

ADVLOC0604CAT07ARU, май 2007



Реле времени



Контрольно-измерительные реле



Программируемые реле



Реле управления и оптопары



Полупроводниковые контакторы и реле



Реле блокировки



Преобразователи аналоговых сигналов



Блоки питания

Новый расширенный ассортимент электронных изделий и реле



2CDC 255 058 F0006

Новый расширенный ассортимент электронных изделий и реле

Реле времени с увеличенным временным диапазоном серии CT-D с 2 п.к.

Электронные реле времени типоряда CT-D - это новаторски аргументированное решение для удовлетворения ваших потребностей.

Простые для понимания, с элементами управления на передней панели, эти реле быстро и эффективно могут быть интегрированы в ваше оборудование. Серия реле CT-D расширена благодаря новым исполнениям с 2 п.к.

Широко признанное качество продукции ABB – это свидетельство того, что благодаря применению этих реле времени вы будете чувствовать себя уверенно в любой ситуации.



2CDC 255 057 F0006

Новые универсальные реле времени серии CT-S

Новая серия CT-S – это последнее достижение ABB в области разработок универсальных реле времени.

Настоящая серия включает в себя 13 однофункциональных реле времени и 8 универсальных реле времени, имеющих до 11 функций, которые обеспечивают максимальную гибкость в работе. Приборы оснащены системой регулировки задержки времени от 0,05 с до 300 ч в 7 или 10 временных диапазонах.

Новая серия CT-S составлена таким образом, что она может удовлетворять требованиям рынка во всем мире. Изделия прошли аттестацию в соответствии со стандартами cULus 508, CB scheme, CCC, GL, RMRS, ГОСТ и имеют маркировку CE и C-Tick.

Новые блоки питания серии CP-E

Современные блоки питания – это важнейший компонент в большинстве областей управления распределением электроэнергии и систем автоматизации. Блоки питания серии CP-E, представляют собой новейшее поколение блоков питания, разработанных компанией ABB. Данная серия включает в себя приборы с выходным напряжением 5-48 В DC при выходном токе 0,625-3 А. Высокая тепловая эффективность при низкой потребляемой мощности и теплопередаче позволяют достичь нормальной эксплуатации приборов без применения принудительного охлаждения. Значительно повышена работоспособность блоков при существенном уменьшении количества типов. Все блоки питания новой серии CP-E прошли аттестацию в соответствии со всеми международными стандартами (cULus, IEC/EN 60950 и т.п.) и имеют маркировку CE и C-Tick.



2CDC 275 004 F0006

Новые программируемые реле и многофункциональные дисплеи серии CL

Новая серия программируемых реле CL предлагает большой набор функций управления для простой и удобной замены миниатюрных и средних по размерам систем реализованных на обычных аппаратах.

Изделия данной серии обладают программными функциями, например, реле времени, реверсивных счетчиков, счетчиков, работающих в недельном или годовом режиме, компараторов аналоговых значений, многофункциональных дисплеев со свободно изменяемым текстом, маркеров и вспомогательных реле.

Дополнительно к этому, многофункциональные дисплеи серии CL располагают эффективными функциями визуализации.

Новая серия CL поступила на замену серии изделий AC010.



2CDC 315 039 F0006

Содержание

НОВИНКИ

1

2

3

4

5

6

7

8

Новая продукция	обложка
Сертификация и маркировка для поставок на мировой рынок	2
Электронные реле времени, типоряд СТ	3
Типоряд СТ-D	7
Типоряд СТ-E.....	19
Типоряд СТ-S	33
Электронные измерительные реле и реле контроля, типоряд CM и C5xx	57
Однофазные реле контроля тока и напряжения.....	63
Трёхфазные реле контроля.....	75
Приборы контроля изоляции для незаземленных сетей электропитания	87
Реле контроля нагрузки двигателей	97
Реле термисторной защиты электродвигателя	101
Реле контроля температуры	109
Реле контроля уровня жидкости.....	115
Реле защиты контактов и модуль питания датчика	125
Реле контроля циклов со сторожевой функцией	131
Технические параметры, аксессуары и трансформаторы тока.....	135
Реле блокировки, типоряд C57x и C67xx	141
Блоки питания, типоряд CP	165
Преобразователи аналоговых сигналов, типоряд CC.	
Преобразователи для последовательной передачи данных, типоряд ILPH	185
Преобразователи аналоговых сигналов, типоряд CC.....	187
Преобразователи для последовательной передачи данных, типоряд ILPH..	211
Реле управления и оптопары, Interfast	225
Втычные реле управления, типоряд CR	227
Реле и оптопары	243
Interfast.....	321
Полупроводниковые контакторы, твердотельные реле	337
Программируемые реле и многофункциональные дисплеи	353

Сертификация и маркировка для поставок на мировой рынок

1

Низковольтные коммутационные устройства ABB разрабатываются и производятся в соответствии с применимыми нормативами, указанными в международных публикациях МЭК, европейских спецификациях EN и в национальных стандартах VDE.

В большинстве стран низковольтные коммутационные устройства выпускаются в соответствии с указанными нормативами и подответственность изготовителя. В связи с этим для таких устройств не требуется дополнительная сертификация. Однако для тех устройств, которые предназначены для использования в быту и в общественных местах, наши заказчики могут запросить отчеты о проведении испытаний нашей лабораторией и представить эти отчеты в различные местные организации. В некоторых странах необходимость сертификации предусматривается законодательством.

2

При установке таких устройств на судах, морские страховые компании требуют сертификации независимыми судоходными компаниями, например, GL.

Маркировка соответствия требованиям и примеры сертификации (для конкретных устройств)

Международные

3

CB scheme



CB Scheme представляет собой систему, предназначенную для упрощения международной торговли за счет взаимного одобрения отчетов об испытаниях среди участвующих сертификационных организаций (национальные сертификационные лаборатории) более, чем в 30 странах. Организация CB Scheme была основана Международным электротехническим комитетом по испытаниям на соответствие стандартам по электрооборудованию (IECEE).

Berufsgenossenschaft der Feinmechanik und Elektrotechnik (BGFE)



Знак BG-PRÜFZERT является добровольным знаком безопасности, присваиваемым BGFE после успешного прохождения испытаний на безопасность.

Китай



CCC (China Compulsory Certification)

В Китае знак сертификации CCC является обязательным в области сертификации безопасности и качества продукции, реализуемой на китайском рынке.

4

Европа

Все устройства, отвечающие требованиям Европейской директивы для низковольтных устройств и предназначенные для продажи в странах Европейского Союза, должны маркироваться знаком CE. Все включенные в данный каталог изделия имеют такую маркировку.

Взрывобезопасность (EX)



Взрывобезопасность в соответствии с Директивой 94/9/EG (ATEX 100a)

Северная Америка

Стандарты Канады и США более или менее эквивалентны, но существенно отличаются от требований IEC и VDE.

5

Conformité Européen (CE)



Знак CE не следует путать с выдаваемым ЕС сертификатом качества. Он предназначается исключительно для подтверждения того, что соответствующее изделие отвечает требованиями применимых Европейских директив*). Знак CE является составной частью административной процедуры, гарантирующей свободное перемещение товаров в Европейском сообществе.

Немецкий Ллойд (GL)



Применение в судоходстве

США



Лаборатория по технике безопасности организация UL

Дает право на установку в системах и на продажу в США в виде отдельных компонентов.

6

*) **Директивы:**

- Директива для низковольтного оборудования 73/23/EEC
- Директива по ЭМС 89/336/EEC
- Директива для механического оборудования 98/37/EEC

Госстандарт (ГОСТ-Р)



Сертификация в соответствии с требованиями ГОСТ-Р является обязательной для многих изделий. Эта сертификация основывается на проведении испытаний на безопасность (в соответствии со стандартами IEC с определенными отступлениями от них для российских условий), а также испытаний на ЭМС.

Регистрация



Дает право на установку в системах, если такая система полностью монтируется и подключается квалифицированным персоналом.

7

Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik (VDE)



Применяется для технических приборов, на которые распространяются требования немецкой организации Gerätesicherheitsgesetz (GSG), а также для отдельных частей и устройств для подключения электрической проводки.

Российский морской Регистр судоходства (RMRS)



Применение в судоходстве

Канада

Канадская Ассоциация стандартов (CSA)



США и Канада

Комбинированный знак UL для США и Канады признается властями обеих стран. Устройства с такой сертификацией отвечают требованиями обеих стран.

8

Австралия, Новая Зеландия



C-Tick Mark

Знак C с галочкой подтверждает выполнение австралийских требований по ЭМС. Этот знак также признается в Новой Зеландии.

Регистрация



Регистрация





Электронные реле времени

Типоряд СТ

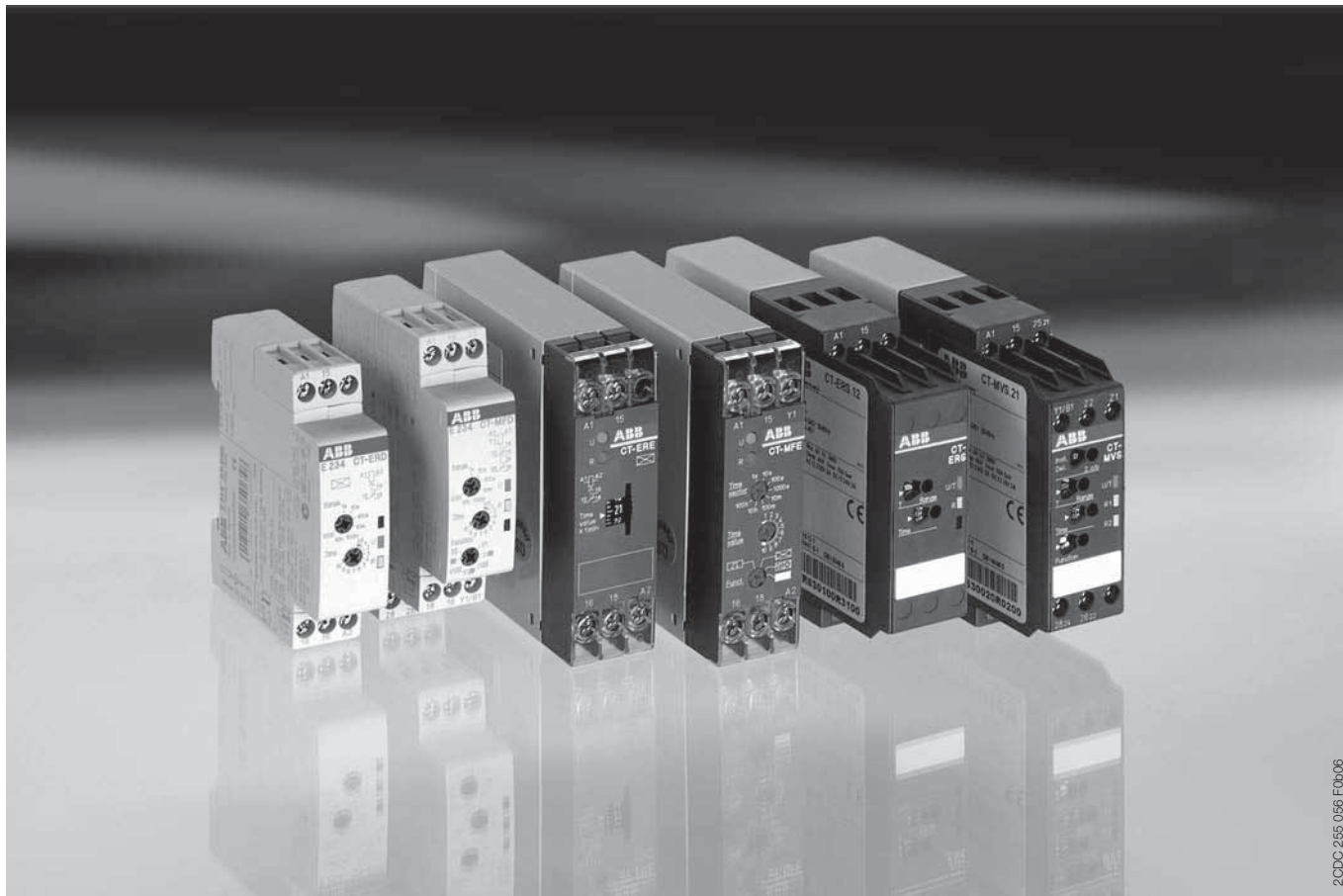
1

Содержание

Обзор типоряда СТ	4
Сертификация и маркировка	6
Типоряд СТ-D	7
Преимущества	8
Данные для заказа	9
Функциональные диаграммы	11
Применение в схеме "звезда-треугольник"	13
Схемы подключения	14
Технические параметры	15
Графики предельных нагрузок	17
Указания по подключению	17
Габаритные чертежи	17
Типоряд СТ-E	19
Преимущества	20
Данные для заказа	21
Функциональные диаграммы	24
Применение в схеме "звезда-треугольник"	27
Схемы подключения	29
Технические параметры	30
Графики предельных нагрузок	32
Указания по подключению	32
Габаритные чертежи	32
Типоряд СТ-S	33
Преимущества	34
Данные для заказа	35
Аксессуары - данные для заказа и габаритные чертежи	38
Таблица перехода СТ-S 1SVR 430 ... → 1SVR 630	39
Функциональные диаграммы	40
Применение в схеме "звезда-треугольник"	48
Схемы подключения	49
Технические параметры	52
Графики предельных нагрузок	54
Указания по подключению	55
Габаритные чертежи	55

Электронные реле времени Типоряд СТ Обзор

1



2CDC 255 066 F0606

Особенности и отличия серий СТ-D, СТ-E и СТ-S

Электронные реле времени СТ-D модульные реле времени

Идеально подходят для установки
в распределительных щитах

Новинки в
серии СТ-D

Характеристики:

- 2 многофункциональных реле
- 10 однофункциональных реле
- 1 или 2 переключающих контакта
- Управляющий вход: запуск временных функций осуществляется посредством приложения напряжения питания на управляющий вход, поляризованный, возможность подключение нагрузки параллельно
- Ширина: 17,5 мм, соответствует одному делению рейки в распределительных щитах
- Корпус светло-серого цвета RAL 7035.

Электронные реле времени СТ-E экономичная серия

Идеальное сочетание цены и
функциональности для OEM заказчика

Характеристики:

- 2 многофункциональных реле
- 11 однофункциональных реле
- 2 переключающих реле
- твердотельный выход для безконтактного переключения (СТ-MKE, СТ-AKE и СТ-EKE)
- Соединительные винты M3 (Pozidrive 1) для быстрого и простого подключения

Электронные реле времени СТ-S продвинутая серия

Универсальность
и экономичность

Новинки в
серии СТ-S

Характеристики:

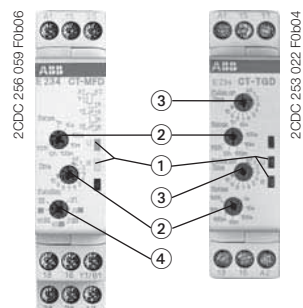
- 8 многофункциональных реле
- 13 однофункциональных реле
- 8 переключающих реле
- 1 или 2 переключающих контакта
- 2-й переключающий контакт по выбору может быть быстродействующим
- Управляющий вход: запуск временных функций осуществляется через „сухие“ контакты или приложением напряжения питания на управляющий вход
- Подключение потенциометра с ДУ: при подключении внешнего потенциометра внутренний потенциометр выключен
- Пломбируемая прозрачная крышка для защиты от несанкционированного изменения пороговых и временных значений
- Встроенная табличка для маркировки

Электронные реле времени Типоряд СТ Обзор

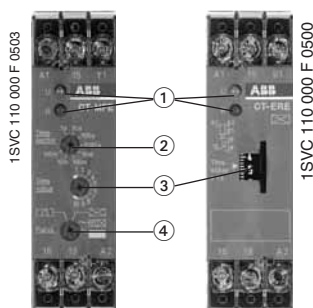


- ① Светодиоды для индикации рабочего состояния
- ② Настройка временного диапазона
- ③ Точная настройка требуемого времени задержки
- ④ Предварительный выбор требуемой временной функции
- ⑤ Установка 2-го переключающего контакта в быстродействующий

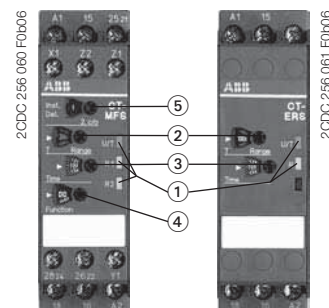
Типоряд СТ-D



Типоряд СТ-E



Типоряд СТ-S



Функция времени		Многофункциональные		Однофункциональные	
A	Задержка при срабатывании (задержка при ВКЛ.)	CT-MFD	CT-ERD	CT-MFE, CT-MKE	CT-ERE, CT-EKE
B	Задержка при отпускании (задержка при ОТКЛ.)	CT-MFD	CT-AHD	CT-MFE	CT-AHE, CT-ARE, CT-AKE
A B	Задержка при срабат.(ВКЛ.) и отпуск.(ОТКЛ.)				CT-MVS, CT-MXS, CT-MFS, CT-MBS
C A	Импульс при срабатывании (импульс при ВКЛ.)	CT-MFD	CT-VWD	CT-MFE, CT-MKE	CT-VWE
C B	Импульс при отпускании (импульс при ОТКЛ.)	CT-MFD			CT-AWE
C E	Импульс при срабат.(ВКЛ.) и отпуск.(ОТКЛ.)				CT-MXS
D A	Мигание с началом импульса	CT-MFD	CT-EBD	CT-MFE, CT-MKE	CT-MFS, CT-MBS, CT-WBS
D B	Мигание с началом паузы	CT-MFD		CT-MFE, CT-MKE	CT-MFS, CT-MBS, CT-WBS
D E	Мигание с началом импульса или паузы				CT-MVS
E D	Генератор тактовых импульсов		CT-TGD		CT-MXS
H	Формирователь импульсов	CT-MFD		CT-MFE	CT-MVS, CT-MXS, CT-MFS, CT-MBS
F	Переключение "звезда-треугольник"		CT-SDD, CT-SAD		
FC	Переключение "звезда-треугольник" с импульсом				CT-MVS.2x, CT-MFS, CT-MBS
FA	Переключение "звезда-треугольник" с двойной выдержкой при срабат.			CT-YDE, CT-SDE	
A + A C B C G	дополнительные функции (зависят от устройства)				CT-MVS, CT-MXS, CT-MFS, CT-MBS, CT-WBS
G	Переключающее реле			CT-IRE	CT-IRS

Технические параметры (выборочно)

Временные диапазоны	7 (0.05 с - 100 ч) CT-SDD, CT-SAD: 7 (0.05 с - 10 мин.)	Многофункциональные реле: 8 (0.05 с - 100 ч), однофункциональные реле: 5 одинарный диапазонов (0.05-1 с, 0.1-10 с, 0.3-30 с, 3-300 с, 0.3-300 мин.)	10 (0.05 с - 300 ч) CT-ARS, CT-SDS: 7 (0.05 с - 10 мин.)
Напряжение питания	Универсальные и широкие диапазоны	Широкие диапазоны	Универсальные, широкие и одинарные диапазоны
Тип и количество контактов	1 или 2 переключающих контакта, CT-SDD, CT-SAD: 2 переключающих контакта	1 переключающий контакт CT-SDE: 1 НО контакт и 1 НЗ контакт CT-MKE, CT-EKE, CT-AKE: 1 тиристор	1 или 2 переключающ. контакта, CT-MVS.21, CT-MFS, CT-MBS: 2-й переключающ. контакт может быть быстродействующим, CT-SDS: 2 НО конт.
Управляющие входы	запуск через напряжение питания, поляризованные, возможность подключения нагрузки параллельно	запуск через питающее напряжение поляризованные, CT-MFE, CT-AHE, CT-AWE: со вспомогат. напряжением	запуск через напряжение ПИТАНИЯ, поляризованные, ВОЗМОЖНОСТЬ подключения нагрузки параллельно, CT-CT-MFS, CT-MBS, CT-AHS: запуск через сухие контакты

Электронные реле времени

Типоряд СТ

Стандарты и маркировка

1

■ существующие □ в стадии рассмотрения		CT-D																		
		CT-MFD.12	CT-MFD.21	CT-ERD.12	CT-ERD.22	CT-AHD.12	CT-AHD.22	CT-VWD.12	CT-EBD.12	CT-TGD.12	CT-TGD.22	CT-SDD.22	CT-SAD.22							
Стандарты																				
A	cULus	■	□	■	□	■	□	■	■	■	□	□	□							
C	GL	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□							
D	Gost	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■							
K	CB scheme	■	□	■	□	■	□	■	■	■	□	□	□							
E	CCC	■	□	■	□	■	□	■	■	■	□	□	□							
L	RMRS	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	□	□							
Маркировка																				
a	CE	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■							
b	C-Tick	■	□	■	□	■	□	■	■	■	□	□	□							

■ существующие □ в стадии рассмотрения		CT-E																		
		CT-MFE	CT-ERE	CT-AHE	CT-ARE	CT-VWE	CT-AWE	CT-EBE	CT-YDE	CT-SDE	CT-IRE		CT-MKE	CT-EKE	CT-AKE					
Стандарты																				
A	cULus	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	■	■					
C	GL	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	■	■					
D	Gost	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	■	■					
K	CB scheme	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■									
E	CCC	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■									
L	RMRS	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	■	■					
Маркировка																				
a	CE	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	■	■					
b	C-Tick	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	■	■					

■ существующие □ в стадии рассмотрения		CT-S																			
		CT-MVS.12	CT-MVS.2x	CT-MXS.22	CT-MFS.21	CT-MBS.22	CT-WBS.22	CT-ERS.12	CT-ERS.2x	CT-APS.12	CT-APS.2x	CT-AHS.12	CT-AHS.22	CT-ARS.12	CT-ARS.22	CT-VBS.1x	CT-SDS.2x	CT-IRS.1x	CT-IRS.2x	CT-IRS.3x	
Стандарты																					
A	cULus	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	□	□	■	■				
C	GL	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	□	□	■	■				
D	Gost	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
K	CB scheme	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	□	□	■	■	■	■	■	■
E	CCC	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	□	□	■	■	■	■	■	■
L	RMRS	■	■	■	■	■	□	■	■	■	■	■	■	■	■	■	□	■	■	■	■
Маркировка																					
a	CE	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
b	C-Tick	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□



Электронные реле времени

Типоряд СТ-D

Содержание

Типоряд СТ-D.....	8
Преимущества	8
Данные для заказа	9
Функциональные диаграммы	11
Схемы подключения.....	14
Технические параметры.....	15
Технические диаграммы, указания по монтажу проводов, габаритные чертежи.....	17

Электронные реле времени

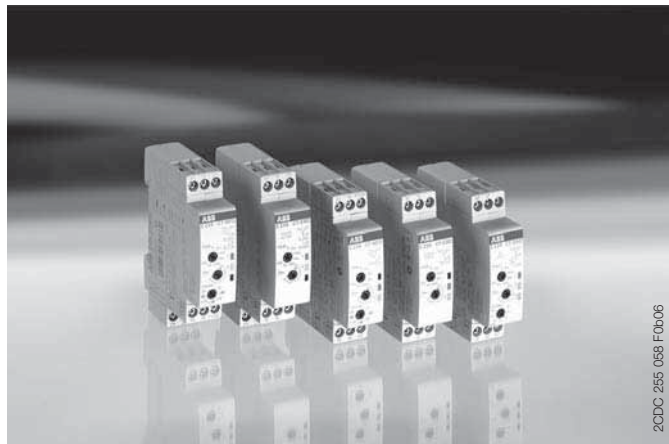
Типоряд СТ-D

Преимущества

1

Типоряд СТ-D - модульные реле времени

Идеально подходят для установки в распределительных щитах



2CDC 255 068 F0b06

Абсолютные шкалы

Прямая уставка времени задержки без дополнительных вычислительных операций обеспечивает быструю и точную настройку.



2CDC 253 066 F0006



2CDC 253 132 F0006

Индикация рабочего состояния

Светодиоды на лицевой панели отображают все изменения состояния, что упрощает ввод в эксплуатацию и поиск неисправностей.

Свойства:

- 2 многофункциональных реле
- 10 однофункциональных реле
- Напряжение питания
- Мультидиапазон: 12-240 В AC/DC
- Широкий диапазон: 24-48 В DC, 24-240 В AC
- 7 временных диапазонов, от 0.05 с до 100 ч
- Ширина: 17.5 мм
- Корпус светло серого цвета RAL 7035
- Устройства:
 - с 1 переключающим контактом (250 В/6 А) или 2 переключающими контактами (250 В/5 А)
 - Управляющий вход: запуск временных функций посредством приложения напряжения на управляющий вход, поляризованный, возможность параллельного подключения нагрузки
- Стандарты/маркировка¹⁾
A , C, D, K, E, L / a , b

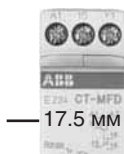
¹⁾частично в стадии рассмотрения

Клеммы для подключения

Просторное клеммное пространство позволяет подключать провода сечением:
- 2 x 1.5 мм² с наконечниками или
- 2 x 2.5 мм² без наконечников.



2CDC 253 033 F0004



2CDC 253 021 F0004

Ширина 17,5 мм

Благодаря ширине 17.5 мм, типоряд реле СТ-D идеально подходит для установки в распределительных щитах.

Токи переключения

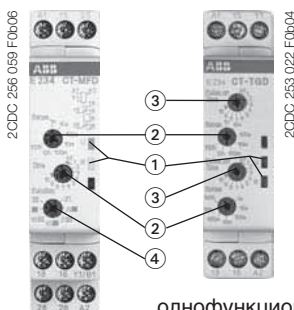
На реле времени типоряда СТ-D допускается выходная нагрузка до 6А для устройств с 1 переключающим контактом и до 5А для устройств с 2 переключающими контактами.



2CDC 252 048 F0b06

Приборы управления

- ① Индикация рабочего состояния
U: зеленый СИД
V
напряжение питания
VV
отсчет времени
R - желтый СИД:
V
выходное реле возбуждено
- ② Выбор временного диапазона
- ③ Точная настройка времени задержки
- ④ Предварительный выбор временной функции



2CDC 256 059 F0b06

2CDC 253 022 F0b04

однофункциональное
многофункциональное

Электронные реле времени

Типоряд СТ-D

Данные для заказа

1



Тип	Номинальное напряжение питания	Управляющий вход	№ для заказа	Упак. ед. шт.	Вес кг
-----	--------------------------------	------------------	--------------	---------------	--------

Многофункциональное реле

CT-MFD: 7 функций¹⁾, 7 диапазонов выдержки (0,05 с - 100 ч), 1 п.к., 2 СИДа

CT-MFD.12	24-48 В DC, 24-240 В AC	■	1SVR 500 020 R0000	1	0.060
-----------	----------------------------	---	--------------------	---	-------

CT-MFD: 7 функций¹⁾, 7 диапазонов выдержки (0,05 с - 100 ч), 2 п.к., 2 СИДа

CT-MFD.21	12-240 В AC/DC	■	1SVR 500 020 R1100	1	0.065
-----------	----------------	---	--------------------	---	-------

С выдержкой при срабатывании (при ВКЛ.) А

CT-ERD: 7 диапазонов выдержки (0,05 с - 100 ч), 1 п.к., 2 СИДа

CT-ERD.12	24-48 В DC, 24-240 В AC		1SVR 500 100 R0000	1	0.060
-----------	----------------------------	--	--------------------	---	-------

CT-ERD: 7 диапазонов выдержки (0,05 с - 100 ч), 2 п.к., 2 СИДа

CT-ERD.22	24-48 В DC, 24-240 В AC		1SVR 500 100 R0100	1	0.065
-----------	----------------------------	--	--------------------	---	-------

С выдержкой при отпуске (при ОТКЛ.) В

CT-AHD: 7 диапазонов выдержки (0,05 с - 100 ч), 1 п.к., 2 СИДа

CT-AHD.12	24-48 В DC, 24-240 В AC	■	1SVR 500 110 R0000	1	0.060
-----------	----------------------------	---	--------------------	---	-------

CT-AHD: 7 диапазонов выдержки (0,05 с - 100 ч), 2 п.к., 2 СИДа

CT-AHD.22	24-48 В DC, 24-240 В AC	■	1SVR 500 110 R0100	1	0.065
-----------	----------------------------	---	--------------------	---	-------

¹⁾ Функции: выдержка при срабатывании (при ВКЛ.), выдержка при отпуске (при ОТКЛ.) со вспомогательным напряжением, проскальзывающий замыкающий контакт, проскальзывающий размыкающий контакт со вспомогательным напряжением, мигание с началом импульса, мигание с началом паузы, формирователь импульсов.

• Функциональные диаграммы 11	• Схемы подключения 14
• Технические параметры 15	• Указания по монтажу проводов... 17
	• Габаритные чертежи 17

Электронные реле времени

Типоряд СТ-D

Данные для заказа

1



CT-VWD.12



CT-EBD.12



CT-TGD.12



CT-TGD.22



CT-SDD.22

Тип	Номинальное напряжение питания	Управляющий вход	№ для заказа	Упак. ед. шт.	Вес кг
-----	--------------------------------	------------------	--------------	---------------	--------

С проскальзыванием при замыкании C A

CT-VWD: 7 диапазонов выдержки (0,05 с - 100 ч), 1 п.к., 2 СИДа

CT-VWD.12	24-48 В DC, 24-240 В AC		1SVR 500 130 R0000	1	0.060
-----------	----------------------------	--	--------------------	---	-------

Мигание с началом импульса DA

CT-EBD: 7 диапазонов выдержки (0,05 с - 100 ч), 1 п.к., 2 СИДа

CT-EBD.12	24-48 В DC, 24-240 В AC		1SVR 500 150 R0000	1	0.060
-----------	----------------------------	--	--------------------	---	-------

Генератор импульсов ED

CT-TGD: 2 x 7 диапазонов выдержки (0,05 с - 100 ч)²⁾, 1 п.к., 2 СИДа

CT-TGD.12	24-48 В DC, 24-240 В AC	■	1SVR 500 160 R0000	1	0.060
-----------	----------------------------	---	--------------------	---	-------

CT-TGD: 2 x 7 диапазонов выдержки (0,05 с - 100 ч)²⁾, 2 п.к., 2 СИДа

CT-TGD.22	24-48 В DC, 24-240 В AC	■	1SVR 500 160 R0100	1	0.065
-----------	----------------------------	---	--------------------	---	-------

Реле „звезда-треугольник“ F

CT-SDD: 7 диапазонов выдержки (0,05 с - 10 мин), фиксированное время переключения 50 мс, 2 п.к., 2 СИДа

CT-SDD.22	24-48 В DC, 24-240 В AC		1SVR 500 211 R0100	1	
-----------	----------------------------	--	--------------------	---	--

CT-SAD: 7 диапазонов выдержки (0,05 с - 10 мин), регулируемое время переключения, 2 п.к., 2 СИДа

CT-SAD.22	24-48 В DC, 24-240 В AC		1SVR 500 210 R0000	1	
-----------	----------------------------	--	--------------------	---	--

²⁾ Длительности импульсов и пауз могут устанавливаться независимо друг от друга: 2 x 7 временных диапазонов 0.05 с - 100 ч

• Функциональные диаграммы 11	• Схемы подключения 14
• Технические параметры 15	• Указания по монтажу проводов... 17
	• Габаритные чертежи 17

Электронные реле времени

Типоряд СТ-D

Функциональные диаграммы



Примечания

Обозначения

G	Напряжение питания не подано Выходной контакт разомкнут
B	Напряжение питания подано Выходной контакт замкнут
A1-Y1/B1	Управляющий вход с запуском временных функций посредством приложения напряжения питания

Принятые обозначения на устройстве и на графиках

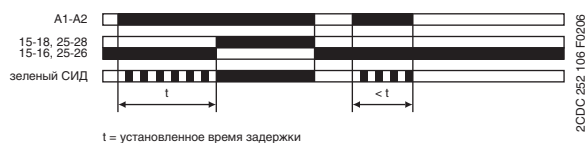
1-й переключающий контакт всегда обозначается как **15-16/18**.
 2-й переключающий контакт обозначается как **25-26/28**.
 НО контакты реле „звезда-треугольник“ обозначаются как **17-18** и **17-28**.
 Напряжение питания всегда подается на контакты **A1-A2**.

Функция желтого светодиода

Желтый светодиод **R** загорается при возбуждении выходного реле и гаснет при отключении реле.

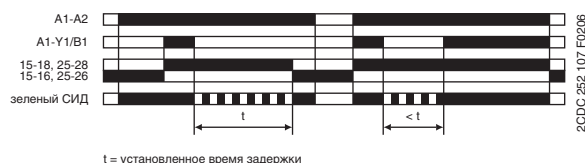
A **Задержка при включении (задержка при срабатывании)** СТ-ERD, СТ-MFD

Для отсчета времени задержки требуется непрерывная подача напряжения питания.
 Отсчет времени начинается при подаче напряжения питания. Отсчет времени сигнализируется миганием зеленого светодиода. По истечении установленного времени срабатывает выходное реле и мигание зеленого светодиода переходит в непрерывное свечение.
 После прерывания напряжения питания выходное реле возвращается в исходное состояние и время задержки сбрасывается.
 Управляющий вход **A1-Y1/B1** в реле СТ-MFD отключен при выборе этой функции.



B **Задержка при выключении - с вспомогательным напряжением (задержка при отпуске)** СТ-AND, СТ-MFD

Для отсчета времени задержки требуется непрерывная подача напряжения питания.
 При замыкании управляющего входа **A1-Y1/B1** выходное реле немедленно активируется. Если управляющий вход **A1-Y1/B1** размыкается, то начинается отсчет установленного времени задержки. Отсчет времени сигнализируется миганием зеленого светодиода. По истечении установленного времени выходное реле возвращается в исходное состояние и мигание зеленого светодиода переходит в непрерывное свечение.
 При повторном замыкании управляющего входа **A1-Y1/B1** до окончания времени задержки, происходит сброс времени и выходное реле не меняет положение. Отсчет времени начинается снова при повторном размыкании управляющего входа **A1-Y1/B1**.
 При прерывании подачи напряжения питания выходное реле возвращается в исходное состояние и время срабатывания сбрасывается.



Электронные реле времени Типоряд СТ-D Функциональные диаграммы

1

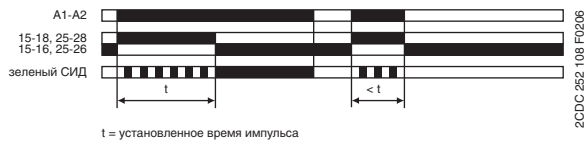
С А Проскальзывающий замыкающий контакт (импульс при включении) СТ-VWD, СТ-MFD

Для отсчета времени требуется непрерывная подача напряжения питания.

Выходное реле немедленно активируется при подаче управляющего напряжения питания и возвращается в исходное состояние по истечении установленного времени импульса. Отсчет времени сигнализируется миганием зеленого светодиода. По истечении установленного времени мигание светодиода переходит в непрерывное свечение.

При прерывании подачи напряжения питания выходное реле возвращается в исходное состояние и время задержки сбрасывается.

Управляющий вход **A1-Y1/B1** в реле СТ-MFD отключен при выборе этой функции.



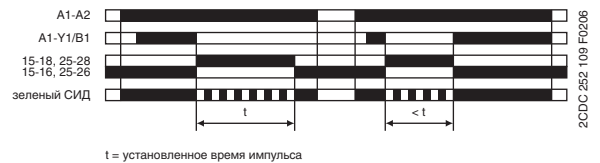
С В Проскальзывающий размыкающий контакт - с вспомогательным напряжением СТ-MFD

Для отсчета времени требуется непрерывная подача напряжения питания.

При поданном напряжении питания, размыкание управляющего контакта **A1-Y1/B1** приводит к немедленному срабатыванию выходного реле и отсчет времени начинается. Отсчет времени сигнализируется миганием зеленого светодиода. По истечении установленного времени импульса, выходное реле возвращается в исходное состояние и мигание светодиода переходит в непрерывное свечение.

При замыкании управляющего контакта **A1-Y1/B1** до истечения времени задержки выходное реле возвращается в исходное состояние и отсчитанное время задержки сбрасывается.

При прерывании подачи напряжения питания выходное реле возвращается в исходное состояние и время задержки сбрасывается.



Д А Мигание с началом импульса (повтор равных временных интерв., начало с ON) СТ-EBD, СТ-MFD

После приложения напряжения питания реле начинает работать в мигающем режиме с симметричным временем импульса и паузы. Цикл начинается с импульса ON. Время ON и OFF сигнализируется миганием зеленого светодиода, который мигает в два раза быстрее в течение времени OFF.

При прерывании подачи напряжения питания выходное реле возвращается в исходное состояние и время срабатывания сбрасывается.

Управляющий вход **A1-Y1/B1** в реле СТ-MFD отключен при выборе этой функции.

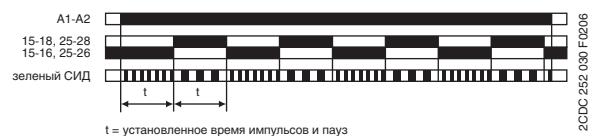


Д В Мигание с началом паузы (повтор равных временных интерв., начало с OFF) СТ-MFD

После приложения напряжения питания реле начинает работать в мигающем режиме с симметричным временем импульса и паузы. Цикл начинается с паузы OFF. Время ON и OFF сигнализируется миганием зеленого светодиода, который мигает в два раза быстрее в течение времени OFF.

При прерывании подачи напряжения питания выходное реле возвращается в исходное состояние и время срабатывания сбрасывается.

Управляющий вход **A1-Y1/B1** в реле СТ-MFD отключен при выборе этой функции.



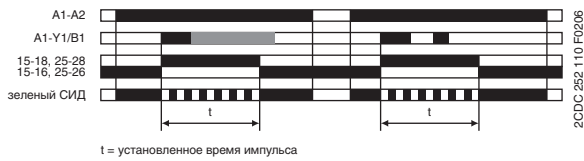
Электронные реле времени Типоряд СТ-D Функциональные диаграммы

Н Формирователь импульсов СТ-MFD

Для отсчета времени требуется непрерывная подача напряжения питания.

Замыкание управляющего входа **A1-Y1/B1** приводит к немедленному срабатыванию выходного реле и начинается отсчет времени. Замыкание или размыкание управляющего контакта **A1-Y1/B1** в период отсчета времени не оказывает влияния. Отсчет времени сигнализируется миганием зеленого СИД. По истечении заданного времени импульса **ON** выходное реле возвращается в исходное состояние и мигание светодиода переходит в непрерывное свечение. После окончания отсчета времени импульса **ON**, его можно снова запустить замыканием управляющего контакта **A1-Y1/B1**.

При прерывании подачи напряжения питания выходное реле возвращается в исходное состояние и время срабатывания сбрасывается.



t = установленное время импульса

DE Генератор тактовых импульсов (повтор неравных временных интервалов, начало с импульса ON или паузы OFF) СТ-TGD

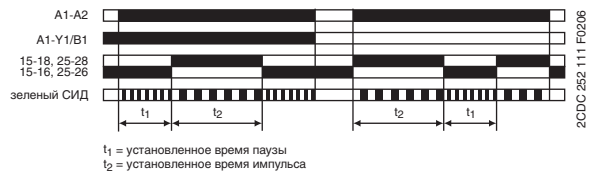
Для отсчета времени требуется непрерывная подача напряжения питания.

Если подано напряжение питания при разомкнутом управляющем входе **A1-Y1/B1**, реле начинает работу с импульса **ON**. Если подано напряжение питания при замкнутом управляющем входе **A1-Y1/B1**, реле начинает работу с паузы **OFF**.

Время импульса **ON** и паузы **OFF** сигнализируется миганием зеленого СИД, который мигает в два раза быстрее в течение времени паузы **OFF**.

Время импульса **ON** и паузы **OFF** регулируется независимо друг от друга.

При прерывании подачи напряжения питания выходное реле возвращается в исходное состояние и время срабатывания сбрасывается.



t₁ = установленное время паузы
t₂ = установленное время импульса

F Переключение „звезда-треугольник“ (Запуск „звезда-треугольник“) СТ-SDD, СТ-SAD

Для отсчета времени требуется непрерывная подача напряжения питания.

При подаче напряжения питания на клеммы **A1-A2**, включается контактор „звезда“, подсоединенный к клеммам **17-18** и начинается отсчет установленного времени включения t_1 . Отсчет времени сигнализируется миганием зеленого СИД. По истечении времени первый выходной контакт отключает контактор „звезда“.

