

Простое измерение, надежный контроль и гибкое планирование — реле EMR, ETR и EMT



Powering Business Worldwide



Измерение и контроль в промышленной сфере стали проще благодаря EMR6



Благодаря новым устройствам EMR6 существующий диапазон измерительных реле ETR4 / EMR5 обновлен с учетом новейших технологий. Продукты серии EMR6 легко заменят реле EMR4 и расширят существующий модельный ряд.

Реле измерения и контроля EMR6 предназначены для широкого спектра применений. Благодаря возможности контролировать перегрузки, колебания мощности, чередования фаз, температуру и уровень заполнения реле EMR6 защищают машины и оборудование и помогают предотвратить внеплановые простои в производственных процессах.

Устройство было одобрено для использования во всех странах мира и может использоваться для надежного и непрерывного контроля оборудования в любой точке планеты.

EMR6 производится в следующих модификациях:

- Реле контроля чередования фаз
- Реле контроля небаланса (асимметрия) фаз
- Многофункциональное реле
- Реле измерения и контроля тока
- Реле контроля напряжения
- Реле контроля состояния изоляции
- Реле контроля уровня
- Реле контроля температуры

Новое поколение

Благодаря новой линии продуктов EMR6 существующий диапазон измерительных реле Eaton EMR4 / EMR5 обновлен с учетом новейших технологий.

Новая конструкция корпуса EMR6 спроектирована с учетом существующего ассортимента реле (EMT6 / ETR4). EMR6 полностью заменяет существующий ассортимент устройств EMR4 и EMR5.

В дополнение к замене существующих серий ассортимент продукции Eaton будет расширен до 35 устройств за счет запуска 9 новых типов реле с дополнительными функциями (для контроля тока, напряжения и температуры).

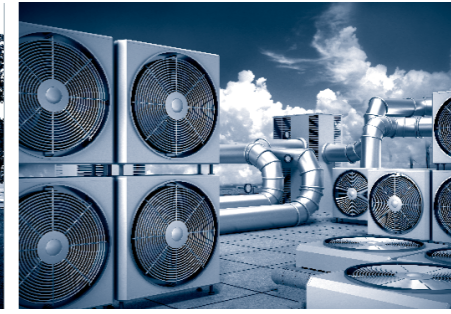
Краткий обзор

- ✓ Подходит для универсального применения благодаря возможности использования различных источников питания
- ✓ Сокращение времени простоя и раннее обнаружение возможных сбоев в процессе работы
- ✓ Универсальные многофункциональные устройства снижают издержки и экономят время в процессе выбора оборудования
- ✓ Расширенный диапазон продукции с дополнительными функциональными возможностями
- ✓ Реле для контроля температуры оборудования



Продукты серии EMR4 / EMR5 будут полностью заменены к концу июня 2019 года.

Наименование	Артикул	Статус	Наименование	Артикул
EMR6-F500-G-1	184789	Замена 1:1	EMR4-F500-2	221784
EMR6-I1-A-1	184790	Замена 1:1	EMR4-I1-1-A	106942
EMR6-I15-A-1	184754	Замена 1:1	EMR4-I15-1-A	106943
EMR6-I15-B-1	184755	Замена 1:1	EMR4-I15-1-B	106944
EMR6-N1000-N-1	184756	Замена 1:1	EMR4-N100-1-B	221789
EMR6-N1000-A-1	184757	Объединение двух типов	EMR4-N500-2-A	221791
			EMR4-N500-2-B	221790
EMR6-N100-N-1	184758	Замена 1:1	EMR4-N080-1-B	134232
EMR6-PH22	184759	Подходит только для EMR6	EMR4-PH22	221794
EMR6-PH45	184760	Подходит только для EMR6	EMR4-PH45	221795
EMR6-A300-C-1	184761	Замена 1:1	EMR5-A300-1-C	134230
EMR6-A500-D-1	184762	Замена 1:1	EMR5-A400-1	134222
EMR6-AW300-C-1	184763	Замена 1:1	EMR5-AW300-1-C	134223
EMR6-AW500-D-1	184764	Замена 1:1	EMR5-AW500-1-D	134224
EMR6-AWM580-H-1	184765	Замена 1:1	EMR5-AWM580-2	134235
EMR6-AWM720-I-1	184766	Замена 1:1	EMR5-AWM720-2	134236
EMR6-AWM820-J-1	184767	Замена 1:1	EMR5-AWM820-2	134237
EMR6-AWN170-E-1	184768	Замена 1:1	EMR5-AWN170-1-E	134225
EMR6-AWN280-K-1	184769	Замена 1:1	EMR5-AWN280-1	134233
EMR6-AWN280-D-1	184770	Замена 1:1	EMR5-AWN280-1-F	134226
EMR6-AWN500-D-1	184771	Замена 1:1	EMR5-AWN500-1	134234
EMR6-R250-A-1	184772	Замена 1:1	EMR5-R250-1-A	153442
EMR6-R400-A-1	184773	Замена 1:1	EMR5-R400-1-A	153443
EMR6-R400-A-2	184774	Замена 1:1	EMR5-R400-2-A	153444
EMR6-RC690	184775	Замена 1:1	EMR5-RC690	153445
EMR6-W300-C-1	184776	Замена 1:1	EMR5-W300-1-C	134227
EMR6-W380-L-1	184777	Замена 1:1	EMR5-W380-1	134228
EMR6-W400-M-1	184778	Замена 1:1	EMR5-W400-1	134229
EMR6-W500-D-1	184779	Замена 1:1	EMR5-W500-1-D	134221
Расширение ассортимента продукции				
EMR6-IM1-A-1	184780	НОВИНКА		
EMR6-IM15-A-1	184781	НОВИНКА		
EMR6-IF1-A-1	184782	НОВИНКА		
EMR6-IF15-A-1	184783	НОВИНКА		
EMR6-VM600-A-1	184784	НОВИНКА		
EMR6-VF600-A-1	184785	НОВИНКА		
EMR6-T50-A-1	184786	НОВИНКА		
EMR6-T100-A-1	184787	НОВИНКА		
EMR6-T200-A-1	184788	НОВИНКА		



Трехфазные измерительные реле

Контролируют...

- Дисбаланс фаз
- Напряжение
 - Повышенное и пониженное напряжение
 - Диапазоны напряжений (окно)
- Выпадение фазы
- Чередование фаз
- Обрывы кабеля

Характеристики:

- Регулируемая задержка включения и выключения
- Питание через измерительную цепь

Области применения:

- Контроль направления вращения двигателей конвейерных лент
- Обнаружение перегрузок и фазовых дисбалансов в чувствительных к напряжению машинах и установках
- Активация аварийных или резервных источников питания в случае низкого напряжения или выпадения фазы
- Контроль номинального напряжения переносных и мобильных трехфазных нагрузок

Защищают...

