поперечное сечение провода питания [мм²]

ρ ... Удельное сопротивление [Ω мм²/м] (например, для меди: $\rho = 0.0178$).

Вставные модули энкодера

8AC125.61-2



- Интерфейс энкодера BiSS (режим C) для установки в сервоприводы ACOPOS
- 6.25 Мбит/с, питание энкодера 12 В
- Мониторинг энкодера

Общая информация

Тип модуля	Вставной модуль ACOPOS
Слот ¹⁾	Слоты 2, 3 и 4
Макс. потребляемая мощность	5.8 Вт
Сертификация	
CE	Да
cULus	Да

Подключение энкодера ²⁾

Соединение на стороне модуля	Гнездо DSUB 9 пин
Индикаторы состояния	Светодиоды UP/DN
Электрическая развязка	
Энкодер – ACOPOS	Нет
Мониторинг энкодера	Да
Макс. длина кабеля энкодера	100 м Зависит от поперечного сечения проводов питания энкодера ³⁾

Питание энкодера

Выходное напряжение	Тип. 12 В
Нагрузочная способность	350 мА
Защитные меры	
Защита от перегрузки	Да
Защита от короткого замыкания	Да

Синхронный последовательный интерфейс

Передача сигнала	RS485
Скорость передачи	6.25 Мбит/с

Условия окружающей среды

Температура	
Эксплуатация	
Номинальная	5 ... 40 °C
Максимальная	55 °C
Хранение	-25 ... 55 °C
Транспортировка	-25 ... 70 °C
Относительная влажность	
Эксплуатация	5 – 85 %
Хранение	5 – 95 %
Транспортировка	Макс. 95 % при 40 °C

¹⁾ AC126 – одноэнкодерный модуль. Также возможно вставить несколько модулей энкодеров. В этом случае модуль энкодера в гнезде с наименьшим номером автоматически используется для обратной связи с двигателем.

²⁾ Для подключения модуля следует использовать только кабели EnDat 2.2 типа 8BCF от B&R.

³⁾ Максимальная длина кабеля энкодера $I_{\text{макс}}$ может быть рассчитана следующим образом (нельзя превышать максимальное допустимое расстояние до энкодера 100 м):

$$I_{\text{макс}} = 2.5 * A / [(I_{\Delta} + 0.03) * \rho]$$

I_{Δ} ... Макс. потребляемый ток энкодера [А]

A ... Поперечное сечение провода питания [мм²]

ρ ... Удельное сопротивление [Ω мм²/м] (например, для меди: $\rho = 0.0178$).

8AC126.60-1



- Интерфейс энкодера EnDat 2.2 для установки в сервоприводы ACOPOS
- Мониторинг энкодера
- Встроенный чип с параметрами при использовании с двигателями B&R
- Возможность использования резервной батареи

Общая информация

Тип модуля	Вставной модуль ACOPOS
Слот ¹⁾	Слоты 2, 3 и 4
Макс. потребляемая мощность	4.4 Вт
Сертификация	
CE	Да
cULus	Да
KC	Да

Подключение энкодера ²⁾

Соединение на стороне модуля	Гнездо DSUB 9 пин
Индикаторы состояния	Светодиоды UP/DN, BAT
Электрическая развязка	
Энкодер – ACOPOS	Нет
Мониторинг энкодера	Да
Макс. длина кабеля энкодера	100 м Зависит от поперечного сечения проводов питания энкодера ³⁾

Питание энкодера

Выходное напряжение	Тип. 12 В
Нагрузочная способность	300 мА ⁴⁾
Защитные меры	
Защита от перегрузки	Да
Защита от короткого замыкания	Да

Синхронный последовательный интерфейс

Передача сигнала	RS485
Скорость передачи	6.25 Мбит/с

Условия окружающей среды

Температура	
Эксплуатация	
Номинальная	5 ... 40 °C
Максимальная	55 °C
Хранение	-25 ... 55 °C
Транспортировка	-25 ... 70 °C

Относительная влажность	
Эксплуатация	5 – 85 %
Хранение	5 – 95 %
Транспортировка	Макс. 95 % при 40 °C

¹⁾ AC126 – одноэнкодерный модуль. Также возможно вставить несколько модулей энкодеров. В этом случае модуль энкодера в гнезде с наименьшим номером автоматически используется для обратной связи с двигателем.

²⁾ Для подключения модуля следует использовать только кабели EnDat 2.2 типа 8BCF от B&R.

³⁾ Максимальная длина кабеля энкодера $I_{\text{макс}}$ может быть рассчитана следующим образом (нельзя превышать максимальное допустимое расстояние до энкодера 100 м):

$$I_{\text{макс}} = 2.5 \cdot A / [(I_{\text{Э}} + 0.03) \cdot \rho]$$

$I_{\text{Э}}$... Макс. потребляемый ток энкодера [А]

A ... Поперечное сечение провода питания [мм²]

ρ ... Удельное сопротивление [Ω мм²/м] (например, для меди: $\rho = 0.0178$).

⁴⁾ Для терминаторов имеется дополнительный резерв.

Вставные модули ввода/вывода

8AC130.60-1



- Модуль дискретных входов/ выходов для установки в сервоприводы ACOPOS
- Максимум 8 дискретных входов или 10 дискретных выходов
- Входы и выходы, конфигурируемые попарно как входы или выходы
- Функциональность инкрементального энкодера (A, B, R)
- Эмуляция инкрементального энкодера

Общая информация

Тип модуля	Вставной модуль ACOPOS
Слот ¹⁾	Слоты 3 и 4
Энергопотребление	Макс. 0.8 Вт
Сертификация	
CE	Да
cULus	Да
KC	Да

Входы/выходы

Соединение на стороне модуля	Разъем 12 пин
Индикаторы состояния	Светодиодный индикатор состояния (24 В)
Конфигурация дискретных входов/выходов	Конфигурируются парами как входы или выходы

Инкрементальный энкодер

Разрядность счетчика	16 бит
Входная частота	Макс. 62.5 кГц
Разрешение	4x
Форма сигнала	Меандр
Мониторинг энкодера	Нет
Частота счёта	Макс. 250 кГц
Опорная частота	Макс. 62.5 кГц
Расстояние между фронтами	Мин. 2,5 µs

Входы

Вход 1	Канал A
Вход 2	Канал B
Вход 3	Опорный импульс R

Электропитание

Контроль напряжения (24 В – светодиод)	Да, напряжение питания >18 В
Защита от обратной полярности	Да
Электропитание	
Минимальное	18 В=
Номинальное	24 В=
Максимальное	30 В=

Дискретные входы ²⁾

Количество	Макс. 8
Соединение	Потребитель
Входное напряжение	
Номинальное	24 В=
Входной ток при номинальном напряжении	
Канал 1-4	Приблизительно 10 мА
Канал 5-8	Приблизительно 5.5 мА
Электрическая развязка	
Канал – ACOPOS	Да
Канал – Канал	Нет
Задержка переключения	
Канал 1-4	Макс. 5 мкс
Канал 5-8	Макс. 35 мкс

Счетчик импульсов

Форма сигнала	Меандр
Входная частота	Макс. 100 кГц
Разрядность счетчика	16 бит
Входы	
Вход 1	Счетчик 1
Вход 2	Счетчик 2

8AC130.60-1

Дискретные выходы

Количество	Макс. 10
Считываемые выходы	Да
Непрерывный ток	
Выходы 1 – 4	Макс. 100 мА
Выходы 5 – 8	Макс. 400 мА
Выходы 9 – 10	Макс. 2 А
Ток короткого замыкания при 24 В (до отключения)	
Выходы 1 – 4	Приблизительно 1 А
Выходы 5 – 8	Приблизительно 1.2 А
Выходы 9 – 10	Приблизительно 24 А
Электрическая развязка	
Выход – АСОPOS	Да
Выход – Выход	Нет
Частота переключения (резистивная нагрузка)	
Выходы 1 – 2	Макс. 10 кГц ³⁾
Выходы 3 – 4	Макс. 10 кГц ³⁾
Выходы 5 – 8	Макс. 5 кГц
Выходы 9 – 10	Макс. 100 Гц
Коммутируемое напряжение	
Минимальное	18 В=
Номинальное	24 В=
Максимальное	30 В=
Задержка переключения 0 -> 1 и 1 -> 0	
Выходы 1 – 4	Макс. 5 мкс
Выходы 5 – 8	Макс. 50 μs
Выходы 9 – 10	Макс. 500 μs
Защита	
Защита от короткого замыкания	Да
Защита от перегрузки	Да
Тип	
Выходы 1 – 4	Двухтактные транзисторные выходы
Выходы 5 – 10	High-side транзисторные выходы

Условия окружающей среды

Температура	
Эксплуатация	
Номинальная	5 ... 40 °C
Максимальная	55 °C
Хранение	-25 ... 55 °C
Транспортировка	-25 ... 70 °C
Относительная влажность	
Эксплуатация	5 – 85 %
Хранение	5 – 95 %
Транспортировка	Макс. 95 % при 40 °C

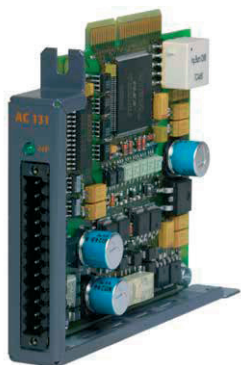
¹⁾ АС130 можно также использовать как модуль энкодера. Можно вставить несколько модулей энкодеров. В этом случае модуль энкодера в гнезде с наименьшим номером автоматически используется для обратной связи с двигателем.

²⁾ Для входов 1 – 4 должны использоваться экранированные кабели.

³⁾ Эмуляция режима энкодера: макс. 65 кГц.

Вставные модули ввода/вывода

8AC131.60-1



- Модуль входов/выходов для установки в сервоприводы ACOPOS
- 2 аналоговых входа с 12-битным разрешением, до 2 дискретных входов/выходов
- Индивидуально переключаемые входы/выходы
- Счетная функция
- Все дискретные выходы можно считывать

Общая информация

Тип модуля	Вставной модуль ACOPOS
Слот	Слоты 2, 3 и 4
Энергопотребление	Макс. 1 Вт
Сертификация	
CE	Да
cULus	Да
KC	Да

Входы/выходы

Соединение на стороне модуля	Разъем 12 пин
Индикаторы состояния	Светодиод 24 В
Конфигурация дискретных входов/выходов	Индивидуально конфигурируются как дискретные входы или выходы

Электропитание

Контроль напряжения (24 В – светодиод)	Да, напряжение питания >18 В
Защита от обратной полярности	Да
Электропитание	
Минимальное	18 В=
Номинальное	24 В=
Максимальное	30 В=

Дискретные входы

Количество	Макс. 2
Модуляция относительно потенциала земли	Макс. ±50 В
Соединение	Потребитель
Входной ток при номинальном напряжении	Приблизительно 8 мА
Входное напряжение	
Номинальное	24 В=
Электрическая развязка	
Канал – ACOPOS	Да
Канал – Канал	Нет
Задержка переключения	
Счетчик	Макс. 5 мкс
Дискретный вход	Макс. 55 мкс (с дискретной фильтрацией)

Счетчик импульсов

Форма сигнала	Меандр
Входная частота	Макс. 100 кГц
Разрядность счетчика	16 бит
Входы	
Вход 1	Счетчик 1
Вход 2	Счетчик 2

Аналоговые входы

Количество	2
Разрешение цифрового преобразователя	12 бит
Время преобразования	<50 мкс
Выходной формат	INT16 \$8000 – \$7FFF0 Наименьший значащий бит = \$0010 = 4.883 мВ
Конструкция	Дифференциальный или несимметричный вход
Электрическая развязка	
Вход – ACOPOS	Да
Вход – Вход	Нет
Входной сигнал	
Номинальный	-10 ... +10 В
Максимальный	-15 ... +15 В
Режимы работы	Циклическое измерение, синхронное к 50 мкс синхронизации ACOPOS

8AC131.60-1

Дрейф коэффициента усиления	Макс. $\pm 0,006\%$ / °C ¹⁾
Дрейф смещения	Макс. $\pm 0,0005\%$ / °C ¹⁾
Перекрестные помехи между аналоговыми входами	Мин. -90 дБ на 1 кГц
Импеданс дифференциального входа	>10 MΩ
Модуляция относительно потенциала земли	Макс. ± 50 В
Модуляция между аналоговыми входными каналами	Макс. ± 5 В
Базовая точность при 25 °C	$\pm 0,05\%$ ¹⁾

Условия окружающей среды

Температура

Эксплуатация

Номинальная	5 ... 40 °C
Максимальная	55 °C

Хранение	-25 ... 55 °C
Транспортировка	-25 ... 70 °C

Относительная влажность

Эксплуатация	5 – 85 %
Хранение	5 – 95 %
Транспортировка	Макс. 95 % при 40 °C

¹⁾ От конечного значения диапазона измерения.

Вставные модули ЦПУ

8AC140.60-3, 8AC140.61-3



- Полный ПЛК для установки в сервоприводы ACOPOS
- Заменяемая CompactFlash-память программы (опциональный аксессуар)
- Интерфейсы для подключения по шине CAN, сети Powerlink или Ethernet
- Встроенные аналоговый вход и максимум три дискретных входа/выхода (индивидуально конфигурируемых как входы/выходы)
- Встроенные функциональные возможности ЧПУ (ARNCO)

Общая информация	8AC140.60-3	8AC140.61-3
Тип модуля	Вставной модуль ACOPOS двойной ширины	
Слот ¹⁾	Слоты 1 + 2	
Энергопотребление	Макс. 4.5 Вт	
Возможность работы с ACOPOS	Да	
Поддержка Visual Components	Да	
Сертификация		
CE		Да
cULus		Да
KC	-	Да
Контроллер	8AC140.60-3	8AC140.61-3
Операционная система	AC140 (версия V2.67 и выше)	
Динамическое ОЗУ	32 Мбайт	
Тактовая частота процессора	100 МГц	
Статическое ОЗУ	32 Кбайт	
Входы/выходы	8AC140.60-3	8AC140.61-3
Соединение на стороне модуля	Разъем 8 пин	
Конфигурация дискретных входов/выходов	Индивидуально конфигурируются как входы или выходы	
Интерфейсы	8AC140.60-3	8AC140.61-3
Интерфейс IF1		
Тип	RS232	
Конструкция	Штекер DSUB 9 пин	
Индикаторы состояния	Светодиод X1	
Электрическая развязка	Нет	
Макс. скорость передачи	115.2 кБод	
Макс. расстояние	15 м / 19200 Бод	
Интерфейс IF2		
Тип	Шина CAN	
Конструкция	Штекер DSUB 9 пин	
Индикаторы состояния	Светодиодные индикаторы RX / TX	
Терминатор шины	Внешний	
Электрическая развязка	Да	
Макс. расстояние	1000 м	
Интерфейс IF3		
Тип	RS485	
Конструкция	Гнездо DSUB 9 пин	
Индикаторы состояния	Светодиодный индикатор PB	
Терминатор шины	Внешний T-соединитель	
Контроллер	ASIC SPC3	
Электрическая развязка	Да	
ОЗУ	1.5 Кбайт	
Макс. расстояние	1000 м	
Возможность построения сети	Да	
Протокол передачи	PROFIBUS DP	
Макс. скорость передачи		
Длина шины ≤100 м	12 Мбит/с	
Длина шины ≤200 м	1.5 Мбит/с	
Длина шины ≤400 м	500 Кбит/с	
Длина шины ≤1000 м	187.5 Кбит/с	

8AC140.60-3, 8AC140.61-3

Интерфейс IF5		
Тип		Ethernet
Конструкция		Штекерный разъем RJ45
Индикаторы состояния		Светодиод АСТ
Скорость передачи		10/100 Мбит/с
Электрическая развязка		Да
Макс. расстояние		100 м
Возможность построения сети		Да
Инкрементальный энкодер	8AC140.60-3	8AC140.61-3
Разрядность счетчика		16 бит
Входная частота		Макс. 20 кГц
Разрешение		4х
Форма сигнала		Меандр
Мониторинг энкодера		Нет
Частота счета		Макс. 80 кГц
Опорная частота		Макс. 20 кГц
Расстояние между фронтами		Мин. 5 мкс
Входы		
Вход 1		Канал А
Вход 2		Канал В
Вход 3		Опорный импульс R
Дискретные входы ²⁾	8AC140.60-3	8AC140.61-3
Количество		Макс. 3
Модуляция относительно потенциала земли		Макс. ±30 В
Соединение		Потребитель
Входной ток при номинальном напряжении		Приблизительно 4.2 мА
Входная задержка		<5 мкс
Входное напряжение		
Номинальное		24 В=
Электрическая развязка		
Канал – АСОPOS		Да
Канал – Канал		Нет
Счетчик импульсов	8AC140.60-3	8AC140.61-3
Форма сигнала		Меандр
Входная частота		Макс. 100 кГц
Длительность импульса		Мин. 5 мкс
Разрядность счетчика		32 бита
Входы		
Вход 1		Счетчик 1
Измерение длительности импульса	8AC140.60-3	8AC140.61-3
Форма сигнала		Меандр
Частота счета		
Внутренняя		31.25 кГц или 4 МГц
Внешняя		Макс. 100 кГц
Частота стробирования		Макс. 100 кГц
Измерение периода	8AC140.60-3	8AC140.61-3
Форма сигнала		Меандр
Входная частота		Макс. 100 кГц
Длительность импульса		Мин. 5 мкс
Частота счета		
Внутренняя		31.25 кГц или 4 МГц
Внешняя		Макс. 100 кГц

Вставные модули ЦПУ

8АС140.60-3, 8АС140.61-3

Аналоговые входы	8АС140.60-3	8АС140.61-3
Разрешение цифрового преобразователя		12 бит
Время преобразования		<50 мкс
Выходной формат		INT 16 \$8001 – \$7FFF Наименьший значащий бит = \$0010 = 4.88 мВ
Конструкция		Дифференциальный вход
Электрическая развязка		
Вход – АСОPOS ³⁾		Нет, макс. модуляция: ±13 В
Входной сигнал		
Номинальный		-10 ... +10 В
Максимальный		-13 ... +13 В
Режимы работы		Циклическое измерение, асинхронное к 50 мкс синхронизации АСОPOS
Импеданс дифференциального входа		20 МО
Дискретные выходы	8АС140.60-3	8АС140.61-3
Количество		Макс. 3
Считываемые выходы		Да
Непрерывный ток короткого замыкания при 24 В		Тип. 4 А
Непрерывный ток		Макс. 500 мА
Частота переключения (резистивная нагрузка)		Макс. 100 Гц
Задержка переключения		Макс. 500 мкс (тип. 250 мкс)
Тип		High-side транзисторные выходы
Электрическая развязка		
Выход – АСОPOS		Да
Выход – Выход		Нет
Коммутируемое напряжение		
Минимальное		18 В=
Номинальное		24 В=
Максимальное		30 В=
Защита		
Защита от короткого замыкания		Да
Защита от перегрузки		Да
Условия окружающей среды	8АС140.60-3	8АС140.61-3
Температура		
Эксплуатация		
Номинальная		5 ... 40 °С
Максимальная		55 °С
Хранение		-25 ... 55 °С
Транспортировка		-25 ... 70 °С
Относительная влажность		
Эксплуатация		5 – 85 %
Хранение		5 – 95 %
Транспортировка		Макс. 95 % при 40 °С

¹⁾ АС140 – модуль двойной ширины, занимающий слоты 1 и 2.

²⁾ Для входов 1 – 3 должны использоваться экранированные кабели.

³⁾ Т.к. аналоговый ввод электрически не изолирован, рекомендуется обеспечить внешнюю электрическую развязку для подключенных датчиков.

8AC141.60-2, 8AC141.61-3



Общая информация	8AC141.60-2	8AC141.61-3
Тип модуля	Вставной модуль ACOPOS двойной ширины	
Слот ¹⁾	Слоты 1 + 2	
Энергопотребление	Макс. 4.5 Вт	
Возможность работы с ACOPOS	Да	
Поддержка Visual Components	Да	
Сертификация		
CE	Да	
cULus	Да	
KC	Да	
Контроллер	8AC141.60-2	8AC141.61-3
Операционная система	AC140 (версия V2.80 и выше)	
Динамическое ОЗУ	16 Мбайт	32 Мбайт
Тактовая частота процессора	100 МГц	
Статическое ОЗУ	32 Кбайт	
Входы/выходы	8AC141.60-2	8AC141.61-3
Соединение на стороне модуля	Разъем 8 пин	
Конфигурация дискретных входов/выходов	Индивидуально конфигурируются как входы или выходы	
Интерфейсы	8AC141.60-2	8AC141.61-3
Интерфейс IF1		
Тип	RS232	
Конструкция	Штекер DSUB 9 пин	
Индикаторы состояния	Светодиодный индикатор RS232	
Электрическая развязка	Нет	
Макс. скорость передачи	115.2 кБод	
Макс. расстояние	15 м / 19200 Бод	
Интерфейс IF2		
Тип	Шина CAN	
Конструкция	Штекер DSUB 9 пин	
Индикаторы состояния	Светодиод CAN1	
Терминатор шины	Внешний	
Электрическая развязка	Да	
Макс. расстояние	1000 м	
Интерфейс IF3		
Тип	Шина CAN	
Конструкция	Штекер DSUB 9 пин	
Индикаторы состояния	Светодиод CAN2	
Терминатор шины	Внешний	
Электрическая развязка	Да	
Макс. расстояние	1000 м	
Возможность построения сети	Да	
Макс. скорость передачи		
Длина шины ≤60 м	500 Кбит/с	
Длина шины ≤200 м	250 Кбит/с	
Длина шины ≤1000 м	50 Кбит/с	
Интерфейс IF4		
Тип	X2X	
Конструкция	Разъем 4 пин	
Индикаторы состояния	Светодиодный индикатор X2X	
Электрическая развязка	Да	
Макс. расстояние	100 м	

Вставные модули ЦПУ

8AC141.60-2, 8AC141.61-3

Интерфейс IF6		
Тип		Ethernet
Конструкция		Штекерный разъем RJ45
Индикаторы состояния		Светодиод АСТ
Скорость передачи		10/100 Мбит/с
Электрическая развязка		Да
Макс. расстояние		100 м
Возможность построения сети		Да
Инкрементальный энкодер	8AC141.60-2	8AC141.61-3
Разрядность счетчика		16 бит
Входная частота		Макс. 20 кГц
Разрешение		4х
Форма сигнала		Меандр
Мониторинг энкодера		Нет
Частота счета		Макс. 80 кГц
Опорная частота		Макс. 20 кГц
Расстояние между фронтами		Мин. 5 мкс
Входы		
Вход 1		Канал А
Вход 2		Канал В
Вход 3		Опорный импульс R
Дискретные входы ²⁾	8AC141.60-2	8AC141.61-3
Количество		Макс. 3
Модуляция относительно потенциала земли		Макс. ±30 В
Соединение		Потребитель
Входной ток при номинальном напряжении		Приблизительно 4.2 мА
Входная задержка		<5 мкс
Входное напряжение		
Номинальное		24 В=
Электрическая развязка		
Канал – АСОPOS		Да
Канал – Канал		Нет
Счетчик импульсов	8AC141.60-2	8AC141.61-3
Форма сигнала		Меандр
Входная частота		Макс. 100 кГц
Длительность импульса		Мин. 5 мкс
Разрядность счетчика		32 бита
Входы		
Вход 1		Счетчик 1
Вход 2		Направление счета (только в режиме шагового двигателя)
Измерение длительности импульса	8AC141.60-2	8AC141.61-3
Форма сигнала		Меандр
Частота счета		
Внутренняя		31.25 кГц или 4 МГц
Внешняя		Макс. 100 кГц
Частота стробирования		Макс. 100 кГц
Измерение периода	8AC141.60-2	8AC141.61-3
Форма сигнала		Меандр
Входная частота		Макс. 100 кГц
Длительность импульса		Мин. 5 мкс
Частота счета		
Внутренняя		31.25 кГц или 4 МГц
Внешняя		Макс. 100 кГц

8AC141.60-2, 8AC141.61-3

Аналоговые входы	8AC141.60-2	8AC141.61-3
Разрешение цифрового преобразователя		12 бит
Время преобразования		<50 мкс
Выходной формат		INT 16 \$8001 – \$7FFF Наименьший значащий бит = \$0010 = 4.88 мВ
Конструкция		Дифференциальный вход
Электрическая развязка		
Вход – ACOPOS ³⁾		Нет, макс. модуляция: ±13 В
Входной сигнал		
Номинальный		-10 ... +10 В
Максимальный		-13 ... +13 В
Режимы работы		Циклическое измерение, асинхронное к 50 мкс синхронизации ACOPOS
Импеданс дифференциального входа		20 МО
Дискретные выходы	8AC141.60-2	8AC141.61-3
Количество		Макс. 3
Считываемые выходы		Да
Непрерывный ток короткого замыкания при 24 В		Тип. 4 А
Непрерывный ток		Макс. 500 мА
Частота переключения (резистивная нагрузка)		Макс. 100 Гц
Задержка переключения		Макс. 500 мкс (тип. 250 мкс)
Тип		High-side транзисторные выходы
Электрическая развязка		
Выход – ACOPOS		Да
Выход – Выход		Нет
Коммутируемое напряжение		
Минимальное		18 В=
Номинальное		24 В=
Максимальное		30 В=
Защита		
Защита от короткого замыкания		Да
Защита от перегрузки		Да
Условия окружающей среды	8AC141.60-2	8AC141.61-3
Температура		
Эксплуатация		
Номинальная		5 ... 40 °С
Максимальная		55 °С
Хранение		-25 ... 55 °С
Транспортировка		-25 ... 70 °С
Относительная влажность		
Эксплуатация		5 – 85 %
Хранение		5 – 95 %
Транспортировка		Макс. 95 % при 40 °С

¹⁾ AC141 – модуль двойной ширины, занимающий слоты 1 и 2.

²⁾ Для входов 1 – 3 должны использоваться экранированные кабели.

³⁾ Т.к. аналоговый ввод электрически не изолирован, рекомендуется обеспечить внешнюю электрическую развязку для подключенных датчиков.

Батарейные модули

8AXB000.0000-00



Общая информация

Краткое описание	Набор аксессуаров к 8AC126.60-1 для буферизации энкодера, в состав которого входят: 1 литиевая батарея 3.6 В 1 держатель батареи
------------------	--

Сертификация

CE	Да
cULus	Да

Механические характеристики

Масса	11 г
-------	------

Кабели двигателя 0.75 мм²

Технические данные



8СМ005.12-0

8СМ007.12-0

8СМ010.12-0

8СМ015.12-0

8СМ020.12-0

8СМ025.12-0

Общая информация

Аттестован	UL AWM Style 20234, 80°C, 1000 В, E63216 и CSA AWM I/II A/B, 90°C, 1000 В, FT2 LL46064
Сертификация	
CE	Да
cULus	Да

Конструкция кабеля

Силовые линии	
Количество	4
Цвет проводов	Черный, коричневый, синий, желтый/зеленый
Конструкция	Луженый медный многожильный провод
Диаметр	0.75 мм ²
Экран	Нет
Сигнальные линии	
Количество	4
Цвет проводов	Белый, белый/красный, белый/синий, белый/зеленый
Конструкция	Луженый медный многожильный провод
Диаметр	0.35 мм ²
Экран	Отдельное экранирование пар, луженая медная оплетка, оптическое перекрытие >85%, обертывание фольгой
Полное экранирование	Луженая медная оплетка, оптическое перекрытие >85%, обернута изоляционной пленкой
Внешнее покрытие	
Материал	ПУ

Разъем

Тип	Штекерный разъем двигателя speedTEC, 8 пин, размер 1
Защита EN 60529	IP67 в соединенном состоянии

Электрические характеристики

Макс. токовая нагрузка согласно IEC 60364-5-523 для типа монтажа	
Настенный монтаж	13 А
Установка в кабелепровод или кабельный канал	11.5 А
Установка в кабельный желоб	13.5 А

Механические характеристики

Размеры						
Длина	5 м	7 м	10 м	15 м	20 м	25 м
Диаметр	10.9 мм ±0.4 мм					
Радиус перегиба						
Однократный изгиб	>34 мм					
При перемещении	≥85 мм					
Передача данных по гибкому кабель-каналу						
Ускорение	<60 м/с ²					
Циклов сгибания ¹⁾	≥3 000 000					
Скорость	≤4 м/с					
Масса	0.98 кг	1.32 кг	1.82 кг	2.67 кг	3.52 кг	4.37 кг

¹⁾ При температуре окружающей среды 20 °С и радиусе перегиба 125 мм.

Кабели двигателя 1.5 мм²

Технические данные



8СМ005.12-1

8СМ007.12-1

8СМ010.12-1

8СМ015.12-1

8СМ020.12-1

8СМ025.12-1

Общая информация

Аттестован	UL AWM Style 20234, 80°C, 1000 В, E63216 и CSA AWM I/II A/B, 90°C, 1000 В, FT2 LL46064
Сертификация	
CE	Да
cULus	Да

Конструкция кабеля

Силовые линии	
Количество	4
Цвет проводов	Черный, коричневый, синий, желтый/зеленый
Конструкция	Луженый медный многожильный провод
Диаметр	1.5 мм ²
Экран	Нет
Сигнальные линии	
Количество	4
Цвет проводов	Белый, белый/красный, белый/синий, белый/зеленый
Конструкция	Луженый медный многожильный провод
Диаметр	0.75 мм ²
Экран	Отдельное экранирование пар, луженая медная оплетка, оптическое перекрытие >85%, обертывание фольгой
Полное экранирование	Луженая медная оплетка, оптическое перекрытие >85%, обернута изоляционной пленкой
Внешнее покрытие	
Материал	ПУ

Разъем

Тип	Гнездовой разъем двигателя Intercontec 8 пин
Защита EN 60529	IP67 в соединенном состоянии

Электрические характеристики

Рабочее напряжение	Макс. 1000 В
Макс. токовая нагрузка согласно IEC 60364-5-523 для типа монтажа	
Настенный монтаж	20 А
Установка в кабелепровод или кабельный канал	17.8 А
Установка в кабельный желоб	20.9 А

Механические характеристики

Размеры						
Длина	5 м	7 м	10 м	15 м	20 м	25 м
Диаметр	12.8 мм ±0.4 мм					
Радиус перегиба						
Однократный изгиб	>40 мм					
При перемещении	≥99 мм					
Передача данных по гибкому кабель-каналу						
Ускорение	<60 м/с ²					
Циклов сгибания	≥3 000 000					
Скорость	≤4 м/с					
Масса	1.43 кг	2 кг	2.75 кг	3.98 кг	5.3 кг	6.6 кг

Кабели двигателя 4 мм²

Технические данные



8СМ005.12-3

8СМ007.12-3

8СМ010.12-3

8СМ015.12-3

8СМ020.12-3

8СМ025.12-3

Общая информация

Аттестован	UL AWM Style 20234, 80°C, 1000 В, E63216 и CSA AWM I/II A/B, 90°C, 1000 В, FT2 LL46064
Сертификация	
CE	Да
cULus	Да

Конструкция кабеля

Силовые линии	
Количество	4
Цвет проводов	Черный, коричневый, синий, желтый/зеленый
Конструкция	Луженый медный многожильный провод
Диаметр	4 мм ²
Экран	Нет
Сигнальные линии	
Количество	4
Цвет проводов	Белый, белый/красный, белый/синий, белый/зеленый
Конструкция	Луженый медный многожильный провод
Диаметр	1 мм ²
Экран	Отдельное экранирование пар, луженая медная оплетка, оптическое перекрытие >85%, обертывание фольгой
Полное экранирование	Луженая медная оплетка, оптическое перекрытие >85%, обернута изоляционной пленкой
Внешнее покрытие	
Материал	ПУ

Разъем

Тип	Гнездовой разъем двигателя Intercontec 8 пин
Защита EN 60529	IP67 в соединенном состоянии

Электрические характеристики

Рабочее напряжение	Макс. 1000 В
Макс. токовая нагрузка согласно IEC 60364-5-523 для типа монтажа	
Настенный монтаж	36.4 А
Установка в кабелепровод или кабельный канал	31.9 А
Установка в кабельный желоб	38.2 А

Механические характеристики

Размеры						
Длина	5 м	7 м	10 м	15 м	20 м	25 м
Диаметр	15.8 мм ±0.5 мм					
Радиус перегиба						
Однократный изгиб	>50 мм					
При перемещении	≥122 мм					
Передача данных по гибкому кабель-каналу						
Ускорение	<60 м/с ²					
Циклов сгибания	≥3 000 000					
Скорость	≤4 м/с					
Масса	2.21 кг	3 кг	4.31 кг	6.6 кг	9 кг	11.1 кг

Кабели двигателя 10 мм²

Технические данные



8СМ005.12-5

8СМ007.12-5

8СМ010.12-5

8СМ015.12-5

8СМ020.12-5

8СМ025.12-5

Общая информация

Аттестован	UL AWM Style 20234, 80°C, 1000 В, E63216 и CSA AWM I/II A/B, 90°C, 1000 В, FT2 LL46064
Сертификация	
CE	Да
cULus	Да

Конструкция кабеля

Силовые линии	
Количество	4
Цвет проводов	Черный, коричневый, синий, желтый/зеленый
Конструкция	Луженый медный многожильный провод
Диаметр	10 мм ²
Экран	Нет
Сигнальные линии	
Количество	4
Цвет проводов	Белый, белый/красный, белый/синий, белый/зеленый
Конструкция	Луженый медный многожильный провод
Диаметр	1.5 мм ²
Экран	Отдельное экранирование пар, луженая медная оплетка, оптическое перекрытие >85%, обертывание фольгой
Полное экранирование	Луженая медная оплетка, оптическое перекрытие >85%, обернута изоляционной пленкой
Внешнее покрытие	
Материал	ПУ

Разъем

Тип	Гнездовой разъем двигателя Intercontec 8 пин
Защита EN 60529	IP67 в соединенном состоянии

Электрические характеристики


Рабочее напряжение	Макс. 1000 В
Макс. токовая нагрузка согласно IEC 60364-5-523 для типа монтажа	
Настенный монтаж	64.6 А
Установка в кабелепровод или кабельный канал	54.6 А
Установка в кабельный желоб	68.3 А

Механические характеристики

Размеры						
Длина	5 м	7 м	10 м	15 м	20 м	25 м
Диаметр	20.1 мм ±0.7 мм					
Радиус перегиба						
Однократный изгиб	>62 мм					
При перемещении	≥156 мм					
Передача данных по гибкому кабель-каналу						
Ускорение	<60 м/с ²					
Циклов сгибания	≥3 000 000					
Скорость	≤4 м/с					
Масса	4.29 кг	6 кг	8.3 кг	12.2 кг	16 кг	19.9 кг

Кабели двигателя 35 мм²

Технические данные

	8СМ005.12-8	8СМ007.12-8	8СМ010.12-8	8СМ015.12-8	8СМ020.12-8	8СМ025.12-8
						
Общая информация						
Аттестован	UL AWM Style 20669, 90°C, 600 В, E63216 и CSA AWM I/II A/B, 90°C, 600 В, FT1 LL46064					
Сертификация						
CE	-	-	-	-	-	Да
cULus	-	-	-	-	-	Да
Конструкция кабеля						
Силовые линии						
Количество	4					
Цвет проводов	Черный, коричневый, синий, желтый/зеленый					
Конструкция	Луженый медный многожильный провод					
Диаметр	35 мм ²					
Экран	Нет					
Сигнальные линии						
Количество	4					
Цвет проводов	Белый, белый/красный, белый/синий, белый/зеленый					
Конструкция	Луженый медный многожильный провод					
Диаметр	1.5 мм ²					
Экран	Отдельное экранирование пар, луженая медная оплетка, оптическое перекрытие >85%, обертывание фольгой					
Полное экранирование	Луженая медная оплетка, оптическое перекрытие >85%, обернута изоляционной пленкой					
Внешнее покрытие						
Материал	ПУ					
Электрические характеристики						
Рабочее напряжение	Макс. 600 В					
Макс. токовая нагрузка согласно IEC 60364-5-523 для типа монтажа						
Настенный монтаж	133.8 А					
Установка в кабелепровод или кабельный канал	116.5 А					
Установка в кабельный желоб	143.8 А					
Механические характеристики						
Размеры						
Длина	5 м	7 м	10 м	15 м	20 м	25 м
Диаметр	32.5 мм ±1 мм					
Радиус перегиба						
Однократный изгиб	>101 мм					
При перемещении	252 мм					
Передача данных по гибкому кабель-каналу						
Ускорение	<60 м/с ²					
Циклов сгибания	≥3 000 000					
Скорость	≤4 м/с					
Масса	11 кг	15.4 кг	22 кг	33 кг	44 кг	55 кг

Гибридные кабели двигателя 1.5 мм²

Технические данные



8СН005.12-1

8СН007.12-1

8СН010.12-1

8СН015.12-1

8СН020.12-1

8СН025.12-1

Общая информация

Аттестован	UL AWM Style 21223, 80°C, 1000 В и CSA C22.2 No. 210 I/II A/B FT1
Сертификация	
CE	Да
cULus	Да

Конструкция кабеля

Силовые линии	
Количество	4
Цвет проводов	Черный, коричневый, синий, желтый/зеленый
Конструкция	Медный многожильный провод
Диаметр	1.5 мм ²
Экран	Нет
Линии питания	
Количество	2
Цвет проводов	Белый/синий, белый/зеленый
Конструкция	Медный многожильный провод
Диаметр	0.75 мм ²
Экран	Луженая медная оплетка, оптическое перекрытие >90%, обернута фольговым экраном
Сигнальные линии	
Количество	6
Цвет проводов	Коричневый/зеленый, белый/зеленый, серый, розовый, желтый, фиолетовый
Конструкция	Луженый медный многожильный провод
Диаметр	2x 0.24 мм ² , 4x 0.15 мм ²
Экран	Луженая медная оплетка, оптическое перекрытие >85%, обернута фольговым экраном
Полное экранирование	Луженая медная оплетка, оптическое перекрытие >85%, обернута изоляционной пленкой
Внешнее покрытие	
Материал	ПУ

Разъем

Тип	Гнездовой разъем двигателя SpeedTec 7 пин
Дополнительные разъемы	Штекер DSUB 9 пин Циклов подключения: >50 Контакты: 9
Защита EN 60529	Защита согласно EN 60529: IP20 в соединенном состоянии IP67 в соединенном состоянии

Электрические характеристики

Макс. токовая нагрузка согласно IEC 60364-5-523 для типа монтажа	
Настенный монтаж	20.2 А
Установка в кабелепровод или кабельный канал	17.8 А
Установка в кабельный желоб	20.9 А

Гибридные кабели двигателя 1.5 мм²

Технические данные

8CH005.12-1

8CH007.12-1

8CH010.12-1

8CH015.12-1

8CH020.12-1

8CH025.12-1

Механические характеристики

Размеры						
Длина	5 м	7 м	10 м	15 м	20 м	25 м
Диаметр	13 мм ±0.4 мм					
Радиус перегиба						
Однократный изгиб	>40 мм					
При перемещении	≥100 мм					
Передача данных по гибкому кабель-каналу						
Ускорение	4 м/с ²					
Циклов сгибания	3 000 000					
Скорость	4 м/с					
Масса	1.31 кг	1.78 кг	2.48 кг	3.65 кг	4.82 кг	6 кг

Гибридные кабели двигателя 4 мм²

Технические данные



8СН005.12-3

8СН007.12-3

8СН010.12-3

8СН015.12-3

8СН020.12-3

8СН025.12-3

Общая информация

Аттестован UL AWM Style 21223, 80°C, 1000 В и CSA C22.2 No. 210 I/II A/B FT1

Сертификация

CE Да

cULus Да

Конструкция кабеля

Силовые линии

Количество 4

Цвет проводов Черный, коричневый, синий, желтый/зеленый

Конструкция Медный многожильный провод

Диаметр 4 мм²

Экран Нет

Линии питания

Количество 2

Цвет проводов Белый/синий, белый/зеленый

Конструкция Медный многожильный провод

Диаметр 1 мм²

Экран Луженая медная оплетка, оптическое перекрытие >90%, обернута фольговым экраном

Сигнальные линии

Количество 6

Цвет проводов Коричневый/зеленый, белый/зеленый, серый, розовый, желтый, фиолетовый

Конструкция Луженый медный многожильный провод

Диаметр 2x 0.24 мм², 4x 0.15 мм²

Экран Луженая медная оплетка, оптическое перекрытие >85%, обернута фольговым экраном

Полное экранирование

Луженая медная оплетка, оптическое перекрытие >85%, обернута изоляционной пленкой

Внешнее покрытие

Материал ПУ

Разъем

Тип Гнездовой разъем двигателя SpeedTec 7 пин

Дополнительные разъемы

Штекер DSUB 9 пин

Циклов подключения: >50

Контакты: 9

Защита согласно EN 60529: IP20 в соединенном состоянии

Защита EN 60529

IP67 в соединенном состоянии

Электрические характеристики

Макс. токовая нагрузка согласно IEC 60364-5-523 для типа монтажа

Настенный монтаж 36.4 А

Установка в кабелепровод или кабельный канал 31.9 А

Установка в кабельный желоб 38.2 А

Гибридные кабели двигателя 4 мм²

Технические данные

8СН005.12-3

8СН007.12-3

8СН010.12-3

8СН015.12-3

8СН020.12-3

8СН025.12-3

Механические характеристики

Размеры						
Длина	5 м	7 м	10 м	15 м	20 м	25 м
Диаметр	15.6 мм ±0.4 мм					
Радиус перегиба						
Однократный изгиб	>48 мм					
При перемещении	≥120 мм					
Передача данных по гибкому кабель-каналу						
Ускорение	4 м/с ²					
Циклов сгибания	3 000 000					
Скорость	4 м/с					
Масса	1.98 кг	2.73 кг	3.86 кг	5.74 кг	7.62 кг	9.5 кг

Кабели EnDat 2.1

Технические данные



8CE005.12-1

8CE007.12-1

8CE010.12-1

8CE015.12-1

8CE020.12-1

8CE025.12-1

Общая информация

Аттестован	UL AWM Style 20963, 80°C, 30 B, E63216 и CSA AWM I/II A/B, 90°C, 30 B, FT1 LL46064
Сертификация	
CE	Да
cULus	Да

Конструкция кабеля

Линии питания	
Количество	2
Цвет проводов	Белый/зеленый, белый/красный
Конструкция	Луженый медный многожильный провод
Диаметр	0.5 мм ²
Экран	Нет
Сигнальные линии	
Количество	10
Цвет проводов	Синий, коричневый, желтый, серый, зеленый, розовый, красный, черный, фиолетовый, белый
Конструкция	Луженый медный многожильный провод
Диаметр	0.14 мм ²
Экран	Нет
Полное экранирование	Луженая медная оплетка, оптическое перекрытие >85%, обернута фольговым экраном
Внешнее покрытие	
Материал	ПУ

Разъем

Тип	Гнездовой разъем EnDat, Intercontec 17 пин
Дополнительные разъемы	Штекерный разъем сервопривода DSUB 15 пин Циклов подключения: >50 Контакты: 15
Защита EN 60529	Защита согласно EN 60529: IP20 в соединенном состоянии IP67 в соединенном состоянии

Электрические характеристики

Рабочее напряжение	Макс. 30 В
--------------------	------------

Механические характеристики

Размеры						
Длина	5 м	7 м	10 м	15 м	20 м	25 м
Диаметр	7.3 мм ±0.25 мм					
Радиус перегиба						
Однократный изгиб	≥24 мм					
При перемещении	60 мм					
Передача данных по гибкому кабель-каналу						
Ускорение	<60 м/с ²					
Циклов сгибания	≥3 000 000					
Скорость	≤4 м/с					
Масса	0.51 кг	0.7 кг	0.95 кг	1.36 кг	1.77 кг	2.2 кг

Кабели резольвера

Технические данные



8CR005.12-1

8CR007.12-1

8CR010.12-1

8CR015.12-1

8CR020.12-1

8CR025.12-1

Общая информация

Аттестован	UL AWM Style 20671, 90°C, 30 В, E63216 и CSA AWM, 90°C, 30 В, I/II A/B FT1 LL46064
Сертификация	
CE	Да
cULus	Да

Конструкция кабеля

Сигнальные линии	
Количество	6
Цвет проводов	Белый, коричневый, зеленый, желтый, серый, розовый
Конструкция	Луженый медный многожильный провод
Диаметр	AWG 24 / AWG 19
Экран	Нет
Полное экранирование	Медная оплетка, оптическое перекрытие $\geq 90\%$, обернута изоляционной пленкой
Внешнее покрытие	
Материал	ПУ

Разъем

Тип	Гнездовой разъем резольвера, Intercontec 12 пин
Дополнительные разъемы	Штекерный разъем сервопривода DSUB 9 пин Циклов подключения: >50 Контакты: 9
Защита EN 60529	Защита согласно EN 60529: IP20 в соединенном состоянии IP67 в соединенном состоянии

Электрические характеристики

Рабочее напряжение	Макс. 30 В
--------------------	------------

Механические характеристики




Размеры						
Длина	5 м	7 м	10 м	15 м	20 м	25 м
Диаметр	6.5 мм ± 0.2 мм					
Радиус перегиба						
Однократный изгиб	≥ 20 мм					
При перемещении	≥ 50 мм					
Передача данных по гибкому кабель-каналу						
Ускорение	< 60 м/с ²					
Циклов сгибания	$\geq 3\,000\,000$					
Скорость	≤ 4 м/с					
Масса	0.4 кг	0.51 кг	0.75 кг	0.98 кг	1.26 кг	1.55 кг

ACOPOSmulti

Модульная система приводов

Флагманская система приводов от V&R предоставляет универсальное решение для любой задачи автоматизации в машиностроении. Это новая веха на пути к "Совершенству в автоматизации".

Оглавление

<u>Характеристики системы</u>	 654
<u>Обзор продукции</u>	 670
<u>Спецификации изделий</u>	 679



Характеристики системы

Система приводов для максимальной выгоды клиента

На современном рынке клиенты требуют не просто удовлетворения технических требований. Прежде всего, им необходимы экономичные решения, защита инвестиций и высокая степень надежности. ACOPOSmulti, система приводов от B&R, удовлетворяет всем этим требованиям. Она предоставляет универсальное решение для любой задачи автоматизации в машиностроении. Это новая веха на пути к "Совершенству в автоматизации". Приводы ACOPOSmulti обеспечивают наивысшую степень эффективности для многоосевых станков, которые обычно используются в производстве пластмасс, в упаковочной, печатной и текстильной отраслях.



Выдающаяся эксплуатационная готовность

Система приводов ACOPOSmulti разработана таким образом, чтобы обеспечить наивысшую степень эксплуатационной готовности в течение всего жизненного цикла.

Предназначена для простого управления вариантами станка

Идеальная адаптация к промышленным шкафам управления

Простое техническое обслуживание

Компактность и масштабируемая производительность

Для оптимального использования ограниченных производственных площадей необходимы небольшие габариты станков, что, в свою очередь, требует высокопроизводительной технологии приводов с компактными размерами. По этой причине при разработке линейки ACOPOSmulti особое внимание уделялось достижению максимальной производительности и минимизации занимаемого пространства. Модули просто устанавливаются на монтажную рейку. Все они имеют одинаковую высоту, отличаясь только по ширине в зависимости от номинальной непрерывной мощности модуля.

Модули имеют обширную область применения:

- Асинхронные двигатели с бессенсорным управлением
- Высокомоментные двигатели с постоянным магнитом или линейные серводвигатели
- Ультра-динамические безжелезные линейные двигатели
- ...

Окупаемость инвестиций

При разработке системы приводов ACOPOSmulti особое внимание уделялось вопросу окупаемости инвестиций. В результате добавить систему приводов ACOPOSmulti в существующую систему столь же просто, как и использовать ее в новых станках.

Благодаря программной совместимости с предыдущим поколением приводов ACOPOS можно сконцентрировать усилия на наиболее важном факторе – приложении. В данном случае совместимость не означает застой. Это означает, что B&R оснастил поколение приводов ACOPOSmulti всеми функциями его предшественника и затем продолжал совершенствовать их параллельно.

Безопасность как неотъемлемый элемент системы

Безопасность обеспечивается революционной сетевой технологией – openSAFETY. С включением этого открытого стандарта система приводов ACOPOSmulti вместе с другими компонентами обеспечения безопасности B&R подняли планку в области безопасных решений автоматизации.

Встроенная технология

Современный маркетинг требует индивидуализации конечной продукции, поэтому гибкость станка является одним из решающих факторов, позволяющих обеспечить конкурентоспособность производства. В концепциях современного станка механические технологии заменяются на передовые мехатронные подходы, в результате важность программного обеспечения постоянно увеличивается. B&R предлагает широкий диапазон специализированных под нужды промышленности технологических функций, упрощающих автоматизацию даже для сложных приложений. Эти хорошо структурированные и простые в использовании программные модули предлагают экономичное решение для любого приложения.

Простая разводка проводов

Для упрощения конструкции промышленных шкафов используются готовые кабельные жгуты, которые упрощают и ускоряют установку и настройку на станке или на предприятии. Система приводов ACOPOSmulti обеспечивает предварительную разводку кабелей во всем шкафу управления, используя современную технологию разводки кабелей и монтажа. Монтаж упрощается, сводясь к установке компонентов приводов ACOPOSmulti в шкафу управления и подключению их к предварительно подготовленным кабельным жгутам.

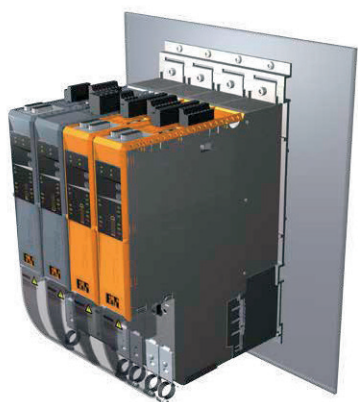
Короче говоря, ACOPOSmulti значительно уменьшает объем ручной проводки – идеальный вариант для производства серийных станков. Конструкция ACOPOSmulti позволяет быстро заменять компоненты привода, что значительно уменьшает время простоя высокопроизводительных станков.

Управление конфигурацией станка

Монтажная пластина ACOPOSmulti является основой для различных версий станка. Конструкция станка определяет используемые электронные модули. Программное обеспечение автоматически распознает конфигурацию системы и обеспечивает все необходимые функциональные возможности.

Модульная конструкция охлаждения

Использование вентиляторов и кондиционеров в шкафу управления приводит к дополнительным расходам на техническое обслуживание и значительно увеличивает издержки. Идеальным решением была бы конструкция привода, которая устраняет любые потери мощности в шкафу управления. Модульная концепция охлаждения ACOPOSmulti дает проектировщику свободу, предлагая ряд вариантов: обычное рассеяние теплоты в шкафу управления, сквозное устройство охлаждения с защитой IP65 для вывода тепла за пределы шкафа управления и вариант с охлаждающей пластиной, которую можно подключить к системе охлаждения (водяной, масляной).



Настенный монтаж

В этом обычном методе монтажа тепло рассеивается непосредственно через воздух в шкафу управления.

Хорошо подходит для небольшого количества осей с низкой номинальной мощностью. Это ограничение можно обойти, используя дополнительные вентиляторы или кондиционеры в шкафу управления.

Сквозной монтаж

В этом методе сквозной радиатор отводит избыточное тепло непосредственно в окружающий воздух за пределами шкафа управления. Подходит для большого числа осей с любым диапазоном номинальных мощностей.

Монтаж на пластину охлаждения

Пластина охлаждения передает тепло хладагенту (маслу или воде). Подходит для большого числа осей с любым диапазоном номинальных мощностей. Для этого метода станок должен иметь собственную циркуляционную систему охлаждения.

Характеристики системы

Несложное подключение

В предыдущие годы разводка электрического коммутационного оборудования в шкафу управления была значительно упрощена благодаря вставным системам реечного монтажа от различных производителей. Снабженный новаторской конструкцией соединений, ACOPOSmulti также позволяет использовать эти системы.



Просто прикрепите к монтажной пластине и закрепите устройство – при этом устанавливаются соединения с модулем электропитания, шиной постоянного тока, вспомогательным питанием 24 В и заземлением. Не требуется дополнительных мер заземления от модуля к модулю.

Рейки, встроенные в монтажную пластину, поставляются достаточно в широком ассортименте размеров, позволяя заказывать модули без ограничений.



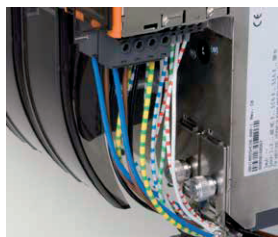
Конструкция реечной системы, встроенной в модуль объединительной платы, защищена от случайного прикосновения. Вспомогательное напряжение питания 24 В и напряжение от шины постоянного тока распределяются согласно энергопотреблению.

Модули электропитания и дополнительного питания используют контакты на рейках, чтобы подавать электропитание на реечную систему и питать модули инверторов. Проводник заземления встроен в реечную систему, поэтому для модулей не требуется внешней проводки.



Линии двигателя и энкодера чрезвычайно просто подключаются с использованием готовых кабелей с разъемами. То же справедливо для коммуникационной сети. При больших номинальных мощностях (64 кВт и выше) болты с резьбой и достаточное свободное пространство существенно упрощают подсоединение к модулю блока питания и модулю инвертора.

Двигатель ACOPOSmulti и кабели энкодеров производятся с разъемами SpeedTEC® от Intercontec, обеспечивая очень простое в использовании соединение для наших клиентов. Разъемы SpeedTEC® спроектированы так, что систему можно закрыть только при правильном подключении. Благодаря защелке пользователь уверен, что разъем полностью закрыт и не сможет открыться из-за вибрации.



Все вставные соединения (сигнала, подключения двигателя) можно выполнить, используя винтовые или пружинные клеммные колодки, в зависимости от требований пользователя. Тот же принцип – просто прикрепите и затяните винты – был применен и к соединению экранов.

Кабели двигателей ACOPOSmulti снабжены экранирующей пластиной, которую необходимо лишь подключить к модулю инвертора ACOPOSmulti и закрепить. Оптимальное экранирование и быстрая установка не противоречат друг другу.

Новаторская система электропитания

Обычные системы приводов преобразуют только около половины мощности, потребляемой из электросети, в реальную механическую мощность. В системе приводов ACOPOSmulti используется другой подход.

Интеллектуальные модули электропитания



Стабильное напряжение

Напряжение шины постоянного тока не зависит от напряжения электросети, что означает максимальное использование энергии модулями инверторов и двигателями независимо от страны, в которой они работают. Кроме того, можно эксплуатировать системы приводов ACOPOSmulti без переходных трансформаторов в электросетях напряжением 3 x 220 В переменного тока.

Компенсация коэффициента мощности

Другое преимущество: из силовой электросети отбирается только активная мощность. Механизм компенсации коэффициента мощности (PFC) значительно уменьшает присоединенную нагрузку и ток, потребляемый станком (в некоторых случаях до 2 раз). Это приводит к меньшему размеру предохранителей и снижению поперечных сечений проводов. Активный модуль питания сконструирован таким образом, чтобы оптимально решать все проблемы, возникающие перед разработчиками станков в различных сетях электропитания во всем мире, еще раз подчеркивая преимущества приводов ACOPOSmulti и использование в них современной технологии.

Встроенная рекуперация электроэнергии

Активные модули питания 8BVP могут рекуперировать электроэнергию. Вместо преобразования в тепло кинетическая энергия, генерируемая при торможении, преобразуется в электрическую энергию, то есть возвращается в систему электропитания. Это эффективное и экологичное решение позволяет избежать выделения тепла в шкаф управления. Это особенно важно при размещении нескольких небольших осей в очень ограниченном пространстве.

Готовы к "интеллектуальному техническому обслуживанию"

Как и все другие интеллектуальные модули в серии ACOPOSmulti, модули электропитания также имеют соединение с сетью POWERLINK и предлагают совершенно новые опции для диагностики станков и систем. Это позволяет регистрировать и анализировать все данные о потребляемом токе, коэффициенте использования станка и т.д. – огромный шаг к "интеллектуальному техническому обслуживанию".

Встроенные модули дополнительного питания 24 В



Питание для ПЛК, приводов и периферийных устройств

Почему были предприняты усилия по включению периферийных устройств, а также приводов в конструкцию питания 24 В модулей приводных систем ACOPOSmulti? Нетрудно найти ответ, если внимательно рассмотреть режимы работы современных высокопроизводительных станков, особенно их поведение при отказах электропитания или сбоях в подаче электроэнергии. Если раньше высокопроизводительные станки управлялись с помощью механических кулачков, современные системы оборудованы профилями электронных кулачков. Обладая известными преимуществами – гибкостью и отсутствием износа – электроника имеет и недостаток: при сбое электропитания теряется связь с профилем электронного кулачка.

Отказы электропитания не приводят к проблемам

Для решения этой проблемы в ACOPOSmulti встроен дополнительный модуль питания 24 В. Кинетическая энергия, генерируемая двигателями при торможении, возвращается в шину постоянного тока, где она потребляется как электрическая энергия. Эта электрическая энергия распределяется на приводы, а при необходимости даже на ПЛК, ПК или периферийные устройства. Для идеального распределения этой ограниченной энергии при сбое электропитания модули дополнительного питания имеют фиксированный выход, а также отключаемый выход 24 В, который используется для питания несущественных периферийных компонентов. Модули дополнительного питания ACOPOSmulti подключаются непосредственно к общей шине постоянного тока приводной системы ACOPOSmulti; они имеют защиту от обрыва, короткого замыкания и перегрузки. Это идеальное решение для электронно связанных систем позволяет использовать преимущество механических кулачков – соотношение между углами осей сохраняется при потере или сбое электропитания.

Масштабируемые модули инверторов

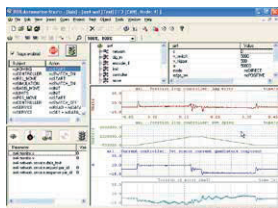


Пространство в шкафу управления очень ценно, поэтому часто общие габариты в шкафу – это решающий фактор для провала или успеха на рынке. По этой причине при разработке системы приводов ACOPOSmulti уделялось внимание достижению максимальной производительности и минимальному занимаемому пространству. Для дальнейшей оптимизации компактной конструкции имеются модули инверторов до 22 А в двухосевой версии. Устройства выше 22 А являются одноосевыми с той же компактной конструкцией.

Масштабируемые динамические характеристики

Парадигма для разработчиков высокопроизводительных станков – это полный охват, что приводит к увеличению числа систем с гибридными приводами. ACOPOSmulti является идеальным решением для этой комбинации технологий обычного двигателя-редуктора и прямого привода. Масштабируемость вычислительной мощности привода позволяет наилучшим образом использовать устройства в обширной области технологий управления движением. Само собой разумеется, что все модули инверторов защищены от короткого замыкания и неисправности заземления.

Безопасная работа у физических пределов



БТИЗы (биполярные транзисторы с изолированным затвором), ответственные за выходную мощность соответствующего модуля инвертора, – одни из важнейших компонентов в инверторе. Они используют сигналы широтно-импульсной модуляции, чтобы генерировать выходное напряжение с контролируемой амплитудой, частотой и фазой. Температура и рост температуры компонентов является одним из наиболее важных факторов, определяющих срок службы этих БТИЗ. Поскольку возможность работы на предельных значениях даже в самых суровых условиях является мерой качества инвертора, V&R гарантирует возможность работы в предельном режиме при максимальной выходной мощности, используя современную математическую модель структуры БТИЗ.

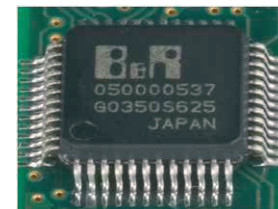
Разработка решения этого кажущегося противоречия предоставляет ряд выгод для пользователя:

- Безопасная работа инвертора независимо от режима и условий окружающей среды.
- Подключенный двигатель не вращается по инерции до останова при превышении температурного предела; вместо этого включаются тормоза до достижения останова, без перегрузки БТИЗ.
- Внутренние компьютерные модели (БТИЗ, двигателя) позволяют предсказывать нагрузку на энергосистему после полного прогрева всех ее компонентов (после одного цикла). Эта функция значительно уменьшает обычно длительные времена установления тепловых процессов и позволяет оператору станка оптимизировать весь производственный процесс.

Встроенный чип с параметрами обеспечивает совместимость в будущем

Каждый модуль в системе приводов ACOPOSmulti снабжен встроенным чипом с параметрами. Четкая идентификация модулей ACOPOSmulti с помощью встроенного чипа с параметрами удовлетворяет необходимым требованиям при использовании системы в аттестуемых средах. Должна иметься возможность идентификации при каждой замене модуля. Приложения с подобными требованиями (см., например, FDA, GAMP, 21CFR11) получают все более широкое распространение.

Данный метод идентификации используется не только в модулях ACOPOSmulti. Двигатели V&R также снабжены встроенным чипом с параметрами. Он содержит все механические и электронные данные двигателя, что позволяет прикладной программе идентифицировать всю энергосистему. Больше нет необходимости в трудоемкой и подверженной ошибкам процедуре ручного задания параметров, а время запуска существенно снижается. Это открывает возможность автоматического конфигурирования системы из прикладной программы, что представляет особый интерес для сложных типов станков.

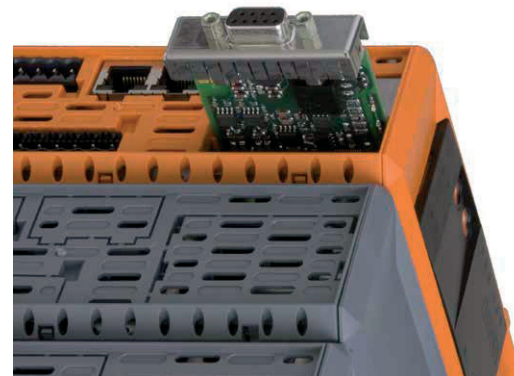


Точные вставные модули энкодеров

Высокоточные интерфейсы энкодеров для системы привода ACOPOSmulti играют важную роль в достижении прекрасных результатов всей сети управления.

Вставные модули энкодеров ACOPOSmulti имеются для многих типов энкодеров:

- EnDat 2.1
- EnDat 2.2
- HIPERFACE
- SSI
- BiSS
- Резольвер
- Инкрементальный энкодер с прямоугольными выходными сигналами
- Инкрементальный энкодер с синусоидальными выходными сигналами



Энергонезависимая память программы, встроенная в энкодеры EnDat (встроенный чип с параметрами), позволяет изготовителю станков хранить параметры инициализации и калибровки устройства, например, значения нулевых точек и линеаризации момента. Модули, которые были синхронизированы подобным образом, можно затем интегрировать в производственный процесс или смонтировать на установку конечного пользователя без трудоемкой калибровки.

EnDat 2.1

EnDat 2.1 – стандарт, разработанный в Johannes Heidenhain GmbH (www.heidenhain.de), который включает преимущества абсолютного и инкрементального измерения позиции, а также имеет память для считывания/записи параметров (встроенного чипа с параметрами) в энкодере. Инкрементальный процесс обладает короткими временами задержки, необходимыми для измерения позиции на приводах с исключительными динамическими характеристиками. При измерении абсолютной позиции не требуется процедуры коррекции исходной позиции.

EnDat 2.2

Это совместимое расширение интерфейса EnDat 2.1 обладает рядом преимуществ. По четырем сигнальным линиям может передаваться дополнительная информация, а также значения позиции. Оптимизированная генерация сигнала и расширенный диапазон напряжения питания также повышают эффективность системы. Как последовательный интерфейс, EnDat 2.2 также пригоден для приложений, связанных с обеспечением безопасности, до SIL 3.

HIPERFACE

HIPERFACE – это стандарт, разработанный в Max Stegmann GmbH. Аналогично EnDat, он включает преимущества абсолютного и инкрементального измерения позиции, а также предлагает память для считывания/записи параметров в энкодере. При абсолютном измерении позиции (абсолютная позиция считывается последовательно) обычно не требуется процедура коррекции исходной позиции. Инкрементальный процесс обладает короткими временами задержки, необходимыми для измерения позиции на приводах с исключительными динамическими характеристиками.

BiSS

BiSS (двунаправленный/последовательный/синхронный) основан на протоколе, который используется для обеспечения интерфейса реального времени для дискретной, последовательной и безопасной связи между контроллером и датчиками/исполнительными устройствами. Протокол BiSS может использоваться в промышленных приложениях, которые требуют повышенной скорости передачи, безопасной связи, гибкости и простой реализации.

Резольвер

В резольвере используется принцип измерения, прекрасно удовлетворяющий жестким условиям окружающей среды. Хотя его трансформаторные функции не требуют каких-либо электронных компонентов в двигателе, разрешение и точность резольвера ограничены по сравнению с индуктивными или оптическими системами измерения позиции. Вся информация, которая содержится в сигналах резольвера, используется вставными модулями энкодера ACOPOSmulti для оценки сигнала, что обеспечивает превосходные результаты.

The logo for EnDat 2.2 features the text "EnDat 2.2" in a bold, sans-serif font. Above the text is a thick black arrow pointing to the right, and below it is a thick black arrow pointing to the left, creating a double-headed arrow effect.

The logo for HIPERFACE DSL features the word "HIPERFACE" in a bold, italicized, sans-serif font. Below it, "DSL" is written in a smaller, bold, sans-serif font. A blue swoosh underline is positioned beneath "DSL".

The logo for BiSS INTERFACE features the word "BiSS" in a large, blue, stylized font with a white outline. Below it, the word "INTERFACE" is written in a smaller, blue, sans-serif font.

Качество – сделано B&R

Марка B&R означает многие годы опыта в разработке и производстве промышленной электроники. Взаимодействие между механическими и электронными компонентами является ключевым элементом в достижении наилучших результатов и гарантирует достижение полной производительности современных производственных систем. Много лет было потрачено на разработку механической конструкции системы приводов ACOPOSmulti для достижения наивысшей степени плотности компонентов, выдающейся производительности и простоты эксплуатации.

Высококачественные компоненты и прекрасные характеристики ЭМС обеспечивают высокую готовность современных производственных систем. В жестких промышленных средах соответствие стандартам ЭМС является фундаментальным требованием. Это открывает бесчисленные возможности и гарантирует наивысшее качество. Почти нет пределов на изготовление производственных систем.

Система приводов ACOPOSmulti была разработана B&R и производится исключительно на фирме. Проверено, что кратчайший путь от разработки к производству обеспечивает наилучшее решение на годы – это одна из причин нашего выдающегося качества. Клиенты и конечные пользователи смогут воспользоваться преимуществами того обстоятельства, что за всем ассортиментом аппаратного и программного обеспечения стоит одна компания – B&R.



Поддержка проектирования

Макросы для системы ECAD

Графические системы ECAD зарекомендовали себя как полезный рабочий инструмент в проектировании электрической системы станка с оптимальным использованием материалов и пространства.

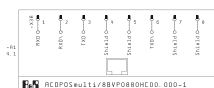
Для каждого модуля в серии приводов ACOPOSmulti имеются готовые электронные описания механических размеров и электрических сигналов. Эти макросы можно загружать прямо в известные системы ECAD.

Конструкция и изменения немедленно отображаются на всех стадиях разработки. Это экономит время для более важных задач и предотвращает неисправности с самого начала.

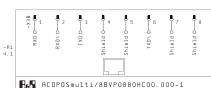
Документы для 3D CAD

Всегда ставится цель использовать по максимуму шкаф управления, однако все чаще электронные компоненты размещаются везде, где позволяет конструкция станка. Чрезвычайно важно, чтобы конструкция шкафа управления была наилучшим образом адаптирована к станку, и 3D данные CAD в STEP-формате являются одним из способов конструирования шкафов управления при использовании различных модулей в системе приводов ACOPOSmulti.

Ускоренная разработка, программирование, техническое обслуживание и документация для системы приводов ACOPOSmulti означает снижение цен, лучшее качество и увеличение уровня продаж благодаря более раннему выходу на рынок.



88VPO88HNC00_000-1_4
ACOPOSmulti, модуль питания 88 А,
800 В, монтаж на пластину охлаждения
-Логика 3-



88VPO88HNC00_000-1_5
ACOPOSmulti, модуль питания 88 А,
800 В, монтаж на пластину охлаждения
-Логика 4-





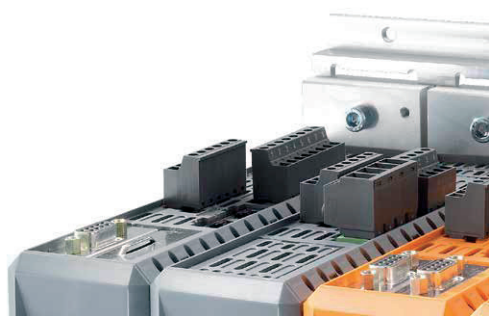
Встроенная технология

Индивидуализация конечной продукции предъявляет растущие требования к гибкости станка. Все чаще технология механической обработки разрабатывается с привлечением современных механотронных концепций и программного обеспечения. Чтобы не отстать в точности обработки, особенно при высокой производительности, B&R предлагает широкий ассортимент специализированных промышленных технологических функций.

Работа у физических пределов

Два триггерных входа или входы контактных датчиков в системах ACOPOSmulti обрабатывают сигналы в суб-микросекундном диапазоне, что позволяет им удовлетворить самым жестким требованиям к точности. Это делает их идеальными входами для обнаружения технологических знаков при упаковке, печати или пост-печатной обработке, а также в измерительных задачах в металлообрабатывающей промышленности.

Быстрое и точное обнаружение параметров технологического процесса, например, от датчиков давления, позволяет точно управлять чрезвычайно чувствительными и динамичными процессами.



Технология Smart Process

Технология Smart Process – свободно конфигурируемая технологическая библиотека в сервомодуле – уже продемонстрировала удвоение скорости обработки и время реакции в суб-миллисекундном диапазоне в бесчисленных серийных станках с сервоприводами ACOPOS. Теперь эта технология имеется и для поколения приводов ACOPOSmulti.

Приведем несколько распространенных приложений, использующих технологию Smart Process за эти годы:

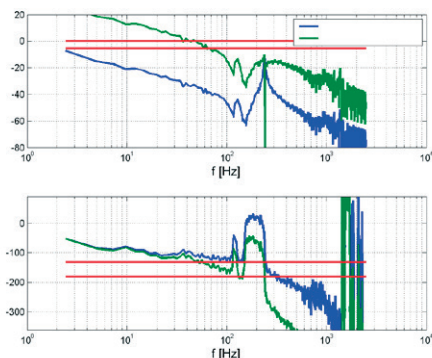
Позиционирование в сочетании с интеллектуальным управлением вращающим моментом

Во многих приложениях фиксированные механические процессы заменяются на тонкие, адаптивные электронные. К ним относятся, например, закупоривание бутылок с напитками или сварка очень компактных деталей. Все эти процессы имеют нечто общее: оптимальное управление и координация положения и момента критически важны для воспроизводимости, а потому и для качества изделия.

Интеллектуальный барабанный командоаппарат

В дополнение к своим качествам универсального устройства, этот тип барабанного командоаппарата также работает в суб-миллисекундном диапазоне, обеспечивая исключительные скорости обработки без малейшего снижения качества.

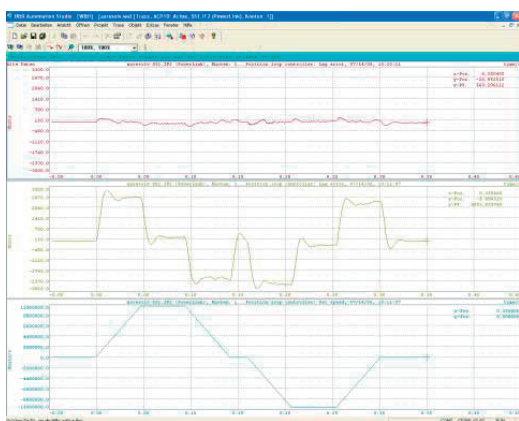
Автонастройка – Полностью автоматическая параметризация контроллера



Используя функцию автонастройки для осей привода, можно автоматически получить наилучшие параметры для оптимизации контроллера для системы приводов ACOPOSmulti (включая контроллер привода и нижележащий регулятор скорости). Параметры управления определяются не только пока станок находится практически в состоянии останова; также определяются параметры для компенсации эффектов инерции и трения.

Процедура

Перед реальным процессом автонастройки определяется область надежной работы, где привод может перемещаться при автоматическом конфигурировании контроллера. Затем полностью автоматическая параметризация контроллера запускается щелчком мыши. За короткое время функция автонастройки определяет оптимальную конфигурацию контроллера для подключенных механических компонентов. Затем рассчитываются параметры для опорной переменной при управлении с прямой связью с использованием заданного движения привода. Эта процедура включает, например, инерцию, а также динамическое трение и трение покоя.



Быстрая и простая пусконаладка

Основное преимущество автонастройки заключается в ее простоте. Предусмотрена поддержка для начинающих работы с Automation Studio при пусконаладке осей, и благодаря простоте использования, люди без особых технических знаний о приводах могут быстро получить хорошие результаты. Опытные пользователи могут работать в экспертном режиме, позволяющем использовать пользовательские настройки для отдельных контуров управления.

Таким образом, и начинающие, и специалисты могут максимизировать динамику своего привода. Обширное эксплуатационное тестирование показало, что эта процедура не только очень устойчива даже при использовании самых различных механических компонентов и типов энкодеров, но также обеспечивает превосходные характеристики ошибок из-за запаздывания. В большинстве случаев впоследствии не требуется ручной регулировки параметров управления.

Разнообразные возможности применения

Независимость от системы энкодеров открывает широкий спектр возможностей использования. Типичные области применения включают высокودинамические высокомоментные электродвигатели непосредственного привода и шестеренчатые системы механической передачи, приводы с синхронными или асинхронными двигателями и линейные приводы. После надлежащего конфигурирования функция автонастройки может также использоваться на станках с ограниченным диапазоном перемещения или с ограничениями в направлении перемещения. Кроме того, используя пассивное демпфирование, можно уменьшить динамику, вызванную механическими резонансами в двухмассовых системах.



Управление движением PLCopen

Стандартизированное программирование

С созданием функциональных блоков для управления движением PLCopen удовлетворяется давняя потребность в стандарте, который мог бы обрабатывать задачи позиционирования быстро, просто и эффективно.

Их можно программировать на стандартных языках программирования IEC 61131 – лестничных схем (LD), структурированного текста (ST) или языке программирования высокого уровня Си. Все типы двигателей, поддерживаемые системой приводов ACOPOSmulti, включая синхронные двигатели, асинхронные двигатели, линейные двигатели, высокомоментные электродвигатели и двигатели непосредственного привода, могут управляться этими функциональными блоками PLCopen.

Универсальная пригодность функциональных блоков PLCopen для всей продукции B&R позволяет оптимизировать выбор компонентов, чтобы соответствовать требованиям к производительности каждого проекта.

Как и встроенное программное обеспечение приводов, библиотека PLCopen включена в пакет Automation Studio. Выбор этой библиотеки автоматически импортирует ее в проект и позволяет использовать имеющиеся функциональные блоки для программирования.

Функциональные блоки PLCopen подразделяются на административные функциональные блоки для управления движением, а также функциональные блоки для управления единичными и множественными осями.

Эффективное и прозрачное выполнение задач

Технологические функциональные блоки с открытым исходным текстом, основанные в основном на функциональных блоках PLCopen и категоризированные по функциональности, являются также идеальным дополнением для стандартных приложений.

Модули инверторов ACOPOSmulti SafeMOTION



Устоявшееся решение безопасности B&R, включающее модули X20 SafeIO, контроллеры SafeLOGIC и комплекс средств SafeDESIGNER в Automation Studio, было усилено с добавлением модулей инверторов ACOPOSmulti SafeMOTION с интегрированной технологией безопасности B&R: SafeMOTION. Вся продукция B&R с "интегрированной технологией безопасности" оптимизирована для совместной работы, что приводит к высокоэффективным прикладным решениям с максимальным снижением затрат.

Модули инверторов ACOPOSmulti SafeMOTION имеются для энкодерных систем EnDat 2.2 и SinCos.

openSAFETY устанавливает технические стандарты

Хотя имеется много новых подходов к безопасным системам полевых шин, большинство из них ограничены фирменными стандартами и показывают медленные времена отклика. Система обеспечения безопасности B&R, включая модули ACOPOSmotor SafeMOTION, использует другой подход, повсеместно реализуя openSAFETY. Этот подход позволяет интегрировать встроенные функции безопасности, типа безопасного ограничения скорости, непосредственно по сети, а не подводить на привод подобные сигналы безопасности.

Информация собирается непосредственно из источника через безопасные дискретные входы и выходы, затем распределяется на соответствующие датчики и исполнительные устройства – в данном случае привод со встроенными функциями безопасности – через безопасный ЦПУ, контроллер SafeLOGIC. Подключение через сеть POWERLINK упрощает обеспечение наилучшей связи между SafeLOGIC и стандартным контроллером для создания программы, не связанной с обеспечением безопасности.

Короткие времена циклов

На модулях модули инверторов ACOPOSmulti SafeMOTION достигнуты времена циклов 800 мкс, что удовлетворяет требованиям класса безопасности эксплуатации оборудования SIL 3.

Модульная, расширяемая система

Поскольку не все сервоприводы и оси в производственной установке связаны с обеспечением безопасности, предлагаются модули инверторов ACOPOSmulti как со встроенными функциями безопасности (SafeMOTION), так и без них. Это позволяет при необходимости объединять в проекте безопасные и стандартные оси.

Функции безопасности

Следующие функции безопасности IEC 61800-5-2 интегрированы в сервомодуль благодаря использованию модулей инверторов ACOPOSmulti SafeMOTION EnDat 2.2 или SinCos и путем встраивания этого компонента в систему обеспечения безопасности B&R. Кроме того, контроллер SafeLOGIC также поддерживает безопасную скорость и безопасную позицию. Это позволяет при необходимости комбинировать функции безопасности в проекте.

Безопасное состояние

В системах обеспечения безопасности просто не допускаются потенциально опасные ситуации даже при возникновении ошибок. Это обеспечивается двухканальной структурой аппаратной части и микропрограммного обеспечения, а также системной архитектурой.

Здесь применяется принцип замкнутого контура. При возникновении неисправности на сервоприводе всегда выключаются момент и электропитание.

Безопасная скорость и безопасная позиция

Если в системе установлен энкодер безопасности, то контроллер SafeLOGIC может запросить текущую скорость энкодера на двигателе через безопасную сеть и использовать эту информацию как входной сигнал в приложении безопасности. С энкодером безопасности EnDat 2.2 сигнал удовлетворяет требованиям SIL 2, и макс. SIL 3 с энкодером SinCos (в зависимости от применяемого энкодера) согласно EN 61508.

Энкодер

Энкодеры безопасности EnDat 2.2 или энкодеры SinCos используются для безопасного определения и оценки позиции или скорости двигателя. Они определяют позицию с резервированием, таким образом удовлетворяя требованиям SIL2 или макс. SIL 3 (в зависимости от применяемого энкодера). Следующие функции безопасности обеспечиваются только при использовании энкодеров безопасности EnDat 2.2 или проверенных энкодеров SinCos для инверторных моделей SafeMOTION SinCos.

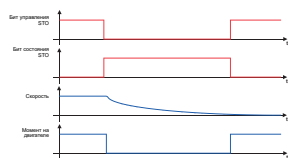
Обзор функций безопасности

В следующей таблице приведены функции безопасности, встроенные в модули инверторов ACOPOSmulti SafeMOTION, а также уровни безопасности, которые могут достигаться при их использовании:

Функция безопасности	EN ISO 13849-1		EN 61508 / EN 62061		Требуется обработка сигнала безопасного энкодера?
	EnDat 2.2	SinCos	EnDat 2.2	SinCos	
Безопасное отключение крутящего момента (STO)	PL e / CAT 4	PL e / CAT 4	SIL 3	SIL 3	Нет
Безопасное отключение крутящего момента, один канал (STO1)	PL d / CAT 3	PL d / CAT 3	SIL 2	SIL 2	Нет
Безопасная остановка операции (SOS)	PL d / CAT 3	Макс. PL e / CAT 4*	SIL 2	Макс. SIL 3*	Да
Безопасный останов 1 (SS1)	С контролем времени: PL e / CAT 4 С контролем профиля: PL d / CAT 3	С контролем времени: PL e / CAT 4 С контролем профиля: Макс. PL e / CAT 4*	С контролем времени: SIL 3 С контролем профиля: SIL 2	С контролем времени: SIL 3 С контролем профиля: Макс. SIL 3*	С контролем времени: Нет С контролем профиля: Да
Безопасный останов 2 (SS2)	PL d / CAT 3	Макс. PL e / CAT 4*	SIL 2	Макс. SIL 3*	Да
Безопасное ограничение скорости (SLS)	PL d / CAT 3	Макс. PL e / CAT 4*	SIL 2	Макс. SIL 3*	Да
Безопасная максимальная скорость (SMS)	PL d / CAT 3	Макс. PL e / CAT 4*	SIL 2	Макс. SIL 3*	Да
Безопасное направление движения (SDI)	PL d / CAT 3	Макс. PL e / CAT 4*	SIL 2	Макс. SIL 3*	Да
Безопасное ограничение интервала (SLI)	PL d / CAT 3	Макс. PL e / CAT 4*	SIL 2	Макс. SIL 3*	Да
Безопасно ограниченное ускорение (SLA)	PL d / CAT 3	Макс. PL e / CAT 4*	SIL 2	Макс. SIL 3*	Да
Безопасное управление тормозом (SBC)	PL d / CAT 3	PL d / CAT 3	SIL 2	SIL 2	Нет
Безопасное ограничение позиции (SLP)	PL d / CAT 3	Макс. PL e / CAT 4*	SIL 2	Макс. SIL 3*	Да
Безопасная максимальная позиция (SMP)	PL d / CAT 3	Макс. PL e / CAT 4*	SIL 2	Макс. SIL 3*	Да
Безопасное возвращение в исходную позицию	PL d / CAT 3	Макс. PL e / CAT 4*	SIL 2	Макс. SIL 3*	Да
Безопасная проверка тормоза (SBT)	–	Макс. PL d / CAT 3*	–	Макс. SIL 2*	Да
Остаточная безопасная позиция (RSP)	PL d / CAT 3	–	SIL 2	–	Да

* Зависит от использованного энкодера

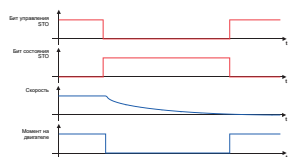
STO – Безопасное отключение крутящего момента



Безопасное отключение крутящего момента – это состояние, в котором на приводной двигатель больше не подается электропитание (то есть он не развивает момент вращения и силу). Электропитание привода безопасно отключается путем надежного блокирования импульсов привода. Поскольку привод не может создавать крутящий момент, невозможны какие-либо потенциально опасные движения.

STO доступно для SafeLOGIC как встроенная функция безопасности, поэтому останов может быть активизирован непосредственно по сети, что устраняет необходимость во внешней проводке.

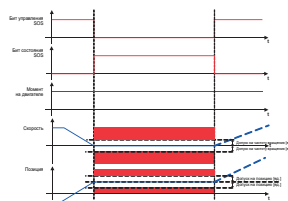
Функция безопасности STO является основой для всех прочих функций безопасности. Она реализует принцип замкнутого контура и активизируется при возникновении любой ошибки.



STO1 – Безопасное отключение крутящего момента, один канал

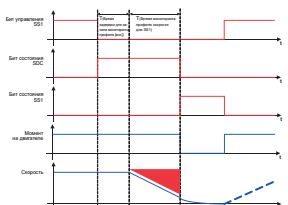
Функция безопасности STO1 работает так же, как STO, с единственным отличием: отключаются БТИЗ, подключенные либо только к линии питания, либо только к общему проводу, в зависимости от конфигурации.

SOS – Безопасная остановка операции



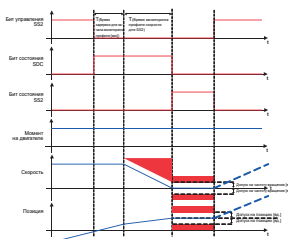
Безопасная остановка операции (SOS) является состоянием, в котором контролируется безопасность останова сервопривода. На привод подано электропитание, поэтому он может генерировать момент и силу. Кроме того, активны все функции управления между электронным контроллером и приводным двигателем. Останов оси контролируется с использованием конфигурируемого окна допуска останова, оценивающего как позицию, так и скорость. Для безопасного определения скорости и позиции требуется соответствующий энкодер безопасности. При нарушении допустимых пределов останова активизируется надежное блокирование импульсов привода, и сервопривод переключается в состояние ошибки, которое должно квитироваться.

SS1 – Безопасный останов 1



Функция безопасности "Безопасный останов 1" (SS1) контролирует переход вращающегося двигателя в неподвижное состояние. После полного замедления активизируется надежное блокирование импульсов привода для выключения момента и электропитания привода. В зависимости от требований к функции безопасности может контролироваться только время торможения или также профиль замедления. Если при замедлении нарушаются контролируемые пределы, немедленно активизируется надежное блокирование импульсов привода и запускается состояние ошибки, которое должно квитироваться. Преимущество контроля профиля замедления заключается в том, при возникновении ошибок уменьшается расчетное остаточное расстояние до неподвижного состояния.

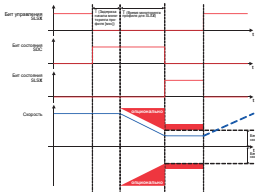
SS2 – Безопасный останов 2



При безопасном останове 2 (SS2) переход вращающегося двигателя в состояние останова контролируется с точки зрения безопасности. Затем привод должен поддерживаться в неподвижном состоянии стандартным приложением. Как и для SOS, этот останов контролируется модулем SafeMOTION согласно заданному окну допуска.

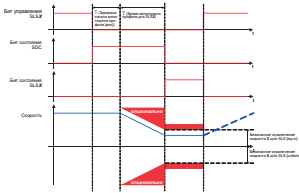
Как и для SS1, в зависимости от требований к функции безопасности, может контролироваться только время торможения или также профиль замедления. Если обнаружены отклонения при контроле профиля скорости или последующем контроле останова, немедленно активизируется надежное блокирование импульсов привода и запускается состояние ошибки, которое должно квитироваться.

SLS – Безопасное ограничение скорости



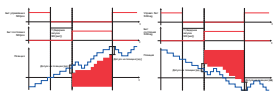
Функция безопасности SLS контролирует привод, проверяя, не превышены ли заданные пределы для скорости. В зависимости от приложения можно также контролировать замедление, пока не достигается предел. В зависимости от требований при контроле профиля замедления может проверяться только время торможения или также профиль замедления. При обнаружении нарушения при замедлении или контроле предельной скорости, немедленно активизируется надежное блокирование импульсов привода и запускается состояние ошибки, которое должно квитироваться.

SMS – Безопасная максимальная скорость



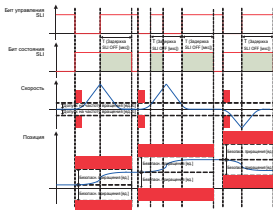
Различие между SMS и SLS заключается в том, что функция SMS не может активно запрашиваться; она активизируется или деактивируется в конфигурации. Если функция активирована, текущая скорость постоянно контролируется на соответствие заданному пределу. При превышении предела немедленно активизируется надежное блокирование импульсов привода и запускается состояние ошибки, которое должно квитироваться.

SDI – Безопасное направление движения



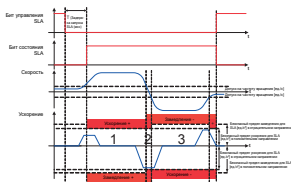
Функция безопасности SDI контролирует заданное направление движения. При нарушении интервала активизируется надежное блокирование импульсов привода и запускается состояние ошибки, которое должно квитироваться. Может контролироваться либо положительное, либо отрицательное направление. Функцию безопасного направления движения можно активировать параллельно с другими функциями безопасности. Например, SLS может быть ограничен определенным направлением.

SLI – Безопасный ограниченный интервал



Функция безопасности SLI контролирует перемещение с точки зрения определенного числа приращений. При активизации функции безопасная ось должна быть остановлена. Затем создается окно позиций, которое контролируется с точки зрения безопасности. Это окно позиций зависит от заданного безопасного интервала. При нарушении интервала активизируется надежное блокирование импульсов привода и запускается состояние ошибки, которое должно квитироваться.

SLA – Безопасно ограниченное ускорение/замедление



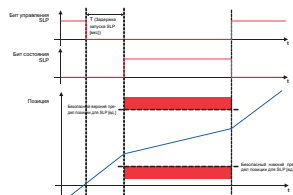
Функция безопасности SLA контролирует ускорение или замедление с точки зрения соблюдения определенных максимальных пределов. Пределы на ускорение и замедление контролируются в положительном направлении движения. Конфигурированные пределы контролируются после истечения заданного времени задержки. Это время задержки компенсирует различие во временах выполнения стандартных приложений и приложений обеспечения безопасности.

SBC – Безопасное управление тормозом



Безопасное управление тормозом (SBC) посылает безопасный выходной сигнал для управления внешним тормозом. Встроенная функция безопасности SBC может вызываться непосредственно через SafeLOGIC или при возникновении ошибки модуля. В зависимости от качества подключенного тормоза и его проводки функция может удовлетворять требованиям SBC SIL 2 в соответствии с EN 61508.

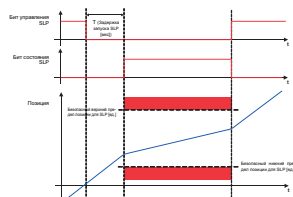
SLP – Безопасное ограничение позиции



Цель функции безопасности SLP – контролировать окно указанных позиций.

Могут использоваться параметры для установки нижнего и верхнего пределов позиции для диапазона контроля. При приближении к предельной позиции рассчитывается ограничение скорости таким образом, что привод полностью остановится в точке перед предельной позицией с использованием заданного параметра профиля замедления.

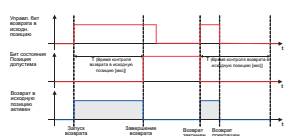
SMP – Безопасная максимальная позиция



Различие между функциями безопасности SMP и SLP заключается в том, что функция SMP не может активно запрашиваться; она активизируется или деактивируется в конфигурации.

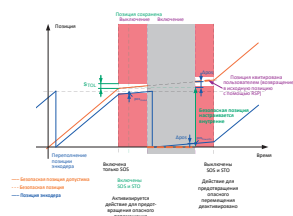
Если функция активизирована, текущая позиция постоянно контролируется на соответствие заданному окну. Функция безопасности SMP работает только с осями с привязкой, поскольку для нее требуется безопасное абсолютное положение. Как и функция безопасности SLP, кроме позиции функция SMP контролирует скорость в зависимости от предельной позиции, чтобы минимизировать остаточное расстояние при превышении окна позиций.

Безопасное возвращение в исходную позицию



Функция безопасного перемещения в исходную позицию позволяет установить связь между положением энкодера и позицией станка. В зависимости от режима возвращения в исходную позицию, для привода может оказаться необходимым выполнить процедуру поиска реперной точки. Для процедуры поиска реперной точки необходимы активные функции управления между электронным контроллером и двигателем. Могут потребоваться другие функции безопасности, чтобы предотвратить опасное состояние во время процедуры поиска реперной точки.

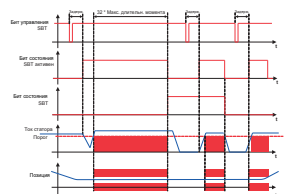
RSP – Остаточная безопасная позиция



С функцией безопасности RSP после того, как безопасная позиция один раз была привязана к позиции станка, ее не требуется привязывать снова после цикла выключения/включения питания.

Сохранение допустимых позиционных данных возможно только после контролируемого останова привода. Поэтому необходимо обеспечить останов. При сохранении данных необходимо также гарантировать отсутствие электропитания на двигателе, чтобы привод не мог перемещаться. Эти требования выполняются при использовании функций безопасности STO и SOS.

SBT – Безопасная проверка тормоза



Функция безопасной проверки тормоза позволяет проверить установленный тормоз, подав настраиваемый ток статора на определенный период времени.

Функция безопасности SBT не является обычной функцией безопасности! Она используется только для проверки установленного фиксирующего тормоза путем подачи настраиваемого тока статора на определенный период времени. Проверка выполняется при указанном уровне безопасности и с указанной точностью.

Безопасные опции станка

Основной метод для настройки модуля SafeMOTION – это задать параметры в SafeDESIGNER и их передать на контроллер SafeLOGIC и приложение безопасности. Оттуда они передаются в модуль SafeMOTION. Эти параметры помечены как "Параметры по умолчанию" и требуют использования SafeDESIGNER.

Функция безопасности "Безопасные опции станка" используется для настройки дополнительных параметров без использования SafeDESIGNER. Она позволяет изменять параметры модуля SafeMOTION из стандартного приложения. Безопасные опции станка передаются из стандартного приложения в контроллер SafeLOGIC как блок данных и хранятся там постоянно.

Конфигурация системы приводов ACOPOSmulti

Система привода ACOPOSmulti состоит из монтажной пластины, различных модулей (питания, вспомогательного питания, инверторов, модулей расширения и конденсаторных модулей), вставных модулей, а также сетевого фильтра и (только в комбинации с активными модулями питания 8BVP) – рекуперационного дросселя.

Конфигурация системы приводов ACOPOSmulti задается в 10 шагов:

1. Определите метод охлаждения
 - Стандартное охлаждение (настенный монтаж)
 - Сквозное охлаждение (сквозной монтаж)
 - Масляное / водяное охлаждение (монтаж на пластину охлаждения)
2. Определите и проверьте диапазон напряжения питания и тип электросети.
3. Выберите модули инверторов ACOPOSmulti согласно требованиям приложения.
 - Одноосевые модули
 - Двухосевые модули
4. Выберите вставные модули ACOPOSmulti для энкодера двигателя и энкодера внешней оси согласно требованиям приложения.
5. Определите, должна ли система приводов ACOPOSmulti быть расширяемой:
Если да, то определите количество опциональных слотов на монтажной пластине для других модулей ACOPOSmulti
6. Выберите модули питания ACOPOSmulti согласно требованиям приложения (активный/пассивный модуль питания) на основании полной мощности требуемых модулей инверторов ACOPOSmulti (необходимо учитывать снижение номинальных значений, если напряжение питания < 3x 400 В переменн. тока).
 - Модули пассивных источников питания¹
 - Активные модули питания
7. Проверьте максимальную заряжаемую емкость в шине постоянного тока.
8. Выберите дополнительный модуль питания ACOPOSmulti на основании полной мощности, требуемой для питания 24 В= выбранного модуля ACOPOSmulti, вставных модулей ACOPOSmulti, а также питания периферии (например, ПЛК, исполнительных устройств, фиксирующих тормозов двигателя, датчиков)
 - Внутреннее 24 В
 - Внутреннее 24 В, внешнее 24 В
 - Внутреннее 24 В, внешнее 24 В, внешнее питание 24 В
 - Внешнее 42 В
9. Определите общее количество слотов, складывая ширину всех выбранных модулей ACOPOSmulti (включая опциональные слоты).
10. Выберите монтажную пластину ACOPOSmulti согласно общему количеству требуемых слотов и указанному методу охлаждения

¹ Этап 8 может быть пропущен, если напряжение 24 В= поставляется выбранным модулям ACOPOSmulti модулем пассивного источника питания 8BOP0110Hx00.000-1.

ACOPOSmulti



Пассивные сетевые фильтры

 680



Активные сетевые фильтры

 682



Дроссели рекуперации

 685

Монтажные пластины



Настенный монтаж

 688



Монтаж на пластину охлаждения

 691



Сквозной монтаж

 694

Модули пассивных источников питания



4 кВт

697



8-16 кВт

700

Активные модули питания



15-30 кВт

705



60 кВт

708



120 кВт

710

Модули дополнительного питания



Внутреннее 24 В

713



Внутреннее 24 В, внешнее 24 В

715



Внутреннее 24 В, внешнее 24 В, внешнее питание 24 В

718



Внутреннее 42 В

721

Модули инверторов



Одноосевые модули 1.4-11 кВт

725



Одноосевые модули 16-32 кВт

728



Одноосевые модули 48-64 кВт

731



Одноосевые модули 120 кВт

734



Двухосевые модули 1.4-5.5 кВт













740











Двухосевые модули 11-16 кВт

743

Модули инверторов, Safe MOTION EnDat 2.2

	Одноосевые модули 1.4-11 кВт	 748
	Одноосевые модули 16-32 кВт	 752
	Одноосевые модули 48-64 кВт	 756
	Одноосевые модули 120 кВт	 760
	Двухосевые модули 1.4-5.5 кВт	 766
	Двухосевые модули 11-16 кВт	 770

Модули инверторов, Safe MOTION SinCos

	Одноосевые модули 1.4-11 кВт	 777
	Одноосевые модули 16-32 кВт	 781
	Одноосевые модули 48-64 кВт	 785
	Одноосевые модули 120 кВт	 789

Обзор продукции



Модули расширения

793



Конденсаторные модули

797

Вставные модули



Модули энкодеров

801



Модули ввода/вывода

812

























Аксессуары



Тормозные резисторы

817

Кабели для использования в гибких кабель-каналах

	Кабели двигателя 0.75 мм ²	 819
	Кабели двигателя 1.5 мм ²	 820
	Кабели двигателя 4 мм ²	 821
	Кабели двигателя 4 мм ² с разъемом двигателя размера 1.5	 822
	Кабели двигателя 10 мм ²	 823
	Кабели двигателя 10 мм ² с кольцевыми соединителями	 824
	Гибридные кабели двигателя 1.5 мм ²	 825
	Гибридные кабели двигателя 4 мм ²	 826
	Гибридные кабели двигателя 2.5 мм ² , пищевых кондиций	 827
	Кабели EnDat 2.1	 828
	Кабели EnDat 2.2	 829
	Кабели резольвера	 830



Кабели расширения

 831

Кабели не для использования в гибких кабель-каналах



Кабели двигателя 0.75 мм², не для использования в гибких кабель-каналах  834



Кабели двигателя 0.75 мм² ESTB, не для использования в гибких кабель-каналах  835



Кабели двигателя 1.5 мм², не для использования в гибких кабель-каналах  836



Кабели двигателя 4 мм², не для использования в гибких кабель-каналах  837



Кабели EnDat 2.1, не для использования в гибких кабель-каналах  838



Кабели резольвера, не для использования в гибких кабель-каналах  839



Кабели резольвера ESTB, не для использования в гибких кабель-каналах  840

Кабели расширения



Кабели двигателя 1.5 мм²

 841



Кабели двигателя 4 мм²

 842



Кабели двигателя 10 мм²

 843



Кабели EnDat 2.1

 844



Кабели резольвера

 845



Кабели резольвера ESTB

 846

Аксессуары



Проходные соединители

 847



Клеммная колодка

 847



Клеммные колодки

 850



Наборы компонентов для экранирования

 854



Модули вентиляторов

 855



Комплекты предохранителей

 857

Пассивные сетевые фильтры

Технические данные для всех модулей

Соединение с электросетью

Частота 0 – 60 Гц

Условия эксплуатации

Допустимые монтажные ориентации

Вертикальная подвеска Да

Стоя горизонтально Нет

Установка на высоте над уровнем моря

Номинальная 0 – 1000 м

Максимальная ¹⁾ 4000 м

Степень загрязнения согласно EN 60664-1

В разработке

Защита согласно EN 60529

IP20

Условия окружающей среды

Температура

Эксплуатация

Номинальная 5 ... 40 °C

Максимальная ²⁾ 55 °C

Хранение -25 ... 55 °C

Транспортировка -25 ... 70 °C

Относительная влажность

Эксплуатация 5 – 85 %

Хранение 5 – 95 %

Транспортировка Макс. 95 % при 40 °C

¹⁾ Возможна непрерывная работа на высоте от 1000 м до 4000 м над уровнем моря (с учетом указанных ограничений на непрерывный ток). Более жесткие требования должны быть согласованы с V&R.

²⁾ Возможна непрерывная работа при температурах окружающей среды от 40 °C до макс. 55 °C (с учетом указанных ограничений на непрерывный ток), но с уменьшением срока службы.

Пассивные сетевые фильтры

8B0F0160H000.A00-1, 8B0F0300H000.000-1, 8B0F0550H000.000-1



- Широкий диапазон входных напряжений
- Оптимально подходит для модулей электропитания ACOPOSmulti 8B0P
- Соблюдение предельных значений, указанных в CISPR11, Группа 2, Класс А

Общая информация	8B0F0160H000.A00-1	8B0F0300H000.000-1	8B0F0550H000.000-1
Метод охлаждения и монтажа	Настенный монтаж		
Сертификация			
КС	–		Да
СЕ	–		Да
cULus		Да	
Соединение с электросетью	8B0F0160H000.A00-1	8B0F0300H000.000-1	8B0F0550H000.000-1
Допустимая конфигурация силовой электросети	–		ТТ, TN ¹⁾
Напряжение электросети	3x 275 ... 3x 480 В~ ±10%		3x 300 ... 3x 520 В~ ±10%
Выделено модулю электропитания		8B0P0220Hx00.00x-1	8B0P0440Hx00.00x-1
Непрерывный ток ²⁾	16 A _{эфф}	30 A _{эфф}	55 A _{эфф}
Пиковый ток	24 A _{эфф} (<1 мин)	45 A _{эфф} (<1 мин)	82.5 A _{эфф} (<1 мин)
Уменьшение непрерывного тока в соответствии с температурой окружающей среды выше 40 °С	В разработке		
Уменьшение непрерывного тока в зависимости от высоты установки			
Начиная с 1000 м над уровнем моря	0.8 A _{эфф} на 1000 м	1.5 A _{эфф} на 1000 м	2.75 A _{эфф} на 1000 м
Потери мощности ³⁾		11.8 Вт	25.9 Вт
Сетевой фильтр согласно EN 61800-3, Категория С3 ⁴⁾		Да	
Конструкция			
L1, L2, L3 и L1', L2', L3'		Клеммы	
РЕ		Болт с резьбой М5	Болт с резьбой М6
Соединение экрана			
К сети		Нет	
К устройству		Нет	
Поперечные сечения клеммных соединений			
Гибкие и тонкие проводные линии			
С оконечными муфтами проводов		Макс. 10 мм ²	Макс. 16 мм ²
Аттестация			
UL/C-UL-US		8	4
CSA		8	4
Условия эксплуатации	8B0F0160H000.A00-1	8B0F0300H000.000-1	8B0F0550H000.000-1
Допустимые монтажные ориентации			
Лежа горизонтально		Да	
Категория перенапряжения согласно IEC 60950		II	
Защита согласно EN 60529		IP20	
Механические характеристики	8B0F0160H000.A00-1	8B0F0300H000.000-1	8B0F0550H000.000-1
Размеры			
Ширина	45 мм	50 мм	85 мм
Высота	250 мм	270 мм	250 мм
Глубина	70 мм	85 мм	90 мм
Масса	0.8 кг	1.2 кг	2 кг

¹⁾ В США силовые электросети ТТ и TN обычно называются "треугольник-звезда" с заземленной нейтралью треугольника".

²⁾ Справедливо для следующих условий: Напряжение электросети 3x 480 В~, температура окружающей среды 50°C, cos phi = 0.8. Точное значение зависит от соответствующего применения.

³⁾ Справедливо для следующих условий: Температура окружающей среды 25°C, частота 50 Гц.

⁴⁾ Предельные значения из EN 61800-3 С3 (вторая среда). Для соответствия предельным значениям ЭМС все модули инверторов 8BVI в системе привода, подключенные к сетевому фильтру 8B0F, должны работать при номинальной частоте переключения (5 кГц). Полная длина всех кабелей двигателя на каждой системе привода (и для каждого сетевого фильтра 8B0F) не должна превышать 250 м. Кабель между сетевым фильтром 8B0F и модулем питания 8B0P может иметь максимальную длину 5 м. Необходимо также учитывать максимальную длину кабеля двигателя на каждое подключение двигателя (см. модули инверторов 8BVI).

Технические данные, относящиеся ко всем модулям, см. на 679.

Активные сетевые фильтры

Технические данные для всех модулей

Соединение с электросетью

Частота 50 / 60 Гц ±4%

Соединение вентилятора

Поперечные сечения клеммных соединений

Гибкие и тонкие проводные линии

С оконечными муфтами проводов

0.25 – 2.50 мм²

Аттестация

UL/C-UL-US

30 – 12

CSA

28 – 12

Подключение температурного датчика

Поперечные сечения клеммных соединений

Гибкие и тонкие проводные линии

С оконечными муфтами проводов

0.25 – 2.50 мм²

Аттестация

UL/C-UL-US

30 – 12

CSA

28 – 12

Условия эксплуатации

Допустимые монтажные ориентации

Вертикальная подвеска

Да

Стоя горизонтально

Нет

Установка на высоте над уровнем моря

Номинальная

0 – 500 м

Максимальная ¹⁾

4000 м

Степень загрязнения согласно EN 60664-1

2 (непроводящее загрязнение)

Категория перенапряжения согласно IEC 60364-4-443:1999

III

Защита согласно EN 60529

IP20

Условия окружающей среды

Температура

Эксплуатация

Номинальная

5 ... 40 °C

Максимальная ²⁾

55 °C

Хранение

-25 ... 55 °C

Транспортировка

-25 ... 70 °C

Относительная влажность

Эксплуатация

5 – 85 %

Хранение

5 – 95 %

Транспортировка

Макс. 95 % при 40 °C

¹⁾ Возможна непрерывная работа на высоте от 500 м до 4000 м над уровнем моря (с учетом указанных ограничений на непрерывный ток). Более жесткие требования должны быть согласованы с B&R.

²⁾ Возможна непрерывная работа при температурах окружающей среды от 40 °C до макс. 55 °C (с учетом указанных ограничений на непрерывный ток), но с уменьшением срока службы.

Активные сетевые фильтры

8BVF0220H000.000-1, 8BVF0440H000.001-2, 8BVF0880H000.000-1



- Широкий диапазон входных напряжений
- Оптимально подходит для модулей электропитания ACOPOSmulti 8BVP
- Соблюдение предельных значений, указанных в CISPR11, Группа 2, Класс А

Общая информация	8BVF0220H000.000-1	8BVF0440H000.001-2	8BVF0880H000.000-1
Метод охлаждения и монтажа	Настенный монтаж		
Сертификация			
CE		Да	
cULus		Да	
KC		Да	
Соединение с электросетью	8BVF0220H000.000-1	8BVF0440H000.001-2	8BVF0880H000.000-1
Допустимая конфигурация силовой электросети	TT, TN ¹⁾		
Напряжение электросети	3x 220 ... 3x 480 В~ ±10%		
Выделено модулю электропитания	8BVP0220HC00.000-1 8BVP0220HW00.000-1	8BVP0440HC00.000-1 8BVP0440HW00.000-1	8BVP0880HC00.00x-1 8BVP0880HW00.00x-1
Непрерывный ток ²⁾	22.5 A _{эфф}	45 A _{эфф}	90 A _{эфф}
Пиковый ток < 10 с	56 A _{эфф}		180 A _{эфф}
Уменьшение непрерывного тока в соответствии с температурой окружающей среды выше 40 °C	Без уменьшения	0.4 A _{эфф} на °C	1 A _{эфф} на °C
Уменьшение непрерывного тока в зависимости от высоты установки			
Начиная с 1000 м над уровнем моря	1.8 A _{эфф}	3.6 A _{эфф}	7.2 A _{эфф}
Потери мощности при номинальном токе	85 Вт	210 Вт	980 Вт
Встроенный сетевой фильтр согласно EN 61800-3, Категория С3 ³⁾	Да		
Конструкция			
L1, L2, L3, PE и L1', L2', L3', PE		Штекерный разъем	Проходные контакты
PE		Болт с резьбой M5	Нет
Соединение экрана			
К сети			Нет
К устройству			Да ⁴⁾
Поперечные сечения клеммных соединений			
Гибкие и тонкие проводные линии			
С оконечными муфтами проводов		0.5 – 16 мм ²	10 – 50 мм ²
Аттестация			
UL/C-UL-US		20 – 6	6 – 1/0
CSA		20 – 6	6 – 1/0
Поперечное сечение соединения экрана с клеммой кабеля	12 – 22 мм	23 – 35 мм	32 – 50 мм
Соединение вентилятора	8BVF0220H000.000-1	8BVF0440H000.001-2	8BVF0880H000.000-1
Макс. потребляемая мощность при работе (P _{Fan8BVF...})	8.25 Вт		
Конструкция			
F+, F-		Штекерный разъем	
Температурный датчик	8BVF0220H000.000-1	8BVF0440H000.001-2	8BVF0880H000.000-1
Конструкция			
T+, T-		Штекерный разъем	
Условия эксплуатации	8BVF0220H000.000-1	8BVF0440H000.001-2	8BVF0880H000.000-1
Допустимые монтажные ориентации			
Лежа горизонтально	Да		
Защита согласно EN 60529	IP20		

8BVF0220H000.000-1, 8BVF0440H000.001-2, 8BVF0880H000.000-1

Механические характеристики	8BVF0220H000.000-1	8BVF0440H000.001-2	8BVF0880H000.000-1
Размеры			
Ширина		135 мм	175 мм
Высота		378 мм	436 мм
Глубина			212 мм
Масса	11.6 кг	15 кг	23.5 кг

¹⁾ В США силовые электросети TT и TN обычно называются "треугольник-звезда" с заземленной нейтралью треугольника".

²⁾ Справедливо для следующих условий: Температура окружающей среды 40 °С, возвышение установки <500 м над уровнем моря.

³⁾ Предельные значения из EN 61800-3 С3 (вторая среда). Для соответствия предельным значениям ЭМС все модули электропитания 8BVP, подключенные к сетевому фильтру 8BVF, должны работать при номинальной частоте переключения (5 кГц). Полная длина всех кабелей двигателя на каждой системе привода (и для каждого сетевого фильтра 8BVF) не должна превышать 900 м. Кабель между сетевым фильтром 8BVF и модулем питания 8BVP может иметь максимальную длину 5 м. Необходимо также учитывать максимальную длину кабеля двигателя на каждое подключение двигателя (см. модули инверторов 8BVI).

⁴⁾ Кабель не требует экранирования до полной длины кабеля 3 м между сетевым фильтром, рекуперационным дросселем и модулем питания. Свяжитесь с B&R при использовании кабелей длиной >3 м.

Технические данные, относящиеся ко всем модулям, см. на  681.

Дроссели рекуперации

Особенности

- Подключение для температурного датчика
- Оптимально подходит для модулей электропитания ACOPOSmulti 8BVP

Технические данные для всех модулей

Соединение с электросетью

Частота 50 / 60 Гц $\pm 4\%$

Температурный датчик

Поперечные сечения клеммных соединений

Гибкие и тонкие проводные линии

С оконечными муфтами проводов

0.5 – 2.5 мм²

Аттестация

UL/C-UL-US

30 – 12

CSA

26 – 12

Условия эксплуатации

Допустимые монтажные ориентации

Вертикальная подвеска

Нет

Стоя горизонтально

Да

Установка на высоте над уровнем моря

Номинальная

0 – 500 м

Максимальная ¹⁾

4000 м

Степень загрязнения согласно EN 60664-1

2 (непроводящее загрязнение)

Категория перенапряжения согласно IEC 60364-4-443:1999

III

Условия окружающей среды

Температура

Эксплуатация

Номинальная

5 ... 40 °C

Максимальная ²⁾

55 °C

Хранение

-25 ... 55 °C

Транспортировка

-25 ... 70 °C

Относительная влажность

Эксплуатация

5 – 85 %

Хранение

5 – 95 %

Транспортировка

Макс. 95 % при 40 °C

¹⁾ Возможна непрерывная работа на высоте от 500 м до 4000 м над уровнем моря (с учетом указанных ограничений на непрерывный ток). Более жесткие требования должны быть согласованы с B&R.

²⁾ Возможна непрерывная работа при температурах окружающей среды от 40 °C до макс. 55 °C (с учетом указанных ограничений на непрерывный ток), но с уменьшением срока службы.

Технические данные



8BVR0220H000.100-1

8BVR0440H000.100-2

8BVR0880H000.100-2

8BVR1650H000.100-1

Общая информация

Метод охлаждения и монтажа	Настенный монтаж			
Сертификация				
CE	Да			
cULus	Да			
КС	Да			–

Соединение с электросетью

Напряжение электросети	3x 220 ... 3x 480 В~ ±10%			
Выделено модулю электропитания	8BVP0220HC00.000-1 8BVP0220HW00.000-1	8BVP0440HC00.000-1 8BVP0440HW00.000-1	8BVP0880HC00.00x-1 8BVP0880HW00.00x-1	8BVP1650HC00.00x-1
Непрерывный ток ¹⁾	22.5 A _{эфф}	45 A _{эфф}	90 A _{эфф}	180 A _{эфф}
Пиковый ток < 10 с	56 A _{эфф}	90 A _{эфф}	180 A _{эфф}	360 A _{эфф}
Уменьшение непрерывного тока в зависимости от температуры окружающей среды				
Горизонтальная установка	–		В разработке	–
Вертикальная установка	Без уменьшения		В разработке	
Уменьшение непрерывного тока в зависимости от высоты установки				
Начиная с 1000 м над уровнем моря	1.8 A _{эфф} на 1000 м	3.6 A _{эфф} на 1000 м	7.2 A _{эфф} на 1000 м	14.4 A _{эфф} на 1000 м
Потери мощности при номинальном токе	130 Вт	260 Вт	391 Вт	750 Вт
Конструкция				
U1, V1, W1	Клеммы		Болты с резьбой M10	
U2, V2, W2	Клеммы		Болты с резьбой M10	
Соединение экрана ²⁾				
К сети			Нет	
К устройству			Нет	
Поперечные сечения клеммных соединений				
Одножильные / многожильные линии	1.5 – 25 мм ²		2.5 – 50 мм ²	
Гибкие и тонкие проводные линии				
С оконечными муфтами проводов	1.5 – 16 мм ²		2.5 – 35 мм ²	
Аттестация				
UL/C-UL-US	18 – 4		12 – 1	
CSA	18 – 4		12 – 2	
			10 AWG – 250 тыс. круг. мил	
			10 AWG – 250 тыс. круг. мил	

Температурный датчик

Конструкция				
T+, T-			Клеммы	

Условия эксплуатации

Допустимые монтажные ориентации				
Лежа горизонтально	Нет		Да	
Защита согласно EN 60529			IP00	

Дроссели рекуперации

Технические данные

8BVR0220H00.100-1

8BVR0440H00.100-2

8BVR0880H00.100-2

8BVR1650H00.100-1

Механические характеристики

Размеры

Ширина	245 мм	270 мм	289 мм	465 мм
Высота	270 мм	285 мм	412 мм	350 мм
Глубина	103 мм	136 мм	157 мм	300 мм
Масса	10.5 кг	Приблизительно 17 кг	32.7 кг	Приблизительно 79 кг

¹⁾ Справедливо для следующих условий: Монтажная ориентация "стоя горизонтально", температура окружающей среды 40 °С, возвышение установки <500 м над уровнем моря.

²⁾ Кабель не требует экранирования до полной длины кабеля 3 м между сетевым фильтром, рекуперационным дросселем и модулем питания. Свяжитесь с B&R при использовании кабелей длиной >3 м.

³⁾ Соединение выполняется с использованием наконечников кабеля при помощи болта с резьбой M10.

Технические данные, относящиеся ко всем модулям, см. на  684.

Монтажные пластины

Особенности

- Принципиально новая система энергоснабжения
- Встроенное распределение мощности и вспомогательного напряжения питания
- Защита от случайного контакта
- Опциональные слоты

Технические данные для всех модулей

Соединение с шиной постоянного тока

Напряжение	
Номинальное	750 В=
Непрерывная мощность ¹⁾	200 кВт
Поперечное сечение	
DC+, DC-	72 мм ²
PE	72 мм ²

Вспомогательное питание 24 В=

Напряжение	25 В= ±1.6%
Непрерывная мощность ¹⁾	1500 Вт
Уменьшение непрерывной мощности в зависимости от высоты установки	
Начиная с 500 м над уровнем моря	150 Вт на 1000 м
Поперечное сечение	
24 В=, СОМ	21.3 мм ²

Условия эксплуатации

Допустимые монтажные ориентации	
Вертикальная подвеска	Да
Лежа горизонтально	Да
Стоя горизонтально	Нет
Установка на высоте над уровнем моря	
Номинальная	0 – 500 м
Максимальная ²⁾	4000 м
Степень загрязнения согласно EN 60664-1	2 (непроводящее загрязнение)
Категория перенапряжения согласно IEC 60364-4-443:1999	III

Условия окружающей среды

Температура	
Эксплуатация	
Номинальная	5 ... 40 °C
Максимальная ³⁾	55 °C
Хранение	-25 ... 55 °C
Транспортировка	-25 ... 70 °C
Относительная влажность	
Эксплуатация	5 – 85 %
Хранение	5 – 95 %
Транспортировка	Макс. 95 % при 40 °C

¹⁾ Справедливо для следующих условий: Температура окружающей среды 40 °C, возвышение установки <500 м над уровнем моря.

²⁾ Возможна непрерывная работа монтажных плат ACOPOSmulti на высоте от 500 м до 4000 м над уровнем моря (с учетом указанного снижения непрерывной мощности). Более жесткие требования должны быть согласованы с B&R.

³⁾ Возможна непрерывная работа монтажных плат ACOPOSmulti при температурах окружающей среды в пределах 40 °C ... макс. 55 °C (с учетом указанных ограничений непрерывной мощности).

Монтажные пластины – настенный монтаж

Технические данные



8BOM0020HW00.000-1	8BOM0030HW00.000-1	8BOM0040HW00.000-1	8BOM0050HW00.000-1	8BOM0060HW00.000-1	8BOM0070HW00.000-1	8BOM0080HW00.000-1	8BOM0090HW00.000-1	8BOM0100HW00.000-1	8BOM0110HW00.000-1
--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------

Общая информация

Количество слотов	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Метод охлаждения и монтажа	Настенный монтаж									
Сертификация										
CE						Да				
cULus						Да				

Соединение с шиной постоянного тока

Непрерывная мощность ¹⁾	200 кВт									
Уменьшение непрерывной мощности в зависимости от высоты установки										
Начиная с 500 м над уровнем моря	20 кВт на 1000 м									

Вспомогательное питание 24 В=

Макс. потребляемая мощность на слот (P _{Fan} в ВМ...)	8.25 Вт ²⁾									
--	-----------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Условия эксплуатации

Допустимые монтажные ориентации										
Лежа горизонтально						Да				
Плоскостность монтажной поверхности	Плоскостность 1 мм по всей монтажной поверхности									
Защита согласно EN 60529	IP20									

Механические характеристики

Размеры ³⁾										
Ширина	107 мм	160.5 мм	214 мм	267.5 мм	321 мм	374.5 мм	428 мм	481.5 мм	535 мм	588.5 мм
Высота	385 мм									
Глубина	13.5 мм									
Масса	1.05 кг	1.6 кг	2.1 кг	2.7 кг	3.2 кг	3.7 кг	4.2 кг	4.8 кг	5.3 кг	5.8 кг

¹⁾ Справедливо для следующих условий: Температура окружающей среды 40 °С, возвышение установки <500 м над уровнем моря.

²⁾ Соответствует пропорциональному энергопотреблению модулей вентилятора на монтажной плате.

³⁾ Размеры определяют размер монтажной платы. Оставьте дополнительное пространство под и над внутренней шиной для установки, подсоединения и циркуляции воздуха.

Технические данные



8B0M0120HW00.000-1

8B0M0130HW00.000-1

8B0M0140HW00.000-1

8B0M0150HW00.000-1

8B0M0160HW00.000-1

8B0M0170HW00.000-1

8B0M0180HW00.000-1

8B0M0190HW00.000-1

Общая информация

Количество слотов	12	13	14	15	16	17	18	19
Метод охлаждения и монтажа	Настенный монтаж							
Сертификация								
CE	Да							
cULus	Да							

Соединение с шиной постоянного тока

Непрерывная мощность ¹⁾	200 кВт							
Уменьшение непрерывной мощности в зависимости от высоты установки								
Начиная с 500 м над уровнем моря	20 кВт на 1000 м							

Вспомогательное питание 24 В=

Макс. потребляемая мощность на слот (P _{Fan8B0M...})	8.25 Вт ²⁾							
--	-----------------------	--	--	--	--	--	--	--

Условия эксплуатации

Допустимые монтажные ориентации								
Лежа горизонтально	Да							
Плоскостность монтажной поверхности	Плоскостность 1 мм по всей монтажной поверхности							
Защита согласно EN 60529	IP20							

Механические характеристики

Размеры ³⁾								
Ширина	642 мм	695.5 мм	749 мм	802.5 мм	856 мм	909.5 мм	963 мм	1016.5 мм
Высота	385 мм							
Глубина	13.5 мм							
Масса	6.4 кг	6.9 кг	7.4 кг	8 кг	8.5 кг	9 кг	9.5 кг	10.1 кг

¹⁾ Справедливо для следующих условий: Температура окружающей среды 40 °С, возвышение установки <500 м над уровнем моря.

²⁾ Соответствует пропорциональному энергопотреблению модулей вентилятора на монтажной плате.

³⁾ Размеры определяют размер монтажной платы. Оставьте дополнительное пространство под и над внутренней шиной для установки, подсоединения и циркуляции воздуха.

Монтажные пластины – настенный монтаж

Технические данные



8B0M0200HW00.000-1

8B0M0210HW00.000-1

8B0M0220HW00.000-1

8B0M0230HW00.000-1

8B0M0240HW00.000-1

8B0M0250HW00.000-1

8B0M0260HW00.000-1

8B0M0270HW00.000-1

Общая информация

Количество слотов	20	21	22	23	24	25	26	27
Метод охлаждения и монтажа	Настенный монтаж							
Сертификация								
CE	Да							
cULus	Да							

Соединение с шиной постоянного тока

Непрерывная мощность ¹⁾	200 кВт							
Уменьшение непрерывной мощности в зависимости от высоты установки								
Начиная с 500 м над уровнем моря	20 кВт на 1000 м							

Вспомогательное питание 24 В=

Макс. потребляемая мощность на слот (P _{Fan8B0M...})	8.25 Вт ²⁾							
--	-----------------------	--	--	--	--	--	--	--

Условия эксплуатации

Допустимые монтажные ориентации								
Лежа горизонтально	Да							
Плоскостность монтажной поверхности	Плоскостность 1 мм по всей монтажной поверхности							
Защита согласно EN 60529	IP20							

Механические характеристики

Размеры ³⁾								
Ширина	1070 мм	1123.5 мм	1177 мм	1230.5 мм	1284 мм	1337.5 мм	1391 мм	1444.5 мм
Высота	385 мм							
Глубина	13.5 мм							
Масса	10.6 кг	11.1 кг	11.7 кг	12.2 кг	12.7 кг	13.3 кг	13.8 кг	14.3 кг

¹⁾ Справедливо для следующих условий: Температура окружающей среды 40 °С, возвышение установки <500 м над уровнем моря.

²⁾ Соответствует пропорциональному энергопотреблению модулей вентилятора на монтажной плате.

³⁾ Размеры определяют размер монтажной платы. Оставьте дополнительное пространство под и над внутренней шиной для установки, подсоединения и циркуляции воздуха.

Технические данные, относящиеся ко всем модулям, см. на 687.

Монтажные пластины – монтаж на пластину охлаждения

Технические данные



8B0M0020HC00.000-1	8B0M0030HC00.000-1	8B0M0040HC00.000-1	8B0M0050HC00.000-1	8B0M0060HC00.000-1	8B0M0070HC00.000-1	8B0M0080HC00.000-1	8B0M0090HC00.000-1	8B0M0100HC00.000-1	8B0M0110HC00.000-1
--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------

Общая информация

Количество слотов	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Метод охлаждения и монтажа	Монтаж на пластину охлаждения									
Сертификация										
CE						Да				
cULus						Да				

Соединение с шиной постоянного тока

Непрерывная мощность ¹⁾	200 кВт									
Уменьшение непрерывной мощности в зависимости от высоты установки										
Начиная с 500 м над уровнем моря	20 кВт на 1000 м									

Условия эксплуатации

Допустимые монтажные ориентации										
Лежа горизонтально	Да									
Плоскостность монтажной поверхности	Плоскостность 1 мм по всей монтажной поверхности									
Объемный поток										
Минимальный						3 л/мин ²⁾				
Максимальный						6 л/мин ²⁾				
Падение давления в зависимости от объемного потока										
3 л/мин						Тип. 0.3 бар				
6 л/мин						Тип. 0.7 бар				
Испытательное давление	10 бар в течение 1 минуты, воздух внутри, вода снаружи									
Макс. постоянное давление ³⁾	5 бар									
Макс. температура среды в обратном трубопроводе	60 °C									
Защита согласно EN 60529	IP20									

Механические характеристики

Размеры										
Ширина	147.5 мм	201 мм	254.5 мм	308 мм	361.5 мм	415 мм	468.5 мм	522 мм	575.5 мм	629 мм
Высота	378 мм									
Глубина	17 мм									
Масса	1.9 кг	2.85 кг	3.8 кг	4.7 кг	5.6 кг	6.6 кг	7.5 кг	8.5 кг	9.4 кг	10.3 кг

¹⁾ Справедливо для следующих условий: Температура окружающей среды 40 °C, возвышение установки <500 м над уровнем моря.

²⁾ Справедливо для следующих условий: Монтажная плата с макс. 27 слотами, хладагент: водопроводная вода. Значения изменяются в зависимости от используемого хладагента и/или соединяющих фиттингов!

³⁾ Должны учитываться требования всей системы (шланги, теплообменники, системы вторичного охлаждения, и т.п.), а также любые необходимые специальные требования приложения.

Монтажные пластины – монтаж на пластину охлаждения

Технические данные



8BOM0120HC00.000-1

8BOM0130HC00.000-1

8BOM0140HC00.000-1

8BOM0150HC00.000-1

8BOM0160HC00.000-1

8BOM0170HC00.000-1

8BOM0180HC00.000-1

8BOM0190HC00.000-1

Общая информация

Количество слотов	12	13	14	15	16	17	18	19
Метод охлаждения и монтажа	Монтаж на пластину охлаждения							
Сертификация								
CE	Да							
cULus	Да							

Соединение с шиной постоянного тока

Непрерывная мощность ¹⁾	200 кВт							
Уменьшение непрерывной мощности в зависимости от высоты установки								
Начиная с 500 м над уровнем моря	20 кВт на 1000 м							

Условия эксплуатации

Допустимые монтажные ориентации								
Лежа горизонтально	Да							
Плоскостность монтажной поверхности	Плоскостность 1 мм по всей монтажной поверхности							
Объемный поток								
Минимальный	3 л/мин ²⁾							
Максимальный	6 л/мин ²⁾							
Падение давления в зависимости от объемного потока								
3 л/мин	Тип. 0.3 бар							
6 л/мин	Тип. 0.7 бар							
Испытательное давление	10 бар в течение 1 минуты, воздух внутри, вода снаружи							
Макс. постоянное давление ³⁾	5 бар							
Макс. температура среды в обратном трубопроводе	60 °C							
Защита согласно EN 60529	IP20							

Механические характеристики

Размеры ⁴⁾								
Ширина	682.5 мм	736 мм	789.5 мм	843 мм	896.5 мм	950 мм	1003.5 мм	1057 мм
Высота	378 мм							
Глубина	17 мм							
Масса	11.3 кг	12.2 кг	13.2 кг	14.1 кг	15 кг	16 кг	16.9 кг	17.9 кг

¹⁾ Справедливо для следующих условий: Температура окружающей среды 40 °C, возвышение установки <500 м над уровнем моря.