После этого, начинается отсчет фиксированного времени переключения с контактора „звезда“ на контактор „треугольник“ $t_2 = 50$ мс. По окончании времени t_2 , второй выходной контакт включает контактор „треугольник“, подсоединенный к клеммам **17-28**. Контактор „треугольник“ остается включенным все время пока на прибор поступает напряжение питания.



t₁ = регулируемое время разгона
t₂ = время переключения со звезды на треугольник
СТ-SDD: t₂ = 50 мс
СТ-SAD: t₂ регулируемое

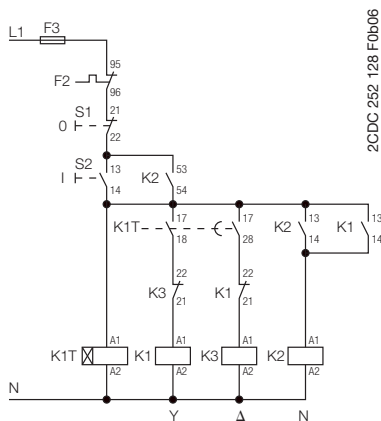


Схема цепи управления

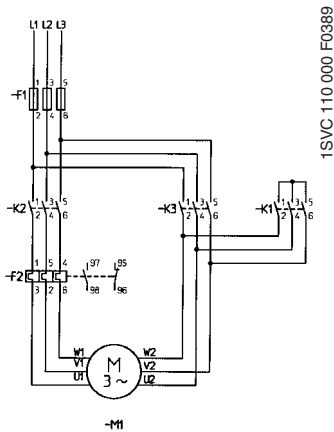
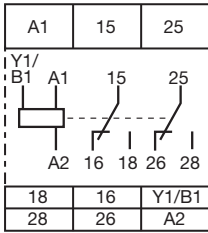


Схема цепи питания

Электронные реле времени Типоряд СТ-D Схемы подключения

1

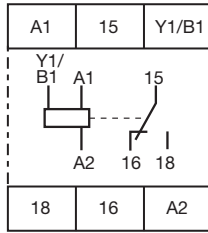
CT-MFD.21



2CDC 252 113 F0b06

A1-A2 Питание:
12-240 В AC/DC
15-16/18 1. перекл. контакт
25-26/28 2. перекл. контакт
A1-Y1/B1 Управляющий вход

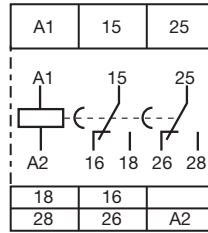
CT-MFD.12



2CDC 252 114 F0b06

A1-A2 Питание:
24-48 В DC
или 24-240 В AC
15-16/18 1. перекл. контакт
A1-Y1/B1 Управляющий вход

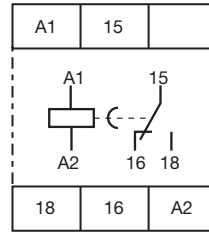
A CT-ERD.22



2CDC 252 115 F0b06

A1-A2 Питание:
24-48 В DC
или 24-240 В AC
15-16/18 1. перекл. контакт
25-26/28 2. перекл. контакт

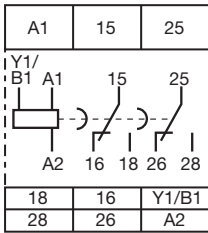
A CT-ERD.12



2CDC 252 177 F0b05

A1-A2 Питание:
24-48 В DC
или 24-240 В AC
15-16/18 1. перекл. контакт

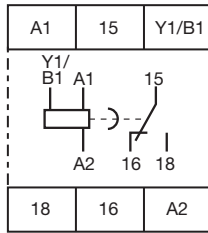
B CT-AHD.22



2CDC 252 116 F0b06

A1-A2 Питание:
24-48 В DC
или 24-240 В AC
15-16/18 1. перекл. контакт
25-26/28 2. перекл. контакт
A1-Y1/B1 Управляющий вход

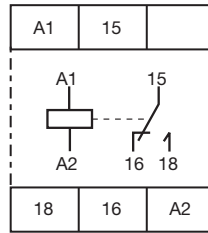
B CT-AHD.12



2CDC 252 117 F0b06

A1-A2 Питание:
24-48 В DC
или 24-240 В AC
15-16/18 1. перекл. контакт
A1-Y1/B1 Управляющий вход

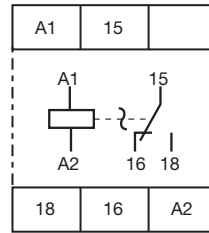
C A CT-VWD.12



2CDC 252 179 F0b05

A1-A2 Питание:
24-48 В DC
или 24-240 В AC
15-16/18 1. перекл. контакт

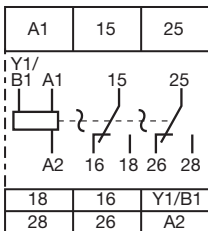
DA CT-EBD.12



2CDC 252 180 F0b05

A1-A2 Питание:
24-48 В DC
или 24-240 В AC
15-16/18 1. перекл. контакт

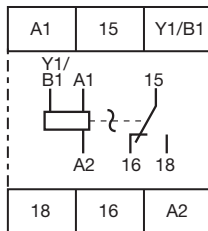
ED CT-TGD.22



2CDC 252 118 F0b06

A1-A2 Питание:
24-48 В DC
или 24-240 В AC
15-16/18 1. перекл. контакт
25-26/28 2. перекл. контакт
A1-Y1/B1 Управляющий вход

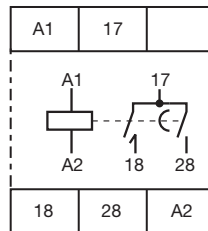
ED CT-TGD.12



2CDC 252 119 F0b06

A1-A2 Питание:
24-48 В DC
или 24-240 В AC
15-16/18 1. перекл. контакт
A1-Y1/B1 Управляющий вход

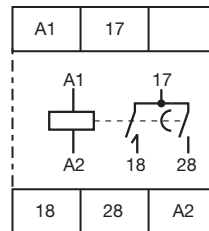
F CT-SDD.22



2CDC 252 120 F0b06

A1-A2 Питание:
24-48 В DC
или 24-240 В AC
17-18 1. НО контакт
(контактор "звезда")
17-28 2. НО контакт
(контактор
"треугольник")

F CT-SAD.22



2CDC 252 120 F0b06

A1-A2 Питание:
24-48 В DC
или 24-240 В AC
17-18 1. НО контакт
(контактор "звезда")
17-28 2. НО контакт
(контактор
"треугольник")

Электронные реле времени

Типоряд СТ-D

Технические параметры

1

Данные при $T_a = 25^\circ\text{C}$ и номинальных значениях, если не указано другое

Тип		СТ-D с 1 пк	СТ-D с 2 пк
Входная цепь - цепь питания			
Номинальное напряжение питания U_s	A1-A2	24-240 В AC/24-48 В DC	
	A1-A2	-	12-240 В AC/DC (СТ-MFD.21)
Допуск напряжения питания U_s		-15...+10 %	
Номинальная частота	версии AC/DC	DC или 50/60 Гц	
	версии AC	50/60 Гц	
Диапазон частоты	версии AC/DC	DC или 47-63 Гц	
	версии AC	47-63 Гц	
Потребление мощности	24 В DC	0.6 Вт	по запросу
	230 В AC	1.3 ВА	по запросу
	115 В AC	1.3 ВА	по запросу
Время буферизации отказа питания		мин. 20 мс	
Входная цепь - цепь управления			
Запуск через напряжение питания			
Управляющий вход, функции управления	A1-Y1/B1	внешний запуск времени	
Максимальная длина кабеля на управляющий контакт		50 м - 100 пФ/м	
Минимальная длительность управляющего импульса		30 мс	
Потенциал управляющего напряжения		см. ном. напряжение питания	
Потребление тока на управляющем входе		макс. 4 мА	
Параллельное включение нагрузки/поляризованный		да/да	
Времязадающая цепь			
Диапазоны выдержки	7 диап. выдержки 0.05 с - 100 ч	1.) 0.05-1 с 4.) 0.5-10 мин	2.) 0.5-10 с 5.) 5-100 мин 7.) 5-100 ч
	7 диап. выдержки 0.05 с - 10 мин (СТ-SDD, СТ-SAD)	1.) 0.05-1 с 4.) 1.5-30 с	2.) 0.15-3 с 5.) 5-100 с 7.) 0.5-10 мин
Время возврата в состояние готовности		< 50 мс	
Точность повторения (постоянные параметры)		$\Delta t < \pm 0.5\%$	
Погрешность времени в рамках допуска напряжения питания		$\Delta t < 0.005\%/\Delta U$	
Погрешность времени в рамках температурного диапазона		$\Delta t < 0.06\%/^\circ\text{C}$	
Время переключения со „звезды на треугольник“	СТ-SDD	установлено 50 мс	
	СТ-SAD	регулируемое: 20 -100 мс с шагом 10 мс	
Допуск времени переключения со „звезды на треугольник“		± 2 мс	
Индикация рабочего состояния			
Напряжение питания/отсчет времени	U: зеленый СИД	V : W :	напряжение питания подано отсчет времени
Состояние реле	R: желтый СИД	V : W :	1 или 2 выходное реле активировано
Выходная цепь			
Число контактов	15-16/18	реле, 1 перекл. контакт	-
	15-16/18; 25-26/28	-	реле, 2 перекл. контакта
	17-18; 17-28	реле, 2 перекл. контакта (СТ-SDD, СТ-SAD)	
Материал контактов		без Cd, см. данные для заказа	
Номинальное рабочее напряжение U_o		250 В	
Минимальное коммутационное напряжение/Минимальный коммутационный ток		12 В/100 мА	
Максимальное коммутационное напряжение/Максимальный коммутационный ток		см. график предельных нагрузок	
Номинальный рабочий ток I_o (IEC 60947-5-1) для категории	AC12 (активная) при 230 В	6 А	5 А
	AC15 (индуктивная) при 230 В	3 А	по запросу
	DC12 (активная) при 24 В	6 А	5 А
	DC13 (индуктивная) при 24 В	2 А	по запросу
Механическая долговечность		30 x 10 ⁶ коммут. циклов	
Электрическая долговечность	при AC12, 230 В, 4 А	0.1 x 10 ⁶ коммут. циклов	
Устойчивость к короткому замыканию/ макс. плавкие предохранители (IEC/EN 60947-5-1)	н.з. контакт	6 А быстродействующий	
	н.о. контакт	10 А быстродействующий	

Электронные реле времени

Типоряд СТ-D

Технические параметры

1

Данные при $T_a = 25\text{ }^\circ\text{C}$ и номинальных значениях, если не указано другое

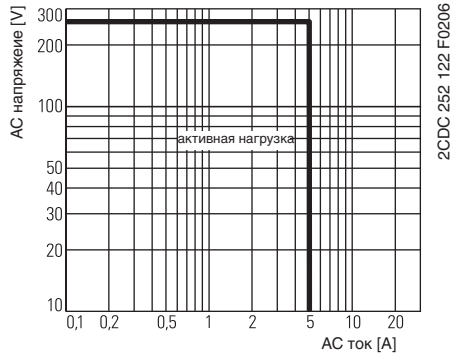
Тип	СТ-D с 1 пк	СТ-D с 2 пк
Общие параметры		
Длительность включения	100%	
Размеры (Ш x В x Г)	17.5 мм x 70 мм x 58 мм	17.5 мм x 80 мм x 58 мм
Вес	около 60 г	около 65 г
Монтаж	DIN рейка (EN 60715), на защелках	
Монтажное положение	любое	
Минимальное расстояние до других устройств	горизонтально/вертикально	
Степень защиты	корпуса/зажимов	
	IP50/IP20	
Электрическое подключение		
Сечения соединительных проводов мин./макс.	гибкие (многожильные)	провод с металл. наконечн. провод без металл. наконечника
		2 x 0.5 - 1.5 мм ² 1 x 0.5 - 2.5 мм ²
	жесткие (одножильные)	2 x 0.5 - 1.5 мм ² 1 x 0.5 - 2.5 мм ²
жесткие (одножильные)		2 x 0.5 - 1.5 мм ² 1 x 0.5 - 4 мм ²
Длина заделки проводов	7 мм	
Момент затяжки	0.5...0.8 Нм	
Параметры окружающей среды		
Диапазон температур окружающей среды	рабочая	-25 ... +60 °C
	хранения	-40 ... +85 °C
Влажность (циклическая) (IEC/EN 60068-2-30)	6 x 24 ч циклов, 55 °C, 95 % RH	
Вибрация (синусоидальная) (IEC/EN 60068-2-6)	4 м/с ² , 20 циклов, 10...150...10 Гц	
Ударопрочность (полусинусоидальная) (IEC/EN 60068-2-27)	150 м/с ² , 11 мс	
Параметры изоляции		
Номинальное импульсное напряжение U_{imp} между всеми изолированными цепями (VDE 0110, IEC/EN 60664-1)	4 кВ; 1.2/50 мкс	
Категория загрязнения (IEC/EN 60664-1, VDE 0110, UL 508)	2	
Категория перенапряжения (IEC/EN 60664-1, VDE 0110, UL 508)	III	
Номинальное напряжение изоляции U_i	входная цепь/выходная цепь	300 В
	выходная цепь 1 /выходная цепь 2	300 В
Базовая изоляция (IEC/EN 61140)	входная цепь/выходная цепь	300 В
Защитные перегородки (VDE 0106 часть 101 и часть 101/A1; IEC/EN 61140)	входная цепь/выходная цепь	250 В
Испытательное напряжение между всеми изолированными цепями (типовое испытание)	2.5 кВ, 50 Гц, 1 с	
Стандарты		
Производственный стандарт	IEC 61812-1, EN 61812-1 + A11, DIN VDE 0435 часть 2021	
Директива по низкому напряжению	73/23/EEC	
Директива по электромагнитной совместимости	89/336/EEC	
Директива RoHS		
Электромагнитная совместимость		
Помехоустойчивость	IEC/EN 61000-6-1, IEC/EN 61000-6-2	
ЭСП (ESD)	IEC/EN 61000-4-2	уровень 3 (6 кВ/8 кВ)
Электромагнитное поле (устойчивость к ВЧ излучению)	IEC/EN 61000-4-3	уровень 3 (10 В/м)
Пачки импульсов (быстрый переходный режим)	IEC/EN 61000-4-4	уровень 3 (2 кВ/5 кГц)
Перенапряжение (мощные импульсы, броски)	IEC/EN 61000-4-5	уровень 4 (2 кВ L-L)
ВЧ излучение	IEC/EN 61000-4-6	уровень 3 (10 В)
Излучение помех	IEC/EN 61000-6-3, IEC/EN 61000-6-4	
Электромагнитное поле (устойч. к ВЧ излучению)	IEC/CISPR 22, EN 55022	B
ВЧ излучение	IEC/CISPR 22, EN 55022	B

Электронные реле времени Типоряд СТ-D

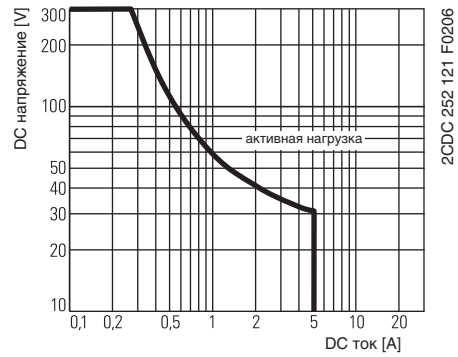
Графики предельных нагрузок,
указания по монтажу проводов, габаритные чертежи

Графики предельных нагрузок

Нагрузка AC (активная)

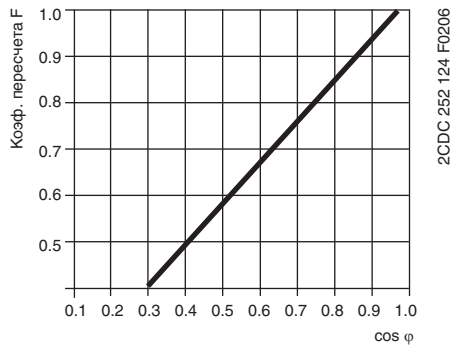


Нагрузка DC (активная)

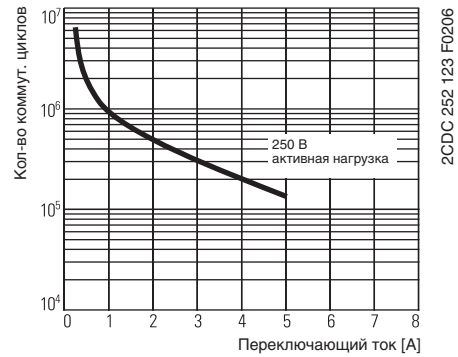


Коэффициент пересчета

при индуктивной нагрузке AC

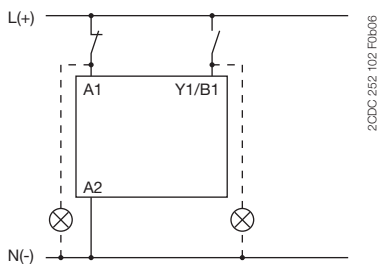


Долговечность контактов



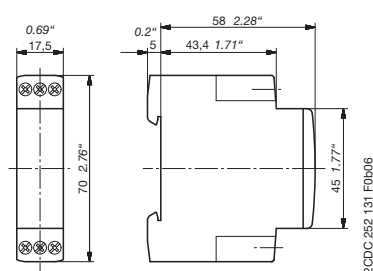
Указания по подключению для приборов с управляющим контактом

Параллельное подключение нагрузки на управляющий контакт

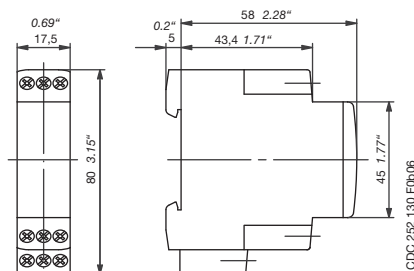


Габаритные чертежи

Размеры в мм



СТ-D устройства с 1 переключающим контактом



СТ-D устройства с 2 переключающими контактами



Электронные реле времени

Типоряд СТ-Е

1

Содержание

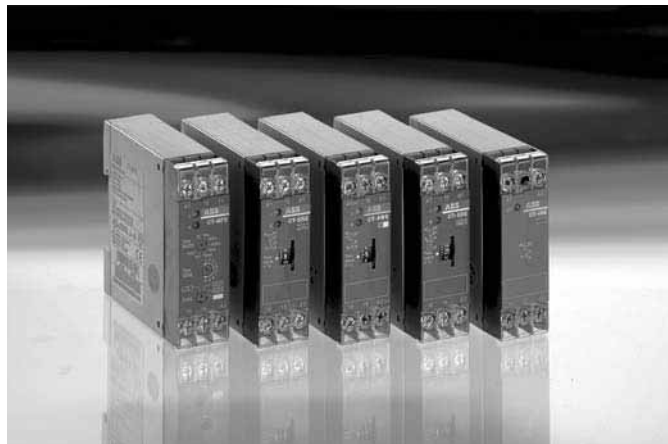
Типоряд СТ-Е	20
Преимущества	20
Данные для заказа	21
Функциональные диаграммы	24
Схемы подключения	29
Технические параметры.....	30
Графики предельных нагрузок, указания по монтажу проводов, габаритные чертежи.....	32

Электронные реле времени Типоряд СТ-Е Преимущества

1

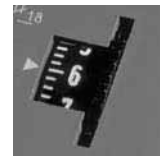
Типоряд СТ-Е - экономичная серия

Отличное соотношение цена-функциональность для изготовителей оборудования



Абсолютные шкалы

Прямая установка времени задержки без трудоемких вычислительных операций обеспечивает быструю и точную настройку.



1SVC 110 000 F0508



1SVC 110 000 F 0500

Индикация рабочего состояния

Светодиоды на лицевой панели отображают все изменения состояния, что упрощает ввод в эксплуатацию и поиск неисправностей.

Соединительные винты M3 (Pozidrive 1)

Простое затягивание и отпусkanie соединительных винтов при помощи инструмента позидрайв, плоской или крестообразной отвертки.

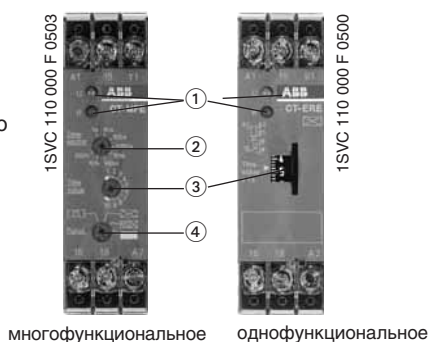


1SVC 110 000 F 0506

- Свойства:
 - 2 многофункциональных реле
 - 11 однофункциональных реле
 - 2 переключающих реле
- Напряжение питания
 - Одинарный диапазон: 110-130 В AC, 220-240 В AC
 - Двойной диапазон: 24 В AC/DC
 - Широкий диапазон: 24-240 В AC/DC (СТ-MFE)
- Диапазон времени:
 - 5 единичных временных диапазонов: 0.05-1 с, 0.1-10 с, 0.3-30 с, 3-300 с, 0.3-30 мин
 - 8 временных диапазонов: 0,05 с - 100 ч (СТ-MFE)
- Устройства:
 - 1 п.к. (250 В/4 А) или твердотельный выход (тиристор 0.8 А) для высокочастотных коммутаций
 - Простое затягивание и отпусkanie винтов
 - Переключающее реле СТ-IRE увеличения количества переключающих контактов
- Стандарты/маркировка (в зависимости от устройства)
А, С, D, К, Е, L / а, b

Органы управления

- ① Индикация рабочего состояния
U - зеленый СИД:
V
напряжение питания подано
R2: красный СИД:
V
выходное реле возбуждено
- ② Потенциометр для выбора временного диапазона (8 диапазонов от 0,05 с до 100 ч)
- ③ Потенциометр с абсолютной шкалой для точной настройки времени задержки внутри выбранного диапазона.
- ④ Поворотный переключатель для предварительного выбора временной функции.



многофункциональное

однофункциональное

Электронные реле времени Типоряд СТ-Е Данные для заказа



Тип	Номинальное напряжение питания	Диапазон выдержек времени	Управляющий контакт	№ для заказа	Упак. ед. шт.	Вес шт. кг.
-----	--------------------------------	---------------------------	---------------------	--------------	---------------	-------------

Многофункциональное реле

CT-MFE: 6 функций¹⁾, 8 временных диапазонов (0,05 с - 100 ч), 1 п.к., 2 СИДа

CT-MFE	24-240 В AC/DC	0.05 с - 100 ч		1SVR 550 029 R8100	1	0.08
--------	----------------	----------------	--	--------------------	---	------

Реле с выдержкой при срабатывании А

CT-ERE: 1 п.к., 2 СИДа

CT-ERE	24 В AC/DC, 220-240 В AC	0.1-10 с		1SVR 550 107 R1100	1	0.08
		0.3-30 с		1SVR 550 107 R4100	1	0.08
3-300 с			1SVR 550 107 R2100	1	0.08	
0.3-30 мин			1SVR 550 107 R5100	1	0.08	
CT-ERE	110-130 В AC	0.1-10 с		1SVR 550 100 R1100	1	0.08
		0.3-30 с		1SVR 550 100 R4100	1	0.08
		3-300 с		1SVR 550 100 R2100	1	0.08
		0.3-30 мин		1SVR 550 100 R5100	1	0.08

Реле с выдержкой при отпуске В

CT-AHE: 1 переключающий контакт, 2 СИДа

CT-AHE	24 В AC/DC	0.1-10 с	■	1SVR 550 118 R1100	1	0.08	
		0.3-30 с	■	1SVR 550 118 R4100	1	0.08	
		3-300 с	■	1SVR 550 118 R2100	1	0.08	
	CT-AHE	110-130 В AC	0.1-10 с	■	1SVR 550 110 R1100	1	0.08
			0.3-30 с	■	1SVR 550 110 R4100	1	0.08
			3-300 с	■	1SVR 550 110 R2100	1	0.08
	CT-AHE	220-240 В AC	0.1-10 с	■	1SVR 550 111 R1100	1	0.08
			0.3-30 с	■	1SVR 550 111 R4100	1	0.08
			3-300 с	■	1SVR 550 111 R2100	1	0.08

CT-ARE: без вспомогательного напряжения, 1 п.к., 1 СИД

CT-ARE	24 В AC/DC, 220-240 В AC	0.1-10 с		1SVR 550 127 R1100	1	0.08	
		0.3-30 с		1SVR 550 127 R4100	1	0.08	
	CT-ARE	110-130 В AC	0.1-10 с		1SVR 550 120 R1100	1	0.08
			0.3-30 с		1SVR 550 120 R4100	1	0.08

¹⁾ Функции: выдержка при срабатывании, выдержка при отпуске с вспомогательным напряжением, проскальзывание при замыкании, проскальзывание при размыкании с вспомогательным напряжением, мигание с началом импульса, мигание с началом паузы, формирователь импульсов.

• Функциональные диаграммы 24	• Схемы подключения 29
• Технические параметры 30	• Указания по монтажу проводов... 32
	• Габаритные чертежи 32

Электронные реле времени Типоряд СТ-Е Данные для заказа

1

1SVR 550 137 F1 100



CT-VWE

2CDC 251 125 F0004



CT-AWE

1SVR 550 167 F1100



CT-EBE

1SVR 550 207 F4100



CT-YDE

Тип	Номинальное напряжение питания	Диапазон выдержек времени	Управляющий контакт	№ для заказа	Упак. ед. шт.	Вес шт. кг.
-----	--------------------------------	---------------------------	---------------------	--------------	---------------	-------------

Реле с проскальзыванием при замыкании С А

CT-VWE: 1 переключающий контакт, 2 СИДа

CT-VWE	24 В AC/DC, 220-240 В AC	0.1-10 с		1SVR 550 137 R1100	1	0.08
		0.3-30 с		1SVR 550 137 R4100	1	0.08
		3-300 с		1SVR 550 137 R2100	1	0.08
	110-130 В AC	0.1-10 с		1SVR 550 130 R1100	1	0.08
		0.3-30 с		1SVR 550 130 R4100	1	0.08
		3-300 с		1SVR 550 130 R2100	1	0.08

Реле с проскальзыванием при размыкании С В

CT-AWE: без вспомогательного напряжения, 1 переключающий контакт, 2 СИДа

CT-AWE	24 В AC/DC	0.05-1 с		1SVR 550 158 R3100	1	0.08
	110-130 В AC			1SVR 550 150 R3100	1	0.08
	220-240 В AC			1SVR 550 151 R3100	1	0.08

CT-AWE: с вспомогательным напряжением, 1 переключающий контакт, 2 СИДа

CT-AWE	24 В AC/DC	0.1-10 с	■	1SVR 550 148 R1100	1	0.08
		0.3-30 с	■	1SVR 550 148 R4100	1	0.08
		3-300 с	■	1SVR 550 148 R2100	1	0.08
	110-130 В AC	0.1-10 с	■	1SVR 550 140 R1100	1	0.08
		0.3-30 с	■	1SVR 550 140 R4100	1	0.08
		3-300 с	■	1SVR 550 140 R2100	1	0.08
	220-240 В AC	0.1-10 с	■	1SVR 550 141 R1100	1	0.08
		0.3-30 с	■	1SVR 550 141 R4100	1	0.08
		3-300 с	■	1SVR 550 141 R2100	1	0.08

Мигание с началом паузы С В

CT-EBE: с равными временными интервалами импульсов ON и пауз OFF, 1 п.к., 2 СИДа

CT-EBE	24 В AC/DC, 220-240 В AC	0.1-10 с		1SVR 550 167 R1100	1	0.08
	110-130 В AC			1SVR 550 160 R1100	1	0.08

Реле времени "звезда-треугольник" FA , FC

CT-YDE: с выдержкой при срабатывании, с выдержкой при отпуске без вспомогательного напряжения, 1 п.к., 2 СИДа

CT-YDE	24 В AC/DC, 220-240 В AC	0.1-10 с		1SVR 550 207 R1100	1	0.08
		0.3-30 с		1SVR 550 207 R4100	1	0.08
		3-300 с		1SVR 550 207 R2100	1	0.08
	110-130 В AC	0.1-10 с		1SVR 550 200 R1100	1	0.08
		0.3-30 с		1SVR 550 200 R4100	1	0.08
		3-300 с		1SVR 550 200 R2100	1	0.08

- Функциональные диаграммы24
- Технические параметры 30
- Схемы подключения29
- Указания по монтажу проводов...32
- Габаритные чертежи 32

Электронные реле времени Типоряд СТ-Е Данные для заказа



Тип	Номинальное напряжение питания	Диапазон выдержек времени	Управляющий контакт	№ для заказа	Упак. ед. шт.	Вес шт. кг.
-----	--------------------------------	---------------------------	---------------------	--------------	---------------	-------------

CT-SDE: с выдержкой при сработ., с фиксиров. временем переключения, 1 н.з. и 1 н.о. контакты, соединенные внутри, 2 СИДа

CT-SDE	24 В AC/DC, 220-240 В AC	0.3-30 с		1SVR 550 217 R4100	1	0.08
	110-130 В AC			1SVR 550 210 R4100	1	0.08
	380-415 В AC			1SVR 550 212 R4100	1	0.08

Переключающее реле G

CT-IRE: с проскальзыванием при размыкании, A1/A2 диагонально, 1 п.к., 2 СИДа

CT-IRE	24 В AC/DC			1SVR 550 228 R9100	1	0.08
	220-240 В AC/DC			1SVR 550 221 R9100	1	0.08

CT-IRE: с проскальзыванием при размыкании, A1/A2 сверху, 1 п.к., 2 СИДа

CT-IRE	24 В AC/DC			1SVR 550 238 R9100	1	0.08
	220-240 В AC/DC			1SVR 550 231 R9100	1	0.08

Полупроводниковый выход (безконтактный) Многофункциональное реле

CT-MKE: 4 функции¹⁾, полупроводниковый выход, выбор функций и диапазонов выдержки с помощью внешних перемычек, 1 СИД

CT-MKE	24-240 В AC/DC	0.1-10 с, 3-300 с		1SVR 550 019 R0000	1	0.08
--------	----------------	-------------------	--	--------------------	---	------

Реле с выдержкой при срабатывании A

CT-EKE: полупроводниковый выход, 1 СИД

CT-EKE	24-240 В AC/DC	0.1-10 с		1SVR 550 509 R1000	1	0.08
		0.3-30 с		1SVR 550 509 R4000	1	0.08
		3-300 с		1SVR 550 509 R2000	1	0.08

Реле с выдержкой при отпуске B

CT-AKE: полупроводниковый выход, 1 СИД

CT-AKE	24-240 В AC	0.1-10 с		1SVR 550 519 R1000	1	0.08
		0.3-30 с		1SVR 550 519 R4000	1	0.08
		3-300 с		1SVR 550 519 R2000	1	0.08

Примечание:

СТ-...KE - твердотельные реле времени с тиристорным выходом для 2 - проводного подключения. Подключаются последовательно с управляющей катушкой контакторов или реле. Не допускается подача напряжения без подключения нагрузки так как прибор не имеет внутренних ограничителей тока.

¹⁾ Функции: выдержка при срабатывании (AC/DC), мигание с началом импульсов (только AC), миган. с началом паузы (только AC)

• Функциональные диаграммы24	• Схемы подключения29
• Технические параметры30	• Указания по монтажу проводов...32
	• Габаритные чертежи32

Электронные реле времени

Типоряд СТ-Е

Функциональные диаграммы

1

Примечания

Обозначения

G	Напряжение питания не подано/ Выходной контакт разомкнут
B	Напряжение питания подано/ Выходной контакт замкнут
A1-Y1/B1	Управляющий вход с запуском временных функций приложением напряжением питания на управ. вход.

Принятые обозначения на устройстве и на графиках

Переключающий контакт (п.к.) всегда обозначается как **15-16/18**.
НО контакты всегда обозначаются как **15-16** и **15-18**.
Напряжение питания всегда подается
на клеммы **A1-A2/B1**.

Функция красного светодиода

Светодиод **R** красного цвета горит при возбуждении выходного реле и выключается при отключении реле.

A Выдержка при срабатывании СТ-ERE, СТ-MFE

Отсчет времени начинается при приложении напряжения питания. После окончания отсчета времени выходное реле активируется.

При прерывании напряжения питания **выходное реле** возвращается в исходное состояние, и выдержка времени стирается.

При прерывании подачи напряжения до завершения времени задержки происходит сброс времени. Выходное реле не активируется.

Управляющий контакт **A1-Y1** в реле СТ-MFE отключается при выборе этой функции.

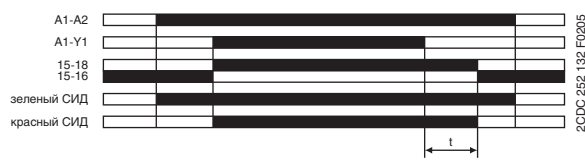


B Выдержка при отпуске, с вспомогательным напряжением СТ-ANE, СТ-MFE

Для отсчета времени требуется непрерывная подача напряжения питания.

Отсчет времени управляется через управляющий контакт подключенный к клеммам **A1-Y1**. При замыкании управляющего контакта выходное реле активируется. При размыкании управляющего контакта **A1-Y1** начинается отсчет времени выдержки. По истечении времени задержки выходное реле возвращается в исходное состояние.

Если управляющий вход **A1-Y1** замыкается до истечения времени задержки, то происходит сброс времени задержки. Отсчет времени начинается вновь при повторном размыкании управляющего входа.



Электронные реле времени Типоряд СТ-Е Функциональные диаграммы



В Выдержка при отпускании, без вспомогательного напряжения СТ-ARE

Отсчет времени управляется напряжением питания.

При подаче напряжения питания, выходное реле активируется.

При прерывании напряжения питания, начинается отсчет времени выдержки при отпускании. По окончании отсчета времени выходное реле возвращается в исходное состояние.

Если напряжение питания подается вновь до того, как время задержки истекло, происходит сброс времени задержки и выходное реле остается активированным.

Для нормальной работы напряжение питания должно подаваться как минимум в течение 200 мс.



t = установленное время выдержки

С А Проскальзывающий замыкающий контакт (импульс при включении) СТ-VWE, СТ-MFE

Выходное реле активируется сразу при подаче напряжения питания и возвращается в исходное состояние по истечении выбранного времени задержки.

Если напряжение питания прерывается до истечения времени задержки, выходное реле возвращается в исходное состояние, и происходит сброс времени задержки.

Управляющий вход А1-Y1 реле СТ-MFE должен иметь переключку для конфигурирования этой функции (клеммы А1-Y1 соединить перемычкой).



t = установленная длительность импульса

С В Проскальзывающий размыкающий контакт-без вспомогательного напряжения СТ-AWE

Для отсчета времени не требуется постоянная подача напряжения питания.

Если напряжение питания прерывается, выходное реле активируется, и начинается отсчет времени задержки отключения. По истечении времени задержки выходное реле возвращается в исходное состояние.

Если напряжение питания подается снова до того как время задержки истекло, происходит сброс времени задержки, и выходное реле возвращается в исходное состояние.

Для нормальной работы напряжение питания должно подаваться как минимум в течение 200 мс.

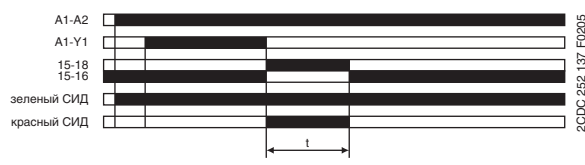


t = установленная длительность импульса

С В Проскальзывающий размыкающий контакт - с вспомогательным напряжением СТ-AWE

Для выполнения этой функции требуется непрерывная подача напряжения питания. При размыкании управляющего входа А1-Y1, выходное реле активируется, и начинается отсчет времени. По истечении заданного интервала времени выходное реле возвращается в исходное состояние.

Прерывание подачи напряжения питания или замыкание управляющего входа А1-Y1 до окончания отсчета времени задержки обесточивает выходное реле и сбрасывает отсчет времени задержки.



t = установленная длительность импульса

Электронные реле времени

Типоряд СТ-Е

Функциональные диаграммы

1

DA Мигание с началом импульса (повтор равных временных интервалов, сначала ON) СТ-MFE

При подаче напряжения питания выходное реле начинает замыкать и размыкать свой выходной контакт 15-16/18 с равными временными интервалами импульсов ON и пауз OFF. Цикл начинается с импульса.

После прерывания напряжения питания выходное реле возвращается в исходное состояние, и время срабатывания сбрасывается.

Управляющий вход **A1-Y1** реле СТ-MFE отключается при выборе этой функции.



DB Мигание с началом паузы (повтор равных временных интервалов, сначала OFF) СТ-EBE, СТ-MFE

При подаче напряжения питания выходное реле начинает замыкать и размыкать свой выходной контакт 15-16/18 с равными временными интервалами импульсов ON и пауз OFF. Цикл начинается с паузы.

После прерывания напряжения питания выходное реле возвращается в исходное состояние, и время срабатывания сбрасывается.

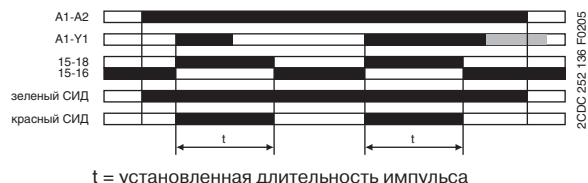
Управляющий вход **A1-Y1** реле СТ-MFE отключается при выборе этой функции.



H Формирователь импульсов СТ-MFE

Замыкание управляющего входа, подсоединенного к клеммам **A1-Y1** при приложенном напряжении питания, активирует выходное реле на заданное время импульса ON. По истечении времени импульса ON выходное реле возвращается в исходное состояние. Размыкание и замыкание управляющего входа **A1-Y1** во время отсчета времени задержки не оказывает влияния. По истечении времени задержки его можно перезапустить замыканием управляющего входа **A1-Y1**.

Если во время отсчета времени напряжение питания было прервано, выходное реле возвращается в исходное состояние, и происходит сброс времени импульса ON.



G Переключающее реле СТ-IRE

Переключающее реле может использоваться для увеличения количества имеющихся контактов или для усиления контактов или в качестве соединительного/разделительного интерфейса.

При подаче напряжения питания выходное реле активируется. При прерывании подачи напряжения питания реле возвращается в исходное состояние.



Электронные реле времени Типоряд СТ-Е Функциональные диаграммы



FA Переключение со звезды на треугольник СТ-YDE

Реле **СТ-YDE** разработано специально для требований, предъявляемых к пуску двигателей с КЗ ротором по схеме „звезда-треугольник“.

СТ-YDE имеет две времязадающих цепи: одну переменную (настраивается с лицевой панели) для фазы разгона (звезда) и вторую с постоянной выдержкой 50 мс для переключения со звезды на треугольник.

При подаче напряжения питания возбуждается контактор звезды (K1) и линейный контактор (K2), а также начинается отсчет заданного времени разгона.

По окончании времени разгона контакт 15-16 обесточивает контактор звезды (K1). Теперь начинается отсчет фиксированного времени переключения со звезды на треугольник.

По окончании отсчета времени, контакт 15-16 активирует контактор треугольника (K3).

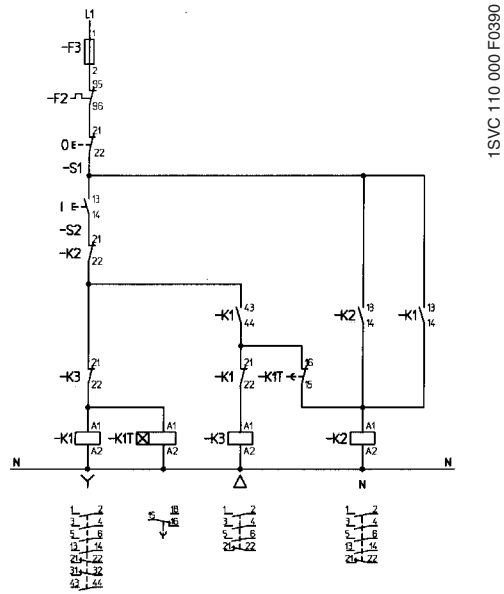


Схема управления

FC Переключение со звезды на треугольник СТ-SDE

Реле **СТ-SDE** разработано специально для требований, предъявляемых к пуску двигателей с КЗ ротором по схеме „звезда-треугольник“.

СТ-SDE имеет две времязадающих цепи: одну переменную (настраивается с лицевой панели) для фазы разгона (звезда) и вторую с постоянной выдержкой 30 мс для переключения со звезды на треугольник.

При подаче напряжения питания возбуждается контактор звезды (K1) и линейный контактор (K2), а также начинается отсчет заданного времени разгона.

По истечении времени разгона контакт 15-16 обесточивает контактор звезды (K1). Теперь начинается отсчет фиксированного времени переключения со звезды на треугольник.

По окончании отсчета времени, контакт 15-18 активирует контактор треугольника (K3).



Схема включения

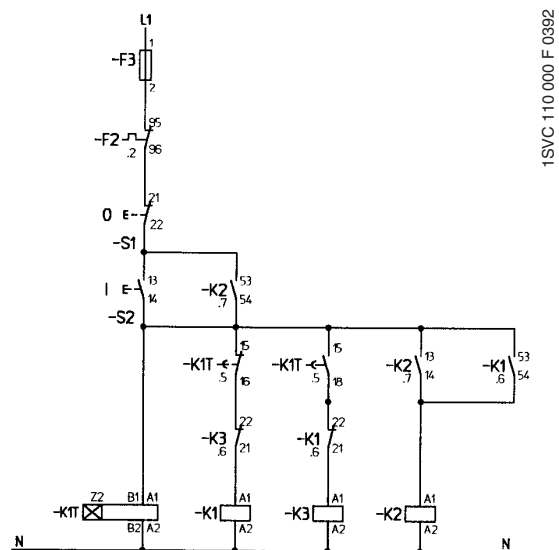


Схема управления

Электронные реле времени Типоряд СТ-Е Функциональные диаграммы

1

Многофункциональный таймер СТ-МКЕ

Функции и диапазон времени программируются путем установки внешних проволочных перемычек.

A Задержка при срабатывании

Без внешних перемычек. Отсчет времени начинается при подаче напряжения питания на клемму **A1** и нагрузку, подсоединенную последовательно к клемме **A2**. По истечении заданного времени задержки, нагрузка, подключенная к контактам **A1-A2**, активируется. Если подача напряжения питания прерывается, нагрузка обесточивается, и происходит сброс времени задержки. При прерывании подачи напряжения питания до того, как закончится отсчет времени задержки, происходит его сброс. При этом нагрузка не активируется.



t = установленное время выдержки

D Проскальзывающий замыкающий контакт

Требуется внешняя перемычка **X1-X4**. Нагрузка активируется, и начинается отсчет времени при подаче напряжения питания на клемму **A1** и нагрузку, подсоединенную последовательно к клемме **A2**. По окончании отсчета заданного времени задержки нагрузка обесточивается. При прерывании подачи напряжения питания до того, как закончится отсчет времени задержки происходит обесточивание нагрузки и сброс отсчета времени.



t = установленная длительность импульса

F Мигание с началом импульса

Требуется внешние перемычки **X1-X4** и **X2-X4**. Когда напряжение питания подается на клемму **A1**, а нагрузка подсоединена последовательно к клемме **A2**, нагрузка активируется, и отключается на установленное время ON и OFF. При этом продолжительность импульсов и пауз одинакова. Цикл начинается с импульса ON (нагрузка активирована). При прерывании подачи напряжения питания происходит обесточивание нагрузки и сброс отсчета времени.



t = установленное время мигания

G Мигание с началом паузы

Требуется внешняя перемычка **X2-X4**. Когда напряжение питания подается на клемму **A1**, а нагрузка подсоединена последовательно к клемме **A2**, нагрузка активируется и отключается на установленное время ON и OFF. При этом продолжительность импульсов и пауз одинакова. Цикл начинается с паузы OFF (нагрузка обесточена). При прерывании подачи напряжения питания происходит обесточивание нагрузки и сброс отсчета времени.



t = установленное время мигания

X₃-X₄ перемычка: 0,1-10 с X₃-X₄ без перемычки: 3-300 с

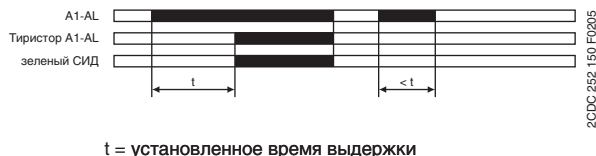
Программирование диапазона времени

A Выдержка при срабатывании СТ-ЕКЕ

Отсчет времени начинается при подаче напряжения питания на клемму **A1**, а нагрузка подсоединена последовательно к клемме **AL**. После того, как закончился отсчет времени задержки, нагрузка активируется. Зеленый светодиод горит все время, пока нагрузка активирована.

При прерывании подачи напряжения питания происходит обесточивание нагрузки, и сброс отсчета времени.

При прерывании подачи напряжения питания до окончания отсчета времени задержки происходит сброс отсчета времени. Нагрузка не активируется.



t = установленное время выдержки

B Выдержка при отпуске - с вспомогательным напряжением СТ-АКЕ

Функция задержки при отпуске с вспомогательным напряжением требует непрерывной подачи напряжения на клемму **A1** и последовательное подсоединение нагрузки к клемме **AL** для отсчета времени.

Отсчет времени контролируется входом управления, клеммы **Y2-A2**. При замыкании управляющего входа нагрузка активируется. При размыкании управляющего входа начинается отсчет установленного времени задержки (мин. длительность управляющего импульса равна 20 мс). Зеленый светодиод горит все время, пока нагрузка активирована.

По истечении времени задержки нагрузка обесточивается.

Если управляющий вход **Y2-A2** замыкается до истечения времени задержки, то происходит сброс отсчета времени, и нагрузка остается активированной. Отсчет времени начинается снова при повторном размыкании управляющего входа.

При прерывании подачи напряжения питания происходит сброс отсчета времени и обесточивание нагрузки.



t = установленное время выдержки

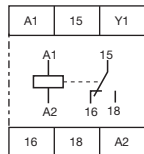
Примечание:

СТ...КЕ - это твердотельные реле времени с тиристорным выходом для двухпроводного подключения. Они подключаются последовательно с управляющей катушкой контакторов или реле. Не допускается подача напряжения без подключения нагрузки, так как прибор не имеет внутренних ограничителей тока.