- Трехфазные двигатели от выпадения и перемены фаз
- Трансформаторы за счет обнаружения асимметричных нагрузок
- Персонал и оборудование при изменении направления вращения
- Потребительские нагрузки от повреждения при нестабильности источников питания
- Двигатели от повреждения при дисбалансе и отказе фаз

Однофазные измерительные реле

Контролируют...

- Напряжение
 - Повышенное и пониженное напряжение
 - Диапазоны напряжений (окно)
- Токи
 - Повышенный и пониженный ток
 - Диапазоны токов (окно)

Характеристики:

- Три или четыре диапазона измерения в одном устройстве
- Питание через измерительную цепь

Области применения:

- Измерение потребления тока двигателей, например, насосов, лифтов или кранов
- Контроль электрических систем, например, цепей освещения, отопления или зарядных станций
- Контроль минимального питания систем аварийного освещения
- Обнаружение перегрузок в двигателях постоянного тока
- Контроль шнековых конвейеров, например, используемых на станциях очистки сточных вод
- Обнаружение ситуаций перегрузки в подъемных механизмах и погрузочно-разгрузочном оборудовании
- Контроль запорных устройств или воздействия на концевые упоры

Защищают от...

- Падения напряжения в чувствительных или основных системах
- Повреждения отдельных нагрузок при перегрузках
- Отклонений от стандартных последовательностей срабатывания

Реле контроля уровня

Контролируют...

- уровни заполнения
- соотношения компонентов смесей

Характеристики.

- Регулируемая задержка включения и выключения для предотвращения срабатывания устройства по причине временных колебаний уровня заполнения

Области применения.

- Измерение уровней заполнения резервуаров
- Контроль соотношений компонентов смесей проводящих жидкостей
- Контроль переполнения или сухого хода в резервуарах для хранения жидкостей
- Контроль задач, основанных на заполнении и сливе

Функциональные особенности:

- Реле контроля уровня заполнения передают уровни заполнения проводящих жидкостей или любые изменения электрического сопротивления.
- При контроле уровня заполнения по электропроводности реле определяют степень покрытия жидкостью стержней датчика. Сопротивление изменяется при смачивании датчика при погружении в среду.

Реле контроля температуры

Контролируют...

- температуру аппаратной или производственной среды
 - чрезмерно высокие или низкие температуры
 - температурные диапазоны

Характеристики.

- Регулируемый гистерезис, 2–20 %
- Контроль короткого замыкания и обрыва

Области применения.

- Контроль рабочих температур машин и установок
- Анализ данных, полученных от температурных датчиков RT100
- Управление устройствами подогрева и охлаждения для поддержания температуры в заданном диапазоне

Функциональные особенности.

- Для определения, передачи и регулирования температуры датчики RT100 погружаются в среду, которая может быть твердой, жидкой или газообразной.
- Реле обрабатывает данные датчика для определения того, что температура превышает или не достигает заранее заданных значений.
- Помимо этого, выходные реле позволяют дополнительно регулировать температуру.

Реле контроля состояния ИЗОЛЯЦИИ

Контролируют...

- сопротивление изоляции в незаземленных сетях
- обрывы кабеля

Характеристики.

- Проверка или сброс функции с помощью кнопки на устройстве или через управляющий вход
- Настраиваемая память ошибок / функции памяти

Области применения.

- Контроль электрических сетей в больницах
- Контроль систем возобновляемых источников энергии, таких как ветровые или солнечные установки
- Контроль судовых сетей
- Контроль источников питания крановых систем

Функциональные особенности.

- Для этого реле измеряет сопротивление изоляции между сетевыми проводниками и сигнальным заземлением. Если данное значение падает ниже заданного регулируемого порога, выходное реле будет отключено.



Надежная защита от перегрева — термисторное реле защиты электродвигателей EMT6



Термисторное реле EMT6 защищает машины от перегрева, вызванного большими пусковыми нагрузками, стопорением, пониженным и повышенным напряжением, а также высокими частотами переключения. Температура контролируется с помощью термистора непосредственно на обмотке двигателя. В случае перегрева соответствующий сигнал передается на блок EMT6. При получении сигнала блок отключается, а сигнал ошибки отображается в соответствующем шкафу управления.

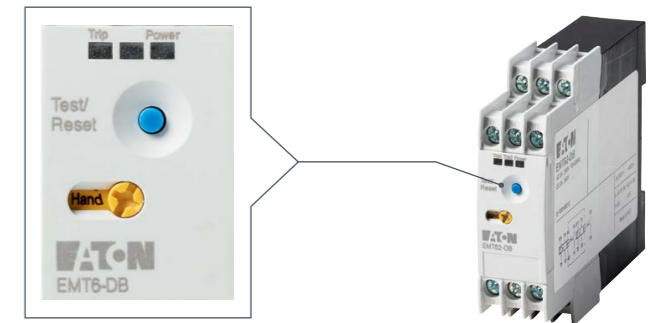
EMT6 также подходит для контроля температуры подшипников двигателя, редукторов, масел и охлаждающих жидкостей. Кроме того, в зависимости от модели доступны дополнительные функциональные возможности, включая защиту от напряжения на нулевом проводе, контроль короткого замыкания и возможность выбора между автоматическим и ручным отключением.

Все реле одобрены UL/CSA и пригодны для использования во всех странах мира в соответствии со стандартами IEC/EN.

