

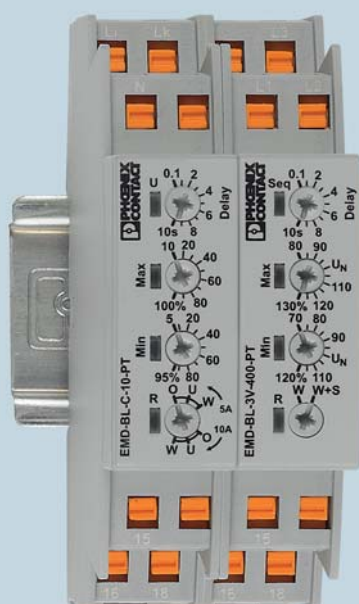
Реле контроля и времени

Эффективный мониторинг
оборудования

Реле контроля и времени — эффективный мониторинг оборудования

Для высокой готовности оборудования

С помощью реле контроля EMD Вы заблаговременно обнаружите отклонения важных технологических параметров, чтобы подтвердить сообщение об ошибке или отключить соответствующую часть оборудования

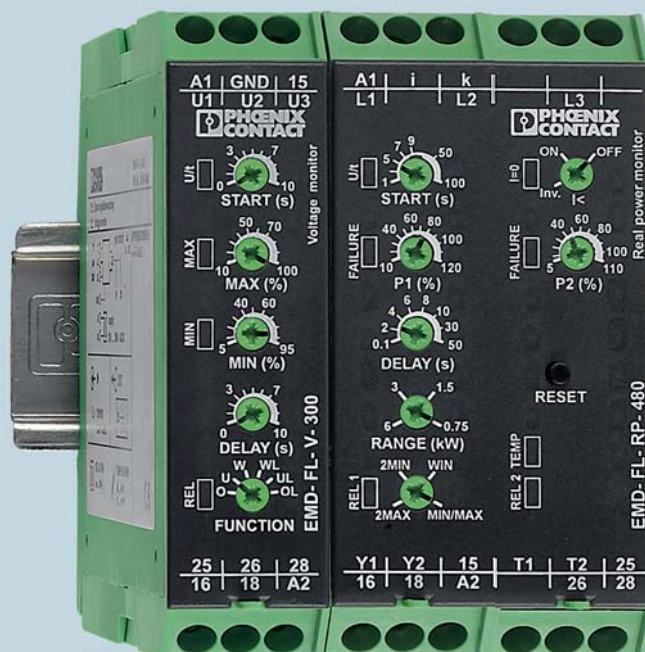


Компактные реле контроля

Быстрый электромонтаж и экономия пространства

Компактные реле контроля EMD-BL являются оптимальным решением для простых задач мониторинга. Они одинаково подходят для инженерного оборудования зданий и серийного производства.

Более подробно см. на странице 4.



Многофункциональные реле контроля

Чрезвычайная универсальность

Благодаря расширенным возможностям настройки и широкому диапазону питающих напряжений, многофункциональные реле контроля EMD могут применяться в самых разных областях для контроля электрических и других физических параметров.

Более подробно см. на странице 6.

Превосходный тайминг

Реле времени ETD обеспечивают точное соблюдение временных интервалов. Простота конфигурации и быстрый электромонтаж делают их экономичной альтернативой ПЛК.



Компактные реле времени

Узкие и точные

Компактные реле времени ETD-BL с настраиваемым временем задержки и одной фиксированной предустановленной функцией являются экономичным решением для простейших задач управления по времени

Более подробно см. на странице 12.



Многофункциональные реле времени

Для универсального применения

Многофункциональные реле времени ETD универсальны, так как имеют различные временные диапазоны и многообразные функции. Три варианта исполнения покрывают все области применения классических реле времени.

Более подробно см. на странице 14.

Компактные реле контроля — быстрый электромонтаж и экономия пространства

Компактные реле контроля EMD-BL являются оптимальным решением для простых задач мониторинга.

Они одинаково подходят для инженерного оборудования зданий и серийного производства.

Реле обеспечат эффективный и надежный контроль:

- тока;
- одно- и трехфазного напряжения;
- чередования фаз.