Электронные реле времени Типоряд СТ-Е Схемы подключения



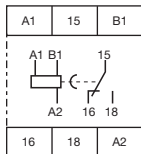
СТ-MFE



2CDC 252 152 F0005

A1-A2 Электропитание:
24-240 В AC/DC
A1-Y1 Вход управления
15-16/18 п.к.

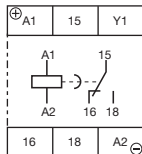
A CT-ERE



2CDC 252 153 F0005

A1-A2 Электропитание:
220-240 В AC или
110-130 В AC
A1-B1 Электропитание:
24 В AC/DC
15-16/18 п.к.

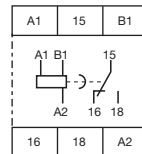
B CT-AHE¹⁾



2CDC 252 154 F0005

A1(+)-A2(-) Электропитание:
24 В AC/DC или
110-240 В AC или
220-240 В AC
A1-Y1 Вход управления
15-16/18 п.к.

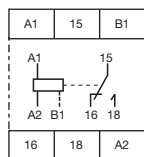
B CT-ARE



2CDC 252 155 F0005

A1-A2 Электропитание:
220-240 В AC или
110-130 В AC
A1-B1 Электропитание:
24 В AC/DC
15-16/18 п.к.

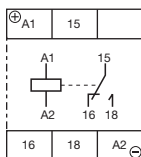
D CT-VWE



2CDC 252 156 F0005

A1-A2 Электропитание:
220-240 В AC или
110-130 В AC
A1-B1 Электропитание:
24 В AC/DC
15-16/18 п.к.

E CT-AWE

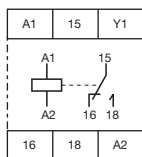


2CDC 252 157 F0005

Устройство без вспомогат. напряжения

A1(+)-A2(-) Электропитание:
24 В AC/DC или
110-240 В AC или
220-240 В AC
15-16/18 п.к.

E CT-AWE¹⁾

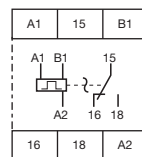


2CDC 252 158 F0005

Устройство со вспомогат. напряжением

A1-A2 Электропитание:
24 В AC/DC или
110-240 В AC или
220-240 В AC
A1-Y1 Вход управления
15-16/18 п.к.

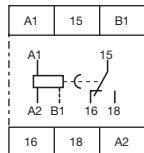
G CT-EBE



2CDC 252 159 F0005

A1-A2 Электропитание:
220-240 В AC или
110-130 В AC
A1-B1 Электропитание:
24 В AC/DC
15-16/18 п.к.

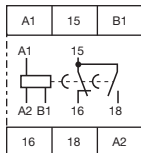
I CT-YDE



2CDC 252 160 F0005

A1-A2 Электропитание:
220-240 В AC или
110-130 В AC
A1-B1 Электропитание:
24 В AC/DC
15-16/18 п.к.

J CT-SDE

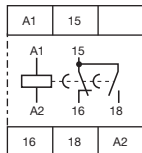


2CDC 252 161 F0005

Устройство:
1SVR 550 217 R4100

A1-A2 Электропитание:
220-240 В AC
A1-B1 Электропитание:
24 В AC/DC
15-16/18 п.к.

J CT-SDE

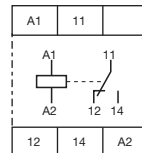


2CDC 252 162 F0005

Устройство:
1SVR 550 210 R4100, 1SVR 550 212 R4100

A1-A2 Электропитание:
110-130 В AC или
380-415 В AC
15-16/18 п.к.

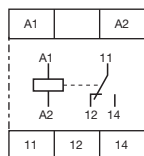
K CT-IRE



2CDC 252 163 F0005

Зажимы питания
расположены по диагонали
A1-A2 Электропитание:
24 В AC/DC или
220-240 В AC/DC
11-12/14 п.к.

K CT-IRE

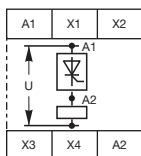


2CDC 252 164 F0005

Зажимы питания на одной стороне устройства

A1-A2 Электропитание:
24 В AC/DC или
220-240 В AC/DC
11-12/14 п.к.

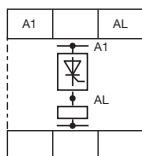
CT-MKE



2CDC 252 165 F0005

A1-A2 Электропитание:
24-240 В AC/DC
A1-A2 X1-X4 Тиристор
Регулир. времен.
функции
X2-X4 Регулир. времен.
функции
X3-X4 Регулир. диапазона
времени (Подробнее
см. функциональные
диаграммы)

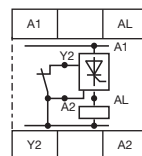
A CT-EKE



2CDC 252 166 F0005

A1-AL Электропитание:
24-240 В AC/DC
A1-AL Тиристор

B CT-AKE



2CDC 252 167 F0005

A1-AL Электропитание:
24-240 В AC
A1-AL Тиристор
Y2-A2 Вход управления

¹⁾ Указания по монтажу проводов... 32

Электронные реле времени

Типоряд СТ-Е

Технические параметры

1

Данные при $T_a = 25^\circ\text{C}$ и номинальных значениях, если не указано другое

Тип		СТ-Е (реле)	СТ-Е (твердотельные)			
Входная цепь - цепь питания						
Номинальное напряжение питания U_s	A1-A2, A1-AL	24-240 В AC/DC				
	A1-A2, A1-AL	24-240 В AC				
	A1-A2	110-130 В AC	-			
	A1-A2	220-240 В AC	-			
	A1-A2	380-415 В AC	-			
	A1-B1	24 В AC/DC	-			
Допуск напряжения питания U_s		-15...+10 %				
Номинальная частота	версии AC/DC	DC или 50/60 Гц				
	версии AC	50/60 Гц				
Потребление тока/мощности	24-240 В AC/DC, 24-240 В AC	около 1.0-2.0 ВА/Вт				
	110-130 В AC, 220-240 В AC	около 2.0 ВА	-			
	380-415 В AC	около 3.0 ВА	-			
	24 В AC/DC	около 1.0 ВА/Вт	-			
Потребление тока при отсчете времени		-	≤ 2 мА (24-60 В AC/DC) ≤ 8 мА (60-240 В AC/DC)			
Входная цепь - цепь управления						
Запуск через напряжение питания			-			
Управляющий вход, функции управления	A1-Y1	внешний запуск времени	-			
Миним. длительность управл. импульса		20 мс	-			
Потенциал управляющего напряжения		см. U_s	-			
Парал. включ. нагрузка/неполяризован.		нет/нет	-			
Времязадающая цепь						
Диапазоны выдержки времени	1 - 5 диапазон времени для однофункци. устройств	0.05-1 с	0.1-10 с	0.3-30 с	3-300 с	0.3-30 мин
	8 диапазонов времени 0.05 с - 100 ч (СТ-МФЕ)	1.) 0.05-1 с 2.) 0.5-10 с 3.) 5-100 с 4.) 50-1000 с 5.) 0.5-10 мин 6.) 5-100 мин 7.) 0.5-10 ч 8.) 5-100 ч		-		
	2 диапазона времени 0.1-300 с (СТ-МКЕ)	-		1.) 0.1-10 с 2.) 3-300 с		
Время возврата в состояние готовности		< 50 мс СТ-ARE: < 200 мс СТ-AWE, СТ-SDE: < 400 мс СТ-YDE: < 500 мс		СТ-МКЕ: < 100 мс СТ-АКЕ: < 300 мс		
Точность повторения (постоянные параметры)		$\Delta t < 1\%$				
Погрешность времени в рамках допуска напряжения питания		$\Delta t < 0.5\%/\% \Delta U$				
Погрешность времени в рамках температурного диапазона		$\Delta t < 0.1\%/\text{°C}$				
		СТ-МФЕ: $\Delta t < 0.06\%/\text{°C}$		-		
Время переключения со „звезды на треугольник“	СТ-YDE/СТ-SDE	50 мс/30 мс		-		
Минимальное рабочее время	СТ-ARE	200 мс		-		
Индикация рабочего состояния						
Напряжение питания	U: зеленый СИД	✓	:	напряжение питания приложено		
Состояние реле	R: красный СИД	✓	:	вых. реле активировано		
Выходная цепь						
Тип выходов /число контактов	15-16/18	реле, 1 п.к.		-		
	A1-A2, A1-AL	-		Тиристор		
Материал контактов		AgCdO		-		
Ном. рабочее напряжение U_n (VDE 0110, IEC 60947-1)		250 В				
Макс. коммут. напряжение		250 В AC, 250 В DC		-		
Ном. рабочий ток I_n (IEC 60947-5-1) для категории	AC12 (активная) при 230 В	4 А		-		
	AC15 (индуктивная) при 230 В	3 А		-		
	DC12 (активная) при 24 В	4 А		-		
	DC13 (индуктивная) при 24 В	2 А		-		
Механическая долговечность		30 x 10 ⁶ коммут. циклов		-		
Электрическая долговечность	при AC12, 230 В, 4 А	0.1 x 10 ⁶ ком. циклов		-		

Электронные реле времени

Типоряд СТ-Е

Технические параметры

1

Данные при $T_a = 25^\circ\text{C}$ и номинальных значениях, если не указано другое

Тип	СТ-Е (реле)		СТ-Е (твердотельные)
Устойчивость к короткому замыканию, макс. плавкие предохранители	н.з. контакт	10 А быстр., СТ-ARE: 5 А	-
	н.о. контакт	10 А быстр., СТ-ARE: 5 А	-
Минимальный ток нагрузки		-	СТ-МКЕ: 20 мА СТ-ЕКЕ, СТ-АКЕ: 10 мА
Максимальный ток нагрузки		-	СТ-МКЕ: 0,8 А при $T_a = 20^\circ\text{C}$ СТ-ЕКЕ, СТ-АКЕ: 0,7 А
Снижение токовой нагрузки/отклонения от ном. значений		-	10 мА/°C
Максимальный ток перегрузки		-	СТ-МКЕ: ≤ 20 А для $t \leq 20$ мс СТ-ЕКЕ, СТ-АКЕ: ≤ 15 А
Падение напряжения в замкнутом состоянии		-	мЗВ
Длина кабеля между твердотельным таймером и нагрузкой 50 Гц и кабелем с емкостью 100 pF/m :	при 24 В AC	-	220 м/22 нФ
	при 42 В AC	-	100 м/10 нФ
	при 60 В AC	-	65 м/6.5 нФ
	при 110 В AC	-	50 м/5 нФ
	при 240 В AC	-	22 м/2.2 нФ
Общие параметры			
Длительность включения (Рабочий цикл)			100 %
Размеры (Ш x В x Г)			22.5 мм x 78.5 мм x 78 мм
Вес			около 80 г
Монтаж			DIN рейка (EN 60715)
Монтажное положение			любое
Минимальное расстояние до других устройств	горизонтально/вертикально		нет/нет
Степень защиты	корпуса/зажимов		IP50/IP20
Электрические подключения			
Сечения соединительных проводов мин./макс.	многожильный	провод с металл. наконечн.	2 x 0.75 мм ² /2 x 1.5 мм ²
		провод без металл. наконечн.	2 x 1 мм ² /2 x 1.5 мм ²
	одножильный		2 x 0.75 мм ² /2 x 1.5 мм ²
Момент затяжки			0.55-0.8 Нм
Параметры окружающей среды			
Диапазон температур окружающей среды	рабочая		-20...+60 °C
	хранения		-40...+85 °C
Влажность (IEC 68-2-30)			24 ч. цикл, 55 °C, 93 % относ., 96 ч.
Надежность функцион. (IEC 68-2-6)			6 г
Механическая сопротивляемость (IEC 68-2-6)			10 г
Параметры изоляции			
Номинальное импульсное напряжение U_{imp} между всеми изолированными цепями (VDE 0110, IEC 664)			4 кВ; 1.2/50 мкс
Категория загрязнения (VDE 0110, IEC 664, IEC 255-5)			III/C
Категория перенапряжения (VDE 0110, IEC 664, IEC 255-5)			III/C
Испытательное напряжение между всеми изолированными цепями (тип. испыт.)			2.5 кВ, 50 Гц, 1 с
Номинальное напряжение между цепью питания, цепью управления и выходн. цепью (типовое испытание) (VDE 0110, IEC 60947-1)			300 В (питание до 240 В)
			500 В (питание до 440 В)
Стандарты			
Производственный стандарт			IEC/EN 61812-1
Директива по низкому напряжению			73/23/EEC
Директива по электромагнитной совместимости			89/336/EEC
Электромагнитная совместимость			
Помехоустойчивость			IEC/EN 61000-6-2
ЭСР (ESD)	IEC/EN 61000-4-2		уровень 3 (6 кВ/8 кВ)
Электромагн. поле (устойчивость к ВЧ излучению)	IEC/EN 61000-4-3		уровень 3 (10 В/м)
Пачки импульсов (быстрый переходный режим)	IEC/EN 61000-4-4		уровень 3 (2 кВ/5 кГц)
Перенапряжение (мощные импульсы, броски)	IEC 1000-4-5, EN 61000-4-5		уровень 4 (2 кВ L-L)
ВЧ излучение	IEC 1000-4-6, EN 61000-4-6		уровень 3 (10 В)
Излучение помех			IEC/EN 61000-6-4

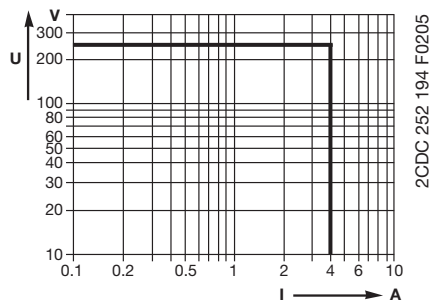
Электронные реле времени Типоряд СТ-Е

Графики предельных нагрузок, указания по монтажу проводов, габаритные чертежи

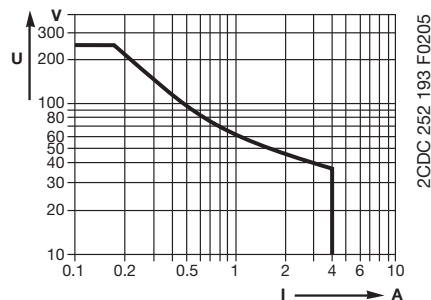
1

Графики предельных нагрузок

Нагрузка AC (активная)

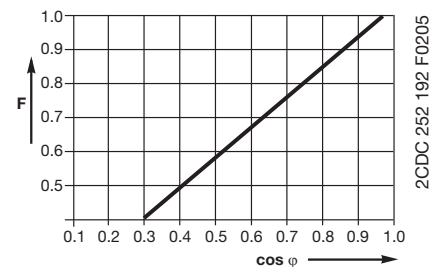


Нагрузка DC (активная)

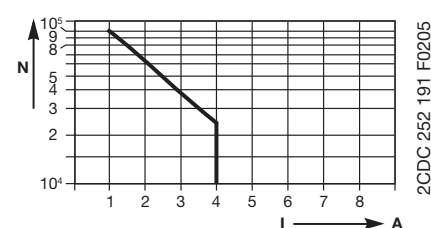


Коэффициент пересчета

при индуктивной нагрузке AC



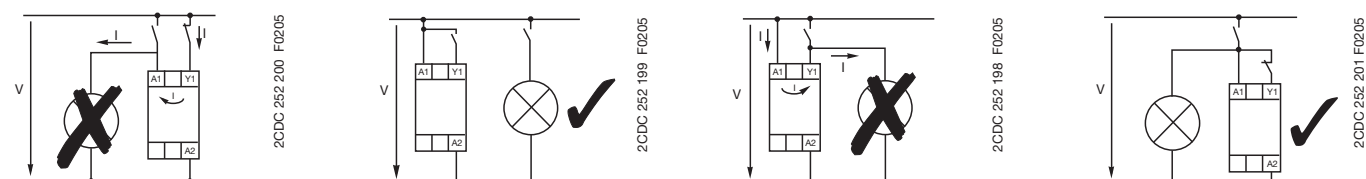
Долговечность контактов



220 В 50 Гц 1 AC
360 циклов/ч

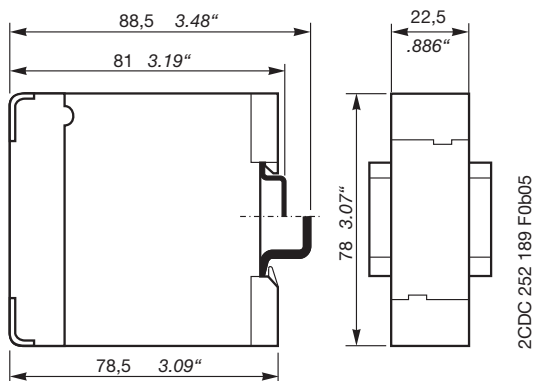
Схемы подключения (указания по монтажу)

для однофункциональных реле с управляющим контактом (СТ-АНЕ, СТ-АВЕ с вспомогательным напряжением)



Габаритные чертежи

Размеры в мм





Электронные реле времени

Типоряд CT-S

1

Содержание

Типоряд CT-S	34
Преимущества	34
Данные для заказа	35
Аксессуары - данные для заказа и габаритные чертежи	38
Таблица перехода кодов CT-S 1SVR 430 ... → 1SVR 630	39
Функциональные диаграммы	40
Схемы подключения.....	49
Технические параметры.....	52
Графики предельных нагрузок.....	54
Указания по подключению, габаритные чертежи.....	55

НОВИНКА

Электронные реле времени Типоряд CT-S Преимущества

1

Типоряд CT-S - реле продвинутая серия

Универсальность и экономичность



2CDC 255 057 F0006

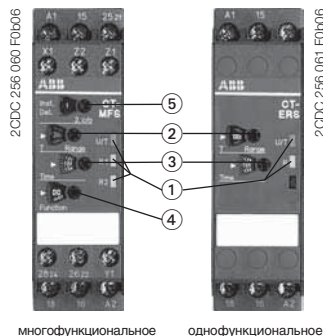
- **Характеристики:**
 - 8 многофункциональных реле
 - 13 однофункциональных реле
 - 8 переключающих реле
- **Напряжение питания:**
 - Мультидиапазон: 24-240 В AC/DC
 - Широкий диапазон: 24-48 В DC, 24-240 В AC
 - Одинарный диапазон: 380-440 В AC
- **Устройства:**
 - 1 или 2 переключающих контакта
 - 2-й п.к. по выбору может быть быстродействующим ¹⁾
 - Подключение потенциометра с ДУ ¹⁾
 - Управляющий вход с запуском временных функций через напряжение питания и без напряжения (сухие контакты), например, для отсчета времени, паузы при отсчете
- Пломбируемая прозрачная крышка для защиты от несанкционированного изменения пороговых и временных значений
- Встроенная табличка для маркировки
- Стандарты ²⁾/маркировка
A, C, D, E, L, K/a, b

¹⁾ в зависимости от типа реле

²⁾ частично в стадии рассмотрения

Приборы управления

- ① Индикация рабочего состояния
U/T - зеленый СИД:
V
напряжение питания подано
VV
идет отсчет времени
R/R1/R2 - желтый СИД:
V
1./2. выходное реле активировано
- ② Выбор времен. диапоз.
- ③ Точная настройка времени задержки
- ④ Предварительный выбор временной функции
- ⑤ Выбор 2-го п.к. как контакта мгновенного действия



2CDC 256 060 F0006

2CDC 256 061 F0006

Выбор диапазонов выдержки и точная настройка

Цветные шкалы в абсолютных величинах, обеспечивают точную настройку выдержек времени напрямую, без трудоемких вычислений.



2CDC 253 062 F0006



2CDC 253 063 F0006

Индикация рабочего состояния

Светодиоды на лицевой панели отображают все изменения состояния, что упрощает ввод в эксплуатацию и поиск неисправностей.

Клеммы для подключения

Возможно подключение до 2-х жестких или гибких проводников с наконечниками и без, с сечением до 2 x 2.5 мм². Встроенные направляющие значительно облегчают подключение проводников.



2CDC 253 010 F0003



1SVX 110 000 F0507

Подключение внешнего выносного потенциометра

Для типоряда CT-S возможно подключение выносного потенциометра для точной настройки времени. В этом случае внутренний потенциометр автоматически отключается.

Встроенная табличка для маркировки

Простая и быстрая маркировка приборов, нет необходимости в дополнительных наклейках.



2CDC 252 064 F0006



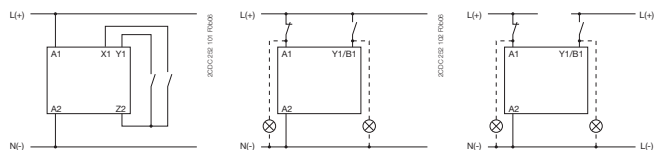
2CDC 253 065 F0006

Пломбируемая прозрачная крышка

Защита от несанкционированного изменения временных и пороговых значений. Заказывается отдельно.

Управляющий вход с запуском без потенциала (сухой контакт) или через напряжение питания ¹⁾

В новом типоряде CT-S предлагается два типа устройств: один - с запуском временных функций и переключением контактов посредством "сухих контактов" без потенциала, а другой - с запуском посредством напряжения питания. Управляющие входы устройств с запуском через напряжение питания можно подключать параллельно нагрузке и без поляризации. Они могут активироваться при подаче напряжения питания на клемму A1 или при подаче другого напряжения в пределах диапазона ном. напряжения питания.



¹⁾ в зависимости от устройства

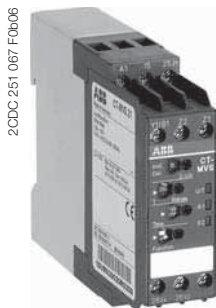
НОВИНКА

Электронные реле времени

Типоряд СТ-S

Данные для заказа

1



CT-MVS.21



CT-MXS.22



CT-MFS.21



CT-MBS.22



CT-WBS.22

Тип	Номинальное напряжение питания	Управляющий вход	Выносной потенциометр	2-й контакт как быстроедействие.	№ для заказа	Упак. ед. шт.	Вес 1 шт. кг
-----	--------------------------------	------------------	-----------------------	----------------------------------	--------------	---------------	--------------

Многофункциональные реле

CT-MVS: 11 функций ¹⁾, 10 диапазонов выдержки (0.05 с - 300 ч), 2 п.к., 3 СИДа

CT-MVS.21	24-240 В AC/DC	■	1x	•	1SVR 630 020 R0200	1	0.137
-----------	----------------	---	----	---	--------------------	---	-------

CT-MVS: 11 функций ¹⁾, 10 диапазонов выдержки (0.05 с - 300 ч), 2 п.к., 2 СИДа

CT-MVS.22	24-48 В DC, 24-240 В AC	■			1SVR 630 020 R3300	1	0.131
CT-MVS.23	380-440 В AC	■			1SVR 630 021 R2300	1	

CT-MVS: 10 функций ²⁾, 10 диапазонов выдержки (0.05 с - 300 ч), 1 п.к., 2 СИДа

CT-MVS.12	24-48 В DC, 24-240 В AC	■			1SVR 630 020 R3100	1	0.101
-----------	-------------------------	---	--	--	--------------------	---	-------

CT-MXS: 5 функций ³⁾, 2 x 10 диапазонов выдержки (0.05 с - 300 ч), 2 п.к., 2 СИДа

CT-MXS.22	24-48 В DC, 24-240 В AC	■	2x		1SVR 630 030 R3300	1	0.131
-----------	-------------------------	---	----	--	--------------------	---	-------

CT-MFS: 10 функций ⁴⁾, 10 диапазонов выдержки (0.05 с - 300 ч), 2 п.к., 3 СИДа

CT-MFS.21	24-240 В AC/DC	□/□	1x	•	1SVR 630 010 R0200	1	0.134
-----------	----------------	-----	----	---	--------------------	---	-------

CT-MBS: 10 функций ⁴⁾, 10 диапазонов выдержки (0.05 с - 300 ч), 2 п.к., 3 СИДа

CT-MBS.22	24-48 В DC, 24-240 В AC	□	1x	•	1SVR 630 010 R3200	1	0.129
-----------	-------------------------	---	----	---	--------------------	---	-------

Импульсное и „мигающее“ реле

CT-WBS: 7 функций ⁵⁾, 10 диапазонов выдержки (0.05 с - 300 ч), 2 п.к., 2 СИДа

CT-WBS.22	24-48 В DC, 24-240 В AC				1SVR 630 040 R3300	1	0.115
-----------	-------------------------	--	--	--	--------------------	---	-------

- Управляющий вход с запуском временных функций путем приложения напряжения питания
- Управляющий вход с запуском временных функций через "сухие" контакты (без потенциала)

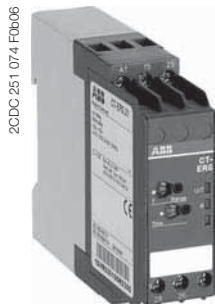
- ¹⁾ Функции: выдержка при срабатывании, выдержка при отпуске с вспомогательным напряжением, прокаливание при замыкании, прокаливание при размыкании с вспомогательным напряжением, симметричная выдержка при срабатывании и при отпуске, мигание с началом импульса или паузы, переключение „звезда-треугольник“ с импульсом, формирователь импульсов, суммарная выдержка при срабатывании, функция вкл./выкл.
- ²⁾ Функции: выдержка при срабатывании, выдержка при отпуске с вспомогательным напряжением, прокаливание при замыкании, прокаливание при размыкании с вспомогательным напряжением, симметричная выдержка при срабатывании и при отпуске, мигание с началом импульса или паузы, формирователь импульсов, суммарная выдержка при срабатывании, функция вкл./выкл.
- ³⁾ Функции: асимметричная выдержка при срабатывании и при отпуске, прокаливание при замыкании/размыкании, генератор импульсов с началом импульса или паузы, генератор одиночных импульсов, функция вкл./выкл.
- ⁴⁾ Функции: выдержка при срабатывании, выдержка при отпуске с вспомогательным напряжением, прокаливание при замыкании, прокаливание при размыкании с вспомогательным напряжением, симметричная выдержка при срабатывании и при отпуске, мигание с началом импульса, мигание с началом паузы, переключение „звезда-треугольник“ с импульсом, формирователь импульсов, функция вкл./выкл.
- ⁵⁾ Функции: мигание с началом импульса, мигание с началом паузы, прокаливание при замыкании, выдержка при срабатывании, фиксированный импульс с регулируемым временем задержки, регулируемый импульс с фиксированным временем задержки, функция вкл./выкл.

• Аксессуары.....	38	• Функциональные диаграммы.....	40	• Схемы подключения.....	49
• Технические параметры.....	52	• Указания по монтажу проводов.....	55	• Габаритные чертежи.....	55

НОВИНКА

Электронные реле времени Типоряд СТ-S Данные для заказа

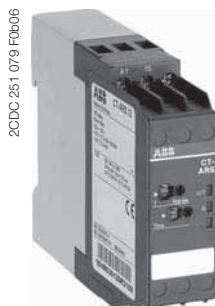
1



CT-ERS.21



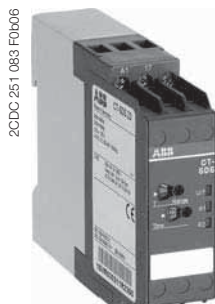
CT-APS.12



CT-ARS.12



CT-VBS.17



CT-SDS.23

Тип	Номинальное напряжение питания	Управляющий вход	Выносной потенциометр	2-й контакт как быстроедействие.	№ для заказа	Упак. ед. шт.	Вес 1 шт. кг
-----	--------------------------------	------------------	-----------------------	----------------------------------	--------------	---------------	--------------

С выдержкой при срабатывании (при ВКЛ.) А

CT-ERS: 10 диапазонов выдержки (0.05 с - 300 ч), 2 п.к., 2 СИДа

CT-ERS.21	24-240 В AC/DC				1SVR 630 100 R0300	1	0.121
CT-ERS.22	24-48 В DC, 24-240 В AC				1SVR 630 100 R3300	1	0.113

CT-ERS: 10 диапазонов выдержки (0.05 с - 300 ч), 1 п.к., 2 СИДа

CT-ERS.12	24-48 В DC, 24-240 В AC				1SVR 630 100 R3100	1	0.097
-----------	-------------------------	--	--	--	--------------------	---	-------

С выдержкой при отпуске (при ОТКЛ.) В

CT-APS: 10 диапазонов выдержки (0.05 с - 300 ч), 2 п.к., 2 СИДа

CT-APS.21	24-240 В AC/DC	■			1SVR 630 180 R0300	1	0.136
CT-APS.22	24-48 В DC, 24-240 В AC	■			1SVR 630 180 R3300	1	0.128

CT-APS: 10 диапазонов выдержки (0.05 с - 300 ч), 1 п.к., 2 СИДа

CT-APS.12	24-48 В DC, 24-240 В AC	■			1SVR 630 180 R3100	1	0.101
-----------	-------------------------	---	--	--	--------------------	---	-------

CT-AHS: 10 диапазонов выдержки (0.05 с - 300 ч), 2 п.к., 2 СИДа

CT-AHS.22	24-48 В DC, 24-240 В AC	□			1SVR 630 110 R3300	1	0.125
-----------	-------------------------	---	--	--	--------------------	---	-------

CT-ARS: без вспомогательного напряжения, 7 диапазонов выдержки (0.05 с - 10 мин), 1 п.к., 2 СИДа¹⁾

CT-ARS.12	24-48 В DC, 24-240 В AC				1SVR 630 120 R3100	1	
-----------	-------------------------	--	--	--	--------------------	---	--

CT-ARS: без вспомогательного напряжения, 7 диапазонов выдержки (0.05 с - 10 мин), 2 п.к., 2 СИДа¹⁾

CT-ARS.22	24-48 В DC, 24-240 В AC				1SVR 630 120 R3300	1	
-----------	-------------------------	--	--	--	--------------------	---	--

CT-VBS: для катушек DC без вспомогательного напряжения

CT-VBS.17	100-127 В AC				1SVR 430 261 R6000	1	
CT-VBS.18	200-240 В AC				1SVR 430 261 R5000	1	

Реле „звезда-треугольник“ F

CT-SDS: 7 диапазонов выдержки (0.05 с - 10 мин), время перехода 50 мс, 2 п.к., 3 СИДа

CT-SDS.22	24-48 В DC, 24-240 В AC				1SVR 630 210 R3300	1	0.105
CT-SDS.23	380-440 В AC				1SVR 630 211 R2300	1	

¹⁾ ожидается в первом квартале 2007 года

- Управляющий вход с запуском временных функций путем приложения напряжения питания
- Управляющий вход с запуском временных функций через "сухие" контакты (без потенциала)

• Аксессуары.....	38	• Функциональные диаграммы.....	40	• Схемы подключения	49
• Технические параметры.....	52	• Указания по монтажу проводов...55		• Габаритные чертежи	55

Электронные реле времени

Типоряд СТ-S

Данные для заказа

1

2CDC 251 087 F0006



CT-IRS.35

Тип	Ном. напряжение питания	№ для заказа	Упак. ед. шт.	Вес 1 шт. кг
-----	-------------------------	--------------	---------------	--------------

Переключающие реле G

CT-IRS: 1 п.к., 2 СИДа

CT-IRS.16	24 В AC/DC	1SVR 430 220 R9100	1	0.114
CT-IRS.14	110-240 В AC	1SVR 430 221 R7100	1	0.119

CT-IRS: 2 п.к., 1 СИД

CT-IRS.26	24 В AC/DC	1SVR 430 220 R9300	1	0.131
CT-IRS.24	110-240 В AC	1SVR 430 221 R7300	1	0.136

CT-IRS: 2 п.к., с позолоченными контактами, 1 СИД

CT-IRS.26G	24 В AC/DC	1SVR 430 230 R9300	1	0.141
CT-IRS.24G	110-240 В AC	1SVR 430 231 R7300	1	0.144

CT-IRS: 3 п.к., 1 СИД

CT-IRS.36	24 В AC/DC	1SVR 430 220 R9400	1	0.149
CT-IRS.35	220-240 В AC	1SVR 430 221 R1400	1	0.153

• Аксессуары.....	38	• Функциональные диаграммы.....	40	• Схемы подключения	49
• Технические параметры.....	52	• Указания по монтажу проводов...55		• Габаритные чертежи.....	55

Электронные реле времени Типоряд СТ-S Данные для заказа - Комплектующие

1



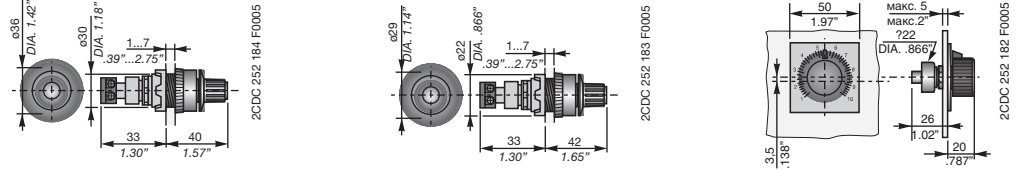
1SVC 110 000 F0607

Диаметр мм	Степень защиты	№ для заказа	Упак. ед-ца шт.	Вес 1 шт. кг
------------	----------------	--------------	-----------------	--------------

Выносной потенциометр

50 кОм ± 20 % 0.2 Ом с абсолютной шкалой (шкала единиц прилагается)

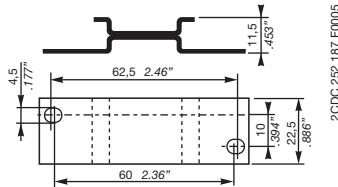
30.5	IP 65	1SVR 700 800 R1000	1	0.04
22.5	IP 65	1SVR 701 800 R1000	1	0.04
10.5	IP 40	1SVR 214 017 R0900	1	0.04



Диаметр мм	№ для заказа	Упак. ед-ца шт.	Вес 1 шт. кг
------------	--------------	-----------------	--------------

Адаптер для винтового крепления

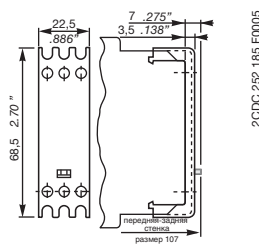
22.5	1SVR 430 029 R0100	1	0.02
------	--------------------	---	------



Диаметр мм	№ для заказа	Упак. ед-ца шт.	Вес 1 шт. кг
------------	--------------	-----------------	--------------

Пломбируемая защитная крышка

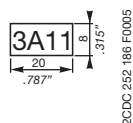
22.5	1SVR 430 005 R0100	1	0.02
------	--------------------	---	------



Диаметр мм	№ для заказа	Упак. ед-ца шт.	Вес 1 шт. кг
------------	--------------	-----------------	--------------

Табличка для маркировки

22.5	1SVR 366 017 R0100	1	0.02
------	--------------------	---	------



НОВИНКА

Электронные реле времени Типоряд CT-S

Таблица перехода типоряда CT-S 1SVR 430 ... → 1SVR 630 ...

Старый тип	Старый код для заказа	Новый тип / альтерн.	Новый код для заказа/ альтерн.
------------	-----------------------	----------------------	--------------------------------

Многофункциональные реле

CT-MFS	1SVR 430 010 R0200	CT-MVS.21 CT-MFS.21	1SVR 630 010 R0200 1SVR 630 020 R0200
CT-MVS	1SVR 430 023 R0200	CT-MVS.22	1SVR 630 020 R3300
CT-MBS	1SVR 430 010 R1200	CT-MVS.22 CT-MBS.22	1SVR 630 010 R3300 1SVR 630 020 R3200
CT-MBS	1SVR 430 012 R0200	CT-MVS.22 CT-MBS.22	1SVR 630 010 R3300 1SVR 630 020 R3200
CT-MBS	1SVR 430 011 R2200	CT-MVS.23	1SVR 630 021 R2300
CT-MBS	1SVR 430 010 R1100	CT-MVS.22 CT-MBS.12	1SVR 630 010 R3100 1SVR 630 020 R3200
CT-MBS	1SVR 430 013 R0100	CT-MVS.22 CT-MBS.12	1SVR 630 010 R3100 1SVR 630 020 R3200
CT-MBS	1SVR 430 011 R2100	CT-MVS.23	1SVR 630 021 R2300

С выдержкой при срабатывании

CT-ERS	1SVR 430 100 R1100	CT-ERS.21	1SVR 630 100 R0300
CT-ERS	1SVR 430 102 R0100	CT-ERS.12	1SVR 630 100 R3100
CT-ERS	1SVR 430 101 R2100	CT-MVS.23	1SVR 630 021 R2300
CT-ERS	1SVR 430 103 R0100	CT-MVS.21 CT-MFS.21	1SVR 630 010 R0200 1SVR 630 010 R0200
CT-ERS	1SVR 430 100 R1200	CT-ERS.21	1SVR 630 100 R0300
CT-ERS	1SVR 430 103 R0200	CT-ERS.22	1SVR 630 100 R3300
CT-ERS	1SVR 430 101 R2200	CT-MVS.23	1SVR 630 021 R2300

С выдержкой при отпуске

CT-AHS	1SVR 430 113 R0100	CT-APS.22 CT-AHS.12	1SVR 630 180 R3300 1SVR 630 110 R3100
CT-AHS	1SVR 430 113 R0200	CT-APS.22 CT-AHS.22	1SVR 630 180 R3300 1SVR 630 110 R3300
CT-APS	1SVR 430 183 R0300	CT-APS.22	1SVR 630 180 R3300
CT-ARS	1SVR 430 120 R0100*)	CT-ARS.22	1SVR 630 120 R3300
CT-ARS	1SVR 430 120 R0300*)	CT-ARS.12	1SVR 630 120 R3100
CT-VBS	1SVR 430 261 R6000	CT-VBS.17	1SVR 430 261 R6000
CT-VBS	1SVR 430 261 R5000	CT-VBS.18	1SVR 430 261 R5000

С выдержкой при срабатывании и отпуске

CT-EAS	1SVR 430 173 R0100	CT-MXS.22	1SVR 630 030 R3300
CT-EAS	1SVR 430 173 R0200	CT-MXS.22	1SVR 630 030 R3300
CT-EVS	1SVR 430 193 R0100	CT-MXS.22	1SVR 630 030 R3300

Реле с проскальзыванием при замыкании

CT-VWS	1SVR 430 132 R0100	CT-WBS.22	1SVR 630 040 R3300
CT-VWS	1SVR 430 133 R0200	CT-WBS.22	1SVR 630 040 R3300

Реле с проскальзыванием при размыкании

CT-AWS	1SVR 430 143 R0100	CT-MVS.12	1SVR 630 020 R3100
CT-AWS	1SVR 430 143 R0200	CT-MVS.12	1SVR 630 020 R3100

Старый тип	Старый код для заказа	Новый тип / альтерн.	Новый код для заказа/ альтерн.
------------	-----------------------	----------------------	--------------------------------

„Мигание“

CT-EBS	1SVR 430 152 R0100	CT-WBS.22	1SVR 630 040 R3300
CT-EBS	1SVR 430 153 R0200	CT-WBS.22	1SVR 630 040 R3300

Генератор импульсов

CT-TGS	1SVR 430 163 R0100	CT-MXS.22	1SVR 630 030 R3300
CT-PGS	1SVR 430 253 R0100	CT-MXS.22	1SVR 630 030 R3300

Реле с переключением “звезда-треугольник”

CT-YDAV	1SVR 430 203 R0200	CT-SDS.22	1SVR 630 210 R3300
CT-YDAV	1SVR 430 201 R2300	CT-SDS.23	1SVR 630 211 R2300
CT-YDEW	1SVR 430 213 R0200	CT-SDS.22	1SVR 630 210 R3300

Переключающие реле

CT-IRS	1SVR 430 220 R9100	CT-IRS.16	1SVR 430 220 R9100
CT-IRS	1SVR 430 220 R8100	без замены	
CT-IRS	1SVR 430 221 R7100	CT-IRS.14	1SVR 430 221 R7100
CT-IRS	1SVR 430 220 R9300	CT-IRS.26	1SVR 430 220 R9300
CT-IRS	1SVR 430 220 R8300	без замены	
CT-IRS	1SVR 430 221 R7300	CT-IRS.24	1SVR 430 221 R7300
CT-IRS	1SVR 430 230 R9300	CT-IRS.26	1SVR 430 230 R9300
CT-IRS	1SVR 430 231 R7300	CT-IRS.24	1SVR 430 231 R7300
CT-IRS	1SVR 430 220 R9400	CT-IRS.36	1SVR 430 220 R9400
CT-IRS	1SVR 430 220 R8400	без замены	
CT-IRS	1SVR 430 221 R1400	CT-IRS.35	1SVR 430 221 R1400

*) возможно заказать

НОВИНКА

Электронные реле времени Типоряд СТ-S Функциональные диаграммы

1

Примечания

Обозначения

G	Напряжение питания не подано/ Выходной контакт разомкнут
V	Напряжение питания подано/ Выходной контакт замкнут
A1-Y1/B1	Управляющий вход с запуском временных функций подачей напряжения питания на вход управления
Y1-Z2	Управляющий вход с запуском временных функций через "сухие" контакты (без потенциала)
X1-Z2	Управляющий вход с запуском временных функций через "сухие" контакты (без потенциала)

Подключение внешнего потенциометра:

При подключении внешнего потенциометра (клеммы Z1-Z2, Z3-Z2 соответственно), внутренний потенциометр на лицевой панели автоматически отключается и точная настройка времени производится с внешнего потенциометра.

2-ой п.к., установленный как контакт мгновенного действия:

Когда выбрано положение выключателя Inst. "I", 2-ой п.к. работает как контакт мгновенного действия. Он действует как п.к. переключающего реле, замыкаясь и размыкаясь при подаче и, соответственно, снятии напряжения питания. Обозначение 2-го п.к. при выборе его в качестве контакта мгновенного действия изменяется с 25-26/28 на 21-22/24.

Обозначение клемм на приборе и на диаграммах

1-ый п.к. всегда обозначается как **15-16/18**.
2-ой п.к. **обозначается как 25-26/28**, если он работает с задержкой по времени.
Если 2-ой п.к. выбирается как контакт мгновенного действия, то обозначение **25-26/28** изменяется на **21-22/24**.
Напряжение питания всегда подается на контакты **A1-A2**.

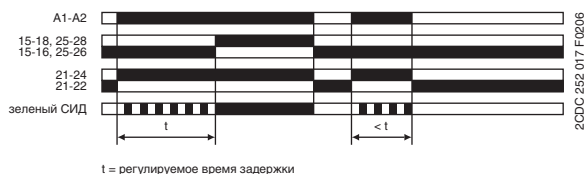
Функция желтого светодиода

В устройствах без функции выбора 2-го п.к. в качестве мгновенного контакта, желтый светодиод R горит, когда выходное реле активировано и гаснет, когда выходное реле возвращается в исходное состояние.

В устройствах с функцией выбора 2-го п.к. в качестве мгновенного контакта есть два желтых светодиода, обозначенных R1 и R2. Светодиод R1 показывает состояние 1-го п.к. (**15-16/18**), а светодиод R2 показывает состояние 2-го п.к. (**25-26/28, 21-22/24** соответственно). Светодиод R1 или R2 загорается как только соответствующее выходное реле активируется и выключается, когда соответствующее выходное реле возвращается в исходное состояние.