²⁾ Справедливо для следующих условий: Монтажная плата с макс. 27 слотами, хладагент: водопроводная вода. Значения изменяются в зависимости от используемого хладагента и/или соединяющих фиттингов!

³⁾ Должны учитываться требования всей системы (шланги, теплообменники, системы вторичного охлаждения, и т.п.), а также любые необходимые специальные требования приложения.

⁴⁾ Размеры определяют размер монтажной платы. Оставьте дополнительное пространство под и над внутренней шиной для установки, подсоединения и циркуляции воздуха.

Технические данные



8BOM0200HC00.000-1

8BOM0210HC00.000-1

8BOM0220HC00.000-1

8BOM0230HC00.000-1

8BOM0240HC00.000-1

8BOM0250HC00.000-1

8BOM0260HC00.000-1

8BOM0270HC00.000-1

Общая информация

Количество слотов	20	21	22	23	24	25	26	27
Метод охлаждения и монтажа	Монтаж на пластину охлаждения							
Сертификация								
CE					Да			
cULus					Да			

Соединение с шиной постоянного тока

Непрерывная мощность ¹⁾	200 кВт							
Уменьшение непрерывной мощности в зависимости от высоты установки								
Начиная с 500 м над уровнем моря	20 кВт на 1000 м							

Условия эксплуатации

Допустимые монтажные ориентации								
Лежа горизонтально					Да			
Плоскостность монтажной поверхности	Плоскостность 1 мм по всей монтажной поверхности							
Объемный поток								
Минимальный					3 л/мин ²⁾			
Максимальный					6 л/мин ²⁾			
Падение давления в зависимости от объемного потока								
3 л/мин					Тип. 0.3 бар			
6 л/мин					Тип. 0.7 бар			
Испытательное давление	10 бар в течение 1 минуты, воздух внутри, вода снаружи							
Макс. постоянное давление ³⁾	5 бар							
Макс. температура среды в обратном трубопроводе	60 °C							
Защита согласно EN 60529	IP20							

Механические характеристики

Размеры ⁴⁾								
Ширина	1110.5 мм	1164 мм	1217.5 мм	1271 мм	1324.5 мм	1378 мм	1431.5 мм	1485 мм
Высота	378 мм							
Глубина	17 мм							
Масса	18.8 кг	19.7 кг	20.7 кг	21.6 кг	22.6 кг	23.5 кг	24.4 кг	25.4 кг

¹⁾ Справедливо для следующих условий: Температура окружающей среды 40 °C, возвышение установки <500 м над уровнем моря.

²⁾ Справедливо для следующих условий: Монтажная плата с макс. 27 слотами, хладагент: водопроводная вода. Значения изменяются в зависимости от используемого хладагента и/или соединяющих фиттингов!

³⁾ Должны учитываться требования всей системы (шланги, теплообменники, системы вторичного охлаждения, и т.п.), а также любые необходимые специальные требования приложения.

⁴⁾ Размеры определяют размер монтажной платы. Оставьте дополнительное пространство под и над внутренней шиной для установки, подсоединения и циркуляции воздуха.

Технические данные, относящиеся ко всем модулям, см. на 687.

Монтажные пластины – сквозной монтаж

Технические данные



8BOM0040HFF0.000-1

8BOM0080HFF0.000-1

8BOM0120HFF0.000-1

8BOM0160HFF0.000-1

8BOM0200HFF0.000-1

Общая информация

Количество слотов	4	8	12	16	20
Метод охлаждения и монтажа	Сквозной монтаж				
Сертификация					
CE	Да				
cULus	Да				

Соединение с шиной постоянного тока

Непрерывная мощность ¹⁾	200 кВт				
Уменьшение непрерывной мощности в зависимости от высоты установки					
Начиная с 500 м над уровнем моря	20 кВт на 1000 м				

Вспомогательное питание 24 В=

Макс. потребляемая мощность на слот (P _{Fan8BOM...})	8.25 Вт ²⁾				
--	-----------------------	--	--	--	--

Условия эксплуатации

Допустимые монтажные ориентации					
Лежа горизонтально	Да				
Защита согласно EN 60529	IP64 Модуль вентилятора: IP54 (8BOM0040HFF0.000-1)				

Механические характеристики

Размеры ³⁾					
Ширина	278 мм	492 мм	706 мм	920 мм	1134 мм
Высота	378 мм				
Глубина	14 мм				
Масса	6.4 кг	12.8 кг	19.2 кг	25.6 кг	32 кг

¹⁾ Справедливо для следующих условий: Температура окружающей среды 40 °С, возвышение установки <500 м над уровнем моря.

²⁾ Соответствует пропорциональному энергопотреблению модуля вентилятора 8BOM0040HFF0.000-1.

³⁾ Размеры определяют размер монтажной платы. Оставьте дополнительное пространство под и над внутренней шиной для установки, подсоединения и циркуляции воздуха.

Технические данные, относящиеся ко всем модулям, см. на 687.

Модули пассивных источников питания

Особенности

- Широкий диапазон входных напряжений
- Встроенное соединение для внешнего тормозного резистора

Технические данные для всех модулей

Соединение с электросетью

Конфигурации силовой электросети	TT, TN-S, TN-C-S ¹⁾
Частота	50 / 60 Гц ±4%
Потери мощности при непрерывной мощности	В разработке
Интервал включения	>120 с
Встроенный дроссель рекуперации	Нет
Возможность рекуперации электроэнергии	Нет
Управление коэффициентом мощности (PFC)	Нет

Соединение с шиной постоянного тока

Напряжение		
Номинальное	294 – 679 В=	537 – 707 В=
Уменьшение непрерывной мощности в зависимости от метода охлаждения	Без уменьшения	В разработке
Потери мощности при непрерывной мощности	В разработке	
Защитные меры		
Защита от перегрузки	Да	
Защита от короткого замыкания и обрыва заземления	Нет	
Конструкция	Внутренняя шина ACOPOSmulti	

Питание 24 В=

Входное напряжение	25 В= ±1.6%
Конструкция	Внутренняя шина ACOPOSmulti

Тормозные резисторы ²⁾

Конструкция	
RB+, RB-, PE	Штекерный разъем
Соединение экрана	Да
Поперечные сечения клеммных соединений	
Гибкие и тонкие проводные линии	
С оконечными муфтами проводов	0.50 – 6 мм ²
Аттестация	
UL/C-UL-US	20 – 6
CSA	20 – 6
Поперечное сечение соединения экрана с клеммой кабеля	23 – 35 мм
Защитные меры	
Защита от перегрузки	Да
Защита от короткого замыкания и обрыва заземления	Да (с RB+ через внешне заменяемый плавкий предохранитель)

Условия эксплуатации

Допустимые монтажные ориентации	
Вертикальная подвеска	Да
Лежа горизонтально	Да
Стоя горизонтально	Нет
Установка на высоте над уровнем моря	
Номинальная	0 – 500 м
Максимальная ³⁾	4000 м
Степень загрязнения согласно EN 60664-1	2 (непроводящее загрязнение)
Категория перенапряжения согласно IEC 60364-4-443:1999	III
Защита согласно EN 60529	IP20

Модули пассивных источников питания

Условия окружающей среды

Температура

Эксплуатация

Номинальная

5 ... 40 °C

Максимальная ⁴⁾

55 °C

Хранение

-25 ... 55 °C

Транспортировка

-25 ... 70 °C

Относительная влажность

Эксплуатация

5 – 85 %

Хранение

5 – 95 %

Транспортировка

Макс. 95 % при 40 °C

Механические характеристики

Размеры ⁵⁾

Высота

317 мм

¹⁾ В США силовые электросети TT и TN обычно называются "треугольник-звезда" с заземленной нейтралью треугольника".

²⁾ Расчет электропитания основан на напряжении шины ПТ 700 В=.

Опасность!

Отказ компонента в модуле пассивного источника питания 8B0P может привести к постоянной подаче выходной мощности на внешний тормозной резистор и привести к его перегреву. Это необходимо учитывать, выбирая (например, с учетом искробезопасности), устанавливая и эксплуатируя внешний тормозной резистор. При необходимости следует реализовать контроль температуры и внешнего устройства выключения.

Если используются тормозные резисторы V&R 8B0W и модуль источника питания 8B0P работает с напряжением электросети от 3x 208 до 3x 480 В ±10%, то контроль температуры не требуется, поскольку тормозные резисторы V&R 8B0W в таких условиях искробезопасны.

³⁾ Возможна непрерывная работа на высоте от 500 м до 4000 м над уровнем моря (с учетом указанных ограничений на непрерывный ток). Более жесткие требования должны быть согласованы с V&R.

⁴⁾ Возможна непрерывная работа при температурах окружающей среды от 40 °C до макс. 55 °C (с учетом указанных ограничений на непрерывный ток), но с уменьшением срока службы.

⁵⁾ Эти размеры отражают реальные размеры устройства, включая соответствующую монтажную пластину. Оставьте дополнительное пространство над и под устройствами для установки, подсоединения и циркуляции воздуха.

Модули пассивных источников питания 4 кВт

8B0P0110HW00.000-1, 8B0P0110HC00.000-1



Общая информация	8B0P0110HW00.000-1	8B0P0110HC00.000-1
Метод охлаждения и монтажа	Настенный монтаж	Монтаж на пластину охлаждения или сквозной монтаж
Сертификация		
CE		Да
cULus		Да
Соединение с электросетью	8B0P0110HW00.000-1	8B0P0110HC00.000-1
Напряжение электросети		3x 208 ... 3x 480 В~ ± 10 %
Установленная нагрузка		Макс. 7.3 кВА
Пусковой ток при 400 В~		2 А
Макс. заряжаемая емкость в шине постоянного тока в зависимости от напряжения питания		
230 В~		9 мФ
400 В~		3 мФ
480 В~		2 мФ
Встроенный сетевой фильтр согласно EN 61800-3, Категория С3 ¹⁾		Да
Конструкция		
L1, L2, L3, PE		Штекерный разъем
PE		Болт с резьбой М5
Соединение экрана ²⁾		Нет
Поперечные сечения клеммных соединений		
Гибкие и тонкие проводные линии		
С оконечными муфтами проводов		0.5 – 16 мм ²
Аттестация		
UL/C-UL-US		20 – 6
CSA		20 – 6
Поперечное сечение соединения экрана с клеммой кабеля		23 – 35 мм
Соединение с шиной постоянного тока	8B0P0110HW00.000-1	8B0P0110HC00.000-1
Непрерывная мощность ³⁾		4 кВт
Уменьшение непрерывной мощности в зависимости от напряжения электросети		
Напряжение электросети <3x 400 В~		10 Вт / В* (400 – напряжение электросети)
Уменьшение непрерывной мощности в зависимости от высоты установки		
Начиная с 500 м над уровнем моря		0.4 кВт на 1000 м
Максимальная выходная мощность (питание)		12 кВт
Потери мощности при непрерывной мощности		В разработке
Емкость в шине постоянного тока		330 мкФ
Питание 24 В=	8B0P0110HW00.000-1	8B0P0110HC00.000-1
Входная емкость		23.5 мкФ
Макс. потребляемая мощность		12 Вт + P _{Fan8B0M...} ⁴⁾
Вход 24 В=	8B0P0110HW00.000-1	8B0P0110HC00.000-1
Входное напряжение		
Минимальное		18 В=
Номинальное		24 В=
Максимальное		30 В=
Внутреннее напряжение питания системы 24 В=		25 В= ±1.6% (регулируется)
Порог включения		16 В
Макс. непрерывный ток		4.0 А
Индикаторы состояния		Светодиод 24 В
Обнаружение пониженного напряжения		Да
Обнаружение перенапряжения		Да

Модули пассивных источников питания 4 кВт

8B0P0110HW00.000-1, 8B0P0110HC00.000-1

Защитные меры		
Защита при обрыве цепи		Да
Защита от перегрузки		Да
Защита от короткого замыкания		Да
Защита от перегрева		Да
Конструкция		
Вход 24 В=, COM		Штекерный разъем
Поперечные сечения клеммных соединений для входа "24 VDC In"		
Гибкие и тонкие проводные линии		
С оконечными муфтами проводов		0.2 – 2.5 мм ²
Аттестация		
UL/C-UL-US		30 – 12
CSA		22 – 12
Тормозные резисторы ⁵⁾	8B0P0110HW00.000-1	8B0P0110HC00.000-1
Пиковая мощность внутр./внешн.		2 кВт / 24 кВт (макс. 1 с)
Непрерывная мощность внутр./внешн.		150 Вт / 8 кВт ⁶⁾
Мин. тормозное сопротивление		25 Ω
Номинальный ток встроенного предохранителя ⁷⁾		15 А (быстродействующий)
Конструкция		
Соединение экрана		Да
Поперечные сечения клеммных соединений		
Гибкие и тонкие проводные линии		
С оконечными муфтами проводов		0.50 – 6 мм ²
Аттестация		
UL/C-UL-US		20 – 6
CSA		20 – 6
Условия эксплуатации	8B0P0110HW00.000-1	8B0P0110HC00.000-1
Допустимые монтажные ориентации		
Лежа горизонтально		Да
Защита согласно EN 60529		IP20
Механические характеристики	8B0P0110HW00.000-1	8B0P0110HC00.000-1
Размеры ⁸⁾		
Ширина		53.5 мм
Высота		317 мм
Глубина		
Настенный монтаж	263 мм	–
Пластина охлаждения	–	212 мм
Сквозной монтаж	–	209 мм
Масса		3.5 кг
Ширина модуля		1

8B0P0110HW00.000-1, 8B0P0110HC00.000-1

- 1) Предельные значения из EN 61800-3 C3 (вторая среда). Полная длина всех кабелей двигателя на каждой системе привода (и для каждого модуля питания 8B0P0110) не должна превышать 75 м. Для соответствия предельным значениям ЭМС модули инверторов 8BVI в системе привода могут работать при максимальной частоте коммутации 10 кГц (при частоте коммутации 20 кГц полная длина всех кабелей двигателя на каждой системе привода не может превышать 45 м). При максимальной частоте коммутации 10 кГц, можно соответствовать пределам, определенным в EN 61800-3 C2 при использовании внешнего сетевого фильтра. Необходимо также учитывать максимальную длину кабеля двигателя на каждое подключение двигателя (см. модули инверторов 8BVI).
- 2) Кабель не требует экранирования до полной длины кабеля 3 м между сетевым фильтром и модулем питания. Свяжитесь с B&R при использовании кабелей длиной >3 м.
- 3) Справедливо для следующих условий: напряжение электросети 3x 400 В~, частота переключения 5 кГц, температура окружающей среды 40 °C, возвышение установки <500 м над уровнем моря, без снижения номинальных значений вследствие типа охлаждения.
- 4) Энергопотребление $P_{Fan8B0M...}$ соответствует части мощности, используемой модулями вентиляторов на монтажной пластине 8B0M... или модулем вентилятора 8B0M0040HFF0.000-1 и приведено в технических данных соответствующей монтажной пластины 8B0M....
- 5) Расчет электропитания основан на напряжении шины ПТ 700 В=.
Опасность!
Отказ компонента в модуле пассивного источника питания 8B0P может привести к постоянной подаче выходной мощности на внешний тормозной резистор и привести к его перегреву. Это необходимо учитывать, выбирая (например, с учетом искробезопасности), устанавливая и эксплуатируя внешний тормозной резистор. При необходимости следует реализовать контроль температуры и внешние устройства выключения.
Если используются тормозные резисторы B&R 8B0W и модуль источника питания 8B0P работает с напряжением электросети от 3x 208 до 3x 480 В~ ±10%, то контроль температуры не требуется, поскольку тормозные резисторы B&R 8B0W в таких условиях искробезопасны.
- 6) Непрерывная мощность соответствует максимальной мощности при торможении ACOPOSmulti, которую модуль питания поддерживать постоянно. В зависимости от применения фактическая непрерывная мощность, обеспечиваемая внешним тормозным резистором, ограничивается номинальным током предохранителя I_B (интегрированного в устройство ACOPOSmulti) и значением внешнего тормозного сопротивления R_{BR} .
- 7) Следует использовать предохранитель Littelfuse KLK D 015.
- 8) Эти размеры отражают реальные размеры устройства, включая соответствующую монтажную пластину. Оставьте дополнительное пространство над и под устройствами для установки, подсоединения и циркуляции воздуха.

Технические данные, относящиеся ко всем модулям, см. на  695.

Модули пассивных источников питания 8 – 16 кВт

Технические данные



8B0P0220HW00.000-1

8B0P0220HC00.000-1

8B0P0220HW00.001-1

8B0P0220HC00.001-1

8B0P0440HW00.000-1

8B0P0440HC00.000-1

8B0P0440HW00.001-1

8B0P0440HC00.001-1

Общая информация

Замечание	-		Встроенный пассивный электрический тормоз двигателя		-		Встроенный пассивный электрический тормоз двигателя	
Метод охлаждения и монтажа	Настенный монтаж	Монтаж на пластину охлаждения или сквозной монтаж	Настенный монтаж	Монтаж на пластину охлаждения или сквозной монтаж	Настенный монтаж	Монтаж на пластину охлаждения или сквозной монтаж	Настенный монтаж	Монтаж на пластину охлаждения или сквозной монтаж
Сертификация								
CE					Да			
cULus					Да			
КС	-				Да			

Соединение с электросетью

Напряжение электросети	3x 380 ... 3x 500 В~ ±10%		
Установленная нагрузка	Макс. 15.6 кВА	Макс. 30.4 кВА	
Пусковой ток при 400 В~	10 А		
Макс. заряжаемая емкость в шине постоянного тока в зависимости от напряжения питания			
400 В~	14.4 мФ ¹⁾	14.4 мФ ²⁾	
480 В~	10 мФ ³⁾	10 мФ ⁴⁾	
Встроенный сетевой фильтр согласно EN 61800-3, Категория С3 ⁵⁾	Нет		
Конструкция			
L1, L2, L3, PE	Штекерный разъем		
PE	Болт с резьбой М5		
Соединение экрана ⁶⁾	Да		
Поперечные сечения клеммных соединений			
Гибкие и тонкие проводные линии			
С оконечными муфтами проводов	0.5 – 16 мм ²		
Аттестация			
UL/C-UL-US	20 – 6		
CSA	20 – 6		
Поперечное сечение соединения экрана с клеммой кабеля	23 – 35 мм		

Соединение с шиной постоянного тока

Непрерывная мощность ⁷⁾	8 кВт	16 кВт
Уменьшение непрерывной мощности в зависимости от напряжения электросети		
Напряжение электросети <3x 400 В~	20 Вт/В * (400 В – Напряжение электросети)	40 Вт/В * (400 В – Напряжение электросети)
Уменьшение непрерывной мощности в зависимости от высоты установки		
Начиная с 500 м над уровнем моря	0.8 кВт на 1000 м	1.6 кВт на 1000 м
Максимальная выходная мощность (питание)	24 кВт	48 кВт
Потери мощности при непрерывной мощности	В разработке	
Емкость в шине постоянного тока	660 мкФ	1320 мкФ

Модули пассивных источников питания 8 – 16 кВт

Технические данные



8BOP0220HW00.000-1

8BOP0220HC00.000-1

8BOP0220HW00.001-1

8BOP0220HC00.001-1

8BOP0440HW00.000-1

8BOP0440HC00.000-1

8BOP0440HW00.001-1

8BOP0440HC00.001-1

Питание 24 В= ⁸⁾

Входная емкость	23.5 мкФ
Макс. потребляемая мощность	12 Вт + 2 * P _{Fan8BOM...} ⁹⁾

Тормозные резисторы ¹⁰⁾

Максимальная выходная мощность	40 кВт (макс. 1 с)	65 кВт (макс. 1 с)
Непрерывная мощность	3 кВт	
Мин. тормозное сопротивление	12 Ω	7.5 Ω

Номинальный ток встроенного предохранителя ¹¹⁾ 30 А (быстродействующий)

Конструкция

Соединение экрана	Да
Поперечные сечения клеммных соединений	
Гибкие и тонкие проводные линии	
С оконечными муфтами проводов	0.50 – 6 мм ²
Аттестация	
UL/C-UL-US	20 – 6
CSA	20 – 6

Условия эксплуатации

Допустимые монтажные ориентации	
Лежа горизонтально	Да
Защита согласно EN 60529	IP20

Механические характеристики

Размеры ¹²⁾	
Ширина	106.5 мм
Высота	317 мм
Глубина	

Настенный монтаж	263 мм	–	263 мм	–	263 мм	–	263 мм	–
Пластина охлаждения	–	212 мм	–	212 мм	–	212 мм	–	212 мм
Сквозной монтаж	–	209 мм	–	209 мм	–	209 мм	–	209 мм
Масса	Приблизительно 5.9 кг	Приблизительно 4.7 кг	Приблизительно 5.9 кг	Приблизительно 4.7 кг	Приблизительно 6.1 кг	Приблизительно 4.9 кг	Приблизительно 6.1 кг	Приблизительно 4.9 кг

Ширина модуля

2

Технические данные

- 1) Версии <I0: 5.8 мФ
- 2) Версии <G0: 5.8 мФ
- 3) Версии <I0: 4 мФ
- 4) Версии <G0: 4 мФ
- 5) Предельные значения из EN 61800-3 C3 (вторая среда).
- 6) Кабель не требует экранирования до полной длины кабеля 3 м между сетевым фильтром и модулем питания. Свяжитесь с B&R при использовании кабелей длиной >3 м.
- 7) Справедливо для следующих условий: напряжение электросети 3x 400 В~, частота переключения 5 кГц, температура окружающей среды 40 °С, возвышение установки <500 м над уровнем моря, без снижения номинальных значений вследствие типа охлаждения.
- 8) Модули электропитания имеют встроенную шину электропитания постоянного тока для электроники. Питание 24 В= от внутренней шины ACOPOSmulti подается только на +24 В= триггерных входов и источников питания энкодеров на модулях энкодеров.
- 9) Энергопотребление P_{FalvBOM} соответствует части мощности, используемой модулями вентиляторов на монтажной пластине / модулем вентилятора 8B0M0040HFF0.000-1. Оно приведено в Технических данных для соответствующей монтажной пластины 8B0M...
- 10) Расчет электропитания основан на напряжении шины ПТ 700 В=.
Опасность!
Отказ компонента в модуле пассивного источника питания 8B0P может привести к постоянной подаче выходной мощности на внешний тормозной резистор и привести к его перегреву. Это необходимо учитывать, выбирая (например, с учетом искробезопасности), устанавливая и эксплуатируя внешний тормозной резистор. При необходимости следует реализовать контроль температуры и внешние устройства выключения.
Если используются тормозные резисторы B&R 8B0W и модуль источника питания 8B0P работает с напряжением электросети от 3x 380 до 3x 500 В~ ±10%, то контроль температуры не требуется, поскольку тормозные резисторы B&R 8B0W в таких условиях искробезопасны.
- 11) Следует использовать предохранитель Littelfuse KLK D 030.
- 12) Эти размеры отражают реальные размеры устройства, включая соответствующую монтажную пластину. Оставьте дополнительное пространство над и под устройствами для установки, подсоединения и циркуляции воздуха.

Технические данные, относящиеся ко всем модулям, см. на  695.

Активные модули питания

Особенности

- Широкий диапазон входных напряжений
- Возможность рекуперации электроэнергии
- Встроенное соединение для датчиков температуры
- 2 слота для вставных модулей ACOPOSmulti

Технические данные для всех модулей

Общая информация	
Слоты для вставных модулей	2
Соединение с электросетью	
Конфигурации силовой электросети	TT, TN-S, TN-C-S ¹⁾
Частота	50 / 60 Гц ±4%
Номинальная частота переключения	5 кГц
Встроенный сетевой фильтр согласно EN 61800-3, Категория С3 ²⁾	Нет
Встроенный дроссель рекуперации	Нет
Возможность рекуперации электроэнергии	Да
Управление коэффициентом мощности (PFC)	Да
Соединение с шиной постоянного тока	
Напряжение	
Номинальное	750 В=
Уменьшение непрерывной мощности в зависимости от напряжения шины постоянного тока (U_{DC})	
$U_{DC} < 750 \text{ В=}$	$P * (1 - U_{DC}/750) \text{ }^3)$
Защитные меры	
Защита от перегрузки	Да
Защита от короткого замыкания и обрыва заземления	Нет
Конструкция	Внутренняя шина ACOPOSmulti
Питание 24 В=	
Входное напряжение	25 В= ±1.6%
Входная емкость	4.7 мкФ
Конструкция	Внутренняя шина ACOPOSmulti
Выход 24 В=	
Количество	2
Выходное напряжение	
Напряжение шины ПТ (U_{DC}): 260 – 315 В=	25 В= * ($U_{DC} / 315$)
Напряжение шины ПТ (U_{DC}): 315 – 800 В=	24 В= ±6%
Защита	250 мА (с запаздыванием) электронный, с автоматическим сбросом
Соединение вентилятора фильтра	
Выходное напряжение	24 В +5.8%/-0.1%
Непрерывный ток	4.2 А
Макс. ограничение перегрузки по току	10 А
Защитные меры	
Защита от перегрузки	Нет
Защита от короткого замыкания	Да
Мониторинг обрыва в цепи	Нет
Мониторинг падения напряжения	Нет

Триггерные входы

Количество	2
Подключение	Потребитель
Электрическая развязка	
Вход – Модуль питания	Да
Вход – Вход	Да
Входное напряжение	
Номинальное	24 В=
Максимальное	30 В=
Порог переключения	
Низкий	<5 В
Высокий	>15 В
Входной ток при номинальном напряжении	Приблизительно 10 мА
Задержка переключения	
Положительный фронт	52 мкс ±0.5 мкс (с дискретной фильтрацией)
Отрицательный фронт	53 мкс ±0.5 мкс (с дискретной фильтрацией)
Модуляция относительно потенциала земли	Макс. ±38 В

Условия эксплуатации

Допустимые монтажные ориентации	
Вертикальная подвеска	Да
Лежа горизонтально	Да
Стоя горизонтально	Нет
Установка на высоте над уровнем моря	
Номинальная	0 – 500 м
Максимальная ⁴⁾	4000 м
Степень загрязнения согласно EN 60664-1	2 (непроводящее загрязнение)
Категория перенапряжения согласно IEC 60364-4-443:1999	III
Защита согласно EN 60529	IP20

Условия окружающей среды

Температура	
Эксплуатация	
Номинальная	5 ... 40 °C
Максимальная ⁵⁾	55 °C
Хранение	-25 ... 55 °C
Транспортировка	-25 ... 70 °C
Относительная влажность	
Эксплуатация	5 – 85 %
Хранение	5 – 95 %
Транспортировка	Макс. 95 % при 40 °C

¹⁾ В США силовые электросети TT и TN обычно называются "треугольник-звезда" с заземленной нейтралью треугольника".

²⁾ Предельные значения из EN 61800-3 C3 (вторая среда).

³⁾ P ... Фактическая доступная непрерывная мощность (значение с учетом фактических условий окружающей среды)

⁴⁾ Возможна непрерывная работа на высоте от 500 м до 4000 м над уровнем моря (с учетом указанных ограничений на непрерывный ток). Более жесткие требования должны быть согласованы с V&R.

⁵⁾ Возможна непрерывная работа при температурах окружающей среды от 40 °C до макс. 55 °C (с учетом указанных ограничений на непрерывный ток), но с уменьшением срока службы.

Модули электропитания 15-30 кВт

Технические данные



8BVP0220HW00.000-1

8BVP0220HC00.000-1

8BVP0440HW00.000-1

8BVP0440HC00.000-1

Общая информация

Метод охлаждения и монтажа	Настенный монтаж	Монтаж на пластину охлаждения или сквозной монтаж	Настенный монтаж	Монтаж на пластину охлаждения или сквозной монтаж
Сертификация				
CE			Да	
cULus			Да	
КС			Да	

Соединение с электросетью

Напряжение электросети	3x 220 ... 3x 480 В~ ±10%			
Установленная нагрузка ¹⁾	Макс. 15.6 кВт			Макс. 31.1 кВт
Пусковой ток при 400 В~			Макс. 67 А	
Макс. заряжаемая емкость в шине постоянного тока в зависимости от напряжения питания				
230 В~			17.4 мФ	
400 В~			5.8 мФ	
480 В~			4 мФ	
Возможные частоты переключения ²⁾			5 /10 кГц	
Встроенный сетевой фильтр согласно EN 61800-3, Категория С3 ³⁾			Нет	
Конструкция				
L1, L2, L3, PE			Штекерный разъем	
PE			Болт с резьбой М5	
Соединение экрана ⁴⁾			Да	
Поперечные сечения клеммных соединений				
Гибкие и тонкие проводные линии				
С оконечными муфтами проводов			0.5 – 16 мм ²	
Аттестация				
UL/C-UL-US			20 – 6	
CSA			20 – 6	
Поперечное сечение соединения экрана с клеммой кабеля			23 – 35 мм	

Соединение с шиной постоянного тока

Непрерывная мощность (питание и рекуперация электроэнергии) ⁵⁾	15 кВт			30 кВт
Уменьшение непрерывной мощности в зависимости от напряжения электросети				
Напряжение электросети <3x 400 В~	37.5 Вт/В * (400 В – Напряжение электросети)			75 Вт/В * (400 В – Напряжение электросети)
Уменьшение непрерывной мощности в зависимости от частоты переключения ⁶⁾				
Частота переключения 5 кГц	Без уменьшения ⁷⁾	–	1.11 кВт/К (с 40 °С) ⁷⁾	–
Частота переключения 10 кГц	0.27 кВт/К (с 31 °С)	–	0.35 кВт/К (с -10 °С) ⁸⁾	–
Уменьшение непрерывного тока в зависимости от частоты переключения и метода монтажа ⁹⁾				
Частота переключения 5 кГц				

Модули электропитания 15-30 кВт

Технические данные



8BVP0220HW00.000-1

8BVP0220HC00.000-1

8BVP0440HW00.000-1

8BVP0440HC00.000-1

Монтаж на пластину охлаждения ¹⁰⁾	-	Без уменьшения ⁷⁾	-	0.56 кВт/К (с 45 °С) ⁷⁾
Сквозной монтаж	-	Без уменьшения ⁷⁾	-	В разработке
Частота переключения 10 кГц				
Монтаж на пластину охлаждения ¹⁰⁾	-	0.33 кВт/К (с 49 °С)	-	0.43 кВт/К (с 6 °С) ¹¹⁾
Сквозной монтаж	-	0.37 кВт/К (с 40 °С)	-	В разработке
Уменьшение непрерывной мощности в зависимости от высоты установки				
Начиная с 500 м над уровнем моря		1.5 кВт на 1000 м		3 кВт на 1000 м
Пиковая мощность (питание и рекуперация электроэнергии)		37.5 кВт		60 кВт
Потери мощности в зависимости от частоты переключения ¹²⁾				
Частота переключения 5 кГц		[0.28*P ² +7.9*P+40] Вт		[0.15*P ² +10.5*P+40] Вт
Частота переключения 10 кГц		[0.9*P ² +5.3*P+110] Вт		[0.42*P ² +16*P+130] Вт
Емкость в шине постоянного тока		495 мкФ		825 мкФ
Питание 24 В=				
Входная емкость				4.7 мкФ
Макс. потребляемая мощность		27 Вт + P _{СЛОТ1} + P _{СЛОТ2} + P _{Вых. 24 В} + P _{Fan8BVF...} + 2 * P _{Fan8B0M...} ¹³⁾		25 Вт + P _{СЛОТ1} + P _{СЛОТ2} + P _{Вых. 24 В} + P _{Fan8BVF...} + 2 * P _{Fan8B0M...} ¹³⁾
Выход 24 В=				
Количество				2
Выходное напряжение				
Напряжение шины ПТ (U _{DC}): 260 – 315 В=				25 В= * (U _{DC} / 315)
Напряжение шины ПТ (U _{DC}): 315 – 800 В=				24 В= ±6%
Защита				250 мА (с запаздыванием) электронный, с автоматическим сбросом
Триггерные входы				
Электрическая развязка				
Вход – Модуль питания				Да
Условия эксплуатации				
Допустимые монтажные ориентации				
Лежа горизонтально				Да
Защита согласно EN 60529				IP20
Механические характеристики				
Размеры ¹⁴⁾				
Ширина				106.5 мм
Высота				317 мм
Глубина				
Настенный монтаж	263 мм	-	263 мм	-
Пластина охлаждения	-	212 мм	-	212 мм
Сквозной монтаж	-	209 мм	-	209 мм
Масса	Приблизительно 5.2 кг	Приблизительно 4.2 кг	Приблизительно 5.5 кг	Приблизительно 4.5 кг
Ширина модуля				2

Технические данные

- 1) Указанное значение включает рассеяние тепла соответствующим сетевым фильтром 8BVF и рекуперационным дросселем 8BVR.
- 2) V&R рекомендует эксплуатировать модуль при его номинальной частоте переключения. Работа модуля на повышенной частоте переключения в конкретном приложении уменьшает непрерывную мощность и увеличивает нагрузку ЦПУ.
- 3) Предельные значения из EN 61800-3 C3 (вторая среда).
- 4) Кабель не требует экранирования до полной длины кабеля 3 м между сетевым фильтром, рекуперационным дросселем и модулем питания. Свяжитесь с V&R при использовании кабелей длиной >3 м.
- 5) Справедливо для следующих условий: напряжение электросети 3x 400 В~, частота переключения 5 кГц, температура окружающей среды 40 °С, возвышение установки <500 м над уровнем моря, без снижения номинальных значений вследствие типа охлаждения.
- 6) Справедливо для следующих условий: напряжение шины постоянного тока 750 В=. Температурные спецификации основаны на температуре окружающей среды.
- 7) Значение для номинальной частоты переключения.
- 8) Модуль не может выдавать полный непрерывный ток на этой частоте переключения. Однако, для того, чтобы ограничение непрерывного тока можно было определить таким же образом, что и для других частот переключения, используется это необычное значение температуры окружающей среды. Это значение, при котором необходимо начинать учитывать ограничение непрерывного тока.
- 9) Справедливо для следующих условий: напряжение шины постоянного тока 750 В=, минимально допустимый объемный поток хладагента (3 л/мин).
- 10) Температурные спецификации относятся к температуре в обратном патрубке монтажной платы на плате охлаждения.
- 11) Модуль не может выдавать полный непрерывный ток на этой частоте переключения. Однако, для того, чтобы ограничение непрерывного тока можно было определить таким же образом, что и для других частот переключения, используется это необычное значение температуры в обратном патрубке. Это значение, при котором необходимо начинать учитывать ограничение непрерывного тока.
Предостережение! При низких температурах потока и низких возвращаемых температурах может происходить конденсация.
- 12) Допустимо при напряжении электросети 400 В~. P ... Непрерывная мощность [кВт].
- 13) $P_{\text{СЛОТ1}}$... Макс. потребляемая мощность $P_{\text{ВВАС}}$ [Вт] вставного модуля в СЛОТ1 (см. технические данные соответствующего вставного модуля)
 $P_{\text{СЛОТ2}}$... Макс. потребляемая мощность $P_{\text{ВВАС}}$ [Вт] вставного модуля в СЛОТ2 (см. технические данные соответствующего вставного модуля)
 $P_{\text{Вых. 24 В}}$... Мощность [Вт], которая выводится на выходы модуля X2/+24 V Out 1 24 В 1 и X2/+24 V Out 2 (макс. 10 Вт)
 P_{Fan8BVF} ... Мощность [Вт], которая выводится на выходы модуля X4A/F- и X4A/F+ (см. технические данные соответствующего сетевого фильтра 8BVF...).
 P_{Fan8BOM} ... Часть мощности, используемая модулями вентиляторов на монтажной пластине / модулем вентилятора 8BOM0040HFF0.000-1 (см. технические данные соответствующей монтажной пластины 8BOM... / вентиляторного модуля 8BOM0040HFF0.000-1).
- 14) Эти размеры отражают реальные размеры устройства, включая соответствующую монтажную пластину. Оставьте дополнительное пространство над и под устройствами для установки, подключения и циркуляции воздуха.

Технические данные, относящиеся ко всем модулям, см. на  703.

Модули питания 60 кВт

8BVP0880HW00.004-1, 8BVP0880HC00.004-1



Общая информация	8BVP0880HW00.004-1	8BVP0880HC00.004-1
Метод охлаждения и монтажа	Настенный монтаж	Монтаж на пластину охлаждения или сквозной монтаж
Сертификация		
CE		Да
cULus		Да
KC		Да
Соединение с электросетью	8BVP0880HW00.004-1	8BVP0880HC00.004-1
Напряжение электросети		3x 220 ... 3x 480 В~ ±10%
Установленная нагрузка ¹⁾		Макс. 62 кВт
Пусковой ток при 400 В~		Макс. 133 А
Макс. заряжаемая емкость в шине постоянного тока в зависимости от напряжения питания		
230 В~		34.8 мФ
400 В~		11.5 мФ
480 В~		8 мФ
Возможные частоты переключения ²⁾		5 / 10 кГц
Встроенный сетевой фильтр согласно EN 61800-3, Категория С3 ³⁾		Нет
Конструкция		
L1, L2, L3, PE		Болт с резьбой М8
Соединение экрана ⁴⁾		Да
Диапазон поперечных сечений соединения		
Гибкие и тонкие проводные линии		6 – 50 мм ² ⁵⁾
Аттестация		
UL/C-UL-US		В разработке
CSA		В разработке
Поперечное сечение соединения экрана с клеммой кабеля		32 – 50 мм
Соединение с шиной постоянного тока	8BVP0880HW00.004-1	8BVP0880HC00.004-1
Непрерывная мощность (питание и рекуперация электроэнергии) ⁶⁾		60 кВт
Уменьшение непрерывной мощности в зависимости от напряжения электросети		
Напряжение электросети <3x 400 В~		150 Вт/В * (400 В – Напряжение электросети)
Уменьшение непрерывной мощности в зависимости от частоты переключения ⁷⁾		
Частота переключения 5 кГц	0.97 кВт/К (с 41 °С) ⁸⁾	–
Частота переключения 10 кГц	0.64 кВт/К (с -5 °С) ⁹⁾	–
Уменьшение непрерывного тока в зависимости от частоты переключения и метода монтажа ¹⁰⁾		
Частота переключения 5 кГц		
Монтаж на пластину охлаждения ¹¹⁾	–	1.3 кВт/К (с 58°С) ⁸⁾
Сквозной монтаж	–	В разработке
Частота переключения 10 кГц		
Монтаж на пластину охлаждения ¹¹⁾	–	0.95 кВт/К (с 27 °С)
Сквозной монтаж	–	В разработке
Уменьшение непрерывной мощности в зависимости от высоты установки		
Начиная с 500 м над уровнем моря		6 кВт на 1000 м
Пиковая мощность (питание и рекуперация электроэнергии)		120 кВт
Рассеиваемая мощность в зависимости от частоты переключения ¹²⁾		
Частота переключения 5 кГц		[0,065*P ² +11.4*P+90] Вт
Частота переключения 10 кГц		[0,22*P ² +16.1*P+185] Вт
Емкость в шине постоянного тока		1650 мкФ

8BVP0880HW00.004-1, 8BVP0880HC00.004-1

Питание 24 В=	8BVP0880HW00.004-1	8BVP0880HC00.004-1
Входная емкость		4.7 мкФ
Макс. потребляемая мощность	27 Вт + P _{СЛОТ1} + P _{СЛОТ2} + P _{Вых. 24 В} + P _{Fan8BVF...} + 4 * P _{Fan8B0M...} ¹³⁾	
Выход 24 В=	8BVP0880HW00.004-1	8BVP0880HC00.004-1
Количество		2
Выходное напряжение		
Напряжение шины ПТ (U _{DC}): 260 – 315 В=		25 В= * (U _{DC} / 315)
Напряжение шины ПТ (U _{DC}): 315 – 800 В=		24 В= ±6%
Защита	250 мА (с запаздыванием) электронный, с автоматическим сбросом	
Триггерные входы	8BVP0880HW00.004-1	8BVP0880HC00.004-1
Электрическая развязка		
Вход – Модуль питания		Да
Условия эксплуатации	8BVP0880HW00.004-1	8BVP0880HC00.004-1
Допустимые монтажные ориентации		
Лежа горизонтально		Да
Защита согласно EN 60529		IP20
Механические характеристики	8BVP0880HW00.004-1	8BVP0880HC00.004-1
Размеры ¹⁴⁾		
Ширина		213.5 мм
Высота		317 мм
Глубина		
Настенный монтаж	263 мм	–
Пластина охлаждения	–	212 мм
Сквозной монтаж	–	209 мм
Масса	Приблизительно 10.9 кг	Приблизительно 7.9 кг
Ширина модуля		4

¹⁾ Указанное значение включает рассеяние тепла соответствующим сетевым фильтром 8BVF и рекуперационным дросселем 8BVR.

²⁾ B&R рекомендует эксплуатировать модуль при его номинальной частоте переключения. Работа модуля на повышенной частоте переключения в конкретном приложении уменьшает непрерывную мощность и увеличивает нагрузку ЦПУ.

³⁾ Предельные значения из EN 61800-3 C3 (вторая среда).

⁴⁾ Кабель не требует экранирования до полной длины кабеля 3 м между сетевым фильтром, рекуперационным дросселем и модулем питания. Свяжитесь с B&R при использовании кабелей длиной >3 м.

⁵⁾ Соединение выполняется, используя наконечники кабеля при помощи болта с резьбой M8. Номинальное поперечное сечение наконечника кабеля должно соответствовать поперечному сечению проводов подключаемого кабеля.

⁶⁾ Справедливо для следующих условий: напряжение электросети 3x 400 В~, частота переключения 5 кГц, температура окружающей среды 40 °С, возвышение установки <500 м над уровнем моря, без снижения номинальных значений вследствие типа охлаждения.

⁷⁾ Справедливо для следующих условий: напряжение шины постоянного тока 750 В=. Температурные спецификации основаны на температуре окружающей среды.

⁸⁾ Значение для номинальной частоты переключения.

⁹⁾ Модуль не может выдавать полный непрерывный ток на этой частоте переключения. Однако, для того, чтобы ограничение непрерывного тока можно было определить таким же образом, что и для других частот переключения, используется это необычное значение температуры окружающей среды. Это значение, при котором необходимо начинать учитывать ограничение непрерывного тока.

¹⁰⁾ Справедливо для следующих условий: напряжение шины постоянного тока 750 В=, минимально допустимый объемный поток хладагента (3 л/мин).

¹¹⁾ Температурные спецификации относятся к температуре в обратном патрубке монтажной платы на плате охлаждения.

¹²⁾ Допустимо при напряжении электросети 400 В~. P ... Непрерывная мощность [кВт].

¹³⁾ P_{СЛОТ1} ... Макс. потребляемая мощность P_{ВВАС} [Вт] вставного модуля в СЛОТ1 (см. технические данные соответствующего вставного модуля)

P_{СЛОТ2} ... Макс. потребляемая мощность P_{ВВАС} [Вт] вставного модуля в СЛОТ2 (см. технические данные соответствующего вставного модуля)

P_{Вых. 24 В} ... Мощность [Вт], которая выводится на выходы модуля X2/+24 V Out 1 24 В 1 и X2/+24 V Out 2 (макс. 10 Вт)

P_{Fan8BVF...} ... Мощность [Вт], которая выводится на выходы модуля X4A/F- и X4A/F+ (см. технические данные соответствующего сетевого фильтра 8BVF...).

P_{Fan8B0M...} ... Часть мощности, используемая модулями вентиляторов на монтажной пластине / модулем вентилятора 8B0M0040HFF0.000-1 (см. технические данные соответствующей монтажной пластины 8B0M... /вентиляторного модуля 8B0M0040HFF0.000-1).

¹⁴⁾ Эти размеры отражают реальные размеры устройства, включая соответствующую монтажную пластину. Оставьте дополнительное пространство над и под устройствами для установки, подсоединения и циркуляции воздуха.

Технические данные, относящиеся ко всем модулям, см. на  703.

Модули электропитания 120 кВт

8BVP1650HC00.000-1, 8BVP1650HW00.000-1



Общая информация	8BVP1650HC00.000-1	8BVP1650HW00.000-1
Метод охлаждения и монтажа	Монтаж на пластину охлаждения или сквозной монтаж	Настенный монтаж
Сертификация		
CE		Да
cULus		Да
KC		Да
Соединение с электросетью	8BVP1650HC00.000-1	8BVP1650HW00.000-1
Напряжение электросети		3x 220 ... 3x 480 В~ ±10%
Установленная нагрузка ¹⁾		Макс. 124 кВт
Пусковой ток при 400 В~		Макс. 102 А
Макс. заряжаемая емкость в шине постоянного тока в зависимости от напряжения питания		
230 В~		69.7 мФ
400 В~		23 мФ
480 В~		16 мФ
Возможные частоты переключения ²⁾		5 /10 кГц
Встроенный сетевой фильтр согласно EN 61800-3, Категория С3 ³⁾		Нет
Конструкция		
L1, L2, L3, PE		Болт с резьбой М8
Соединение экрана ⁴⁾		Да
Диапазон поперечных сечений соединения		
Гибкие и тонкие проводные линии		10 – 95% мм ² ⁵⁾
Аттестация		
UL/C-UL-US		В разработке
CSA		В разработке
Поперечное сечение соединения экрана с клеммой кабеля		32 – 50 мм
Соединение с шиной постоянного тока	8BVP1650HC00.000-1	8BVP1650HW00.000-1
Непрерывная мощность (питание и рекуперация электроэнергии) ⁶⁾		120 кВт
Уменьшение непрерывной мощности в зависимости от напряжения электросети		
Напряжение электросети <3x 400 В~		300 Вт/В * (400 В – Напряжение электросети)
Уменьшение непрерывной мощности в зависимости от частоты переключения ⁷⁾		
Частота переключения 5 кГц	–	В разработке ⁸⁾
Частота переключения 10 кГц	–	В разработке
Уменьшение непрерывного тока в зависимости от частоты переключения и метода монтажа ⁹⁾		
Частота переключения 5 кГц		
Монтаж на пластину охлаждения ¹⁰⁾	2.3 кВт/К (с 53 °С) ⁸⁾	–
Сквозной монтаж	В разработке	–
Частота переключения 10 кГц		
Монтаж на пластину охлаждения ¹⁰⁾	1.3 кВт/К (с 17 °С)	–
Сквозной монтаж	В разработке	–
Уменьшение непрерывной мощности в зависимости от высоты установки		
Начиная с 500 м над уровнем моря		12 кВт на 1000 м
Пиковая мощность (питание и рекуперация электроэнергии)		240 кВт
Рассеиваемая мощность в зависимости от частоты переключения ¹¹⁾		
Частота переключения 5 кГц		[0,043 * P ² + 8.09 * P + 1452] Вт
Частота переключения 10 кГц		[0,053 * P ² + 8.76 * P + 2084] Вт
Емкость в шине постоянного тока		3630 мкФ

8BVP1650HC00.000-1, 8BVP1650HW00.000-1

Питание 24 В=	8BVP1650HC00.000-1	8BVP1650HW00.000-1
Входная емкость		4.7 мкФ
Макс. потребляемая мощность	37 Вт + P _{СЛОТ1} + P _{СЛОТ2} + P _{Вых. 24 В} + P _{Fan8BVF...} + 4 * P _{Fan8B0M...} ¹²⁾	
Выход 24 В=	8BVP1650HC00.000-1	8BVP1650HW00.000-1
Количество		2
Выходное напряжение		
Напряжение шины ПТ (U _{DC}): 260 – 315 В=		25 В= * (U _{DC} / 315)
Напряжение шины ПТ (U _{DC}): 315 – 800 В=		24 В= ±6%
Защита	250 мА (с запаздыванием) электронный, с автоматическим сбросом	
Триггерные входы	8BVP1650HC00.000-1	8BVP1650HW00.000-1
Электрическая развязка		
Вход – Модуль питания		Да
Условия эксплуатации	8BVP1650HC00.000-1	8BVP1650HW00.000-1
Допустимые монтажные ориентации		
Лежа горизонтально		Да
Защита согласно EN 60529		IP20
Механические характеристики	8BVP1650HC00.000-1	8BVP1650HW00.000-1
Размеры ¹³⁾		
Ширина		427.5 мм
Высота		317 мм
Глубина		
Настенный монтаж	–	263 мм
Пластина охлаждения	212 мм	–
Сквозной монтаж	209 мм	–
Масса	Приблизительно 18.4 кг	26 кг
Ширина модуля		8

¹⁾ Указанное значение включает рассеяние тепла соответствующим сетевым фильтром 8BVF и рекуперационным дросселем 8BVR.

²⁾ V&R рекомендует эксплуатировать модуль при его номинальной частоте переключения. Работа модуля на повышенной частоте переключения в конкретном приложении уменьшает непрерывную мощность и увеличивает нагрузку ЦПУ.

³⁾ Предельные значения из EN 61800-3 С3 (вторая среда).

⁴⁾ Кабель не требует экранирования до полной длины кабеля 3 м между сетевым фильтром, рекуперационным дросселем и модулем питания. Свяжитесь с V&R при использовании кабелей длиной >3 м.

⁵⁾ Соединение выполняется, используя наконечники кабеля при помощи болта с резьбой M8. Номинальное поперечное сечение наконечника кабеля должно соответствовать поперечному сечению проводов подключаемого кабеля.

⁶⁾ Справедливо для следующих условий: напряжение электросети 3x 400 В~, частота переключения 5 кГц, температура окружающей среды 40 °С, возвышение установки <500 м над уровнем моря, без снижения номинальных значений вследствие типа охлаждения.

⁷⁾ Справедливо для следующих условий: напряжение шины постоянного тока 750 В=. Температурные спецификации основаны на температуре окружающей среды.

⁸⁾ Значение для номинальной частоты переключения.

⁹⁾ Справедливо для следующих условий: напряжение шины постоянного тока 750 В=, минимально допустимый объемный поток хладагента (3 л/мин).

¹⁰⁾ Температурные спецификации относятся к температуре в обратном патрубке монтажной платы на плате охлаждения.

¹¹⁾ Допустимо при напряжении электросети 400 В~. P ... Непрерывная мощность [кВт].

¹²⁾ P_{СЛОТ1} ... Макс. потребляемая мощность P_{ВВАС} [Вт] вставного модуля в СЛОТ1 (см. технические данные соответствующего вставного модуля)

P_{СЛОТ2} ... Макс. потребляемая мощность P_{ВВАС} [Вт] вставного модуля в СЛОТ2 (см. технические данные соответствующего вставного модуля)

P_{Вых. 24 В} ... Мощность [Вт], которая выводится на выходы модуля X2/+24 V Out 1 24 В 1 и X2/+24 V Out 2 (макс. 10 Вт)

P_{Fan8BVF...} ... Мощность [Вт], которая выводится на выходы модуля X4A/F- и X4A/F+ (см. технические данные соответствующего сетевого фильтра 8BVF...).

P_{Fan8B0M...} ... Часть мощности, используемая модулями вентиляторов на монтажной пластине / модулем вентилятора 8B0M0040HFF0.000-1 (см. технические данные соответствующей монтажной пластины 8B0M... /вентиляторного модуля 8B0M0040HFF0.000-1).

¹³⁾ Эти размеры отражают реальные размеры устройства, включая соответствующую монтажную пластину. Оставьте дополнительное пространство над и под устройствами для установки, подсоединения и циркуляции воздуха.

Технические данные, относящиеся ко всем модулям, см. на  703.

Модули дополнительного питания

Особенности

Свойства для всех модулей

- Обширные защитные меры

Свойства модулей дополнительного питания 24 В внутренних, 24 В внешних

- Соединения для питания внешних 24 В устройств

Свойства модулей дополнительного питания 24 В внутренних, 24 В внешних и внешнего питания 24 В

- Вход для подключения внешнего источника питания 24 В= (например, ИБП)
- Соединения для питания внешних 24 В устройств

Свойства модулей дополнительного питания 42 В внутренних

- Соединения для питания внешних 42 В устройств

Технические данные для всех модулей

Соединение с шиной постоянного тока

Напряжение	
Номинальное	750 В=
Рабочий диапазон при непрерывной работе	260 – 800 В=
Полная непрерывная мощность	315 – 800 В=
Конструкция	Внутренняя шина ACOPOSmulti

Условия эксплуатации

Допустимые монтажные ориентации	
Вертикальная подвеска	Да
Лежа горизонтально	Да
Стоя горизонтально	Нет
Установка на высоте над уровнем моря	
Номинальная	0 – 500 м
Максимальная ¹⁾	4000 м
Степень загрязнения согласно EN 60664-1	2 (непроводящее загрязнение)
Категория перенапряжения согласно IEC 60364-4-443:1999	III
Защита согласно EN 60529	IP20

Условия окружающей среды

Температура	
Эксплуатация	
Номинальная	5 ... 40 °C
Максимальная	55 °C
Хранение	-25 ... 55 °C
Транспортировка	-25 ... 70 °C
Относительная влажность	
Эксплуатация	5 – 85 %
Хранение	5 – 95 %
Транспортировка	Макс. 95 % при 40 °C

¹⁾ Возможна непрерывная работа на высоте от 500 м до 4000 м над уровнем моря (с учетом указанных ограничений на непрерывный ток). Более жесткие требования должны быть согласованы с B&R.

Модули дополнительного питания 24 В, внутренние

Технические данные



8B0C0160HW00.000-1

8B0C0160HC00.000-1

8B0C0320HW00.000-1

8B0C0320HC00.000-1

Общая информация

Метод охлаждения и монтажа	Настенный монтаж	Монтаж на пластину охлаждения или сквозной монтаж	Настенный монтаж	Монтаж на пластину охлаждения или сквозной монтаж
Сертификация				
CE			Да	
cULus			Да	
КС			Да	

Соединение с шиной постоянного тока

Непрерывная потребляемая мощность	Макс. 445 Вт		Макс. 880 Вт
Потери мощности при непрерывной мощности	45 Вт		80 Вт
Емкость в шине постоянного тока		220 нФ	

Выход 24 В=

Непрерывная мощность ¹⁾	400 Вт		800 Вт
Выходное напряжение			
Напряжение шины ПТ (U_{DC}): 260 – 315 В=		25 В= * ($U_{DC} / 315$)	
Напряжение шины ПТ (U_{DC}): 315 – 800 В=		24 В= $\pm 6\%$	
Непрерывный ток	16 А пост. тока		32 А пост. тока
Уменьшение непрерывной мощности в зависимости от температуры окружающей среды выше 40 °С		Без уменьшения	
Уменьшение непрерывной мощности в зависимости от высоты установки			
Начиная с 500 м над уровнем моря	40 Вт на 1000 м		80 Вт на 1000 м
Уменьшение непрерывной мощности в зависимости от метода охлаждения		Без уменьшения	
Задержка при запуске		Макс. 1 с	
Время запуска		Приблизительно 5 – 20 мс	
Остаточные пульсации		Тип. 50 мВ _{SS}	

Внутреннее напряжение питания системы 24 В=

Выходное напряжение ²⁾		25 В= $\pm 1.6\%$	
Пиковый ток (<4 с)			
Напряжение шины ПТ (U_{DC}): 350 – 800 В=	21 А пост. тока		42 А пост. тока
Защитные меры			
Защита при обрыве цепи		Да	
Защита от перегрузки		Да	
Защита от короткого замыкания		Да	
Защита обратной связи		Макс. 26 В= (также в отключенном состоянии)	
Защита от перегрева		Да	
Электрическая прочность к заземлению		± 50 В=	
Развязка выхода/входа		Требования SELV / PELV	
Конструкция		Внутренняя шина ACOPOSmulti	

Модули дополнительного питания 24 В, внутренние

Технические данные

8B0C0160HW00.000-1

8B0C0160HC00.000-1

8B0C0320HW00.000-1

8B0C0320HC00.000-1

Условия эксплуатации

Допустимые монтажные ориентации

Лежа горизонтально	Да
Защита согласно EN 60529	IP20

Механические характеристики

Размеры ³⁾

Ширина	53 мм			
Высота	317 мм			
Глубина				
Настенный монтаж	263 мм	–	263 мм	–
Пластина охлаждения	–	212 мм	–	212 мм
Сквозной монтаж	–	209 мм	–	209 мм
Масса	Приблизительно 3 кг	Приблизительно 2.5 кг	Приблизительно 3 кг	Приблизительно 2.5 кг
Ширина модуля	1			

¹⁾ Справедливо для следующих условий: напряжение шины постоянного тока 750 В=, температура окружающей среды 55 °С, высота установки <500 м над уровнем моря, без снижения номинальных значений вследствие типа охлаждения.

²⁾ При возникновении сбоя выходное напряжение ограничено: макс. значение 60 В=.

³⁾ Эти размеры отражают реальные размеры устройства, включая соответствующую монтажную пластину. Оставьте дополнительное пространство над и под устройствами для установки, подключения и циркуляции воздуха.

Технические данные, относящиеся ко всем модулям, см. на  712.

Модули дополнительного питания 24 В внутренние, 24 В внешние

Технические данные



8B0C0160HW00.001-1

8B0C0160HC00.001-1

8B0C0320HW00.002-1

8B0C0320HC00.002-1

Общая информация

Метод охлаждения и монтажа	Настенный монтаж	Монтаж на пластину охлаждения или сквозной монтаж	Настенный монтаж	Монтаж на пластину охлаждения или сквозной монтаж
Сертификация				
CE			Да	
cULus			Да	
КС			Да	

Соединение с шиной постоянного тока

Непрерывная потребляемая мощность	Макс. 445 Вт		Макс. 880 Вт
Потери мощности при непрерывной мощности	45 Вт		80 Вт
Емкость в шине постоянного тока		220 нФ	

Выход 24 В=

Непрерывная мощность ¹⁾	400 Вт		800 Вт
Выходное напряжение			
Напряжение шины ПТ (U _{DC}): 260 – 315 В=		25 В= * (U _{DC} / 315)	
Напряжение шины ПТ (U _{DC}): 315 – 800 В=		24 В= ±6%	
Непрерывный ток	16 А пост. тока		32 А пост. тока
Уменьшение непрерывной мощности в зависимости от температуры окружающей среды выше 40 °С		Без уменьшения	
Уменьшение непрерывной мощности в зависимости от высоты установки			
Начиная с 500 м над уровнем моря	40 Вт на 1000 м		80 Вт на 1000 м
Уменьшение непрерывной мощности в зависимости от метода охлаждения		Без уменьшения	
Задержка при запуске		Макс. 1 с	
Время запуска		Приблизительно 5 – 20 мс	
Остаточные пульсации		Тип. 50 мВ _{SS}	
Поперечные сечения клеммных соединений для выхода 24 В=, Out 1			
Гибкие и тонкие проводные линии			
С оконечными муфтами проводов	0.50 – 6 мм ²		–
Аттестация			
UL/C-UL-US	22 – 10		–
CSA	22 – 10		–
Поперечные сечения клеммных соединений для выхода 24 В=, Out 2			
Гибкие и тонкие проводные линии			
С оконечными муфтами проводов	0.2 – 2.5 мм ²		–
Аттестация			
UL/C-UL-US	22 – 12		–
CSA	22 – 12		–

Модули дополнительного питания 24 В внутренние, 24 В внешние

Технические данные

8B0C0160HW00.001-1

8B0C0160HC00.001-1

8B0C0320HW00.002-1

8B0C0320HC00.002-1

Внутреннее напряжение питания системы 24 В=

Выходное напряжение ²⁾	25 В= ±1.6%	
Пиковый ток (<4 с)		
Напряжение шины ПТ (U _{DC}): 350 – 800 В=	21 А пост. тока	42 А пост. тока
Защитные меры		
Защита при обрыве цепи	Да	
Защита от перегрузки	Да	
Защита от короткого замыкания	Да	
Защита обратной связи	Макс. 26 В= (также в отключенном состоянии)	
Защита от перегрева	Да	
Электрическая прочность к заземлению	±50 В=	
Развязка выхода/входа	Требования SELV / PELV	
Конструкция	Внутренняя шина ACOPOSmulti	

Выход 24 В=

Выходное напряжение ²⁾		
Напряжение шины ПТ (U _{DC}): 260 – 315 В=	25 В= * (U _{DC} / 315)	
Напряжение шины ПТ (U _{DC}): 315 – 800 В=	24 В= ±6%	
Защита выхода 24 В= Out 1	16 А (с запаздыванием) электронный, с автоматическим сбросом	32 А (с запаздыванием) электронный, с автоматическим сбросом
Защита выхода 24 В= Out 2	5 А (с запаздыванием) электронный, с автоматическим сбросом	
Защитные меры		
Защита при обрыве цепи	Да	
Защита от перегрузки	Да	
Защита от короткого замыкания	Да	
Защита обратной связи	Макс. 35 В= (также в отключенном состоянии)	
Защита от перегрева	Да	
Электрическая прочность к заземлению	±50 В=	
Развязка выхода/входа	Требования SELV / PELV	
Конструкция		
24 В=, COM	Штекерный разъем	
Поперечные сечения клеммных соединений для выхода 24 В=, Out 1		
Гибкие и тонкие проводные линии		
С оконечными муфтами проводов	–	0.25 – 6 мм ²
Аттестация		
UL/C-UL-US	–	22 – 10
CSA	–	22 – 10
Поперечные сечения клеммных соединений для выхода 24 В=, Out 2		
Гибкие и тонкие проводные линии		
С оконечными муфтами проводов	–	0.25 – 2.5 мм ²
Аттестация		
UL/C-UL-US	–	22 – 12
CSA	–	22 – 12

Технические данные

8B0C0160HW00.001-1

8B0C0160HC00.001-1

8B0C0320HW00.002-1

8B0C0320HC00.002-1

Управляющий вход 24 VDC Out 1

Подключение	Потребитель		
Электрическая развязка			
Вход – 24 В=	Да		
Модуляция относительно потенциала земли	Макс. ±50 В		
Входное напряжение			
Номинальное	24 В=		
Максимальное	30 В=		
Порог переключения			
Low (24 В= Out 1 включен)	<5 В		
HIGH (24 В= Out 1 выключен) ³⁾	>15 В		
Входной ток при номинальном напряжении	Приблизительно 10 мА		
Задержка переключения			
ON (24 В= Out 1 включен)	Макс. 25 мс		
OFF (24 В= Out 1 выключен)	Макс. 0.25 мс		
Конструкция	Штекерный разъем		
Поперечные сечения клеммных соединений			
Гибкие и тонкие проводные линии			
С оконечными муфтами проводов	0.2 – 2.5 мм ²		0.25 – 2.5 мм ²
Аттестация			
UL/C-UL-US	30 – 12		
CSA	22 – 12		

Условия эксплуатации

Допустимые монтажные ориентации			
Лежа горизонтально	Да		
Защита согласно EN 60529	IP20		

Механические характеристики

Размеры ⁴⁾				
Ширина	53 мм			
Высота	317 мм			
Глубина				
Настенный монтаж	263 мм	–	263 мм	–
Пластина охлаждения	–	212 мм	–	212 мм
Сквозной монтаж	–	209 мм	–	209 мм
Масса	Приблизительно 3.2 кг	Приблизительно 2.7 кг	Приблизительно 3.2 кг	Приблизительно 2.6 кг
Ширина модуля	1			

¹⁾ Справедливо для следующих условий: напряжение шины постоянного тока 750 В=, температура окружающей среды 55 °С, высота установки <500 м над уровнем моря, без снижения номинальных значений вследствие типа охлаждения.

²⁾ При возникновении сбоя выходное напряжение ограничено: макс. значение 60 В=.

³⁾ Выход и любые подключенные нагрузки при отключении активно не разряжаются.

⁴⁾ Эти размеры отражают реальные размеры устройства, включая соответствующую монтажную пластину. Оставьте дополнительное пространство над и под устройствами для установки, подсоединения и циркуляции воздуха.

Технические данные, относящиеся ко всем модулям, см. на  712.

Модули дополнительного питания 24 В внутренние, 24 В внешние, внешнее питание 24 В

8B0C0320HW00.00A-1, 8B0C0320HC00.00A-1



Общая информация	8B0C0320HW00.00A-1	8B0C0320HC00.00A-1
Метод охлаждения и монтажа	Настенный монтаж	Монтаж на пластину охлаждения или сквозной монтаж
Сертификация		
CE		Да
cULus		Да
Соединение с шиной постоянного тока	8B0C0320HW00.00A-1	8B0C0320HC00.00A-1
Непрерывная потребляемая мощность		Макс. 880 Вт
Потери мощности при непрерывной мощности		80 Вт
Емкость в шине постоянного тока		220 нФ
Выход 24 В=	8B0C0320HW00.00A-1	8B0C0320HC00.00A-1
Непрерывная мощность ¹⁾		800 Вт
Выходное напряжение		
Напряжение шины ПТ (U _{DC}): 260 – 315 В=		25 В= * (U _{DC} / 315)
Напряжение шины ПТ (U _{DC}): 315 – 800 В=		24 В= ±6%
Непрерывный ток		
Нормальный режим (через шину ПТ)		32 А пост. тока
Режим питания (через +24 Vin)		30 А=
Уменьшение непрерывной мощности в зависимости от температуры окружающей среды выше 40 °С		Без уменьшения
Уменьшение непрерывной мощности в зависимости от высоты установки		
Начиная с 500 м над уровнем моря		80 Вт на 1000 м
Уменьшение непрерывной мощности в зависимости от метода охлаждения		Без уменьшения
Задержка при запуске		Макс. 1 с
Время запуска		Приблизительно 5 – 20 мс
Остаточные пульсации		Тип. 50 мВ _{SS}
Внутреннее напряжение питания системы 24 В=	8B0C0320HW00.00A-1	8B0C0320HC00.00A-1
Выходное напряжение ²⁾		25 В= ±1.6%
Пиковый ток (<4 с)		
Напряжение шины ПТ (U _{DC}): 350 – 800 В=		42 А пост. тока
Защитные меры		
Защита при обрыве цепи		Да
Защита от перегрузки		Да
Защита от короткого замыкания		Да
Защита обратной связи		Макс. 26 В= (также в отключенном состоянии)
Защита от перегрева		Да
Электрическая прочность к заземлению		±50 В=
Развязка выхода/входа		Требования SELV / PELV
Конструкция		Внутренняя шина ACOPOSmulti
Выход 24 В=	8B0C0320HW00.00A-1	8B0C0320HC00.00A-1
Выходное напряжение ²⁾		
Напряжение шины ПТ (U _{DC}): 260 – 315 В=		25 В= * (U _{DC} / 315)
Напряжение шины ПТ (U _{DC}): 315 – 800 В=		24 В= ±6%
Защита выхода 24 В= Out 1		30 А (с запаздыванием) электронный, с автоматическим сбросом
Защита выхода 24 В= Out 2		5 А (с запаздыванием) электронный, с автоматическим сбросом
Защитные меры		
Защита при обрыве цепи		Да
Защита от перегрузки		Да
Защита от короткого замыкания		Да
Защита обратной связи		Макс. 35 В= (также в отключенном состоянии)
Защита от перегрева		Да

8B0C0320HW00.00A-1, 8B0C0320HC00.00A-1

Электрическая прочность к заземлению		±50 В=
Развязка выхода/входа		Требования SELV / PELV
Конструкция		Штекерный разъем
24 В=, COM		
Поперечные сечения клеммных соединений для выхода 24 В=, Out 1		
Гибкие и тонкие проводные линии		
С оконечными муфтами проводов		0.25 – 6 мм ²
Аттестация		
UL/C-UL-US		22 – 10
CSA		22 – 10
Поперечные сечения клеммных соединений для выхода 24 В=, Out 2		
Гибкие и тонкие проводные линии		
С оконечными муфтами проводов		0.25 – 2.5 мм ²
Аттестация		
UL/C-UL-US		22 – 12
CSA		22 – 12
Управляющий вход 24 VDC Out 1	8B0C0320HW00.00A-1	8B0C0320HC00.00A-1
Подключение		Потребитель
Электрическая развязка		
Вход – 24 В=		Да
Модуляция относительно потенциала земли		Макс. ±50 В
Входное напряжение ³⁾		
Номинальное		24 В=
Максимальное		30 В=
Порог переключения		
Low (24 В= Out 1 включен)		<5 В
High (24 В= Out 1 выключен)		>15 В
Входной ток при номинальном напряжении		Приблизительно 10 мА
Задержка переключения		
ON (24 В= Out 1 включен)		Макс. 25 мс
OFF (24 В= Out 1 выключен) ⁴⁾		Макс. 0.25 мс
Конструкция		Штекерный разъем
Поперечные сечения клеммных соединений		
Гибкие и тонкие проводные линии		
С оконечными муфтами проводов		0.25 – 2.5 мм ²
Аттестация		
UL/C-UL-US		30 – 12
CSA		22 – 12
Вход 24 В=	8B0C0320HW00.00A-1	8B0C0320HC00.00A-1
Входное напряжение ⁵⁾		
Минимальное		23 В=
Номинальное		24 В=
Максимальное		26 В=
Падение напряжения между входом и внутренним напряжением питания системы 24 В=		<0.5 В
Порог включения		Внутреннее напряжение питания системы +24 В= <21.5 В=
Макс. непрерывный ток		30 А
Задержка переключения		
При переключении в режим питания		Типичная 5 мс
При запуске от входа 24 В		Тип. 2 с
Индикаторы состояния		Светодиод 24Vi Светодиод ERRi
Обнаружение пониженного напряжения		Да (<20 В=)

Модули дополнительного питания 24 В внутренние, 24 В внешние, внешнее питание 24 В

8В0С0320НW00.00А-1, 8В0С0320НC00.00А-1

Обнаружение перенапряжения	Да (> 26 В=)	
Защитные меры		
Защита при обрыве цепи	Да	
Защита от перегрузки	Да, при перегрузке работает тикер (T _{ON} = 1 с, T _{OFF} = 2.4 с)	
Защита от короткого замыкания	Да	
Защита от перегрева	Да	
Конструкция		
Вход 24 В=, COM	Штекерный разъем	
Поперечные сечения клеммных соединений для входа "24 VDC In"		
Гибкие и тонкие проводные линии		
С оконечными муфтами проводов	0.5 – 6 мм	
Аттестация		
UL/C-UL-US	22 – 10	
CSA	22 – 10	
Условия эксплуатации	8В0С0320НW00.00А-1	8В0С0320НC00.00А-1
Допустимые монтажные ориентации		
Лежа горизонтально	Да	
Защита согласно EN 60529	IP20	
Механические характеристики	8В0С0320НW00.00А-1	8В0С0320НC00.00А-1
Размеры ⁶⁾		
Ширина	53 мм	
Высота	317 мм	
Глубина		
Настенный монтаж	263 мм	–
Пластина охлаждения	–	212 мм
Сквозной монтаж	–	209 мм
Масса	Приблизительно 3.3 кг	Приблизительно 2.9 кг
Ширина модуля	1	

¹⁾ Справедливо для следующих условий: напряжение шины постоянного тока 750 В=, температура окружающей среды 55 °С, высота установки <500 м над уровнем моря, без снижения номинальных значений вследствие типа охлаждения.

²⁾ При возникновении сбоя выходное напряжение ограничено: макс. значение 60 В=.

³⁾ Вход модуля +24 Vin устойчив к повреждению в диапазоне напряжений от -32 В= до +32 В=.

⁴⁾ Выход и любые подключенные нагрузки при отключении активно не разряжаются.

⁵⁾ Вход модуля +24 Vin устойчив к повреждению в диапазоне напряжений от -32 В= до +32 В=. Если на вход +24 Vin подается напряжение, выходящее за пределы диапазона, возможно, что оно будет переключено непосредственно на выходы модуля 24 В= без ограничения напряжения.

⁶⁾ Эти размеры отражают реальные размеры устройства, включая соответствующую монтажную пластину. Оставьте дополнительное пространство над и под устройствами для установки, подсоединения и циркуляции воздуха.

Технические данные, относящиеся ко всем модулям, см. на  712.

Модули дополнительного питания 42 В, внутренние

8B0C0160HW00.A01-1, 8B0C0160HC00.A01-1



Общая информация	8B0C0160HW00.A01-1	8B0C0160HC00.A01-1
Метод охлаждения и монтажа	Настенный монтаж	Монтаж на пластину охлаждения или сквозной монтаж
Сертификация		
CE		Да
cULus		Да
KC		Да
Соединение с шиной постоянного тока	8B0C0160HW00.A01-1	8B0C0160HC00.A01-1
Непрерывная потребляемая мощность		Макс. 880 Вт
Потери мощности при непрерывной мощности		80 Вт
Емкость в шине постоянного тока		220 нФ
Внутреннее напряжение питания системы 24 В=	8B0C0160HW00.A01-1	8B0C0160HC00.A01-1
Конструкция		Внутренняя шина ACOPOSmulti
Выход 42 В=	8B0C0160HW00.A01-1	8B0C0160HC00.A01-1
Непрерывная мощность ¹⁾		800 Вт
Выходное напряжение		
Напряжение шины ПТ (U _{DC}): 260 – 315 В=		0 В
Напряжение шины ПТ (U _{DC}): 315 – 800 В=		42 В=
Непрерывный ток		16 А пост. тока
Уменьшение непрерывной мощности в зависимости от температуры окружающей среды выше 40 °С		Без уменьшения
Уменьшение непрерывной мощности в зависимости от высоты установки		
Начиная с 500 м над уровнем моря		80 Вт на 1000 м
Уменьшение непрерывной мощности в зависимости от метода охлаждения		Без уменьшения
Задержка при запуске		Макс. 1 с
Время запуска		Приблизительно 5 – 20 мс
Остаточные пульсации		Тип. 50 мВ _{SS}
Выход 42 В=	8B0C0160HW00.A01-1	8B0C0160HC00.A01-1
Выходное напряжение		
Напряжение шины ПТ (U _{DC}): 260 – 315 В=		0 В
Напряжение шины ПТ (U _{DC}): 315 – 800 В=		42 В= ±6%
Пиковый ток (< 4 с) во всем рабочем диапазоне напряжения шины ПТ.		21 А пост. тока
Защита выхода 42 В= Out 1	16 А (с запаздыванием) электронный, с автоматическим сбросом	
Защита выхода 42 В= Out 2	3 А (с запаздыванием) электронный, с автоматическим сбросом	
Защитные меры		
Защита при обрыве цепи		Да
Защита от перегрузки		Да
Защита от короткого замыкания		Да
Защита обратной связи	Макс. 60 В= (также в отключенном состоянии)	
Защита от перегрева		Да
Электрическая прочность к заземлению		±96 В=
Развязка выхода/входа		Требования SELV / PELV
Конструкция		
42 В=, COM		Штекерный разъем
Поперечные сечения клеммных соединений для выхода 42 В=, Out 1		
Гибкие и тонкие проводные линии		
С оконечными муфтами проводов		0.25 – 6 мм ²
Аттестация		
UL/C-UL-US		22 – 10
CSA		22 – 10

Модули дополнительного питания 42 В, внутренние

8В0С0160НВ00.А01-1, 8В0С0160НС00.А01-1

Поперечные сечения клеммных соединений для выхода 42 В=, Out 2		
Гибкие и тонкие проводные линии		
С оконечными муфтами проводов		0.25 – 2.5 мм ²
Аттестация		
UL/C-UL-US		22 – 12
CSA		22 – 12
Управляющий вход 42 В= Out 1	8В0С0160НВ00.А01-1	8В0С0160НС00.А01-1
Подключение		Потребитель
Электрическая развязка		
Вход – 42 В=		Да
Модуляция относительно потенциала земли		Макс. ±50 В
Входное напряжение		
Номинальное		24 В=
Максимальное		30 В=
Порог переключения		
LOW (42 В= Out 1 включен)		<5 В
High (42 В= Out 1 выключен)		>15 В
Входной ток при номинальном напряжении		Приблизительно 10 мА
Задержка переключения		
ON (42 В= Out 1 включен)		Макс. 25 мс
OFF (42 В= Out 1 выключен) ²⁾		Макс. 0.25 мс
Конструкция		Штекерный разъем
Поперечные сечения клеммных соединений		
Гибкие и тонкие проводные линии		
С оконечными муфтами проводов		0.25 – 2.5 мм ²
Аттестация		
UL/C-UL-US		22 – 12
CSA		22 – 12
Условия эксплуатации	8В0С0160НВ00.А01-1	8В0С0160НС00.А01-1
Допустимые монтажные ориентации		
Лежа горизонтально		Да
Защита согласно EN 60529		IP20
Механические характеристики	8В0С0160НВ00.А01-1	8В0С0160НС00.А01-1
Размеры ³⁾		
Ширина		53 мм
Высота		317 мм
Глубина		
Настенный монтаж		263 мм
Пластина охлаждения		–
Сквозной монтаж		212 мм
Сквозной монтаж		209 мм
Масса	Приблизительно 3.2 кг	Приблизительно 2.6 кг
Ширина модуля		1

¹⁾ Справедливо для следующих условий: напряжение шины постоянного тока 750 В=, температура окружающей среды 55 °С, высота установки <500 м над уровнем моря, без снижения номинальных значений вследствие типа охлаждения.

²⁾ Выход и любые подключенные нагрузки при отключении активно не разряжаются.

³⁾ Эти размеры отражают реальные размеры устройства, включая соответствующую монтажную пластину. Оставьте дополнительное пространство над и под устройствами для установки, подсоединения и циркуляции воздуха.

Технические данные, относящиеся ко всем модулям, см. на  712.

Одноосевые модули инверторов

Особенности

- Встроенные неуправляемый останов и безопасный останов
- Встроенное соединение фиксирующего тормоза двигателя и температурного датчика
- 2 слота для вставных модулей ACOPOSmulti

Технические данные для всех модулей

Общая информация

Слоты для вставных модулей	2
----------------------------	---

Соединение с шиной постоянного тока

Напряжение	
Номинальное	750 В=
Конструкция	Внутренняя шина ACOPOSmulti

Питание 24 В=

Входное напряжение	25 В= ±1.6%
Конструкция	Внутренняя шина ACOPOSmulti

Подключение двигателя

Количество	1
Номинальная частота переключения	5 кГц
Электрические нагрузки на подключенный двигатель согласно IEC TS 60034-25 ¹⁾	Кривая предельных значений А
Защитные меры	
Защита от перегрузки	Да
Защита от короткого замыкания и обрыва заземления	Да
Макс. выходная частота	598 Гц ²⁾

Подключение фиксирующего тормоза двигателя

Количество	1
Выходное напряжение ³⁾	24 В= +5.8 % / -0 % ⁴⁾
Потенциал торможения	Приблизительно 30 В
Макс. частота переключения	0.5 Гц
Защитные меры	
Защита от перегрузки и короткого замыкания	Да
Мониторинг обрыва в цепи	Да
Мониторинг падения напряжения	Да
Порог срабатывания для мониторинга падения напряжения	24 В= +0 % / -4 %

Разрешающие входы

Количество	2
Подключение	Потребитель
Электрическая развязка	
Вход – Модуль инвертора	Да
Вход – Вход	Да
Входное напряжение	
Номинальное	24 В=
Максимальное	30 В=
Входной ток при номинальном напряжении	Приблизительно 30 мА
Порог переключения	
Низкий	<5 В
Высокий	>15 В
Задержка переключения при номинальном входном напряжении	
Сигнал Enable 1 -> 0, отключение ШИМ	Макс. 20.5 мс
Сигнал Enable 0 -> 1, готовность к ШИМ	Макс. 100 мкс
Модуляция относительно потенциала земли	Макс. ±38 В
Сигнальные соединения OSSD ⁵⁾	Разрешены

Макс. длительность контрольного импульса: 500 мкс

Одноосевые модули инверторов

Триггерные входы

Количество	2
Подключение	Потребитель
Электрическая развязка	
Вход – Модуль инвертора	Да
Вход – Вход	Да
Входное напряжение	
Номинальное	24 В=
Максимальное	30 В=
Порог переключения	
Низкий	<5 В
Высокий	>15 В
Входной ток при номинальном напряжении	Приблизительно 10 мА
Задержка переключения	
Положительный фронт	52 мкс ±0.5 мкс (с дискретной фильтрацией)
Отрицательный фронт	53 мкс ±0.5 мкс (с дискретной фильтрацией)
Модуляция относительно потенциала земли	Макс. ±38 В

Условия эксплуатации

Допустимые монтажные ориентации	
Вертикальная подвеска	Да
Лежа горизонтально	Да
Стоя горизонтально	Нет
Установка на высоте над уровнем моря	
Номинальная	0 – 500 м
Максимальная ⁶⁾	4000 м
Степень загрязнения согласно EN 60664-1	2 (непроводящее загрязнение)
Категория перенапряжения согласно IEC 60364-4-443:1999	III
Защита согласно EN 60529	IP20

Условия окружающей среды

Температура	
Эксплуатация	
Номинальная	5 ... 40 °C
Максимальная ⁷⁾	55 °C
Хранение	-25 ... 55 °C
Транспортировка	-25 ... 70 °C
Относительная влажность	
Эксплуатация	5 – 85 %
Хранение	5 – 95 %
Транспортировка	Макс. 95 % при 40 °C

¹⁾ При необходимости нагрузку на изоляционную систему двигателя можно уменьшить, подключив дополнительный внешний dv/dt дроссель. Например, может использоваться трехфазный dv/dt дроссель RWK 305 от Schaffner (www.schaffner.com).
Важно: Даже при использовании dv/dt дросселя необходимо следить за тем, чтобы использовалось ЭМС-совместимое соединение экрана с низкой индуктивностью!

²⁾ Электрическая выходная частота модуля (SCTRL_SPEED_ACT * MOTOR_POLEPAIRS) контролируется для защиты от двойного использования согласно нормативу EC 428/2009 | ZA225. Если электрическая выходная частота модуля превышает предельное значение 598 Гц непрерывно в течение более 0.5 с, то текущее движение прекращается и выводится ошибка 6060 (силовой блок: Превышена предельная частота).

³⁾ При разработке проекта необходимо проверять, возможно ли поддержание минимального напряжения на фиксирующем тормозе с указанной проводкой. Диапазон рабочего напряжения фиксирующего тормоза можно найти в руководстве пользователя к соответствующему двигателю.

⁴⁾ Указанное значение справедливо только при следующих условиях:

– Питание 24 В= для модуля поставляется дополнительным модулем питания 8B0C, который установлен на той же монтажной пластине.

– Соединение между S1 и S2 (активация внешнего фиксирующего тормоза) с использованием перемычки с макс. длиной 10 см.

Если питание 24 В= для модуля подается на монтажную пластину с использованием модуля расширения 8BVE, то выходное напряжение уменьшается из-за падения напряжения на кабеле расширения. В этом случае мониторинг падения напряжения необходимо отключить.

Если для соединения S1 и S2 используются перемычки длиннее 10 см, то выходное напряжение уменьшается из-за падения напряжения на перемычках.

⁵⁾ Выходные сигналы для обнаружения неисправностей OSSD используются для мониторинга сигнальных линий на предмет коротких замыканий и повреждений.

⁶⁾ Возможна непрерывная работа на высоте от 500 м до 4000 м над уровнем моря (с учетом указанных ограничений на непрерывный ток). Более жесткие требования должны быть согласованы с V&R.

⁷⁾ Возможна непрерывная работа при температурах окружающей среды от 40 °C до макс. 55 °C (с учетом указанных ограничений на непрерывный ток), но с уменьшением срока службы.

Одноосевые модули инверторов 1.4-11 кВт

Технические данные



8BV10014HWS0.000-1

8BV10014HCS0.000-1

8BV10028HWS0.000-1

8BV10028HCS0.000-1

8BV10055HWS0.000-1

8BV10055HCS0.000-1

8BV10110HWS0.000-1

8BV10110HCS0.000-1

Общая информация

Метод охлаждения и монтажа	Настенный монтаж	Монтаж на пластину охлаждения или сквозной монтаж	Настенный монтаж	Монтаж на пластину охлаждения или сквозной монтаж	Настенный монтаж	Монтаж на пластину охлаждения или сквозной монтаж	Настенный монтаж	Монтаж на пластину охлаждения или сквозной монтаж
Сертификация								
CE					Да			
cULus					Да			
KC					Да			
FSC					Да			

Соединение с шиной постоянного тока

Непрерывная потребляемая мощность ¹⁾	1.46 кВт	2.87 кВт	5.6 кВт	11.2 кВт
Потери мощности в зависимости от частоты переключения ²⁾				
Частота переключения 5 кГц	[0.6 * I _M ² + 1.3 * I _M + 60] Вт		[0.16 * I _M ² + 5.6 * I _M + 55] Вт	
Частота переключения 10 кГц	[0.97 * I _M ² + 0.5 * I _M + 110] Вт		[0.49 * I _M ² + 4.7 * I _M + 95] Вт	
Частота переключения 20 кГц	[1.7 * I _M ² - 0.7 * I _M + 225] Вт		[0.87 * I _M ² + 10 * I _M + 200] Вт	
Емкость в шине постоянного тока	165 мкФ		330 мкФ	

Питание 24 В=

Входная емкость	23.5 мкФ
Макс. потребляемая мощность	12 Вт + P _{СЛОТ1} + P _{СЛОТ2} + P _{Вых. 24 В} + P _{Фикс. тормоз} + P _{Fan8В0М...} ³⁾

Выход 24 В=

Количество	2
Выходное напряжение	
Напряжение шины ПТ (U _{DC}): 260 – 315 В=	25 В= * (UDC/ 315)
Напряжение шины ПТ (U _{DC}): 315 – 800 В=	24 В= ±6%
Защита	250 мА (с запаздыванием) электронный, с автоматическим сбросом

Подключение двигателя

Количество	1							
Непрерывная мощность на подключение двигателя ¹⁾	1.4 кВт	2.8 кВт	5.5 кВт	11 кВт				
Непрерывный ток на подключение двигателя ¹⁾	1.9 А _{эфф}	3.8 А _{эфф}	7.6 А _{эфф}	15.1 А _{эфф}				
Уменьшение непрерывного тока в зависимости от частоты переключения ⁴⁾								
Частота переключения 5 кГц	Без уменьшения ⁵⁾	–	Без уменьшения ⁵⁾	–	Без уменьшения ⁵⁾	–	Без уменьшения ⁵⁾	–
Частота переключения 10 кГц	Без уменьшения	–	Без уменьшения	–	0.2 А/К (с 49 °С)	–	0.26 А/К (с 33°С) ⁶⁾	–
Частота переключения 20 кГц	0.11 А/К (с 33°С) ⁶⁾	–	0.12 А/К (с 33°С) ⁶⁾	–	0.13 А/К (с 4°С) ⁶⁾	–	0.15 А/К (с -28°С) ⁶⁾	–

Уменьшение непрерывного тока в зависимости от частоты переключения и метода монтажа ⁷⁾

Одноосевые модули инверторов 1.4-11 кВт

Технические данные

	8BV10014HWS0.000-1	8BV10014HCS0.000-1	8BV10028HWS0.000-1	8BV10028HCS0.000-1	8BV10055HWS0.000-1	8BV10055HCS0.000-1	8BV10110HWS0.000-1	8BV10110HCS0.000-1	
Частота переключения 5 кГц									
Монтаж на пластину охлаждения ⁸⁾	-	Без уменьшения ⁵⁾	-	Без уменьшения ⁵⁾	-	0.65 A/K (с 57°C) ⁵⁾	-	0.73 A/K (с 55°C) ⁵⁾	
Сквозной монтаж	-	Без уменьшения ⁵⁾	-	Без уменьшения ⁵⁾	-	Без уменьшения ⁵⁾	-	0.29 A/K (с 49°C) ⁵⁾	
Частота переключения 10 кГц									
Монтаж на пластину охлаждения ⁸⁾	-	Без уменьшения	-	0.6 A/K (с 58 °C)	-	0.28 A/K (с 46°C)	-	0.32 A/K (с 35°C) ⁹⁾	
Сквозной монтаж	-	Без уменьшения	-	Без уменьшения	-	0.15 A/K (с 34°C) ⁶⁾	-	0.17 A/K (с 11°C) ⁶⁾	
Частота переключения 20 кГц									
Монтаж на пластину охлаждения ⁸⁾	-	0.13 A/K (с 46 °C)	-	0.1 A/K (с 34°C) ⁹⁾	-	0.14 A/K (с 5°C) ⁹⁾	-	0.18 A/K (с -13°C) ⁹⁾	
Сквозной монтаж	-	0.1 A/K (с 41°C)	-	0.1 A/K (с 18°C) ⁶⁾	-	0.08 A/K (с -33°C) ⁶⁾	-	0.11 A/K (с -73°C) ⁶⁾	
Уменьшение непрерывного тока в зависимости от высоты установки									
Начиная с 500 м над уровнем моря	0.19 A _{эфф} на 1000 м		0.38 A _{эфф} на 1000 м		0.76 A _{эфф} на 1000 м		1.51 A _{эфф} на 1000 м		
Пиковый ток	4.7 A _{эфф}		9.5 A _{эфф}		18.9 A _{эфф}		37.7 A _{эфф}		
Возможные частоты переключения ¹⁰⁾	5 / 10 / 20 кГц								
Конструкция									
U, V, W, PE	Штекерный разъем								
Соединение экрана	Да								
Поперечные сечения клеммных соединений									
Гибкие и тонкие проводные линии									
С оконечными муфтами проводов	0.25 – 6 мм ²								
Аттестация									
UL/C-UL-US	30 – 10								
CSA	28 – 10								
Поперечное сечение соединения экрана с клеммой кабеля	12 – 22 мм								
Макс. длина кабеля двигателя в зависимости от частоты переключения									
Частота переключения 5 кГц	25 м								
Частота переключения 10 кГц	25 м								
Частота переключения 20 кГц	10 м								
Подключение фиксирующего тормоза двигателя									
Количество	1								
Выходное напряжение ¹¹⁾	24 В= +5.8 % / -0 % ¹²⁾								
Непрерывный ток	1.1 А				2.1 А				
Макс. внутреннее сопротивление	0.5 Ω				0.3 Ω				
Макс. энергия торможения на операцию переключения	1.5 Втс				3 Втс				
Порог срабатывания для мониторинга обрыва в цепи	Приблизительно 0.25 А						Приблизительно 0.5 А		

Технические данные

8BV10014HWS0.000-1

8BV10014HCS0.000-1

8BV10028HWS0.000-1

8BV10028HCS0.000-1

8BV10055HWS0.000-1

8BV10055HCS0.000-1

8BV10110HWS0.000-1

8BV10110HCS0.000-1

Условия эксплуатации

Допустимые монтажные ориентации

Лежа горизонтально

Да

Защита согласно EN 60529

IP20

Механические характеристики

Размеры ¹³⁾

Ширина	53 мм							
Высота	317 мм							
Глубина								
Настенный монтаж	263 мм	–	263 мм	–	263 мм	–	263 мм	–
Пластина охлаждения	–	212 мм	–	212 мм	–	212 мм	–	212 мм
Сквозной монтаж	–	209 мм	–	209 мм	–	209 мм	–	209 мм
Масса	Приблизитель- но 2.6 кг	Приблизитель- но 2.1 кг	Приблизитель- но 2.6 кг	Приблизитель- но 2.1 кг	Приблизитель- но 2.7 кг	Приблизитель- но 2.2 кг	Приблизитель- но 2.9 кг	Приблизитель- но 2.4 кг

Ширина модуля

1

¹⁾ Справедливо для следующих условий: напряжение шины постоянного тока 750 В=, частота переключения 5 кГц, температура окружающей среды 40 °С, высота установки <500 м над уровнем моря, без снижения номинальных значений вследствие типа охлаждения.

²⁾ $I_{M...}$ Ток на разъеме двигателя [А].

³⁾ $P_{СЛОТ1}$... Макс. потребляемая мощность $P_{ВВАС}$ [Вт] вставного модуля в СЛОТ1 (см. технические данные соответствующего вставного модуля)

$P_{СЛОТ2}$... Макс. потребляемая мощность $P_{ВВАС}$ [Вт] вставного модуля в СЛОТ2 (см. технические данные соответствующего вставного модуля)

$P_{Вых. 24 В}$... Мощность [Вт], которая выводится на выходы модуля X2/+24 V Out 1 24 В 1 и X2/+24 V Out 2 (макс. 10 Вт)

$P_{Fan8B0M...}$... Часть мощности, используемая модулями вентиляторов на монтажной пластине / модулем вентилятора 8B0M0040HFF0.000-1 (см. технические данные соответствующей монтажной пластины 8B0M... / вентиляторного модуля 8B0M0040HFF0.000-1).

⁴⁾ Справедливо для следующих условий: напряжение шины постоянного тока 750 В=. Температурные спецификации основаны на температуре окружающей среды.

⁵⁾ Значение для номинальной частоты переключения.

⁶⁾ Модуль не может выдавать полный непрерывный ток на этой частоте переключения. Однако, для того, чтобы ограничение непрерывного тока можно было определить таким же образом, что и для других частот переключения, используется это необычное значение температуры окружающей среды. Это значение, при котором необходимо начинать учитывать ограничение непрерывного тока.

⁷⁾ Справедливо для следующих условий: напряжение шины постоянного тока 750 В=, минимально допустимый объемный поток хладагента (3 л/мин).

⁸⁾ Температурные спецификации относятся к температуре в обратном патрубке монтажной платы на плате охлаждения.

⁹⁾ Модуль не может выдавать полный непрерывный ток на этой частоте переключения. Однако, для того, чтобы ограничение непрерывного тока можно было определить таким же образом, что и для других частот переключения, используется это необычное значение температуры в обратном патрубке. Это значение, при котором необходимо начинать учитывать ограничение непрерывного тока.
Предостережение! При низких температурах потока и низких возвращаемых температурах может происходить конденсация.

¹⁰⁾ В&R рекомендует эксплуатировать модуль при его номинальной частоте переключения. Работа модуля на повышенной частоте переключения в конкретном приложении уменьшает непрерывный ток и увеличивает нагрузку ЦПУ.

¹¹⁾ При разработке проекта необходимо проверять, возможно ли поддержание минимального напряжения на фиксирующем тормозе с указанной проводкой. Диапазон рабочего напряжения фиксирующего тормоза можно найти в руководстве пользователя к соответствующему двигателю.

¹²⁾ Указанное значение справедливо только при следующих условиях:

– Питание 24 В= для модуля поставляется дополнительным модулем питания 8B0C, который установлен на той же монтажной пластине.

– Соединение между S1 и S2 (активация внешнего фиксирующего тормоза) с использованием перемычки с макс. длиной 10 см.

Если питание 24 В= для модуля подается на монтажную пластину с использованием модуля расширения 8BVE, то выходное напряжение уменьшается из-за падения напряжения на кабеле расширения. В этом случае мониторинг падения напряжения необходимо отключить.

Если для соединения S1 и S2 используются перемычки длиннее 10 см, то выходное напряжение уменьшается из-за падения напряжения на перемычках.

¹³⁾ Эти размеры отражают реальные размеры устройства, включая соответствующую монтажную пластину. Оставьте дополнительное пространство над и под устройствами для установки, подсоединения и циркуляции воздуха.

Технические данные, относящиеся ко всем модулям, см. на  723.

Одноосевые модули инверторов 16-32 кВт

Технические данные



8BV10220HWS0.000-1

8BV10220HCS0.000-1

8BV10330HWS0.000-1

8BV10330HCS0.000-1

8BV10440HWS0.000-1

8BV10440HCS0.000-1

Общая информация

Метод охлаждения и монтажа	Настенный монтаж	Монтаж на пластину охлаждения или сквозной монтаж	Настенный монтаж	Монтаж на пластину охлаждения или сквозной монтаж	Настенный монтаж	Монтаж на пластину охлаждения или сквозной монтаж
Сертификация						
CE	Да					
cULus	Да					
KC	Да					
FSC	Да					

Соединение с шиной постоянного тока

Непрерывная потребляемая мощность ¹⁾	16.2 кВт	24.4 кВт	32.5 кВт
Потери мощности в зависимости от частоты переключения ²⁾			
Частота переключения 5 кГц	$[0.13 * I_M^2 + 5.5 * I_M + 40]$ Вт	$[0.07 * I_M^2 + 7.3 * I_M + 40]$ Вт	
Частота переключения 10 кГц	$[0.43 * I_M^2 + 3.7 * I_M + 110]$ Вт	$[0.2 * I_M^2 + 11.1 * I_M + 130]$ Вт	
Частота переключения 20 кГц	$[1.4 * I_M^2 + 1.97 * I_M + 230]$ Вт	$[1.85 * I_M^2 + 3.8 * I_M + 300]$ Вт	
Емкость в шине постоянного тока	495 мкФ	990 мкФ	

Питание 24 В=

Входная емкость	32.9 мкФ
Макс. потребляемая мощность	$20 \text{ Вт} + P_{\text{СЛОТ1}} + P_{\text{СЛОТ2}} + P_{\text{Вых. 24 В}} + P_{\text{Фикс. тормоз}} + 2 * P_{\text{Fan8VOM...}}$ ³⁾

Выход 24 В=

Количество	2
Выходное напряжение	
Напряжение шины ПТ (U _{DC}): 260 – 315 В=	$25 \text{ В} * (U_{DC} / 315)$
Напряжение шины ПТ (U _{DC}): 315 – 800 В=	24 В= ±6%
Защита	250 мА (с запаздыванием) электронный, с автоматическим сбросом

Подключение двигателя

Количество	1					
Непрерывная мощность на подключение двигателя ¹⁾	16 кВт	24 кВт	32 кВт			
Непрерывный ток на подключение двигателя ¹⁾	22 А _{эфф}	33 А _{эфф}	44 А _{эфф}			
Уменьшение непрерывного тока в зависимости от частоты переключения ⁴⁾						
Частота переключения 5 кГц	Без уменьшения ⁵⁾	–	1.57 А/К (с 40°C) ⁵⁾	–	1.57 А/К (с 40°C) ⁵⁾	–
Частота переключения 10 кГц	0.4 А/К (с 31°C) ⁶⁾	–	0.5 А/К (с -10°C) ⁶⁾	–	0.5 А/К (с -10°C) ⁶⁾	–
Частота переключения 20 кГц	0.31 А/К (с -16°C) ⁶⁾	–	0.36 А/К (с -77°C) ⁶⁾	–	0.36 А/К (с -77°C) ⁶⁾	–
Уменьшение непрерывного тока в зависимости от частоты переключения и метода монтажа ⁷⁾						
Частота переключения 5 кГц						
Монтаж на пластину охлаждения ⁸⁾	–	Без уменьшения ⁵⁾	–	0.8 А/К (с 45°C) ⁵⁾	–	0.8 А/К (с 45°C) ⁵⁾
Сквозной монтаж	–	Без уменьшения ⁵⁾	–	1.26 А/К (с 40°C)	–	1.26 А/К (с 40°C) ⁵⁾

Технические данные

8BV10220HWS0.000-1

8BV10220HCS0.000-1

8BV10330HWS0.000-1

8BV10330HCS0.000-1

8BV10440HWS0.000-1

8BV10440HCS0.000-1

	8BV10220HWS0.000-1	8BV10220HCS0.000-1	8BV10330HWS0.000-1	8BV10330HCS0.000-1	8BV10440HWS0.000-1	8BV10440HCS0.000-1
Частота переключения 10 кГц						
Монтаж на пластину охлаждения ⁸⁾	–	0.36 A/K (с 5°C) ⁹⁾	–	0.62 A/K (с 6°C) ⁹⁾	–	0.62 A/K (с 6°C) ⁹⁾
Сквозной монтаж	–	0.39 A/K (с 26°C) ⁶⁾	–	0.37 A/K (с -36°C) ⁶⁾	–	0.37 A/K (с -36°C) ⁶⁾
Частота переключения 20 кГц						
Монтаж на пластину охлаждения ⁸⁾	–	0.5 A/K (с 49°C)	–	0.32 A/K (с -82°C) ⁹⁾	–	0.32 A/K (с -82°C) ⁹⁾
Сквозной монтаж	–	0.15 A/K (с -59°C) ⁶⁾	–	0.24 A/K (с -137°C) ⁶⁾	–	0.24 A/K (с -137°C) ⁶⁾
Уменьшение непрерывного тока в зависимости от высоты установки						
Начиная с 500 м над уровнем моря	2.2 A _{эфф} на 1000 м		3.3 A _{эфф} на 1000 м		4.4 A _{эфф} на 1000 м	
Пиковый ток	55 A _{эфф}		83 A _{эфф}		88 A _{эфф}	
Возможные частоты переключения ¹⁰⁾						
			5 / 10 / 20 кГц			
Конструкция						
U, V, W, PE			Штекерный разъем			
Соединение экрана			Да			
Поперечные сечения клеммных соединений						
Гибкие и тонкие проводные линии						
С оконечными муфтами проводов	0.5 – 6 мм ²			0.5 – 16 мм ²		
Аттестация						
UL/C-UL-US	20 – 8			20 – 6		
CSA	20 – 8			20 – 6		
Поперечное сечение соединения экрана с клеммой кабеля	12 – 22 мм			23 – 35 мм		
Макс. длина кабеля двигателя в зависимости от частоты переключения						
Частота переключения 5 кГц				25 м		
Частота переключения 10 кГц				25 м		
Частота переключения 20 кГц				25 м		
Подключение фиксирующего тормоза двигателя						
Количество						
			1			
Выходное напряжение ¹¹⁾						
			24 В= +5.8 % / -0 % ¹²⁾			
Непрерывный ток						
			4.2 А			
Макс. внутреннее сопротивление						
			0.15 Ω			
Макс. энергия торможения на операцию переключения						
			3 Втс			
Порог срабатывания для мониторинга обрыва в цепи						
			Приблизительно 0.5 А			
Условия эксплуатации						
Допустимые монтажные ориентации						
Лежа горизонтально			Да			
Защита согласно EN 60529			IP20			

Одноосевые модули инверторов 16-32 кВт

Технические данные

8BV10220HWS0.000-1

8BV10220HCS0.000-1

8BV10330HWS0.000-1

8BV10330HCS0.000-1

8BV10440HWS0.000-1

8BV10440HCS0.000-1

Механические характеристики

Размеры ¹³⁾

Ширина	106.5 мм					
Высота	317 мм					
Глубина						
Настенный монтаж	263 мм	–	263 мм	–	263 мм	–
Пластина охлаждения	–	212 мм	–	212 мм	–	212 мм
Сквозной монтаж	–	209 мм	–	209 мм	–	209 мм
Масса	Приблизительно 5.2 кг	Приблизительно 3.9 кг	Приблизительно 5.4 кг	Приблизительно 4.3 кг	Приблизительно 5.4 кг	Приблизительно 4.3 кг

Ширина модуля

2

- ¹⁾ Справедливо для следующих условий: напряжение шины постоянного тока 750 В=, частота переключения 5 кГц, температура окружающей среды 40 °С, высота установки <500 м над уровнем моря, без снижения номинальных значений вследствие типа охлаждения.
- ²⁾ I_{M...} Ток на разъеме двигателя [А].
- ³⁾ P_{СЛОТ1} ... Макс. потребляемая мощность P_{8ВАС} [Вт] вставного модуля в СЛОТ1 (см. технические данные соответствующего вставного модуля)
P_{СЛОТ2} ... Макс. потребляемая мощность P_{8ВАС} [Вт] вставного модуля в СЛОТ2 (см. технические данные соответствующего вставного модуля)
P_{Вых. 24 В} ... Мощность [Вт], которая выводится на выходы модуля X2/+24 V Out 1 24 В 1 и X2/+24 V Out 2 (макс. 10 Вт)
P_{Fan8В0М...} ... Часть мощности, используемая модулями вентиляторов на монтажной пластине / модулем вентилятора 8В0М0040НFF0.000-1 (см. технические данные соответствующей монтажной пластины 8В0М... / вентиляторного модуля 8В0М0040НFF0.000-1).
- ⁴⁾ Справедливо для следующих условий: напряжение шины постоянного тока 750 В=. Температурные спецификации основаны на температуре окружающей среды.
- ⁵⁾ Значение для номинальной частоты переключения.
- ⁶⁾ Модуль не может выдавать полный непрерывный ток на этой частоте переключения. Однако, для того, чтобы ограничение непрерывного тока можно было определить таким же образом, что и для других частот переключения, используется это необычное значение температуры окружающей среды. Это значение, при котором необходимо начинать учитывать ограничение непрерывного тока.
- ⁷⁾ Справедливо для следующих условий: напряжение шины постоянного тока 750 В=, минимально допустимый объемный поток хладагента (3 л/мин).
- ⁸⁾ Температурные спецификации относятся к температуре в обратном патрубке монтажной платы на плате охлаждения.
- ⁹⁾ Модуль не может выдавать полный непрерывный ток на этой частоте переключения. Однако, для того, чтобы ограничение непрерывного тока можно было определить таким же образом, что и для других частот переключения, используется это необычное значение температуры в обратном патрубке. Это значение, при котором необходимо начинать учитывать ограничение непрерывного тока.
Предостережение! При низких температурах потока и низких возвращаемых температурах может происходить конденсация.
- ¹⁰⁾ В&R рекомендует эксплуатировать модуль при его номинальной частоте переключения. Работа модуля на повышенной частоте переключения в конкретном приложении уменьшает непрерывный ток и увеличивает нагрузку ЦПУ.
- ¹¹⁾ При разработке проекта необходимо проверять, возможно ли поддержание минимального напряжения на фиксирующем тормозе с указанной проводкой. Диапазон рабочего напряжения фиксирующего тормоза можно найти в руководстве пользователя к соответствующему двигателю.
- ¹²⁾ Указанное значение справедливо только при следующих условиях:
 - Питание 24 В= для модуля поставляется дополнительным модулем питания 8В0С, который установлен на той же монтажной пластине.
 - Соединение между S1 и S2 (активация внешнего фиксирующего тормоза) с использованием перемычки с макс. длиной 10 см.
 Если питание 24 В= для модуля подается на монтажную пластину с использованием модуля расширения 8ВVE, то выходное напряжение уменьшается из-за падения напряжения на кабеле расширения. В этом случае мониторинг падения напряжения необходимо отключить.
Если для соединения S1 и S2 используются перемычки длиннее 10 см, то выходное напряжение уменьшается из-за падения напряжения на перемычках.
- ¹³⁾ Эти размеры отражают реальные размеры устройства, включая соответствующую монтажную пластину. Оставьте дополнительное пространство над и под устройствами для установки, подсоединения и циркуляции воздуха.

Технические данные, относящиеся ко всем модулям, см. на  723.

Одноосевые модули инверторов 48-64 кВт

Технические данные



8BV10660HWS0.000-1

8BV10660HCS0.000-1

8BV10880HWS0.004-1

8BV10880HCS0.004-1

Общая информация

Метод охлаждения и монтажа	Настенный монтаж	Монтаж на пластину охлаждения или сквозной монтаж	Настенный монтаж	Монтаж на пластину охлаждения или сквозной монтаж
Сертификация				
CE			Да	
cULus			Да	
KC			Да	
FSC			Да	

Соединение с шиной постоянного тока

Непрерывная потребляемая мощность ¹⁾	48.8 кВт		65 кВт
Потери мощности в зависимости от частоты переключения ²⁾			
Частота переключения 5 кГц		[0.03 * I _M ² + 7.9 * I _M + 90] Вт	
Частота переключения 10 кГц		[0.11 * I _M ² + 11 * I _M + 185] Вт	
Частота переключения 20 кГц		[0.17 * I _M ² + 27 * I _M + 310] Вт	
Емкость в шине постоянного тока		1980 мкФ	

Питание 24 В=

Входная емкость	32.9 мкФ
Макс. потребляемая мощность	27 Вт + P _{слот1} + P _{слот2} + P _{Вых. 24 В} + P _{фикс. тормоз} + 4 * P _{Fan8В0М...} ³⁾

Выход 24 В=

Количество	2
Выходное напряжение	
Напряжение шины ПТ (U _{DC}): 260 – 315 В=	25 В= * (UDC/ 315)
Напряжение шины ПТ (U _{DC}): 315 – 800 В=	24 В= ±6%
Защита	250 мА (с запаздыванием) электронный, с автоматическим сбросом

Подключение двигателя

Количество	1			
Непрерывная мощность на подключение двигателя ¹⁾	48 кВт		64 кВт	
Непрерывный ток на подключение двигателя ¹⁾	66 А _{эфф}		88 А _{эфф}	
Уменьшение непрерывного тока в зависимости от частоты переключения ⁴⁾				
Частота переключения 5 кГц	1.4 А/К (с 41°C) ⁵⁾	–	1.4 А/К (с 41°C) ⁵⁾	–
Частота переключения 10 кГц	0.92 А/К (с -5°C) ⁶⁾	–	0.92 А/К (с -5°C) ⁶⁾	–
Частота переключения 20 кГц	0.56 А/К (с -90°C) ⁶⁾	–	0.56 А/К (с -90°C) ⁶⁾	–
Уменьшение непрерывного тока в зависимости от частоты переключения и метода монтажа ⁷⁾				
Частота переключения 5 кГц				
Монтаж на пластину охлаждения ⁸⁾	–	1.9 А/К (с 58°C) ⁵⁾	–	1.9 А/К (с 58°C) ⁵⁾
Сквозной монтаж	–	1.82 А/К (с 40°C) ⁵⁾	–	1.82 А/К (с 40°C) ⁵⁾

Одноосевые модули инверторов 48-64 кВт

Технические данные

	8BV10660HWS0.000-1	8BV10660HCS0.000-1	8BV10880HWS0.004-1	8BV10880HCS0.004-1
Частота переключения 10 кГц				
Монтаж на пластину охлаждения ⁸⁾	-	1.36 A/K (с 27°C) ⁹⁾	-	1.36 A/K (с 27°C) ⁹⁾
Сквозной монтаж	-	0.88 A/K (с -12°C) ⁶⁾	-	0.88 A/K (с -12°C) ⁶⁾
Частота переключения 20 кГц				
Монтаж на пластину охлаждения ⁸⁾	-	0.75 A/K (с -37°C) ⁹⁾	-	0.75 A/K (с -37°C) ⁹⁾
Сквозной монтаж	-	0.54 A/K (с -106°C) ⁶⁾	-	0.54 A/K (с -106°C) ⁶⁾
Уменьшение непрерывного тока в зависимости от высоты установки				
Начиная с 500 м над уровнем моря	6.6 A _{эфф} на 1000 м		8.8 A _{эфф} на 1000 м	
Пиковый ток	132 A _{эфф}		176 A _{эфф}	
Возможные частоты переключения ¹⁰⁾	5 / 10 / 20 кГц			
Конструкция				
U, V, W, PE	Болт с резьбой M8			
Соединение экрана	Да			
Диапазон поперечных сечений соединения				
Гибкие и тонкие проводные линии	6 – 50 мм ² ¹¹⁾			
Аттестация				
UL/C-UL-US	В разработке			
CSA	В разработке			
Поперечное сечение соединения экрана с клеммой кабеля	12 – 50 мм ¹²⁾			
Макс. длина кабеля двигателя в зависимости от частоты переключения				
Частота переключения 5 кГц	25 м			
Частота переключения 10 кГц	25 м			
Частота переключения 20 кГц	25 м			
Подключение фиксирующего тормоза двигателя				
Количество	1			
Выходное напряжение ¹³⁾	24 В= +5.8 % / -0 % ¹⁴⁾			
Непрерывный ток	4.2 А			
Макс. внутреннее сопротивление	0.15 Ω			
Макс. энергия торможения на операцию переключения	3 Втс			
Порог срабатывания для мониторинга обрыва в цепи	Приблизительно 0.5 А			
Условия эксплуатации				
Допустимые монтажные ориентации				
Лежа горизонтально	Да			
Защита согласно EN 60529	IP20			

Технические данные

8BV10660HWS0.000-1

8BV10660HCS0.000-1

8BV10880HWS0.004-1

8BV10880HCS0.004-1

Механические характеристики

Размеры ¹⁵⁾

Ширина	213.5 мм			
Высота	317 мм			
Глубина				
Настенный монтаж	263 мм	–	263 мм	–
Пластина охлаждения	–	212 мм	–	212 мм
Сквозной монтаж	–	209 мм	–	209 мм
Масса	Приблизительно 10.9 кг	Приблизительно 8 кг	Приблизительно 10.9 кг	Приблизительно 7.1 кг
Ширина модуля	4			

- ¹⁾ Справедливо для следующих условий: напряжение шины постоянного тока 750 В=, частота переключения 5 кГц, температура окружающей среды 40 °С, высота установки <500 м над уровнем моря, без снижения номинальных значений вследствие типа охлаждения.
- ²⁾ $I_{M...}$ Ток на разъеме двигателя [А].
- ³⁾ $P_{СЛОТ1...}$ Макс. потребляемая мощность $P_{ВВАС}$ [Вт] вставного модуля в СЛОТ1 (см. технические данные соответствующего вставного модуля)
 $P_{СЛОТ2...}$ Макс. потребляемая мощность $P_{ВВАС}$ [Вт] вставного модуля в СЛОТ2 (см. технические данные соответствующего вставного модуля)
 $P_{Вых. 24 В...}$ Мощность [Вт], которая выводится на выходы модуля X2/+24 V Out 1 24 В 1 и X2/+24 V Out 2 (макс. 10 Вт)
 $P_{Fan8B0M...}$ Часть мощности, используемая модулями вентиляторов на монтажной пластине / модулем вентилятора 8B0M0040HFF0.000-1 (см. технические данные соответствующей монтажной пластины 8B0M... / вентиляторного модуля 8B0M0040HFF0.000-1).
- ⁴⁾ Справедливо для следующих условий: напряжение шины постоянного тока 750 В=. Температурные спецификации основаны на температуре окружающей среды.
- ⁵⁾ Значение для номинальной частоты переключения.
- ⁶⁾ Модуль не может выдавать полный непрерывный ток на этой частоте переключения. Однако, для того, чтобы ограничение непрерывного тока можно было определить таким же образом, что и для других частот переключения, используется это необычное значение температуры окружающей среды. Это значение, при котором необходимо начинать учитывать ограничение непрерывного тока.
- ⁷⁾ Справедливо для следующих условий: напряжение шины постоянного тока 750 В=, минимально допустимый объемный поток хладагента (3 л/мин).
- ⁸⁾ Температурные спецификации относятся к температуре в обратном патрубке монтажной платы на плате охлаждения.
- ⁹⁾ Модуль не может выдавать полный непрерывный ток на этой частоте переключения. Однако, для того, чтобы ограничение непрерывного тока можно было определить таким же образом, что и для других частот переключения, используется это необычное значение температуры в обратном патрубке. Это значение, при котором необходимо начинать учитывать ограничение непрерывного тока.
 Предостережение! При низких температурах потока и низких возвращаемых температурах может происходить конденсация.
- ¹⁰⁾ В&R рекомендует эксплуатировать модуль при его номинальной частоте переключения. Работа модуля на повышенной частоте переключения в конкретном приложении уменьшает непрерывный ток и увеличивает нагрузку ЦПУ.
- ¹¹⁾ Соединение выполняется, используя наконечники кабеля при помощи болта с резьбой М8. Номинальное поперечное сечение наконечника кабеля должно соответствовать поперечному сечению проводов подключаемого кабеля.
- ¹²⁾ Максимальный фиксируемый диаметр зависит от компонентов экрана.
- ¹³⁾ При разработке проекта необходимо проверять, возможно ли поддержание минимального напряжения на фиксирующем тормозе с указанной проводкой. Диапазон рабочего напряжения фиксирующего тормоза можно найти в руководстве пользователя к соответствующему двигателю.
- ¹⁴⁾ Указанное значение справедливо только при следующих условиях:
 – Питание 24 В= для модуля поставляется дополнительным модулем питания 8B0С, который установлен на той же монтажной пластине.
 – Соединение между S1 и S2 (активация внешнего фиксирующего тормоза) с использованием перемычки с макс. длиной 10 см.
 Если питание 24 В= для модуля подается на монтажную пластину с использованием модуля расширения 8BVE, то выходное напряжение уменьшается из-за падения напряжения на кабеле расширения. В этом случае мониторинг падения напряжения необходимо отключить.
 Если для соединения S1 и S2 используются перемычки длиннее 10 см, то выходное напряжение уменьшается из-за падения напряжения на перемычках.
- ¹⁵⁾ Эти размеры отражают реальные размеры устройства, включая соответствующую монтажную пластину. Оставьте дополнительное пространство над и под устройствами для установки, подсоединения и циркуляции воздуха.

Технические данные, относящиеся ко всем модулям, см. на  723.

Одноосевые модули инверторов 120 кВт

8BVI1650HCS0.000-1, 8BVI1650HWS0.000-1



Общая информация	8BVI1650HCS0.000-1	8BVI1650HWS0.000-1
Метод охлаждения и монтажа	Монтаж на пластину охлаждения или сквозной монтаж	Настенный монтаж
Сертификация		
CE		Да
cULus		Да
KC		Да
FSC	Да	–
Соединение с шиной постоянного тока	8BVI1650HCS0.000-1	8BVI1650HWS0.000-1
Непрерывная потребляемая мощность ¹⁾		121.8 кВт
Потери мощности в зависимости от частоты переключения ²⁾		
Частота переключения 5 кГц		$[0.001 * I_M^2 + 9.9 * I_M + 165]$ Вт
Частота переключения 10 кГц		$[0.17 * I_M^2 + 10.8 * I_M + 320]$ Вт
Частота переключения 20 кГц		В разработке
Емкость в шине постоянного тока		3630 мкФ
Питание 24 В=	8BVI1650HCS0.000-1	8BVI1650HWS0.000-1
Входная емкость		32.9 мкФ
Макс. потребляемая мощность		$37 \text{ Вт} + P_{\text{СЛОТ1}} + P_{\text{СЛОТ2}} + P_{\text{Вых. 24 В}} + P_{\text{Фикс. тормоз}} + 4 * P_{\text{Fan8B0M...}}$ ³⁾
Выход 24 В=	8BVI1650HCS0.000-1	8BVI1650HWS0.000-1
Количество		2
Выходное напряжение		
Напряжение шины ПТ (U_{DC}): 260 – 315 В=		$25 \text{ В} = * (U_{DC} / 315)$
Напряжение шины ПТ (U_{DC}): 315 – 800 В=		$24 \text{ В} = \pm 6\%$
Защита		250 мА (с запаздыванием) электронный, с автоматическим сбросом
Подключение двигателя	8BVI1650HCS0.000-1	8BVI1650HWS0.000-1
Количество		1
Непрерывная мощность на подключение двигателя ¹⁾		120 кВт
Непрерывный ток на подключение двигателя ¹⁾		165 А _{эфф}
Уменьшение непрерывного тока в зависимости от частоты переключения ⁴⁾		
Частота переключения 5 кГц	–	3.48 А/К (с 40°C) ⁵⁾
Частота переключения 10 кГц	–	1.17 А/К (с -34°C) ⁶⁾
Частота переключения 20 кГц	–	0.66 А/К (с -165°C) ⁶⁾
Уменьшение непрерывного тока в зависимости от частоты переключения и метода монтажа ⁷⁾		
Частота переключения 5 кГц		
Монтаж на пластину охлаждения ⁸⁾	3.1 А/К (с 53°C) ⁵⁾	–
Сквозной монтаж	2.82 А/К (с 40°C) ⁵⁾	–
Частота переключения 10 кГц		
Монтаж на пластину охлаждения ⁸⁾	1.8 А/К (с 17°C) ⁹⁾	–
Сквозной монтаж	1.5 А/К (с -13°C) ⁶⁾	–
Частота переключения 20 кГц		
Монтаж на пластину охлаждения ⁸⁾	1.2 А/К (с -60°C) ⁹⁾	–
Сквозной монтаж	0.72 А/К (с -141°C) ⁶⁾	–
Уменьшение непрерывного тока в зависимости от высоты установки		
Начиная с 500 м над уровнем моря		16.5 А _{эфф} на 1000 м
Пиковый ток		330 А _{эфф}
Возможные частоты переключения ¹⁰⁾		5 / 10 / 20 кГц
Конструкция		
U, V, W, PE		Болт с резьбой М8
Соединение экрана		Да

8BVI1650HCS0.000-1, 8BVI1650HWS0.000-1

Диапазон поперечных сечений соединения		
Гибкие и тонкие проводные линии		6 – 95 мм ² ¹¹⁾
Аттестация		
UL/C-UL-US		В разработке
CSA		В разработке
Поперечное сечение соединения экрана с клеммой кабеля		
		12 – 50 мм ¹²⁾
Макс. длина кабеля двигателя в зависимости от частоты переключения		
Частота переключения 5 кГц		25 м
Частота переключения 10 кГц		25 м
Частота переключения 20 кГц		25 м
Подключение фиксирующего тормоза двигателя		
	8BVI1650HCS0.000-1	8BVI1650HWS0.000-1
Количество		1
Выходное напряжение ¹³⁾		24 В= +5.8 % / -0 % ¹⁴⁾
Непрерывный ток		4.2 А
Макс. внутреннее сопротивление		0.15 Ω
Макс. энергия торможения на операцию переключения		3 Втс
Порог срабатывания для мониторинга обрыва в цепи		Приблизительно 0.5 А
Условия эксплуатации		
	8BVI1650HCS0.000-1	8BVI1650HWS0.000-1
Допустимые монтажные ориентации		
Лежа горизонтально		Да
Защита согласно EN 60529		IP20
Механические характеристики		
	8BVI1650HCS0.000-1	8BVI1650HWS0.000-1
Размеры ¹⁵⁾		
Ширина		427.5 мм
Высота		317 мм
Глубина		
Настенный монтаж	–	263 мм
Пластина охлаждения	212 мм	–
Сквозной монтаж	209 мм	–
Масса	Приблизительно 19.5 кг	24.7 кг
Ширина модуля		8

Одноосевые модули инверторов 120 кВт

8BVI1650HCS0.000-1, 8BVI1650HWS0.000-1

- ¹⁾ Справедливо для следующих условий: напряжение шины постоянного тока 750 В=, частота переключения 5 кГц, температура окружающей среды 40 °С, высота установки <500 м над уровнем моря, без снижения номинальных значений вследствие типа охлаждения.
- ²⁾ $I_{M...}$ Ток на разъеме двигателя [А].
- ³⁾ $P_{\text{СЛОТ1}}$... Макс. потребляемая мощность $P_{\text{ВВАС}}$ [Вт] вставного модуля в СЛОТ1 (см. технические данные соответствующего вставного модуля)
 $P_{\text{СЛОТ2}}$... Макс. потребляемая мощность $P_{\text{ВВАС}}$ [Вт] вставного модуля в СЛОТ2 (см. технические данные соответствующего вставного модуля)
 $P_{\text{Вых. 24 В}}$... Мощность [Вт], которая выводится на выходы модуля X2/+24 V Out 1 24 В 1 и X2/+24 V Out 2 (макс. 10 Вт)
 $P_{\text{FanВВ0М...}}$... Часть мощности, используемая модулями вентиляторов на монтажной пластине / модулем вентилятора 8B0M0040HFF0.000-1 (см. технические данные соответствующей монтажной пластины 8B0M... /вентиляторного модуля 8B0M0040HFF0.000-1).
- ⁴⁾ Справедливо для следующих условий: напряжение шины постоянного тока 750 В=. Температурные спецификации основаны на температуре окружающей среды.
- ⁵⁾ Значение для номинальной частоты переключения.
- ⁶⁾ Модуль не может выдавать полный непрерывный ток на этой частоте переключения. Однако, для того, чтобы ограничение непрерывного тока можно было определить таким же образом, что и для других частот переключения, используется это необычное значение температуры окружающей среды. Это значение, при котором необходимо начинать учитывать ограничение непрерывного тока.
- ⁷⁾ Справедливо для следующих условий: напряжение шины постоянного тока 750 В=, минимально допустимый объемный поток хладагента (3 л/мин).
- ⁸⁾ Температурные спецификации относятся к температуре в обратном патрубке монтажной платы на плате охлаждения.
- ⁹⁾ Модуль не может выдавать полный непрерывный ток на этой частоте переключения. Однако, для того, чтобы ограничение непрерывного тока можно было определить таким же образом, что и для других частот переключения, используется это необычное значение температуры в обратном патрубке. Это значение, при котором необходимо начинать учитывать ограничение непрерывного тока.
Предостережение! При низких температурах потока и низких возвращаемых температурах может происходить конденсация.
- ¹⁰⁾ В&R рекомендует эксплуатировать модуль при его номинальной частоте переключения. Работа модуля на повышенной частоте переключения в конкретном приложении уменьшает непрерывный ток и увеличивает нагрузку ЦПУ.
- ¹¹⁾ Соединение выполняется, используя наконечники кабеля при помощи болта с резьбой М8. Номинальное поперечное сечение наконечника кабеля должно соответствовать поперечному сечению проводов подключаемого кабеля.
- ¹²⁾ Максимальный фиксируемый диаметр зависит от компонентов экрана.
- ¹³⁾ При разработке проекта необходимо проверять, возможно ли поддержание минимального напряжения на фиксирующем тормозе с указанной проводкой. Диапазон рабочего напряжения фиксирующего тормоза можно найти в руководстве пользователя к соответствующему двигателю.
- ¹⁴⁾ Указанное значение справедливо только при следующих условиях:
 - Питание 24 В= для модуля поставляется дополнительным модулем питания 8B0С, который установлен на той же монтажной пластине.
 - Соединение между S1 и S2 (активация внешнего фиксирующего тормоза) с использованием перемычки с макс. длиной 10 см.Если питание 24 В= для модуля подается на монтажную пластину с использованием модуля расширения 8BVE, то выходное напряжение уменьшается из-за падения напряжения на кабеле расширения. В этом случае мониторинг падения напряжения необходимо отключить.
Если для соединения S1 и S2 используются перемычки длиннее 10 см, то выходное напряжение уменьшается из-за падения напряжения на перемычках.
- ¹⁵⁾ Эти размеры отражают реальные размеры устройства, включая соответствующую монтажную пластину. Оставьте дополнительное пространство над и под устройствами для установки, подсоединения и циркуляции воздуха.

Технические данные, относящиеся ко всем модулям, см. на  723.

