

Многофункциональная система SIMOCODE pro для комплексной защиты и управления электродвигателем



Пускорегулирующая
аппаратура

SIEMENS

Защита и управление электродвигателем:

универсальная система SIMOCODE pro.

Во многих автоматизированных процессах простои производства приводят к большим убыткам и, как правило, недопустимы по технологии. Непредвиденных расходов можно избежать, если иметь должный контроль над установкой и надежную систему управления и оповещения.

Более 20-ти лет система SIMOCODE прекрасно справляется с задачей защиты и автоматизации управления работой электродвигателей и других потребителей в установках пускорегулирующей аппаратуры и распределения электроэнергии низкого напряжения по всему миру.

В последнее время возросли требования к системам управления энергопотребления и этим требованиям соответствует многофункциональная и гибкая система SIMOCODE pro.

Унифицированная компактная система SIMOCODE pro для защиты и управления электродвигателем

SIMOCODE pro предназначена для защиты и управления стандартными асинхронными электродвигателями. В систему встроены функции управления и многофункциональной защиты двигателя, независимые от высшего уровня автоматизации.

Применение SIMOCODE pro увеличивает степень контроля над процессами. Модуль памяти уменьшает время на параметрирование защитных функций для фидеров с одинаковыми характеристиками.

Коммуникация по PROFIBUS DP

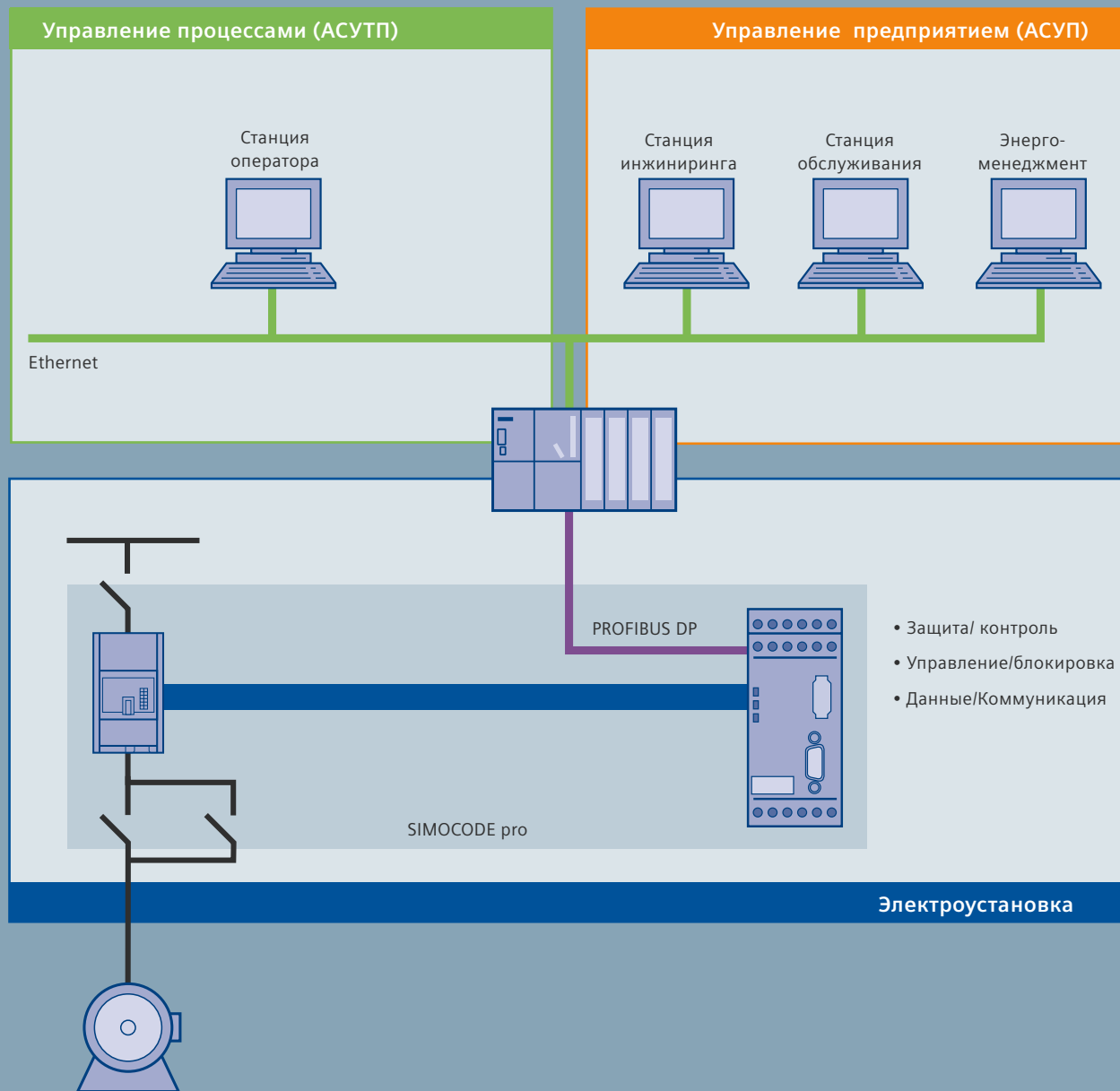
Система интегрируется в систему обмена данными по PROFIBUS DP и передает параметры фидера электродвигателя на верхний уровень автоматизации, предоставляя детальные эксплуатационные, сервисные и диагностические данные защищаемого двигателя.



Основные характеристики SIMOCODE pro

- Защита двигателей от перегрузки (ном. токи до 820 A)
- Функция термисторной защиты двигателей
- Контроль замыкания на землю
- Контроль температуры (для Pt100/Pt1000/KTY/NTC)
- Измерение напряжения до 690 В AC
- Контроль мощности и коэффициента мощности
- Аналоговые входы и выходы
- Коммуникация по PROFIBUS DP (до 12 Mbit/сек.)
- Унифицированные компоненты системы
- Графический интерфейс параметрирования
- Запись графиков измерений
- Журнал ошибок
- Монтажная ширина 45 мм
- Раздельный модуль измерения тока (опц. напряжения)
- Сертификаты/ апробации: ГОСТ Р, АТЕХ
- ...и много дополнительных функций!

Преимущества в визуализации процессов: коммуникация SIMOCODE pro



SIMOCODE pro объединяет функции управления, контроля и защиты двигательного фидера и по PROFIBUS DP подключается к автоматизированным системам управления.