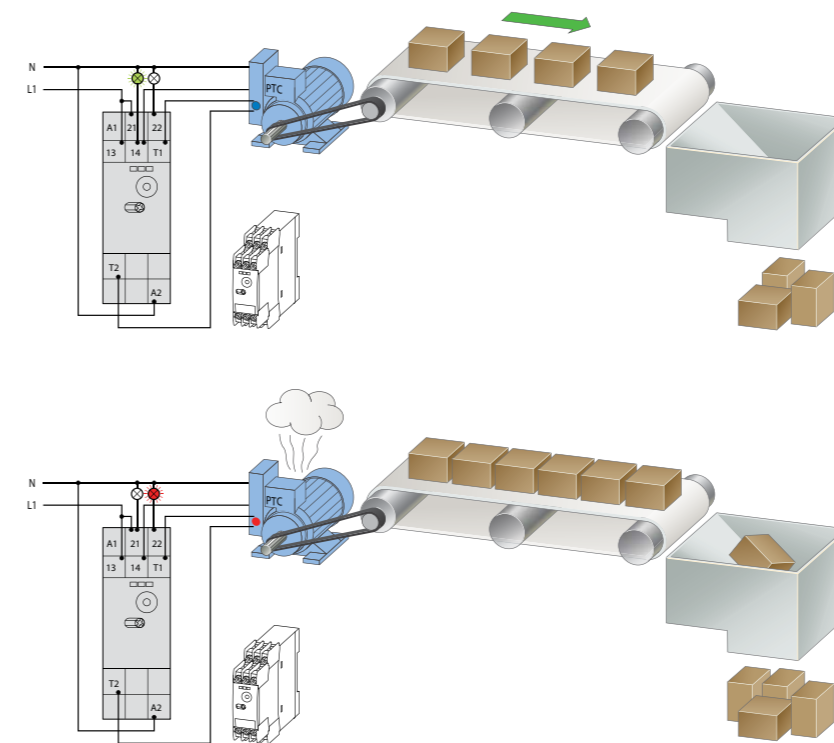


Проверка работоспособности

Функционирование реле следует проверять на регулярной основе, как при вводе в эксплуатацию, так и в процессе обслуживания. Для максимального упрощения все модели EMT6 оснащены встроенной тестовой кнопкой, предназначенной для имитации состояния ошибки.



Пример использования отключение при перегреве от перегрузки



Две цепи датчиков для расширения функциональности

Продукты серии EMT6 также предоставляют возможность установки двух отдельных цепей датчиков. Эти двухконтурные модели позволяют контролировать температуру в двух разных точках — либо на одном двигателе, либо на двух разных — низкочастотным и экономичным пространством способом.

Это означает не только одновременный контроль одним устройством нескольких двигателей, но также и то, что такие устройства могут использоваться для внедрения экономичной системы раннего предупреждения, контролируя две цепи датчиков с различными температурами срабатывания.



Гибкое планирование благодаря широкому спектру возможных решений — реле времени ETR4 и ETR2

Проектирование реле времени ETR4 основано на конструкции наших измерительных, контрольных и предохранительных реле. В результате вы экономите пространство в шкафу управления и применяете единое конструктивное решение для всех своих систем. ETR2 — это компактное реле времени, специально предназначенное для использования в монтажных шкафах.

Существует два варианта питания: модель с универсальным питанием 24–240 В AC/DC и модель с напряжением питания 400 В переменного тока (AC). Это снижает затраты и повышает гибкость. В зависимости от решаемых задач вы можете выбирать между однофункциональными и многофункциональными реле. Реле времени выполняют в общей сложности 10 различных функций.

Все реле одобрены UL/CSA и пригодны для использования во всех странах мира в соответствии со стандартом DIN EN 61812-1.

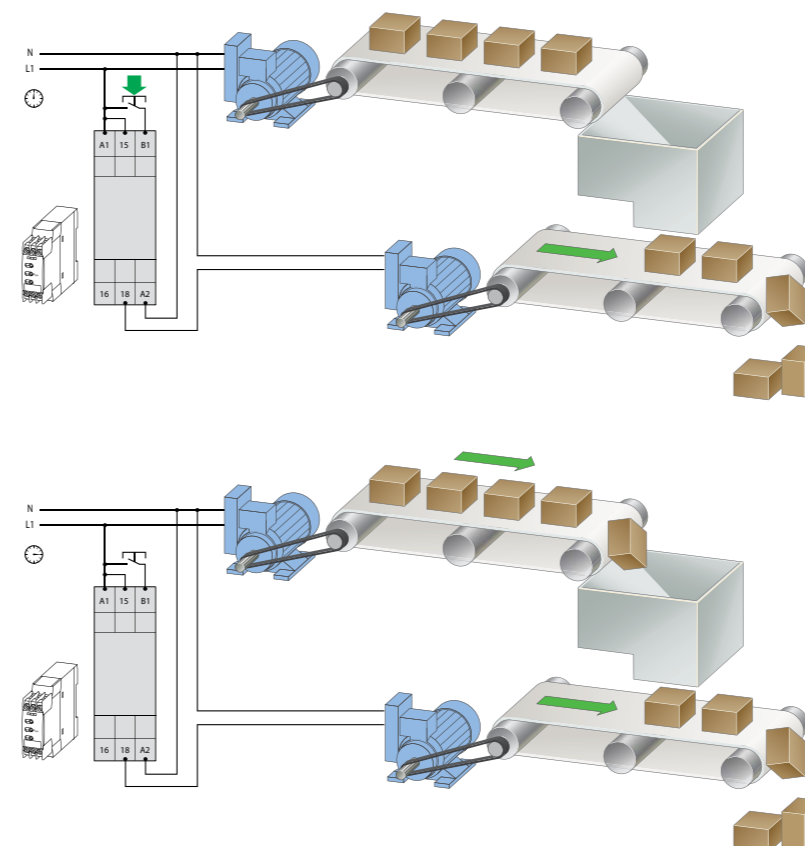


Точные настройки в широком временном диапазоне

Если вы имеете дело с короткими сигнальными расширениями или чрезвычайно долгими процессами, то многодиапазонные реле задержки времени позволяют вам выбрать необходимый интервал от 0,05 секунды до 100 часов. В первую очередь необходимо выбрать временной диапазон, используя индикатор «Диапазон». Затем определенный интервал можно установить с помощью индикатора «Время». Таким образом, время устанавливается непосредственно на устройстве, поэтому на шкале отображается «фактическое» время.



Пример использования: скоординированное время




















Универсальное применение

Для любого оборудования — конвейерных лент, систем управления вентиляторами или эскалаторов — реле времени ETR4 обеспечивает максимальную надежность в широком диапазоне применений. Таким образом, устройства Eaton ETR4 — идеальный выбор для любой задачи, требующей надежного переключения с очень точными временными задержками.



Благодаря элегантной конструкции и широкому диапазону напряжений они также идеально подходят для производителей шкафов управления, распределительных устройств или управляющих систем.

Более того, их диапазон функциональных возможностей (до 10 функций для многофункциональных моделей) гарантирует, что все важные временные последовательности могут быть охвачены одним устройством, тем самым минимизируя количество оборудования даже там, где задачи часто меняются.