Двухосевые модули инверторов

Особенности

- Встроенные неуправляемый останов и безопасный останов
- Встроенное соединение фиксирующего тормоза двигателя и температурного датчика
- 2 слота для вставных модулей ACOPOSmulti
- Двухосевые модули содержат два полностью автономных инвертора в одном модуле инвертора

Технические данные для всех модулей

Общая информация	
Слоты для вставных модулей	2
Соединение с шиной постоянного тока	
Напряжение	
Номинальное	750 В=
Конструкция	Внутренняя шина ACOPOSmulti
Питание 24 В=	
Входное напряжение	25 В= ±1.6%
Входная емкость	23.5 мкФ
Конструкция	Внутренняя шина ACOPOSmulti
Подключение двигателя	
Количество	2
Электрические нагрузки на подключенный двигатель согласно IEC TS 60034-25 ¹⁾	Кривая предельных значений А
Защитные меры	
Защита от перегрузки	Да
Защита от короткого замыкания и обрыва заземления	Да
Макс. выходная частота	598 Гц ²⁾
Поперечные сечения клеммных соединений	
Гибкие и тонкие проводные линии	
С оконечными муфтами проводов	0.25 – 6 мм ²
Аттестация	
UL/C-UL-US	30 – 10
CSA	28 – 10
Поперечное сечение соединения экрана с клеммой кабеля	12 – 22 мм
Подключение фиксирующего тормоза двигателя	
Количество	2
Выходное напряжение ³⁾	24 В= +5.8 % / -0 % ⁴⁾
Потенциал торможения	Приблизительно 30 В
Макс. частота переключения	0.5 Гц
Защитные меры	
Защита от перегрузки и короткого замыкания	Да
Мониторинг обрыва в цепи	Да
Мониторинг падения напряжения	Да
Порог срабатывания для мониторинга падения напряжения	24 В= +0 % / -4 %

Двухосевые модули инверторов

Разрешающие входы

Количество	4 (2 на ось)
Подключение	Потребитель
Электрическая развязка	
Вход – Модуль инвертора	Да
Вход – Вход	Да
Входное напряжение	
Номинальное	24 В=
Максимальное	30 В=
Входной ток при номинальном напряжении	Приблизительно 30 мА
Порог переключения	
Низкий	<5 В
Высокий	>15 В
Задержка переключения при номинальном входном напряжении	
Сигнал Enable 1 -> 0, отключение ШИМ	Макс. 20.5 мс
Сигнал Enable 0 -> 1, готовность к ШИМ	Макс. 100 мкс
Модуляция относительно потенциала земли	Макс. ±38 В
Сигнальные соединения OSSD ⁵⁾	Разрешены Макс. длительность контрольного импульса: 500 мкс

Триггерные входы

Количество	2
Подключение	Потребитель
Электрическая развязка	
Вход – Модуль инвертора	Да
Вход – Вход	Да
Входное напряжение	
Номинальное	24 В=
Максимальное	30 В=
Порог переключения	
Низкий	<5 В
Высокий	>15 В
Входной ток при номинальном напряжении	Приблизительно 10 мА
Задержка переключения	
Положительный фронт	52 мкс ±0.5 мкс (с дискретной фильтрацией)
Отрицательный фронт	53 мкс ±0.5 мкс (с дискретной фильтрацией)
Модуляция относительно потенциала земли	Макс. ±38 В

Условия эксплуатации

Допустимые монтажные ориентации	
Вертикальная подвеска	Да
Лежа горизонтально	Да
Стоя горизонтально	Нет
Установка на высоте над уровнем моря	
Номинальная	0 – 500 м
Максимальная ⁶⁾	4000 м
Степень загрязнения согласно EN 60664-1	2 (непроводящее загрязнение)
Категория перенапряжения согласно IEC 60364-4-443:1999	III
Защита согласно EN 60529	IP20

Условия окружающей среды

Температура

Эксплуатация

Номинальная

5 ... 40 °C

Максимальная ⁷⁾

55 °C

Хранение

-25 ... 55 °C

Транспортировка

-25 ... 70 °C

Относительная влажность

Эксплуатация

5 – 85 %

Хранение

5 – 95 %

Транспортировка

Макс. 95 % при 40 °C

¹⁾ При необходимости нагрузку на изоляционную систему двигателя можно уменьшить, подключив дополнительный внешний dv/dt дроссель. Например, может использоваться трехфазный dv/dt дроссель RWK 305 от Schaffner (www.schaffner.com).

Важно: Даже при использовании dv/dt дросселя необходимо следить за тем, чтобы использовалось ЭМС-совместимое соединение экрана с низкой индуктивностью!

²⁾ Электрическая выходная частота модуля (SCTRL_SPEED_ACT * MOTOR_POLEPAIRS) контролируется для защиты от двойного использования согласно нормативу ЕС 428/2009 | ZA225. Если электрическая выходная частота модуля превышает предельное значение 598 Гц непрерывно в течение более 0.5 с, то текущее движение прекращается и выводится ошибка 6060 (силовой блок: Превышена предельная частота).

³⁾ При разработке проекта необходимо проверять, возможно ли поддержание минимального напряжения на фиксирующем тормозе с указанной проводкой. Диапазон рабочего напряжения фиксирующего тормоза можно найти в руководстве пользователя к соответствующему двигателю.

⁴⁾ Указанное значение справедливо только при следующих условиях:

– Питание 24 В= для модуля поставляется дополнительным модулем питания 8B0C, который установлен на той же монтажной пластине.

– Соединение между S1 и S2 (активация внешнего фиксирующего тормоза) с использованием перемычки с макс. длиной 10 см.

Если питание 24 В= для модуля подается на монтажную пластину с использованием модуля расширения 8BVE, то выходное напряжение уменьшается из-за падения напряжения на кабеле расширения. В этом случае мониторинг падения напряжения необходимо отключить.

Если для соединения S1 и S2 используются перемычки длиннее 10 см, то выходное напряжение уменьшается из-за падения напряжения на перемычках.

⁵⁾ Выходные сигналы для обнаружения неисправностей OSSD используются для мониторинга сигнальных линий на предмет коротких замыканий и повреждений.

⁶⁾ Возможна непрерывная работа на высоте от 500 м до 4000 м над уровнем моря (с учетом указанных ограничений на непрерывный ток). Более жесткие требования должны быть согласованы с B&R.

⁷⁾ Возможна непрерывная работа при температурах окружающей среды от 40 °C до макс. 55 °C (с учетом указанных ограничений на непрерывный ток), но с уменьшением срока службы.

Двухосевые модули инверторов 1.4-5.5 кВт

Технические данные



8BV10014HWD0.000-1

8BV10014HCD0.000-1

8BV10028HWD0.000-1

8BV10028HCD0.000-1

8BV10055HWD0.000-1

8BV10055HCD0.000-1

Общая информация

Метод охлаждения и монтажа	Настенный монтаж	Монтаж на пластину охлаждения или сквозной монтаж	Настенный монтаж	Монтаж на пластину охлаждения или сквозной монтаж	Настенный монтаж	Монтаж на пластину охлаждения или сквозной монтаж
Сертификация						
CE				Да		
cULus				Да		
KC				Да		
FSC				Да		

Соединение с шиной постоянного тока

Непрерывная потребляемая мощность ¹⁾	2.91 кВт		5.73 кВт		11.19 кВт
Потери мощности в зависимости от частоты переключения ²⁾					
Частота переключения 5 кГц			[1.2 * I _M ² + 2.62 * I _M + 100] Вт		
Частота переключения 10 кГц			[2.56 * I _M ² + 2.8 * I _M + 200] Вт		
Частота переключения 20 кГц			[6 * I _M ² - 9.4 * I _M + 430] Вт		
Емкость в шине постоянного тока		165 мкФ			330 мкФ

Питание 24 В=

Входная емкость			23.5 мкФ		
Макс. потребляемая мощность			16 Вт + P _{слот1} + P _{слот2} + P _{Вых. 24 В} + P _{Фикс. тормоз(s)} + P _{Fan8В0М...} ³⁾		

Выход 24 В=

Количество			2		
Выходное напряжение					
Напряжение шины ПТ (U _{DC}): 260 – 315 В=			25 В= * (UDC/ 315)		
Напряжение шины ПТ (U _{DC}): 315 – 800 В=			24 В= ±6%		
Защита			250 мА (с запаздыванием) электронный, с автоматическим сбросом		

Подключение двигателя

Количество			2		
Непрерывная мощность на подключение двигателя ¹⁾	1.4 кВт		2.8 кВт		5.5 кВт
Непрерывный ток на подключение двигателя ¹⁾	1.9 А _{эфф}		3.8 А _{эфф}		7.6 А _{эфф}
Уменьшение непрерывного тока в зависимости от частоты переключения ⁴⁾					
Частота переключения 5 кГц	Без уменьшения ⁵⁾	–	Без уменьшения ⁵⁾	–	Без уменьшения ⁵⁾
Частота переключения 10 кГц	Без уменьшения	–	Без уменьшения	–	0.22 А/К (с 43 °С)
Частота переключения 20 кГц	0.11 А/К (с 15°С) ⁶⁾	–	0.12 А/К (с 13°С) ⁶⁾	–	0.15 А/К (с -14°С) ⁶⁾
Уменьшение непрерывного тока в зависимости от частоты переключения и метода монтажа ⁷⁾					
Частота переключения 5 кГц					
Монтаж на пластину охлаждения ⁸⁾	–	Без уменьшения ⁵⁾	–	Без уменьшения ⁵⁾	0.72 А/К (с 56°С) ⁵⁾
Сквозной монтаж	–	Без уменьшения	–	Без уменьшения ⁵⁾	Без уменьшения ⁵⁾

Технические данные

	8BV10014HWD0.000-1	8BV10014HCD0.000-1	8BV10028HWD0.000-1	8BV10028HCD0.000-1	8BV10055HWD0.000-1	8BV10055HCD0.000-1
Частота переключения 10 кГц						
Монтаж на пластину охлаждения ⁸⁾	–	Без уменьшения	–	0.6 A/K (с 57 °C)	–	0.28 A/K (с 43 °C)
Сквозной монтаж	–	Без уменьшения	–	Без уменьшения	–	0.17 A/K (с 23 °C) ⁶⁾
Частота переключения 20 кГц						
Монтаж на пластину охлаждения ⁸⁾	–	0.13 A/K (с 45 °C)	–	0.12 A/K (с 34 °C) ⁹⁾	–	0.13 A/K (с 3 °C) ⁹⁾
Сквозной монтаж	–	0.14 A/K (с 32 °C) ⁶⁾	–	0.09 A/K (с 6 °C) ⁶⁾	–	0.12 A/K (с -21 °C) ⁶⁾
Уменьшение непрерывного тока в зависимости от высоты установки						
Начиная с 500 м над уровнем моря	0.19 A _{эфф} на 1000 м		0.38 A _{эфф} на 1000 м		0.76 A _{эфф} на 1000 м	
Пиковый ток на подключение двигателя	4.7 A _{эфф}		9.5 A _{эфф}		18.9 A _{эфф}	
Возможные частоты переключения ¹⁰⁾						
			5 / 10 / 20 кГц			
Конструкция						
U, V, W, PE			Штекерный разъем			
Соединение экрана			Да			
Поперечные сечения клеммных соединений						
Гибкие и тонкие проводные линии						
С оконечными муфтами проводов			0.25 – 6 мм ²			
Аттестация						
UL/C-UL-US			30 – 10			
CSA			28 – 10			
Поперечное сечение соединения экрана с клеммой кабеля			12 – 22 мм			
Макс. длина кабеля двигателя в зависимости от частоты переключения						
Частота переключения 5 кГц			25 м			
Частота переключения 10 кГц			25 м			
Частота переключения 20 кГц			10 м			
Подключение фиксирующего тормоза двигателя						
Количество			2			
Выходное напряжение ¹¹⁾			24 В= +5.8 % / -0 % ¹²⁾			
Непрерывный ток			1.1 А			
Макс. внутреннее сопротивление			0.5 Ω			
Макс. энергия торможения на операцию переключения			1.5 Втс			
Порог срабатывания для мониторинга обрыва в цепи			Приблизительно 0.25 А			
Условия эксплуатации						
Допустимые монтажные ориентации						
Лежа горизонтально			Да			
Защита согласно EN 60529			IP20			

Двухосевые модули инверторов 1.4-5.5 кВт

Технические данные

8BV10014HWD0.000-1

8BV10014HCD0.000-1

8BV10028HWD0.000-1

8BV10028HCD0.000-1

8BV10055HWD0.000-1

8BV10055HCD0.000-1

Механические характеристики

Размеры ¹³⁾

Ширина	53 мм					
Высота	317 мм					
Глубина						
Настенный монтаж	263 мм	–	263 мм	–	263 мм	–
Пластина охлаждения	–	212 мм	–	212 мм	–	212 мм
Сквозной монтаж	–	209 мм	–	209 мм	–	209 мм
Масса	Приблизительно 2.8 кг	Приблизительно 2.3 кг	Приблизительно 2.8 кг	Приблизительно 2.3 кг	Приблизительно 2.9 кг	Приблизительно 2.3 кг

Ширина модуля

1

- Справедливо для следующих условий: напряжение шины постоянного тока 750 В=, частота переключения 5 кГц, температура окружающей среды 40 °С, высота установки <500 м над уровнем моря, без снижения номинальных значений вследствие типа охлаждения.
- $I_{M...}$ Среднее значение токов на обоих разъемах двигателя [A].
- $P_{СЛОТ1}$... Макс. потребляемая мощность P_{8VAC} [Вт] вставного модуля в СЛОТ1 (см. технические данные соответствующего вставного модуля)
 $P_{СЛОТ2}$... Макс. потребляемая мощность P_{8VAC} [Вт] вставного модуля в СЛОТ2 (см. технические данные соответствующего вставного модуля)
 $P_{Вых. 24 В}$... Мощность [Вт], которая выводится на выходы модуля X2/+24 V Out 1 24 В 1 и X2/+24 V Out 2 (макс. 10 Вт)
 $P_{Fan8B0M...}$... Часть мощности, используемая модулями вентиляторов на монтажной пластине / модулем вентилятора 8B0M0040HFF0.000-1 (см. технические данные соответствующей монтажной пластины 8B0M... / вентиляторного модуля 8B0M0040HFF0.000-1).
- Справедливо для следующих условий: напряжение шины постоянного тока 750 В=. Температурные спецификации основаны на температуре окружающей среды.
- Значение для номинальной частоты переключения.
- Модуль не может выдавать полный непрерывный ток на этой частоте переключения. Однако, для того, чтобы ограничение непрерывного тока можно было определить таким же образом, что и для других частот переключения, используется это необычное значение температуры окружающей среды. Это значение, при котором необходимо начинать учитывать ограничение непрерывного тока.
- Справедливо для следующих условий: напряжение шины постоянного тока 750 В=, минимально допустимый объемный поток хладагента (3 л/мин).
- Температурные спецификации относятся к температуре в обратном патрубке монтажной платы на плате охлаждения.
- Модуль не может выдавать полный непрерывный ток на этой частоте переключения. Однако, для того, чтобы ограничение непрерывного тока можно было определить таким же образом, что и для других частот переключения, используется это необычное значение температуры в обратном патрубке. Это значение, при котором необходимо начинать учитывать ограничение непрерывного тока.
Предостережение! При низких температурах потока и низких возвращаемых температурах может происходить конденсация.
- В&R рекомендует эксплуатировать модуль при его номинальной частоте переключения. Работа модуля на повышенной частоте переключения в конкретном приложении уменьшает непрерывный ток и увеличивает нагрузку ЦПУ. При использовании двухосевых модулей повышенная нагрузка ЦПУ уменьшает функциональные возможности привода; если не учитывать этого, то в критических случаях может превышаться время вычислений.
- При разработке проекта необходимо проверять, возможно ли поддержание минимального напряжения на фиксирующем тормозе с указанной проводкой. Диапазон рабочего напряжения фиксирующего тормоза можно найти в руководстве пользователя к соответствующему двигателю.
- Указанное значение справедливо только при следующих условиях:
 - Питание 24 В= для модуля поставляется дополнительным модулем питания 8B0C, который установлен на той же монтажной пластине.
 - Соединение между S1 и S2 (активация внешнего фиксирующего тормоза) с использованием перемычки с макс. длиной 10 см.
 Если питание 24 В= для модуля подается на монтажную пластину с использованием модуля расширения 8BVE, то выходное напряжение уменьшается из-за падения напряжения на кабеле расширения. В этом случае мониторинг падения напряжения необходимо отключить.
Если для соединения S1 и S2 используются перемычки длиннее 10 см, то выходное напряжение уменьшается из-за падения напряжения на перемычках.
- Эти размеры отражают реальные размеры устройства, включая соответствующую монтажную пластину. Оставьте дополнительное пространство над и под устройствами для установки, подсоединения и циркуляции воздуха.

Технические данные, относящиеся ко всем модулям, см. на  737.

Двухосевые модули инверторов 11-16 кВт

Технические данные



8BV10110HWD0.000-1

8BV10110HCD0.000-1

8BV10220HWD0.000-1

8BV10220HCD0.000-1

Общая информация

Метод охлаждения и монтажа	Настенный монтаж	Монтаж на пластину охлаждения или сквозной монтаж	Настенный монтаж	Монтаж на пластину охлаждения или сквозной монтаж
Сертификация				
CE			Да	
cULus			Да	
KC	Да		–	Да
FSC			Да	

Соединение с шиной постоянного тока

Непрерывная потребляемая мощность ¹⁾	22.3 кВт	32.37 кВт
Потери мощности в зависимости от частоты переключения ²⁾		
Частота переключения 5 кГц	$[0.33 * I_M^2 + 11 * I_M + 90]$ Вт	$[0.65 * I_M^2 - 0.35 * I_M + 64]$ Вт
Частота переключения 10 кГц	$[0.97 * I_M^2 + 9.5 * I_M + 170]$ Вт	$[2.16 * I_M^2 - 10.912 * I_M + 190]$ Вт
Частота переключения 20 кГц	$[1.66 * I_M^2 + 21 * I_M + 380]$ Вт	–
Емкость в шине постоянного тока	660 мкФ	1320 мкФ

Питание 24 В=

Входная емкость	23.5 мкФ
Макс. потребляемая мощность	$20 \text{ Вт} + P_{\text{СЛОТ1}} + P_{\text{СЛОТ2}} + P_{\text{Вых. 24 В}} + P_{\text{Фикс. тормоз(s)}} + 2 * P_{\text{Fan8В0М...}}$ ³⁾ $21 \text{ Вт} + P_{\text{СЛОТ1}} + P_{\text{СЛОТ2}} + P_{\text{Вых. 24 В}} + P_{\text{Фикс. тормоз(s)}} + 2 * P_{\text{Fan8В0М...}}$ ³⁾

Выход 24 В=

Количество	2
Выходное напряжение	
Напряжение шины ПТ (U_{DC}): 260 – 315 В=	$25 \text{ В} = * (UDC / 315)$
Напряжение шины ПТ (U_{DC}): 315 – 800 В=	$24 \text{ В} = \pm 6\%$
Защита	250 мА (с запаздыванием) электронный, с автоматическим сбросом

Подключение двигателя

Количество	2
Непрерывная мощность на подключение двигателя ¹⁾	11 кВт 16 кВт
Непрерывный ток на подключение двигателя ¹⁾	15.1 А _{эфф} 22 А _{эфф}
Уменьшение непрерывного тока в зависимости от частоты переключения ⁴⁾	
Частота переключения 5 кГц	Без уменьшения ⁵⁾ – 0.33 А/К (с 40°C) ⁵⁾ –
Частота переключения 10 кГц	0.19 А/К (с 29°C) ⁶⁾ – 0.17 А/К (с -25°C) ⁶⁾ –
Частота переключения 20 кГц	0.15 А/К (с -38°C) ⁶⁾ – –
Уменьшение непрерывного тока в зависимости от частоты переключения и метода монтажа ⁴⁾	
Частота переключения 5 кГц	
Монтаж на пластину охлаждения ⁷⁾	– 0.38 А/К (с 51°C) ⁵⁾ – 0.99 А/К (с 40°C) ⁵⁾
Сквозной монтаж	– 0.27 А/К (с 46°C) ⁵⁾ – 0.52 А/К (с 40°C) ⁵⁾

Двухосевые модули инверторов 11-16 кВт

Технические данные

	8BV10110HWD0.000-1	8BV10110HCD0.000-1	8BV10220HWD0.000-1	8BV10220HCD0.000-1
Частота переключения 10 кГц				
Монтаж на пластину охлаждения ⁷⁾	-	0.25 A/K (с 24°C) ⁸⁾	-	0.29 A/K (с 10°C) ⁸⁾
Сквозной монтаж	-	0.16 A/K (с 2°C) ⁶⁾	-	0.23 A/K (с 0°C) ⁶⁾
Частота переключения 20 кГц				
Монтаж на пластину охлаждения ⁷⁾	-	0.19 A/K (с -14°C) ⁸⁾	-	-
Сквозной монтаж	-	0.14 A/K (с -74°C) ⁶⁾	-	-
Уменьшение непрерывного тока в зависимости от высоты установки				
Начиная с 500 м над уровнем моря	1.51 A _{эфф} на 1000 м		2.2 A _{эфф} на 1000 м	
Пиковый ток на подключение двигателя	37.7 A _{эфф}		55 A _{эфф} ⁹⁾	
Возможные частоты переключения ¹⁰⁾	5 / 10 / 20 кГц		5 / 10 кГц	
Конструкция				
U, V, W, PE	Штекерный разъем			
Соединение экрана	Да			
Поперечные сечения клеммных соединений				
Гибкие и тонкие проводные линии				
С оконечными муфтами проводов	0.25 – 6 мм ²			
Аттестация				
UL/C-UL-US	30 – 10			
CSA	28 – 10			
Поперечное сечение соединения экрана с клеммой кабеля	12 – 22 мм			
Макс. длина кабеля двигателя в зависимости от частоты переключения				
Частота переключения 5 кГц	25 м			
Частота переключения 10 кГц	25 м			
Частота переключения 20 кГц	10 м			-
Подключение фиксирующего тормоза двигателя				
Количество	2			
Выходное напряжение ¹¹⁾	24 В= +5.8 % / -0 % ¹²⁾			
Непрерывный ток	2.1 А			
Макс. внутреннее сопротивление	0.3 Ω			
Макс. энергия торможения на операцию переключения	3 Втс			
Порог срабатывания для мониторинга обрыва в цепи	Приблизительно 0.5 А			
Условия эксплуатации				
Допустимые монтажные ориентации				
Лежа горизонтально	Да			
Защита согласно EN 60529	IP20			

Технические данные

8BV10110HWD0.000-1

8BV10110HCD0.000-1

8BV10220HWD0.000-1

8BV10220HCD0.000-1

Механические характеристики

Размеры ¹³⁾

Ширина	106.5 мм			
Высота	317 мм			
Глубина				
Настенный монтаж	263 мм	–	263 мм	–
Пластина охлаждения	–	212 мм	–	212 мм
Сквозной монтаж	–	209 мм	–	209 мм
Масса	Приблизительно 5.3 кг	Приблизительно 4.1 кг	Приблизительно 5.7 кг	Приблизительно 4.4 кг
Ширина модуля	2			

¹⁾ Справедливо для следующих условий: напряжение шины постоянного тока 750 В=, частота переключения 5 кГц, температура окружающей среды 40 °С, высота установки <500 м над уровнем моря, без снижения номинальных значений вследствие типа охлаждения.

²⁾ I_{M...} Среднее значение токов на обоих разъемах двигателя [A].

³⁾ P_{СЛОТ1} ... Макс. потребляемая мощность P_{ВВАС} [Вт] вставного модуля в СЛОТ1 (см. технические данные соответствующего вставного модуля)

P_{СЛОТ2} ... Макс. потребляемая мощность P_{ВВАС} [Вт] вставного модуля в СЛОТ2 (см. технические данные соответствующего вставного модуля)

P_{Вых. 24 В} ... Мощность [Вт], которая выводится на выводы модуля X2/+24 V Out 1 24 В 1 и X2/+24 V Out 2 (макс. 10 Вт)

P_{Fan8B0M...} ... Часть мощности, используемая модулями вентиляторов на монтажной пластине / модулем вентилятора 8B0M0040HFF0.000-1 (см. технические данные соответствующей монтажной пластины 8B0M... / вентиляторного модуля 8B0M0040HFF0.000-1).

⁴⁾ Справедливо для следующих условий: напряжение шины постоянного тока 750 В=, минимально допустимый объемный поток хладагента (3 л/мин). Температурные спецификации относятся к температуре в обратном патрубке монтажной платы на плате охлаждения.

⁵⁾ Значение для номинальной частоты переключения.

⁶⁾ Модуль не может выдавать полный непрерывный ток на этой частоте переключения. Однако, для того, чтобы ограничение непрерывного тока можно было определить таким же образом, что и для других частот переключения, используется это необычное значение температуры окружающей среды. Это значение, при котором необходимо начинать учитывать ограничение непрерывного тока.

⁷⁾ Температурные спецификации относятся к температуре в обратном патрубке монтажной платы на плате охлаждения.

⁸⁾ Модуль не может выдавать полный непрерывный ток на этой частоте переключения. Однако, для того, чтобы ограничение непрерывного тока можно было определить таким же образом, что и для других частот переключения, используется это необычное значение температуры в обратном патрубке. Это значение, при котором необходимо начинать учитывать ограничение непрерывного тока. Предостережение! При низких температурах потока и низких возвращаемых температурах может происходить конденсация.

⁹⁾ Импульсная температурная нагрузочная способность ниже, чем для одноосевого модуля 8BV10220HxS0.000-1. Поэтому невозможно просто заменить два одноосевых модуля 8BV10220HxS0.000-1 на один двухосевой модуль 8BV10220HxD0.000-1. При необходимости следует более подробно исследовать цикл нагрузки.

¹⁰⁾ V&R рекомендует эксплуатировать модуль при его номинальной частоте переключения. Работа модуля на повышенной частоте переключения в конкретном приложении уменьшает непрерывный ток и увеличивает нагрузку ЦПУ. При использовании двухосевых модулей повышенная нагрузка ЦПУ уменьшает функциональные возможности привода; если не учитывать этого, то в критических случаях может превышаться время вычислений.

¹¹⁾ При разработке проекта необходимо проверять, возможно ли поддержание минимального напряжения на фиксирующем тормозе с указанной проводкой. Диапазон рабочего напряжения фиксирующего тормоза можно найти в руководстве пользователя к соответствующему двигателю.

¹²⁾ Указанное значение справедливо только при следующих условиях:

– Питание 24 В= для модуля поставляется дополнительным модулем питания 8B0C, который установлен на той же монтажной пластине.

– Соединение между S1 и S2 (активация внешнего фиксирующего тормоза) с использованием перемычки с макс. длиной 10 см.

Если питание 24 В= для модуля подается на монтажную пластину с использованием модуля расширения 8BVE, то выходное напряжение уменьшается из-за падения напряжения на кабеле расширения.

В этом случае мониторинг падения напряжения необходимо отключить. Если для соединения S1 и S2 используются перемычки длиннее 10 см, то выходное напряжение уменьшается из-за падения напряжения на перемычках.

¹³⁾ Эти размеры отражают реальные размеры устройства, включая соответствующую монтажную пластину. Оставьте дополнительное пространство над и под устройствами для установки, подсоединения и циркуляции воздуха.

Технические данные, относящиеся ко всем модулям, см. на  737.

Модули инверторов SafeMOTION EnDat 2.2 (одноосевые модули)

Особенности

- Четко структурированная, простая реализация благодаря сетевой технологии безопасности
- Модульная расширяемость с помощью виртуального монтажа
- Немедленный запуск функции безопасности благодаря коротким временам циклов
- Простая реализация с прозрачным управлением и статусной информацией, также в стандартном приложении
- Компактная конструкция

Технические данные для всех модулей

Общая информация

Слоты для вставных модулей	2 ¹⁾
----------------------------	-----------------

Соединение с шиной постоянного тока

Напряжение	
Номинальное	750 В=
Конструкция	Внутренняя шина ACOPOSmulti

Питание 24 В=

Входное напряжение	25 В= ±1.6%
Конструкция	Внутренняя шина ACOPOSmulti

Подключение двигателя ²⁾

Количество	1
Номинальная частота переключения	5 кГц
Электрические нагрузки на подключенный двигатель согласно IEC TS 60034-25 ³⁾	Кривая предельных значений А
Защитные меры	
Защита от перегрузки	Да
Защита от короткого замыкания и обрыва заземления	Да
Макс. выходная частота	598 Гц ⁴⁾

Подключение фиксирующего тормоза двигателя

Количество	1
Потенциал торможения	Приблизительно 30 В
Макс. частота переключения	0.5 Гц
Защитные меры	
Защита от перегрузки и короткого замыкания	Да
Мониторинг обрыва в цепи	Да
Мониторинг падения напряжения	Да
Порог срабатывания для мониторинга падения напряжения	24 В= -2 % / -4 %

Интерфейсы энкодера ⁵⁾

Индикаторы состояния	Светодиоды UP/DN
Электрическая развязка	
Энкодер – ACOPOSmulti	Нет
Мониторинг энкодера	Да
Макс. длина кабеля энкодера	100 м
	Зависит от поперечного сечения проводов питания энкодера ⁶⁾
Питание энкодера	
Защитные меры	
Защита от короткого замыкания	Да
Защита от перегрузки	Да
Синхронный последовательный интерфейс	
Передача сигнала	RS485

Триггерные входы

Количество	2
Подключение	Потребитель
Электрическая развязка	
Вход – Модуль инвертора	Да
Вход – Вход	Да
Входное напряжение	
Номинальное	24 В=
Максимальное	30 В=
Порог переключения	
Низкий	<5 В
Высокий	>15 В
Входной ток при номинальном напряжении	Приблизительно 10 мА
Задержка переключения	
Положительный фронт	52 мкс ±0.5 мкс (с дискретной фильтрацией)
Отрицательный фронт	53 мкс ±0.5 мкс (с дискретной фильтрацией)
Модуляция относительно потенциала земли	Макс. ±38 В

Условия эксплуатации

Допустимые монтажные ориентации	
Вертикальная подвеска	Да
Лежа горизонтально	Да
Стоя горизонтально	Нет
Установка на высоте над уровнем моря	
Номинальная	0 – 500 м
Максимальная ⁷⁾	4000 м
Степень загрязнения согласно EN 60664-1	2 (непроводящее загрязнение)
Категория перенапряжения согласно IEC 60364-4-443:1999	III
Защита согласно EN 60529	IP20 ⁸⁾

Условия окружающей среды

Температура	
Эксплуатация	
Номинальная	5 ... 40 °C
Максимальная ⁹⁾	55 °C
Хранение	-25 ... 55 °C
Транспортировка	-25 ... 70 °C
Относительная влажность	
Эксплуатация	5 – 85 %
Хранение	5 – 95 %
Транспортировка	Макс. 95 % при 40 °C

¹⁾ СЛОТ 2 не занят. СЛОТ 1 модуля ACOPOSmulti занят модулем SafeMOTION.

²⁾ Для подключения к разъемам двигателей разрешено использовать только кабели двигателя 8BCM от B&R.

³⁾ При необходимости нагрузку на изоляционную систему двигателя можно уменьшить, подключив дополнительный внешний dv/dt дроссель. Например, может использоваться трехфазный dv/dt дроссель RWK 305 от Schaffner (www.schaffner.com).
Важно: Даже при использовании dv/dt дросселя необходимо следить за тем, чтобы использовалось ЭМС-совместимое соединение экрана с низкой индуктивностью!

⁴⁾ Электрическая выходная частота модуля (SCTRL_SPEED_ACT * MOTOR_POLEPAIRS) контролируется для защиты от двойного использования согласно нормативу EC 428/2009 | 3A225. Если электрическая выходная частота модуля превышает предельное значение 598 Гц непрерывно в течение более 0.5 с, то текущее движение прекращается и выводится ошибка 6060 (силовой блок: Превышена предельная частота).

⁵⁾ Для подключения к интерфейсам энкодера разрешено использовать только кабели EnDat 2.2 8BCF от B&R.

⁶⁾ Максимальная длина кабеля энкодера I_{max} может быть рассчитана следующим образом (нельзя превышать максимальное допустимое расстояние до энкодера 100 м):

$$I_{max} = 7.9 / I_G * A * 1/(2 * \rho)$$

I_G ... Макс. потребляемый ток энкодера [А]

A ... Поперечное сечение провода питания [мм²]

ρ ... Удельное сопротивление [Ω мм²/м] (например, для меди: $\rho = 0.0178$).

⁷⁾ Возможна непрерывная работа на высоте от 500 м до 4000 м над уровнем моря (с учетом указанных ограничений на непрерывный ток).

⁸⁾ Это значение применимо только с заводскими установками (СЛОТ2 модуля заглушен крышкой слота / экранирующей пластиной). Если СЛОТ2 на модуле не закрыт, уровень защиты уменьшается до IP10. Важно отметить что всегда должны быть вставлены набор для экранирования 8SCS005.0000-00 (крышка слота / экранирующая пластина) или вставной модуль!

⁹⁾ Возможна непрерывная работа при температурах окружающей среды от 40 °C до макс. 55 °C (с учетом указанных ограничений на непрерывный ток), но с уменьшением срока службы.

Одноосевые модули инверторов SafeMOTION EnDat 2.2, 1.4-11 кВт

Технические данные



8BV10014HWSS.000-1

8BV10014HCSS.000-1

8BV10028HWSS.000-1

8BV10028HCSS.000-1

8BV10055HWSS.000-1

8BV10055HCSS.000-1

8BV10110HWSS.000-1

8BV10110HCSS.000-1

Общая информация

Метод охлаждения и монтажа	Настенный монтаж	Монтаж на пластину охлаждения или сквозной монтаж	Настенный монтаж	Монтаж на пластину охлаждения или сквозной монтаж	Настенный монтаж	Монтаж на пластину охлаждения или сквозной монтаж	Настенный монтаж	Монтаж на пластину охлаждения или сквозной монтаж
Сертификация								
CE								Да
cULus								Да
KC								Да
FSC								Да

Соединение с шиной постоянного тока

Непрерывная потребляемая мощность ¹⁾	1.46 кВт	2.87 кВт	5.6 кВт	11.2 кВт
Потери мощности в зависимости от частоты переключения ²⁾				
Частота переключения 5 кГц		$[0.6 * I_M^2 + 1.3 * I_M + 60]$ Вт		$[0.16 * I_M^2 + 5.6 * I_M + 55]$ Вт
Частота переключения 10 кГц		$[0.97 * I_M^2 + 0.5 * I_M + 110]$ Вт		$[0.49 * I_M^2 + 4.7 * I_M + 95]$ Вт
Частота переключения 20 кГц		$[1.7 * I_M^2 - 0.7 * I_M + 225]$ Вт		$[0.87 * I_M^2 + 10 * I_M + 200]$ Вт
Емкость в шине постоянного тока		165 мкФ		330 мкФ

Питание 24 В=

Входная емкость	23.5 мкФ
Макс. потребляемая мощность	$18 \text{ Вт} + P_{\text{SMC1}} + P_{\text{СЛОТ2}} + P_{\text{Вых. 24 В}} + P_{\text{Фикс. тормоз}} + P_{\text{Fan8B0M...}}$ ³⁾

Выход 24 В=

Количество	2
Выходное напряжение	
Напряжение шины ПТ (U_{DC}): 260 – 315 В=	$25 \text{ В} = * (U_{\text{DC}}/315)$
Напряжение шины ПТ (U_{DC}): 315 – 800 В=	$24 \text{ В} = \pm 6\%$
Защита	250 мА (с запаздыванием) электронный, с автоматическим сбросом

Подключение двигателя ⁴⁾

Количество	1							
Непрерывная мощность на подключение двигателя ¹⁾	1.4 кВт	2.8 кВт	5.5 кВт	11 кВт				
Непрерывный ток на подключение двигателя ¹⁾	1.9 $A_{\text{эфф}}$	3.8 $A_{\text{эфф}}$	7.6 $A_{\text{эфф}}$	15.1 $A_{\text{эфф}}$				
Уменьшение непрерывного тока в зависимости от частоты переключения ⁵⁾								
Частота переключения 5 кГц	Без уменьшения ⁶⁾	–	Без уменьшения ⁶⁾	–	Без уменьшения ⁶⁾	–	Без уменьшения ⁶⁾	–
Частота переключения 10 кГц	Без уменьшения	–	Без уменьшения	–	0.2 А/К (с 49 °С)	–	0.26 А/К (с 33 °С) ⁷⁾	–
Частота переключения 20 кГц	0.11 А/К (с 33 °С) ⁷⁾	–	0.12 А/К (с 33 °С) ⁷⁾	–	0.13 А/К (с 4 °С) ⁷⁾	–	0.15 А/К (с -28 °С) ⁷⁾	–

Уменьшение непрерывного тока в зависимости от частоты переключения и метода монтажа ⁸⁾

Технические данные

	8BV10014HWSS.000-1	8BV10014HCSS.000-1	8BV10028HWSS.000-1	8BV10028HCSS.000-1	8BV10055HWSS.000-1	8BV10055HCSS.000-1	8BV10110HWSS.000-1	8BV10110HCSS.000-1
Частота переключения 5 кГц								
Монтаж на пластину охлаждения ⁹⁾	–	Без уменьшения ⁶⁾	–	Без уменьшения ⁶⁾	–	0.65 A/K (с 57 °C) ⁶⁾	–	0.73 A/K (с 55 °C) ⁶⁾
Сквозной монтаж	–	Без уменьшения ⁶⁾	–	Без уменьшения ⁶⁾	–	Без уменьшения ⁶⁾	–	0.29 A/K (с 49 °C) ⁶⁾
Частота переключения 10 кГц								
Монтаж на пластину охлаждения ⁹⁾	–	Без уменьшения	–	0.6 A/K (с 58 °C)	–	0.28 A/K (с 46 °C)	–	0.32 A/K (с 35 °C) ¹⁰⁾
Сквозной монтаж	–	Без уменьшения	–	Без уменьшения	–	0.15 A/K (с 34 °C) ⁷⁾	–	0.17 A/K (с 11 °C) ¹¹⁾
Частота переключения 20 кГц								
Монтаж на пластину охлаждения ⁹⁾	–	0.13 A/K (с 46 °C)	–	0.1 A/K (с 34 °C) ¹⁰⁾	–	0.14 A/K (с 5 °C) ⁶⁾	–	0.18 A/K (с -13 °C) ¹⁰⁾
Сквозной монтаж	–	0.1 A/K (с 41 °C)	–	0.09 A/K (с 18 °C) ⁶⁾	–	0.08 A/K (с -33 °C) ⁷⁾	–	0.11 A/K (с -73 °C) ¹¹⁾
Уменьшение непрерывного тока в зависимости от высоты установки								
Начиная с 500 м над уровнем моря	0.19 A _{эфф} на 1000 м		0.38 A _{эфф} на 1000 м		0.76 A _{эфф} на 1000 м		1.51 A _{эфф} на 1000 м	
Пиковый ток	4.7 A _{эфф}		9.5 A _{эфф}		18.9 A _{эфф}		37.7 A _{эфф}	
Возможные частоты переключения ¹²⁾ 5/10/20 кГц								
Конструкция								
U, V, W, PE	Штекерный разъем							
Соединение экрана	Да							
Поперечные сечения клеммных соединений								
Гибкие и тонкие проводные линии								
С оконечными муфтами проводов	0.25 – 4 мм ²							
Аттестация								
UL/C-UL-US	30 – 10							
CSA	28 – 10							
Поперечное сечение соединения экрана с клеммой кабеля	12 – 22 мм							
Макс. длина кабеля двигателя в зависимости от частоты переключения								
Частота переключения 5 кГц	25 м							
Частота переключения 10 кГц	25 м							
Частота переключения 20 кГц	10 м							
Подключение фиксирующего тормоза двигателя								
Количество	1							
Выходное напряжение ¹³⁾	24 В= +5.8 % / -0 % ¹⁴⁾							
Непрерывный ток	1.1 А				2.1 А			
Макс. внутреннее сопротивление	0.5 Ω				0.3 Ω			
Макс. энергия торможения на операцию переключения	1.5 Втс				3 Втс			
Порог срабатывания для мониторинга обрыва в цепи	Приблизительно 0.25 А				Приблизительно 0.5 А			

Одноосевые модули инверторов SafeMOTION EnDat 2.2, 1.4-11 кВт

Технические данные

8BVI0014HWSS.000-1

8BVI0014HCSS.000-1

8BVI0028HWSS.000-1

8BVI0028HCSS.000-1

8BVI0055HWSS.000-1

8BVI0055HCSS.000-1

8BVI0110HWSS.000-1

8BVI0110HCSS.000-1

Интерфейсы энкодера ¹⁵⁾

Количество	1
Тип	EnDat 2.2 ¹⁶⁾
Соединения	Гнездо DSUB 9 пин
Питание энкодера	
Выходное напряжение	Тип. 12.5 В
Нагрузочная способность	350 мА
Защитные меры	
Защита от короткого замыкания	Да
Защита от перегрузки	Да
Синхронный последовательный интерфейс	
Передача сигнала	RS485
Скорость передачи данных	6.25 Мбит/с
Макс. потребляемая мощность на интерфейс энкодера	$P_{SMC}[Вт] = 19 В * I_{Энкодер}[А]$ ¹⁷⁾

Условия эксплуатации

Допустимые монтажные ориентации	
Лежа горизонтально	Да
Защита согласно EN 60529	IP20 ¹⁸⁾

Механические характеристики

Размеры ¹⁹⁾								
Ширина	53 мм							
Высота	317 мм							
Глубина								
Настенный монтаж	263 мм	–	263 мм	–	263 мм	–	263 мм	–
Пластина охлаждения	–	212 мм	–	212 мм	–	212 мм	–	212 мм
Сквозной монтаж	–	209 мм	–	209 мм	–	209 мм	–	209 мм
Масса	Приблизительно 2.6 кг	Приблизительно 2.1 кг	Приблизительно 2.6 кг	Приблизительно 2.1 кг	Приблизительно 2.7 кг	Приблизительно 2.2 кг	Приблизительно 2.9 кг	Приблизительно 2.4 кг
Ширина модуля	1							

Технические данные

- 1) Справедливо для следующих условий: напряжение шины постоянного тока 750 В=, частота переключения 5 кГц, температура окружающей среды 40 °С, высота установки <500 м над уровнем моря, без снижения номинальных значений вследствие типа охлаждения.
- 2) $I_{M...}$ Ток на разъеме двигателя [А].
- 3) $P_{SMC1} ...$ Макс. потребляемая мощность P_{SMC} [Вт] модуля SafeMC в СЛОТ1 (см. раздел "Интерфейсы энкодера").
 $P_{СЛОТ2} ...$ Макс. потребляемая мощность P_{BBAC} [Вт] вставного модуля в СЛОТ2 (см. технические данные соответствующего вставного модуля)
 $P_{Вых. 24 В} ...$ Мощность [Вт], которая выводится на выводы модуля X2/+24 V Out 1 24 В 1 и X2/+24 V Out 2 (макс. 10 Вт)
 $P_{Fan8B0M...}$ Часть мощности, используемая модулями вентиляторов на монтажной пластине / модулем вентилятора 8B0M0040HFF0.000-1 (см. технические данные соответствующей монтажной пластины 8B0M... / вентиляторного модуля 8B0M0040HFF0.000-1).
- 4) Для подключения к разъемам двигателей разрешено использовать только кабели двигателя 8BCM от B&R.
- 5) Справедливо для следующих условий: напряжение шины постоянного тока 750 В=. Температурные спецификации основаны на температуре окружающей среды.
- 6) Значение для номинальной частоты переключения.
- 7) Модуль не может выдавать полный непрерывный ток на этой частоте переключения. Однако, для того, чтобы ограничение непрерывного тока можно было определить таким же образом, что и для других частот переключения, используется это необычное значение температуры окружающей среды. Это значение, при котором необходимо начинать учитывать ограничение непрерывного тока.
- 8) Справедливо для следующих условий: напряжение шины постоянного тока 750 В=, минимально допустимый объемный поток хладагента (3 л/мин).
- 9) Температурные спецификации относятся к температуре в обратном патрубке монтажной платы на плате охлаждения.
- 10) Модуль не может выдавать полный непрерывный ток на этой частоте переключения. Однако, для того, чтобы ограничение непрерывного тока можно было определить таким же образом, что и для других частот переключения, используется это необычное значение температуры в обратном патрубке. Это значение, при котором необходимо начинать учитывать ограничение непрерывного тока.
Предостережение! При низких температурах потока и низких возвращаемых температурах может происходить конденсация.
- 11) Модуль не может выдавать полный непрерывный ток на этой частоте переключения. Однако, для того, чтобы ограничение непрерывного тока можно было определить таким же образом, что и для других частот переключения, используется это необычное значение температуры в обратном патрубке. Это значение, при котором необходимо начинать учитывать ограничение непрерывного тока.
- 12) B&R рекомендует эксплуатировать модуль при его номинальной частоте переключения. Работа модуля на повышенной частоте переключения в конкретном приложении уменьшает непрерывный ток и увеличивает нагрузку ЦПУ.
- 13) При разработке проекта необходимо проверять, возможно ли поддержание минимального напряжения на фиксирующем тормозе с указанной проводкой. Диапазон рабочего напряжения фиксирующего тормоза можно найти в руководстве пользователя к соответствующему двигателю.
- 14) Указанное значение справедливо только при следующих условиях:
 - Питание 24 В= для модуля поставляется дополнительным модулем питания 8B0C, который установлен на той же монтажной пластине.Если питание 24 В= для модуля подается на монтажную пластину с использованием модуля расширения 8BVE, то выходное напряжение уменьшается из-за падения напряжения на кабеле расширения. В этом случае мониторинг падения напряжения необходимо отключить.
- 15) Для подключения к интерфейсам энкодера разрешено использовать только кабели EnDat 2.2 8BCF от B&R.
- 16) При использовании модулей инвертора ACOPOSmulti SafeMOTION требуется энкодер EnDat 2.2 с функцией безопасности! Со стандартными энкодерами EnDat 2.2 имеются только функции STO, SBC и SS1 с контролем времени!
- 17) $I_{Энкодер} ...$ Макс. потребляемый ток подключенного энкодера [А].
- 18) Это значение применимо только с заводскими установками (СЛОТ2 модуля заглушен крышкой слота / экранирующей пластиной). Если СЛОТ2 на модуле не закрыт, уровень защиты уменьшается до IP10. Важно отметить что всегда должны быть вставлены набор для экранирования 8SCS005.0000-00 (крышка слота / экранирующая пластина) или вставной модуль!
- 19) Эти размеры отражают реальные размеры устройства, включая соответствующую монтажную пластину. Оставьте дополнительное пространство над и под устройствами для установки, подсоединения и циркуляции воздуха.

Технические данные, относящиеся ко всем модулям, см. на  746.

Одноосевые модули инверторов SafeMOTION EnDat 2.2, 16-32 кВт

Технические данные



8BV10220HWSS.000-1

8BV10220HCSS.000-1

8BV10330HWSS.000-1

8BV10330HCSS.000-1

8BV10440HWSS.000-1

8BV10440HCSS.000-1

Общая информация

Метод охлаждения и монтажа	Настенный монтаж	Монтаж на пластину охлаждения или сквозной монтаж	Настенный монтаж	Монтаж на пластину охлаждения или сквозной монтаж	Настенный монтаж	Монтаж на пластину охлаждения или сквозной монтаж
Сертификация						
CE				Да		
cULus				Да		
KC				Да		
FSC				Да		

Соединение с шиной постоянного тока

Непрерывная потребляемая мощность ¹⁾	16.2 кВт		24.4 кВт		32.5 кВт
Потери мощности в зависимости от частоты переключения ²⁾					
Частота переключения 5 кГц	[0.13 * I _M ² + 5.5 * I _M + 40] Вт			[0.07 * I _M ² + 7.3 * I _M + 40] Вт	
Частота переключения 10 кГц	[0.43 * I _M ² + 3.7 * I _M + 110] Вт			[0.2 * I _M ² + 11.1 * I _M + 130] Вт	
Частота переключения 20 кГц	[1.4 * I _M ² + 1.97 * I _M + 230] Вт			[1.85 * I _M ² + 3.8 * I _M + 300] Вт	
Емкость в шине постоянного тока	495 мкФ			990 мкФ	

Питание 24 В=

Входная емкость			32.9 мкФ	
Макс. потребляемая мощность	26 Вт + P _{SMC1} + P _{СЛОТ2} + P _{Вых. 24 В} + P _{Фикс. тормоз} + 2 * P _{Fan8В0М...} ³⁾		31 Вт + P _{SMC1} + P _{СЛОТ2} + P _{Вых. 24 В} + P _{Фикс. тормоз} + 2 * P _{Fan8В0М...} ³⁾	

Выход 24 В=

Количество			2	
Выходное напряжение				
Напряжение шины ПТ (U _{DC}): 260 – 315 В=			25 В= * (U _{DC} /315)	
Напряжение шины ПТ (U _{DC}): 315 – 800 В=			24 В= ±6%	
Защита			250 мА (с запаздыванием) электронный, с автоматическим сбросом	

Подключение двигателя ⁴⁾

Количество			1	
Непрерывная мощность на подключение двигателя ¹⁾	16 кВт		24 кВт	32 кВт
Непрерывный ток на подключение двигателя ¹⁾	22 А _{эфф}		33 А _{эфф}	44 А _{эфф}
Уменьшение непрерывного тока в зависимости от частоты переключения ⁵⁾				
Частота переключения 5 кГц	Без уменьшения ⁶⁾	–	1.57 А/К (с 40 °С) ⁶⁾	–
Частота переключения 10 кГц	0.4 А/К (с 31 °С) ⁷⁾	–	0.5 А/К (с -10 °С) ⁷⁾	–
Частота переключения 20 кГц	0.31 А/К (с -16 °С) ⁷⁾	–	0.36 А/К (с -77 °С) ⁷⁾	–
Уменьшение непрерывного тока в зависимости от частоты переключения и метода монтажа ⁸⁾				
Частота переключения 5 кГц				
Монтаж на пластину охлаждения ⁹⁾	–	Без уменьшения ⁶⁾	–	0.8 А/К (с 45 °С) ⁶⁾
Сквозной монтаж	–	Без уменьшения ⁶⁾	–	1.26 А/К (с 40 °С) ⁶⁾

Технические данные

8BV10220HWSS.000-1

8BV10220HCSS.000-1

8BV10330HWSS.000-1

8BV10330HCSS.000-1

8BV10440HWSS.000-1

8BV10440HCSS.000-1

	8BV10220HWSS.000-1	8BV10220HCSS.000-1	8BV10330HWSS.000-1	8BV10330HCSS.000-1	8BV10440HWSS.000-1	8BV10440HCSS.000-1
Частота переключения 10 кГц						
Монтаж на пластину охлаждения ⁹⁾	–	0.36 A/K (с 5 °C) ¹⁰⁾	–	0.62 A/K (с 6 °C) ¹⁰⁾	–	0.62 A/K (с 6 °C) ¹⁰⁾
Сквозной монтаж	–	0.39 A/K (с 26 °C) ⁷⁾	–	0.37 A/K (с -36 °C) ⁷⁾	–	0.37 A/K (с -36 °C) ⁷⁾
Частота переключения 20 кГц						
Монтаж на пластину охлаждения ⁹⁾	–	0.5 A/K (с 49 °C)	–	0.32 A/K (с -82°C) ¹⁰⁾	–	0.32 A/K (с -82°C) ¹⁰⁾
Сквозной монтаж	–	0.15 A/K (с -59 °C) ⁷⁾	–	0.24 A/K (с -137 °C) ⁷⁾	–	0.24 A/K (с -137 °C) ⁷⁾
Уменьшение непрерывного тока в зависимости от высоты установки						
Начиная с 500 м над уровнем моря	2.2 A _{эфф} на 1000 м		3.3 A _{эфф} на 1000 м		4.4 A _{эфф} на 1000 м	
Пиковый ток	55 A _{эфф}		83 A _{эфф}		88 A _{эфф}	
Возможные частоты переключения ¹¹⁾						
5/10/20 кГц			5/10/20 кГц			
Конструкция						
U, V, W, PE			Штекерный разъем			
Соединение экрана			Да			
Поперечные сечения клеммных соединений						
Гибкие и тонкие проводные линии						
С оконечными муфтами проводов	0.50 – 6 мм ²		0.5 – 16 мм ²			
Аттестация						
UL/C-UL-US	20 – 8		20 – 6			
CSA	20 – 8		20 – 6			
Поперечное сечение соединения экрана с клеммой кабеля	12 – 22 мм		23 – 35 мм			
Макс. длина кабеля двигателя в зависимости от частоты переключения						
Частота переключения 5 кГц			25 м			
Частота переключения 10 кГц			25 м			
Частота переключения 20 кГц			25 м			
Подключение фиксирующего тормоза двигателя						
Количество						
			1			
Выходное напряжение ¹²⁾						
			24 В= +5.8 % / -0.5 % ¹³⁾			
Непрерывный ток						
			4.2 А			
Макс. внутреннее сопротивление						
			0.15 Ω			
Макс. энергия торможения на операцию переключения						
			3 Втс			
Порог срабатывания для мониторинга обрыва в цепи						
			Приблизительно 0.5 А			
Интерфейсы энкодера ¹⁴⁾						
Количество						
			1			
Тип						
			EnDat 2.2 ¹⁵⁾			
Соединения						
			Гнездо DSUB 9 пин			
Питание энкодера						
Выходное напряжение						
			Тип. 12.5 В			
Нагрузочная способность						
			350 мА			

Одноосевые модули инверторов SafeMOTION EnDat 2.2, 16-32 кВт

Технические данные

	8BV10220HWSS.000-1	8BV10220HCSS.000-1	8BV10330HWSS.000-1	8BV10330HCSS.000-1	8BV10440HWSS.000-1	8BV10440HCSS.000-1
Защитные меры						
Защита от короткого замыкания				Да		
Защита от перегрузки				Да		
Синхронный последовательный интерфейс						
Передача сигнала				RS485		
Скорость передачи данных				6.25 Мбит/с		
Макс. потребляемая мощность на интерфейс энкодера				$P_{SMC}[Вт] = 19 В * I_{Энкодер}[А]$ ¹⁶⁾		
Условия эксплуатации						
Допустимые монтажные ориентации						
Лежа горизонтально				Да		
Защита согласно EN 60529				IP20 ¹⁷⁾		
Механические характеристики						
Размеры ¹⁸⁾						
Ширина				106.5 мм		
Высота				317 мм		
Глубина						
Настенный монтаж	263 мм	–	263 мм	–	263 мм	–
Пластина охлаждения	–	212 мм	–	212 мм	–	212 мм
Сквозной монтаж	–	209 мм	–	209 мм	–	209 мм
Масса	Приблизительно 5.2 кг	Приблизительно 3.9 кг	Приблизительно 5.4 кг	Приблизительно 4.3 кг	Приблизительно 5.4 кг	Приблизительно 4.3 кг
Ширина модуля				2		

1) Справедливо для следующих условий: напряжение шины постоянного тока 750 В=, частота переключения 5 кГц, температура окружающей среды 40 °С, высота установки <500 м над уровнем моря, без снижения номинальных значений вследствие типа охлаждения.

2) $I_{M...}$ Ток на разъеме двигателя [А].

3) $P_{SMC1} ...$ Макс. потребляемая мощность P_{SMC} [Вт] модуля SafeMC в СЛОТ1 (см. раздел "Интерфейсы энкодера").

$P_{СЛОТ2} ...$ Макс. потребляемая мощность $P_{ВВАС}$ [Вт] вставного модуля в СЛОТ2 (см. технические данные соответствующего вставного модуля)

$P_{Вых. 24 В} ...$ Мощность [Вт], которая выводится на выводы модуля X2/+24 V Out 1 24 В 1 и X2/+24 V Out 2 (макс. 10 Вт)

$P_{Fan8B0M...}$ Часть мощности, используемая модулями вентиляторов на монтажной пластине / модулем вентилятора 8B0M0040HFF0.000-1 (см. технические данные соответствующей монтажной пластины 8B0M... / вентиляторного модуля 8B0M0040HFF0.000-1).

4) Для подключения к разъемам двигателей разрешено использовать только кабели двигателя 8BCM от B&R.

5) Справедливо для следующих условий: напряжение шины постоянного тока 750 В=. Температурные спецификации основаны на температуре окружающей среды.

6) Значение для номинальной частоты переключения.

7) Модуль не может выдавать полный непрерывный ток на этой частоте переключения. Однако, для того, чтобы ограничение непрерывного тока можно было определить таким же образом, что и для других частот переключения, используется это необычное значение температуры окружающей среды. Это значение, при котором необходимо начинать учитывать ограничение непрерывного тока.

8) Справедливо для следующих условий: напряжение шины постоянного тока 750 В=, минимально допустимый объемный поток хладагента (3 л/мин).

9) Температурные спецификации относятся к температуре в обратном патрубке монтажной платы на плате охлаждения.

Технические данные

- ¹⁰⁾ Модуль не может выдавать полный непрерывный ток на этой частоте переключения. Однако, для того, чтобы ограничение непрерывного тока можно было определить таким же образом, что и для других частот переключения, используется это необычное значение температуры в обратном патрубке. Это значение, при котором необходимо начинать учитывать ограничение непрерывного тока. Предостережение! При низких температурах потока и низких возвращаемых температурах может происходить конденсация.
- ¹¹⁾ B&R рекомендует эксплуатировать модуль при его номинальной частоте переключения. Работа модуля на повышенной частоте переключения в конкретном приложении уменьшает непрерывный ток и увеличивает нагрузку ЦПУ.
- ¹²⁾ При разработке проекта необходимо проверять, возможно ли поддержание минимального напряжения на фиксирующем тормозе с указанной проводкой. Диапазон рабочего напряжения фиксирующего тормоза можно найти в руководстве пользователя к соответствующему двигателю.
- ¹³⁾ Указанное значение справедливо только при следующих условиях:
– Питание 24 В= для модуля поставляется дополнительным модулем питания 8B0C, который установлен на той же монтажной пластине.
Если питание 24 В= для модуля подается на монтажную пластину с использованием модуля расширения 8BVE, то выходное напряжение уменьшается из-за падения напряжения на кабеле расширения. В этом случае мониторинг падения напряжения необходимо отключить.
- ¹⁴⁾ Для подключения к интерфейсам энкодера разрешено использовать только кабели EnDat 2.2 8BCF от B&R.
- ¹⁵⁾ При использовании модулей инвертора ACOPOSmulti SafeMOTION требуется энкодер EnDat 2.2 с функцией безопасности! Со стандартными энкодерами EnDat 2.2 имеются только функции STO, SBC и SS1 с контролем времени!
- ¹⁶⁾ $I_{\text{Энкодер}}$... Макс. потребляемый ток подключенного энкодера [A].
- ¹⁷⁾ Это значение применимо только с заводскими установками (СЛОТ2 модуля заглушен крышкой слота / экранирующей пластиной). Если СЛОТ2 на модуле не закрыт, уровень защиты уменьшается до IP10. Важно отметить что всегда должны быть вставлены набор для экранирования 8SCS005.0000-00 (крышка слота / экранирующая пластина) или вставной модуль!
- ¹⁸⁾ Эти размеры отражают реальные размеры устройства, включая соответствующую монтажную пластину. Оставьте дополнительное пространство над и под устройствами для установки, подсоединения и циркуляции воздуха.

Технические данные, относящиеся ко всем модулям, см. на  746.

Одноосевые модули инверторов SafeMOTION EnDat 2.2, 48-64 кВт

Технические данные



8BV10660HWSS.000-1

8BV10660HCSS.000-1

8BV10880HWSS.004-1

8BV10880HCSS.004-1

Общая информация

Метод охлаждения и монтажа	Настенный монтаж	Монтаж на пластину охлаждения или сквозной монтаж	Настенный монтаж	Монтаж на пластину охлаждения или сквозной монтаж
Сертификация				
CE			Да	
cULus			Да	
KC			Да	
FSC			Да	

Соединение с шиной постоянного тока

Непрерывная потребляемая мощность ¹⁾	48.8 кВт		65 кВт
Потери мощности в зависимости от частоты переключения ²⁾			
Частота переключения 5 кГц		[0.03 * I _M ² + 7.9 * I _M + 90] Вт	
Частота переключения 10 кГц		[0.11 * I _M ² + 11 * I _M + 185] Вт	
Частота переключения 20 кГц		[0.17 * I _M ² + 27 * I _M + 310] Вт	
Емкость в шине постоянного тока		1980 мкФ	

Питание 24 В=

Входная емкость	32.9 мкФ
Макс. потребляемая мощность	33 Вт + P _{SMC1} + P _{СЛОТ2} + P _{Вых. 24 В} + P _{Фикс. тормоз} + 4 * P _{Fan8B0M...} ³⁾

Выход 24 В=

Количество	2
Выходное напряжение	
Напряжение шины ПТ (U _{DC}): 260 – 315 В=	25 В= * (U _{DC} /315)
Напряжение шины ПТ (U _{DC}): 315 – 800 В=	24 В= ±6%
Защита	250 мА (с запаздыванием) электронный, с автоматическим сбросом

Подключение двигателя ⁴⁾

Количество	1			
Непрерывная мощность на подключение двигателя ¹⁾	48 кВт	64 кВт		
Непрерывный ток на подключение двигателя ¹⁾	66 А _{эфф}	88 А _{эфф}		
Уменьшение непрерывного тока в зависимости от частоты переключения ⁵⁾				
Частота переключения 5 кГц	1.4 А/К (с 41 °С) ⁶⁾	–	1.4 А/К (с 41 °С) ⁶⁾	–
Частота переключения 10 кГц	0.92 А/К (с -5 °С) ⁷⁾	–	0.92 А/К (с -5 °С) ⁷⁾	–
Частота переключения 20 кГц	0.56 А/К (с -90 °С) ⁷⁾	–	0.56 А/К (с -90 °С) ⁷⁾	–
Уменьшение непрерывного тока в зависимости от частоты переключения и метода монтажа ⁸⁾				
Частота переключения 5 кГц				
Монтаж на пластину охлаждения ⁹⁾	–	1.9 А/К (с 58 °С) ⁶⁾	–	1.9 А/К (с 58 °С) ⁶⁾
Сквозной монтаж	–	1.82 А/К (с 40 °С) ⁶⁾	–	1.82 А/К (с 40 °С) ⁶⁾

Технические данные

8BV10660HWSS.000-1

8BV10660HCSS.000-1

8BV10880HWSS.004-1

8BV10880HCSS.004-1

Частота переключения 10 кГц				
Монтаж на пластину охлаждения ⁹⁾	–	1.36 A/K (с 27 °C) ¹⁰⁾	–	1.36 A/K (с 27 °C) ¹⁰⁾
Сквозной монтаж	–	0.88 A/K (с -12 °C) ⁷⁾	–	0.88 A/K (с -12 °C) ⁷⁾
Частота переключения 20 кГц				
Монтаж на пластину охлаждения ⁹⁾	–	0.75 A/K (с -37 °C) ¹⁰⁾	–	0.75 A/K (с -37 °C) ¹⁰⁾
Сквозной монтаж	–	0.54 A/K (с -106 °C) ⁷⁾	–	0.54 A/K (с 106 °C) ⁷⁾
Уменьшение непрерывного тока в зависимости от высоты установки				
Начиная с 500 м над уровнем моря	6.6 A _{эфф} на 1000 м		8.8 A _{эфф} на 1000 м	
Пиковый ток	132 A _{эфф}		176 A _{эфф}	
Возможные частоты переключения ¹¹⁾		5/10/20 кГц		
Конструкция				
U, V, W, PE		Болт с резьбой M8		
Соединение экрана		Да		
Диапазон поперечных сечений соединения				
Гибкие и тонкие проводные линии		6 – 50 мм ² ¹²⁾		
Аттестация				
UL/C-UL-US		В разработке		
CSA		В разработке		
Поперечное сечение соединения экрана с клеммой кабеля		12 – 50 мм ¹³⁾		
Макс. длина кабеля двигателя в зависимости от частоты переключения				
Частота переключения 5 кГц		25 м		
Частота переключения 10 кГц		25 м		
Частота переключения 20 кГц		25 м		
Подключение фиксирующего тормоза двигателя				
Количество		1		
Выходное напряжение ¹⁴⁾		24 В= +5.8 % / -0.5 % ¹⁵⁾		
Непрерывный ток		4.2 А		
Макс. внутреннее сопротивление		0.15 Ω		
Макс. энергия торможения на операцию переключения		3 Втс		
Порог срабатывания для мониторинга обрыва в цепи		Приблизительно 0.5 А		
Интерфейсы энкодера¹⁶⁾				
Количество		1		
Тип		EnDat 2.2 ¹⁷⁾		
Соединения		Гнездо DSUB 9 пин		
Питание энкодера				
Выходное напряжение		Тип. 12.5 В		
Нагрузочная способность		350 мА		
Защитные меры				
Защита от короткого замыкания		Да		
Защита от перегрузки		Да		

Одноосевые модули инверторов SafeMOTION EnDat 2.2, 48-64 кВт

Технические данные

8BV10660HWSS.000-1

8BV10660HCSS.000-1

8BV10880HWSS.004-1

8BV10880HCSS.004-1

Синхронный последовательный интерфейс				
Передача сигнала		RS485		
Скорость передачи данных		6.25 Мбит/с		
Макс. потребляемая мощность на интерфейс энкодера		$P_{SMC}[Вт] = 19 В * I_{Энкодер}[А]$ ¹⁸⁾		
Условия эксплуатации				
Допустимые монтажные ориентации				
Лежа горизонтально		Да		
Защита согласно EN 60529		IP20 ¹⁹⁾		
Механические характеристики				
Размеры ²⁰⁾				
Ширина		213.5 мм		
Высота		317 мм		
Глубина				
Настенный монтаж	263 мм	–	263 мм	–
Пластина охлаждения	–	212 мм	–	212 мм
Сквозной монтаж	–	209 мм	–	209 мм
Масса	Приблизительно 10.9 кг	Приблизительно 8 кг	Приблизительно 10.9 кг	Приблизительно 8 кг
Ширина модуля	4			

- 1) Справедливо для следующих условий: напряжение шины постоянного тока 750 В=, частота переключения 5 кГц, температура окружающей среды 40 °С, высота установки <500 м над уровнем моря, без снижения номинальных значений вследствие типа охлаждения.
- 2) $I_{M...}$ Ток на разъеме двигателя [А].
- 3) $P_{SMC1} ...$ Макс. потребляемая мощность $P_{SMC}[Вт]$ модуля SafeMC в СЛОТ1 (см. раздел "Интерфейсы энкодера").
 $P_{СЛОТ2} ...$ Макс. потребляемая мощность $P_{ВВАС}[Вт]$ вставного модуля в СЛОТ2 (см. технические данные соответствующего вставного модуля)
 $P_{Вых. 24 В} ...$ Мощность [Вт], которая выводится на выводы модуля X2/+24 V Out 1 24 В 1 и X2/+24 V Out 2 (макс. 10 Вт)
 $P_{Fan8B0M...}$ Часть мощности, используемая модулями вентиляторов на монтажной пластине / модулем вентилятора 8B0M0040HFF0.000-1 (см. технические данные соответствующей монтажной пластины 8B0M... / вентиляторного модуля 8B0M0040HFF0.000-1).
- 4) Для подключения к разъемам двигателей разрешено использовать только кабели двигателя 8BCM от B&R.
- 5) Справедливо для следующих условий: напряжение шины постоянного тока 750 В=. Температурные спецификации основаны на температуре окружающей среды.
- 6) Значение для номинальной частоты переключения.
- 7) Модуль не может выдавать полный непрерывный ток на этой частоте переключения. Однако, для того, чтобы ограничение непрерывного тока можно было определить таким же образом, что и для других частот переключения, используется это необычное значение температуры окружающей среды. Это значение, при котором необходимо начинать учитывать ограничение непрерывного тока.
- 8) Справедливо для следующих условий: напряжение шины постоянного тока 750 В=, минимально допустимый объемный поток хладагента (3 л/мин).
- 9) Температурные спецификации относятся к температуре в обратном патрубке монтажной платы на плате охлаждения.
- 10) Модуль не может выдавать полный непрерывный ток на этой частоте переключения. Однако, для того, чтобы ограничение непрерывного тока можно было определить таким же образом, что и для других частот переключения, используется это необычное значение температуры окружающей среды. Это значение, при котором необходимо начинать учитывать ограничение непрерывного тока.
 Предостережение! При низких температурах потока и низких возвращаемых температурах может происходить конденсация.
- 11) B&R рекомендует эксплуатировать модуль при его номинальной частоте переключения. Работа модуля на повышенной частоте переключения в конкретном приложении уменьшает непрерывный ток и увеличивает нагрузку ЦПУ.

Технические данные

- ¹²⁾ Соединение выполняется, используя наконечники кабеля при помощи болта с резьбой M8. Номинальное поперечное сечение наконечника кабеля должно соответствовать поперечному сечению проводов подключаемого кабеля.
- ¹³⁾ Максимальный фиксируемый диаметр зависит от компонентов экрана.
- ¹⁴⁾ При разработке проекта необходимо проверять, возможно ли поддержание минимального напряжения на фиксирующем тормозе с указанной проводкой. Диапазон рабочего напряжения фиксирующего тормоза можно найти в руководстве пользователя к соответствующему двигателю.
- ¹⁵⁾ Указанное значение справедливо только при следующих условиях:
- Питание 24 В= для модуля поставляется дополнительным модулем питания 8B0C, который установлен на той же монтажной пластине.
 - Соединение между S1 и S2 (активация внешнего фиксирующего тормоза) с использованием перемычки с макс. длиной 10 см.
- Если питание 24 В= для модуля подается на монтажную пластину с использованием модуля расширения 8BVE, то выходное напряжение уменьшается из-за падения напряжения на кабеле расширения. В этом случае мониторинг падения напряжения необходимо отключить.
- Если для соединения S1 и S2 используются перемычки длиннее 10 см, то выходное напряжение уменьшается из-за падения напряжения на перемычках.
- ¹⁶⁾ Для подключения к интерфейсам энкодера разрешено использовать только кабели EnDat 2.2 8BCF от B&R.
- ¹⁷⁾ При использовании модулей инвертора ACOPOSmulti SafeMOTION требуется энкодер EnDat 2.2 с функцией безопасности! Со стандартными энкодерами EnDat 2.2 имеются только функции STO, SBC и SS1 с контролем времени!
- ¹⁸⁾ $I_{\text{Энкодер}}$... Макс. потребляемый ток подключенного энкодера [A].
- ¹⁹⁾ Это значение применимо только с заводскими установками (СЛОТ2 модуля заглушен крышкой слота / экранирующей пластиной). Если СЛОТ2 на модуле не закрыт, уровень защиты уменьшается до IP10. Важно отметить что всегда должны быть вставлены набор для экранирования 8SCS005.0000-00 (крышка слота / экранирующая пластина) или вставной модуль!
- ²⁰⁾ Эти размеры отражают реальные размеры устройства, включая соответствующую монтажную пластину. Оставьте дополнительное пространство над и под устройствами для установки, подсоединения и циркуляции воздуха.

Технические данные, относящиеся ко всем модулям, см. на  746.

Одноосевые модули инверторов SafeMOTION EnDat 2.2, 120 кВт

8BVI1650HWSS.000-1, 8BVI1650HCSS.000-1



Общая информация	8BVI1650HWSS.000-1	8BVI1650HCSS.000-1
Метод охлаждения и монтажа	Настенный монтаж	Монтаж на пластину охлаждения или сквозной монтаж
Сертификация		
CE		Да
cULus		Да
KC	–	Да
FSC		Да
Соединение с шиной постоянного тока	8BVI1650HWSS.000-1	8BVI1650HCSS.000-1
Непрерывная потребляемая мощность ¹⁾		121.8 кВт
Потери мощности в зависимости от частоты переключения ²⁾		
Частота переключения 5 кГц		$[0.001 * I_M^2 + 9.9 * I_M + 165]$ Вт
Частота переключения 10 кГц		$[0.17 * I_M^2 + 10.8 * I_M + 320]$ Вт
Частота переключения 20 кГц		В разработке
Емкость в шине постоянного тока		3630 мкФ
Питание 24 В=	8BVI1650HWSS.000-1	8BVI1650HCSS.000-1
Входная емкость		32.9 мкФ
Макс. потребляемая мощность		$43 \text{ Вт} + P_{\text{SMC1}} + P_{\text{СЛОТ2}} + P_{\text{Вых. 24 В}} + P_{\text{Фикс. тормоз}} + 4 * P_{\text{Fan8BVI000...}}$ ³⁾
Выход 24 В=	8BVI1650HWSS.000-1	8BVI1650HCSS.000-1
Количество		2
Выходное напряжение		
Напряжение шины ПТ (U_{DC}): 260 – 315 В=		$25 \text{ В} = * (U_{\text{DC}}/315)$
Напряжение шины ПТ (U_{DC}): 315 – 800 В=		$24 \text{ В} = \pm 6\%$
Защита		250 мА (с запаздыванием) электронный, с автоматическим сбросом
Подключение двигателя ⁴⁾	8BVI1650HWSS.000-1	8BVI1650HCSS.000-1
Количество		1
Непрерывная мощность на подключение двигателя ¹⁾		120 кВт
Непрерывный ток на подключение двигателя ¹⁾		165 $A_{\text{эфф}}$
Уменьшение непрерывного тока в зависимости от частоты переключения ⁵⁾		
Частота переключения 5 кГц	3.48 А/К (с 40 °С) ⁶⁾	–
Частота переключения 10 кГц	1.17 А/К (с -35 °С) ⁷⁾	–
Частота переключения 20 кГц	0.66 А/К (с -165 °С) ⁷⁾	–
Уменьшение непрерывного тока в зависимости от частоты переключения и метода монтажа ⁸⁾		
Частота переключения 5 кГц		
Монтаж на пластину охлаждения ⁹⁾	–	3.1 А/К (с 53 °С) ⁶⁾
Сквозной монтаж	–	2.82 А/К (с 40 °С) ⁶⁾
Частота переключения 10 кГц		
Монтаж на пластину охлаждения ⁹⁾	–	1.8 А/К (с 17 °С) ¹⁰⁾
Сквозной монтаж	–	1.5 А/К (с -13 °С) ⁷⁾
Частота переключения 20 кГц		
Монтаж на пластину охлаждения ⁹⁾	–	1.2 А/К (с -60 °С) ¹⁰⁾
Сквозной монтаж	–	0.72 А/К (с 141 °С) ⁷⁾
Уменьшение непрерывного тока в зависимости от высоты установки		
Начиная с 500 м над уровнем моря		16.5 $A_{\text{эфф}}$ на 1000 м
Пиковый ток		330 $A_{\text{эфф}}$
Возможные частоты переключения ¹¹⁾		5/10/20 кГц
Конструкция		
U, V, W, PE		Болт с резьбой M8

8BVI1650HWSS.000-1, 8BVI1650HCSS.000-1

Соединение экрана		Да
Диапазон поперечных сечений соединения		
Гибкие и тонкие проводные линии		6 – 95 мм ² ¹²⁾
Аттестация		
UL/C-UL-US		В разработке
CSA		В разработке
Поперечное сечение соединения экрана с клеммой кабеля		12 – 50 мм ¹³⁾
Макс. длина кабеля двигателя в зависимости от частоты переключения		
Частота переключения 5 кГц		25 м
Частота переключения 10 кГц		25 м
Частота переключения 20 кГц		25 м
Подключение фиксирующего тормоза двигателя	8BVI1650HWSS.000-1	8BVI1650HCSS.000-1
Количество		1
Выходное напряжение ¹⁴⁾		24 В= +5.8 % / -0.5 % ¹⁵⁾
Непрерывный ток		4.2 А
Макс. внутреннее сопротивление		0.15 Ω
Макс. энергия торможения на операцию переключения		3 Втс
Порог срабатывания для мониторинга обрыва в цепи		Приблизительно 0.5 А
Интерфейсы энкодера ¹⁶⁾	8BVI1650HWSS.000-1	8BVI1650HCSS.000-1
Количество		1
Тип		EnDat 2.2 ¹⁷⁾
Соединения		Гнездо DSUB 9 пин
Питание энкодера		
Выходное напряжение		Тип. 12.5 В
Нагрузочная способность		350 мА
Защитные меры		
Защита от короткого замыкания		Да
Защита от перегрузки		Да
Синхронный последовательный интерфейс		
Передача сигнала		RS485
Скорость передачи данных		6.25 Мбит/с
Макс. потребляемая мощность на интерфейс энкодера		$P_{SMC}[Вт] = 19 В * I_{Энкодер}[А]$ ¹⁸⁾
Условия эксплуатации	8BVI1650HWSS.000-1	8BVI1650HCSS.000-1
Допустимые монтажные ориентации		
Лежа горизонтально		Да
Защита согласно EN 60529		IP20 ¹⁹⁾
Механические характеристики	8BVI1650HWSS.000-1	8BVI1650HCSS.000-1
Размеры ²⁰⁾		
Ширина		427.5 мм
Высота	–	317 мм
Глубина		
Настенный монтаж	263 мм	–
Пластина охлаждения	–	212 мм
Сквозной монтаж	–	209 мм
Масса	24.8 кг	Приблизительно 19.5 кг
Ширина модуля		8

Одноосевые модули инверторов SafeMOTION EnDat 2.2, 120 кВт

8BVI1650HWSS.000-1, 8BVI1650HCSS.000-1

- 1) Справедливо для следующих условий: напряжение шины постоянного тока 750 В=, частота переключения 5 кГц, температура окружающей среды 40 °С, высота установки <500 м над уровнем моря, без снижения номинальных значений вследствие типа охлаждения.
- 2) $I_{M...}$ Ток на разъеме двигателя [А].
- 3) $P_{SMC1} ...$ Макс. потребляемая мощность P_{SMC} [Вт] модуля SafeMC в СЛОТ1 (см. раздел "Интерфейсы энкодера").
 $P_{CLOT2} ...$ Макс. потребляемая мощность P_{BBAC} [Вт] вставного модуля в СЛОТ2 (см. технические данные соответствующего вставного модуля)
 $P_{Вых. 24 В} ...$ Мощность [Вт], которая выводится на выводы модуля X2/+24 V Out 1 24 В 1 и X2/+24 V Out 2 (макс. 10 Вт)
 $P_{Fan8B0M...}$ Часть мощности, используемая модулями вентиляторов на монтажной пластине / модулем вентилятора 8B0M0040HFF0.000-1 (см. технические данные соответствующей монтажной пластины 8B0M... /вентиляторного модуля 8B0M0040HFF0.000-1).
- 4) Для подключения к разъемам двигателей разрешено использовать только кабели двигателя 8BCM от V&R.
- 5) Справедливо для следующих условий: напряжение шины постоянного тока 750 В=. Температурные спецификации основаны на температуре окружающей среды.
- 6) Значение для номинальной частоты переключения.
- 7) Модуль не может выдавать полный непрерывный ток на этой частоте переключения. Однако, для того, чтобы ограничение непрерывного тока можно было определить таким же образом, что и для других частот переключения, используется это необычное значение температуры окружающей среды. Это значение, при котором необходимо начинать учитывать ограничение непрерывного тока.
- 8) Справедливо для следующих условий: напряжение шины постоянного тока 750 В=, минимально допустимый объемный поток хладагента (3 л/мин).
- 9) Температурные спецификации относятся к температуре в обратном патрубке монтажной платы на плате охлаждения.
- 10) Модуль не может выдавать полный непрерывный ток на этой частоте переключения. Однако, для того, чтобы ограничение непрерывного тока можно было определить таким же образом, что и для других частот переключения, используется это необычное значение температуры в обратном патрубке. Это значение, при котором необходимо начинать учитывать ограничение непрерывного тока.
Предостережение! При низких температурах потока и низких возвращаемых температурах может происходить конденсация.
- 11) V&R рекомендует эксплуатировать модуль при его номинальной частоте переключения. Работа модуля на повышенной частоте переключения в конкретном приложении уменьшает непрерывный ток и увеличивает нагрузку ЦПУ.
- 12) Соединение выполняется, используя наконечники кабеля при помощи болта с резьбой M8. Номинальное поперечное сечение наконечника кабеля должно соответствовать поперечному сечению проводов подключаемого кабеля.
- 13) Максимальный фиксируемый диаметр зависит от компонентов экрана.
- 14) При разработке проекта необходимо проверять, возможно ли поддержание минимального напряжения на фиксирующем тормозе с указанной проводкой. Диапазон рабочего напряжения фиксирующего тормоза можно найти в руководстве пользователя к соответствующему двигателю.
- 15) Указанное значение справедливо только при следующих условиях:
 - Питание 24 В= для модуля поставляется дополнительным модулем питания 8B0C, который установлен на той же монтажной пластине.
 - Соединение между S1 и S2 (активация внешнего фиксирующего тормоза) с использованием перемычки с макс. длиной 10 см.
 - Если питание 24 В= для модуля подается на монтажную пластину с использованием модуля расширения 8BVE, то выходное напряжение уменьшается из-за падения напряжения на кабеле расширения. В этом случае мониторинг падения напряжения необходимо отключить.
 - Если для соединения S1 и S2 используются перемычки длиннее 10 см, то выходное напряжение уменьшается из-за падения напряжения на перемычках.
- 16) Для подключения к интерфейсам энкодера разрешено использовать только кабели EnDat 2.2 8BCF от V&R.
- 17) При использовании модулей инвертора ACOPOSmulti SafeMOTION требуется энкодер EnDat 2.2 с функцией безопасности! Со стандартными энкодерами EnDat 2.2 имеются только функции STO, SBC и SS1 с контролем времени!
- 18) $I_{Энкодер} ...$ Макс. потребляемый ток подключенного энкодера [А].
- 19) Это значение применимо только с заводскими установками (СЛОТ2 модуля заглушен крышкой слота / экранирующей пластиной). Если СЛОТ2 на модуле не закрыт, уровень защиты уменьшается до IP10. Важно отметить что всегда должны быть вставлены набор для экранирования 8SCS005.0000-00 (крышка слота / экранирующая пластина) или вставной модуль!
- 20) Эти размеры отражают реальные размеры устройства, включая соответствующую монтажную пластину. Оставьте дополнительное пространство над и под устройствами для установки, подсоединения и циркуляции воздуха.

Технические данные, относящиеся ко всем модулям, см. на  746.

Модули инверторов SafeMOTION EnDat 2.2 (двухосевые модули)

Особенности

- Четко структурированная, простая реализация благодаря сетевой технологии безопасности
- Модульная расширяемость с помощью виртуального монтажа
- Немедленный запуск функции безопасности благодаря коротким временам циклов
- Простая реализация с прозрачным управлением и статусной информацией, также в стандартном приложении
- Компактная конструкция
- Полностью безопасная функциональность, даже в двухосевых модулях

Технические данные для всех модулей

Общая информация

Слоты для вставных модулей	2 ¹⁾
----------------------------	-----------------

Соединение с шиной постоянного тока

Напряжение	
Номинальное	750 В=
Конструкция	Внутренняя шина ACOPOSmulti

Питание 24 В=

Входное напряжение	25 В= ±1.6%
Входная емкость	23.5 мкФ
Конструкция	Внутренняя шина ACOPOSmulti

Подключение двигателя ²⁾

Количество	2
Номинальная частота переключения	5 кГц
Электрические нагрузки на подключенный двигатель согласно IEC TS 60034-25 ³⁾	Кривая предельных значений А

Защитные меры

Защита от перегрузки	Да
Защита от короткого замыкания и обрыва заземления	Да
Макс. выходная частота	598 Гц ⁴⁾

Поперечные сечения клеммных соединений

Гибкие и тонкие проводные линии	
С оконечными муфтами проводов	0.25 – 4 мм ²
Аттестация	
UL/C-UL-US	30 – 10
CSA	28 – 10

Подключение фиксирующего тормоза двигателя

Количество	2	
Выходное напряжение ⁵⁾	24 В= +5.8 % / -0 % ⁶⁾	24 В= +5.8 % / -0.5 % ⁶⁾
Потенциал торможения	Приблизительно 30 В	
Макс. частота переключения	0.5 Гц	
Защитные меры		
Защита от перегрузки и короткого замыкания	Да	
Мониторинг обрыва в цепи	Да	
Мониторинг падения напряжения	Да	
Порог срабатывания для мониторинга падения напряжения	24 В= -2 % / -4 %	

Модули инверторов SafeMOTION EnDat 2.2 (двухосевые модули)

Интерфейсы энкодера ⁷⁾

Индикаторы состояния	Светодиоды UP/DN
Электрическая развязка	
Энкодер – ACOPOSmulti	Нет
Мониторинг энкодера	Да
Макс. длина кабеля энкодера	100 м
	Зависит от поперечного сечения проводов питания энкодера ⁸⁾
Питание энкодера	
Защитные меры	
Защита от короткого замыкания	Да
Защита от перегрузки	Да
Синхронный последовательный интерфейс	
Передача сигнала	RS485

Триггерные входы

Количество	2
Подключение	Потребитель
Электрическая развязка	
Вход – Модуль инвертора	Да
Вход – Вход	Да
Входное напряжение	
Номинальное	24 В=
Максимальное	30 В=
Порог переключения	
Низкий	<5 В
Высокий	>15 В
Задержка переключения	
Положительный фронт	52 мкс ±0.5 мкс (с дискретной фильтрацией)
Отрицательный фронт	53 мкс ±0.5 мкс (с дискретной фильтрацией)
Модуляция относительно потенциала земли	Макс. ±38 В

Условия эксплуатации

Допустимые монтажные ориентации	
Вертикальная подвеска	Да
Лежа горизонтально	Да
Стоя горизонтально	Нет
Установка на высоте над уровнем моря	
Номинальная	0 – 500 м
Максимальная ⁹⁾	4000 м
Степень загрязнения согласно EN 60664-1	2 (непроводящее загрязнение)
Категория перенапряжения согласно IEC 60364-4-443:1999	III
Защита согласно EN 60529	IP20

Условия окружающей среды

Температура	
Эксплуатация	
Номинальная	5 ... 40 °C
Максимальная ¹⁰⁾	55 °C
Хранение	-25 ... 55 °C
Транспортировка	-25 ... 70 °C
Относительная влажность	
Эксплуатация	5 – 85 %
Хранение	5 – 95 %
Транспортировка	Макс. 95 % при 40 °C

- 1) СЛОТ 1 и СЛОТ 2 модуля ACOPOSmulti заняты интерфейсами энкодера.
- 2) Для подключения к разъемам двигателей разрешено использовать только кабели двигателя 8BCM от B&R.
- 3) При необходимости нагрузку на изоляционную систему двигателя можно уменьшить, подключив дополнительный внешний dv/dt дроссель. Например, может использоваться трехфазный dv/dt дроссель RWK 305 от Schaffner (www.schaffner.com). Важно: Даже при использовании dv/dt дросселя необходимо следить за тем, чтобы использовалось ЭМС-совместимое соединение экрана с низкой индуктивностью!
- 4) Электрическая выходная частота модуля (SCTRL_SPEED_ACT * MOTOR_POLEPAIRS) контролируется для защиты от двойного использования согласно нормативу ЕС 428/2009 | ZA225. Если электрическая выходная частота модуля превышает предельное значение 598 Гц непрерывно в течение более 0.5 с, то текущее движение прекращается и выводится ошибка 6060 (силовой блок: Превышена предельная частота).
- 5) При разработке проекта необходимо проверять, возможно ли поддержание минимального напряжения на фиксирующем тормозе с указанной проводкой. Диапазон рабочего напряжения фиксирующего тормоза можно найти в руководстве пользователя к соответствующему двигателю.
- 6) Указанное значение справедливо только при следующих условиях:
 - Питание 24 В= для модуля поставляется дополнительным модулем питания 8B0C, который установлен на той же монтажной пластине.Если питание 24 В= для модуля подается на монтажную пластину с использованием модуля расширения 8BVE, то выходное напряжение уменьшается из-за падения напряжения на кабеле расширения. В этом случае мониторинг падения напряжения необходимо отключить.
- 7) Для подключения к интерфейсам энкодера разрешено использовать только кабели EnDat 2.2 8BCF от B&R.
- 8) Максимальная длина кабеля энкодера I_{max} может быть рассчитана следующим образом (нельзя превышать максимальное допустимое расстояние до энкодера 100 м):
$$I_{max} = 7.9 / I_G * A * 1/(2 * \rho)$$

I_G ... Макс. потребляемый ток энкодера [А]
 A ... Поперечное сечение провода питания [мм²]
 ρ ... Удельное сопротивление [Ω мм²/м] (например, для меди: $\rho = 0.0178$).
- 9) Возможна непрерывная работа на высоте от 500 м до 4000 м над уровнем моря (с учетом указанных ограничений на непрерывный ток).
- 10) Возможна непрерывная работа при температурах окружающей среды от 40 °C до макс. 55 °C (с учетом указанных ограничений на непрерывный ток), но с уменьшением срока службы.

Двухосевые модули инверторов SafeMOTION EnDat 2.2, 1.4-5.5 кВт

Технические данные



8BV10014HWDS.000-1

8BV10014HCDS.000-1

8BV10028HWDS.000-1

8BV10028HCDS.000-1

8BV10055HWDS.000-1

8BV10055HCDS.000-1

Общая информация

Метод охлаждения и монтажа	Настенный монтаж	Монтаж на пластину охлаждения или сквозной монтаж	Настенный монтаж	Монтаж на пластину охлаждения или сквозной монтаж	Настенный монтаж	Монтаж на пластину охлаждения или сквозной монтаж
Сертификация						
CE				Да		
cULus				Да		
KC				Да		
FSC				Да		

Соединение с шиной постоянного тока

Непрерывная потребляемая мощность ¹⁾	2.91 кВт		5.73 кВт		11.19 кВт
Потери мощности в зависимости от частоты переключения ²⁾					
Частота переключения 5 кГц			[1.2 * I _M ² + 2.62 * I _M + 100] Вт		
Частота переключения 10 кГц			[2.56 * I _M ² + 2.8 * I _M + 200] Вт		
Частота переключения 20 кГц			[6 * I _M ² - 9.4 * I _M + 430] Вт		
Емкость в шине постоянного тока		165 мкФ			330 мкФ

Питание 24 В=

Входная емкость			23.5 мкФ		
Макс. потребляемая мощность			28 Вт + P _{SMC1} + P _{SMC2} + P _{Вых. 24 В} + P _{Фикс. тормоз(s)} + P _{Fan8B0M...} ³⁾		

Выход 24 В=

Количество			2		
Выходное напряжение					
Напряжение шины ПТ (U _{DC}): 260 – 315 В=			25 В= * (U _{DC} /315)		
Напряжение шины ПТ (U _{DC}): 315 – 800 В=			24 В= ±6%		
Защита			250 мА (с запаздыванием) электронный, с автоматическим сбросом		

Подключение двигателя ⁴⁾

Количество			2		
Непрерывная мощность на подключение двигателя ¹⁾	1.4 кВт		2.8 кВт		5.5 кВт
Непрерывный ток на подключение двигателя ¹⁾	1.9 А _{эфф}		3.8 А _{эфф}		7.6 А _{эфф}
Уменьшение непрерывного тока в зависимости от частоты переключения ⁵⁾					
Частота переключения 5 кГц	Без уменьшения ⁶⁾	–	Без уменьшения ⁶⁾	–	Без уменьшения ⁶⁾
Частота переключения 10 кГц	Без уменьшения	–	Без уменьшения	–	0.22 А/К (с 43 °С)
Частота переключения 20 кГц	0.11 А/К (с 15 °С) ⁷⁾	–	0.12 А/К (с 13 °С) ⁷⁾	–	0.15 А/К (с -14 °С) ⁷⁾
Уменьшение непрерывного тока в зависимости от частоты переключения и метода монтажа ⁸⁾					
Частота переключения 5 кГц					
Монтаж на пластину охлаждения ⁹⁾	–	Без уменьшения ⁶⁾	–	Без уменьшения ⁶⁾	0.72 А/К (с 56 °С) ⁶⁾
Сквозной монтаж	–	Без уменьшения ⁶⁾	–	Без уменьшения ⁶⁾	Без уменьшения ⁶⁾

Технические данные

	8BV10014HWDS.000-1	8BV10014HCDS.000-1	8BV10028HWDS.000-1	8BV10028HCDS.000-1	8BV10055HWDS.000-1	8BV10055HCDS.000-1
Частота переключения 10 кГц						
Монтаж на пластину охлаждения ⁹⁾	–	Без уменьшения	–	0.6 A/K (с 57 °C)	–	0.28 A/K (с 43 °C)
Сквозной монтаж	–	Без уменьшения	–	Без уменьшения	–	0.17 A/K (с 23 °C) ⁷⁾
Частота переключения 20 кГц						
Монтаж на пластину охлаждения ⁹⁾	–	0.13 A/K (с 45 °C)	–	0.12 A/K (с 34 °C) ¹⁰⁾	–	0.13 A/K (с 3 °C) ¹⁰⁾
Сквозной монтаж	–	0.14 A/K (с 32 °C) ⁷⁾	–	0.09 A/K (с 6 °C) ⁷⁾	–	0.12 A/K (с -21 °C) ⁷⁾
Уменьшение непрерывного тока в зависимости от высоты установки						
Начиная с 500 м над уровнем моря	0.19 A _{эфф} на 1000 м		0.38 A _{эфф} на 1000 м		0.76 A _{эфф} на 1000 м	
Пиковый ток на подключение двигателя	4.7 A _{эфф}		9.5 A _{эфф}		18.9 A _{эфф}	
Возможные частоты переключения ¹¹⁾	5/10/20 кГц					
Конструкция						
U, V, W, PE	Штекерный разъем					
Соединение экрана	Да					
Поперечные сечения клеммных соединений						
Гибкие и тонкие проводные линии	0.25 – 4 мм ²					
С оконечными муфтами проводов	0.25 – 4 мм ²					
Аттестация						
UL/C-UL-US	30 – 10					
CSA	28 – 10					
Поперечное сечение соединения экрана с клеммой кабеля	12 – 22 мм					
Макс. длина кабеля двигателя в зависимости от частоты переключения						
Частота переключения 5 кГц	25 м					
Частота переключения 10 кГц	25 м					
Частота переключения 20 кГц	10 м					
Подключение фиксирующего тормоза двигателя						
Количество	2					
Выходное напряжение ¹²⁾	24 В= +5.8 % / -0 % ¹³⁾					
Непрерывный ток	1.1 А					
Макс. внутреннее сопротивление	0.5 Ω					
Макс. энергия торможения на операцию переключения	1.5 Втс					
Порог срабатывания для мониторинга обрыва в цепи	Приблизительно 0.25 А					
Интерфейсы энкодера¹⁴⁾						
Количество	2					
Тип	EnDat 2.2 ¹⁵⁾					
Соединения	Гнездо DSUB 9 пин					
Питание энкодера						
Выходное напряжение	Тип. 12.5 В					
Нагрузочная способность	350 мА					
Защитные меры						
Защита от короткого замыкания	Да					
Защита от перегрузки	Да					

Двухосевые модули инверторов SafeMOTION EnDat 2.2, 1.4-5.5 кВт

Технические данные

	8BV10014HWDS.000-1	8BV10014HCDS.000-1	8BV10028HWDS.000-1	8BV10028HCDS.000-1	8BV10055HWDS.000-1	8BV10055HCDS.000-1
Синхронный последовательный интерфейс						
Передача сигнала	RS485					
Скорость передачи данных	6.25 Мбит/с					
Макс. потребляемая мощность на интерфейс энкодера	$P_{SMC}[Вт] = 19 В * I_{Энкодер}[А]$ ¹⁶⁾					
Условия эксплуатации						
Допустимые монтажные ориентации						
Лежа горизонтально	Да					
Защита согласно EN 60529	IP20					
Механические характеристики						
Размеры ¹⁷⁾						
Ширина	53 мм					
Высота	317 мм					
Глубина						
Настенный монтаж	263 мм	–	263 мм	–	263 мм	–
Пластина охлаждения	–	212 мм	–	212 мм	–	212 мм
Сквозной монтаж	–	209 мм	–	209 мм	–	209 мм
Масса	Приблизительно 2.8 кг	Приблизительно 2.3 кг	Приблизительно 2.8 кг	Приблизительно 2.3 кг	Приблизительно 2.9 кг	Приблизительно 2.3 кг
Ширина модуля	1					

¹⁾ Справедливо для следующих условий: напряжение шины постоянного тока 750 В=, частота переключения 5 кГц, температура окружающей среды 40 °С, высота установки <500 м над уровнем моря, без снижения номинальных значений вследствие типа охлаждения.

²⁾ $I_{M...}$ Среднее значение токов на обоих разъемах двигателя [А].

³⁾ $P_{SMC1} ...$ Макс. потребляемая мощность $P_{SMC}[Вт]$ модуля SafeMC в СЛОТ1 (см. раздел "Интерфейсы энкодера").

$P_{SMC2} ...$ Макс. потребляемая мощность $P_{SMC}[Вт]$ модуля SafeMC в СЛОТ2 (см. раздел "Интерфейсы энкодера").

$P_{Вых. 24 В} ...$ Мощность [Вт], которая выводится на выводы модуля X2/+24 V Out 1 24 В 1 и X2/+24 V Out 2 (макс. 10 Вт)

$P_{Fan8B0M...}$ Часть мощности, используемая модулями вентиляторов на монтажной пластине / модулем вентилятора 8B0M0040HFF0.000-1 (см. технические данные соответствующей монтажной пластины 8B0M... / вентиляторного модуля 8B0M0040HFF0.000-1).

⁴⁾ Для подключения к разъемам двигателей разрешено использовать только кабели двигателя 8BCM от V&R.

⁵⁾ Справедливо для следующих условий: напряжение шины постоянного тока 750 В=. Температурные спецификации основаны на температуре окружающей среды.

⁶⁾ Значение для номинальной частоты переключения.

⁷⁾ Модуль не может выдавать полный непрерывный ток на этой частоте переключения. Однако, для того, чтобы ограничение непрерывного тока можно было определить таким же образом, что и для других частот переключения, используется это необычное значение температуры окружающей среды. Это значение, при котором необходимо начинать учитывать ограничение непрерывного тока.

⁸⁾ Справедливо для следующих условий: напряжение шины постоянного тока 750 В=, минимально допустимый объемный поток хладагента (3 л/мин).

⁹⁾ Температурные спецификации относятся к температуре в обратном патрубке монтажной платы на плате охлаждения.

¹⁰⁾ Модуль не может выдавать полный непрерывный ток на этой частоте переключения. Однако, для того, чтобы ограничение непрерывного тока можно было определить таким же образом, что и для других частот переключения, используется это необычное значение температуры в обратном патрубке. Это значение, при котором необходимо начинать учитывать ограничение непрерывного тока.
Предостережение! При низких температурах потока и низких возвращаемых температурах может происходить конденсация.

¹¹⁾ V&R рекомендует эксплуатировать модуль при его номинальной частоте переключения. Работа модуля на повышенной частоте переключения в конкретном приложении уменьшает непрерывный ток и увеличивает нагрузку ЦПУ. При использовании двухосевых модулей повышенная нагрузка ЦПУ уменьшает функциональные возможности привода; если не учитывать этого, то в критических случаях может превышаться время вычисления.

¹²⁾ При разработке проекта необходимо проверять, возможно ли поддержание минимального напряжения на фиксирующем тормозе с указанной проводкой. Диапазон рабочего напряжения фиксирующего тормоза можно найти в руководстве пользователя к соответствующему двигателю.

¹³⁾ Указанное значение справедливо только при следующих условиях:

– Питание 24 В= для модуля поставляется дополнительным модулем питания 8B0C, который установлен на той же монтажной пластине.

Если питание 24 В= для модуля подается на монтажную пластину с использованием модуля расширения 8BVE, то выходное напряжение уменьшается из-за падения напряжения на кабеле расширения. В этом случае мониторинг падения напряжения необходимо отключить.

¹⁴⁾ Для подключения к интерфейсам энкодера разрешено использовать только кабели EnDat 2.2 8BCF от B&R.

¹⁵⁾ При использовании модулей инвертора ACOPOSmulti SafeMOTION требуется энкодер EnDat 2.2 с функцией безопасности! Со стандартными энкодерами EnDat 2.2 имеются только функции STO, SBC и SS1 с контролем времени!

¹⁶⁾ $I_{\text{энкодер}}$... Макс. потребляемый ток подключенного энкодера [A].

¹⁷⁾ Эти размеры отражают реальные размеры устройства, включая соответствующую монтажную пластину. Оставьте дополнительное пространство над и под устройствами для установки, подключения и циркуляции воздуха.

Технические данные, относящиеся ко всем модулям, см. на  763.

Двухосевые модули инверторов SafeMOTION EnDat 2.2, 11-16 кВт

Технические данные



8BV10110HWDS.000-1

8BV10110HCDS.000-1

8BV10220HWDS.000-1

8BV10220HCDS.000-1

Общая информация

Метод охлаждения и монтажа	Настенный монтаж	Монтаж на пластину охлаждения или сквозной монтаж	Настенный монтаж	Монтаж на пластину охлаждения или сквозной монтаж
Сертификация				
CE			Да	
cULus			Да	
KC			Да	
FSC			Да	

Соединение с шиной постоянного тока

Непрерывная потребляемая мощность ¹⁾	22.3 кВт		32.37 кВт	
Потери мощности в зависимости от частоты переключения ²⁾				
Частота переключения 5 кГц	[0.33 * I _M ² + 11 * I _M + 90] Вт		[0.65 * I _M ² - 0.35 * I _M + 64] Вт	
Частота переключения 10 кГц	[0.97 * I _M ² + 9.5 * I _M + 170] Вт		[2.16 * I _M ² - 10.912 * I _M + 190] Вт	
Частота переключения 20 кГц	[1.66 * I _M ² + 21 * I _M + 380] Вт		-	
Емкость в шине постоянного тока	660 мкФ		1320 мкФ	

Питание 24 В=

Входная емкость	23.5 мкФ			
Макс. потребляемая мощность	32 Вт + P _{SMC1} + P _{SMC2} + P _{Вых. 24 В} + P _{Фикс. тормоз(с)} + 2 * P _{Fan8B0M...} ³⁾			

Выход 24 В=

Количество	2			
Выходное напряжение				
Напряжение шины ПТ (U _{DC}): 260 – 315 В=	25 В= * (U _{DC} /315)			
Напряжение шины ПТ (U _{DC}): 315 – 800 В=	24 В= ±6%			
Защита	250 мА (с запаздыванием) электронный, с автоматическим сбросом			

Подключение двигателя ⁴⁾

Количество	2			
Непрерывная мощность на подключение двигателя ¹⁾	11 кВт		16 кВт	
Непрерывный ток на подключение двигателя ¹⁾	15.1 A _{эфф}		22 A _{эфф}	
Уменьшение непрерывного тока в зависимости от частоты переключения ⁵⁾				
Частота переключения 5 кГц	Без уменьшения ⁶⁾	-	0.33 A/K (с 40 °C) ⁶⁾	-
Частота переключения 10 кГц	0.19 A/K (с 29 °C) ⁷⁾	-	0.17 A/K (с -25 °C) ⁷⁾	-
Частота переключения 20 кГц	0.15 A/K (с -38 °C) ⁷⁾		-	
Уменьшение непрерывного тока в зависимости от частоты переключения и метода монтажа ⁵⁾				
Частота переключения 5 кГц				
Монтаж на пластину охлаждения ⁸⁾	-	0.38 A/K (с 51 °C) ⁶⁾	-	0.99 A/K (с 40 °C) ⁶⁾
Сквозной монтаж	-	0.28 A/K (с 46 °C) ⁶⁾	-	0.52 A/K (с 40 °C) ⁶⁾

Технические данные

	8BV10110HWDS.000-1	8BV10110HCDS.000-1	8BV10220HWDS.000-1	8BV10220HCDS.000-1
Частота переключения 10 кГц				
Монтаж на пластину охлаждения ⁸⁾	-	0.25 A/K (с 24 °C) ⁹⁾	-	0.29 A/K (с 10 °C) ⁹⁾
Сквозной монтаж	-	0.16 A/K (с 2 °C) ⁷⁾	-	0.23 A/K (с 0 °C) ⁷⁾
Частота переключения 20 кГц				
Монтаж на пластину охлаждения ⁸⁾	-	0.19 A/K (с -14 °C) ⁹⁾	-	-
Сквозной монтаж	-	0.14 A/K (с -74 °C) ⁷⁾	-	-
Уменьшение непрерывного тока в зависимости от высоты установки				
Начиная с 500 м над уровнем моря	1.51 A _{эфф} на 1000 м		2.2 A _{эфф} на 1000 м	
Пиковый ток на подключение двигателя	37.7 A _{эфф}		55 A _{эфф} ¹⁰⁾	
Возможные частоты переключения ¹¹⁾	5/10/20 кГц		5/10 кГц	
Конструкция				
U, V, W, PE			Штекерный разъем	
Соединение экрана			Да	
Поперечные сечения клеммных соединений				
Гибкие и тонкие проводные линии				
С оконечными муфтами проводов			0.25 – 4 мм ²	
Аттестация				
UL/C-UL-US			30 – 10	
CSA			28 – 10	
Поперечное сечение соединения экрана с клеммой кабеля			12 – 22 мм	
Макс. длина кабеля двигателя в зависимости от частоты переключения				
Частота переключения 5 кГц			25 м	
Частота переключения 10 кГц			25 м	
Частота переключения 20 кГц	10 м			-
Подключение фиксирующего тормоза двигателя				
Количество			2	
Выходное напряжение ¹²⁾			24 В= +5.8 % / -0.5 % ¹³⁾	
Непрерывный ток			2.1 А	
Макс. внутреннее сопротивление			0.3 Ω	
Макс. энергия торможения на операцию переключения			3 Втс	
Порог срабатывания для мониторинга обрыва в цепи			Приблизительно 0.5 А	
Интерфейсы энкодера ¹⁴⁾				
Количество			2	
Тип			EnDat 2.2 ¹⁵⁾	
Соединения			Гнездо DSUB 9 пин	
Питание энкодера				
Выходное напряжение			Тип. 12.5 В	
Нагрузочная способность			350 мА	
Защитные меры				
Защита от короткого замыкания			Да	
Защита от перегрузки			Да	

Двухосевые модули инверторов SafeMOTION EnDat 2.2, 11-16 кВт

Технические данные

8BV10110HWDS.000-1

8BV10110HCDS.000-1

8BV10220HWDS.000-1

8BV10220HCDS.000-1

Синхронный последовательный интерфейс				
Передача сигнала		RS485		
Скорость передачи данных		6.25 Мбит/с		
Макс. потребляемая мощность на интерфейс энкодера		$P_{SMC}[Вт] = 19 В * I_{энкодер}[А]$ ¹⁶⁾		
Условия эксплуатации				
Допустимые монтажные ориентации				
Лежа горизонтально		Да		
Защита согласно EN 60529		IP20		
Механические характеристики				
Размеры ¹⁷⁾				
Ширина		106.5 мм		
Высота		317 мм		
Глубина				
Настенный монтаж	263 мм	–	263 мм	–
Пластина охлаждения	–	212 мм	–	212 мм
Сквозной монтаж	–	209 мм	–	209 мм
Масса	Приблизительно 5.3 кг	Приблизительно 4.1 кг	Приблизительно 5.7 кг	Приблизительно 4.4 кг
Ширина модуля		2		

¹⁾ Справедливо для следующих условий: напряжение шины постоянного тока 750 В=, частота переключения 5 кГц, температура окружающей среды 40 °С, высота установки <500 м над уровнем моря, без снижения номинальных значений вследствие типа охлаждения.

²⁾ $I_{M...}$ Среднее значение токов на обоих разъемах двигателя [А].

³⁾ $P_{SMC1} ...$ Макс. потребляемая мощность P_{SMC} [Вт] модуля SafeMC в SLOT1 (см. раздел "Интерфейсы энкодера").

$P_{SMC2} ...$ Макс. потребляемая мощность P_{SMC} [Вт] модуля SafeMC в SLOT2 (см. раздел "Интерфейсы энкодера").

$P_{Вых. 24 В} ...$ Мощность [Вт], которая выводится на выводы модуля X2/+24 V Out 1 24 В 1 и X2/+24 V Out 2 (макс. 10 Вт)

$P_{Fan8B0M...}$ Часть мощности, используемая модулями вентиляторов на монтажной пластине / модулем вентилятора 8B0M0040HFF0.000-1 (см. технические данные соответствующей монтажной пластины 8B0M... / вентиляторного модуля 8B0M0040HFF0.000-1).

⁴⁾ Для подключения к разъемам двигателей разрешено использовать только кабели двигателя 8BCM от B&R.

⁵⁾ Справедливо для следующих условий: напряжение шины постоянного тока 750 В=, минимально допустимый объемный поток хладагента (3 л/мин). Температурные спецификации относятся к температуре в обратном патрубке монтажной платы на плате охлаждения.

⁶⁾ Значение для номинальной частоты переключения.

⁷⁾ Модуль не может выдавать полный непрерывный ток на этой частоте переключения. Однако, для того, чтобы ограничение непрерывного тока можно было определить таким же образом, что и для других частот переключения, используется это необычное значение температуры окружающей среды. Это значение, при котором необходимо начинать учитывать ограничение непрерывного тока.

⁸⁾ Температурные спецификации относятся к температуре в обратном патрубке монтажной платы на плате охлаждения.

⁹⁾ Модуль не может выдавать полный непрерывный ток на этой частоте переключения. Однако, для того, чтобы ограничение непрерывного тока можно было определить таким же образом, что и для других частот переключения, используется это необычное значение температуры в обратном патрубке. Это значение, при котором необходимо начинать учитывать ограничение непрерывного тока. Предостережение! При низких температурах потока и низких возвращаемых температурах может происходить конденсация.

¹⁰⁾ Импульсная температурная нагрузочная способность ниже, чем для одноосевого модуля 8BV10220HxS0.000-1. Поэтому невозможно просто заменить два одноосевых модуля 8BV10220HxS0.000-1 на один двухосевой модуль 8BV10220HxD0.000-1. При необходимости следует более подробно исследовать цикл нагрузки.

¹¹⁾ B&R рекомендует эксплуатировать модуль при его номинальной частоте переключения. Работа модуля на повышенной частоте переключения в конкретном приложении уменьшает непрерывный ток и увеличивает нагрузку ЦПУ. При использовании двухосевых модулей повышенная нагрузка ЦПУ уменьшает функциональные возможности привода; если не учитывать этого, то в критических случаях может превышаться время вычислений.

¹²⁾ При разработке проекта необходимо проверять, возможно ли поддержание минимального напряжения на фиксирующем тормозе с указанной проводкой. Диапазон рабочего напряжения фиксирующего тормоза можно найти в руководстве пользователя к соответствующему двигателю.

¹³⁾ Указанное значение справедливо только при следующих условиях:

– Питание 24 В= для модуля поставляется дополнительным модулем питания 8B0C, который установлен на той же монтажной пластине.

Если питание 24 В= для модуля подается на монтажную пластину с использованием модуля расширения 8BVE, то выходное напряжение уменьшается из-за падения напряжения на кабеле расширения. В этом случае мониторинг падения напряжения необходимо отключить.

¹⁴⁾ Для подключения к интерфейсам энкодера разрешено использовать только кабели EnDat 2.2 8BCF от B&R.

- ¹⁵⁾ При использовании модулей инвертора ACOPOSmulti SafeMOTION требуется энкодер EnDat 2.2 с функцией безопасности! Со стандартными энкодерами EnDat 2.2 имеются только функции STO, SBC и SS1 с контролем времени!
- ¹⁶⁾ $I_{\text{Энкодер}}$... Макс. потребляемый ток подключенного энкодера [A].
- ¹⁷⁾ Эти размеры отражают реальные размеры устройства, включая соответствующую монтажную пластину. Оставьте дополнительное пространство над и под устройствами для установки, подсоединения и циркуляции воздуха.

Технические данные, относящиеся ко всем модулям, см. на  763.

Модуль инвертора SafeMOTION SinCos (одноосевой модуль)

Особенности

- Четко структурированная, простая реализация благодаря сетевой технологии безопасности
- Модульная расширяемость с помощью виртуального монтажа
- Немедленный запуск функции безопасности благодаря коротким временам циклов
- Простая реализация с прозрачным управлением и статусной информацией, также в стандартном приложении
- Компактная конструкция

Технические данные для всех модулей

Общая информация

Слоты для вставных модулей	2 ¹⁾
----------------------------	-----------------

Соединение с шиной постоянного тока

Напряжение	
Номинальное	750 В=
Конструкция	Внутренняя шина ACOPOSmulti

Питание 24 В=

Входное напряжение	25 В= ±1.6%
Конструкция	Внутренняя шина ACOPOSmulti

Подключение двигателя ²⁾

Количество	1
Номинальная частота переключения	5 кГц
Возможные частоты переключения ³⁾	5/10/20 кГц
Электрические нагрузки на подключенный двигатель согласно IEC TS 60034-25 ⁴⁾	Кривая предельных значений А
Защитные меры	
Защита от перегрузки	Да
Защита от короткого замыкания и обрыва заземления	Да
Макс. выходная частота	598 Гц ⁵⁾

Подключение фиксирующего тормоза двигателя

Количество	1
Потенциал торможения	Приблизительно 30 В
Макс. частота переключения	0.5 Гц
Защитные меры	
Защита от перегрузки и короткого замыкания	Да
Мониторинг обрыва в цепи	Да
Мониторинг падения напряжения	Да
Порог срабатывания для мониторинга падения напряжения	24 В= -2 % / -4 %

Интерфейсы энкодера ⁶⁾

Индикаторы состояния	Светодиоды UP/DN
Электрическая развязка	
Энкодер – ACOPOSmulti	Нет
Мониторинг энкодера	Да
Макс. длина кабеля энкодера	50 м ⁷⁾
Питание энкодера	
Защитные меры	
Защита от короткого замыкания	Да
Защита от перегрузки	Да

Синхронный последовательный интерфейс	
Передача сигнала	RS485
Синус-косинусные входы	
Передача сигнала	Дифференциальные сигналы, симметричные
Отклонение дифференциального напряжения за период сигнала	$\pm 10\%$ ⁸⁾
Область синхронизации	Макс. ± 7 В
Оконечные резисторы	120 Ω
Макс. входная частота	200 кГц
Частота сигнала (-5 дБ)	<300 кГц
Частота сигнала (-3 дБ)	Постоянный ток – 200 кГц
Разрешение АЦП	12 бит
Опорный вход	
Передача сигнала	Дифференциальный сигнал, симметричный
Дифференциальное напряжение для Low	≤ -0.2 В
Дифференциальное напряжение для High	≥ 0.2 В
Область синхронизации	Макс. -5 В ... +9 В
Оконечные резисторы	120 Ω
Позиция	
Разрешение при 1 В _{ss} ⁹⁾	Число линий энкодера * 5700
Точность ¹⁰⁾	---
Помехи ¹⁰⁾	---
Триггерные входы	
Количество	2
Подключение	Потребитель
Электрическая развязка	
Вход – Модуль инвертора	Да
Вход – Вход	Да
Входное напряжение	
Номинальное	24 В=
Максимальное	30 В=
Порог переключения	
Низкий	<5 В
Высокий	>15 В
Входной ток при номинальном напряжении	Приблизительно 10 мА
Задержка переключения	
Положительный фронт	52 мкс ± 0.5 мкс (с дискретной фильтрацией)
Отрицательный фронт	53 мкс ± 0.5 мкс (с дискретной фильтрацией)
Модуляция относительно потенциала земли	Макс. ± 38 В
Условия эксплуатации	
Допустимые монтажные ориентации	
Вертикальная подвеска	Да
Лежа горизонтально	Да
Стоя горизонтально	Нет
Установка на высоте над уровнем моря	
Номинальная	0 – 500 м
Максимальная ¹¹⁾	4000 м
Степень загрязнения согласно EN 60664-1	2 (непроводящее загрязнение)
Категория перенапряжения согласно IEC 60364-4-443:1999	III
Защита согласно EN 60529	IP20 ¹²⁾

Модуль инвертора SafeMOTION SinCos (одноосевой модуль)

Условия окружающей среды

Температура	
Эксплуатация	
Номинальная	5 ... 40 °C
Максимальная ¹³⁾	55 °C
Хранение	-25 ... 55 °C
Транспортировка	-25 ... 70 °C
Относительная влажность	
Эксплуатация	5 – 85 %
Хранение	5 – 95 %
Транспортировка	Макс. 95 % при 40 °C

- ¹⁾ СЛОТ 2 не занят. СЛОТ 1 модуля ACOPOSmulti занят модулем SafeMOTION.
- ²⁾ Для подключения к разъемам двигателей разрешено использовать только кабели двигателя 8BCM от B&R.
- ³⁾ B&R рекомендует эксплуатировать модуль при его номинальной частоте переключения. Работа модуля на повышенной частоте переключения в конкретном приложении уменьшает непрерывный ток и увеличивает нагрузку ЦПУ.
- ⁴⁾ При необходимости нагрузку на изоляционную систему двигателя можно уменьшить, подключив дополнительный внешний dv/dt дроссель. Например, может использоваться трехфазный dv/dt дроссель RWK 305 от Schaffner (www.schaffner.com). Важно: Даже при использовании dv/dt дросселя необходимо следить за тем, чтобы использовалось ЭМС-совместимое соединение экрана с низкой индуктивностью!
- ⁵⁾ Электрическая выходная частота модуля (SCTRL_SPEED_ACT * MOTOR_POLEPAIRS) контролируется для защиты от двойного использования согласно нормативу EC 428/2009 | ZA225. Если электрическая выходная частота модуля превышает предельное значение 598 Гц непрерывно в течение более 0.5 с, то текущее движение прекращается и выводится ошибка 6060 (силовой блок: Превышена предельная частота).
- ⁶⁾ Допускаются к использованию только экранированные кабели.
Многожильный провод для аналогового интерфейса (Sin, nSin, Cos, nCos, Ref, nRef) и дискретного интерфейса (T, nT, D, nD) должен представлять собой витую пару с волновым сопротивлением 120 Ω ±10%.
Рекомендуется дополнительное экранирование аналогового интерфейса.
- ⁷⁾ Максимальная допустимая длина кабеля составляет 50 м.
- ⁸⁾ Синус-косинусные выходные сигналы от измерительного прибора проверяются оценивающей схемой с использованием мониторинга длины указателя.
Длина указателя $z = 2 \sqrt{((\text{Sin} - \text{nSin})^2 + (\text{Cos} - \text{nCos})^2)}$ может отклоняться максимум на ±10% за период сигнала.
- ⁹⁾ Это значение не соответствует разрешающей способности энкодера, которое должно быть установлено в Automation Studio™ (16384 * число линий энкодера).
- ¹⁰⁾ На практике ограничивается энкодером.
- ¹¹⁾ Возможна непрерывная работа на высоте от 500 м до 4000 м над уровнем моря (с учетом указанных ограничений на непрерывный ток).
- ¹²⁾ Это значение применимо только с заводскими установками (СЛОТ2 модуля заглушен крышкой слота / экранирующей пластиной). Если СЛОТ2 на модуле не закрыт, уровень защиты уменьшается до IP10. Важно отметить что всегда должны быть вставлены набор для экранирования 8SCS005.0000-00 (крышка слота / экранирующая пластина) или вставной модуль!
- ¹³⁾ Возможна непрерывная работа при температурах окружающей среды от 40 °C до макс. 55 °C (с учетом указанных ограничений на непрерывный ток), но с уменьшением срока службы.

Одноосевые модули инверторов SafeMOTION SinCos, 1.4-11 кВт

Технические данные



8BV10014HWSA.000-1

8BV10014HCSA.000-1

8BV10028HWSA.000-1

8BV10028HCSA.000-1

8BV10055HWSA.000-1

8BV10055HCSA.000-1

8BV10110HWSA.000-1

8BV10110HCSA.000-1

Общая информация

Метод охлаждения и монтажа	Настенный монтаж	Монтаж на пластину охлаждения или сквозной монтаж	Настенный монтаж	Монтаж на пластину охлаждения или сквозной монтаж	Настенный монтаж	Монтаж на пластину охлаждения или сквозной монтаж	Настенный монтаж	Монтаж на пластину охлаждения или сквозной монтаж
Сертификация								
CE								Да
cULus								Да
FSC								Да

Соединение с шиной постоянного тока

Непрерывная потребляемая мощность ¹⁾	1.46 кВт	2.87 кВт	5.6 кВт	11.2 кВт
Потери мощности в зависимости от частоты переключения ²⁾				
Частота переключения 5 кГц		$[0.6 * I_M^2 + 1.3 * I_M + 60]$ Вт		$[0.16 * I_M^2 + 5.6 * I_M + 55]$ Вт
Частота переключения 10 кГц		$[0.97 * I_M^2 + 0.5 * I_M + 110]$ Вт		$[0.49 * I_M^2 + 4.7 * I_M + 95]$ Вт
Частота переключения 20 кГц		$[1.7 * I_M^2 - 0.7 * I_M + 225]$ Вт		$[0.87 * I_M^2 + 10 * I_M + 200]$ Вт
Емкость в шине постоянного тока		165 мкФ		330 мкФ

Питание 24 В=

Входная емкость	23.5 мкФ
Макс. потребляемая мощность	$25 \text{ Вт} + P_{\text{SMC1}} + P_{\text{СЛОТ2}} + P_{\text{Вых. 24 В}} + P_{\text{Фикс. тормоз}} + P_{\text{Fan8B0M...}}$ ³⁾

Выход 24 В=

Количество	2
Выходное напряжение	
Напряжение шины ПТ (U_{DC}): 260 – 315 В=	$25 \text{ В} = * (U_{\text{DC}}/315)$
Напряжение шины ПТ (U_{DC}): 315 – 800 В=	$24 \text{ В} = \pm 6\%$
Защита	250 мА (с запаздыванием) электронный, с автоматическим сбросом

Подключение двигателя ⁴⁾

Количество	1							
Непрерывная мощность на подключение двигателя ¹⁾	1.4 кВт	2.8 кВт	5.5 кВт	11 кВт				
Непрерывный ток на подключение двигателя ¹⁾	$1.9 \text{ A}_{\text{эфф}}$	$3.8 \text{ A}_{\text{эфф}}$	$7.6 \text{ A}_{\text{эфф}}$	$15.1 \text{ A}_{\text{эфф}}$				
Уменьшение непрерывного тока в зависимости от частоты переключения ⁵⁾								
Частота переключения 5 кГц	Без уменьшения ⁶⁾	–	Без уменьшения ⁶⁾	–	Без уменьшения ⁶⁾	–	Без уменьшения ⁶⁾	–
Частота переключения 10 кГц	Без уменьшения	–	Без уменьшения	–	0.2 А/К (с 49 °С)	–	0.26 А/К (с 33 °С) ⁷⁾	–
Частота переключения 20 кГц	0.11 А/К (с 33 °С) ⁷⁾	–	0.12 А/К (с 33 °С) ⁷⁾	–	0.13 А/К (с 4 °С) ⁷⁾	–	0.15 А/К (с -28 °С) ⁷⁾	–

Уменьшение непрерывного тока в зависимости от частоты переключения и метода монтажа ⁸⁾

Одноосевые модули инверторов SafeMOTION SinCos, 1.4-11 кВт

Технические данные

	8BV10014HWSA.000-1	8BV10014HCSA.000-1	8BV10028HWSA.000-1	8BV10028HCSA.000-1	8BV10055HWSA.000-1	8BV10055HCSA.000-1	8BV10110HWSA.000-1	8BV10110HCSA.000-1
Частота переключения 5 кГц								
Монтаж на пластину охлаждения ⁹⁾	-	Без уменьшения ⁶⁾	-	Без уменьшения ⁶⁾	-	0.65 A/K (с 57 °C) ⁶⁾	-	0.73 A/K (с 55 °C) ⁶⁾
Сквозной монтаж	-	Без уменьшения ⁶⁾	-	Без уменьшения ⁶⁾	-	Без уменьшения ⁶⁾	-	0.29 A/K (с 49 °C) ⁶⁾
Частота переключения 10 кГц								
Монтаж на пластину охлаждения ⁹⁾	-	Без уменьшения	-	0.6 A/K (с 58 °C)	-	0.28 A/K (с 46 °C)	-	0.32 A/K (с 35 °C) ¹⁰⁾
Сквозной монтаж	-	Без уменьшения	-	Без уменьшения	-	0.15 A/K (с 34 °C) ⁷⁾	-	0.17 A/K (с 11 °C) ¹¹⁾
Частота переключения 20 кГц								
Монтаж на пластину охлаждения ⁹⁾	-	0.13 A/K (с 46 °C)	-	0.1 A/K (с 34 °C) ¹⁰⁾	-	0.14 A/K (с 5 °C) ¹⁰⁾	-	0.18 A/K (с -13 °C) ¹⁰⁾
Сквозной монтаж	-	0.1 A/K (с 41 °C)	-	0.1 A/K (с 18 °C) ⁷⁾	-	0.08 A/K (с -33 °C) ⁷⁾	-	0.11 A/K (с -73 °C) ¹¹⁾
Уменьшение непрерывного тока в зависимости от высоты установки								
Начиная с 500 м над уровнем моря	0.19 A _{эфф} на 1000 м		0.38 A _{эфф} на 1000 м		0.76 A _{эфф} на 1000 м		1.51 A _{эфф} на 1000 м	
Пиковый ток	4.7 A _{эфф}		9.5 A _{эфф}		18.9 A _{эфф}		37.7 A _{эфф}	
Возможные частоты переключения ¹²⁾ 5/10/20 кГц								
Конструкция								
U, V, W, PE	Штекерный разъем							
Соединение экрана	Да							
Поперечные сечения клеммных соединений								
Гибкие и тонкие проводные линии								
С оконечными муфтами проводов	0.25 – 4 мм ²							
Аттестация								
UL/C-UL-US	30 – 10							
CSA	28 – 10							
Поперечное сечение соединения экрана с клеммой кабеля 12 – 22 мм								
Макс. длина кабеля двигателя в зависимости от частоты переключения								
Частота переключения 5 кГц	25 м							
Частота переключения 10 кГц	25 м							
Частота переключения 20 кГц	10 м							
Подключение фиксирующего тормоза двигателя								
Количество 1								
Выходное напряжение ¹³⁾ 24 В= +5.8 % / -0 % ¹⁴⁾								
Непрерывный ток	1.1 А				2.1 А			
Макс. внутреннее сопротивление	0.5 Ω				0.3 Ω			
Макс. энергия торможения на операцию переключения	1.5 Втс				3 Втс			
Порог срабатывания для мониторинга обрыва в цепи	Приблизительно 0.25 А				Приблизительно 0.5 А			

Технические данные

8BV10014HWSA.000-1

8BV10014HCSA.000-1

8BV10028HWSA.000-1

8BV10028HCSA.000-1

8BV10055HWSA.000-1

8BV10055HCSA.000-1

8BV10110HWSA.000-1

8BV10110HCSA.000-1

Интерфейсы энкодера ¹⁵⁾

Количество	1
Тип	SinCos
Соединения	Гнездо DSUB 15 пин
Питание энкодера	
Выходное напряжение	5 В ±5% ¹⁶⁾
Нагрузочная способность	300 мА ¹⁷⁾
Измерительные линии	2, компенсация макс. 2x 0.7 В
Защитные меры	
Защита от короткого замыкания	Да
Защита от перегрузки	Да
Синхронный последовательный интерфейс	
Передача сигнала	RS485
Скорость передачи данных	781.25 Кбит/с
Синус-косинусные входы	
Дифференциальное напряжение	
В движении	0.5 – 1.35 В ¹⁸⁾
В неподвижном состоянии	0.8 – 1.35 В ¹⁹⁾
Макс. потребляемая мощность на интерфейс энкодера	$P_{SMC}[Вт] = 25 В * (0.376 А + 0.35 * I_{Энкодер}[А])$ ²⁰⁾

Условия эксплуатации

Допустимые монтажные ориентации	
Лежа горизонтально	Да
Защита согласно EN 60529	IP20 ²¹⁾

Механические характеристики

Размеры ²²⁾								
Ширина	53 мм							
Высота	317 мм							
Глубина								
Настенный монтаж	263 мм	–	263 мм	–	263 мм	–	263 мм	–
Пластина охлаждения	–	212 мм	–	212 мм	–	212 мм	–	212 мм
Сквозной монтаж	–	209 мм	–	209 мм	–	209 мм	–	209 мм
Масса	Приблизительно 2.6 кг	Приблизительно 2.1 кг	Приблизительно 2.6 кг	Приблизительно 2.1 кг	Приблизительно 2.7 кг	Приблизительно 2.2 кг	Приблизительно 2.9 кг	Приблизительно 2.4 кг
Ширина модуля	1							

¹⁾ Справедливо для следующих условий: напряжение шины постоянного тока 750 В=, частота переключения 5 кГц, температура окружающей среды 40 °С, высота установки <500 м над уровнем моря, без снижения номинальных значений вследствие типа охлаждения.