Преимущества SIMOCODE pro для различных областей применения

Общие:

- Контроль параметров электродвигателей: предотвращение аварий и повышение степени готовности установки
- Быстрое обнаружение места неисправности и устранение неисправности благодаря диагностическим данным
- Возможность автономной работы гарантирует работоспособность фидера даже при исчезновении связи с уровнем автоматизации

Управление процессами (АСУТП):

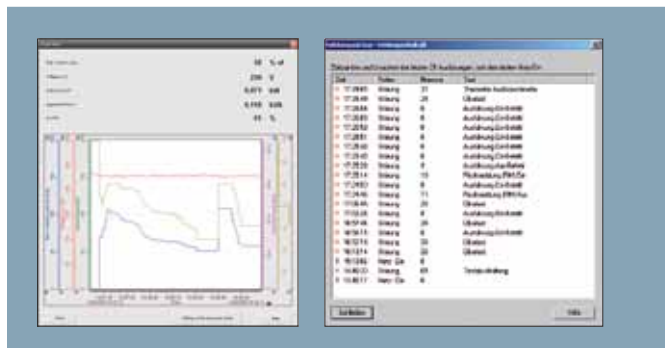
- Повышенная прозрачность процессов и предоставление большего объема информации в систему управления по сравнению со стандартными решениями
- Визуализация процессов
- Унифицированная интеграция в систему автоматизации (Totally Integrated Automation)
- Стандартизированные двигательные модули облегчают интеграцию в систему управления и обслуживание

Управление предприятием (АСУП):

- Уменьшение затрат на техническое обслуживание благодаря функциям контроля технического состояния
- Получение ремонтным и обслуживающим персоналом расширенных сервисных и диагностических данных
- Запись графиков измерений и журнал событий позволяют оперативно выяснить причину неисправности
- Измерение параметров силовой цепи обеспечивает интеграцию в вышестоящий уровень системы энергоменеджмента и контролировать затраты на электроэнергию (Totally Integrated Power)

Электроустановка:

- Модульная система обеспечивает гибкость в конфигурировании и компактность двигательных фидеров
- Интегрированный интерфейс PROFIBUS DP - стандартно для всех базовых аппаратов SIMOCODE pro
- Большая функциональность по сравнению с обычными аппаратами защиты и управления при меньших габаритах
- Значительно меньше проводных соединений в цепи управления благодаря интегрированным функциям управления
- Графическое параметрирование ускоряет ввод в эксплуатацию и ведение документации



Функциональность выбирает заказчик:

SIMOCODE pro - гибкая в конфигурировании система



Стандартная нерасширяемая система SIMOCODE pro C



Система SIMOCODE pro V с возможностью расширения дополнительными модулями

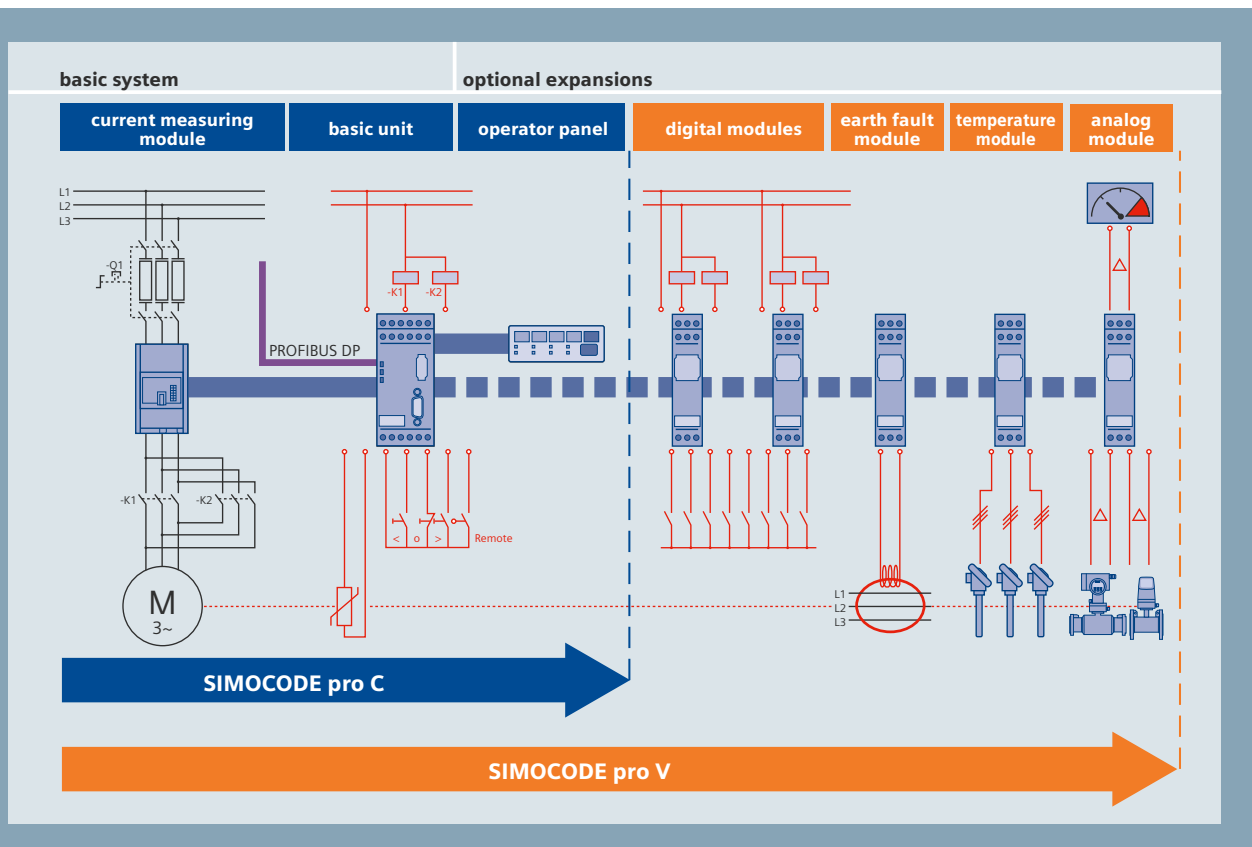
Существует две модификации системы: SIMOCODE pro C - для стандартных задач управления и защиты и SIMOCODE pro V - с расширенными функциональными возможностями и оба типа с успехом применяются в промышленности.

SIMOCODE pro C

Компактная система для управления прямым или реверсивным пуском. Наиболее рентабельное решение в своем классе для обеспечения стандартных функций управления и защиты с возможностью коммуникации. SIMOCODE pro C - оптимальное решение при модернизации стандартного фидера на фидер с возможностью обмена данными.

SIMOCODE pro V

Система с большими функциональными возможностями, дополняемая при необходимости модулями расширения. До пяти модулей расширения можно подключить к базовому аппарату SIMOCODE pro V (базовый аппарат 2) в зависимости от требований.



Наращивание функционала системы SIMOCODE pro V при помощи подключения опциональных модулей расширения

Универсальность применения:
работа систем SIMOCODE pro C и SIMOCODE pro V в одной установке

В зависимости от требуемых функций, в одной электроустановке может применяться SIMOCODE pro C и SIMOCODE pro V. Это делает установку более гибкой в конфигурировании и позволяет экономить средства там, где требуются только стандартные функции защиты электродвигателей.