Технология Push-in





Разработано PHOENIX CONTACT

Ваши выгоды:

- экономия пространства, благодаря компактному исполнению;
- простой электромонтаж без использования инструментов благодаря технологии Push-in;
- удобная эксплуатация и настройка параметров с помощью потенциометров на фронтальной панели;
- наглядная диагностика благодаря светодиодной индикации;
- идеально подходят для серийного производства — оптимальное ценовое решение для многочисленных функций контроля;
- быстрая установка модульных вариантов с питанием от измерительных цепей.



Обзор моделей компактных реле контроля

				
	Реле контроля тока, однофазное	Реле контроля напряжения, однофазное	Реле контроля напряжения, трехфазное	Реле контроля чередования фаз
Винтовой разъём	EMD-BL-C-10	EMD-BL-V-230	EMD-BL-3V-400	EMD-BL-PH-480
Артикул	2903521	2903523	2903525	2903527
Зажим Push-in	EMD-BL-C-10-PT	EMD-BL-V-230-PT	EMD-BL-3V-400-PT	EMD-BL-PH-480-PT
Артикул	2903522	2903524	2903526	2903528
Диапазон контроля	5 A	U1/24В пост. тока	3~400/230 пер. тока	3~208В/120В
	10 A	U2/24В пер. тока		до 480В/277В
		U3/230В пер. тока		
Функции				
Пониженное напряжение		•		
Пониженный ток	•			
Повышенный ток	•			
Диапазон (Window)	•	•	•	
Чередование фаз			•	•
Обрыв фазы				•
Асимметрия				•
Перегрузка	13 A	$U_N + 20\%$	$U_N \pm 30\%$	$U_N \pm 10\%$
Конфигурация				
Пороговое значение	•	•	•	•
Гистерезис	•	•	•	•
Задержка срабатывания	0,1 ... 10 с	0,1 ... 10 с	0,1 ... 10 с	0,1 ... 10 с
Сигнализация	1 сухой перекл. контакт	1 сухой перекл. контакт	1 сухой перекл. контакт	1 сухой перекл. контакт
Коммутационная способность	1250 ВА (5 A/230В пер. тока)	1250 ВА (5 A/230В пер. тока)	1250 ВА (5 A/230В пер. тока)	1250 ВА (5 A/230В пер. тока)
Порог срабатывания				
Верхний порог	10 ... 100% от I_N	80 ... 120% от U_N	80 ... 130% от U_N	5 ... 25% выкл., асим.
Нижний порог	5 ... 95% от I_N	75 ... 115% от U_N	70 ... 120% от U_N	5 ... 25% выкл., асим.
Питание				
Диапазон напряжений питания	230 В пер. тока $\pm 15\%$	Измеряемое напряжение $-25 \dots +20\%$ от U_N	Измеряемое напряжение $\pm 30\%$ от U_N	Измеряемое напряжение $\pm 10\%$ от U_N
Диапазон частот	48 ... 63 Гц	48 ... 63 Гц	48 ... 63 Гц	48 ... 63 Гц

Многофункциональные реле контроля — чрезвычайная универсальность

Многофункциональные реле контроля EMD позволяют осуществлять мониторинг электрических и других параметров. Их отличает высокая функциональность, широкие возможности для настройки и различные диапазоны напряжений питания.

С помощью реле серии EMD можно контролировать:

- ток;
- одно- и трехфазное напряжение;
- чередование фаз;
- активную мощность;
- полную мощность, $\cos \varphi$;
- температуру обмотки электродвигателя;
- уровень наполнения.



Для любой страны — без дополнительных блоков питания

Предлагается два варианта исполнения: со встроенным широкодиапазонным блоком питания для питающих напряжений от 24 до 240 В или с разъемным трансформатором для различных напряжений от 24 до 500 В



Ваши выгоды:

- универсальное применение благодаря широкой функциональности;
- возможность использования в любой стране благодаря широкодиапазонному блоку питания или разъемному трансформатору;
- удобная эксплуатация и настройка параметров с помощью потенциометров на фронтальной панели;
- экономия пространства — два выходных переключающих контакта в корпусе шириной всего 22,5 мм;
- наглядная диагностика благодаря цветным светодиодным индикаторам;
- быстрое обнаружение неисправности благодаря плавной настройке и быстрому отклику;
- надежное функционирование гальванически развязанных измерительных и питающих цепей.