²⁾ I_{M...} Ток на разъеме двигателя [А].

³⁾ P_{SMC1} ... Макс. потребляемая мощность P_{SMC} [Вт] модуля SafeMC в СЛОТ1 (см. раздел "Интерфейсы энкодера").

P_{СЛОТ2} ... Макс. потребляемая мощность P_{ВВАС} [Вт] вставного модуля в СЛОТ2 (см. технические данные соответствующего вставного модуля)

P_{Вых. 24 В} ... Мощность [Вт], которая выводится на выводы модуля X2/+24 V Out 1 24 В 1 и X2/+24 V Out 2 (макс. 10 Вт)

P_{Fan8B0M...} ... Часть мощности, используемая модулями вентиляторов на монтажной пластине / модулем вентилятора 8B0M0040HFF0.000-1 (см. технические данные соответствующей монтажной пластины 8B0M... / вентиляторного модуля 8B0M0040HFF0.000-1).

⁴⁾ Для подключения к разъемам двигателей разрешено использовать только кабели двигателя 8BCM от B&R.

⁵⁾ Справедливо для следующих условий: напряжение шины постоянного тока 750 В=. Температурные спецификации основаны на температуре окружающей среды.

Технические данные

- 6) Значение для номинальной частоты переключения.
- 7) Модуль не может выдавать полный непрерывный ток на этой частоте переключения. Однако, для того, чтобы ограничение непрерывного тока можно было определить таким же образом, что и для других частот переключения, используется это необычное значение температуры окружающей среды. Это значение, при котором необходимо начинать учитывать ограничение непрерывного тока.
- 8) Справедливо для следующих условий: напряжение шины постоянного тока 750 В=, минимально допустимый объемный поток хладагента (3 л/мин).
- 9) Температурные спецификации относятся к температуре в обратном патрубке монтажной платы на плате охлаждения.
- 10) Модуль не может выдавать полный непрерывный ток на этой частоте переключения. Однако, для того, чтобы ограничение непрерывного тока можно было определить таким же образом, что и для других частот переключения, используется это необычное значение температуры в обратном патрубке. Это значение, при котором необходимо начинать учитывать ограничение непрерывного тока.
Предостережение! При низких температурах потока и низких возвращаемых температурах может происходить конденсация.
- 11) Модуль не может выдавать полный непрерывный ток на этой частоте переключения. Однако, для того, чтобы ограничение непрерывного тока можно было определить таким же образом, что и для других частот переключения, используется это необычное значение температуры в обратном патрубке. Это значение, при котором необходимо начинать учитывать ограничение непрерывного тока.
- 12) B&R рекомендует эксплуатировать модуль при его номинальной частоте переключения. Работа модуля на повышенной частоте переключения в конкретном приложении уменьшает непрерывный ток и увеличивает нагрузку ЦПУ.
- 13) При разработке проекта необходимо проверять, возможно ли поддержание минимального напряжения на фиксирующем тормозе с указанной проводкой. Диапазон рабочего напряжения фиксирующего тормоза можно найти в руководстве пользователя к соответствующему двигателю.
- 14) Указанное значение справедливо только при следующих условиях:
 - Питание 24 В= для модуля поставляется дополнительным модулем питания 8V0C, который установлен на той же монтажной пластине.Если питание 24 В= для модуля подается на монтажную пластину с использованием модуля расширения 8V0E, то выходное напряжение уменьшается из-за падения напряжения на кабеле расширения. В этом случае мониторинг падения напряжения необходимо отключить.
- 15) Допускаются к использованию только экранированные кабели. Многожильный провод для аналогового интерфейса (Sin, nSin, Cos, nCos, Ref, nRef) и дискретного интерфейса (T, nT, D, nD) должен представлять собой витую пару с волновым сопротивлением 120 Ω ±10%. Рекомендуется дополнительное экранирование аналогового интерфейса.
- 16) Во время процедуры включения напряжения питания энкодера (2 секунды) предел мониторинга напряжения питания увеличивается с 5.25 В до 6 В. На этой стадии перенапряжения до 6 В не обнаруживаются. Кратковременное перенапряжение максимум 6 В не должно приводить к каким-либо повреждениям электроники энкодера. Пониженное напряжение на блоке питания энкодера приведет к синусному или косинусному сигналу, отклоняющемуся от спецификации.
- 17) Имеется фактический резерв 12 мА для окончательного резистора.
- 18) Синус-косинусные выходные сигналы от измерительного прибора проверяются оценивающей схемой с использованием мониторинга длины указателя.
Длина указателя $z = 2 \sqrt{((\text{Sin} - n\text{Sin})^2 + (\text{Cos} - n\text{Cos})^2)}$ контролируется согласно заданным пределам.
- 19) Синус-косинусные выходные сигналы от измерительного прибора проверяются оценивающей схемой с использованием мониторинга длины указателя.
Длина указателя $z = 2 \sqrt{((\text{Sin} - n\text{Sin})^2 + (\text{Cos} - n\text{Cos})^2)}$ также контролируется согласно заданным пределам от момента включения схемы оценки до окончания периода сигнала.
- 20) $I_{\text{Энкодер}} \dots$ Макс. потребляемый ток подключенного энкодера [А].
- 21) Это значение применимо только с заводскими установками (СЛОТ2 модуля заглушен крышкой слота / экранирующей пластиной). Если СЛОТ2 на модуле не закрыт, уровень защиты уменьшается до IP10. Важно отметить что всегда должны быть вставлены набор для экранирования 8SCS005.0000-00 (крышка слота / экранирующая пластина) или вставной модуль!
- 22) Эти размеры отражают реальные размеры устройства, включая соответствующую монтажную пластину. Оставьте дополнительное пространство над и под устройствами для установки, подключения и циркуляции воздуха.

Технические данные, относящиеся ко всем модулям, см. на  774.

Одноосевые модули инверторов SafeMOTION SinCos, 16-32 кВт

Технические данные



8BV10220HWSA.000-1

8BV10220HCSEA.000-1

8BV10330HWSA.000-1

8BV10330HCSEA.000-1

8BV10440HWSA.000-1

8BV10440HCSEA.000-1

Общая информация

Метод охлаждения и монтажа	Настенный монтаж	Монтаж на пластину охлаждения или сквозной монтаж	Настенный монтаж	Монтаж на пластину охлаждения или сквозной монтаж	Настенный монтаж	Монтаж на пластину охлаждения или сквозной монтаж
Сертификация						
CE			Да			
cULus			Да			
KC			-		Да	-
FSC			Да			

Соединение с шиной постоянного тока

Непрерывная потребляемая мощность ¹⁾	16.2 кВт		24.4 кВт		32.5 кВт
Потери мощности в зависимости от частоты переключения ²⁾					
Частота переключения 5 кГц	[0.13 * I _M ² + 5.5 * I _M + 40] Вт				[0.07 * I _M ² + 7.3 * I _M + 40] Вт
Частота переключения 10 кГц	[0.43 * I _M ² + 3.7 * I _M + 110] Вт				[0.2 * I _M ² + 11.1 * I _M + 130] Вт
Частота переключения 20 кГц	[1.4 * I _M ² + 1.97 * I _M + 230] Вт				[1.85 * I _M ² + 3.8 * I _M + 300] Вт
Емкость в шине постоянного тока	495 мкФ				990 мкФ

Питание 24 В=

Входная емкость	32.9 мкФ				
Макс. потребляемая мощность	25 Вт + P _{SMC1} + P _{СЛОТ2} + P _{Вых. 24 В} + P _{Фикс. тормоз} + P _{Fan8V0M...} ³⁾				

Выход 24 В=

Количество	2				
Выходное напряжение					
Напряжение шины ПТ (U _{DC}): 260 – 315 В=	25 В= * (U _{DC} /315)				
Напряжение шины ПТ (U _{DC}): 315 – 800 В=	24 В= ±6%				
Защита	250 мА (с запаздыванием) электронный, с автоматическим сбросом				

Подключение двигателя ⁴⁾

Количество	1				
Непрерывная мощность на подключение двигателя ¹⁾	16 кВт		24 кВт		32 кВт
Непрерывный ток на подключение двигателя ¹⁾	22 А _{эфф}		33 А _{эфф}		44 А _{эфф}
Уменьшение непрерывного тока в зависимости от частоты переключения ⁵⁾					
Частота переключения 5 кГц	Без уменьшения ⁶⁾	-	1.57 А/К (с 40°C) ⁶⁾	-	1.57 А/К (с 40°C) ⁶⁾
Частота переключения 10 кГц	0.4 А/К (с 31°C) ⁷⁾	-	0.5 А/К (с -10 °C) ⁷⁾	-	0.5 А/К (с -10 °C) ⁷⁾
Частота переключения 20 кГц	0.31 А/К (с -16 °C) ⁷⁾	-	0.36 А/К (с -77 °C) ⁷⁾	-	0.36 А/К (с -77 °C) ⁷⁾

Уменьшение непрерывного тока в зависимости от частоты переключения и метода монтажа ⁸⁾

Частота переключения 5 кГц						
Монтаж на пластину охлаждения ⁹⁾	-	Без уменьшения ⁶⁾	-	0.8 А/К (с 45°C) ⁶⁾	-	0.8 А/К (с 45°C) ⁶⁾
Сквозной монтаж	-	Без уменьшения ⁶⁾	-	1.26 А/К (с 40°C) ⁶⁾	-	1.26 А/К (с 40°C) ⁶⁾

Одноосевые модули инверторов SafeMOTION SinCos, 16-32 кВт

Технические данные

	8BV10220HWSA.000-1	8BV10220HCSA.000-1	8BV10330HWSA.000-1	8BV10330HCSA.000-1	8BV10440HWSA.000-1	8BV10440HCSA.000-1
Частота переключения 10 кГц						
Монтаж на пластину охлаждения ⁹⁾	–	0.36 A/K (с 5 °C) ¹⁰⁾	–	0.62 A/K (с 6 °C) ¹⁰⁾	–	0.62 A/K (с 6 °C) ¹⁰⁾
Сквозной монтаж	–	0.39 A/K (с 26 °C) ⁷⁾	–	0.37 A/K (с -36 °C) ⁷⁾	–	0.37 A/K (с -36 °C) ⁷⁾
Частота переключения 20 кГц						
Монтаж на пластину охлаждения ⁹⁾	–	0.5 A/K (с 49 °C)	–	0.32 A/K (с -82 °C) ¹⁰⁾	–	0.32 A/K (с -82 °C) ¹⁰⁾
Сквозной монтаж	–	0.15 A/K (с -59 °C) ⁷⁾	–	0.24 A/K (с -137 °C) ⁷⁾	–	0.24 A/K (с -137 °C) ⁷⁾
Уменьшение непрерывного тока в зависимости от высоты установки						
Начиная с 500 м над уровнем моря	2.2 A _{эфф} на 1000 м		3.3 A _{эфф} на 1000 м		4.4 A _{эфф} на 1000 м	
Пиковый ток	55 A _{эфф}		83 A _{эфф}		88 A _{эфф}	
Возможные частоты переключения ¹¹⁾						
5/10/20 кГц						
Конструкция						
U, V, W, PE			Штекерный разъем			
Соединение экрана			Да			
Поперечные сечения клеммных соединений						
Гибкие и тонкие проводные линии						
С оконечными муфтами проводов			0.5 – 16 мм ²			
Аттестация						
UL/C-UL-US	20 – 8		20 – 6			
CSA	20 – 8		20 – 6			
Поперечное сечение соединения экрана с клеммой кабеля						
12 – 22 мм			23 – 35 мм			
Макс. длина кабеля двигателя в зависимости от частоты переключения						
Частота переключения 5 кГц			25 м			
Частота переключения 10 кГц			25 м			
Частота переключения 20 кГц			25 м			
Подключение фиксирующего тормоза двигателя						
Количество			1			
Выходное напряжение ¹²⁾			24 В= +5.8 % / -0.5 % ¹³⁾			
Непрерывный ток			4.2 А			
Макс. внутреннее сопротивление			0.15 Ω			
Макс. энергия торможения на операцию переключения			3 Втс			
Порог срабатывания для мониторинга обрыва в цепи			Приблизительно 0.5 А			
Интерфейсы энкодера ¹⁴⁾						
Количество			1			
Тип			SinCos			
Соединения			Гнездо DSUB 15 пин			
Питание энкодера						
Выходное напряжение			5 В ±5% ¹⁵⁾			
Нагрузочная способность			300 мА ¹⁶⁾			
Измерительные линии			2, компенсация макс. 2x 0.7 В			

Технические данные

8BVI0220HWSA.000-1

8BVI0220HCSA.000-1

8BVI0330HWSA.000-1

8BVI0330HCSA.000-1

8BVI0440HWSA.000-1

8BVI0440HCSA.000-1

Защитные меры						
Защита от короткого замыкания						Да
Защита от перегрузки						Да
Синхронный последовательный интерфейс						
Передача сигнала						RS485
Скорость передачи данных						781.25 Кбит/с
Синус-косинусные входы						
Дифференциальное напряжение						
В движении						0.5 – 1.35 В ¹⁷⁾
В неподвижном состоянии						0.8 – 1.35 В ¹⁸⁾
Макс. потребляемая мощность на интерфейс энкодера						$P_{SMC}[Вт] = 25 В * (0.376 А + 0.35 * I_{Энкодер}[А])$ ¹⁹⁾
Условия эксплуатации						
Допустимые монтажные ориентации						
Лежа горизонтально						Да
Защита согласно EN 60529						IP20 ²⁰⁾
Механические характеристики						
Размеры ²¹⁾						
Ширина						106.5 мм
Высота						317 мм
Глубина						
Настенный монтаж	263 мм	–	263 мм	–	263 мм	–
Пластина охлаждения	–	212 мм	–	212 мм	–	212 мм
Сквозной монтаж	–	209 мм	–	209 мм	–	209 мм
Масса	Приблизительно 5.2 кг	Приблизительно 3.9 кг	Приблизительно 5.4 кг	Приблизительно 4.3 кг	Приблизительно 5.4 кг	Приблизительно 4.3 кг
Ширина модуля						2

¹⁾ Справедливо для следующих условий: напряжение шины постоянного тока 750 В=, частота переключения 5 кГц, температура окружающей среды 40 °С, высота установки <500 м над уровнем моря, без снижения номинальных значений вследствие типа охлаждения.

²⁾ $I_{M...}$ Ток на разъеме двигателя [А].

³⁾ $P_{SMC1} ...$ Макс. потребляемая мощность P_{SMC} [Вт] модуля SafeMC в СЛОТ1 (см. раздел "Интерфейсы энкодера").

$P_{СЛОТ2} ...$ Макс. потребляемая мощность P_{8BAC} [Вт] вставного модуля в СЛОТ2 (см. технические данные соответствующего вставного модуля)

$P_{Вых. 24 В} ...$ Мощность [Вт], которая выводится на выводы модуля X2/+24 V Out 1 24 В 1 и X2/+24 V Out 2 (макс. 10 Вт)

$P_{Fan8BOM...}$... Часть мощности, используемая модулями вентиляторов на монтажной пластине / модулем вентилятора 8B0M0040HFF0.000-1 (см. технические данные соответствующей монтажной пластины 8B0M... / вентиляторного модуля 8B0M0040HFF0.000-1).

⁴⁾ Для подключения к разъемам двигателей разрешено использовать только кабели двигателя 8BCM от B&R.

⁵⁾ Справедливо для следующих условий: напряжение шины постоянного тока 750 В=. Температурные спецификации основаны на температуре окружающей среды.

⁶⁾ Значение для номинальной частоты переключения.

⁷⁾ Модуль не может выдавать полный непрерывный ток на этой частоте переключения. Однако, для того, чтобы ограничение непрерывного тока можно было определить таким же образом, что и для других частот переключения, используется это необычное значение температуры окружающей среды. Это значение, при котором необходимо начинать учитывать ограничение непрерывного тока.

⁸⁾ Справедливо для следующих условий: напряжение шины постоянного тока 750 В=, минимально допустимый объемный поток хладагента (3 л/мин).

⁹⁾ Температурные спецификации относятся к температуре в обратном патрубке монтажной платы на плате охлаждения.

¹⁰⁾ Модуль не может выдавать полный непрерывный ток на этой частоте переключения. Однако, для того, чтобы ограничение непрерывного тока можно было определить таким же образом, что и для других частот переключения, используется это необычное значение температуры в обратном патрубке. Это значение, при котором необходимо начинать учитывать ограничение непрерывного тока.
Предостережение! При низких температурах потока и низких возвращаемых температурах может происходить конденсация.

¹¹⁾ B&R рекомендует эксплуатировать модуль при его номинальной частоте переключения. Работа модуля на повышенной частоте переключения в конкретном приложении уменьшает непрерывный ток и увеличивает нагрузку ЦПУ.

Технические данные

- ¹²⁾ При разработке проекта необходимо проверять, возможно ли поддержание минимального напряжения на фиксирующем тормозе с указанной проводкой. Диапазон рабочего напряжения фиксирующего тормоза можно найти в руководстве пользователя к соответствующему двигателю.
- ¹³⁾ Указанное значение справедливо только при следующих условиях:
– Питание 24 В= для модуля поставляется дополнительным модулем питания 8B0C, который установлен на той же монтажной пластине.
Если питание 24 В= для модуля подается на монтажную пластину с использованием модуля расширения 8BVE, то выходное напряжение уменьшается из-за падения напряжения на кабеле расширения. В этом случае мониторинг падения напряжения необходимо отключить.
- ¹⁴⁾ Допускаются к использованию только экранированные кабели.
Многожильный провод для аналогового интерфейса (Sin, nSin, Cos, nCos, Ref, nRef) и дискретного интерфейса (T, nT, D, nD) должен представлять собой витую пару с волновым сопротивлением $120 \Omega \pm 10\%$.
Рекомендуется дополнительное экранирование аналогового интерфейса.
- ¹⁵⁾ Во время процедуры включения напряжения питания энкодера (2 секунды) предел мониторинга напряжения питания увеличивается с 5.25 В до 6 В. На этой стадии перенапряжения до 6 В не обнаруживаются. Кратковременное перенапряжение максимум 6 В не должно приводить к каким-либо повреждениям электроники энкодера.
Пониженное напряжение на блоке питания энкодера приведет к синусному или косинусному сигнала, отклоняющемуся от спецификации.
- ¹⁶⁾ Имеется фактический резерв 12 мА для оконечного резистора.
- ¹⁷⁾ Синус-косинусные выходные сигналы от измерительного прибора проверяются оценивающей схемой с использованием мониторинга длины указателя. Длина указателя $z = 2 \sqrt{((\text{Sin} - n\text{Sin})^2 + (\text{Cos} - n\text{Cos})^2)}$ контролируется согласно заданным пределам.
- ¹⁸⁾ Синус-косинусные выходные сигналы от измерительного прибора проверяются оценивающей схемой с использованием мониторинга длины указателя.
Длина указателя $z = 2 \sqrt{((\text{Sin} - n\text{Sin})^2 + (\text{Cos} - n\text{Cos})^2)}$ также контролируется согласно заданным пределам от момента включения схемы оценки до окончания периода сигнала.
- ¹⁹⁾ $I_{\text{Энкодер}} \dots$ Макс. потребляемый ток подключенного энкодера [А].
- ²⁰⁾ Это значение применимо только с заводскими установками (СЛОТ2 модуля заглушен крышкой слота / экранирующей пластиной). Если СЛОТ2 на модуле не закрыт, уровень защиты уменьшается до IP10. Важно отметить что всегда должны быть вставлены набор для экранирования 8SCS005.0000-00 (крышка слота / экранирующая пластина) или вставной модуль!
- ²¹⁾ Эти размеры отражают реальные размеры устройства, включая соответствующую монтажную пластину. Оставьте дополнительное пространство над и под устройствами для установки, подсоединения и циркуляции воздуха.

Технические данные, относящиеся ко всем модулям, см. на  774.

Одноосевые модули инверторов SafeMOTION SinCos, 48-64 кВт

Технические данные



8BV10660HWSA.000-1

8BV10660HCSEA.000-1

8BV10880HWSA.004-1

8BV10880HCSEA.004-1

Общая информация

Метод охлаждения и монтажа	Настенный монтаж	Монтаж на пластину охлаждения или сквозной монтаж	Настенный монтаж	Монтаж на пластину охлаждения или сквозной монтаж
Сертификация				
CE			Да	
cULus			Да	
FSC			Да	

Соединение с шиной постоянного тока

Непрерывная потребляемая мощность ¹⁾	48.8 кВт		65 кВт
Потери мощности в зависимости от частоты переключения ²⁾			
Частота переключения 5 кГц		[0.03 * I _M ² + 7.9 * I _M + 90] Вт	
Частота переключения 10 кГц		[0.11 * I _M ² + 11 * I _M + 185] Вт	
Частота переключения 20 кГц		[0.17 * I _M ² + 27 * I _M + 310] Вт	
Емкость в шине постоянного тока		1980 мкФ	

Питание 24 В=

Входная емкость	32.9 мкФ
Макс. потребляемая мощность	25 Вт + P _{SMC1} + P _{СЛОТ2} + P _{Вых. 24 В} + P _{Фикс. тормоз} + P _{Fan8B0M...} ³⁾

Выход 24 В=

Количество	2
Выходное напряжение	
Напряжение шины ПТ (U _{DC}): 260 – 315 В=	25 В= * (U _{DC} /315)
Напряжение шины ПТ (U _{DC}): 315 – 800 В=	24 В= ±6%
Защита	250 мА (с запаздыванием) электронный, с автоматическим сбросом

Подключение двигателя ⁴⁾

Количество	1			
Непрерывная мощность на подключение двигателя ¹⁾	48 кВт	64 кВт		
Непрерывный ток на подключение двигателя ¹⁾	66 A _{эфф}	88 A _{эфф}		
Уменьшение непрерывного тока в зависимости от частоты переключения ⁵⁾				
Частота переключения 5 кГц	1.4 A/K (с 41 °C) ⁶⁾	–	1.4 A/K (с 41 °C) ⁶⁾	–
Частота переключения 10 кГц	0.92 A/K (с -5 °C) ⁷⁾	–	0.92 A/K (с -5 °C) ⁷⁾	–
Частота переключения 20 кГц	0.56 A/K (с -90 °C) ⁷⁾	–	0.56 A/K (с -90 °C) ⁷⁾	–
Уменьшение непрерывного тока в зависимости от частоты переключения и метода монтажа ⁸⁾				
Частота переключения 5 кГц				
Монтаж на пластину охлаждения ⁹⁾	–	1.9 A/K (с 58 °C) ⁶⁾	–	1.9 A/K (с 58 °C) ⁶⁾
Сквозной монтаж	–	1.82 A/K (с 40 °C) ⁶⁾	–	1.82 A/K (с 40 °C) ⁶⁾

Одноосевые модули инверторов SafeMOTION SinCos, 48-64 кВт

Технические данные

	8BV10660HWSA.000-1	8BV10660HCSA.000-1	8BV10880HWSA.004-1	8BV10880HCSA.004-1
Частота переключения 10 кГц				
Монтаж на пластину охлаждения ⁹⁾	-	1.36 A/K (с 27 °C) ¹⁰⁾	-	1.36 A/K (с 27 °C) ¹⁰⁾
Сквозной монтаж	-	0.88 A/K (с -12 °C) ⁷⁾	-	0.88 A/K (с -12 °C) ⁷⁾
Частота переключения 20 кГц				
Монтаж на пластину охлаждения ⁹⁾	-	0.75 A/K (с -37 °C) ¹⁰⁾	-	0.75 A/K (с -37 °C) ¹⁰⁾
Сквозной монтаж	-	0.54 A/K (с -106 °C) ⁷⁾	-	0.54 A/K (с -106 °C) ⁷⁾
Уменьшение непрерывного тока в зависимости от высоты установки				
Начиная с 500 м над уровнем моря	6.6 A _{эфф} на 1000 м		8.8 A _{эфф} на 1000 м	
Пиковый ток	132 A _{эфф}		176 A _{эфф}	
Возможные частоты переключения ¹¹⁾	5/10/20 кГц			
Конструкция				
U, V, W, PE	Болт с резьбой M8			
Соединение экрана	Да			
Диапазон поперечных сечений соединения				
Гибкие и тонкие проводные линии	6 – 50 мм ² ¹²⁾			
Аттестация				
UL/C-UL-US	В разработке			
CSA	В разработке			
Поперечное сечение соединения экрана с клеммой кабеля	12 – 50 мм ¹³⁾			
Макс. длина кабеля двигателя в зависимости от частоты переключения				
Частота переключения 5 кГц	25 м			
Частота переключения 10 кГц	25 м			
Частота переключения 20 кГц	25 м			
Подключение фиксирующего тормоза двигателя				
Количество	1			
Выходное напряжение ¹⁴⁾	24 В= +5.8 % / -0.5 % ¹⁵⁾			
Непрерывный ток	4.2 А			
Макс. внутреннее сопротивление	0.15 Ω			
Макс. энергия торможения на операцию переключения	3 Втс			
Порог срабатывания для мониторинга обрыва в цепи	Приблизительно 0.5 А			
Интерфейсы энкодера ¹⁶⁾				
Количество	1			
Тип	SinCos			
Соединения	Гнездо DSUB 15 пин			
Питание энкодера				
Выходное напряжение	5 В ±5% ¹⁷⁾			
Нагрузочная способность	300 мА ¹⁸⁾			
Измерительные линии	2, компенсация макс. 2x 0.7 В			
Защитные меры				
Защита от короткого замыкания	Да			
Защита от перегрузки	Да			

Технические данные

8BV10660HWSA.000-1

8BV10660HCSA.000-1

8BV10880HWSA.004-1

8BV10880HCSA.004-1

Синхронный последовательный интерфейс				
Передача сигнала	RS485			
Скорость передачи данных	781.25 Кбит/с			
Синус-косинусные входы				
Дифференциальное напряжение				
В движении	0.5 – 1.35 В ¹⁹⁾			
В неподвижном состоянии	0.8 – 1.35 В ²⁰⁾			
Макс. потребляемая мощность на интерфейс энкодера	$P_{SMC}[Вт] = 25 В * (0.376 А + 0.35 * I_{Энкодер}[А])$ ²¹⁾			
Условия эксплуатации				
Допустимые монтажные ориентации				
Лежа горизонтально	Да			
Защита согласно EN 60529	IP20 ²²⁾			
Механические характеристики				
Размеры ²³⁾				
Ширина	213.5 мм			
Высота	317 мм			
Глубина				
Настенный монтаж	263 мм	–	263 мм	–
Пластина охлаждения	–	212 мм	–	212 мм
Сквозной монтаж	–	209 мм	–	209 мм
Масса	Приблизительно 10.9 кг	Приблизительно 8 кг	Приблизительно 10.9 кг	Приблизительно 8 кг
Ширина модуля	4			

¹⁾ Справедливо для следующих условий: напряжение шины постоянного тока 750 В=, частота переключения 5 кГц, температура окружающей среды 40 °С, высота установки <500 м над уровнем моря, без снижения номинальных значений вследствие типа охлаждения.

²⁾ $I_{M...}$ Ток на разъеме двигателя [А].

³⁾ $P_{SMC1} ...$ Макс. потребляемая мощность P_{SMC} [Вт] модуля SafeMC в СЛОТ1 (см. раздел "Интерфейсы энкодера").

$P_{СЛОТ2} ...$ Макс. потребляемая мощность P_{BBAC} [Вт] вставного модуля в СЛОТ2 (см. технические данные соответствующего вставного модуля)

$P_{Вых. 24 В} ...$ Мощность [Вт], которая выводится на выводы модуля X2/+24 V Out 1 24 В 1 и X2/+24 V Out 2 (макс. 10 Вт)

$P_{Fan8B0M...}$... Часть мощности, используемая модулями вентиляторов на монтажной пластине / модулем вентилятора 8B0M0040HFF0.000-1 (см. технические данные соответствующей монтажной пластины 8B0M... / вентиляторного модуля 8B0M0040HFF0.000-1).

⁴⁾ Для подключения к разъемам двигателей разрешено использовать только кабели двигателя 8BCM от B&R.

⁵⁾ Справедливо для следующих условий: напряжение шины постоянного тока 750 В=. Температурные спецификации основаны на температуре окружающей среды.

⁶⁾ Значение для номинальной частоты переключения.

⁷⁾ Модуль не может выдавать полный непрерывный ток на этой частоте переключения. Однако, для того, чтобы ограничение непрерывного тока можно было определить таким же образом, что и для других частот переключения, используется это необычное значение температуры окружающей среды. Это значение, при котором необходимо начинать учитывать ограничение непрерывного тока.

⁸⁾ Справедливо для следующих условий: напряжение шины постоянного тока 750 В=, минимально допустимый объемный поток хладагента (3 л/мин).

⁹⁾ Температурные спецификации относятся к температуре в обратном патрубке монтажной платы на плате охлаждения.

¹⁰⁾ Модуль не может выдавать полный непрерывный ток на этой частоте переключения. Однако, для того, чтобы ограничение непрерывного тока можно было определить таким же образом, что и для других частот переключения, используется это необычное значение температуры в обратном патрубке. Это значение, при котором необходимо начинать учитывать ограничение непрерывного тока.
Предостережение! При низких температурах потока и низких возвращаемых температурах может происходить конденсация.

¹¹⁾ B&R рекомендует эксплуатировать модуль при его номинальной частоте переключения. Работа модуля на повышенной частоте переключения в конкретном приложении уменьшает непрерывный ток и увеличивает нагрузку ЦПУ.

¹²⁾ Соединение выполняется, используя наконечники кабеля при помощи болта с резьбой M8. Номинальное поперечное сечение наконечника кабеля должно соответствовать поперечному сечению проводов подключаемого кабеля.

¹³⁾ Максимальный фиксируемый диаметр зависит от компонентов экрана.

¹⁴⁾ При разработке проекта необходимо проверять, возможно ли поддержание минимального напряжения на фиксирующем тормозе с указанной проводкой. Диапазон рабочего напряжения фиксирующего тормоза можно найти в руководстве пользователя к соответствующему двигателю.

Одноосевые модули инверторов SafeMOTION SinCos, 120 кВт

Технические данные

- ¹⁵⁾ Указанное значение справедливо только при следующих условиях:
- Питание 24 В= для модуля поставляется дополнительным модулем питания 8B0C, который установлен на той же монтажной пластине.
 - Соединение между S1 и S2 (активация внешнего фиксирующего тормоза) с использованием перемычки с макс. длиной 10 см.
- Если питание 24 В= для модуля подается на монтажную пластину с использованием модуля расширения 8BVE, то выходное напряжение уменьшается из-за падения напряжения на кабеле расширения. В этом случае мониторинг падения напряжения необходимо отключить.
- Если для соединения S1 и S2 используются перемычки длиннее 10 см, то выходное напряжение уменьшается из-за падения напряжения на перемычках.
- ¹⁶⁾ Допускаются к использованию только экранированные кабели.
Многожильный провод для аналогового интерфейса (Sin, nSin, Cos, nCos, Ref, nRef) и дискретного интерфейса (T, nT, D, nD) должен представлять собой витую пару с волновым сопротивлением $120 \Omega \pm 10\%$.
Рекомендуется дополнительное экранирование аналогового интерфейса.
- ¹⁷⁾ Во время процедуры включения напряжения питания энкодера (2 секунды) предел мониторинга напряжения питания увеличивается с 5.25 В до 6 В. На этой стадии перенапряжения до 6 В не обнаруживаются. Кратковременное перенапряжение максимум 6 В не должно приводить к каким-либо повреждениям электроники энкодера.
Пониженное напряжение на блоке питания энкодера приведет к синусному или косинусному сигнала, отклоняющемуся от спецификации.
- ¹⁸⁾ Имеется фактический резерв 12 мА для оконечного резистора.
- ¹⁹⁾ Синус-косинусные выходные сигналы от измерительного прибора проверяются оценивающей схемой с использованием мониторинга длины указателя.
Длина указателя $z = 2 \sqrt{((\text{Sin} - n\text{Sin})^2 + (\text{Cos} - n\text{Cos})^2)}$ контролируется согласно заданным пределам.
- ²⁰⁾ Синус-косинусные выходные сигналы от измерительного прибора проверяются оценивающей схемой с использованием мониторинга длины указателя.
Длина указателя $z = 2 \sqrt{((\text{Sin} - n\text{Sin})^2 + (\text{Cos} - n\text{Cos})^2)}$ также контролируется согласно заданным пределам от момента включения схемы оценки до окончания периода сигнала.
- ²¹⁾ $I_{\text{Энкодер}}$... Макс. потребляемый ток подключенного энкодера [А].
- ²²⁾ Это значение применимо только с заводскими установками (СЛОТ2 модуля заглушен крышкой слота / экранирующей пластиной). Если СЛОТ2 на модуле не закрыт, уровень защиты уменьшается до IP10. Важно отметить что всегда должны быть вставлены набор для экранирования 8SCS005.0000-00 (крышка слота / экранирующая пластина) или вставной модуль!
- ²³⁾ Эти размеры отражают реальные размеры устройства, включая соответствующую монтажную пластину. Оставьте дополнительное пространство над и под устройствами для установки, подсоединения и циркуляции воздуха.

Технические данные, относящиеся ко всем модулям, см. на  774.

Технические данные



8BV11650HCSS.000-1

Общая информация

Метод охлаждения и монтажа	Монтаж на пластину охлаждения или сквозной монтаж
Сертификация	
CE	Да
cULus	Да
KC	Да
FSC	Да

Соединение с шиной постоянного тока

Непрерывная потребляемая мощность ¹⁾	121.8 кВт
Потери мощности в зависимости от частоты переключения ²⁾	
Частота переключения 5 кГц	$[0.001 * I_M^2 + 9.9 * I_M + 165]$ Вт
Частота переключения 10 кГц	$[0.17 * I_M^2 + 10.8 * I_M + 320]$ Вт
Частота переключения 20 кГц	В разработке
Емкость в шине постоянного тока	3630 мкФ

Питание 24 В=

Входная емкость	32.9 мкФ
Макс. потребляемая мощность	$43 \text{ Вт} + P_{\text{SMC1}} + P_{\text{СЛОТ2}} + P_{\text{Вых. 24 В}} + P_{\text{фикс. тормоз}} + 4 * P_{\text{Fan8В0М...}}$ ³⁾

Выход 24 В=

Количество	2
Выходное напряжение	
Напряжение шины ПТ (U_{DC}): 260 – 315 В=	$25 \text{ В} = * (U_{DC}/315)$
Напряжение шины ПТ (U_{DC}): 315 – 800 В=	$24 \text{ В} = \pm 6\%$
Защита	250 мА (с запаздыванием) электронный, с автоматическим сбросом

Подключение двигателя ⁴⁾

Количество	1
Непрерывная мощность на подключение двигателя ¹⁾	120 кВт
Непрерывный ток на подключение двигателя ¹⁾	165 А _{эфф}
Уменьшение непрерывного тока в зависимости от частоты переключения и метода монтажа ⁵⁾	
Частота переключения 5 кГц	
Монтаж на пластину охлаждения ⁶⁾	3.1 А/К (с 53 °С) ⁷⁾
Сквозной монтаж	2.82 А/К (с 40°С) ⁷⁾
Частота переключения 10 кГц	
Монтаж на пластину охлаждения ⁶⁾	1.8 А/К (с 17°С) ⁸⁾
Сквозной монтаж	1.5 А/К (с -13°С) ⁹⁾
Частота переключения 20 кГц	
Монтаж на пластину охлаждения ⁶⁾	1.2 А/К (с -60°С) ⁸⁾
Сквозной монтаж	0.72 А/К (с 141°С) ⁹⁾

Технические данные

8BV11650HCSS.000-1

Уменьшение непрерывного тока в зависимости от высоты установки	
Начиная с 500 м над уровнем моря	16.5 A _{эфф} на 1000 м
Пиковый ток	330 A _{эфф}
Возможные частоты переключения ¹⁰⁾	5/10/20 кГц
Конструкция	
U, V, W, PE	Болт с резьбой M8
Соединение экрана	Да
Диапазон поперечных сечений соединения	
Гибкие и тонкие проводные линии	6 – 95 мм ² ¹¹⁾
Аттестация	
UL/C-UL-US	В разработке
CSA	В разработке
Поперечное сечение соединения экрана с клеммой кабеля	12 – 50 мм ¹²⁾
Макс. длина кабеля двигателя в зависимости от частоты переключения	
Частота переключения 5 кГц	25 м
Частота переключения 10 кГц	25 м
Частота переключения 20 кГц	25 м
Подключение фиксирующего тормоза двигателя	
Количество	1
Выходное напряжение ¹³⁾	24 В= +5,8% / -0.5% ¹⁴⁾
Непрерывный ток	4.2 А
Макс. внутреннее сопротивление	0.15 Ω
Макс. энергия торможения на операцию переключения	3 Втс
Порог срабатывания для мониторинга обрыва в цепи	Приблизительно 0.5 А
Интерфейсы энкодера ¹⁵⁾	
Количество	1
Тип	EnDat 2.2 ¹⁶⁾
Соединения	Гнездо DSUB 9 пин
Питание энкодера	
Выходное напряжение	Тип. 12.5 В
Нагрузочная способность	350 мА
Защитные меры	
Защита от короткого замыкания	Да
Защита от перегрузки	Да
Синхронный последовательный интерфейс	
Передача сигнала	RS485
Скорость передачи данных	6.25 Мбит/с
Макс. потребляемая мощность на интерфейс энкодера	$P_{\text{смс}}[\text{Вт}] = 19 \text{ В} * I_{\text{энкодер}}[\text{А}]$ ¹⁷⁾

Одноосевые модули инверторов SafeMOTION SinCos, 120 кВт

Технические данные

8BV11650HCSS.000-1

Условия эксплуатации

Допустимые монтажные ориентации

Лежа горизонтально	Да
Защита согласно EN 60529	IP20 ¹⁸⁾

Механические характеристики

Размеры ¹⁹⁾

Ширина	427.5 мм
Высота	317 мм
Глубина	
Пластина охлаждения	212 мм
Сквозной монтаж	209 мм
Масса	Приблизительно 19.5 кг
Ширина модуля	8

¹⁾ Справедливо для следующих условий: напряжение шины постоянного тока 750 В=, частота переключения 5 кГц, температура окружающей среды 40 °С, высота установки <500 м над уровнем моря, без снижения номинальных значений вследствие типа охлаждения.

²⁾ $I_{M...}$ Ток на разъеме двигателя [А].

³⁾ $P_{SMC1} ...$ Макс. потребляемая мощность P_{SMC} [Вт] модуля SafeMC в SLOT1 (см. раздел "Интерфейсы энкодера").

$P_{SLOT2} ...$ Макс. потребляемая мощность P_{BASC} [Вт] вставного модуля в SLOT2 (см. технические данные соответствующего вставного модуля)

$P_{Вых. 24 В} ...$ Мощность [Вт], которая выводится на выводы модуля X2/+24 V Out 1 24 В 1 и X2/+24 V Out 2 (макс. 10 Вт)

$P_{Fan8B0M...}$ Часть мощности, используемая модулями вентиляторов на монтажной пластине / модулем вентилятора 8B0M0040HFF0.000-1 (см. технические данные соответствующей монтажной пластины 8B0M... / вентиляторного модуля 8B0M0040HFF0.000-1).

⁴⁾ Для подключения к разъемам двигателей разрешено использовать только кабели двигателя 8BCM от B&R.

⁵⁾ Справедливо для следующих условий: напряжение шины постоянного тока 750 В=, минимально допустимый объемный поток хладагента (3 л/мин).

⁶⁾ Температурные спецификации относятся к температуре в обратном патрубке монтажной платы на плате охлаждения.

⁷⁾ Значение для номинальной частоты переключения.

⁸⁾ Модуль не может выдавать полный непрерывный ток на этой частоте переключения. Однако, для того, чтобы ограничение непрерывного тока можно было определить таким же образом, что и для других частот переключения, используется это необычное значение температуры в обратном патрубке. Это значение, при котором необходимо начинать учитывать ограничение непрерывного тока.

Предостережение! При низких температурах потока и низких возвращаемых температурах может происходить конденсация.

⁹⁾ Модуль не может выдавать полный непрерывный ток на этой частоте переключения. Однако, для того, чтобы ограничение непрерывного тока можно было определить таким же образом, что и для других частот переключения, используется это необычное значение температуры окружающей среды. Это значение, при котором необходимо начинать учитывать ограничение непрерывного тока.

¹⁰⁾ B&R рекомендует эксплуатировать модуль при его номинальной частоте переключения. Работа модуля на повышенной частоте переключения в конкретном приложении уменьшает непрерывный ток и увеличивает нагрузку ЦПУ.

¹¹⁾ Соединение выполняется, используя наконечники кабеля при помощи болта с резьбой M8. Номинальное поперечное сечение наконечника кабеля должно соответствовать поперечному сечению проводов подключаемого кабеля.

¹²⁾ Максимальный фиксируемый диаметр зависит от компонентов экрана.

¹³⁾ При разработке проекта необходимо проверять, возможно ли поддержание минимального напряжения на фиксирующем тормозе с указанной проводкой. Диапазон рабочего напряжения фиксирующего тормоза можно найти в руководстве пользователя к соответствующему двигателю.

¹⁴⁾ Указанное значение справедливо только при следующих условиях:

– Питание 24 В= для модуля поставляется дополнительным модулем питания 8B0C, который установлен на той же монтажной пластине.

– Соединение между S1 и S2 (активация внешнего фиксирующего тормоза) с использованием перемычки с макс. длиной 10 см.

Если питание 24 В= для модуля подается на монтажную пластину с использованием модуля расширения 8BVE, то выходное напряжение уменьшается из-за падения напряжения на кабеле расширения. В этом случае мониторинг падения напряжения необходимо отключить.

Если для соединения S1 и S2 используются перемычки длиннее 10 см, то выходное напряжение уменьшается из-за падения напряжения на перемычках.

¹⁵⁾ Для подключения к интерфейсам энкодера разрешено использовать только кабели EnDat 2.2 8BCF от B&R.

¹⁶⁾ При использовании модулей инвертора ACOPOSmulti SafeMOTION требуется энкодер EnDat 2.2 с функцией безопасности! Со стандартными энкодерами EnDat 2.2 имеются только функции STO, SBC и SS1 с контролем времени!

¹⁷⁾ $I_{Энкодер} ...$ Макс. потребляемый ток подключенного энкодера [А].

¹⁸⁾ Это значение применимо только с заводскими установками (SLOT2 модуля заглушен крышкой слота / экранирующей пластиной). Если SLOT2 на модуле не закрыт, уровень защиты уменьшается до IP10. Важно отметить что всегда должны быть вставлены набор для экранирования 8SCS005.0000-00 (крышка слота / экранирующая пластина) или вставной модуль!

¹⁹⁾ Эти размеры отражают реальные размеры устройства, включая соответствующую монтажную пластину. Оставьте дополнительное пространство над и под устройствами для установки, подсоединения и циркуляции воздуха.

Модули расширения

Технические данные для всех модулей

Соединение с шиной постоянного тока

Напряжение	
Номинальное	750 В=
Уменьшение непрерывной мощности в зависимости от температуры окружающей среды выше 40 °С	1.25% на °К
Уменьшение непрерывной мощности в зависимости от метода охлаждения	Без уменьшения
Потери мощности при непрерывной мощности	200 Вт
Конструкция	Внутренняя шина ACOPOSmulti

Питание 24 В=

Входное напряжение	25 В= ±1.6%
Конструкция	Внутренняя шина ACOPOSmulti

Условия эксплуатации

Допустимые монтажные ориентации	
Вертикальная подвеска	Да
Лежа горизонтально	Да
Стоя горизонтально	Нет
Установка на высоте над уровнем моря	
Номинальная	0 – 500 м
Максимальная ¹⁾	4000 м
Степень загрязнения согласно EN 60664-1	2 (непроводящее загрязнение)
Категория перенапряжения согласно IEC 60364-4-443:1999	III
Защита согласно EN 60529	IP20

Условия окружающей среды

Температура	
Эксплуатация	
Номинальная	5 ... 40 °С
Максимальная ²⁾	55 °С
Хранение	-25 ... 55 °С
Транспортировка	-25 ... 70 °С
Относительная влажность	
Эксплуатация	5 – 85 %
Хранение	5 – 95 %
Транспортировка	Макс. 95 % при 40 °С

¹⁾ Возможна непрерывная работа на высоте от 500 м до 4000 м над уровнем моря (с учетом указанных ограничений на непрерывный ток). Более жесткие требования должны быть согласованы с V&R.

²⁾ Возможна непрерывная работа при температурах окружающей среды от 40 °С до макс. 55 °С (с учетом указанных ограничений на непрерывный ток), но с уменьшением срока службы.

8BVE0500HW00.000-1, 8BVE0500HC00.000-1



- Для распределения постоянного напряжения шины ПТ и вспомогательного питания 24 В= на нескольких монтажных пластинах
- Для создания децентрализованных модулей в системе приводов ACOPOSmulti
- Выход для защиты от перегрузки

Общая информация	8BVE0500HW00.000-1	8BVE0500HC00.000-1
Метод охлаждения и монтажа	Настенный монтаж	Монтаж на пластину охлаждения или сквозной монтаж
Сертификация		
CE		Да
cULus		Да
KC		Да
Соединение с шиной постоянного тока	8BVE0500HW00.000-1	8BVE0500HC00.000-1
Непрерывная мощность в зависимости от предохранителя ¹⁾		
10 A		6 кВт ²⁾
20 A		12 кВт ²⁾
50 A		30 кВт ²⁾
Непрерывный ток в зависимости от предохранителя ¹⁾		
10 A		8 A _{эфф}
20 A		16 A эфф
50 A		40 A _{эфф}
Уменьшение непрерывной мощности в зависимости от высоты установки		
Начиная с 500 м над уровнем моря		10 % на 1000 м
Пиковый ток в зависимости от предохранителя		
10 A		20 A
20 A		40 A
50 A		100 A
Потери мощности при непрерывной мощности		200 Вт
Питание 24 В=	8BVE0500HW00.000-1	8BVE0500HC00.000-1
Непрерывная мощность в зависимости от предохранителя ¹⁾		
12 A		240 Вт ²⁾
30 A		600 Вт ²⁾
Макс. потребляемая мощность		5 Вт + P _{Fan8BVE0M...} ³⁾
Уменьшение непрерывной мощности в зависимости от температуры окр. среды выше 40 °C		1.25% на °K
Вывод кабеля шины ПТ ⁴⁾	8BVE0500HW00.000-1	8BVE0500HC00.000-1
Количество		2
Защита		
Тип ⁵⁾		2x плавких предохранителя Ø 14x51 мм
Характеристика срабатывания:		Сверхбыстродействующие
Номинальный ток ⁶⁾		10 / 20 / 50 A
Защитные меры		
Защита от перегрузки в зависимости от предохранителя		
10 A	Нет (перегрузка отображается светодиодом, имеются беспотенциальные контакты тревоги)	
20 A	Нет (перегрузка отображается светодиодом, имеются беспотенциальные контакты тревоги)	
50 A	Нет (перегрузка отображается светодиодом, имеются беспотенциальные контакты тревоги)	
Защита от короткого замыкания и обрыва заземления		Да
Макс. расстояние между двумя модулями расширения		5 м
Конструкция		
DC+, DC-, PE		Штекерный разъем
Соединение экрана		Да
Поперечные сечения клеммных соединений		
Гибкие и тонкие проводные линии		
С оконечными муфтами проводов		0.5 – 16 мм ²
Аттестация		
UL/C-UL-US		20 – 6
CSA		20 – 6
Поперечное сечение соединения экрана с клеммой кабеля		12 – 22 мм

Модули расширения

8BVE0500HW00.000-1, 8BVE0500HC00.000-1

Вывод кабеля вспомогательного питания 24 В=	8BVE0500HW00.000-1	8BVE0500HC00.000-1
Количество		2
Выходное напряжение		
Напряжение шины ПТ (U _{DC}): 260 – 315 В=		25 В= * (напряжение шины ПТ / 315)
Напряжение шины ПТ (U _{DC}): 315 – 800 В=		24 В= ±6%
Защита		
Тип ⁷⁾		Плавкий предохранитель Ø 10x38 мм
Характеристика срабатывания:		Быстродействующий
Номинальный ток:		12 / 30 А
Защитные меры		
Защита от перегрузки		Да
Защита от короткого замыкания		Да
Макс. расстояние между двумя модулями расширения		5 м
Конструкция		
24 В=, COM		Штекерный разъем
Соединение экрана		Нет
Поперечные сечения клеммных соединений		
Гибкие и тонкие проводные линии		
С оконечными муфтами проводов		0.25 – 6 мм ²
Аттестация		
UL/C-UL-US		22 -10
CSA		22 -10
Аварийные контакты ⁸⁾	8BVE0500HW00.000-1	8BVE0500HC00.000-1
Количество		2
Тип		
Аварийный контакт 1		Нормально замкнутый контакт
Аварийный контакт 2		Нормально разомкнутый контакт
Электрическая развязка		
Аварийный контакт – Модуль ACOPOSmulti		Да
Аварийный контакт – Аварийный контакт		Да
Номинальное напряжение		30 В=
Максимальный ток		1 А
Задержка переключения		3 мс
Макс. количество циклов переключения		100 000
Защита		
Защита от перегрузки		Нет
Защита от короткого замыкания		Нет
Условия эксплуатации	8BVE0500HW00.000-1	8BVE0500HC00.000-1
Допустимые монтажные ориентации		
Лежа горизонтально		Да
Защита согласно EN 60529		IP20
Механические характеристики	8BVE0500HW00.000-1	8BVE0500HC00.000-1
Размеры ⁹⁾		
Ширина		53 мм
Высота		317 мм
Глубина		
Настенный монтаж	263 мм	–
Пластина охлаждения	–	212 мм
Сквозной монтаж	–	209 мм
Масса	Приблизительно 3.1 кг	Приблизительно 2.6 кг
Ширина модуля		1

8BVE0500HW00.000-1, 8BVE0500HC00.000-1

- 1) Справедливо для следующих условий: напряжение шины постоянного тока 750 В=, частота переключения 5 кГц, температура окружающей среды 40 °С, высота установки <500 м над уровнем моря, без снижения номинальных значений вследствие типа охлаждения.
- 2) Приведенные значения учитывают запас 17 % номинального тока (рекомендованный изготовителем предохранителей).
- 3) $P_{Fan8B0M...}$... Часть мощности, используемая модулями вентиляторов на монтажной пластине / модулем вентилятора 8B0M0040HFF0.000-1 (см. технические данные соответствующей монтажной пластины 8B0M... /вентиляторного модуля 8B0M0040HFF0.000-1).
- 4) Должны использоваться экранированные кабели. B&R рекомендует кабели расширения ACOPOSmulti 8BCA.
- 5) Например, может использоваться предохранитель KLKD0xx от Littelfuse (www.littelfuse.com) (xx – номинальный ток предохранителя; могут использоваться только предохранители с номинальным током 50 А или ниже.)
- 6) Для номинального тока 10 А следует использовать предохранители типа 5011806.10 производства Siba (www.sibafuses.com).
Для номинального тока 20 А следует использовать предохранители типа 5011806.20 производства Siba (www.sibafuses.com).
Для номинального тока 50 А следует использовать предохранители типа 5020106.50 производства Siba (www.sibafuses.com).
- 7) Например, может использоваться предохранитель KLKD0xx от Littelfuse (www.littelfuse.com) (xx – номинальный ток предохранителя; могут использоваться только предохранители с номинальным током 30 А или ниже.)
- 8) Аварийные контакты активируются только в ситуации, ведущей к перегрузке компонентов внутри модуля. Поэтому аварийные контакты необходимо контролировать извне.
Запуск шины ПТ или выключателя 24 В= не приведет к перегрузке компонентов внутри модуля, так что аварийный контакт не активизирован!
Аварийные контакты активируются, если:
 - Нагрузка на демпфирующие резисторы >100% (светодиод OLD горит).
 - Выход шины ПТ модуля расширения термически перегружен (светодиод OL24 горит).
 - Выход шины ПТ модуля расширения термически перегружен (светодиод OLDC горит).При срабатывании контактов тревоги, система привода ACOPOSmulti должна быть отключена, чтобы предотвратить повреждение модуля расширения.
- 9) Эти размеры отражают реальные размеры устройства, включая соответствующую монтажную пластину. Оставьте дополнительное пространство над и под устройствами для установки, подсоединения и циркуляции воздуха.

Технические данные, относящиеся ко всем модулям, см. на  792.

Конденсаторные модули

Технические данные для всех модулей

Соединение с шиной постоянного тока

Напряжение	
Номинальное	750 В=
Конструкция	Внутренняя шина ACOPOSmulti

Питание 24 В=

Входное напряжение	25 В= +1.6% / -20%
Конструкция	Внутренняя шина ACOPOSmulti

Условия эксплуатации

Допустимые монтажные ориентации	
Вертикальная подвеска	Да
Лежа горизонтально	Да
Стоя горизонтально	Нет
Установка на высоте над уровнем моря	
Номинальная	0 – 500 м
Максимальная ¹⁾	4000 м
Степень загрязнения согласно EN 60664-1	2 (непроводящее загрязнение)
Категория перенапряжения согласно IEC 60364-4-443:1999	III
Защита согласно EN 60529	IP20

Условия окружающей среды

Температура	
Эксплуатация	
Номинальная	5 ... 40 °C
Максимальная ²⁾	55 °C
Хранение	-25 ... 55 °C
Транспортировка	-25 ... 70 °C
Относительная влажность	
Эксплуатация	5 – 85 %
Хранение	5 – 95 %
Транспортировка	Макс. 95 % при 40 °C

¹⁾ Возможна непрерывная работа на высоте от 500 м до 4000 м над уровнем моря (с учетом указанных ограничений на непрерывный ток). Более жесткие требования должны быть согласованы с B&R.

²⁾ Возможна непрерывная работа при температурах окружающей среды от 40 °C до макс. 55 °C (с учетом указанных ограничений на непрерывный ток), но с уменьшением срока службы.

8B0K1650HW00.000-1, 8B0K1650HC00.000-1



- Для буферизации шины ПТ
- Беспроблемная интеграция в систему приводов ACOPOSmulti
- Зарядная схема

Общая информация	8B0K1650HW00.000-1	8B0K1650HC00.000-1
Метод охлаждения и монтажа	Настенный монтаж	Монтаж на пластину охлаждения или сквозной монтаж
Сертификация		
CE		Да
cULus		Да
KC		Да
Соединение с шиной постоянного тока	8B0K1650HW00.000-1	8B0K1650HC00.000-1
Потери мощности при макс. мощности устройства		В разработке
Емкость в шине постоянного тока		1650 мкФ
Питание 24 В=	8B0K1650HW00.000-1	8B0K1650HC00.000-1
Макс. потребляемая мощность		3 Вт + P _{Фан8B0M...} ¹⁾
Условия эксплуатации	8B0K1650HW00.000-1	8B0K1650HC00.000-1
Допустимые монтажные ориентации		
Лежа горизонтально		Да
Защита согласно EN 60529		IP20
Механические характеристики	8B0K1650HW00.000-1	8B0K1650HC00.000-1
Размеры ²⁾		
Ширина		53 мм
Высота		317 мм
Глубина		
Настенный монтаж	263 мм	—
Пластина охлаждения	—	212 мм
Сквозной монтаж	—	209 мм
Масса	Приблизительно 3.2 кг	Приблизительно 2.7 кг
Ширина модуля		1

¹⁾ P_{Фан8B0M...} ... Часть мощности, используемая модулями вентиляторов на монтажной пластине / модулем вентилятора 8B0M0040HFF0.000-1 (см. технические данные соответствующей монтажной пластины 8B0M... /вентиляторного модуля 8B0M0040HFF0.000-1).

²⁾ Эти размеры отражают реальные размеры устройства, включая соответствующую монтажную пластину. Оставьте дополнительное пространство над и под устройствами для установки, подсоединения и циркуляции воздуха.

Конденсаторные модули

8B0K3630HW00.001-1, 8B0K3630HC00.001-1



- Для буферизации шины ПТ
- Беспроблемная интеграция в систему приводов ACOPOSmulti
- Зарядная схема

Общая информация	8B0K3630HW00.001-1	8B0K3630HC00.001-1
Метод охлаждения и монтажа	Настенный монтаж	Монтаж на пластину охлаждения или сквозной монтаж
Сертификация		
CE		Да
cULus		Да
Максимальное количество модулей зависит от модуля электропитания		
8B0P0xx0		В разработке
8BVP0220		В разработке
8BVP0440		В разработке
8BVP0880		В разработке
8BVP1650		В разработке
Время запуска (CR_OK In HIGH => CR_OK Out HIGH)		Типичное 500 мс
Задержка отключения (CR_OK In LOW => CR_OK Out LOW)		Тип. 3 мс
Соединение с электросетью	8B0K3630HW00.001-1	8B0K3630HC00.001-1
Интервал включения		
Напряжение электросети 3x 400 В~		В разработке
Напряжение электросети 3x 480 В~		В разработке
Соединение с шиной постоянного тока	8B0K3630HW00.001-1	8B0K3630HC00.001-1
Напряжение		
Минимальное		235 В=
Потери мощности при макс. мощности устройства		В разработке
Емкость в шине постоянного тока		3630 мкФ ¹⁾
Питание 24 В=	8B0K3630HW00.001-1	8B0K3630HC00.001-1
Входная емкость		28.2 мкФ
Макс. потребляемая мощность		8 Вт + P _{Fan8B0M...} ²⁾
Аварийные контакты ³⁾	8B0K3630HW00.001-1	8B0K3630HC00.001-1
Количество		2
Тип		
Аварийный контакт 1		Нормально замкнутый контакт
Аварийный контакт 2		Нормально разомкнутый контакт
Электрическая развязка		
Аварийный контакт – Модуль ACOPOSmulti		Да
Аварийный контакт – Аварийный контакт		Да
Номинальное напряжение		30 В=
Максимальный ток		1 А
Задержка переключения ⁴⁾		Макс. 5 мс
Макс. количество циклов переключения		100 000
Защита		
Защита от перегрузки		Нет
Защита от короткого замыкания		Нет
Условия эксплуатации	8B0K3630HW00.001-1	8B0K3630HC00.001-1
Допустимые монтажные ориентации		
Лежа горизонтально		Да
Защита согласно EN 60529		IP20

8B0K3630HW00.001-1, 8B0K3630HC00.001-1

Механические характеристики	8B0K3630HW00.001-1	8B0K3630HC00.001-1
Размеры ⁵⁾		
Ширина		106.5 мм
Высота		317 мм
Глубина		
Настенный монтаж	263 мм	–
Пластина охлаждения	–	212 мм
Сквозной монтаж	–	209 мм
Масса	6.4 кг	5.1 кг
Ширина модуля		2

¹⁾ Может не учитываться при определении максимальной заряжаемой емкости в шине постоянного тока систем приводов ACOPOSmulti!

²⁾ P_{FanVOM} ... Часть мощности, используемая модулями вентиляторов на монтажной пластине / модулем вентилятора 8B0M0040HFF0.000-1 (см. технические данные соответствующей монтажной пластины 8B0M... /вентиляторного модуля 8B0M0040HFF0.000-1).

³⁾ V&R рекомендует контролировать аварийные контакты. Если модуль не запускается, это позволяет проверить, работает ли он должным образом и правильно ли подключен.

⁴⁾ Задержка переключения после изменения состояния в CR_OK Out.

⁵⁾ Эти размеры отражают реальные размеры устройства, включая соответствующую монтажную пластину. Оставьте дополнительное пространство над и под устройствами для установки, подключения и циркуляции воздуха.

Технические данные, относящиеся ко всем модулям, см. на  796.

Вставные модули

Технические данные для всех модулей

Условия окружающей среды

Температура

Эксплуатация

Номинальная

5 ... 40 °C

Максимальная

55 °C

Хранение

-25 ... 55 °C

Транспортировка

-25 ... 70 °C

Относительная влажность

Эксплуатация

5 – 85 %

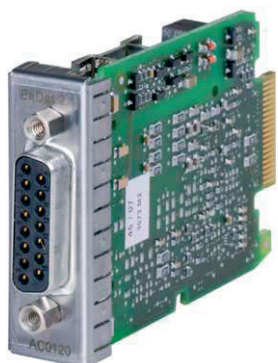
Хранение

5 – 95 %

Транспортировка

Макс. 95 % при 40 °C

8BAC0120.000-1



- Интерфейс энкодера EnDat 2.1 для установки в модули ACOPOSmulti
- Мониторинг энкодера
- Высокая точность обработки аналоговых сигналов
- Встроенный чип с параметрами при использовании с двигателями B&R

Общая информация

Тип модуля	ACOPOSmulti, вставной модуль
Слот ¹⁾	Слоты 1 и 2
Энергопотребление	
Зависит от подключенного энкодера	Да
E0 ... EnDat, однооборотный, 512 линий	Макс. 4 Вт
E1 ... EnDat, многооборотный, 512 линий	Макс. 4 Вт
E2 ... ENDAT, однооборотный, 32 линии, (индуктивный)	Макс. 4 Вт
E3 ... EnDat, многооборотный, 32 линии, (индуктивный)	Макс. 4 Вт
E4 ... EnDat, однооборотный, 512 линий	Макс. 4 Вт
E5 ... EnDat, многооборотный, 512 линий	Макс. 4 Вт

Сертификация

CE	Да
cULus	Да
KC	Да

Входы энкодера ²⁾

Количество	1
Соединение на стороне модуля	Гнездо DSUB 15 пин
Индикаторы состояния	Светодиоды UP/DN
Электрическая развязка	
Энкодер – ACOPOSmulti	Нет
Мониторинг энкодера	Да
Макс. длина кабеля энкодера	75 м

Синус-косинусные входы

Передача сигнала	Дифференциальные сигналы, симметричные
Частота сигнала (-3 дБ)	Постоянный ток – 300 кГц
Частота сигнала (-5 дБ)	Постоянный ток – 400 кГц
Область синхронизации	Макс. ±7 В
Оконечные резисторы	120 Ω
Разрешение	12 бит

Питание энкодера

Выходное напряжение	5 В ±5%
Нагрузочная способность	250 мА ³⁾
Измерительные линии	2, компенсация макс. 2x 0.7 В

Позиция

Разрешение при 1 V _{ss} ⁴⁾	Число линий энкодера * 5700
--	-----------------------------

Синхронный последовательный интерфейс

Скорость передачи данных	781.25 Кбит/с
--------------------------	---------------

¹⁾ 8BAC0120.000-1 – одноэнкодерный модуль. Можно вставить максимум два модуля энкодеров. В этом случае модуль энкодера в первом слоте автоматически служит обратной связью двигателя для первой оси, а модуль энкодера во втором слоте – обратной связью двигателя для второй оси. При работе только с одной осью второй слот можно использовать для других целей.

²⁾ Энкодер EnDat должен подсоединяться кабелем с одним экранирующим слоем.

³⁾ Для терминаторов имеется дополнительный резерв 57 мА.

⁴⁾ Это значение не соответствует разрешающей способности энкодера, которое должно быть установлено в Automation Studio™ (16384 * число линий энкодера).

8BAC0120.001-2



- Интерфейс энкодера EnDat 2.2 для установки в модули ACOPOSmulti
- Мониторинг энкодера
- Встроенный чип с параметрами при использовании с двигателями B&R

Общая информация

Тип модуля	ACOPOSmulti, вставной модуль
Слот ¹⁾	Слоты 1 и 2
Макс. потребляемая мощность	$P_{\text{Модуль}} [\text{мВт}] = 500 \text{ мВт} + 19 \text{ В} * I_{\text{Энкодер}} [\text{мА}]$ ²⁾
Сертификация	
CE	Да
cULus	Да
KC	Да

Подключение энкодера ³⁾

Соединение на стороне модуля	Гнездо DSUB 9 пин
Индикаторы состояния	Светодиоды UP/DN
Электрическая развязка	
Энкодер – ACOPOSmulti	Нет
Мониторинг энкодера	Да
Макс. длина кабеля энкодера	100 м Зависит от поперечного сечения проводов питания энкодера ⁴⁾

Питание энкодера

Выходное напряжение	Тип. 12.5 В
Нагрузочная способность	350 мА
Защитные меры	
Защита от перегрузки	Да
Защита от короткого замыкания	Да

Синхронный последовательный интерфейс

Скорость передачи	6.25 Мбит/с
-------------------	-------------

¹⁾ 8BAC0120.001-2 – модуль энкодера. Также можно установить два модуля энкодера. В этом случае модуль энкодера в первом слоте автоматически служит обратной связью двигателя для первой оси, а модуль энкодера во втором слоте – обратной связью двигателя для второй оси. При работе только с одной осью второй слот можно использовать для других целей.

²⁾ $I_{\text{Энкодер}}$... Энергопотребление энкодера EnDat 2.2. Потребляемый ток терминаторов в формуле уже учтен.

³⁾ Для подключения модуля следует использовать только кабели EnDat 2.2 типа 8BCF от B&R.

⁴⁾ Максимальная длина кабеля энкодера I_{max} может быть рассчитана следующим образом (нельзя превышать максимальное допустимое расстояние до энкодера 100 м):

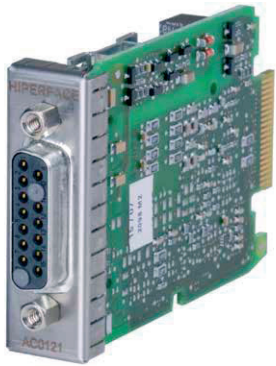
$$I_{\text{max}} = 7.9 / I_G * A * 1/(2 * \rho)$$

I_G ... Макс. потребляемый ток энкодера [А]

A ... Поперечное сечение провода питания [мм²]

ρ ... Удельное сопротивление [Ω мм²/м] (например, для меди: $\rho = 0.0178$).

8BAC0121.000-1



- Интерфейс HIPERFACE для установки в модули ACOPOSmulti
- Мониторинг энкодера
- Высокое разрешение

Общая информация

Тип модуля	ACOPOSmulti, вставной модуль
Слот ¹⁾	Слоты 1 и 2
Макс. потребляемая мощность	$P_{\text{Модуль}} [\text{мВт}] = 25 \text{ В} * (I_{\text{Энкодер}} [\text{мА}] * 0.48 + 50 \text{ мА})$
Сертификация	
CE	Да
cULus	Да
KC	Да

Подключение энкодера ²⁾

Соединение на стороне модуля	Гнездо DSUB 15 пин
Индикаторы состояния	Светодиоды UP/DN
Электрическая развязка	
Энкодер – ACOPOSmulti	Нет
Мониторинг энкодера	Да
Макс. длина кабеля энкодера	75 м

Входы энкодера

Количество	1
Синус-косинусные входы	
Передача сигнала	Дифференциальный сигнал, асимметричный
Частота сигнала	Постоянный ток – 200 кГц
Область синхронизации	Макс. ±7 В
Оконечные резисторы	120 Ω
Разрешение	12 бит

Питание энкодера

Выходное напряжение	Тип. 10 В
Нагрузочная способность	130 мА ³⁾
Измерительные линии	– ⁴⁾
Защитные меры	
Защита от перегрузки	Да
Защита от короткого замыкания	Да

Позиция

Разрешение при 1 В _{ss} ⁵⁾	Число линий энкодера * 5700
--	-----------------------------

Асинхронный последовательный интерфейс

Передача сигнала	RS485
Скорость передачи данных	9600 бит/с

¹⁾ 8BAC0121.000-1 – модуль энкодера. Можно вставить максимум два модуля энкодеров. В этом случае модуль энкодера в первом слоте автоматически служит обратной связью двигателя для первой оси, а модуль энкодера во втором слоте – обратной связью двигателя для второй оси. При работе только с одной осью второй слот можно использовать для других целей.

²⁾ Энкодер HIPERFACE должен подсоединяться кабелем с одним экранирующим слоем.

³⁾ Для терминаторов имеется дополнительный резерв 40 мА.

⁴⁾ Измерительные линии отсутствуют, т.к. допустимое напряжение питания для энкодера HIPERFACE находится в диапазоне от 7 до 12 В.

⁵⁾ Это значение не соответствует разрешающей способности энкодера, которое должно быть установлено в Automation Studio™ (16384 * число линий энкодера).

Вставные модули

8BAC0122.000-1



- Интерфейс резольвера для установки в модули ACOPOSmulti
- Мониторинг энкодера
- Высокое разрешение

Общая информация

Тип модуля	ACOPOSmulti, вставной модуль
Слот ¹⁾	Слоты 1 и 2
Макс. потребляемая мощность	1 Вт
Сертификация	
CE	Да
cULus	Да
KC	Да

Подключение энкодера ²⁾

Соединение на стороне модуля	Гнездо DSUB 9 пин
Индикаторы состояния	Светодиоды UP/DN
Электрическая развязка	
Энкодер – ACOPOSmulti	Нет
Мониторинг энкодера	Да
Макс. длина кабеля энкодера	100 м

Питание энкодера

Выходное напряжение	Тип. 3 В _{эфф}
Выходной ток	Макс. 50 мА _{эфф}
Частота	10 кГц
Защитные меры	
Защита от перегрузки	Да
Защита от короткого замыкания	Да

Позиция

Разрешение при $\ddot{u} = 0.5$	Количество полюсных пар * 22600
---------------------------------	---------------------------------

Аналоговые входы

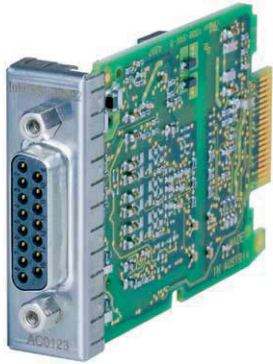
Разрешение цифрового преобразователя	14 бит
Входной импеданс	10.4 кΩ – 11.1 кΩ
Входное напряжение	Коэффициент передачи резольвера $0.5 \pm 10\%$ ³⁾
Область синхронизации	Макс. ± 20 В
Передача сигнала	Дифференциальные сигналы

¹⁾ 8BAC0122.000-1 – модуль энкодера. Также можно установить два модуля энкодера. В этом случае модуль энкодера в первом слоте автоматически служит обратной связью двигателя для первой оси, а модуль энкодера во втором слоте – обратной связью двигателя для второй оси. При работе только с одной осью второй слот можно использовать для других целей.

²⁾ Резольвер должен подсоединяться кабелем с одним экраном и сигнальными линиями на основе витой пары.

³⁾ Начиная с микропрограммы V2.040, номинальный коэффициент передачи резольвера можно установить в диапазоне 0.3 ... 0.5 (значение по умолчанию). Начиная с микропрограммы V2.230, номинальный коэффициент передачи резольвера можно установить в диапазоне 0.2 ... 0.5 (значение по умолчанию).

8BAC0123.000-1



- Интерфейс инкрементального и SSI абсолютного энкодера для установки в модули ACOPOSmulti
- Оценка инкрементальных/ SSI энкодеров с выходными сигналами в соответствии с RS422
- Мониторинг энкодера
- Питание энкодера +5 В и +24 В
- Подключение для температурного датчика
- Возможна оценка копирных пальцев

Общая информация

Тип модуля	ACOPOSmulti, вставной модуль
Слот ¹⁾	Слоты 1 и 2
Макс. потребляемая мощность	
Питание энкодера 5 В	$P_{\text{Модуль}} [\text{мВт}] = 25 \text{ В} * ((I_{\text{Энкодер}} [\text{мА}] * 0.42) + 0.45)$ ²⁾
Питание энкодера 24 В	$P_{\text{Модуль}} [\text{мВт}] = 25 \text{ В} * (I_{\text{Энкодер}} [\text{мА}] + 0.45)$ ³⁾
Сертификация	
CE	Да
cULus	Да
KC	Да

Подключение энкодера ⁴⁾

Соединение на стороне модуля	Гнездо DSUB 15 пин
Индикаторы состояния	Светодиоды UP/DN
Электрическая развязка	
Энкодер – ACOPOSmulti	Да
Мониторинг энкодера	Да
Макс. длина кабеля энкодера	100 м

Питание энкодера 5 В

Выходное напряжение	5 В ±5%
Нагрузочная способность	350 мА ⁵⁾
Измерительные линии	
Количество	2
Макс. компенсация	2x 1.5 В
Защитные меры	
Защита от перегрузки	Да
Защита от короткого замыкания	Да

Питание энкодера 24 В

Выходное напряжение	24 В ±10%
Нагрузочная способность	300 мА ⁶⁾
Измерительные линии	Нет
Защитные меры	
Защита от перегрузки	Да
Защита от короткого замыкания	Да

Входы A, B, R, D

Передача сигнала	RS422
Дифференциальное напряжение	±0.5 В ... ±7 В ⁷⁾
Область синхронизации	-10 ... +13 В
Оконечные резисторы	120 Ω (разница)

Режим инкрементального энкодера

Форма сигнала	Меандр
Разрешение	4x
Входная частота ⁸⁾	Макс. 50 / 100 / 200 / 400 кГц
Частота счета	Макс. 200 / 400 / 800 / 1600 кГц
Опорная частота	Макс. 50 / 100 / 200 / 400 кГц
Расстояние между фронтами ⁹⁾	Мин. 1.3 / 0.7 / 0.4 / 0.2 мкс

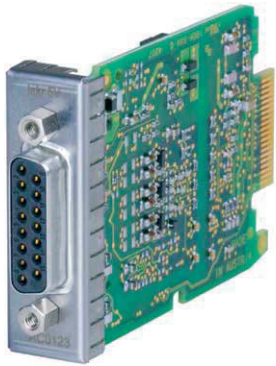
8BAC0123.000-1

Режим абсолютного энкодера SSI

Кодировка	По Грея, двоичная
Скорость передачи	390 кБод
Длина слова	Макс. 31 бит
Дифференциальное напряжение	Тип. 2.5 В

- ¹⁾ 8BAC0123.000-1 – модуль энкодера. Также можно установить два модуля энкодера. В этом случае модуль энкодера в первом слоте автоматически служит обратной связью двигателя для первой оси, а модуль энкодера во втором слоте – обратной связью двигателя для второй оси. При работе только с одной осью второй слот можно использовать для других целей.
- ²⁾ $I_{\text{Энкодер}}$... Потребляемый ток инкрементального энкодера Потребляемый ток терминаторов в формуле уже учтен. Также учтено падение напряжения на кабеле энкодера макс. 2x 1.5 В.
- ³⁾ $I_{\text{Энкодер}}$... Потребляемый ток инкрементального энкодера Потребляемый ток терминаторов в формуле уже учтен.
- ⁴⁾ Энкодер должен подсоединяться кабелем с одним экраном и сигнальными линиями на основе витой пары (например 4x 2x 0.14 мм² + 2x 0.5 мм²).
- ⁵⁾ Для терминаторов имеется дополнительный резерв 60 мА.
- ⁶⁾ Для терминаторов имеется дополнительный резерв 25 мА.
- ⁷⁾ При отключенном мониторинге обрыва линии достаточно ± 0.2 В.
- ⁸⁾ Входной фильтр конфигурируется программно.
- ⁹⁾ Автоматически регулируется под выбранный входной фильтр.

8BAC0123.001-1



- Интерфейс инкрементального энкодера для установки в модули ACOPOSmulti
- Оценка инкрементальных энкодеров с одноктактными или двухтактными выходами без дополнительного сигнала
- Оценка инкрементальных энкодеров с симметричными двухтактными выходами, которые не могут обрабатывать высокие нагрузки
- Питание энкодера +5 В
- Подключение для температурного датчика

Общая информация

Тип модуля	ACOPOSmulti, вставной модуль
Слот ¹⁾	Слоты 1 и 2
Макс. потребляемая мощность ²⁾	$P_{\text{Модуль}} [\text{мВт}] = 25 \text{ В} * (I_{\text{Энкодер}} [\text{мА}] * 0.42 + 48 \text{ мА})$
Сертификация	
CE	Да
cULus	Да
KC	Да

Подключение энкодера ³⁾

Соединение на стороне модуля	Гнездо DSUB 15 пин
Индикаторы состояния	Светодиоды UP/DN
Электрическая развязка	
Энкодер – ACOPOSmulti	Да
Макс. длина кабеля энкодера	
Инкрементальный энкодер	25 м

Питание энкодера 5 В

Выходное напряжение	5 В ±5%
Нагрузочная способность	350 мА ⁴⁾
Измерительные линии	
Количество	2
Макс. компенсация	2x 1.5 В
Защитные меры	
Защита от перегрузки	Да
Защита от короткого замыкания	Да

Входы А, В, R

Несимметричные сигналы	
Входное напряжение для LOW	> 1.0 В (относительно COM)
Входное напряжение для HIGH	> 2.4 В (относительно COM)
Максимальное входное напряжение	-10 В / +13 В (относительно COM)
Дифференциальные сигналы	
Дифференциальное напряжение	±0.8 В ... ±23 В ⁵⁾
Максимальное входное напряжение	-10 В / +13 В (относительно COM)
Входное сопротивление	См. блок-схему

Режим инкрементального энкодера

Форма сигнала	Меандр
Разрешение	4x
Входная частота ⁶⁾	Макс. 25 / 50 / 100 / 200 кГц
Частота счета	Макс. 100 / 200 / 400 / 800 кГц
Опорная частота	Макс. 25 / 50 / 100 / 200 кГц
Расстояние между фронтами ⁷⁾	Мин. 2.6 / 1.3 / 0.7 / 0.4 мкс

¹⁾ 8BAC0123.001-1 – модуль энкодера. Также можно установить два модуля энкодера. В этом случае модуль энкодера в первом слоте автоматически служит обратной связью двигателя для первой оси, а модуль энкодера во втором слоте – обратной связью двигателя для второй оси. При работе только с одной осью второй слот можно использовать для других целей.

²⁾ $I_{\text{Энкодер}}$... Потребляемый ток инкрементального энкодера Потребляемый ток терминаторов в формуле уже учтен. Также учтено падение напряжения в канале энкодера макс. 2x 1.5 В.

³⁾ Энкодер должен подсоединяться кабелем с одним экраном и сигнальными линиями на основе витой пары (например 4x 2x 0.14 мм² + 2x 0.5 мм²).

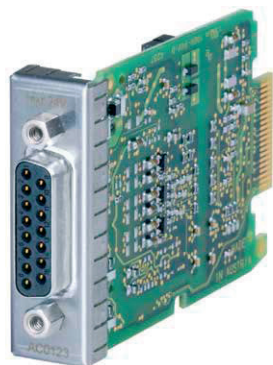
⁴⁾ Для терминаторов имеется дополнительный резерв 60 мА.

⁵⁾ При отключенном мониторинге обрыва линии достаточно ±0.5 В.

⁶⁾ Входной фильтр конфигурируется программно.

⁷⁾ Автоматически регулируется под выбранный входной фильтр.

8BAC0123.002-1



- Интерфейс инкрементального энкодера для установки в модули ACOPOSmulti
- Оценка инкрементальных энкодеров с одноктактными или двухтактными выходами без дополнительного сигнала
- Оценка инкрементальных энкодеров с симметричными двухтактными выходами
- Оценка копирных пальцев или других аналогичных высокоскоростных датчиков с дискретным выходом
- Питание энкодера +24 В
- Подключение для температурного датчика

Общая информация

Тип модуля	ACOPOSmulti, вставной модуль
Слот ¹⁾	Слоты 1 и 2
Макс. потребляемая мощность ²⁾	$P_{\text{Модуль}} [\text{мВт}] = 25 \text{ В} * (I_{\text{Энкодер}} [\text{мА}] + 60 \text{ мА})$
Сертификация	
CE	Да
cULus	Да
KC	Да

Подключение энкодера ³⁾

Соединение на стороне модуля	Гнездо DSUB 15 пин
Индикаторы состояния	Светодиоды UP/DN
Электрическая развязка	
Энкодер – ACOPOSmulti	Да
Макс. длина кабеля энкодера	25 м

Питание энкодера 24 В

Выходное напряжение	24 В ±10%
Нагрузочная способность	300 мА ⁴⁾
Измерительные линии	–
Защитные меры	
Защита от перегрузки	Да
Защита от короткого замыкания	Да

Входы А, В, R

Несимметричные сигналы	
Входное напряжение для LOW	<5.5 В (относительно COM)
Входное напряжение для HIGH	> 14 В (относительно COM)
Максимальное входное напряжение	-15 В / +30 В (относительно COM)
Дифференциальные сигналы	
Дифференциальное напряжение	±4 В ... ±30 В ⁵⁾
Максимальное входное напряжение	-15 В / +30 В (относительно COM)
Входное сопротивление	См. блок-схему

Режим инкрементального энкодера

Форма сигнала	Меандр
Разрешение	4x
Входная частота ⁶⁾	Макс. 25 / 50 / 100 / 200 кГц
Частота счета	Макс. 100 / 200 / 400 / 800 кГц
Опорная частота	Макс. 25 / 50 / 100 / 200 кГц
Расстояние между фронтами ⁷⁾	Мин. 2.6 / 1.3 / 0.7 / 0.4 мкс

¹⁾ 8BAC0123.002-1 – модуль энкодера. Также можно установить два модуля энкодера. В этом случае модуль энкодера в первом слоте автоматически служит обратной связью двигателя для первой оси, а модуль энкодера во втором слоте – обратной связью двигателя для второй оси. При работе только с одной осью второй слот можно использовать для других целей.

²⁾ $I_{\text{Энкодер}}$... Потребляемый ток инкрементального энкодера Потребляемый ток терминаторов в формуле уже учтен.

³⁾ Энкодер должен подсоединяться кабелем с одним экраном и сигнальными линиями на основе витой пары (например 4x 2x 0.14 мм² + 2x 0.5 мм²).

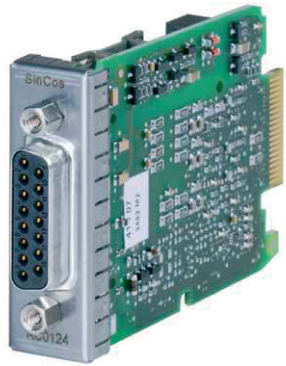
⁴⁾ Для терминаторов имеется дополнительный резерв 25 мА.

⁵⁾ При отключенном мониторинге обрыва линии достаточно ±2.5 В.

⁶⁾ Входной фильтр конфигурируется программно.

⁷⁾ Автоматически регулируется под выбранный входной фильтр.

8BAC0124.000-1



- Интерфейс SinCos для установки в модули ACOPOSMulti
- Разрешение инкрементальных энкодеров с синусоидальным выходным сигналом
- Питание энкодера +5 В
- Подключение для конечных переключателей
- Подключение для температурного датчика

Общая информация

Тип модуля	ACOPOSMulti, вставной модуль
Слот ¹⁾	Слоты 1 и 2
Макс. потребляемая мощность	$P_{\text{Модуль}} [\text{мВт}] = 25 \text{ В} * (I_{\text{Энкодер}} [\text{мА}] * 0.37 + 32 \text{ мА})$
Сертификация	
CE	Да
cULus	Да
KC	Да

Подключение энкодера ²⁾

Соединение на стороне модуля	Гнездо DSUB 15 пин
Индикаторы состояния	Светодиоды UP/DN
Электрическая развязка	
Энкодер – ACOPOSMulti	Нет
Мониторинг энкодера	Да
Макс. длина кабеля энкодера	75 м

Входы энкодера

Количество	1
Синус-косинусные входы	
Передача сигнала	Дифференциальные сигналы, симметричные
Частота сигнала (-3 дБ)	Постоянный ток – 300 кГц
Частота сигнала (-5 дБ)	Постоянный ток – 400 кГц
Область синхронизации	Макс. ±7 В
Оконечные резисторы	120 Ω
Разрешение	12 бит

Питание энкодера

Выходное напряжение	5 В ±5%
Нагрузочная способность	300 мА ³⁾
Измерительные линии	2, компенсация макс. 2x 0.7 В
Защитные меры	
Защита от перегрузки	Да
Защита от короткого замыкания	Да

Опорный вход

Передача сигнала	Дифференциальный сигнал, симметричный
Дифференциальное напряжение для Low	≤ -0.2 В
Дифференциальное напряжение для High	≥ +0.2 В
Область синхронизации	Макс. ±7 В
Оконечные резисторы	120 Ω

Вставные модули

8BAC0124.000-1

Позиция	
Разрешение при 1 В _{ss} ⁴⁾	Число линий энкодера * 5700
Входы конечных переключателей ⁵⁾	
Количество	2
Подключение	Режим источника
Входное сопротивление	1470 Ω
Электрическая развязка	
Вход – ACOPOSmulti	Нет
Вход – Вход	Нет
Входное напряжение	
Минимальное	-12 В
Номинальное	+5 В
Максимальное	+20 В
Порог переключения	
Низкий	<0.8 В
Высокий	>2 В
Задержка переключения	Макс. 100 мкс

¹⁾ 8BAC0124.000-1 – модуль энкодера. Можно вставить максимум два модуля энкодеров. В этом случае модуль энкодера в первом слоте автоматически служит обратной связью двигателя для первой оси, а модуль энкодера во втором слоте – обратной связью двигателя для второй оси. При работе только с одной осью второй слот можно использовать для других целей.

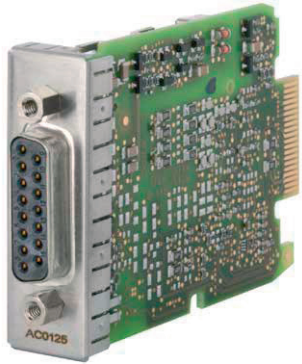
²⁾ Энкодер должен подсоединяться кабелем с одним экраном и сигнальными линиями на основе витой пары.

³⁾ Имеется дополнительный резерв 12 мА для терминаторов и входов конечных переключателей.

⁴⁾ Это значение не соответствует разрешающей способности энкодера, которое должно быть установлено в Automation Studio™ (16384 * число линий энкодера).

⁵⁾ Измерительная система, поставляемая Heidenhain, с выходами концевых выключателей LIDA 47x, LIDA 48x и LIF4x1 была испытана на совместимость. На практике длина кабеля ограничивается энкодером.

8BAC0125.000-1



- Интерфейс для оценки синусоидальных выходных сигналов
- Функции и протоколы выбираются через конфигурацию (с использованием контроллера верхнего уровня)
 - SSI
 - SSI с оценкой синусоидальных выходных сигналов
 - EnDat 2.1
 - BiSS

Общая информация

Тип модуля	ACOPOSmulti, вставной модуль
Слот ¹⁾	Слоты 1 и 2
Макс. потребляемая мощность	$P_{\text{Модуль}} [\text{мВт}] = 25 \text{ В} * (I_{\text{Энкодер}} [\text{мА}] * 0.4 + 25 \text{ мА})$
Сертификация	
CE	Да
cULus	Да

Входы энкодера ²⁾

Количество	1
Соединение на стороне модуля	Гнездо DSUB 15 пин
Индикаторы состояния	Светодиоды UP/DN
Электрическая развязка	
Энкодер – ACOPOSmulti	Нет
Мониторинг энкодера	Да
Макс. длина кабеля энкодера	75 м
Синус-косинусные входы	
Передача сигнала	Дифференциальные сигналы, симметричные
Частота сигнала (-3 дБ)	Постоянный ток – 300 кГц
Частота сигнала (-5 дБ)	Постоянный ток – 400 кГц
Область синхронизации	Макс. ±7 В
Оконечные резисторы	120 Ω
Разрешение	12 бит

Питание энкодера

Выходное напряжение	5 В ±5%
Нагрузочная способность	250 мА ³⁾
Измерительные линии	2, компенсация макс. 2x 0.7 В

Позиция

Разрешение при 1 В _{SS}	Число линий энкодера * 5700
----------------------------------	-----------------------------

Синхронный последовательный интерфейс

Скорость передачи данных	Зависит от настроенных функций ⁴⁾
--------------------------	--

¹⁾ 8BAC0125.000-1 – одноэнкодерный модуль. Можно вставить максимум два модуля энкодеров. В этом случае модуль энкодера в первом слоте автоматически служит обратной связью двигателя для первой оси, а модуль энкодера во втором слоте – обратной связью двигателя для второй оси. При работе только с одной осью второй слот можно использовать для других целей.

²⁾ Энкодер должен подсоединяться кабелем с одним экранирующим слоем.

³⁾ Для терминаторов имеется дополнительный резерв 57 мА.

⁴⁾ EnDat 2.1 ... 781.25 Кбит/с; SSI ... 100 – 400 Кбит/с; BiSS ... 1560 Кбит/с.

Технические данные, относящиеся ко всем модулям, см. на 800.

Вставные модули

8BAC0130.000-1



- Модуль дискретных входов/ выходов для установки в модули ACOPOSmulti
- 2 входа, +24 В=
- 2 высокоскоростных выхода, +24 В=
- 2 стандартных считываемых выхода, +24 В=

Общая информация

Тип модуля	ACOPOSmulti, вставной модуль
Слот	Слот 2
Макс. потребляемая мощность	800 мВт
Сертификация	
CE	Да
cULus	Да
KC	Да

Соединение модуля

Соединение на стороне модуля	10-контактный разъем
Индикаторы состояния	Светодиод UP (модуль в норме) и светодиод DN (модуль не в норме)

Дискретные входы

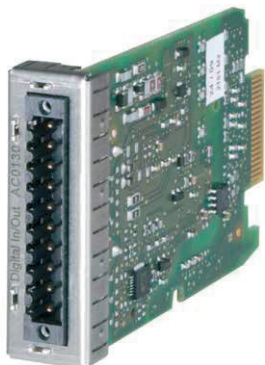
Количество	2
Модуляция относительно потенциала земли	Макс. 30 В
Подключение	Потребитель
Входной ток при номинальном напряжении	Приблизительно 11 мА
Входное напряжение	
Номинальное	24 В=
Электрическая развязка	
Вход – Вход	Нет
Вход – ACOPOSmulti	Да

Дискретные выходы ¹⁾

Количество	4
Считываемые выходы	Да
Непрерывный ток	
Выходы 1 – 2	Макс. 50 мА
Выходы 3 – 4	Макс. 500 мА
Ток короткого замыкания при 24 В (до отключения)	
Выходы 1 – 2	Приблизительно 0.2 А
Выходы 3 – 4	Приблизительно 1.2 А
Электрическая развязка	
Выход – ACOPOSmulti	Да
Выход – Выход	Нет
Частота переключения (резистивная нагрузка)	
Выходы 1 – 2	Макс. 62.5 кГц
Выходы 3 – 4	Макс. 1.25 кГц
Коммутируемое напряжение	
Минимальное	18 В=
Номинальное	24 В=
Максимальное	30 В=
Задержка переключения 0 -> 1 и 1 -> 0	
Выходы 1 – 2	Макс. 1 мкс
Выходы 3 – 4	Макс. 50 мкс
Тип	
Выходы 1 – 2	Двухтактный
Выходы 3 – 4	Режим источника
Модуляция относительно потенциала земли	
Выходы 3 – 4	Макс. 30 В

¹⁾ Для выходов 1 и 2 должны использоваться экранированные кабели.

8BAC0130.001-1



- Модуль дискретных выходов для установки в модули ACOPOSMulti
- 2 высокоскоростных выхода, +24 В=
- 2 стандартных считываемых выхода, +24 В=

Общая информация

Тип модуля	ACOPOSMulti, вставной модуль
Слот	Слот 2
Макс. потребляемая мощность	800 мВт
Сертификация	
CE	Да
cULus	Да
KC	Да

Соединение модуля

Соединение на стороне модуля	10-контактный разъем
Индикаторы состояния	Светодиод UP (модуль в норме) и светодиод DN (модуль не в норме)

Дискретные входы

Количество	2
Модуляция относительно потенциала земли	Макс. 30 В
Подключение	Потребитель
Входной ток при номинальном напряжении	Приблизительно 11 мА
Входное напряжение	
Номинальное	24 В=
Электрическая развязка	
Вход – Вход	Нет
Вход – ACOPOSMulti	Да

Дискретные выходы ¹⁾

Количество	6
Считываемые выходы	Да
Непрерывный ток	
Выходы 1 – 2	Макс. 50 мА
Выходы 3 – 6	Макс. 500 мА
Ток короткого замыкания при 24 В (до отключения)	
Выходы 1 – 2	Приблизительно 0.2 А
Выходы 3 – 6	Приблизительно 1.2 А
Электрическая развязка	
Выход – ACOPOSMulti	Да
Выход – Выход	Нет
Частота переключения (резистивная нагрузка)	
Выходы 1 – 2	Макс. 62.5 кГц
Выходы 3 – 6	Макс. 1.25 кГц
Коммутируемое напряжение	
Минимальное	18 В=
Номинальное	24 В=
Максимальное	30 В=
Задержка переключения 0 -> 1 и 1 -> 0	
Выходы 1 – 2	Макс. 1 мкс
Выходы 3 – 6	Макс. 50 мкс
Тип	
Выходы 1 – 2	Двухтактный
Выходы 3 – 6	Режим источника
Модуляция относительно потенциала земли	
Выходы 3 – 6	Макс. 30 В

¹⁾ Для выходов 1 и 2 должны использоваться экранированные кабели.

Вставные модули

8BAC0132.000-1



- Модуль аналоговых входов для установки в модули ACOPOSmulti
- 4 высокоскоростных аналоговых входа ± 10 В

Общая информация

Тип модуля	ACOPOSmulti, вставной модуль
Слот	Слоты 1 и 2
Макс. потребляемая мощность	1.2 Вт
Сертификация	
CE	Да
cULus	Да
KC	Да

Соединение модуля

Соединение на стороне модуля	10-контактный разъем
Индикаторы состояния	Светодиод UP (модуль в норме) и светодиод DN (модуль не в норме)

Аналоговые входы

Количество	4
Разрешение цифрового преобразователя	14 бит
Время преобразования	<10 мкс
Конструкция	Дифференциальный вход
Электрическая развязка	
Вход – ACOPOSmulti	Да
Вход – Вход	Нет
Входной сигнал	
Номинальный	-10 ... +10 В
Максимальный	-15 ... +15 В
Режимы работы	Циклическое измерение синхронно 50 мкс
Импеданс дифференциального входа	>10 МΩ

8BAC0133.000-1



- Эмуляция модуля энкодера для установки в модули ACOPOSmulti
- 3 выхода RS422
- Эмуляция энкодера ABR

Общая информация

Тип модуля	ACOPOSmulti, вставной модуль
Слот	Слот 2
Энергопотребление	Макс. 2 Вт
Сертификация	
CE	Да
cULus	Да

Соединение модуля

Соединение на стороне модуля	Гнездо DSUB 9 пин, с ключом
Индикаторы состояния	Светодиод UP (модуль в норме) и светодиод DN (модуль не в норме)
Макс. длина кабеля	75 м
Оконечные резисторы	120 Ω

Дискретные выходы

Количество	3
Частота переключения	Макс. 1 МГц
Тип	RS422 (дифференциальный)
Состояние выхода зависит от рабочего состояния	Высокое сопротивление, пока инициализируется программное обеспечение
Электрическая развязка	
Выход – ACOPOSmulti	Да
Выход – Выход	Нет

Технические данные, относящиеся ко всем модулям, см. на  800.

Тормозные резисторы

Особенности

- Компактная конструкция
- Высокая пиковая нагрузочная способность
- Искробезопасный
- Оптимально приспособлен к системам приводов V&R

Технические данные для всех модулей

Условия эксплуатации

Допустимые монтажные ориентации

Стоя горизонтально

Да

Условия окружающей среды

Относительная влажность

Эксплуатация

5 – 95 %

Технические данные



8B0W0045H000.000-1

8B0W0079H000.000-1

8B0W0045H000.001-1

8B0W0079H000.001-1

Общая информация

Совместимый с RoHS	Да
Метод охлаждения и монтажа	Настенный монтаж
Сертификация	
CE	Да
cULus	Да
КС	Да

Тормозные резисторы

Непрерывная мощность в зависимости от монтажной ориентации

Стоя горизонтально	388 Вт	636 Вт	388 Вт	636 Вт
Вертикальная подвеска	424 Вт	701 Вт	424 Вт	701 Вт
Уменьшение непрерывной мощности в зависимости от температуры окружающей среды	7.5 Вт/К (с 40°C)	13.2 Вт/К (с 40°C)	7.5 Вт/К (с 40°C)	13.2 Вт/К (с 40°C)
Омическое сопротивление	50 Ω ±10%	33 Ω ±10%	50 Ω ±10%	33 Ω ±10%

Макс. рабочее напряжение	850 В=
Электрическая прочность, типовые испытания	4000 В~
Искробезопасный	Да ¹⁾

Конструкция

RB1, RB2	Клеммы с пружиной натяжения	
РЕ	Болт с резьбой М5	Болт с резьбой М4
Соединение экрана	Да, на распределительной коробке через высокопрочный кабельный ввод	

Поперечные сечения клеммных соединений

Гибкие и тонкие проводные линии	
С оконечными муфтами проводов	1.5 – 10 мм ²
Аттестация	
UL/C-UL-US	24 – 6
CSA	22 – 6

Внешнее поперечное сечение соединения с входным кабелем	9 – 16.6 мм
---	-------------

Данные температурной модели

Тепловое сопротивление между тормозным резистором и окружающей средой в зависимости от монтажной ориентации

Стоя горизонтально	1.657 К/Вт	0.9395 К/Вт	1.657 К/Вт	0.9395 К/Вт
Вертикальная подвеска	1.517 К/Вт	0.852 К/Вт	1.517 К/Вт	0.852 К/Вт
Теплоемкость	30.88 Дж/К	40.68 Дж/К	30.88 Дж/К	40.68 Дж/К
Макс. допустимый перегрев	683 °С	637 °С	683 °С	637 °С

Технические данные

8B0W0045H00.000-1

8B0W0079H00.000-1

8B0W0045H00.001-1

8B0W0079H00.001-1

Условия эксплуатации

Допустимые монтажные ориентации

Вертикальная подвеска			
Соединительная коробка, нижняя		Да	
Соединительная коробка, верхняя		Нет	

Защита согласно EN 60529

Стоя горизонтально	IP20		IP65
Вертикальная подвеска			
Соединительная коробка, нижняя	IP21		–
Соединительная коробка, верхняя		–	

Условия окружающей среды

Температура

Эксплуатация		-40 ... 90 °C	
--------------	--	---------------	--

Механические характеристики

Размеры

Ширина				124 мм
Высота				121 мм
Глубина	403 мм	603 мм	332 мм	532 мм
Масса	2.4 кг	3.9 кг	2.4 кг	3.9 кг

¹⁾ Внешние тормозные резисторы 8B0W могут считаться искробезопасными, если они подключены к модулю пассивного источника питания 8B0P, который работает от электросети напряжением 3x 380 – 500 В~. В этом случае максимальное время до отказа внешних тормозных резисторов 8B0W составляет приблизительно 5.5 мин; при этом достигается максимальная температура поверхности примерно 480°C. Меньшее напряжение электросети на модуле пассивного источника питания 8B0P обеспечивает большее максимальное время до отказа внешнего тормозного резистора 8B0W, что также приводит к более высоким температурам.

Технические данные, относящиеся ко всем модулям, см. на  816.

Кабели двигателя 0.75 мм²

Технические данные



8VCM0005.1011A-0

8VCM0007.1011A-0

8VCM0010.1011A-0

8VCM0015.1011A-0

8VCM0020.1011A-0

8VCM0025.1011A-0

Общая информация

Аттестован UL AWM Style 20234, 80°C, 1000 B, E63216 и CSA AWM I/II A/B, 90°C, 1000 B, FT2 LL46064

Сертификация

CE Да
cULus Да

Конструкция кабеля

Силовые линии

Количество 4
Цвет проводов Черный, коричневый, синий, желтый/зеленый
Конструкция Луженый медный многожильный провод
Диаметр 0.75 мм²
Экран Нет

Сигнальные линии

Количество 4
Цвет проводов Белый, белый/красный, белый/синий, белый/зеленый
Конструкция Луженый медный многожильный провод
Диаметр 0.35 мм²
Экран Отдельное экранирование пар, луженая медная оплетка, оптическое перекрытие >85%, обвертывание фольгой

Полное экранирование

Луженая медная оплетка, оптическое перекрытие >85%, обернута изоляционной пленкой

Внешнее покрытие

Материал ПУ

Разъем

Тип Штекерный разъем двигателя, гнездовой разъем Speedtec, 8 пин

Защита согласно EN 60529

IP67 в соединенном состоянии

Электрические характеристики

Макс. токовая нагрузка согласно IEC 60364-5-523 для типа монтажа

Настенный монтаж 13 A
Установка в кабелепровод или кабельный канал 11.5 A
Установка в кабельный желоб 13.5 A

Механические характеристики

Размеры

Длина	5 м	7 м	10 м	15 м	20 м	25 м
Диаметр	10.9 мм ±0.4 мм					
Радиус перегиба						
Однократный изгиб	>34 мм					
При перемещении	≥85 мм					
Передача данных по гибкому кабель-каналу						
Ускорение	<60 м/с ²					
Циклов сгибания ¹⁾	≥3 000 000					
Скорость	≤4 м/с					
Масса	0.98 кг	1.32 кг	1.83 кг	2.68 кг	3.53 кг	4.38 кг

¹⁾ При температуре окружающей среды 20 °C и радиусе перегиба 125 мм.

Кабели двигателя 1.5 мм²

Технические данные



8BCM0005.1111A-0

8BCM0007.1111A-0

8BCM0010.1111A-0

8BCM0015.1111A-0

8BCM0020.1111A-0

8BCM0025.1111A-0

Общая информация

Аттестован	UL AWM Style 20234, 80°C, 1000 В, E63216 и CSA AWM I/II A/B, 90°C, 1000 В, FT2 LL46064
Сертификация	
CE	Да
cULus	Да

Конструкция кабеля

Силовые линии	
Количество	4
Цвет проводов	Черный, коричневый, синий, желтый/зеленый
Конструкция	Луженый медный многожильный провод
Диаметр	1.5 мм ²
Экран	Нет
Сигнальные линии	
Количество	4
Цвет проводов	Белый, белый/красный, белый/синий, белый/зеленый
Конструкция	Луженый медный многожильный провод
Диаметр	0.75 мм ²
Экран	Отдельное экранирование пар, луженая медная оплетка, оптическое перекрытие >85%, обертывание фольгой
Полное экранирование	Луженая медная оплетка, оптическое перекрытие >85%, обернута изоляционной пленкой
Внешнее покрытие	
Материал	ПУ

Разъем

Тип	Штекерный разъем двигателя, гнездовой разъем Speedtec, 8 пин
Защита согласно EN 60529	IP67 в соединенном состоянии

Электрические характеристики

Макс. токовая нагрузка согласно IEC 60364-5-523 для типа монтажа	
Настенный монтаж	20 А
Установка в кабелепровод или кабельный канал	17.8 А
Установка в кабельный желоб	20.9 А

Механические характеристики

Размеры						
Длина	5 м	7 м	10 м	15 м	20 м	25 м
Диаметр	12.8 мм ±0.4 мм					
Радиус перегиба						
Однократный изгиб	>40 мм					
При перемещении	≥99 мм					
Передача данных по гибкому кабель-каналу						
Ускорение	<60 м/с ²					
Циклов сгибания ¹⁾	≥3 000 000					
Скорость	≤4 м/с					
Масса	1.44 кг	1.98 кг	2.74 кг	4.1 кг	5.28 кг	6.5 кг

¹⁾ При температуре окружающей среды 20 °C и радиусе перегиба 125 мм.

Кабели двигателя 4 мм²

Технические данные



8VCM0005.1312A-0

8VCM0007.1312A-0

8VCM0010.1312A-0

8VCM0015.1312A-0

8VCM0020.1312A-0

8VCM0025.1312A-0

Общая информация

Аттестован	UL AWM Style 20234, 80°C, 1000 B, E63216 и CSA AWM I/II A/B, 90°C, 1000 B, FT2 LL46064
Сертификация	
CE	Да
cULus	Да

Конструкция кабеля

Силовые линии	
Количество	4
Цвет проводов	Черный, коричневый, синий, желтый/зеленый
Конструкция	Луженый медный многожильный провод
Диаметр	4 мм ²
Экран	Нет
Сигнальные линии	
Количество	4
Цвет проводов	Белый, белый/красный, белый/синий, белый/зеленый
Конструкция	Луженый медный многожильный провод
Диаметр	1 мм ²
Экран	Отдельное экранирование пар, луженая медная оплетка, оптическое перекрытие >85%, обвертывание фольгой
Полное экранирование	Луженая медная оплетка, оптическое перекрытие >85%, обернута изоляционной пленкой
Внешнее покрытие	
Материал	ПУ

Разъем

Тип	Штекерный разъем двигателя, гнездовой разъем Speedtec, 8 пин
Защита согласно EN 60529	IP67 в соединенном состоянии

Электрические характеристики

Макс. токовая нагрузка согласно IEC 60364-5-523 для типа монтажа	
Настенный монтаж	36.4 A
Установка в кабелепровод или кабельный канал	31.9 A
Установка в кабельный желоб	38.2 A

Механические характеристики

Размеры							
Длина	5 м	7 м	10 м	15 м	20 м	25 м	
Диаметр	15.8 мм ±0.5 мм						
Радиус перегиба							
Однократный изгиб	>50 мм						
При перемещении	≥122 мм						
Передача данных по гибкому кабель-каналу							
Ускорение	<60 м/с ²						
Циклов сгибания ¹⁾	≥3 000 000						
Скорость	≤4 м/с						
Масса	2.22 кг	3.12 кг	4.46 кг	6.7 кг	9 кг	11.2 кг	

¹⁾ При температуре окружающей среды 20 °C и радиусе перегиба 155 мм.

Кабели двигателя 4 мм² с разъемом двигателя размера 1.5

Технические данные



8VSCM0005.1322A-0

8VSCM0007.1322A-0

8VSCM0010.1322A-0

8VSCM0015.1322A-0

8VSCM0020.1322A-0

8VSCM0025.1322A-0

Общая информация

Аттестован	UL AWM Style 20234, 80°C, 1000 В, E63216 и CSA AWM I/II A/B, 90°C, 1000 В, FT2 LL46064
Сертификация	
CE	Да
cULus	Да

Конструкция кабеля

Силовые линии	
Количество	4
Цвет проводов	Черный, коричневый, синий, желтый/зеленый
Конструкция	Луженый медный многожильный провод
Диаметр	4 мм ²
Экран	Нет
Сигнальные линии	
Количество	4
Цвет проводов	Белый, белый/красный, белый/синий, белый/зеленый
Конструкция	Луженый медный многожильный провод
Диаметр	1 мм ²
Экран	Отдельное экранирование пар, луженая медная оплетка, оптическое перекрытие >85%, обертывание фольгой
Полное экранирование	Луженая медная оплетка, оптическое перекрытие >85%, обернута изоляционной пленкой
Внешнее покрытие	
Материал	ПУ

Разъем

Тип	Штекерный разъем двигателя, гнездовой разъем Speedtec, 8 пин, размер 1.5
Защита согласно EN 60529	IP67 в соединенном состоянии

Электрические характеристики

Макс. токовая нагрузка согласно IEC 60364-5-523 для типа монтажа	
Настенный монтаж	36.4 А
Установка в кабелепровод или кабельный канал	31.9 А
Установка в кабельный желоб	38.2 А

Механические характеристики

Размеры						
Длина	5 м	7 м	10 м	15 м	20 м	25 м
Диаметр	15.8 мм ±0.5 мм					
Радиус перегиба						
Однократный изгиб	>50 мм					
При перемещении	≥122 мм					
Передача данных по гибкому кабель-каналу						
Ускорение	<60 м/с ²					
Циклов сгибания ¹⁾	≥3 000 000					
Скорость	≤4 м/с					
Масса	2.56 кг	3.4 кг	4.8 кг	7 кг	9.3 кг	11.5 кг

¹⁾ При температуре окружающей среды 20 °C и радиусе перегиба 155 мм.

Кабели двигателя 10 мм²

Технические данные



8VCM0005.1523A-0

8VCM0007.1523A-0

8VCM0010.1523A-0

8VCM0015.1523A-0

8VCM0020.1523A-0

8VCM0025.1523A-0

Общая информация

Аттестован	UL AWM Style 20234, 80°C, 1000 B, E63216 и CSA AWM I/II A/B, 90°C, 1000 B, FT2 LL46064
Сертификация	
CE	Да
cULus	Да

Конструкция кабеля

Силовые линии		
Количество	4	
Цвет проводов	Черный, коричневый, синий, желтый/зеленый	
Конструкция	Многожильный провод, луженая медь	Луженый медный многожильный провод
Диаметр	10 мм ²	
Экран	Нет	
Сигнальные линии		
Количество	4	
Цвет проводов	Белый, белый/красный, белый/синий, белый/зеленый	
Конструкция	Луженый медный многожильный провод	
Диаметр	1.5 мм ²	
Экран	Отдельное экранирование пар, луженая медная оплетка, оптическое перекрытие >85%, обертывание фольгой	
Полное экранирование	Луженая медная оплетка, оптическое перекрытие >85%, обернута изоляционной пленкой	
Внешнее покрытие		
Материал	ПУ	

Разъем

Тип	Штекерный разъем двигателя, гнездовой разъем Speedtec, 8 пин, размер 1.5
Защита согласно EN 60529	IP67 в соединенном состоянии

Электрические характеристики

Макс. токовая нагрузка согласно IEC 60364-5-523 для типа монтажа	
Настенный монтаж	64.6 A
Установка в кабелепровод или кабельный канал	54.6 A
Установка в кабельный желоб	68.3 A

Механические характеристики

Размеры						
Длина	5 м	7 м	10 м	15 м	20 м	25 м
Диаметр	20.1 мм ±0.7 мм					
Радиус перегиба						
Однократный изгиб	>62 мм					
При перемещении	≥156 мм					
Передача данных по гибкому кабель-каналу						
Ускорение	<60 м/с ²					
Циклов сгибания ¹⁾	≥3 000 000					
Скорость	≤4 м/с					
Масса	4.47 кг	6 кг	8.3 кг	12.3 кг	16 кг	19.45 кг

¹⁾ При температуре окружающей среды 20 °C и радиусе перегиба 200 мм.

Кабели двигателя 10 мм² с кольцевыми соединителями

Технические данные



8VCSM0005.1525B-0

8VCSM0007.1525B-0

8VCSM0010.1525B-0

8VCSM0015.1525B-0

8VCSM0020.1525B-0

8VCSM0025.1525B-0

Общая информация

Замечание На сторона сервопривода линия электропитания подключается через кольцевой соединитель M8

Сертификация

CE Да

cULus Да

Конструкция кабеля

Силовые линии

Количество 4

Изоляция проводов Специальный термопластичный материал

Цвет проводов Черный, коричневый, синий, желтый/зеленый

Конструкция Луженый медный многожильный провод

Диаметр 10 мм²

Экран Нет

Обертывание Нет

Разъем

Тип Штекерный разъем двигателя, гнездовой разъем Speedtec, 8 пин, размер 1.5

Защита согласно EN 60529 IP67 в соединенном состоянии

Электрические характеристики

Испытательное напряжение

Провод/провод 3 кВ

Провод/экран 3 кВ

Макс. токовая нагрузка согласно IEC 60364-5-523 для типа монтажа

Настенный монтаж 64.6 A

Установка в кабелепровод или кабельный канал 54.6 A

Установка в кабельный желоб 68.3 A

Условия окружающей среды

Температура

При перемещении -10 ... 80 °C

В неподвижном состоянии -40 ... 90 °C

Механические характеристики

Размеры

Длина 5 м 7 м 10 м 15 м 20 м 25 м

Диаметр 20.1 мм ±0.7 мм

Радиус перегиба

Однократный изгиб >62 мм

При перемещении ≥156 мм

Передача данных по гибкому кабель-каналу

Ускорение <60 м/с²

Циклов сгибания ¹⁾ ≥3 000 000

Скорость ≤4 м/с

Масса 4.47 кг 6 кг 8.3 кг 12.3 кг 16 кг 19.45 кг

¹⁾ При температуре окружающей среды 20 °C и радиусе перегиба 200 мм.

Гибридные кабели двигателя 1.5 мм²

Технические данные



8VCH0005.1111A-0

8VCH0007.1111A-0

8VCH0010.1111A-0

8VCH0015.1111A-0

8VCH0020.1111A-0

8VCH0025.1111A-0

Общая информация

Сертификация	
CE	Да
cULus	Да

Конструкция кабеля

Силовые линии	
Количество	4
Изоляция проводов	Специальный термопластичный материал
Цвет проводов	Черный, коричневый, синий, желтый/зеленый
Конструкция	Медный многожильный провод
Диаметр	1.5 мм ²
Экран	Нет
Обертывание	Нет

Разъем

Тип	Гнездовой разъем двигателя Speedtec 7 пин
Дополнительные разъемы	Штекер DSUB 9 пин Циклов подключения: >50 Контакты: 9
Защита согласно EN 60529	Защита согласно EN 60529: IP20 в соединенном состоянии IP67 в соединенном состоянии

Электрические характеристики

Испытательное напряжение	
Провод/провод	4 кВ
Провод/экран	4 кВ
Макс. токовая нагрузка согласно IEC 60364-5-523 для типа монтажа	
Настенный монтаж	20.2 A
Установка в кабелепровод или кабельный канал	17.8 A
Установка в кабельный желоб	20.9 A

Условия окружающей среды

Температура	
При перемещении	-10 ... 80 °C
В неподвижном состоянии	-40 ... 90 °C

Механические характеристики

Размеры						
Длина	5 м	7 м	10 м	15 м	20 м	25 м
Диаметр	13 мм ±0.4 мм					
Радиус перегиба						
Однократный изгиб	>40 мм					
При перемещении	≥100 мм					
Передача данных по гибкому кабель-каналу						
Ускорение	4 м/с ²					
Циклов сгибания	3 000 000					
Скорость	4 м/с					
Масса	1.31 кг	1.78 кг	2.48 кг	3.65 кг	4.82 кг	6 кг

Гибридные кабели двигателя 4 мм²

Технические данные



8VCH0005.1312A-0

8VCH0007.1312A-0

8VCH0010.1312A-0

8VCH0015.1312A-0

8VCH0020.1312A-0

8VCH0025.1312A-0

Общая информация

Сертификация	
CE	Да
cULus	Да

Конструкция кабеля

Силовые линии	
Количество	4
Изоляция проводов	Специальный термопластичный материал
Цвет проводов	Черный, коричневый, синий, желтый/зеленый
Конструкция	Медный многожильный провод
Диаметр	4 мм ²
Экран	Нет
Обертывание	Нет

Разъем

Тип	Гнездовой разъем двигателя Speedtec 7 пин
Дополнительные разъемы	Штекер DSUB 9 пин Циклов подключения: >50 Контакты: 9
Защита согласно EN 60529	Защита согласно EN 60529: IP20 в соединенном состоянии IP67 в соединенном состоянии

Электрические характеристики

Испытательное напряжение	
Провод/провод	4 кВ
Провод/экран	4 кВ
Макс. токовая нагрузка согласно IEC 60364-5-523 для типа монтажа	
Настенный монтаж	36.4 A
Установка в кабелепровод или кабельный канал	31.9 A
Установка в кабельный желоб	38.2 A

Условия окружающей среды

Температура	
При перемещении	-10 ... 80 °C
В неподвижном состоянии	-40 ... 90 °C

Механические характеристики

Размеры						
Длина	5 м	7 м	10 м	15 м	20 м	25 м
Диаметр	15.6 мм ±0.4 мм					
Радиус перегиба						
Однократный изгиб	>48 мм					
При перемещении	≥120 мм					
Передача данных по гибкому кабель-каналу						
Ускорение	4 м/с ²					
Циклов сгибания	3 000 000					
Скорость	4 м/с					
Масса	1.98 кг	2.73 кг	3.86 кг	5.74 кг	7.62 кг	9.5 кг

Гибридные кабели двигателя 2.5 мм², пицевых кондиций

Технические данные



8VCH0005.5221A-0

8VCH0007.5221A-0

8VCH0010.5221A-0

8VCH0015.5221A-0

8VCH0020.5221A-0

8VCH0025.5221A-0

Общая информация

Сертификация	
CE	Да
cULus	Да

Конструкция кабеля

Силовые линии	
Количество	4
Изоляция проводов	Специальный термопластичный материал
Цвет проводов	Черный, коричневый, синий, желтый/зеленый
Конструкция	Луженый медный многожильный провод
Диаметр	2.5 мм ²
Экран	Нет
Обертывание	Нет

Разъем

Тип	Гнездовой разъем из нерж. стали, 9 пин
Дополнительные разъемы	Штекер DSUB 9 пин Циклов подключения: >50 Контакты: 9
Защита согласно EN 60529	Защита согласно EN 60529: IP20 в соединенном состоянии IP67 в соединенном состоянии

Электрические характеристики

Испытательное напряжение	
Провод/провод	4 кВ
Провод/экран	4 кВ
Макс. токовая нагрузка согласно IEC 60364-5-523 для типа монтажа	
Настенный монтаж	31.9 А
Установка в кабелепровод или кабельный канал	36.4 А
Установка в кабельный желоб	38.2 А

Условия окружающей среды

Температура	
При перемещении	-10 ... 80 °C
В неподвижном состоянии	-40 ... 90 °C

Механические характеристики

Размеры	
Длина	5 м 7 м 10 м 15 м 20 м 25 м
Диаметр	13 мм ±0.4 мм
Радиус перегиба	
Однократный изгиб	>40 мм
При перемещении	≥100 мм
Передача данных по гибкому кабель-каналу	
Ускорение	4 м/с ²
Циклов сгибания	3 000 000
Скорость	4 м/с
Масса	В разработке

Кабели EnDat 2.1

Технические данные



8BCE0005.1111A-0

8BCE0007.1111A-0

8BCE0010.1111A-0

8BCE0015.1111A-0

8BCE0020.1111A-0

8BCE0025.1111A-0

Общая информация

Аттестован	UL AWM Style 20963, 80°C, 30 В, E63216 и CSA AWM I/II A/B, 90°C, 30 В, FT1 LL46064
Сертификация	
CE	Да
cULus	Да

Конструкция кабеля

Линии питания	
Количество	2
Цвет проводов	Белый/зеленый, белый/красный
Конструкция	Луженый медный многожильный провод
Диаметр	0.5 мм ²
Экран	Нет
Сигнальные линии	
Количество	10
Цвет проводов	Синий, коричневый, желтый, серый, зеленый, розовый, красный, черный, фиолетовый, белый
Конструкция	Луженый медный многожильный провод
Диаметр	0.14 мм ²
Экран	Нет
Полное экранирование	Луженая медная оплетка, оптическое перекрытие >85%, обернута фольговым экраном
Внешнее покрытие	
Материал	ПУ

Разъем

Тип	Штекерный разъем EnDat, гнездовой разъем Speedtec, 17 пин
Дополнительные разъемы	Штекерный разъем сервопривода, гнездовой разъем DSUB 15 пин Циклов подключения: >50 Контакты: 15
Защита согласно EN 60529	Защита согласно EN 60529: IP20 в соединенном состоянии IP67 в соединенном состоянии

Механические характеристики

Размеры						
Длина	5 м	7 м	10 м	15 м	20 м	25 м
Диаметр	7.85 мм ± 0.2 мм					
Радиус перегиба						
Однократный изгиб	≥24 мм					
При перемещении	≥60 мм					
Передача данных по гибкому кабель-каналу						
Ускорение	<60 м/с ²					
Циклов сгибания ¹⁾	≥3 000 000					
Скорость	≤4 м/с					
Масса	0.52 кг	0.7 кг	0.95 кг	1.36 кг	1.77 кг	2.18 кг

¹⁾ При температуре окружающей среды 20 °C и радиусе перегиба 65 мм.

Кабели EnDat 2.2

Технические данные



8BCF0005.1221B-0

8BCF0007.1221B-0

8BCF0010.1221B-0

8BCF0015.1221B-0

8BCF0020.1221B-0

8BCF0025.1221B-0

Общая информация

Аттестован	UR AWM Style 20963, 80°C, 30 В, E63216 ¹⁾
Сертификация	
CE	Да
cULus	Да

Конструкция кабеля

Линии питания	
Количество	4
Цвет проводов	Белый/зеленый, коричневый/зеленый, синий, белый
Конструкция	Луженый медный многожильный провод
Диаметр	0.35 мм ²
Экран	Нет
Сигнальные линии	
Количество	4
Цвет проводов	Желтый, серый, розовый, фиолетовый
Конструкция	Луженый медный многожильный провод
Диаметр	0.14 мм ²
Экран	Нет
Полное экранирование	Луженая медная сетка, оптическое перекрытие ≥85%
Внешнее покрытие	
Материал	ПУ

Разъем

Тип	Гнездовой разъем EnDat, Springtec 12 пин
Дополнительные разъемы	Штекерный разъем сервопривода DSUB 9 пин Циклов подключения: >50 Контакты: 9
Защита согласно EN 60529	Защита согласно EN 60529: IP20 в соединенном состоянии IP67 в соединенном состоянии

Электрические характеристики

Рабочее напряжение	≤30 В
--------------------	-------

Механические характеристики

Размеры						
Длина	5 м	7 м	10 м	15 м	20 м	25 м
Диаметр	6 мм ± 0.2 мм					
Радиус перегиба						
Однократный изгиб	≥18 мм					
При перемещении	≥75 мм					
Передача данных по гибкому кабель-каналу						
Ускорение	≤60 м/с ²					
Циклов сгибания	≥3 000 000 ²⁾					
Скорость	≤4 м/с					
Масса	0.33 кг	0.42 кг	0.6 кг	0.9 кг	1.4 кг	1.8 кг

¹⁾ Указанные значения относятся к используемому кабелю без разъемов.

²⁾ Действительно при температуре окружающей среды 20 °C и радиусе перегиба 75 мм.

Кабели резольвера

Технические данные



8BCR0005.1111A-0

8BCR0007.1111A-0

8BCR0010.1111A-0

8BCR0015.1111A-0

8BCR0020.1111A-0

8BCR0025.1111A-0

Общая информация

Аттестован	UL AWM Style 20671, 90°C, 30 В, E63216 и CSA AWM, 90°C, 30 В, I/II A/B FT1 LL46064
Сертификация	
CE	Да
cULus	Да

Конструкция кабеля

Сигнальные линии	
Количество	6
Цвет проводов	Белый, коричневый, зеленый, желтый, серый, розовый
Конструкция	Луженый медный многожильный провод
Диаметр	AWG 24 / AWG 19
Экран	Нет
Полное экранирование	Медная оплетка, оптическое перекрытие ≥90%, обернута изоляционной пленкой
Внешнее покрытие	
Материал	ПУ

Разъем

Тип	разъем резольвера, гнездовой разъем Speedtec, 12 пин
Дополнительные разъемы	Штекерный разъем сервопривода, гнездовой разъем DSUB 9 пин Циклов подключения: >50 Контакты: 9
Защита согласно EN 60529	Защита согласно EN 60529: IP20 в соединенном состоянии IP67 в соединенном состоянии

Механические характеристики

Размеры						
Длина	5 м	7 м	10 м	15 м	20 м	25 м
Диаметр	6.5 мм ±0.2 мм					
Радиус перегиба						
Однократный изгиб	≥20 мм					
При перемещении	≥50 мм					
Передача данных по гибкому кабель-каналу						
Ускорение	<60 м/с ²					
Циклов сгибания ¹⁾	≥3 000 000					
Скорость	≤4 м/с					
Масса	0.39 кг	0.52 кг	0.7 кг	1 кг	1.4 кг	1.7 кг

¹⁾ При температуре окружающей среды 20 °С и радиусе перегиба 65 мм.

Кабели расширения 1.5 мм²

8VCA01X5.1111A-0, 8VCA0003.1111A-0, 8VCA0005.1111A-0



- Аттестован UL/CSA
- Может использоваться в гибких кабель-каналах
- Встроенная экранирующая пластина

Общая информация	8VCA01X5.1111A-0	8VCA0003.1111A-0	8VCA0005.1111A-0
Аттестован	UL AWM Style 20234, 80°C, 1000 В, E63216 и CSA AWM I/II A/B, 90°C, 1000 В, FT2 LL46064		
Сертификация	cULus		
Конструкция кабеля	8VCA01X5.1111A-0	8VCA0003.1111A-0	8VCA0005.1111A-0
Силовые линии	Количество		
	3		
	Цвет проводов		
	Черный, коричневый, желтый/зеленый		
	Конструкция		
	Луженый медный многожильный провод		
	Диаметр		
	1.5 мм ²		
	Экран		
	Нет		
Полное экранирование	Луженая медная оплетка, оптическое перекрытие >85%, обернута изоляционной пленкой		
Внешнее покрытие	Материал		
	ПУ		
Электрические характеристики	8VCA01X5.1111A-0	8VCA0003.1111A-0	8VCA0005.1111A-0
Макс. токовая нагрузка согласно IEC 5-523 для типа монтажа			
Настенный монтаж	20 А		
Установка в кабелепровод или кабельный канал	17.8 А		
Установка в кабельный желоб	20.9 А		
Механические характеристики	8VCA01X5.1111A-0	8VCA0003.1111A-0	8VCA0005.1111A-0
Размеры			
Длина	1.5 м	3 м	5 м
Диаметр	12.8 мм ±0.4 мм		
Радиус перегиба			
Однократный изгиб	≥40 мм		
При перемещении	≥99 мм		
Передача данных по гибкому кабель-каналу			
Ускорение	<60 м/с ²		
Циклов сгибания ¹⁾	≥3 000 000		
Скорость	≤4 м/с		
Масса	0.44 кг	0.82 кг	1.33 кг

¹⁾ При температуре окружающей среды 20 °С и радиусе перегиба 125 мм.