Интеграция в систему автоматизации:

Все базовые аппараты SIMOCODE pro имеют встроенный PROFIBUS DP интерфейс, при помощи которого двигательный фидер интегрируется в любую PROFIBUS DP-совместимую систему автоматизации.

SIMOCODE pro имеет дополнительные преимущества:

- Коммуникация макс. с тремя PROFIBUS DP мастерами
- Циклический (DPV0) и ациклический (DPV1) режимы обмена данными
- Синхронизация времени по PROFIBUS*
- Штмп времени с высокой точностью*

Гарантированная работоспособность:
независимые функции защиты и управления

Особенностью SIMOCODE pro является автономное исполнение функций защиты и управления. Это обеспечивает сохранение функциональности и гарантированной защиты фидера в случае отказа шины коммуникации или вышестоящей системы автоматизации.

*только для SIMOCODE pro V

Преимущества модульности системы:

Унифицированные модули измерения SIMOCODE pro.

Ширина 45 mm	Ширина 55 mm	Ширина 120 mm	Ширина 145 mm	
				Модули измерения тока
				Модули измерения тока/ напряжения
0.3–3 А; 2.4–25 А	10–100 А	20–200 А	63–630 А	Для измерения и контроля токов электродвигателей до 820А с модулями тока или тока/ напряжения применяются согласующие промежуточные трансформаторы тока 3UF18
проходные трансформаторы				
				с плоскими шинными выводами

Для обеспечения максимальной универсальности функциональных возможностей SIMOCODE pro система выполнена в виде отдельных модулей. Дополнительные функции могут быть дополнены при конфигурировании системы путем добавления соответствующих модулей расширения.

Один тип системы для двигательных фидеров с рабочими токами до 820 А

SIMOCODE pro может измерять токи электродвигателей до 820А. Доступны различные варианты модулей измерения тока. Модульная конструкция и унифицированность аппаратов позволяет легко интегрировать систему в различные двигательные фидеры.

Измерение напряжения, мощности и коэффициента мощности

Система SIMOCODE pro V позволяет использование модулей измерения тока/ напряжения вместо стандартных модулей измерения тока, а это значит, что в дополнение к измерению тока Вы получаете возможность измерения напряжения до 690 В AC и контролировать мощностные характеристики электродвигателя.



Панель оператора с ЖКД для SIMOCODE pro V



Модуль расширения для SIMOCODE pro V (представлен цифровой модуль)

Панель оператора.

Панель имеет встроенный системный интерфейс и служит для местного параметрирования SIMOCODE pro при помощи ПК/ программатора. Она устанавливается в дверь электрошкафа и обеспечивает степень защиты по фронту до IP54. Параметрирование, диагностика, а также считывание измеренных величин и сервисных данных возможны непосредственно на месте установки фидера. Панель оператора для SIMOCODE pro V имеет встроенный ЖК-дисплей.

Модули расширения для SIMOCODE pro V

Система SIMOCODE pro V имеет не только расширенные по сравнению с SIMOCODE pro C функциональные возможности управления и контроля, но и, благодаря дополнительным модулям, может быть расширена.

Цифровые модули*

Тип и количество дискретных входов и релейных выходов SIMOCODE pro V могут быть расширены посредством подключения дополнительных опциональных цифровых модулей, что делает возможным:

- ввод/ вывод дополнительных сигналов о процессе
- модификацию дискретных входов с внешним питанием (24 В DC или 110–240 В AC/DC)
- использование бистабильных релейных выходов, коммутационное состояние которых сохраняется даже после исчезновения питающего напряжения.

Модуль замыкания на землю*

В дополнение к возможности внутреннего обнаружения замыкания на землю, дополнительный модуль замыкания на землю обеспечивает более точный контроль, используя суммирующий трансформатор тока.

Модуль контроля температуры*

Используя модуль параллельно с термисторной защитой электродвигателя, Вы можете использовать до 3-х аналоговых температурных датчиков (например, Pt100, Pt1000, КТУ, NTC). Эта возможность позволяет контролировать температуру подшипников, масла или охлаждающей жидкости.

Аналоговый модуль*

С помощью аналогового модуля систему можно дополнить аналоговыми входами и выходами (0/4 ... 20 mA) и тем самым решить проблему контроля, наполнения, расхода, сухого пуска, засорения фильтра

* только для SIMOCODE pro V

Расширенные функции управления и защиты:

SIMOCODE pro в составе электроустановок оптимизируют процесс управления двигателями.

Будь это управление процессом производства или работой отдельной установки – SIMOCODE pro обеспечивает многофункциональную защиту и предоставляет расширенные

Контроль и защита

Многофункциональная электронная защита электродвигателя

SIMOCODE pro обеспечивает комбинированную защиту двигательного фидера:

Функции защиты:

- Защита от перегрузки (Класс 5–40)
- Функция термисторной защиты
- Защита от выпадения фазы
- Защита от перекоса фаз
- Защита от блокировки ротора
- Контроль замыкания на землю
- Контроль превышения уровня тока
- Счетчик часов работы (контроль ресурса)
- Счетчика времени простоя
- Счетчик количества пусков двигателя
- и многое другое

Функции контроля:

- Контроль температуры Pt100/ Pt1000*
- Контроль напряжения*
- Контроль мощности*
- Контроль Cos-phi/коэффициента мощности*
- Контроль чередования фаз*
- Дополнительные модули для 0/4...20 mA сигналов*

Запись измеренных величин*

Управление

Встроенные функции управления

SIMOCODE pro обладает встроенными функциями управления электродвигателем со всеми необходимыми блокировками. Ваши преимущества: унифицированные компоненты системы, состав которых выбирает заказчик, в зависимости от требований к защите и типа фидера.

Функции управления:

- Прямым пуском
- Реверсивным пуском
- Пуском по схеме "звезда-треугольник"*
- Пуском по схеме "звезда-треугольник" с реверсированием*
- Двухскоростным двигателем (с изменяемым числом полюсов)*
- Двигателем Даландера*
- Электромагнитным клапаном*
- Позиционером*
- Автоматическим выключателем
- Устройством плавного пуска*
- Устройством плавного пуска, включенного в систему с реверсивным вращением электродвигателя*

Простая адаптация:

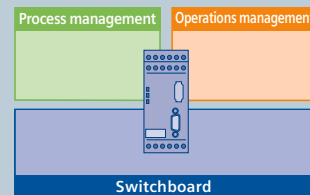
используются блоки логики и стандартные функции

Функции контроля и управления могут, если потребуется, быть адаптированы к требованиям, предъявляемым к фидеру. Это возможно благодаря свободно параметризуемым блокам логики (например, таблицам истинности, счетчикам) и использованию таких функций, как контроль исчезновения напряжения силовой цепи*, повторный пуск электродвигателя.