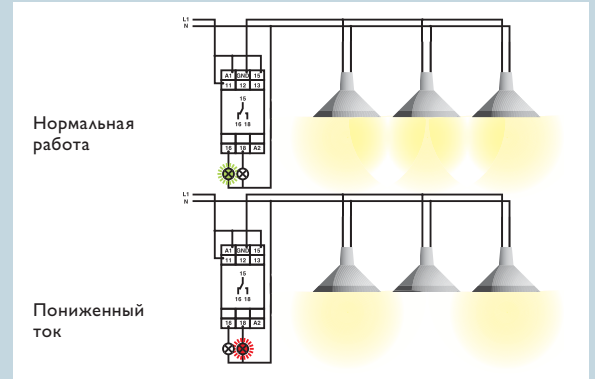
Примеры использования

Реле контроля тока

Контроль пониженного тока позволяет осуществлять мониторинг функционирования энергопотребителей или обрыв проводов. Контроль повышенного тока позволяет избежать перегрузки или стопорения оборудования.

Варианты использования:

- контроль потребления тока электродвигателями;
- контроль цепей оборудования освещения или обогрева;
- контроль нагрузки подъемно-транспортного оборудования;
- контроль стопорных механизмов, наездов на концевые упоры;
- контроль электромеханических тормозных устройств;
- контроль вентиляционных установок.



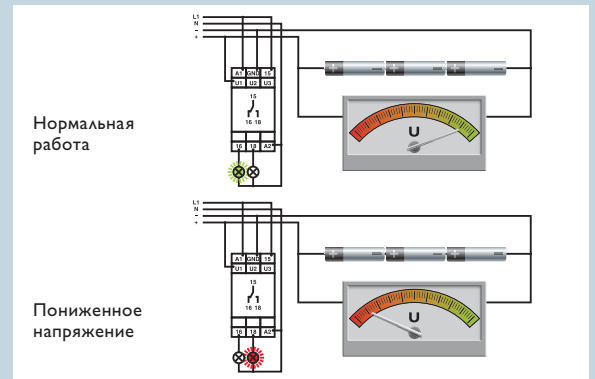
Контроль пониженного тока в осветительном оборудовании

Реле контроля напряжения

Перенапряжение или пониженное напряжение часто несут вредные последствия, и могут вывести из строя часть оборудования. С помощью контроля напряжения обеспечивается защита оборудования.

Варианты использования:

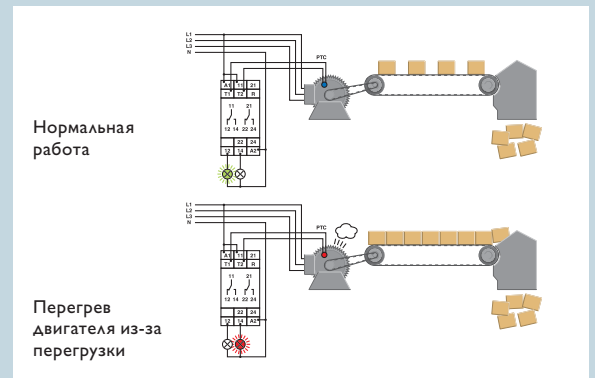
- контроль низкого заряда аккумуляторов;
- контроль скорости вращения двигателей пост. тока;
- контроль предельных значений параметров промышленного оборудования;
- контроль напряжения питания промышленного оборудования;
- защита потребителей тока в нестабильных сетях питания.



Контроль низкого заряда аккумуляторов

Контроль температуры обмотки электродвигателей

Для контроля температуры обмотки электродвигателя часто используют встроенные термисторы. При повышении температуры сопротивление этих терморезисторов с положительным ТКС также повышается, поэтому их используют в качестве датчиков температуры. Они контролируют нагревание электродвигателя и при перегреве активируют соответствующее реле, подавая на него сигнал.