Кабели расширения 4 мм²

8VCA01X5.1312A-0, 8VCA0003.1312A-0, 8VCA0005.1312A-0



- Аттестован UL/CSA
- Может использоваться в гибких кабель-каналах
- Встроенная экранирующая пластина

Общая информация	8VCA01X5.1312A-0	8VCA0003.1312A-0	8VCA0005.1312A-0
Аттестован	UL AWM Style 20234, 80°C, 1000 В, E63216 и CSA AWM I/II A/B, 90°C, 1000 В, FT2 LL46064		
Сертификация cULus	Да		
Конструкция кабеля	8VCA01X5.1312A-0	8VCA0003.1312A-0	8VCA0005.1312A-0
Силовые линии	3		
Количество	3		
Цвет проводов	Черный, коричневый, желтый/зеленый		
Конструкция	Луженый медный многожильный провод		
Диаметр	4 мм ²		
Экран	Нет		
Полное экранирование	Луженая медная оплетка, оптическое перекрытие >85%, обернута изоляционной пленкой		
Внешнее покрытие	ПУ		
Материал	ПУ		
Электрические характеристики	8VCA01X5.1312A-0	8VCA0003.1312A-0	8VCA0005.1312A-0
Макс. токовая нагрузка согласно IEC 5-523 для типа монтажа			
Настенный монтаж	36.4 А		
Установка в кабелепровод или кабельный канал	31.9 А		
Установка в кабельный желоб	38.2 А		
Механические характеристики	8VCA01X5.1312A-0	8VCA0003.1312A-0	8VCA0005.1312A-0
Размеры			
Длина	1.5 м	3 м	5 м
Диаметр	15.8 мм ±0.5 мм		
Радиус перегиба			
Однократный изгиб	≥50 мм		
При перемещении	≥122 мм		
Передача данных по гибкому кабель-каналу			
Ускорение	<60 м/с ²		
Циклов сгибания ¹⁾	≥3 000 000		
Скорость	≤4 м/с		
Масса	0.7 кг	1.33 кг	2.17 кг

¹⁾ При температуре окружающей среды 20 °С и радиусе перегиба 155 мм.

Кабели расширения 10 мм²

8VCA01X5.1513A-0, 8VCA0003.1513A-0, 8VCA0005.1513A-0



- Аттестован UL/CSA
- Может использоваться в гибких кабель-каналах
- Встроенная экранирующая пластина

Общая информация	8VCA01X5.1513A-0	8VCA0003.1513A-0	8VCA0005.1513A-0
Аттестован	UL AWM Style 20234, 80°C, 1000 В, E63216 и CSA AWM I/II A/B, 90°C, 1000 В, FT2 LL46064		
Сертификация cULus	Да		
Конструкция кабеля	8VCA01X5.1513A-0	8VCA0003.1513A-0	8VCA0005.1513A-0
Силовые линии			
Количество	3		
Цвет проводов	Черный, коричневый, желтый/зеленый		
Конструкция	Луженый медный многожильный провод		
Диаметр	10 мм ²		
Экран	Нет		
Полное экранирование	Луженая медная оплетка, оптическое перекрытие >85%, обернута изоляционной пленкой		
Внешнее покрытие			
Материал	ПУ		
Электрические характеристики	8VCA01X5.1513A-0	8VCA0003.1513A-0	8VCA0005.1513A-0
Макс. токовая нагрузка согласно IEC 5-523 для типа монтажа			
Настенный монтаж	64.6 А		
Установка в кабелепровод или кабельный канал	54.6 А		
Установка в кабельный желоб	68.3 А		
Механические характеристики	8VCA01X5.1513A-0	8VCA0003.1513A-0	8VCA0005.1513A-0
Размеры			
Длина	1.5 м	3 м	5 м
Диаметр	20.1 мм ±0.7 мм		
Радиус перегиба			
Однократный изгиб	≥62 мм		
При перемещении	≥156 мм		
Передача данных по гибкому кабель-каналу			
Ускорение	<60 м/с ²		
Циклов сгибания ¹⁾	≥3 000 000		
Скорость	≤4 м/с		
Масса	1.1 кг	2.38 кг	3.8 кг

¹⁾ При температуре окружающей среды 20 °С и радиусе перегиба 200 мм.

Кабели двигателя 0.75 мм² (не для использования в гибких кабель-каналах)

Технические данные



8VCM0005.3011A-0

8VCM0007.3011A-0

8VCM0010.3011A-0

8VCM0015.3011A-0

8VCM0020.3011A-0

8VCM0025.3011A-0

Общая информация

Аттестован	UL Style 2570 80°C 1000 В VW-1 E47573 и cUL AWM I/II A/B 80°C 1000 В FT-1
Сертификация	
CE	Да
cULus	Да

Конструкция кабеля

Силовые линии	
Количество	4
Цвет проводов	Черный, коричневый, синий, желтый/зеленый
Конструкция	Луженый медный многожильный провод
Диаметр	0.75 мм ²
Экран	Нет
Сигнальные линии	
Количество	4
Цвет проводов	Белый, белый/красный, белый/синий, белый/зеленый
Конструкция	Луженый медный многожильный провод
Диаметр	0.34 мм ²
Экран	Отдельное экранирование пар, луженая медная оплетка, оптическое перекрытие >85%, обертывание фольгой
Полное экранирование	Луженая медная оплетка, оптическое перекрытие >85%, обернута изоляционной пленкой
Внешнее покрытие	
Материал	ПВХ

Разъем

Тип	Штекерный разъем двигателя, гнездовой разъем Speedtec, 8 пин
Защита согласно EN 60529	IP67 в соединенном состоянии

Электрические характеристики

Макс. токовая нагрузка согласно IEC 60364-5-523 для типа монтажа	
Настенный монтаж	9.8 А
Установка в кабелепровод или кабельный канал	8.5 А
Установка в кабельный желоб	10.4 А

Механические характеристики

Размеры						
Длина	5 м	7 м	10 м	15 м	20 м	25 м
Диаметр	10.6 мм ± 0.4 мм					
Радиус перегиба						
Однократный изгиб	>55 мм					
При перемещении	≥165 мм					
Масса	0.98 кг	1.32 кг	1.83 кг	2.68 кг	3.53 кг	4.38 кг

Кабели двигателя 0.75 мм² ESTB (не для использования в гибких кабель-каналах)

Технические данные



8VCM0005.3034C-0

8VCM0007.3034C-0

8VCM0010.3034C-0

8VCM0015.3034C-0

8VCM0020.3034C-0

8VCM0025.3034C-0

Общая информация

Аттестован	UL Style 2570 80°C 1000 В VW-1 E47573 и cUL AWM I/II A/B 80°C 1000 В FT-1
Сертификация	
CE	Да
cULus	Да

Конструкция кабеля

Силовые линии	
Количество	4
Цвет проводов	Черный, коричневый, синий, желтый/зеленый
Конструкция	Луженый медный многожильный провод
Диаметр	0.75 мм ²
Экран	Нет
Сигнальные линии	
Количество	4
Цвет проводов	Белый, белый/красный, белый/синий, белый/зеленый
Конструкция	Луженый медный многожильный провод
Диаметр	0.34 мм ²
Экран	Отдельное экранирование пар, луженая медная оплетка, оптическое перекрытие >85%, обертывание фольгой
Полное экранирование	Луженая медная оплетка, оптическое перекрытие >85%, обернута изоляционной пленкой
Внешнее покрытие	
Материал	ПВХ

Электрические характеристики

Макс. токовая нагрузка согласно IEC 60364-5-523 для типа монтажа	
Настенный монтаж	9.8 А
Установка в кабелепровод или кабельный канал	8.5 А
Установка в кабельный желоб	10.4 А

Механические характеристики

Размеры						
Длина	5 м	7 м	10 м	15 м	20 м	25 м
Диаметр	10.6 мм ± 0.4 мм					
Радиус перегиба						
Однократный изгиб	>55 мм					
При перемещении	≥165 мм					
Масса	1.2 кг	1.5 кг	2 кг	2.8 кг	3.6 кг	4 кг

Кабели двигателя 1.5 мм² (не для использования в гибких кабель-каналах)

Технические данные



8VCM0005.3111A-0

8VCM0007.3111A-0

8VCM0010.3111A-0

8VCM0015.3111A-0

8VCM0020.3111A-0

8VCM0025.3111A-0

Общая информация

Аттестован	UL Style 2570 80°C 1000 В VW-1 E47573 и cUL AWM I/II A/B 80°C 1000 В FT-1
Сертификация	
CE	Да
cULus	Да

Конструкция кабеля

Силовые линии	
Количество	4
Цвет проводов	Черный, коричневый, синий, желтый/зеленый
Конструкция	Луженый медный многожильный провод
Диаметр	1.5 мм ²
Экран	Нет
Сигнальные линии	
Количество	4
Цвет проводов	Белый, белый/красный, белый/синий, белый/зеленый
Конструкция	Луженый медный многожильный провод
Диаметр	0.75 мм ²
Экран	Отдельное экранирование пар, луженая медная оплетка, оптическое перекрытие >85%, обертывание фольгой
Полное экранирование	Луженая медная оплетка, оптическое перекрытие >85%, обернута изоляционной пленкой
Внешнее покрытие	
Материал	ПВХ

Разъем

Тип	Штекерный разъем двигателя, гнездовой разъем Speedtec, 8 пин, размер 1
Защита согласно EN 60529	IP67 в соединенном состоянии

Электрические характеристики

Макс. токовая нагрузка согласно IEC 60364-5-523 для типа монтажа	
Настенный монтаж	15.2 А
Установка в кабелепровод или кабельный канал	13.1 А
Установка в кабельный желоб	16.1 А

Механические характеристики

Размеры						
Длина	5 м	7 м	10 м	15 м	20 м	25 м
Диаметр	12.3 мм ± 0.4 мм					
Радиус перегиба						
Однократный изгиб	>64 мм					
При перемещении	≥190 мм					
Масса	1.4 кг	1.8 кг	2.5 кг	3.7 кг	4.8 кг	6 кг

Кабели двигателя 4 мм² (не для использования в гибких кабель-каналах)

Технические данные



8VCM0005.3312A-0

8VCM0007.3312A-0

8VCM0010.3312A-0

8VCM0015.3312A-0

Общая информация

Аттестован	UL Style 2570 80°C 1000 В VW-1 E47573 и cUL AWM I/II A/B 80°C 1000 В FT-1
Сертификация	
CE	Да
cULus	Да

Конструкция кабеля

Силовые линии	
Количество	4
Цвет проводов	Черный, коричневый, синий, желтый/зеленый
Конструкция	Луженый медный многожильный провод
Диаметр	4 мм ²
Экран	Нет
Сигнальные линии	
Количество	4
Цвет проводов	Белый, белый/красный, белый/синий, белый/зеленый
Конструкция	Луженый медный многожильный провод
Диаметр	1 мм ²
Экран	Отдельное экранирование пар, луженая медная оплетка, оптическое перекрытие >85%, обертывание фольгой
Полное экранирование	Луженая медная оплетка, оптическое перекрытие >85%, обернута изоляционной пленкой
Внешнее покрытие	
Материал	ПВХ

Разъем

Тип	Штекерный разъем двигателя, гнездовой разъем Speedtec, 8 пин, размер 1
Защита согласно EN 60529	IP67 в соединенном состоянии

Электрические характеристики

Макс. токовая нагрузка согласно IEC 60364-5-523 для типа монтажа	
Настенный монтаж	28 А
Установка в кабелепровод или кабельный канал	23 А
Установка в кабельный желоб	30 А

Механические характеристики

Размеры				
Длина	5 м	7 м	10 м	15 м
Диаметр	15.6 мм ± 0.6 мм			
Радиус перегиба				
Однократный изгиб	>81 мм			
При перемещении	≥243 мм			
Масса	2.2 кг	3 кг	4.2 кг	6.2 кг

Кабели EnDat 2.1 (не для использования в гибких кабель-каналах)

Технические данные



8BCE0005.3111A-0

8BCE0007.3111A-0

8BCE0010.3111A-0

8BCE0015.3111A-0

8BCE0020.3111A-0

8BCE0025.3111A-0

Общая информация

Аттестован	UL AWM Style 2637 90°C 30 V E130266 и CSA AWM I/II A/B 90°C 30 V, FT1
Сертификация	
CE	Да
cULus	Да

Конструкция кабеля

Линии питания	
Количество	2
Цвет проводов	Белый/зеленый, белый/красный
Конструкция	Луженый медный многожильный провод
Диаметр	0.5 мм ²
Экран	Нет
Сигнальные линии	
Количество	10
Цвет проводов	Синий, коричневый, желтый, серый, зеленый, розовый, красный, черный, фиолетовый, белый
Конструкция	Луженый медный многожильный провод
Диаметр	0.14 мм ²
Экран	Нет
Полное экранирование	Луженая медная оплетка, оптическое перекрытие >85%, обернута фольговым экраном
Внешнее покрытие	
Материал	ПВХ

Разъем

Тип	Штекерный разъем EnDat, гнездовой разъем Speedtec, 17 пин
Дополнительные разъемы	Штекерный разъем сервопривода, гнездовой разъем DSUB 15 пин Циклов подключения: >50 Контакты: 15
Защита согласно EN 60529	Защита согласно EN 60529: IP20 в соединенном состоянии IP67 в соединенном состоянии

Механические характеристики

Размеры						
Длина	5 м	7 м	10 м	15 м	20 м	25 м
Диаметр	7.6 мм ± 0.2 мм					
Радиус перегиба						
Однократный изгиб	≥31 мм					
При перемещении	≥62 мм					
Масса	0.5 кг	0.7 кг	0.9 кг	1.3 кг	1.7 кг	2.1 кг

Кабели резольвера (не для использования в гибких кабель-каналах)

Технические данные



8BCR0005.3111A-0

8BCR0007.3111A-0

8BCR0010.3111A-0

8BCR0015.3111A-0

8BCR0020.3111A-0

8BCR0025.3111A-0

Общая информация

Аттестован UL AWM Style 2637 90°C 30 V E130266 и CSA AWM I/II A/B 90°C 30 V, FT1

Сертификация

CE Да

cULus Да

Конструкция кабеля

Сигнальные линии

Количество 6

Цвет проводов Белый, коричневый, зеленый, желтый, серый, розовый

Конструкция Луженый медный многожильный провод

Диаметр 0.22 мм

Экран Нет

Полное экранирование Медная оплетка, оптическое перекрытие ≥90%, обернута изоляционной пленкой

Внешнее покрытие

Материал ПВХ

Разъем

Тип разъем резольвера, гнездовой разъем Speedtec, 12 пин

Дополнительные разъемы Штекерный разъем сервопривода, гнездовой разъем DSUB 9 пин

Циклов подключения: >50

Контакты: 9

Защита согласно EN 60529: IP20 в соединенном состоянии

Защита согласно EN 60529

IP67 в соединенном состоянии

Механические характеристики

Размеры

Длина	5 м	7 м	10 м	15 м	20 м	25 м
-------	-----	-----	------	------	------	------

Диаметр	6.3 мм ± 0.2 мм					
---------	-----------------	--	--	--	--	--

Радиус перегиба

Однократный изгиб	≥26 мм					
-------------------	--------	--	--	--	--	--

При перемещении	≥52 мм					
-----------------	--------	--	--	--	--	--

Масса	0.46 кг	0.42 кг	0.76 кг	1.06 кг	1.36 кг	1.66 кг
-------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

Кабели резольвера ESTB (не для использования в гибких кабель-каналах)

Технические данные



8BCR0005.3121A-0

8BCR0007.3121A-0

8BCR0010.3121A-0

8BCR0015.3121A-0

8BCR0020.3121A-0

8BCR0025.3121A-0

Общая информация

Аттестован	UL AWM Style 2637 90°C 30 V E130266 и CSA AWM I/II A/B 90°C 30 V, FT1
Сертификация	
CE	Да
cULus	Да

Конструкция кабеля

Сигнальные линии	
Количество	6
Цвет проводов	Белый, коричневый, зеленый, желтый, серый, розовый
Конструкция	Луженый медный многожильный провод
Диаметр	0.22 мм
Экран	Нет
Полное экранирование	Медная оплетка, оптическое перекрытие ≥90%, обернута изоляционной пленкой
Внешнее покрытие	
Материал	ПВХ

Разъем

Тип	Штекерный разъем резольвера, гнездовой разъем Springtec 12 пин
Дополнительные разъемы	Штекерный разъем сервопривода, гнездовой разъем DSUB 9 пин Циклов подключения: >50 Контакты: 9
Защита согласно EN 60529	Защита согласно EN 60529: IP20 в соединенном состоянии IP67 в соединенном состоянии

Механические характеристики

Размеры						
Длина	5 м	7 м	10 м	15 м	20 м	25 м
Диаметр	6.3 мм ± 0.2 мм					
Радиус перегиба						
Однократный изгиб	≥26 мм					
При перемещении	≥52 мм					
Масса	0.34 кг	0.46 кг	0.64 кг	0.94 кг	1.24 кг	1.54 кг

Кабели расширения для кабелей двигателя 1.5 мм²

Технические данные



8BCM0005.11140-0

8BCM0007.11140-0

8BCM0010.11140-0

8BCM0015.11140-0

8BCM0020.11140-0

8BCM0025.11140-0

Общая информация

Аттестован	UL AWM Style 20234, 80°C, 1000 В, E63216 и CSA AWM I/II A/B, 90°C, 1000 В, FT2 LL46064
Сертификация	
CE	Да
cULus	Да

Конструкция кабеля

Силовые линии	
Количество	4
Цвет проводов	Черный, коричневый, синий, желтый/зеленый
Конструкция	Луженый медный многожильный провод
Диаметр	1.5 мм ²
Экран	Нет
Сигнальные линии	
Количество	4
Цвет проводов	Белый, белый/красный, белый/синий, белый/зеленый
Конструкция	Луженый медный многожильный провод
Диаметр	0.75 мм ²
Экран	Отдельное экранирование пар, луженая медная оплетка, оптическое перекрытие >85%, обертывание фольгой
Полное экранирование	Луженая медная оплетка, оптическое перекрытие >85%, обернута изоляционной пленкой
Внешнее покрытие	
Материал	ПУ

Электрические характеристики

Макс. токовая нагрузка согласно IEC 60364-5-523 для типа монтажа	
Настенный монтаж	20 А
Установка в кабелепровод или кабельный канал	17.8 А
Установка в кабельный желоб	20.9 А

Механические характеристики

Размеры						
Длина	5 м	7 м	10 м	15 м	20 м	25 м
Диаметр	12.8 мм ±0.4 мм					
Радиус перегиба						
Однократный изгиб	>40 мм					
При перемещении	≥99 мм					
Передача данных по гибкому кабель-каналу						
Ускорение	<60 м/с ²					
Циклов сгибания ¹⁾	≥3 000 000					
Скорость	≤4 м/с					
Масса	1.3 кг	1.8 кг	2.6 кг	3.9 кг	5 кг	6.5 кг

¹⁾ При температуре окружающей среды 20 °С и радиусе перегиба 125 мм.

Кабели расширения для кабелей двигателя 4 мм²

Технические данные



8BCM0005.13140-0

8BCM0007.13140-0

8BCM0010.13140-0

8BCM0015.13140-0

8BCM0020.13140-0

8BCM0025.13140-0

Общая информация

Аттестован	UL AWM Style 20234, 80°C, 1000 В, E63216 и CSA AWM I/II A/B, 90°C, 1000 В, FT2 LL46064
Сертификация	
CE	Да
cULus	Да

Конструкция кабеля

Силовые линии	
Количество	4
Цвет проводов	Черный, коричневый, синий, желтый/зеленый
Конструкция	Луженый медный многожильный провод
Диаметр	4 мм ²
Экран	Нет
Сигнальные линии	
Количество	4
Цвет проводов	Белый, белый/красный, белый/синий, белый/зеленый
Конструкция	Луженый медный многожильный провод
Диаметр	1 мм ²
Экран	Отдельное экранирование пар, луженая медная оплетка, оптическое перекрытие >85%, обертывание фольгой
Полное экранирование	Луженая медная оплетка, оптическое перекрытие >85%, обернута изоляционной пленкой
Внешнее покрытие	
Материал	ПУ

Электрические характеристики

Макс. токовая нагрузка согласно IEC 60364-5-523 для типа монтажа	
Настенный монтаж	36.4 А
Установка в кабелепровод или кабельный канал	31.9 А
Установка в кабельный желоб	38.2 А

Механические характеристики

Размеры						
Длина	5 м	7 м	10 м	15 м	20 м	25 м
Диаметр	15.8 мм ±0.5 мм					
Радиус перегиба						
Однократный изгиб	>50 мм					
При перемещении	≥122 мм					
Передача данных по гибкому кабель-каналу						
Ускорение	<60 м/с ²					
Циклов сгибания ¹⁾	≥3 000 000					
Скорость	≤4 м/с					
Масса	2.25 кг	3.15 кг	4.5 кг	6.75 кг	9 кг	11.25 кг

¹⁾ При температуре окружающей среды 20 °С и радиусе перегиба 155 мм.

Кабели расширения для кабелей двигателя 10 мм²

Технические данные



8BCM0005.15250-0

8BCM0007.15250-0

8BCM0010.15250-0

8BCM0015.15250-0

8BCM0020.15250-0

8BCM0025.15250-0

Общая информация

Аттестован	UL AWM Style 20234, 80°C, 1000 В, E63216 и CSA AWM I/II A/B, 90°C, 1000 В, FT2 LL46064
Сертификация	
CE	Да
cULus	Да

Конструкция кабеля

Силовые линии	
Количество	4
Цвет проводов	Черный, коричневый, синий, желтый/зеленый
Конструкция	Луженый медный многожильный провод
Диаметр	10 мм ²
Экран	Нет
Сигнальные линии	
Количество	4
Цвет проводов	Белый, белый/красный, белый/синий, белый/зеленый
Конструкция	Луженый медный многожильный провод
Диаметр	1.5 мм ²
Экран	Отдельное экранирование пар, луженая медная оплетка, оптическое перекрытие >85%, обвертывание фольгой
Полное экранирование	Луженая медная оплетка, оптическое перекрытие >85%, обернута изоляционной пленкой
Внешнее покрытие	
Материал	ПУ

Электрические характеристики

Макс. токовая нагрузка согласно IEC 60364-5-523 для типа монтажа	
Настенный монтаж	64.6 А
Установка в кабелепровод или кабельный канал	54.6 А
Установка в кабельный желоб	68.3 А

Механические характеристики

Размеры						
Длина	5 м	7 м	10 м	15 м	20 м	25 м
Диаметр	20.1 мм ±0.7 мм					
Радиус перегиба						
Однократный изгиб	>62 мм					
При перемещении	≥156 мм					
Передача данных по гибкому кабель-каналу						
Ускорение	<60 м/с ²					
Циклов сгибания ¹⁾	≥3 000 000					
Скорость	≤4 м/с					
Масса	3.85 кг	5.4 кг	7.7 кг	11.5 кг	15.4 кг	19.3 кг

¹⁾ При температуре окружающей среды 20 °С и радиусе перегиба 200 мм.

Кабели расширения для кабелей EnDat 2.1

Технические данные



8VSE0005.11120-0

8VSE0007.11120-0

8VSE0010.11120-0

8VSE0015.11120-0

8VSE0020.11120-0

8VSE0025.11120-0

Общая информация

Аттестован	UL AWM Style 20963, 80°C, 30 В, E63216 и CSA AWM I/II A/B, 90°C, 30 В, FT1 LL46064
Сертификация	
CE	Да
cULus	Да

Конструкция кабеля

Линии питания	
Количество	2
Цвет проводов	Белый/зеленый, белый/красный
Конструкция	Луженый медный многожильный провод
Диаметр	0.5 мм ²
Экран	Нет
Сигнальные линии	
Количество	10
Цвет проводов	Синий, коричневый, желтый, серый, зеленый, розовый, красный, черный, фиолетовый, белый
Конструкция	Луженый медный многожильный провод
Диаметр	0.14 мм ²
Экран	Нет
Полное экранирование	Луженая медная оплетка, оптическое перекрытие >85%, обернута фольговым экраном
Внешнее покрытие	
Материал	ПУ

Механические характеристики

Размеры						
Длина	5 м	7 м	10 м	15 м	20 м	25 м
Диаметр	7.85 мм ± 0.2 мм					
Радиус перегиба						
Однократный изгиб	≥24 мм					
При перемещении	≥60 мм					
Передача данных по гибкому кабель-каналу						
Ускорение	<60 м/с ²					
Циклов сгибания ¹⁾	≥3 000 000					
Скорость	≤4 м/с					
Масса	0.41 кг	0.57 кг	0.81 кг	1.21 кг	1.6 кг	2 кг

¹⁾ При температуре окружающей среды 20 °С и радиусе перегиба 65 мм.

Кабели расширения для кабелей резольвера

Технические данные



8BCR0005.11120-0

8BCR0007.11120-0

8BCR0010.11120-0

8BCR0015.11120-0

8BCR0020.11120-0

8BCR0025.11120-0

Общая информация

Аттестован	UL AWM Style 20671, 90°C, 30 В, E63216 и CSA AWM, 90°C, 30 В, I/II A/B FT1 LL46064
Сертификация	
CE	Да
cULus	Да

Конструкция кабеля

Сигнальные линии	
Количество	6
Цвет проводов	Белый, коричневый, зеленый, желтый, серый, розовый
Конструкция	Луженый медный многожильный провод
Диаметр	AWG 24 / AWG 19
Экран	Нет
Полное экранирование	Медная оплетка, оптическое перекрытие $\geq 90\%$, обернута изоляционной пленкой
Внешнее покрытие	
Материал	ПУ

Механические характеристики

Размеры						
Длина	5 м	7 м	10 м	15 м	20 м	25 м
Диаметр	6.5 мм ± 0.2 мм					
Радиус перегиба						
Однократный изгиб	≥ 20 мм					
При перемещении	≥ 50 мм					
Передача данных по гибкому кабель-каналу						
Ускорение	< 60 м/с ²					
Циклов сгибания ¹⁾	$\geq 3\,000\,000$					
Скорость	≤ 4 м/с					
Масса	0.33 кг	0.46 кг	0.7 кг	1 кг	1.4 кг	1.7 кг

¹⁾ При температуре окружающей среды 20 °С и радиусе перегиба 65 мм.

Кабели расширения для кабелей резольвера ESTB

Технические данные



8BCR0005.11230-0

8BCR0007.11230-0

8BCR0010.11230-0

8BCR0015.11230-0

8BCR0020.11230-0

8BCR0025.11230-0

Общая информация

Аттестован	UL AWM Style 20671, 90°C, 30 В, E63216 и CSA AWM, 90°C, 30 В, I/II A/B FT1 LL46064
Сертификация	
CE	Да
cULus	Да

Конструкция кабеля

Сигнальные линии	
Количество	6
Цвет проводов	Белый, коричневый, зеленый, желтый, серый, розовый
Конструкция	Луженый медный многожильный провод
Диаметр	AWG 24 / AWG 19
Экран	Нет
Полное экранирование	Медная оплетка, оптическое перекрытие ≥90%, обернута изоляционной пленкой
Внешнее покрытие	
Материал	ПУ

Разъем

Тип	Разъем Springtec
Защита согласно EN 60529	IP67 в соединенном состоянии

Механические характеристики

Размеры						
Длина	5 м	7 м	10 м	15 м	20 м	25 м
Диаметр	6.5 мм ±0.2 мм					
Радиус перегиба						
Однократный изгиб	≥20 мм					
При перемещении	≥50 мм					
Передача данных по гибкому кабель-каналу						
Ускорение	<60 м/с ²					
Циклов сгибания ¹⁾	≥3 000 000					
Скорость	≤4 м/с					
Масса	0.33 кг	0.46 кг	0.65 кг	0.98 кг	1.30 кг	1.63 кг

¹⁾ При температуре окружающей среды 20 °С и радиусе перегиба 65 мм.

Проходные соединители и комплекты клеммных колодок

8ВХС000.0000-00, 8ВХС001.0000-00, 8ВХС002.0000-00, 8ВХС003.0000-00, 8ВХС004.0000-00, 8ВХС005.0000-00



Общая информация	8ВХС000.0000-00	8ВХС001.0000-00	8ВХС002.0000-00	8ВХС003.0000-00	8ВХС004.0000-00	8ВХС005.0000-00
Краткое описание	Проходной соединитель 8-пин, для кабеля энкодера с разъемом Speedtec (или стандартным), аттестован UL/CSA	Проходной соединитель 8-пин, для кабеля энкодера с разъемом Speedtec (или стандартным) размера 1.5, аттестован UL/CSA	Проходной соединитель 12-пин, для кабеля энкодера с разъемом Speedtec (или стандартным), аттестован UL/CSA	Проходной соединитель 17-пин, для кабеля энкодера с разъемом Speedtec (или стандартным), аттестован UL/CSA	Проходной соединитель 9-пин, для кабеля энкодера с разъемом Speedtec аттестован UL/CSA	Проходной соединитель 12-пин, для кабеля энкодера с разъемом Speedtec аттестован UL/CSA

8ВZ0C016000.001-1A, 8ВZ0C016000.A01-1A, 8ВZ0C032000.000-1A, 8ВZ0C032000.002-1A, 8ВZ0C032000.00A-1A



Общая информация	8ВZ0C016000.001-1A	8ВZ0C016000.A01-1A	8ВZ0C032000.000-1A	8ВZ0C032000.002-1A	8ВZ0C032000.00A-1A
Краткое описание	Комплект винтовых клеммных колодок для модулей АСОPOSmulti 8В0С0160Нх00.001-1: 1x 8ТВ3104.201М-10, 1x 8ТВ2104.2010-00, 1x 8ТВ2106.2010-00	Комплект винтовых клеммных колодок для АСОPOSmulti 8В0С0160Нх00. Модули А01-1: 1x 8ТВ3104.201Н-10, 1x 8ТВ2104.2010-00, 1x 8ТВ2106.2010-00	Комплект винтовых клеммных колодок для модулей АСОPOSmulti 8В0С0хх0Нх00.000-1: 1x 8ТВ2106.2010-00	Комплект винтовых клеммных колодок для модулей АСОPOSmulti 8В0С0320Нх00.002-1: 1x 8ТВ3104.201М-10, 1x 8ТВ2104.2010-00, 1x 8ТВ2106.2010-00	Комплект винтовых клеммных колодок для модулей АСОPOSmulti 8В0С0320Нх00.00А-1: 1x 8ТВ3104.201М-10, 1x 8ТВ2104.2010-00, 1x 8ТВ2106.2010-00

Сертификация
CE
cULus

Да
Да

Комплекты клеммных колодок

8BZ0P044000.000-1A, 8BZVE050000.000-1A, 8BZVF044000.001-2A, 8BZVF088000.000-1A



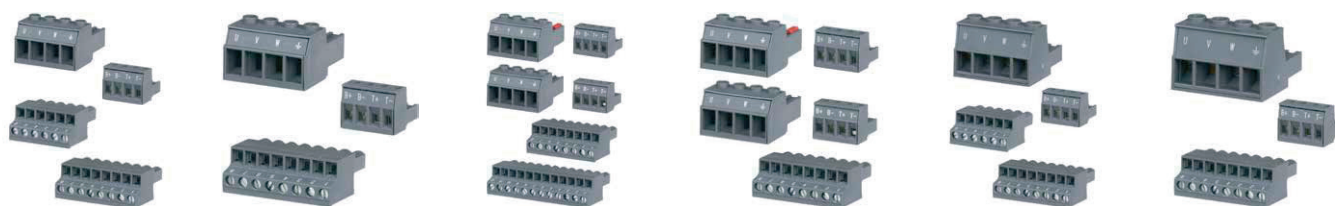
Общая информация	8BZ0P044000.000-1A	8BZVE050000.000-1A	8BZVF044000.001-2A	8BZVF088000.000-1A
Краткое описание	Комплект винтовых клеммных колодок для модулей ACOPOSmulti 8B0P0220Hx00.00x-1 и 8B0P0440Hx00.00x-1: 1x 8TB4104.202L-10, 1x 8TB4103.202A-00, 1x 8TB2106.2010-00	Комплект винтовых клеммных колодок для модулей ACOPOSmulti 8BVE0500Hx00.000-1: 2x 8TB3102.201C-10, 2x 8TB4103.203C-10, 1x 8TB2104.2010-00	Комплект винтовых клеммных колодок для модулей ACOPOSmulti 8BVF0220H000.000-1 и 8BVF0440H000.001-2: 1x 8TB4104.202N-10, 1x 8TB4104.206D-10, 1x 8TB2104.204A-00	Комплект винтовых клеммных колодок для модулей ACOPOSmulti 8BVF0880H000.000-1: 1x 8TB2104.204A-00
Сертификация			Да	Да
CE				
cULus				
Механические характеристики				
Масса	–	88 г	80 г	8 г

8BZVI0055D0.000-1A, 8BZVI0055DS.000-1A, 8BZVI0055S0.000-1A, 8BZVI0055SS.000-1A, 8BZVI0110D0.000-1A, 8BZVI0110DS.000-1A



Общая информация	8BZVI0055D0.000-1A	8BZVI0055DS.000-1A	8BZVI0055S0.000-1A	8BZVI0055SS.000-1A	8BZVI0110D0.000-1A	8BZVI0110DS.000-1A	
Краткое описание	Комплект винтовых клеммных колодок для модулей ACOPOSmulti 8BVI00xxHxD0: 1x 8TB2112.2010-00, 1x 8TB2108.2010-00, 1x 8TB2104.203L-00, 1x 8TB2104.203F-00, 1x 8TB2104.203F-00, 1x 8TB3104.204G-00, 1x 8TB3104.204K-00	Комплект винтовых клеммных колодок для модулей ACOPOSmulti 8BVI00xxHxDS: 1x 8TB2108.2010-00, 1x 8TB2104.203L-00, 1x 8TB2104.203F-00, 1x 8TB3104.204G-00, 1x 8TB3104.204K-00	Комплект винтовых клеммных колодок для модулей ACOPOSmulti 8BVI00xxHxS0: 1x 8TB3104.204G-00, 1x 8TB2104.203L-00, 1x 8TB2106.2010-00, 1x 8TB2108.2010-00	Комплект винтовых клеммных колодок для моделей ACOPOSmulti 8BVI00xxHxSS: 1x 8TB3104.204G-00, 1x 8TB2104.203L-00, 1x 8TB2108.2010-00	Комплект винтовых клеммных колодок для модулей ACOPOSmulti 8BVI0110HxD0: 1x 8TB2112.2010-00, 1x 8TB2108.2010-00, 1x 8TB2104.203L-00, 1x 8TB2104.203F-00, 1x 8TB2104.203F-00, 1x 8TB3104.204G-00, 1x 8TB3104.204K-00	Комплект винтовых клеммных колодок для модулей ACOPOSmulti 8BVI0110HxDS: 1x 8TB2108.2010-00, 1x 8TB2104.203L-00, 1x 8TB2104.203F-00, 1x 8TB3104.204G-00, 1x 8TB3104.204K-00	Комплект винтовых клеммных колодок для модулей ACOPOSmulti 8BVI0110HxDS: 1x 8TB2108.2010-00, 1x 8TB2104.203L-00, 1x 8TB2104.203F-00, 1x 8TB3104.204G-00, 1x 8TB3104.204K-00
Сертификация				Да	Да		
CE							
cULus							
Механические характеристики							
Масса	110 г	75 г	68 г	51 г	110 г	75 г	

8BZVI0110S0.000-1A, 8BZVI0110SS.000-1A, 8BZVI0220D0.000-1A, 8BZVI0220DS.000-1A, 8BZVI0220S0.000-1A, 8BZVI0220SS.000-1A



Общая информация	8BZVI0110S0.000-1A	8BZVI0110SS.000-1A	8BZVI0220D0.000-1A	8BZVI0220DS.000-1A	8BZVI0220S0.000-1A	8BZVI0220SS.000-1A
Краткое описание	Комплект винтовых клеммных колодок для модулей ACOPOSmulti 8BVI0110HxS0: 1x 8TB3104.204G-00, 1x 8TB2104.203L-00, 1x 8TB2106.2010-00, 1x 8TB2108.2010-00	Комплект винтовых клеммных колодок для модулей ACOPOSmulti 8BVI0110HxSS: 1x 8TB3104.204G-00, 1x 8TB2104.203L-00, 1x 8TB2108.2010-00	Комплект винтовых клеммных колодок для модулей ACOPOSmulti 8BVI0220HxD0: 1x 8TB2112.2010-00, 1x 8TB2108.2010-00, 1x 8TB2104.203L-00, 1x 8TB2104.203F-00, 1x 8TB3104.204G-10, 1x 8TB3104.204K-10	Комплект винтовых клеммных колодок для модулей ACOPOSmulti 8BVI0220HxDS: 1x 8TB2108.2010-00, 1x 8TB2104.203L-00, 1x 8TB2104.203F-00, 1x 8TB3104.204G-10, 1x 8TB3104.204K-10	Комплект винтовых клеммных колодок для модулей ACOPOSmulti 8BVI0220HxS0: 1x 8TB2106.2010-00, 1x 8TB2108.2010-00, 1x 8TB2104.203L-00, 1x 8TB2104.203L-00, 1x 8TB4104.204G-00	Комплект винтовых клеммных колодок для модулей ACOPOSmulti 8BVI0220HxSS: 1x 8TB2108.2010-00, 1x 8TB2104.203L-00, 1x 8TB4104.204G-00
Сертификация	CE cULus			Да Да		
Механические характеристики	8BZVI0110S0.000-1A	8BZVI0110SS.000-1A	8BZVI0220D0.000-1A	8BZVI0220DS.000-1A	8BZVI0220S0.000-1A	8BZVI0220SS.000-1A
Масса	68 г	68 г	114 г	79 г	72 г	65 г

8BZVI0440S0.000-1A, 8BZVI0440SS.000-1A, 8BZVI1650S0.000-1A, 8BZVI1650SS.000-1A, 8BZVP044000.000-1A, 8BZVP165000.000-1A



Общая информация	8BZVI0440S0.000-1A	8BZVI0440SS.000-1A	8BZVI1650S0.000-1A	8BZVI1650SS.000-1A	8BZVP044000.000-1A	8BZVP165000.000-1A
Краткое описание	Комплект винтовых клеммных колодок для модулей ACOPOSmulti 8BVI0440HxS0: 1x 8TB2106.2010-00, 1x 8TB2108.2010-00, 1x 8TB2104.203L-00, 1x 8TB4104.204G-10	Комплект винтовых клеммных колодок для модулей ACOPOSmulti 8BVI0440HxSS: 1x 8TB2108.2010-00, 1x 8TB2104.203L-00, 1x 8TB4104.204G-10	Комплект винтовых клеммных колодок для модулей ACOPOSmulti 8BVI0880HxS0 и 8BVI16500HxS0: 1x 8TB2104.203L-00, 1x 8TB2106.2010-00, 1x 8TB2108.2010-00	Комплект винтовых клеммных колодок для модулей ACOPOSmulti 8BVI0880HxSS и 8BVI1650HxSS: 1x 8TB2104.203L-00, 1x 8TB2108.2010-00	Комплект винтовых клеммных колодок для модулей ACOPOSmulti 8BVP0220Hx00 и 8BVP0440Hx00: 1x 8TB2106.2010-00, 1x 8TB2108.2010-00, 1x 8TB2104.204A-00, 1x 8TB4104.202L-10	Комплект винтовых клеммных колодок для модулей ACOPOSmulti 8BVP0880Hx00 и 8BVP1650Hx00: 1x 8TB2104.204A-00, 1x 8TB2106.2010-00, 1x 8TB2108.2010-00
Сертификация	CE cULus			Да Да		
Механические характеристики	8BZVI0440S0.000-1A	8BZVI0440SS.000-1A	8BZVI1650S0.000-1A	8BZVI1650SS.000-1A	8BZVP044000.000-1A	8BZVP165000.000-1A
Масса	72 г	67 г	67 г	42 г	85 г	49 г

Клеммные колодки

8TB2104.2010-00, 8TB2104.203F-00, 8TB2104.203L-00, 8TB2104.204A-00, 8TB2106.2010-00



Клеммная колодка	8TB2104.2010-00	8TB2104.203F-00	8TB2104.203L-00	8TB2104.204A-00	8TB2106.2010-00
Замечание	Этикетка 1: пронумерована последовательно Кодировка 0: нет Номинальные значения согласно UL	Этикетка 3: T- T+ B- B+ Кодировка F: 0101 Номинальные значения согласно UL	Этикетка 3: T- T+ B- B+ Кодировка L: 1010 Номинальные значения согласно UL	Этикетка 4: T- T+ F- F+ Кодировка A: 0000 Номинальные значения согласно UL	Этикетка 1: пронумерована последовательно Кодировка 0: нет Номинальные значения согласно UL
Число выводов	4	4	4	4	6
Тип клеммы	Винтовая клеммная колодка				
Тип кабеля	Только медные провода (не алюминиевые!)				
Кодировка	0	F	L	A	0
Расстояние между контактами	5.08 мм				
Поперечное сечение соединения					
Сортамент AWG	30 – 12 AWG				
Оконечные муфты проводов с пластмассовым покрытием	0.25 – 2.5 мм ²				
Одножильные провода	0.2 – 2.5 мм ²				
Тонкожильные провода	0.2 – 1.5 мм ²				
С оконечными муфтами проводов	0.25 – 2.5 мм ²				
Момент затяжки	0.5 – 0.6 Нм				
Электрические характеристики	8TB2104.2010-00	8TB2104.203F-00	8TB2104.203L-00	8TB2104.204A-00	8TB2106.2010-00
Номинальное напряжение	300 В				
Номинальный ток	10 А				

8ТВ2108.2010-00, 8ТВ2112.2010-00, 8ТВ3102.201С-11, 8ТВ3104.201Н-11



Клеммная колодка	8ТВ2108.2010-00	8ТВ2112.2010-00	8ТВ3102.201С-11	8ТВ3104.201Н-11
Замечание	Этикетка 1: пронумерована последовательно Кодировка 0: нет Номинальные значения согласно UL	Этикетка 1: пронумерована последовательно Кодировка 0: нет Номинальные значения согласно UL	Этикетка 1: пронумерована последовательно Кодировка С: 10 Номинальные значения согласно UL	Этикетка 1: пронумерована последовательно Кодировка Н: 0111 Номинальные значения согласно UL
Число выводов	8	12	2	4
Тип клеммы	Винтовая клеммная колодка			
Тип кабеля	Только медные провода (не алюминиевые!)			
Кодировка	0	0	С	Н
Расстояние между контактами	5.08 мм	5.08 мм	7.62 мм	7.62 мм
Поперечное сечение соединения				
Сортамент AWG	30 – 12 AWG	30 – 12 AWG	24 – 8 AWG	24 – 8 AWG
Оконечные муфты проводов с пластмассовым покрытием	0.25 – 2.5 мм ²	0.25 – 2.5 мм ²	0.25 – 4 мм ²	0.25 – 4 мм ²
Одножильные провода	0.2 – 2.5 мм ²	0.2 – 2.5 мм ²	0.2 – 6 мм ²	0.2 – 6 мм ²
Тонкожильные провода	0.2 – 1.5 мм ²	0.2 – 1.5 мм ²	0.2 – 4 мм ²	0.2 – 4 мм ²
С оконечными муфтами проводов	0.25 – 2.5 мм ²	0.25 – 2.5 мм ²	0.25 – 6 мм ²	0.25 – 6 мм ²
Момент затяжки	0.5 – 0.6 Нм	0.5 – 0.6 Нм	0.7 – 0.8 Нм	0.7 – 0.8 Нм
Электрические характеристики	8ТВ2108.2010-00	8ТВ2112.2010-00	8ТВ3102.201С-11	8ТВ3104.201Н-11
Номинальное напряжение	300 В	300 В	600 В	600 В
Номинальный ток	10 А	10 А	41 А	41 А

Клеммные колодки

8ТВ3104.201М-11, 8ТВ3104.204G-11, 8ТВ3104.204K-11, 8ТВ4103.203С-10



Клеммная колодка	8ТВ3104.201М-11	8ТВ3104.204G-11	8ТВ3104.204K-11	8ТВ4103.203С-10
Замечание	Этикетка 1: пронумерована последовательно Кодировка М: 1011 Номинальные значения согласно UL	Этикетка 4: PE W V U Кодировка G: 0110 Номинальные значения согласно UL	Этикетка 4: PE W V U Кодировка K: 1001 Номинальные значения согласно UL	Этикетка 3: +DC -DC PE Кодировка С: 010 Номинальные значения согласно UL
Число выводов	4	4	4	3
Тип клеммы	Винтовая клеммная колодка			
Тип кабеля	Только медные провода (не алюминиевые!)			
Кодировка	М	G	K	С
Расстояние между контактами	7.62 мм	7.62 мм	7.62 мм	10.16 мм
Поперечное сечение соединения				
Сортамент AWG	24 – 8 AWG	24 – 8 AWG	24 – 8 AWG	20 – 6 AWG
Оконечные муфты проводов с пластмассовым покрытием	0.25 – 4 мм ²	0.25 – 4 мм ²	0.25 – 4 мм ²	0.5 – 10 мм ²
Одножильные провода	0.2 – 6 мм ²	0.2 – 6 мм ²	0.2 – 6 мм ²	0.75 – 16 мм ²
Тонкожильные провода	0.2 – 4 мм ²	0.2 – 4 мм ²	0.2 – 4 мм ²	0.75 – 6 мм ²
С оконечными муфтами проводов	0.25 – 6 мм ²	0.25 – 6 мм ²	0.25 – 6 мм ²	0.5 – 16 мм ²
Момент затяжки	0.7 – 0.8 Нм	0.7 – 0.8 Нм	0.7 – 0.8 Нм	1.7 – 1.8 Нм
Электрические характеристики	8ТВ3104.201М-11	8ТВ3104.204G-11	8ТВ3104.204K-11	8ТВ4103.203С-10
Номинальное напряжение			600 В	
Номинальный ток	41 А	41 А	41 А	55 А

8TB4104.202L-10, 8TB4104.202N-10, 8TB4104.206D-10, 8TB4104.204G-00, 8TB4104.204G-10



Клеммная колодка	8TB4104.202L-10	8TB4104.202N-10	8TB4104.206D-10	8TB4104.204G-00	8TB4104.204G-10
Замечание	Этикетка 2: L1 L2 L3 PE Кодировка L: 1010 Номинальные значения согласно UL	Этикетка 2: L1 L2 L3 P3 Кодировка N: 1100 Номинальные значения согласно UL	Этикетка 2: L1' L2' L3' PE Кодировка G: 0011 Номинальные значения согласно UL	Этикетка 4: PE W V U Кодировка G: 0110 Номинальные значения согласно UL	Этикетка 4: PE W V U Кодировка G: 0110 Номинальные значения согласно UL
Число выводов	4				
Тип клеммы	Винтовая клеммная колодка				
Тип кабеля	Только медные провода (не алюминиевые!)				
Кодировка	L	N	D	G	G
Расстояние между контактами	10.16 мм				
Поперечное сечение соединения					
Сортамент AWG	20 – 6 AWG	20 – 6 AWG	20 – 6 AWG	20 – 8 AWG	20 – 6 AWG
Оконечные муфты проводов с пластмассовым покрытием	0.5 – 10 мм ²	0.5 – 10 мм ²	0.5 – 10 мм ²	0.50 – 6 мм ²	0.5 – 10 мм ²
Одножильные провода	0.75 – 16 мм ²	0.75 – 16 мм ²	0.75 – 16 мм ²	0.75 – 6 мм ²	0.75 – 16 мм ²
Тонкожильные провода				0.75 – 6 мм ²	
С оконечными муфтами проводов	0.5 – 16 мм ²	0.5 – 16 мм ²	0.5 – 16 мм ²	0.50 – 6 мм ²	0.5 – 16 мм ²
Момент затяжки	1.7 – 1.8 Нм	1.7 – 1.8 Нм	1.7 – 1.8 Нм	1.2 – 1.5 Нм	1.7 – 1.8 Нм
Электрические характеристики	8TB4104.202L-10	8TB4104.202N-10	8TB4104.206D-10	8TB4104.204G-00	8TB4104.204G-10
Номинальное напряжение	600 В				
Номинальный ток	55 А	55 А	55 А	50 А	55 А

Наборы компонентов для экранирования

8SCS000.0000-00, 8SCS001.0000-00, 8SCS002.0000-00, 8SCS003.0000-00, 8SCS004.0000-00



Общая информация	8SCS000.0000-00	8SCS001.0000-00	8SCS002.0000-00	8SCS003.0000-00	8SCS004.0000-00
Краткое описание	ACOPOSMulti, набор компонентов для экранирования: 1 экранирующая пластина, 1х, тип 0; 1 зажим кабеля, Ш 9 мм, Г 12-22 мм	ACOPOSMulti, набор компонентов для экранирования: 1 экранирующая пластина 4х тип 1; 1 зажим кабеля, Ш 9 мм, Г 12-22 мм	ACOPOSMulti, набор компонентов для экранирования: 1 зажимная планка; 2 зажима, Г 4-3.5 мм; 2 винта	ACOPOSMulti, набор компонентов для экранирования: 1 монтажная пластина экрана, 4х, 45°; 8 винтов	ACOPOSMulti, набор компонентов для экранирования: 1 экранирующая пластина, 4х, тип 0; 2 хомута, Ш 9 мм, Г 32-50 мм
Сертификация	CE		Да		
Механические характеристики	8SCS000.0000-00	8SCS001.0000-00	8SCS002.0000-00	8SCS003.0000-00	8SCS004.0000-00
Масса	32 г	32 г	57.7 г	330 г	58.1 г

8SCS005.0000-00, 8SCS007.0000-00, 8SCS008.0000-00, 8SCS009.0000-00, 8SCS010.0000-00



Общая информация	8SCS005.0000-00	8SCS007.0000-00	8SCS008.0000-00	8SCS009.0000-00	8SCS010.0000-00
Краткое описание	ACOPOSMulti, набор компонентов для экранирования: 1 крышка слота / экранирующая пластина	ACOPOSMulti, набор компонентов для экранирования: 1 монтажная пластина экрана, 2х, 45°; 4 винта	ACOPOSMulti, набор компонентов для экранирования: 1 экранирующая пластина, 2х, тип 0; 1 хомут, Ш 9 мм, Г 23-35 мм	ACOPOSMulti, набор компонентов для экранирования: 1 пластина держателя ACOPOSMulti SK8-14; 1 клемма экрана SK14	ACOPOSMulti, набор компонентов для экранирования: 1 пластина держателя ACOPOSMulti SK14-20; 1 клемма экрана SK20
Сертификация	CE		Да		
Механические характеристики	8SCS005.0000-00	8SCS007.0000-00	8SCS008.0000-00	8SCS009.0000-00	8SCS010.0000-00
Масса	6 г	130 г	32 г	40.5 г	55.4 г

Модули вентиляторов

8B0M0040HFF0.000-1



Общая информация

Краткое описание	ACOPOSmulti, модуль вентилятора для монтажной пластины 8B0MxxxxHF00.xxx-x
Сертификация	
CE	Да
cULus	Да
ГОСТ-R	Да

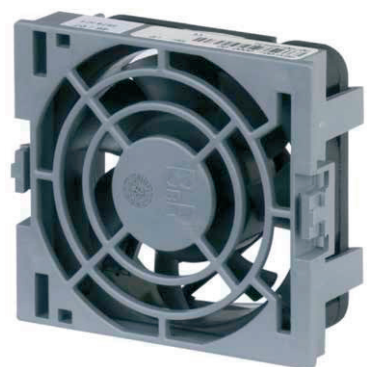
Питание 24 В=

Подключение	1x Гнездовой разъем M8, 4 пин 1x Штекерный разъем M8, 4 пин
Энергопотребление	32 Вт

Механические характеристики

Объемный поток	325 м³/ч при 0 Па 210 Па при 0 м³/ч 275 м³/ч при 120 Па
Рабочий шум	61 дБ(А)
Срок службы	
При +40°C	80 000 часов
Размеры	
Ширина	200 мм
Высота	200 мм
Глубина	90 мм
Масса	1.2 кг

8BXF001.0000-00



Общая информация

Краткое описание	ACOPOSmulti, модуль вентилятора, сменный вентилятор для модулей ACOPOSmulti (8BVP / 8B0C / 8BVI / 8BVE / 8B0K)
Сертификация	
CE	Да
cULus	Да

Модули вентиляторов

8BXF002.0000-00



Общая информация

Краткое описание	ACOPOSMulti, модуль вентилятора, сменный вентилятор для монтажной пластины с модулем внутренней шины, настенный монтаж (8B0MxxxxHWxx.xxx-x)
Сертификация	
CE	Да
cULus	Да

Комплекты предохранителей

8BXS000.0000-00, 8BXS001.0000-00, 8BXS002.0000-00, 8BXS003.0000-00, 8BXS004.0000-00, 8BXS005.0000-00



Общая информация	8BXS000.0000-00	8BXS001.0000-00	8BXS002.0000-00	8BXS003.0000-00	8BXS004.0000-00	8BXS005.0000-00
Краткое описание	Комплект предохранителей АСОПОSmulti: 2 предохранителя, 14 x 51 мм, 50 А, сверхбыстродействующие	Комплект предохранителей АСОПОSmulti: 2 предохранителя, 14 x 51 мм, 20 А, сверхбыстродействующие	Комплект предохранителей АСОПОSmulti: 2 предохранителя, 14 x 51 мм, 10 А, сверхбыстродействующие	Комплект предохранителей АСОПОSmulti: 1x предохранитель 10x38 мм, 30 А, быстродействующий	Комплект предохранителей АСОПОSmulti: 1x предохранитель 10x38 мм, 12 А, быстродействующий	Комплект предохранителей АСОПОSmulti: 2 предохранителя, 14 x 51 мм, 25 А, сверхбыстродействующие
Сертификация	СЕ					
				Да		
Механические характеристики	8BXS000.0000-00	8BXS001.0000-00	8BXS002.0000-00	8BXS003.0000-00	8BXS004.0000-00	8BXS005.0000-00
Масса		41 г			9 г	41 г



ACOPOSremote

Система распределенных приводов

Возможность непосредственно интегрировать компоненты привода в установку является одним из основных требований производства модульных станков. Для удовлетворения этого требования в B&R разработана система распределенных приводов ACOPOSremote, позволяющая строить приводные решения, полностью оптимизированные под текущее приложение.

Оглавление

Характеристики системы	860
Обзор продукции	862
Спецификации изделий	864

Распределенные инверторы 8CVI



Приводные решения, которые идеально соответствуют приложению, являются важным условием конкурентоспособности станков или систем. Именно поэтому установка модулей преобразователя непосредственно рядом с исполнительным механизмом – без необходимости в дополнительном оборудовании – является одним из лучших вариантов, представляя собой идеальное решение. Компания V&R учла это пожелание и выпустила новую систему привода ACOPOSremote. Эта архитектура предлагает много различных преимуществ для конфигурации станка.

Идеальная топология

Одно из наиболее важных преимуществ – гибридные кабели между преобразователями. Простое соединение сервомодулей ACOPOSremote в "гирлянду" обеспечивает понятную и гибкую архитектуру, при которой энергия просто переходит от одного модуля привода к другому.

Встроенная модульность

Все модули в серии ACOPOSremote имеют степень защиты IP65, что позволяет установить их прямо на станок. При этом в шкафу управления остаются только модули питания, силовые инверторные модули и другое необходимое электрическое коммутационное оборудование. Это значительно упрощает реализацию модульной архитектуры станка. Когда требуются опциональные функции станка, их можно легко подключить – с должным выбором мощности питания – к линии питания станка с помощью гибридной кабельной сети.

Свободный выбор двигателя

Поскольку инвертор отделен от двигателя, пользователь может свободно выбрать привод, который лучше всего подходит для его приводного решения. Этот тип установки особенно подходит для все более распространенных линейных и высокомоментных электродвигателей. Это предотвращает отрицательное влияние на свойства двигателя с сохранением максимально возможной динамики.

Однородность и совместимость

Система приводов ACOPOSremote предлагает хорошо известные функциональные возможности серии приводов ACOPOSmulti и потому может однородно встраиваться в приводное решение.

Оптимальные конфигурации машины и системы, основанные на ACOPOSremote, – идеальное усовершенствование для модульных приводных решений, требующих максимально возможной производительности и гибкости.

Выносная соединительная коробка 8CVE



Отдельные инверторы ACOPOSremote 8CVI обычно соединяются в линейную структуру гибридным кабелем. При этом использование гибридного кабеля связано с рядом требований. Кроме основной задачи – подачи энергии и организации сетевой связи, необходимо учитывать другие аспекты, например, технологию разъемов, управляемость и радиус изгиба. Совокупность этих требований определяет практический предел на диаметр кабеля, что в свою очередь ограничивает доступный максимальный ток для снабжения инверторов ACOPOSremote 8CVI в подобной линейной структуре.

В приложениях, где этого максимального тока недостаточно, необходимую мощность следует доставлять другим способом, организовав удаленное питание и распределение на месте. В таких случаях используется выносная соединительная коробка 8CVE.

Прочная и с гибкими возможностями

Подобно ACOPOSremote, выносная соединительная коробка 8CVE обладает защитой IP65, поэтому ее можно установить непосредственно на станке. Прочный корпус делает коробку идеальной для использования в жестких условиях окружающей среды: пользователь имеет возможность расположить устройство согласно требованиям соответствующего приложения.

Отдельная прокладка кабелей расширяет свободное пространство

Электропитание, питание 24 В, технология безопасности (сигналы STO) и сеть POWERLINK прокладываются отдельно, поэтому выносная соединительная коробка 8CVE может подвести значительную мощность (до 30 кВт) непосредственно на станок.

Кроме того, можно использовать стандартные кабели для реализации альтернативных решений, таких как передача энергии с помощью контактных колец. Это дает пользователю возможность использовать стандартную технологию разъемов при работе с удаленными сервоприводами.

Широкие возможности соединения

Выносная соединительная коробка 8CVE поставляется оборудованной четырьмя выходами гибридного кабеля. Это позволяет разделить мощность между несколькими (до четырех) линейными структурами инверторов ACOPOSremote 8CVI.

Были учтены и классические решения прокладки кабелей. Соединения, необходимые для сигналов STO (безопасного отключения вращающего момента) также включены в выносную соединительную коробку 8CVE и непосредственно воздействуют на инверторы ACOPOSremote 8CVI, подключенные к выходам гибридного кабеля.

Кроме того, выносная соединительная коробка 8CVE оборудована двумя соединениями локального ввода/вывода – другой типичный пример поддержки модульной концепции станка.

ACOPOSremote



Соединительные коробки

864



Модули инверторов

867



Кабели подключения 8BVE/8CVI



Гибридные кабели

882



Гибридный кабель, 1x штекерная вставка, повернутая на 180°

884



Гибридный кабель, 2x штекерных вставки, повернутые на 180°

886



Кабели двигателя 1.5 мм²

888



Кабели SinCos

889



Кабели EnDat 2.1

890

Аксессуары



Общие аксессуары

 891



Комплекты предохранителей для соединительных коробок

 893

Соединительные коробки

8CVE28000HC00.00-1



- Удаленное распределение мощности до 30 кВт с использованием выходов (до четырех) гибридных кабелей
- Защита шины ПТ
- Диагностика для всех соединений
- Встроенные соединения для узлов локального ввода/вывода

ETHERNET 
POWERLINK

Общая информация

Индикаторы состояния	Состояние безопасности, состояние интерфейса
Метод охлаждения и монтажа	Монтаж на пластину охлаждения
Сертификация	
CE	Да
cULus	Да
FSC	Да

Соединение с шиной постоянного тока ¹⁾

Напряжение	
Номинальное	750 В=
Конструкция	
DC+, DC-, PE	Гнездовая клеммная колодка
Соединение экрана	Да (через кабельный ввод)
Поперечные сечения клеммных соединений	
Гибкие и тонкие проводные линии	
С оконечными муфтами проводов	0.25 – 10 мм ²
Аттестация	
UL/C-UL-US	24 – 8
CSA	24 – 8
Поперечные сечения клемм (диаметр кабеля)	14 – 21 мм (проходная изоляционная втулка M32)
Макс. длина кабеля	30 м

Питание 24 В= ¹⁾

Количество	2
Входное напряжение	24 В= -25% / +20%
Макс. потребляемая мощность ²⁾	В разработке
Конструкция	
24 В=, COM, PE	Гнездовая клеммная колодка
Соединение экрана	Нет
Поперечные сечения клеммных соединений	
Гибкие и тонкие проводные линии	
С оконечными муфтами проводов	0.25 – 10 мм ²
Аттестация	
UL/C-UL-US	24 – 8
CSA	24 – 8
Поперечные сечения клемм (диаметр кабеля)	14 – 21 мм (проходная изоляционная втулка M32)
Макс. длина кабеля	30 м

Выводы гибридного кабеля

Количество	4 (каждый с шиной постоянного тока, 24 В=, 2x enable, POWERLINK)
Предохранитель DC+ и DC-	
Тип ³⁾	Плавкий предохранитель, соответствующий UL/CSA, Ø 10 x 38 мм
Характеристика срабатывания:	Быстродействующий
Номинальный ток предохранителя в зависимости от окружающей температуры	
40 °C	В разработке
60 °C	20 А
Предохранитель 24 В=	
Тип	Флажковые предохранители, соответствующие UL/CSA
Характеристика срабатывания:	Быстродействующий
Номинальный ток предохранителя в зависимости от окружающей температуры	
40 °C	В разработке
60 °C	15 А

8CVE28000HC00.00-1

Непрерывная мощность в зависимости от номинального тока предохранителя ⁴⁾	
DC+ и DC- 20 A	10.1 кВт
24 В= 15 A	240 Вт
Непрерывный ток в зависимости от номинального тока предохранителя	
DC+ и DC- 20 A	13.5 A _{эфф}
24 В= 15 A	10.1 A
Уменьшение непрерывной мощности в зависимости от высоты установки	
Начиная с 500 м над уровнем моря	10 % на 1000 м
Потери мощности при непрерывной мощности	
DC+ и DC- 20 A	В разработке
24 В= 15 A	В разработке
Защитные меры	
Защита от перегрузки	
DC+ и DC- 24 В=	Нет (состояние перегрузки может быть получено по полевой шине) ⁵⁾
	Нет (состояние перегрузки может быть получено по полевой шине) ⁵⁾
Защита от короткого замыкания и обрыва заземления	
DC+ и DC- 24 В=	Да Да
Макс. длина кабеля	30 м
Конструкция	Гибридный разъем 19 пин ⁶⁾
Выход 24 В=	
Количество	2
Выходное напряжение	Зависит от питания 24 В=
Непрерывный ток	Макс. 8 А (макс. 4 А на пин)
Плавкий предохранитель на пин	
Тип	Флажковые предохранители, соответствующие UL/CSA
Характеристика срабатывания:	Быстродействующий
Номинальный ток предохранителя в зависимости от окружающей температуры	
40 °C	5 А
60 °C	7.5 А
Защитные меры	
Защита от перегрузки	Нет (состояние перегрузки может быть получено по полевой шине) ⁵⁾
Защита от короткого замыкания	Да
Конструкция	
24 В=, COM	Гнездовой разъем M8
Полевая шина	
Тип	POWERLINK (V1/V2) 100 Base-T (ANSI/IEEE 802.3)
Конструкция	2х внутренних 4х концентратора; 4х гибридных разъема 19-пин; 4х гнездовых разъема M12
Длина кабеля	Макс. 100 м между двумя станциями (длина сегмента) ⁷⁾
Скорость передачи	100 Мбит/с
Разрешающие входы	
Количество	2
Входное напряжение	
Номинальное	24 В=
Максимальное	30 В=

Соединительные коробки

8CVE28000HC00.00-1

Входной ток при номинальном напряжении	Макс. 0.5 А
Конструкция	Гнездовая клеммная колодка
Поперечные сечения клеммных соединений	
Гибкие и тонкие проводные линии с оконечными муфтами проводов, с пластиковой муфтой	0.25 – 1.5 мм ²
Аттестация	
UL/C-UL-US	26 – 12
CSA	–
Поперечные сечения клемм (диаметр кабеля)	5 – 9 мм (проходная изоляционная втулка M16)
Макс. длина кабеля	30 м

Условия эксплуатации

Допустимые монтажные ориентации	
Вертикальная подвеска	Да
Лежа горизонтально	Да
Стоя горизонтально	Да
Установка на высоте над уровнем моря	
Номинальная	0 – 500 м
Максимальная ⁸⁾	4000 м
Степень загрязнения согласно EN 60664-1	2 (непроводящее загрязнение)
Категория перенапряжения согласно IEC 60364-4-443:1999	III
Защита EN 60529	IP65 ⁹⁾

Условия окружающей среды

Температура	
Эксплуатация	
Номинальная	5 ... 40 °C ¹⁰⁾
Максимальная ¹¹⁾	60 °C
Хранение	
Хранение	-25 ... 55 °C
Транспортировка	-25 ... 70 °C
Относительная влажность	
Эксплуатация	5 – 85%, без конденсации
Хранение	5 – 95%, без конденсации
Транспортировка	Макс. 95 % при 40 °C

Механические характеристики

Размеры ¹²⁾	
Ширина	293 мм
Высота	328 мм
Глубина	80 мм
Масса	7 кг

¹⁾ Предостережение! Мощность для выносных соединительных коробок 8CVE должна подаваться системой привода ACOPOSmulti (модулем расширения 8BVE)!

²⁾ Энергопотребление относится к входу 24 VDC2, поскольку он питает модуль.

³⁾ Для кабеля с номинальным током 15 А следует использовать плавкие предохранители KLKD020 от Littlefuse.

⁴⁾ Непрерывная мощность и непрерывный ток действительны при следующих условиях: номинальное напряжение шины постоянного тока 750 В=, окружающая температура 40 °C, высота установки <500 м над уровнем моря. Приведенные значения учитывают резерв номинального тока 48% (рекомендуется изготовителем предохранителей) (для макс. температуры окружающей среды 60 °C).

⁵⁾ В разработке

⁶⁾ Важно отметить, что гибридный разъем 19 пин предназначен для макс. 5 циклов подключения.

⁷⁾ Ограничение 30 м при использовании гибридных кабелей.

⁸⁾ Возможна непрерывная работа на высоте от 500 м до 4000 м над уровнем моря (с учетом указанных ограничений на непрерывный ток). Более жесткие требования должны быть согласованы с B&R.

⁹⁾ Указанный класс защиты обеспечивается, только если все неиспользуемые разъемы на модуле закрыты подходящими крышками или заглушками. Соответствующие крышки и заглушки имеются как дополнительные аксессуары (X67AC0M08, X67AC0M12, 8CXС000.0000-00). После поставки модуль имеет класс защиты IP20.

¹⁰⁾ Температура монтажной поверхности модуля не должна превышать 60 °C.

¹¹⁾ При температурах окружающей среды выше 40 °C модуль должен быть соединен с поверхностью охлаждения (рамой станка).

¹²⁾ Эти размеры отражают реальные размеры устройства, включая соответствующую монтажную пластину. Оставьте дополнительное пространство над и под устройствами для установки, подсоединения и циркуляции воздуха.

Модули инверторов EnDat 2.1

8CVI045E1HCS0.00-1, 8CVI088E1HCS0.00-1



- Встроенные неуправляемый останов и безопасный останов
- Подключение энкодера EnDat 2.1
- Встроенные соединения для узлов локального ввода/вывода
- Упрощение разводки кабелей (гирляндное соединение)

ETHERNET 
POWERLINK

Общая информация	8CVI045E1HCS0.00-1	8CVI088E1HCS0.00-1
Тип модуля	Модуль ACOPOSremote	
Метод охлаждения и монтажа	Монтаж на пластину охлаждения	
Сертификация		
CE		Да
cULus		Да
FSC	Да	–
Соединение с шиной постоянного тока	8CVI045E1HCS0.00-1	8CVI088E1HCS0.00-1
Напряжение		
Номинальное	750 В=	
Непрерывная потребляемая мощность ¹⁾	В разработке	
Потери мощности в зависимости от частоты переключения		
Частота переключения 5 кГц		В разработке
Частота переключения 10 кГц		В разработке
Частота переключения 20 кГц		В разработке
Емкость в шине постоянного тока	35 мкФ	
Конструкция	Гибридный штекер разъем 19 пин ²⁾	
Длина кабеля		
Максимальная	30 м	
Питание 24 В=	8CVI045E1HCS0.00-1	8CVI088E1HCS0.00-1
Входное напряжение	24 В= +20 % / -25 %	
Входная емкость	В разработке	
Макс. потребляемая мощность	10 Вт + P _{Выход 24 В} + P _{Фикс. тормоз} + P _{Триггер} ³⁾	10 Вт + P _{Выход 24 В} + P _{Фикс. тормоз} + P _{Триггер} ³⁾
Конструкция	Гибридный штекер разъем 19 пин ²⁾	
Длина кабеля		
Максимальная	30 м	
Выход 24 В=	8CVI045E1HCS0.00-1	8CVI088E1HCS0.00-1
Количество	1	
Выходное напряжение	Зависит от питания 24 В=	
Непрерывный ток	Макс. 8 А (макс. 4 А на пин)	
Защита	Электронная (на пин)	
Конструкция		
24 В=, COM		Разъем M8
Подключение двигателя	8CVI045E1HCS0.00-1	8CVI088E1HCS0.00-1
Количество	1	
Непрерывная мощность на подключение двигателя ¹⁾	1.5 кВт	4 кВт
Непрерывный ток на подключение двигателя ¹⁾	4.5 А _{эфф}	8.8 А _{эфф}
Уменьшение непрерывного тока в зависимости от частоты переключения ⁴⁾		
Частота переключения 5 кГц		Без уменьшения ⁵⁾
Частота переключения 10 кГц		Без уменьшения
Частота переключения 20 кГц		Без уменьшения
Уменьшение непрерывного тока в зависимости от высоты установки		
Начиная с 500 м над уровнем моря	0.45 А на 1000 м	0.88 А на 1000 м
Пиковый ток	13.5 А _{эфф}	24.5 А _{эфф}
Номинальная частота переключения		5 кГц
Возможные частоты переключения ⁶⁾		5 / 10 / 20 кГц
Электрические нагрузки на подключенный двигатель согласно IEC TS 60034-25 ⁷⁾	Кривая предельных значений А	
Защитные меры		
Защита от перегрузки		Да
Защита от короткого замыкания и обрыва заземления		Да

Модули инверторов EnDat 2.1

8CVI045E1HCS0.00-1, 8CVI088E1HCS0.00-1

Макс. выходная частота	598 Гц ⁸⁾	
Конструкция	U, V, W, PE	
Соединение экрана	Разъем Speedtec 8 пин, размер 1 Да (через корпус соединителя)	
Макс. длина кабеля двигателя в зависимости от частоты переключения		
Частота переключения 5 кГц	10 м	
Частота переключения 10 кГц	5 м	
Частота переключения 20 кГц	5 м	
Подключение фиксирующего тормоза двигателя	8CVI045E1HCS0.00-1	8CVI088E1HCS0.00-1
Количество	1	
Выходное напряжение ⁹⁾	24 В= +5.8 % / -0 %	
Непрерывный ток	1.1 А	
Макс. внутреннее сопротивление	В разработке	
Потенциал торможения	Приблизительно 30 В	
Макс. энергия торможения на операцию переключения	1.5 Втс	
Макс. частота переключения	0.5 Гц	
Защитные меры		
Защита от перегрузки и короткого замыкания	Да	
Мониторинг обрыва в цепи	Да	
Мониторинг падения напряжения	Да	
Порог срабатывания для мониторинга обрыва в цепи	Приблизительно 0.25 А	
Порог срабатывания для мониторинга падения напряжения	24 В= +0 % / -4 %	
Полевая шина	8CVI045E1HCS0.00-1	8CVI088E1HCS0.00-1
Тип	POWERLINK (V1/V2) 100 Base-T (ANSI/IEE 802.3)	
Конструкция	Внутренний 3х концентратор, 2х гибридный разъем 19 пин, 1х соединитель M12	
Длина кабеля	Макс. 100 м между двумя станциями (длина сегмента) ¹⁰⁾	
Скорость передачи	100 Мбит/с	
Входы энкодера	8CVI045E1HCS0.00-1	8CVI088E1HCS0.00-1
Количество	1	
Тип	EnDat 2.1	
Соединение на стороне модуля	Гнездовой разъем Springtec 15 пин	
Индикаторы состояния	Светодиоды UP/DN	
Электрическая развязка		
Энкодер – ACOPOSremote	Нет	
Мониторинг энкодера	Да	
Макс. длина кабеля энкодера	10 м	
Питание энкодера		
Выходное напряжение	5 В ±5%	
Нагрузочная способность	250 мА ¹¹⁾	
Измерительные линии	2, компенсация макс. 2х 0.7 В	
Защитные меры		
Защита от перегрузки	Да	
Защита от короткого замыкания	Да	
Синус-косинусные входы		
Передача сигнала	Дифференциальные сигналы, симметричные	
Частота сигнала (-3 дБ)	Постоянный ток – 300 кГц	
Частота сигнала (-5 дБ)	Постоянный ток – 400 кГц	
Дифференциальное напряжение	0.5 – 1.25 V _{ss}	
Область синхронизации	Макс. ±7 В	
Терминатор	120 Ω	
Разрешение	12 бит	

8CVI045E1HCS0.00-1, 8CVI088E1HCS0.00-1

Опорный вход		
Передача сигнала	Дифференциальный сигнал, симметричный	
Дифференциальное напряжение для Low	≤ -0.2 В	
Дифференциальное напряжение для High	≥ +0.2 В	
Область синхронизации	Макс. ±7 В	
Терминатор	120 Ω	
Позиция		
Разрешение при 1 В _{ss} ¹²⁾	Число линий энкодера * 5700	
Точность ¹³⁾	-	
Помехи ¹³⁾	-	
Синхронный последовательный интерфейс		
Передача сигнала	RS485	
Скорость передачи данных	Зависит от настроенных функций ¹⁴⁾	
Разрешающие входы	8CVI045E1HCS0.00-1	8CVI088E1HCS0.00-1
Количество	2	
Соединение	Потребитель	
Электрическая развязка		
Вход – Модуль инвертора	Да	
Вход – Вход	Да	
Входное напряжение		
Номинальное	24 В=	
Максимальное	30 В=	
Входной ток при номинальном напряжении	Приблизительно 30 мА	
Порог переключения		
Низкий	<5 В	
Высокий	>15 В	
Задержка переключения при номинальном входном напряжении		
Сигнал Enable 1 -> 0, отключение ШИМ	Макс. 20.5 мс	
Сигнал Enable 0 -> 1, готовность к ШИМ	Макс. 100 мс	
Модуляция относительно потенциала земли	Макс. ±38 В	
Сигнальные соединения OSSD ¹⁵⁾	разрешены	
	Макс. длительность контрольного импульса: 500 мкс	
Конструкция	Гибридный штекер разъем 19 пин ²⁾	
Триггерные входы	8CVI045E1HCS0.00-1	8CVI088E1HCS0.00-1
Количество	2	
Соединение	Потребитель	
Электрическая развязка		
Вход – Модуль инвертора	Нет	
Вход – Вход	Нет	
Входное напряжение		
Номинальное	24 В=	
Максимальное	30 В=	
Порог переключения		
Низкий	<5 В	
Высокий	>15 В	
Входной ток при номинальном напряжении	В разработке	
Задержка переключения		
Положительный фронт	В разработке	
Отрицательный фронт	В разработке	
Модуляция относительно потенциала земли	В разработке	
Макс. длина кабеля	30 м	
Конструкция	Разъем M8	

Модули инверторов EnDat 2.1

8CVI045E1HCS0.00-1, 8CVI088E1HCS0.00-1

Условия эксплуатации	8CVI045E1HCS0.00-1	8CVI088E1HCS0.00-1
Допустимые монтажные ориентации		
Вертикальная подвеска		Да
Лежа горизонтально		Да
Стоя горизонтально		Да
Установка на высоте над уровнем моря		
Номинальная		0 – 500 м
Максимальная ¹⁶⁾		4000 м
Степень загрязнения согласно EN 60664-1		2 (непроводящее загрязнение)
Категория перенапряжения согласно IEC 60364-4-443:1999		III
Защита EN 60529 ¹⁷⁾	IP65	IP65 ¹⁷⁾
Условия окружающей среды	8CVI045E1HCS0.00-1	8CVI088E1HCS0.00-1
Температура		
Эксплуатация		
Номинальная		5 ... 40 °C ¹⁸⁾
Максимальная		60 °C
Хранение		-25 ... 55 °C
Транспортировка		-25 ... 70 °C
Относительная влажность		
Эксплуатация		5 – 85%, без конденсации
Хранение		5 – 95%, без конденсации
Транспортировка		Макс. 95 % при 40 °C
Механические характеристики	8CVI045E1HCS0.00-1	8CVI088E1HCS0.00-1
Размеры ¹⁹⁾		
Ширина		137 мм
Высота		287.2 мм
Глубина		131 мм
Масса		4.8 кг

¹⁾ Справедливо для следующих условий: напряжение шины постоянного тока 750 В=, частота переключения 5 кГц, температура окружающей среды 40 °C, высота установки <500 м над уровнем моря, без снижения номинальных значений вследствие типа охлаждения.

²⁾ Важно отметить, что гибридный разъем 19 пин предназначен для макс. 5 циклов подключения.

³⁾ Энергопотребление $P_{\text{Выход 24 В}}$ соответствует мощности, которая выводится на разъем X31 на модуле.

⁴⁾ Справедливо для следующих условий: напряжение шины постоянного тока 750 В= Температурные спецификации основаны на температуре окружающей среды.

⁵⁾ Значение для номинальной частоты переключения.

⁶⁾ V&R рекомендует эксплуатировать модуль при его номинальной частоте переключения. Работа модуля на повышенной частоте переключения в конкретном приложении уменьшает непрерывный ток и увеличивает нагрузку ЦПУ.

⁷⁾ При необходимости нагрузку на изоляционную систему двигателя можно уменьшить, подключив дополнительный внешний dv/dt дроссель. Например, может использоваться трехфазный dv/dt дроссель RWK 305 от Schaffner (www.schaffner.com). Важно: Даже при использовании dv/dt дросселя необходимо следить за тем, чтобы использовалось ЭМС-совместимое соединение экрана с низкой индуктивностью!

⁸⁾ Электрическая выходная частота модуля (CTRL_SPEED_ACT * MOTOR_POLEPAIRS) контролируется для защиты от двойного использования согласно нормативу EC 428/2009 | ZA225. Если электрическая выходная частота модуля превышает предельное значение 598 Гц непрерывно в течение более 0.5 с, то текущее движение прекращается и выводится ошибка 6060 (силовой блок: Превышена предельная частота).

⁹⁾ При разработке проекта необходимо проверять, возможно ли поддержание минимального напряжения на фиксирующем тормозе с указанной проводкой. Диапазон рабочего напряжения фиксирующего тормоза можно найти в руководстве пользователя к соответствующему двигателю.

¹⁰⁾ Ограничение 30 м при использовании гибридных кабелей.

¹¹⁾ Для терминаторов имеется дополнительный резерв 57 мА.

¹²⁾ Это значение не соответствует разрешающей способности энкодера, которое должно быть установлено в Automation Studio™ (16384 * число линий энкодера).

¹³⁾ На практике ограничивается энкодером.

¹⁴⁾ EnDat 2.1 ... 781.25 Кбит/с; SSI ... 100 – 400 Кбит/с; BISS ... 1560 Кбит/с.

¹⁵⁾ Выходные сигналы для обнаружения неисправностей OSSD используются для мониторинга сигнальных линий на предмет коротких замыканий и повреждений.

¹⁶⁾ Возможна непрерывная работа на высоте от 500 м до 4000 м над уровнем моря (с учетом указанных ограничений на непрерывный ток). Более жесткие требования должны быть согласованы с V&R.

¹⁷⁾ Указанный класс защиты обеспечивается, только если все неиспользуемые разъемы на модуле закрыты подходящими крышками или заглушками. Соответствующие крышки и заглушки имеются как дополнительные аксессуары (X67AC0M08, X67AC0M12, 8CXС000.0000-00). После поставки модуль имеет класс защиты IP20.

¹⁸⁾ Температура монтажной поверхности модуля не должна превышать 60 °C.

¹⁹⁾ Размеры отражают реальные размеры устройства. Оставьте дополнительное пространство над и под устройствами для установки и соединений.

Модули инверторов HIPERFACE

8CVI045H1HCS0.00-1, 8CVI088H1HCS0.00-1



- Встроенные неуправляемый останов и безопасный останов
- Подключение энкодера HIPERFACE
- Встроенные соединения для узлов локального ввода/вывода
- Упрощение разводки кабелей (гирляндное соединение)

ETHERNET 
POWERLINK

Общая информация	8CVI045H1HCS0.00-1	8CVI088H1HCS0.00-1
Тип модуля	Модуль ACOPOSremote	
Метод охлаждения и монтажа	Монтаж на пластину охлаждения	
Сертификация		
CE		Да
cULus		Да
FSC	Да	–
Соединение с шиной постоянного тока	8CVI045H1HCS0.00-1	8CVI088H1HCS0.00-1
Напряжение		
Номинальное		750 В=
Непрерывная потребляемая мощность ¹⁾		В разработке
Потери мощности в зависимости от частоты переключения		
Частота переключения 5 кГц		В разработке
Частота переключения 10 кГц		В разработке
Частота переключения 20 кГц		В разработке
Емкость в шине постоянного тока		35 мкФ
Конструкция		Гибридный штекер разъем 19 пин ²⁾
Длина кабеля		
Максимальная		30 м
Питание 24 В=	8CVI045H1HCS0.00-1	8CVI088H1HCS0.00-1
Входное напряжение		24 В= +20 % / -25 %
Входная емкость		В разработке
Макс. потребляемая мощность		10 Вт + P _{Выход 24 в} + P _{Фикс. тормоз} + P _{Триггер} ³⁾
Конструкция		Гибридный штекер разъем 19 пин ²⁾
Длина кабеля		
Максимальная		30 м
Выход 24 В=	8CVI045H1HCS0.00-1	8CVI088H1HCS0.00-1
Количество		1
Выходное напряжение		Зависит от питания 24 В=
Непрерывный ток		Макс. 8 А (макс. 4 А на пин)
Защита		Электронная (на пин)
Конструкция		
24 В=, COM		Разъем M8
Подключение двигателя	8CVI045H1HCS0.00-1	8CVI088H1HCS0.00-1
Количество		1
Непрерывная мощность на подключение двигателя ¹⁾	1.5 кВт	4 кВт
Непрерывный ток на подключение двигателя ¹⁾	4.5 А _{эфф}	8.8 А _{эфф}
Уменьшение непрерывного тока в зависимости от частоты переключения ⁴⁾		
Частота переключения 5 кГц		Без уменьшения ⁵⁾
Частота переключения 10 кГц		Без уменьшения
Частота переключения 20 кГц		Без уменьшения
Уменьшение непрерывного тока в зависимости от высоты установки		
Начиная с 500 м над уровнем моря	0.45 А на 1000 м	0.88 А на 1000 м
Пиковый ток	13.5 А _{эфф}	24.5 А _{эфф}
Номинальная частота переключения		5 кГц
Возможные частоты переключения ⁶⁾		5 / 10 / 20 кГц
Электрические нагрузки на подключенный двигатель согласно IEC TS 60034-25 ⁷⁾		Кривая предельных значений А
Защитные меры		
Защита от перегрузки		Да
Защита от короткого замыкания и обрыва заземления		Да

Модули инверторов HIPERFACE

8CVI045H1HCS0.00-1, 8CVI088H1HCS0.00-1

Макс. выходная частота	598 Гц ⁸⁾	
Конструкция	Разъем Speedtec 8 пин, размер 1	
U, V, W, PE	Да (через корпус соединителя)	
Соединение экрана		
Макс. длина кабеля двигателя в зависимости от частоты переключения		
Частота переключения 5 кГц	10 м	
Частота переключения 10 кГц	5 м	
Частота переключения 20 кГц	5 м	
Подключение фиксирующего тормоза двигателя	8CVI045H1HCS0.00-1	8CVI088H1HCS0.00-1
Количество	1	
Выходное напряжение ⁹⁾	24 В= +5.8 % / -0 %	
Непрерывный ток	1.1 А	
Макс. внутреннее сопротивление	В разработке	
Потенциал торможения	Приблизительно 30 В	
Макс. энергия торможения на операцию переключения	1.5 Втс	
Макс. частота переключения	0.5 Гц	
Защитные меры		
Защита от перегрузки и короткого замыкания	Да	
Мониторинг обрыва в цепи	Да	
Мониторинг падения напряжения	Да	
Порог срабатывания для мониторинга обрыва в цепи	Приблизительно 0.25 А	
Порог срабатывания для мониторинга падения напряжения	24 В= +0 % / -4 %	
Полевая шина	8CVI045H1HCS0.00-1	8CVI088H1HCS0.00-1
Тип	POWERLINK (V1/V2) 100 Base-T (ANSI/IEE 802.3)	
Конструкция	Внутренний 3х концентратор, 2х гибридный разъем 19 пин, 1х соединитель M12	
Длина кабеля	Макс. 100 м между двумя станциями (длина сегмента) ¹⁰⁾	
Скорость передачи	100 Мбит/с	
Входы энкодера	8CVI045H1HCS0.00-1	8CVI088H1HCS0.00-1
Количество	1	
Тип	HIPERFACE	
Соединение на стороне модуля	Гнездовой разъем Springtec 15 пин	
Индикаторы состояния	Светодиоды UP/DN	
Электрическая развязка		
Энкодер – ACOPOSremote	Нет	
Мониторинг энкодера	Да	
Макс. длина кабеля энкодера	10 м	
Питание энкодера		
Выходное напряжение	Тип. 10 В	
Нагрузочная способность	130 мА ¹¹⁾	
Измерительные линии	–	
Защитные меры		
Защита от перегрузки	Да	
Защита от короткого замыкания	Да	
Синус-косинусные входы		
Передача сигнала	Дифференциальный сигнал, асимметричный	
Частота сигнала	Постоянный ток – 200 кГц	
Дифференциальное напряжение	0.5 – 1.25 V _{SS}	
Область синхронизации	Макс. ±7 В	
Терминатор	120 Ω	
Разрешение	12 бит	
Позиция		
Разрешение при 1 V _{SS} ¹²⁾	Число линий энкодера * 5700	
Точность ¹³⁾	–	
Помехи ¹³⁾	–	

8CVI045H1HCS0.00-1, 8CVI088H1HCS0.00-1

Асинхронный последовательный интерфейс		
Передача сигнала	RS485	
Скорость передачи данных	9600 бит/с	
Разрешающие входы	8CVI045H1HCS0.00-1	8CVI088H1HCS0.00-1
Количество	2	
Соединение	Потребитель	
Электрическая развязка		
Вход – Модуль инвертора	Да	
Вход – Вход	Да	
Входное напряжение		
Номинальное	24 В=	
Максимальное	30 В=	
Входной ток при номинальном напряжении	Приблизительно 30 мА	
Порог переключения		
Низкий	<5 В	
Высокий	>15 В	
Задержка переключения при номинальном входном напряжении		
Сигнал Enable 1 -> 0, отключение ШИМ	Макс. 20.5 мс	
Сигнал Enable 0 -> 1, готовность к ШИМ	Макс. 100 мкс	
Модуляция относительно потенциала земли	Макс. ±38 В	
Сигнальные соединения OSSD ¹⁴⁾	разрешены	
	Макс. длительность контрольного импульса: 500 мкс	
Конструкция	Гибридный штекер разъем 19 пин ²⁾	
Триггерные входы	8CVI045H1HCS0.00-1	8CVI088H1HCS0.00-1
Количество	2	
Соединение	Потребитель	
Электрическая развязка		
Вход – Модуль инвертора	Нет	
Вход – Вход	Нет	
Входное напряжение		
Номинальное	24 В=	
Максимальное	30 В=	
Порог переключения		
Низкий	<5 В	
Высокий	>15 В	
Входной ток при номинальном напряжении	В разработке	
Задержка переключения		
Положительный фронт	В разработке	
Отрицательный фронт	В разработке	
Модуляция относительно потенциала земли	В разработке	
Макс. длина кабеля	30 м	
Конструкция	Разъем M8	
Питание датчиков/исполнительных механизмов		
Напряжение	24 В=	
Суммарный ток	Макс. 250 мА ¹⁵⁾	
Условия эксплуатации	8CVI045H1HCS0.00-1	8CVI088H1HCS0.00-1
Допустимые монтажные ориентации		
Вертикальная подвеска	Да	
Лежа горизонтально	Да	
Стоя горизонтально	Да	
Установка на высоте над уровнем моря		
Номинальная	0 – 500 м	
Максимальная ¹⁶⁾	4000 м	
Степень загрязнения согласно EN 60664-1	2 (непроводящее загрязнение)	
Категория перенапряжения согласно IEC 60364-4-443:1999	III	
Защита EN 60529	IP65 ¹⁷⁾	

Модули инверторов HIPERFACE

8СVI045Н1НС0.00-1, 8СVI088Н1НС0.00-1

Условия окружающей среды	8СVI045Н1НС0.00-1	8СVI088Н1НС0.00-1
Температура		
Эксплуатация		
Номинальная	5 ... 40 °C ¹⁸⁾	
Максимальная	60 °C	
Хранение	-25 ... 55 °C	
Транспортировка	-25 ... 70 °C	
Относительная влажность		
Эксплуатация	5 – 85%, без конденсации	
Хранение	5 – 95%, без конденсации	
Транспортировка	Макс. 95 % при 40 °C	

Механические характеристики	8СVI045Н1НС0.00-1	8СVI088Н1НС0.00-1
Размеры ¹⁹⁾		
Ширина	137 мм	
Высота	287.2 мм	
Глубина	131 мм	
Масса	4.8 кг	

- ¹⁾ Справедливо для следующих условий: напряжение шины постоянного тока 750 В=, частота переключения 5 кГц, температура окружающей среды 40 °C, высота установки <500 м над уровнем моря, без снижения номинальных значений вследствие типа охлаждения.
- ²⁾ Важно отметить, что гибридный разъем 19 пин предназначен для макс. 5 циклов подключения.
- ³⁾ Энергопотребление $P_{\text{Выход 24 В}}$ соответствует мощности, которая выводится на разъем X31 на модуле.
- ⁴⁾ Справедливо для следующих условий: напряжение шины постоянного тока 750 В= Температурные спецификации основаны на температуре окружающей среды.
- ⁵⁾ Значение для номинальной частоты переключения.
- ⁶⁾ В&R рекомендует эксплуатировать модуль при его номинальной частоте переключения. Работа модуля на повышенной частоте переключения в конкретном приложении уменьшает непрерывный ток и увеличивает нагрузку ЦПУ.
- ⁷⁾ При необходимости нагрузку на изоляционную систему двигателя можно уменьшить, подключив дополнительный внешний dv/dt дроссель. Например, может использоваться трехфазный dv/dt дроссель RWK 305 от Schaffner (www.schaffner.com). Важно: Даже при использовании dv/dt дросселя необходимо следить за тем, чтобы использовалось ЭМС-совместимое соединение экрана с низкой индуктивностью!
- ⁸⁾ Электрическая выходная частота модуля (CTRL_SPEED_ACT * MOTOR_POLEPAIRS) контролируется для защиты от двойного использования согласно нормативу ЕС 428/2009 | ZA225. Если электрическая выходная частота модуля превышает предельное значение 598 Гц непрерывно в течение более 0.5 с, то текущее движение прекращается и выводится ошибка 6060 (силовой блок: Превышена предельная частота).
- ⁹⁾ При разработке проекта необходимо проверять, возможно ли поддержание минимального напряжения на фиксирующем тормозе с указанной проводкой. Диапазон рабочего напряжения фиксирующего тормоза можно найти в руководстве пользователя к соответствующему двигателю.
- ¹⁰⁾ Ограничение 30 м при использовании гибридных кабелей.
- ¹¹⁾ Для терминаторов имеется дополнительный резерв 40 мА.
- ¹²⁾ Это значение не соответствует разрешающей способности энкодера, которое должно быть установлено в Automation Studio™ (16384 * число линий энкодера).
- ¹³⁾ На практике ограничивается энкодером.
- ¹⁴⁾ Выходные сигналы для обнаружения неисправностей OSSD используются для мониторинга сигнальных линий на предмет коротких замыканий и повреждений.
- ¹⁵⁾ Суммарный ток соответствует току, который выводится на разъемы X23A и X24A на модуле.
- ¹⁶⁾ Возможна непрерывная работа на высоте от 500 м до 4000 м над уровнем моря (с учетом указанных ограничений на непрерывный ток). Более жесткие требования должны быть согласованы с В&R.
- ¹⁷⁾ Указанный класс защиты обеспечивается, только если все неиспользуемые разъемы на модуле закрыты подходящими крышками или заглушками. Соответствующие крышки и заглушки имеются как дополнительные аксессуары (X67AC0M08, X67AC0M12, 8CX000.0000-00). После поставки модуль имеет класс защиты IP20.
- ¹⁸⁾ Температура монтажной поверхности модуля не должна превышать 60 °C.
- ¹⁹⁾ Размеры отражают реальные размеры устройства. Оставьте дополнительное пространство над и под устройствами для установки и соединений.

Модули инверторов SinCos

8CVI045S1HCS0.00-1, 8CVI088S1HCS0.00-1



- Встроенные неуправляемый останов и безопасный останов
- Подключение энкодера SinCos
- Встроенные соединения для узлов локального ввода/вывода
- Упрощение разводки

ETHERNET 
POWERLINK

Общая информация	8CVI045S1HCS0.00-1	8CVI088S1HCS0.00-1
Тип модуля	Модуль ACOPOSremote	
Метод охлаждения и монтажа	Монтаж на пластину охлаждения	
Сертификация		
CE		Да
cULus		Да
FSC	Да	–
Соединение с шиной постоянного тока	8CVI045S1HCS0.00-1	8CVI088S1HCS0.00-1
Напряжение		
Номинальное		750 В=
Непрерывная потребляемая мощность ¹⁾		В разработке
Потери мощности в зависимости от частоты переключения		
Частота переключения 5 кГц		В разработке
Частота переключения 10 кГц		В разработке
Частота переключения 20 кГц		В разработке
Емкость в шине постоянного тока		35 мкФ
Конструкция		Гибридный штекер разъем 19 пин ²⁾
Длина кабеля		
Максимальная		30 м
Питание 24 В=	8CVI045S1HCS0.00-1	8CVI088S1HCS0.00-1
Входное напряжение		24 В= +20 % / -25 %
Входная емкость		В разработке
Макс. потребляемая мощность		10 Вт + P _{Выход 24 в} + P _{Фикс. тормоз} + P _{Триггер} ³⁾
Конструкция		Гибридный штекер разъем 19 пин ²⁾
Длина кабеля		
Максимальная		30 м
Выход 24 В=	8CVI045S1HCS0.00-1	8CVI088S1HCS0.00-1
Количество		1
Выходное напряжение		Зависит от питания 24 В=
Непрерывный ток		Макс. 8 А (макс. 4 А на пин)
Защита		Электронная (на пин)
Конструкция		
24 В=, COM		Разъем M8
Подключение двигателя	8CVI045S1HCS0.00-1	8CVI088S1HCS0.00-1
Количество		1
Непрерывная мощность на подключение двигателя ¹⁾	1.5 кВт	4 кВт
Непрерывный ток на подключение двигателя ¹⁾	4.5 А _{эфф}	8.8 А _{эфф}
Уменьшение непрерывного тока в зависимости от частоты переключения ⁴⁾		
Частота переключения 5 кГц		Без уменьшения ⁵⁾
Частота переключения 10 кГц		Без уменьшения
Частота переключения 20 кГц		Без уменьшения
Уменьшение непрерывного тока в зависимости от высоты установки		
Начиная с 500 м над уровнем моря	0.45 А на 1000 м	0.88 А на 1000 м
Пиковый ток	13.5 А _{эфф}	24.5 А _{эфф}
Номинальная частота переключения		5 кГц
Возможные частоты переключения ⁶⁾		5 / 10 / 20 кГц
Электрические нагрузки на подключенный двигатель согласно IEC TS 60034-25 ⁷⁾		Кривая предельных значений А
Защитные меры		
Защита от перегрузки		Да
Защита от короткого замыкания и обрыва заземления		Да
Макс. выходная частота		598 Гц ⁸⁾

Модули инверторов SinCos

8CVI045S1HCS0.00-1, 8CVI088S1HCS0.00-1

Конструкция		
U, V, W, PE	Разъем Speedtec 8 пин, размер 1	
Соединение экрана	Да (через корпус соединителя)	
Макс. длина кабеля двигателя в зависимости от частоты переключения		
Частота переключения 5 кГц	10 м	
Частота переключения 10 кГц	5 м	
Частота переключения 20 кГц	5 м	
Подключение фиксирующего тормоза двигателя	8CVI045S1HCS0.00-1	8CVI088S1HCS0.00-1
Количество	1	
Выходное напряжение ⁹⁾	24 В= +5.8 % / -0 %	
Непрерывный ток	1.1 А	
Макс. внутреннее сопротивление	В разработке	
Потенциал торможения	Приблизительно 30 В	
Макс. энергия торможения на операцию переключения	1.5 Втс	
Макс. частота переключения	0.5 Гц	
Защитные меры		
Защита от перегрузки и короткого замыкания	Да	
Мониторинг обрыва в цепи	Да	
Мониторинг падения напряжения	Да	
Порог срабатывания для мониторинга обрыва в цепи	Приблизительно 0.25 А	
Порог срабатывания для мониторинга падения напряжения	24 В= +0 % / -4 %	
Полевая шина	8CVI045S1HCS0.00-1	8CVI088S1HCS0.00-1
Тип	POWERLINK (V1/V2) 100 Base-T (ANSI/IEE 802.3)	
Конструкция	Внутренний 3х концентратор, 2х гибридный разъем 19 пин, 1х соединитель M12	
Длина кабеля	Макс. 100 м между двумя станциями (длина сегмента) ¹⁰⁾	
Скорость передачи	100 Мбит/с	
Входы энкодера	8CVI045S1HCS0.00-1	8CVI088S1HCS0.00-1
Количество	1	
Тип	SinCos	
Соединение на стороне модуля	Гнездовой разъем Springtec 15 пин	
Индикаторы состояния	Светодиоды UP/DN	
Электрическая развязка		
Энкодер – ACOPOSremote	Нет	
Мониторинг энкодера	Да	
Макс. длина кабеля энкодера	10 м	
Питание энкодера		
Выходное напряжение	5 В ±5%	
Нагрузочная способность	300 мА ¹¹⁾	
Измерительные линии	2, компенсация макс. 2х 0.7 В	
Защитные меры		
Защита от перегрузки	Да	
Защита от короткого замыкания	Да	
Синус-косинусные входы		
Передача сигнала	Дифференциальные сигналы, симметричные	
Частота сигнала (-3 дБ)	Постоянный ток – 300 кГц	
Частота сигнала (-5 дБ)	Постоянный ток – 400 кГц	
Дифференциальное напряжение	0.5 – 1.25 В _{ss}	
Область синхронизации	Макс. ±7 В	
Терминатор	120 Ω	
Разрешение АЦП	12 бит	

8CVI045S1HCS0.00-1, 8CVI088S1HCS0.00-1

Опорный вход		
Передача сигнала	Дифференциальный сигнал, симметричный	
Дифференциальное напряжение для Low	≤ -0.2 В	
Дифференциальное напряжение для High	≥ +0.2 В	
Область синхронизации	Макс. ±7 В	
Терминатор	120 Ω	
Позиция		
Разрешение при 1 V _{ss} ¹²⁾	Число линий энкодера * 5700	
Точность ¹³⁾	-	
Помехи ¹³⁾	-	
Входы конечных переключателей ¹⁴⁾		
Количество	2	
Соединение	Режим источника	
Входное сопротивление	1470 Ω	
Электрическая развязка		
Вход – ACOPOSremote	Нет	
Вход – Вход	Нет	
Входное напряжение		
Минимальное	-12 В	
Номинальное	5 В	
Максимальное	20 В	
Порог переключения		
Низкий	<0.8 В	
Высокий	>2 В	
Задержка переключения	Макс. 100 мкс	
Разрешающие входы	8CVI045S1HCS0.00-1	8CVI088S1HCS0.00-1
Количество	2	
Соединение	Потребитель	
Электрическая развязка		
Вход – Модуль инвертора	Да	
Вход – Вход	Да	
Входное напряжение		
Номинальное	24 В=	
Максимальное	30 В=	
Входной ток при номинальном напряжении	Приблизительно 30 мА	
Порог переключения		
Низкий	<5 В	
Высокий	>15 В	
Задержка переключения при номинальном входном напряжении		
Сигнал Enable 1 -> 0, отключение ШИМ	Макс. 20.5 мс	
Сигнал Enable 0 -> 1, готовность к ШИМ	Макс. 100 мкс	
Модуляция относительно потенциала земли	Макс. ±38 В	
Сигнальные соединения OSSD ¹⁵⁾	разрешены Макс. длительность контрольного импульса: 500 мкс	
Конструкция	Гибридный штекер разъем 19 пин ²⁾	

Модули инверторов SinCos

8CVI045S1HCS0.00-1, 8CVI088S1HCS0.00-1

Триггерные входы	8CVI045S1HCS0.00-1	8CVI088S1HCS0.00-1
Количество		2
Соединение		Потребитель
Электрическая развязка		
Вход – Модуль инвертора		Нет
Вход – Вход		Нет
Входное напряжение		
Номинальное		24 В=
Максимальное		30 В=
Порог переключения		
Низкий		<5 В
Высокий		>15 В
Входной ток при номинальном напряжении		В разработке
Задержка переключения		
Положительный фронт		В разработке
Отрицательный фронт		В разработке
Модуляция относительно потенциала земли		В разработке
Макс. длина кабеля		30 м
Конструкция		Разъем M8
Питание датчиков/исполнительных механизмов		
Напряжение		24 В=
Суммарный ток		Макс. 250 мА ¹⁶⁾
Условия эксплуатации	8CVI045S1HCS0.00-1	8CVI088S1HCS0.00-1
Допустимые монтажные ориентации		
Вертикальная подвеска		Да
Лежа горизонтально		Да
Стоя горизонтально		Да
Установка на высоте над уровнем моря		
Номинальная		0 – 500 м
Максимальная ¹⁷⁾		4000 м
Степень загрязнения согласно EN 60664-1		2 (непроводящее загрязнение)
Категория перенапряжения согласно IEC 60364-4-443:1999		III
Защита EN 60529		IP65 ¹⁸⁾
Условия окружающей среды	8CVI045S1HCS0.00-1	8CVI088S1HCS0.00-1
Температура		
Эксплуатация		
Номинальная		5 ... 40 °C ¹⁹⁾
Максимальная		60 °C
Хранение		-25 ... 55 °C
Транспортировка		-25 ... 70 °C
Относительная влажность		
Эксплуатация		5 – 85%, без конденсации
Хранение		5 – 95%, без конденсации
Транспортировка		Макс. 95 % при 40 °C

8CVI045S1HCS0.00-1, 8CVI088S1HCS0.00-1

Механические характеристики	8CVI045S1HCS0.00-1	8CVI088S1HCS0.00-1
Размеры ²⁰⁾		
Ширина		137 мм
Высота		287.2 мм
Глубина		131 мм
Масса		4.8 кг
1)	Справедливо для следующих условий: напряжение шины постоянного тока 750 В=, частота переключения 5 кГц, температура окружающей среды 40 °С, высота установки <500 м над уровнем моря, без снижения номинальных значений вследствие типа охлаждения.	
2)	Важно отметить, что гибридный разъем 19 пин предназначен для макс. 5 циклов подключения.	
3)	Энергопотребление $P_{\text{Выход 24 В}}$ соответствует мощности, которая выводится на разъем X31 на модуле.	
4)	Справедливо для следующих условий: напряжение шины постоянного тока 750 В= Температурные спецификации основаны на температуре окружающей среды.	
5)	Значение для номинальной частоты переключения.	
6)	B&R рекомендует эксплуатировать модуль при его номинальной частоте переключения. Работа модуля на повышенной частоте переключения в конкретном приложении уменьшает непрерывный ток и увеличивает нагрузку ЦПУ.	
7)	При необходимости нагрузку на изоляционную систему двигателя можно уменьшить, подключив дополнительный внешний dv/dt дроссель. Например, может использоваться трехфазный dv/dt дроссель RWK 305 от Schaffner (www.schaffner.com). Важно: Даже при использовании dv/dt дросселя необходимо следить за тем, чтобы использовалось ЭМС-совместимое соединение экрана с низкой индуктивностью!	
8)	Электрическая выходная частота модуля (SCTRL_SPEED_ACT * MOTOR_POLEPAIRS) контролируется для защиты от двойного использования согласно нормативу ЕС 428/2009 3A225. Если электрическая выходная частота модуля превышает предельное значение 598 Гц непрерывно в течение более 0.5 с, то текущее движение прекращается и выводится ошибка 6060 (силовой блок: Превышена предельная частота).	
9)	При разработке проекта необходимо проверять, возможно ли поддержание минимального напряжения на фиксирующем тормозе с указанной проводкой. Диапазон рабочего напряжения фиксирующего тормоза можно найти в руководстве пользователя к соответствующему двигателю.	
10)	Ограничение 30 м при использовании гибридных кабелей.	
11)	Имеется дополнительный резерв 12 мА для терминаторов и входов конечных переключателей.	
12)	Это значение не соответствует разрешающей способности энкодера, которое должно быть установлено в Automation Studio™ (16384 * число линий энкодера).	
13)	На практике ограничивается энкодером.	
14)	Измерительная система, поставляемая Heidenhain, с выходами концевых выключателей LIDA 47x, LIDA 48x и LIF4x1 была испытана на совместимость. На практике длина кабеля ограничивается энкодером.	
15)	Выходные сигналы для обнаружения неисправностей OSSD используются для мониторинга сигнальных линий на предмет коротких замыканий и повреждений.	
16)	Суммарный ток соответствует току, который выводится на разъемы X23A и X24A на модуле.	
17)	Возможна непрерывная работа на высоте от 500 м до 4000 м над уровнем моря (с учетом указанных ограничений на непрерывный ток). Более жесткие требования должны быть согласованы с B&R.	
18)	Указанный класс защиты обеспечивается, только если все неиспользуемые разъемы на модуле закрыты подходящими крышками или заглушками. Соответствующие крышки и заглушки имеются как дополнительные аксессуары (X67AC0M08, X67AC0M12, 8CXС000.0000-00). После поставки модуль имеет класс защиты IP20.	
19)	Температура монтажной поверхности модуля не должна превышать 60 °С.	
20)	Размеры отражают реальные размеры устройства. Оставьте дополнительное пространство над и под устройствами для установки и соединений.	

Кабели подключения 8BVE / 8CVI

Технические данные



8ССН0005.11120-1

8ССН0007.11120-1

8ССН0010.11120-1

Общая информация

Поперечное сечение кабеля	5x 2.5 мм ² + 4x 0.75 мм ² + 2x 2x 0.34 мм ² / 1.55- 100 LI
Аттестован	UL AWM Style 20234, 80°C, 1000 В, а также CSA C22.2 № 210.2 I/II A/B, FT1
Сертификация	
CE	Да
cULus	Да

Конструкция кабеля

Силовые линии	
Количество	5
Изоляция провода	Специальный термопластичный материал
Цвет проводов	Черный, красный, зеленый, белый, желтый/зеленый
Конструкция	Луженый медный многожильный провод
Диаметр	2.5 мм ²
Экран	Нет
Обертывание	Нет
Сигнальные линии	
Количество	4
Изоляция провода	Специальный термопластичный материал
Цвет проводов	Розовый, синий, фиолетовый, серый
Конструкция	Луженый медный многожильный провод
Диаметр	0.75 мм ²
Экран	Нет
Обертывание	Нет
Линии данных	
Количество	4
Изоляция провода	Специальный термопластичный материал
Цвет проводов	Оранжевый, белый, желтый, синий
Конструкция	Луженый медный многожильный провод
Диаметр	0.34 мм ²
Экран	Да
Обертывание	Да
Обертывание кабеля	С наполнителем и фольгой
Полное экранирование	Луженая медная оплетка, оптическое перекрытие >85%, обернута изоляционной пленкой
Внешнее покрытие	
Материал	ПУ
Маркировка	В разработке

Разъем

Тип	Гнездовой гибридный разъем 15 пин
Циклы подключения	>50
Контакты	15
Дополнительные разъемы	Штекерный разъем POWERLINK RJ45
Защита EN 60529	IP65

Технические данные

8ССН0005.11120-1

8ССН0007.11120-1

8ССН0010.11120-1

Электрические характеристики

Рабочее напряжение	Силовые линии: ≤1000 В Сигнальные линии: ≤1000 В Линии данных: ≤100 В		
Токовая нагрузка	В разработке		
Сопrotивление проводника			
Силовые линии	≤0.04 Ω	≤0.06 Ω	≤0.08 Ω
Сигнальные линии	≤0.13 Ω	≤0.18 Ω	≤0.26 Ω
Линии данных	≤0.28 Ω	≤0.39 Ω	≤0.56 Ω
Сопrotивление изоляции	>100 ГОм	>71.43 ГОм	>50 ГОм

Механические характеристики

Размеры			
Длина	5 м	7 м	10 м
Диаметр	14.6 мм ± 0.4 мм		
Радиус перегиба			
Однократный изгиб	>40 мм		
При перемещении	≥140 мм		
Масса	1.95 кг	2.74 кг	3.72 кг

Гибридные кабели

Технические данные



8ССН0001.11110-1

8ССН0002.11110-1

8ССН0003.11110-1

8ССН0004.11110-1

8ССН0005.11110-1

Общая информация

Поперечное сечение кабеля	5x 2.5 мм ² + 4x 0.75 мм ² + 2x 2x 0.34 мм ² / 1.55- 100 LI
Аттестован	UL AWM Style 20234, 80°C, 1000 В, а также CSA C22.2 № 210.2 I/II A/B, FT1
Сертификация	
CE	Да
cULus	Да

Конструкция кабеля

Силовые линии	
Количество	5
Изоляция провода	Специальный термопластичный материал
Цвет проводов	Черный, красный, зеленый, белый, желтый/зеленый
Конструкция	Луженый медный многожильный провод
Диаметр	2.5 мм ²
Экран	Нет
Обертывание	Нет
Сигнальные линии	
Количество	4
Изоляция провода	Специальный термопластичный материал
Цвет проводов	Розовый, синий, фиолетовый, серый
Конструкция	Луженый медный многожильный провод
Диаметр	0.75 мм ²
Экран	Нет
Обертывание	Нет
Линии данных	
Количество	4
Изоляция провода	Специальный термопластичный материал
Цвет проводов	Оранжевый, белый, желтый, синий
Конструкция	Луженый медный многожильный провод
Диаметр	0.34 мм ²
Экран	Да
Обертывание	Да
Обертывание кабеля	С наполнителем и фольгой
Полное экранирование	Луженая медная оплетка, оптическое перекрытие >85%, обернута изоляционной пленкой
Внешнее покрытие	
Материал	ПУ
Маркировка	В разработке

Разъем

Тип	Гнездовой гибридный разъем 15 пин
Циклы подключения	>50
Контакты	15
Защита EN 60529	IP65

Технические данные

8ССН0001.11110-1

8ССН0002.11110-1

8ССН0003.11110-1

8ССН0004.11110-1

8ССН0005.11110-1

Электрические характеристики

Рабочее напряжение

Силовые линии: ≤1000 В
Сигнальные линии: ≤1000 В
Линии данных: ≤100 В

Токовая нагрузка

В разработке

Сопротивление проводника

	8ССН0001.11110-1	8ССН0002.11110-1	8ССН0003.11110-1	8ССН0004.11110-1	8ССН0005.11110-1
Силовые линии	≤0.008 Ω		≤0.02 Ω	≤0.03 Ω	≤0.04 Ω
Сигнальные линии	≤0.03 Ω	≤0.05 Ω	≤0.08 Ω	≤0.1 Ω	≤0.13 Ω
Линии данных	≤0.06 Ω	≤0.11 Ω	≤0.17 Ω	≤0.22 Ω	≤0.28 Ω
Сопротивление изоляции	>500 ГОм	>250 ГОм	>166.67 ГОм	>125 ГОм	>100 ГОм

Механические характеристики

Размеры

	8ССН0001.11110-1	8ССН0002.11110-1	8ССН0003.11110-1	8ССН0004.11110-1	8ССН0005.11110-1
Длина	1 м	2 м	3 м	4 м	5 м
Диаметр	14.6 мм ± 0.4 мм				
Радиус перегиба					
Однократный изгиб	>40 мм				
При перемещении	≥140 мм				
Масса	0.82 кг	1.1 кг	1.55 кг	1.73 кг	2 кг

Гибридные кабели, 1x штекерная вставка, повернутая на 180°

Технические данные



8ССН0001.11130-1

8ССН0002.11130-1

8ССН0003.11130-1

8ССН0004.11130-1

8ССН0005.11130-1

Общая информация

Поперечное сечение кабеля	5x 2.5 мм ² + 4x 0.75 мм ² + 2x 2x 0.34 мм ² / 1.55- 100 LI
Краткое описание	Штекерная вставка в гибридный разъем, повернутая на 180°
Аттестован	UL AWM Style 20234, 80°C, 1000 В, а также CSA C22.2 № 210.2 I/II A/B, FT1
Сертификация	
CE	Да
cULus	Да

Конструкция кабеля

Силовые линии	
Количество	5
Изоляция провода	Специальный термопластичный материал
Цвет проводов	Черный, красный, зеленый, белый, желтый/зеленый
Конструкция	Луженый медный многожильный провод
Диаметр	2.5 мм ²
Экран	Нет
Обертывание	Нет
Сигнальные линии	
Количество	4
Изоляция провода	Специальный термопластичный материал
Цвет проводов	Розовый, синий, фиолетовый, серый
Конструкция	Луженый медный многожильный провод
Диаметр	0.75 мм ²
Экран	Нет
Обертывание	Нет
Линии данных	
Количество	4
Изоляция провода	Специальный термопластичный материал
Цвет проводов	Оранжевый, белый, желтый, синий
Конструкция	Луженый медный многожильный провод
Диаметр	0.34 мм ²
Экран	Да
Обертывание	Да
Обертывание кабеля	С наполнителем и фольгой
Полное экранирование	Луженая медная оплетка, оптическое перекрытие >85%, обернута изоляционной пленкой
Внешнее покрытие	
Материал	ПУ
Маркировка	В разработке
Разъем	
Тип	Гнездовой гибридный разъем 15 пин
Циклы подключения	>50
Контакты	15
Защита EN 60529	IP65

Технические данные

8ССН0001.11130-1

8ССН0002.11130-1

8ССН0003.11130-1

8ССН0004.11130-1

8ССН0005.11130-1

Электрические характеристики

Рабочее напряжение

Силовые линии: ≤1000 В
Сигнальные линии: ≤1000 В
Линии данных: ≤100 В

Токовая нагрузка

В разработке

Сопротивление проводника

	8ССН0001.11130-1	8ССН0002.11130-1	8ССН0003.11130-1	8ССН0004.11130-1	8ССН0005.11130-1
Силовые линии	≤0.008 Ω	≤0.02 Ω		≤0.03 Ω	≤0.04 Ω
Сигнальные линии	≤0.03 Ω	≤0.05 Ω	≤0.08 Ω	≤0.1 Ω	≤0.13 Ω
Линии данных	≤0.06 Ω	≤0.11 Ω	≤0.17 Ω	≤0.22 Ω	≤0.28 Ω
Сопротивление изоляции	>500 ГОм	>250 ГОм	>166.67 ГОм	>125 ГОм	>100 ГОм

Механические характеристики

Размеры

	1 м	2 м	3 м	4 м	5 м
Длина	1 м	2 м	3 м	4 м	5 м
Диаметр	14.6 мм ± 0.4 мм				
Радиус перегиба					
Однократный изгиб	>40 мм				
При перемещении	≥140 мм				
Масса	0.79 кг	1.11 кг	1.44 кг	1.73 кг	2 кг

Гибридные кабели, 2х штекерных вставки, повернутых на 180°

Технические данные



8ССН0001.11230-1

8ССН0002.11230-1

8ССН0003.11230-1

8ССН0004.11230-1

8ССН0005.11230-1

Общая информация

Поперечное сечение кабеля	5x 2.5 мм ² + 4x 0.75 мм ² + 2x 2x 0.34 мм ² / 1.55- 100 LI
Краткое описание	Штекерная вставка в оба гибридных разъема, повернутая на 180°
Аттестован	UL AWM Style 20234, 80°C, 1000 В, а также CSA C22.2 № 210.2 I/II A/B, FT1
Сертификация	
CE	Да
cULus	Да

Конструкция кабеля

Силовые линии	
Количество	5
Изоляция провода	Специальный термопластичный материал
Цвет проводов	Черный, красный, зеленый, белый, желтый/зеленый
Конструкция	Луженый медный многожильный провод
Диаметр	2.5 мм ²
Экран	Нет
Обертывание	Нет
Сигнальные линии	
Количество	4
Изоляция провода	Специальный термопластичный материал
Цвет проводов	Розовый, синий, фиолетовый, серый
Конструкция	Луженый медный многожильный провод
Диаметр	0.75 мм ²
Экран	Нет
Обертывание	Нет
Линии данных	
Количество	4
Изоляция провода	Специальный термопластичный материал
Цвет проводов	Оранжевый, белый, желтый, синий
Конструкция	Луженый медный многожильный провод
Диаметр	0.34 мм ²
Экран	Да
Обертывание	Да
Обертывание кабеля	С наполнителем и фольгой
Полное экранирование	Луженая медная оплетка, оптическое перекрытие >85%, обернута изоляционной пленкой
Внешнее покрытие	
Материал	ПУ
Маркировка	В разработке
Разъем	
Тип	Гнездовой гибридный разъем 15 пин
Циклы подключения	>50
Контакты	15
Защита EN 60529	IP65

Технические данные

8ССН0001.11230-1

8ССН0002.11230-1

8ССН0003.11230-1

8ССН0004.11230-1

8ССН0005.11230-1

Электрические характеристики

Рабочее напряжение

Силовые линии: ≤1000 В
Сигнальные линии: ≤1000 В
Линии данных: ≤100 В

Токовая нагрузка

В разработке

Сопротивление проводника

	8ССН0001.11230-1	8ССН0002.11230-1	8ССН0003.11230-1	8ССН0004.11230-1	8ССН0005.11230-1
Силовые линии	≤0.008 Ω	≤0.02 Ω		≤0.03 Ω	≤0.04 Ω
Сигнальные линии	≤0.03 Ω	≤0.05 Ω	≤0.08 Ω	≤0.1 Ω	≤0.13 Ω
Линии данных	≤0.06 Ω	≤0.11 Ω	≤0.17 Ω	≤0.22 Ω	≤0.28 Ω
Сопротивление изоляции	>500 ГОм	>250 ГОм	>166.67 ГОм	>125 ГОм	>100 ГОм

Механические характеристики

Размеры

	1 м	2 м	3 м	4 м	5 м
Длина	1 м	2 м	3 м	4 м	5 м
Диаметр	14.6 мм ± 0.4 мм				
Радиус перегиба					
Однократный изгиб	>40 мм				
При перемещении	≥140 мм				
Масса	0.82 кг	1.1 кг	1.55 кг	1.73 кг	2 кг

Кабели двигателя 1.5 мм²

Технические данные



8CCM0001.11110-0

8CCM0002.11110-0

8CCM0003.11110-0

8CCM0004.11110-0

8CCM0005.11110-0

Общая информация

Аттестован	UL AWM Style 20234, 80°C, 1000 В, E63216 и CSA AWM I/II A/B, 90°C, 1000 В, FT2 LL46064
Сертификация	
CE	Да
cULus	Да

Конструкция кабеля

Силовые линии	
Количество	4
Цвет проводов	Черный, коричневый, синий, желтый/зеленый
Конструкция	Луженый медный многожильный провод
Диаметр	1.5 мм ²
Экран	Нет
Сигнальные линии	
Количество	4
Цвет проводов	Белый, белый/красный, белый/синий, белый/зеленый
Конструкция	Луженый медный многожильный провод
Диаметр	0.75 мм ²
Экран	Отдельное экранирование пар, луженая медная оплетка, оптическое перекрытие >85%, обертывание фольгой
Полное экранирование	Луженая медная оплетка, оптическое перекрытие >85%, обернута изоляционной пленкой
Внешнее покрытие	
Материал	ПУ

Разъем

Тип	Гнездовой разъем Speedtec, 8 пин
Дополнительные разъемы	Штекерный разъем Speedtec, 8 пин
Защита EN 60529	IP67 в соединенном состоянии

Электрические характеристики

Макс. токовая нагрузка согласно IEC 60364-5-523 для типа монтажа	
Настенный монтаж	20 А
Установка в кабелепровод или кабельный канал	17.8 А
Установка в кабельный желоб	20.9 А

Механические характеристики

Размеры					
Длина	1 м	2 м	3 м	4 м	5 м
Диаметр	12.8 мм ±0.4 мм				
Радиус перегиба					
Однократный изгиб	>40 мм				
При перемещении	≥99 мм				
Передача данных по гибкому кабель-каналу					
Ускорение	<60 м/с ²				
Циклов сгибания ¹⁾	≥3 000 000				
Скорость	≤4 м/с				
Масса	0.5 кг	0.77 кг	1.03 кг	1.29 кг	1.5 кг

¹⁾ При температуре окружающей среды 20 °C и радиусе перегиба 125 мм.

Технические данные



8CCS0001.11110-0

8CCS0002.11110-0

8CCS0003.11110-0

8CCS0004.11110-0

8CCS0005.11110-0

Общая информация

Аттестован	UL AWM Style 20963, 80°C, 30 В, E63216 и CSA AWM I/II A/B, 90°C, 30 В, FT1 LL46064
Сертификация	
CE	Да
cULus	Да

Конструкция кабеля

Линии питания	
Количество	2
Цвет проводов	Белый/зеленый, белый/красный
Конструкция	Луженый медный многожильный провод
Диаметр	0.5 мм ²
Экран	Нет
Сигнальные линии	
Количество	10
Цвет проводов	Синий, коричневый, желтый, серый, зеленый, розовый, красный, черный, фиолетовый, белый
Конструкция	Луженый медный многожильный провод
Диаметр	0.14 мм ²
Экран	Нет
Полное экранирование	Луженая медная оплетка, оптическое перекрытие >85%, обернута фольговым экраном
Внешнее покрытие	
Материал	ПУ

Разъем

Тип	Гнездовой разъем Springtec 12 пин
Дополнительные разъемы	Штекерный разъем Springtec 15 пин Циклов подключения: >50 Контакты: 15
Защита EN 60529	IP67 в соединенном состоянии

Механические характеристики

Размеры					
Длина	1 м	2 м	3 м	4 м	5 м
Диаметр	7.85 мм ± 0.2 мм				
Радиус перегиба					
Однократный изгиб	≥24 мм				
При перемещении	≥60 мм				
Передача данных по гибкому кабель-каналу					
Ускорение	<60 м/с ²				
Циклов сгибания ¹⁾	≥3 000 000				
Скорость	≤4 м/с				
Масса	0.24 кг	0.32 кг	0.4 кг	0.48 кг	0.56 кг

¹⁾ При температуре окружающей среды 20 °С и радиусе перегиба 65 мм.

Кабели EnDat 2.1

Технические данные



8CCE0001.11210-0

8CCE0002.11210-0

8CCE0003.11210-0

8CCE0004.11210-0

8CCE0005.11210-0

Общая информация

Аттестован	UL AWM Style 20963, 80°C, 30 В, E63216 и CSA AWM I/II A/B, 90°C, 30 В, FT1 LL46064
Сертификация	
CE	Да
cULus	Да

Конструкция кабеля

Линии питания	
Количество	2
Цвет проводов	Белый/зеленый, белый/красный
Конструкция	Луженый медный многожильный провод
Диаметр	0.5 мм ²
Экран	Нет
Сигнальные линии	
Количество	10
Цвет проводов	Синий, коричневый, желтый, серый, зеленый, розовый, красный, черный, фиолетовый, белый
Конструкция	Луженый медный многожильный провод
Диаметр	0.14 мм ²
Экран	Нет
Полное экранирование	Луженая медная оплетка, оптическое перекрытие >85%, обернута фольговым экраном
Внешнее покрытие	
Материал	ПУ

Разъем

Тип	Гнездовой разъем Speedtec, 17 пин
Дополнительные разъемы	Штекерный разъем Springtec 15 пин Циклов подключения: >50 Контакты: 15 сигнальных контактов
Защита EN 60529	Защита согласно EN 60529: IP67 в соединенном состоянии IP67 в соединенном состоянии

Механические характеристики

Размеры					
Длина	1 м	2 м	3 м	4 м	5 м
Диаметр	7.85 мм ± 0.2 мм				
Радиус перегиба					
Однократный изгиб	≥24 мм				
При перемещении	≥60 мм				
Передача данных по гибкому кабель-каналу					
Ускорение	<60 м/с ²				
Циклов сгибания ¹⁾	≥3 000 000				
Скорость	≤4 м/с				
Масса	0.2 кг	0.28 кг	0.4 кг	0.44 кг	0.53 кг

¹⁾ При температуре окружающей среды 20 °C и радиусе перегиба 65 мм.