EMR6 — измерительное и контрольное реле

Контроль	Реле контроля фаз						Контроль напряжения на каждой фазе	Напряжение питания	Номер детали: Артикул	
	Выпадение фазы	Асимметрия	Повышенное напряжение	Пониженное напряжение	Обрыв нулевого провода					
Реле контроля фаз 	X	X	-	-	-	-	200–500 В AC 50/60 Гц	200–500 В AC 50/60 Гц	EMR6-F500-G-1 184789	
Реле контроля небаланса (асимметрия) фаз 	X	X	X	-	-	-	160–300 В AC 50/60 Гц	160–300 В AC 50/60 Гц	EMR6-A300-C-1 184761	
	X	X	X	-	-	-	300–500 В AC 50/60 Гц	300–500 В AC 50/60 Гц	EMR6-A500-D-1 184762	
Многофункциональное реле контроля фаз          	Задержки включения и выключения	X	X	-	X	X	-	160–300 В AC 50/60 Гц	160–300 В AC 50/60 Гц	EMR6-W300-C-1 184776
	Задержки включения и выключения	X	X	-	X	X	-	300–500 В AC 50/60 Гц	300–500 В AC 50/60 Гц	EMR6-W500-D-1 184779
	Задержки включения и выключения	X	X	-	X	X	-	380 В AC 50/60 Гц	380 В AC 50/60 Гц	EMR6-W380-L-1 184777
	Задержки включения и выключения	X	X	-	X	X	-	400 В AC 50/60 Гц	400 В AC 50/60 Гц	EMR6-W400-M-1 184778
		X	X	X	X	X	-	160–300 В AC 50/60 Гц	160–300 В AC 50/60 Гц	EMR6-AW300-C-1 184763
		X	X	X	X	X	-	300–500 В AC 50/60 Гц	300–500 В AC 50/60 Гц	EMR6-AW500-D-1 184764
		X	X	X	X	X	X	90–170 В AC 50/60 Гц	90–170 В AC 50/60 Гц	EMR6-AWN170-D-1 184768
		X	X	X	X	X	X	180–280 В AC 50/60 Гц	180–280 В AC 50/60 Гц	EMR6-AWN280-D-1 184770
	Автоматическая коррекция последовательности фаз	X	X	X	X	X	X	180–280 В AC 50/60/400 Гц	180–280 В AC 50/60/400 Гц	EMR6-AWN280-K-1 184769
		X	X	X	X	X	X	300–500 В AC 50/60 Гц	300–500 В AC 50/60 Гц	EMR6-AWN500-D-1 184771
	Автоматическая коррекция последовательности фаз	X	X	X	X	X	X	350–580 В AC 50/60 Гц	350–580 В AC 50/60 Гц	EMR6-AWM580-H-1 184765
	Автоматическая коррекция последовательности фаз	X	X	X	X	X	X	450–720 В AC 50/60 Гц	450–720 В AC 50/60 Гц	EMR6-AWM720-I-1 184766
Автоматическая коррекция последовательности фаз	X	X	X	X	X	X	530–820 В AC 50/60 Гц	530–820 В AC 50/60 Гц	EMR6-AWM820-J-1 184767	
Реле контроля напряжения 	Диапазон измерения 3–30, 6–60, 30–300, 60–600 В	-	-	-	X	X	-	Однофазный	24–240 В 50/60 Гц AC/DC	EMR6-VM600-A-1 184784
	Диапазон измерения 3–30, 6–60, 30–300, 60–600 В	-	-	-	X	X	-	Однофазный	24–240 В 50/60 Гц AC/DC	EMR6-VF600-A-1 184785
Реле измерения и контроля тока     	Диапазон измерения 3–30 мА; 10–100 мА; 0,1–1 А							Однофазный	24–240 В 50/60 Гц AC/DC	EMR6-I1-A-1 184790
	Диапазон измерения 0,3–1,5 А; 1–5 А; 3–15 А							Однофазный	24–240 В 50/60 Гц AC/DC	EMR6-I15-A-1 184754
	Диапазон измерения 0,3–1,5 А; 1–5 А; 3–15 А							Однофазный	24–240 В AC 50/60 Гц	EMR6-I15-B-1 184755
	Диапазон измерения 3–30 мА; 10–100 мА; 0,1–1 А							Однофазный	24–240 В 50/60 Гц AC/DC	EMR6-IM1-A-1 184780
	Диапазон измерения 0,3–1,5 А; 1–5 А; 3–15 А							Однофазный	24–240 В 50/60 Гц AC/DC	EMR6-IM15-A-1 184781
	Диапазон измерения 3–30 мА; 10–100 мА; 0,1–1 А							Однофазный	24–240 В 50/60 Гц AC/DC	EMR6-IF1-A-1 184782
	Диапазон измерения 0,3–1,5 А; 1–5 А; 3–15 А							Однофазный	24–240 В 50/60 Гц AC/DC	EMR6-IF15-A-1 184783
Реле контроля уровня 	Задержки включения и выключения							Значение срабатывания 0,1–1000 кОм	110–130 В AC 50/60 Гц 220–240 В AC 50/60 Гц	EMR6-N1000-N-1 184756
	Задержки включения и выключения							Значение срабатывания 0,1–1000 кОм	24–240 В AC 50/60 Гц 24–240 В DC	EMR6-N1000-A-1 184757
	Задержки включения и выключения							Значение срабатывания 5–100 кОм	110–130 В AC 50/60 Гц 220–240 В AC 50/60 Гц	EMR6-N100-N-1 184758