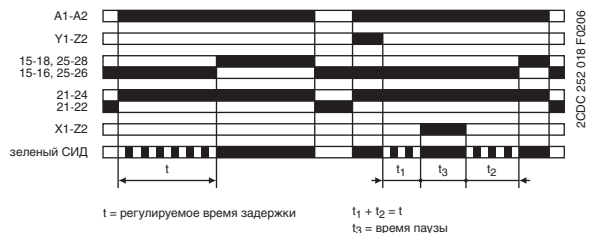
A Выдержка при срабатывании СТ-MVS, СТ-ERS, СТ-WBS

При использовании этой функции для отсчета времени задержки требуется непрерывная подача напряжения питания. Отсчет времени начинается при подаче напряжения питания. В течение отсчета времени зеленый светодиод мигает. По окончании заданного времени задержки выходное реле активируется, зеленый светодиод перестает мигать и горит непрерывно. При прерывании подачи напряжения питания, выходное реле возвращается в исходное состояние и происходит сброс отсчета времени задержки.



A Выдержка при срабатывании СТ-MFS, СТ-MBS

При использовании этой функции для отсчета времени задержки требуется непрерывная подача напряжения питания. Если управляющий вход не замкнут, то отсчет времени начинается, когда подается напряжение питания. Или, если напряжение питания уже подано, то размыкание входа управления Y1-Z2 также запустит отсчет времени. Во время отсчета времени зеленый светодиод мигает. По окончании заданного времени задержки выходное реле активируется, при этом светодиод перестает мигать и горит непрерывно. Если управляющий вход Y1-Z2 замыкается до истечения времени выдержки, происходит сброс отсчета времени задержки и выходное реле остается неактивированным. **Пауза при отсчете времени задержки/суммирование времени задержки при срабатывании (СТ-MFS):** Отсчет времени можно приостановить (пауза) замыканием управляющего входа X1-Z2. Отсчитанное время t_1 запоминается, и отсчет будет продолжен с этого значения, когда X1-Z2 будет снова разомкнут. Это может повторяться любое количество раз. При прерывании напряжения питания выходное реле возвращается в исходное состояние и происходит сброс отсчета времени задержки.



НОВИНКА

Электронные реле времени Типоряд СТ-S Функциональные диаграммы

1

A + Суммарная выдержка при срабатывании СТ-MVS

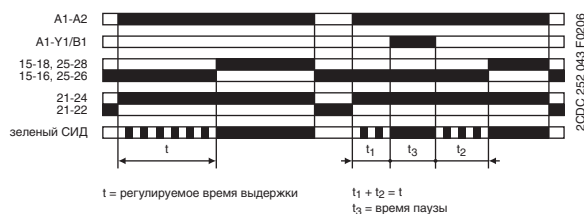
При использовании этой функции для отсчета времени задержки требуется непрерывная подача напряжения питания.

Отсчет времени начинается при подаче напряжения. В течение отсчета времени зеленый светодиод мигает. По окончании заданного времени задержки выходное реле активируется, зеленый светодиод перестает мигать и горит непрерывно.

Отсчет времени можно приостановить (пауза) замыканием управляющего входа **A1-Y1/B1**. Отсчитанное время t_1 запоминается и отсчет будет продолжен с этого значения, когда **A1-Y1/B1** будет снова разомкнут.

Это может повторяться любое количество раз.

При прерывании напряжения питания выходное реле возвращается в исходное состояние и происходит сброс отсчета времени задержки.



B Выдержка при отпуске со вспомогательным напряжением СТ-MFS, СТ-MBS, СТ-AHS

При использовании этой функции для отсчета времени задержки требуется непрерывная подача напряжения питания.

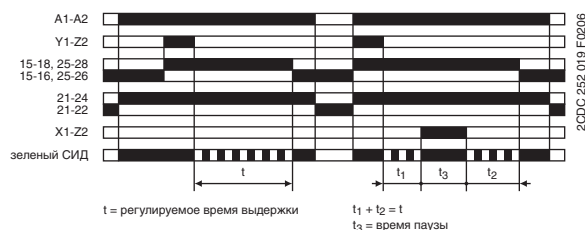
При замыкании входа управления **Y1-Z2** выходное реле активируется. При размыкании входа управления **Y1-Z2** начинается отсчет времени задержки. Во время отсчета времени зеленый светодиод мигает. По окончании заданного периода времени выходное реле возвращается в исходное состояние, а зеленый светодиод перестает мигать и горит непрерывно.

Если управляющий вход **Y1-Z2** замыкается до истечения времени задержки, происходит сброс отсчета времени задержки и выходное реле не изменяет своего состояния. Отсчет времени начнется снова при повторном размыкании управляющего входа **Y1-Z2**.

Пауза при отсчете времени задержки/суммирование времени задержки при отпуске (СТ-MFS):

Отсчет времени можно приостановить (пауза) замыканием управляющего входа **X1-Z2**. Отсчитанное время t_1 запоминается и отсчет будет продолжен с этого значения, когда **X1-Z2** будет снова открыт. Это может повторяться любое количество раз.

При прерывании напряжения питания выходное реле возвращается в исходное состояние и происходит сброс отсчета времени задержки.



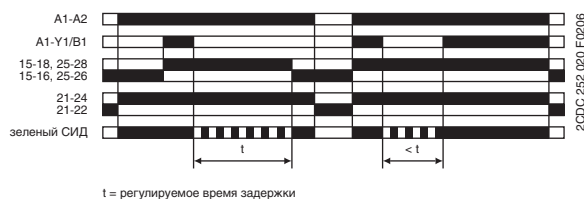
B Выдержка при отпуске со вспомогательным напряжением СТ-MVS, СТ-APS

При использовании этой функции для отсчета времени задержки требуется непрерывная подача напряжения питания.

При замыкании входа управления **A1-Y1/B1** выходное реле активируется. При размыкании входа управления **A1-Y1/B1** начинается отсчет времени задержки. Во время отсчета времени зеленый светодиод мигает. По окончании заданного периода времени выходное реле возвращается в исходное состояние, а зеленый светодиод перестает мигать и горит непрерывно.

Если управляющий вход **A1-Y1/B1** замыкается повторно до истечения времени выдержки, происходит сброс отсчета времени задержки и выходное реле не изменяет своего состояния. Отсчет времени начнется снова при повторном размыкании управляющего входа **A1-Y1/B1**.

При прерывании напряжения питания выходное реле возвращается в исходное состояние и происходит сброс отсчета времени задержки.

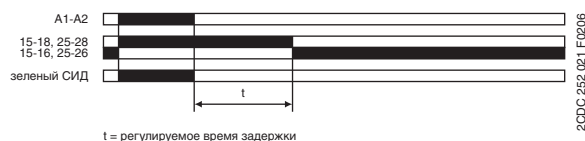


B Выдержка при отпуске без вспомогательного напряжения СТ-ARS

При использовании этой функции для отсчета времени задержки не требуется непрерывная подача напряжения питания. После хранения прибора в течение нескольких месяцев для корректной работы необходимо на 5 мин. приложить напряжение питания на реле.

При подаче напряжения питания активируется выходное реле и загорается зеленый светодиод. При прекращении подачи напряжения питания начинается отсчет времени задержки отпущения, а также гаснет зеленый светодиод. По окончании заданного времени задержки выходное реле возвращается в исходное состояние.

Для правильного функционирования реле необходимо обязательно выдержать минимальное время включения. Как только начнется отсчет времени, светодиод погаснет.



НОВИНКА

Электронные реле времени Типоряд СТ-S Функциональные диаграммы

1

В С выдержкой при отпуске - без вспомогательного напряжения для катушек постоянного тока СТ-VBS

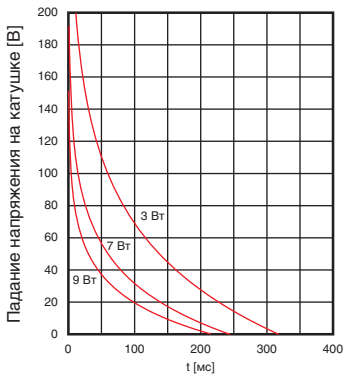
Контактор постоянного тока, подсоединенный к выходу, возбуждается при подаче напряжения питания на реле (клеммы А1-А2).

При отключении напряжения питания контактор на короткое время продолжает оставаться под напряжением. Время такой выдержки зависит от падения напряжения на катушке и от мощности катушки контактора.

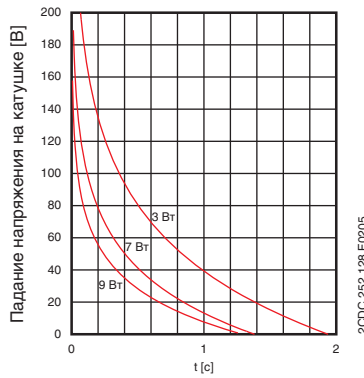


t_1 = задержка при отпуске (без перемычки между клеммами 3 и 4 ¹⁾
 t_2 = задержка при отпуске (с перемычкой между клеммами 3 и 4 ¹⁾
¹⁾ только для версии 200-240 В AC

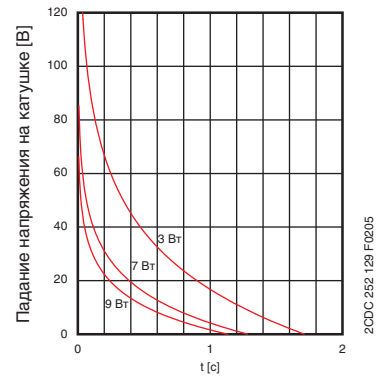
2CDC 252 045 F0206



Нормативные значения времени выдержки 200-240 В AC вариант без перемычки 3/4



Нормативные значения времени выдержки 200-240 В AC вариант с перемычкой 3/4



Нормативные значения времени выдержки 110-127 В AC Вариант

А В Симметричная выдержка при срабатывании и отпуске СТ-MFS, СТ-MBS

При использовании этой функции для отсчета времени требуется непрерывная подача напряжения питания.

При замыкании управляющего входа **Y1-Z2** начинается отсчет времени выдержки при срабатывании t_1 . По окончании заданного времени задержки выходное реле активируется. При размыкании управляющего входа **Y1-Z2** начинается отсчет времени выдержки при отпуске t_2 . Во время отсчета времени при обеих функциях зеленый светодиод мигает. По окончании выдержки при отпуске t_2 выходное реле возвращается в исходное состояние.

Если управляющий вход **Y1-Z2** разомкнуть до истечения выдержки при срабатывании t_1 , то произойдет сброс отсчета времени выдержки и выходное реле останется обесточенным. Если управляющий вход **Y1-Z2** замкнуть до истечения выдержки при отпуске t_2 , то произойдет сброс отсчета времени выдержки и выходное реле останется активированным (под напряжением).

Пауза при отсчете времени задержки/суммирование времени задержки при срабатывании и отпуске (СТ-MFS): Отсчет времени можно приостановить (пауза) замыканием управляющего входа **X1-Z2**. Отсчитанное время t_{1a} или t_{2a} запоминается и отсчет будет продолжен с этого значения, когда **X1-Z2** будет повторно разомкнут. Это может повторяться любое количество раз.

При прерывании напряжения питания выходное реле возвращается в исходное состояние и происходит сброс отсчета времени задержки.



t_1 = регулируемая задержка при срабатывании
 t_2 = регулируемая задержка при отпуске
 $t_1 = t_2$
 $t_{1a} + t_{1b} = t_1$
 $t_{2a} + t_{2b} = t_2$
 t_3 = время паузы

2CDC 252 022 F0206

А В Симметричная выдержка при срабатывании и отпуске СТ-MVS

При использовании этой функции для отсчета времени требуется непрерывная подача напряжения питания.

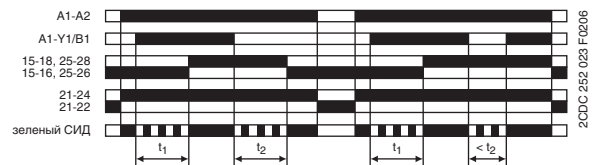
При замыкании управляющего входа **A1-Y1/B1** начинается отсчет времени выдержки при срабатывании t_1 . По окончании заданного времени задержки выходное реле активируется.

При размыкании управляющего входа **A1-Y1/B1** начинается отсчет времени выдержки при отпуске t_2 . Во время отсчета времени при обеих функциях зеленый светодиод мигает. По окончании выдержки при отпуске t_2 выходное реле возвращается в исходное состояние.

Если управляющий вход **A1-Y1/B1** разомкнуть до истечения выдержки при срабатывании t_1 , то произойдет сброс отсчета времени выдержки и выходное реле останется обесточенным.

Если управляющий вход **A1-Y1/B1** замкнуть до истечения выдержки при отпуске t_2 , то произойдет сброс отсчета времени выдержки и выходное реле останется активированным (под напряжением).

При прерывании напряжения питания выходное реле возвращается в исходное состояние и происходит сброс отсчета времени задержки.



t_1 = регулируемая задержка при срабатывании
 t_2 = регулируемая задержка при отпуске
 $t_1 = t_2$

2CDC 252 023 F0206

НОВИНКА

Электронные реле времени

Типоряд СТ-S

Функциональные диаграммы

1

A B Асимметричная выдержка при срабатывании и отпуске СТ-MXS

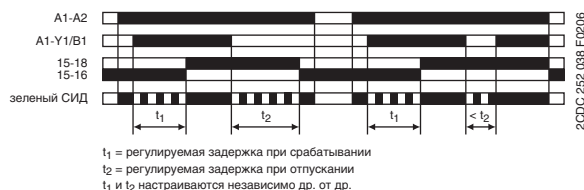
При использовании этой функции для отсчета времени требуется непрерывная подача напряжения питания.

При замыкании управляющего входа **A1-Y1/B1** начинается отсчет времени выдержки при срабатывании t_1 . По окончании заданного времени задержки выходное реле активируется. При размыкании управляющего входа **A1-Y1/B1** начинается отсчет времени выдержки при отпуске t_2 . По окончании выдержки при отпуске выходное реле возвращается в исходное состояние. Во время отсчета времени при обеих функциях зеленый светодиод мигает. Время выдержки при срабатывании и время выдержки при отпуске регулируются независимо друг от друга.

Если управляющий вход **A1-Y1/B1** разомкнуть до истечения времени выдержки при срабатывании ($<t_1$), то произойдет сброс отсчета времени выдержки и выходное реле останется обесточенным.

Если управляющий вход **A1-Y1/B1** замкнуть до истечения времени выдержки при отпуске ($<t_2$), то произойдет сброс отсчета времени выдержки и выходное реле останется активированным.

При прерывании напряжения питания выходное реле возвращается в исходное состояние и происходит сброс отсчета времени задержки.

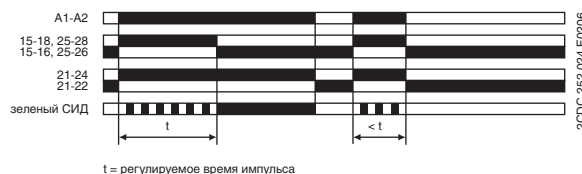


C A Проскальзывающий замыкающий контакт СТ-MVS, СТ-WBS

При использовании этой функции для отсчета времени требуется непрерывная подача напряжения питания.

При подаче напряжения питания выходное реле активируется мгновенно и возвращается в исходное состояние по истечении заданного времени импульса. Во время отсчета времени зеленый светодиод мигает. По истечении заданного времени импульса зеленый светодиод начинает гореть непрерывно.

При прерывании напряжения питания выходное реле возвращается в исходное состояние и происходит сброс отсчета времени задержки.



C A Проскальзывающий замыкающий контакт (импульс при срабатывании) СТ-MFS, СТ-MBS

При использовании этой функции для отсчета времени требуется непрерывная подача напряжения питания.

При подаче напряжения питания выходное реле активируется мгновенно и возвращается в исходное состояние по истечении заданного времени импульса. Если управляющий вход **Y1-Z2** разомкнут, то отсчет времени начнется при подаче напряжения питания. Или, если напряжение питания уже подано, то при размыкании управляющего входа **Y1-Z2** начнется отсчет времени. В течении отсчета времени зеленый светодиод мигает. По истечении заданного времени импульса, выходное реле возвращается в исходное состояние, и зеленый светодиод начинает гореть непрерывно.

Если управляющий вход **Y1-Z2** замыкается до истечения времени импульса, то выходное реле возвращается в исходное состояние и происходит сброс отсчета времени импульса.

Пауза при отсчете времени задержки/суммирование времени импульса при срабатывании (СТ-MFS): Отсчет времени можно приостановить (пауза) замыканием управляющего входа **X1-Z2**. Отсчитанное время t_1 запоминается и отсчет будет продолжен с этого значения, когда **X1-Z2** будет разомкнут. Это может повторяться любое количество раз.

При прерывании напряжения питания, выходное реле возвращается в исходное состояние и происходит сброс отсчета времени задержки.



C B Проскальзывающий размыкающий контакт со вспомогательным напряжением (импульс при отпуске) СТ-MFS, СТ-MBS

При использовании этой функции для отсчета времени требуется непрерывная подача напряжения питания.

Если напряжение питания подано, то при размыкании управляющего входа **Y1-Z2** немедленно активируется выходное реле и начинается отсчет времени. Во время отсчета времени зеленый светодиод мигает. По истечении заданного времени импульса выходное реле возвращается в исходное состояние, и зеленый светодиод начинает гореть непрерывно.

Если управляющий вход **Y1-Z2** замыкается до истечения времени импульса, то выходное реле возвращается в исходное состояние и происходит сброс отсчета времени импульса.

Пауза при отсчете времени задержки/суммирование времени импульса при отпуске (СТ-MFS): Отсчет времени можно приостановить (пауза) замыканием управляющего входа **X1-Z2**. Отсчитанное время t_1 запоминается и отсчет будет продолжен с этого значения, когда **X1-Z2** будет разомкнут.

Это может повторяться любое количество раз.

При прерывании напряжения питания, выходное реле возвращается в исходное состояние и происходит сброс отсчета времени задержки.



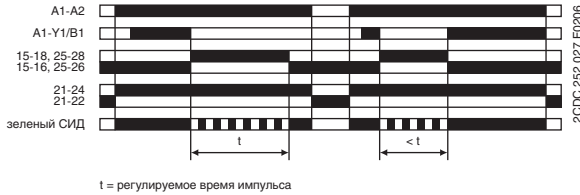
НОВИНКА

Электронные реле времени Типоряд СТ-S Функциональные диаграммы

1

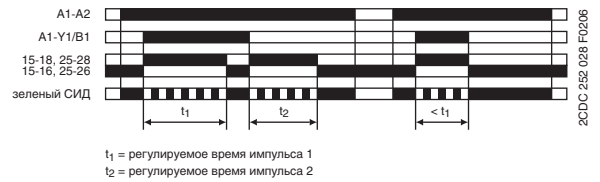
С В Проскальзывающий размыкающий контакт со вспомогательным напряжением (импульс при отпуске со вспомогательным напряжением) СТ-MVS

При использовании этой функции, для отсчета времени требуется непрерывная подача напряжения питания. Если напряжение питания подано, то при размыкании управляющего входа **A1-Y1/B1** немедленно активируется выходное реле и начинается отсчет времени. Во время отсчета времени зеленый светодиод мигает. По истечении заданного времени импульса выходное реле возвращается в исходное состояние и зеленый светодиод начинает гореть непрерывно. Если управляющий вход **A1-Y1/B1** замыкается до истечения времени импульса, то выходное реле возвращается в исходное состояние и произойдет сброс отсчета времени импульса. При прерывании напряжения питания, выходное реле возвращается в исходное состояние и происходит сброс отсчета времени задержки.



С Е Проскальзывающий замыкающий и размыкающий контакт (импульс при срабатывании и отпуске) СТ-MXS

При использовании этой функции, для отсчета времени требуется непрерывная подача напряжения питания. Если напряжение питания подано, то при замыкании управляющего входа **A1-Y1/B1** немедленно активируется выходное реле и начинается отсчет времени импульса t_1 . Во время отсчета времени зеленый светодиод мигает. По истечении времени t_1 , выходное реле возвращается в исходное состояние и зеленый светодиод начинает гореть непрерывно. При размыкании управляющего входа **A1-Y1/B1** немедленно активируется выходное реле и начинается отсчет времени импульса t_2 . Во время отсчета времени зеленый светодиод мигает. По истечении времени t_2 , выходное реле возвращается в исходное состояние и зеленый светодиод начинает гореть непрерывно. Время t_1 и t_2 регулируется независимо друг от друга. Если состояние управляющего входа **A1-Y1/B1** будет изменено до окончания времени импульса, то выходное реле возвращается в исходное состояние и происходит сброс отсчета времени импульса. Если состояние управляющего входа **A1-Y1/B1** изменится еще раз, то отсчет прерванного времени импульса начнется занова. При прерывании напряжения питания, выходное реле возвращается в исходное состояние и происходит сброс отсчета времени задержки.



ДА "Мигание" с началом импульса (повтор симметричных интервалов импульсов и пауз, работа реле начинается с импульса) СТ-WBS

При подаче напряжения питания, реле начинает замыкать и размыкать свои контакты с равными интервалами времени импульса и паузы. Цикл начинается с импульса. Отсчет времени сопровождается миганием зеленого светодиода, который мигает в два раза быстрее при отсчете времени паузы. При прерывании напряжения питания, выходное реле возвращается в исходное состояние и происходит сброс отсчета времени задержки.



ДВ "Мигание" с началом паузы (повтор симметричных интервалов импульсов и пауз, работа реле начинается с паузы) СТ-WBS

При подаче напряжения питания, реле начинает замыкать и размыкать свои контакты с равными интервалами времени импульса и паузы. Цикл начинается с паузы. Отсчет времени сопровождается миганием зеленого светодиода, который мигает в два раза быстрее при отсчете времени паузы. При прерывании напряжения питания, выходное реле возвращается в исходное состояние и происходит сброс отсчета времени задержки.



НОВИНКА

Электронные реле времени

Типоряд СТ-S

Функциональные диаграммы

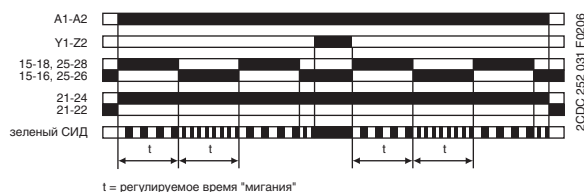
1

DA "Мигание" с началом импульса с возможностью сброса (reset) СТ-MFS, СТ-MBS

При подаче напряжения питания, реле начинает замыкать и размыкать свои контакты с равными интервалами времени импульса и паузы. Цикл начинается с импульса. Отсчет времени сопровождается миганием зеленого светодиода, который мигает в два раза быстрее при отсчете времени паузы.

Отсчет времени может быть сброшен замыканием управляющего входа **Y1-Z2**. При размыкании управляющего входа **Y1-Z2** реле опять начинает замыкать и размыкать свои контакты с равными интервалами времени импульса и паузы, начиная с импульса.

При прерывании напряжения питания, выходное реле возвращается в исходное состояние и происходит сброс отсчета времени задержки.

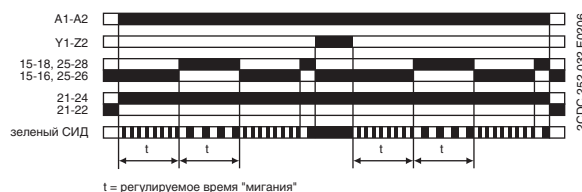


DB "Мигание" с началом паузы с возможностью сброса (reset) СТ-MFS, СТ-MBS

При подаче напряжения питания, реле начинает замыкать и размыкать свои контакты с равными интервалами времени импульса и паузы. Цикл начинается с паузы. Отсчет времени сопровождается миганием зеленого светодиода, который мигает в два раза быстрее при отсчете времени паузы.

Отсчет времени может быть сброшен замыканием управляющего входа **Y1-Z2**. При размыкании управляющего входа **Y1-Z2** реле опять начинает замыкать и размыкать свои контакты с равными интервалами времени импульса и паузы, начиная с паузы.

При прерывании напряжения питания, выходное реле возвращается в исходное состояние и происходит сброс отсчета времени задержки.

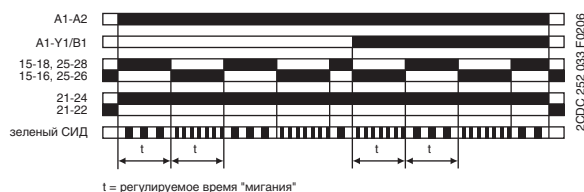


DE "Мигание" с началом импульса или паузы СТ-MVS

При подаче напряжения питания, реле начинает замыкать и размыкать свои контакты с равными интервалами времени импульса и паузы. Цикл начинается с импульса.

Замыкание управляющего входа **A1-Y1/B1**, при наличии напряжения питания начнет цикл с отсчета времени паузы. Отсчет времени сопровождается миганием зеленого светодиода, который мигает в два раза быстрее при отсчете времени паузы.

При прерывании напряжения питания, выходное реле возвращается в исходное состояние и происходит сброс отсчета времени задержки.

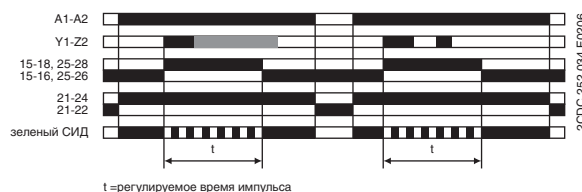


H Формирователь импульсов СТ-MFS, СТ-MBS

При использовании этой функции, для отсчета времени требуется непрерывная подача напряжения питания.

При замыкании управляющего входа **Y1-Z2** немедленно активируется выходное реле и начинается отсчет времени. Размыкание и повторное замыкание управляющего входа **Y1-Z2** во время отсчета времени не влияет на работу реле. Во время отсчета времени зеленый светодиод мигает. По окончании отсчета заданного времени выходное реле возвращается в исходное состояние и зеленый светодиод начинает светиться непрерывно. Повторное замыкание управляющего входа **Y1-Z2** после окончания отсчета времени и возврата реле в исх. состояние приводит опять к началу отсчета времени и активирует выходное реле.

При прерывании напряжения питания, выходное реле возвращается в исходное состояние и происходит сброс отсчета времени задержки.



НОВИНКА

Электронные реле времени

Типоряд СТ-S

Функциональные диаграммы

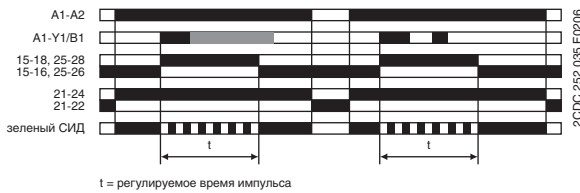
1

Н Формирователь импульсов, с вспомогательным напряжением СТ-MVS

При использовании этой функции, для отсчета времени требуется непрерывная подача напряжения питания.

При замыкании управляющего входа **A1-Y1/B1** немедленно активируется выходное реле и начинается отсчет времени. Размыкание и повторное замыкание управляющего входа **A1-Y1/B1** во время отсчета времени не влияет на работу реле. Во время отсчета времени зеленый светодиод мигает. По окончании отсчета заданного времени выходное реле возвращается в исходное состояние и зеленый светодиод начинает гореть непрерывно. Повторное замыкание управляющего входа **A1-Y1/B1** после окончания отсчета времени и возврата реле в исх. состояние приводит опять к началу отсчета времени и активирует выходное реле.

При прерывании напряжения питания, выходное реле возвращается в исходное состояние и происходит сброс отсчета времени задержки.

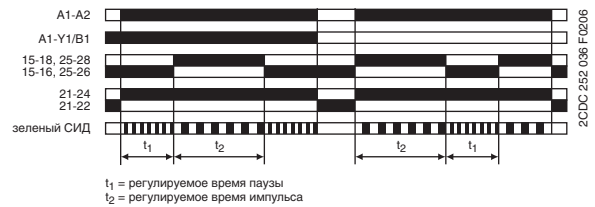


DE Генератор тактовых импульсов начало отсчета с времени импульса или паузы (время импульса и паузы асимметричное) СТ-MXS

При использовании этой функции, для отсчета времени требуется непрерывная подача напряжения питания.

При подаче напряжения питания при разомкнутом управляющем входе **A1-Y1/B1** сначала начинается отсчет времени импульса t_2 . При подаче напряжения питания при замкнутом управляющем входе **A1-Y1/B1**, сначала начинается отсчет времени паузы t_1 . Во время отсчета времени паузы и импульса зеленый светодиод мигает, при отсчете времени паузы светодиод мигает в два раза быстрее.

Время импульсов и пауз регулируется независимо друг от друга. При прерывании напряжения питания, выходное реле возвращается в исходное состояние и происходит сброс отсчета времени задержки.



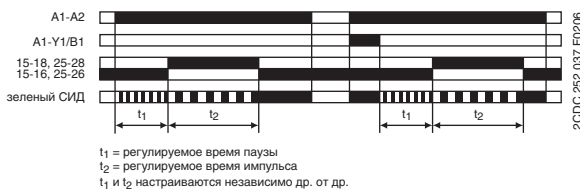
EC Генератор одиночных импульсов, начало отсчета с времени паузы СТ-MXS

При использовании этой функции, для отсчета времени требуется непрерывная подача напряжения питания.

При подаче напряжения питания, или, если напряжение питания уже подано, при размыкании управляющего входа **A1-Y1/B1** активируется выходное реле по истечении времени паузы t_1 . По истечении времени импульса t_2 выходное реле возвращается в исходное состояние. Во время отсчета времени паузы и импульса зеленый светодиод мигает, при отсчете времени паузы светодиод мигает в два раза быстрее.

Время импульсов и пауз регулируется независимо друг от друга. Замыкание управляющего входа **A1-Y1/B1**, при наличии напряжения питания возвращает реле в исходное состояние и сбрасывает отсчет времени.

При прерывании напряжения питания, выходное реле возвращается в исходное состояние и происходит сброс отсчета времени задержки.



AC Фиксированный импульс с регулируемым временем задержки СТ-WBS

При использовании этой функции, для отсчета времени требуется непрерывная подача напряжения питания.

Отсчет времени задержки t_1 начинается сразу, как подано напряжение питания. Во время отсчета времени зеленый светодиод мигает. По истечении времени t_1 выходное реле активируется на фиксированное время импульса t_2 , равное 500 мс, а зеленый светодиод перестает мигать и начинает гореть постоянно.

При прерывании напряжения питания происходит сброс отсчета времени задержки. Состояние выходного реле не изменяется.



НОВИНКА

Электронные реле времени

Типоряд СТ-S

Функциональные диаграммы

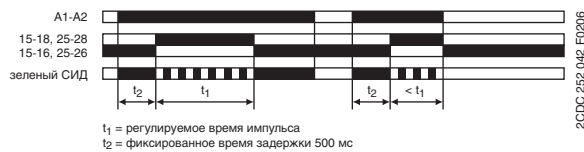
1

В С Регулируемый импульс с фиксированным временем задержки СТ-WBS

При использовании этой функции, для отсчета времени требуется непрерывная подача напряжения питания.

При подаче напряжения питания начинается отсчет фиксированного времени задержки t_2 , равного 500 мс. По истечении времени t_2 , выходное реле активируется и начинается отсчет заданного времени импульса t_1 . Во время отсчета времени зеленый светодиод мигает. По истечении времени t_1 , выходное реле возвращается в исходное состояние а зеленый светодиод перестает мигать и начинает гореть постоянно.

При прерывании напряжения питания происходит сброс отсчета времени импульса. Состояние выходного реле не изменяется.



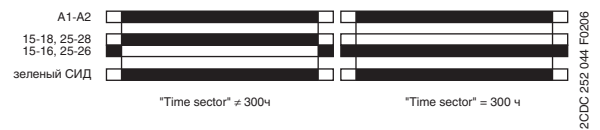
Г Функция Вкл./Выкл. СТ-MFS, СТ-MBS, СТ-MVS, СТ-MXS, СТ-WBS

Эта функция используется в основном во время тестов при настройке и при поиске неисправностей.

Если установленное макс. значение диапазона времени меньше чем 300 ч (потенциометр на передней панели "Time sector" \neq 300 ч), то подаваемое напряжение питания немедленно активирует выходное реле и зеленый светодиод горит не мигая. При прерывании напряжения питания, выходное реле возвращается в исходное состояние.

Если установленное макс. значение диапазона времени равно 300 ч (потенциометр на передней панели "Time sector" = 300 ч) и подается напряжение питания, то зеленый светодиод горит не мигая, но выходное реле остается неактивированным (в исходном состоянии).

Настройка времени и изменение состояния управляющих входов не влияет на функционирование прибора.



Г Переключающее реле СТ-IRS

Переключающее реле может использоваться для увеличения количества имеющихся контактов или усиления контактов, или как соединительный/разделительный интерфейс.

Приблизительно через 10 мс. после подачи напряжения питания на контакты А1-А2, выходное реле активируется (переключает вых. контакты).

При прерывании напряжения питания выходное реле возвращается в исходное состояние.



НОВИНКА

Электронные реле времени Типоряд СТ-S Функциональные диаграммы

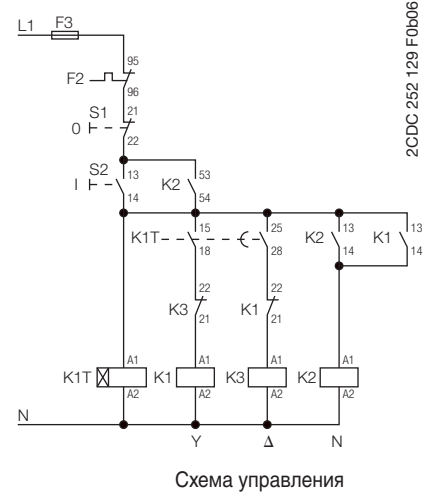
1

FC Переключение со звезды на треугольник с импульсной функцией СТ-MFS, СТ-MBS, СТ-MVS.2x

При использовании этой функции для отсчета времени требуется непрерывная подача напряжения питания.

При подаче напряжения питания на клеммы **A1-A2** активируется контактор "звезда", подключенный к клеммам **15-18**, и начинается отсчет заданного времени пуска t_1 . Во время отсчета времени зеленый светодиод мигает. По окончании времени пуска первый переключающий контакт обесточивает контактор „звезда“.

Теперь начинается отсчет времени переключения с контактора "звезда" на контактор "треугольник" t_2 равного 50 мс. По окончании времени переключения t_2 , второй переключающий контакт активирует контактор „треугольник“, подключенный к клеммам **25-28**. Контактор „треугольник“ остается под напряжением все время, пока на прибор подается напряжение питания.

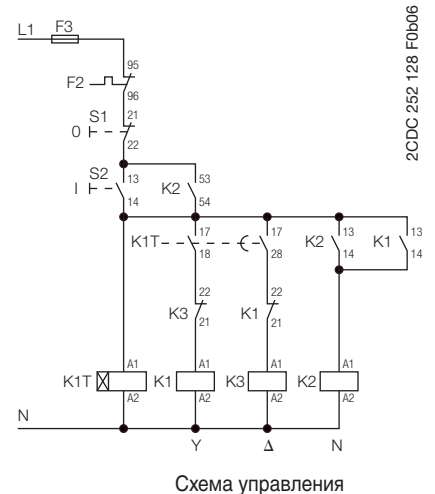
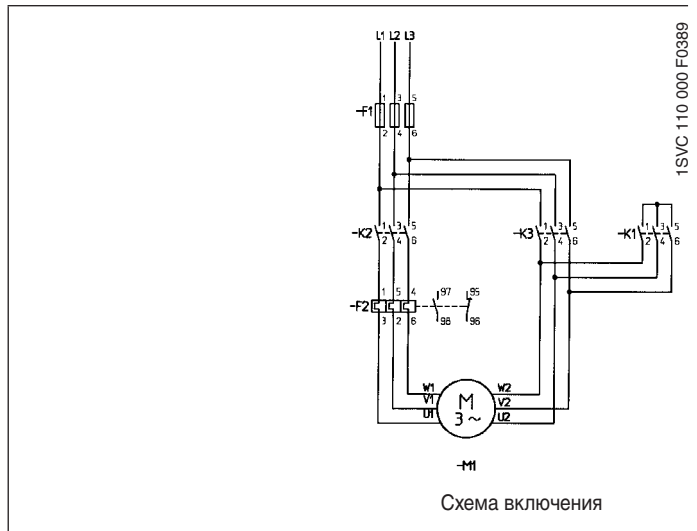
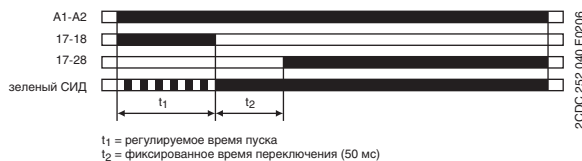


F Переключение со звезды на треугольник СТ-SDS

При использовании этой функции, для отсчета времени требуется непрерывная подача напряжения питания.

При подаче напряжения питания на клеммы **A1-A2**, активируется контактор "звезда", подключенный к клеммам **17-18** и начинается отсчет заданного времени пуска t_1 . Во время отсчета времени зеленый светодиод мигает. По окончании времени пуска первый выходной контакт обесточивает контактор "звезда".

Теперь начинается отсчет фиксированного времени переключения с контактора "звезда" на контактор "треугольник" t_2 равного 50 мс. По окончании времени переключения, второй выходной контакт активирует контактор „треугольник“, подключенный к клеммам **17-28**. Контактор „треугольник“ остается под напряжением все время, пока на прибор подается напряжение питания.