*только для SIMOCODE pro V

SIMOCODE pro предоставляет данные о ходе процесса и работы оборудования. Эти данные доступны как на месте, так и в системе управления верхнего уровня. В дополнение к параметрам процесса, доступны сервисные и диагностические данные, которые необходимы обслуживающему и ремонтному персоналу.

SIMOCODE pro помогает определить приближающиеся сбои и аварии и, соответственно, избежать их, принимая превентивные меры. Если же авария произошла, она быстро локализуется и оперативно устраняется её причина, таким образом, применение SIMOCODE pro сводит простои установки к минимуму.



Коммуникация

Коммуникация по PROFIBUS DP – получение расширенных данных о двигателем фидере

Эксплуатационные параметры:

- Рабочее состояние двигателя (ВКЛ., ОТКЛ., вращение: по часовой/ против часовой стрелки, быстро/ медленно)
- Ток в фазах 1, 2, 3 и максимальное значение
- Фазное напряжение 1, 2, 3*
- Активная мощность*
- Полная мощность*
- Коэффициент мощности*
- Не симметрия фаз
- Чередование фаз*
- Время до срабатывания защиты
- Модель нагрева электродвигателя
- Оставшееся время охлаждения
- Температура (например, двигателя)*
- Аналоговые сигналы*
- и многие другие параметры

Сервисные данные:

- Часы работы электродвигателя
- Количество пусков двигателя
- Количество остановок двигателя
- Количество срабатываний защиты по перегрузке
- Часы работы устройства
- Учет потребленной электроэнергии
- и многие другие данные

Диагностические данные:

- Детальные сообщения раннего предупреждения и сообщения о неисправностях, в том числе для дальнейшей обработки в мастере вышестоящей системы управления
- Внутриаппаратное протоколирование неисправностей со штампом времени
- Штамп времени для выбираемых сообщений о состояниях, предупреждениях и авариях*
- Величина тока последнего расцепления
- Сбои в обратной связи (например, отсутствие тока в силовой цепи после подачи команды на включение и многие другие данные

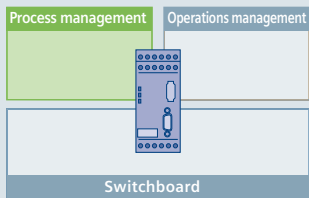
*только для SIMOCODE pro V



Комплексная автоматизация:

программное обеспечение для интеграции.

Большая прозрачность, больше данных:
оптимальное управление процессами для всех АСУТП



Сегодня для эффективного промышленного предприятия требуются не только данные от датчиков, но и параметры двигательных фидеров, которые предоставляются в вышестоящую систему управления технологическими процессами. SIMOCODE pro передает эти данные в систему управления по PROFIBUS, что повышает прозрачность процессов без дополнительных затрат на коммуникацию. На базе комплексной автоматизации (Totally Integrated Automation) поток данных становится унифицированным. Стандартные двигательные блоки (модули) упрощают интеграцию и управление.

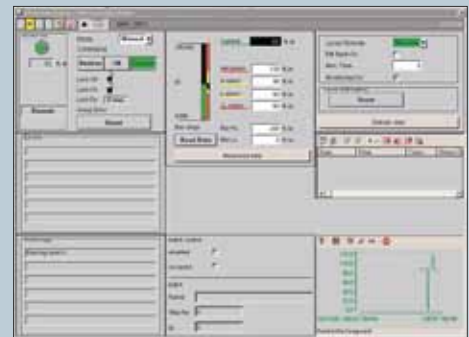
Удобная интеграция в систему управления процессами SIMATIC PCS 7

Используя библиотеку PCS 7, SIMOCODE pro может быть легко интегрирован в среду SIMATIC PCS 7. Библиотека PCS 7 SIMOCODE pro для этих целей содержит стандартные двигательные блоки и виртуальные лицевые панели (faceplates) для управления и визуализации параметров двигателя. Важные для управления функции контроля и предупреждения параметрируются в SIMOCODE pro и визуализируются в центральной обслуживающей станции. SIMOCODE pro контролирует и может передавать данные о параметрах мощности фидера электродвигателя, например, для системы энергоменеджмента предприятия.

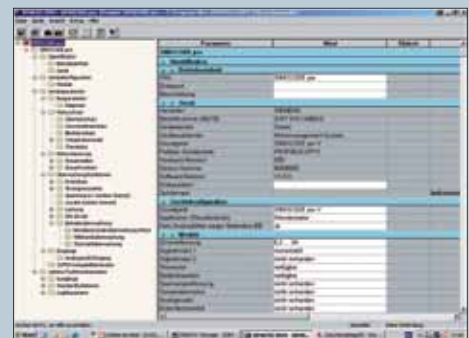
Интеграция в SIMATIC PDM

SIMOCODE pro так же интегрируется в SIMATIC PDM (Process Device Manager). PDM служит для дистанционного параметрирования и диагностики устройств в масштабе предприятия. Это значит, что в системе управления процессами для таких интеллектуальных аппаратов, как SIMOCODE pro предусмотрен стандартный унифицированный инструмент.

SIMATIC PCS 7 Faceplate

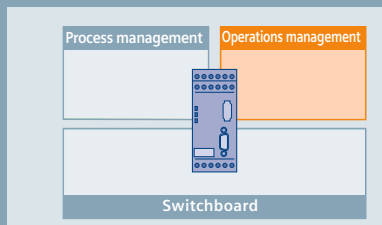


SIMATIC PDM



SIMOCODE pro: параметрирование, диагностика и необходимые для обслуживания и ремонта фидера электродвигателя функции контроля.

Современный обслуживающий персонал нуждается в информации о состоянии оборудования для управления системой энергоменеджмента и оборудованием предприятия в целом. Для этих целей предусмотрены центральные станции планово-предупредительных ремонтов и обслуживания. SIMOCODE pro может предоставлять необходимые данные для этих станций, а SIMOCODE ES - инструмент, который позволяет параметризовать, а так же выводить и обрабатывать данные от SIMOCODE pro.