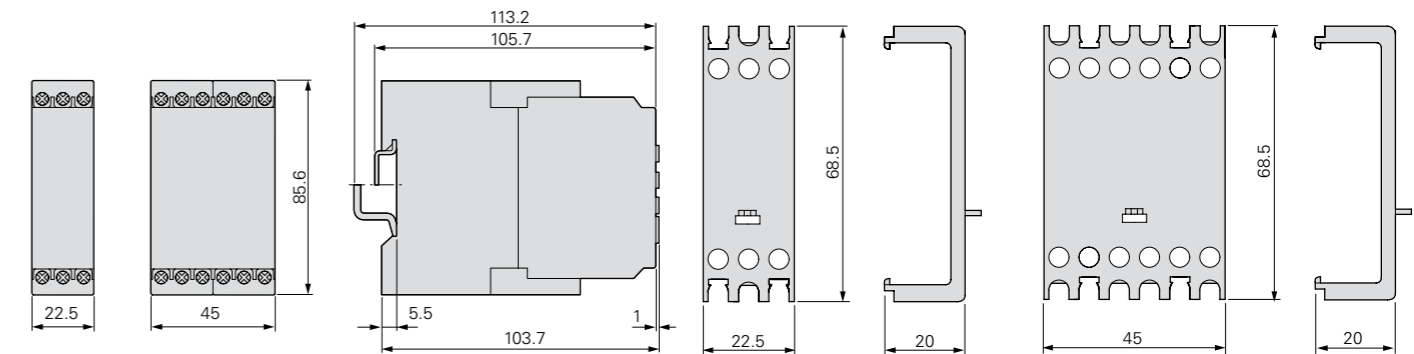
EMR6 — измерительное и контрольное реле

Реле контроля состояния изоляции	Сопrotивление изоляции в сетях переменного тока (AC) без заземления	Контроль напряжения на каждой фазе	Напряжение питания	Номер детали: Артикул
		Значение срабатывания 1–100 кОм	24–240 В 13,5–400 Гц AC/DC	EMR6-R250-A-1 184772
	Расширение диапазона измерения до 690 В AC и 1000 В DC	Значение срабатывания 1–100 кОм	24–240 В 13,5–400 Гц AC/DC	EMR6-R400-A-1 184773
		1–100 кОм, 2–200 кОм	24–240 В 13,5–400 Гц AC/DC	EMR6-R400-A-2 184774
		---	EMR6-RC690 184775	
Реле контроля температуры 	Диапазон измерения –50 ... +50 °C	PT100 — датчик	24–240 В 50/60 Гц AC/DC	EMR6-T500-A-1 184786
	Диапазон измерения 0 ... +100 °C	PT100 — датчик	24–240 В 50/60 Гц AC/DC	EMR6-T100-A-1 184787
	Диапазон измерения 0 ... +200 °C	PT100 — датчик	24–240 В 50/60 Гц AC/DC	EMR6-T200-A-1 184788


Дополнительное оборудование

EMR6	Пломбируемый кожух 22,5 мм	Номер детали: Артикул
		Пломбируемый кожух 45 мм
		EMR6-PH45 184760

Габаритные размеры



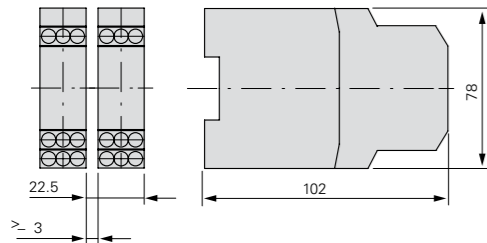
Термисторное реле защиты электродвигателей EMT6

		Номер детали: Артикул	
	Без ручного сброса, светодиодные индикаторы работы и ошибки	EMT6 066166	EMT6 (230 В) 066400
	Без ручного сброса, светодиодные индикаторы работы и ошибки, с 2 цепями датчиков	EMT62 171889	
	Без ручного сброса, светодиодные индикаторы работы и ошибки, отключение по короткому замыканию в кабеле датчика	EMT6-K 269470	
	Переключатель с ручным сбросом / без ручного сброса, для ручной или дистанционной перезагрузки, кнопка тестирования, светодиодные индикаторы работы и ошибки, отключение по короткому замыканию в кабеле датчика	EMT6-DB 066167	EMT6-DB (230 В) 066401
	Переключатель с ручным сбросом / без ручного сброса, для ручной или дистанционной перезагрузки, кнопка тестирования, светодиодные индикаторы работы и ошибки, с 2 цепями датчиков	EMT62-DB 171890	
	Переключатель с ручным сбросом / без ручного сброса, для ручной или дистанционной перезагрузки, кнопка тестирования, светодиодные индикаторы работы и ошибки, отключение по короткому замыканию в кабеле датчика, защита от напряжения в нулевом проводе, обнаружение короткого замыкания и защита от напряжения в нулевом проводе могут быть отключены	EMT6-KDB 269471	
	Многофункциональное устройство, переключатель с ручным сбросом / без ручного сброса, для ручной или дистанционной перезагрузки, кнопка тестирования, светодиодные индикаторы работы и ошибки, отключение по короткому замыканию в кабеле датчика, защита от напряжения в нулевом проводе, обнаружение короткого замыкания и защита от напряжения в нулевом проводе могут быть отключены	EMT6-DBK 066168	



Дополнительное оборудование

		Номер детали: Артикул	
EMT6	Адаптер для винтового крепления	CS-TE 095853	
	Документация: Контроль перегрузки машин в EX e-area (взрывоопасная зона)	MN03407006Z-DE/EN 151983	

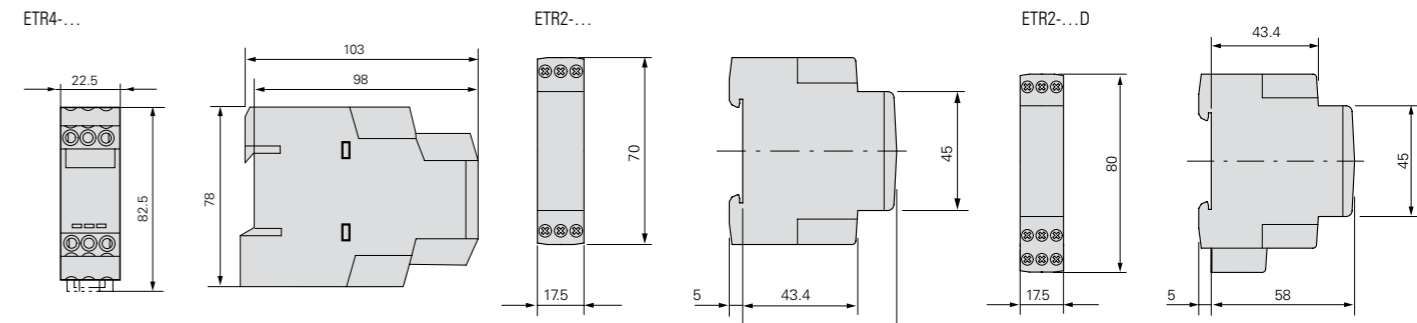
Габаритные размеры



Реле времени ETR

Функция	С задержкой включения	Многофункциональное	С задержкой отпущения	Импульс задержки включения	Импульс задержки выключения	Мигающий, иницирование импульсом	Задержка включения и выключения	Формирование импульса	Генерация импульсов	Переключатель «звезда-треугольник»	Мигающий, иницирование паузой	Диапазон времени	Количество переключающих контактов	Номер детали: Артикул	
														24–240 В 50/60 Гц AC/DC	400 В 50/60 Гц AC
ETR4															
	Переключающий контакт со временем переключения 50 мс	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	3–60 с	1	EMR6-F500-G-1 184789	ETR4-51-W 031885
	Фиксированная функция времени	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,05 с–100 ч	1	ETR4-11-A 031882	ETR4-11-W 031883
	Регулируемая функция времени	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	0,05 с–100 ч	1	ETR4-69-A 031891	ETR4-69-W 031887
	С подключением потенциометра, переключающий контакт может быть изменен	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	0,05 с–100 ч	2	ETR4-70-A 031888	
														12–240 В	24–240 В
														50/60 Гц AC/DC	
ETR2															
	Фиксированная функция времени	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,05 с–100 ч	1		ETR2-11 262684
	Фиксированная функция времени	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,05 с–100 ч	2		ETR2-11-D 119426
	Фиксированная функция времени	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	0,05 с–100 ч	1		ETR2-12 262686
	Фиксированная функция времени	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	0,05 с–100 ч	2		ETR2-12-D 119427
	Фиксированная функция времени	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	0,05 с–100 ч	1		ETR2-21 262687
	Фиксированная функция времени	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	0,05 с–100 ч	1		ETR2-42 262688
	Независимое время импульса и паузы	-	-	-	-	X	-	-	-	X	-	0,05 с–100 ч	1		ETR2-44 262730
	Регулируемая функция времени	X	X	X	X	X	-	X	-	-	X	0,05 с–100 ч	1		ETR2-69 262689
	Регулируемая функция времени	X	X	X	X	X	-	X	-	-	X	0,05 с–100 ч	2	ETR2-69-D 119428	