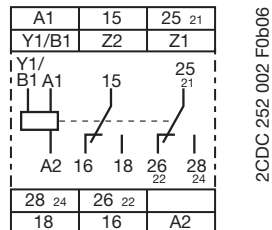


НОВИНКА

Электронные реле времени Типоряд СТ-S Схемы подсоединений

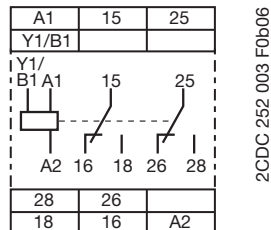
1

СТ-MVS.21



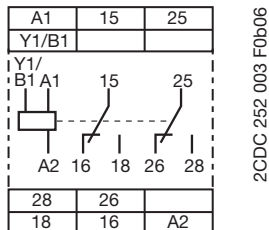
A1-A2 Питание: 24-240 В AC/DC
15-16/18 1. переключающий контакт
25-26/28 2. переключающий контакт
21-22/24 2. п.к. как быстросрабатывающие
A1-Y1/B1 Вход управления
Z1-Z2 Подключение потенциометра с ДУ

СТ-MVS.22



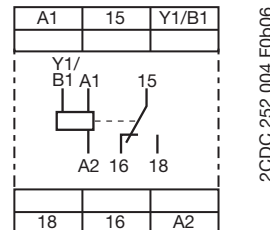
A1-A2 Питание: 24-48 В DC или 24-240 В AC
15-16/18 1. переключающий контакт
25-26/28 2. переключающий контакт
A1-Y1/B1 Вход управления

СТ-MVS.23



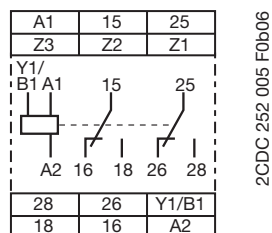
A1-A2 Питание: 380-440 В AC
15-16/18 1. переключающий контакт
25-26/28 2. переключающий контакт
A1-Y1/B1 Вход управления

СТ-MVS.12



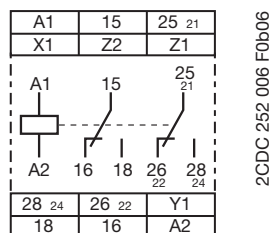
A1-A2 Питание: 24-48 В DC или 24-240 В AC
15-16/18 1. переключающий контакт
A1-Y1/B1 Вход управления

СТ-MXS.22



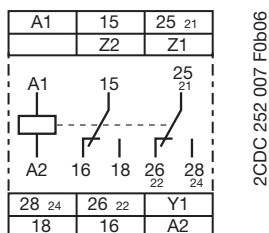
A1-A2 Питание: 24-48 В DC или 24-240 В AC
15-16/18 1. переключающий контакт
25-26/28 2. переключающий контакт
A1-Y1/B1 Вход управления
Z1-Z2 Подключение потенциометра с ДУ
Z3-Z2 Подключение потенциометра с ДУ

СТ-MFS.21



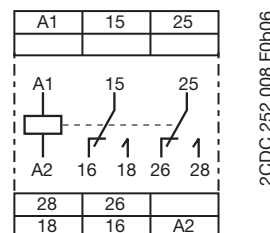
A1-A2 Питание: 24-240 В AC/DC
15-16/18 1. переключающий контакт
25-26/28 2. переключающий контакт
21-22/24 2. п.к. как быстросрабатывающие
Y1-Z2 Вход управления
X1-Z2 Вход управления
Z1-Z2 Подключение потенциометра с ДУ

СТ-MBS.22



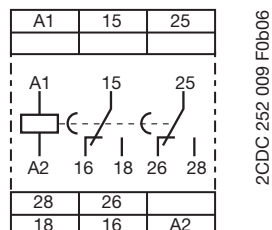
A1-A2 Питание: 24-48 В DC или 24-240 В AC
15-16/18 1. переключающий контакт
25-26/28 2. переключающий контакт
21-22/24 2. п.к. как быстросрабатывающие контакты
Y1-Z2 Вход управления
Z1-Z2 Подключение потенциометра с ДУ

СТ-WBS.22



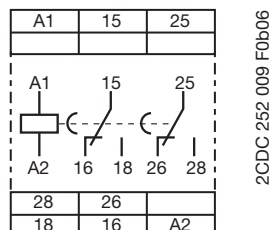
A1-A2 Питание: 24-48 В DC или 24-240 В AC
15-16/18 1. переключающий контакт
25-26/28 2. переключающий контакт

A CT-ERS.21



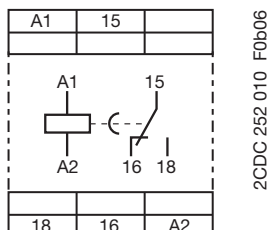
A1-A2 Питание: 24-240 В AC/DC
15-16/18 1. переключающий контакт
25-26/28 2. переключающий контакт

A CT-ERS.22



A1-A2 Питание: 24-48 В DC или 24-240 В AC
15-16/18 1. переключающий контакт
25-26/28 2. переключающий контакт

A CT-ERS.12



A1-A2 Питание: 24-48 В DC или 24-240 В AC
15-16/18 1. переключающий контакт

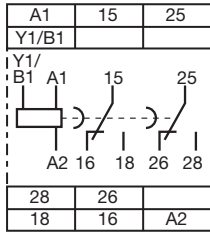
НОВИНКА

Электронные реле времени Типоряд CT-S

Схемы подсоединений

1

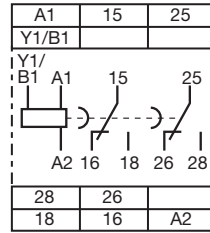
В CT-APS.21



2CDC 252 011 F0b06

A1-A2 Питание: 24-240 В AC/DC
15-16/18 1. переключающий контакт
25-26/28 2. переключающий контакт
A1-Y1/B1 Вход управления

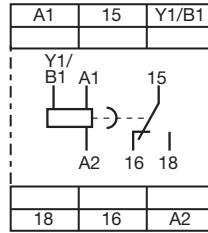
В CT-APS.22



2CDC 252 011 F0b06

A1-A2 Питание: 24-48 В DC или 24-240 В AC
15-16/18 1. переключающий контакт
25-26/28 2. переключающий контакт
A1-Y1/B1 Вход управления

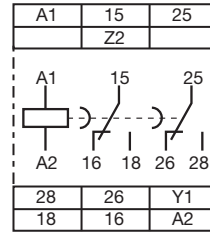
В CT-APS.12



2CDC 252 012 F0b06

A1-A2 Питание: 24-48 В DC или 24-240 В AC
15-16/18 1. переключающий контакт
A1-Y1/B1 Вход управления

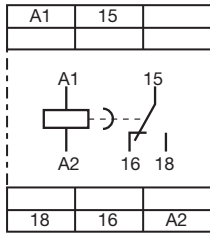
В CT-AHS.22



2CDC 252 013 F0b06

A1-A2 Питание: 24-48 В DC или 24-240 В AC
15-16/18 1. переключающий контакт
Y1-Z2 Вход управления

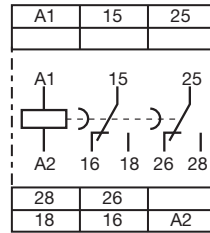
В CT-ARS.12



2CDC 252 014 F0b06

A1-A2 Питание: 24-48 В DC или 24-240 В AC
15-16/18 1. переключающий контакт

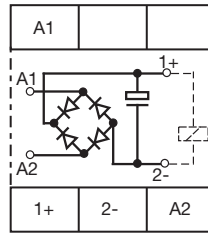
В CT-ARS.22



2CDC 252 015 F0b06

A1-A2 Питание: 24-48 В DC или 24-240 В AC
15-16/18 1. переключающий контакт
25-26/28 2. переключающий контакт

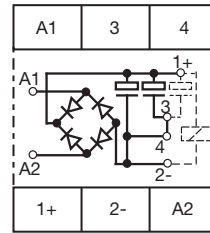
В CT-VBS.17



2CDC 252 107 F0b05

A1-A2 Питание: 110-127 В AC
1+ - 2- Катушка контактора

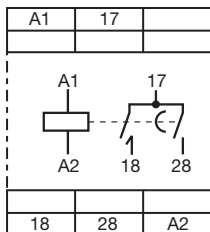
В CT-VBS.18



2CDC 252 108 F0b05

A1-A2 Питание: 200-240 В AC
1+ - 2- Катушка контактора
3-4 Переключатель для установки времени уставки (см. график времени уставки)

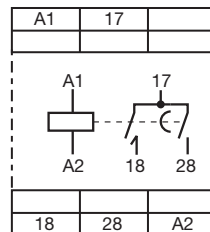
F CT-SDS.22



2CDC 252 016 F0b06

A1-A2 Питание: 24-48 В DC или 24-240 В AC
17-18 1. н.о. контакт
17-28 2. н.о. контакт

F CT-SDS.23



2CDC 252 016 F0b06

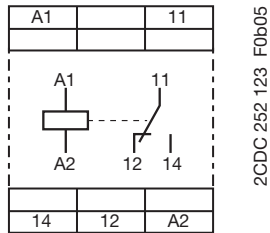
A1-A2 Питание: 380-440 В AC
17-18 1. н.о. контакт
17-28 2. н.о. контакт

НОВИНКА

Электронные реле времени Типоряд CT-S Схемы подсоединений

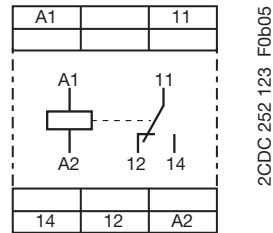
1

G CT-IRS.16



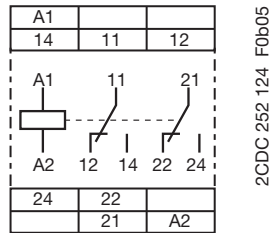
A1-A2 Питание: 24 AC/DC
11-12/14 1. переключающий контакт

G CT-IRS.14



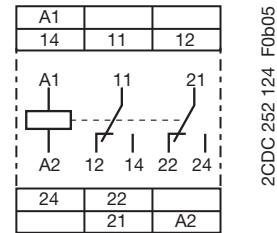
A1-A2 Питание: 110-240 В AC
11-12/14 1. переключающий контакт

G CT-IRS.26



A1-A2 Питание: 24 В AC/DC
11-12/14 1. переключающий контакт
21-22/24 2. переключающий контакт

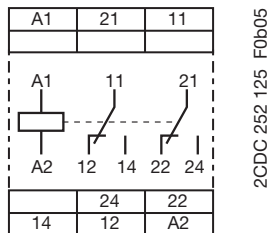
G CT-IRS.24



A1-A2 Питание: 110-240 В AC
11-12/14 1. переключающий контакт
21-22/24 2. переключающий контакт

G CT-IRS.26G

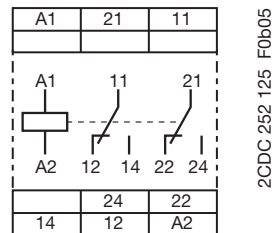
(позолоченные контакты)



A1-A2 Питание: 24 В AC/DC
11-12/14 1. переключающий контакт
21-22/24 2. переключающий контакт

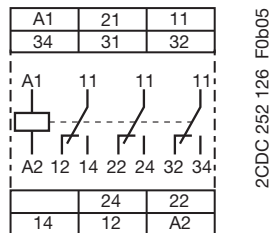
G CT-IRS.24G

(позолоченные контакты)



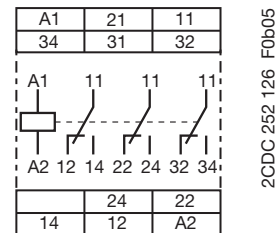
A1-A2 Питание: 110-240 В AC
11-12/14 1. переключающий контакт
21-22/24 2. переключающий контакт

G CT-IRS.36



A1-A2 Питание: 24 В AC/DC
11-12/14 1. переключающий контакт
21-22/24 2. переключающий контакт
31-32/34 3. переключающий контакт

G CT-IRS.35



A1-A2 Питание: 220-240 В AC
11-12/14 1. переключающий контакт
21-22/24 2. переключающий контакт
31-32/34 3. переключающий контакт

НОВИНКА

Электронные реле времени

Типоряд СТ-S

Технические параметры

1

Данные при $T_a = 25^\circ\text{C}$ и номинальных значениях, если не указано другое

Тип		СТ-S		
Входная цепь - цепь питания				
Номинальное напряжение питания U_s	A1-A2	24-240 В AC/DC		
	A1-A2	24-48 В DC, 24-240 В AC		
	A1-A2	380-440 В AC		
Допуск напряжение питания U_s		-15...+10 %		
Номинальная частота	версии AC/DC	DC или 50/60 Гц		
	версии AC	50/60 Гц		
Диапазон частоты	версии AC/DC	DC или 47-63 Гц		
	версии AC	47-63 Гц		
типовой ток/потребление мощности	24 В DC	9-28 мА (зависит от устройства) /по запросу		
	230 В AC	11-60 мА (зависит от устройства) /по запросу		
	115 В AC	6-10 мА (зависит от устройства) /по запросу		
Время возврата в состояние готовности		min. 20 мс		
Входная цепь - цепь управления				
запуск через напряжение питания				
Управляющий вход, функции управления	A1-Y1/B1	внешний запуск времени		
Максимальная длина кабеля на управляющий контакт		50 м - 100 пФ/м		
Минимальная длительность управляющего импульса		20 мс		
Потенциал напряжения управления		см. ном. напряжение питания		
Потребление тока на управляющем контакте		1.2 мА (24 В DC), 8 мА (230 В AC), 6 мА (400 В AC)		
Параллельное подключение нагрузки/без поляризации		да/да		
Запуск через "сухие" контакты без потенциала				
Управляющий вход, функции управления	Y1-Z2	внешний запуск времени		
	X1-Z2	пауза при отсчете времени/функция накопления		
Максимальный ток коммутации в цепи управления		1 мА		
Максимальная длина кабеля на управляющий контакт		50 м - 100 пФ /м		
Минимальная длительность управляющего импульса		20 мс		
Напряжение на управляющих входах без нагрузки		10-40 В DC		
Внешний выносной потенциометр				
Терминалы для подключения внешнего потенциометра, сопротивл. потенциометра	Z1-Z2	50 кОм		
	Z3-Z2	50 кОм		
Максимальная длина кабеля для подключения потенциометра		2 x 25 м, экранированный 100 пФ/м		
Клемма для подключения экрана		Z2		
Времязадающая цепь				
Временные диапазоны	10 диапазонов выдержки 0.05 с - 300 ч	1.) 0.05-1 с	2.) 0.15-3 с	3.) 0.5-10 с
		4.) 1.5-30 с	5.) 5-100 с	6.) 15-300 с
		7.) 1.5-30 мин.	8.) 15-300 мин.	9.) 1.5-30 ч
			10.) 15-300 ч	
	7 диапазонов выдержки 0.05 с - 10 мин (СТ-SDS, СТ-ARS)	1.) 0.05-1 с	2.) 0.15-3 с	3.) 0.5-10 с
		4.) 1.5-30 с	5.) 5-100 с	6.) 15-300 с
			7.) 0.5-10 мин.	
Время возврата в состояние готовности	24-240 В AC/DC	< 50 мс		
	24-48 В DC, 24-240 В AC	< 80 мс		
Точность повторения (постоянные параметры)		$\Delta t < \pm 0.2 \%$		
Погрешность времени в рамках допуска напряжения питания		$\Delta t < 0.004 \%/ \Delta U$		
Погрешность времени в рамках температурного диапазона		$\Delta t < 0.03 \%/ ^\circ\text{C}$		
Время переключ. со „звезды на треугольник“	СТ-SDS	постоянно 50 мс		
Допуск времени переключения со „звезды на треугольник“	СТ-SDS	± 2 мс		
Мин. длительность включения	СТ-ARS	200 мс		
Время подготовки к работе	СТ-ARS	5 мин.		
Индикация рабочего состояния				
Напряжение питания/отсчет времени	У/Т: зелёный СИД	V	:	горит если напряжение питания подано
		W	:	мигает при отсчете времени
Состояние реле	R1: желтый СИД	V	:	горит если вых. реле 1 активировано
	R2: желтый СИД	V	:	горит если вых. реле 2 активировано
	R: желтый СИД	V	:	горит если вых. реле активировано

НОВИНКА

Электронные реле времени

Типоряд СТ-S

Технические параметры

1

Данные при $T_a = 25\text{ }^\circ\text{C}$ и номинальных значениях, если не указано другое

Выходная цепь			
Число контактов		15-16/18	реле, 1 переключающий контакт
		15-16/18; 25-26/28	реле, 2 переключающих контакта
		15-16/18; 25(21)- 26(22)/28(24)	реле, 2 переключающих контакта, 2-й п.к. как быстродействующий
		17-18; 17-28	реле, 2 н.о. контакт (СТ-SDS)
Материал контактов			Без Cd, по запросу
Номинальное рабочее напряжение U_e			250 В
Минимальное коммутационное напряжение/Миним. коммутационный ток			12 В/10 мА
Максимальное коммутационное напряжение/Макс. коммутационный ток			см. график предельных нагрузок
Ном. рабочий ток I_e (IEC/EN 60947-5-1) для категории	AC12 (активная) при 230 В		4 А
	AC15 (индуктивная) при 230 В		3 А
	DC12 (активная) при 24 В		4 А
	DC13 (индуктивная) при 24 В		2 А
Механическая долговечность			30 x 10 ⁶ циклов переключения
Электрическая долговечность при AC12, 230 В, 4 А			0.1 x 10 ⁶ циклов переключения
Устойчивость к короткому замыканию/ макс. плавк. предохранит. (IEC/EN 60947-5-1)	н.з. контакт		6 А быстродействующие
	н.о. контакт		10 А быстродействующие
Общие параметры			
Длительность включения			100%
Размеры (Ш x В x Г)			22.5 мм x 78 мм x 100 мм
Вес			прибл. 0.14 кг
Электрические соединения			
Сечения подключаемых проводов мин./макс.	многожильные (гибкие)	провод с металл. наконечн.	2 x 0.75 -- 2.5 мм ²
		провод без металл. наконечн.	2 x 0.75 -- 2.5 мм ²
	одножильные (жесткие)		
Длина зачистки проводов			7 мм
Момент затяжки			0.6...0.8 Нм
Монтаж			DIN рейка (EN 60715), на защелках
Монтажное положение			любое
Минимальное расстояние до других устройств			горизонтально/вертикально нет/ нет
Степень защиты			корпуса/зажимов IP50/IP20
Параметры окружающей среды			
Диапазон температур окружающей среды	рабочая		-25...+60 °C
	хранения		-40...+85 °C
Влажность (цикл.) (IEC/EN 60068-2-30)			6 x 24 ч цикл, 55°C, 95 % RH
Вибрация (синусоид.) (IEC/EN 60068-2-6)			40 м/с ² , 20 циклов, 10...58/60...150 Гц
Ударопрочность (полусинусоидальная) (IEC/EN 60068-2-27)			100 м/с ² , 11 мс, 3 удара, все напр.
Параметры изоляции			
Номинальное импульсное напряжение U_{imp} между всеми изолированными цепями (VDE 0110, IEC/EN 60664)			4 кВ; 1.2/50 мкс
Категория загрязнения (IEC/EN 60664, VDE 0110, UL 508)			2
Категория перенапряжения (IEC/EN 60664, VDE 0110, UL 508)			III
Номинальное напряжение изоляции U_i	входная цепь/выходная цепь		500 В
	выходная цепь 1/выходная цепь 2		300 В
Базовая изоляция (IEC/EN 61140)			входная цепь/выходная цепь 500 В
Защитное разделение (VDE 0106 часть 101 и часть 101/A1; IEC/EN 61140)			входная цепь/выходная цепь 250 В
Испытат. напряж. между всеми изолированными цепями (типовое испытание)			2.0 кВ, 50 Гц, 1 с
Стандарты			
Производственный стандарт			IEC 61812-1, EN 61812-1 + A11, DIN VDE 0435 часть 2021
Директива по низкому напряжению			73/23/EEC

НОВИНКА

Электронные реле времени Типоряд СТ-S

Технические параметры, графики предельных нагрузок

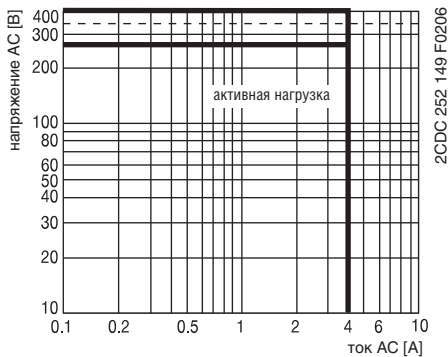
1

Данные при $T_a = 25\text{ }^\circ\text{C}$ и номинальных значениях, если не указано другое

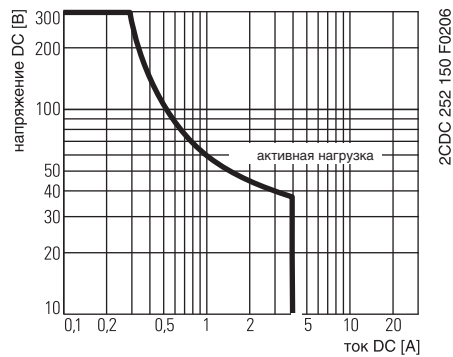
Директива по электромагнитной совместимости		89/336/EEC
Директива RoHS		2002/95/EEC
ЭМС		
Помехоустойчивость		IEC/EN 61000-6-1, IEC/EN 61000-6-2
ЭСР	IEC/EN 61000-4-2	уровень 3 (6 кВ/8 кВ)
Стойкость к ВЧ-излуч.	IEC/EN 61000-4-3	уровень 3 (10 В/м)
Пачка импульсов	IEC/EN 61000-4-4	уровень 3 (2 кВ/5 кГц)
Перенапряжение	IEC/EN 61000-4-5	уровень 4 (2 кВ А1-A2)
ВЧ излучение	IEC/EN 61000-4-6	уровень 3 (10 В)
Паразитное излучение		IEC/EN 61000-6-3, IEC/EN 61000-6-4
Стойкость к ВЧ-излуч.	IEC/CISPR 22, EN 55022	B
ВЧ излучение	IEC/CISPR 22, EN 55022	B

Графики предельных нагрузок

Нагрузка AC (активная)

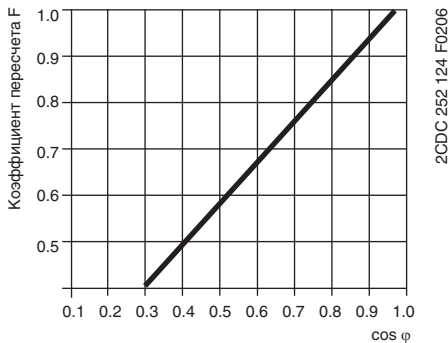


Нагрузка DC (активная)

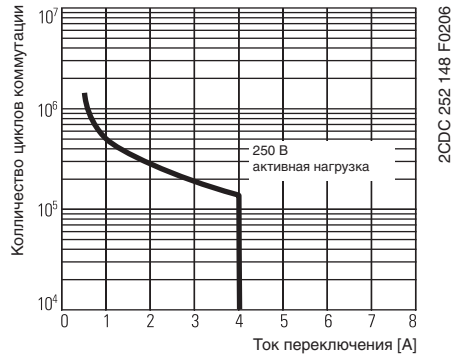


Коэффициент пересчета

при индуктивной нагрузке AC



Долговечность контактов



НОВИНКА

Электронные реле времени Типоряд СТ-S

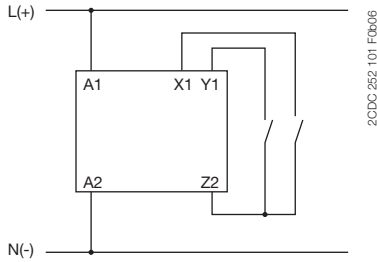
Указания по подключению, габаритные чертежи

1

Указания по подключению

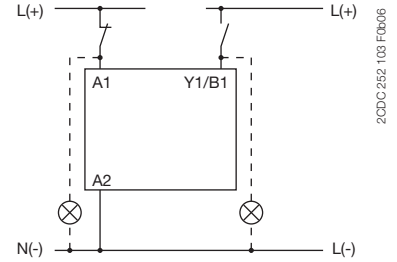
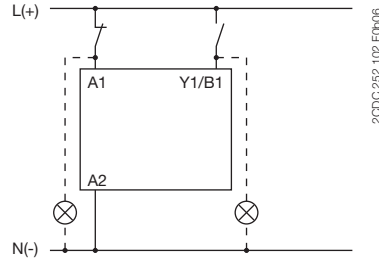
Управляющие входы

(Запуск через "сухие контакты" без потенциала)



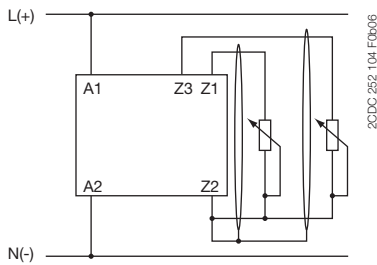
Управляющие входы

(запуск через напряжение питания)



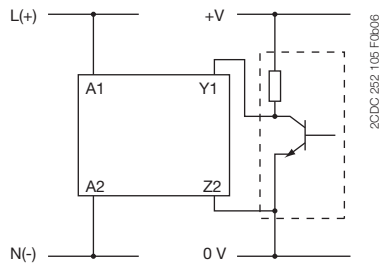
Управляющий вход **Y1/B1** переключается при появлении на нем электрического потенциала относительно **A2**. Возможно использовать напряжение питания с клеммы **A1** или другое напряжение в пределах диапазона номинального напряжения питания.

Подключение внешнего потенциометра



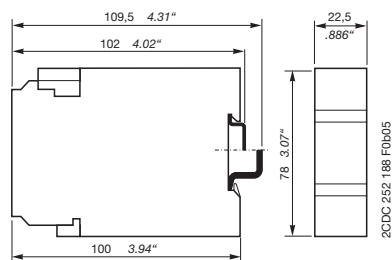
Запуск управляющих входов

бесконтактным переключателем



Габаритные чертежи

Размеры в мм





Электронные измерительные реле и реле контроля

Типоряд CM и C5xx

Содержание

Преимущества, обзор основных характеристик	58
Сертификация и маркировка	62
Однофазные реле контроля тока и напряжения	63
Данные для заказа	64
Технические параметры.....	70
Трёхфазные реле контроля	75
Данные для заказа	76
Технические параметры.....	82
Приборы контроля изоляции для незаземленных сетей электропитания	87
Данные для заказа	88
Технические параметры.....	94
Реле контроля нагрузки двигателей	97
Данные для заказа	99
Технические параметры.....	100
Реле термисторной защиты электродвигателя	101
Данные для заказа	103
Технические параметры.....	107
Реле контроля температуры	109
Данные для заказа	110
Технические параметры.....	114
Реле контроля уровня жидкости	115
Данные для заказа	116
Технические параметры.....	122
Реле защиты контактов и модуль питания датчика.....	125
Данные для заказа	126
Технические параметры.....	128
Реле контроля циклов со сторожевой функцией	131
Данные для заказа	132
Технические параметры.....	133
Технические параметры, аксессуары и трансформаторы тока.....	135
Кривые предельных нагрузок	136
Габаритные чертежи	137
Аксессуары	138
Трансформаторы тока	139
Таблица перехода CM-xxN --> CM-xxS	140

Электронные измерительные реле и реле контроля, типоряд CM

Преимущества

2



2CDC 255 024 F0004

Экономичность - типоряд CM-E



1SVR 550 851 F 9400

- монтажная ширина 22,5 мм
- выходные контакты: 1 п.к. или 1 н.о. (250 В/4 А)
- одиночные диапазоны питающего напряжения
- одна функция контроля
- экономичное решение для серийного применения
- постоянные и регулируемые диапазоны контроля

Универсальные винты

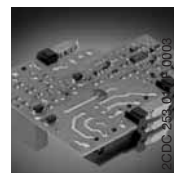
Регулировка винтовых зажимов и выставление пороговых и временных значений осуществляется одним инструментом.



1SVR 110 000 F 0506

Безопасность

Высокий уровень безопасности обеспечивается благодаря воздушным зазорам и расстояниям между треками, значительно превосходящим международные стандарты.



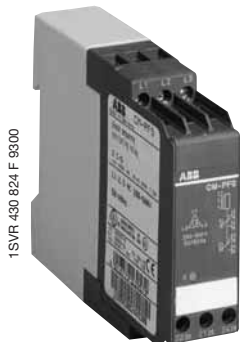
2CDC 255 024 F0003



Электронные измерительные реле и реле контроля, типоряд CM

Преимущества

Универсальность - типоряд CM-S



1SVR 430 824 F 9300

- монтажная ширина 22,5 мм
- выходные контакты: 1 или 2 п.к. (250 В/4 А)
- одиночный диапазон питающего напряжения или питание от цепи измерения
- регулировка и обслуживание исключительно с лицевой панели
- абсолютные шкалы для установки пороговых значений и гистерезисов при переключении
- табличка для маркировки на лицевой панели
- пломбируемая прозрачная крышка (как аксессуар)



Абсолютные шкалы

Прямая установка выдержек на реле времени и пороговых значений на измерительных реле и реле контроля - максимальный комфорт без сложных вычислений.

Индикация состояния и контроль функционирования

Светодиоды на лицевой панели отображают все текущие состояния, чем упрощается ввод в эксплуатацию и поиск неисправностей.



1SVC 110 000 F 0511

Двухкамерные соединительные зажимы



Подключение до двух проводников, жестких или гибких, с наконечниками или без, с сечениями до 2 x 2,5 мм². Необходимость в дополнительных клеммах при размножении потенциала отсутствует, что снижает расходы и затраты. Направляющие для проводников значительно упрощают процесс подключения.

Многофункциональность - типоряд CM-N



1SVR 450 115 F 0100

- монтажная ширина 45 мм
- выходные контакты: 2 п.к. (400 В/5 А)
- широкий диапазон (24...240 В AC/DC) или одинарный диапазон напряжения питания
- регулировка и обслуживание исключительно с лицевой панели
- абсолютные шкалы для выставления пороговых значений и гистерезисов при переключении
- регулируемые выдержки времени
- табличка для маркировки на лицевой панели
- пломбируемая прозрачная крышка (как аксессуар)

Встроенная табличка для надписей

Простая и быстрая маркировка приборов, нет нужды в дополнительных наклейках.



1SVC 110 000 F 0499



Пломбируемый прозрачный кожух

Защита от несанкционированного изменения выставленных временных и/или пороговых значений с монтажной шириной 22,5 и 45 мм (как аксессуар).

Безопасность

Высокий уровень безопасности обеспечивается благодаря воздушным зазорам и расстояниям между треками, значительно превосходящим международные стандарты.



2CDC 253 011 F 0003



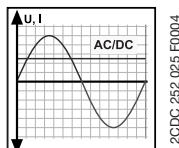
Электронные измерительные реле и реле контроля, типоряд CM и C5xx

Функции контроля и примеры использования

2

Контроль однофазного тока и напряжения

- Контроль повышенных или пониженных значений тока
CM-SRS, CM-SRS.M
- Контроль повышенных и пониженных значений тока: CM-SFS
- Контроль повышенного или пониженного напряжений: CM-ESS, CM-ESS.M
- Контроль повышенного и пониженного напряжений: CM-EFS



Контроль тока

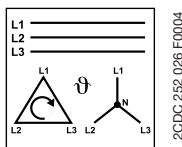
- контроль потребления тока электродвигателями
- контроль осветительных установок и цепей отопления
- контроль перегрузки на подъемно-транспортном оборудовании
- контроль стопорных устройств, и электромеханических тормозов при торможении

Контроль напряжения

- контроль скорости двигателей постоянного тока
- контроль напряжения аккумуляторных батарей и иных сетей питающего напряжения
- контроль перехода напряжения через нижний или верхний пределы

Контроль трехфазных сетей

- Обрыв фазы
CM-PBE
- Повышенное и пониженное напряжение
CM-PVE
- Чередование фаз и обрыв фазы
CM-PFE и CM-PFS
- Чередование фаз и обрыв фазы, повышенное и пониженное напряжение
CM-PSS, CM-PVS
- Чередование фаз и обрыв фазы, асимметрия: CM-PAS, CM-ASS
- Чередование фаз и обрыв фазы, асимметрия, повышенное и пониженное напряжение
CM-MPS

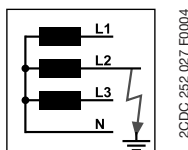


Контроль трехфазных сетей

- контроль напряжения, подводимого к нестационарным/мобильным потребителям трехфазного тока
- защита людей и оборудования при реверсировании
- контроль питающего напряжения машин и оборудования
- защита энергопотребителей от поломки при нестабильных сетях питающего напряжения
- переключение на аварийное или вспомогательное питание
- защита двигателей от перегрева при асимметрии фаз

Контроль изоляции

Прибор контроля изоляции для электрически изолированных сетей переменного тока CM-IWN-AC и постоянного тока CM-IWN-DC.

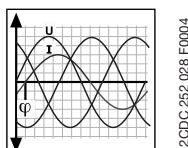


Контроль изоляции

- Контроль сопротивления изоляции электрически в электрически изолированных сетях
- Обнаружение начальной неисправности
- Защита от неисправности заземления

Нагрузка электродвигателя

Контроль состояния нагрузки однофазных и трехфазных асинхронных двигателей CM - LWN.



Контроль нагрузки двигателя

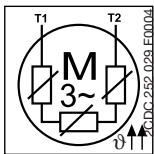
- обнаружение обрыва клинового ремня
- защита двигателей от перегрузки
- контроль засорения фильтров
- защита насосов от сухого хода
- обнаружение превышения давления в трубопроводах
- контроль затупления ножей электропил и электроножей

Электронные измерительные реле и реле контроля, типоряд CM и C5xx

Функции контроля и диапазон применения

Термисторная защита электродвигателя

Полная защита двигателей со встроенными температурными датчиками PTC CM-MSE, CM-MSS, CM-MSN.

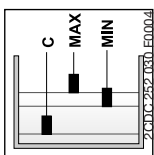


Термисторная защита электродвигателя

- защита двигателей от температурных перегрузок, например, вследствие недостаточного охлаждения, тяжелого пуска, неправильного выбора двигателя и т.д.

Контроль уровня жидкостей

Регулировка уровней заполнения и соотношения смесей электропроводящих сред CM-ENE, CM-ENS, CM-ENN.

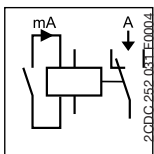


Контроль уровня жидкостей

- защита насосов от сухого хода
- защита резервуаров от переполнения
- регулирование уровней заполнения
- распознавание утечек
- регулирование соотношения смесей

Защита контактов

Защита и разгрузка чувствительных управляющих контактов, запоминания коммутационных состояний CM-KRN. Питание и анализ показаний датчиков NPN и PNP CM-SIS

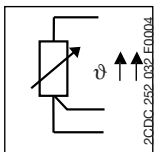


Защита контактов/анализ показаний датчиков

- запоминание коммутационных состояний вибрирующих контактов
- увеличение коммутационной износостойкости чувствительных контактов
- питание и анализ информации датчиков NPN или PNP

Контроль температуры

Сбор данных, передача и регулирование температуры твердой, жидкой и газообразной сред в процессе работы и установках посредством PT100, PT1000, KTY83, KTY 84 или NTC датчиков с C510, C511, C512, C513.

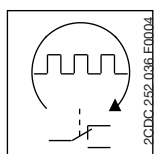


Контроль температуры

- защита двигателя и системы
- контроль температуры в кабине управления
- контроль замерзания
- предельные значения температуры для различных параметров процесса
- управление системами и установками, такими как система нагрева, кондиционирования и вентиляции, солнечный коллектор, тепловой насос или система подачи горячей воды
- контроль сервоприводов с датчиками KTY
- контроль подшипников и редукторного масла
- контроль охлаждения

Контроль цикла

Контроль цикла со сторожевой функции CM-WDS.



Контроль цикла

- Внешний мониторинг правильного функционирования программируемых логических контроллеров (plc) и промышленных контроллеров (ipc)

Электронные измерительные реле и реле контроля, типоряд CM и C5xx

Стандарты и маркировка

2

- имеются в наличии
- на рассмотрении

Стандарты		Реле контроля однофазного тока и напряжения							
		CM-SRS.1x	CM-SRS.2x	CM-SRS.M	CM-SFS	CM-ESS.1x	CM-ESS.2x	CM-ESS.M	CM-EFS
a	cULus	■	■	■	■	■	■	■	■
b	GL	□	□	□	□	□	□	□	□
e	ГОСТ	■	■	■	■	■	■	■	■
CB	CB scheme	■	■	■	■	■	■	■	■
f	CCC	■	■	■	■	■	■	■	■
L	PMPC	■	■	■	■	■	■	■	■

Трёхфазные реле контроля							
CM-PBE	CM-PVE	CM-PFE	CM-PFS	CM-PSS	CM-PVS	CM-PAS	CM-MPS
■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■

Маркировка

g	CE	■	■	■	■	■	■	■
c	C-Tick	■	■	■	■	■	■	■

■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■

- все приборы
- на рассмотрении

Стандарты		Реле контроля изоляции					Реле защиты электродвигателя от перегрузки			Реле контроля температуры				Защита чувствительных контактов			
		CM-IMN-AC	CM-IMN-DC	C558.01	C558.02	C558.03	CM-IMN			C510	C511	C512	C513	CM-KRN	CM-SIS		
a	cULus	■	■	■	■		■			■	■	■	■	■	■		
b	GL	■	■				■							■			
e	ГОСТ	■	■				■							■	■		
CB	CB scheme	■	■				■										
f	CCC	■	■				■										
L	PMPC	■	■				■							■	■		

Маркировка

g	CE	■	■	■	■	■	■			■	■	■	■	■	■		
c	C-Tick	■	■				■								■		

- имеются в наличии
- на рассмотрении

Стандарты		Контроль цикла	Термисторные реле защиты электродвигателя									Реле контроля уровня и регулирования заполнения жидкости					
			CM-WDS	CM-MSE	CM-MSS (1)	CM-MSS (2)	CM-MSS (3)	CM-MSS (4)	CM-MSS (5)	CM-MSS (6)	CM-MSS (7)	CM-MSN	CM-ENE MIN	CM-ENE MAX	CM-ENS	CM-ENS UP/...	CM-ENN
a	cULus	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
b	GL			■	■	■	■	■	■	■	■			■		■	
e	ГОСТ		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
i	II (2) G, PTB 02 ATEX 3080																
CB	CB scheme		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
f	CCC		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
L	PMPC	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Маркировка

g	CE	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
c	C-Tick		■	■	■	■	■	■	■	■						

¹⁾ Версии с защитной изоляцией без одобрения ^b.

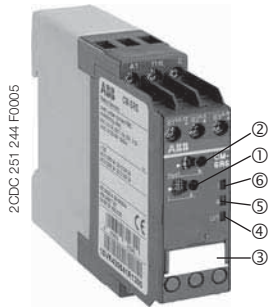
ABB Однофазные реле контроля тока и напряжения

Содержание

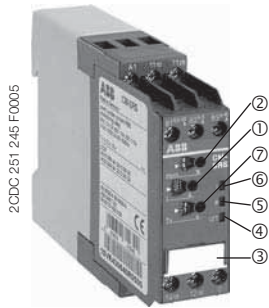
Однофазные реле тока	64
Данные для заказа	
CM-SRS.1, CM-SRS.2	64
CM-SRS.M	65
CM-SFS.2	66
Технические параметры.....	70
Графики предельных нагрузок.....	136
Габаритные чертежи	137
Аксессуары	138
Трансформаторы тока	139
Таблица перехода CM-xxN --> CM-xxS	140
 Однофазные реле напряжения	 67
Данные для заказа	
CM-ESS.1, CM-ESS.2	67
CM-ESS.M	68
CM-EFS.2	69
Технические параметры.....	72
Графики предельных нагрузок.....	136
Габаритные чертежи	137
Аксессуары	138
Таблица перехода CM-xxN --> CM-xxS	140

Реле контроля тока, однофазные AC/DC CM-SRS.1 и CM-SRS.2 Данные для заказа

2



CM-SRS.1



CM-SRS.2

- ① Настройка порогового значения
- ② Настройка гистерезиса
- ③ DIP-переключатели (см. Функции DIP-переключателей)
- ④ U: зеленый СИД - Напряжение питания, отсчет времени
- ⑤ I: красный СИД - перегрузка/пониж. ток
- ⑥ R: желтый СИД - состояние реле
- ⑦ Настройка времени выдержки при срабатывании T_v

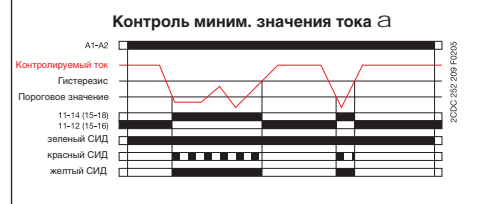
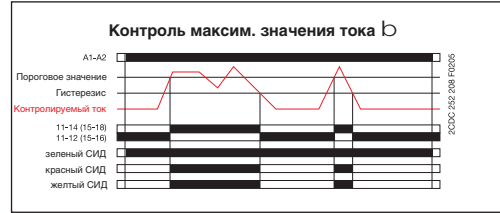
- Контроль постоянного и переменного токов
CM-SRS.x1: 3 мА - 1 А
CM-SRS.x2: 0.3-15 А
- RMS принцип измерения
- 3 диапазона измерений в одном приборе
- Контроль максим. или миним. значений тока по выбору
- Регулируемый гистерезис 3-30 %
- **CM-SRS.2:**
Выдержка при срабатывании T_v с регулир. 0; 0.1-30 с
- 3 варианта напряжения питания
- **CM-SRS.1:** 1 п.к.
CM-SRS.2: 2 п.к.
- Ширина 22.5 мм
- 3 СИДа для индикации состояния

В зависимости от конфигурации, реле контроля тока **CM-SRS.1** и **CM-SRS.2** могут использоваться для контроля максимального I или минимального a тока в однофазных системах переменного или/и постоянного тока. Контролируемый ток (измеряемое значение) прикладывается к клеммам В1/В2/В3-С. Реле функционирует по принципу разомкнутой цепи.

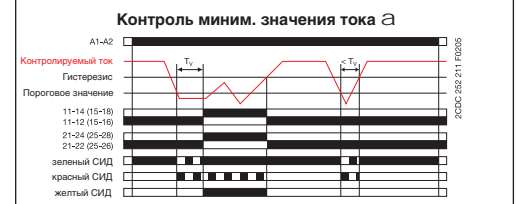
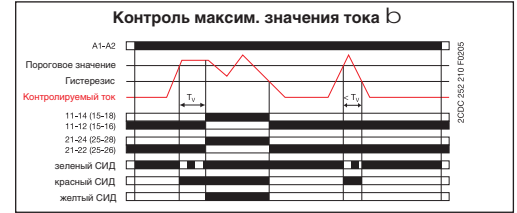
Если контролируемый ток превысит или соответственно опустится ниже установленного порога срабатывания, выходно(ы)е реле активируе(ю)тся: в реле CM-SRS.1 немедленно, в реле CM-SRS.2 после заданной задержки срабатывания T_v . Если контролируемый ток возвращается в заданные пределы, т.е. превышает минимальный порог/опускается ниже максимального порога на величину установленного гистерезиса, то выходно(ы)е реле деактивируе(ю)тся (возвращае(ю)тся в исходное состояние).

Гистерезис регулируется в пределах 3-30% от порогового значения.

Функциональные диаграммы CM-SRS.1



Функциональные диаграммы CM-SRS.2



Расположение зажимов и схема подключения CM-SRS.1

A1	11 ₁₅	C	A1-A2	Напряжение питания
B1	B2	B3	B1-C	Диапазон измерений 1: 3-30 мА или 0.3-1.5 А
			B2-C	Диапазон измерений 2: 10-100 мА или 1-5 А
			B3-C	Диапазон измерений 3: 0.1-1 А или 3-15 А
			11 ₁₅ -12 ₁₆ /14 ₁₈	Выходной контакт - Принцип разомкнутой цепи

Расположение зажимов и схема подключения CM-SRS.2

A1	11 ₁₅	21 ₂₅	A1-A2	Напряжение питания
B1	B2	B3	B1-C	Диапазон измерений 1: 3-30 мА или 0.3-1.5 А
			B2-C	Диапазон измерений 2: 10-100 мА или 1-5 А
			B3-C	Диапазон измерений 3: 0.1-1 А или 3-15 А
			11 ₁₅ -12 ₁₆ /14 ₁₈ 21 ₂₅ -22 ₂₆ /24 ₂₈	Выходной контакт - Принцип разомкнутой цепи

Функции DIP-переключателей CM-SRS.1, CM-SRS.2

Положение	2	1	
ON ↑			1 ON Функция "Контроль миним. значения тока"
OFF			OFF Функция "Контроль максим. значения тока"
			2 нет функции

Тип	Напряжение питания 50/60 Гц	Выдержка при срабатывании T_v	№ для заказа	Упак. ед. шт.	Вес 1 шт. кг
-----	--------------------------------	------------------------------------	--------------	------------------	--------------------

Измерительные диапазоны: 3-30 мА; 10-100 мА; 0.1-1 А

CM-SRS.11	24-240 В AC/DC	нет	1SVR 430 840 R0200	1	0.12
	110-130 В AC		1SVR 430 841 R0200	1	0.15
	220-240 В AC		1SVR 430 841 R1200	1	0.15

Измерительные диапазоны: 0.3-1.5 А; 1-5 А; 3-15 А

CM-SRS.12	24-240 В AC/DC	нет	1SVR 430 840 R0300	1	0.12
	110-130 В AC		1SVR 430 841 R0300	1	0.15
	220-240 В AC		1SVR 430 841 R1300	1	0.15

Измерительные диапазоны: 3-30 мА; 10-100 мА; 0.1-1 А

CM-SRS.21	24-240 В AC/DC	регул. в пределах 0; 0.1-30 с	1SVR 430 840 R0400	1	0.12
	110-130 В AC		1SVR 430 841 R0400	1	0.15
	220-240 В AC		1SVR 430 841 R1400	1	0.15

Измерительные диапазоны: 0.3-1.5 А; 1-5 А; 3-15 А

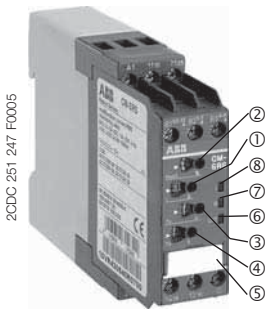
CM-SRS.22	24-240 В AC/DC	регул. в пределах 0; 0.1-30 с	1SVR 430 840 R0500	1	0.12
	110-130 В AC		1SVR 430 841 R0500	1	0.15
	220-240 В AC		1SVR 430 841 R1500	1	0.15

• Сертификаты.....	62	• Технические параметры.....	70
• Графики предельных нагрузок.....	136	• Габаритные чертежи.....	137
• Аксессуары.....	138	• Трансформаторы тока.....	139

Многофункциональные реле контроля тока, однофазные AC/DC - CM-SRS.M

Данные для заказа

2



CM-SRS.M

- 1 Настройка порогового значения
- 2 Настройка гистерезиса
- 3 Настройка выдержки при срабатывании T_V
- 4 Настройка времени нереагирования T_S
- 5 DIP-переключатели (см. Функции DIP-переключателей)
- 6 U/T: зеленый СИД - Напряжение питания, отсчет времени
- 7 I: красный СИД - перегрузка/пониж. ток
- 8 R: желтый СИД - состояние реле

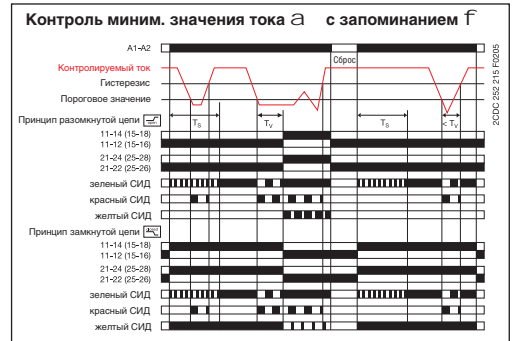
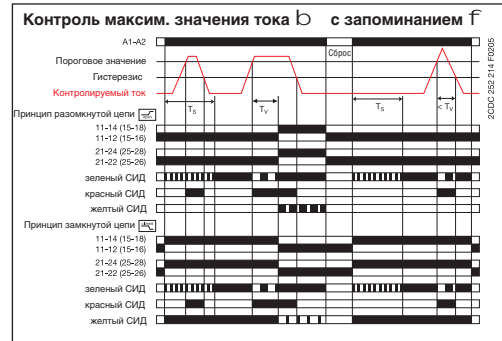
В зависимости от конфигурации, реле контроля тока **CM-SRS.M** могут использоваться для контроля максимального b или минимального a тока в однофазных системах переменного или/и постоянного тока. Контролируемый ток (измеряемое значение) прикладывается к клеммам В1/В2/В3-С. По выбору, реле может работать по принципу разомкнутой h или замкнутой g цепи.

Если контролируемое значение превысит или соответственно упадет ниже заданного порогового значения до того, как закончится отсчет времени нереагирования T_S , то выходные реле не изменят своего фактического состояния. Если контролируемое значение превышает или соответственно падает ниже заданного порогового значения после того, как закончится отсчет времени нереагирования T_S , то начнется отсчет задержки срабатывания T_V . Если отсчет времени T_V закончился, а измеряемое значение все еще превышает/остается ниже порогового значения, за минусом/плюсом заданного гистерезиса, выходные реле возбуждаются h / обесточиваются g .