Диагностика и обслуживание при помощи программного продукта SIMOCODE ES

При помощи SIMOCODE ES параметрируется SIMOCODE pro, а так же диагностируются параметры фидера (по PROFIBUS или локально на месте установки SIMOCODE pro). При помощи ПО SIMOCODE ES путем отображения эксплуатационных, сервисных и диагностических данных, можно получить важную информацию, необходимую для планирования технического обслуживания, ремонта или выяснения причины аварии фидера и быстрого ее устранения, а так же предвидеть многие неисправности. SIMOCODE pro может параметрироваться в режиме online во время эксплуатации, что снижает время простоя оборудования. В наглядных диалоговых окнах выводится необходимая информация:

- предупреждения, аварии
- количество пусков и часов работы двигателя
- Журнал ошибок с историей
- Графики измеренных значений

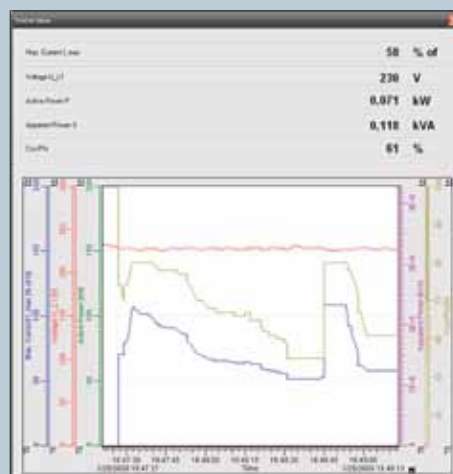
Интеграция в SIMATIC S7 с менеджером объекта (OM) для SIMOCODE pro

OM SIMOCODE pro является частью SIMOCODE ES и позволяет интегрировать SIMOCODE ES в STEP7. Прямой вызов SIMOCODE ES из STEP 7 позволяет параметрирование аппаратов в среде S7. Таким образом, SIMOCODE pro полностью интегрируется в систему SIMATIC S7.

Эксплуатационные и диагностические данные

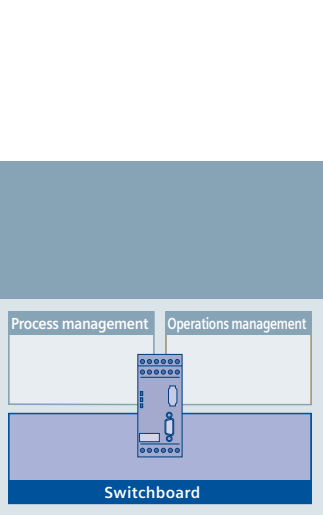


Обработка графиков измеренных величин



Статистические и сервисные данные





SIMOCODE pro в распределительных устройствах: простое конфигурирование системы, низкая вероятность ошибок при проектировании, быстрый ввод в эксплуатацию

Несмотря на то, что система SIMOCODE pro является модульной, она не займет много места, что делает возможным её применение в распределительных шкафах и шкафах управления двигателями с ограниченным свободным пространством. Благодаря расширенному набору функций, SIMOCODE pro гибко адаптируется к параметрам различных фидеров. Опциональные модули расширения обеспечивают дополнительную степень безопасности при конфигурировании системы. Встроенные функции управления позволяют отказаться от дополнительных блокировок.

Для параметрирования и быстрого ввода в эксплуатацию необходимо использовать программный продукт SIMOCODE ES.

Параметрирование и ввод в эксплуатацию НКУ с помощью ПО SIMOCODE ES

Функции комплексной защиты и управления встроены в SIMOCODE pro и параметрируются в SIMOCODE ES. SIMOCODE ES имеет удобный структурированный интерфейс для быстрого параметрирования и ввода SIMOCODE pro в эксплуатацию. Встроенная функция печати облегчает документирование параметров в соответствии с DIN ISO 7200.

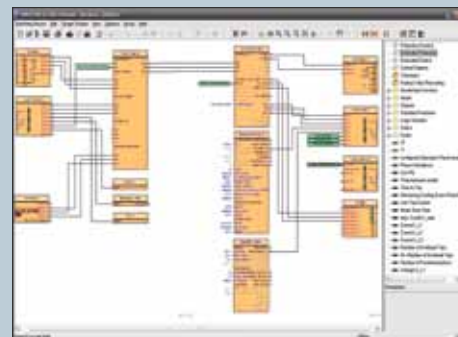
Графический редактор (drag & drop) для параметрирования

Графический редактор SIMOCODE-ES имеет эргономичный и дружелюбный к пользователю интерфейс для параметрирования с возможностью перетаскивания (drag & drop). Таким образом можно графически подключать входы и выходы функциональных модулей с настройкой параметров. Конфигурируемые функции могут быть более детально описаны комментариями, а параметрирование может графически документироваться. Все эти возможности позволяют значительно ускорить ввод в эксплуатацию и упростить ведение эксплуатационной документации.

Встроенные функции управления

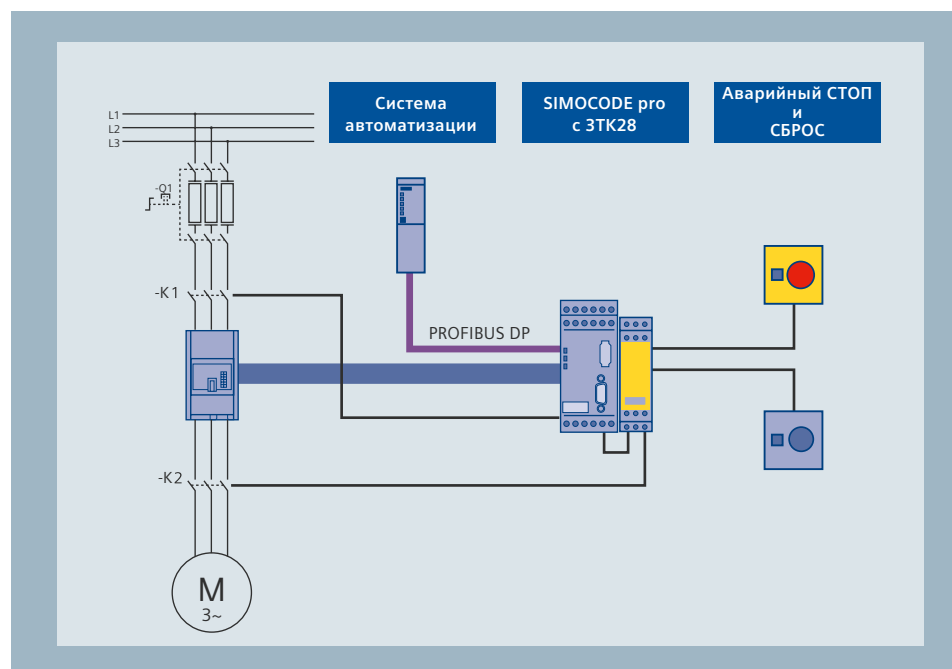


Графический редактор



Максимальная защита электроустановки:

SIMOCODE pro с модулем или реле безопасности



SIMOCODE pro с системой безопасного отключения потребителя



Реле для систем безопасности ЗТК28

В системах автоматизации непрерывных технологических процессов все большее внимание уделяется безопасности использования каждого компонента, чтобы исключить ситуации, создающие угрозу человеку или окружающей среде. SIMOCODE pro, например, может быть основным элементом в системе защиты и безопасного отключения электродвигателя.

При комбинировании SIMOCODE pro со специальным модулем или реле безопасности ЗТК28, Вы одновременно получаете преимущества гибкой модульной системы защиты и управления электродвигателем и систему безопасного отключения потребителя. Человек и оборудование защищены многоуровневой защитой системы SIMOCODE pro а модуль/ реле позволяет применять комбинацию в системах безопасности (Safety)

PROFIBUS интерфейс стандартно встроен во все базовые модули SIMOCODE pro, что позволяет интегрировать фидер в систему автоматизации предприятия. Все состояния сигналов ЗТК28 могут передаваться в вышестоящий ПЛК по PROFIBUS. В связи с применением меньшего числа аппаратов снижается объем проводных соединений по сравнению с обычными решениями и, соответственно, экономится пространство в электрошкафу.