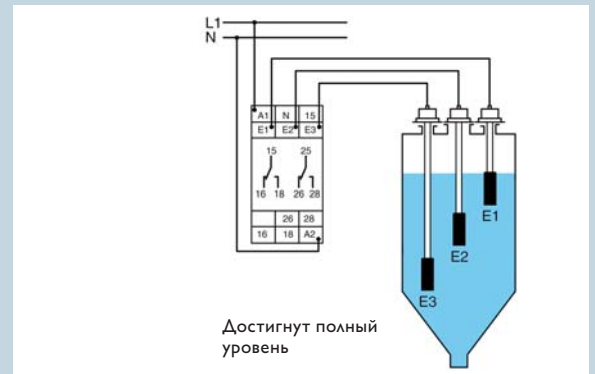


Контроль температуры обмотки электродвигателей ленточных конвейеров

Реле контроля уровня наполнения




Реле контроля уровня позволяют подать сигнал о достижении заданного уровня токопроводящей жидкости в какой-либо емкости или об изменении величины сопротивления.

При этом в качестве датчика уровня используется токопроводящий зонд, сопротивление которого изменяется при его погружении во влажную среду.



Контроль уровня токопроводящих жидкостей

Модели многофункциональных реле контроля






			
	Контроль пониженного и повышенного напряжения, однофазное	Контроль пониженного напряжения, однофазное	Контроль пониженного напряжения и чередования фаз, трехфазное
Винтовой разъём	EMD-FL-V-300	EMD-SL-V-UV-300	EMD-FL-3V-230
Артикул	2866048	2866035	2885773
Диапазон контроля	3 ... 300 В пер. / пост. тока	3 ... 300 В пер. / пост. тока	3 x 160 ... 300 В пер. тока
Функции			
Диапазон (Window)	•		•
Пониженное напряжение	•	•	•
Повышенное напряжение	•		
Чередование фаз			•
Обрыв фазы			•
Асимметрия			5 ... 25 %/выкл.
Конфигурация			
Пороговое значение	•	•	•
Гистерезис	•	•	•
Задержка включения	0 ... 10 с		
Задержка срабатывания	0,1 ... 10 с	0,2 ... 10 с	0,1 ... 10 с
Сигнализация	2 переключающих контакта	1 переключающий контакт	2 переключающих контакта
Порог срабатывания			
Верхний порог	10 ... 100 %	10 ... 100 %	-20 ... +30 %
Нижний порог	5 ... 95 %	5 ... 95 %	-30 ... +20 %
Питание			
Диапазон питающих напряжений	24 ... 264 В пер. / пост. тока	различные диапазоны ¹⁾	24 ... 264 В пер. / пост. тока
Диапазон частот	48 ... 400 Гц	48 ... 63 Гц	48 ... 400 Гц

¹⁾ с силовым модулем EMD-PS-... (20 ... 30 В пост. тока; 20,2 ... 26,4 В пер. тока; 88 ... 121 В пер. тока; 108 ... 132 В пер. тока; 195 ... 264 В пер. тока)




²⁾ с силовым модулем EMD-PS45-... (88 ... 121 В пер. тока; 108 ... 132 В пер. тока; 195 ... 264 В пер. тока; 400 В пер. тока; 500 В пер. тока)