Габаритные размеры



Технические характеристики реле времени ETR

Реле времени	ETR4-A	ETR4-W	ETR2-11 (12, 21, 42, 44, 69)	ETR2-69-D	ETR2-11-D / ETR2-12-D
Общая информация					
Стандарты	IEC/EN 61812 VDE 0435	IEC/EN 61812 VDE 0435	IEC 61812-1, EN 61812-1 + A11, DIN VDE 0435 Teil 2021		
Механический срок службы (кол-во циклов)	30 x 10 ⁶	30 x 10 ⁶	30 x 10 ⁶	30 x 10 ⁶	30 x 10 ⁶
Номинальный срок службы (кол-во циклов)	0,1 x 10 ⁶	0,1 x 10 ⁶	0,1 x 10 ⁶	0,1 x 10 ⁶	0,1 x 10 ⁶
Стойкость к климатическим воздействиям	Влажный нагрев, постоянный, в соответствии с IEC 60068-2-78; влажный нагрев, циклический, в соответствии с IEC 60068-2-30				
Температура окружающей среды					
Температура хранения	-45 ... +60 °C	-45 ... +60 °C	-40 ... +85 °C	-40 ... +85 °C	-40 ... +85 °C
Открытое использование	-25 – +60 °C	-25 – +60 °C	-20 – +60 °C	-20 – +60 °C	-20 – +60 °C
В корпусе	-25 – +45 °C	-25 – +45 °C			
Монтажное положение	по необходимости	по необходимости	по необходимости	по необходимости	по необходимости
Удароустойчивость (IEC 60068-2-27) Импульс полусинуса, 20 мс контактного воздействия	4 g	4 g	10 g	10 g	10 g
Класс защиты	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20
Масса	0,1 кг	0,1 кг	0,06 кг	0,065 кг	0,065 кг
Емкость клемм					
Сплошной	1 x (0,75–2,5) мм ²	1 x (0,75–2,5) мм ²	1 x (0,5–2,5) мм ²	1 x (0,5–2,5) мм ²	1 x (0,5–2,5) мм ²
	2 x (0,75–1,5) мм ²	2 x (0,75–1,5) мм ²	2 x (0,5–1,5) мм ²	3 x (0,5–1,5) мм ²	4 x (0,5–1,5) мм ²
Тонкопроволочный с оконечной муфтой	1 x (0,75–2,5) мм ²	1 x (0,75–2,5) мм ²	1 x (0,5–4) мм ²	1 x (0,5–4) мм ²	1 x (0,5–4) мм ²
	2 x (0,75–1,5) мм ²	2 x (0,75–1,5) мм ²	2 x (0,5–1,5) мм ²	2 x (0,5–1,5) мм ²	2 x (0,5–1,5) мм ²
Одно- или многожильный	1 x (20 – 14) AWG	1 x (20 – 14) AWG	2 x (20 – 14) AWG	2 x (20 – 14) AWG	2 x (20 – 14) AWG
Контакты					
Номинальная устойчивость к импульсу U _{imp}	6000 В AC	6000 В AC	4000 В AC; 12/15 мкс	4000 В AC; 12/15 мкс	4000 В AC; 12/15 мкс
Категория перенапряжения/степень загрязнения	III/2	III/2	III/3	III/3	III/3
Номинальное выдерживаемое напряжение изоляции U _i	600 В AC	600 В AC	300 В AC	300 В AC	300 В AC
Номинальное напряжение U _e	440 В AC	440 В AC	300 В AC	300 В AC	300 В AC
Безопасная изоляция в соответствии с EN 61140					
Между катушкой и вспомогательными контактами	250 В AC	250 В AC	250 В AC	250 В AC	250 В AC
Между вспомогательными контактами	250 В AC	250 В AC	250 В AC	250 В AC	250 В AC
Включающая способность					
AC-14 cos φ = 0,3 440 В	48 А	48 А			
AC-15 cos φ = 0,3 220 В	50 А	50 А			
DC-11 L/R ≤ 40 мс	1,1 x I _e	1,1 x I _e			
Отключающая способность					
AC-14 cos φ = 0,3 440 В	3 А	3 А			
AC-15 cos φ = 0,3 220 В	3 А	3 А			
DC-11 L/R ≤ 40 мс	1,1 x I _e	1,1 x I _e			
Номинальный рабочий ток					
AC-12 230 В I _e			6 А	5 А	5 А
AC-14 440 В I _e	3 А	3 А			
AC-15 220 В (230 В) Н.О. I _e	3 А	3 А	3 А	3 А	3 А
AC-15 220 В (230 В) Н.З. I _e	3 А	3 А	3 А	0,75 А	0,75 А
(DC-111) L/R макс. 15 мс, 24 В I _e	1,5 А	1,5 А			
L/R макс. 50 мс I _e	1,2 А	1,2 А			
DC12 24 В			6 А	5 А	5 А
DC13 24 В Н.О.			2 А	3 А	3 А
DC13 24 В Н.З.			2 А	1 А	1 А
Обычный термический ток I _{th}	6 А	6 А	5 А	5 А	5 А
Работа на перем. токе (AC)	250 В	250 В	300 В	300 В	300 В
	6 А	6 А	5 А	5 А	5 А
Пилотный режим / работа на перем. токе (AC)	V300	V300	V300	V300	V300