Оптимальные габариты для распределителей и шкафов управления: SIMOCODE pro в стандартных модулях SIVACON



SIMOCODE pro V и SIMOCODE pro C в модулях готовых комплектов низковольтных распределителей SIVACON



Выдвижные модули SIVACON с SIMOCODE pro V (сверху) и SIMOCODE pro C (снизу)

SIMOCODE pro - эффективная система комплексной защиты и управления электродвигателем, интегрируемая в распределительные устройства. Она сочетает в себе многолетний опыт эксплуатации двигательных фидеров и самые современные технологии защиты, управления и коммуникации.

Компания SIEMENS предлагает широкую гамму аппаратов с возможностью обмена данными по PROFIBUS DP для низковольтных распределителей, например, устройства плавного пуска SIRIUS 3RW, автоматические выключатели SENTRON и, конечно же, многофункциональная система защиты и управления электродвигателем SIMOCODE pro.

Стандартизованные элементы SIMOCODE pro устанавливаются в стационарные или выдвижные модули комплектов распределителей SIVACON. Применение выдвижных модулей обеспечивает возможность изъятия модуля с SIMOCODE pro из установки и безопасного обслуживания или ремонта соответствующего фидера без отключения всей электроустановки.

Надежная защита для множества электродвигателей:

SIMOCODE pro в целлюлозно-бумажной промышленности



SIMOCODE pro - идеальное решение для целлюлозно-бумажной промышленности, т.к. позволяет дистанционно контролировать состояние каждого отдельного электродвигателя.

Реализация детальной диагностики работы электроприводов и повышение автономности работы установки

Производительность 4-й машины по производству бумаги фирмы Ланг в г. Эттринген в Германии составляет около 500 тонн немелованной бумаги в день. В ходе модернизации оборудования завода было решено интегрировать машину в систему управления процессами SIMATIC PCS 7, что бы позволило более эффективно использовать ее мощности и повысить производительность и автономность. Оптимальным решением, отвечающим требованиям, оказалось внедрение систем SIMOCODE pro.

На участке подготовки сырья аппараты SIMOCODE pro, полученные к PROFIBUS DP используются для управления и защиты 130 электроприводов. Это решение дало огромное преимущество для автоматизации процесса производства бумаги.

Все двигательные фидеры не только управляются, защищаются но и интегрированы в надежную систему диагностики.

С центрального поста управления можно контролировать параметры и управлять работой каждого отдельного фидера в режиме реального времени.

Преимущества

- Концепция получения полного объема диагностических данных о фидере от одной компактной системы
- Стандартная шина коммуникации
- Точная и быстрая локализация и устранение неисправности
- Гибкость при модернизации или замене: система состоит из нескольких отдельных аппаратов, которые при необходимости можно легко заменить
- Повышение производительности

SIMOCODE pro на очистных сооружениях



С применением SIMOCODE pro очистные сооружения могут работать более автономно. Возможность использования SIMOCODE pro не зависит от производителя электродвигателей

SIMOCODE pro стандартизирует процессы на очистных станциях

Очистные сооружения в г. Фюрт в Германии перерабатывают сточные воды от примерно 265,000 хозяйств. Для обеспечения безопасности и экономичности процесса очистки были модернизированы шкафы управления и заменены две машины на установке по обезвоживанию шлама. Долго решения искать не пришлось: наиболее удобным решением стало применение SIMOCODE pro V. Убедительным преимуществом стала возможность установки SIMOCODE pro в выдвижные модули распределителей, что позволяет проводить обслуживание отдельных фидеров, не обесточивая всю установку. У модулей SIMOCODE есть возможность как отдельного параметрирования (аппараты обладают широким набором функций, помимо измерения

тока), так и группового (например, для одинаковых фидеров насосных станций). Гибкая модульная система управления и защиты электродвигателей SIMOCODE pro V может контролировать работу и защищать все электродвигатели приводов, подключенных к распределителю и передавать параметры по PROFIBUS DP. Персонал может контролировать состояние приводов и посредством ноутбука. Ведется регистрация сбоев, которые можно локализовать и параметрированием аппаратов активировать различные типы защит. Результат: очистные сооружения работают более эффективно, с меньшим износом, с высокой степенью автономности.

Преимущества

- Возможность коммуникации, максимальная производительность при компактных размерах аппаратов SIMOCODE pro
- Простая установка и обслуживание системы
- Быстрая замена модулей
- Высокая степень стандартизации модулей и протокола коммуникации уменьшают затраты на управление и обслуживание фидеров
- Возможность расширения системы

SIMOCODE pro в производстве сахара



Техника, как и человек, должна постоянно совершенствоваться и модернизироваться, чтобы не подвести в ответственный момент и Вы всегда были впереди конкурентов

Контроль работы каждого электродвигателя предотвращает простой всей установки

Период с сентября до декабря - самый напряженный для производителей сахара. В эти четыре месяца процесс производства может занимать 24 часа в сутки без перерывов. Фирма Зюдцукер АГ, располагающаяся в немецком городке Рейн-на-Лехе, приняла решение о модернизации некоторых участков производства. Для возможности контроля функционирования и управления работой электродвигателей приводных

механизмов с центрального пульта или локально выбор был сделан в пользу SIMOCODE pro. Появилась возможность записи графиков измеренных параметров. Благодаря полученной таким образом прозрачности процессов ведется профилактика отказов оборудования, а сервисные работы, связанные с заменой или добавлением аппаратов в систему занимают минимум времени.

Детали решения

- Гибкое применение даже при нехватке пространства благодаря компактному исполнению и возможности отдельной установки базового модуля и модуля измерения тока (тока и напряжения*)
- Оптимальное проведение сервисных работ благодаря малому времени реагирования и сменному модулю памяти, который считывает и записывает все необходимые параметры
- Максимальный коэффициент готовности установки благодаря возможности контроля и обработки основных параметров силовой цепи посредством модулей измерения тока/ *напряжения (до 690В АС)
- Контроль нагрузки через расчеты активной мощности и коэффициента мощности

*только для SIMOCODE pro V

SIMOCODE pro в энергетике



Благодаря широкому диапазону функций и возможности диагностики, заложенным в SIMOCODE pro, Вы сможете наиболее эффективно использовать мощности Вашего предприятия

Экологичное решение: SIMOCODE pro для систем надежной очистки котельных установок

Фирма Клайд Бергеманн Инк. (Clyde Bergemann Inc.) в Атланте (США) - известный производитель систем очистки котельных установок. Чтобы предлагать заказчикам эффективные решения с возможностью модернизации в будущем их инженеры-технологи разрабатывают гибкие системы, отвечающие следующим требованиям: системы управления двигателями должны быть надежными, обеспечивать нормальную работу котла, своевременно удаляя копоть и сажу. Предпочтение было за решением без объемных проводных

соединений, чтобы система могла включать воздуходувки для удаления сажи независимо от общего контроллера управления процессом. SIMOCODE pro полностью отвечает этим требованиям и имеет дополнительные полезные функции, которые позволяют снизить затраты на контроль работы воздуходувок. Модульная система SIMOCODE pro подключается к системе обмена данными по стандартизованному интерфейсу PROFIBUS и может легко параметрироваться, работая в тяжелых условиях окружающей среды.