³⁾ с нейтралью

Модели многофункциональных реле контроля

				
Контроль пониженного напряжения и чередования фаз, трехфазное	Контроль пониженного напряжения и чередования фаз, трехфазное	Контроль пониженного напряжения и чередования фаз, трехфазное	Контроль пониженного и повышенного напряжений, трехфазное	Реле контроля чередования фаз, трехфазное
EMD-FL-3V-400	EMD-FL-3V-500	EMD-FL-3V-690	EMD-SL-3V-400/ EMD-SL-3V-400-N ³⁾	EMD-SL-PH-400
2866064	2867979	2885249	2866051/2885278	2866077
3 x 280 ... 520 В пер. тока	3 x 350 ... 650 В пер. тока	3 x 483 ... 897 В пер. тока	3 x 280 ... 520 В пер. тока	3 (N) 342 ... 477 В пер. тока
•	•	•	•	
•	•	•		
•	•	•		•
•	•	•		•
5 ... 25 %/выкл.	5 ... 25 %/выкл.	5 ... 25 %/выкл.		фикс. 30 %
•	•	•	•	
•	•	•	•	фикс. предустановленное
0,1 ... 10 с	0,1 ... 10 с	0,1 ... 10 с	0,2 ... 10 с	
2 переключающих контакта	2 переключающих контакта	2 переключающих контакта	1 переключающих контакта	2 переключающих контакта
-20 ... +30 %	-20 ... +30 %	-20 ... +30 %	-20 ... +30 %	
-30 ... +20 %	-30 ... +20 %	-30 ... +20 %	-30 ... +20 %	
24 ... 264 В пер. / пост. тока	различные диапазоны ²⁾	различные диапазоны ²⁾	различные диапазоны ¹⁾	Измеряемое напряжение
48 ... 400 Гц	48 ... 63 Гц	48 ... 63 Гц	48 ... 63 Гц	48 ... 63 Гц


Модели многофункциональных реле контроля

			
	Реле контроля пониженного и повышенного тока, однофазное	Реле контроля пониженного тока, однофазное	Реле контроля повышенного тока, однофазное
Винтовой разъём	EMD-FL-C-10	EMD-SL-C-UC-10	EMD-SL-C-OC-10
Артикул	2866022	2867937	2866019
Диапазон контроля	10 мА... 10 А пер. / пост. тока	10 мА... 10 А пер. / пост. тока	10 мА... 10 А пер. / пост. тока
Функции			
Повышенный ток	•		•
Пониженный ток	•	•	
Диапазон (Window)	•		
Конфигурация			
Пороговое значение	•	•	•
Гистерезис	•	•	•
Задержка включения	0 ... 10 с		
Задержка срабатывания	0,1 ... 10 с	0,2 ... 10 с	0,2 ... 10 с
Сигнализация	2 переключающих контакта	1 переключающий контакт	1 переключающий контакт
Порог срабатывания			
Верхний порог	10 ... 100 %	10 ... 100 %	10 ... 100 %
Нижний порог	5 ... 95 %	5 ... 95 %	5 ... 95 %
Питание			
Диапазон питающих напряжений	24 ... 264 В пер. / пост. тока	различные диапазоны ¹⁾	различные диапазоны ¹⁾
Диапазон частот	48 ... 400 Гц	48 ... 63 Гц	48 ... 63 Гц





¹⁾ с силовым модулем EMD-PS-... (20 ... 30 В пост. тока; 20,2 ... 26,4 В пер. тока; 88 ... 121 В пер. тока; 108 ... 132 В пер. тока; 195 ... 264 В пер. тока)

²⁾ с силовым модулем EMD-PS45-... (88 ... 121 В пер. тока; 108 ... 132 В пер. тока; 195 ... 264 В пер. тока; 400 В пер. тока; 500 В пер. тока)

Принадлежности

Силовой модуль	Диапазон напряжений	Тип	Артикул
 <p>Силовой модуль для согласования питающего напряжения, для реле контроля с шириной корпуса 22,5 мм</p>	20 ... 30 В пост. тока:	EMD-SL-PS-24DC	2885359
	20,2 ... 26,4 В пер. тока:	EMD-SL-PS-24AC	2866103
	88 ... 121 В пер. тока:	EMD-SL-PS-110AC	2866116
	108 ... 132 В пер. тока:	EMD-SL-PS-120AC	2885731
	195 ... 264 В пер. тока:	EMD-SL-PS-230AC	2866129