Общие аксессуары

8СХС000.0000-00



Общая информация

Краткое описание	Комплект принадлежностей: 1x крышка слота для штекерного гибридного разъема
------------------	--

Сертификация СЕ	Да
--------------------	----

Механические характеристики

Масса	24 г
-------	------

8СХС001.0000-00



Общая информация

Краткое описание	Комплект предохранителей для соединительной коробки 8СVE: 2x перемычка, 2 пин, полностью изолированная, шаг 10 мм, номинальный ток: 57 А
------------------	--

Сертификация СЕ	Да
--------------------	----

Механические характеристики

Масса	11 г
-------	------

Общие аксессуары

8СХМ000.0000-00, 8СХМ000.0002-00, 8СХМ000.0005-00, 8СХМ000.000А-00



Общая информация	8СХМ000.0000-00	8СХМ000.0002-00	8СХМ000.0005-00	8СХМ000.000А-00
Краткое описание	Комплект принадлежностей для модулей инверторов 8СVI: 4х винт М6х80 мм с головкой под торцевой ключ	Комплект принадлежностей для модулей инверторов 8СVI: 20х винт М6х80 мм с головкой под торцевой ключ	Комплект принадлежностей для модулей инверторов 8СVI: 52х винт М6х80 мм с головкой под торцевой ключ	Комплект принадлежностей для модулей инверторов 8СVI: 100х винт М6х80 мм с головкой под торцевой ключ
Механические характеристики	8СХМ000.0000-00	8СХМ000.0002-00	8СХМ000.0005-00	8СХМ000.000А-00
Масса	77 г	382 г	1011 г	1886 г

8СХМ001.0000-00, 8СХМ001.0002-00, 8СХМ001.0005-00, 8СХМ001.000А-00



Общая информация	8СХМ001.0000-00	8СХМ001.0002-00	8СХМ001.0005-00	8СХМ001.000А-00
Краткое описание	Комплект принадлежностей для соединительных коробок 8СVE: 4х винт М6х25 мм с головкой под торцевой ключ	Комплект принадлежностей для соединительных коробок 8СVE: 20х винт М6х25 мм с головкой под торцевой ключ	Комплект принадлежностей для соединительных коробок 8СVE: 52х винт М6х25 мм с головкой под торцевой ключ	Комплект принадлежностей для соединительных коробок 8СVE: 100х винт М6х25 мм с головкой под торцевой ключ
Механические характеристики	8СХМ001.0000-00	8СХМ001.0002-00	8СХМ001.0005-00	8СХМ001.000А-00
Масса	30 г	143 г	413 г	752 г

Комплекты предохранителей для соединительных коробок 8CVE

8CXS000.0000-00



Общая информация

Краткое описание	Комплект предохранителей для соединительной коробки 8CVE: 8x плавких предохранителей для выходов гибридного кабеля, DC+ и DC-
	Тип: Плавкий предохранитель, соответствующий UL/CSA, Ø 10 x 38 мм Номинальный ток: 20 А Характеристика срабатывания: Быстродействующий

Сертификация

CE	Да
----	----

Механические характеристики

Масса	68 г
-------	------

8CXS001.0000-00, 8CXS001.0002-00, 8CXS001.0005-00, 8CXS001.000A-00



Общая информация

Краткое описание	8CXS001.0000-00	8CXS001.0002-00	8CXS001.0005-00	8CXS001.000A-00
Краткое описание	Комплект предохранителей для соединительной коробки 8CVE: 4 плавких предохранителя для выходов 24 В=	Комплект предохранителей для соединительной коробки 8CVE: 20 плавких предохранителей для выходов 24 В=	Комплект предохранителей для соединительной коробки 8CVE: 52 плавких предохранителя для выходов 24 В=	Комплект предохранителей для соединительной коробки 8CVE: 100 плавких предохранителей для выходов 24 В=
	Тип: Плоские предохранители, соответствующие UL/CSA Номинальный ток: 7.5 А Характеристика срабатывания: Быстродействующий	Тип: Плоские предохранители, соответствующие UL/CSA Номинальный ток: 7.5 А Характеристика срабатывания: Быстродействующий	Тип: Плоские предохранители, соответствующие UL/CSA Номинальный ток: 7.5 А Характеристика срабатывания: Быстродействующий	Тип: Плоские предохранители, соответствующие UL/CSA Номинальный ток: 7.5 А Характеристика срабатывания: Быстродействующий

Сертификация

CE	Да
----	----

Механические характеристики

Масса	7 г	35 г	91 г	175 г
-------	-----	------	------	-------

8CXS002.0000-00, 8CXS002.0002-00, 8CXS002.0005-00, 8CXS002.000A-00



Общая информация

Краткое описание	8CXS002.0000-00	8CXS002.0002-00	8CXS002.0005-00	8CXS002.000A-00
Краткое описание	Комплект предохранителей для соединительной коробки 8CVE: 4 плавких предохранителя для выходов гибридного кабеля, 24 В=	Комплект предохранителей для соединительной коробки 8CVE: 20 плавких предохранителей для выходов гибридного кабеля, 24 В=	Комплект предохранителей для соединительной коробки 8CVE: 52 плавких предохранителя для выходов гибридного кабеля, 24 В=	Комплект предохранителей для соединительной коробки 8CVE: 100 плавких предохранителей для выходов гибридного кабеля, 24 В=
	Тип: Плоские предохранители, соответствующие UL/CSA Номинальный ток: 15 А Характеристика срабатывания: Быстродействующий	Тип: Плоские предохранители, соответствующие UL/CSA Номинальный ток: 15 А Характеристика срабатывания: Быстродействующий	Тип: Плоские предохранители, соответствующие UL/CSA Номинальный ток: 15 А Характеристика срабатывания: Быстродействующий	Тип: Плоские предохранители, соответствующие UL/CSA Номинальный ток: 15 А Характеристика срабатывания: Быстродействующий

Сертификация

CE	Да
----	----

Механические характеристики

Масса	7 г	35 г	91 г	175 г
-------	-----	------	------	-------



ACOPOSinverter

Частотные инверторы

ACOPOSinverter сочетает интеллектуальность с эффективностью, обеспечивая более высокую производительность станков. Сокращая энергопотребление и уменьшая затраты на техническое обслуживание, системы ACOPOSinverter одновременно эффективно защищают системы и повышают конкурентоспособность.

Оглавление

Обзор продукции	896
Характеристики системы	898
Спецификации изделий	900

ACOPOSinverter P74



1-фазный ACOPOSinverter P74, 200 – 240 В

900



3-фазный ACOPOSinverter P74, 380 – 500 В

909

Аксессуары для ACOPOSinverter P74



Дополнительные электромагнитные фильтры для ACOPOSinverter P74

945



Сетевые дроссели для ACOPOSinverter P74

952



Универсальные USB-кабели Modbus для ACOPOSinverter P74

968

ACOPOSinverter P84



3-фазный ACOPOSinverter P84, 200 – 240 В

922



3-фазный ACOPOSinverter P84, 380 – 480 В

932

Аксессуары для ACOPOSinverter P84



Дополнительные электромагнитные фильтры для ACOPOSinverter P84  947



Сетевые дроссели для ACOPOSinverter P84  953



Тормозные резисторы для ACOPOSinverter P84  958

Комплекты для сквозного монтажа для ACOPOSinverter P84  960

Комплекты вентиляторов для плат управления для ACOPOSinverter P84  963



Интерфейсы инкрементального энкодера для ACOPOSinverter P84  965

Аксессуары для ACOPOSinverter P74 и P84



Сетевые дроссели для ACOPOSinverter P74 и P84  950



Тормозные резисторы для ACOPOSinverter P74 и P84  956



Графические дисплеи для ACOPOSinverter P74 и P84  964

Характеристики системы

ACOPOSinverter P74

Преобразователь частоты ACOPOSinverter P74 включает различные профили приводов для трехфазных асинхронных двигателей и синхронных двигателей с напряжением питания от 200 до 500 В и номинальной мощностью от 0.18 до 15 кВт. Комбинация ACOPOSinverter P74 и синхронного двигателя без энкодера очень компактна, что помогает значительно уменьшить габариты станка, а также его стоимость.

Области применения

- Погрузочно-разгрузочные работы (малые ленточные конвейеры, грузовые подъемники и т.п.)
- Упаковочные установки (малые этикетировочные машины, малые пакетонаполнители и т.д.)
- Специальные машины (миксеры, тестомешалки, текстильные станки и т.д.)
- Насосы, компрессоры, вентиляторы
- Грузовые подъемники
- Деревообработка (автоматические токарные станки, пилы, фрезерные станки и т.п.)
- Металлообработка и резка (гибочные прессы, сварочные машины, резательные машины и т.п.)



Функции

- Управление тормозом
- Распределение нагрузки
- Управление конечным переключателем
- Ограничение тока
- Ограничение вращающего момента
- Переключение наборов параметров
- Переключение двигателей
- ПИД контроллеры
- Автоматический подхват ротационной нагрузки с определением скорости (подхват на лету)
- Управление пониженным напряжением
- Максимально быстрый останов и т.д.

Диапазон мощности (кВт) для электросети 50 – 60 Гц

0.18 – 15

1-фазная сеть, 200 – 240 В (кВт)	0.18 – 2.2
3-фазная сеть, 380 – 500 В (кВт)	0.37 – 15

Сервопривод

Выходная частота	0.1 – 599 Гц	
Тип управления с обратной связью	Асинхронный двигатель	Векторное управление потоком без энкодера, отношение напряжение/частота – характеристическая кривая U/f (2 или 5 точек), профиль насос/вентилятор (квадратичная кривая K ω^2), профиль энергосбережения (специально для вентиляции)
	Синхронный двигатель	Векторное управление без обратной связи по скорости
Кратковременная перегрузка по моменту	170 – 200 % номинального момента двигателя	

Функции

Количество функций	150	
Функции безопасности	Встроенная	STO (безопасная остановка двигателя), SLS (безопасное ограничение скорости), SS1 (безопасный останов 1)
Количество входов/выходов	Аналоговые входы	3
	Дискретные входы	6
	Аналоговые выходы	1
	Дискретные выходы	1
	Релейные выходы	2
Связь	Встроенная	POWERLINK

ACOPOSinverter P84

ACOPOSinverter P84 – это преобразователь частоты для трехфазных асинхронных двигателей и синхронных двигателей с напряжением питания от 200 до 480 В и мощностью от 0.37 до 75 кВт.

Обладая широким диапазоном мощности и многочисленными встроенными функциями, сервоприводы ACOPOSinverter P84 удовлетворяют самым строгим требованиям сложных станков.

Области применения

- Сортировка и обработка материалов (укладчики поддонов / штабелеразборочные машины, машины для упаковки в картонную тару, этикетировочные машины, ленточные конвейеры, роликовые столы и т.д.)
- Упаковка (укладчики поддонов / штабелеразборочные машины, машины для упаковки в картонную тару, этикетировочные машины и т.д.)
- Текстильная промышленность (ткацкие станки, чесальные машины, стиральные машины, прядильные машины, холстовытяжные машины и т.д.)
- Деревообработка (автоматические токарные станки, пилы, фрезерование)
- Высокоинерционные системы (центрифуги, миксеры, асимметричные машины (балансирные насосы, прессы) и т.д.)
- Производственное оборудование / Сортировка и обработка материалов

Функции

- Управление тормозом
- Распределение нагрузки
- Управление конечным переключателем
- Ограничение тока
- Управление вращающим моментом
- Переключение наборов параметров
- Переключение двигателей
- ПИД контроллеры
- Автоматический подхват ротационной нагрузки с определением скорости (подхват на лету)
- Управление пониженным напряжением
- Максимально быстрый останов и т.д.



Диапазон мощности (кВт) для электросети 50 – 60 Гц

0.37 – 75

1-фазная сеть, 200 – 240 В (кВт)	0.37 – 5.5
3-фазная сеть, 200 – 240 В (кВт)	0.37 – 45
3-фазная сеть, 380 – 480 В (кВт)	0.75 – 75

Сервопривод

Выходная частота	1 – 500 Гц в полном диапазоне 1 – 599 Гц до 37 кВт при 200 – 240 В и 380 – 480 В
Тип управления с обратной связью	Асинхронный двигатель Векторное управление потоком, с энкодером или без энкодера, отношение напряжение/частота – кривая U/F (2 или 5 точек), система адаптации мощности (ENA)
Кратковременная перегрузка по моменту	220 % номинального момента двигателя в течение 2 секунд 170 % в течение 60 секунд

Функции

Количество функций	>150	
Количество входов/выходов	Аналоговые входы	2
	Дискретные входы	6
	Аналоговые выходы	1
	Дискретные выходы	–
	Релейные выходы	2

Связь	Встроенная	POWERLINK
Карты (опциональные)	Интерфейсные карты для инкрементальных энкодеров	

1-фазный ACOPOSinverter P74, 200 – 240 В

8I74S200018.01P-1, 8I74S200037.01P-1, 8I74S200055.01P-1



ETHERNET 
POWERLINK

CANopen®

Мощность двигателя	8I74S200018.01P-1	8I74S200037.01P-1	8I74S200055.01P-1
См. паспортную табличку	0.18 кВт (0.25 л.с.)	0.37 кВт (0.5 л.с.)	0.55 кВт (0.75 л.с.)
Разъем электропитания	8I74S200018.01P-1	8I74S200037.01P-1	8I74S200055.01P-1
Напряжение электросети	1x 200 В~ -15% ... 240 В~ + 10%		
Частота	50 – 60 Гц ±5%		
Пусковой ток	Макс. 9.6 А ¹⁾		
Ток сети			
При 200 В~	3.4 А ²⁾	6 А ²⁾	7.9 А ²⁾
При 240 В~	2.8 А ²⁾	5 А ²⁾	6.7 А ²⁾
Встроенный фильтр электромагнитных помех	Да ³⁾		
Наведенные и излученные электромагнитные помехи	8I74S200018.01P-1	8I74S200037.01P-1	8I74S200055.01P-1
Со встроенным фильтром			
Длина кабеля двигателя согласно IEC/ EN 61800-3		–	
Cat. C1, окружающая среда 1 (общественные электросети)			
Длина кабеля двигателя согласно IEC/ EN 61800-3		10 м ⁴⁾	
Cat. C2, окружающая среда 1 (общественные электросети)			
Длина кабеля двигателя согласно IEC/ EN 61800-3		10 м ⁴⁾	
Cat. C3 среда 2 (промышленные электросети)			
С дополнительным фильтром		8I0FS009.200-2	
С дополнительным фильтром			
Длина кабеля двигателя согласно IEC/ EN 61800-3		20 м ⁴⁾	
Cat. C1, окружающая среда 1 (общественные электросети)			
Длина кабеля двигателя согласно IEC/ EN 61800-3		50 м ⁴⁾	
Cat. C2, окружающая среда 1 (общественные электросети)			
Длина кабеля двигателя согласно IEC/ EN 61800-3		50 м ⁴⁾	
Cat. C3 среда 2 (промышленные электросети)			
Подключение двигателя	8I74S200018.01P-1	8I74S200037.01P-1	8I74S200055.01P-1
Номинальный выходной ток	1.5 А ⁵⁾	3.3 А ⁵⁾	3.7 А ⁵⁾
Макс. неустановившийся ток в течение 60 с	2.3 А	5 А	5.6 А
Макс. неустановившийся ток в течение 2 с	2.5 А	5.5 А	6.1 А
Выходной частотный диапазон	0.1 – 599 Гц		
Номинальная частота переключения	4 кГц		
Тактовая частота			
Мин.	2 кГц		
Макс.	16 кГц		
Профили управления двигателем с замкнутым контуром			
Асинхронный двигатель		Векторное управление потоком без энкодера Отношение напряжение/частота – кривая U/F (2 или 5 точек) Профиль насос/вентилятор (квадратичная кривая Kn ²) Профиль энергосбережения (специально для вентиляции)	
Синхронный двигатель		Векторное управление без обратной связи по скорости	
Ключ торможения	8I74S200018.01P-1	8I74S200037.01P-1	8I74S200055.01P-1
Встроенные транзисторы динамического тормоза	Да		
Мин. значение резистора (внешнего)	40 Ω		
Питание 24 В=	8I74S200018.01P-1	8I74S200037.01P-1	8I74S200055.01P-1
Входное напряжение	24 В= (-15%/+20%)		
Ток	Макс. 1.1 А		

8I74S200018.01P-1, 8I74S200037.01P-1, 8I74S200055.01P-1

Доступные внутренние источники питания			
	8I74S200018.01P-1	8I74S200037.01P-1	8I74S200055.01P-1
Выходное напряжение 10 В=		10 В= (-0%/+10%)	
Выходное напряжение 10 В=			
Макс. выходной ток при 10 В=		10 мА	
Интерфейсы			
	8I74S200018.01P-1	8I74S200037.01P-1	8I74S200055.01P-1
Тип		POWERLINK и CANopen	
Дискретные входы			
	8I74S200018.01P-1	8I74S200037.01P-1	8I74S200055.01P-1
Количество		6 ⁶⁾	
Номинальное напряжение		24 В= (Макс. 30 В)	
Входная цепь		Источник или потребитель	
Входная цепь			
Потребляемый ток		7 мА	
Дискретный ввод 5			
Макс. входная частота		20 кГц	
Безопасность вход – STO (Безопасное отключение крутящего момента)			
	8I74S200018.01P-1	8I74S200037.01P-1	8I74S200055.01P-1
Количество		1	
Номинальное напряжение		24 В=	
Входной импеданс		1,5 кΩ	
Входной импеданс			
Потребляемый ток		16 мА	
Порог переключения			
Низкий		<2 В	
Высокий		>17 В	
Электрическая развязка			
Вход – ACOPOSinverter		Да	
Вход – Вход		Нет	
Входная цепь		Потребитель	
Время стробирования		4 мс	
Аналоговые входы			
	8I74S200018.01P-1	8I74S200037.01P-1	8I74S200055.01P-1
Количество		3	
Вход			
Напряжение		0 – 10 В, ±10 В	
Ток		0 – 20 мА или 4 – 20 мА	
Разрешение		10 бит	
Дискретные выходы			
	8I74S200018.01P-1	8I74S200037.01P-1	8I74S200055.01P-1
Количество		1	
Номинальное напряжение		24 В=	
Макс. напряжение		30 В=	
Выходная цепь		Источник или потребитель	
Время стробирования		2 мс	
Макс. ток		100 мА	
Релейные выходы			
	8I74S200018.01P-1	8I74S200037.01P-1	8I74S200055.01P-1
Количество		2	
Номинальное напряжение		30 В= / 250 В~	
Коммутационная способность		R1, с резистивной нагрузкой (cos phi = 1): 3 А при 250 В~ R1, с резистивной нагрузкой (cos phi = 1): 4 А при 30 В= R1, R2, с индуктивной нагрузкой (cos = 0.4 и L/R = 7 мс): 2 А при 250 В~ R1, R2, с индуктивной нагрузкой (cos = 0.4 и L/R = 7 мс): 2 А при 30 В= R2, с резистивной нагрузкой (cos phi = 1): 5 А при 250 В~ R2, с резистивной нагрузкой (cos phi = 1): 5 А при 30 В=	
Конструкция			
Реле 1		1 переключающий контакт	
Реле 2		1 нормально разомкнутый контакт	
Время отклика (макс.)		2 мс	

1-фазный ACOPOSinverter P74, 200 – 240 В

8I74S200018.01P-1, 8I74S200037.01P-1, 8I74S200055.01P-1

Аналоговые выходы	8I74S200018.01P-1	8I74S200037.01P-1	8I74S200055.01P-1
Количество		1	
Выход		0 – 10 В или 0 – 20 мА	
Разрешение		10 бит	
Условия эксплуатации	8I74S200018.01P-1	8I74S200037.01P-1	8I74S200055.01P-1
Защита согласно EN 60529		IP20	
Макс. уровень загрязнения согласно IEC/ EN 61800-5-1		2 (непроводящее загрязнение)	
Условия окружающей среды согласно IEC 60721-3-3		Класс 3С3 и 3S3	
Рабочее положение		Вертикальная установка ±10%	
Условия окружающей среды	8I74S200018.01P-1	8I74S200037.01P-1	8I74S200055.01P-1
Температура			
Эксплуатация		-10 ... 50°C без ограничения рабочих характеристик 50 ... 60°C с ограничением рабочих характеристик	
Механические характеристики	8I74S200018.01P-1	8I74S200037.01P-1	8I74S200055.01P-1
Размеры ⁷⁾			
Ширина		45 мм	
Высота		317 мм	
Глубина		245 мм	

¹⁾ Пиковый ток при включении на максимальном напряжении (240 В +10% или 500 В +10%)

²⁾ Типичное значение для 4-полюсного двигателя и макс. частоты переключения 4 кГц, без сетевого дросселя, для макс. допустимого тока короткого замыкания (I_{sc}).

³⁾ Инвертор поставляется со встроенным фильтром электромагнитных помех категории С2. Этот фильтр может быть отключен.

⁴⁾ В таблице для выбора фильтров указана максимальная длина экранированных кабелей между двигателями и инверторами. Эти значения максимальной длины кабелей служат только отправной точкой, поскольку они зависят от производительности двигателей и используемых кабелей. Когда двигатели подключены параллельно, необходимо учитывать полную длину. Эти значения применимы при номинальной частоте переключения 4 кГц.

⁵⁾ Эти значения применимы при номинальной частоте переключения 4 кГц в непрерывном режиме. Частоту переключения можно установить в диапазоне от 2 до 16 кГц. Выше 4 кГц уменьшите номинальный ток привода. Ток двигателя не должен превышать это значение.

⁶⁾ 1 дискретный вход можно запрограммировать как импульсный вход 20 кбит/с. 1 дискретный вход может конфигурироваться как вход для РТС датчика с помощью переключателя (SW2). Сопротивление срабатывания 3 кΩ, значение сброса 1.8 кΩ, защита от короткого замыкания <50 Ω.

⁷⁾ С экранирующей пластиной

8I74S200075.01P-1, 8I74S200110.01P-1



ETHERNET 
POWERLINK

CANopen®

Мощность двигателя	8I74S200075.01P-1	8I74S200110.01P-1
См. паспортную табличку	0.75 кВт (1 л.с.)	1.1 кВт (1.5 л.с.)
Разъем электропитания	8I74S200075.01P-1	8I74S200110.01P-1
Напряжение электросети	1x 200 В~ -15% ... 240 В~ + 10%	
Частота	50 – 60 Гц ±5%	
Пусковой ток	Макс. 9.6 А ¹⁾	Макс. 19.1 А ¹⁾
Ток сети		
При 200 В~	10.1 А ²⁾	13.6 А ²⁾
При 240 В~	8.5 А ²⁾	11.5 А ²⁾
Встроенный фильтр электромагнитных помех	Да ³	
Наведенные и излученные электромагнитные помехи	8I74S200075.01P-1	8I74S200110.01P-1
Со встроенным фильтром		
Длина кабеля двигателя согласно IEC/ EN 61800-3 Cat. C1, окружающая среда 1 (общественные электросети)		–
Длина кабеля двигателя согласно IEC/ EN 61800-3 Cat. C2, окружающая среда 1 (общественные электросети)		10 м ⁴⁾
Длина кабеля двигателя согласно IEC/ EN 61800-3 Cat. C3 среда 2 (промышленные электросети)		10 м ⁴⁾
С дополнительным фильтром	8IOFS009.200-2	8IOFS016.200-1
С дополнительным фильтром		
Длина кабеля двигателя согласно IEC/ EN 61800-3 Cat. C1, окружающая среда 1 (общественные электросети)		20 м ⁴⁾
Длина кабеля двигателя согласно IEC/ EN 61800-3 Cat. C2, окружающая среда 1 (общественные электросети)		50 м ⁴⁾
Длина кабеля двигателя согласно IEC/ EN 61800-3 Cat. C3 среда 2 (промышленные электросети)		50 м ⁴⁾
Подключение двигателя	8I74S200075.01P-1	8I74S200110.01P-1
Номинальный выходной ток	4.8 А ⁵⁾	6.9 А ⁵⁾
Макс. неустановившийся ток в течение 60 с	7.2 А	10.4 А
Макс. неустановившийся ток в течение 2 с	7.9 А	11.4 А
Выходной частотный диапазон	0.1 – 599 Гц	
Номинальная частота переключения	4 кГц	
Тактовая частота		
Мин.	2 кГц	
Макс.	16 кГц	
Профили управления двигателем с замкнутым контуром		
Асинхронный двигатель	Векторное управление потоком без энкодера Отношение напряжение/частота – кривая U/F (2 или 5 точек) Профиль насос/вентилятор (квадратичная кривая Kn ²) Профиль энергосбережения (специально для вентиляции)	
Синхронный двигатель	Векторное управление без обратной связи по скорости	
Ключ торможения	8I74S200075.01P-1	8I74S200110.01P-1
Встроенные транзисторы динамического тормоза	Да	
Мин. значение резистора (внешнего)	40 Ω	27 Ω
Питание 24 В=	8I74S200075.01P-1	8I74S200110.01P-1
Входное напряжение	24 В= (-15%/+20%)	
Ток	Макс. 1.1 А	

1-фазный ACOPOSinverter P74, 200 – 240 В

8I74S200075.01P-1, 8I74S200110.01P-1

Доступные внутренние источники питания	8I74S200075.01P-1	8I74S200110.01P-1
Выходное напряжение 10 В=	10 В= (-0%/+10%)	
Выходное напряжение 10 В= Макс. выходной ток при 10 В=	10 мА	
Интерфейсы	8I74S200075.01P-1	8I74S200110.01P-1
Тип	POWERLINK и CANopen	
Дискретные входы	8I74S200075.01P-1	8I74S200110.01P-1
Количество	6 ⁶⁾	
Номинальное напряжение	24 В= (Макс. 30 В)	
Входная цепь	Источник или потребитель	
Входная цепь Потребляемый ток	7 мА	
Дискретный ввод 5 Макс. входная частота	20 кГц	
Безопасность вход – STO (Безопасное отключение крутящего момента)	8I74S200075.01P-1	8I74S200110.01P-1
Количество	1	
Номинальное напряжение	24 В=	
Входной импеданс	1,5 кΩ	
Входной импеданс Потребляемый ток	16 мА	
Порог переключения		
Низкий	<2 В	
Высокий	>17 В	
Электрическая развязка		
Вход – ACOPOSinverter	Да	
Вход – Вход	Нет	
Входная цепь	Потребитель	
Время стробирования	4 мс	
Аналоговые входы	8I74S200075.01P-1	8I74S200110.01P-1
Количество	3	
Вход		
Напряжение	0 – 10 В, ±10 В	
Ток	0 – 20 мА или 4 – 20 мА	
Разрешение	10 бит	
Дискретные выходы	8I74S200075.01P-1	8I74S200110.01P-1
Количество	1	
Номинальное напряжение	24 В=	
Макс. напряжение	30 В=	
Выходная цепь	Источник или потребитель	
Время стробирования	2 мс	
Макс. ток	100 мА	
Релейные выходы	8I74S200075.01P-1	8I74S200110.01P-1
Количество	2	
Номинальное напряжение	30 В= / 250 В~	
Коммутационная способность	R1, с резистивной нагрузкой (cos phi = 1): 3 А при 250 В~ R1, с резистивной нагрузкой (cos phi = 1): 4 А при 30 В= R1, R2, с индуктивной нагрузкой (cos = 0.4 и L/R = 7 мс): 2 А при 250 В~ R1, R2, с индуктивной нагрузкой (cos = 0.4 и L/R = 7 мс): 2 А при 30 В= R2, с резистивной нагрузкой (cos phi = 1): 5 А при 250 В~ R2, с резистивной нагрузкой (cos phi = 1): 5 А при 30 В=	
Конструкция		
Реле 1	1 переключающий контакт	
Реле 2	1 нормально разомкнутый контакт	
Время отклика (макс.)	2 мс	

8I74S200075.01P-1, 8I74S200110.01P-1

Аналоговые выходы	8I74S200075.01P-1	8I74S200110.01P-1
Количество	1	
Выход	0 – 10 В или 0 – 20 мА	
Разрешение	10 бит	
Условия эксплуатации	8I74S200075.01P-1	8I74S200110.01P-1
Защита согласно EN 60529	IP20	
Макс. уровень загрязнения согласно IEC/ EN 61800-5-1	2 (непроводящее загрязнение)	
Условия окружающей среды согласно IEC 60721-3-3	Класс 3С3 и 3S3	
Рабочее положение	Вертикальная установка ±10%	
Условия окружающей среды	8I74S200075.01P-1	8I74S200110.01P-1
Температура		
Эксплуатация	-10 ... 50°C без ограничения рабочих характеристик 50 ... 60°C с ограничением рабочих характеристик	
Механические характеристики	8I74S200075.01P-1	8I74S200110.01P-1
Размеры ⁷⁾		
Ширина	45 мм	60 мм
Высота		317 мм
Глубина		245 мм

¹⁾ Пиковый ток при включении на максимальном напряжении (240 В +10% или 500 В +10%)

²⁾ Типичное значение для 4-полюсного двигателя и макс. частоты переключения 4 кГц, без сетевого дросселя, для макс. допустимого тока короткого замыкания (Isc).

³⁾ Инвертор поставляется со встроенным фильтром электромагнитных помех категории С2. Этот фильтр может быть отключен.

⁴⁾ В таблице для выбора фильтров указана максимальная длина экранированных кабелей между двигателями и инверторами. Эти значения максимальной длины кабелей служат только отправной точкой, поскольку они зависят от производительности двигателей и используемых кабелей. Когда двигатели подключены параллельно, необходимо учитывать полную длину. Эти значения применимы при номинальной частоте переключения 4 кГц.

⁵⁾ Эти значения применимы при номинальной частоте переключения 4 кГц в непрерывном режиме. Частоту переключения можно установить в диапазоне от 2 до 16 кГц. Выше 4 кГц уменьшите номинальный ток привода. Ток двигателя не должен превышать это значение.

⁶⁾ 1 дискретный вход можно запрограммировать как импульсный вход 20 кбит/с. 1 дискретный вход может конфигурироваться как вход для РТС датчика с помощью переключателя (SW2). Сопротивление срабатывания 3 кΩ, значение сброса 1.8 кΩ, защита от короткого замыкания <50 Ω.

⁷⁾ С экранирующей пластиной

1-фазный ACOPOSinverter P74, 200 – 240 В

8I74S200150.01P-1, 8I74S200220.01P-1



ETHERNET 
POWERLINK

CANopen

Мощность двигателя	8I74S200150.01P-1	8I74S200220.01P-1
См. паспортную табличку	1.5 кВт (2 л.с.)	2.2 кВт (3 л.с.)
Разъем электропитания	8I74S200150.01P-1	8I74S200220.01P-1
Напряжение электросети	1x 200 В~ -15% ... 240 В~ + 10%	
Частота	50 – 60 Гц ±5%	
Пусковой ток	Макс. 19.1 А ¹⁾	
Ток сети		
При 200 В~	17.6 А ²⁾	23.9 А ²⁾
При 240 В~	14.8 А ²⁾	20.1 А ²⁾
Встроенный фильтр электромагнитных помех	Да ³	
Наведенные и излученные электромагнитные помехи	8I74S200150.01P-1	8I74S200220.01P-1
Со встроенным фильтром		
Длина кабеля двигателя согласно IEC/ EN 61800-3		–
Cat. C1, окружающая среда 1 (общественные электросети)		
Длина кабеля двигателя согласно IEC/ EN 61800-3		10 м ⁴⁾
Cat. C2, окружающая среда 1 (общественные электросети)		
Длина кабеля двигателя согласно IEC/ EN 61800-3		10 м ⁴⁾
Cat. C3 среда 2 (промышленные электросети)		
С дополнительным фильтром	8I0FS016.200-1	8I0FS022.200-1
С дополнительным фильтром		
Длина кабеля двигателя согласно IEC/ EN 61800-3		20 м ⁴⁾
Cat. C1, окружающая среда 1 (общественные электросети)		
Длина кабеля двигателя согласно IEC/ EN 61800-3		50 м ⁴⁾
Cat. C2, окружающая среда 1 (общественные электросети)		
Длина кабеля двигателя согласно IEC/ EN 61800-3		50 м ⁴⁾
Cat. C3 среда 2 (промышленные электросети)		
Подключение двигателя	8I74S200150.01P-1	8I74S200220.01P-1
Номинальный выходной ток	8 А ⁵⁾	11 А ⁵⁾
Макс. неустановившийся ток в течение 60 с	12 А	16.5 А
Макс. неустановившийся ток в течение 2 с	13.2 А	18.2 А
Выходной частотный диапазон	0.1 – 599 Гц	
Номинальная частота переключения	4 кГц	
Тактовая частота		
Мин.	2 кГц	
Макс.	16 кГц	
Профили управления двигателем с замкнутым контуром		
Асинхронный двигатель	Векторное управление потоком без энкодера Отношение напряжение/частота – кривая U/F (2 или 5 точек) Профиль насос/вентилятор (квадратичная кривая Kn ²) Профиль энергосбережения (специально для вентиляции)	
Синхронный двигатель	Векторное управление без обратной связи по скорости	
Ключ торможения	8I74S200150.01P-1	8I74S200220.01P-1
Встроенные транзисторы динамического тормоза	Да	
Мин. значение резистора (внешнего)	27 Ω	25 Ω
Питание 24 В=	8I74S200150.01P-1	8I74S200220.01P-1
Входное напряжение	24 В= (-15%/+20%)	
Ток	Макс. 1.1 А	

8I74S200150.01P-1, 8I74S200220.01P-1

Доступные внутренние источники питания	8I74S200150.01P-1	8I74S200220.01P-1
Выходное напряжение 10 В=	10 В= (-0%/+10%)	
Выходное напряжение 10 В=	10 мА	
Макс. выходной ток при 10 В=	10 мА	
Интерфейсы	8I74S200150.01P-1	8I74S200220.01P-1
Тип	POWERLINK и CANopen	
Дискретные входы	8I74S200150.01P-1	8I74S200220.01P-1
Количество	6 ⁶⁾	
Номинальное напряжение	24 В= (Макс. 30 В)	
Входная цепь	Источник или потребитель	
Входная цепь	7 мА	
Потребляемый ток	7 мА	
Дискретный ввод 5	20 кГц	
Макс. входная частота	20 кГц	
Безопасность вход – STO (Безопасное отключение крутящего момента)	8I74S200150.01P-1	8I74S200220.01P-1
Количество	1	
Номинальное напряжение	24 В=	
Входной импеданс	1,5 кΩ	
Входной импеданс	16 мА	
Потребляемый ток	16 мА	
Порог переключения	<2 В	
Низкий	>17 В	
Высокий		
Электрическая развязка	Да	
Вход – ACOPOSinverter	Нет	
Вход – Вход	Потребитель	
Входная цепь	4 мс	
Время стробирования	4 мс	
Аналоговые входы	8I74S200150.01P-1	8I74S200220.01P-1
Количество	3	
Вход	0 – 10 В, ±10 В	
Напряжение	0 – 20 мА или 4 – 20 мА	
Ток	10 бит	
Разрешение	10 бит	
Дискретные выходы	8I74S200150.01P-1	8I74S200220.01P-1
Количество	1	
Номинальное напряжение	24 В=	
Макс. напряжение	30 В=	
Выходная цепь	Источник или потребитель	
Время стробирования	2 мс	
Макс. ток	100 мА	
Релейные выходы	8I74S200150.01P-1	8I74S200220.01P-1
Количество	2	
Номинальное напряжение	30 В= / 250 В~	
Коммутационная способность	R1, с резистивной нагрузкой (cos phi = 1): 3 А при 250 В~ R1, с резистивной нагрузкой (cos phi = 1): 4 А при 30 В= R1, R2, с индуктивной нагрузкой (cos = 0.4 и L/R = 7 мс): 2 А при 250 В~ R1, R2, с индуктивной нагрузкой (cos = 0.4 и L/R = 7 мс): 2 А при 30 В= R2, с резистивной нагрузкой (cos phi = 1): 5 А при 250 В~ R2, с резистивной нагрузкой (cos phi = 1): 5 А при 30 В=	
Конструкция	1 переключающий контакт	
Реле 1	1 нормально разомкнутый контакт	
Реле 2	1 нормально разомкнутый контакт	
Время отклика (макс.)	2 мс	

1-фазный ACOPOSinverter P74, 200 – 240 В

8I74S200150.01P-1, 8I74S200220.01P-1

Аналоговые выходы	8I74S200150.01P-1	8I74S200220.01P-1
Количество	1	
Выход	0 – 10 В или 0 – 20 мА	
Разрешение	10 бит	
Условия эксплуатации	8I74S200150.01P-1	8I74S200220.01P-1
Защита согласно EN 60529	IP20	
Макс. уровень загрязнения согласно IEC/ EN 61800-5-1	2 (непроводящее загрязнение)	
Условия окружающей среды согласно IEC 60721-3-3	Класс 3С3 и 3S3	
Рабочее положение	Вертикальная установка ±10%	
Условия окружающей среды	8I74S200150.01P-1	8I74S200220.01P-1
Температура		
Эксплуатация	-10 ... 50°C без ограничения рабочих характеристик 50 ... 60°C с ограничением рабочих характеристик	
Механические характеристики	8I74S200150.01P-1	8I74S200220.01P-1
Размеры ⁷⁾		
Ширина	60 мм	
Высота	317 мм	
Глубина	245 мм	

¹⁾ Пиковый ток при включении на максимальном напряжении (240 В +10% или 500 В +10%)

²⁾ Типичное значение для 4-полюсного двигателя и макс. частоты переключения 4 кГц, без сетевого дросселя, для макс. допустимого тока короткого замыкания (Isc).

³⁾ Инвертор поставляется со встроенным фильтром электромагнитных помех категории С2. Этот фильтр может быть отключен.

⁴⁾ В таблице для выбора фильтров указана максимальная длина экранированных кабелей между двигателями и инверторами. Эти значения максимальной длины кабелей служат только отправной точкой, поскольку они зависят от производительности двигателей и используемых кабелей. Когда двигатели подключены параллельно, необходимо учитывать полную длину. Эти значения применимы при номинальной частоте переключения 4 кГц.

⁵⁾ Эти значения применимы при номинальной частоте переключения 4 кГц в непрерывном режиме. Частоту переключения можно установить в диапазоне от 2 до 16 кГц. Выше 4 кГц уменьшите номинальный ток привода. Ток двигателя не должен превышать это значение.

⁶⁾ 1 дискретный вход можно запрограммировать как импульсный вход 20 кбит/с. 1 дискретный вход может конфигурироваться как вход для РТС датчика с помощью переключателя (SW2). Сопротивление срабатывания 3 кΩ, значение сброса 1.8 кΩ, защита от короткого замыкания <50 Ω.

⁷⁾ С экранирующей пластиной

3-фазный ACOPOSinverter P74, 380 – 500 В

8I74T400037.01P-1, 8I74T400055.01P-1, 8I74T400075.01P-1



ETHERNET 
POWERLINK

CANopen

Мощность двигателя	8I74T400037.01P-1	8I74T400055.01P-1	8I74T400075.01P-1
См. паспортную табличку	0.37 кВт (0.5 л.с.)	0.55 кВт (0.75 л.с.)	0.75 кВт (1 л.с.)
Разъем электропитания	8I74T400037.01P-1	8I74T400055.01P-1	8I74T400075.01P-1
Напряжение электросети	3x 380 В~ -15% ... 500 В~ + 10%		
Частота	50 – 60 Гц ±5%		
Полная мощность (при 500 В~)	1.4 кВА	1.9 кВА	2.3 кВА
Пусковой ток	Макс. 10 А ¹⁾		
Ток сети			
При 380 В~	2.1 А ²⁾	2.8 А ²⁾	3.6 А ²⁾
При 500 В~	1.6 А ²⁾	2.2 А ²⁾	2.7 А ²⁾
Встроенный фильтр электромагнитных помех	Да ³⁾		
Наведенные и излученные электромагнитные помехи	8I74T400037.01P-1	8I74T400055.01P-1	8I74T400075.01P-1
Со встроенным фильтром			
Длина кабеля двигателя согласно IEC/ EN 61800-3 Cat. C1, окружающая среда 1 (общественные электросети)		–	
Длина кабеля двигателя согласно IEC/ EN 61800-3 Cat. C2, окружающая среда 1 (общественные электросети)		5 м ⁴⁾	
Длина кабеля двигателя согласно IEC/ EN 61800-3 Cat. C3 среда 2 (промышленные электросети)		5 м ⁴⁾	
С дополнительным фильтром		8IOFT015.200-1	
С дополнительным фильтром			
Длина кабеля двигателя согласно IEC/ EN 61800-3 Cat. C1, окружающая среда 1 (общественные электросети)		20 м ⁴⁾	
Длина кабеля двигателя согласно IEC/ EN 61800-3 Cat. C2, окружающая среда 1 (общественные электросети)		50 м ⁴⁾	
Длина кабеля двигателя согласно IEC/ EN 61800-3 Cat. C3 среда 2 (промышленные электросети)		50 м ⁴⁾	
Подключение двигателя	8I74T400037.01P-1	8I74T400055.01P-1	8I74T400075.01P-1
Номинальный выходной ток	1.5 А ⁵⁾	1.9 А ⁵⁾	2.3 А ⁵⁾
Макс. неустановившийся ток в течение 60 с	2.3 А	2.9 А	3.5 А
Макс. неустановившийся ток в течение 2 с	2.5 А	3.1 А	3.8 А
Выходной частотный диапазон	0.1 – 599 Гц		
Номинальная частота переключения	4 кГц		
Тактовая частота			
Мин.	2 кГц		
Макс.	16 кГц		
Профили управления двигателем с замкнутым контуром			
Асинхронный двигатель		Векторное управление потоком без энкодера Отношение напряжение/частота – кривая U/F (2 или 5 точек) Профиль насос/вентилятор (квадратичная кривая Кл ²) Профиль энергосбережения (специально для вентиляции)	
Синхронный двигатель		Векторное управление без обратной связи по скорости	
Ключ торможения	8I74T400037.01P-1	8I74T400055.01P-1	8I74T400075.01P-1
Встроенные транзисторы динамического тормоза	Да		
Мин. значение резистора (внешнего)	80 Ω		
Питание 24 В=	8I74T400037.01P-1	8I74T400055.01P-1	8I74T400075.01P-1
Входное напряжение	24 В= (-15%/+20%)		
Ток	Макс. 1.1 А		

3-фазный ACOPOSinverter P74, 380 – 500 В

8I74T400037.01P-1, 8I74T400055.01P-1, 8I74T400075.01P-1

Доступные внутренние источники питания	8I74T400037.01P-1	8I74T400055.01P-1	8I74T400075.01P-1
Выходное напряжение 10 В=		10 В= (-0%/+10%)	
Выходное напряжение 10 В=			
Макс. выходной ток при 10 В=		10 мА	
Интерфейсы	8I74T400037.01P-1	8I74T400055.01P-1	8I74T400075.01P-1
Тип		POWERLINK и CANopen	
Дискретные входы	8I74T400037.01P-1	8I74T400055.01P-1	8I74T400075.01P-1
Количество		6 ⁶⁾	
Номинальное напряжение		24 В= (Макс. 30 В)	
Входная цепь		Источник или потребитель	
Входная цепь			
Потребляемый ток		7 мА	
Дискретный ввод 5			
Макс. входная частота		20 кГц	
Безопасность вход – STO (Безопасное отключение крутящего момента)	8I74T400037.01P-1	8I74T400055.01P-1	8I74T400075.01P-1
Количество		1	
Номинальное напряжение		24 В=	
Входной импеданс		1,5 кΩ	
Входной импеданс			
Потребляемый ток		16 мА	
Порог переключения			
Низкий		<2 В	
Высокий		>17 В	
Электрическая развязка			
Вход – ACOPOSinverter		Да	
Вход – Вход		Нет	
Входная цепь		Потребитель	
Время стробирования		4 мс	
Аналоговые входы	8I74T400037.01P-1	8I74T400055.01P-1	8I74T400075.01P-1
Количество		3	
Вход			
Напряжение		0 – 10 В, ±10 В	
Ток		0 – 20 мА или 4 – 20 мА	
Разрешение		10 бит	
Дискретные выходы	8I74T400037.01P-1	8I74T400055.01P-1	8I74T400075.01P-1
Количество		1	
Номинальное напряжение		24 В=	
Макс. напряжение		30 В=	
Выходная цепь		Источник или потребитель	
Время стробирования		2 мс	
Макс. ток		100 мА	
Релейные выходы	8I74T400037.01P-1	8I74T400055.01P-1	8I74T400075.01P-1
Количество		2	
Номинальное напряжение		30 В= / 250 В~	
Коммутационная способность		R1, с резистивной нагрузкой (cos phi = 1): 3 А при 250 В~ R1, с резистивной нагрузкой (cos phi = 1): 4 А при 30 В= R1, R2, с индуктивной нагрузкой (cos = 0.4 и L/R = 7 мс): 2 А при 250 В~ R1, R2, с индуктивной нагрузкой (cos = 0.4 и L/R = 7 мс): 2 А при 30 В= R2, с резистивной нагрузкой (cos phi = 1): 5 А при 250 В~ R2, с резистивной нагрузкой (cos phi = 1): 5 А при 30 В=	
Конструкция			
Реле 1		1 переключающий контакт	
Реле 2		1 нормально разомкнутый контакт	
Время отклика (макс.)		2 мс	

8I74T400037.01P-1, 8I74T400055.01P-1, 8I74T400075.01P-1

Аналоговые выходы	8I74T400037.01P-1	8I74T400055.01P-1	8I74T400075.01P-1
Количество		1	
Выход		0 – 10 В или 0 – 20 мА	
Разрешение		10 бит	
Условия эксплуатации	8I74T400037.01P-1	8I74T400055.01P-1	8I74T400075.01P-1
Защита согласно EN 60529		IP20	
Макс. уровень загрязнения согласно IEC/ EN 61800-5-1		2 (непроводящее загрязнение)	
Условия окружающей среды согласно IEC 60721-3-3		Класс 3С3 и 3S3	
Рабочее положение		Вертикальная установка ±10%	
Условия окружающей среды	8I74T400037.01P-1	8I74T400055.01P-1	8I74T400075.01P-1
Температура			
Эксплуатация		-10 ... 50°C без ограничения рабочих характеристик 50 ... 60°C с ограничением рабочих характеристик	
Механические характеристики	8I74T400037.01P-1	8I74T400055.01P-1	8I74T400075.01P-1
Размеры ⁷⁾			
Ширина		45 мм	
Высота		317 мм	
Глубина		245 мм	

¹⁾ Пиковый ток при включении на максимальном напряжении (240 В +10% или 500 В +10%)

²⁾ Типичное значение для 4-полюсного двигателя и макс. частоты переключения 4 кГц, без сетевого дросселя, для макс. допустимого тока короткого замыкания (Isc).

³⁾ Инвертор поставляется со встроенным фильтром электромагнитных помех категории С2. Этот фильтр может быть отключен.

⁴⁾ В таблице для выбора фильтров указана максимальная длина экранированных кабелей между двигателями и инверторами. Эти значения максимальной длины кабелей служат только отправной точкой, поскольку они зависят от производительности двигателей и используемых кабелей. Когда двигатели подключены параллельно, необходимо учитывать полную длину. Эти значения применимы при номинальной частоте переключения 4 кГц.

⁵⁾ Эти значения применимы при номинальной частоте переключения 4 кГц в непрерывном режиме. Частоту переключения можно установить в диапазоне от 2 до 16 кГц. Выше 4 кГц уменьшите номинальный ток привода. Ток двигателя не должен превышать это значение.

⁶⁾ 1 дискретный вход можно запрограммировать как импульсный вход 20 кбит/с. 1 дискретный вход может конфигурироваться как вход для РТС датчика с помощью переключателя (SW2). Сопротивление срабатывания 3 кΩ, значение сброса 1.8 кΩ, защита от короткого замыкания <50 Ω.

⁷⁾ С экранирующей пластиной

3-фазный ACOPOSinverter P74, 380 – 500 В

8I74T400110.01P-1, 8I74T400150.01P-1, 8I74T400220.01P-1



ETHERNET 
POWERLINK

CANopen

Мощность двигателя	8I74T400110.01P-1	8I74T400150.01P-1	8I74T400220.01P-1
См. паспортную табличку	1.1 кВт (1.5 л.с.)	1.5 кВт (2 л.с.)	2.2 кВт (3 л.с.)
Разъем электропитания	8I74T400110.01P-1	8I74T400150.01P-1	8I74T400220.01P-1
Напряжение электросети	3x 380 В~ -15% ... 500 В~ + 10%		
Частота	50 – 60 Гц ±5%		
Полная мощность (при 500 В~)	3.3 кВА	4.2 кВА	5.7 кВА
Пусковой ток	Макс. 10 А ¹⁾		
Ток сети			
При 380 В~	5 А ²⁾	6.5 А ²⁾	8.7 А ²⁾
При 500 В~	3.8 А ²⁾	4.9 А ²⁾	6.6 А ²⁾
Встроенный фильтр электромагнитных помех	Да ³		
Наведенные и излученные электромагнитные помехи	8I74T400110.01P-1	8I74T400150.01P-1	8I74T400220.01P-1
Со встроенным фильтром			
Длина кабеля двигателя согласно IEC/ EN 61800-3		–	
Cat. C1, окружающая среда 1 (общественные электросети)			
Длина кабеля двигателя согласно IEC/ EN 61800-3		5 м ⁴⁾	
Cat. C2, окружающая среда 1 (общественные электросети)			
Длина кабеля двигателя согласно IEC/ EN 61800-3		5 м ⁴⁾	
Cat. C3 среда 2 (промышленные электросети)			
С дополнительным фильтром	8I0FT015.200-1	8I0FT015.200-1	8I0FT025.200-1
С дополнительным фильтром			
Длина кабеля двигателя согласно IEC/ EN 61800-3		20 м ⁴⁾	
Cat. C1, окружающая среда 1 (общественные электросети)			
Длина кабеля двигателя согласно IEC/ EN 61800-3		50 м ⁴⁾	
Cat. C2, окружающая среда 1 (общественные электросети)			
Длина кабеля двигателя согласно IEC/ EN 61800-3		50 м ⁴⁾	
Cat. C3 среда 2 (промышленные электросети)			
Подключение двигателя	8I74T400110.01P-1	8I74T400150.01P-1	8I74T400220.01P-1
Номинальный выходной ток	3 А ⁵⁾	4.1 А ⁵⁾	5.5 А ⁵⁾
Макс. неустановившийся ток в течение 60 с	4.5 А	6.2 А	8.3 А
Макс. неустановившийся ток в течение 2 с	5 А	6.8 А	9 А
Выходной частотный диапазон	0.1 – 599 Гц		
Номинальная частота переключения	4 кГц		
Тактовая частота			
Мин.	2 кГц		
Макс.	16 кГц		
Профили управления двигателем с замкнутым контуром			
Асинхронный двигатель	Векторное управление потоком без энкодера Отношение напряжение/частота – кривая U/F (2 или 5 точек) Профиль насос/вентилятор (квадратичная кривая Kn ²) Профиль энергосбережения (специально для вентиляции)		
Синхронный двигатель	Векторное управление без обратной связи по скорости		
Ключ торможения	8I74T400110.01P-1	8I74T400150.01P-1	8I74T400220.01P-1
Встроенные транзисторы динамического тормоза	Да		
Мин. значение резистора (внешнего)	54 Ω		
Питание 24 В=	8I74T400110.01P-1	8I74T400150.01P-1	8I74T400220.01P-1
Входное напряжение	24 В= (-15%/+20%)		
Ток	Макс. 1.1 А		

8I74T400110.01P-1, 8I74T400150.01P-1, 8I74T400220.01P-1

Доступные внутренние источники питания			
	8I74T400110.01P-1	8I74T400150.01P-1	8I74T400220.01P-1
Выходное напряжение 10 V=		10 V= (-0%/+10%)	
Выходное напряжение 10 V=			
Макс. выходной ток при 10 V=		10 mA	
Интерфейсы			
	8I74T400110.01P-1	8I74T400150.01P-1	8I74T400220.01P-1
Тип		POWERLINK и CANopen	
Дискретные входы			
	8I74T400110.01P-1	8I74T400150.01P-1	8I74T400220.01P-1
Количество		6 ⁶⁾	
Номинальное напряжение		24 V= (Макс. 30 V)	
Входная цепь		Источник или потребитель	
Входная цепь			
Потребляемый ток		7 mA	
Дискретный ввод 5			
Макс. входная частота		20 кГц	
Безопасность вход – STO (Безопасное отключение крутящего момента)			
	8I74T400110.01P-1	8I74T400150.01P-1	8I74T400220.01P-1
Количество		1	
Номинальное напряжение		24 V=	
Входной импеданс		1,5 kΩ	
Входной импеданс			
Потребляемый ток		16 mA	
Порог переключения			
Низкий		<2 V	
Высокий		>17 V	
Электрическая развязка			
Вход – ACOPOSinverter		Да	
Вход – Вход		Нет	
Входная цепь		Потребитель	
Время стробирования		4 мс	
Аналоговые входы			
	8I74T400110.01P-1	8I74T400150.01P-1	8I74T400220.01P-1
Количество		3	
Вход			
Напряжение		0 – 10 V, ±10 V	
Ток		0 – 20 mA или 4 – 20 mA	
Разрешение		10 бит	
Дискретные выходы			
	8I74T400110.01P-1	8I74T400150.01P-1	8I74T400220.01P-1
Количество		1	
Номинальное напряжение		24 V=	
Макс. напряжение		30 V=	
Выходная цепь		Источник или потребитель	
Время стробирования		2 мс	
Макс. ток		100 mA	
Релейные выходы			
	8I74T400110.01P-1	8I74T400150.01P-1	8I74T400220.01P-1
Количество		2	
Номинальное напряжение		30 V= / 250 V~	
Коммутационная способность		R1, с резистивной нагрузкой (cos phi = 1): 3 A при 250 V~ R1, с резистивной нагрузкой (cos phi = 1): 4 A при 30 V= R1, R2, с индуктивной нагрузкой (cos = 0.4 и L/R = 7 мс): 2 A при 250 V~ R1, R2, с индуктивной нагрузкой (cos = 0.4 и L/R = 7 мс): 2 A при 30 V= R2, с резистивной нагрузкой (cos phi = 1): 5 A при 250 V~ R2, с резистивной нагрузкой (cos phi = 1): 5 A при 30 V=	
Конструкция			
Реле 1		1 переключающий контакт	
Реле 2		1 нормально разомкнутый контакт	
Время отклика (макс.)		2 мс	

3-фазный ACOPOSinverter P74, 380 – 500 В

8I74T400110.01P-1, 8I74T400150.01P-1, 8I74T400220.01P-1

Аналоговые выходы	8I74T400110.01P-1	8I74T400150.01P-1	8I74T400220.01P-1
Количество		1	
Выход		0 – 10 В или 0 – 20 мА	
Разрешение		10 бит	
Условия эксплуатации	8I74T400110.01P-1	8I74T400150.01P-1	8I74T400220.01P-1
Защита согласно EN 60529		IP20	
Макс. уровень загрязнения согласно IEC/ EN 61800-5-1		2 (непроводящее загрязнение)	
Условия окружающей среды согласно IEC 60721-3-3		Класс 3С3 и 3S3	
Рабочее положение		Вертикальная установка ±10%	
Условия окружающей среды	8I74T400110.01P-1	8I74T400150.01P-1	8I74T400220.01P-1
Температура			
Эксплуатация		-10 ... 50°C без ограничения рабочих характеристик 50 ... 60°C с ограничением рабочих характеристик	
Механические характеристики	8I74T400110.01P-1	8I74T400150.01P-1	8I74T400220.01P-1
Размеры ⁷⁾			
Ширина	45 мм	45 мм	60 мм
Высота		317 мм	
Глубина		245 мм	

¹⁾ Пиковый ток при включении на максимальном напряжении (240 В +10% или 500 В +10%)

²⁾ Типичное значение для 4-полюсного двигателя и макс. частоты переключения 4 кГц, без сетевого дросселя, для макс. допустимого тока короткого замыкания (Isc).

³⁾ Инвертор поставляется со встроенным фильтром электромагнитных помех категории С2. Этот фильтр может быть отключен.

⁴⁾ В таблице для выбора фильтров указана максимальная длина экранированных кабелей между двигателями и инверторами. Эти значения максимальной длины кабелей служат только отправной точкой, поскольку они зависят от производительности двигателей и используемых кабелей. Когда двигатели подключены параллельно, необходимо учитывать полную длину. Эти значения применимы при номинальной частоте переключения 4 кГц.

⁵⁾ Эти значения применимы при номинальной частоте переключения 4 кГц в непрерывном режиме. Частоту переключения можно установить в диапазоне от 2 до 16 кГц. Выше 4 кГц уменьшите номинальный ток привода. Ток двигателя не должен превышать это значение.

⁶⁾ 1 дискретный вход можно запрограммировать как импульсный вход 20 кбит/с. 1 дискретный вход может конфигурироваться как вход для РТС датчика с помощью переключателя (SW2). Сопротивление срабатывания 3 кΩ, значение сброса 1.8 кΩ, защита от короткого замыкания <50 Ω.

⁷⁾ С экранирующей пластиной

8I74T400300.01P-1, 8I74T400400.01P-1, 8I74T400550.01P-1



ETHERNET 
POWERLINK

CANopen

Мощность двигателя	8I74T400300.01P-1	8I74T400400.01P-1	8I74T400550.01P-1
См. паспортную табличку	3 кВт (- л.с.)	4 кВт (5 л.с.)	5.5 кВт (7 ^{1/2} л.с.)
Разъем электропитания	8I74T400300.01P-1	8I74T400400.01P-1	8I74T400550.01P-1
Напряжение электросети	3x 380 В~ -15% ... 500 В~ + 10%		
Частота	50 – 60 Гц ±5%		
Полная мощность (при 500 В~)	7.3 кВА	9.1 кВА	12.6 кВА
Пусковой ток	Макс. 10 А ¹⁾	Макс. 10 А ¹⁾	Макс. 27.6 А ¹⁾
Ток сети			
При 380 В~	11.1 А ²⁾	13.7 А ²⁾	20.7 А ²⁾
При 500 В~	8.4 А ²⁾	10.5 А ²⁾	14.5 А ²⁾
Встроенный фильтр электромагнитных помех	Да ³⁾		
Наведенные и излученные электромагнитные помехи	8I74T400300.01P-1	8I74T400400.01P-1	8I74T400550.01P-1
Со встроенным фильтром			
Длина кабеля двигателя согласно IEC/ EN 61800-3		–	
Cat. C1, окружающая среда 1 (общественные электросети)		5 м ⁴⁾	
Длина кабеля двигателя согласно IEC/ EN 61800-3			5 м ⁴⁾
Cat. C2, окружающая среда 1 (общественные электросети)			5 м ⁴⁾
Длина кабеля двигателя согласно IEC/ EN 61800-3			
Cat. C3 среда 2 (промышленные электросети)			
С дополнительным фильтром	8I0FT025.200-1	8I0FT025.200-1	8I0FT047.200-1
С дополнительным фильтром			
Длина кабеля двигателя согласно IEC/ EN 61800-3		20 м ⁴⁾	
Cat. C1, окружающая среда 1 (общественные электросети)		50 м ⁴⁾	
Длина кабеля двигателя согласно IEC/ EN 61800-3			50 м ⁴⁾
Cat. C2, окружающая среда 1 (общественные электросети)			50 м ⁴⁾
Длина кабеля двигателя согласно IEC/ EN 61800-3			
Cat. C3 среда 2 (промышленные электросети)			
Подключение двигателя	8I74T400300.01P-1	8I74T400400.01P-1	8I74T400550.01P-1
Номинальный выходной ток	7.1 А ⁵⁾	9.5 А ⁵⁾	14.3 А ⁵⁾
Макс. неустановившийся ток в течение 60 с	10.7 А	14.3 А	21.5 А
Макс. неустановившийся ток в течение 2 с	11.7 А	15.7 А	23.6 А
Выходной частотный диапазон	0.1 – 599 Гц		
Номинальная частота переключения	4 кГц		
Тактовая частота			
Мин.	2 кГц		
Макс.	16 кГц		
Профили управления двигателем с замкнутым контуром			
Асинхронный двигатель	Векторное управление потоком без энкодера Отношение напряжение/частота – кривая U/F (2 или 5 точек) Профиль насос/вентилятор (квадратичная кривая Kn ²) Профиль энергосбережения (специально для вентиляции)		
Синхронный двигатель	Векторное управление без обратной связи по скорости		
Ключ торможения	8I74T400300.01P-1	8I74T400400.01P-1	8I74T400550.01P-1
Встроенные транзисторы динамического тормоза	Да		
Мин. значение резистора (внешнего)	54 Ω	36 Ω	27 Ω
Питание 24 В=	8I74T400300.01P-1	8I74T400400.01P-1	8I74T400550.01P-1
Входное напряжение	24 В= (-15%/+20%)		
Ток	Макс. 1.1 А		

3-фазный ACOPOSinverter P74, 380 – 500 В

8I74T400300.01P-1, 8I74T400400.01P-1, 8I74T400550.01P-1

Доступные внутренние источники питания	8I74T400300.01P-1	8I74T400400.01P-1	8I74T400550.01P-1
Выходное напряжение 10 В=		10 В= (-0%/+10%)	
Выходное напряжение 10 В=			
Макс. выходной ток при 10 В=		10 мА	
Интерфейсы	8I74T400300.01P-1	8I74T400400.01P-1	8I74T400550.01P-1
Тип		POWERLINK и CANopen	
Дискретные входы	8I74T400300.01P-1	8I74T400400.01P-1	8I74T400550.01P-1
Количество		6 ⁶⁾	
Номинальное напряжение		24 В= (Макс. 30 В)	
Входная цепь		Источник или потребитель	
Входная цепь			
Потребляемый ток		7 мА	
Дискретный ввод 5			
Макс. входная частота		20 кГц	
Безопасность вход – STO (Безопасное отключение крутящего момента)	8I74T400300.01P-1	8I74T400400.01P-1	8I74T400550.01P-1
Количество		1	
Номинальное напряжение		24 В=	
Входной импеданс		1,5 кΩ	
Входной импеданс			
Потребляемый ток		16 мА	
Порог переключения			
Низкий		<2 В	
Высокий		>17 В	
Электрическая развязка			
Вход – ACOPOSinverter		Да	
Вход – Вход		Нет	
Входная цепь		Потребитель	
Время стробирования		4 мс	
Аналоговые входы	8I74T400300.01P-1	8I74T400400.01P-1	8I74T400550.01P-1
Количество		3	
Вход			
Напряжение		0 – 10 В, ±10 В	
Ток		0 – 20 мА или 4 – 20 мА	
Разрешение		10 бит	
Дискретные выходы	8I74T400300.01P-1	8I74T400400.01P-1	8I74T400550.01P-1
Количество		1	
Номинальное напряжение		24 В=	
Макс. напряжение		30 В=	
Выходная цепь		Источник или потребитель	
Время стробирования		2 мс	
Макс. ток		100 мА	
Релейные выходы	8I74T400300.01P-1	8I74T400400.01P-1	8I74T400550.01P-1
Количество		2	
Номинальное напряжение		30 В= / 250 В~	
Коммутационная способность		R1, с резистивной нагрузкой (cos phi = 1): 3 А при 250 В~ R1, с резистивной нагрузкой (cos phi = 1): 4 А при 30 В= R1, R2, с индуктивной нагрузкой (cos = 0.4 и L/R = 7 мс): 2 А при 250 В~ R1, R2, с индуктивной нагрузкой (cos = 0.4 и L/R = 7 мс): 2 А при 30 В= R2, с резистивной нагрузкой (cos phi = 1): 5 А при 250 В~ R2, с резистивной нагрузкой (cos phi = 1): 5 А при 30 В=	
Конструкция			
Реле 1		1 переключающий контакт	
Реле 2		1 нормально разомкнутый контакт	
Время отклика (макс.)		2 мс	

8I74T400300.01P-1, 8I74T400400.01P-1, 8I74T400550.01P-1

Аналоговые выходы	8I74T400300.01P-1	8I74T400400.01P-1	8I74T400550.01P-1
Количество		1	
Выход		0 – 10 В или 0 – 20 мА	
Разрешение		10 бит	
Условия эксплуатации	8I74T400300.01P-1	8I74T400400.01P-1	8I74T400550.01P-1
Защита согласно EN 60529		IP20	
Макс. уровень загрязнения согласно IEC/ EN 61800-5-1		2 (непроводящее загрязнение)	
Условия окружающей среды согласно IEC 60721-3-3		Класс 3С3 и 3S3	
Рабочее положение		Вертикальная установка ±10%	
Условия окружающей среды	8I74T400300.01P-1	8I74T400400.01P-1	8I74T400550.01P-1
Температура			
Эксплуатация		-10 ... 50°C без ограничения рабочих характеристик 50 ... 60°C с ограничением рабочих характеристик	
Механические характеристики	8I74T400300.01P-1	8I74T400400.01P-1	8I74T400550.01P-1
Размеры ⁷⁾			
Ширина	60 мм	60 мм	150 мм
Высота	317 мм	317 мм	308 мм
Высота без экранирующей пластины	–	–	232 мм
Глубина	245 мм	245 мм	232 мм

¹⁾ Пиковый ток при включении на максимальном напряжении (240 В +10% или 500 В +10%)

²⁾ Типичное значение для 4-полюсного двигателя и макс. частоты переключения 4 кГц, без сетевого дросселя, для макс. допустимого тока короткого замыкания (Isc).

³⁾ Инвертор поставляется со встроенным фильтром электромагнитных помех категории С2. Этот фильтр может быть отключен.

⁴⁾ В таблице для выбора фильтров указана максимальная длина экранированных кабелей между двигателями и инверторами. Эти значения максимальной длины кабелей служат только отправной точкой, поскольку они зависят от производительности двигателей и используемых кабелей. Когда двигатели подключены параллельно, необходимо учитывать полную длину. Эти значения применимы при номинальной частоте переключения 4 кГц.

⁵⁾ Эти значения применимы при номинальной частоте переключения 4 кГц в непрерывном режиме. Частоту переключения можно установить в диапазоне от 2 до 16 кГц. Выше 4 кГц уменьшите номинальный ток привода. Ток двигателя не должен превышать это значение.

⁶⁾ 1 дискретный вход можно запрограммировать как импульсный вход 20 кбит/с. 1 дискретный вход может конфигурироваться как вход для РТС датчика с помощью переключателя (SW2). Сопротивление срабатывания 3 кΩ, значение сброса 1.8 кΩ, защита от короткого замыкания <50 Ω.

⁷⁾ С экранирующей пластиной

3-фазный ACOPOSinverter P74, 380 – 500 В

8I74T400750.01P-1, 8I74T401100.01P-1, 8I74T401500.01P-1



ETHERNET 
POWERLINK

CANopen

Мощность двигателя	8I74T400750.01P-1	8I74T401100.01P-1	8I74T401500.01P-1
См. паспортную табличку	7.5 кВт (10 л.с.)	11 кВт (15 л.с.)	15 кВт (20 л.с.)
Разъем электропитания	8I74T400750.01P-1	8I74T401100.01P-1	8I74T401500.01P-1
Напряжение электросети	3x 380 В~ -15% ... 500 В~ + 10%		
Частота	50 – 60 Гц ±5%		
Полная мощность (при 500 В~)	16.2 кВА	22.2 кВА	28.8 кВА
Пусковой ток	Макс. 27.6 А ¹⁾	Макс. 36.7 А ¹⁾	Макс. 36.7 А ¹⁾
Ток сети			
При 380 В~	26.5 А ²⁾	36.6 А ²⁾	47.3 А ²⁾
При 500 В~	18.7 А ²⁾	25.6 А ²⁾	33.3 А ²⁾
Встроенный фильтр электромагнитных помех	Да ³⁾		
Наведенные и излученные электромагнитные помехи	8I74T400750.01P-1	8I74T401100.01P-1	8I74T401500.01P-1
Со встроенным фильтром			
Длина кабеля двигателя согласно IEC/ EN 61800-3		–	
Cat. C1, окружающая среда 1 (общественные электросети)			
Длина кабеля двигателя согласно IEC/ EN 61800-3		5 м ⁴⁾	
Cat. C2, окружающая среда 1 (общественные электросети)			
Длина кабеля двигателя согласно IEC/ EN 61800-3		5 м ⁴⁾	
Cat. C3 среда 2 (промышленные электросети)			
С дополнительным фильтром	8I0FT047.200-1	8I0FT049.200-1	8I0FT049.200-1
С дополнительным фильтром			
Длина кабеля двигателя согласно IEC/ EN 61800-3		20 м ⁴⁾	
Cat. C1, окружающая среда 1 (общественные электросети)			
Длина кабеля двигателя согласно IEC/ EN 61800-3		50 м ⁴⁾	
Cat. C2, окружающая среда 1 (общественные электросети)			
Длина кабеля двигателя согласно IEC/ EN 61800-3		50 м ⁴⁾	
Cat. C3 среда 2 (промышленные электросети)			
Подключение двигателя	8I74T400750.01P-1	8I74T401100.01P-1	8I74T401500.01P-1
Номинальный выходной ток	17 А ⁵⁾	27.7 А ⁵⁾	33 А ⁵⁾
Макс. неустановившийся ток в течение 60 с	25.5 А	41.6 А	49.5 А
Макс. неустановившийся ток в течение 2 с	28 А	45.7 А	54.5 А
Выходной частотный диапазон	0.1 – 599 Гц		
Номинальная частота переключения	4 кГц		
Тактовая частота			
Мин.	2 кГц		
Макс.	16 кГц		
Профили управления двигателем с замкнутым контуром			
Асинхронный двигатель	Векторное управление потоком без энкодера Отношение напряжение/частота – кривая U/F (2 или 5 точек) Профиль насос/вентилятор (квадратичная кривая Кл ²) Профиль энергосбережения (специально для вентиляции)		
Синхронный двигатель	Векторное управление без обратной связи по скорости		
Ключ торможения	8I74T400750.01P-1	8I74T401100.01P-1	8I74T401500.01P-1
Встроенные транзисторы динамического тормоза	Да		
Мин. значение резистора (внешнего)	27 Ω	16 Ω	16 Ω
Питание 24 В=	8I74T400750.01P-1	8I74T401100.01P-1	8I74T401500.01P-1
Входное напряжение	24 В= (-15%/+20%)		
Ток	Макс. 1.1 А		

8I74T400750.01P-1, 8I74T401100.01P-1, 8I74T401500.01P-1

Доступные внутренние источники питания	8I74T400750.01P-1	8I74T401100.01P-1	8I74T401500.01P-1
Выходное напряжение 10 V=		10 V= (-0%/+10%)	
Выходное напряжение 10 V=			
Макс. выходной ток при 10 V=		10 mA	
Интерфейсы	8I74T400750.01P-1	8I74T401100.01P-1	8I74T401500.01P-1
Тип		POWERLINK и CANopen	
Дискретные входы	8I74T400750.01P-1	8I74T401100.01P-1	8I74T401500.01P-1
Количество		6 ⁶⁾	
Номинальное напряжение		24 V= (Макс. 30 V)	
Входная цепь		Источник или потребитель	
Входная цепь			
Потребляемый ток		7 mA	
Дискретный ввод 5			
Макс. входная частота		20 кГц	
Безопасность вход – STO (Безопасное отключение крутящего момента)	8I74T400750.01P-1	8I74T401100.01P-1	8I74T401500.01P-1
Количество		1	
Номинальное напряжение		24 V=	
Входной импеданс		1,5 kΩ	
Входной импеданс			
Потребляемый ток		16 mA	
Порог переключения			
Низкий		<2 V	
Высокий		>17 V	
Электрическая развязка			
Вход – ACOPOSinverter		Да	
Вход – Вход		Нет	
Входная цепь		Потребитель	
Время стробирования		4 мс	
Аналоговые входы	8I74T400750.01P-1	8I74T401100.01P-1	8I74T401500.01P-1
Количество		3	
Вход			
Напряжение		0 – 10 V, ±10 V	
Ток		0 – 20 mA или 4 – 20 mA	
Разрешение		10 бит	
Дискретные выходы	8I74T400750.01P-1	8I74T401100.01P-1	8I74T401500.01P-1
Количество		1	
Номинальное напряжение		24 V=	
Макс. напряжение		30 V=	
Выходная цепь		Источник или потребитель	
Время стробирования		2 мс	
Макс. ток		100 mA	
Релейные выходы	8I74T400750.01P-1	8I74T401100.01P-1	8I74T401500.01P-1
Количество		2	
Номинальное напряжение		30 V= / 250 V~	
Коммутационная способность		R1, с резистивной нагрузкой (cos phi = 1): 3 A при 250 V~ R1, с резистивной нагрузкой (cos phi = 1): 4 A при 30 V= R1, R2, с индуктивной нагрузкой (cos = 0.4 и L/R = 7 мс): 2 A при 250 V~ R1, R2, с индуктивной нагрузкой (cos = 0.4 и L/R = 7 мс): 2 A при 30 V= R2, с резистивной нагрузкой (cos phi = 1): 5 A при 250 V~ R2, с резистивной нагрузкой (cos phi = 1): 5 A при 30 V=	
Конструкция			
Реле 1		1 переключающий контакт	
Реле 2		1 нормально разомкнутый контакт	
Время отклика (макс.)		2 мс	

3-фазный ACOPOSinverter P74, 380 – 500 В

8I74T400750.01P-1, 8I74T401100.01P-1, 8I74T401500.01P-1

Аналоговые выходы	8I74T400750.01P-1	8I74T401100.01P-1	8I74T401500.01P-1
Количество		1	
Выход		0 – 10 В или 0 – 20 мА	
Разрешение		10 бит	
Условия эксплуатации	8I74T400750.01P-1	8I74T401100.01P-1	8I74T401500.01P-1
Защита согласно EN 60529		IP20	
Макс. уровень загрязнения согласно IEC/ EN 61800-5-1		2 (непроводящее загрязнение)	
Условия окружающей среды согласно IEC 60721-3-3		Класс 3С3 и 3S3	
Рабочее положение		Вертикальная установка ±10%	
Условия окружающей среды	8I74T400750.01P-1	8I74T401100.01P-1	8I74T401500.01P-1
Температура			
Эксплуатация		-10 ... 50°C без ограничения рабочих характеристик 50 ... 60°C с ограничением рабочих характеристик	
Механические характеристики	8I74T400750.01P-1	8I74T401100.01P-1	8I74T401500.01P-1
Размеры ⁷⁾			
Ширина	150 мм	180 мм	180 мм
Высота	308 мм	404 мм	404 мм
Высота без экранирующей пластины	232 мм	330 мм	330 мм
Глубина		232 мм	

¹⁾ Пиковый ток при включении на максимальном напряжении (240 В +10% или 500 В +10%)

²⁾ Типичное значение для 4-полюсного двигателя и макс. частоты переключения 4 кГц, без сетевого дросселя, для макс. допустимого тока короткого замыкания (Isc).

³⁾ Инвертор поставляется со встроенным фильтром электромагнитных помех категории С2. Этот фильтр может быть отключен.

⁴⁾ В таблице для выбора фильтров указана максимальная длина экранированных кабелей между двигателями и инверторами. Эти значения максимальной длины кабелей служат только отправной точкой, поскольку они зависят от производительности двигателей и используемых кабелей. Когда двигатели подключены параллельно, необходимо учитывать полную длину. Эти значения применимы при номинальной частоте переключения 4 кГц.

⁵⁾ Эти значения применимы при номинальной частоте переключения 4 кГц в непрерывном режиме. Частоту переключения можно установить в диапазоне от 2 до 16 кГц. Выше 4 кГц уменьшите номинальный ток привода. Ток двигателя не должен превышать это значение.

⁶⁾ 1 дискретный вход можно запрограммировать как импульсный вход 20 кбит/с. 1 дискретный вход может конфигурироваться как вход для РТС датчика с помощью переключателя (SW2). Сопротивление срабатывания 3 кΩ, значение сброса 1.8 кΩ, защита от короткого замыкания <50 Ω.

⁷⁾ С экранирующей пластиной



3-фазный ACOPOSinverter P84, 200 – 240 В

8184T200037.01P-1, 8184T200075.01P-1, 8184T200150.01P-1



ETHERNET
POWERLINK

CANopen

Мощность двигателя	8184T200037.01P-1	8184T200075.01P-1	8184T200150.01P-1
См. паспортную табличку, 1-фазные модели	–	0.37 кВт 0.5 л.с.	0.75 кВт 1 л.с.
См. паспортную табличку, 3-фазные модели	0.37 кВт 0.5 л.с.	0.75 кВт 1 л.с.	1.5 кВт 2 л.с.
Разъем электропитания	8184T200037.01P-1	8184T200075.01P-1	8184T200150.01P-1
Напряжение электросети, 1-фазной	–	1x 200 В~ -15% ... 240 В~ + 10%	1x 200 В~ -15% ... 240 В~ + 10%
Напряжение электросети, 3-фазной	3x 200 В~ -15% ... 240 В~ + 10%		
Частота	50 – 60 Гц ±5%		
Ток сети			
При 200 В~	3.5 А	–	–
При 240 В~	3.1 А	–	–
Встроенный фильтр электромагнитных помех	Да ¹⁾		
Наведенные и излученные электромагнитные помехи	8184T200037.01P-1	8184T200075.01P-1	8184T200150.01P-1
Со встроенным фильтром			
Длина кабеля двигателя согласно IEC/ EN 61800-3; Cat. C1, окружающая среда 1 (общественные электросети)		–	
Длина кабеля двигателя согласно IEC/ EN 61800-3; Cat. C2, окружающая среда 1 (общественные электросети)		≤10 м / ≤5 м ²⁾	
Длина кабеля двигателя согласно IEC/ EN 61800-3; Cat. C3 среда 2 (промышленные электросети)		≤10 м / ≤5 м ²⁾	
С дополнительным фильтром		810FT012.300-1	
С дополнительным фильтром			
Длина кабеля двигателя согласно IEC/ EN 61800-3; Cat. C1, окружающая среда 1 (общественные электросети)		≤50 м / ≤20 м ³⁾	
Длина кабеля двигателя согласно IEC/ EN 61800-3; Cat. C2, окружающая среда 1 (общественные электросети)		≤100 м / ≤50 м ⁴⁾	
Длина кабеля двигателя согласно IEC/ EN 61800-3; Cat. C3 среда 2 (промышленные электросети)		≤100 м / ≤50 м ⁴⁾	
Подключение двигателя	8184T200037.01P-1	8184T200075.01P-1	8184T200150.01P-1
Макс. непрерывный выходной ток (I _n)			
При 230 В~, 1-фазная сеть	–	3 А ⁵⁾	4.8 А ⁵⁾
При 230 В~, 3-фазная сеть	3 А ⁵⁾	4.8 А ⁵⁾	8 А ⁵⁾
Макс. неустановившийся ток в течение 60 с, 1-фазный режим	–	4.5 А	7.2 А
Макс. неустановившийся ток в течение 60 с, 3-фазный режим	4.5 А	7.2 А	12 А
Макс. неустановившийся ток в течение 2 с, 1-фазный режим	–	4.9 А	7.9 А
Макс. неустановившийся ток в течение 2 с, 3-фазный режим	4.9 А	7.9 А	13.2 А
Выходной частотный диапазон	0.5 – 599 Гц		
Номинальная частота переключения	4 кГц		
Профили управления двигателем с замкнутым контуром			
Асинхронный двигатель		Векторное управление потоком (FVC) с энкодером (вектор напряжения) (вектор тока) Векторное управление потоком (FVC) без энкодера (вектор напряжения или тока) Отношение напряжение/частота – кривая U/F (2 или 5 точек) Система NA (регулировки мощности) для несбалансированных нагрузок	
Ключ торможения	8184T200037.01P-1	8184T200075.01P-1	8184T200150.01P-1
Встроенные транзисторы динамического тормоза	Да		
Мин. значение резистора (внешнего)	44 Ω ⁶⁾	44 Ω ⁶⁾	33 Ω ⁶⁾
Питание 24 В=	8184T200037.01P-1	8184T200075.01P-1	8184T200150.01P-1
Входное напряжение	24 В= (мин. 19 В, макс. 30 В)		
Энергопотребление	30 Вт		

8I84T200037.01P-1, 8I84T200075.01P-1, 8I84T200150.01P-1

Вход безопасности – отключение питания	8I84T200037.01P-1	8I84T200075.01P-1	8I84T200150.01P-1
Количество	1		
Номинальное напряжение	24 В=		
Входная цепь	Потребитель		
Интерфейсы	8I84T200037.01P-1	8I84T200075.01P-1	8I84T200150.01P-1
Тип	POWERLINK и CANopen		
Дискретные входы	8I84T200037.01P-1	8I84T200075.01P-1	8I84T200150.01P-1
Количество	6 ⁷⁾		
Номинальное напряжение	24 В=		
Входная цепь	Источник или потребитель		
Аналоговые входы	8I84T200037.01P-1	8I84T200075.01P-1	8I84T200150.01P-1
Количество	2		
Вход			
Напряжение	±10 В		
Напряжение / ток	0 – 10 В или 0 – 20 мА		
Разрешение	±11 бит		
Релейные выходы	8I84T200037.01P-1	8I84T200075.01P-1	8I84T200150.01P-1
Количество	2		
Номинальное напряжение	30 В= / 250 В~		
Коммутационная способность	Макс. 2 А для 250 В~ или 30 В= с резистивной нагрузкой		
Конструкция			
Реле 1	1 замыкающий контакт и 1 размыкающий контакт с общей точкой		
Реле 2	1 замыкающий контакт		
Аналоговые выходы	8I84T200037.01P-1	8I84T200075.01P-1	8I84T200150.01P-1
Количество	1		
Выход	0 – 10 В или 0 – 20 мА ⁸⁾		
Разрешение	10 бит		
Условия эксплуатации	8I84T200037.01P-1	8I84T200075.01P-1	8I84T200150.01P-1
Защита согласно EN 60529	Верхняя часть: IP21 и IP41 Нижняя часть: IP54 (радиатор)		
Температура окружающей среды	-10 ... 50 °С		
Макс. температура окружающей среды	До +60 °С		
Макс. уровень загрязнения согласно IEC/ EN 61800-5-1	2 (непроводящее загрязнение)		
Условия окружающей среды согласно IEC 60721-3-3	Класс 3С1 и 3S2		
Рабочее положение	Вертикальная установка ±10%		
Механические характеристики	8I84T200037.01P-1	8I84T200075.01P-1	8I84T200150.01P-1
Размеры			
Ширина	130 мм		
Высота	230 мм		
Глубина	175 мм		

¹⁾ Экранирующая пластина включена в комплект поставки

²⁾ Для экранированных кабелей двигателя
≤10 м → при частоте переключения 4 Гц
≤5 м → при частоте переключения от 4.1 до 16 кГц

³⁾ Для экранированных кабелей двигателя
≤50 м → при частоте переключения 4 Гц
≤20 м → при частоте переключения от 4.1 до 16 кГц

⁴⁾ Для экранированных кабелей двигателя
≤100 м → при частоте переключения 4 Гц
≤50 м → при частоте переключения от 4.1 до 16 кГц

⁵⁾ Эти значения применимы при номинальной частоте переключения.

⁶⁾ Минимальное значение сопротивления указано при температуре 20°С. В среде, где температура превышает 20°С, следует использовать мин. сопротивление, указанное в таблице.

⁷⁾ 1 дискретный вход, конфигурируемый как дискретный вход или вход РТС датчика с помощью переключателя. Вход для максимум последовательных 6 РТС датчиков: номинальное значение <1.5 кΩ, сопротивление срабатывания 3 кΩ, значение сброса 1.8 кΩ, защита от короткого замыкания <50 Ω

⁸⁾ Аналоговый выход может конфигурироваться как дискретный выход.

3-фазный ACOPOSinverter P84, 200 – 240 В

8184T200220.01P-1, 8184T200300.01P-1, 8184T200400.01P-1



ETHERNET 
POWERLINK

CANopen

Мощность двигателя	8184T200220.01P-1	8184T200300.01P-1	8184T200400.01P-1
См. паспортную табличку, 1-фазные модели	1.5 кВт 2 л.с.	2.2 кВт 3 л.с.	3 кВт –
См. паспортную табличку, 3-фазные модели	2.2 кВт 3 л.с.	3 кВт –	4 кВт 5 л.с.
Разъем электропитания	8184T200220.01P-1	8184T200300.01P-1	8184T200400.01P-1
Напряжение электросети, 1-фазной	1x 200 В~ -15% ... 240 В~ + 10%	1x 200 В~ -15% ... 240 В~ + 10%	1x 200 В~ -15% ... 240 В~ + 10% ¹⁾
Напряжение электросети, 3-фазной	3x 200 В~ -15% ... 240 В~ + 10%		
Частота	50 – 60 Гц ±5%		
Встроенный фильтр электромагнитных помех	Да ²⁾		
Наведенные и излученные электромагнитные помехи	8184T200220.01P-1	8184T200300.01P-1	8184T200400.01P-1
Со встроенным фильтром			
Длина кабеля двигателя согласно IEC/ EN 61800-3; Cat. C1, окружающая среда 1 (общественные электросети)		–	
Длина кабеля двигателя согласно IEC/ EN 61800-3; Cat. C2, окружающая среда 1 (общественные электросети)	≤10 м / ≤5 м ³⁾	–	–
Длина кабеля двигателя согласно IEC/ EN 61800-3; Cat. C3 среда 2 (промышленные электросети)			≤10 м / ≤5 м ³⁾
С дополнительным фильтром		810FT026.300-1	
С дополнительным фильтром			
Длина кабеля двигателя согласно IEC/ EN 61800-3; Cat. C1, окружающая среда 1 (общественные электросети)		≤50 м / ≤20 м ⁴⁾	
Длина кабеля двигателя согласно IEC/ EN 61800-3; Cat. C2, окружающая среда 1 (общественные электросети)		≤100 м / ≤50 м ⁵⁾	
Длина кабеля двигателя согласно IEC/ EN 61800-3; Cat. C3 среда 2 (промышленные электросети)		≤100 м / ≤50 м ⁵⁾	
Подключение двигателя	8184T200220.01P-1	8184T200300.01P-1	8184T200400.01P-1
Макс. непрерывный выходной ток (I _n)			
При 230 В~, 1-фазная сеть	8 А ⁶⁾	11 А ⁶⁾	13.7 А ⁶⁾
При 230 В~, 3-фазная сеть	11 А ⁶⁾	13.7 А ⁶⁾	17.5 А ⁶⁾
Макс. неустановившийся ток в течение 60 с, 1-фазный режим	12 А	16.5 А	20.6 А
Макс. неустановившийся ток в течение 60 с, 3-фазный режим	16.5 А	20.6 А	26.3 А
Макс. неустановившийся ток в течение 2 с, 1-фазный режим	13.2 А	18.1 А	22.6 А
Макс. неустановившийся ток в течение 2 с, 3-фазный режим	18.1 А	22.6 А	28.8 А
Выходной частотный диапазон	0.5 – 599 Гц		
Номинальная частота переключения	4 кГц		
Профили управления двигателем с замкнутым контуром			
Асинхронный двигатель	Векторное управление потоком (FVC) с энкодером (вектор напряжения) (вектор тока) Векторное управление потоком (FVC) без энкодера (вектор напряжения или тока) Отношение напряжение/частота – кривая U/F (2 или 5 точек) Система ENA (регулировки мощности) для несбалансированных нагрузок		
Ключ торможения	8184T200220.01P-1	8184T200300.01P-1	8184T200400.01P-1
Встроенные транзисторы динамического тормоза	Да		
Мин. значение резистора (внешнего)	22 Ω ⁷⁾	22 Ω ⁷⁾	16 Ω ⁷⁾
Питание 24 В=	8184T200220.01P-1	8184T200300.01P-1	8184T200400.01P-1
Входное напряжение	24 В= (мин. 19 В, макс. 30 В)		
Энергопотребление	30 Вт		

8I84T200220.01P-1, 8I84T200300.01P-1, 8I84T200400.01P-1

Вход безопасности – отключение питания	8I84T200220.01P-1	8I84T200300.01P-1	8I84T200400.01P-1
Количество	1		
Номинальное напряжение	24 В=		
Входная цепь	Потребитель		
Интерфейсы	8I84T200220.01P-1	8I84T200300.01P-1	8I84T200400.01P-1
Тип	POWERLINK и CANopen		
Дискретные входы	8I84T200220.01P-1	8I84T200300.01P-1	8I84T200400.01P-1
Количество	6 ⁸⁾		
Номинальное напряжение	24 В=		
Входная цепь	Источник или потребитель		
Аналоговые входы	8I84T200220.01P-1	8I84T200300.01P-1	8I84T200400.01P-1
Количество	2		
Вход			
Напряжение	±10 В		
Напряжение / ток	0 – 10 В или 0 – 20 мА		
Разрешение	±11 бит		
Релейные выходы	8I84T200220.01P-1	8I84T200300.01P-1	8I84T200400.01P-1
Количество	2		
Номинальное напряжение	30 В= / 250 В~		
Коммутационная способность	Макс. 2 А для 250 В~ или 30 В= с резистивной нагрузкой		
Конструкция			
Реле 1	1 замыкающий контакт и 1 размыкающий контакт с общей точкой		
Реле 2	1 замыкающий контакт		
Аналоговые выходы	8I84T200220.01P-1	8I84T200300.01P-1	8I84T200400.01P-1
Количество	1		
Выход	0 – 10 В или 0 – 20 мА ⁹⁾		
Разрешение	10 бит		
Условия эксплуатации	8I84T200220.01P-1	8I84T200300.01P-1	8I84T200400.01P-1
Защита согласно EN 60529	Верхняя часть: IP21 и IP41 Нижняя часть: IP54 (радиатор)		
Температура окружающей среды	-10 ... 50 °С		
Макс. температура окружающей среды	До +60 °С		
Макс. уровень загрязнения согласно IEC/ EN 61800-5-1	2 (непроводящее загрязнение)		
Условия окружающей среды согласно IEC 60721-3-3	Класс 3С1 и 3S2		
Рабочее положение	Вертикальная установка ±10%		
Механические характеристики	8I84T200220.01P-1	8I84T200300.01P-1	8I84T200400.01P-1
Размеры			
Ширина	155 мм		
Высота	260 мм		
Глубина	187 мм		

¹⁾ Должен использоваться сетевой дроссель

²⁾ Экранирующая пластина включена в комплект поставки

³⁾ Для экранированных кабелей двигателя
≤10 м → при частоте переключения 4 Гц
≤5 м → при частоте переключения от 4.1 до 16 кГц

⁴⁾ Для экранированных кабелей двигателя
≤50 м → при частоте переключения 4 Гц
≤20 м → при частоте переключения от 4.1 до 16 кГц

⁵⁾ Для экранированных кабелей двигателя
≤100 м → при частоте переключения 4 Гц
≤50 м → при частоте переключения от 4.1 до 16 кГц

⁶⁾ Эти значения применимы при номинальной частоте переключения.

⁷⁾ Минимальное значение сопротивления указано при температуре 20°C. В среде, где температура превышает 20°C, следует использовать мин. сопротивление, указанное в таблице.

⁸⁾ 1 дискретный вход, конфигурируемый как дискретный вход или вход РТС датчика с помощью переключателя. Вход для максимум последовательных 6 РТС датчиков: номинальное значение <1.5 кΩ, сопротивление срабатывания 3 кΩ, значение сброса 1.8 кΩ, защита от короткого замыкания <50 Ω

⁹⁾ Аналоговый выход может конфигурироваться как дискретный выход.

3-фазный ACOPOSinverter P84, 200 – 240 В

8I84T200550.01P-1, 8I84T200750.01P-1, 8I84T201100.01P-1



ETHERNET 
POWERLINK

CANopen

Мощность двигателя	8I84T200550.01P-1	8I84T200750.01P-1	8I84T201100.01P-1
См. паспортную табличку, 1-фазные модели	4 кВт 5 л.с.	5.5 кВт 7.5 л.с.	–
См. паспортную табличку, 3-фазные модели	5.5 кВт 7.5 л.с.	7.5 кВт 10 л.с.	11 кВт 15 л.с.
Разъем электропитания	8I84T200550.01P-1	8I84T200750.01P-1	8I84T201100.01P-1
Напряжение электросети, 1-фазной	1x 200 В~ -15% ... 240 В~ + 10% ¹⁾	1x 200 В~ -15% ... 240 В~ + 10% ¹⁾	–
Напряжение электросети, 3-фазной	3x 200 В~ -15% ... 240 В~ + 10%		
Частота	50 – 60 Гц ±5%		
При 200 В~	–	–	53.3 А
При 240 В~	–	–	45.8 А
Встроенный фильтр электромагнитных помех	Да ²⁾	Да ²⁾	Нет ²⁾
Наведенные и излученные электромагнитные помехи	8I84T200550.01P-1	8I84T200750.01P-1	8I84T201100.01P-1
Со встроенным фильтром			
Длина кабеля двигателя согласно IEC/ EN 61800-3; Cat. C1, окружающая среда 1 (общественные электросети)		–	
Длина кабеля двигателя согласно IEC/ EN 61800-3; Cat. C2, окружающая среда 1 (общественные электросети)		–	
Длина кабеля двигателя согласно IEC/ EN 61800-3; Cat. C3 среда 2 (промышленные электросети)	≤10 м / ≤5 м ³⁾	≤10 м / ≤5 м ³⁾	–
С дополнительным фильтром	8I0FT026.300-1	8I0FT046.300-1	8I0FT072.300-1
С дополнительным фильтром			
Длина кабеля двигателя согласно IEC/ EN 61800-3; Cat. C1, окружающая среда 1 (общественные электросети)	≤50 м / ≤20 м ⁴⁾	≤50 м / ≤20 м ⁴⁾	≤50 м / ≤25 м
Длина кабеля двигателя согласно IEC/ EN 61800-3; Cat. C2, окружающая среда 1 (общественные электросети)	≤100 м / ≤50 м ⁵⁾	≤100 м / ≤50 м ⁵⁾	≤100 м / ≤50 м
Длина кабеля двигателя согласно IEC/ EN 61800-3; Cat. C3 среда 2 (промышленные электросети)	≤100 м / ≤50 м ⁵⁾	≤100 м / ≤50 м ⁵⁾	≤100 м / ≤50 м
Подключение двигателя	8I84T200550.01P-1	8I84T200750.01P-1	8I84T201100.01P-1
Макс. непрерывный выходной ток (I _n)			
При 230 В~, 1-фазная сеть	17.5 А ⁶⁾	27.5 А ⁶⁾	–
При 230 В~, 3-фазная сеть	27.5 А ⁶⁾	33 А ⁶⁾	54 А
Макс. неустановившийся ток в течение 60 с, 1-фазный режим	26.3 А	41.3 А	–
Макс. неустановившийся ток в течение 60 с, 3-фазный режим	41.3 А	49.5 А	81 А
Макс. неустановившийся ток в течение 2 с, 1-фазный режим	28.8 А	45.3 А	–
Макс. неустановившийся ток в течение 2 с, 3-фазный режим	45.3 А	54.5 А	89.1 А
Выходной частотный диапазон	0.5 – 599 Гц		
Номинальная частота переключения	4 кГц		
Профили управления двигателем с замкнутым контуром			
Асинхронный двигатель	Векторное управление потоком (FVC) с энкодером (вектор напряжения) (вектор тока) Векторное управление потоком (FVC) без энкодера (вектор напряжения или тока) Отношение напряжение/частота – кривая U/F (2 или 5 точек) Система ENA (регулировки мощности) для несбалансированных нагрузок		
Ключ торможения	8I84T200550.01P-1	8I84T200750.01P-1	8I84T201100.01P-1
Встроенные транзисторы динамического тормоза	Да		
Мин. значение резистора (внешнего)	11 Ω ⁷⁾	8 Ω ⁷⁾	3 Ω ⁷⁾
Питание 24 В=	8I84T200550.01P-1	8I84T200750.01P-1	8I84T201100.01P-1
Входное напряжение	24 В= (мин. 19 В, макс. 30 В)		
Энергопотребление	30 Вт		

8I84T200550.01P-1, 8I84T200750.01P-1, 8I84T201100.01P-1

Вход безопасности – отключение питания	8I84T200550.01P-1	8I84T200750.01P-1	8I84T201100.01P-1
Количество		1	
Номинальное напряжение		24 В=	
Входная цепь		Потребитель	
Интерфейсы	8I84T200550.01P-1	8I84T200750.01P-1	8I84T201100.01P-1
Тип		POWERLINK и CANopen	
Дискретные входы	8I84T200550.01P-1	8I84T200750.01P-1	8I84T201100.01P-1
Количество		6 ⁸⁾	
Номинальное напряжение		24 В=	
Входная цепь		Источник или потребитель	
Аналоговые входы	8I84T200550.01P-1	8I84T200750.01P-1	8I84T201100.01P-1
Количество		2	
Вход			
Напряжение		±10 В	
Напряжение / ток		0 – 10 В или 0 – 20 мА	
Разрешение		±11 бит	
Релейные выходы	8I84T200550.01P-1	8I84T200750.01P-1	8I84T201100.01P-1
Количество		2	
Номинальное напряжение		30 В= / 250 В~	
Коммутационная способность		Макс. 2 А при 250 В~ или 30 В= с резистивной нагрузкой	
Конструкция			
Реле 1		1 замыкающий контакт и 1 размыкающий контакт с общей точкой	
Реле 2		1 замыкающий контакт	
Аналоговые выходы	8I84T200550.01P-1	8I84T200750.01P-1	8I84T201100.01P-1
Количество		1	
Выход		0 – 10 В или 0 – 20 мА ⁹⁾	
Разрешение		10 бит	
Условия эксплуатации	8I84T200550.01P-1	8I84T200750.01P-1	8I84T201100.01P-1
Защита согласно EN 60529		Верхняя часть: IP21 и IP41 Нижняя часть: IP54 (радиатор)	
Температура окружающей среды		-10 ... 50 °С	
Макс. температура окружающей среды		До +60 °С	
Макс. уровень загрязнения согласно IEC/ EN 61800-5-1		2 (непроводящее загрязнение)	
Условия окружающей среды согласно IEC 60721-3-3		Класс 3С1 и 3S2	
Рабочее положение		Вертикальная установка ±10%	
Механические характеристики	8I84T200550.01P-1	8I84T200750.01P-1	8I84T201100.01P-1
Размеры			
Ширина	175 мм	210 мм	230 мм
Высота	295 мм	295 мм	400 мм
Глубина	187 мм	213 мм	213 мм

¹⁾ Должен использоваться сетевой дроссель

²⁾ Экранирующая пластина включена в комплект поставки

³⁾ Для экранированных кабелей двигателя
≤10 м → при частоте переключения 4 Гц
≤5 м → при частоте переключения от 4.1 до 16 кГц

⁴⁾ Для экранированных кабелей двигателя
≤50 м → при частоте переключения 4 Гц
≤20 м → при частоте переключения от 4.1 до 16 кГц

⁵⁾ Для экранированных кабелей двигателя
≤100 м → при частоте переключения 4 Гц
≤50 м → при частоте переключения от 4.1 до 16 кГц

⁶⁾ Эти значения применимы при номинальной частоте переключения.

⁷⁾ Минимальное значение сопротивления указано при температуре 20°С. В среде, где температура превышает 20°С, следует использовать мин. сопротивление, указанное в таблице.

⁸⁾ 1 дискретный вход, конфигурируемый как дискретный вход или вход РТС датчика с помощью переключателя. Вход для максимум последовательных 6 РТС датчиков: номинальное значение <1.5 кΩ, сопротивление срабатывания 3 кΩ, значение сброса 1.8 кΩ, защита от короткого замыкания <50 Ω

⁹⁾ Аналоговый выход может конфигурироваться как дискретный выход.

3-фазный ACOPOSinverter P84, 200 – 240 В

8184T201500.01P-1, 8184T201850.01P-1, 8184T202200.01P-1



ETHERNET
POWERLINK

CANopen

Мощность двигателя	8184T201500.01P-1	8184T201850.01P-1	8184T202200.01P-1
См. паспортную табличку	15 кВт 20 л.с.	18.5 кВт 25 л.с.	22 кВт 30 л.с.
Разъем электропитания	8184T201500.01P-1	8184T201850.01P-1	8184T202200.01P-1
Напряжение электросети	3x 200 В~ -15% ... 240 В~ + 10%		
Частота	50 – 60 Гц ±5%		
Ток сети			
При 200 В~	71.7 А	77 А	88 А
При 240 В~	61.6 А	69 А	80 А
Встроенный фильтр электромагнитных помех	Нет ¹⁾		
Наведенные и излученные электромагнитные помехи	8184T201500.01P-1	8184T201850.01P-1	8184T202200.01P-1
С дополнительным фильтром	810FT072.300-1	810FT090.300-1	810FT090.300-1
С дополнительным фильтром			
Длина кабеля двигателя согласно IEC/ EN 61800-3	≤50 м / ≤25 м ²⁾	≤50 м / ≤25 м ³⁾	≤50 м / ≤25 м ³⁾
Cat. C1, окружающая среда 1 (общественные электросети)			
Длина кабеля двигателя согласно IEC/ EN 61800-3	≤100 м / ≤50 м ⁴⁾	≤100 м / ≤50 м ⁵⁾	≤100 м / ≤50 м ⁵⁾
Cat. C2, окружающая среда 1 (общественные электросети)			
Длина кабеля двигателя согласно IEC/ EN 61800-3	≤100 м / ≤50 м ⁴⁾	≤100 м / ≤50 м ⁵⁾	≤100 м / ≤50 м ⁵⁾
Cat. C3 среда 2 (промышленные электросети)			
Подключение двигателя	8184T201500.01P-1	8184T201850.01P-1	8184T202200.01P-1
Макс. непрерывный выходной ток (I _n)			
При 230 В~	66 А ⁶⁾	75 А ⁶⁾	88 А ⁶⁾
Макс. неустановившийся ток в течение 60 с	99 А	112 А	132 А
Макс. неустановившийся ток в течение 2 с	109 А	124 А	145 А
Выходной частотный диапазон	0.5 – 599 Гц		
Номинальная частота переключения	4 кГц	2.5 кГц	2.5 кГц
Профили управления двигателем с замкнутым контуром	Асинхронный двигатель		
	Векторное управление потоком (FVC) с энкодером (вектор напряжения) (вектор тока) Векторное управление потоком (FVC) без энкодера (вектор напряжения или тока) Отношение напряжение/частота – кривая U/F (2 или 5 точек) Система ENA (регулировки мощности) для несбалансированных нагрузок		
Ключ торможения	8184T201500.01P-1	8184T201850.01P-1	8184T202200.01P-1
Встроенные транзисторы динамического тормоза	Да		
Мин. значение резистора (внешнего)	3 Ω ⁷⁾	4 Ω ⁷⁾	3.3 Ω ⁷⁾
Питание 24 В=	8184T201500.01P-1	8184T201850.01P-1	8184T202200.01P-1
Входное напряжение	24 В= (мин. 19 В, макс. 30 В)		
Энергопотребление	30 Вт		
Вход безопасности – отключение питания	8184T201500.01P-1	8184T201850.01P-1	8184T202200.01P-1
Количество	1		
Номинальное напряжение	24 В=		
Входная цепь	Потребитель		
Интерфейсы	8184T201500.01P-1	8184T201850.01P-1	8184T202200.01P-1
Тип	POWERLINK и CANopen		
Дискретные входы	8184T201500.01P-1	8184T201850.01P-1	8184T202200.01P-1
Количество	6 ⁸⁾		
Номинальное напряжение	24 В=		
Входная цепь	Источник или потребитель		

8I84T201500.01P-1, 8I84T201850.01P-1, 8I84T202200.01P-1

Аналоговые входы	8I84T201500.01P-1	8I84T201850.01P-1	8I84T202200.01P-1
Количество		2	
Вход			
Напряжение		±10 В	
Напряжение / ток		0 – 10 В или 0 – 20 мА	
Разрешение		±11 бит	
Релейные выходы	8I84T201500.01P-1	8I84T201850.01P-1	8I84T202200.01P-1
Количество		2	
Номинальное напряжение		30 В= / 250 В~	
Коммутационная способность		Макс. 2 А при 250 В~ или 30 В= с резистивной нагрузкой	
Конструкция			
Реле 1		1 замыкающий контакт и 1 размыкающий контакт с общей точкой	
Реле 2		1 замыкающий контакт	
Аналоговые выходы	8I84T201500.01P-1	8I84T201850.01P-1	8I84T202200.01P-1
Количество		1	
Выход		0 – 10 В или 0 – 20 мА ⁹⁾	
Разрешение		10 бит	
Условия эксплуатации	8I84T201500.01P-1	8I84T201850.01P-1	8I84T202200.01P-1
Защита согласно EN 60529		Верхняя часть: IP21 и IP41 Нижняя часть: IP54 (радиатор)	
Температура окружающей среды		-10 ... 50 °С	
Макс. температура окружающей среды		До +60 °С	
Макс. уровень загрязнения согласно IEC/ EN 61800-5-1		2 (непроводящее загрязнение)	
Условия окружающей среды согласно IEC 60721-3-3		Класс 3С1 и 3S2	
Рабочее положение		Вертикальная установка ±10%	
Механические характеристики	8I84T201500.01P-1	8I84T201850.01P-1	8I84T202200.01P-1
Размеры			
Ширина	230 мм	240 мм	240 мм
Высота	400 мм	420 мм	420 мм
Глубина	213 мм	236 мм	236 мм

¹⁾ Экранирующая пластина включена в комплект поставки

²⁾ Для экранированных кабелей двигателя
≤50 м → при частоте переключения от 3.5 до 4 кГц
≤25 м → при частоте переключения от 4.1 до 12 кГц

³⁾ Для экранированных кабелей двигателя
≤50 м → при частоте переключения от 2 до 2.5 кГц
≤25 м → при частоте переключения от 2.6 до 12 кГц

⁴⁾ Для экранированных кабелей двигателя
≤100 м → при частоте переключения от 3.5 до 4 кГц
≤50 м → при частоте переключения от 4.1 до 12 кГц

⁵⁾ Для экранированных кабелей двигателя
≤100 м → при частоте переключения от 2 до 2.5 кГц
≤50 м → при частоте переключения от 2.6 до 12 кГц

⁶⁾ Эти значения применимы при номинальной частоте переключения.

⁷⁾ Минимальное значение сопротивления указано при температуре 20°C. В среде, где температура превышает 20°C, следует использовать мин. сопротивление, указанное в таблице.

⁸⁾ 1 дискретный вход, конфигурируемый как дискретный вход или вход РТС датчика с помощью переключателя. Вход для максимум последовательных 6 РТС датчиков: номинальное значение <1.5 кΩ, сопротивление срабатывания 3 кΩ, значение сброса 1.8 кΩ, защита от короткого замыкания <50 Ω

⁹⁾ Аналоговый выход может конфигурироваться как дискретный выход.

3-фазный ACOPOSinverter P84, 200 – 240 В

8184T203000.01P-1, 8184T203700.01P-1, 8184T204500.01P-1



ETHERNET
POWERLINK

CANopen

Мощность двигателя	8184T203000.01P-1	8184T203700.01P-1	8184T204500.01P-1
См. паспортную табличку	30 кВт 40 л.с.	37 кВт 50 л.с.	45 кВт 60 л.с.
Разъем электропитания	8184T203000.01P-1	8184T203700.01P-1	8184T204500.01P-1
Напряжение электросети	3x 200 В~ -15% ... 240 В~ + 10%		
Частота	50 – 60 Гц ±5%		
Ток сети			
При 200 В~	124 А	141 А	167 А
При 240 В~	110 А	127 А	147 А
Встроенный фильтр электромагнитных помех	Нет ¹⁾		
Наведенные и излученные электромагнитные помехи	8184T203000.01P-1	8184T203700.01P-1	8184T204500.01P-1
С дополнительным фильтром	810FT180.300-1		
С дополнительным фильтром			
Длина кабеля двигателя согласно IEC/ EN 61800-3	≤50 м / ≤25 м ²⁾		
Cat. C1, окружающая среда 1 (общественные электросети)			
Длина кабеля двигателя согласно IEC/ EN 61800-3	≤100 м / ≤50 м ³⁾		
Cat. C2, окружающая среда 1 (общественные электросети)			
Длина кабеля двигателя согласно IEC/ EN 61800-3	≤100 м / ≤50 м ³⁾		
Cat. C3 среда 2 (промышленные электросети)			
Подключение двигателя	8184T203000.01P-1	8184T203700.01P-1	8184T204500.01P-1
Макс. непрерывный выходной ток (I _n)			
При 230 В~	120 А ⁴⁾	144 А ⁴⁾	176 А ⁴⁾
Макс. неустановившийся ток в течение 60 с	180 А	216 А	264 А
Макс. неустановившийся ток в течение 2 с	198 А	238 А	290 А
Выходной частотный диапазон	0.5 – 599 Гц	0.5 – 599 Гц	0.5 – 500 Гц
Номинальная частота переключения	2.5 кГц		
Профили управления двигателем с замкнутым контуром			
Асинхронный двигатель	Векторное управление потоком (FVC) с энкодером (вектор напряжения) (вектор тока) Векторное управление потоком (FVC) без энкодера (вектор напряжения или тока) Отношение напряжение/частота – кривая U/F (2 или 5 точек) Система ENA (регулировки мощности) для несбалансированных нагрузок		
Ключ торможения	8184T203000.01P-1	8184T203700.01P-1	8184T204500.01P-1
Встроенные транзисторы динамического тормоза	Да		
Мин. значение резистора (внешнего)	3.3 Ω ⁵⁾	1.7 Ω ⁵⁾	1.7 Ω ⁵⁾
Питание 24 В=	8184T203000.01P-1	8184T203700.01P-1	8184T204500.01P-1
Входное напряжение	24 В= (мин. 19 В, макс. 30 В)		
Энергопотребление	30 Вт		
Вход безопасности – отключение питания	8184T203000.01P-1	8184T203700.01P-1	8184T204500.01P-1
Количество	1		
Номинальное напряжение	24 В=		
Входная цепь	Потребитель		
Интерфейсы	8184T203000.01P-1	8184T203700.01P-1	8184T204500.01P-1
Тип	POWERLINK и CANopen		
Дискретные входы	8184T203000.01P-1	8184T203700.01P-1	8184T204500.01P-1
Количество	6 ⁶⁾		
Номинальное напряжение	24 В=		
Входная цепь	Источник или потребитель		

8I84T203000.01P-1, 8I84T203700.01P-1, 8I84T204500.01P-1

Аналоговые входы	8I84T203000.01P-1	8I84T203700.01P-1	8I84T204500.01P-1
Количество		2	
Вход			
Напряжение		±10 В	
Напряжение / ток		0 – 10 В или 0 – 20 мА	
Разрешение		±11 бит	
Релейные выходы	8I84T203000.01P-1	8I84T203700.01P-1	8I84T204500.01P-1
Количество		2	
Номинальное напряжение		30 В= / 250 В~	
Коммутационная способность		Макс. 2 А при 250 В~ или 30 В= с резистивной нагрузкой	
Конструкция			
Реле 1		1 замыкающий контакт и 1 размыкающий контакт с общей точкой	
Реле 2		1 замыкающий контакт	
Аналоговые выходы	8I84T203000.01P-1	8I84T203700.01P-1	8I84T204500.01P-1
Количество		1	
Выход		0 – 10 В или 0 – 20 мА ⁷⁾	
Разрешение		10 бит	
Условия эксплуатации	8I84T203000.01P-1	8I84T203700.01P-1	8I84T204500.01P-1
Защита согласно EN 60529		Верхняя часть: IP21 и IP41 Нижняя часть: IP54 (радиатор)	
Температура окружающей среды		-10 ... 50 °С	
Макс. температура окружающей среды		До +60 °С	
Макс. уровень загрязнения согласно IEC/ EN 61800-5-1		2 (непроводящее загрязнение)	
Условия окружающей среды согласно IEC 60721-3-3		Класс 3С1 и 3S2	
Рабочее положение		Вертикальная установка ±10%	
Механические характеристики	8I84T203000.01P-1	8I84T203700.01P-1	8I84T204500.01P-1
Размеры			
Ширина		320 мм	
Высота		550 мм	
Глубина		266 мм	

¹⁾ Экранирующая пластина включена в комплект поставки

²⁾ Для экранированных кабелей двигателя
 ≤ 50 м → при частоте переключения от 2 до 2,5 кГц
 ≤ 25 м → при частоте переключения от 2,6 до 12 кГц

³⁾ Для экранированных кабелей двигателя
 ≤ 100 м → при частоте переключения от 2 до 2,5 кГц;
 ≤ 50 м → при частоте переключения от 2,6 до 12 кГц

⁴⁾ Эти значения применимы при номинальной частоте переключения.

⁵⁾ Минимальное значение сопротивления указано при температуре 20 °С. В среде, где температура превышает 20 °С, следует использовать мин. сопротивление, указанное в таблице.

⁶⁾ 1 дискретный вход, конфигурируемый как дискретный вход или вход РТС датчика с помощью переключателя. Вход для максимум последовательных 6 РТС датчиков: номинальное значение <1,5 кΩ, сопротивление срабатывания 3 кΩ, значение сброса 1,8 кΩ, защита от короткого замыкания <50 Ω

⁷⁾ Аналоговый выход может конфигурироваться как дискретный выход.

3-фазный ACOPOSinverter P84, 380 – 480 В

8184T400075.01P-1, 8184T400150.01P-1, 8184T400220.01P-1



ETHERNET
POWERLINK

CANopen

Мощность двигателя	8184T400075.01P-1	8184T400150.01P-1	8184T400220.01P-1
См. паспортную табличку	0.75 кВт 1 л.с.	1.5 кВт 2 л.с.	2.2 кВт 3 л.с.
Разъем электропитания	8184T400075.01P-1	8184T400150.01P-1	8184T400220.01P-1
Напряжение электросети	3x 380 В~ -15% ... 480 В~ + 10%		
Частота	50 – 60 Гц ±5%		
Полная мощность (при 380 В~)	2.4 кВА	3.8 кВА	5.4 кВА
Ток сети			
При 380 В~	3.7 А	5.8 А	8.2 А
При 480 В~	3 А	5.3 А	7.1 А
Встроенный фильтр электромагнитных помех	Да ¹⁾		
Наведенные и излученные электромагнитные помехи	8184T400075.01P-1	8184T400150.01P-1	8184T400220.01P-1
Со встроенным фильтром			
Длина кабеля двигателя согласно IEC/ EN 61800-3; Cat. C1, окружающая среда 1 (общественные электросети)		–	
Длина кабеля двигателя согласно IEC/ EN 61800-3; Cat. C2, окружающая среда 1 (общественные электросети)		≤10 м / ≤5 м ²⁾	
Длина кабеля двигателя согласно IEC/ EN 61800-3; Cat. C3 среда 2 (промышленные электросети)		≤10 м / ≤5 м ²⁾	
С дополнительным фильтром		810FT012.300-1	
С дополнительным фильтром			
Длина кабеля двигателя согласно IEC/ EN 61800-3; Cat. C1, окружающая среда 1 (общественные электросети)		≤50 м / ≤20 м ³⁾	
Длина кабеля двигателя согласно IEC/ EN 61800-3; Cat. C2, окружающая среда 1 (общественные электросети)		≤100 м / ≤50 м ⁴⁾	
Длина кабеля двигателя согласно IEC/ EN 61800-3; Cat. C3 среда 2 (промышленные электросети)		≤100 м / ≤50 м ⁴⁾	
Подключение двигателя	8184T400075.01P-1	8184T400150.01P-1	8184T400220.01P-1
Макс. непрерывный выходной ток (I _n)			
При 380 В~	2.3 А ⁵⁾	4.1 А ⁵⁾	5.8 А ⁵⁾
При 480 В~	2.1 А ⁵⁾	3.4 А ⁵⁾	4.8 А ⁵⁾
Макс. неустановившийся ток в течение 60 с	3.5 А	6.2 А	8.7 А
Макс. неустановившийся ток в течение 2 с	3.8 А	6.8 А	9.6 А
Выходной частотный диапазон	0.5 – 599 Гц		
Номинальная частота переключения	4 кГц		
Профили управления двигателем с замкнутым контуром			
Асинхронный двигатель	Векторное управление потоком (FVC) с энкодером (вектор напряжения) (вектор тока) Векторное управление потоком (FVC) без энкодера (вектор напряжения или тока) Отношение напряжение/частота – кривая U/F (2 или 5 точек) Система ENA (регулировки мощности) для несбалансированных нагрузок		
Ключ торможения	8184T400075.01P-1	8184T400150.01P-1	8184T400220.01P-1
Встроенные транзисторы динамического тормоза	Да		
Мин. значение резистора (внешнего)	56 Ω ⁶⁾		
Питание 24 В=	8184T400075.01P-1	8184T400150.01P-1	8184T400220.01P-1
Входное напряжение	24 В= (мин. 19 В, макс. 30 В)		
Энергопотребление	30 Вт		
Вход безопасности – отключение питания	8184T400075.01P-1	8184T400150.01P-1	8184T400220.01P-1
Количество	1		
Номинальное напряжение	24 В=		
Входная цепь	Потребитель		

8184T400075.01P-1, 8184T400150.01P-1, 8184T400220.01P-1

Интерфейсы	8184T400075.01P-1	8184T400150.01P-1	8184T400220.01P-1
Тип		POWERLINK и CANopen	
Дискретные входы	8184T400075.01P-1	8184T400150.01P-1	8184T400220.01P-1
Количество		6 ⁷⁾	
Номинальное напряжение		24 В=	
Входная цепь		Источник или потребитель	
Аналоговые входы	8184T400075.01P-1	8184T400150.01P-1	8184T400220.01P-1
Количество		2	
Вход			
Напряжение		±10 В	
Напряжение / ток		0 – 10 В или 0 – 20 мА	
Разрешение		±11 бит	
Релейные выходы	8184T400075.01P-1	8184T400150.01P-1	8184T400220.01P-1
Количество		2	
Номинальное напряжение		30 В= / 250 В~	
Коммутационная способность		Макс. 2 А при 250 В~ или 30 В= с резистивной нагрузкой	
Конструкция			
Реле 1		1 замыкающий контакт и 1 размыкающий контакт с общей точкой	
Реле 2		1 замыкающий контакт	
Аналоговые выходы	8184T400075.01P-1	8184T400150.01P-1	8184T400220.01P-1
Количество		1	
Выход		0 – 10 В или 0 – 20 мА ⁸⁾	
Разрешение		10 бит	
Условия эксплуатации	8184T400075.01P-1	8184T400150.01P-1	8184T400220.01P-1
Защита согласно EN 60529		Верхняя часть: IP21 и IP41 Нижняя часть: IP54 (радиатор)	
Температура окружающей среды		-10 ... 50 °С	
Макс. температура окружающей среды		До +60 °С	
Макс. уровень загрязнения согласно IEC/ EN 61800-5-1		2 (непроводящее загрязнение)	
Условия окружающей среды согласно IEC 60721-3-3		Класс 3С1 и 3S2	
Рабочее положение		Вертикальная установка ±10%	
Механические характеристики	8184T400075.01P-1	8184T400150.01P-1	8184T400220.01P-1
Размеры			
Ширина		130 мм	
Высота		230 мм	
Глубина		175 мм	

¹⁾ Экранирующая пластина включена в комплект поставки

²⁾ Для экранированных кабелей двигателя
≤10 м → при частоте переключения 4 Гц
≤5 м → при частоте переключения от 4.1 до 16 кГц

³⁾ Для экранированных кабелей двигателя
≤50 м → при частоте переключения 4 Гц
≤20 м → при частоте переключения от 4.1 до 16 кГц

⁴⁾ Для экранированных кабелей двигателя
≤100 м → при частоте переключения 4 Гц
≤50 м → при частоте переключения от 4.1 до 16 кГц

⁵⁾ Эти значения применимы при номинальной частоте переключения.

⁶⁾ Минимальное значение сопротивления указано при температуре 20°C. В среде, где температура превышает 20°C, следует использовать мин. сопротивление, указанное в таблице.

⁷⁾ 1 дискретный вход, конфигурируемый как дискретный вход или вход РТС датчика с помощью переключателя. Вход для максимум последовательных 6 РТС датчиков: номинальное значение <1.5 кΩ, сопротивление срабатывания 3 кΩ, значение сброса 1.8 кΩ, защита от короткого замыкания <50 Ω

⁸⁾ Аналоговый выход может конфигурироваться как дискретный выход.

3-фазный ACOPOSinverter P84, 380 – 480 В

8184T400300.01P-1, 8184T400400.01P-1, 8184T400550.01P-1



ETHERNET
POWERLINK

CANopen

Мощность двигателя	8184T400300.01P-1	8184T400400.01P-1	8184T400550.01P-1
См. паспортную табличку	3 кВт –	4 кВт 5 л.с.	5.5 кВт 7.5 л.с.
Разъем электропитания	8184T400300.01P-1	8184T400400.01P-1	8184T400550.01P-1
Напряжение электросети	3x 380 В~ -15% ... 480 В~ + 10%		
Частота	50 – 60 Гц ±5%		
Полная мощность (при 380 В~)	7 кВА	9.3 кВА	13.4 кВА
Ток сети			
При 380 В~	10.7 А	14.1 А	20.3 А
При 480 В~	9 А	11.5 А	17 А
Встроенный фильтр электромагнитных помех	Да ¹⁾		
Наведенные и излученные электромагнитные помехи	8184T400300.01P-1	8184T400400.01P-1	8184T400550.01P-1
Со встроенным фильтром			
Длина кабеля двигателя согласно IEC/ EN 61800-3; Cat. C1, окружающая среда 1 (общественные электросети)		–	
Длина кабеля двигателя согласно IEC/ EN 61800-3; Cat. C2, окружающая среда 1 (общественные электросети)		≤10 м / ≤5 м ²⁾	
Длина кабеля двигателя согласно IEC/ EN 61800-3; Cat. C3 среда 2 (промышленные электросети)		≤10 м / ≤5 м ²⁾	
С дополнительным фильтром	810FT026.300-1	810FT026.300-1	810FT035.300-1
С дополнительным фильтром			
Длина кабеля двигателя согласно IEC/ EN 61800-3; Cat. C1, окружающая среда 1 (общественные электросети)		≤50 м / ≤20 м ³⁾	
Длина кабеля двигателя согласно IEC/ EN 61800-3; Cat. C2, окружающая среда 1 (общественные электросети)		≤100 м / ≤50 м ⁴⁾	
Длина кабеля двигателя согласно IEC/ EN 61800-3; Cat. C3 среда 2 (промышленные электросети)		≤100 м / ≤50 м ⁴⁾	
Подключение двигателя	8184T400300.01P-1	8184T400400.01P-1	8184T400550.01P-1
Макс. непрерывный выходной ток (I _n)			
При 380 В~	7.8 А ⁵⁾	10.5 А ⁵⁾	14.3 А ⁵⁾
При 460 В~	6.2 А ⁵⁾	7.6 А ⁵⁾	11 А ⁵⁾
Макс. неустановившийся ток в течение 60 с	11.7 А	15.8 А	21.5 А
Макс. неустановившийся ток в течение 2 с	12.9 А	17.3 А	23.6 А
Выходной частотный диапазон	0.5 – 599 Гц		
Номинальная частота переключения	4 кГц		
Профили управления двигателем с замкнутым контуром	Асинхронный двигатель		
	Векторное управление потоком (FVC) с энкодером (вектор напряжения) (вектор тока) Векторное управление потоком (FVC) без энкодера (вектор напряжения или тока) Отношение напряжение/частота – кривая U/F (2 или 5 точек) Система ENA (регулировки мощности) для несбалансированных нагрузок		
Ключ торможения	8184T400300.01P-1	8184T400400.01P-1	8184T400550.01P-1
Встроенные транзисторы динамического тормоза	Да		
Мин. значение резистора (внешнего)	34 Ω ⁶⁾	34 Ω ⁶⁾	23 Ω ⁶⁾
Питание 24 В=	8184T400300.01P-1	8184T400400.01P-1	8184T400550.01P-1
Входное напряжение	24 В= (мин. 19 В, макс. 30 В)		
Энергопотребление	30 Вт		
Вход безопасности – отключение питания	8184T400300.01P-1	8184T400400.01P-1	8184T400550.01P-1
Количество	1		
Номинальное напряжение	24 В=		
Входная цепь	Потребитель		

8184T400750.01P-1, 8184T401100.01P-1, 8184T401500.01P-1

Интерфейсы	8184T400300.01P-1	8184T400400.01P-1	8184T400550.01P-1
Тип		POWERLINK и CANopen	
Дискретные входы	8184T400300.01P-1	8184T400400.01P-1	8184T400550.01P-1
Количество		6 ⁷⁾	
Номинальное напряжение		24 В=	
Входная цепь		Источник или потребитель	
Аналоговые входы	8184T400300.01P-1	8184T400400.01P-1	8184T400550.01P-1
Количество		2	
Вход			
Напряжение		±10 В	
Напряжение / ток		0 – 10 В или 0 – 20 мА	
Разрешение		±11 бит	
Релейные выходы	8184T400300.01P-1	8184T400400.01P-1	8184T400550.01P-1
Количество		2	
Номинальное напряжение		30 В= / 250 В~	
Коммутационная способность		Макс. 2 А при 250 В~ или 30 В= с резистивной нагрузкой	
Конструкция			
Реле 1		1 замыкающий контакт и 1 размыкающий контакт с общей точкой	
Реле 2		1 замыкающий контакт	
Аналоговые выходы	8184T400300.01P-1	8184T400400.01P-1	8184T400550.01P-1
Количество		1	
Выход		0 – 10 В или 0 – 20 мА ⁸⁾	
Разрешение		10 бит	
Условия эксплуатации	8184T400300.01P-1	8184T400400.01P-1	8184T400550.01P-1
Защита согласно EN 60529		Верхняя часть: IP21 и IP41 Нижняя часть: IP54 (радиатор)	
Температура окружающей среды		-10 ... 50 °С	
Макс. температура окружающей среды		До +60 °С	
Макс. уровень загрязнения согласно IEC/ EN 61800-5-1		2 (непроводящее загрязнение)	
Условия окружающей среды согласно IEC 60721-3-3		Класс 3С1 и 3S2	
Рабочее положение		Вертикальная установка ±10%	
Механические характеристики	8184T400300.01P-1	8184T400400.01P-1	8184T400550.01P-1
Размеры			
Ширина	155 мм	155 мм	175 мм
Высота	260 мм	260 мм	295 мм
Глубина		187 мм	

¹⁾ Экранирующая пластина включена в комплект поставки

²⁾ Для экранированных кабелей двигателя
≤10 м → при частоте переключения 4 Гц
≤5 м → при частоте переключения от 4.1 до 16 кГц

³⁾ Для экранированных кабелей двигателя
≤50 м → при частоте переключения 4 Гц
≤20 м → при частоте переключения от 4.1 до 16 кГц

⁴⁾ Для экранированных кабелей двигателя
≤100 м → при частоте переключения 4 Гц
≤50 м → при частоте переключения от 4.1 до 16 кГц

⁵⁾ Эти значения применимы при номинальной частоте переключения.

⁶⁾ Минимальное значение сопротивления указано при температуре 20°C. В среде, где температура превышает 20°C, следует использовать мин. сопротивление, указанное в таблице.