Основные преимущества

- Стандартная установка и простое обслуживание
- Снижение расходов при применении SIMOCODE pro в котельных установках для управления воздуходувками для удаления копоти
- Экономия времени благодаря стандартному для всей системы параметрированию
- Расширение функциональности при применении дополнительных опциональных модулей
- Возможность ручного управления воздуходувками с местного поста управления
- Активный контроль над установкой благодаря детальным диагностическим данным

SIMOCODE pro в пивоваренной промышленности



Система управления и защиты электродвигателей SIMOCODE pro - удобное решение для немедленной диагностики неисправности насосов, вентиляторов и других электродвигательных приводов, применяемых в пивоварении.

Для обеспечения постоянного качества пива: SIMOCODE pro с интегрированными функциями контроля и управления двигательными нагрузками

Пивоваренный завод Пауланер (Paulaner) в г. Мюнхен (Германия) производит около 2.5 миллионов гектолитров пива в год, работая 24 часа в день/ семь дней в неделю. Для того, чтобы поддерживать такие объемы производства сейчас и иметь возможность увеличивать их в будущем, в качестве системы контроля и управления электродвигателями установок, было отдано предпочтение модульной системе SIMOCODE pro V, которая имеет возможность расширения функциональных возможностей. Многообразие функций SIMOCODE pro V, далеко превосходящих только функцию измерения тока, стало сильным аргументом в пользу SIMOCODE pro.

Благодаря возможности расширения системы SIMOCODE pro V модулями входов/ выходов, появилась возможность использования дополнительных сигналов, и все стадии процессов фильтрации и охлаждения могут контролироваться и управляться централизованно. Данные процессов напрямую передаются в центральный пульт управления, чем достигается прозрачность процессов, происходящих в установке, а отклонения от номинальных параметров быстро регистрируются и могут быть оперативно устранены.

Основные преимущества

- Компактная и гибкая в конфигурации система
- Легкая замена элементов системы
- Точная и быстрая локализация неисправностей и сбоев и возможность быстрого их исправления благодаря быстрой диагностике
- Единая унифицированная база для создания стандартных наборов диагностики
- Повышение готовности установки в целом благодаря прозрачности процессов

SIMOCODE pro – обзор компонентов системы

Модули и принадлежности

SIMOCODE pro C, базовый аппарат 1 (нерасширяемая система)



Описание:	Базовый аппарат для системы SIMOCODE pro C , интерфейс PROFIBUS DP, 12 Mbps. 4 входа/ 3 моностабильных релейных выхода, входы для подключения термистора	
Исполнение:	Ном. напряжение управления Us:	
Зак. номер:	• 24 V DC 3UF7000-1AB00-0	• 110...240 V AC/DC 3UF7000-1AU00-0

SIMOCODE pro V, базовый аппарат 2 (система с возможностью расширения)



Описание:	Базовый аппарат для системы SIMOCODE pro V , интерфейс PROFIBUS DP, 12 Mbps. 4 входа/ 3 моностабильных релейных выхода, входы для подключения термистора. Может дополняться опциональными модулями расширения.	
Исполнение:	Ном. напряжение управления Us:	
Зак. номер:	• 24 V DC 3UF7 010-1AB00-0	• 110...240 V AC/DC 3UF7 010-1AU00-0

Модули измерения тока и комбинированные модули измерения тока/ напряжения*



Описание:	<ul style="list-style-type: none"> • Модуль измерения тока электродвигателя (монтируется на базовый аппарат или отдельно). • Модуль измерения тока/напряжения, помимо тока, измеряет так же напряжение силовой цепи до 690 V (монтируется отдельно от базового аппарата). 			
Исполнение:	Проходные модули измерения для диапазонов номинальных рабочих токов электродвигателя:			
Зак. номер:	• 0.3...3 A 3UF71.0-1AA00-0	• 2.4...25 A 3UF71.1-1AA00-0	• 10...100 A 3UF71.2-1AA00-0	• 20...200 A 3UF71.3-1AA00-0



Исполнение:	Модули измерения с плоскими выводами для номинальных рабочих токов электродвигателя:		
Зак. номер:	• 20...200 A 3UF71.3-1AA00-0	• 63...630 A** 3UF71.4-1AA00-0	

В 6-й позиции зак. номера вместо точки указать: - "0", если требуется модуль измерения тока (пример: 3UF7000-1AA00-0) или "1" если требуется комбинированный модуль измерения тока/ напряжения* (пример: 3UF7100-1AA00-0).

Панель оператора для индикации и управления



Описание:	Панели оператора для установки в дверь электрошкафа для систем SIMOCODE pro.	
Зак. номер:	3UF7200-1AA00-0 - панель без дисплея с 10 светодиодами для индикации и 5 кнопками для управления (для системы SIMOCODE pro C).	3UF7210-1AA00-0 - панель оператора с 7 светодиодами и ЖКД (доступна только для SIMOCODE pro V).

Модули расширения для системы SIMOCODE pro V



Цифровые модули

Описание: Для расширения базового аппарата дополнительными цифровыми входами/ выходами. Максимум 2 цифровых модуля I/O подключаются к одному базовому аппарату 2.

Исполнение:	Моностабильные	Бистабильные
Входное напряжение:	• 24 V DC 3UF7300-1AB00-0	3UF7310-1AB00-0
	• 110 ... 240 V AC/DC 3UF7300-1AU00-0	3UF7310-1AU00-0

Модуль контроля замыкания на землю

Описание: Для расширения системы одним входом для внешнего обнаружения замыкания на землю с использованием суммирующего трансформатора. Зак. номер: **3UF7500-1AA00-0**
Максимум один модуль замыкания на землю подключается к одному базовому аппарату 2.

Модуль контроля температуры

Описание: Для расширения базового аппарата входами для подключения до 3-х температурных датчиков (Pt100, Pt1000, KTY, NTC). Зак. номер: **3UF7700-1AA00-0**
Максимум один модуль контроля температуры подключается к одному базовому аппарату 2.

Аналоговый модуль

Описание: Для расширения базового аппарата 2-мя пассивными аналоговыми входами и 1-м выходом (0/4...20 mA). Зак. номер: **3UF7400-1AA00-0**
Максимум один аналоговый модуль подключается к одному базовому аппарату 2.