Если ток возвращается в заданные пределы, т.е. превышает минимальный порог/опускается ниже максимального порога на величину гистерезиса, и при этом неактивирована функция памяти e , то выходные реле обесточиваются h /возбуждаются g . При активированной функции памяти f выходные реле остаются возбужденными h , и обесточиваются только при прерывании напряжения питания/выходные реле остаются обесточенными g , и возбуждаются только при выключении и повторном включении напряжения питания = Сброс.

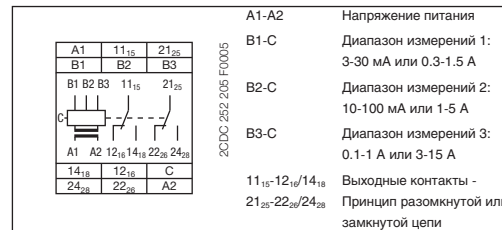
Гистерезис регулируется в пределах 3-30% от порогового значения.

Функциональные диаграммы CM-SRS.M



- Контроль постоянного и переменного токов
- **CM-SRS.M1**: 3 мА - 1 А
- **CM-SRS.M2**: 0.3-15 А
- RMS принцип измерения
- 3 диапазона измерений в одном приборе
- Контроль максим. или миним. значений тока по выбору
- Принцип разомкнутой или замкнутой цепи по выбору
- Конфигурируемая функция памяти
- Настраиваемый гистерезис 3-30 %
- Время нереагирования T_S с регулир. 0; 0.1-30 с
- Выдержка при срабатывании T_V с регулир. 0; 0.1-30 с
- 2 п.к.
- Ширина 22.5 мм
- 3 СИДа для индикации состояния

Расположение зажимов и схема подключения CM-SRS.M



Функции DIP-переключателей CM-SRS.M



Тип	Напряжение питания 50/60 Гц	Выдержка при срабатывании T_V с регулир.	№ для заказа	Упак. ед. шт.	Вес 1 шт. кг
-----	-----------------------------	--	--------------	---------------	--------------

Измерительные диапазоны: 3-30 мА; 10-100 мА; 0.1-1 А

CM-SRS.M1	24-240 В AC/DC	0 или 0.1-30 с	1SVR 430 840 R0600	1	0.12
------------------	----------------	----------------	---------------------------	---	------

Измерительные диапазоны: 0.3-1.5 А; 1-5 А; 3-15 А

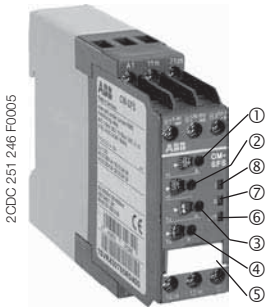
CM-SRS.M2	24-240 В AC/DC	0 или 0.1-30 с	1SVR 430 840 R0700	1	0.12
------------------	----------------	----------------	---------------------------	---	------

• Сертификаты.....	62	• Технические параметры.....	70
• Графики предельных нагрузок.....	136	• Габаритные чертежи.....	137
• Аксессуары.....	138	• Трансформаторы тока.....	139

Реле контроля диапазона тока, однофазные AC/DC - CM-SFS.2

Данные для заказа

2



CM-SFS.2

- 1 Настройка порогового значения $>I$ для перегрузки по току
- 2 Настройка порогового значения $<I$ для снижения тока
- 3 Настройка выдержки при срабатывании/отпуске T_V
- 4 Настройка времени нереагирования T_S
- 5 DIP-переключатели (см. Функции DIP-переключателей)
- 6 УЛ: зеленый СИД - напряжение питания, отсчет времени
- 7 I: красный СИД - повышенный/пониженный ток
- 8 R: желтый СИД - состояние реле

Реле контроля диапазона тока **CM-SFS.2** может использоваться для одновременного контроля максимального ($>I$) и минимального ($<I$) значений тока в однофазных системах переменного или/и постоянного тока. В зависимости от конфигурации каждый выходной переключающий контакт i или оба переключающих контакта, работающих параллельно j могут использоваться для контроля максимального и минимального тока. Контролируемый ток (измеряемое значение) прикладывается к клеммам В1/В2/В3-С. Может быть задан принцип разомкнутой h или замкнутой g цепи, а также регулируемая задержка срабатывания (ВКЛ.) А или опускания (ВЫКЛ.) В

Контроль диапазона тока с с задержкой срабатывания (ВКЛ.) А и с параллельным переключением выходных п.к. j :

Если контролируемый ток превышает максимальный порог срабатывания или падает ниже минимального порога срабатывания до того, как закончится отсчет времени нереагирования T_S , выходные реле не изменяют своего фактического состояния.

Если контролируемый ток превышает максимальный порог срабатывания или падает ниже минимального порога срабатывания после того, как закончится отсчет времени нереагирования T_S , то начнется отсчет задержки срабатывания T_V , при условии, что задана конфигурация А. Если после окончания отсчета времени T_V значение тока будет все еще превышать максимальный порог срабатывания или находиться ниже минимального порога срабатывания за минусом или соответственно плюсом гистерезиса (фиксир. 5%), то выходные реле возбуждаются h /обесточиваются g .

Если значение тока возвращается в заданные пределы, т.е. превышает минимальный порог на величину гистерезиса/ опускается ниже максимального порога на величину гистерезиса, и при этом не активирована функция памяти e , выходные реле обесточиваются h /возбуждаются g . При активированной функции памяти f выходные реле остаются возбужденными h , и обесточиваются только при прерывании напряжения питания/выходные реле остаются обесточенными g , и возбуждаются только при выключении и повторном включении напряжения питания = Сброс.

Контроль диапазона тока с с задержкой на опускание (ВЫКЛ.) В и с параллельным переключением выходных п.к. j :

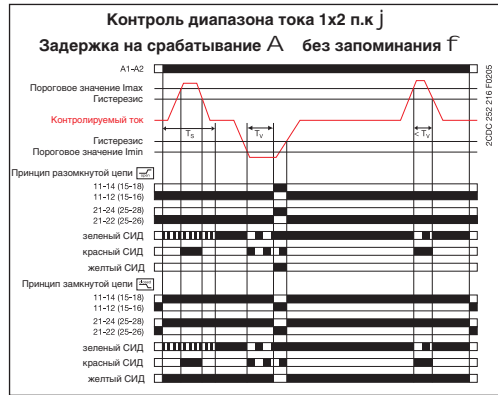
Если контролируемый ток превышает максимальный порог срабатывания или падает ниже минимального порога срабатывания после того, как закончится отсчет времени нереагирования T_S , выходные реле возбуждаются h / обесточиваются g при условии, что задана конфигурация В, и будут оставаться в этом положении в течение заданной задержки опускания T_V .

Если значение тока возвращается в заданные пределы, т.е. превышает минимальный порог на величину гистерезиса (фиксир. 5%) / опускается ниже максимального порога на величину гистерезиса (фиксир. 5%), и при этом не активирована функция памяти e , начнется отсчет задержки опускания T_V .

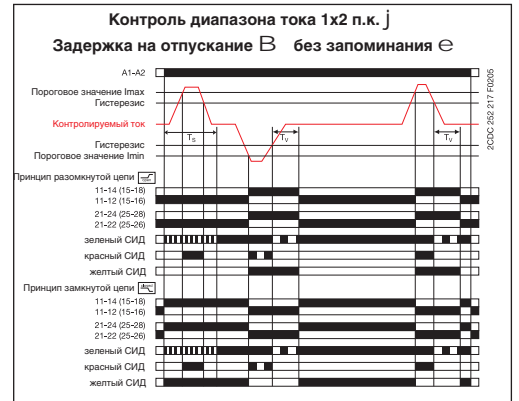
По истечении времени T_V , выходные реле обесточиваются h /возбуждаются g при условии, что не активирована функция памяти e . При активированной функции памяти f выходные реле остаются возбужденными h , и обесточиваются только при прерывании напряжения питания/выходные реле остаются обесточены g , и возбуждаются только при выключении и повторном включении напряжения питания = Сброс.

Если предварительно установлен вариант i , функции остаются идентичными описанным выше. Необходимо только учитывать, что в этом случае одно выходное реле срабатывает при перегрузке по току, второе - при снижении тока. $>I = 11_{15}-12_{16}/14_{18}$; $<I = 21_{25}-22_{26}/24_{28}$

Функциональные диаграммы CM-SFS.2



Дополнительные Функциональные диаграммы по запросу



Расположение клемм и схема подключения CM-SFS.2

A1	11 ₁₅	21 ₂₅	A1-A2	Напряжение питания
B1	B2	B3	B1-C	Диапазон измерений 1: 3-30 мА или 0.3-1.5 А
B1 B2 B3	11 ₁₅	21 ₂₅	B2-C	Диапазон измерений 2: 10-100 мА или 1-5 А
			B3-C	Диапазон измерений 3: 0.1-1 А или 3-15 А
			11 ₁₅ -12 ₁₆ /14 ₁₈	Выходные контакты -
			21 ₂₅ -22 ₂₆ /24 ₂₈	Принцип разомкнутой или замкнутой цепи

Функция DIP-переключателей CM-SFS.2

Положение	4	3	2	1
ON ↑	2x1 clo	□	closed	■
OFF	1x2 clo	⊗	open	⊗

OFF = По умолч.

Тип	Напряжение питания 50/60 Гц	Выдержка при срабат./отпуск. T_V с регулир.	№ для заказа	Упак. ед. шт.	Вес 1 шт. кг
-----	-----------------------------	---	--------------	---------------	--------------

Измерительные диапазоны: 3-30 мА; 10-100 мА; 0.1-1 А

CM-SFS.21	24-240 В AC/DC	0 или 0.1-30 с	1SVR 430 760 R0400	1	0.12
-----------	----------------	----------------	--------------------	---	------

Измерительные диапазоны: 0.3-1.5 А; 1-5 А; 3-15 А

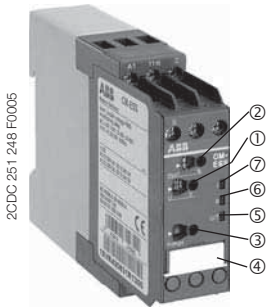
CM-SFS.22	24-240 В AC/DC	0 или 0.1-30 с	1SVR 430 760 R0500	1	0.12
-----------	----------------	----------------	--------------------	---	------

• Сертификаты	62	• Технические параметры	70
• Графики предельных нагрузок	136	• Габаритные чертежи	137
• Аксессуары	138	• Трансформаторы тока	139

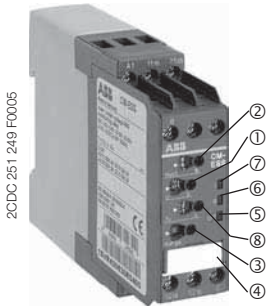
Реле контроля напряжения, однофазные AC/DC CM-ESS.1 и CM-ESS.2

Данные для заказа

2



CM-ESS.1



CM-ESS.2

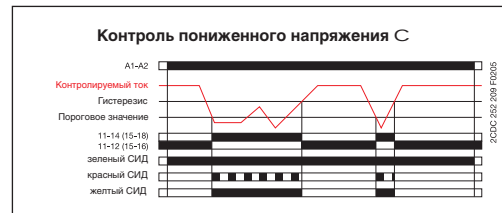
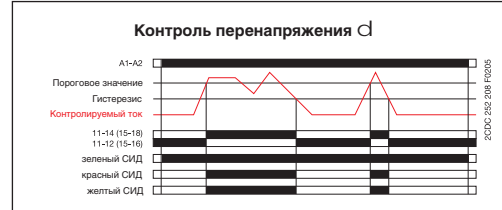
- 1 Настройка пороговых значений
- 2 Настройка гистерезиса
- 3 Настройка диапазона измерения
- 4 DIP-переключатели (см. функции DIP-переключателей)
- 5 U: зеленый СИД - напряжение питания, отсчет времени
- 6 I: красный СИД - пере-/пониженное напряж.
- 7 R: желтый СИД - состояние реле
- 8 Настройка выдержки при срабатывании T_V

- Контроль DC- и AC-напряж. в диапазоне 3-600 В
- RMS принцип измерения
- В одном устройстве 4 диапазона измерен.: 3-30 В, 6-60 В, 30-300 В, 60-600 В
- По выбору контроль пере- или пониженного напряж.
- Регулируемый гистерезис 3-30 %
- **CM-ESS.2:** Регулир. выдержка при срабатывании T_V 0; 0.1-30 с
- 3 варианта напряжения питания
- **CM-ESS.1:** 1 п.к.
- **CM-ESS.2:** 2 п.к.
- Ширина 22.5 мм
- 3 СИДа для индикации состояния

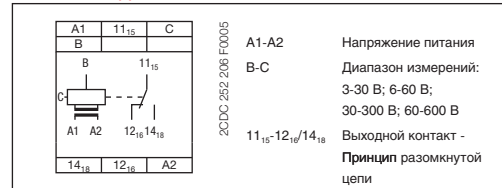
В зависимости от конфигурации, реле контроля напряжения **CM-ESS.1** и **CM-ESS.2** могут использоваться для контроля максимального \bar{U} или минимального \underline{U} напряжения в однофазных системах переменного или/и постоянного тока. Контролируемое напряжение (измеряемое значение) прикладывается к клеммам В-С. Реле функционирует по принципу разомкнутой цепи.

Если контролируемое напряжение превысит или соответственно упадет ниже установленного порога срабатывания, выходно(ы)е реле активируе(ю)тся: в реле CM-ESS.1 немедленно, в устройстве CM-ESS.2 после заданной задержки срабатывания T_V . Если контролируемое напряжение возвращается в заданные пределы, т.е. превышает минимальный порог/опускается ниже максимального порога на величину установленного гистерезиса, то выходно(ы)е реле деактивируе(ю)тся (возвращае(ю)тся в исходное состояние). Гистерезис регулируется в пределах 3-30% от порогового значения.

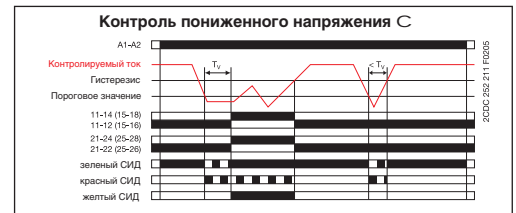
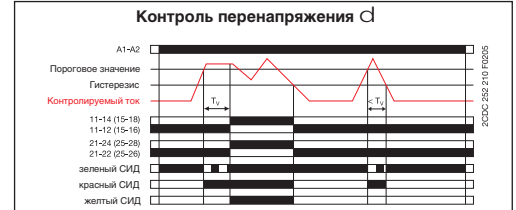
Функциональные диаграммы CM-ESS.1



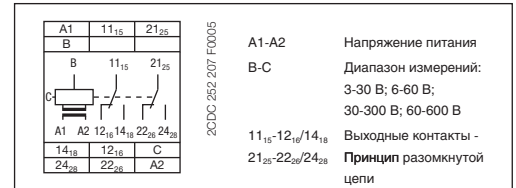
Расположение зажимов и схема подключения CM-ESS.1



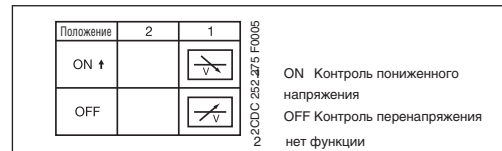
Функциональные диаграммы CM-ESS.2



Расположение зажимов и схема подключения CM-ESS.2



Функции DIP-переключателей CM-ESS.1, CM-ESS.2



Тип	Напряжение питания 50/60 Гц	Выдержка при срабатывании T_V	№ для заказа	Упак. ед. шт.	Вес 1 шт. кг
-----	-----------------------------	---------------------------------	--------------	---------------	--------------

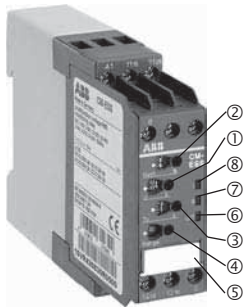
Измерительные диапазоны: 3-30 В; 6-60 В; 30-300 В; 60-600 В

CM-ESS.1	24-240 В AC/DC	нет	1SVR 430 830 R0300	1	0.12
	110-130 В AC		1SVR 430 831 R0300	1	0.15
	220-240 В AC		1SVR 430 831 R1300	1	0.15
CM-ESS.2	24-240 В AC/DC	регулир. 0 или 0.1-30 с	1SVR 430 830 R0400	1	0.12
	110-130 В AC		1SVR 430 831 R0400	1	0.15
	220-240 В AC		1SVR 430 831 R1400	1	0.15

• Сертификаты.....	62	• Технические параметры.....	70
• Графики предельных нагрузок.....	136	• Габаритные чертежи.....	137
• Аксессуары.....	138		

Многофункциональные реле контроля напряжения, однофазные AC/DC - CM-ESS.M

Данные для заказа



CM-ESS.M

- ① Настройка порога срабатывания
- ② Настройка гистерезиса
- ③ Настройка выдержки при срабатывании T_V
- ④ Выбор диапазона измерения
- ⑤ DIP-переключатели (см. Функции DIP-переключателей)
- ⑥ У/Т: зеленый СИД - напряжение питания, отсчет времени
- ⑦ I: красный СИД - пере-/пониженное напряж.
- ⑧ R: желтый СИД - состояние реле

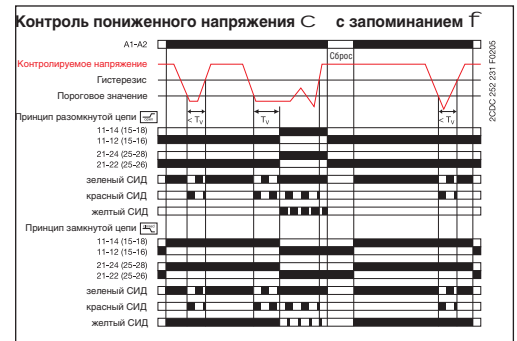
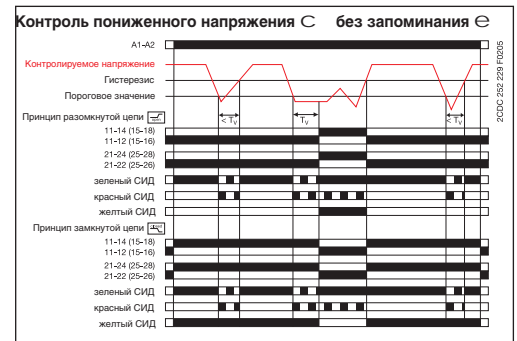
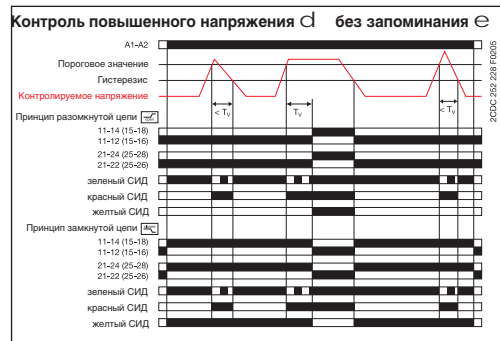
В зависимости от конфигурации, реле контроля напряжения **CM-ESS.M** могут использоваться для контроля максимального d или минимального c напряжения в однофазных системах переменного или/и постоянного тока. Контролируемое напряжение (измеряемое значение) прикладывается к клеммам В-С. По выбору, реле может работать по принципу разомкнутой h или замкнутой g цепи.

Если контролируемое напряжение превысит или соответственно упадет ниже заданного порога срабатывания, начнется отсчет задержки срабатывания T_V . Если отсчет времени T_V закончился, а напряжение все еще превышает/остается ниже порогового значения, за минусом/плюсом заданного гистерезиса, выходные реле возбуждаются h /обесточиваются g .

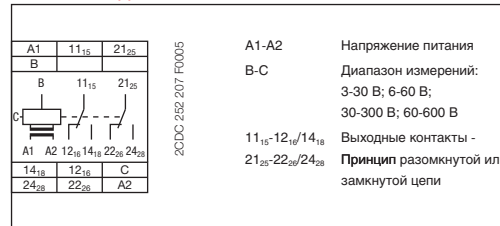
Если напряжение возвращается в заданные пределы, т.е. превышает минимальный порог/опускается ниже максимального порога на величину гистерезиса, и при этом неактивирована функция памяти e , то выходные реле обесточиваются h /возбуждаются g . При активированной функции памяти f выходные реле остаются возбужденными h , и обесточиваются только при прерывании напряжения питания/выходные реле остаются обесточенными g , и возбуждаются только при выключении и повторном включении напряжения питания = Сброс.

Гистерезис регулируется в пределах 3-30% от порогового значения.

Функциональные диаграммы CM-ESS.M



Расположение зажимов и схема подключения CM-ESS.M



Функции DIP-переключателей CM-ESS.M

Положение	4	3	2	1
ON ↑			closed	
OFF			open	
1 ON	Контроль пониж. напряж.		2 ON Принцип замкнутой цепи	
OFF	Контроль пониж. напряжения		OFF Принцип разомкнутой цепи	
3 ON	Функция запоминания активир.		4 нет функции	
OFF	Функция запоминания не активир.			

- Контроль постоянного и перемен. напряжений 3-600 В
- RMS принцип измерения
- В одном устройстве 4 диапазона измерений: 3-30 В; 6-60 В; 30-300 В; 60-600 В
- Контроль по выбору пере- или пониженного напряж
- Выбор принципа разомкнутой или замкнутой цепи.
- Без запоминания / с запоминанием
- Регулируемый гистерезис 3-30 %
- Выдержка при срабатывании T_V с регулir. 0; 0.1-30 с
- 2 п.к.
- Ширина 22.5 мм
- 3 СИДа для индикации состояния

Тип	Напряжение питания 50/60 Гц	Выдержка при срабатывании T_V с регулir.	№ для заказа	Упак. ед. шт.	Вес 1 шт. кг
-----	-----------------------------	--	--------------	---------------	--------------

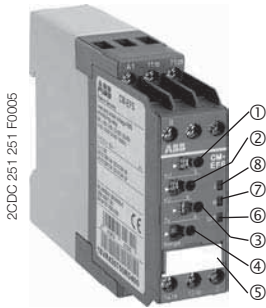
Измерительные диапазоны: 3-30 В; 6-60 В; 30-300 В; 60-600 В

CM-ESS.M	24-240 В AC/DC	0 или 0.1-30 с	1SVR 430 830 R0500	1	0.12
----------	----------------	----------------	--------------------	---	------

• Сертификаты	62	• Технические параметры	70
• Графики предельных нагрузок	136	• Габаритные чертежи	137
• Аксессуары	138		

Реле контроля диапазона напряжения, однофазные AC/DC - CM-EFS.2

Данные для заказа



CM-EFS.2

- 1 Настройка порога срабатывания для перенапряжения >U
- 2 Настройка порога срабатывания для снижения напряжения <U
- 3 Настройка времени задержки T_v
- 4 Настройка диапазона измерений
- 5 DIP-переключатели (см. функции DIP-переключателей)
- 6 У/Т: зеленый СИД - напряжение питания, отсчет времени выдержки
- 7 R: желтый СИД - состояние реле
- 8 U: красный СИД - пере-/пониженное напряжение

- Контроль постоянного и перемен. напряжений 3-600 В
- RMS принцип измерений
- В одном устройстве 4 диапазона измерений: 3-30 В; 6-60 В; 30-300 В; 60-600 В
- Мониторинг перенапряжения и пониженного напряжения
- Выбор функции выдержки при ON или OFF
- Принцип разомкнутой или замкнутой цепи с конфиг.
- Предварительный выбор функции без запоминания / с запоминанием
- Пороговые значения U_{min} и U_{max} с регулированием
- Фиксиров. гистерезис 5 %
- Выдержка при срабат./отпускан. T_v с регулир. 0; 0.1-30 с
- 1x2 п.к. (общий сигнал) или 2x1 п.к. (отдельные сигналы для U_{min} и U_{max})
- Ширина 22.5 мм
- 3 СИДа для индикации состояния

Реле контроля диапазона напряжения CM-EFS.2 может использоваться для одновременного контроля максимального (>U) и минимального (<U) напряжения в однофазных системах переменного или/и постоянного тока. В зависимости от конфигурации один переключающий контакт i или оба переключающих контактах параллельно j могут использоваться для контроля максимального и минимального напряжения. Контролируемое напряжение (измеренное значение) прикладывается к клеммам В-С. Может быть задан принцип разомкнутой h или замкнутой g цепи, а также регулируемая задержка срабатывания A или отпускания B.

Контроль диапазона напряжения с задержкой срабатывания A и с параллельным переключением выходных контактов j :

Если значение контролируемого напряжения превышает максимальный порог или становится ниже минимального порога срабатывания, начинается отсчет задержки срабатывания T_v, при условии, что выбрана функция задержки срабатывания A. Если после окончания времени T_v измеренное значение будет все еще превышать пороговое значение или, соответственно, будет ниже порогового значения минус или, соответственно, плюс фиксированное значение гистерезиса (5%), выходные реле возбуждаются h /обесточиваются g.

Если напряжение возвращается в заданные пределы, т.е. превышает минимальный порог/опускается ниже максимального порога на величину гистерезиса, и при этом неактивирована функция запоминания e, выходные реле обесточиваются h /возбуждаются g. При активированной функции запоминания f выходные реле остаются активированными h, и обесточиваются только при прерывании напряжения питания/выходные реле остаются обесточенными g, и возбуждаются только при выключении и повторном включении напряжения питания = Сброс.

Контроль диапазона напряжения с задержкой на отпускание B и с параллельным переключением выходных контактов j :

Если значение контролируемого напряжения превышает максимальный порог или становится ниже минимального порога срабатывания, выходные реле возбуждаются h /обесточиваются g при активированной функции задержки на отпускание B, и будут оставаться в этом положении в течение всего времени T_v.

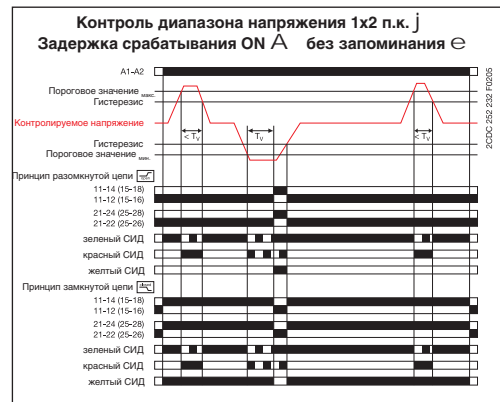
Если напряжение возвращается в заданные пределы, т.е. превышает минимальный порог/опускается ниже максимального порога на величину гистерезиса(фиксиров. 5%), и при этом неактивирована функция запоминания e, начнется отсчет задержки переключения T_v.

После окончания времени T_v, выходные реле обесточиваются h /активируются g при условии, что неактивирована функция запоминания e. При активированной функции запоминания f выходные реле остаются активированными h, и обесточиваются только при прерывании напряжения питания/выходные реле остаются обесточенными g, и включаются только при выключении и повторном включении напряжения питания = Сброс.

Если предварительно установлен вариант i, функции остаются идентичными, описанным выше. Необходимо только учитывать, что в этом случае одно выходное реле срабатывает при превышении напряжения, второе - при снижении напряжения.

">U" = 11₁₅-12₁₆/14₁₈; "<U" = 21₂₅-22₂₆/24₂₈

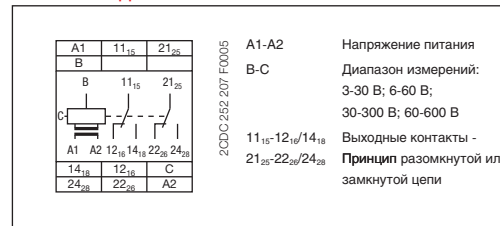
Функциональные диаграммы CM-EFS.2



Дополнительные функциональные диаграммы по запросу



Расположение клемм и схема подключения CM-EFS.2



Функции DIP-переключателей CM-EFS.2

Положение	4	3	2	1
ON ↑	2x1 clo	closed	closed	closed
OFF	1x2 clo	open	open	open

OFF = По умолч.

Тип	Напряжение питания	Выдержка при сраб./отпуск. T _v	№ для заказа	Упак. ед. шт.	Вес 1 шт. кг
CM-EFS.2	50/60 Гц				

Измерительные диапазоны AC/DC: 3-30 В; 6-60 В; 30-300 В; 60-600 В

CM-EFS.2	24-240 В AC/DC	0 или 0.1-30 с	1SVR 430 750 R0400	1	0.12/0.26
----------	----------------	----------------	--------------------	---	-----------

• Сертификаты.....	62	• Технические параметры.....	70
• Графики предельных нагрузок.....	136	• Габаритные чертежи.....	137
• Аксессуары.....	138		

Реле контроля тока, однофазные CM-SRS.1, CM-SRS.2, CM-SRS.M и CM-SFS.2

Технические параметры

2

Тип		CM-SRS.1	CM-SRS.2	CM-SRS.M	CM-SFS.2			
Входная цепь - питающая цепь A1-A2								
Напряжение питания U_s	A1-A2	110-130 В AC						
	A1-A2	220-240 В AC						
	A1-A2	24-240 В AC/DC						
	A1-A2	24-240 В AC/DC						
Допуск напряжения питания U_s	-15...+10 %							
Номинальная частота	версии AC	50/60 Гц						
	версии AC/DC	50/60 Гц или DC						
Потребляемый ток / потребляемая мощность		24 В DC	115 В AC	230 В AC				
	110-130 В AC	-	24 мА/2.6 ВА	-				
	220-240 В AC	-	-	12 мА/2.6 ВА				
	24-240 В AC/DC	30 мА/0.75 Вт	17 мА/1.9 ВА	11 мА/2.6 ВА				
Продолжительность включения	100 %							
Буферизация оключения питания	20 мс							
Защита от перенапряжения	Варисторы							
Входная цепь - измерит. цепь B1/B2/B3-C								
Функция контроля	конфигурируемая функция контроля пониженного и повышенного тока			Контроль перегрузки и пониженного тока				
Метод измерения	RMS принцип измерений							
Входы измерения	Клеммы	CM-SxS.x1			CM-SxS.x2			
		B1-C	B2-C	B3-C	B1-C	B2-C	B3-C	
		Измерительные диапазоны	3-30 мА	10-100 мА	0,1-1 А	0,3-1,5 А	1-5 А	3-15 А ²⁾
		Входное сопротивление	3,3 Ом	1 Ом	0,1 Ом	0,05 Ом	0,01 Ом	0,0025 Ом
		Импульсная перегрузка < 1 с	500 мА	1 А	10 А	15 А	50 А	100 А
		Длительная перегрузка	50 мА	150 мА	1,5 А	2 А	7 А	17 А
Пороговое значение(я)	Регулир. в пределах указанного диапазона измерений							
Точность уставки порогового значения	10 %							
Точность повторения (постоянные параметры)	+/- 0.07 % от полной шкалы							
Гистерезис по отношению к пороговому значению	3-30 % регулир.			5 % пост.				
Частота измеряемого сигнала	DC/50-60 Гц							
Максимальное время отклика	AC: 80 мс/DC: 120 мс							
Погрешность измерения в пределах допуска напряжения питания	≤ 0.5 %							
Погрешность измерения в пределах температурного диапазона	≤ 0.06 %/°C							
Времязадающая цепь								
Время нереагирования T_s	нет		0 или 0.1-30 с регулир.					
Выдержка при срабатывании/отпускании T_v	нет		0 или 0.1-30 с регулир.					
Точность повторения (постоянные величины)	+/- 0.07 % от полной шкалы							
Погрешность времени в пределах допуска напряж. пит.	-		≤ 0.5 %					
Погрешность времени в пределах допуска температуры	-		≤ 0.06 %/°C					
Индикация рабочих состояний								
Напряжение питания	U/T: зеленый СИД	✓	: Напряжение питания приложено					
		✗	: Идет отсчет времени нереагирования T_s					
		✓✓	: Идет отсчет времени срабатывания / отпускания T_v					
Измеряемая величина	I: красный СИД	✓	: повышенный ток,					
		✓✓	: пониженный ток					
Состояние реле	R: желтый СИД	✓	: реле возбуждено, без функции запоминания					
		Z	: реле возбуждено, функция фиксации активирована					
		Y	: реле обесточено, функция запоминания активирована					
Выходные цепи 11(15)-12(16)/14(18), 21(25)-22(26)/24(28)	Реле							
Количество контактов	1 п.к.	2 п.к.		1x2 п.к. или 2x1 п.к. с переконфигурир.				
Принцип работы ¹⁾	принцип разомкнутой цепи			принцип разомкнутой или замкнутой цепи с переконфиг.				
Материал контактов	AgNi							
Ном. напряжение согл. VDE 0110, IEC 947-1	250 В							
Мин. коммут. напряжение/мин. коммут. ток	24 В/10 мА							
Макс. коммут. напряжение/макс. коммут. ток	250 В AC/4 А AC							

Реле контроля тока, однофазные CM-SRS.1, CM-SRS.2, CM-SRS.M и CM-SFS.2

Технические параметры

Тип	CM-SRS.1	CM-SRS.2	CM-SRS.M	CM-SFS.2
Ном. рабочий ток согл. IEC 60947-5-1	AC12 (активная) при 230 В		4 А	
	AC15 (индуктивная) при 230 В		3 А	
	DC12 (активная) при 24 В		4 А	
	DC13 (индуктивная) при 24 В		2 А	
Механическая долговечность	30x10 ⁶ циклов переключения			
Электрическая долговечность (AC12, 230 В, 4 А)	0,1x10 ⁶ циклов переключения			
Устойчивость к к.з. / макс. плавкие предохранители	н.з. контакт	10 А быстрые, 6 А gL		
	н.о. контакт	10 А быстрые, 6 А gL		
Общие параметры				
Размеры В x Ш x Г	22.5 x 100 x 78 мм			
Электрическое подключение				
Сечения присоединительных проводов- (мин./макс.	тонкожильный с металлическим наконечником	2x0.75 мм ² /2x2.5 мм ²		
	тонкожильный без металлического наконечника	2x0.75 мм ² /2x2.5 мм ²		
	жесткий	2x0.5 мм ² /2x4 мм ²		
Длина зачистки	8 мм			
Момент затяжки	0.8 Нм			
Монтаж	DIN рейка (EN 50022)			
Монтажное положение	любое			
Материал корпуса	РА 6			
Степень защиты	корпуса/зажимов	IP50/IP20		
Климатические параметры				
Диапазон температур окружающей среды	рабочая/хранения	-20...+60 °C/-40...+85 °C		
Влажность (IEC 60068-2-30)	55 °C, 6 циклов			
Категория климата (EN 60721)				
Вибрация (синусоидальная) (IEC/EN 60255-21-1)	класс 2			
Ударопрочность (IEC/EN 60255-21-2)	класс 2			
Параметры изоляции				
Напряжение изоляции (VDE 0110, IEC 60947-1, IEC/EN 60255-5)	питающ.цепь/измерит. цепь	600 В		
	питающ.цепь/выходная цепь	250 В		
	измерит. цепь/выходная цепь	600 В		
	выходная цепь 1/выходная цепь 2	250 В		
Степень загрязнения (VDE 0110, IEC 664, IEC/EN 60255-5)	2			
Категория перенапряжения (VDE 0110, IEC 664, IEC/EN 60255-5)	III			
Испытательное напряжение между всеми изолир. цепями (стандартное испытание)	2.0 кВ, 50 Гц (Номинальное напряжение изоляции 250 В)			
	2.5 кВ, 50 Гц (Номинальное напряжение изоляции 600 В)			
Стандарты				
Производственный стандарт	IEC 255-6			
Директива по низкому напряжению	73/23/ЕЕС			
Директива по электромагнитной совместимости	89/336/ЕЕС			
Электромагнитная совместимость				
Помехоустойчивость	IEC/EN 61000-6-2			
ЭСР	IEC/EN 61000-4-2	уровень 3		
Электромагн. поле (устойч. к ВЧ излуч.)	IEC/EN 61000-4-3	уровень 3		
Быстрый переходный режим (пачка импульсов)	IEC/EN 61000-4-4	уровень 3		
Мощные импульсы (броски)	IEC/EN 61000-4-9	уровень 3		
ВЧ излучение	IEC/EN 61000-4-6	уровень 3		
Излучение помех	IEC/EN 61000-6-3			
Электромагнитное поле (устойчивость к ВЧ излучению)	IEC/CISPR 22; EN 55022	класс В		
ВЧ излучение	IEC/CISPR 22; EN 55022	класс В		

- 1) Принцип разомкнутой цепи: выходное реле возбуждено, если измеряемая величина превышает $R /$ ниже порогового значения \square
 Принцип замкнутой цепи: выходное реле обесточено, если измеряемая величина превышает $R /$ ниже порогового значения \square
- 2) Если измеренная величина тока > 10 А, расстояние до др. приборов должно быть мин. 10 мм

Реле контроля напряжения, однофазные CM-ESS.1, CM-ESS.2, CM-ESS.M и CM-EFS

Технические параметры

2

Тип	CM-ESS.1	CM-ESS.2	CM-ESS.M	CM-EFS.2	
Входная цепь - Цепь питания	A1-A2				
Напряжение питания U_S	A1-A2	110-130 В AC			
	A1-A2	220-240 В AC			
	A1-A2	24-240 В AC/DC			
Допуск напряжения питания U_S	-15...+10 %				
Номинальная частота	версии AC	50/60 Гц			
	версии AC/DC	50/60 Гц или DC			
Потребляемый ток / потребляемая мощность		24 В DC	115 В AC	230 В AC	
	110-130 В AC	-	24 мА/2.6 ВА	-	
	220-240 В AC	-	-	12 мА/2.6 ВА	
	24-240 В AC/DC	30 мА/0.75 Вт	17 мА/1.9 ВА	11 мА/2.6 ВА	
Продолжительность включения	100 %				
Буферизация оключения питания	20 мс				
Защита от перенапряжения	Варисторы				
Входная цепь - измерит. цепь	B-C				
Функция контроля	Контроль пониженного или повышенного напряжения		Контроль пониж. или повыш. напряж.		
Метод измерения	RMS принцип измерений				
Входы измерения	Клеммы	CM-ExS			
		B-C	B-C	B-C	B-C
		3-30 В	6-60 В	30-300 В	60-600 В
		600 кОм	600 кОм	600 кОм	600 кОм
		800 В	800 В	800 В	800 В
		660 В	660 В	660 В	660 В
Пороговое значение(я)	Регулир. в пределах указанного диапазона измерений				
Точность уставки порогового значения	10 %				
Точность повторения (постоянные параметры)	±/ - 0.07 % от шкалы				
Гистерезис по отношению к пороговому значению	3-30 % регулировка		5 % фикс.		
Частота измеряемого сигнала	DC/50-60 Гц				
Максимальное время отклика	AC: 80 мс/DC: 120 мс				
Погрешность измерения в пределах допуска напряжения питания	≤ 0.5 %				
Погрешность измерения в пределах температурного диапазона	≤ 0.06 %/°C				
Защита от перенапряжения	Варисторы				
Времязадающая цепь					
Время задержки T_V	нет	0 или 0.1-30 с с регулир.			
Точность повторения (постоянные величины)	±/ - 0.07 % от шкалы				
Погрешн. времени в пределах доп. напряж. питания	-	≤ 0.5 %			
Погрешность времени в пределах допуска температуры	-	≤ 0.06 %/°C			
Индикация рабочих состояний					
Напряжение питания	U, T: зеленый СИД	V	: напряжение питания приложено		
		W	: отсчет выдержки при страбатывании T_V		
Измеряемая величина	I: красный СИД	V	: перенапряжение,		
		W	: пониженное напряж.		
Состояние реле	R: желтый СИД	V	: реле возбуждено, без функции запоминания		
		Z	: реле возбуждено, функция запоминания		
		Y	: реле обесточено, функция запоминания		
		активирована			
		активирована			
Выходные цепи	11-12/14, 21-22/24				
Количество контактов	1 п.к.	2 п.к.		1x2 п.к. или 2x1 п.к. конфиг.	
Принцип работы ¹⁾	принцип разомкнутой цепи		принцип разомкнутой или замкнутой цепи		
Материал контактов	AgNi				
Ном. напряжение согл. VDE 0110, IEC 947-1	250 В				
Мин. коммут. напряжение/мин. коммут. ток	24 В/10 мА				
Макс. коммут. напряжение/макс. коммут. ток	250 В AC/4 А AC				

Реле контроля напряжения, однофазные CM-ESS.1, CM-ESS.2, CM-ESS.M и CM-EFS Технические параметры

Тип			CM-ESS.1	CM-ESS.2	CM-ESS.M	CM-EFS.2
Ном. рабочий ток (IEC 60947-5-1)	AC12 (активная)	при 230 В			4 А	
	AC15 (индуктивная)	при 230 В			3 А	
	DC12 (активная)	при 24 В			4 А	
	DC13 (индуктивная)	при 24 В			2 А	
Механическая долговечность			30x10 ⁶ циклов переключения			
Электрическая долговечность (AC12, 230 В, 4 А)			0,1x10 ⁶ циклов переключения			
Устойчивость к к.з. / макс. плавкие предохранители		н.з. контакт	10 А быстродейств., 6 А gL			
		н.о. контакт	10 А быстродейств., 6 А gL			
Общие параметры						
Размеры Ш x В x Г			22.5 x 100 x 78 мм			
Электрическое подключение						
Сечения присоединительных проводов (мин./макс.)	многожильный с металлическим наконечником		2x0.75 мм ² /2x2.5 мм ²			
	многожильный без металлического наконечника		2x0.75 мм ² /2x2.5 мм ²			
	жесткий		2x0.5 мм ² /2x4 мм ²			
Длина зачистки			8 мм			
Момент затяжки			0.8 Нм			
Монтаж			DIN рейка (EN 50022)			
Монтажное положение			любое			
Материал корпуса			РА 6			
Степень защиты корпуса/зажимов			IP50/IP20			
Климатические параметры						
Диапазон температур окружающей среды		рабочая/хранения	-20...+60 °C/-40...+85 °C			
Влажность (IEC 60068-2-30)			55 °C, 6 циклов			
Климатическая категория (EN 60721)						
Вибрация (синусоидальная) (IEC/EN 60255-21-1)			класс 2			
Ударопрочность (IEC/EN 60255-21-2)			класс 2			
Параметры изоляции						
Напряж. изоляции (VDE 0110, IEC 60947-1, IEC/EN 60255-5)	питающ.цепь/измерит. цепь		600 В			
	питающ.цепь/выходная цепь		250 В			
	измерит. цепь/выходная цепь		600 В			
	выходная цепь 1/выходная цепь 2		250 В			
Степень загрязнения (VDE 0110, IEC 664, IEC/EN 60255-5)			2			
Категория перенапряжения (VDE 0110, IEC 664, IEC/EN 60255-5)			III			
Испытательное напряжение между всеми изолир. цепями (стандартное испытание)			2.0 кВ, 50 Гц (Номинальное напряжение изоляции 250 В)			
			2.5 кВ, 50 Гц (Номинальное напряжение изоляции 600 В)			
Стандарты						
Производственный стандарт			IEC 255-6			
Директива по низкому напряжению			73/23/EEC			
Директива по электромагнитной совместимости			89/336/EEC			
Электромагнитная совместимость						
Помехоустойчивость			IEC/EN 61000-6-2			
ЭСР	IEC/EN 61000-4-2		уровень 3			
Электромагн. поле (устойч. к ВЧ излуч.)		IEC/EN 61000-4-3	уровень 3			
Быстрый переходный режим (пачка импульсов)		IEC/EN 61000-4-4	уровень 3			
Мощные импульсы (броски)		IEC/EN 61000-4-9	уровень 3			
ВЧ излучение		IEC/EN 61000-4-6	уровень 3			
Излучение помех			IEC/EN 61000-6-3			
Электромагнитное поле (устойчивость к ВЧ излучению)		IEC/CISPR 22; EN 55022	класс В			
ВЧ излучение		IEC/CISPR 22; EN 55022	класс В			

¹⁾ Принцип разомкнутой цепи: выходное реле возбуждено, если измеряемая величина превышает Т / ниже порогового значения S
 Принцип замкнутой цепи: выходное реле обесточено, если измеряемая величина превышает Т / ниже порогового значения S

ABB Трехфазные реле контроля

Содержание

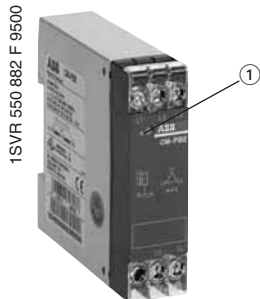
Трехфазные реле контроля	75
Данные для заказа	76
CM-PBE	76
CM-PVE	76
CM-PFE.....	77
CM-PFS	77
CM-PSS	78
CM-PVS	79
CM-PAS.....	80
CM-MPS.....	81
Технические параметры.....	82
Графики предельных нагрузок.....	136
Габаритные чертежи	137
Аксессуары.....	138
Таблица перехода CM-xxN --> CM-xxS	140

Реле обрыва фазы CM-PBE

Реле контроля повышенного/пониженного напряжения CM-PVE

Данные для заказа

2



CM-PBE

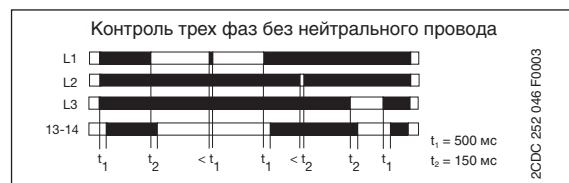
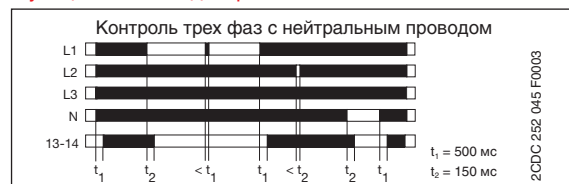
① R: желтый СИД - состояние реле

- Контроль одно- и трехфазных сетей:
 - Обрыв фазы
 - Без контроля чередования фаз
- Диапазон измерений: L1-L2-L3: 3 x 380-440 В AC L-N: 220-240 В AC
- На выбор с контролем или без контроля нейтрального провода
- 1 н.о. контакт
- 1 СИД для индикации состояния

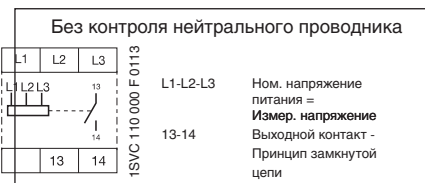
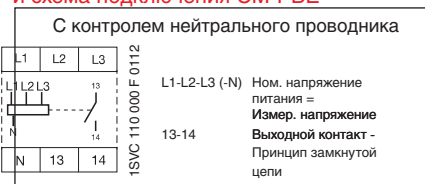
Реле контроля фазы CM-PBE контролирует сети на обрыв фазы ($U_{изм} < 60\% \times U_{ном}$). При наличии всех трех фаз выходное реле возбуждено (выходной контакт замкнут). При возникновении вышеназванной неисправности выходное реле обесточивается (выходной контакт размыкается) и желтый СИД гаснет. При возврате напряжения в заданные пределы реле автоматически возбуждается, при этом действует установленный фиксированный гистерезис.