⁷⁾ 1 дискретный вход, конфигурируемый как дискретный вход или вход РТС датчика с помощью переключателя. Вход для максимум последовательных 6 РТС датчиков: номинальное значение <1.5 кΩ, сопротивление срабатывания 3 кΩ, значение сброса 1.8 кΩ, защита от короткого замыкания <50 Ω

⁸⁾ Аналоговый выход может конфигурироваться как дискретный выход.

3-фазный ACOPOSinverter P84, 380 – 480 В

8184T400750.01P-1, 8184T401100.01P-1, 8184T401500.01P-1



ETHERNET 
POWERLINK

CANopen

Мощность двигателя	8184T400750.01P-1	8184T401100.01P-1	8184T401500.01P-1
См. паспортную табличку	7.5 кВт 10 л.с.	11 кВт 15 л.с.	15 кВт 20 л.с.
Разъем электропитания	8184T400750.01P-1	8184T401100.01P-1	8184T401500.01P-1
Напряжение электросети	3x 380 В~ -15% ... 480 В~ + 10%		
Частота	50 – 60 Гц ±5%		
Полная мощность (при 380 В~)	17.8 кВА	24.1 кВА	31.6 кВА
Ток сети			
При 380 В~	27 А	36.6 А	48 А
При 480 В~	22.2 А	30 А	39 А
Встроенный фильтр электромагнитных помех	Да ¹⁾		
Наведенные и излученные электромагнитные помехи	8184T400750.01P-1	8184T401100.01P-1	8184T401500.01P-1
Со встроенным фильтром			
Длина кабеля двигателя согласно IEC/ EN 61800-3; Cat. C1, окружающая среда 1 (общественные электросети)		–	
Длина кабеля двигателя согласно IEC/ EN 61800-3; Cat. C2, окружающая среда 1 (общественные электросети)		–	
Длина кабеля двигателя согласно IEC/ EN 61800-3; Cat. C3 среда 2 (промышленные электросети)		≤10 м / ≤5 м ²⁾	
С дополнительным фильтром	810FT035.300-1	810FT046.300-1	810FT072.300-1
С дополнительным фильтром			
Длина кабеля двигателя согласно IEC/ EN 61800-3; Cat. C1, окружающая среда 1 (общественные электросети)	≤50 м / ≤20 м ³⁾	≤50 м / ≤20 м ³⁾	≤100 м ⁴⁾
Длина кабеля двигателя согласно IEC/ EN 61800-3; Cat. C2, окружающая среда 1 (общественные электросети)	≤100 м / ≤50 м ⁵⁾	≤100 м / ≤50 м ⁵⁾	≤300 м / ≤200 м ⁶⁾
Длина кабеля двигателя согласно IEC/ EN 61800-3; Cat. C3 среда 2 (промышленные электросети)	≤100 м / ≤50 м ⁵⁾	≤100 м / ≤50 м ⁵⁾	≤300 м / ≤200 м ⁶⁾
Подключение двигателя	8184T400750.01P-1	8184T401100.01P-1	8184T401500.01P-1
Макс. непрерывный выходной ток (I _n)			
При 380 В~	17.6 А ⁷⁾	27.7 А ⁷⁾	33 А ⁷⁾
При 460 В~	14 А ⁷⁾	21 А ⁷⁾	27 А ⁷⁾
Макс. неустановившийся ток в течение 60 с	26.4 А	41.6 А	49.5 А
Макс. неустановившийся ток в течение 2 с	29 А	45.7 А	54.5 А
Выходной частотный диапазон	0.5 – 599 Гц		
Номинальная частота переключения	4 кГц		
Профили управления двигателем с замкнутым контуром	Асинхронный двигатель		
	Векторное управление потоком (FVC) с энкодером (вектор напряжения) (вектор тока) Векторное управление потоком (FVC) без энкодера (вектор напряжения или тока) Отношение напряжение/частота – кривая U/F (2 или 5 точек) Система ENA (регулировки мощности) для несбалансированных нагрузок		
Ключ торможения	8184T400750.01P-1	8184T401100.01P-1	8184T401500.01P-1
Встроенные транзисторы динамического тормоза	Да		
Мин. значение резистора (внешнего)	19 Ω ⁸⁾	12 Ω ⁸⁾	7 Ω ⁸⁾
Питание 24 В=	8184T400750.01P-1	8184T401100.01P-1	8184T401500.01P-1
Входное напряжение	24 В= (мин. 19 В, макс. 30 В)		
Энергопотребление	30 Вт		
Вход безопасности – отключение питания	8184T400750.01P-1	8184T401100.01P-1	8184T401500.01P-1
Количество	1		
Номинальное напряжение	24 В=		
Входная цепь	Потребитель		

8184T400750.01P-1, 8184T401100.01P-1, 8184T401500.01P-1

Интерфейсы	8184T400750.01P-1	8184T401100.01P-1	8184T401500.01P-1
Тип		POWERLINK и CANopen	
Дискретные входы	8184T400750.01P-1	8184T401100.01P-1	8184T401500.01P-1
Количество		6 ⁹⁾	
Номинальное напряжение		24 В=	
Входная цепь		Источник или потребитель	
Аналоговые входы	8184T400750.01P-1	8184T401100.01P-1	8184T401500.01P-1
Количество		2	
Вход			
Напряжение		±10 В	
Напряжение / ток		0 – 10 В или 0 – 20 мА	
Разрешение		±11 бит	
Релейные выходы	8184T400750.01P-1	8184T401100.01P-1	8184T401500.01P-1
Количество		2	
Номинальное напряжение		30 В= / 250 В~	
Коммутационная способность		Макс. 2 А при 250 В~ или 30 В= с резистивной нагрузкой	
Конструкция			
Реле 1		1 замыкающий контакт и 1 размыкающий контакт с общей точкой	
Реле 2		1 замыкающий контакт	
Аналоговые выходы	8184T400750.01P-1	8184T401100.01P-1	8184T401500.01P-1
Количество		1	
Выход		0 – 10 В или 0 – 20 мА ¹⁰⁾	
Разрешение		10 бит	
Условия эксплуатации	8184T400750.01P-1	8184T401100.01P-1	8184T401500.01P-1
Защита согласно EN 60529		Верхняя часть: IP21 и IP41 Нижняя часть: IP54 (радиатор)	
Температура окружающей среды		-10 ... 50 °С	
Макс. температура окружающей среды		До +60 °С	
Макс. уровень загрязнения согласно IEC/ EN 61800-5-1		2 (непроводящее загрязнение)	
Условия окружающей среды согласно IEC 60721-3-3		Класс 3С1 и 3S2	
Рабочее положение		Вертикальная установка ±10%	
Механические характеристики	8184T400750.01P-1	8184T401100.01P-1	8184T401500.01P-1
Размеры			
Ширина	175 мм	210 мм	230 мм
Высота	295 мм	295 мм	400 мм
Глубина	187 мм	213 мм	213 мм

¹⁾ Экранирующая пластина включена в комплект поставки

²⁾ Для экранированных кабелей двигателя
≤10 м → при частоте переключения 4 Гц
≤5 м → при частоте переключения от 4.1 до 16 кГц

³⁾ Для экранированных кабелей двигателя
≤50 м → при частоте переключения 4 Гц
≤20 м → при частоте переключения от 4.1 до 16 кГц

⁴⁾ Для экранированных кабелей двигателя
≤100 м → при частоте переключения от 3.5 до 4 кГц и при частоте переключения от 4.1 до 12 кГц

⁵⁾ Для экранированных кабелей двигателя
≤100 м → при частоте переключения 4 Гц
≤50 м → при частоте переключения от 4.1 до 16 кГц

⁶⁾ Для экранированных кабелей двигателя
≤300 м → при частоте переключения от 3.5 до 4 кГц
≤200 м → при частоте переключения от 4.1 до 12 кГц

⁷⁾ Эти значения применимы при номинальной частоте переключения.

⁸⁾ Минимальное значение сопротивления указано при температуре 20°С. В среде, где температура превышает 20°С, следует использовать мин. сопротивление, указанное в таблице.

⁹⁾ 1 дискретный вход, конфигурируемый как дискретный вход или вход РТС датчика с помощью переключателя. Вход для максимум последовательных 6 РТС датчиков: номинальное значение <1.5 кΩ, сопротивление срабатывания 3 кΩ, значение сброса 1.8 кΩ, защита от короткого замыкания <50 Ω

¹⁰⁾ Аналоговый выход может конфигурироваться как дискретный выход.

3-фазный ACOPOSinverter P84, 380 – 480 В

8184T401850.01P-1, 8184T402200.01P-1, 8184T403000.01P-1



ETHERNET 
POWERLINK

CANopen

Мощность двигателя	8184T401850.01P-1	8184T402200.01P-1	8184T403000.01P-1
См. паспортную табличку	18.5 кВт 25 л.с.	22 кВт 30 л.с.	30 кВт 40 л.с.
Разъем электропитания	8184T401850.01P-1	8184T402200.01P-1	8184T403000.01P-1
Напряжение электросети	3x 380 В~ -15% ... 480 В~ + 10%		
Частота	50 – 60 Гц ±5%		
Полная мощность (при 380 В~)	29.9 кВА	32.9 кВА	43.4 кВА
Ток сети			
При 380 В~	45.5 А	50 А	66 А
При 480 В~	37.5 А	42 А	56 А
Встроенный фильтр электромагнитных помех	Да ¹⁾		
Наведенные и излученные электромагнитные помехи	8184T401850.01P-1	8184T402200.01P-1	8184T403000.01P-1
Со встроенным фильтром			
Длина кабеля двигателя согласно IEC/ EN 61800-3; Cat. C1, окружающая среда 1 (общественные электросети)		–	
Длина кабеля двигателя согласно IEC/ EN 61800-3; Cat. C2, окружающая среда 1 (общественные электросети)		–	
Длина кабеля двигателя согласно IEC/ EN 61800-3; Cat. C3 среда 2 (промышленные электросети)		≤50 м / ≤25 м ²⁾	
С дополнительным фильтром	810FT072.300-1	810FT090.300-1	810FT092.300-1
С дополнительным фильтром			
Длина кабеля двигателя согласно IEC/ EN 61800-3; Cat. C1, окружающая среда 1 (общественные электросети)		≤100 м ³⁾	
Длина кабеля двигателя согласно IEC/ EN 61800-3; Cat. C2, окружающая среда 1 (общественные электросети)		≤300 м / ≤200 м ⁴⁾	
Длина кабеля двигателя согласно IEC/ EN 61800-3; Cat. C3 среда 2 (промышленные электросети)		≤300 м / ≤200 м ⁴⁾	
Подключение двигателя	8184T401850.01P-1	8184T402200.01P-1	8184T403000.01P-1
Макс. непрерывный выходной ток (I _n)			
При 380 В~	41 А ⁵⁾	48 А ⁵⁾	66 А ⁵⁾
При 460 В~	34 А ⁵⁾	40 А ⁵⁾	56 А ⁵⁾
Макс. неустановившийся ток в течение 60 с	61.5 А	72 А	99 А
Макс. неустановившийся ток в течение 2 с	67.7 А	79.2 А	109 А
Выходной частотный диапазон	0.5 – 599 Гц		
Номинальная частота переключения	4 кГц		
Профили управления двигателем с замкнутым контуром	Асинхронный двигатель		
	Векторное управление потоком (FVC) с энкодером (вектор напряжения) (вектор тока) Векторное управление потоком (FVC) без энкодера (вектор напряжения или тока) Отношение напряжение/частота – кривая U/F (2 или 5 точек) Система ENA (регулировки мощности) для несбалансированных нагрузок		
Ключ торможения	8184T401850.01P-1	8184T402200.01P-1	8184T403000.01P-1
Встроенные транзисторы динамического тормоза	Да		
Мин. значение резистора (внешнего)	7 Ω ⁶⁾	13.3 Ω ⁶⁾	13.3 Ω ⁶⁾
Питание 24 В=	8184T401850.01P-1	8184T402200.01P-1	8184T403000.01P-1
Входное напряжение	24 В= (мин. 19 В, макс. 30 В)		
Энергопотребление	30 Вт		
Вход безопасности – отключение питания	8184T401850.01P-1	8184T402200.01P-1	8184T403000.01P-1
Количество	1		
Номинальное напряжение	24 В=		
Входная цепь	Потребитель		

8184T401850.01P-1, 8184T402200.01P-1, 8184T403000.01P-1

Интерфейсы	8184T401850.01P-1	8184T402200.01P-1	8184T403000.01P-1
Тип		POWERLINK и CANopen	
Дискретные входы	8184T401850.01P-1	8184T402200.01P-1	8184T403000.01P-1
Количество		6 ⁷⁾	
Номинальное напряжение		24 В=	
Входная цепь		Источник или потребитель	
Аналоговые входы	8184T401850.01P-1	8184T402200.01P-1	8184T403000.01P-1
Количество		2	
Вход			
Напряжение		±10 В	
Напряжение / ток		0 – 10 В или 0 – 20 мА	
Разрешение		±11 бит	
Релейные выходы	8184T401850.01P-1	8184T402200.01P-1	8184T403000.01P-1
Количество		2	
Номинальное напряжение		30 В= / 250 В~	
Коммутационная способность		Макс. 2 А при 250 В~ или 30 В= с резистивной нагрузкой	
Конструкция			
Реле 1		1 замыкающий контакт и 1 размыкающий контакт с общей точкой	
Реле 2		1 замыкающий контакт	
Аналоговые выходы	8184T401850.01P-1	8184T402200.01P-1	8184T403000.01P-1
Количество		1	
Выход		0 – 10 В или 0 – 20 мА ⁸⁾	
Разрешение		10 бит	
Условия эксплуатации	8184T401850.01P-1	8184T402200.01P-1	8184T403000.01P-1
Защита согласно EN 60529		Верхняя часть: IP21 и IP41 Нижняя часть: IP54 (радиатор)	
Температура окружающей среды		-10 ... 50 °С	
Макс. температура окружающей среды		До +60 °С	
Макс. уровень загрязнения согласно IEC/ EN 61800-5-1		2 (непроводящее загрязнение)	
Условия окружающей среды согласно IEC 60721-3-3		Класс 3С1 и 3S2	
Рабочее положение		Вертикальная установка ±10%	
Механические характеристики	8184T401850.01P-1	8184T402200.01P-1	8184T403000.01P-1
Размеры			
Ширина	230 мм	240 мм	240 мм
Высота	400 мм	420 мм	550 мм
Глубина	213 мм	236 мм	266 мм

¹⁾ Экранирующая пластина включена в комплект поставки

²⁾ Для экранированных кабелей двигателя
 ≤ 10 м → при частоте переключения 4 Гц
 ≤ 5 м → при частоте переключения от 4.1 до 16 кГц

³⁾ Для экранированных кабелей двигателя
 ≤ 50 м → при частоте переключения 4 Гц
 ≤ 20 м → при частоте переключения от 4.1 до 16 кГц

⁴⁾ Для экранированных кабелей двигателя
 ≤ 100 м → при частоте переключения 4 Гц
 ≤ 50 м → при частоте переключения от 4.1 до 16 кГц

⁵⁾ Эти значения применимы при номинальной частоте переключения.

⁶⁾ Минимальное значение сопротивления указано при температуре 20°C. В среде, где температура превышает 20°C, следует использовать мин. сопротивление, указанное в таблице.

⁷⁾ 1 дискретный вход, конфигурируемый как дискретный вход или вход РТС датчика с помощью переключателя. Вход для максимум последовательных 6 РТС датчиков: номинальное значение <1.5 кΩ, сопротивление срабатывания 3 кΩ, значение сброса 1.8 кΩ, защита от короткого замыкания <50 Ω

⁸⁾ Аналоговый выход может конфигурироваться как дискретный выход.

3-фазный ACOPOSinverter P84, 380 – 480 В

8184T403700.01P-1, 8184T404500.01P-1



ETHERNET 
POWERLINK

CANopen

Мощность двигателя	8184T403700.01P-1	8184T404500.01P-1
См. паспортную табличку	37 кВт 50 л.с.	45 кВт 60 л.с.
Разъем электропитания	8184T403700.01P-1	8184T404500.01P-1
Напряжение электросети	3x 380 В~ -15% ... 480 В~ + 10%	
Частота	50 – 60 Гц ±5%	
Полная мощность (при 380 В~)	55.3 кВА	68.5 кВА
Ток сети		
При 380 В~	84 А	104 А
При 480 В~	69 А	85 А
Встроенный фильтр электромагнитных помех	Да ¹⁾	
Наведенные и излученные электромагнитные помехи	8184T403700.01P-1	8184T404500.01P-1
Со встроенным фильтром		
Длина кабеля двигателя согласно IEC/ EN 61800-3; Cat. C1, окружающая среда 1 (общественные электросети)		–
Длина кабеля двигателя согласно IEC/ EN 61800-3; Cat. C2, окружающая среда 1 (общественные электросети)		–
Длина кабеля двигателя согласно IEC/ EN 61800-3; Cat. C3 среда 2 (промышленные электросети)		≤50 м / ≤25 м ²⁾
С дополнительным фильтром	810FT092.300-1	810FT180.300-1
С дополнительным фильтром		
Длина кабеля двигателя согласно IEC/ EN 61800-3; Cat. C1, окружающая среда 1 (общественные электросети)		≤100 м ³⁾
Длина кабеля двигателя согласно IEC/ EN 61800-3; Cat. C2, окружающая среда 1 (общественные электросети)		≤300 м / ≤200 м ⁴⁾
Длина кабеля двигателя согласно IEC/ EN 61800-3; Cat. C3 среда 2 (промышленные электросети)		≤300 м / ≤200 м ⁴⁾
Подключение двигателя	8184T403700.01P-1	8184T404500.01P-1
Макс. непрерывный выходной ток (I _n)		
При 380 В~	79 А ⁵⁾	94 А ⁵⁾
При 460 В~	65 А ⁵⁾	77 А ⁵⁾
Макс. неустановившийся ток в течение 60 с	118.5 А	141 А
Макс. неустановившийся ток в течение 2 с	130 А	155 А
Выходной частотный диапазон	0.5 – 599 Гц	0.5 – 500 Гц
Номинальная частота переключения	2.5 кГц	
Профили управления двигателем с замкнутым контуром		
Асинхронный двигатель		
	Векторное управление потоком (FVC) с энкодером (вектор напряжения) (вектор тока) Векторное управление потоком (FVC) без энкодера (вектор напряжения или тока) Отношение напряжение/частота – кривая U/F (2 или 5 точек) Система ENA (регулировки мощности) для несбалансированных нагрузок	
Ключ торможения	8184T403700.01P-1	8184T404500.01P-1
Встроенные транзисторы динамического тормоза	Да	
Мин. значение резистора (внешнего)	6.7 Ω ⁶⁾	5 Ω ⁶⁾
Питание 24 В=	8184T403700.01P-1	8184T404500.01P-1
Входное напряжение	24 В= (мин. 19 В, макс. 30 В)	
Энергопотребление	30 Вт	
Вход безопасности – отключение питания	8184T403700.01P-1	8184T404500.01P-1
Количество	1	
Номинальное напряжение	24 В=	
Входная цепь	Потребитель	

8184T403700.01P-1, 8184T404500.01P-1

Интерфейсы	8184T403700.01P-1	8184T404500.01P-1
Тип	POWERLINK и CANopen	
Дискретные входы	8184T403700.01P-1	8184T404500.01P-1
Количество	6 ⁷⁾	
Номинальное напряжение	24 В=	
Входная цепь	Источник или потребитель	
Аналоговые входы	8184T403700.01P-1	8184T404500.01P-1
Количество	2	
Вход		
Напряжение	±10 В	
Напряжение / ток	0 – 10 В или 0 – 20 мА	
Разрешение	±11 бит	
Релейные выходы	8184T403700.01P-1	8184T404500.01P-1
Количество	2	
Номинальное напряжение	30 В= / 250 В~	
Коммутационная способность	Макс. 2 А при 250 В~ или 30 В= с резистивной нагрузкой	
Конструкция		
Реле 1	1 замыкающий контакт и 1 размыкающий контакт с общей точкой	
Реле 2	1 замыкающий контакт	
Аналоговые выходы	8184T403700.01P-1	8184T404500.01P-1
Количество	1	
Выход	0 – 10 В или 0 – 20 мА ⁸⁾	
Разрешение	10 бит	
Условия эксплуатации	8184T403700.01P-1	8184T404500.01P-1
Защита согласно EN 60529	Верхняя часть: IP21 и IP41 Нижняя часть: IP54 (радиатор)	
Температура окружающей среды	-10 ... 50 °С	
Макс. температура окружающей среды	До +60 °С	
Макс. уровень загрязнения согласно IEC/ EN 61800-5-1	2 (непроводящее загрязнение)	
Условия окружающей среды согласно IEC 60721-3-3	Класс 3С1 и 3S2	
Рабочее положение	Вертикальная установка ±10%	
Механические характеристики	8184T403700.01P-1	8184T404500.01P-1
Размеры		
Ширина	240 мм	320 мм
Высота	550 мм	630 мм
Глубина	266 мм	290 мм

¹⁾ Экранирующая пластина включена в комплект поставки

²⁾ Для экранированных кабелей двигателя
≤50 м → при частоте переключения от 2 до 2.5 кГц
≤25 м → при частоте переключения от 2.6 до 12 кГц

³⁾ Для экранированных кабелей двигателя
≤100 м → при частоте переключения от 2 до 2.5 кГц; и при частоте переключения от 2.6 до 12 кГц

⁴⁾ Для экранированных кабелей двигателя
≤300 м → при частоте переключения от 2 до 2.5 кГц
≤200 м → при частоте переключения от 2.6 до 12 кГц

⁵⁾ Эти значения применимы при номинальной частоте переключения.

⁶⁾ Минимальное значение сопротивления указано при температуре 20°С. В среде, где температура превышает 20°С, следует использовать мин. сопротивление, указанное в таблице.

⁷⁾ 1 дискретный вход, конфигурируемый как дискретный вход или вход РТС датчика с помощью переключателя. Вход для максимум последовательных 6 РТС датчиков: номинальное значение <1.5 кΩ, сопротивление срабатывания 3 кΩ, значение сброса 1.8 кΩ, защита от короткого замыкания <50 Ω

⁸⁾ Аналоговый выход может конфигурироваться как дискретный выход.

3-фазный ACOPOSinverter P84, 380 – 480 В

8184T405500.01P-1, 8184T407500.01P-1



ETHERNET 
POWERLINK

CANopen

Мощность двигателя	8184T405500.01P-1	8184T407500.01P-1
См. паспортную табличку	55 кВт 75 л.с.	75 кВт 100 л.с.
Разъем электропитания	8184T405500.01P-1	8184T407500.01P-1
Напряжение электросети	3х 380 В~ -15% ... 480 В~ + 10%	
Частота	50 – 60 Гц ±5%	
Полная мощность (при 380 В~)	79 кВА	109.9 кВА
Ток сети		
При 380 В~	120 А	167 А
При 480 В~	101 А	137 А
Встроенный фильтр электромагнитных помех	Да ¹⁾	
Наведенные и излученные электромагнитные помехи	8184T405500.01P-1	8184T407500.01P-1
Со встроенным фильтром		
Длина кабеля двигателя согласно IEC/ EN 61800-3; Cat. C1, окружающая среда 1 (общественные электросети)	–	
Длина кабеля двигателя согласно IEC/ EN 61800-3; Cat. C2, окружающая среда 1 (общественные электросети)	–	
Длина кабеля двигателя согласно IEC/ EN 61800-3; Cat. C3 среда 2 (промышленные электросети)	≤50 м / ≤25 м ²⁾	
С дополнительным фильтром	810FT180.300-1	
С дополнительным фильтром		
Длина кабеля двигателя согласно IEC/ EN 61800-3; Cat. C1, окружающая среда 1 (общественные электросети)	≤100 м ³⁾	
Длина кабеля двигателя согласно IEC/ EN 61800-3; Cat. C2, окружающая среда 1 (общественные электросети)	≤300 м / ≤200 м ⁴⁾	
Длина кабеля двигателя согласно IEC/ EN 61800-3; Cat. C3 среда 2 (промышленные электросети)	≤300 м / ≤200 м ⁴⁾	
Подключение двигателя	8184T405500.01P-1	8184T407500.01P-1
Макс. непрерывный выходной ток (I _n)		
При 380 В~	116 А ⁵⁾	160 А ⁵⁾
При 460 В~	96 А ⁵⁾	124 А ⁵⁾
Макс. неустановившийся ток в течение 60 с	174 А	240 А
Макс. неустановившийся ток в течение 2 с	191 А	264 А
Выходной частотный диапазон	0.5 – 500 Гц	
Номинальная частота переключения	2.5 кГц	
Профили управления двигателем с замкнутым контуром		
Асинхронный двигатель	Векторное управление потоком (FVC) с энкодером (вектор напряжения) (вектор тока) Векторное управление потоком (FVC) без энкодера (вектор напряжения или тока) Отношение напряжение/частота – кривая U/F (2 или 5 точек) Система ENA (регулировки мощности) для несбалансированных нагрузок	
Ключ торможения	8184T405500.01P-1	8184T407500.01P-1
Встроенные транзисторы динамического тормоза	Да	
Мин. значение резистора (внешнего)	5 Ω ⁶⁾	3.3 Ω ⁶⁾
Питание 24 В=	8184T405500.01P-1	8184T407500.01P-1
Входное напряжение	24 В= (мин. 19 В, макс. 30 В)	
Энергопотребление	30 Вт	
Вход безопасности – отключение питания	8184T405500.01P-1	8184T407500.01P-1
Количество	1	
Номинальное напряжение	24 В=	
Входная цепь	Потребитель	

8184T405500.01P-1, 8184T407500.01P-1

Интерфейсы	8184T405500.01P-1	8184T407500.01P-1
Тип	POWERLINK и CANopen	
Дискретные входы	8184T405500.01P-1	8184T407500.01P-1
Количество	6 ⁷⁾	
Номинальное напряжение	24 В=	
Входная цепь	Источник или потребитель	
Аналоговые входы	8184T405500.01P-1	8184T407500.01P-1
Количество	2	
Вход		
Напряжение	±10 В	
Напряжение / ток	0 – 10 В или 0 – 20 мА	
Разрешение	±11 бит	
Релейные выходы	8184T405500.01P-1	8184T407500.01P-1
Количество	2	
Номинальное напряжение	30 В= / 250 В~	
Коммутационная способность	Макс. 2 А при 250 В~ или 30 В= с резистивной нагрузкой	
Конструкция		
Реле 1	1 замыкающий контакт и 1 размыкающий контакт с общей точкой	
Реле 2	1 замыкающий контакт	
Аналоговые выходы	8184T405500.01P-1	8184T407500.01P-1
Количество	1	
Выход	0 – 10 В или 0 – 20 мА ⁸⁾	
Разрешение	10 бит	
Условия эксплуатации	8184T405500.01P-1	8184T407500.01P-1
Защита согласно EN 60529	Верхняя часть: IP21 и IP41 Нижняя часть: IP54 (радиатор)	
Температура окружающей среды	-10 ... 50 °С	
Макс. температура окружающей среды	До +60 °С	
Макс. уровень загрязнения согласно IEC/ EN 61800-5-1	2 (непроводящее загрязнение)	
Условия окружающей среды согласно IEC 60721-3-3	Класс 3С1 и 3S2	
Рабочее положение	Вертикальная установка ±10%	
Механические характеристики	8184T405500.01P-1	8184T407500.01P-1
Размеры		
Ширина	320 мм	
Высота	630 мм	
Глубина	290 мм	

¹⁾ Экранирующая пластина включена в комплект поставки

²⁾ Для экранированных кабелей двигателя
≤50 м → при частоте переключения от 2 до 2.5 кГц
≤25 м → при частоте переключения от 2.6 до 12 кГц

³⁾ Для экранированных кабелей двигателя
≤100 м → при частоте переключения от 2 до 2.5 кГц; и при частоте переключения от 2.6 до 12 кГц

⁴⁾ Для экранированных кабелей двигателя
≤300 м → при частоте переключения от 2 до 2.5 кГц
≤200 м → при частоте переключения от 2.6 до 12 кГц

⁵⁾ Эти значения применимы при номинальной частоте переключения.

⁶⁾ Минимальное значение сопротивления указано при температуре 20°С. В среде, где температура превышает 20°С, следует использовать мин. сопротивление, указанное в таблице.

⁷⁾ 1 дискретный вход, конфигурируемый как дискретный вход или вход РТС датчика с помощью переключателя. Вход для максимум последовательных 6 РТС датчиков: номинальное значение <1.5 кΩ, сопротивление срабатывания 3 кΩ, значение сброса 1.8 кΩ, защита от короткого замыкания <50 Ω

⁸⁾ Аналоговый выход может конфигурироваться как дискретный выход.

Дополнительные электромагнитные фильтры для ACOPOSInverter P74 и P84

Дополнительные электромагнитные фильтры для ACOPOSInverter P74 и P84



- Дополнительные электромагнитные фильтры предназначены для уменьшения наведенного излучения от проводов электросети до уровня ниже пределов, указанных в IEC/EN 61800-3, Категория C1, C2 или C3 в среде 1 (общественные электросети) или 2 (промышленные электросети) в зависимости от мощности инвертора.
- Данные для определения допустимой длины экранированного кабеля двигателя указываются в технических данных для устройств ACOPOSInverter P74 и P84, см. "Наведенные и излученные электромагнитные помехи".
- Дополнительные электромагнитные фильтры могут использоваться только для типов соединений TN (с нейтралью) и TT (с заземленной нейтралью).

Номер модели

Для ACOPOSInverter P74

810FS009.200-2	1 фаза 9 А, монтируется рядом с инвертором, 1х 200 – 240 Вт, 0.18 – 0.75 кВт
810FS016.200-1	1 фаза 16 А, монтируется рядом с инвертором, 1х 200 – 240 Вт, 1.1 – 1.5 кВт
810FS022.200-1	1 фаза 22 А, монтируется рядом с инвертором, 1х 200 – 240 Вт, 2.2 кВт
810FT015.200-1	3 фазы 15 А, монтируется рядом с инвертором, 3х 380 – 500 Вт, 0.37 – 1.5 кВт
810FT025.200-1	3 фазы 25 А, монтируется рядом с инвертором, 3х 380 – 500 Вт, 2.2 – 4 кВт
810FT047.200-1	3 фазы 47 А, монтируется под или рядом с инвертором, 3х 380 – 500 Вт, 5.5 – 7.5 кВт
810FT049.200-1	3 фазы 49 А, монтируется под или рядом с инвертором, 3х 380 – 500 Вт, 11 – 15 кВт

Номер модели

Для ACOPOSInverter P84

810FT012.300-1	3 фазы 12 А, монтируется под или рядом с инвертором, 3х 200 – 240 Вт, 0.37 – 1.5 кВт и 3х 380 – 480 Вт, 0.75 – 2.2 кВт
810FT026.300-1	3 фазы 26 А, монтируется под или рядом с инвертором, 3х 200 – 240 Вт, 2.2 – 4 кВт и 3х 380 – 480 Вт, 3 – 4 кВт
810FT035.300-1	3 фазы 35 А, монтируется под или рядом с инвертором, 3х 200 – 240 Вт, 5.5 кВт и 3х 380 – 480 Вт, 5.5 – 7.5 кВт
810FT046.300-1	3 фазы 46 А, монтируется под или рядом с инвертором, 3х 200 – 240 Вт, 7.5 кВт и 3х 380 – 480 Вт, 11 кВт
810FT072.300-1	3 фазы 72 А, монтируется под или рядом с инвертором, 3х 200 – 240 Вт, 7.5 кВт и 3х 380 – 480 Вт, 11 кВт
810FT090.300-1	3 фазы 90 А, монтируется под или рядом с инвертором, 3х 200 – 240 Вт, 18.5 – 22 кВт и 3х 380 – 480 Вт, 22 кВт
810FT092.300-1	3 фазы 92 А, монтируется под или рядом с инвертором, 3х 380 – 480 Вт, 37 кВт
810FT180.300-1	3 фазы 180 А, монтируется под или рядом с инвертором, 3х 380 – 480 Вт, 37 кВт

Дополнительные электромагнитные фильтры для ACOPOSinverter P74

810FS009.200-2, 810FS016.200-1, 810FS022.200-1, 810FT015.200-1



Разъем электропитания	810FS009.200-2	810FS016.200-1	810FS022.200-1	810FT015.200-1
Потери мощности	3.7 Вт	6.9 Вт	7.5 Вт	9.9 Вт
Макс. номинальное напряжение	1x 240 В~ +10%	1x 240 В~ +10%	1x 240 В~ +10%	3x 500 В~ +10%
Номинальный ток фильтра	9 А	16 А	22 А	15 А
Макс. ток при сбое	100 мА	150 мА	80 мА	15 мА
Условия эксплуатации	810FS009.200-2	810FS016.200-1	810FS022.200-1	810FT015.200-1
Защита согласно EN 60529	IP20 и IP41 в верхней части	IP21 и IP41 в верхней части	IP21 и IP41 в верхней части	IP21 и IP41 в верхней части
Макс. относительная влажность согласно IEC 60068-2-3	93%, без конденсации Без капель воды	95%, без конденсации Без капель воды	95%, без конденсации Без капель воды	95%, без конденсации Без капель воды
Температура окружающей среды	-10 ... 50 °С	-10 ... 60 °С	-10 ... 60 °С	-10 ... 60 °С
Механические характеристики	810FS009.200-2	810FS016.200-1	810FS022.200-1	810FT015.200-1
Установка	Под или рядом с инвертором			
Общая информация	810FS009.200-2	810FS016.200-1	810FS022.200-1	810FT015.200-1
Соответствие стандарту	EN 133200			

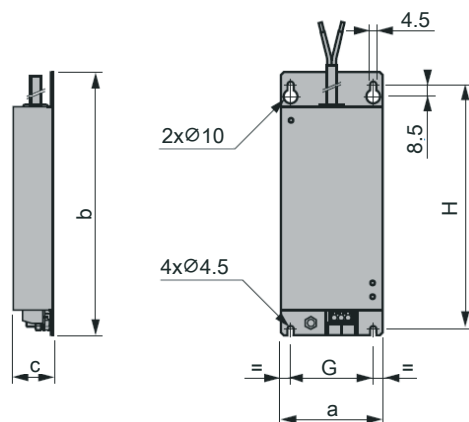
Дополнительные электромагнитные фильтры для ACOPOSinverter P74

810FT025.200-1, 810FT047.200-1, 810FT049.200-1

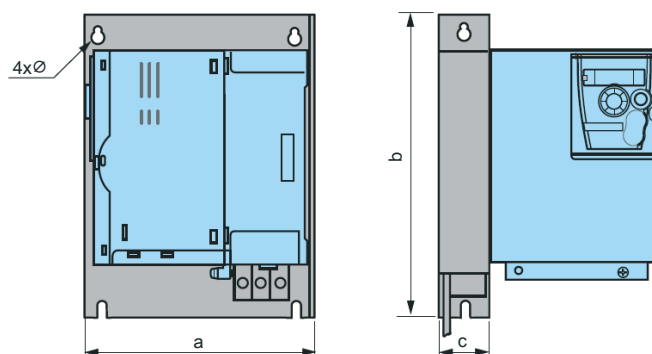


Разъем электропитания	810FT025.200-1	810FT047.200-1	810FT049.200-1
Потери мощности	15.8 Вт	19.3 Вт	27.4 Вт
Макс. номинальное напряжение	3x 500 В~ +10%		
Номинальный ток фильтра	25 А	47 А	49 А
Макс. ток при сбое	35 мА	45 мА	45 мА
Условия эксплуатации	810FT025.200-1	810FT047.200-1	810FT049.200-1
Защита согласно EN 60529	IP21 и IP41 в верхней части		
Макс. относительная влажность согласно IEC 60068-2-3	95 %, без конденсации Без капель воды		
Температура окружающей среды	-10 ... 60 °C		
Механические характеристики	810FT025.200-1	810FT047.200-1	810FT049.200-1
Установка	Под или рядом с инвертором		
Общая информация	810FT025.200-1	810FT047.200-1	810FT049.200-1
Соответствие стандарту	EN 133200		

Монтаж фильтра под частотным инвертором



Монтаж фильтра рядом с частотным инвертором



	a	b	c	G	H	Ø
810FS009.200-2	72	185	50	60	121.5	4.5
810FS016.200-1	107	195	35	85	180	4.5
810FS022.200-1	140	235	35	120	215	4.5
810FT015.200-1	107	195	42	85	180	4.5
810FT025.200-1	140	235	50	120	15	4.5
810FT047.200-1	180	305	60	140	285	5.5
810FT049.200-1	245	395	60	205	375	5.5

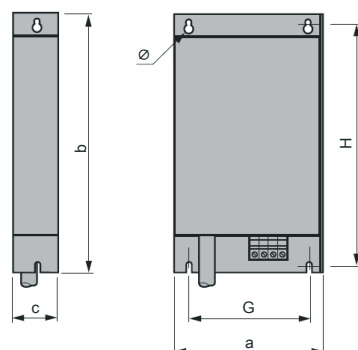
Дополнительные электромагнитные фильтры для ACOPOSInverter P84

810FT012.300-1, 810FT026.300-1, 810FT035.300-1



Разъем электропитания	810FT012.300-1	810FT026.300-1	810FT035.300-1
Макс. номинальное напряжение		3x 480 В~ +10%	
Номинальный ток фильтра	12 А	26 А	35 А
Макс. ток при сбое			
При 200 ... 240 В~	4 мА	4.4 мА	3 мА
При 380 ... 480 В~	7 мА	8 мА	7 мА
Потери мощности			
При 200 ... 240 В~	10 Вт	18 Вт	24 Вт
При 380 ... 480 В~	5 Вт	6 Вт	14 Вт
Условия эксплуатации	810FT012.300-1	810FT026.300-1	810FT035.300-1
Защита согласно EN 60529		Верхняя часть: IP21 и IP41	
Макс. относительная влажность согласно IEC 60068-2-3		93 %, без конденсации Без капель воды	
Температура окружающей среды		-10 ... 50 °C	
Механические характеристики	810FT012.300-1	810FT026.300-1	810FT035.300-1
Установка		Под или рядом с инвертором	
Общая информация	810FT012.300-1	810FT026.300-1	810FT035.300-1
Соответствие стандарту		EN 133200	

Размеры



	a	b	c	G	H	Ø
810FT012.300-1	130	290	40	105	275	4.5
810FT026.300-1	155	324	50	130	309	4.5
810FT035.300-1	175	370	60	150	355	6.5

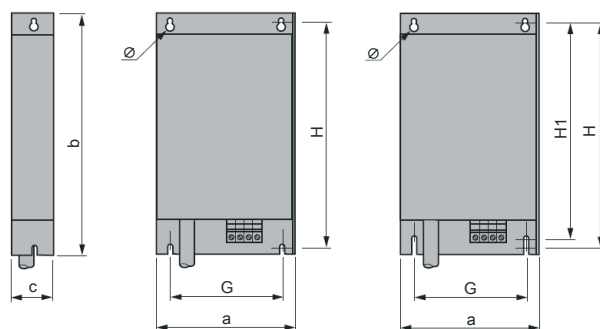
Дополнительные электромагнитные фильтры для ACOPOSinverter P84

810FT046.300-1, 810FT072.300-1



Разъем электропитания	810FT046.300-1	810FT072.300-1
Макс. номинальное напряжение		3x 480 В~ +10%
Номинальный ток фильтра	46 А	72 А
Макс. ток при сбое		
При 200 ... 240 В~	10 мА	33 мА
При 380 ... 480 В~	14 мА	60 мА
Потери мощности		
При 200 ... 240 В~	19 Вт	34 Вт
При 380 ... 480 В~	13 Вт	14 Вт
Условия эксплуатации	810FT046.300-1	810FT072.300-1
Защита согласно EN 60529		Верхняя часть: IP21 и IP41
Макс. относительная влажность согласно IEC 60068-2-3		93 %, без конденсации Без капель воды
Температура окружающей среды		-10 ... 50 °С
Механические характеристики	810FT046.300-1	810FT072.300-1
Установка		Под или рядом с инвертором
Общая информация	810FT046.300-1	810FT072.300-1
Соответствие стандарту		EN 133200

Размеры



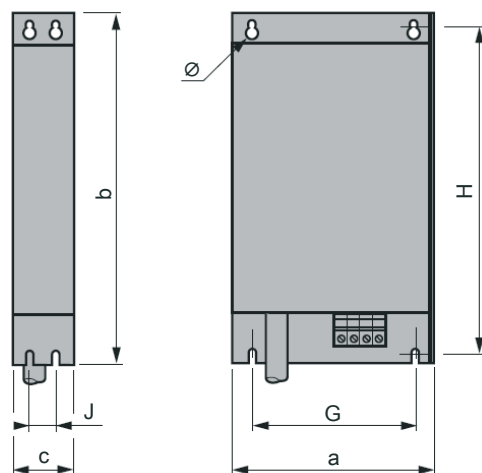
	a	b	c	G	H	H1	Ø
810FT046.300-1	210	380	60	190	365	—	6.5
810FT072.300-1	230	498.5	62	190	479.5	460	6.5

810FT090.300-1, 810FT092.300-1, 810FT180.300-1



Разъем электропитания	810FT090.300-1	810FT092.300-1	810FT180.300-1
Макс. номинальное напряжение		3x 480 В~ +10%	
Номинальный ток фильтра	90 А	92 А	180 А
Макс. ток при сбое			
При 200 ... 240 В~	33 мА	–	80 мА
При 380 ... 480 В~	60 мА	60 мА	140 мА
Потери мощности			
При 200 ... 240 В~	34 Вт	–	58 Вт
При 380 ... 480 В~	11 Вт	30 Вт	58 Вт
Условия эксплуатации	810FT090.300-1	810FT092.300-1	810FT180.300-1
Защита согласно EN 60529		Верхняя часть: IP21 и IP41	
Макс. относительная влажность согласно IEC 60068-2-3		93 %, без конденсации Без капель воды	
Температура окружающей среды		-10 ... 50 °C	
Механические характеристики	810FT090.300-1	810FT092.300-1	810FT180.300-1
Установка		Под или рядом с инвертором	
Общая информация	810FT090.300-1	810FT092.300-1	810FT180.300-1
Соответствие стандарту		EN 133200	

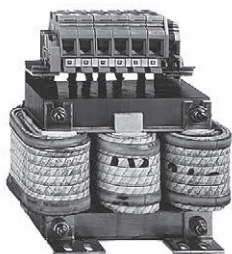
Размеры



	a	b	c	G	H	J	Ø
810FT090.300-1	240	522	79	200	502.5	40	9
810FT092.300-1	240	650	79	200	631	40	9
810FT180.300-1	320	750	119	280	725	80	9

Сетевые дроссели для ACOPOSinverter P74 и P84

Сетевые дроссели для ACOPOSinverter P74 и P84



- Улучшенная защита от перенапряжения в электросети и уменьшение коэффициента искажений тока, генерируемого инвертором
- Ограничение тока сети.
- Использование сетевых дросселей рекомендуется при наличии следующих условий:
 - Несколько инверторов подключены параллельно с небольшим пространством между ними
 - Питание от электросети с помехами от других устройств (помехи, броски напряжения)
 - Питающая сеть с асимметрией напряжений между фазами >1.8 % номинального напряжения
 - Инверторы питаются по одной линии с очень низким импедансом
 - Большое количество частотных инверторов подключено к одной линии
 - Уменьшение перегрузок на конденсаторах для коррекции косинуса ϕ , если система имеет оборудование для компенсации коэффициента мощности

Номер модели	Для ACOPOSinverter P74 и P84
8IOCT004.000-1	3 фазы 4 А, 3х 380 – 500 В, 0.37 – 1.5 кВт
8IOCT010.000-1	3 фазы 10 А, 3х 380 – 500 В, 2.2 – 4 кВт
8IOCT016.000-1	3 фазы 16 А, 3х 380 – 500 В, 5.5 – 7.5 кВт
8IOCT030.000-1	3 фазы 30 А, 3х 380 – 500 В, 11 – 15 кВт

Номер модели	Для ACOPOSinverter P74
8IOCS004.000-1	1 фазы 4 А, 1х 200 – 240 В, 0.18 – 0.37 кВт
8IOCS007.000-1	1 фазы 7 А, 1х 200 – 240 В, 0.55 – 0.75 кВт
8IOCS018.000-1	1 фазы 18 А, 1х 200 – 240 В, 1.1 – 2.2 кВт

Номер модели	Для ACOPOSinverter P84
8IOCS025.000-1	1 фазы 25 А, 1х 200 – 240 В, 3 кВт
8IOCS045.000-1	3 фазы 45 А, 3х 200 – 240 В, 0.37 – 0.75 кВт и 3х 380 – 480 В, 0.75 – 1.5 кВт
8IOCT060.000-1	3 фазы 60 А, 3х 200 – 240 В, 7.5 – 11 кВт и 3х 380 – 480 В, 18.5 – 22 кВт
8IOCT100.000-1	3 фазы 100 А, 3х 200 – 240 В, 15 кВт и 3х 380 – 480 В, 30 – 55 кВт.
8IOCT184.000-1	3 фазы 184 А, 3х 380 – 480 В, 75 – 90 кВт
8IOCT230.000-1	3 фазы 230 А, 3х 200 – 240 В, 18.5 – 45 кВт

Сетевые дроссели для ACOPOSinverter P74 и P84

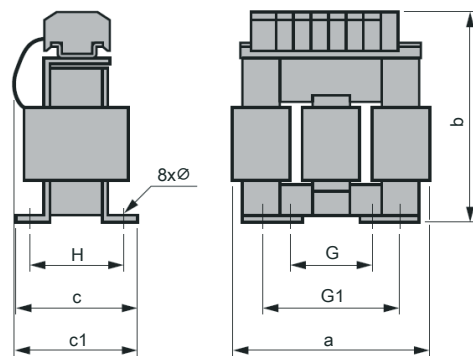
810СТ004.000-1, 810СТ010.000-1, 810СТ016.000-1, 810СТ030.000-1

Разъем электропитания	810СТ004.000-1	810СТ010.000-1	810СТ016.000-1	810СТ030.000-1
Потери мощности	45 Вт	65 Вт	75 Вт	90 Вт
Индуктивность	10 мГн	4 мГн	2 мГн	1 мГн
Номинальный ток	4 А ¹⁾	10 А ¹⁾	16 А ¹⁾	30 А ¹⁾
Падение напряжения	От 3 до 5% номинального напряжения питания, более высокие значения приводят к потере момента			
Ток насыщения	—			
Условия эксплуатации	810СТ004.000-1	810СТ010.000-1	810СТ016.000-1	810СТ030.000-1
Защита	IP00			
Дроссель	IP20			
Клеммы	IP20	IP20	IP20	IP10
Макс. относительная влажность	95 %, без конденсации Без капель воды			
Температура окружающей среды	0 ... 45 °С			
Макс. температура окружающей среды	До 55°С ²⁾			
Общая информация	810СТ004.000-1	810СТ010.000-1	810СТ016.000-1	810СТ030.000-1
Соответствие стандарту	IEC 61800-5-1 (уровень защиты 1 относительно перенапряжений в сети питания согласно VDE 0160)			

¹⁾ Макс. ток = 1.65 x номинальный ток в течение 60 секунд

²⁾ Выше 45°С – с уменьшением номинального тока на 2% на каждый дополнительный °С

Размеры



	a	b	c	c1	G	G1	H	Ø
810СТ004.000-1	100	135	55	60	40	60	42	6x9
810СТ010.000-1	130	155	85	90	60	80.5	62	6x12
810СТ016.000-1	130	155	85	90	60	80.5	62	6x12
810СТ030.000-1	155	170	115	135	75	107	90	6x12

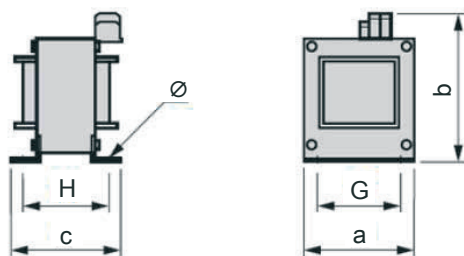
Сетевые дроссели для ACOPOSinverter P74

810CS004.000-1, 810CS007.000-1, 810CS018.000-1

Разъем электропитания	810CS004.000-1	810CS007.000-1	810CS018.000-1
Потери мощности	17 Вт	20 Вт	30 Вт
Индуктивность	10 мГн	5 мГн	2 мГн
Номинальный ток	4 А	7 А	18 А
Падение напряжения	От 3 до 5% номинального напряжения питания, более высокие значения приводят к потере момента		
Условия эксплуатации	810CS004.000-1	810CS007.000-1	810CS018.000-1
Защита			
Дроссель	IP00		
Клеммы	IP20		
Макс. относительная влажность	95 %, без конденсации Без капель воды		
Температура окружающей среды	0 ... 45 °С		
Макс. температура окружающей среды	До 55°С ¹⁾		
Общая информация	810CS004.000-1	810CS007.000-1	810CS018.000-1
Соответствие стандарту	IEC 61800-5-1 (уровень защиты 1 относительно перенапряжений в сети питания согласно VDE 0160)		

¹⁾ Выше 45°С – с уменьшением номинального тока на 2% на каждый дополнительный °С

Размеры



	a	b	c	G	H	Ø
810CS004.000-1	60	100	80	50	44	4x9
810CS007.000-1	60	100	95	50	60	4x9
810CS018.000-1	85	120	105	70	70	5x11

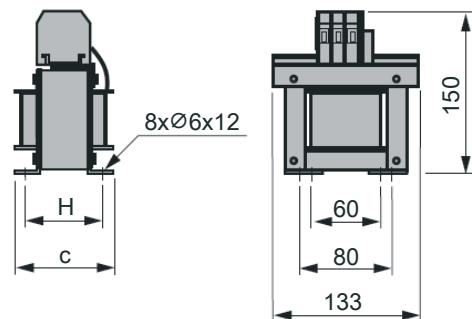
Сетевые дроссели для ACOPOSinverter P84

810CS025.000-1, 810CS045.000-1

Разъем электропитания	810CS025.000-1	810CS045.000-1
Потери мощности		50 Вт
Индуктивность	2 мГн	1 мГн
Номинальный ток	25 А	45 А
Падение напряжения	От 3 до 5% номинального напряжения питания. Более высокие значения приводят к потере момента.	
Условия эксплуатации	810CS025.000-1	810CS045.000-1
Защита		
Дроссель		IP00
Клеммы		IP20
Макс. относительная влажность	95 %, без конденсации Без капель воды	
Температура окружающей среды	0 ... 45 °С	
Макс. температура окружающей среды	До 55°С ¹⁾	
Общая информация	810CS025.000-1	810CS045.000-1
Соответствие стандарту	IEC 61800-5-1 (уровень защиты 1 относительно перенапряжений в сети питания согласно VDE 0160)	

¹⁾ Выше 45°С – с уменьшением номинального тока на 2% на каждый дополнительный °С

Размеры



	c	H
810CS025.000-1	95	65
810CS045.000-1	105	77

Сетевые дроссели для ACOPOSinverter P84

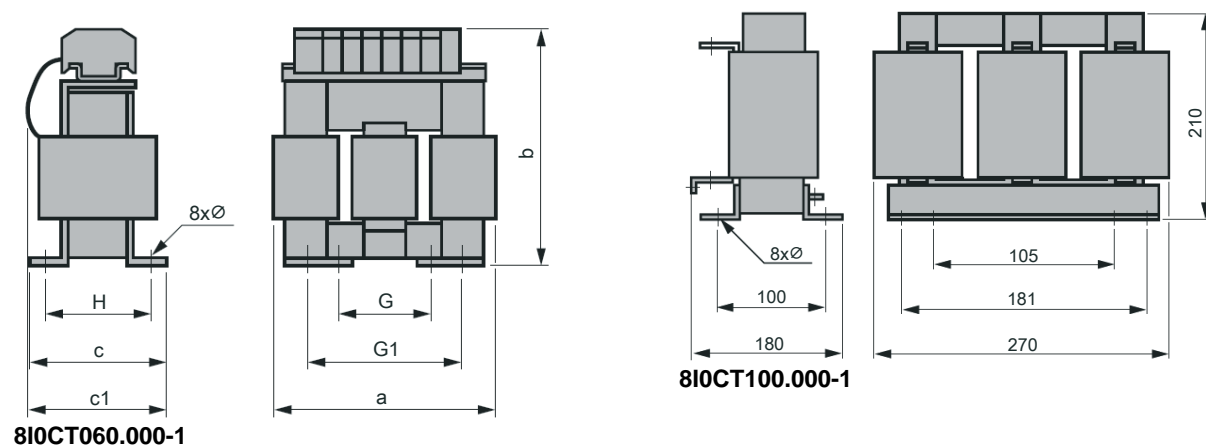
810СТ060.000-1, 810СТ100.000-1

Разъем электропитания	810СТ060.000-1	810СТ100.000-1
Потери мощности	94 Вт	260 Вт
Индуктивность	0.5 мГн	0.3 мГн
Номинальный ток	60 А ¹⁾	100 А ¹⁾
Падение напряжения	От 3 до 5% номинального напряжения питания. Более высокие значения приводят к потере момента.	
Ток насыщения	-	
Условия эксплуатации	810СТ060.000-1	810СТ100.000-1
Защита		
Дроссель		IP00
Клеммы	IP10	IP00
Макс. относительная влажность	95 %, без конденсации Без капель воды	
Температура окружающей среды	0 ... 45 °С	
Макс. температура окружающей среды	До 55°С ²⁾	
Общая информация	810СТ060.000-1	810СТ100.000-1
Соответствие стандарту	IEC 61800-5-1 (уровень защиты 1 относительно перенапряжений в сети питания согласно VDE 0160)	

¹⁾ Макс. ток = 1.65 x номинальный ток в течение 60 секунд

²⁾ Выше 45°С – с уменьшением номинального тока на 2% на каждый дополнительный °С

Размеры



	a	b	c	c1	G	G1	H	Ø
810СТ060.000-1	180	210	125	165	85	122	105	6x12
	Ø							
810СТ100.000-1	11x22							

810СТ184.000-1, 810СТ230.000-1

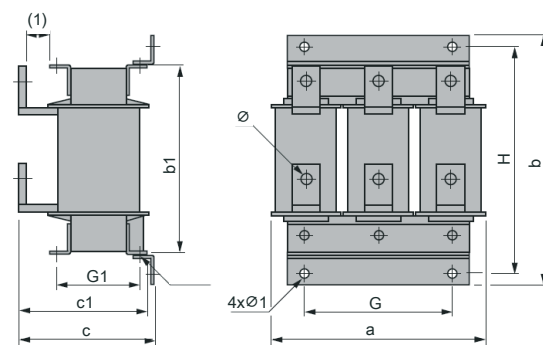
Разъем электропитания	810СТ184.000-1	810СТ230.000-1
Потери мощности	220 Вт	400 Вт
Индуктивность	0.155 мГн	0.15 мГн
Номинальный ток	184 А ¹⁾	230 А ¹⁾
Падение напряжения	От 3 до 5% номинального напряжения питания. Более высокие значения приводят к потере момента.	
Ток насыщения	370 А	–
Условия эксплуатации	810СТ184.000-1	810СТ230.000-1
Защита		
Дроссель		IP00
Клеммы		IP00
Макс. относительная влажность	95 %, без конденсации Без капель воды	
Температура окружающей среды	0 ... 45 °С	
Макс. температура окружающей среды	До 55°С ²⁾	
Общая информация	810СТ184.000-1	810СТ230.000-1
Соответствие стандарту	IEC 61800-5-1 (уровень защиты 1 относительно перенапряжений в сети питания согласно VDE 0160)	

¹⁾ Макс. ток = 1.65 x номинальный ток в течение 60 секунд

²⁾ Выше 45°С – с уменьшением номинального тока на 2% на каждый дополнительный °С

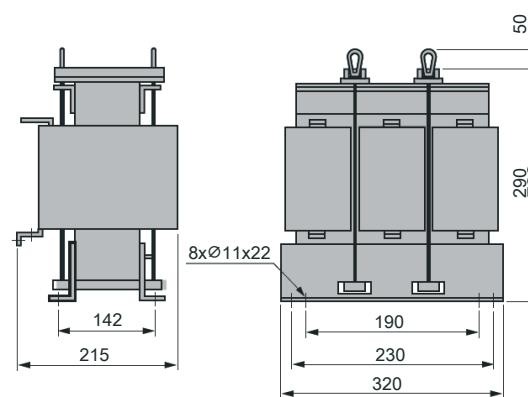
Размеры

810СТ184.000-1



(1) мин. 25 мм

810СТ230.000-1



	a	b	b1	c	c1	G	G1	H	Ø	Ø1	Ø2
810СТ184.000-1	280	305	240	210	200	200	125	275	9	9	9

Тормозные резисторы для ACOPOSinverter P74 и P84

Тормозные резисторы для ACOPOSinverter P74 и P84

- Тормозной резистор позволяет продолжать работать устройству ACOPOSinverter, отводя энергию торможения при торможении до останова или замедления.
- Он обеспечивает максимальный кратковременный тормозной момент.
- Хотя резисторы предназначены для установки вне корпуса, они не должны ограничивать естественное охлаждение системы. Не разрешается блокировать поступающий и уходящий воздух!
- Воздух не должен содержать пыль, конденсат и коррозионные газы.

Характеристические кривые для тормозных резисторов

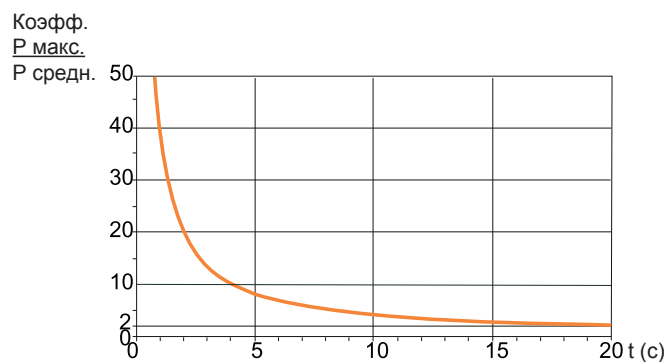
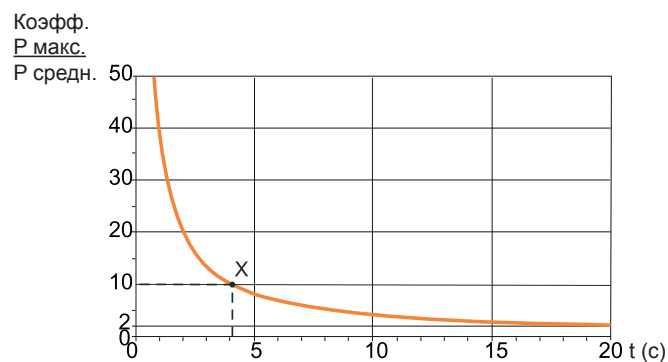
Пример использования характеристических кривых:

Номер модели	P постоянн. в кВт	Номер модели	P постоянн. в кВт
810BR100.000-1	0.05	810BR008.000-1	1
810BR060.000-1	0.1	810BR005.000-1	1.3
810BR028.000-1	0.2	810BR004.000-1	1
810BR015.000-1	1	810BR003.000-1	1
810BR010.000-1	1		

810BR100.000-1 (P постоянн. = 0.05 кВт) для 100 Ω при 20°C

■ Точка X

Для 120-секундного цикла резистор 100 Ω может выдерживать перегрузку 10×0.05 кВт (непрерывная мощность) в течении 4 с, т.е. мощность торможения равную 0.5 кВт каждые 120 с.



— P макс./P средн. (цикл 120 с)

Тормозные резисторы для ACOPOSinverter P74 и P84

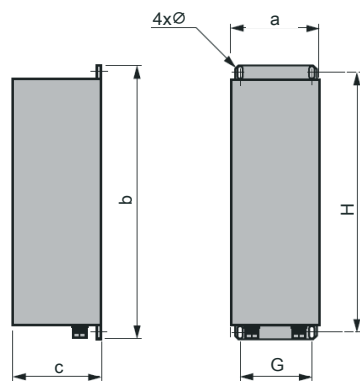
810BR100.000-1, 810BR060.000-1, 810BR028.000-1



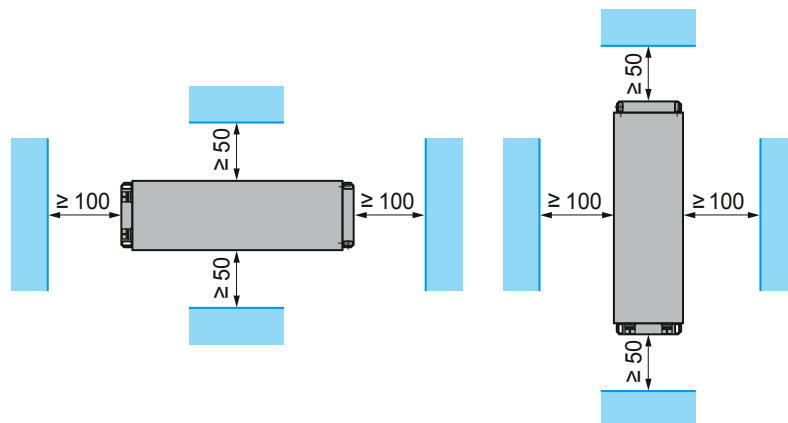
Условия эксплуатации	810BR100.000-1	810BR060.000-1	810BR028.000-1
Класс защиты корпуса			IP20
Температура окружающей среды			0 ... 50 °C
Характеристики	810BR100.000-1	810BR060.000-1	810BR028.000-1
Значение сопротивления при 20 °C	100 Ω	60 Ω	28 Ω
Средняя располагаемая мощность при 50 °C	0.05 кВт ¹⁾	0.1 кВт ¹⁾	0.2 кВт ¹⁾
Тепловая защита	С использованием термовыключателей или сервопривода		
Термовыключатель			
Температура активации		120 °C	
Макс. напряжение / макс. ток		250 В~ / 1 А	
Мин. напряжение / мин. ток		24 В= / 0.1 А	
Макс. сопротивление контакта		60 мΩ	
Рекомендация по подключению	Переключатель должен быть соединен последовательно (чтобы он мог использоваться для сигнализации или для управления линейным контактором)		

- ¹⁾ Нагрузочные факторы для сопротивлений: значение средней мощности, которую может рассеять резистор в корпусе при 50 °C, определяется для коэффициента нагрузки при торможении, соответствующего наиболее типичным приложениям.
 Для 810BR100.000-1 – 810BR003.000-1:
 – Торможение за 2 секунды с тормозным моментом 0.6 Тп в 40-секундном цикле
 – Торможение за 0.8 секунды с тормозным моментом 1.5 Тп в 40-секундном цикле
 Для 810BR003.001-1 – 810BR001.004-1:
 – Торможение за 10 секунд с тормозным моментом 2 Тп в 30-секундном цикле

Размеры



Рекомендации по монтажу



	a	b	c	G	H	Ø
810BR100.000-1	95	293	95	70	275	6x12
810BR060.000-1	95	293	95	70	375	6x12
810BR028.000-1	140	393	120	120	375	6x12

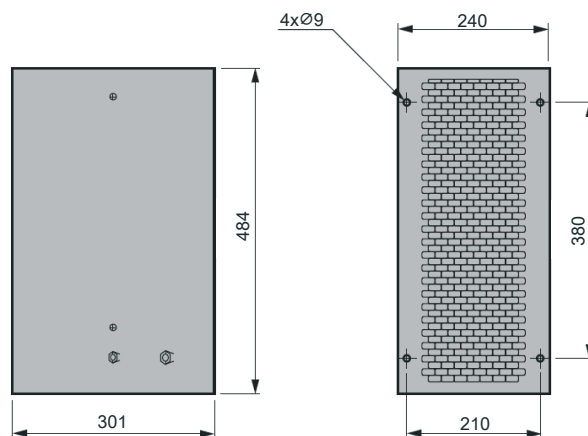
Тормозные резисторы для ACOPOSinverter P84

810BR015.000-1, 810BR010.000-1, 810BR008.000-1

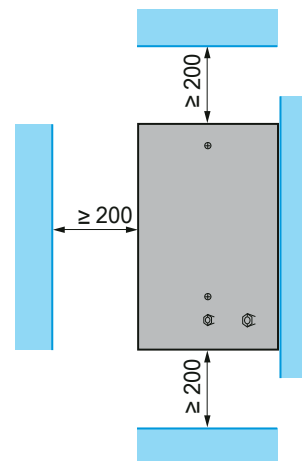
Условия эксплуатации	810BR015.000-1	810BR010.000-1	810BR008.000-1
Класс защиты корпуса		IP20	
Температура окружающей среды		0 ... 50 °C	
Характеристики	810BR015.000-1	810BR010.000-1	810BR008.000-1
Значение сопротивления при 20 °C	15 Ω	10 Ω	8 Ω
Средняя располагаемая мощность при 50 °C	1 кВт ¹⁾		
Тепловая защита	С использованием термовыключателя или сервопривода		
Термовыключатель			
Температура активации	120 °C		
Макс. напряжение / макс. ток	250 В~ / 1 А		
Мин. напряжение / мин. ток	24 В= / 0.1 А		
Макс. сопротивление контакта	60 мΩ		
Рекомендация по подключению	Переключатель должен быть соединен последовательно (чтобы он мог использоваться для сигнализации или для управления линейным контактором)		

- ¹⁾ Нагрузочные факторы для сопротивлений: значение средней мощности, которую может рассеять резистор в корпусе при 50 °C, определяется для коэффициента нагрузки при торможении, соответствующего наиболее типичным приложениям.
 Для 810BR100.000-1 – 810BR003.000-1:
 – Торможение за 2 секунды с тормозным моментом 0.6 Тн в 40-секундном цикле
 – Торможение за 0.8 секунды с тормозным моментом 1.5 Тн в 40-секундном цикле
 Для 810BR003.001-1 – 810BR001.004-1:
 – Торможение за 10 секунд с тормозным моментом 2 Тн в 30-секундном цикле

Размеры



Рекомендации по монтажу

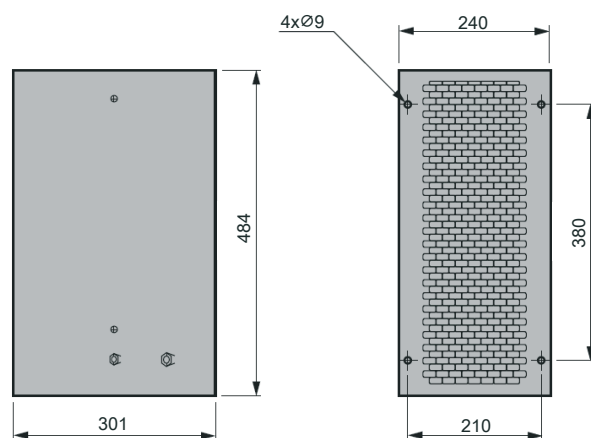


810BR005.000-1, 810BR004.000-1, 810BR003.000-1

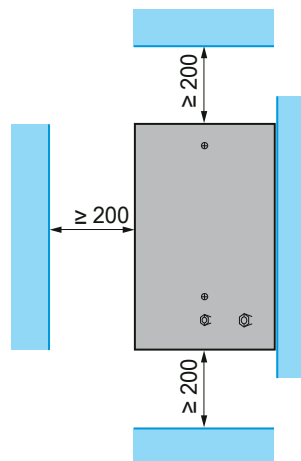
Условия эксплуатации	810BR005.000-1	810BR004.000-1	810BR003.000-1
Класс защиты корпуса		IP20	
Температура окружающей среды		0 ... 50 °C	
Характеристики	810BR005.000-1	810BR004.000-1	810BR003.000-1
Значение сопротивления при 20 °C	5 Ω	4 Ω	2.5 Ω
Средняя располагаемая мощность при 50 °C	1.3 кВт ¹⁾	1 кВт ¹⁾	1 кВт ¹⁾
Тепловая защита	С использованием термовыключателя или сервопривода		
Термовыключатель			
Температура активации		120 °C	
Макс. напряжение / макс. ток		250 В~ / 1 А	
Мин. напряжение / мин. ток		24 В= / 0.1 А	
Макс. сопротивление контакта		60 мΩ	
Рекомендация по подключению	Переключатель должен быть соединен последовательно (чтобы он мог использоваться для сигнализации или для управления линейным контактором)		

- ¹⁾ Нагрузочные факторы для сопротивлений: значение средней мощности, которую может рассеять резистор в корпусе при 50 °C, определяется для коэффициента нагрузки при торможении, соответствующего наиболее типичным приложениям.
 Для 810BR100.000-1 – 810BR003.000-1:
 – Торможение за 2 секунды с тормозным моментом 0.6 Тп в 40-секундном цикле
 – Торможение за 0.8 секунды с тормозным моментом 1.5 Тп в 40-секундном цикле
 Для 810BR003.001-1 – 810BR001.004-1:
 – Торможение за 10 секунд с тормозным моментом 2 Тп в 30-секундном цикле

Размеры

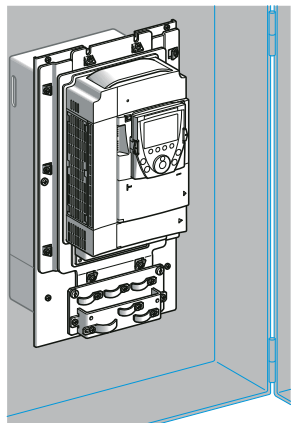


Рекомендации по монтажу



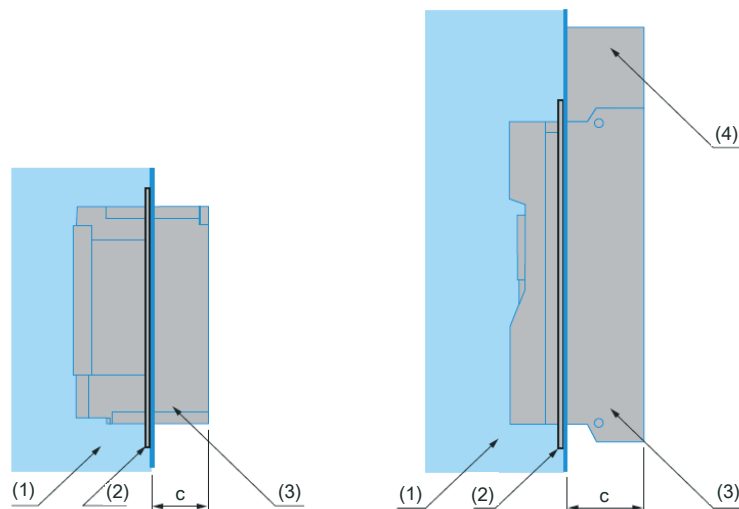
Комплекты для сквозного монтажа для ACOPOSinverter P84

Комплекты для сквозного монтажа для ACOPOSinverter P84



Номер модели	Для ACOPOSinverter P84	с
8I0MF001.300-1	8I84T200037.01P-1, 8I84T200075.01P-1, 8I84T200150.01P-1, 8I84T400075.01P-1, 8I84T400150.01P-1, 8I84T400220.01P-1	60 мм
8I0MF002.300-1	8I84T200220.01P-1, 8I84T200300.01P-1, 8I84T200400.01P-1, 8I84T400300.01P-1, 8I84T400400.01P-1	70 мм
8I0MF003.300-1	8I84T200550.01P-1, 8I84T400550.01P-1, 8I84T400750.01P-1	70 мм
8I0MF004.300-1	8I84T200750.01P-1, 8I84T401100.01P-1	90 мм
8I0MF005.300-1	8I84T201100.01P-1, 8I84T201500.01P-1, 8I84T401500.01P-1, 8I84T401850.01P-1	90 мм
8I0MF006.300-1	8I84T201850.01P-1, 8I84T202200.01P-1, 8I84T402200.01P-1	105 мм
8I0MF007.300-1	8I84T403000.01P-1, 8I84T403700.01P-1	105 мм
8I0MF008.300-1	8I84T203000.01P-1, 8I84T203700.01P-1, 8I84T204500.01P-1	105 мм
8I0MF009.300-1	8I84T404500.01P-1, 8I84T405500.01P-1, 8I84T407500.01P-1	105 мм

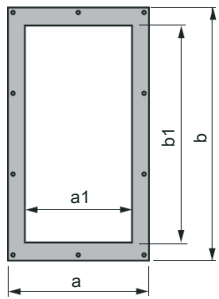
Вид сбоку:



- Комплекты для сквозного монтажа ACOPOSinverter P84 в корпусе, защищенном от пыли и влаги
- Эти комплекты могут использоваться для монтажа силового элемента инвертора вне корпуса (с защитой IP54), что уменьшает диссипацию энергии внутри шкафа управления.
- С этим видом монтажа максимальная температура внутри корпуса может достигать 60 °С без необходимости уменьшения выходного тока. При температурах от 50 до 60°С для следующих устройств ACOPOSinverter P84 следует использовать комплект вентиляторов для плат управления: 3x 200 – 240 В, 18.5 – 45 кВт и 3x 380 – 480 В, 22 – 75 кВт.

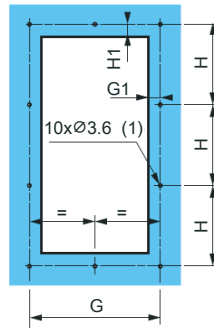
- (1) Корпус, защищенный от пыли и влаги
 (2) Комплект для сквозного монтажа в корпусе, защищенном от пыли и влаги
 (3) Силовой элемент инвертора за пределами корпуса
 (4) Дроссель шины постоянного тока для ACOPOSinverter P84 мощностью от 90 кВт до 280 кВт

Размеры

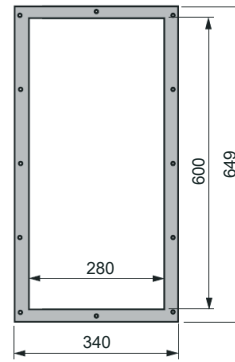


(1) Отверстие \varnothing 3.6 для саморезов M4

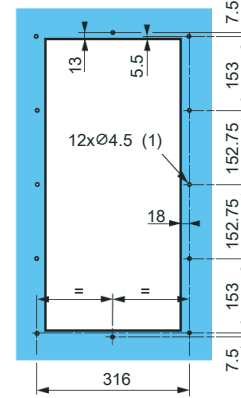
Вырезы и отверстия



810MF006.300-1



Вырезы и отверстия

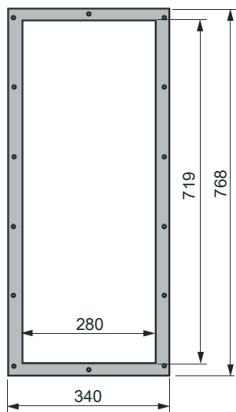


(1) Отверстие \varnothing 4.5 для саморезов M5

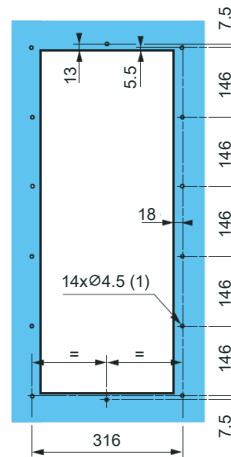
	a	a1	b	b1	G	G1	H	H1
810MF001.300-1	222	170	397	351	205	17.5	127	15
810MF002.300-1	250	198	429.5	384.5	233	17.5	137.5	14
810MF003.300-1	267	215	465	419	250	17.5	149.5	14.5
810MF004.300-1	302	250	481.5	438	285	17.5	155	13
810MF005.300-1	324.5	270	584.5	537.5	305	17.5	189.5	15.5

810MF007.300-1

Вырезы и отверстия

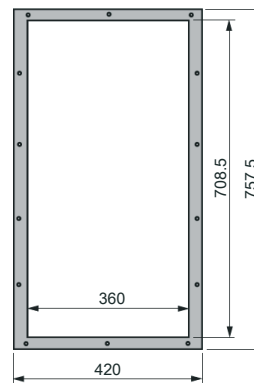


(1) Отверстие \varnothing 4.5 для саморезов M5

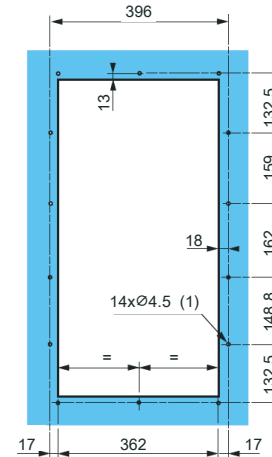


810MF008.300-1

Вырезы и отверстия



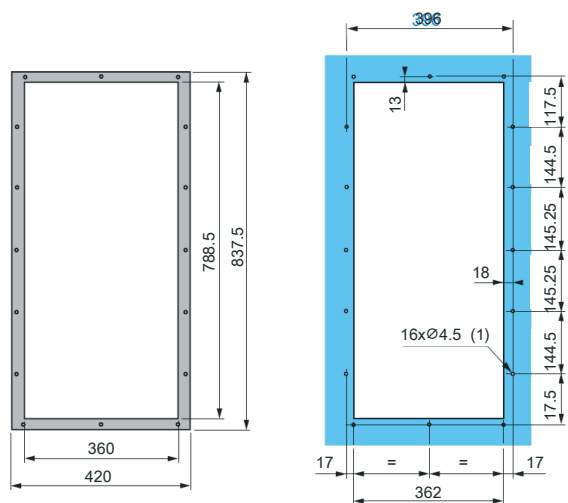
(1) Отверстие \varnothing 4.5 для саморезов M5



Комплекты для сквозного монтажа для ACOPOSinverter P84

810MF009.300-1

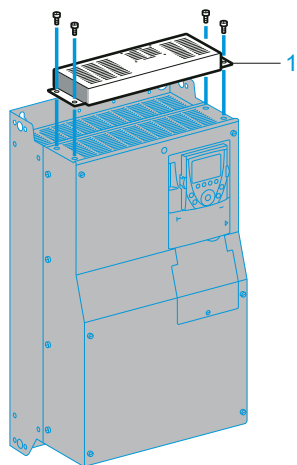
Вырезы и отверстия



(1) Отверстие Ø 4.5 для саморезов M5

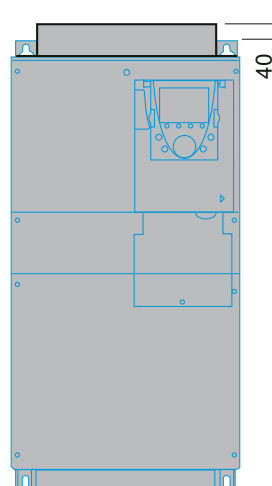
Комплект вентиляторов для плат управления для ACOPOSinverter P84 – 8I0XF

Комплект вентиляторов для плат управления для ACOPOSinverter P84 – 8I0XF

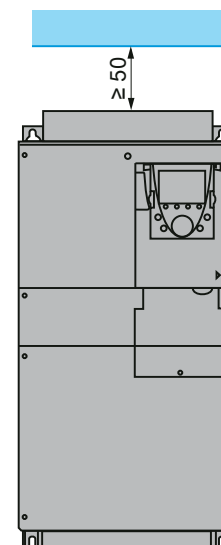


Номер модели	Для ACOPOSinverter P84
8I0XF004.300-1	8I84T201850.01P-1, 8I84T202200.01P-1, 8I84T402200.01P-1
8I0XF005.300-1	8I84T403000.01P-1, 8I84T403700.01P-1
8I0XF006.300-1	8I84T203000.01P-1, 8I84T203700.01P-1, 8I84T204500.01P-1
8I0XF007.300-1	8I84T404500.01P-1, 8I84T405500.01P-1, 8I84T407500.01P-1

- Эти комплекты требуются для устройств ACOPOSinverter P84: 3x 200 – 240 В, 18.5 – 45 кВт и 3x 380 – 480 В, 22 – 75 кВт для работы при температуре окружающей среды 50 ... 60 °С.



Рекомендации по монтажу



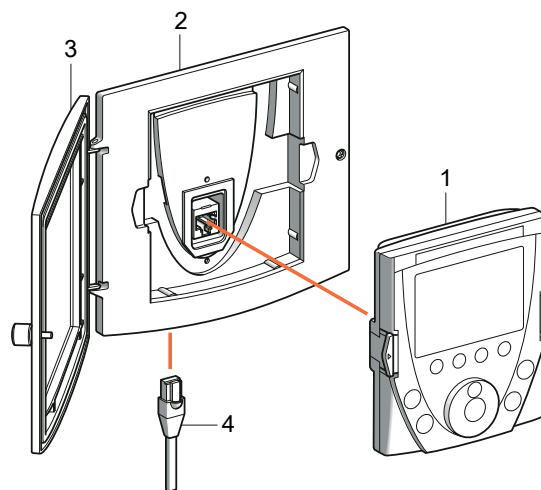
Графические дисплеи для ACOPOSInverter P74 и P84

Графические дисплеи для ACOPOSInverter P74 и P84



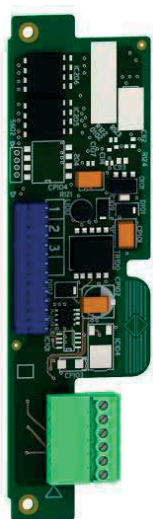
- На передней панели сервопривода ACOPOSInverter может быть установлен опциональный графический дисплей.
- Он позволяет выполнять следующие функции:
 - Управление, настройка и конфигурирование инвертора
 - Индикация текущих значений (двигателя, ввода/вывода, и т.д.)
 - Сохранение и загрузка конфигураций (можно сохранить 4 конфигурационных файла)
- Имеются следующие принадлежности:
 - Комплект для отдельной установки в двери шкафа управления с защитой IP54
 - Прозрачная крышка, которая может быть прикреплена к механизму отдельной установки для защиты IP65
 - Кабель для подключения графического дисплея к устройству ACOPOSInverter
 - Адаптер RJ45 для подключения графического дисплея к кабелю для внешнего дисплея

Номер модели	Для ACOPOSInverter P84
810XD301.300-1 (1)	Графический дисплей 8 строк, 240 x 160 пикселей Программируемые функциональные кнопки F1, F2, F3, F4 Кнопка "STOP/RESET": Локальное управление "STOP/RESET" (СТОП/СБРОС) при возникновении сбоя двигателя Кнопка "RUN": Локальный орган управления START Кнопка "FWD/REV": Изменяет направление вращения двигателя Навигационная кнопка "ESC" для навигации в меню инвертора Защита IP54
810XD302.300-1 (2)	Комплект для удаленной установки Защита IP54
810XD303.300-1 (3)	Передняя крышка Защита IP65
810XD304.301-1 (4)	Кабель 1 м
810XD304.303-1 (4)	Кабель 3 м
810XD304.305-1 (4)	Кабель 5 м
810XD304.310-1 (4)	Кабель 10 м
810XD305.300-1 (5)	Адаптер RJ45



Интерфейсы инкрементального энкодера для ACOPOSInverter P84

Интерфейсы инкрементального энкодера для ACOPOSInverter P84



- Платы интерфейса энкодера используются для векторного управления потоком с помощью энкодера (режим FVC) для асинхронных двигателей. Это улучшает производительность привода независимо от состояния нагрузки двигателя:
 - Момент в состоянии останова (0 об/мин)
 - Точное управление скоростью
 - Точный момент
 - Более короткие времена отклика при внезапном увеличении момента
 - Улучшенные динамические характеристики.
- Для асинхронных двигателей платы интерфейса энкодера, используемые в других режимах управления (управление вектором напряжения, отношение напряжение/частота – характеристическая кривая U/f) могут улучшить статическую точность скорости.
- В зависимости от технологии энкодера, предлагаются три типа плат, имеющих:
 - RS422-совместимые дифференциальные выходы
 - Выходы с открытым коллектором (NPN)
 - Двухтактные выходы
- Независимо от типа управления, интерфейсная карта энкодера предоставляет дополнительную безопасность для машины:
 - Измеряет превышение скорости
 - Измеряет перегрузку двигателя

Номер модели	Для ACOPOSInverter P84
810AC123.300-1	Интерфейс инкрементального энкодера с сигналами RS422 (TTL), напряжение питания 5 В
810AC123.301-1	Интерфейс инкрементального энкодера с сигналами RS422 (TTL), напряжение питания 15 В
810AC123.302-1	Интерфейс инкрементального энкодера с открытым коллектором, напряжение питания 12 В
810AC123.303-1	Интерфейс инкрементального энкодера с открытым коллектором, напряжение питания 15 В
810AC123.304-1	Инкрементальный энкодер с двухтактным выходом HTL, напряжение питания 12 В
810AC123.305-1	Инкрементальный энкодер с двухтактным выходом HTL, напряжение питания 15 В
810AC123.306-1	Инкрементальный энкодер с двухтактным выходом HTL, напряжение питания 24 В

Интерфейсы инкрементального энкодера для ACOPOSinverter P84

8I0AC123.300-1, 8I0AC123.301-1, 8I0AC123.302-1, 8I0AC123.303-1

Питание энкодера	8I0AC123.300-1	8I0AC123.301-1	8I0AC123.302-1	8I0AC123.303-1
Защита от короткого замыкания и перегрузок	Да			
Напряжения питания	5 В= (мин. 5 В, макс. 5,5 В)	15 В= (мин. 15 В, макс. 16 В)	12 В= (мин. 12 В, макс. 13 В)	15 В= (мин. 15 В, макс. 16 В)
Макс. ток	200 мА	175 мА	175 мА	175 мА
Инкрементальный энкодер	8I0AC123.300-1	8I0AC123.301-1	8I0AC123.302-1	8I0AC123.303-1
Макс. входная частота	300 кГц			
Входные сигналы	A, A\, B, B\	A, A\, B, B\	A, A\, B, B\ / AB / A	A, A\, B, B\ / AB / A
Входные сигналы				
Импеданс	440 Ω	440 Ω	1 Ω	1 Ω
Количество импульсов на оборот энкодера	Макс. 5000			
Вход энкодера	8I0AC123.300-1	8I0AC123.301-1	8I0AC123.302-1	8I0AC123.303-1
Подключение	Клеммная колодка			
Макс. длина кабеля энкодера	50 м	100 м	500 м	500 м
Общая информация	8I0AC123.300-1	8I0AC123.301-1	8I0AC123.302-1	8I0AC123.303-1
Тип энкодера	Интерфейсные карты энкодера с дифференциальными выходами, совместимыми с RS422	Интерфейсные карты энкодера с дифференциальными выходами, совместимыми с RS422	Интерфейсная карта энкодера с выходами с открытым коллекторам	Интерфейсная карта энкодера с выходами с открытым коллекторам
Тип модуля	ACOPOSinverter, вставной модуль			

8I0AC123.304-1, 8I0AC123.305-1, 8I0AC123.306-1

Питание энкодера	8I0AC123.304-1	8I0AC123.305-1	8I0AC123.306-1
Защита от короткого замыкания и перегрузок	Да		
Напряжения питания	12 В= (мин. 12 В, макс. 13 В)	15 В= (мин. 15 В, макс. 16 В)	24 В= (мин. 20 В, макс. 30 В)
Макс. ток	175 мА		
Инкрементальный энкодер	8I0AC123.304-1	8I0AC123.305-1	8I0AC123.306-1
Макс. входная частота	300 кГц		
Входные сигналы	А, А\, В, В\ / АВ / А		
Входные сигналы			
Импеданс	1 Ω	1 Ω	1.6 Ω
Состояние 0		<1.5 В	
Состояние 1	>7.7 В и <13 В	>7.7 В и <16 В	>11.5 В и <25 В
Количество импульсов на оборот энкодера	Макс. 5000		
Вход энкодера	8I0AC123.304-1	8I0AC123.305-1	8I0AC123.306-1
Подключение	Клеммная колодка		
Макс. длина кабеля энкодера	500 м		
Общая информация	8I0AC123.304-1	8I0AC123.305-1	8I0AC123.306-1
Тип энкодера	Интерфейсная карта энкодера с двухтактными выходами		
Тип модуля	ACOPOSinverter, вставной модуль		

ACOPOSinverter P74 – Дополнительные аксессуары

810XC001.003-1



Краткое описание

Аксессуары

ACOPOSinverter, USB Modbus универсальный кабель 3 м
Соединение ПК – ACOPOSinverter



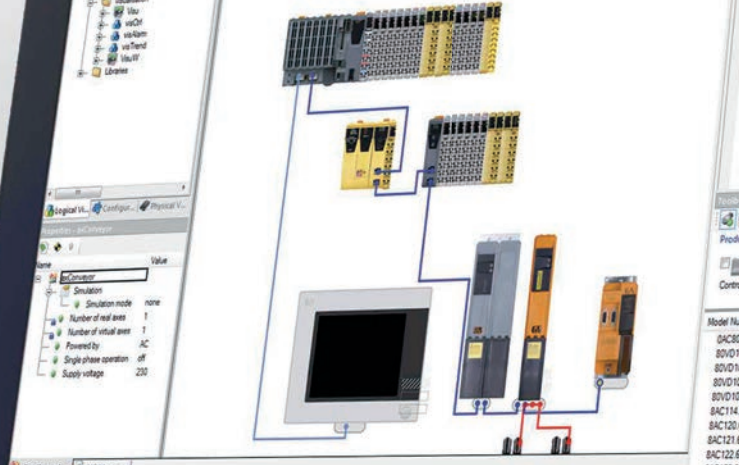
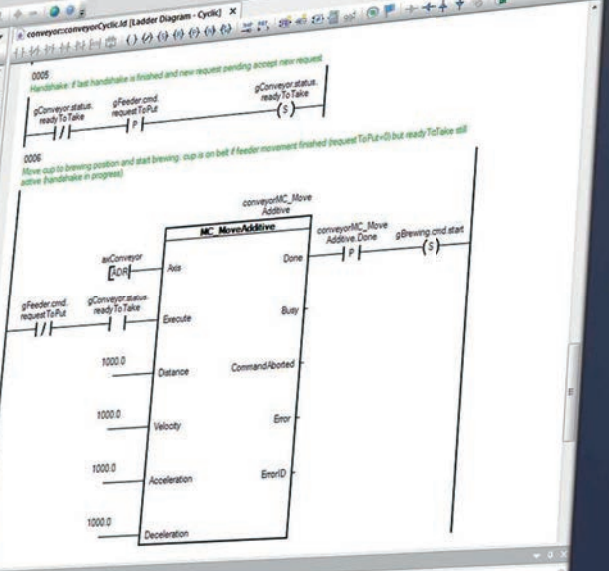
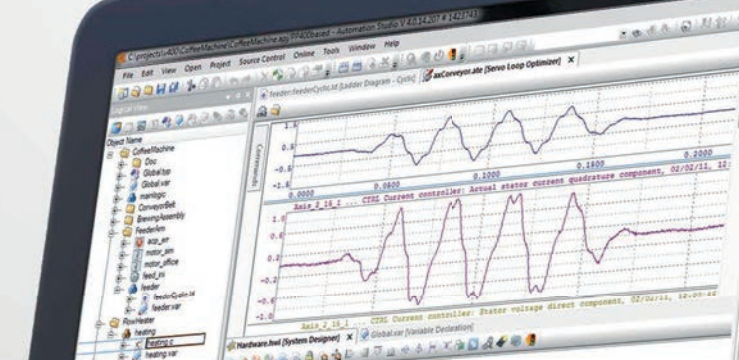
Программное обеспечение автоматизации

Интегрированная разработка программного обеспечения

Единое средство разработки приложений для каждого аспекта проекта автоматизации сводит к минимуму потребности в подготовке кадров, упрощает общую интеграцию и устраняет проблемы коммуникации между инженерными дисциплинами. Automation Studio 4 является универсальной средой разработки и выполнения для каждого аспекта решения автоматизации – от технологий управления и позиционирования до ЧМИ, эксплуатации и интегрированной технологии безопасности. Широкие возможности, предоставляемые несколькими языками программирования, готовые к использованию программные технологические функции, гибкая система ЧПУ ARNC0 и виртуальная проводка технологии функциональной безопасности в SafeDESIGNER – лишь некоторые из многих положительных качеств.

Оглавление

Automation Studio 4.2	972
Программные технологические функции	975
Общее управление движением	980



Hardware Catalog (SIMATIC)

Model Number	Description
BAC808 9	SPort industrial hub
80V0100PD C000-01	ACOPOSion Servo, 3x 8 A, 2x EnDat
80V0100PD C002-01	ACOPOSion Servo, 3x 8 A, 2x Resolver
80V0100PS C000-01	ACOPOSion Servo, 1x 8 A, 1x EnDat
80V0100PS C002-01	ACOPOSion Servo, 1x 8 A, 1x Resolver
BAC114 60-2	ACOPOS plug-in module, POWERLINK V2 interface
BAC120 60-1	ACOPOS plug-in module, EnDat encoder and sine incremental encoder interface
BAC121 60-1	ACOPOS plug-in module, HiPERFACE interface
BAC122 60-3	ACOPOS plug-in module, resolver interface 10 kHz
BAC123 60-1	ACOPOS plug-in module, incremental encoder and SSI absolute encoder interface
BAC175 60-1	APTRYS motion module, RS5 encoder interface RV

Automation Studio 4.2

Automation Studio 4.2 для одной рабочей станции

Номер модели	Краткое описание
1A4300.L1DE-402	V&R Automation Studio 4.2, для 1 рабочей станции, немецкая и английская версия, немецкая упаковка, включает SafeDESIGNER и соглашение о бесплатной службе обновления 1A4300.U1DE-4XX на 1 год, оптовая скидка при заказе более 5 шт.
1A4300.U1DE-4XX	Соглашение о службе обновления V&R Automation Studio для 1 рабочей станции, немецкая упаковка, включает DVD с новейшей AS 4.x, оптовая скидка при заказе более 5 шт.
1A4300.L1EN-402	V&R Automation Studio 4.2, для 1 рабочей станции, немецкая и английская версия, английская упаковка, включает SafeDESIGNER и соглашение о бесплатной службе обновления 1A4300.U1EN-4XX на 1 год, оптовая скидка при заказе более 5 шт.
1A4300.U1EN-4XX	Соглашение о службе обновления V&R Automation Studio для 1 рабочей станции, английская упаковка, включает DVD с новейшей AS 4.x, оптовая скидка при заказе более 5 шт.

Automation Studio 4.2 для одной производственной площадки

Номер модели	Краткое описание
1A4300.LSDE-402	V&R Automation Studio 4.2, лицензия для одной производственной площадки, для использования на одной производственной площадке компании, немецкая упаковка, включает SafeDESIGNER и соглашение о бесплатной службе обновления 1A4300.USDE-4XX на 1 год
1A4300.USDE-4XX	Соглашение о службе обновления V&R Automation Studio для одной производственной площадки, немецкая упаковка, включает DVD с новейшей AS 4.x
1A4300.LSEN-402	V&R Automation Studio 4.2, лицензия для одной производственной площадки, для использования на одной производственной площадке компании, английская упаковка, включает SafeDESIGNER и соглашение о бесплатной службе обновления 1A4300.USEN-4XX на 1 год
1A4300.USEN-4XX	Соглашение о службе обновления V&R Automation Studio для одной производственной площадки, английская упаковка, включает DVD с новейшей AS 4.x

Automation Studio 4.2 для неограниченного числа рабочих станций

Номер модели	Краткое описание
1A4300.LUDE-402	V&R Automation Studio 4.2, для неограниченного числа рабочих станций, немецкая и английская версия, немецкая упаковка, включает SafeDESIGNER и соглашение о бесплатной службе обновления 1A4300.UUDE-4XX на 1 год
1A4300.UUDE-4XX	Соглашение о службе обновления V&R Automation Studio на неограниченное число рабочих станций, немецкая упаковка, включает DVD с новейшей AS 4.x
1A4300.LUEN-402	V&R Automation Studio 4.2, для неограниченного числа рабочих станций, немецкая и английская версия, английская упаковка, включает SafeDESIGNER и соглашение о бесплатной службе обновления 1A4300.UUEN-4XX на 1 год
1A4300.UUEN-4XX	Соглашение о службе обновления V&R Automation Studio на неограниченное число рабочих станций, английская упаковка, включает DVD с новейшей AS 4.x

Automation Studio 4.2, сервисная версия

Номер модели	Краткое описание
1A4300.LMDE-402	V&R Automation Studio 4.2, сервисная версия для 1 рабочей станции, немецкая и английская версия, немецкая упаковка, включает DVD с новейшей AS 4.2
1A4300.LMEN-402	V&R Automation Studio 4.2, сервисная версия для 1 рабочей станции, немецкая и английская версия, английская упаковка, включает DVD с новейшей AS 4.2

01 Коммуникации

- Все устройства связаны через POWERLINK, что формирует полные, синхронные системы
- Простой управляемый доступ к данным машины с OPC-UA
- Бесшовная интеграция устройств по полевой шине
- Внешние базы данных связаны непосредственно на машине

02 Управление проектом

- Защита инвестиций благодаря повторному использованию программного обеспечения
- Полная интеграция всех продуктов B&R, также открытость для продукции других производителей
- Система управления исходным кодом для гарантированного доступа к определенным версиям разработки

03 Программирование

- Совместимость с языками IEC 61131-3, CFC и ANSI C
- Объектно-ориентированное программирование в C++
- Богатые технологические библиотеки
- Интеграция кода из сторонних приложений
- Доступ ко всем функциональным блокам PLCopen

04 Диагностика и дистанционное обслуживание

- Всеобъемлющие и интегрированные диагностические функции
- Графический анализ состояний машины
- Веб-диагностика с помощью Менеджера диагностики системы

05 Сервоприводы и управление движением

- Унифицированное программирование – от шаговых двигателей до сервоприводов
- Простой доступ со стандартизированной интеграцией PLCopen
- Всесторонняя поддержка от конфигурации до ввода в эксплуатацию
- Одна унифицированная система от одной оси до приложений с ЧПУ и робототехникой

06 Безопасность

- Единый вид безопасного ввода/вывода данных в стандартных и безопасных приложениях
- Функциональные изменения не влияют на вопросы безопасного применения
- Безопасность во время программирования с использованием сертифицированных функциональных блоков PLCopen
- Независимая от полевой шины технология безопасности с openSAFETY

07 Эксплуатация и мониторинг

- Интегрированная визуализация машин – от небольших дисплеев для полных пакетов SCADA
- Визуализация машины на контроллере – локальном, удаленном или виртуальном
- Многоязычные приложения с использованием кодировки Юникод

08 Управление

- Полная интеграция технологии управления, ЧМИ, движения и безопасности
- Совместимость программного обеспечения на всех аппаратных платформах
- Динамическое обновление компонентов предприятия
- Децентрализованное оборудование, локальное управление данными

Automation Studio 4.2

С помощью Automation Studio разработчики могут программировать, тестировать и оптимизировать управление и алгоритмы с открытым и замкнутым контуром, последовательности движения и интерфейсы визуализации, решения безопасности и резервирования – все в единой среде разработки. Это устраняет проблемы, которые возникают при взаимодействии между отдельными инструментами, и значительно повышает эффективность разработки. Благодаря использованию откры-

тых коммуникаций и архитектуры программного обеспечения и применения передовых методов устойчивой разработки эта интегрированная платформа и операционная система реального времени поддерживают оперативную разработку высококачественных комплексных решений от начала до конца. Устраните барьеры между системами и воспользуйтесь полным потенциалом многократного использования компонентов программного обеспечения с Automation Studio 4.



Программные технологические функции

Качество благодаря технологии интегрированного управления

Технология интегрированного управления – это реализация прекрасно настроенных открытых и закрытых контуров управления на основе однородных и синхронных аппаратных систем. Она включает возможность моделировать как машины, так и контуры управления для достижения наилучших результатов.

Обзор продукции

Структура масштабируемых продуктов

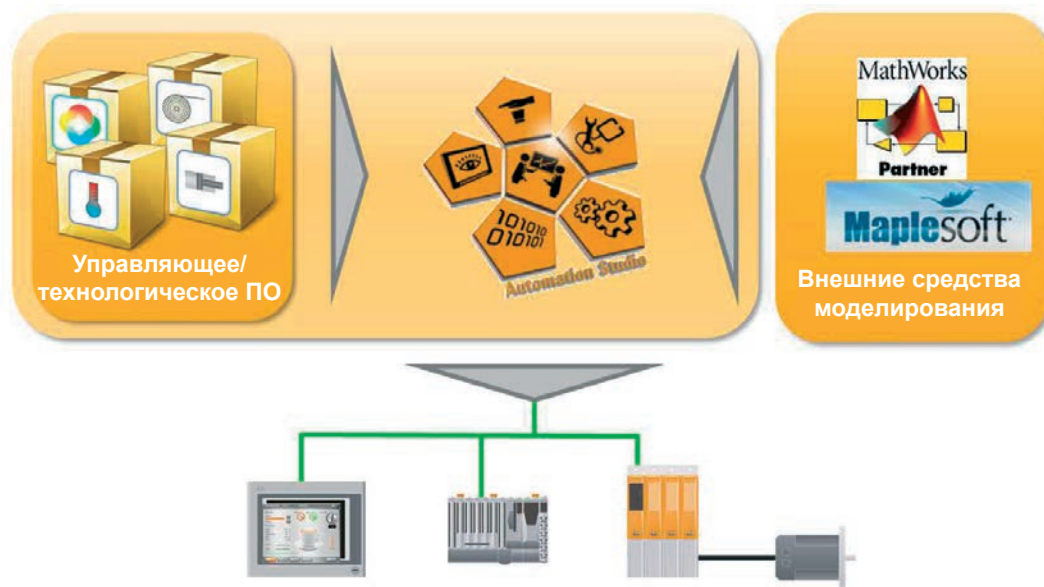
Неотъемлемой частью разработки подобных решений оптимизированного управления является программное обеспечение. В&R предлагает широкий спектр готовых функциональных блоков для типичных (и не столь типичных) задач мехатронного управления в области промышленной автоматизации. Модульная структура этих блоков позволяет найти правильный уровень функциональных возможностей для решения поставленной задачи. От индивидуальных решений "все в одном" до продвинутых технологических функций, которые зарекомендовали себя во многих отраслях, эти блоки могут справиться практически с любой ситуацией.



Программные технологические функции

Моделирование и автоматизация

Моделирование стало критически важным компонентом управления с обратной связью, позволяя гораздо глубже понимать процесс и решать даже самые сложные задачи. Automation Studio Target for Simulink и механизм импортирования функциональных моделей (FMU) позволяет связать мир автоматизации со средой моделирования MATLAB/Simulink и MapleSim, реализуя полный цикл разработки мехатроники в Automation Studio.



Пакеты управления с обратной связью



Базовая функциональность

- Базовые блоки управления с обратной связью
- Фильтрация сигнала
- Создание профилей
- Статистические функции
- Поисковые таблицы

Номер модели	Название	Краткое описание
Включен в AS без дополнительной оплаты	Базовый пакет для контроллера	Технологические библиотеки для общих задач управления с обратной связью



Расширенная функциональность

- Обработка сигнала
- Идентификация системы
- Линейная алгебра
- Методы регулирования контроллера на основе моделей

Номер модели	Название	Краткое описание
1TG7110.M	MTAdvanced	Технологическая библиотека для проектирования контроллера на основе моделей
1TG7111.M	MTIdent	Технологическая библиотека для идентификации процесса



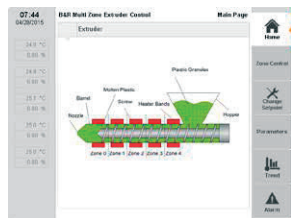
Экспертная функциональность

- Управление с прогнозированием модели для систем SISO и MIMO

Номер модели	Название	Краткое описание
1TG7130.M	MTMpcSiso	Управление с прогнозированием модели для систем SISO (с одним входом и одним выходом)
1TG7131.M	MTMpcMimo	Управление с прогнозированием модели для систем MIMO (с множеством входов и выходов)

Программные технологические функции

Программные технологические функции



Управление температурой

- Полностью автоматическая оптимизированная по времени настройка контроллера
- Использование с процессами нагрева и охлаждения
- Возможно мультizonальное управление
- Управление с обратной связью и минимальным выходом за установленные пределы
- Генерирование сигнала ШИМ с функциональностью балансировки нагрузки
- Генератор параметров для температуры
- Имитационные модели

Номер модели	Название	Краткое описание
1TG7210.M	MTTemp	Технологическая библиотека для задач управления температурой с обратной связью



Управление намоточной машиной

- Управление натяжением с обратной связью и без нее
- Регулирование позиции натяжного валика
- Оценка диаметра
- Компенсация инерции
- Автоматическая регулировка параметров управления
- Функция регулировки натяжения с диаметром

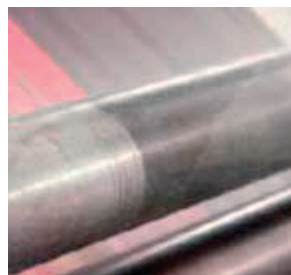
Номер модели	Название	Краткое описание
1TG7410.M	MTWinder	Технологическая библиотека управления с обратной связью для процессов намотки и размотки



Регулирование приводки

- Автоматическая регулировка параметров управления
- Управления печатью с основными красками либо последовательной цветной печатью
- Независимость от печатной основы
- Компенсация ускорения
- Встроенная имитационная модель машины глубокой печати

Номер модели	Название	Краткое описание
1TG7450.1	MTRregister	Технологическая библиотека для управления ошибками продольной приводки в машинах глубокой печати



Управление натяжением с обратной связью

- Мультizonальное управление натяжением для непрерывных рулонных машин
- Автоматическая регулировка параметров управления
- Компенсация ускорения
- Интегрированная имитационная модель 5-зональной производственной системы

Номер модели	Название	Краткое описание
1TG7430.M	MTTension	Технологическая библиотека для мультizonального управления натяжением для непрерывных рулонных машин



Гидравлическое управление с обратной связью для клапанных приводов

- Модули позиционирования, регуляторы скорости и усилия/давления или чередование контуров управления
- Сервокоррекция для клапана, подгонка поверхности цилиндра, учет динамического роста давления и т.д.
- Готовые технологические решения для типичных приложений
- Интегрированная имитационная модель гидравлической оси

Номер модели	Название	Краткое описание
1TG7310.M	MTHydValve	Технологическая библиотека управления клапанными гидроприводами с обратной связью

Гидравлическое управление для сервоприводов насосов

- Попеременное управление скоростью и давлением
- Управление перекрывающимся положением
- Защита для сервоприводов ACOPOS и сервонасосов
- Определение электрической, гидравлической и механической мощности силовых трансмиссий
- Быстрое переключение между различными наборами параметров управления во время выполнения
- Интегрированная имитационная модель гидравлической оси

Номер модели	Название	Краткое описание
1TG7350.M	MTHydPump	Технологическая библиотека управления электрогидравлическими сервоприводами насосов с обратной связью
1A7399.1	Инструмент масштабирования сервопривода насоса	Программное обеспечение для масштабирования сервоприводов, электродвигателей и насосов

Моделирование и автоматизация



Automation Studio Target for Simulink

- Генерация кода ANSI C и C++ из Simulink
- Простота использования
- Беспроblemная интеграция в Automation Studio
- Автоматическая компиляция и загрузка из Simulink
- Внешний режим (быстрое прототипирование в Simulink)
- Продукт MathWorks Connections Program

Номер модели	Название	Краткое описание
1A43TS.L1	Automation Studio Target for Simulink	Интерфейсный пакет Automation Studio для автоматического создания кода из Simulink

Общее управление движением

Основные функции ЧПУ/робототехники, до четырех осей на канал

Номер модели	Краткое описание
1TG8CNC0000.00-01	Управление траекторией для одного канала ЧПУ или робота с максимум четырьмя осями. Настраиваемый интерпретатор синтаксиса для программ ЧПУ в соответствии с DIN/ISO 66025, а также робототехнических программ, основанных на ST, макросах, подпрограммах, пошаговой обработке и т.п. Различные типы интерполяции (точка-точка, быстрая, линейная, круговая, сплайновая и т.п.), коррекция данных инструмента, контроль рабочего пространства, автоматическая обработка тангенциальных осей, динамический прогноз для профилей перемещения с оптимальной точностью контуров, функции перезапуска. Экспортный вариант, не требующий лицензии
1TG8CNC0000.00-02	Управление траекторией для двух каналов ЧПУ или робота с максимум четырьмя осями. Настраиваемый интерпретатор синтаксиса для программ ЧПУ в соответствии с DIN/ISO 66025, а также робототехнических программ, основанных на ST, макросах, подпрограммах, пошаговой обработке и т.п. Различные типы интерполяции (точка-точка, быстрая, линейная, круговая, сплайновая и т.п.), коррекция данных инструмента, контроль рабочего пространства, автоматическая обработка тангенциальных осей, динамический прогноз для профилей перемещения с оптимальной точностью контуров, функции перезапуска. Экспортный вариант, не требующий лицензии
1TG8CNC0000.00-04	Управление траекторией для четырех каналов ЧПУ или робота с максимум четырьмя осями. Настраиваемый интерпретатор синтаксиса для программ ЧПУ в соответствии с DIN/ISO 66025, а также робототехнических программ, основанных на ST, макросах, подпрограммах, пошаговой обработке и т.п. Различные типы интерполяции (точка-точка, быстрая, линейная, круговая, сплайновая и т.п.), коррекция данных инструмента, контроль рабочего пространства, автоматическая обработка тангенциальных осей, динамический прогноз для профилей перемещения с оптимальной точностью контуров, функции перезапуска. Экспортный вариант, не требующий лицензии
1TG8CNC0000.00-08	Управление траекторией для восьми каналов ЧПУ или робота с максимум четырьмя осями. Настраиваемый интерпретатор синтаксиса для программ ЧПУ в соответствии с DIN/ISO 66025, а также робототехнических программ, основанных на ST, макросах, подпрограммах, пошаговой обработке и т.п. Различные типы интерполяции (точка-точка, быстрая, линейная, круговая, сплайновая и т.п.), коррекция данных инструмента, контроль рабочего пространства, автоматическая обработка тангенциальных осей, динамический прогноз для профилей перемещения с оптимальной точностью контуров, функции перезапуска. Экспортный вариант, не требующий лицензии
1TG8CNC0000.00-09	Управление траекторией для более восьми каналов ЧПУ или робота с максимум четырьмя осями. Настраиваемый интерпретатор синтаксиса для программ ЧПУ в соответствии с DIN/ISO 66025, а также робототехнических программ, основанных на ST, макросах, подпрограммах, пошаговой обработке и т.п. Различные типы интерполяции (точка-точка, быстрая, линейная, круговая, сплайновая и т.п.), коррекция данных инструмента, контроль рабочего пространства, автоматическая обработка тангенциальных осей, динамический прогноз для профилей перемещения с оптимальной точностью контуров, функции перезапуска. Экспортный вариант, не требующий лицензии

Основные функции ЧПУ/робототехники, до девяти осей на канал

Номер модели	Краткое описание
1TG8CNC0000.01-01	Управление траекторией для одного канала ЧПУ или робота с максимум девятью осями. Настраиваемый интерпретатор синтаксиса для программ ЧПУ в соответствии с DIN/ISO 66025, а также робототехнических программ, основанных на ST, макросах, подпрограммах, пошаговой обработке и т.п. Различные типы интерполяции (точка-точка, быстрая, линейная, круговая, сплайновая и т.п.), коррекция данных инструмента, контроль рабочего пространства, автоматическая обработка тангенциальных осей, динамический прогноз для профилей перемещения с оптимальной точностью контуров, функции перезапуска. Требуется разрешение на экспорт, ECCN:2D002
1TG8CNC0000.01-02	Управление траекторией для двух каналов ЧПУ или робота с максимум девятью осями. Настраиваемый интерпретатор синтаксиса для программ ЧПУ в соответствии с DIN/ISO 66025, а также робототехнических программ, основанных на ST, макросах, подпрограммах, пошаговой обработке и т.п. Различные типы интерполяции (точка-точка, быстрая, линейная, круговая, сплайновая и т.п.), коррекция данных инструмента, контроль рабочего пространства, автоматическая обработка тангенциальных осей, динамический прогноз для профилей перемещения с оптимальной точностью контуров, функции перезапуска. Требуется разрешение на экспорт, ECCN:2D002
1TG8CNC0000.01-04	Управление траекторией для четырех каналов ЧПУ или робота с максимум девятью осями. Настраиваемый интерпретатор синтаксиса для программ ЧПУ в соответствии с DIN/ISO 66025, а также робототехнических программ, основанных на ST, макросах, подпрограммах, пошаговой обработке и т.п. Различные типы интерполяции (точка-точка, быстрая, линейная, круговая, сплайновая и т.п.), коррекция данных инструмента, контроль рабочего пространства, автоматическая обработка тангенциальных осей, динамический прогноз для профилей перемещения с оптимальной точностью контуров, функции перезапуска. Требуется разрешение на экспорт, ECCN:2D002
1TG8CNC0000.01-08	Управление траекторией для восьми каналов ЧПУ или робота с максимум девятью осями. Настраиваемый интерпретатор синтаксиса для программ ЧПУ в соответствии с DIN/ISO 66025, а также робототехнических программ, основанных на ST, макросах, подпрограммах, пошаговой обработке и т.п. Различные типы интерполяции (точка-точка, быстрая, линейная, круговая, сплайновая и т.п.), коррекция данных инструмента, контроль рабочего пространства, автоматическая обработка тангенциальных осей, динамический прогноз для профилей перемещения с оптимальной точностью контуров, функции перезапуска. Требуется разрешение на экспорт, ECCN:2D002
1TG8CNC0000.01-09	Управление траекторией для более восьми каналов ЧПУ или робота с максимум девятью осями. Настраиваемый интерпретатор синтаксиса для программ ЧПУ в соответствии с DIN/ISO 66025, а также робототехнических программ, основанных на ST, макросах, подпрограммах, пошаговой обработке и т.п. Различные типы интерполяции (точка-точка, быстрая, линейная, круговая, сплайновая и т.п.), коррекция данных инструмента, контроль рабочего пространства, автоматическая обработка тангенциальных осей, динамический прогноз для профилей перемещения с оптимальной точностью контуров, функции перезапуска. Требуется разрешение на экспорт, ECCN:2D002

Многоосевые функции ЧПУ/робототехники, более девяти осей на канал

Номер модели	Краткое описание
1TG8CNCAХ00.01-01	Управление траекторией для одного канала ЧПУ или робота с более чем девятью осями. Настраиваемый интерпретатор синтаксиса для программ ЧПУ в соответствии с DIN/ISO 66025, а также робототехнических программ, основанных на ST, макросах, подпрограммах, пошаговой обработке и т.п. Различные типы интерполяции (точка-точка, быстрая, линейная, круговая, сплайновая и т.п.), коррекция данных инструмента, контроль рабочего пространства, автоматическая обработка тангенциальных осей, динамический прогноз для профилей перемещения с оптимальной точностью контуров, функции перезапуска. Требуется разрешение на экспорт, ECCN:2D002
1TG8CNCAХ00.01-02	Управление траекторией для двух каналов ЧПУ или робота с более чем девятью осями. Настраиваемый интерпретатор синтаксиса для программ ЧПУ в соответствии с DIN/ISO 66025, а также робототехнических программ, основанных на ST, макросах, подпрограммах, пошаговой обработке и т.п. Различные типы интерполяции (точка-точка, быстрая, линейная, круговая, сплайновая и т.п.), коррекция данных инструмента, контроль рабочего пространства, автоматическая обработка тангенциальных осей, динамический прогноз для профилей перемещения с оптимальной точностью контуров, функции перезапуска. Требуется разрешение на экспорт, ECCN:2D002
1TG8CNCAХ00.01-04	Управление траекторией для четырех каналов ЧПУ или робота с более чем девятью осями. Настраиваемый интерпретатор синтаксиса для программ ЧПУ в соответствии с DIN/ISO 66025, а также робототехнических программ, основанных на ST, макросах, подпрограммах, пошаговой обработке и т.п. Различные типы интерполяции (точка-точка, быстрая, линейная, круговая, сплайновая и т.п.), коррекция данных инструмента, контроль рабочего пространства, автоматическая обработка тангенциальных осей, динамический прогноз для профилей перемещения с оптимальной точностью контуров, функции перезапуска. Требуется разрешение на экспорт, ECCN:2D002
1TG8CNCAХ00.01-08	Управление траекторией для восьми каналов ЧПУ или робота с более чем девятью осями. Настраиваемый интерпретатор синтаксиса для программ ЧПУ в соответствии с DIN/ISO 66025, а также робототехнических программ, основанных на ST, макросах, подпрограммах, пошаговой обработке и т.п. Различные типы интерполяции (точка-точка, быстрая, линейная, круговая, сплайновая и т.п.), коррекция данных инструмента, контроль рабочего пространства, автоматическая обработка тангенциальных осей, динамический прогноз для профилей перемещения с оптимальной точностью контуров, функции перезапуска. Требуется разрешение на экспорт, ECCN:2D002
1TG8CNCAХ00.01-09	Управление траекторией для свыше восьми каналов ЧПУ или робота с более чем девятью осями. Настраиваемый интерпретатор синтаксиса для программ ЧПУ в соответствии с DIN/ISO 66025, а также робототехнических программ, основанных на ST, макросах, подпрограммах, пошаговой обработке и т.п. Различные типы интерполяции (точка-точка, быстрая, линейная, круговая, сплайновая и т.п.), коррекция данных инструмента, контроль рабочего пространства, автоматическая обработка тангенциальных осей, динамический прогноз для профилей перемещения с оптимальной точностью контуров, функции перезапуска. Требуется разрешение на экспорт, ECCN:2D002

Базовые функции 3D ЧПУ/робототехники

Базовые 3D функции для кинематических структур, включающих до 4 соединений, например, SCARA, кинематика плоских стержневых систем, треноги и т.д., экспортный вариант, не требующий разрешения

Номер модели	Краткое описание
1TG8TRF0000.01-01	Функции 3D-преобразования для одной кинематической структуры, включающей до четырех соединений, например, SCARA, кинематика плоских стержневых систем, треноги и т.д. Поддержка интерфейса для специализированных преобразований. Базовые функции ЧПУ/робототехники: 1TG8CNC0000.00-xx (экспортный вариант, не требующий разрешения)
1TG8TRF0000.01-02	Функции 3D-преобразования для двух кинематических структур, включающих до четырех соединений, например, SCARA, кинематика плоских стержневых систем, треноги и т.д. Поддержка интерфейса для специализированных преобразований. Базовые функции ЧПУ/робототехники: 1TG8CNC0000.00-xx (экспортный вариант, не требующий разрешения)
1TG8TRF0000.01-04	Функции 3D-преобразования для четырех кинематических структур, включающих до четырех соединений, например, SCARA, кинематика плоских стержневых систем, треноги и т.д. Поддержка интерфейса для специализированных преобразований. Базовые функции ЧПУ/робототехники: 1TG8CNC0000.00-xx (экспортный вариант, не требующий разрешения)
1TG8TRF0000.01-08	Функции 3D-преобразования для восьми кинематических структур, включающих до четырех соединений, например, SCARA, кинематика плоских стержневых систем, треноги и т.д. Поддержка интерфейса для специализированных преобразований. Базовые функции ЧПУ/робототехники: 1TG8CNC0000.00-xx (экспортный вариант, не требующий разрешения)
1TG8TRF0000.01-09	Функции 3D-преобразования для более чем восьми кинематических структур, включающих до четырех соединений, например, SCARA, кинематика плоских стержневых систем, треноги и т.д. Поддержка интерфейса для специализированных преобразований. Базовые функции ЧПУ/робототехники: 1TG8CNC0000.00-xx (экспортный вариант, не требующий разрешения)

Стандартные функции 3D ЧПУ/робототехники

Стандартные 3D функции для кинематических структур с более чем 4 соединениями, например 6-осевой шарнирный манипулятор, 5-осевое ЧПУ и т.п.; требуется разрешение на экспорт – ECCN:2D002

Номер модели	Краткое описание
1TG8TRF0000.02-01	Функции 3D-преобразования для одной кинематической структуры, включающей более четырех соединений, например 6-осевой шарнирный манипулятор, 5-осевое ЧПУ и т.п. Многоосевые функции ЧПУ/робототехники: 1TG8CNCAX00.01-xx (требуется разрешение на экспорт, ECCN:2D002)
1TG8TRF0000.02-02	Функции 3D-преобразования для двух кинематических структур, включающих более четырех соединений, например 6-осевой шарнирный манипулятор, 5-осевое ЧПУ и т.п. Многоосевые функции ЧПУ/робототехники: 1TG8CNCAX00.01-xx (требуется разрешение на экспорт, ECCN:2D002)
1TG8TRF0000.02-04	Функции 3D-преобразования для четырех кинематических структур, включающих более четырех соединений, например 6-осевой шарнирный манипулятор, 5-осевое ЧПУ и т.п. Многоосевые функции ЧПУ/робототехники: 1TG8CNCAX00.01-xx (требуется разрешение на экспорт, ECCN:2D002)
1TG8TRF0000.02-08	Функции 3D-преобразования для восьми кинематических структур, включающих более четырех соединений, например 6-осевой шарнирный манипулятор, 5-осевое ЧПУ и т.п. Многоосевые функции ЧПУ/робототехники: 1TG8CNCAX00.01-xx (требуется разрешение на экспорт, ECCN:2D002)
1TG8TRF0000.02-09	Функции 3D-преобразования для более чем восьми кинематических структур, включающих более четырех соединений, например 6-осевой шарнирный манипулятор, 5-осевое ЧПУ и т.п. Многоосевые функции ЧПУ/робототехники: 1TG8CNCAX00.01-xx (требуется разрешение на экспорт, ECCN:2D002)

Контур с обратной связью SDC (Smart Device Controller)

Номер модели	Краткое описание
1TG8SDC0000.01-01	Контур с обратной связью SDC (Smart Device Controller) для одной независимой позиционирующей оси. Серворежим с обратной связью для модулей шаговых двигателей и модулей двигателей, преобразователей частоты и сервоприводов других производителей.
1TG8SDC0000.01-02	Контур с обратной связью SDC (Smart Device Controller) для двух независимых позиционирующих осей. Серворежим с обратной связью для модулей шаговых двигателей и модулей двигателей, преобразователей частоты и сервоприводов других производителей.
1TG8SDC0000.01-04	Контур с обратной связью SDC (Smart Device Controller) для четырех независимых позиционирующих осей. Серворежим с обратной связью для модулей шаговых двигателей и модулей двигателей, преобразователей частоты и сервоприводов других производителей.
1TG8SDC0000.01-08	Контур с обратной связью SDC (Smart Device Controller) для восьми независимых позиционирующих осей. Серворежим с обратной связью для модулей шаговых двигателей и модулей двигателей, преобразователей частоты и сервоприводов других производителей.
1TG8SDC0000.01-09	Контур с обратной связью SDC (Smart Device Controller) для более чем восьми независимых позиционирующих осей. Серворежим с обратной связью для модулей шаговых двигателей и модулей двигателей, преобразователей частоты и сервоприводов других производителей.

SDC (Smart Device Controller) Advanced

Номер модели	Краткое описание
1TG8SDC0000.02-01	SDC (Smart Device Controller) Advanced для одной независимой позиционирующей оси. Электронные редукторы, профили электронных кулачков, технологии Cam Profile Automat и ACOPOS reACTION.
1TG8SDC0000.02-02	SDC (Smart Device Controller) Advanced для двух независимых позиционирующих осей. Электронные редукторы, профили электронных кулачков, технологии Cam Profile Automat и ACOPOS reACTION.
1TG8SDC0000.02-04	SDC (Smart Device Controller) Advanced для четырех независимых позиционирующих осей. Электронные редукторы, профили электронных кулачков, технологии Cam Profile Automat и ACOPOS reACTION.
1TG8SDC0000.02-08	SDC (Smart Device Controller) Advanced для восьми независимых позиционирующих осей. Электронные редукторы, профили электронных кулачков, технологии Cam Profile Automat и ACOPOS reACTION.
1TG8SDC0000.02-09	SDC (Smart Device Controller) Advanced для более чем восьми независимых позиционирующих осей. Электронные редукторы, профили электронных кулачков, технологии Cam Profile Automat и ACOPOS reACTION.

SDC (Smart Device Controller) Premium

Номер модели	Краткое описание
1TG8SDC0000.03-01	SDC (Smart Device Controller) Premium для одной независимой позиционирующей оси. Время цикла менее 800 мкс.
1TG8SDC0000.03-02	SDC (Smart Device Controller) Premium для двух независимых позиционирующих осей. Время цикла менее 800 мкс.
1TG8SDC0000.03-04	SDC (Smart Device Controller) Premium для четырех независимых позиционирующих осей. Время цикла менее 800 мкс.
1TG8SDC0000.03-08	SDC (Smart Device Controller) Premium для восьми независимых позиционирующих осей. Время цикла менее 800 мкс.
1TG8SDC0000.03-09	SDC (Smart Device Controller) Premium для более чем восьми независимых позиционирующих осей. Время цикла менее 800 мкс.

Общее управление движением

Программные функциональные модули



Аппаратные средства



Исполнительные устройства и датчики



Общее управление движением – GMC

Разработка концепции машин в современном мире выходит далеко за пределы простого выстраивания отдельных процессов, выполняемых один за другим.

Станки часто должны быть способны обрабатывать непосредственные и одновременные связи между системами управления траекторией и вводом/выводом, а также промежуточные действия в функциях привода, которые вытекают из самого процесса. Вспомогательные оси должны быть связаны с осями траектории, и должна иметься возможность отображать все последовательности в режиме реального времени. Разумеется, машины должны быть объединены в сеть, чтобы осуществить все это, а также для дистанционного вмешательства и диагностики.

В V&R архитектура наших контроллеров строится с учетом этих требований клиентов. Контроллерные программы, обработка ввода/вывода, визуализация и GMC выполняются синхронно в детерминированной системе реального времени.

В Generic Motion Control мы объединяем миры робототехники, ЧПУ, движения связанных осей и позиционирование одной оси в единую однородную систему. Это позволяет использовать информацию о сложных маршрутах для роботов в станках и технологических машинах. Также возможно и управление роботами с шарнирными манипуляторами, как сложная 3D-обработка ЧПУ.

Стандартный пакет ЧПУ

Стандартный пакет ЧПУ включает аппаратные компоненты и программные функции, необходимые для работы типичного станка с ЧПУ.

Аппаратное обеспечение включает в себя 15" панель ЧПУ с клавиатурой и встроенными кнопками для работы машины, а также портативное устройство с маховичком.

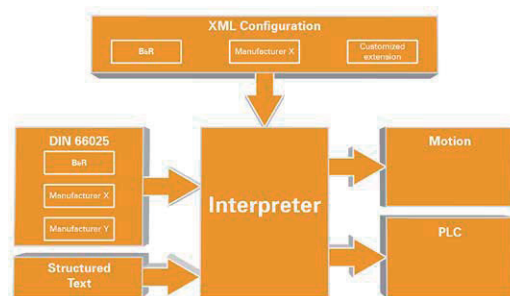
Программное обеспечение содержит все наиболее важные основные функции для работы, настройки и диагностики всей системы, в частности всех осей и каналов ЧПУ.