Модели многофункциональных реле контроля

				
	Реле контроля активной мощности	Реле контроля нагрузки $\cos \varphi$	Реле контроля температуры (обмоток электродвигателя)	Реле контроля уровня наполнения
Тип	EMD-FL-RP-480	EMD-FL-PF-400	EMD-SL-PTC	EMD-SL-LL-230/EMD-SL-LL-110
Артикул	2900177	2885809	2866093	2885906/2901137
Диапазон контроля	0,15 А ... 12 А	$\cos \varphi$: 0,1 ... 1	< 1,8 ... \geq 3,6 кОм	0,25 ... 100 кОм
Функции				
Диапазон (Window)	•	•		
Пониженная нагрузка	•	•		
Перегрузка	•	•		
Контроль температуры			•	
Превышение уровня				•
Снижение уровня				•
$\cos \varphi$		•		
Конфигурация				
Пороговое значение	•	•		•
Гистерезис	•	•		
Функция тестирования/ Сброс встр. / внеш.			•	
Задержка включения	1 ... 100 с	1 ... 100 с		
Задержка срабатывания	0,1 ... 50 с	0,1 ... 40 с		0,5 ... 10 с
Сигнализация	2 переключающих контакта	2 переключающих контакта	2 переключающих контакта	2 переключающих контакта
Порог срабатывания				
Верхний порог	10 ... 120 %	0,2 ... 1	\geq 3,6 кОм пороговое значение	0,25–100 кОм
Нижний порог	5 ... 110 %	0,1 ... 99	\leq 1,8 кОм величина возврата	
Питание				
Диапазон напряжений питания	различные диапазоны ²⁾	24 ... 264 В пер. / пост. тока	различные диапазоны ¹⁾	230 В пер. тока \pm 15 % 110 В пер. тока $-10\% \dots +15\%$
Диапазон частот	48 ... 63 Гц	10 ... 100 Гц		

Принадлежности

Силовой модуль	Диапазон напряжений	Тип	Артикул
 <p>Силовой модуль для согласования питающего напряжения, для реле контроля с шириной корпуса 45 мм</p>	88 ... 121 В пер. тока:	EMD-SL-PS45-110AC	2885281
	108 ... 132 В пер. тока:	EMD-SL-PS45-120AC	2885744
	195 ... 264 В пер. тока:	EMD-SL-PS45-230AC	2885294
	400 В пер. тока:	EMD-SL-PS45-400AC	2885304
	500 В пер. тока:	EMD-SL-PS45-500AC	2885317

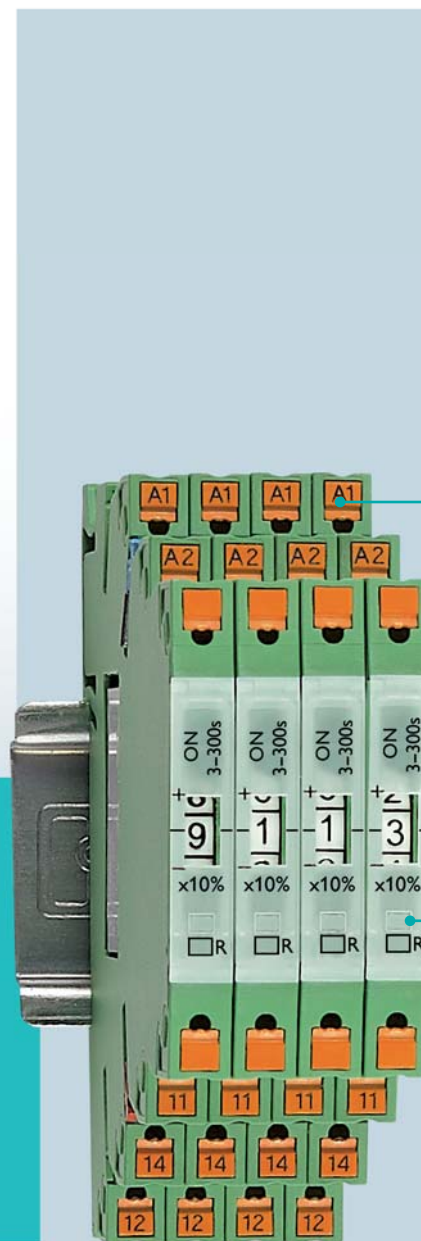
Компактные реле времени — узкие и точные

Компактные реле времени ETD-BL с настраиваемым временем задержки, с одной фиксированной предустановленной функцией являются экономичным решением для простейших задач управления по времени.