Реле времени	ETR4-A	ETR4-W	ETR2-11 (12, 21, 42, 44, 69)	ETR2-69-D	ETR2-11-D / ETR2-12-D
Стойкость к коротким замыканиям без сваривания Z)					
Макс. предохранитель, замыкающие контакты	6 А gG/gL	6 А gG/gL	10 А gG/gL	10 А gG/gL	10 А gG/gL
Макс. предохранитель, размыкающие контакты	6 А gG/gL	6 А gG/gL	6 А gG/gL	6 А gG/gL	6 А gG/gL
Макс. устройство защиты от тока перегрузки, 220/230 В	FAZ-B4/1-HI	FAZ-B4/1-HI			
Магнитные приводы					
Номинальное напряжение					
Переменный ток	24–240	400	24–240	12–240	24–240
Постоянный ток (DC)	24–240	-	24–48	12–240	24–48
Номинальная частота	47–63 Гц	47–63 Гц	Пост. ток / 47–63 Гц	Пост. ток / 47–63 Гц	Пост. ток / 47–63 Гц
Работа на перем. токе (AC)	0,85 – 1,1 x U _c	0,85 – 1,1 x U _c	0,85 – 1,1 x U _c	0,85 – 1,1 x U _c	0,85 – 1,1 x U _c
Работа на пост. токе (DC)	0,7 – 1,1 x U _c	-			
Потребляемая мощность					
Мощность срабатывания перем. тока (AC)	2 ВА	0,5 ВА	1,3 ВА	6,25 мА	31,3 мА
Мощность удержания перем. тока (AC)	2 ВА	0,5 ВА	1,3 ВА	6,25 мА	31,3 мА
Мощность срабатывания пост. тока (DC)	1,8 Вт	-	0,6 Вт		24,1 мА
Мощность удержания пост. тока (DC)	1,8 Вт	-	0,6 Вт		24,1 мА
Кэффициент использования	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
Максимальная частота эксплуатации	4000 операций/час	4000 операций/час			
Минимальная длительность команд					
Переменный ток (AC)	50 мс	50 мс	30 мс	30 мс	30 мс
Постоянный ток (DC)	30 мс	-	30 мс	30 мс	30 мс
Точность воспроизведения (отклонение)	≤ 0,5 %	≤ 0,5 %	≤ 0,5 %	≤ 0,5 %	≤ 0,5 %
Время восстановления (после 100 % временной задержки)	70 мс	70 мс	< 50 мс	< 50 мс	< 50 мс
Время переключения контактов	4 мс	4 мс			
Электромагнитная совместимость (ЭМС)					
Электростатический разряд (IEC/EN 61000-4-2, уровень 3, ESD)					
Воздушный разряд	8 кВ	8 кВ			
Контактный разряд	6 кВ	6 кВ			
Электромагнитные поля (IEC/EN 61000-4-3, RFI)	10 В/м	10 В/м			
Подавление радиочастотных помех (EN 55011)	EN 55011, класс А	EN 55011, класс А			
Импульсное напряжение (IEC/EN 61000-4-4, уровень 3)	2	2			
Силовые импульсы (Броски) (IEC/EN 61000-4-5, уровень 2)	1 кВ	1 кВ			
Устойчивость к сетевым помехам в соответствии с (IEC/EN 61000-4-6)	10 В	10 В			

Технические характеристики термисторного реле защиты электродвигателей EMT6

Термисторное реле защиты электродвигателей	EMT6
---	-------------

Общая информация	
Стандарты и стойкость к климатическим воздействиям	IEC/EN 60947, VDE 0660, EN 55011
	Влажный нагрев, постоянный, в соответствии с IEC 60068-2-78; влажный нагрев, циклический, в соответствии с IEC 60068-2-30

Температура окружающей среды	
Открытое использование	-25 ... +60 °C
В корпусе	-25 ... +45 °C
Хранение	-45 ... +60 °C
Монтажное положение	по необходимости
Масса	0,15 кг
Удароустойчивость при импульсе полусинуса 10 мс в соответствии с IEC 60068-2-27	10 g
Защита от прямого касания при управлении спереди (EN 50274)	IP20, Защита от прикосновения пальцами и тыльной стороной кистей рук

Безопасное разъединение в соответствии с EN 61140	
Между контактами	250 В AC
Между контактами и источником питания	250 В AC
Вспомогательные и управляющие цепи	
Номинальная устойчивость к импульсу	6000 В AC
Категория перенапряжения/степень загрязнения	III/3

Нагрузочная способность клемм вспомогательные и управляющие цепи	
Сплошной	1 x 2,5 мм ² 2 x (0,5–1,5) мм ²
Тонкопроволочный с оконечной муфтой	1 x 2,5 мм ² 2 x (0,5–1,5) мм ²
Одно- или многожильный	20–14 AWG
Присоединительный винт	M3,5
Момент затяжки	1,2 Нм
Инструменты	
Отвертка с профилем Pozidriv	Размер 2
Стандартная отвертка	1 x 6 мм

Вспомогательная цепь питания	
Номинальное выдерживаемое напряжение изоляции	400 В
Номинальный рабочий ток	
AC-14, нормально разомкнутые, 415 В Ie	3 А
AC-14, нормально замкнутые, 415 В Ie	3 А
AC-15, нормально разомкнутые, 240 В Ie	3 А
AC-15, нормально разомкнутые, 415 В Ie	1 А
AC-15, нормально замкнутые, 415 В Ie	3 А
AC-15, нормально замкнутые, 240 В Ie	1 А
Макс. защита от короткого замыкания	
Предохранитель gG/gL	6 А

Цепь управления	
Номинальное выдерживаемое напряжение изоляции	240 В
Номинальное напряжение	240 В (EMT6(-DB)230В: Ue = 230 В)
Значения втягивания и отпускания	0,85 – 1,1 x Uc

Потребляемая мощность	
Переменный ток (AC)	3,5 ВА
Постоянный ток (DC)	2 Вт
Срабатывание при значении прим.	≥3600 Ом
Возврат при значении прим.	≤1600 Ом

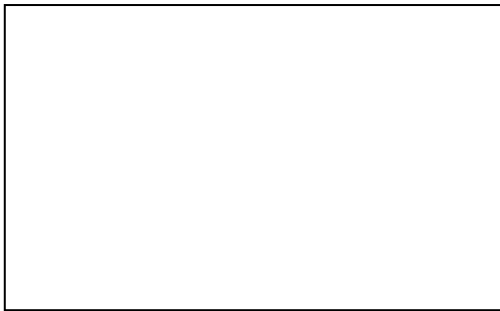
Технические характеристики измерительного и контрольного реле EMR6

Измерительное и контрольное реле	EMR6-I	EMR6-V	EMR6-N	EMR6-R	EMR6-A	EMR6-F	EMR6-W	EMR6-T
Стандарты	IEC/EN 60255-6, EN 61557, UL 508, CAN/CSA C22.2 No. 14, CCC, EAC, DNV GL, RCM							
Температура окружающей среды								
Рабочая температура	-25 ... +60 °C							-40 ... +60 °C
Температура хранения	-40 ... +85 °C							
Монтажное положение	по необходимости							
Удароустойчивость	Класс 2							
Степень защиты								
Клеммы	IP20							
Корпус	IP50							
Емкость клемм								
Сплошной	1 x 0,5 – 2,5 мм ² (1 x 18 - 14 AWG)							
Тонкопроволочный с оконечной муфтой	2 x 0,5 – 1,5 мм ² (2 x 18 - 16 AWG)							
Прикладываемый момент	0,6–0,8 Нм							
Номинальная устойчивость к импульсу	4000 В AC							
Категория перенапряжения/степень загрязнения	III/3							
Безопасность по напряжению	0,85 – 1,1 x Uc							
Коэффициент использования	100 %							