Прибор с контролем нейтрального провода может использоваться и в однофазных сетях, при этом три клеммы (L1, L2, L3) соединяются перемычкой и подключается только одна фаза.

Функциональные диаграммы CM-PBE



Расположение зажимов и схема подключения CM-PBE

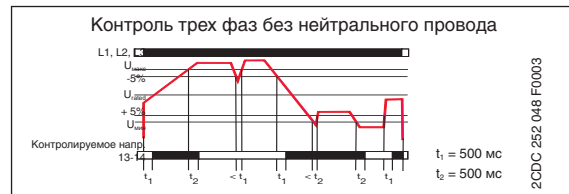
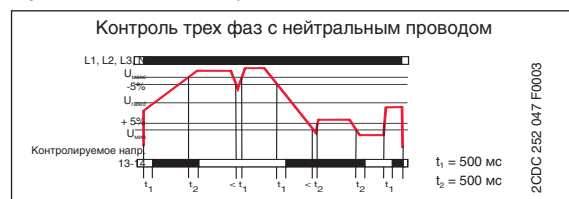


Тип	Ном. напряжение питания = измер. напряжение	Контроль нейтрального проводника	№ для заказа	Упак. ед. шт.	Вес 1 шт. кг
-----	---	----------------------------------	--------------	---------------	--------------

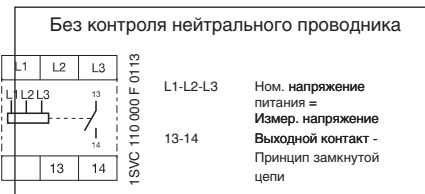
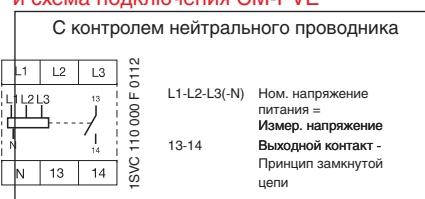
CM-PBE	3x380-440 В AC, 220-240 В AC	да	1SVR 550 881 R9400	1	0.08
CM-PBE	3x380-440 В AC, 220-240 В AC	нет	1SVR 550 882 R9500	1	0.08

Реле контроля фаз CM-PVE контролирует сети на пониженное/повышенное напряжение и обрыв фазы. При наличии всех трех фаз и надлежащем напряжении выходное реле возбуждено (выходной контакт замкнут). При возникновении одной из трех названных неисправностей выходное реле обесточивается (выходной контакт размыкается) и желтый СИД гаснет, т.е. если напряжение L-L (LN) становится выше напряжения U_{max} (460 В/265 В) или ниже U_{min} (320 В/185 В), то выходное реле обесточивается. При возвращении напряжения в заданные пределы реле автоматически возбуждается, при этом действует фиксированный 5% гистерезис. Прибор с контролем нейтрального проводника может применяться и в однофазных сетях, при этом три клеммы (L1, L2, L3) соединяются перемычкой и подключается только одна фаза.

Функциональные диаграммы CM-PVE



Расположение зажимов и схема подключения CM-PVE

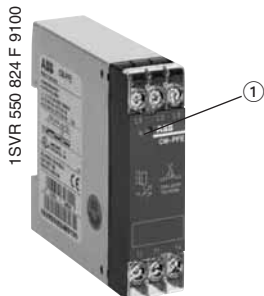


Тип	Напряжение питания = измер. напряжение	Контроль нейтрального проводника	№ для заказа	Упак. ед. шт.	Вес 1 шт. кг
-----	--	----------------------------------	--------------	---------------	--------------

CM-PVE	3x320-460 В AC, 185-265 В AC	да	1SVR 550 870 R9400	1	0.08
CM-PVE	3x320-460 В AC, 185-265 В AC	нет	1SVR 550 871 R9500	1	0.08

• Технические параметры 82 • Габаритные чертежи 137

Реле контроля последовательности фаз Типоряды CM-PFE, CM-PFS Данные для заказа



CM-PFE

① R: желтый СИД - состояние реле

- Контроль одно- и трехфазного напряжения:
 - Чередование фаз
 - Обрыв фазы
- Сплошной диапазон напряжения
3 x 208-440 В 50/60 Гц
- 1 п.к.
- СИД для индикации состояния реле

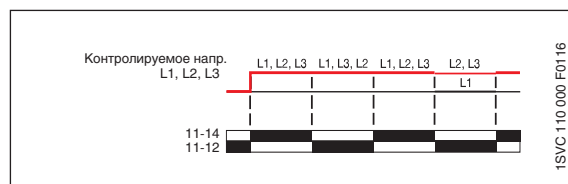
Реле контроля чередования фаз CM-PFE используется в трехфазных сетях для выявления неправильной последовательности чередования фаз. При правильной последовательности чередования фаз выходное реле остается возбужденным.

В случае неправильной последовательности чередования фаз или при обрыве фазы реле обесточивается и гаснет желтый светодиод.

Для электродвигателей, которые продолжают работать при подключении только двух фаз, устройство CM-PFE выявляет обрыв фазы, если обратное напряжение будет меньше 60% от номинального напряжения.

Для применений, в которых ожидается обратное напряжение > 60%, мы рекомендуем использовать наше устройство контроля несимметрии фаз CM-PAS.

Функциональная диаграмма CM-PFE



Расположение зажимов и схема подключения CM-PFE



Тип	Ном. напряжение питания = измер. напряжение	№ для заказа	Упак. ед. шт.	Вес 1 шт. кг
-----	---	--------------	---------------	--------------

CM-PFE	3 x 208-440 В AC 50/60 Гц	1SVR 550 824 R9100	1	0.08
--------	---------------------------	--------------------	---	------



CM-PFS

① R: желтый СИД - состояние реле

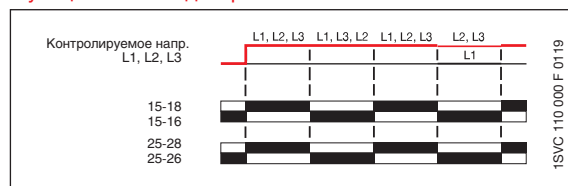
- Контроль одно- и трехфазного напряжения:
 - Чередование фаз
 - Обрыв фазы
- Сплошной диапазон напряжения
3 x 200-500 В 50/60 Гц
- 2 п.к.
- СИД для индикации состояния реле

Реле контроля чередования фаз CM-PFS используется в трехфазных сетях для выявления неправильной последовательности чередования фаз. При правильной последовательности чередования фаз (вращение поля по часовой стрелке) возбуждается выходное реле и загорается желтый светодиод.

В случае неправильной последовательности чередования фаз или при обрыве фазы реле обесточивается и гаснет желтый светодиод. Для электродвигателей, которые продолжают работать при подключении только двух фаз, устройство CM-PFS выявляет обрыв фазы, если обратное напряжение будет меньше 60% от номинального напряжения.

Для применений, в которых ожидается обратное напряжение > 60%, мы рекомендуем использовать наше устройство контроля асимметрии фаз CM-PAS.

Функциональная диаграмма CM-PFS



Расположение зажимов и схема подключения CM-PFS



ВНИМАНИЕ!

Если рядом установлено несколько устройств CM-PFS, и напряжение питания превышает 415 В, между отдельными устройствами необходимо оставить зазоры не менее 10 мм.

Тип	Ном. напряжение питания = измер. напряжение	№ для заказа	Упак. ед. шт.	Вес 1 шт. кг
-----	---	--------------	---------------	--------------

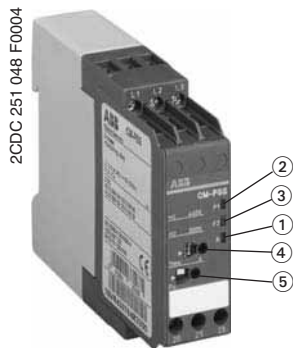
CM-PFS	3 x 200-500 В AC 50/60 Гц	1SVR 430 824 R9300	1	0.15
--------	---------------------------	--------------------	---	------

• Технические параметры..... 83	• Графики предельных нагрузок .. 136	• Габаритные чертежи 137
• Аксессуары 138		

Трехфазные реле контроля повышенного/ пониженного напряжения CM-PSS

Данные для заказа

2



CM-PSS

- ① R: зеленый СИД - напряжение питания, состояния реле
- ② F1: красный СИД - сигнал неисправности
- ③ F2: красный СИД - сигнал неисправности
 - Повышенное напряжение: F1
 - Пониженное напряжение: F2
 - Обрыв фазы: F1 горит, F2 мигает
 - Чередование фаз: F1 и F2 мигают поочередно
- ④ Настройка выдержки по времени 0.1-10 с
Чередование фаз и обрыв фазы сигнализируют без выдержки.
- ⑤ Поворотный выключатель для выбора функции задержки
A Выдержка при срабатывании
B Выдержка при отпуске

CM-PSS представляет собой устройство контроля трехфазного напряжения. Оно может контролировать последовательность чередования фаз, обрыв фазы, повышенное и пониженное напряжение. При наличии всех трех фаз и надлежащем напряжении, выходные реле возбуждены.

Если контролируемое напряжение становится выше или ниже фиксированного порогового значения, выходные реле обесточиваются и переключают свои контакты без задержки или с задержкой (0,1-10 с), в зависимости от того, была ли она задана.

Подача сигнала ошибки может подавляться, или, для лучшей оценки, он может храниться в течение заданного времени задержки от 0,1 до 10 с.

Для выбора функции времени задержки используется поворотный переключатель A /B .

Положение переключателя А : В случае выявления ошибки, отключение выходных реле и подача соответствующего сигнала об ошибке подавляется в течение заданного времени задержки.

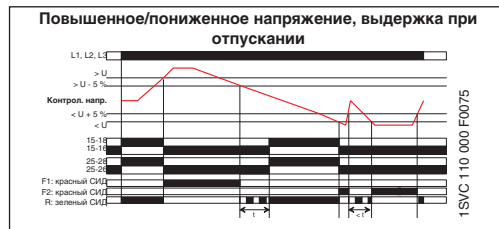
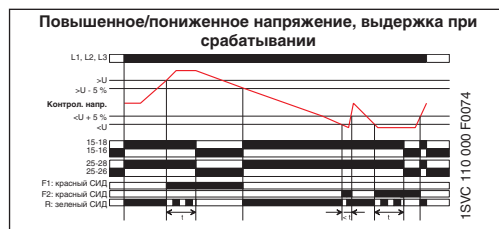
Положение переключателя В : В случае выявления ошибки, отключение выходных реле происходит мгновенно, а сигнал об ошибке подается и хранится в течение заданного времени задержки. Таким образом, также распознаются кратковременные просадки напряжения.

Для индикации типа ошибки используются светодиоды.

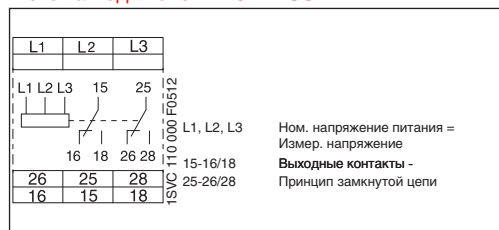
Повторное включение выходных реле происходит автоматически, мгновенно или с задержкой (0,1-10 с), в зависимости от заданной продолжительности задержки, как только напряжение вернется в заданные пределы, при этом учитывается фиксированный гистерезис 5%.

Индикация и сброс ошибки последовательности чередования фаз и обрыва фазы происходит без задержки по времени.

Функциональная диаграмма CM-PSS



Расположение зажимов и схема подключения CM-PSS



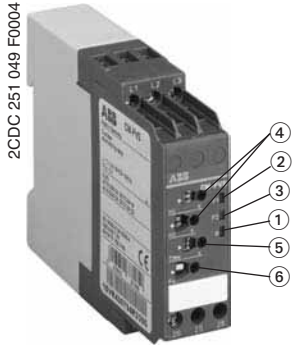
- Контроль трехфазных сетей:
 - Чередование фаз
 - Обрыв фазы
 - Повышенное напряжение
 - Пониженное напряжение
- Пороги переключения $\pm 10\%$ от номинального напряжения
- Регулировка выдержки при срабатывании и отпуске
- Частота измеряемого входного напр. 50/60 Гц
- Питание от цепи измерения
- 2 п.к.
- 3 СИДа для индикации состояния

Тип	Ном. напряжение питания = измер. напряжение	Частота измерения	№ для заказа	Упак. ед. шт.	Вес 1 шт. кг
CM-PSS	380 В AC	50/60 Гц	1SVR 430 784 R2300	1	0.13
	400 В AC	50/60 Гц	1SVR 430 784 R3300	1	0.13

• Технические параметры..... 84	• Графики предельных нагрузок .. 136	• Габаритные чертежи 137
• Аксессуары 138	• Таблица перехода 140	

Трехфазные реле контроля повышенного и пониженного напряжения CM-PVS

Данные для заказа



CM-PVS

- 1 R: зеленый СИД - Напряжение питания, состояние реле
- 2 F1: красный СИД - сигнал неисправности
- 3 F2: красный СИД - сигнал неисправности
 - Повышенное напряжение: F1
 - Пониженное напряжение: F2
 - Обрыв фазы: F1 вкл., F2 мигание
 - Чередование фаз: F1 и F2 мигают поочередно
- 4 Регулировка пороговых/значений $U_{мин}$ / $U_{макс}$
- 5 Выдержка по времени 0.1-10 с
- 6 Поворотный выключатель для выбора функции задержки
 - A Выдержка при срабат.
 - B Выдержка при отключ.

CM-PVS представляет собой устройство контроля трехфазного напряжения. Оно может контролировать последовательность чередования фаз, обрыв фазы, повышенное и пониженное напряжение.

Пороговые значения повышенного и пониженного напряжений регулируются (см. таблицу).

Выходные реле активированы при наличии всех трех фаз и надлежащем напряжении.

Если контролируемое напряжение становится выше максимального U_{max} или ниже минимального U_{min} порогового значения, выходные реле обесточиваются и переключают свои контакты без задержки или с задержкой (0,1-10 с), в зависимости от того, была ли она задана.

Подача сигнала об ошибке может подавляться, или, для лучшей оценки, он может храниться в течение регулируемого времени задержки от 0,1 до 10 с.

Поворотный выключатель А /В используется для выбора функции времени выдержки.

Положение переключателя А : В случае выявления неисправности, отключение выходных реле и подача соответствующего сигнала об ошибке подавляется в течение заданного времени задержки.

Положение переключателя В : В случае выявления неисправности, отключение выходных реле происходит мгновенно, а сигнал об неисправности подается и хранится в течение заданного времени задержки. Таким образом, также распознаются кратковременные просадки напряжения.

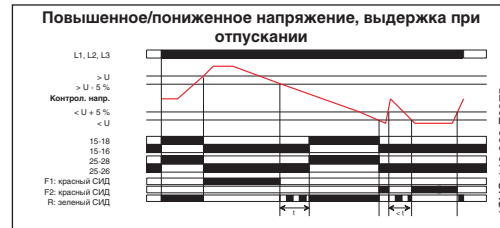
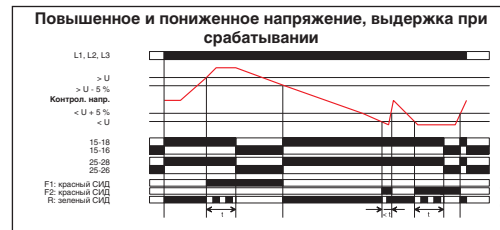
Для индикации типа неисправности используются светодиоды.

Повторное включение выходных реле происходит автоматически, мгновенно или с задержкой (0,1-10 с), в зависимости от заданной продолжительности задержки, как только напряжение вернется в заданные пределы, при этом учитывается фиксированный гистерезис 5%.

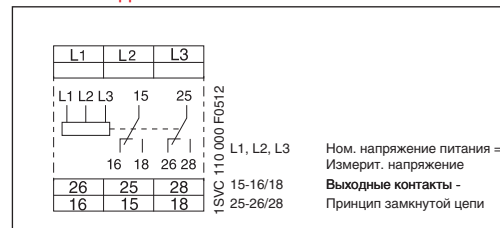
Индикация и сброс неисправности последовательности чередования фаз и обрыва фазы происходит без задержки по времени.

Функциональная диаграмма CM-PVS

Пороговые значения повышенного и пониженного напряжения		
L1-L2-L3	160-300 В	$U_{мин} = 160-220$ В
		$U_{макс} = 220-300$ В
L1-L2-L3	300-500 В	$U_{мин} = 300-380$ В
		$U_{макс} = 420-500$ В



Расположение зажимов и схема подключения CM-PVS



- Контроль трехфазных сетей:
 - Чередование фаз
 - Обрыв фазы
 - Повышенное напряжение
 - Пониженное напряжение
- Регулировка:
 - Порог повышенного и пониженного напряжения
 - Выдержка при срабатывании и отпуске
- Частота измерения 50/60 Гц
- Питание от цепи измерения
- 2 п.к.
- 3 СИДа для индикации состояния

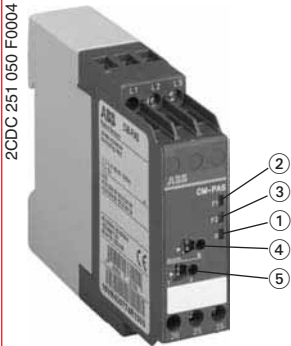
Тип	Ном. напряжение питания = измер. напряжение	Частота измерения	№ для заказа	Упак. ед. шт.	Вес 1 шт. кг
CM-PVS	160-300 В AC	50/60 Гц	1SVR 430 794 R1300	1	0.13
	300-500 В AC	50/60 Гц	1SVR 430 794 R3300	1	0.13

• Технические параметры..... 84	• Графики предельных нагрузок .. 136	• Габаритные чертежи 137
• Аксессуары 138	• Таблица перехода 140	

Трехфазные реле контроля асимметрии фаз CM-PAS

Данные для заказа

2



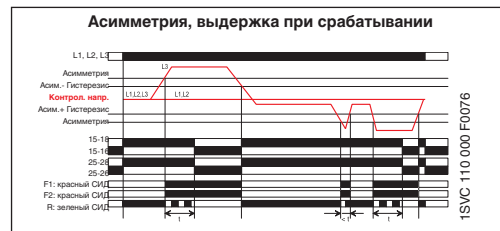
CM-PAS

- ① R: зеленый СИД - Напряжение питания, состояния реле
- ② F1: красный СИД - Сигнал неисправности
- ③ F2: красный СИД - Сигнал неисправности
 - Асимметрия: F1 и F2 вкл.
 - Обрыв фазы: F1 вкл., F2 мигает
 - Чередование фаз: F1 и F2 поочередное мигание
- ④ Регулировка пороговых значений для асимметрии фаз 2-15 %
- ⑤ Выдержка по времени 0.1-10 с
Сигнализация чередования фаз и обрыва фазы без задержки по времени.

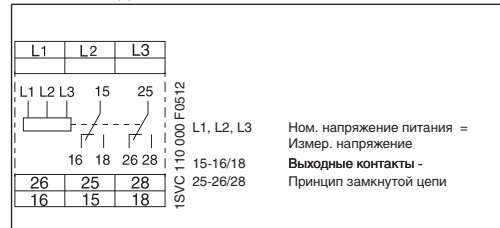
- Контроль трехфазных сетей:
 - Чередование фаз
 - Обрыв фазы
 - Асимметрия
- Регулировка:
 - Порогового значения для асимметрии
 - Времени выдержки
- Частота измерения 50/60 Гц
- Питание от цепи измерения
- 2 п.к.
- 3 СИД для индикации состояния

CM-PAS представляет собой реле контроля трехфазного напряжения. Оно может контролировать последовательность чередования фаз, обрыв фазы и несимметрию фаз. Выходное реле активировано при наличии всех трех фаз и надлежащем напряжении в каждой фазе. Если асимметрия фаз превышает заданное пороговое значение, выходные реле обесточиваются и переключают свои контакты с заданной задержкой (0,1-10 с). Это позволяет выполнять кратковременное подавление сигналов о неисправности или же хранение сигнала о неисправности для лучшего проведения оценки. Для индикации типа неисправности используются светодиоды. Выходные реле повторно активируются без задержки, как только напряжение возвращается в заданные пределы, при этом учитывается фиксированный гистерезис 20%. Индикация и сброс неисправности последовательности чередования фаз и обрыва фазы происходит без задержки по времени.

Функциональная диаграмма CM-PAS



Расположение зажимов и схема подключения CM-PAS



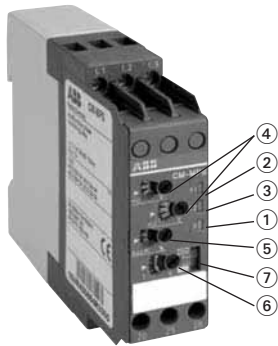
Тип	Ном. напряжение питания = измер. напряжение	Частота измерения	№ для заказа	Упак. ед. шт.	Вес 1 шт. кг
CM-PAS	160-300 В AC	50/60 Гц	1SVR 430 774 R1300	1	0.13
	300-500 В AC	50/60 Гц	1SVR 430 774 R3300	1	0.13

• Технические параметры.....84	• Графики предельных нагрузок .. 136	• Габаритные чертежи 137
• Аксессуары 138	• Таблица перехода 140	

Многофункциональное трехфазное реле контроля, типоряд CM-MPS

Данные для заказа

2CDC 251 005 F0003



CM-MPS

- 1 R: зеленый СИД - Напряжение питания, состояния реле
- 2 F1: красный СИД - сигнал неисправности
- 3 F2: красный СИД - сигнал неисправности
 - Повышенное напряжение: F1
 - Пониженное напряжение: F2
 - Асимметрия: F1 и F2 вкл.
 - Обрыв фазы/нетрали¹⁾: F1 вкл., F2 мигание
 - Чередование фаз: F1 и F2 поочередное мигание
- 4 Регулировка пороговых значений $U_{\text{мин}}/U_{\text{макс}}$
- 5 Порог. значение для асимметрии 2-15%
- 6 Выдержка по времени 0.1-10 с
 - Сигнализация чередования фаз и обрыва фазы без задержки по времени.
- 7 Движковый выключ. для выбора функции задержки по времени
 - A Выдержка при срабатывании
 - B Выдержка при отпускании

- Контроль трехфазных сетей:
 - Чередование фаз
 - Обрыв фазы
 - Повыш. напряжение
 - Пониж. напряжение
 - Асимметрия фаз
 - С или без контроля нейтрального проводника
- Регулировка:
 - Пороговые значения для U_{max} и U_{min}
 - Порог. знач. для асимметрии
 - Выдержка при срабат. и отпускании
- Частота измерения 50/60 Гц
- Питание от цепи измерения
- 2 п.к.
- 3 СИДа для индик. состояния

¹⁾ устройства с контролем нейтрального провода

CM-MPS представляет собой реле контроля трехфазного напряжения. Оно может одновременно контролировать последовательность чередования фаз, обрыв фазы, повышенное и пониженное напряжение и асимметрию фаз. Пороговые значения повышенного и пониженного напряжения можно регулировать (смотрите таблицу). Пороговое значение несимметрии фаз можно регулировать в пределах 2-15%.

При возникновении одной из вышеуказанных неисправностей, выходные реле обесточиваются и переключаются свои контакты (принцип замкнутой цепи). Для индикации типа неисправности используются светодиоды.

Подача сигнала неисправности может кратковременно подавляться, или, для лучшей оценки, он может храниться в течение заданного времени задержки от 0,1 до 10 с. После возвращения всех параметров фаз в заданные пределы выходные реле автоматически активируются и переключают контакты в исходное состояние.

Для выбора функции времени задержки используется движковый переключатель A /B .

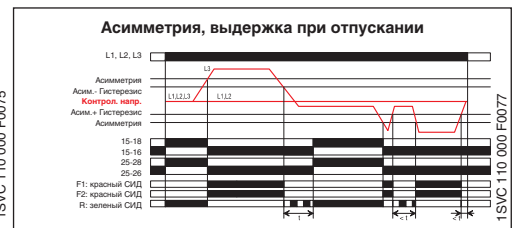
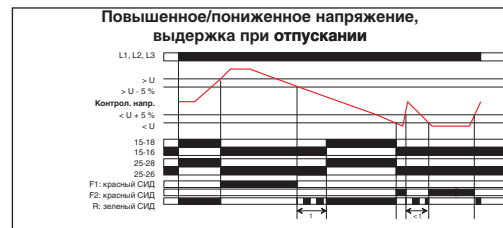
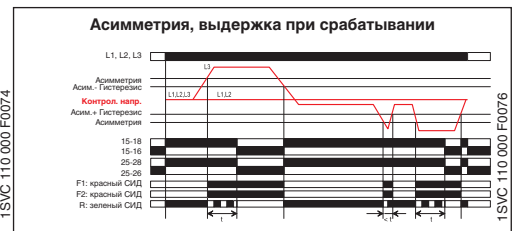
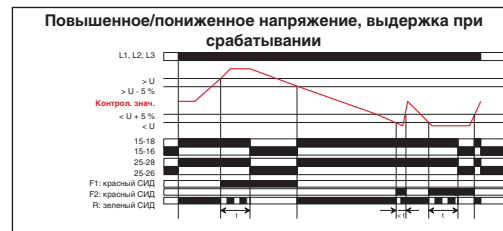
Положение переключателя A : В случае выявления неисправности, отключение выходных реле и подача соответствующего сигнала о неисправности подавляется в течение заданного времени задержки.

Положение переключателя B : В случае выявления неисправности, отключение выходных реле происходит мгновенно, а сигнал о неисправности подается и хранится в течение заданного времени задержки. Таким образом, также распознаются кратковременные просадки напряжения.

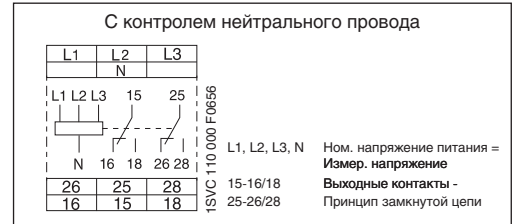
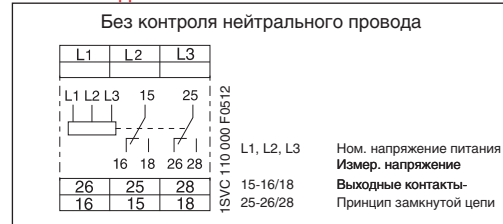
Выходное реле активируется вновь автоматически после того, как все параметры вернутся в заданные пределы.

Функциональные диаграммы CM-MPS

Пороговые значения пониженного и повышенного напряжения			
Версии без контроля нулевого провода			
L1-L2-L3	160-300 В	$U_{\text{мин}} = 160-220 В$	$U_{\text{макс}} = 220-300 В$
L1-L2-L3	300-500 В	$U_{\text{мин}} = 300-380 В$	$U_{\text{макс}} = 420-500 В$
Версии с контролем нулевого провода			
L1-L2-L3-N	90-170 В	$U_{\text{мин}} = 90-120 В$	$U_{\text{макс}} = 120-170 В$
L1-L2-L3-N	180-280 В	$U_{\text{мин}} = 180-220 В$	$U_{\text{макс}} = 240-280 В$



Расположение зажимов и схема подключения CM-MPS



Тип	Ном. напряжение питания = измер. напряжение	Частота измерения	№ для заказа	Упак. ед. шт.	Вес 1 шт. кг
-----	---	-------------------	--------------	---------------	--------------

Без контроля нейтрального провода

CM-MPS	160-300 В AC	50/60 Гц	1SVR 430 884 R1300	1	0.14
	300-500 В AC	50/60 Гц	1SVR 430 884 R3300	1	0.14

С контролем нейтрального провода

CM-MPS	3x320-460 В AC,	50/60 Гц	1SVR 430 885 R1300	1	0.14
	185-265 В AC	50/60 Гц	1SVR 430 885 R3300	1	0.14

• Технические параметры.....	84	• Графики предельных нагрузок ..	136	• Габаритные чертежи	137
• Аксессуары	138	• Таблица перехода	140		

Трехфазные реле контроля Типоряды CM-PBE, CM-PVE Технические параметры

2

Тип	CM-PBE	CM-PVE
Цепь питания = Измерительная цепь	L1-L2-L3 (-N)	
Ном. напряжение питания U_N = измерит. напряжение	с нейтральным проводом	185-265 В AC 50/60 Гц
	без нейтрального провода	320-460 В AC 50/60 Гц
Потребление мощности		
Допуск напряжение питания U_N	-15...+15 %	-15...+10 %
Номинальная частота	50/60 Гц	50/60 Гц (-10...+10 %)
Длительность включения	100 %	
Измерительная цепь	L1-L2- L3-N L1 - L2 -L3	
Функции контроля	Обрыв фазы	Повышенное и пониженное напряжение, обрыв фазы
Диапазон измерений	220-240 В AC 380-440 В AC	185-265 В AC 320-460 В AC
Пороговые значения	пороговое значение = $0,6 \times U_N$	фикс.: $U_{мин.}$: 185 В/320 В; $U_{макс.}$: 265 В/460 В
Гистерезис по отношению к пороговому значению	5 % фикс. (значение отпускания = $0,65 \times U_N$)	фикс.: $U_{мин.}$: 194 В/336 В; $U_{макс.}$: 252 В/437 В
Частота измерит. напряжения	50/60 Гц (-10 %...+10 %)	
Время отклика	40 мс	80 мс
Погрешность в пределах допуска напряжения питания		
Погрешность в пределах температурного диапазона		$\leq 0,06 \text{ \%}/^\circ\text{C}$
Времязадающая цепь		
Время задержки	задержка включения	500 мс ($\pm 20 \text{ \%}$), фикс.
	Выдержка при срабатывании	150 мс ($\pm 20 \text{ \%}$) при повыш./пониж. напряж. 500 мс ($\pm 20 \text{ \%}$)
Индикация рабочих состояний		
Состояние реле	R: желтый СИД	V Выходное реле активировано
Выходная цепь		13-14
Количество контактов		1 н.о. контакт
Принцип работы ¹⁾		Принцип замкнутой цепи
Материал контактов		AgCdO
Ном. напряжение (VDE 0110, IEC 60947-1)		250 В
Мин. коммут. напряжение	-	-
Макс. коммут. напряжение	250 В AC, 250 В DC	
Мин. коммут. ток	-	-
Ном. коммут. ток (IEC 60947-5-1)	AC12 (активная) 230 В	4 А
	AC15 (индуктивная) 230 В	3 А
	DC12 (активная) 24 В	4 А
	DC13 (индуктивная) 24 В	2 А
Механическая долговечность	30 x 10 ⁶ перекл. циклов	
Электрическая долговечность (AC12, 230 В, 4 А)	0,1 x 10 ⁶ перекл. циклов	
Устойчивость к к.з, макс. плавкие предохранители	н.з. контакт	10 А быстрые, класс gL
	н.о. контакт	10 А быстрые, класс gL
Общие параметры		
Ширина корпуса	22,5 мм	
Сечения присоед. проводов	витой с металлическим наконечником 2 x 1,5 мм ²	
Монтажное положение	любое	
Степень защиты	корпуса/зажимов IP50/IP20	
Диапазон температур окружающей среды	рабочая	-20...+60 °C
	хранения	-40...+85 °C
Монтаж	DIN рейка (EN 50022)	
Стандарты		
Производственный стандарт	IEC 255-6, EN 60255-6	
Директива по низкому напряжению	73/23/EEC	
Директива по электромагнитной совместимости	89/336/EEC	
Электромагнитная совместимость		
Помехоустойчивость	EN 61000-6-2	
ЭСР	IEC/EN 61000-4-2	уровень 3 - 6 кВ/ 8 кВ
Электромагнитное поле	IEC/EN 61000-4-3	уровень 3 - 10 В/м
Пачка импульсов	IEC/EN 61000-4-4	уровень 3 - 2 кВ/5 кГц
Перенапряжение	IEC 1000-4-5, EN 61000-4-5	уровень 4 - 2 кВ L-L
ВЧ излучение	IEC 1000-4-6, EN 61000-4-6	уровень 3 - 10 В
Помехоустойчивость	EN 61000-6-4	
Функциональная надежность (IEC 68-2-6)	6 g	
Механическое сопротивление (IEC 68-2-6)	10 g	
Параметры изоляции		
Номинальное напряжение изоляции между питающей, измер. и выходной цепями (VDE 0110, IEC 60947-1)	400 В	
Номинальное импульсное напряжение U_{imp} между всеми изолированными цепями (VDE 0110, IEC 664)	4 кВ/1,2 - 50 μs	
Испытательное напряжение между всеми изолир. цепями	2,5 кВ, 50 Гц, 1 мин.	
Категория загрязнения (VDE 0110, IEC 664, IEC 255-5)	III	
Категория перенапряжения (VDE 0110, IEC 664, IEC 255-5)	III	
Климатические испытания (IEC 68-2-30)	24 час. цикл, 55 °C, 93 % отн., 96 час.	

Принцип замкнутой цепи: Выходные реле обесточиваются, если контрол. значение величины становится выше/опускается ниже порогового значения

Трехфазные реле контроля Типоряды CM-PFE, CM-PFS Технические параметры



Тип	CM-PFE	CM-PFS
Цель питания = Измерительная цепь	L1-L2-L3	
Ном. напряжение питания U_s	3 x 208-440 В AC	Напряжение питания = измерит.напряжение 3 x 200-500 В AC 50/60 Гц
Потребление мощности	около 15 ВА	
Допуск ном. напряжение питания U_s	-10...+10 %	-15...+10 %
Номинальная частота	50/60 Гц (-10...+10 %)	50/60 Гц
Длительность включения	100 %	
Измерительная цепь	L1-L2-L3	
Функции контроля	Чередование фаз, обрыв фазы	
Диапазон измерений	3 x 208-440 В AC	3 x 200-500 В AC
Пороговые значения	0,6 x U_N	
Гистерезис по отношению к пороговому значению	0,6 x U_N	
Частота измерения	50/60 Гц	
Время отклика	500 мс	
Погрешность в пределах допуска напряжения питания	≤ 0,5 %	
Погрешность в пределах температурного диапазона	≤ 0,06 %/°C	
Времязадающая цепь		
Время задержки	Выдержка при запуске задержка срабатывания	500 мс 500 мс
Индикация рабочих состояний		
Состояние реле	R: желтый СИД	V Выходное реле активировано
Выходные цепи	11-12/14	11(15)-12(16)/14(18), 21(25)-22(26)/24(28)
Количество контактов	1 п.к.	2 п.к.
Принцип работы ¹⁾	Принцип замкнутой цепи	
Материал контактов	AgCdO	AgNi
Ном. напряжение (VDE 0110, IEC 60947-1)	250 В	
Мин. коммут. напряжение	-	
Макс. коммут. напряжение	250 В AC, 250 В DC	
Мин. коммут. ток	-	
Номинальный коммутационный ток (IEC 60947-5-1)	AC12 (активная) 230 В	4 А
	AC15 (индуктивная) 230 В	3 А
	DC12 (активная) 24 В	4 А
	DC13 (индуктивная) 24 В	2 А
Механическая долговечность	30 x 10 ⁶ перекл. циклов	
Электрическая долговечность (AC12, 230 В, 4 А)	0.1 x 10 ⁶ перекл. циклов	
Устойчивость к к.з., макс. плавкие предохранители	н.з. контакт	10 А быстрые, класс gL
	н.о. контакт	10 А быстрые, класс gL
Общие параметры		
Ширина корпуса	22,5 мм	
Сечение подкл. проводов витой с металлическим наконечником	2 x 1,5 мм ²	2 x 0,75-2,5 мм ²
Монтажное положение	любое	
Степень защиты корпуса/зажимов	IP50/IP20	
Диапазон температур окружающей среды	рабочая	-20...+60 °C
	хранения	-40...+85 °C
Монтаж	DIN рейка (EN 50022)	
Стандарты		
Производственный стандарт	IEC 255-6, EN 60255-6	
Директива по низкому напряжению	73/23/EEC	
Директива по электромагнитной совместимости	89/336/EEC	
Электромагнитная совместимость		
Помехоустойчивость	EN 61000-6-2	
ЭСП IEC/EN 61000-4-2	уровень 3 (6 кВ/ 8 кВ)	
Электромагнитное поле (HF radiation resistance) IEC/EN 61000-4-3	уровень 3 (10 В/м)	
Пачка импульсов IEC/EN 61000-4-4	уровень 3 (2 кВ/5 кГц)	
Перенапряжение IEC 1000-4-5, EN 61000-4-5	уровень 4 (2 кВ-L)	
ВЧ излучение IEC 1000-4-6, EN 61000-4-6	уровень 3 (10 В)	
Помехоустойчивость	EN 61000-6-4	
Функциональная надежность (IEC 68-2-6)	6 g	4 g
Механическое сопротивление (IEC 68-2-6)	10 g	6 g
Параметры изоляции		
Номинальное напряжение изоляции между питающей, измер. и выходной цепями (VDE 0110, IEC 60947-1)	500 В	
Номинальное импульсное напряжение U_{imp} между всеми изолированными цепями (VDE 0110, IEC 664)	4 кВ/1.2 - 50 мкс	
Испытательное напряжение между всеми изолированными цепями	2,5кВ, 50 Гц, 1 мин.	
Категория загрязнения (VDE 0110, IEC 664, IEC 255-5)	III	
Категория перенапряжения (VDE 0110, IEC 664, IEC 255-5)	III	
Климатические испытания (IEC 68-2-30)	24 час. цикл , 55 °C, 93 % отн., 96 час.	

Принцип замкнутой цепи: выходные реле обесточиваются, если контрол. значение величины становится выше/опускается ниже порогового значения.