Приложение панели оператора основано на Visual Components, интегрированной системе визуализации реального времени от V&R. Через это приложение пользователь имеет доступ к системным функциям программного обеспечения. Интерфейс разработан таким образом, что сам компонент визуализации можно дополнить или даже полностью заменить специализированными функциями заказчика.

Предварительно запрограммированные компоненты визуализации включают как "классические" компоненты, например для настройки параметров и выполнения программ управления движением, так и инструменты для процессов моделирования, трассировки и поиска неисправностей.

Помимо этого, интегрированная системная архитектура обеспечивает интерпретатору доступ к переменным ПЛК и вызову системных функций и функциональных блоков. Классические последовательности выполняются на ПЛК в режиме реального времени; одновременно осуществляется управление траекторией.





Интерпретатор

Интерпретатор GMC служит интерфейсом пользователя с текстовыми программами ЧПУ и последовательностями движения для роботов, реализованными в виде внутренней последовательной функциональной схемы (Advanced Intermediate Language (AIL) – расширенный промежуточный язык), которая оценивается последовательными функциональными модулями и в заключение преобразуется в движения.

Приложения ЧПУ запрограммированы согласно стандарту DIN 66025 с соответствующими возможностями расширения для специальных функций.

Определение языка G-кода не интегрировано в интерпретатор, как это обычно делается, но может свободно определяться через XML-файлы конфигурации. В дополнение к специфическому G-коду B&R, система также может обрабатывать диалекты других изготовителей ЧПУ, например, Siemens.

Наряду с классическими диалектами ЧПУ, определенными в DIN 66025, интерпретатор также включает определение языка структурированного текста (ST) с пакетом расширения, специально адаптированным для определения последовательностей движения и путей для робототехники. Это позволяет традиционным робототехническим контроллерам обрабатывать любые обычные языки программирования.

Помимо этого, интегрированная системная архитектура обеспечивает интерпретатору доступ к переменным ПЛК и вызову системных функций и функциональных блоков. Классические последовательности выполняются на ПЛК в режиме реального времени; одновременно осуществляется управление траекторией.

Преимущества производительности

- Способность понимать различные диалекты ЧПУ
- Полная обработка последовательности запрограммирована в управляющей программе, которая одновременно работает с ПЛК и ЧПУ
- Упрощенное программирование для станков с ЧПУ путем инкапсуляции сложных функций

Некоторые из областей, которые иллюстрируют всю мощь интерпретатора, перечислены на следующих страницах.

Базовые функции

Общая информация

- Комментарии
- Номера строк
- Математические и логические операции (+, -, *, /, DIV, MOD, NOT, AND, XOR, OR и т.д.)
- Побитовые логические функции
- Макросы
- Подпрограммы (глобальные, локальные, с передачей параметров или без нее)

Структуры управления

- Циклы (Do, While, For)
- Переходы (If, Else, Switch)
- Интерпретатор – команды останова/синхронизации

Специфические для ЧПУ элементы языка

- G-коды
- M-коды
- Коррекция данных инструмента
- Функции запуска и фиксации
- и т.п.

Используя определение языка, основанного на XML, пользователь может задать любые дополнительные операторы.

Расширенные функции

Расширенный диапазон функций, которые могут обрабатываться интерпретатором GMC, подчеркивает множество способов реализации функций V&R в различных технологиях.

Переменные

Поддерживаются простые переменные, массивы и структуры. Соответствующие проверки используемых переменных на правильность.

- Локальные переменные
- Переменные, глобальные для интерпретатора
- Переменные, глобальные для ЧПУ
- Переменные ПЛК

В зависимости от потребностей приложения, переменные можно синхронизировать с интерпретатором или траекторией. Кроме того, возможен прямой доступ к внутренним системным переменным для оси, а также состояниям и значениям системы ЧПУ (например, позиции, путь, скорость).

Синхронные действия

Независимые последовательности могут запускаться параллельно программе ЧПУ, обрабатываемой интерпретатором. Эти последовательности обрабатываются циклически, до назначенного условия завершения или до окончания программы ЧПУ.

Функции и функциональные блоки

Функции и функциональные блоки, которые используются в программе ЧПУ, могут предоставляться в виде библиотеки V&R. Функции и функциональные блоки выполняются синхронно интерпретатору или траектории, в зависимости от конфигурации.

Многофункциональность

Общие функции для ЧПУ и робототехники

- Функции для всех технологий: фрезерования, шлифования, резки, сварки, обработки, упаковки и т.д.
- Восемь независимых каналов на систему
- До 15 осей на канал
- Неограниченное назначение осей на канал
- Замена оси
- Функция динамического "предсказания" для любого количества секций траектории
- Оптимизированные профили движения
- Коррекция данных инструмента
- Автоматическое тангенциальное ведение инструмента
- Обратное движение по контуру
- Свободно определяемые системы координат
- Кинематические преобразования
- Обработка круговой оси

Компенсация ошибок

Способность контроллера к компенсации ошибок является очень важной для многих машин. Учитывая эти обстоятельства, система предоставляет встроенные функции компенсации, типа коррекция ошибки наклона однонаправленного и двунаправленного шпинделя и компенсация обратного свободного хода для отдельных осей.

Возможно даже корректировать наклон оси по отношению к идеальной декартовой системе координат.

Диагностика

Регистрация таких характеристик, как положения и скорость оси является существенной частью конфигурирования станков и поиска ошибок. Для этого в ARNC0 предусмотрен встроенный программный осциллограф (трассировка), позволяющий не только считывать данные в режиме онлайн, но и сохранять их в файл для последующего анализа. Структура монитора данных дает пользователю возможность показывать текущие значения на дисплее ЧМИ.

Перезапуск

Программы ЧПУ иногда прерываются вследствие ошибки станка или по требованию пользователя. Программное ЧПУ предоставляет диапазон опций для перезапуска программы с момента, где она была прервана или в любой другой точке на запрограммированном маршруте. Это данные перезапуска могут храниться в файле, так что перезапуск может осуществляться, когда это необходимо. После перезапуска программа ЧПУ внутренне имитирует все последовательности, необходимые для автоматического достижения нужной точки перезапуска.

Моделирование программы

Функция моделирования системы ЧПУ может также использоваться на этапе подготовки производства, позволяя быстро предсказать, сколько времени займет производственный цикл. Подобный механизм внутренне вычисляет эту информацию без необходимости учитывать фактические установки положения осей.

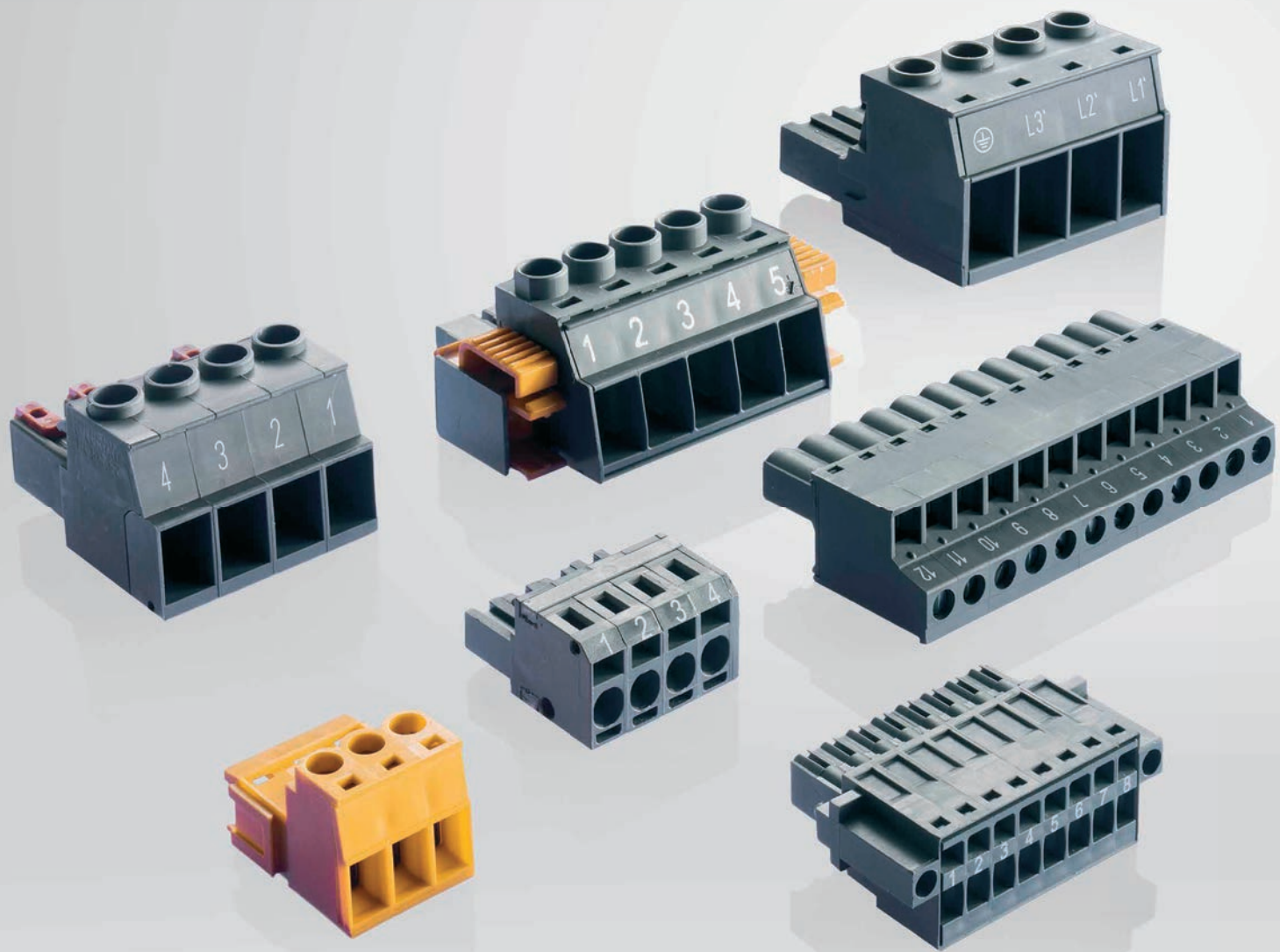
В режиме моделирования интерфейс данных может также использоваться для считывания и отображения графического примитива (линии или дуги), чтобы визуализировать запрограммированную траекторию.

Кроме того, система GMC может полностью работать в среде виртуального контроллера (ARsim). В этом случае вся программная логика для прикладной программы, а также все основные функции системы обрабатываются в среде виртуального контроллера в Windows. Пользователь имеет полный контроль и возможность масштабировать это фоновое "виртуальное реальное время" по мере необходимости (масштабирование времени).

Распределенное управление движением

Использование интеллектуальных приводов для управления осями сохраняет ценные вычислительные мощности и обеспечивает масштабируемость систем. Траектория и вспомогательные оси могут работать локально или удаленно через POWERLINK с детерминированной синхронизацией.






Аксессуары

Аксессуары

Клеммные колодки, компоненты инфраструктуры, память, батареи, кабели и многое другое.

Оглавление

[Обзор продукции](#)  992

[Спецификации изделий](#)  994

Обзор продукции



Клеммные колодки

📄 994



Компоненты инфраструктуры

📄 999



Датчики

📄 1004



19" AT-клавиатура

📄 1005



Дополнительные аксессуары

📄 1006



Карты CompactFlash

📄 1007



Карты CFast

📄 1007



PC-карты

📄 1007



USB-аксессуары

📄 1007



Карты PCI/PCIe

📄 1007



Кабели

📄 1008



Батареи

📄 1008



Предохранители в стеклянной трубке

📄 1008

Клеммные колодки

0ТВ103.9, 0ТВ103.91



Клеммная колодка	0ТВ103.9	0ТВ103.91
Замечание		Защита от вибрации винтовым фланцем Номинальные значения согласно UL
Число выводов		3 (гнездо)
Тип клеммы	Клеммная колодка с винтовыми зажимами	Клеммная колодка с пружинными зажимами ¹⁾
Тип кабеля		Только медные провода (не алюминиевые!)
Расстояние между контактами		5.08 мм
Поперечное сечение соединения		
Провод AWG	26 – 14 AWG	26 – 12 AWG
Оконечные муфты проводов с пластмассовым покрытием		0.20 – 1.50 мм ²
Одножильные провода		0.20 – 2.50 мм ²
Тонкожильные провода	0.20 – 1.50 мм ²	0.20 – 2.50 мм ²
С оконечными муфтами проводов		0.20 – 1.50 мм ²
Момент затяжки	0.4 Нм	-
Электрические характеристики	0ТВ103.9	0ТВ103.91
Номинальное напряжение		300 В
Номинальный ток ²⁾		10 А / контакт
Сопротивление контакта		≤5 мΩ

¹⁾ Клеммные колодки с пружинными зажимами не могут использоваться рядом друг с другом.

²⁾ Необходимо учитывать предельные значения для каждого модуля ввода/вывода.

0ТВ704.9, 0ТВ704.91, 0ТВ2105.9010, 0ТВ2105.9110, 0ТВ708.91, 0ТВ1108.8110



Клеммная колодка	0ТВ704.9	0ТВ704.91	0ТВ2105.9010	0ТВ2105.9110	0ТВ708.91	0ТВ1108.8110
Замечание	Номинальные значения согласно UL	Номинальные значения согласно UL	Номинальные значения согласно UL	Номинальные значения согласно UL	Механическое вспомогательное устройство для удаления Номинальные значения согласно UL	Защита от вибрации винтовым фланцем Номинальные значения согласно UL
Число выводов	4	4	5	5	8	8
Тип клеммы	Клеммная колодка с винтовыми зажимами	Клеммная колодка с пружинными зажимами ¹⁾	Клеммная колодка с винтовыми зажимами	Клеммная колодка с пружинными зажимами ¹⁾	Клеммная колодка с пружинными зажимами	Клеммная колодка с пружинными зажимами
Тип кабеля	Только медные провода (не алюминиевые!)					
Расстояние между контактами	5.08 мм	5.08 мм	5.08 мм	5.08 мм	3.5 мм	3.5 мм
Поперечное сечение соединения						
Провод AWG	26 – 12 AWG	26 – 12 AWG	26 – 12 AWG	26 – 12 AWG	26 – 14 AWG	26 – 14 AWG
Оконечные муфты проводов с пластмассовым покрытием	0.20 – 1.50 мм ²	0.20 – 1.50 мм ²	0.20 – 1.50 мм ²	0.20 – 1.50 мм ²	0.20 – 1.00 мм ²	0.20 – 1.00 мм ²
Одножильные провода	0.20 – 2.50 мм ²	0.20 – 2.50 мм ²	0.20 – 2.50 мм ²	0.20 – 2.50 мм ²	0.20 – 1.50 мм ²	0.20 – 1.50 мм ²
Тонкожильные провода	0.20 – 1.50 мм ²	0.20 – 2.50 мм ²	0.20 – 1.50 мм ²	0.20 – 2.50 мм ²	0.20 – 1.50 мм ²	0.20 – 1.50 мм ²
С оконечными муфтами проводов	0.20 – 1.50 мм ²					
Электрические характеристики	0ТВ704.9	0ТВ704.91	0ТВ2105.9010	0ТВ2105.9110	0ТВ708.91	0ТВ1108.8110
Номинальное напряжение	300 В					
Номинальный ток ²⁾	10 А / контакт					
Сопротивление контакта	≤5 мΩ	≤5 мΩ	≤5 мΩ	≤5 мΩ	≤4.2 мΩ	≤4.2 мΩ

¹⁾ Клеммные колодки с пружинными зажимами не могут использоваться рядом друг с другом.

²⁾ Необходимо учитывать предельные значения для каждого модуля ввода/вывода.

Клеммные колодки

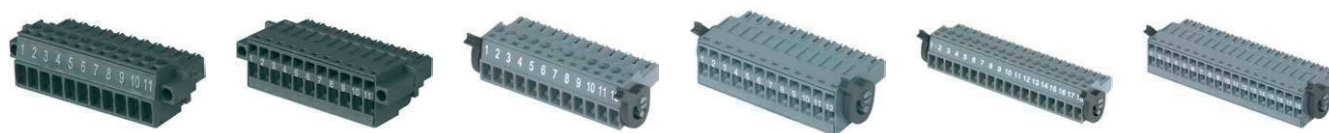
0ТВ710.91, 0ТВ1110.8010, 0ТВ1110.8110, 7ТВ710.9, 7ТВ710.91



Клеммная колодка	0ТВ710.91	0ТВ1110.8010	0ТВ1110.8110	7ТВ710.9	7ТВ710.91
Замечание	Механическое вспомогательное устройство для удаления Номинальные значения согласно UL	Защита от вибрации винтовым фланцем Номинальные значения согласно UL	Защита от вибрации винтовым фланцем Номинальные значения согласно UL	Номинальные значения согласно UL	Номинальные значения согласно UL
Число выводов	10				
Тип клеммы	Клеммная колодка с пружинными зажимами	Клеммная колодка с винтовыми зажимами	Клеммная колодка с пружинными зажимами	Клеммная колодка с винтовыми зажимами	Клеммная колодка с пружинными зажимами
Тип кабеля	Только медные провода (не алюминиевые!)				
Расстояние между контактами	3.5 мм	3.5 мм	3.5 мм	5.08 мм	5.08 мм
Поперечное сечение соединения					
Провод AWG	26 – 14 AWG	28 – 14 AWG	26 – 14 AWG	24 – 12 AWG	26 – 12 AWG
Оконечные муфты проводов с пластмассовым покрытием	0.20 – 1.00 мм ²	0.20 – 1.50 мм ²	0.20 – 1.00 мм ²	0.25 – 2.50 мм ²	0.20 – 1.50 мм ²
Одножильные провода	0.20 – 1.50 мм ²	0.20 – 1.50 мм ²	0.20 – 1.50 мм ²	0.20 – 2.50 мм ²	0.20 – 2.50 мм ²
Тонкожильные провода	0.20 – 1.50 мм ²	0.20 – 1.50 мм ²	0.20 – 1.50 мм ²	0.20 – 2.50 мм ²	0.20 – 2.50 мм ²
С оконечными муфтами проводов	0.20 – 1.50 мм ²	0.20 – 1.50 мм ²	0.20 – 1.50 мм ²	0.20 – 2.50 мм ²	0.20 – 1.50 мм ²
Электрические характеристики	0ТВ710.91	0ТВ1110.8010	0ТВ1110.8110	7ТВ710.9	7ТВ710.91
Номинальное напряжение	300 В				
Номинальный ток ¹⁾	10 А / контакт				
Сопротивление контакта	≤4.2 мΩ	≤4.2 мΩ	≤4.2 мΩ	≤2 мΩ	≤5 мΩ

¹⁾ Необходимо учитывать предельные значения для каждого модуля ввода/вывода.

0ТВ1111.8010, 0ТВ1111.8110, 7ТВ712.9, 7ТВ712.91, 7ТВ718.9, 7ТВ718.91



Клеммная колодка	0ТВ1111.8010	0ТВ1111.8110	7ТВ712.9	7ТВ712.91	7ТВ718.9	7ТВ718.91
Замечание	Защита от вибрации винтовым фланцем Номинальные значения согласно UL	Защита от вибрации винтовым фланцем Номинальные значения согласно UL	Механическое вспомогательное устройство для удаления Номинальные значения согласно UL	Механическое вспомогательное устройство для удаления Номинальные значения согласно UL	Механическое вспомогательное устройство для удаления Номинальные значения согласно UL	Механическое вспомогательное устройство для удаления Номинальные значения согласно UL
Число выводов	11	11	12	12	18	18
Тип клеммы	Клеммная колодка с винтовыми зажимами	Клеммная колодка с пружинными зажимами	Клеммная колодка с винтовыми зажимами	Клеммная колодка с пружинными зажимами	Клеммная колодка с винтовыми зажимами	Клеммная колодка с пружинными зажимами
Тип кабеля	Только медные провода (не алюминиевые!)					
Расстояние между контактами	3.5 мм					
Поперечное сечение соединения						
Провод AWG	28 – 14 AWG	26 – 14 AWG	28 – 14 AWG	26 – 14 AWG	28 – 14 AWG	26 – 14 AWG
Оконечные муфты проводов с пластмассовым покрытием	0.20 – 1.50 мм ²	0.20 – 1.00 мм ²	0.20 – 1.50 мм ²	0.20 – 1.00 мм ²	0.20 – 1.50 мм ²	0.20 – 1.00 мм ²
Одножильные провода	0.20 – 1.50 мм ²					
Тонкожильные провода	0.20 – 1.50 мм ²					
С оконечными муфтами проводов	0.20 – 1.50 мм ²					
Электрические характеристики	0ТВ1111.8010	0ТВ1111.8110	7ТВ712.9	7ТВ712.91	7ТВ718.9	7ТВ718.91
Номинальное напряжение	300 В					
Номинальный ток ¹⁾	10 А / контакт					
Сопротивление контакта	≤4.2 мΩ					

¹⁾ Необходимо учитывать предельные значения для каждого модуля ввода/вывода.

Клеммные колодки

0ТВ3102-7011, 0ТВ3102-7012, 0ТВ3103-7020, 0ТВ3104-7011, 0ТВ3104-7012



Клеммная колодка	0ТВ3102-7011	0ТВ3102-7012	0ТВ3103-7020	0ТВ3104-7011	0ТВ3104-7012
Замечание		Многофункциональный фланец для безопасной, быстрой фиксации без инструментов Номинальные значения согласно UL			
Число выводов	2	2	3	4	4
Тип клеммы	Клеммная колодка с винтовыми зажимами				
Тип кабеля	Только медные провода (не алюминиевые!)				
Кодировка	A	B	-	A	B
Расстояние между контактами	7.62 мм				
Поперечное сечение соединения					
Провод AWG	22 – 10 AWG				
Оконечные муфты проводов с пластмассовым покрытием	0.25 – 4 мм ²				
Одножильные провода	0.20 – 6 мм ²				
Тонкожильные провода	0.20 – 6 мм ²				
С оконечными муфтами проводов	0.25 – 6 мм ²				
Электрические характеристики	0ТВ3102-7011	0ТВ3102-7012	0ТВ3103-7020	0ТВ3104-7011	0ТВ3104-7012
Номинальное напряжение	600 В				
Номинальный ток ¹⁾	31 А				
Сопротивление контакта	≤4.5 мΩ				

¹⁾ Необходимо учитывать предельные значения для каждого модуля ввода/вывода.

Компоненты инфраструктуры

ОАС808.9-1



Общая информация

Индикаторы состояния	Работа сети для каждого канала, связь/столкновение для каждого канала, напряжение питания
Тип	8-портовый промышленный концентратор (2-го уровня)
Сертификация	
CE	Да
cULus	Да
ГОСТ-R	Да

Интерфейсы

Сигнал	Ethernet
Конструкция	Экранированные порты RJ45
Длина кабеля	Макс. 100 м между двумя станциями (длина сегмента)
Скорость передачи	10/100 Мбит/с
Передача данных	
Физический уровень	10BASE-T/100BASE-TX
Полудуплекс	Да
Полный дуплекс	Нет
Автоопределение	Да
Автовыбор MDI/MDIX	Да
Время обработки концентратора	0.64 – 0.68 мкс

Электропитание

Диапазон входных напряжений	18 ... 30 В=
Потребляемый ток	Макс. 150 мА
Энергопотребление	Макс. 3 Вт
Конструкция	Импульсный источник питания с диодной защитой от обратной полярности, без защиты от перенапряжения

Условия окружающей среды

Температура	
Работа	
Горизонтальная	-25 ... 60°C
Вертикальная	-25 ... 60°C

Механические характеристики

Замечание	Клемная колодка 1x ТВ704 заказывается отдельно
Размеры	
Ширина	115 мм
Высота	43 мм (51 мм с монтажной рейкой)
Глубина	86 мм

Компоненты инфраструктуры

0AC401.9



Общая информация

Входная частота	100 кГц
Энергопотребление	Тип. 6.0 Вт при 24 В, питание энкодера (+5 В) потребляет 500 мА
Электропитание	24 В=
Защита от перенапряжения	Внешний предохранитель 10 АТ

Сертификация

CE	Да
cULus	Да
ГОСТ-Р	Да

Условия окружающей среды

Температура	
Работа	0 ... 55°C

Механические характеристики

Размеры	
Ширина	77 мм
Высота	112.5 мм
Глубина	58 мм

0G1000.00-090, 7AC911.9



Общая информация

0G1000.00-090

7AC911.9

Терминатор		Может включаться
Зажим разгрузки напряжения		Встроенный
Интерфейс		
Тип	RS485	CAN
Конструкция	Штекер DSUB 9 пин	Гнездо DSUB 9 пин
Подключение		Для двух шинных линий, используя винтовые зажимы
Полевая шина	Profibus DP, сеть RS485	-
Сертификация		
СЕ		Да
ГОСТ-Р		Да

Компоненты инфраструктуры

ECINT1-1, ECINT1-11



Общая информация	ECINT1-1	ECINT1-11
Терминатор		Может включаться
Режимы работы		Двухточечный Сеть RS422 Сеть RS485
Грозозащита	-	Да
Индикаторы состояния		Сигнальные линии RS232, активность RS485, напряжение питания
Электропитание		24 В=, максимум 4.3 Вт, защита от обратной полярности
Защита от перенапряжения		Да
Длина кабеля		
RS232		Макс. 10 м
RS485		Макс. 5000 м
Скорость передачи		Макс. 115.2 кбит/с
Сертификация		
CE		Да
ГОСТ-R		Да
Условия окружающей среды	ECINT1-1	ECINT1-11
Температура		
Работа		0 ... 60°C
Механические характеристики	ECINT1-1	ECINT1-11
Размеры		
Ширина		100 мм
Высота		73 мм
Глубина		114 мм

0AC912.9, 0AC913.92, 0AC913.93



Краткое описание	0AC912.9	0AC913.92	0AC913.93
Адаптер шины	1x CAN	2x CAN	2x CAN
Общая информация	0AC912.9	0AC913.92	0AC913.93
Терминатор		Может включаться	
Подключение к контроллеру	Через гнездо DSUB 9 пин Соединение производится клиентом	Через 30 см кабель с разъемом DSUB 9 пин	Через 30 см кабель с разъемом 4 пин
Организация сети	Через клеммную колодку 9 пин	Через штекер DSUB 9 пин (C1) и гнездо DSUB 9 пин (C2)	Через штекер DSUB 9 пин (C1) и гнездо DSUB 9 пин (C2)
Сертификация			
CE		Да	
ГОСТ-R		Да	

0ACS100A.00-1, 0ACS100A.90-1



Свойства датчика	0ACS100A.00-1	0ACS100A.90-1
Собственный резонанс (установленного датчика)		22 кГц (номинальный)
Чувствительность		100 мВ/г ±10%, номинальное значение, 80 Гц при 22°C
Частотная характеристика		2 Гц – 10 кГц ±5% 0.8 Гц – 15 кГц ±3 дБ
Изоляция		Изолированная база
Диапазон измерения		±50 г
Поперечная чувствительность		<5%
Электрические характеристики	0ACS100A.00-1	0ACS100A.90-1
Электрические помехи		Макс. 0.1 мг
Широкополосное разрешение		0.2 мг (200 мкг) в диапазоне 1 Гц – 15 кГц
Спектральные помехи		10 Гц – 10 мкг/Гц 100 Гц – 4 мкг/Гц 1 кГц – 3 мкг/Гц
Токовый диапазон		0.5 – 8 мА
Напряжение смещения		10 ... 12 В=
Время установления		2 с
Выходной импеданс		Макс. 200 Ω
Изоляция корпуса		>10 ⁸ Ω при 500 В
Условия окружающей среды	0ACS100A.00-1	0ACS100A.90-1
Температура		
Работа		-55 ... 140°C
Макс. ударная нагрузка		5000 г
Излучаемые помехи		EN 61000-6-4:2001
Устойчивость к помехам		EN 61000-6-2:1999
Механические характеристики	0ACS100A.00-1	0ACS100A.90-1
Корпус		Нержавеющая сталь
Материал		Нержавеющая сталь
Установка	Болт М8 х 6 мм, предустановка на датчик	Винт М8 х 33 мм, включен в комплект поставки
Измерительный элемент		Пьезоэлектрический кристалл ЦТС (цирконат-титанат свинца)
Выполнение измерений		Сжатие
Момент затяжки		8 Нм
Разъемы		M12

19" AT-клавиатура

5E9600.01-010, 5E9600.01-020



Общая информация	5E9600.01-010	5E9600.01-020
Подключение		Штекерный разъем PS/2
Установка		Установка на переднюю панель, 19" стойка
Раскладка клавиатуры	Немецкая	Английская
Сертификация		
CE		Да
cULus		Да
ГОСТ-Р		Да
CE		Да
cULus		Да
Кнопки	5E9600.01-010	5E9600.01-020
Программируемые кнопки		12
Курсорные клавиши		4
Цифровой блок		17
Прочие кнопки		71
Условия эксплуатации	5E9600.01-010	5E9600.01-020
Защита EN 60529		Лицевая сторона: IP65
Условия окружающей среды	5E9600.01-010	5E9600.01-020
Температура		
Работа		0 ... 55°C
Механические характеристики	5E9600.01-010	5E9600.01-020
Размеры		
Ширина		482.6 мм
Высота		177 мм
Глубина		35 мм

Дополнительные аксессуары

0AC301.9



Общая информация

Количество зажимов экрана	8
---------------------------	---

Клеммная колодка

Тип клеммы	4 винтовых зажима (двойные)
------------	-----------------------------

Механические характеристики

Размеры	
Ширина	76 мм
Высота	25 мм
Глубина	22 мм

Карты CompactFlash



Номер модели	Краткое описание
0CFCRD.0128E-01	CompactFlash 128 МБ WD расширенный темп.
0CFCRD.0512E-01	CompactFlash 512 МБ WD расширенный темп.
5CFCRD.0512-06	CompactFlash 512 МБ B&R (SLC)
5CFCRD.1024-06	CompactFlash 1 ГБ B&R (SLC)
5CFCRD.2048-06	CompactFlash 2 ГБ B&R (SLC)
5CFCRD.4096-06	CompactFlash 4 ГБ B&R (SLC)
5CFCRD.8192-06	CompactFlash 8 ГБ B&R (SLC)
5CFCRD.016G-06	CompactFlash 16 ГБ B&R (SLC)
5CFCRD.032G-06	CompactFlash 32 ГБ B&R (SLC)

Карты CFast



Номер модели	Краткое описание
5CFAST.2048-00	Карта CFast, 2 ГБ, SLC
5CFAST.4096-00	Карта CFast, 4 ГБ, SLC
5CFAST.8192-00	Карта CFast, 8 ГБ, SLC
5CFAST.016G-00	Карта CFast, 16 ГБ, SLC
5CFAST.032G-00	Карта CFast, 32 ГБ, SLC
5CFAST.032G-10	Карта CFast, 32 ГБ, MLC
5CFAST.064G-10	Карта CFast, 64 ГБ, MLC
5CFAST.128G-10	Карта CFast, 128 ГБ, MLC

PC-карты



Номер модели	Краткое описание
0MC111.9-1	PC-карта памяти, 2 МБ FlashPROM
0MC112.9-1	PC-карта памяти, 4 МБ FlashPROM
0MC211.9	PC-карта памяти, 2 МБ SRAM
9A0015.99	Адаптер CompactFlash; для работы CompactFlash в слоте для PC-карты

USB-аксессуары



Номер модели	Краткое описание
5CAUSB.0018-00	Соединительный кабель USB 2.0, Тип А – Тип В, 1.8 м
5CAUSB.0050-00	Соединительный кабель USB 2.0, Тип А – Тип В, 5 м
5MMUSB.2048-01	Флеш-память USB 2.0, 2048 МБ, B&R
5MMUSB.4096-01	Флеш-память USB 2.0, 4096 МБ, B&R

Карты PCI/PCIe



Номер модели	Краткое описание
5ACPCI.ETH1-01	PCI-карта Ethernet 1x 10/100
5ACPCI.ETH3-01	PCI-карта Ethernet 3x 10/100

Дополнительные аксессуары

Кабели



Номер модели	Краткое описание
0G0001.00-090	Кабель ПК – ПЛК/PW, RS232, для соединения онлайн
9A0017.01	Нуль-модемный кабель RS232, 0,6 м, для соединения ИБП и IPC (9 пин гнездо DSUB – 9 пин гнездо DSUB)
9A0017.02	Нуль-модемный кабель RS232, 1,8 м, для соединения ИБП и IPC (9 пин гнездо DSUB – 9 пин гнездо DSUB)
X20CA0E61.00020	Соединительный кабель POWERLINK, RJ45 – RJ45, 0,2 м
X20CA0E61.00025	Соединительный кабель POWERLINK, RJ45 – RJ45, 0,25 м
X20CA0E61.00030	Соединительный кабель POWERLINK, RJ45 – RJ45, 0,3 м
X20CA0E61.00035	Соединительный кабель POWERLINK, RJ45 – RJ45, 0,35 м
X20CA0E61.00040	Соединительный кабель POWERLINK, RJ45 – RJ45, 0,4 м
X20CA0E61.00050	Соединительный кабель POWERLINK, RJ45 – RJ45, 0,5 м
X20CA0E61.00100	Соединительный кабель POWERLINK, RJ45 – RJ45, 1 м
X20CA0E61.00150	Соединительный кабель POWERLINK, RJ45 – RJ45, 1,5 м
X20CA0E61.00200	Соединительный кабель POWERLINK, RJ45 – RJ45, 2 м
X20CA0E61.00500	Соединительный кабель POWERLINK, RJ45 – RJ45, 5 м
X20CA0E61.01000	Соединительный кабель POWERLINK, RJ45 – RJ45, 10 м
X20CA0E61.01500	Соединительный кабель POWERLINK, RJ45 – RJ45, 15 м
X20CA0E61.02000	Соединительный кабель POWERLINK, RJ45 – RJ45, 20 м
X20CA0E61.0500	Соединительный кабель POWERLINK, RJ45 – RJ45, 50 м
X67CA0E41.0010	Входной кабель POWERLINK, RJ45 – M12, 1 м
X67CA0E41.0050	Входной кабель POWERLINK, RJ45 – M12, 5 м
X67CA0E41.0150	Входной кабель POWERLINK, RJ45 – M12, 15 м
X67CA0E41.0500	Входной кабель POWERLINK, RJ45 – M12, 50 м
X67CA0X99.1000	Кабель для самостоятельной разделки, 100 м
X67CA0X99.5000	Кабель для самостоятельной разделки, 500 м

Батареи



Номер модели	Краткое описание
0AC200.91	Литиевые батареи, 4 шт., 3 В / 950 мАч, цилиндрические. Настоящим мы заявляем, что литиевые батареи, содержащиеся в этой партии, квалифицируются как "частично регулируемые". Обращайтесь с осторожностью. Если упаковка повреждена, проверьте батареи, переупакуйте целые и защитите от короткого замыкания. Для получения информации в чрезвычайных ситуациях позвоните в RENATA SA по номеру +41 61 319 28 27.
0AC201.91	Литиевые батареи, 4 шт., 3 В / 950 мАч, дисковые. Настоящим мы заявляем, что литиевые батареи, содержащиеся в этой партии, квалифицируются как "частично регулируемые". Обращайтесь с осторожностью. Если упаковка повреждена, проверьте батареи, переупакуйте целые и защитите от короткого замыкания. Для получения информации в чрезвычайных ситуациях позвоните в RENATA SA по номеру +41 61 319 28 27.
4A0006.00-000	Литиевая батарея, 3 В / 950 мАч, дисковая

Предохранители в стеклянной трубке



Номер модели	Краткое описание
0AC171.9	Плавкие предохранители в стеклянной трубке 5x20 мм, 20 шт., 3.15 А, с задержкой срабатывания, 250 В



Приложение



A

Argentina

Buenos Aires, Nikon
Ricardo Ariel Pardal
Juan Florio 1690
B1753AJH San Justo
Argentina
Fax: +54 11 44615802

Australia

NSW, TriFlex Automation Pty Ltd
TriFlex Automation Pty Ltd
20 Tucks Rd
Unit 4
2147 Seven Hills
Australia
Fax: +61 2 9674 5344

QLD, Marcon Agencies
Marcon Agencies Pty Ltd
44-46 Carmel Street
Garbutt
4814 Townsville
Australia
Fax: +61 7 4725 4499

SA, Axelent Automation & Safety PTY LTD
Axelent Automation & SafetyPTY. LTD.
20-22 Charles Road
5009 Beverley
Australia
Fax: +61 8 8445 8240

VIC, DAANET
DAANET Pty Ltd
Unit 2/32-44 Tarkin Court
Bell Park
3215 North Geelong
Australia
Fax: +61 1300 322 638

VIC, Remtron Automation
Remtron Pty Ltd
2 Sibthorpe Street
Braeside
3195 Melbourne
Australia
Fax: +61 3 9587 1233

Austria

B&R CORPORATE HEADQUARTERS
Bernecker + RainerIndustrie-Elektronik Ges.m.b.H.
B&R Strasse
5142 Eggelsberg
Austria
Fax: +43 7748 6586 0

B&R Graz
Bernecker + RainerIndustrie-Elektronik Ges.m.b.H.
Conrad von Hötzendorfstraße 94
8010 Graz
Austria
Fax: +43 7748 6586 0

B&R Lienz
Bernecker + RainerIndustrie-Elektronik Ges.m.b.H.
Amlacher Strasse 12
9900 Lienz
Austria
Fax: +43 7748 6586 0

B&R Linz
Bernecker + RainerIndustrie-Elektronik Ges.m.b.H.
Semmelweisstraße 34
Prinz Eugen Center
4020 Linz
Austria
Fax: +43 7748 6586 0

B&R Rankweil
Bernecker + RainerIndustrie-Elektronik Ges.m.b.H.
Gewerbepark / Alemannenstrasse 49
6830 Rankweil
Austria
Fax: +43 7748 6586 0

B&R Salzburg
Bernecker + RainerIndustrie-Elektronik Ges.m.b.H.
Wasserfeldstraße 15
5020 Salzburg
Austria
Fax: +43 7748 6586 0

B&R Schärding
Bernecker + RainerIndustrie-Elektronik Ges.m.b.H.
Kenzenweg 8/Top 7
4780 Schärding
Austria
Fax: +43 7748 6586 0

B&R Vöcklabruck
Bernecker + RainerIndustrie-Elektronik Ges.m.b.H.
VDZ - Wartenburgerstrasse 1b
4840 Vöcklabruck
Austria
Fax: +43 7672 25872

B&R Wels
Bernecker + RainerIndustrie-Elektronik Ges.m.b.H.
Durisolstrasse 7/Top 72
4600 Wels
Austria
Fax: +43 7748 6586 0

B&R Wien
Bernecker + RainerIndustrie-Elektronik Ges.m.b.H.
Industriezentrum NÖ-Süd
Strasse 7
Objekt 58D/9
2355 Wiener Neudorf
Austria
Fax: +43 7748 6586 0

B

Belarus

Minsk, Entas UP
UP "ENTAS"
Nezavisimosti Ave. 68-318
220072 Minsk
Belarus
Fax: +375 17 2842929

Belgium

B&R Headquarters: Merelbeke
B&R INDUSTRIELE AUTOMATISERING BV
Guldensporenpark
9820 Merelbeke
Belgium
Fax: +32 9 2325001

Brazil

B&R Curitiba
B&R Automacao Industrial Ltda.
Senador Salgado Filho, 4103 SL 01

Bairro: Uberaba
81570-001 Curitiba
Brazil
Fax: +55 41 30766441

B&R Headquarters: Campinas
B&R Automacao Industrial Ltda.
AV. Alexander Graham Bell 200
13069-310 Campinas
Brazil
Fax: +55 19 2513 8400

B&R Minas Gerais
B&R Automacao Industrial Ltda.
José Carvalho de Figueiredo, 65

Jardim Paraiso
34550-000 Pouso Alegre
Brazil
Fax: +55 35 91605199

B&R Sao Paulo
B&R Automacao Industrial Ltda.
Av. Joao 23 No 20 - Sala 13
09190-500 Santo Andre
Brazil
Fax: +55 11 44234470

Bulgaria

Ruse, Active EL Engineering Ltd.
Active EL Engineering Ltd.
Dryanovska Str. 8
obl.RUSE
7005 Ruse
Bulgaria
Fax: +359 82837951
Fax: +359 887248182

Штаб-квартира компании

Bernecker + Rainer Industrie-Elektronik Ges.m.b.H.

B&R Strasse 1
5142 Eggelsberg
Austria

Тел.: +43 (0)7748/6586-0
Факс: +43 (0)7748/6586-26
office@br-automation.com
www.br-automation.com

Sofia, EZ "GEORGI SIMEONOV – ELEKT-ROTEHNICS AND AUTOMATION"

Georgi SimeonowElektrotechnik und Automation
jk.Dianabad Bl.23 Eing.A App.10
1172 Sofia
Bulgaria
Fax: +359 2 8620246

B&R Chengdu

B&R Chengdu Office
Room 1003, Blk. A, Times Plaza,
No. 2 Zongfu Road
610016 Chengdu
China
Fax: +86 28 86728733

B&R Xi'an

B&R Xi'an Office
BuildingA-101□Longcheer Park□
Jinye 1st Road
Xian Development
Hi-tech zone
710075 Xi'an
China
Fax: +86 29 88337033

C

Cambodia

B&R Headquarters: Singapore

B&R Industrial Automation Pte Ltd
988 Toa Payoh North, #03-05
Singapore 319002
Cambodia
Fax: +65 67105618

Canada

B&R Headquarters: Concord, ON

B & R INDUSTRIAL AUTOMATION INC.
2501 Rutherford Road

Unit 42 & 43
L4K 2N6 Concord
Canada
Fax: +1 905 417-9500

Chile

Santiago de Chile, ATS Intech

FELIPE BAHAMONDES S.A.ATS - INTECH

María Luisa Santander 0475
Providencia 6640814
3425 Santiago de Chile
Chile
Fax: +56 2 341 1271

Santiago de Chile, P&E Soluciones Industriales

P&E Soluciones Industriales
Calle Alcalde Guzman 1441

Quilicura
Santiago de Chile
Chile
Fax: +56 2 23710701

China

B&R Beijing

B&R Industrial Automation(China) Co., Ltd.
Room 1709, Golden Tower
No. 1 Xibahe South Road
100028 Beijing
China
Fax: +86 10 64402577

B&R Guangzhou

B&R Guangzhou Office
Room 908, West Tower, Fortune Plaza
No.116-118
Tiyu East Road
510630 Guangzhou
China
Fax: +86 20 38878798

B&R Headquarters: Shanghai

B&R Industrial Automation(China) Co., Ltd.
No.21 Building, Gems Park
No.487 Tianlin Road
200233 SHANGHAI
China
Fax: +86 21 54644800

B&R Jinan

B&R Ji'nan Office
Building1 of ZHONGRUN CENTRUY
No.12111 Jingshi Road,
250011 Ji'nan
China
Fax: +86 531 86117489

B&R Ningbo

B&R Industrial Automation(China) Co., Ltd.
Room 1406, Blk.A, Donghang Plaza

796 Zhongshan East Road
315040 Ningbo
China
Fax: +86 574 87687153

B&R Shenyang

B&R Shenyang Office
Room 2307, Block C,
President Mansion
No. 69 Heping North Street,
Heping District
110003 Shenyang
China
Fax: +86 24 31877171

B&R Taiwan

B&R Industrial Automation (Taiwan)
Xintai 5th Rd.
Rm. D, 25F., No. 96, Sec. 1,
000221 New Taipei City, TAIWAN
China
Fax: +886 2 2696-3507

B&R Wuhan

B&R Wuhan Office
Guanggu Yinzuo, Hongshan District
No.727 Luoyu Rd, Room 1406
430070 Wuhan
China
Fax: +86 27 87269766

Costa Rica

Alajuela, Vartec SPCI

Vartec Sistemas de Potencia yControl Industrial S.A.

Las Vueltas de la Guacima
De la Iglesia 1.5km sur 450m Oeste
0105 Guacima
Costa Rica
Fax: +506 2439 1128

Croatia

Zagreb, Novamina d.o.o.

Novamina d.o.o.
Jačkovinski klanec
10000 Zagreb
Croatia
Fax: +385 1 3499777

D

Denmark

B&R Headquarters: Odense

B&R INDUSTRIALAUTOMATISERING A/S
ROLUNDVEJ 17
5260 ODENSE S
Denmark
Fax: +45 6315 3080

B&R Jylland

B&R Industriautomatisering A/S
Niels Bohrs Vej
8660 Stilling, Skanderborg
Denmark
Fax: +45 63153080

B&R Sjælland

B&R Industriautomatisering A/S
Diplomvej 381
Scion DTU
2800 Kgs. Lyngby
Denmark
Fax: +45 63153080

Dominican Republic

Santo Domingo, Mando y Regulacion MANDO Y REGULACIONINDUSTRIAL

COLINAS DEL SEMINARIO V
MANZANA C #12, LOS RIOS
5555 Santo Domingo
Dominican Republic
Fax: +1809 829 8850270

Контактные адреса

E

Ecuador

Quito, CAE Solutions EC
CAESOLUTIONSEC Cia. Ltda.
Ed. Játiva - Of 101
Av. América N34-437 y Veracruz
Quito
Ecuador
Fax: +593 2 2452847
Fax: +593 998270207

Egypt

Giza, Yatec Automation
Yatec Automation Engineering agencies NC-CNC
Service
3A - El Malek Faysal st.
12311 Giza
Egypt
Fax: +20 100 1457068

El Salvador

San Salvador, Matik
Matik S.A. de C.V. Automatic Process Engineering
Colonia Escalón, #7
Final Calle Arturo Ambrogi, Block A
San Salvador
El Salvador
Fax: +503 2374 2063

Estonia

B&R Estonia
Bernecker + Rainer Industrie-Elektronik Ges.m.b.H.
B&R Strasse
5142 Eggelsberg, Austria
Estonia
Fax: +43 664 886535 37

F

Finland

B&R Headquarters: Tampere
B&R Industriautomation ABSuomen sivuliike
Kalevantie
33100 Tampere
Finland
Fax: +358 20789053 0

B&R Savonlinna
B&R Industriautomation ABSuomen sivuliike
Vipusenkatu
57200 Savonlinna
Finland
Fax: +358 20789053 0

France

B&R Headquarters: Lyon
B&R Automation France
Parc Technologique de Lyon
6 allée Irène Joliot-Curie
69800 Saint-Priest
France
Fax: +33 4 72793850

B&R Nantes
B&R Automation France
1 ter avenue de la Vertonne
44120 Vertou
France
Fax: +33 2 51717280

B&R Paris
B&R Automation France
Marne la Vallée - Val d'Europe
Parc Faraday
Bâtiment 2
1 rue Christian Doppler
77700 Serris
France
Fax: +33 1 61103100

B&R Strasbourg
B&R Automation France
rue de Waldkirch
67600 Selestat
France
Fax: +33 390574350

G

Germany

B&R Balingen
B&R Industrie-Elektronik GmbH
Richard-Wagner-Strasse 5
72336 Balingen
Germany
Fax: +49 (0)7433 9558084

B&R Berlin
B&R Industrie Elektronik GmbH
Rudower Chausee 13
12489 Berlin
Germany
Fax: +49 30 6566151 0

B&R Erlangen
B&R Industrie-Elektronik GmbH
Am Weichselgarten 30a
91058 Erlangen
Germany
Fax: +49 9131 6872 892

B&R Essen
Bernecker + Rainer Industrie-Elektronik Ges.m.b.H.
An der Reichsbank 8
45127 Essen
Germany
Fax: +49 201 74777 0

B&R Gruibingen
B&R Industrie-Elektronik GmbH
Hohenstaufenstrasse 14
73344 Gruibingen
Germany
Fax: +49 7335 923577

B&R Hagen
B&R Industrie-Elektronik GmbH
Harzstrasse 16
58093 Hagen
Germany
Fax: +49 2331 952 100

B&R Hannover
B&R Industrie-Elektronik GmbH
Rotenburger Strasse 26
30659 Hannover
Germany
Fax: +49 511 616797 0

B&R Headquarters: Bad Homburg
B&R Industrie-Elektronik GmbH
Norsk-Data-Strasse 3
61352 Bad Homburg
Germany
Fax: +49 6172 40190

B&R Heilbronn
B&R Industrie-Elektronik GmbH
Friedrich-Dürr-Strasse 70
74074 Heilbronn
Germany
Fax: +49 7131 5971 0

B&R Ismaning
B&R Industrie-Elektronik GmbH
Fraunhoferstr. 7
85737 Ismaning
Germany
Fax: +49 89 996554 0

B&R Krefeld
B&R Industrie-Elektronik GmbH
Kimplerstrasse 296
47807 Krefeld
Germany
Fax: +49 2151 3334 5

B&R Ladbergen
B&R Industrie-Elektronik GmbH
Lönsweg 14
49549 Ladbergen
Germany
Fax: +49 5485 834054

B&R Leipzig
B&R Industrie-Elektronik GmbH
Beethovenstrasse 14
04107 Leipzig
Germany
Fax: +49 341 140 91 0

Штаб-квартира компании

Bernecker + Rainer Industrie-Elektronik Ges.m.b.H.

B&R Strasse 1
5142 Eggelsberg
Austria

Тел.: +43 (0)7748/6586-0
Факс: +43 (0)7748/6586-26
office@br-automation.com
www.br-automation.com

B&R Main-Tauber

B&R Industrie-Elektronik GmbH
Dittigheimer Strasse 3
97941 Tauberbischofsheim
Germany
Fax: +49 9341 897535

B&R Mainz

B&R Industrie-Elektronik GmbH
Carl-Zeiss Strasse 45
55129 Mainz
Germany
Fax: +49 6131 2163049

B&R Marktobendorf

B&R Industrie-Elektronik GmbH
Gebrüder-Rösle-Strasse 17
87616 Marktobendorf
Germany
Fax: +49 8342 9673 0

B&R Regensburg

B&R Industrie-Elektronik GmbH
Ludwig-Eckert-Strasse 8
93049 Regensburg
Germany
Fax: +49 941 260730 0

B&R Steinheim

B&R Industrie-Elektronik GmbH
Birkenweg
32839 Steinheim
Germany
Fax: +49 5233 9854918

B&R Westertimke

B&R Industrie-Elektronik GmbH
Kurze Straße
27412 Westertimke
Germany
Fax: +49 4289 4005833

Greece

Limassol, N.G. Pavlides Automations Ltd.

N.G. Pavlides Automations Ltd.
5 Andreas Panayides Str.
03031 Limassol, Cyprus
Greece
Fax: +357 99451265

Great Britain

B&R Bristol

B&R Industrial Automation Ltd.
Office 123, The Innovation Centre
Bristol and Bath Science Park
Dirac Crescent
BS16 7FR Bristol
Great Britain
Fax: +44 1173 707790

B&R Headquarters: Peterborough

B & R INDUSTRIAL AUTOMATION LTD.
Bakewell Road, Orton Southgate
Broadoak
Southgate Park
PE2 6YS PETERBOROUGH
Great Britain
Fax: +44 1733 371320

B&R Manchester

B&R Industrial Automation Ltd
Parkway 2
Office Suite 15
Parkway Business Centre
M14 7LU Manchester
Great Britain
Fax: +44 161 8680173

H

Honduras

Tegucigalpa, Partes Industriales

Partes Industriales
6 ave, 11 y 12 calles, Comayaguena
Tegucigalpa
Honduras
Fax: +504 238 9123

Hungary

Budapest, Dial-Comp Ltd.

Dial-CompIndustrial Electronic Ltd.
46B Keszkeno u.
1131 Budapest
Hungary
Fax: +36 1 2360427

I

India

B&R Ahmedabad

B&R Industrial Automation Pvt. Ltd.
A/212, Safal Pegasus
Auda Garden, 100 Ft. Road
Prahald Nagar
380015 Ahmedabad
India
Fax: +91 79 4006 0934

B&R Bengaluru

B&R Industrial Automation Pvt. Ltd.
No.5, R.S. Plaza
New BEL Road
Devsandra
560094 Bengaluru
India
Fax: +91 80 4151 9680

B&R Chennai

B&R Industrial Automation Pvt.Ltd.
The Executive Business Centre,
Tamarai Tech Park
600041 Chennai
India
Fax: +91 99000 21601

B&R Coimbatore

B&R Industrial Automation Pvt. Ltd.
No.5, R.S. Plaza
New BEL Road
Devsandra
560094 Bengaluru
India
Fax: +91 99000 21601

B&R India Headquarters: Pune

B&R Industrial Automation Pvt. Ltd.
8, Tara Heights
Mumbai - Pune Road
Wakdewadi
411003 Pune
India
Fax: +91 20 4147 8999

B&R Mumbai

B&R Industrial Automation Pvt. Ltd.
Wagale Estate, MIDC Area
103, First Floor, Odyssey IT Park
Plot No.A/123, Road Number 9
400604 Thane (W)
India
Fax: +91 20 4147 8999

B&R New Delhi

B&R Industrial Automation Pvt. Ltd.
Office No. 213
Modi Towers
Nehru Place
110019 New Delhi
India
Fax: +91 11 4163 5454

Indonesia

Jakarta, PT Indo Mandiri Sentosa

PT Indo Mandiri Sentosa
Ruko Golden Boulevard C-17,
BSD City, Serpong, Tangerang Selatan
15313 Jakarta
Indonesia
Fax: +62 21 53160699

Israel

C-Vision Industrial Automation & Motion Ltd.

C-Vision IndustrialAutomation & Motion Ltd.
Bareket 9
Northern Industrial area
38900 Caesarea
Israel
Fax: +972 72 2723000

Контактные адреса

Italy

B&R Bologna

B&R Automazione Industriale S.r.l.Società Unipersonale
Via Turrini 19
Scala D, piano 1, int 6
40012 Calderara di Reno
Italy
Fax: +39 051 646081

B&R Brescia

B&R Automazione Industriale S.r.l.Società Unipersonale
Via Orzinuovi
25125 Brescia
Italy
Fax: +39 030 3541166

B&R Headquarters: Milano

B&R Automazione Industriale S.r.l.Società Unipersonale
VIA SIRTORI, 13/C
20017 PASSIRANA DI RHO (MI)
Italy
Fax: +39 029320581

B&R Padova

B&R Automazione Industriale S.r.l.Società Unipersonale
Via San Salvatore, 35
35127 PADOVA
Italy
Fax: +39 049 829251

J

Japan

B&R Headquarters: Yokohama

B&R Industrial Automation K.K.
23F, Yokohama Mitsui Bldg., 1-1-2, Takashima
Nishi-ku, Yokohama 2200011
Japan
Fax: +81 45263 8460

K

Kazakhstan

Automation & Technologies Service Ltd.

Automation & TechnologiesService Ltd.
microrayon 2
050062 Almaty
Kazakhstan
Fax: +7 727 2774949
Fax: +7 727 2491716

Kyrgyzstan

Kirgisia, Nark OOsO

Nark OOsO
12mkm, d46, kv96
720049 Bizhkek
Kyrgyzstan
Fax: +7 3312 445476

Columbia

Bogota, Dau Electronica de Colombia Ltda.

DAU Electronicade Colombia Ltda.
CRA 58 134-57 AP 703 E2
Bogota
Columbia
Fax: +57 1 6247778
Fax: +57 300 2745444

Republic of Korea

B&R Headquarters: Seoul

B&R Industrial Automation Co., Ltd.
11 F, Daego Building, 55,

Pyeongchon-daero 212 beon-gil,
Dongan-gu, Anyang-si,
431-815 Gyeonggi-do
Republic of Korea
Fax: +82 31 4764766

L

Latvia

Riga, KF System SIA

KF System SIA
Pilsonu Str. 1, korp. 5
LV-1002 Riga
Latvia
Fax: +371 22016275

Lithuania

Riga, KF System SIA

KF System SIA
Pilsonu Str. 1, korp. 5
1002 Riga
Lithuania
Fax: +371 22016275

M

Malaysia

Johor Bahru, FA Controls Sdn Bhd

FA Controls Sdn Bhd
No. 38-1, Taman Molek 1/10

Taman Molek
81100 Johor Bahru, Johor
Malaysia
Fax: +60 7 3533493

Kuala Lumpur, FA Controls Sdn Bhd

FA Controls Sdn Bhd6, Jalan TPK 1/6, Seksyen 1
Taman Perindustrian Kinrara
47100 Puchong, Selangor
Malaysia
Fax: +60 3 80708866

Penang, FA Controls Sdn Bhd

FA Controls Sdn Bhd
No.2 Lintang Bayan Lepas 4

Taman Perindustrian Fasa 4
11900 Bayan Lepas, Penang
Malaysia
Fax: +60 4 6430688

Mexico

México D.F., Alfa Automatización

Alfa Automatización Instrumentaci y Control, S.A. de
C.V.
Fernando No. 45 Del. Benito Juárez
Col. Álamos
03400 México D.F.
Mexico
Fax: +52 55 85907610

Saltillo, NEXON Technologies

Nexon Technologies, SA de CV
Blvd. Isidro López Zertuche
Col. Los Maestros
25260 Saltillo
Mexico
Fax: +52 844 4309444

Zapopan, NOJOXTEN

NOJOXTEN Ingenieria yControl Integral SA de CV
Col. Santa Margarita
Santa Martha 2275
45140 Zapopan, Jalisco
Mexico
Fax: +52 33 3833 1999

Myanmar

B&R Headquarters: Singapore

B&R Industrial Automation Pte Ltd
988 Toa Payoh North, #03-05
Singapore 319002
Myanmar
Fax: +65 67105618

N

New Zealand

Auckland, Ellis & Company Ltd

Ellis & Company Ltd
105 Morrin Road
Panmure
1140 Auckland
New Zealand
Fax: +64 9 570 5267

Штаб-квартира компании

Bernecker + Rainer Industrie-Elektronik Ges.m.b.H.

B&R Strasse 1
5142 Eggelsberg
Austria

Тел.: +43 (0)7748/6586-0
Факс: +43 (0)7748/6586-26
office@br-automation.com
www.br-automation.com

Netherlands

B&R Headquarters: Breda

B&R Industriële Automatisering B.V.
Hoge Schouw 1
4817 BZ Breda
Netherlands
Fax: +31 76 5715303

Norway

B&R Denmark

B&R INDUSTRIAL AUTOMATISERING A/S
ROLUNDVEJ
5260 ODENSE S, Denmark
Norway
Fax: +45 6315 3080

Nesbru, Sivilingeniør J.F.Knudtzen AS

Sivilingeniør J.F. Knudtzen AS
Billingstadsletta 97
1396 Billingstad
Norway
Fax: +47 4766983350

Nesbru, Knudtzen

JF KNUDTZEN A/S
Billingstadsletta 97
1378 Nesbru
Norway
Fax: +47 66 98 3350

P

Pakistan

Lahore, Intech PTE Ltd.

Intech Process Automation PTE Ltd.
2nd Floor,
Society Phase II
Club and Community Center, PCSIR
54782 Lahore
Pakistan
Fax: +92 42 111468324
Fax: +92 42 35314149

Peru

Lima, Smart Factory

Smart Factory S.A.C.
Jr. Joaquin Bernal 215 Of.
(801)-Lince
LIMA14 Lima
Peru
Fax: +51 1 2656907

Philippines

B&R Headquarters: Singapore

B&R Industrial Automation Pte Ltd
988 Toa Payoh North, #03-05
Singapore 319002
Philippines
Fax: +65 67105618

Poland

B&R Headquarters: Poznań

B&R Automatyka Przemysłowa Sp.z.o.o.
ul.Strzeszyńska 33
60-479 Poznań
Poland
Fax: +48 61 8460 500

B&R Kraków

B&R Automatyka Przemysłowa Sp. z o.o.
ul. Radzikowskiego 3
31-305 Kraków
Poland
Fax: +48 12 3971950

B&R Szczecin

B&R Automatyka Przemysłowa Sp. z o.o.
ul.Chmielewskiego 22 a
70-028 Szczecin
Poland
Fax: +48 91 444 07 80

B&R Warszawa

B&R Automatyka Przemysłowa Sp. z o.o.
Al. Jerozolimskie 214
02-486 Warszawa
Poland
Fax: +48 22 112 03 00

Katowice, Constel Sp. z o.o.

CoNStel Sp. z o.o.
ul. Kościuszki 229
40-600 Katowice
Poland
Fax: +48 32 2052951
Fax: +48 602226335

Portugal

Lisboa, Tecnilab LDA

Tecnilab Portugal, S.A.
Rua Gregório Lopes
1449-041 Lisboa
Portugal
Fax: +351 21 7220870

R

Romania

Sibiu, ICA System

ICA System S.R.L.
Bulevardul Victoriei Nr.
550024 Sibiu
Romania
Fax: +40 269 244446

Russian Federation

B&R Ekaterinburg

B&R Industrial Automation, ooo
ul. Kraulya, 9A, office 500
620109 Ekaterinburg
Russian Federation
Fax: +7 343 2890439

B&R Headquarters: Moscow

B&R Industrial Automation, ooo
House 78, Building 6, Ground Floor

Prospekt Vernadskogo
119454 Moscow
Russian Federation
Fax: +7 495 6579501

B&R St.Petersburg

B&R Industrial Automation, OOO
Carl Faberge Square 8, Office 708
195112 Saint-Petersburg
Russian Federation
Fax: +7 123630845

B&R Tyumen

B&R Industrial Automation, ooo
ul. Nemtsova, 22, office 215
625002 Tyumen
Russian Federation
Fax: +7 3452 679828

B&R Ufa

B&R Ufa
Komsomolskaya st
450001 Ufa
Russian Federation
Fax: +7 3472861146

Chelyabinsk: Teploenergetika Urala

Teploenergetika Urala, OOO
Sverdlovskiy highway,
454106 Chelyabinsk
Russian Federation
Fax: +7 351 7902890

Ekaterinburg: Avitek-Plus

Avitek-Plus, OOO
Monsterskaya
620085 Ekaterinburg
Russian Federation
Fax: +7 343 3857557

Khabarovsk: MicroTerm plus

Microterm Plus, OOO
Svetovaya st.
680004 Khabarovsk
Russian Federation
Fax: +7 4212 544195

Magnitogorsk: KonsOm SKS

KonsOm SKS CJSC
Zhukova
455008 Magnitogorsk
Russian Federation
Fax: +7 3519 272388

Moscow: Open Automation

Open Automation, ooo
Sosinskaya 43
109316 Moscow
Russian Federation
Fax: +7 495 6766995

Контактные адреса

Moscow: Optima CG

Optima CG
Kievskaya st.
121059 Moscow
Russian Federation
Fax: +7 495 3633653

Moscow: Promsystem

Promsystem, OOO
Kronshtadskiy broadway, 7A
125212 Moscow
Russian Federation
Fax: +7 495 9262642 103

Moscow: RTSOft

RTSOft
Nikitinskaya st.
105037 Moscow
Russian Federation
Fax: +7 495 9671505

Moscow: ToxSoft

ToxSoft, ZAO
Starosadsky pereulok, 8, bld. 1,
101000 Moscow
Russian Federation
Fax: +7 495 6289150

Moscow: VIRA Realtime NPA

VIRA Realtime NPA, OOO
Krasnoyarskaya str., 1. bld. 1
107589 Moscow
Russian Federation
Fax: +7 495 7237559

Nizhneartovsk: NizhneartovskASUNeft

NizhneartovskASUNeft, OAO
Industrialnaya st.,
628609 Nizhneartovsk
Russian Federation
Fax: +7 3466 491490

Novosibirsk: NIIES ZAO

NIIES, ZAO
Demakova st., 23/5, office 112-114
630128 Novosibirsk
Russian Federation
Fax: +7 383 2510196

St. Petersburg: Amtel

Amtel, OOO
Prof. Pavlova st., 38, building 5
197376 Saint-Petersburg
Russian Federation
Fax: +7 12 7020706

St. Petersburg: Electrotechnic Company

SPb Electrotechnical Company
Pushkin town, Parkovaya str., 56-A
196603 Saint-Petersburg
Russian Federation
Fax: +7 812 3319620

St. Petersburg: Zvezda Energetika

Zvezda Energetika, OAO
Stachek av., 47, bld. 97
198097 Saint-Petersburg
Russian Federation
Fax: +7 12 7779000

Surgut: PST Engineering, OOO

PST Engineering, OOO
Mayakovskogo str., 14, bld. B
628400 Surgut
Russian Federation
Fax: +7 3462 377577

Tyumen: SC ATS

SC ATS, OOO
Kotovskogo St. 1, bld. 2
625048 Tyumen
Russian Federation
Fax: +7 3452 505458

Tyumen: TISK

TISK, OOO
Shherbakova str., 88a, office 400
625022 Tyumen
Russian Federation
Fax: +7 3452 520976

Tyumen: Tyumen-Pribor

Tyumen Pribor, OOO
50th let Oktyabrya str., 29/2
625048 Tyumen
Russian Federation
Fax: +7 3452 666205

Ufa: Aviatron NPP

Aviatron NPP, OOO
Ufa River boardwalk st., 1 bld. 3
450073 Ufa
Russian Federation
Fax: +7 347 2465949

Ufa: IMS Industries

IMS Industries (Ufa)
Luganskaja str., 3/1
450071 Ufa
Russian Federation
Fax: +7 347 2163478

Ufa: Ozna HK

OZNA HC, OAO
Salavata Ulaeva av.
450071 Ufa
Russian Federation
Fax: +7 347 2927752

S

Sweden

B&R Göteborg

B&R Industriautomation AB
Stora Avägen 21
436 34 Göteborg/ASKIM
Sweden
Fax: +46 31 689260

B&R Headquarters: Malmö

B&R Industriautomation AB
Kantyxegatan 23
213 76 Malmö
Sweden
Fax: +46 40 315980

B&R Stockholm

B&R Industriautomation AB
Ekbacksvägen
168 69 Bromma
Sweden
Fax: +46 (0)8 58505880

Switzerland

B&R Biel

B&R Industrie-Automation AG
Grenchenstrasse 5d
2504 Biel/Bienne
Switzerland
Fax: +41 32 31500 80

B&R Headquarters: Frauenfeld

B&R Industrie-Automation AG
Langfeldstrasse 90
8500 Frauenfeld
Switzerland
Fax: +41 52 72800 55

Singapore

B&R Headquarters: Singapore

B&R Industrial Automation Pte Ltd
988 Toa Payoh North, #03-05
319002 Singapore
Singapore
Fax: +65 67105618

Singapore, Amtron PTE Ltd.

Amtron Instruments PTE Ltd.
10 Kaki Bukit View, Tech Park II
415946 Singapore
Singapore
Fax: +65 6347 8821

Slovakia

B&R Headquarters: Nové Mesto nad Váhom

B+R automatizace, spol. s r.o.organizačná zložka
Trenčianska 17
915 01 Nové Mesto nad Váhom
Slovakia
Fax: +421 32 771 9575

B&R Košice

B+R automatizace, spol. s r.o.organizacna zlozka
Rozvojova
040 11 Kosice
Slovakia
Fax: +421 3277195 75

Штаб-квартира компании
Bernecker + Rainer Industrie-Elektronik Ges.m.b.H.
B&R Strasse 1
5142 Eggelsberg
Austria

Тел.: +43 (0)7748/6586-0
Факс: +43 (0)7748/6586-26
office@br-automation.com
www.br-automation.com

Žilina, URAP-AUTOMATIZÁCIA, s.r.o.
URAP-AUTOMATIZACIA spol. s r.o.

Majerska
010 01 Zilina
Slovakia
Fax: +421 41 5622070

Slovenia

Logatec, PS, d.o.o.

PS, d.o.o.
Kalce
1370 Logatec
Slovenia
Fax: +386 1 7508510

Spain

B&R Headquarters: Barcelona

Bernecker & Rainer Automatización Industrial S.L.U.
Can Cabanyes, 88

P.I. Circuit de Catalunya
08400 Granollers
Spain
Fax: +34 935 689965

B&R San Sebastian

Bernecker & Rainer Automatización Industrial S.L.U.
Oficina de área norte
Polo de Innovación Garaia
Goiru kalea, 1 - Edificio A - 3ª planta
20500 Arrasate - Mondragón
Spain
Fax: +34 943 563811

B&R Valencia

Bernecker & Rainer Automatización Industrial S.L.U.
Oficina de área levante
Parque Científico
C/ Catedrático Agustín Escardino 9
46980 Paterna - Valencia
Spain
Fax: +34 960451199

South Africa

Johannesburg, KLARE Technologies (Pty.) Ltd.

KLARE Technologies (Pty.) Ltd.
Unit 7B Five Star Junction
Corner Beyers Naude Drive & Juice Street
Honeydew Roodepoort
2170 Johannesburg
South Africa
Fax: +27 117949684

T

Taiwan

B&R Taiwan

B&R Industrial Automation (Taiwan)
Xintai 5th Rd.
Rm. D, 25F., No. 96, Sec. 1,
221 New Taipei City
Taiwan
Fax: +886 2 2696-3507

Thailand

Samut Sakhon, Industrial Technology Supply Co., Ltd.

Industrial Technology Supply Co., Ltd.
49/438 Moo4, Ekachai Road
Tambol Khok Kham, Amphur Muang
74000 Samut Sakhon
Thailand
Fax: +66 34 834840

Czech Republic

B&R Headquarters: Brno

B+R automatizace, spol. s r.o.
Stránského 39
616 00 BRNO
Czech Republic
Fax: +420 541 4203 11

B&R Praha

B+R automatizace, spol. s r.o.
Na Radosti 184
155 21 Praha 5, Zličín
Czech Republic
Fax: +420 246 032 911

Turkey

B&R Headquarters: Istanbul

BR Endüstriyel Otomasyon Sanayi ve Ticaret Limited
Şirketi
Niyazibey İş Merkezi
Altayçeşme Mahallesi
Zühal Sokak No: 22/9
34843 Maltepe - Istanbul
Turkey
Fax: +90 216 4424100

Istanbul, YRM OTOMASYON

YRM OTOMASYON MÜHENDİSLİK TAAHHÜT ELEKT-
RİK SAN. VE TİC. A.
Atalar Cad. Dolunay Sok.No:5
34862 Istanbul / Kartal
Turkey
Fax: +90 216 51722 70

U

Ukraine

Kiev, Skif Control

Skif Control
M. Raskovoy Str. 4A
02662 Kiev
Ukraine
Fax: +380 44 5685237

Zaporizhzhya, Mikroteh

Mikroteh
Borodinskaya Str. 10, 1
69096 Zaporizhzhya
Ukraine
Fax: +380 612 898909

United States

B&R Headquarters: Roswell, GA.

B&R Industrial Automation Corp.
1250 Northmeadow Parkway
Suite 100
30076 Roswell
United States
Fax: +1 770 772 0400

CA (North), Automation Resources Group

Automation Resources Group, Inc.
1355 NW Everett, Suite 100
97209 Portland
United States
Fax: +1 800 2407042

CA (South), B&R Los Angeles

B&R Industrial Automation Corp.
11075 Knott Ave Ste. A
90630 Cypress
United States
Fax: +1 805 520 0797

CT, iAutomation - Northeast

iAutomation
500 Cummings Center, Suite 1750
01915 Beverly
United States
Fax: +1 800 7835161

DE, WE Automation

WE Automation
417 N. 8th St. Suite 201
19123 Philadelphia
United States
Fax: +1 267 438 0183

FL, Piedmont Automation, Inc.

Piedmont Automation, Inc.
2763 Meadow Church Rd., Suite 204
30097 Duluth
United States
Fax: +1 678 825 5699

Контактные адреса

GA, Piedmont Automation, Inc.
Piedmont Automation, Inc. OLD - DNU
2763 Meadow Church Rd., Suite 204
30097 Duluth
United States
Fax: +1 678 825 5699

IA (East), B&R Midwest
B&R Industrial Automation Corp.
939 Parkview Blvd
60148 Lombard
United States
Fax: +1 630 629 1100

IA (West), Hartfiel Automation
Hartfiel Automation
3218 99th Street
50322-3895 Urbandale
United States
Fax: +1 515 3090670

ID, Automation Resources Group
Automation Resources Group
1283 Weber Street
94501 Alameda
United States
Fax: +1 415 409 6038

IL, B&R Midwest
B&R Industrial Automation Corp.
939 Parkview Blvd
60148 Lombard
United States
Fax: +1 630 629 1100

IN, IFP Automation
IFP Automation
3911 Merchant Road
46818 Fort Wayne
United States
Fax: +1 260 489 4575

KS, Hartfiel Automation
Hartfiel Automation
8017 Flint Street
66214-4024 Lenexa
United States
Fax: +1 913 8946545

KY, Motor Systems, Inc.
Motor Systems, Inc.
501 TechneCenter Drive, Suite F
45150 Milford
United States
Fax: +1 513 5761725

MA, iAutomation - Northeast
iAutomation
500 Cummings Center, Suite 1750
01915 Beverly
United States
Fax: +1 800 7835161

MD, iAutomation - Southeast
iAutomation
4183 Eagle Hill Drive, Suite 111
27265 High Point
United States
Fax: +1 800 6626748

ME, iAutomation - Northeast
iAutomation
500 Cummings Center, Suite 1750
01915 Beverly
United States
Fax: +1 800 7835161

MI, Kunding Controls
Kunding Controls INVOICES: grodgers@kunding.
com
1771 Harmon Road
48326 Auburn Hills
United States
Fax: +1 248 391 6100

MN, B&R Minnesota
B&R Industrial Automation Corp.
2121 Cliff Drive, Suite 216
55122 Eagan
United States
Fax: +1 651 4541261

MN, Hartfiel Automation
Hartfiel Automation INVOICES: acctspayable@hartfiel.
com
6533 Flying Cloud Drive, Suite 100
55344 Eden Prairie
United States
Fax: +1 952 9742500
Fax: +1 952 9742548

NC, iAutomation - Southeast
iAutomation
10 Larsen Way
02763 North Attleboro
United States
Fax: +1 800 6626748

NH, iAutomation - Northeast
iAutomation
500 Cummings Center, Suite 1750
01915 Beverly
United States
Fax: +1 800 7835161

NJ (North), iAutomation - Northeast
iAutomation
340 Raritan Center Parkway
08837 Edison
United States
Fax: +1 800 7835161

NJ (South), WE Automation
WE Automation
417 N. 8th St. Suite 201
19123 Philadelphia
United States
Fax: +1 267 438 0183

NY, iAutomation - Northeast
iAutomation
340 Raritan Center Parkway
08837 Edison
United States
Fax: +1 800 7835161

OH, Motor Systems, Inc.
Motor Systems, Inc.
460 Milford Parkway
45150 Milford
United States
Fax: +1 513 5761725

OR, Automation Resources Group
Automation Resources Group
1283 Weber Street
94501 Alameda
United States
Fax: +1 415 409 6038

PA (East), WE Automation
WE Automation
417 N. 8th St. Suite 201
19123 Philadelphia
United States
Fax: +1 267 4380183

PA (West), Motor Systems, Inc.
Motor Systems, Inc.
501 TechneCenter Drive, Suite F
45150 Milford
United States
Fax: +1 513 5761725

RI, iAutomation - Northeast
iAutomation
500 Cummings Center, Suite 1750
01915 Beverly
United States
Fax: +1 800 7835161

SC, iAutomation - Southeast
iAutomation
4183 Eagle Hill Drive, Suite 111
27265 High Point
United States
Fax: +1 800 6626748

TX, Hartfiel Automation
Hartfiel Automation
2600 Technology Drive, Suite 300
75074-7486 Plano
United States
Fax: +1 972 6330000

VA, iAutomation - Southeast
iAutomation
4183 Eagle Hill Drive, Suite 111
27265 High Point
United States
Fax: +1 800 6626748

VT, iAutomation - Northeast

iAutomation
500 Cummings Center, Suite 1750
01915 Beverly
United States
Fax: +1 800 7835161

WA, Automation Resources Group

Automation Resources Group, Inc.
44 Montgomery Street, Suite 860
94104 San Francisco
United States
Fax: +1 800 240 7042

WI, B&R Milwaukee

B&R Industrial Automation Corp.
6100 W. Executive Drive, Suite D
53092 Mequon
United States
Fax: +1 262 238 1262

V

Venezuela

San Diego, Control World

Control World
Urb. Comercio Industrial
Altos de Castillito
Final Av. López Mendoza Goiticoa
Parcela A-1, Local 03
2006 San Diego - Carabobo
Venezuela
Fax: +58 241 8911943

United Arab Emirates

Dubai, C3 Automation Ltd.

C3 Automation Ltd.
West Wing, 1st floor Office No.111
Dubai Airport free zone
54353 DUBAI
United Arab Emirates
Fax: +971 4 2996722
Fax: +971 4 2996720

Vietnam

Ho Chi Minh City: Duc Phong Technology

Duc Phong Technology & Automation Corporation
02 Duy Tan Street
Hiep Phu Ward
District 9
Ho Chi Minh City
Vietnam
Fax: +84 8 37360165

Z

Cyprus

Limassol, N.G. Pavlides Automations Ltd.

N.G. Pavlides Automations Ltd.
5 Andreas Panayides Str.
3031 Limassol
Cyprus
Fax: +357 99451265

0

0AC301.9	1006
0AC401.9	1000
0AC808.9-1	999
0AC912.9	1003
0AC913.92	1003
0AC913.93	1003
0ACS100A.00-1	1004
0ACS100A.90-1	1004
0G1000.00-090	1001
0PB0200.1	291
0PS1020.0	288
0PS1025.2	288
0PS1040.0	288
0PS1042.2	288
0PS1050.1	289
0PS1100.1	289
0PS1200.1	289
0PS3050.1	290
0PS3100.1	290
0PS3200.1	290
0PS3400.1	290
0TB103.3	539
0TB103.9	994
0TB103.91	994
0TB1106.8010	537
0TB1106.8110	537
0TB1108.8110	995
0TB1110.8010	538 996
0TB1110.8110	538 996
0TB1111.8010	997
0TB1111.8110	997
0TB1310.3100	538
0TB1310.8110	538
0TB1410.8110-01	538
0TB2102.4021	533
0TB2102.4022	533
0TB2102.4121-01	533
0TB2102.4122-01	533
0TB2104.4021	534
0TB2104.4022	534
0TB2104.4121-01	534
0TB2104.4122-01	534
0TB2105.4021	535

0

0TB2105.4022	535
0TB2105.4121-01	535
0TB2105.4122-01	535
0TB2105.9010	995
0TB2105.9021	536
0TB2105.9110	995
0TB2105.9121-01	536
0TB3102-7010	539
0TB3102-7011	998
0TB3102-7012	998
0TB3103-7020	998
0TB3104-7011	998
0TB3104-7012	998
0TB3104-7021	539
0TB3104-7022	539
0TB5104.2110-01	338
0TB5106.2110-01	338
0TB6102.2010-01	339
0TB6102.2110-01	338
0TB704.9	995
0TB704.91	995
0TB708.91	995
0TB710.90	539
0TB710.91	539 996

3

3IF722.9	267
3IF761.9	268
3IF762.9	268
3IF766.9	268
3IF771.9	267
3IF772.9	267
3IF779.9	270
3IF781.9	268
3IF782.9-1	269
3IF786.9-1	269
3IF787.9-1	269
3IF789.9-1	269
3IF791.9	270
3IF792.9	270
3IF797.9-1	270
3IF7E3.9	268

4

4A0027.00-000	304
---------------	-----

4

4B1260.00-390	302
4B1260.00-490	301
4B1270.00-390	302
4B1270.00-490	301
4B1270.00-K15	498
4C1300.02-510	300
4MPCBX.0000-00	463
4MPCBX.0001-00	464
4PP065.0351-P74	316
4PP065.0351-X74	316
4PP065.0571-P74	318
4PP065.0571-P74F	320
4PP065.0571-X74	318
4PP065.0571-X74F	320
4PP065.IF10-1	322
4PP065.IF23-1	322
4PP065.IF24-1	322
4PP065.IF33-1	322
4PPC70.0573-2xx	332
4PPC70.057L-2xx	332
4PPC70.0702-2xx	334
4PPC70.070M-2xx	334
4PPC70.101G-2xx	336
4PPC70.101N-2xx	336
4PW035.E300-01	303
4PW035.E300-02	303
4XP0000.00-K20	475
4XP0000.00-K21	476
4XP0000.00-K33	478
4XP0000.00-K40	475
4XP0000.00-K41	476
4XP0000.00-K42	477
4XP0000.00-K43	476
4XP0000.00-K64	479
4XP0000.00-K74	479
4XP0000.00-K75	479
4XP0000.00-K76	480
4XP0000.00-K94	480
4XP0000.00-KA4	480
4XP0043.00-00B	481
4XP0043.00-00W	481
4XP0057.00-00B	482
4XP0057.00-00W	482
4XP0070.00-00B	483

4

4XP0070.00-00W	483
4XP0101.00-00B	484
4XP0101.00-00W	484

5

5A9000.61	500
5A9000.69	501
5AC800.EXT1-00	415
5AC800.EXT2-00	416
5AC800.EXT2-01	416
5AC800.EXT3-00	417
5AC800.EXT3-01	417
5AC800.EXT3-02	418
5AC800.EXT3-03	418
5AC800.EXT3-04	419
5AC800.EXT3-05	419
5AC901.BUPS-00	374 406
5AC901.BUPS-01	374 406
5AC901.BX01-00	368
5AC901.BX01-01	368
5AC901.BX02-00	368
5AC901.BX02-01	368
5AC901.BX02-02	368
5AC901.BX05-00	369
5AC901.BX05-01	369
5AC901.BX05-02	369
5AC901.BX05-03	369
5AC901.I485-00	370 403
5AC901.ICAN-00	370 403
5AC901.IHDA-00	370 403
5AC901.IPLK-00	371 404
5AC901.IRDY-00	371 404
5AC901.ISRM-00	371 404
5AC901.IUPS-00	373 405
5AC901.IUPS-01	373 405
5AC901.LDPO-00	372
5AC901.LSD3-00	372
5AC901.LSDL-00	372
5AC902.BX01-00	402

5

5AC902.BX01-01	402
5AC902.BX02-00	402
5AC902.BX02-01	402
5AC902.BX02-02	402
5ACCIF01.FPCC-000	356 387
5ACCIF01.FPLK-000	356 387
5ACCIF01.FPLS-000	354 385
5ACCIF01.FPLS-001	354 385
5ACCIF01.FPSC-000	355 386
5ACCIF01.FPSC-001	355 386
5ACCIF01.ICAN-000	356 387
5ACCLI01.SDL0-000	353
5ACCLI01.SDL3-000	353
5AP1120.0573-000	437
5AP1120.0702-000	437
5AP1120.0702-I00	495
5AP1120.101E-000	438
5AP1120.1043-000	438
5AP1120.1214-000	439
5AP1120.121E-000	439
5AP1120.1505-000	439
5AP1120.156B-000	439
5AP1120.1906-000	439
5AP1125.1043-I00	495
5AP1125.1044-I00	495
5AP1125.1505-I00	495
5AP1151.0573-000	437
5AP1180.1043-000	438
5AP1180.1505-000	439
5AP1181.1043-000	438
5AP1182.1043-000	438
5AP820.1505-00	414
5AP880.1505-00	414
5AP920.1043-01	430
5AP920.1043-K04	490
5AP920.1214-01	430
5AP920.1505-01	432
5AP920.1505-K04	492
5AP920.1505-K24	492
5AP920.1505-K34	492

5

5AP920.1505-K54	491
5AP920.1505-K74	491
5AP920.1505-K94	492
5AP920.1906-01	432
5AP920.1906-K03	485
5AP920.1906-K07	486
5AP920.1906-K14	494
5AP920.1906-K24	493
5AP920.1906-K34	494
5AP923.1215-00	435
5AP923.1505-00	435
5AP923.1906-00	435
5AP933.156B-00	436
5AP933.185B-00	436
5AP933.215C-00	436
5AP933.240C-00	436
5AP93D.185B-B62	496
5AP93D.240C-B62	496
5AP980.1043-01	430
5AP980.1214-K04	487
5AP980.1505-01	432
5AP980.1505-B10	488
5AP981.1043-01	430
5AP981.1505-01	432
5AP982.1043-01	430
5AP99D.156B-B62	497
5AP99D.185B-B62	497
5AP99D.215C-B62	497
5APC2100.BY01-000	351
5APC2100.BY11-000	351
5APC2100.BY22-000	351
5APC2100.BY34-000	351
5APC2100.BY44-000	351
5CADVI.0018-00	441
5CADVI.0050-00	441
5CADVI.0100-00	441
5CAMPB.0100-10	465
5CAMPB.0020-10	462
5CAMPB.0020-11	462
5CAMPB.0018-30	461
5CAMPB.0050-30	461
5CAMPB.0100-30	461
5CAMPB.0150-30	461
5CAMPB.0200-30	461

5

5CAPWR.0018-20	420
5CAPWR.0050-20	420
5CAPWR.0100-20	420
5CAPWR.0150-20	420
5CAPWR.0200-20	420
5CAPWR.0250-20	420
5CAPWR.0300-20	420
5CAPWR.0400-20	420
5CASD3.0050-00	454
5CASD3.0100-00	454
5CASD3.0150-00	454
5CASD3.0200-00	454
5CASD3.0300-00	454
5CASD3.0500-00	454
5CASD3.1000-00	454
5CASDL.0018-00	442
5CASDL.0018-01	445
5CASDL.0018-03	443
5CASDL.0018-20	421
5CASDL.0050-00	442
5CASDL.0050-01	445
5CASDL.0050-03	443
5CASDL.0050-20	421
5CASDL.0100-00	442
5CASDL.0100-01	445
5CASDL.0100-03	443
5CASDL.0100-20	421
5CASDL.0150-00	442
5CASDL.0150-01	445
5CASDL.0150-03	443
5CASDL.0150-20	421
5CASDL.0200-00	442
5CASDL.0200-03	443
5CASDL.0200-20	421
5CASDL.0250-00	442
5CASDL.0250-03	443
5CASDL.0250-20	421
5CASDL.0300-00	442
5CASDL.0300-03	443
5CASDL.0300-13	444
5CASDL.0300-30	422
5CASDL.0400-13	444
5CASDL.0400-30	422
5CASDL.0430-13	444

5

5CAX2X.0018-20	423
5CAX2X.0050-20	423
5CAX2X.0100-20	423
5CAX2X.0150-20	423
5CAX2X.0200-20	423
5CAX2X.0250-20	423
5CAX2X.0300-20	423
5CAX2X.0400-20	423
5COSD3.1000-00	453
5DLDVI.1000-01	434
5DLS3.1000-00	434
5DLS3.1001-00	440
5DLS3.1000-00	434
5DLS3.1000-01	434
5DLS3.1001-00	440
5E9020.29	499
5E9600.01-010	1005
5E9600.01-020	1005
5LS166.6	271
5LS172.6	271
5LS182.6-1	272
5LS182.6-2	272
5LS187.6-1	272
5LS189.6-1	272
5LS197.6	271
5MP050.0653-01	459
5MP050.0653-02	459
5MP050.0653-03	459
5MP050.0653-04	459
5PC900.TS77-00	366
5PC900.TS77-01	366
5PC900.TS77-02	366
5PC900.TS77-03	366
5PC900.TS77-04	366
5PC900.TS77-05	367
5PC900.TS77-06	367
5PC900.TS77-07	367
5PC900.TS77-08	367
5PC900.TS77-09	367
5PC900.TS77-10	367
5PC901.TS77-00	397
5PC901.TS77-01	397
5PC901.TS77-03	397
5PC901.TS77-04	397

5

5PC901.TS77-05	397
5PC901.TS77-06	399
5PC901.TS77-07	399
5PC901.TS77-08	399
5PC901.TS77-09	399
5PC901.TS77-10	399
5PC910.SX01-00	364
5PC910.SX02-00	364
5PC910.SX05-00	364
5PC911.SX00-00	401
5PC911.SX00-01	401
5PPC2100.BY01-000	383
5PPC2100.BY11-000	383
5PPC2100.BY22-000	383
5PPC2100.BY34-000	383
5PPC2100.BY44-000	383

6

6PPT30.043F-20B	324
6PPT30.043F-20W	324
6PPT30.043K-20B	324
6PPT30.043K-20W	324
6PPT30.0573-20B	326
6PPT30.0573-20W	326
6PPT30.057L-20B	326
6PPT30.057L-20W	326
6PPT30.0702-20B	328
6PPT30.0702-20W	328
6PPT30.070M-20B	328
6PPT30.070M-20W	328
6PPT30.101G-20B	330
6PPT30.101G-20W	330
6PPT30.101N-20B	330
6PPT30.101N-20W	330

7

7AC911.9	1001
7TB710.9	996
7TB710.91	996
7TB712.9	997
7TB712.91	997
7TB718.9	997
7TB718.91	997
7XV108.50-11	258
7XV108.50-12	258

7

7XV108.50-51	258
7XV108.50-62	258
7XV116.50-01	259
7XV116.50-11	259
7XV116.50-12	259
7XV116.50-51	259
7XV116.50-62	259
7XV124.50-11	260
7XV124.50-12	260
7XV124.50-51	260
7XV124.50-61	260
7XV124.50-62	260

8

80PS080X3.10-01	530
80SD100XD.C011-01	520
80SD100XD.C033-01	520
80SD100XD.C044-01	518
80SD100XD.C04X-13	518
80SD100XD.C0XX-01	516
80SD100XD.C0XX-21	516
80SD100XD.W044-01	522
80SD100XD.W0XX-01	522
80SD100XS.C04X-01	518
80SD100XS.C04X-13	518
80SD100XS.C0XX-01	516
80VD100PD.C000-01	524
80VD100PD.C000-14	524
80VD100PD.C022-01	526
80VD100PD.C022-14	526
80VD100PD.C188-01	528
80VD100PS.C00X-01	524
80VD100PS.C02X-01	526
80XBR0025.010-11	532
80XBR0055.010-11	532
8AC110.60-2	618
8AC114.60-2	619
8AC120.60-1	620
8AC121.60-1	622
8AC122.60-3	623
8AC123.60-1	624
8AC125.60-1	626
8AC125.60-2	627
8AC125.61-2	628
8AC126.60-1	629

8

8AC130.60-1	630
8AC131.60-1	632
8AC140.60-3	634
8AC140.61-3	634
8AC141.60-2	637
8AC141.61-3	637
8AXB000.0000-00	640
8B0C0160HC00.000-1	713
8B0C0160HC00.001-1	715
8B0C0160HC00.A01-1	721
8B0C0160HW00.000-1	713
8B0C0160HW00.001-1	715
8B0C0160HW00.A01-1	721
8B0C0320HC00.000-1	713
8B0C0320HC00.002-1	715
8B0C0320HC00.00A-1	718
8B0C0320HW00.000-1	713
8B0C0320HW00.002-1	715
8B0C0320HW00.00A-1	718
8B0F0160H000.A00-1	680
8B0F0300H000.000-1	680
8B0F0550H000.000-1	680
8B0K1650HC00.000-1	797
8B0K1650HW00.000-1	797
8B0K3630HC00.001-1	798
8B0K3630HW00.001-1	798
8B0M0020HC00.000-1	691
8B0M0020HW00.000-1	688
8B0M0030HC00.000-1	691
8B0M0030HW00.000-1	688
8B0M0040HC00.000-1	691
8B0M0040HF00.000-1	694
8B0M0040HFF0.000-1	855
8B0M0040HW00.000-1	688
8B0M0050HC00.000-1	691
8B0M0050HW00.000-1	688
8B0M0060HC00.000-1	691
8B0M0060HW00.000-1	688
8B0M0070HC00.000-1	691
8B0M0070HW00.000-1	688
8B0M0080HC00.000-1	691
8B0M0080HF00.000-1	694
8B0M0080HW00.000-1	688
8B0M0090HC00.000-1	691

8

8B0M0090HW00.000-1	688
8B0M0100HC00.000-1	691
8B0M0100HW00.000-1	688
8B0M0110HC00.000-1	691
8B0M0110HW00.000-1	688
8B0M0120HC00.000-1	692
8B0M0120HF00.000-1	694
8B0M0120HW00.000-1	689
8B0M0130HC00.000-1	692
8B0M0130HW00.000-1	689
8B0M0140HC00.000-1	692
8B0M0140HW00.000-1	689
8B0M0150HC00.000-1	692
8B0M0150HW00.000-1	689
8B0M0160HC00.000-1	692
8B0M0160HF00.000-1	694
8B0M0160HW00.000-1	689
8B0M0170HC00.000-1	692
8B0M0170HW00.000-1	689
8B0M0180HC00.000-1	692
8B0M0180HW00.000-1	689
8B0M0190HC00.000-1	692
8B0M0190HW00.000-1	689
8B0M0200HC00.000-1	693
8B0M0200HF00.000-1	694
8B0M0200HW00.000-1	690
8B0M0210HC00.000-1	693
8B0M0210HW00.000-1	690
8B0M0220HC00.000-1	693
8B0M0220HW00.000-1	690
8B0M0230HC00.000-1	693
8B0M0230HW00.000-1	690
8B0M0240HC00.000-1	693
8B0M0240HW00.000-1	690
8B0M0250HC00.000-1	693
8B0M0250HW00.000-1	690
8B0M0260HC00.000-1	693
8B0M0260HW00.000-1	690
8B0M0270HC00.000-1	693
8B0M0270HW00.000-1	690
8B0P0110HC00.000-1	697
8B0P0110HW00.000-1	697
8B0P0220HC00.000-1	700
8B0P0220HC00.001-1	700

8

8B0P0220HW00.000-1	700
8B0P0220HW00.001-1	700
8B0P0440HC00.000-1	700
8B0P0440HC00.001-1	700
8B0P0440HW00.000-1	700
8B0P0440HW00.001-1	700
8B0W0045H000.000-1	817
8B0W0045H000.001-1	817
8B0W0079H000.000-1	817
8B0W0079H000.001-1	817
8BAC0120.000-1	801
8BAC0120.001-2	802
8BAC0121.000-1	803
8BAC0122.000-1	804
8BAC0123.000-1	805
8BAC0123.001-1	807
8BAC0123.002-1	808
8BAC0124.000-1	809
8BAC0125.000-1	811
8BAC0130.000-1	812
8BAC0130.001-1	813
8BAC0132.000-1	814
8BAC0133.000-1	815
8BCA0003.1111A-0	831
8BCA0003.1312A-0	832
8BCA0003.1513A-0	833
8BCA0005.1111A-0	831
8BCA0005.1312A-0	832
8BCA0005.1513A-0	833
8BCA01X5.1111A-0	831
8BCA01X5.1312A-0	832
8BCA01X5.1513A-0	833
8BCE0005.1111A-0	828
8BCE0005.11120-0	844
8BCE0005.3111A-0	838
8BCE0007.1111A-0	828
8BCE0007.11120-0	844
8BCE0007.3111A-0	838
8BCE0010.1111A-0	828
8BCE0010.11120-0	844
8BCE0010.3111A-0	838
8BCE0015.1111A-0	828
8BCE0015.11120-0	844
8BCE0015.3111A-0	838

8

8BCE0020.1111A-0	828
8BCE0020.11120-0	844
8BCE0020.3111A-0	838
8BCE0025.1111A-0	828
8BCE0025.11120-0	844
8BCE0025.3111A-0	838
8BCF0005.1221B-0	542 829
8BCF0007.1221B-0	542 829
8BCF0010.1221B-0	542 829
8BCF0015.1221B-0	542 829
8BCF0020.1221B-0	542 829
8BCF0025.1221B-0	542 829
8BCH0005.1111A-0	825
8BCH0005.1312A-0	826
8BCH0005.5221A-0	827
8BCH0007.1111A-0	825
8BCH0007.1312A-0	826
8BCH0007.5221A-0	827
8BCH0010.1111A-0	825
8BCH0010.1312A-0	826
8BCH0010.5221A-0	827
8BCH0015.1111A-0	825
8BCH0015.1312A-0	826
8BCH0015.5221A-0	827
8BCH0020.1111A-0	825
8BCH0020.1312A-0	826
8BCH0020.5221A-0	827
8BCH0025.1111A-0	825
8BCH0025.1312A-0	826
8BCH0025.5221A-0	827
8BCM0005.1011A-0	819
8BCM0005.1034C-0	544
8BCM0005.1111A-0	820
8BCM0005.11140-0	841
8BCM0005.1312A-0	821
8BCM0005.13140-0	842
8BCM0005.1322A-0	822
8BCM0005.1523A-0	823
8BCM0005.15250-0	843
8BCM0005.1525B-0	824

8

8BCM0005.3011A-0	834
8BCM0005.3034C-0	546 835
8BCM0005.3111A-0	836
8BCM0005.3312A-0	837
8BCM0007.1011A-0	819
8BCM0007.1034C-0	544
8BCM0007.1111A-0	820
8BCM0007.11140-0	841
8BCM0007.1312A-0	821
8BCM0007.13140-0	842
8BCM0007.1322A-0	822
8BCM0007.1523A-0	823
8BCM0007.15250-0	843
8BCM0007.1525B-0	824
8BCM0007.3011A-0	834
8BCM0007.3034C-0	546 835
8BCM0007.3111A-0	836
8BCM0007.3312A-0	837
8BCM0010.1011A-0	819
8BCM0010.1034C-0	544
8BCM0010.1111A-0	820
8BCM0010.11140-0	841
8BCM0010.1312A-0	821
8BCM0010.13140-0	842
8BCM0010.1322A-0	822
8BCM0010.1523A-0	823
8BCM0010.15250-0	843
8BCM0010.1525B-0	824
8BCM0010.3011A-0	834
8BCM0010.3034C-0	546 835
8BCM0010.3111A-0	836
8BCM0010.3312A-0	837
8BCM0015.1011A-0	819
8BCM0015.1034C-0	544
8BCM0015.1111A-0	820
8BCM0015.11140-0	841
8BCM0015.1312A-0	821
8BCM0015.13140-0	842
8BCM0015.1322A-0	822
8BCM0015.1523A-0	823
8BCM0015.15250-0	843
8BCM0015.1525B-0	824

8

8BCM0015.3011A-0	834
8BCM0015.3034C-0	546 835
8BCM0015.3111A-0	836
8BCM0015.3312A-0	837
8BCM0020.1011A-0	819
8BCM0020.1034C-0	544
8BCM0020.1111A-0	820
8BCM0020.11140-0	841
8BCM0020.1312A-0	821
8BCM0020.13140-0	842
8BCM0020.1322A-0	822
8BCM0020.1523A-0	823
8BCM0020.15250-0	843
8BCM0020.1525B-0	824
8BCM0020.3011A-0	834
8BCM0020.3034C-0	546 835
8BCM0020.3111A-0	836
8BCM0025.1011A-0	819
8BCM0025.1034C-0	544
8BCM0025.1111A-0	820
8BCM0025.11140-0	841
8BCM0025.1312A-0	821
8BCM0025.13140-0	842
8BCM0025.1322A-0	822
8BCM0025.1523A-0	823
8BCM0025.15250-0	843
8BCM0025.1525B-0	824
8BCM0025.3011A-0	834
8BCM0025.3034C-0	546 835
8BCM0025.3111A-0	836
8BCR0005.1111A-0	830
8BCR0005.11120-0	845
8BCR0005.1121A-0	547
8BCR0005.11230-0	846
8BCR0005.3111A-0	839
8BCR0005.3121A-0	548 840
8BCR0007.1111A-0	830
8BCR0007.11120-0	845
8BCR0007.1121A-0	547
8BCR0007.11230-0	846
8BCR0007.3111A-0	839

8

8BCR0007.3121A-0	548 840
8BCR0010.1111A-0	830
8BCR0010.11120-0	845
8BCR0010.1121A-0	547
8BCR0010.11230-0	846
8BCR0010.3111A-0	839
8BCR0010.3121A-0	548 840
8BCR0015.1111A-0	830
8BCR0015.11120-0	845
8BCR0015.1121A-0	547
8BCR0015.11230-0	846
8BCR0015.3111A-0	839
8BCR0015.3121A-0	548 840
8BCR0020.1111A-0	830
8BCR0020.11120-0	845
8BCR0020.1121A-0	547
8BCR0020.11230-0	846
8BCR0020.3111A-0	839
8BCR0020.3121A-0	548 840
8BCR0025.1111A-0	830
8BCR0025.11120-0	845
8BCR0025.1121A-0	547
8BCR0025.11230-0	846
8BCR0025.3111A-0	839
8BCR0025.3121A-0	548 840
8BVE0500HC00.000-1	793
8BVE0500HW00.000-1	793
8BVF0220H000.000-1	682
8BVF0440H000.001-2	682
8BVF0880H000.000-1	682
8BVI0014HCD0.000-1	740
8BVI0014HCDS.000-1	766
8BVI0014HCS0.000-1	725
8BVI0014HCSA.000-1	777
8BVI0014HCSS.000-1	748
8BVI0014HWD0.000-1	740
8BVI0014HWDS.000-1	766
8BVI0014HWS0.000-1	725
8BVI0014HWSA.000-1	777
8BVI0014HWSS.000-1	748
8BVI0028HCD0.000-1	740

8

8BVI0028HCDS.000-1	766
8BVI0028HCS0.000-1	725
8BVI0028HCSA.000-1	777
8BVI0028HCSS.000-1	748
8BVI0028HWD0.000-1	740
8BVI0028HWDS.000-1	766
8BVI0028HWS0.000-1	725
8BVI0028HWSA.000-1	777
8BVI0028HWSS.000-1	748
8BVI0055HCD0.000-1	740
8BVI0055HCDS.000-1	766
8BVI0055HCS0.000-1	725
8BVI0055HCSA.000-1	777
8BVI0055HCSS.000-1	748
8BVI0055HWD0.000-1	740
8BVI0055HWDS.000-1	766
8BVI0055HWS0.000-1	725
8BVI0055HWSA.000-1	777
8BVI0055HWSS.000-1	748
8BVI0110HCD0.000-1	743
8BVI0110HCDS.000-1	770
8BVI0110HCS0.000-1	725
8BVI0110HCSA.000-1	777
8BVI0110HCSS.000-1	748
8BVI0110HWD0.000-1	743
8BVI0110HWDS.000-1	770
8BVI0110HWS0.000-1	725
8BVI0110HWSA.000-1	777
8BVI0110HWSS.000-1	748
8BVI0220HCD0.000-1	743
8BVI0220HCDS.000-1	770
8BVI0220HCS0.000-1	728
8BVI0220HCSA.000-1	781
8BVI0220HCSS.000-1	752
8BVI0220HWD0.000-1	743
8BVI0220HWDS.000-1	770
8BVI0220HWS0.000-1	728
8BVI0220HWSA.000-1	781
8BVI0220HWSS.000-1	752
8BVI0330HCS0.000-1	728
8BVI0330HCSA.000-1	781
8BVI0330HCSS.000-1	752
8BVI0330HWS0.000-1	728
8BVI0330HWSA.000-1	781

8

8BVI0330HWSS.000-1	752
8BVI0440HCS0.000-1	728
8BVI0440HCSA.000-1	781
8BVI0440HCSS.000-1	752
8BVI0440HWS0.000-1	728
8BVI0440HWSA.000-1	781
8BVI0440HWSS.000-1	752
8BVI0660HCS0.000-1	731
8BVI0660HCSA.000-1	785
8BVI0660HCSS.000-1	756
8BVI0660HWS0.000-1	731
8BVI0660HWSA.000-1	785
8BVI0660HWSS.000-1	756
8BVI0880HCS0.004-1	731
8BVI0880HCSA.004-1	785
8BVI0880HCSS.004-1	756
8BVI0880HWS0.004-1	731
8BVI0880HWSA.004-1	785
8BVI0880HWSS.004-1	756
8BVI1650HCS0.000-1	734
8BVI1650HCSS.000-1	760
8BVI1650HWS0.000-1	734
8BVI1650HWSS.000-1	760
8BVP0220HC00.000-1	705
8BVP0220HW00.000-1	705
8BVP0440HC00.000-1	705
8BVP0440HW00.000-1	705
8BVP0880HC00.004-1	708
8BVP0880HW00.004-1	708
8BVP1650HC00.000-1	710
8BVP1650HW00.000-1	710
8BVR0220H000.100-1	685
8BVR0440H000.100-2	685
8BVR0880H000.100-2	685
8BVR1650H000.100-1	685
8BXC000.0000-00	847
8BXC001.0000-00	847
8BXC002.0000-00	847
8BXC003.0000-00	847
8BXC004.0000-00	847
8BXC005.0000-00	847
8BXF001.0000-00	855
8BXF002.0000-00	856
8BXS000.0000-00	857

8

8BXS001.0000-00	857
8BXS002.0000-00	857
8BXS003.0000-00	857
8BXS004.0000-00	857
8BXS005.0000-00	857
8BZ0C016000.001-1A	847
8BZ0C016000.A01-1A	847
8BZ0C032000.000-1A	847
8BZ0C032000.002-1A	847
8BZ0C032000.00A-1A	847
8BZ0P044000.000-1A	848
8BZVE050000.000-1A	848
8BZVF044000.001-2A	848
8BZVF088000.000-1A	848
8BZVI0055D0.000-1A	848
8BZVI0055DS.000-1A	848
8BZVI0055S0.000-1A	848
8BZVI0055SS.000-1A	848
8BZVI0110D0.000-1A	848
8BZVI0110DS.000-1A	848
8BZVI0110S0.000-1A	849
8BZVI0110SS.000-1A	849
8BZVI0220D0.000-1A	849
8BZVI0220DS.000-1A	849
8BZVI0220S0.000-1A	849
8BZVI0220SS.000-1A	849
8BZVI0440S0.000-1A	849
8BZVI0440SS.000-1A	849
8BZVI1650S0.000-1A	849
8BZVI1650SS.000-1A	849
8BZVP044000.000-1A	849
8BZVP165000.000-1A	849
8CCE0001.11210-0	890
8CCE0002.11210-0	890
8CCE0003.11210-0	890
8CCE0004.11210-0	890
8CCE0005.11210-0	890
8CCH0001.11110-1	882
8CCH0001.11130-1	884
8CCH0001.11230-1	886
8CCH0002.11110-1	882
8CCH0002.11130-1	884
8CCH0002.11230-1	886
8CCH0003.11110-1	882

8

8CCH0003.11130-1	884
8CCH0003.11230-1	886
8CCH0004.11110-1	882
8CCH0004.11130-1	884
8CCH0004.11230-1	886
8CCH0005.11110-1	882
8CCH0005.11120-1	880
8CCH0005.11130-1	884
8CCH0005.11230-1	886
8CCH0007.11120-1	880
8CCH0010.11120-1	880
8CCM0001.11110-0	888
8CCM0002.11110-0	888
8CCM0003.11110-0	888
8CCM0004.11110-0	888
8CCM0005.11110-0	888
8CCS0001.11110-0	889
8CCS0002.11110-0	889
8CCS0003.11110-0	889
8CCS0004.11110-0	889
8CCS0005.11110-0	889
8CE005.12-1	650
8CE007.12-1	650
8CE010.12-1	650
8CE015.12-1	650
8CE020.12-1	650
8CE025.12-1	650
8CH005.12-1	646
8CH005.12-3	648
8CH007.12-1	646
8CH007.12-3	648
8CH010.12-1	646
8CH010.12-3	648
8CH015.12-1	646
8CH015.12-3	648
8CH020.12-1	646
8CH020.12-3	648
8CH025.12-1	646
8CH025.12-3	648
8CM005.12-0	641
8CM005.12-1	642
8CM005.12-3	643
8CM005.12-5	644
8CM005.12-8	645

8

8CM007.12-0	641
8CM007.12-1	642
8CM007.12-3	643
8CM007.12-5	644
8CM007.12-8	645
8CM010.12-0	641
8CM010.12-1	642
8CM010.12-3	643
8CM010.12-5	644
8CM010.12-8	645
8CM015.12-0	641
8CM015.12-1	642
8CM015.12-3	643
8CM015.12-5	644
8CM015.12-8	645
8CM020.12-0	641
8CM020.12-1	642
8CM020.12-3	643
8CM020.12-5	644
8CM020.12-8	645
8CM025.12-0	641
8CM025.12-1	642
8CM025.12-3	643
8CM025.12-5	644
8CM025.12-8	645
8CR005.12-1	651
8CR007.12-1	651
8CR010.12-1	651
8CR015.12-1	651
8CR020.12-1	651
8CR025.12-1	651
8CVE28000HC00.00-1	864
8CVI045E1HCS0.00-1	867
8CVI045H1HCS0.00-1	871
8CVI045S1HCS0.00-1	875
8CVI088E1HCS0.00-1	867
8CVI088H1HCS0.00-1	871
8CVI088S1HCS0.00-1	875
8CXC000.0000-00	891
8CXC001.0000-00	891
8CXM000.0000-00	892
8CXM000.0002-00	892
8CXM000.0005-00	892
8CXM000.000A-00	892

8

8CXM001.0000-00	892
8CXM001.0002-00	892
8CXM001.0005-00	892
8CXM001.000A-00	892
8CXS000.0000-00	893
8CXS001.0000-00	893
8CXS001.0002-00	893
8CXS001.0005-00	893
8CXS001.000A-00	893
8CXS002.0000-00	893
8CXS002.0002-00	893
8CXS002.0005-00	893
8CXS002.000A-00	893
8EAC0122.001-1	588
8EAC0122.003-1	588
8EAD0000.000-1	587
8ECF0005.1221C-0	593
8ECF0007.1221C-0	593
8ECF0010.1221C-0	593
8ECF0015.1221C-0	593
8ECF0020.1221C-0	593
8ECF0025.1221C-0	593
8ECH0005.1111A-0	589
8ECH0007.1111A-0	589
8ECH0010.1111A-0	589
8ECH0015.1111A-0	589
8ECH0020.1111A-0	589
8ECH0025.1111A-0	589
8ECM0005.1111C-0	591
8ECM0007.1111C-0	591
8ECM0010.1111C-0	591
8ECM0015.1111C-0	591
8ECM0020.1111C-0	591
8ECM0025.1111C-0	591
8ECR0005.1111C-0	594
8ECR0007.1111C-0	594
8ECR0010.1111C-0	594
8ECR0015.1111C-0	594
8ECR0020.1111C-0	594
8ECR0025.1111C-0	594
8E11X6HWS10.XXXX-1	565
8E11X6HWSS0.XXXX-1	577
8E11X6MWS10.XXXX-1	563
8E11X6MWSS0.XXXX-1	575

8

8E12X2HWD10.XXXX-1	569
8E12X2HWDS0.XXXX-1	581
8E12X2HWS10.XXXX-1	565
8E12X2HWSS0.XXXX-1	577
8E12X2HWT10.XXXX-1	573
8E12X2HWTS0.XXXX-1	585
8E12X2MWD10.XXXX-1	567
8E12X2MWDS0.XXXX-1	579
8E12X2MWS10.XXXX-1	563
8E12X2MWSS0.XXXX-1	575
8E12X2MWT10.XXXX-1	571
8E12X2MWTS0.XXXX-1	583
8E14X5HWD10.XXXX-1	569
8E14X5HWDS0.XXXX-1	581
8E14X5HWS10.XXXX-1	565
8E14X5HWSS0.XXXX-1	577
8E14X5HWT10.XXXX-1	573
8E14X5HWTS0.XXXX-1	585
8E14X5MWD10.XXXX-1	567
8E14X5MWDS0.XXXX-1	579
8E14X5MWS10.XXXX-1	563
8E14X5MWSS0.XXXX-1	575
8E14X5MWT10.XXXX-1	571
8E14X5MWTS0.XXXX-1	583
8E18X8HWD10.XXXX-1	569
8E18X8HWS10.XXXX-1	565
8E18X8HWSS0.XXXX-1	577
8E18X8HWT10.XXXX-1	573
8E18X8HWTS0.XXXX-1	585
8E18X8MWD10.XXXX-1	567
8E18X8MWDS0.XXXX-1	579
8E18X8MWS10.XXXX-1	563
8E18X8MWSS0.XXXX-1	575
8E18X8MWT10.XXXX-1	571
8E18X8MWTS0.XXXX-1	583
8EXA100.0010-00	595
8EXA200.0010-00	595
8EXC000.0020-00	598
8I0AC123.300-1	966
8I0AC123.301-1	966
8I0AC123.302-1	966
8I0AC123.303-1	966
8I0AC123.304-1	967
8I0AC123.305-1	967

8

8I0AC123.306-1	967
8I0BR003.000-1	959
8I0BR004.000-1	959
8I0BR005.000-1	959
8I0BR008.000-1	958
8I0BR010.000-1	958
8I0BR015.000-1	958
8I0BR028.000-1	957
8I0BR060.000-1	957
8I0BR100.000-1	957
8I0CS004.000-1	952
8I0CS007.000-1	952
8I0CS018.000-1	952
8I0CS025.000-1	953
8I0CS045.000-1	953
8I0CT004.000-1	951
8I0CT010.000-1	951
8I0CT016.000-1	951
8I0CT030.000-1	951
8I0CT060.000-1	954
8I0CT100.000-1	954
8I0CT184.000-1	955
8I0CT230.000-1	955
8I0FS009.200-2	945
8I0FS016.200-1	945
8I0FS022.200-1	945
8I0FT012.300-1	947
8I0FT015.200-1	945
8I0FT025.200-1	946
8I0FT026.300-1	947
8I0FT035.300-1	947
8I0FT046.300-1	948
8I0FT047.200-1	946
8I0FT049.200-1	946
8I0FT072.300-1	948
8I0FT090.300-1	949
8I0FT092.300-1	949
8I0FT180.300-1	949
8I0XC001.003-1	968
8I74S200018.01P-1	900
8I74S200037.01P-1	900
8I74S200055.01P-1	900
8I74S200075.01P-1	903
8I74S200110.01P-1	903

8

8I74S200150.01P-1	906
8I74S200220.01P-1	906
8I74T400037.01P-1	909
8I74T400055.01P-1	909
8I74T400075.01P-1	909
8I74T400110.01P-1	912
8I74T400150.01P-1	912
8I74T400220.01P-1	912
8I74T400300.01P-1	915
8I74T400400.01P-1	915
8I74T400550.01P-1	915
8I74T400750.01P-1	918
8I74T401100.01P-1	918
8I74T401500.01P-1	918
8I84T200037.01P-1	922
8I84T200075.01P-1	922
8I84T200150.01P-1	922
8I84T200220.01P-1	924
8I84T200300.01P-1	924
8I84T200400.01P-1	924
8I84T200550.01P-1	926
8I84T200750.01P-1	926
8I84T201100.01P-1	926
8I84T201500.01P-1	928
8I84T201850.01P-1	928
8I84T202200.01P-1	928
8I84T203000.01P-1	930
8I84T203700.01P-1	930
8I84T204500.01P-1	930
8I84T400075.01P-1	932
8I84T400150.01P-1	932
8I84T400220.01P-1	932
8I84T400300.01P-1	934
8I84T400400.01P-1	934
8I84T400550.01P-1	934
8I84T400750.01P-1	936
8I84T401100.01P-1	936
8I84T401500.01P-1	936
8I84T401850.01P-1	938
8I84T402200.01P-1	938
8I84T403000.01P-1	938
8I84T403700.01P-1	940
8I84T404500.01P-1	940
8I84T405500.01P-1	942

8

8I84T407500.01P-1	942
8SCS000.0000-00	854
8SCS001.0000-00	854
8SCS002.0000-00	854
8SCS003.0000-00	854
8SCS004.0000-00	854
8SCS005.0000-00	854
8SCS007.0000-00	854
8SCS008.0000-00	854
8SCS009.0000-00	854
8SCS010.0000-00	854
8TB2104.2010-00	850
8TB2104.203F-00	850
8TB2104.203L-00	850
8TB2104.204A-00	850
8TB2104.2210-00	596
8TB2104.2210-50	596
8TB2106.2010-00	850
8TB2108.2010-00	851
8TB2112.2010-00	851
8TB2204.2210-50	596
8TB3102.201C-11	851
8TB3102.222C-20	596
8TB3103.222A-20	597
8TB3104.201H-11	851
8TB3104.201M-11	852
8TB3104.204G-11	852
8TB3104.204K-11	852
8TB3106.222B-20	597
8TB3106.223C-20	597
8TB3202.222C-40	596
8TB3206.222B-40	597
8TB3206.223C-40	597
8TB3308.222A-00	597
8TB4103.203C-10	852
8TB4104.202L-10	853
8TB4104.202N-10	853
8TB4104.204G-00	853
8TB4104.204G-10	853
8TB4104.206D-10	853
8V1010.00-2	610
8V1010.001-2	610
8V1010.50-2	610
8V1010.501-2	610

8

8V1016.00-2	610
8V1016.001-2	610
8V1016.50-2	610
8V1016.501-2	610
8V1022.00-2	612
8V1022.001-2	612
8V1045.00-2	612
8V1045.001-2	612
8V1090.00-2	612
8V1090.001-2	612
8V1180.00-2	614
8V1180.001-2	614
8V128M.00-2	616
8V128M.001-2	616
8V1320.00-2	614
8V1320.001-2	614
8V1640.00-2	616
8V1640.001-2	616

9

9A0100.11	293
9A0100.12	294
9A0100.13	295
9A0100.14	294
9A0100.15	295
9A0100.16	294
9A0100.17	295

E

ECINT1-1	1002
ECINT1-11	1002

X

X20AI1744	97
X20AI1744-3	97
X20AI2222	89
X20AI2237	95
X20AI2322	89
X20AI2437	95
X20AI2438	95
X20AI2622	91
X20AI2632	91
X20AI2632-1	91
X20AI2636	91
X20AI4222	89
X20AI4322	89

X		X		X		X	
X20AI4622	93	X20BC0053	45	X20CP1483-1	27	X20DI8371	77
X20AI4632	93	X20BC0063	45	X20CP1583	24	X20DI9371	77
X20AI4632-1	93	X20BC0073	45	X20CP1584	24	X20DI9372	77
X20AI4636	93	X20BC0083	46	X20CP1585	21	X20ID371	76
X20AI8221	89	X20BC0087	46	X20CP1586	21	X20IF371	77
X20AI8321	89	X20BC0088	46	X20CP3583	24	X20M9324	88
X20AIA744	98	X20BC00E3	46	X20CP3584	24	X20DO2321	81
X20AIB744	98	X20BC00G3	46	X20CP3585	21	X20DO2322	81
X20AO2437	104	X20BC0143-10	44	X20CP3586	21	X20DO2623	86
X20AO2438	104	X20BC1083	50	X20CS1011	61	X20DO2633	86
X20AO2622	101	X20BC8083	50	X20CS1012	61	X20DO2649	85
X20AO2632	102	X20BC8084	50	X20CS1020	61	X20DO4321	81
X20AO2632-1	102	X20BM01	17	X20CS1030	61	X20DO4322	81
X20AO4622	101	X20BM05	17	X20CS1070	61	X20DO4331	82
X20AO4632	102	X20BM11	17	X20CS2770	61	X20DO4332	82
X20AO4632-1	102	X20BM12	18	X20DC1073	137	X20DO4529	85
X20AO4635	102	X20BM13	228	X20DC1176	124	X20DO4613	86
X20AP3111	99	X20BM15	17	X20DC1178	123	X20DO4623	86
X20AP3121	99	X20BM21	18	X20DC1196	124	X20DO4633	86
X20AP3122	99	X20BM23	228	X20DC1198	123	X20DO4649	85
X20AP3131	99	X20BM26	228	X20DC11A6	124	X20DO6321	82
X20AP3132	99	X20BM31	18	X20DC1376	125	X20DO6322	82
X20AP3161	100	X20BM32	18	X20DC137A	125	X20DO6325	82
X20AP3171	100	X20BM33	228	X20DC1396	125	X20DO6529	85
X20AT2222	105	X20BM36	228	X20DC1398	123	X20DO6639	86
X20AT2311	105	X20BR9300	63	X20DC1976	124	X20DO8322	83
X20AT2402	107	X20BT9100	63	X20DC2190	129	X20DO8323	83
X20AT4222	105	X20BT9400	63	X20DC2395	126	X20DO8331	83
X20AT6402	107	X20CM0985-1	114	X20DC2396	125	X20DO8332	83
X20ATA312	105	X20CM1201	130	X20DC2398	123	X20DO9321	84
X20ATA492	107	X20CM1941	128	X20DC4395	126	X20DO9322	84
X20ATB312	105	X20CM4810	116	X20DI2371	75	X20DOD322	82
X20ATC402	107	X20CM6209	117	X20DI2372	75	X20DOF322	84
X20BB22	37	X20CM8281	118	X20DI2377	78	X20DS1119	133
X20BB27	37	X20CM8323	120	X20DI2653	80	X20DS1319	135
X20BB32	42	X20CP0201	35	X20DI4371	75	X20DS1828	137
X20BB37	42	X20CP0291	35	X20DI4372	75	X20DS1928	137
X20BB42	42	X20CP0292	35	X20DI4375	75	X20DS4387	138
X20BB47	42	X20CP1301	30	X20DI4653	80	X20DS4389	131
X20BB80	47	X20CP1381	30	X20DI4760	79	X20DS438A	138
X20BB81	51	X20CP1381-RT	139	X20DI6371	76	X20ET8819	68
X20BB82	51	X20CP1382	30	X20DI6372	76	X20HB1881	71
X20BC0043	44	X20CP1382-RT	139	X20DI6373	76	X20HB2880	71
X20BC0043-10	44	X20CP1483	27	X20DI6553	80	X20HB2881	71

X		X		X		X	
X20HB2885	74	X20PS3310	65	X20TB12	19	X67AM1223	189
X20HB2886	74	X20PS4951	122	X20TB1E	20	X67AM1323	189
X20HB8815	68	X20PS8002	70	X20TB1F	20	X67AO1223	188
X20HB8880	68	X20PS9400	48	X20TB32	19	X67AO1323	188
X20HB8884	73	X20PS9402	48	X20TB52	229	X67AT1311	191
X20IF0000	67	X20PS9500	38	X20TB5E	229	X67AT1322	191
X20IF1020	53	X20PS9502	38	X20TB5F	229	X67AT1402	191
X20IF1030	53	X20RT8001	144	X20TB72	229	X67BC4321-1	164
X20IF1041-1	58	X20RT8201	144	X20XC0201	40	X67BC4321-10	164
X20IF1043-1	58	X20RT8202	144	X20XC0202	40	X67BC4321.L08-1	164
X20IF1051-1	58	X20SA4430	244	X20XC0292	40	X67BC4321.L08-10	164
X20IF1053-1	58	X20SC0402	241	X20ZF0000	66	X67BC4321.L12-10	164
X20IF1061	54	X20SC0806	241	X20ZF000F	66	X67BC5321	166
X20IF1061-1	59	X20SC0842	241	X67AC0A00	217	X67BC6321	168
X20IF1063	54	X20SC2212	240	X67AC0C01	215	X67BC6321.L08	168
X20IF1063-1	59	X20SC2432	243	X67AC0C21	215	X67BC6321.L12	168
X20IF1065	54	X20SD1207	246	X67AC0D00	217	X67BC7321-1	170
X20IF1072	55	X20SI2100	237	X67AC0M08	219	X67BC81RT.L12	205
X20IF1074	43	X20SI4100	237	X67AC0M12	219	X67BC8321-1	172
X20IF1082	56	X20SI8110	237	X67AC0P00	216	X67BC8321.L12	172
X20IF1082-2	56	X20SI9100	237	X67AC0P20	216	X67BC8331	172
X20IF1086-2	56	X20SL8100	230	X67AC0X01	215	X67BC8513.L12	172
X20IF1091	55	X20SL8101	230	X67AC0X21	215	X67BCD321.L12	174
X20IF1091-1	52	X20SLX210	232	X67AC2A00	217	X67BCE321.L12	174
X20IF10A1-1	60	X20SLX402	234	X67AC2C01	215	X67BCG321.L12	174
X20IF10D1-1	60	X20SLX410	232	X67AC2C21	215	X67BCJ321	174
X20IF10D3-1	60	X20SLX806	234	X67AC2E01	216	X67BCJ321.L12	174
X20IF10E1-1	59	X20SLX811	232	X67AC2X01	215	X67DC1198	200
X20IF10E3-1	59	X20SLX842	234	X67AC2X21	215	X67DC2322	203
X20IF10G3-1	60	X20SLX910	232	X67AC8B00	218	X67DI1371	177
X20IF2181-2	56	X20SM1426	112	X67AC8C00	218	X67DI1371.L08	177
X20IF2772	55	X20SM1436	112	X67AC9A02	217	X67DI1371.L12	177
X20IF2792	55	X20SO2110	238	X67AC9B03	218	X67DI1372	177
X20MM2436	109	X20SO2120	238	X67AC9C03	218	X67DM1321	179
X20MM3332	109	X20SO2530	243	X67ACTQ08	220	X67DM1321.L08	179
X20MM4331	109	X20SO4110	238	X67ACTQ12	220	X67DM1321.L12	179
X20MM4456	109	X20SO4120	238	X67ACTS35	220	X67DM9321	181
X20PD0011	121	X20SO6300	239	X67ACTS35.0010	220	X67DM9321.L12	181
X20PD0012	121	X20SP1130	236	X67AI1223	184	X67DM9331.L12	181
X20PD0016	121	X20SRT402	247	X67AI1233	184	X67DO1332	178
X20PD2113	121	X20SRT806	247	X67AI1323	185	X67DO9332.L12	178
X20PS2100	65	X20SRT842	247	X67AI1333	185	X67DS438A	198
X20PS2110	65	X20ST4492	245	X67AI2744	186	X67DV1311.L08	183
X20PS3300	65	X20TB06	19	X67AI4850	187	X67DV1311.L12	183

X

X67IF1121-1	204
X67MM2436	193
X67PS1300	176
X67SC4122.L12	251
X67SI8103	249
X67SM2436	194
X67SM4320	194
X67UM1352	196



Наша цель состоит в том, чтобы выпустить высококачественный каталог. Однако, несмотря на этот добросовестный подход, компания V&R не может гарантировать или принять ответственность за правильность, своевременность или законченность содержания и информации в этом каталоге. Компания V&R не будет нести ответственность за возможный материальный или нематериальный ущерб, вызванный неправильной или неполной информацией в этом каталоге, если не будет доказано, что он был вызван намеренно или в результате явной небрежности со стороны V&R. Также мы оставляем за собой право в любое время обновлять содержание каталога и технические характеристики продукции, описанной в каталоге.

Каталог продукции V&R, выпуск 2016 года

Издатель:
Bernecker + Rainer Industrie-Elektronik Ges.m.b.H
V&R Strasse 1
5142 Eggelsberg
Austria

Тел.: +43 (0) 7748/6586-0
Факс: +43 (0) 7748/6586-26

office@br-automation.com
www.br-automation.com

Выпускается: Ежегодно

Фотографии предоставлены: V&R

Печать:
Vorarlberger Verlagsanstalt GmbH
Dornbirn, Austria
www.vva.at

MM-CA-PC-EN-01