Срок службы	Электрическая часть 0,1 x 10 ⁶ операций							
	Механическая часть 30 x 10 ⁶ операций							
Потребляемая мощность	2,6 ВА	2,6 ВА	2,6 ВА	3,5 ВА	Техническая спецификация	11 ВА	10 / 18 ВА	2,9 ВА
Номинальный рабочий ток	250 В AC	500 В AC	400 В AC	250 В AC / 300 В DC	250 В AC	250 В AC	250 В AC	250 В AC / 300 В DC
Задержка включения	IF 0; 0,1–30 с IM 0; 0,1–30 с	VF 0; 0,1–30 с VM 0; 0,1–30 с	---	---	0,2 с	---	0,2 с	---
Задержка отпускания	I 0; 0,1–30 с IF 0; 0,1–30 с IM 0; 0,1–30 с		---	---	0; 0,1–30 с	---	0; 0,1–30 с	---
Контроль / Измерение	..1.. 0–0,03 А 0,01–0,1 А 0,1–1 А ..15.. 0,3–1,5 А 1–5 А 3–15 А	3–30 В 6–60 В 30–300 В 60–600 В	...100... 5–100 кОм ...1000... 0,1– 1000 кОм	...-A-1 1–100 кОм ...-A-2 1–100 кОм 2–200 кОм	90–170 В 180–280 В 300–500 В 350–580 В 450–720 В 530–820 В	200–500 В AC	...-W300 160–300 В ...-W500 300–500 В ...-W380 380 В ...-W400 400 В	...-T50 -50 – + 50 °C ...-T100 0 – +100 °C ...-T200 0 – +200 °C
Измерительный датчик			B1 — стандартный B2 — максимальный B3 — минимальный					Pt 100
Гистерезис	I 3–30 % IF 5 % IM 3–30 %	VM 3–30 % VF 5 %	---	25 %	A 20 % AW 5/20 % AWM 5/20 % AWN 5/20 %	---	5 %	2–20 %
Размеры (ширина x высота x глубина)	22,5 x 85,6 x 103,7 мм	22,5 x 85,6 x 103,7 мм	22,5 x 85,6 x 103,7 мм	...-A-1 22,5 x 85,6 x 103,7 мм ...-A-2 / RC 45 x 85,6 x 103,7 мм	...-A / AW 22,5 x 85,6 x 103,7 мм ...-AWM 45 x 85,6 x 103,7 мм	22,5 x 85,6 x 103,7 мм	22,5 x 85,6 x 103,7 мм	22,5 x 85,6 x 103,7 мм
Масса	0,152 кг	0,155 кг	0,14–0,15 кг	0,14–0,24 кг	0,13–0,23 кг	0,128 кг	0,139 кг	0,151 кг
Индикаторы состояния	I (красный) — ошибка R (желтый) — состояние реле U/T (зеленый) — питание.	U (красный) — ошибка R (желтый) — состояние реле U/T (зеленый) — питание.	Мин./макс. (зеленый) — Мин. + макс. смачивание R (желтый) — состояние реле U (зеленый) — питание.	F (красный) — ошибка R (желтый) — нет ошибки U (зеленый) — питание.	См. список инструкций	F (желтый) — состояние реле R (красный) — ошибка	R/T (желтый) — состояние реле F1/F2 (красный) — ошибка	T (красный) — ошибка R (желтый) — состояние реле U (зеленый) — питание.

Электромагнитная совместимость	
Помехозащищенность	ЕС/EN 61000-6-2
Электростатический разряд IEC/EN 61000-4-2	Уровень 3 (6 кВ / 8 кВ)
Электромагнитные поля IEC/EN 61000-4-3	Уровень 3 (10 В/м)
Кратковременный электрический скачок (импульс) IEC/EN 61000-4-4	Уровень 3 (2 кВ / 2 кГц)
Силовые импульсы (броски) IEC/EN 61000-4-5	Уровень 4 (2 кВ)
Кабельные помехи HF IEC/EN 61000-4-6	Уровень 3 (10 В)
Паразитное излучение	Класс 3
Электромагнитные поля IEC/CISPR 22, EN 55022	Класс В:
Кабельные помехи HF IEC/CISPR 22, EN 55022	Класс В:

Ваш партнер:



Eaton является мировым лидером в области распределения электроэнергии и защиты электросетей, обеспечения резервного электропитания, автоматизации и контроля, осветительного оборудования и безопасности, конструктивных решений и коммутационных устройств, решений для неблагоприятных и опасных условий эксплуатации, а также инжиниринговых услуг. Компания обладает широкими возможностями по всему миру для решения наиболее критичных задач, связанных с управлением электроэнергией.

Подробная информация о оборудовании и решениях Eaton доступна на сайте www.eaton.ru

Где купить

Контакты дистрибьюторов доступны на официальном сайте www.eaton.ru/distributors

Техническая поддержка

8-800-555-6060
EatonCareRUTech@Eaton.com

Представительство Eaton в Российской Федерации

Электротехнический сектор

Центральный округ

107076, г. Москва,
ул. Электrozаводская,
33 стр. 4
Тел.: +7 (495) 981-3770
Факс: +7 (495) 981-3771
RussiaCentral@Eaton.com

Северо-Западный округ

194044, г. Санкт-Петербург,
Финляндский пр., д. 4А,
БЦ «Петровский форт»,
офис 724
Тел.: +7 (812) 611-1064
RussiaNorthWest@Eaton.com

Приволжский округ

г. Казань: +7 (937) 576-5799
г. Самара: +7 (927) 297-4136
RussiaVolga@Eaton.com

Уральский округ

Тел.: +7 (912) 230-5075
RussiaUral@Eaton.com

Сибирский округ

Тел.: +7 (923) 246-0588
RussiaSiberia@Eaton.com

Южный округ

Тел.: +7 (918) 896-0253
RussiaSouth@Eaton.com

Компания оставляет за собой право вносить изменения в изделия, в информацию, содержащуюся в данном документе, а также исправлять ошибки и опечатки. Юридической силой обладают только подтверждения заказов и техническая документация Eaton. Фотографии и иллюстрации также не гарантируют конкретной компоновки или функциональности. Их использование в любой форме возможно только с предварительного разрешения компании. Это также касается торговых марок (в частности Eaton, Moeller, Bussmann, CEAG).