22 *Комбинированные модули измерения тока/ напряжения доступны только для систем SIMOCODE pro V.

**Для измерения и контроля токов электродвигателей до 820A используются согласующие промежуточные трансформаторы типа 3UF18.

Модуль развязки



- Описание:** Требуется при использовании модулей измерения тока/ напряжения для определения напряжения в:
- однофазных цепях
 - изолированных системах
 - системах с высоким сопротивлением
- Зак. номер:** 3UF7150-1AA00-0

Модуль памяти



- Описание:** Для back-up системы, параметрирования нескольких систем или переноса настроек на новую систему, например, при замене базового аппарата без ПК/ программатора (PG) (без дополнительного оборудования)
- Исполнение:** Втычной модуль для системного интерфейса базового аппарата SIMOCODE pro
- Зак. номер:** 3UF7900-0AA00-0

Модуль адресации PROFIBUS



- Описание:** Модуль для присвоения базовому модулю адреса PROFIBUS без ПК/ программатора (PG)
- Исполнение:** Втычной модуль для системного интерфейса базового аппарата SIMOCODE pro
- Зак. номер:** 3UF7910-0AA00-0

Дверной адаптер



- Описание:** Для вывода системного интерфейса, например в дверь электрошкафа, для быстрого подключения ПК/ программатора (PG) при параметрировании или неисправности
- Зак. номер:** 3UF7920-0AA00-0

Соединительный кабель (неотъемлемая часть системы)



- Описание:** Для подключения модулей измерения тока, тока/напряжения, модулей расширения, панели оператора к базовому аппарату
- Исполнение:** Круглые или плоские различной длины
- Зак. номер:** 3UF7931-0AA00-0 (0.1 м, плоский) 3UF7932-0BA00-0 (0.5 м, круглый)
3UF7935-0AA00-0 (0.3 м, плоский) 3UF7937-0BA00-0 (1.0 м, круглый)
3UF7932-0AA00-0 (0.5 м, плоский) 3UF7933-0BA00-0 (2.5 м, круглый)

Соединительный кабель для ПК



- Описание:** Для локального подключения ПК / программатора (PG) через системный интерфейс к базовому аппарату SIMOCODE pro
- Исполнение:** Кабель системный интерфейс-последовательный COM-порт
- Зак. номер:** 3UF7940-0AA00-0 (опциональный адаптер для USB-интерфейса: 3UF7946-0AA00-0)

SIMOCODE ES 2007



- Описание:** ПО для параметрирования системы SIMOCODE pro (для Windows XP/ Vista)
- Исполнение:**
- SIMOCODE ES Basic для параметрирования / диагностики через системный интерфейс
 - SIMOCODE ES Standard для параметрирования / диагностики через системный интерфейс и пакетом визуального параметрирования (graphical editor)
 - SIMOCODE ES Premium для параметрирования / диагностики по PROFIBUS через аппаратный системный интерфейс и пакетом визуального параметрирования (graphical editor)
- Зак. номер:** 3ZS1312-4CC10-0YA5
- Зак. номер:** 3ZS1312-5CC10-0YA5
- Зак. номер:** 3ZS1312-6CC10-0YA5

Библиотека модулей PCS 7



- Описание:** Для интеграции SIMOCODE в системы управления технологическими процессами PCS 7
- Исполнение:** Различные модели лицензирования и версии PCS 7

Запрос информации или технической консультации пересылайте на e-mail: cesr.ru@siemens.com с указанием интересующих Вас семейств продуктов



Пускорегулирующая аппаратура SIRIUS (весь спектр)

При запросе указывайте, пожалуйста, Вашу контактную информацию:

Название компании/отдел

Почтовый адрес

Ф.И.О.

E-mail

Тел.

Полный список официальных дистрибьюторов на сайте: www.nka.ru/ Где купить

Аппараты защиты	<input type="checkbox"/> Автоматические выключатели SIRIUS 3RV и реле перегрузки 3RU/ 3RB		
Пуск/коммутиция	<input type="checkbox"/> Устройства плавного пуска SIRIUS 3RW	<input type="checkbox"/> Полупроводниковые контакторы SIRIUS 3RF	<input type="checkbox"/> Пускатели SIRIUS 3RA
	<input type="checkbox"/> Компактные пускатели SIRIUS 3RA6	<input type="checkbox"/> SIMATIC ET 200pro	<input type="checkbox"/> Системы ввода электропитания SIRIUS
Управление и контроль	Система управления и защиты электродвигателя SIMOCODE pro	<input type="checkbox"/> Реле контроля SIRIUS 3UG/ 3RR	<input type="checkbox"/> Вспомогательные реле для систем управления SIRIUS
		<input type="checkbox"/> Реле для систем безопасности SIRIUS	
DETECTING	<input type="checkbox"/> Позиционные выключатели SIRIUS 3SE/ 3SF		
Светосигнальная арматура	<input type="checkbox"/> Кнопки и индикаторы SIRIUS 3SB	<input type="checkbox"/> Световые колонны SIRIUS 8WD	<input type="checkbox"/> Тросовые выключатели SIRIUS 3SE/ 3SF
MDEXX	<input type="checkbox"/> SIVENT Fans	<input type="checkbox"/> SIDAC Reactors и filters	<input type="checkbox"/> SIDAC и SIVENT Solutions
Инжиниринг	<input type="checkbox"/> Motor Starter ES		
	<input type="checkbox"/> Soft Starter ES		
Коммуникация SIRIUS и другое	<input type="checkbox"/> SIRIUS Safety Integrated	<input type="checkbox"/> AS-Интерфейс	<input type="checkbox"/> Системы подключения SIRIUS
	<input type="checkbox"/> ECOFAST	<input type="checkbox"/> IO-Link	<input type="checkbox"/> Модульная система SIRIUS
	<input type="checkbox"/> Другое		

ООО "Сименс"
Сектор индустрии
Промышленная автоматизация
Пускорегулирующая аппаратура
115114, г. Москва, ул. Дубининская, 96
тел: +7 (495) 737-1-737
www.siemens.ru/sirius
Виртуальный склад : www.nka.ru

Возможно внесение изменений без уведомления 04/11
Зак. No. E20001-A560-P305-V2-7600-RUS
Напечатано в России
© Siemens AG 2011

Информация, приведенная в данной брошюре, содержит, в основном, общие описания или характеристики, которые, в случае использования, не всегда могут выполняться в соответствии с описанием или могут не совпадать в результате усовершенствования продуктов. Обязательство выполнять требуемые условия применимо только в случае их закрепления в соответствующем Договоре.

Описания продуктов могут быть торговыми марками или названиями продуктов и систем фирмы Siemens AG или фирм-партнеров. Несанкционированное использование этих названий или торговых марок может нарушать права правообладателей.