Удобно сочетаются с реле серии PLC с такими же корпусами. Штекерные перемычки и системная кабельная разводка существенно сокращают время монтажа.

Ваши выгоды:

- ширина всего 6,2 мм позволяет сократить занимаемое пространство почти на 70% по сравнению со стандартными реле времени;
- точная и удобная установка времени с помощью подсвечиваемого поворотного переключателя;
- простой электромонтаж без использования инструментов благодаря технологии Push-in;
- быстрый монтаж благодаря использованию штекерных перемычек и системной кабельной разводки.







Суперэкономия пространства: ширина корпуса всего 6,2 мм

Поворотный переключатель подсвечивается и хорошо читается, с помощью него можно легко и точно установить требуемое время задержки.

Технология Push-in

Разработано PHOENIX CONTACT

Обзор моделей сверхтонких реле времени

					
Тип	Реле задержки включения, управляется напряжением	Реле задержки включения, с управляющим контактом	Реле задержки выключения, с управляющим контактом	Функция попеременного включения, начиная с импульса	
	ETD-BL-1T-ON	ETD-BL-1T-ON-CC	ETD-BL-1T-OFF-CC	ETD-BL-1T-F	
Диапазон настройки					
0,1 ... 10 с	Винтовой разъём	ETD-BL-1T-ON-10S	ETD-BL-1T-ON-CC-10S	ETD-BL-1T-OFF-CC-10S	ETD-BL-1T-F-10S
	Артикул	2917379	2917418	2917450	2917492
	Зажим Push-in	ETD-BL-1T-ON-10S-PT	ETD-BL-1T-ON-CC-10S-PT	ETD-BL-1T-OFF-CC-10S-PT	ETD-BL-1T-F-10S-PT
	Артикул	2901476	2901480	2901485	2901489
3 ... 300 с	Винтовой разъём	ETD-BL-1T-ON-300S	ETD-BL-1T-ON-CC-300S	ETD-BL-1T-OFF-CC-300S	ETD-BL-1T-F-300S
	Артикул	2917382	2917421	2917463	2917502
	Зажим Push-in	ETD-BL-1T-ON-300S-PT	ETD-BL-1T-ON-CC-300S-PT	ETD-BL-1T-OFF-CC-300S-PT	ETD-BL-1T-F-300S-PT
	Артикул	2901477	2901481	2901486	2901490
0,3 ... 30 мин	Винтовой разъём	ETD-BL-1T-ON-30MIN	ETD-BL-1T-ON-CC-30MIN	ETD-BL-1T-OFF-CC-30MIN	ETD-BL-1T-F-30MIN
	Артикул	2917395	2917434	2917467	2917515
	Зажим Push-in	ETD-BL-1T-ON-30MIN-PT	ETD-BL-1T-ON-CC-30MIN-PT	ETD-BL-1T-OFF-CC-30MIN-PT	ETD-BL-1T-F-30MIN-PT
	Артикул	2901478	2901483	2901487	2901491
3 ... 300 мин	Винтовой разъём	ETD-BL-1T-ON-300MIN	ETD-BL-1T-ON-CC-300MIN	ETD-BL-1T-OFF-CC-300MIN	ETD-BL-1T-F-300MIN
	Артикул	2917405	2917447	2917489	2917528
	Зажим Push-in	ETD-BL-1T-ON-300MIN-PT	ETD-BL-1T-ON-CC-300MIN-PT	ETD-BL-1T-OFF-CC-300MIN-PT	ETD-BL-1T-F-300MIN-PT
	Артикул	2901479	2901484	2901488	2901492
Функции					
Задержка включения, управление напряжением	•				
Задержка включения, с управляющим контактом		•			
Задержка возврата, с управляющим контактом			•		
Попеременное включение, начиная с импульса				•	
Питание					
Диапазон питающих напряжений	24 В пост. тока, -20 ... 25 %	24 В пост. тока, -20 ... 25 %	24 В пост. тока, -20 ... 25 %	24 В пост. тока, -20 ... 25 %	

Многофункциональные реле времени для универсального применения

Многофункциональные реле времени ETD универсальны, так как имеют различные временные диапазоны и многообразные функции. Всего только три варианта исполнения покрывают все области применения классических реле времени. Для подачи сигнала об ошибке или отключения узла на многофункциональных реле времени шириной всего 22,5 мм размещено два выхода с переключающими контактами.



Сигнализация о неисправности и выборочное отключение

Два выхода с переключающими контактами на корпусе шириной всего 22,5 мм






Простота эксплуатации: время и функции устанавливаются поворотным переключателем на передней панели.

Ваши выгоды:

- универсальное применение благодаря широкой функциональности;
- широкодиапазонный блок питания позволяет использовать реле в любой стране мира;
- удобная эксплуатация и настройка параметров с помощью потенциометров на фронтальной панели;
- экономия пространства: два выходных переключающих контакта в корпусе шириной всего 22,5 мм;
- точное соблюдение временных интервалов с диапазоном настройки от миллисекунд до нескольких дней.

Обзор моделей многофункциональных реле времени

			
	Многофункциональные реле времени, два регулируемых временных диапазона	Многофункциональные реле времени, один регулируемый временной диапазон	Генератор импульсов, регулируемое соотношение импульсов и пауз
Винтовой разъем	ETD-FL-2T-DTI	ETD-SL-1T-DTF	ETD-SL-2T-I
Артикул	2866187	2866161	2866174
Функции			
Синхронизация по началу паузы	•		•
Синхронизация по началу импульса	•		•
Подача импульсов, начиная с паузы		•	
Подача импульсов, начиная с импульса		•	
Задержка включения		•	
Задержка выключения с управляющим контактом		•	
Задержка включения с управляющим контактом		•	
Задержка включения и выключения с управляющим контактом	•		
Задержка включения и кратковременное срабатывание при включении, управляемое напряжением	•		
Задержка включения и кратковременное срабатывание при включении с управляющим контактом	•		
Кратковременное срабатывание при включении и выключении с управляющим контактом	•		
Кратковременное срабатывание при включении, управляемое напряжением		•	
Кратковременное срабатывание при включении с управляющим контактом		•	
Кратковременное срабатывание при выключении с управляющим контактом		•	
Анализ последовательности импульсов (переключаемая задержка выключения)	•		
Диапазон настройки	50 мс... 10 ч	50 мс... 100 ч	50 мс... 100 ч
Настраиваемые временные диапазоны	2	1	2
Число временных диапазонов	10	7	7
Питание			
Диапазон питающих напряжений	24... 264 В пер. / пост. тока	24... 264 В пер. / пост. тока	24... 264 В пер. / пост. тока
Диапазон частот	48... 400 Гц	48... 63 Гц	48... 63 Гц



Дополнительная информация о продукции
и решениях Phoenix Contact представлена на сайте:

www.phoenixcontact.ru

Ассортимент продукции

- Беспроводная передача данных
- Блоки питания и ИБП
- Защита от перенапряжений и фильтры от помех
- Инструмент
- Кабели для датчиков и исполнительных механизмов
- Кабели и разъёмы
- Клеммы и разъёмы для печатных плат
- Клеммы на DIN-рейку
- Контроллеры
- Корпуса для электроники
- Маркировка и устройства для её нанесения
- Мониторинг и сигнализация
- Операторские панели и промышленные ПК
- Подготовленные кабели для контроллеров
- Принадлежности для монтажа
- Программное обеспечение
- Релейные модули
- Сети Ethernet
- Системы ввода / вывода
- Технологии измерения и контроля
- Технологии промышленной коммуникации
- Технологии промышленного освещения
- Устройства защиты
- Функциональная безопасность
- Штекеры
- Электронные коммутационные устройства и управление двигателем
- Fieldbus-компоненты и системы

ООО «Феникс Контакт РУС»
119619 Москва,
Новомещерский проезд, д. 9, стр. 1
Тел.: +7 (495) 933-8548
Факс: +7 (495) 931-9722
info@phoenixcontact.ru
www.phoenixcontact.ru