Много- и однофункциональные трехфазные реле контроля CM-MPS, CM-PSS, CM-PAS, CM-PVS

Технические параметры

Тип			CM-MPS	CM-PSS	CM-PAS	CM-PVS		
Входная цепь = Измерительная цепь			L1, L2, L3, (N)					
Ном. напряжение питания U_s	L1, L2, L3	без контроля нулевого провода ①	160-300 В AC	380 В AC	160-300 В AC	160-300 В AC		
		②	300-500 В AC	400 В AC	300-500 В AC	300-500 В AC		
	L1, L2, L3, N	с контролем нулевого провода ③	90-170 В AC	-	-	-		
		④	180-280 В AC	-	-	-		
Потребление мощности			20 ВА					
Допуск ном. напряжение питания U_s			-15...+10 %					
Номинальная частота			50/60 Гц					
Допустимое отклонение частоты			±10 %					
Длительность включения			100 %					
Измерительная цепь			L1, L2, L3, (N)					
Функции контроля	Обрыв фазы, чередование фаз		да	да	да	да		
	Повышенное/пониженное напряжение		да	да	нет	да		
	Асимметрия		да	нет	да	нет		
Диапазон измерений	Повышенное напряжение	без контроля нулевого провода ①	220-300 В	418 В	-	220-300 В		
		②	420-500 В	440 В	-	420-500 В		
		с контролем нулевого провода ③	④	120-170 В	-	-	-	
			④	240-280 В	-	-	-	
	Пониженное напряжение	без контроля нулевого провода ①	②	160-220 В	342 В	-	160-220 В	
			②	300-380 В	360 В	-	300-380 В	
		с контролем нулевого провода ③	④	90-120 В	-	-	-	
			④	180-220 В	-	-	-	
			Асимметрия ① – ④		2-15 % ¹⁾	-	2-15 % ¹⁾	-
			Пороговые значения		регулир.	фикс.	-	регулир.
Повышенное/пониженное напряжение	Значение выкл.	регулир.	-	регулир.	-			
	Значение вкл.	фикс.	-	фикс.	-			
Гистерезис по отношению к пороговому значению	Повышенное/пониженное напряжение		фикс. 5 %	фикс. 5 %	-	фикс. 5 %		
	Асимметрия		фикс. 20 % ²⁾	-	фикс. 20 % ²⁾	-		
Частота измер. напряжения			50/60 Гц ±10 %					
Максимальное измер. время цикла			50 мс					
Погрешность в пределах допуска напряжения питания			≤ 0.5 %					
Погрешность в пределах температурного диапазона			≤ 0.06 %/°C					
Времязадающая цепь								
Выдержка при запуске			200 мс	200 мс	200 мс	200 мс		
Время задержки (ON- или Выдержка при отпускании)			0.1-10 с регулиров.					
Допуск регулир. времени задержки			-	-	±10 %	±10 %		
Погрешность времени в пределах допуска управл. напряжения			≤ 0.5 %					
Погрешность времени в пределах допуска температуры			≤ 0.06 %/°C					
Индикация рабочих состояний			R: зеленый СИД, F1, F2: красный СИД					
Напряжение питания		R V	да	да	да	да		
Выходное реле активировано	R VV	в течение отсчета времени	да	да	да	да		
Обрыв фазы / прерыв. нейтраль ³⁾		F1 V, F2 VV	да	да	да	да		
Чередование фаз		F1 и F2 поочередно VV	да	да	да	да		
Повышенное напряжение		F1 V	да	да	нет	да		
Пониженное напряжение		F2 V	да	да	нет	да		
Асимметрия		F1 и F2 V	да	нет	да	нет		

1) от среднего значения напряжения фаз 2) от регулируемого значения отключения 3) реле с контролем нулевого провода
①, ②, ③, ④: Соответствие значений напряжения питания и диапазона измерений

Много- и однофункциональные трехфазные реле контроля CM-MPS, CM-PSS, CM-PAS, CM-PVS

Технические параметры

Тип	CM-MPS	CM-PSS	CM-PAS	CM-PVS
Выходные цепи	15-16/18, 25-26/28			
Количество контактов	2 п.к. (реле)			
Принцип работы (в случае неисправности вых. реле обесточивается)	принцип замкнутой цепи			
Материал контактов	AgNi			
Ном. напряжение (VDE 0110, IEC 60947-1)	250 В			
Мин. коммут. мощность	24 В/10 мА			
Макс. коммут. напряжение	250 В AC, 250 В DC			
Ном. рабочий ток (IEC 60947-5-1)	AC12 (активная) 230 В	4 А		
	AC15 (индуктивная) 230 В	3 А		
	DC12 (активная) 24 В	4 А		
	DC13 (индуктивная) 24 В	2 А		
Механическая долговечность	30 x 10 ⁶ перекл. циклов			
Электрическая долговечность (AC12, 230 В, 4 А)	0.1 x 10 ⁶ перекл. циклов			
Устойчивость к к.з. макс. номинал предохранителя	н.з. контакт	10 А быстрые, класс gL		
	н.о. контакт	10 А быстрые, класс gL		
Общие параметры				
Ширина корпуса	22,5 мм/0,885 дюйма			
Вес	0.14 кг	0.13 кг		
Сечения присоед. проводов	витой с металлическим наконечником	2 x 0.75-2.5 мм ²		
	жесткий (одножильный)	2 x 0.5-4 мм ²		
Момент затяжки	0.8 Нм			
Монтажное положение	любое			
Степень защиты корпуса/зажимов	IP 50/IP 20			
Диапазон температур окружающей среды	рабочая	-20...+60 °С		
	хранения	-40...+85 °С		
Монтаж	DIN рейка (EN 50022)			
Минимальное расстояние между устройствами	горизонт.	10 мм (при напряжении питания > 240 В соотв. > 400 В)		
Стандарты				
Производственный стандарт	IEC 255-6, EN 60255-6			
Директива по низкому напряжению	73/23/EEC			
Директива по электромагнитной совместимости	89/336/EEC			
Электромагнитная совместимость				
Помехоустойчивость	EN 61000-6-2			
ЭСР	IEC/EN 61000-4-2	6 кВ/8 кВ		
Электромагнитное поле (устойч. к ВЧ излуч.)	IEC/EN 61000-4-3	10 В/м		
Пачка импульсов	IEC/EN 61000-4-4	2 кВ/5 кГц		
Перенапряжение	IEC 1000-4-5, EN 61000-4-5	2 кВ симметричн.		
ВЧ излучение	IEC 1000-4-6, EN 61000-4-6	10 В		
Паразитное излучение	EN 61000-6-4			
Функциональная надежность (IEC 68-2-6)	4 г			
Механическое сопротивление (IEC 68-2-6)	6 г			
Климатические испытания (IEC 68-2-30)	24 час. цикл, 55 °С, 93 % отн., 96 час.			
Параметры изоляции				
Номинальное напряжение изоляции между входн.и вых. цепями (VDE 0110, IEC 60947-1)	600 В			
Номинальное импульсное напряжение U _{imp}	измерит. цепь	6 кВ		
	выходная цепь	4 кВ		
Испытательное напряжение между всеми изолир. цепями	2.5 кВ, 50 Гц, 1 мин			
Категория загрязнения (VDE 0110, IEC 664, IEC 255-5)	III			
Категория перенапряжения (VDE 0110, IEC 664, IEC 255-5)	III			



Приборы контроля изоляции для незаземленных сетей электропитания



Содержание

Контроль изоляции в системах IT	88
Приборы контроля изоляции CM-IWN	89
Данные для заказа	89
Технические параметры.....	94
Графики предельных нагрузок	136
Габаритные чертежи	137
Аксессуары	138
Приборы контроля изоляции C558	91
Данные для заказа	91
Технические параметры.....	95
Графики предельных нагрузок	136
Габаритные чертежи	137
Аксессуары	138

Контроль изоляции в системах IT Приборы контроля изоляции

Система IT с дополнительным выравниванием потенциалов и устройством контроля изоляции

Система IT запитывается либо от развязывающего трансформатора, либо от независимого источника тока, например, аккумуляторной батареи или генератора.

Особенность заключается в том, что в этой сети нет активного провода, напрямую связанного с землей. Преимущество этого состоит в том, что при повреждении изоляции может протекать лишь малый ток повреждения. Последний вызывается, в основном, емкостью утечки сети.

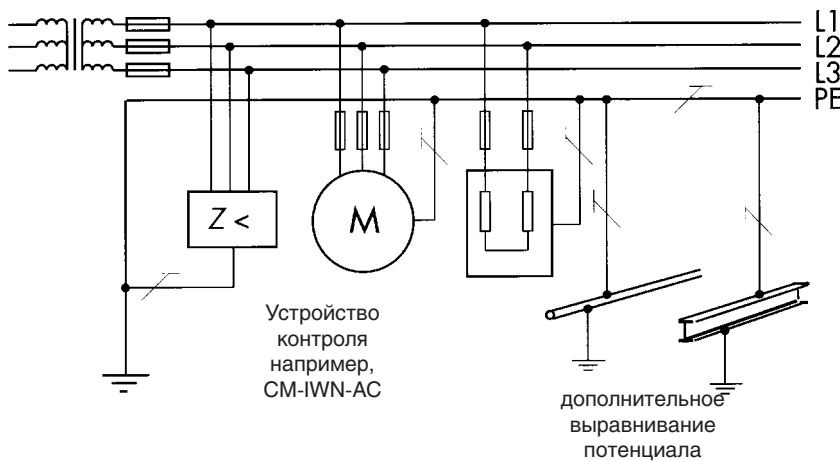
Защитные предохранители не срабатывают, таким образом, подача напряжения и, следовательно, функционирование, не прерываются и при замыкании на землю.

Высокая надежность системы IT обеспечивается благодаря непрерывному контролю изоляции.

Прибор контроля распознает повреждения изоляции уже в момент их возникновения и своевременно сигнализирует о переходе сопротивления изоляции через нижний предел прежде, чем второе повреждение изоляции приведет к непредусмотренному простоя в эксплуатации.

Типичная структура системы IT приведена ниже. В системе IT-N нейтраль трансформатора служит дополнительным нулевым проводом.

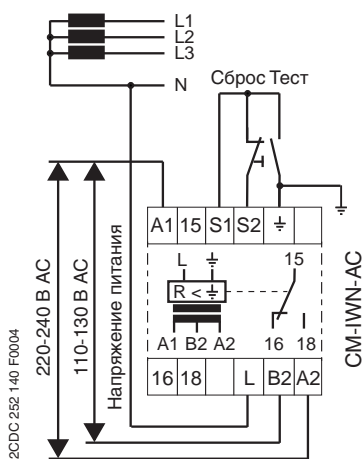
2



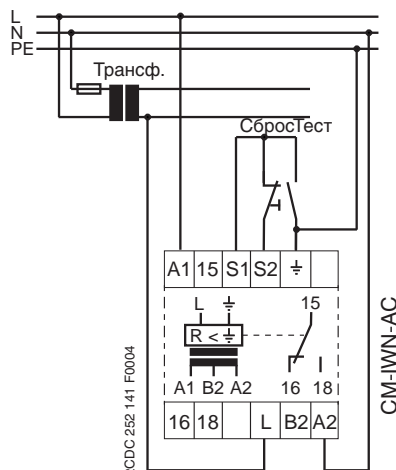
2CDC 252 028 F 0003

Примеры применения и подключения CM-IWN-AC в системах IT и IT-N

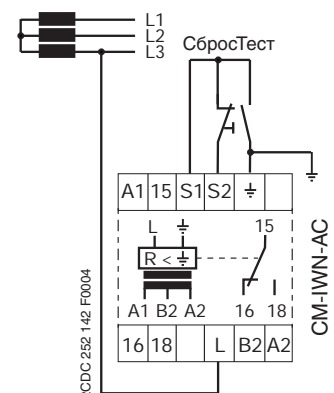
Трёхфазная система IT-N



Однофазная система IT-N

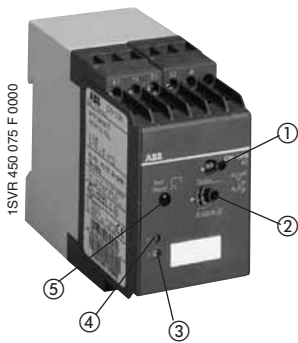


Трёхфазная система IT



Приборы контроля изоляции для незаземленных сетей электропитания переменного тока. Типоряд CM-IWN-AC

Данные для заказа

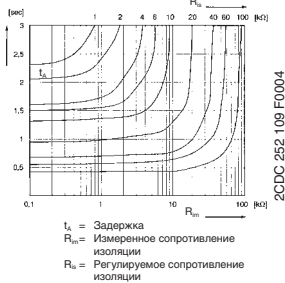


CM-IWN-AC

- ① Селекторный переключатель диапазона
- ② Порог срабатывания 1-110 кОм
- ③ U: зеленый СИД - напряжение питания
- ④ F: красный СИД - состояние реле
- ⑤ Кнопка "Тест/сброс"

- 2 диапазона измерений от 1-110 кОм
- Хранение данных об отключении
- Подходит для контроля сопротивления изоляции одно- или трехфазных незаземленных AC систем
- Тест функциональности через кнопку управления на лицевой панели или через дистанционную кнопку управления
- VDE 0413/T.2
- 1 п.к., принцип разомкнутой цепи
- 2 СИДа для индикации состояния

Время переключения (срабатывания)



Прибор **CM-IWN-AC** применяется для контроля сопротивления изоляции одно- или трехфазных сетей переменного тока. Основная область применения - контроль вторичных цепей, электрически изолированных от земли. CM-IWN-AC контролирует сопротивление изоляции между незаземленными сетями переменного тока и защитным заземляющим проводом. Измерение производится с помощью наложенного измерительного напряжения постоянного тока.

Прибор **CM-IWN-AC** разработан для диапазона сопротивления изоляции от 1 до 110 кОм с двумя поддиапазонами. Необходимый диапазон выбирается с помощью переключателя поддиапазонов на лицевой панели.

При снижении сопротивления изоляции ниже порога срабатывания выходное реле возбуждается и СИД загорается. При более чем 1,6-кратном превышении сопротивлением изоляции порога срабатывания реле возвращается в исходное состояние.

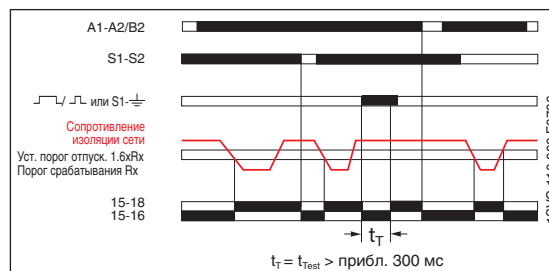
Имитация пробоя изоляции осуществляется с помощью кнопки "Test" на лицевой панели. Через зажимы S1 - \perp жет подключаться внешняя кнопка "Тест". Функция запускается замыканием н.о. контакта.

При помощи перемычки между клеммами S1-S2 можно запомнить сигнал неисправности. Дистанционный сброс может быть осуществлен при помощи кнопки, включенной между клеммами S1-S2. При нажатии на кнопку накопленные данные стираются.

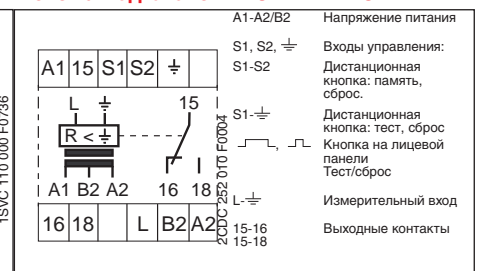
Внимание!

CM-IWN-AC применяется для сетей переменного тока. Выпрямители, подключенные последовательно, должны быть изолированы от реле контроля.

Функциональная диаграмма CM-IWN-AC



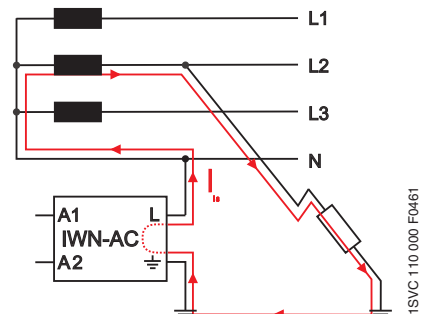
Расположение зажимов и схема подключения CM-IWN-AC



Тип	Номинальное напряжение питания	№ для заказа	Упак. ед. шт.	Вес 1 шт. кг
CM-IWN-AC	24-240 В AC/DC	1SVR 450 075 R0000	1	0.30
	110-130 В, 220-240 В AC	1SVR 450 071 R0000	1	0.30

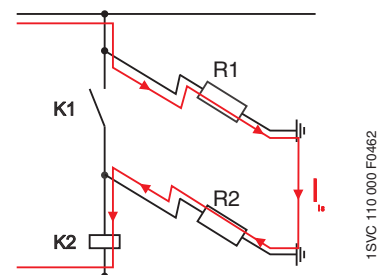
Принцип функционирования

Напряжение питания подается через зажимы A1-A2(B2). Одновременно это может быть напряжение из контролируемой сети. Прибор CM-IWN снабжает контролируемую сеть (подключенную фазу или нейтральный провод, если он имеется) постоянным напряжением между зажимами L и \perp . При замыкании на землю сопротивление изоляции контролируемой сети изменяется относительно земли. Возникающий от этого ток замыкания на землю преодолевает сопротивление изоляции ($< \infty$). При переходе этого тока замыкания на землю через установленный пред. параметр вых. реле активируется и переключается с задержкой по времени (см. характеристики) и загорается красный СИД «Неисправность».



Области применения

Прибор контроля изоляции IWN-AC применяется, в основном, в промышленных установках с электрически изолированными сетями переменного тока. Здесь он используется для распознавания первого пробоя изоляции, что позволяет избежать неправильного функционирования установки из-за возможного повторного пробоя изоляции. Оба сопротивления R1 и R2 соответствуют двум следующим друг за другом пробоям изоляции (см. схему справа). Так как они в случае такой неисправности включены последовательно через землю, предотвращается размыкание контактора K2 (неисправность!), несмотря на то, что вспомогательный контакт K1 разомкнут. Эта неисправность может приводить к серьезным последствиям для всей установки в целом.



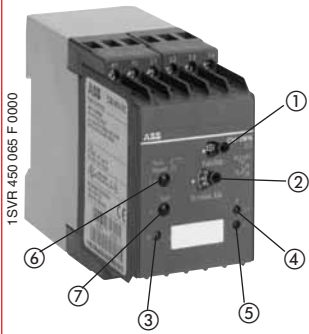
• Технические параметры 94	• Габаритные чертежи 137	• Аксессуары 138
----------------------------------	--------------------------------	------------------------

Приборы контроля изоляции для незаземленных сетей постоянного тока

Типоряд CM-IWN-DC

Данные для заказа

2



CM-IWN-DC

- ① Селекторный переключатель
X Принцип разомкнутой цепи
V Принцип замкнутой цепи
- ② Порог срабатывания 1-110 кОм
- ③ U: зеленый СИД - Напряжение питания
- ④ L+: красный СИД - нарушение сопротивления изоляции
- ⑤ L-: красный СИД - нарушение сопротивления изоляции
- ⑥ Кнопка управления: "Test L+/Сброс"
- ⑦ Кнопка управления: "Test L-"

- Контроль сопротивления изоляции в незаземленных DC системах от 24-240 В DC
- Плавно регулируемый диапазон измерений 10-110 кОм
- Селекторный переключатель на передней панели для выбора принципа разомкнутой или замкнутой цепи
- "Тест" при помощи кнопки на лицевой панели или внешней кнопки
- 1 п.к.
- 3 СИДа для индикации рабочего состояния

CM-IWN-DC используется для контроля сопротивления изоляции в незаземленных сетях только постоянного тока, с фильтрацией или без нее. Благодаря гальванической развязке между питающей и измерительной цепями, в качестве напряжения питания для реле можно использовать внешнее вспомогательное напряжение или напряжение из контролируемой сети. Основная область применения: контроль вторичных цепей постоянного тока, гальванически развязанных с главной сетью, а также контроль установок с питанием от аккумуляторов.

Повреждение сопротивления изоляции анализируется отдельно для L+ или L и показывается с помощью СИД. Симметричное замыкание на землю не анализируется из-за принципа измерения. Порог срабатывания может выставляться в диапазоне от 10 до 110 кОм. При снижении сопротивления изоляции ниже установленного порога срабатывания реле активируется (переключается контакт) и загорается СИД «Неисправность».

Кнопка управления на лицевой панели "Test L-":

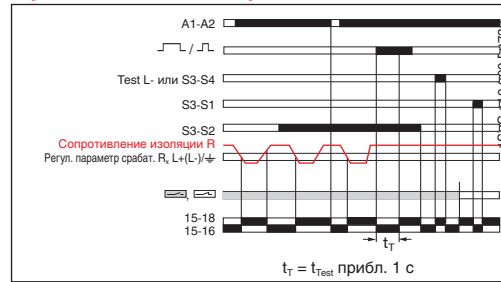
Нарушение изоляции может быть смоделировано нажатием кнопки тест = выходит реле переключается (включение, выключение)

Кнопка управления на лицевой панели "Test L+/Reset L+":

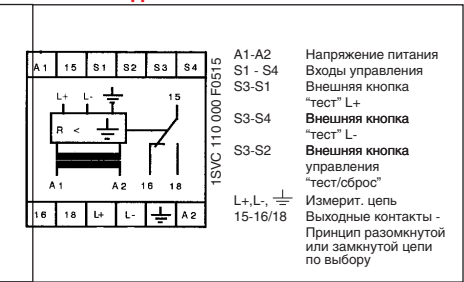
Нажатие < 1 с = Тест L+,
Нажатие > 1 с = Сброс L+ и L-

Соединение S2-S3: перемычка = неисправность запоминается, кнопка с п.к. контактом = дистанционный сброс, при нажатии на кнопку переключателя происходит сброс сигнала о неисправности.

Функциональная диаграмма CM-IWN-DC

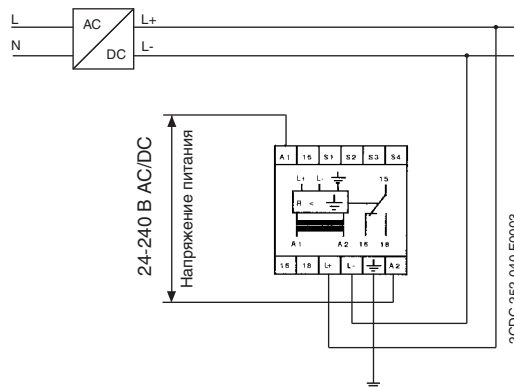


Расположение зажимов и схема подключения CM-IWN-DC



Тип	Напряжение питания	№ для заказа	Упак. ед. шт.	Вес 1 шт. кг
CM-IWN-DC	24-240 В AC/DC	1SVR 450 065 R0000	1	0.30

Пример использования и подключения



Приборы контроля изоляции для незаземленных систем смешанного типа (АС/DC) 558.01

Данные для заказа

Ширина 45 мм

1SAR 470 020 F 0005



C558.01

- Контроль изоляции AC, DC и AC/DC систем ИТ
- Диапазоны напряжений до 300 В AC и 300 В DC
- Автоматическая адаптация к состоянию сети
- Контроль подключений
- Регулируемый порог срабатывания 10 - 200 кОм
- Комбинированная кнопка тест и сброс
- Принцип замкнутой и разомкнутой цепи, по выбору
- Сохранение неисправности, по выбору
- Пломбируемый корпус
- 2 п.к.
- 3 СИДа для индикации состояния

Прибор контроля изоляции для систем ИТ переменного напряжения с элементами постоянного тока и для систем ИТ постоянного напряжения

Современные системы управляющего напряжения часто содержат элементы постоянного тока и обусловленные помехоподавляющими мерами высокие емкостные утечки. Эти обстоятельства необходимо учитывать при выборе прибора для контроля сопротивления изоляции.

Прибор С 558.01 гарантирует надежный контроль изоляции в современных сетях, как только переменного или постоянного тока, так и смешанных.

Области применения

- Промышленные системы управления
- Системы автоматизации
- Автоматические устройства управления
- Системы управления на электростанциях и предприятиях энергоснабжения
- Компьютерные сети
- Мобильные энергоустановки
- Устройства управления подъемниками
- Осветительные установки

Принцип измерений

Реле C558.01 работает по импульсному принципу измерений. Это обеспечивает надежный контроль современных сетей управления. Рабочая частота контролируемой сети - 15-400 Гц.

Сертификаты и стандарты

Прибор C558.01 соответствует стандартам DIN 57413 T8/VDE 0413 T8, IEC 615578, EN61557-8 и ASTM F1669M-96.

При монтаже прибора следует строго соблюдать прилагаемые указания по безопасности!

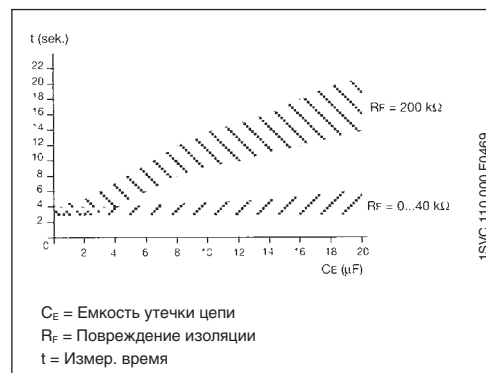
Сигнализация неисправностей

Сигнал	Сигнальный СИД		Сигнальное реле
	+	-	
AC неискр.	x	x	x
DC неискр. L+	x		x
DC неискр. L-		x	x
Размыкание L1/L2	o	o	x

o = мигание

x = постоянное свечение

Время анализа измерений



C_e = Емкость утечки цепи
 R_f = Повреждение изоляции
 t = Измер. время

Расположение зажимов и схема подключения C558.01



Параметры срабатывания и измерительная цепь

Тип	Параметр срабат. $R_{ан}$	Время срабат. ¹⁾	Изм. напряжение	Изм. ток	Внутр. сопротивл. ²⁾	Ном. напряжение цепи
C 558.01	10-200 кОм	5 с	13 В	0,1 мА	120/94 кОм	DC и AC 0 - 300 В и 15-400 Гц 0-300 В

¹⁾ Значение времени срабатывания при емкости утечки цепи 1 мкФ

²⁾ Внутренне сопротивление DC/полное сопротивление

Тип	Напряжение питания U_c	№ для заказа	Упак. ед. шт.	Вес 1 шт. кг
C 558.01	230 В AC	1SAR 470 020 R0005	1	0,400
C 558.01	90-132 В AC	1SAR 470 020 R0004	1	0,400

Приборы контроля изоляции для незаземленных систем переменного тока С 558.02

Данные для заказа

2

Ширина 99 мм



С 558.02

- Контроль изоляции систем ИТ переменного однофазного и трехфазного тока до 793 В
- Порог срабатывания 1 - 200 кОм
- Комбинированная кнопка Тест/сброс
- Контроль подключений
- Принцип замкнутой и разомкнутой цепи, по выбору
- Запоминание неисправности, по выбору
- Пломбируемый корпус
- Возможность подключения внешнего прибора
- 2 п.к.
- СИД - гистограмма
- Светодиоды для отображения состояния

Прибор контроля изоляции для ИТ-систем переменного напряжения

Классическая сеть энергоснабжения представляет собой сеть только переменного тока, не содержащую ни преобразователей, ни элементов постоянного тока. Емкостные утечки сети относительно невелики и, как правило, менее 1 мкФ, лишь в исключительных случаях незначительно выше.

Для контроля таких сетей до 793 В может использоваться прибор С 558.02. Порог срабатывания может регулироваться в обширной области, причем имеется возможность переключения между диапазонами 1-20 кОм или 10-200 кОм.

Области применения

- сети переменного и трехфазного тока без компонентов постоянного тока
- нерегулируемые электроприводы
- техника зданий и сооружений
- простые машинные приводы
- агрегаты, мобильные энергоустановки
- энергоснабжение общественных мероприятий
- осветительные установки
- вентиляционно-кондиционерные установки

Принцип измерений

Наложенное обратное напряжение постоянного тока.

Уставка диапазона реагирования

При изменении установленного диапазона с x1 кОм на x10 кОм автоматически изменяется индикация кОм значений на гистограмме светодиодного индикатора:
 Range x1 кОм: отметка шкалы x1 кОм,
 Range x10 кОм: умножить отметку шкалы на 10.

Сертификаты и стандарты

Прибор С558.02 соответствует стандартам DIN57413 В1.2/VDE 0413 Т2, IEC 61557-8, EN61557-8 и ASTM F1207-89.

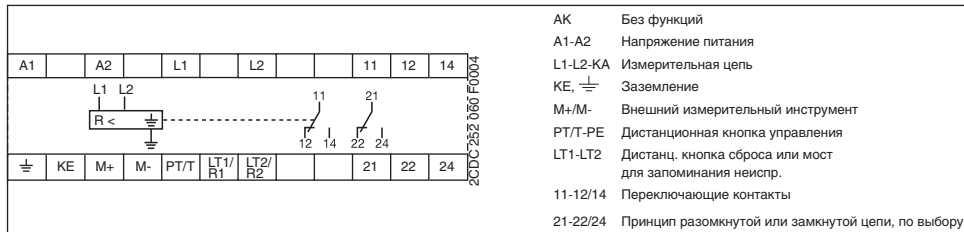
При установке прибора обязательно соблюдать прилагаемые инструкции по безопасности!

Задержка срабатывания (время отклика)

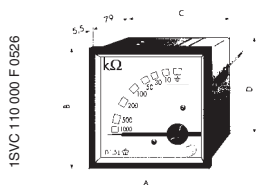
Тип	*) Время срабатывания в диапазоне 10-200 кОм	*) Время срабатывания в диапазоне 1-20 кОм	Макс. емкость утечки цепи
С 558.02	< 1 с	< 3 с	20 мкФ

*) Время срабатывания согласно IEC 61557-8 at $R_F = 0.5 \times R_{ан}$ и при емкости утечки цепи 1 мкФ.

Расположение зажимов и схема подключения С 558.02



С 558.10



Тип	Напряжение питания U_c	№ для заказа	Упак. ед. шт.	Вес 1 шт. кг
С 558.02	230 В AC	1SAR 471 020 R0005	1	0.35
С 558.02	90-132 В AC	1SAR 471 020 R0004	1	0.35

Аксессуары (внешний измерительный инструмент кОм)

С 558.10	1SAR 477 000 R0100	1	0.20
----------	--------------------	---	------

• Технические параметры 95	• Габаритные чертежи 137
----------------------------------	--------------------------------

Приборы контроля изоляции для незаземленных систем AC и DC типа C 558.03

Данные для заказа



Ширина 99 мм

1 SAR 472 020 F 0005



C558.03

- Контроль изоляции AC, DC и AC/DC систем ИТ
- Контроль подключений
- Сигнал неисправности или системной ошибки
- Метод измерений АМР (для EP)
- Автоматическая адаптация к сети
- 2 диапазона измерения 2-50 кОм и 20-500 кОм
- Комбинированная кнопка Тест/сброса
- Принцип замкнутой или разомкнутой цепи, по выбору
- Запоминание неисправности, по выбору
- Пломбируемый корпус согл. VDE 0106 T 101
- Параметры окружающей среды согл. EN 50155
- 2 x 1 п.к.
- СИД - гистограмма
- Светодиоды для отображения состояния

Прибор контроля изоляции для систем ИТ переменного и постоянного напряжения

Прибор C 558.03 контролирует сопротивление изоляции систем ИТ (незаземленные сети) до 690 В AC или 400 В DC. Он универсален и может применяться в сетях AC, DC или смешанных сетях. Помехоподавляющие меры и емкости до 20 мкФ, вызванные большими длинами проводников, не влияют на измерения. Используемый метод измерений АМР обеспечивает надежный контроль изоляции даже в электросистемах с фиксированным частотным преобразованием (входная и выходная частота статична).

Области применения

- Промышленные системы управления
- Системы автоматизации
- Автоматические устройства управления
- Устройства управления на электростанциях и предприятиях энергоснабжения
- Компьютерные сети
- Мобильные энергоустановки
- Устройства управления подъемниками
- Осветительные установки

Принцип измерений

Наложенное обратное напряжение постоянного тока.

Сигнализация неисправностей

Сигнал	Сигн. СИД	Сигн. реле
	+ -	
AC неискр.	x x	x
DC неискр. L+	x	x
DC неискр. L-	x	x
Размыкание \perp /KE или L1/L2	o o	x

o = мигание
x = постоянное свечение

Сертификаты и стандарты

Прибор C 558.03 соответствует стандартам DIN57413 Bl.2/VDE 0413 T2, IEC 61557-8, EN61557-8 и ASTM F1207-89.

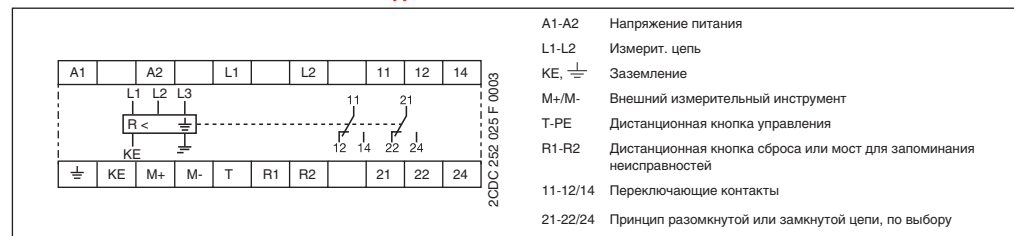
При установке прибора обязательно соблюдать прилагаемые инструкции по безопасности!

Задержка срабатывания (время отклика)

Тип	*) Время срабатывания в диапазоне 2-6 кОм	*) Время срабатывания в диапазоне 6-500 кОм	Макс. емкость утечки цепи
C 558.03	< 8-35 с	< 8-12 с	50 мкФ

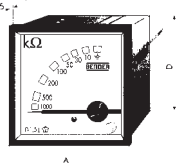
*) Время срабатывания согл. IEC 61557-8 при $R_F = 0.5 \times R_{ан}$ и при емкости утечки цепи 1 мкФ.

Расположение зажимов и схема подключения C 558.03



C 558.10

1 SVC 110 000 F 0526



Тип	Напряжение питания U_C	№ для заказа	Упак. ед. шт.	Вес 1 шт. кг
C 558.03	230 В AC	1 SAR 472 020 R0005	1	0.40
C 558.03	90-132 В AC	1 SAR 472 020 R0004	1	0.40

Аксессуары (внешний измерительный инструмент кОм)

C 558.10	1 SAR 477 000 R0100	1	0.20
----------	---------------------	---	------

• Технические параметры 95 • Габаритные чертежи 137

Приборы контроля изоляции

CM-IWN-AC, CM-IWN-DC

Технические параметры

2

		CM-IWN-AC	CM-IWN-DC
Входная цепь			
Напряжение питания, потребление мощности			
	A1-A2	24-240 В AC/DC прил. 8 ВА/2 Вт	24-240 В AC/DC прил. 8 ВА/2 Вт
	A1-B2	110-130 В AC прил. 3 ВА	
	A1-A	220-240 В AC прил. 3 ВА	
Допуск напряжения питания		-15 %...+10 %	
Номинальная частота, вариант AC/DC		15-400 Гц или DC	
Номинальная частота, вариант AC		50-60 Гц	
Длительность включения		100 %	
Измерительная цепь			
Контрольная функция		Контроль изоляции в электрически изолированных сетях...	
		AC сети	DC сети
Изм. диапазон порога срабатывания	мин.-макс..	1-11 кОм, 10-110 кОм	10-110 кОм
Внутреннее сопротивление	мин..	57 кОм	
Внутреннее сопротивление AC	мин..	100 кОм	
Внутреннее сопротивление DC	мин..	100 кОм	
Испыт. сопротивление		820 Ом	
Макс. напряжение на измерительном входе	макс..	415 В AC	300 В DC
Измеряемое напряжение DC	макс..	30 В DC	24-240 В DC
Длина проводки для кнопки Тест/сброс	макс..	10 м	
Время задержки (время отклика)		см. данные для заказа	<1 с при изоляции <0.9 x Порог срабатывания
Индикация рабочих состояний			
Напряжение питания		U: зеленый СИД	
Повреждение изоляции		F: красный СИД - вых. реле возбужд.	L+: красный СИД, L-: красный СИД
Выходные цепи			
Количество контактов		15-16/18	
Принцип работы ¹⁾		Принцип разомкнутой цепи	Принцип замкнутой или разомкнутой цепи, по выбору
Материал контактов		AgCdO	
Номинальное напряж.	согл. VDE0110, IEC664-1, IEC 60947-1	250 В	
Мин. коммут. напряж.		-	
Макс. коммут. напряж.		400 В AC, 300 В DC	
Мин. коммут. ток		-	
Номинальный коммут. ток согл. IEC60947-5-1, EN60947-5-1	AC-12(активная) 230 В	5 А	
	AC-15 (индуктивная) 230 В	3 А	
	DC-12 (активная) 24 В	5 А	
	DC-13 (индуктивная) 24 В	2 А	
Макс. долговечность	механическая	30 x 10 ⁶ цикл перекл.	
	электрическая (AC-12, 230 В, 4 А)	0,1 x 10 ⁶ цикл перекл.	
Устойчивость к КЗ,	н.з. контакт	4 А класс эксплуатации gL	
макс. плавкие предохранит	н.о. контакт	6 А класс эксплуатации gL	
Общие параметры			
Монтажная Ширина		45 мм	
Сечение подсоединяемых проводов		2 x 2.5 мм ² витой провод с наконечником	
Вес		прил. 300 г	
Монтажное положение		любое	
Степень защиты корпуса/зажимов		IP50/IP20	
Диапазон рабочих температур		-25...+65 °C	
Диапазон температур хранения		-40...+85 °C	
Монтаж		DIN рейка (EN 50022)	
Сертификаты и стандарты			
Стандарт изделия		IEC 255-6, EN 60255-6	
Директива по ЭМС		89/336/EWG, 91/263/EWG, 92/31/EWG, 93/68/EWG, 93/67/EWG	
ЭМС	согл. EN 61000-6-2, EN 61000-6-4		
ЭСР	согл. IEC 61000-4-2, EN 61000-4-2	уровень 3 6 кВ/8 кВ	
Устойчивость к ВЧ-излуч.	согл. IEC 61000-4-3, EN 61000-4-3	уровень 3 10(3)В/м	
Пачка импульсов	согл. IEC 61000-4-4, EN 61000-4-4	уровень 3 2(1) кВ/5 кГц	
Перенапряжение	согл. IEC 1000-4-5, EN 61000-4-5	уровень 3 2(1) кВ L-L	
ВЧ-излучение	согл. IEC 1000-4-6, EN 61000-4-6	уровень 3 10(3) В	
Директива по низкому напр.		73/23/EWG	
Функциональная надежность	согл. IEC 68-2-6	5 g	
Механическое сопротивление	согл. IEC 68-2-6	10 g	
Климатические испытания	согл. IEC 68-2-30	24 час. цикл, 55 °C, 93 % отн., 96 час.	
Допуски/Маркировка		cULus, GL и ГОСТ; CCC (в стадии подготовки)/CE и C-Tick	
Параметры изоляции			
Расчет	согл. HD 625.1 S1, VDE 0110, IEC 664-1, IEC 60255-5		
Номинальное напряжение между пит., изм. и вых. цепями		250 В	
Ном. импульсное напряжение между всеми изолир. цепями		4 кВ/1.2 - 50 мкс	
Испыт. напр. между всеми изолир. цепями		2.5 кВ, 50 Гц, 1 мин.	
Степень загрязнения		III	
Категория перенапряжения		III	

¹⁾ Принцип разомкнутой цепи: Выходное реле активируется, если контролируемый параметр превышает/падает ниже установленного порога срабатывания.
 Принцип замкнутой цепи: Выходное реле обесточивается, если контролируемый параметр превышает/падает ниже установленного порога срабатывания.

Приборы контроля изоляции С 558

Технические параметры

		С 558.01	С 558.02	С 558.03
Входная цепь				
Напряжение питания, потребление мощности	A1-A2	115 В AC - 3 ВА	115 В AC - 3 ВА	115 В AC - 3 ВА
	A1-A2	230 В AC - 3 ВА	230 В AC - 3 ВА	230 В AC - 3 ВА
Допуск напряжение питания		-20...+15 %	-20...+15 %	-20...+15 %
Номинальная частота		15-400 Гц	15-400 Гц	15-400 Гц
Длительность включения		100 %	100 %	100 %
Измерительная цепь				
Контрольная функция		Контроль изоляции в электрически изолированных сетях ...		
		АС и DC сети	АС сети	АС и DC сети
Изм. диапазон, порога срабатывания	мин.-макс..	10-200 кОм	1-200 кОм	2-500 кОм
Внутреннее сопротивление АС	мин..	94 кОм	180 кОм	180 кОм
Внутреннее сопротивление DC	мин..	120 кОм	200 кОм	200 кОм
Испыт. сопротивление		-	-	-
Напряжение изоляции (L-PE)	макс..	290 В DC, 300 В AC	690 В	630 В
Измерительное напряжение/ток	макс..	13 В/0,47 мА	40 В/макс. 200 мкА	20 В/100 мкА
Длина провода для подключения кнопки тест/сброс LT1-LT2	макс..	-	-	-
Время задержки срабатывания	макс..	5 с	1 с/3 с	8-35 с
Индикация рабочих состояний				
Напряжение питания		ON: зеленый СИД		
Повреждение изоляции (IEC 1557-8, EN 60557-8, ASTM F-25.10.11)		"+": красный СИД, "-": красный СИД		
Выходные цепи				
Количество контактов		2 п.к.	2 п.к.	2x1 п.к.
Принцип работы ¹⁾		Принцип разомкнутой или замкнутой цепи, по выбору		
Материал контактов		-	-	-
Номинальное напряжение	согл. VDE 0110, IEC 664-1, IEC 60947-1		250 В AC/300 В DC	
Мин. коммут. напряжение		-	-	-
Макс. коммут. напряжение		-	-	-
Мин. коммут. ток		-	-	-
Номинал. коммут. ток согл. IEC60947-5-1, EN60947-5-1	AC-12(активная)	230 В	5 А	
	AC-15 (индуктивная)	230 В	2 А	
	DC-12 (активная)	24 В	5 А	
	DC-13 (индуктивная)	24 В	0,2 А	
Макс. долговечность	механическая	-	-	-
	электрическая (AC-12, 230 В, 4 А)	-	1.2 x10 ⁴ коммут. циклов	-
Устойчивость к КЗ,	н.з. контакт	-	-	-
макс. плавкие предохранит	н.о. контакт	-	-	-
Общие параметры				
Монтажная Ширина		45 мм	99 мм	99 мм
Сечение подключаемых проводов		0.2-4 мм ² жесткий (одножильный), 0.2-2.5 мм ² витой с наконечником		
Вес	прибл..	350 г	400 г	350 г
Монтажное положение			любое	
Степень защиты	корпуса/зажимов		IP 30/IP 20	
Диапазон рабочих температур			-10...+55 °C	
Диапазон температур хранения			-40...+70 °C	
Монтаж			DIN рейка (EN 50022)	
Сертификаты и стандарты				
Стандарт изделия				
Директива по ЭМС			89/336/EWG	
ЭМС	согл. EN 61000-6-2, EN 61000-6-4			
ЭСР	согл. IEC 61000-4-2, EN 61000-4-2		уровень 3	6 кВ/8 кВ
Устойчивость к ВЧ-излучению	согл. IEC 61000-4-3, EN 61000-4-3		уровень 3	10(3) В/м
Пачка импульсов	согл. IEC 61000-4-4, EN 61000-4-4		уровень 3	2(1) кВ/5 кГц
Перенапряжение	согл. IEC 1000-4-5, EN 61000-4-5		уровень 2	
ВЧ-излучение	согл. IEC 1000-4-6, EN 61000-4-6		уровень 3	10(3) В
Директива по низкому напр.			73/23/EWG	
Виброустойчивость	согл. IEC 68-2-6		10-150 Гц/0,15 мм - 2 g	
Функциональная надежность	(IEC 68-2-27, IEC 68-2-29)			
Климатические испытания	согл. IEC 68-2-30			
Допуски/Маркировка		cULus/CE	cULus/CE	-/CE
Параметры изоляции				
Расчет	согл. HD 625.1 S1, VDE 0110, IEC 664-1, IEC 60255-5			
Номинальное напряжение между пит., изм. и вых. цепями		250 В	690 В	630 В
Номинальное импульсное напряжение между всеми изолир. цепями		4 кВ/1,2-50 мкс	6 кВ/1,2-50 мкс	6 кВ/1,2-50 мкс
Испыт. напр. между всеми изолир. цепями		2 кВ	3 кВ	3 кВ
Степень загрязнения			III	
Категория перенапряжения		-	-	-

¹⁾ Принцип разомкнутой цепи: Выходное реле активируется, если контролируемый параметр превышает/падает ниже установленного порога срабатывания.
Принцип замкнутой цепи: Выходное реле обесточивается, если контролируемый параметр превышает/падает ниже установленного порога срабатывания.



Реле защиты двигателя от перегрузки

Содержание

Реле защиты двигателя от перегрузки CM-LWN	98
Области применения.....	98
Данные для заказа	99
Технические параметры.....	100
Габаритные чертежи	137
Аксессуары.....	138
Трансформаторы тока.....	139

Реле защиты двигателя от перегрузки

Области применения

Реле защиты двигателя от перегрузки контролирует состояние нагрузки однофазных и трехфазных асинхронных двигателей. Анализ угла сдвига фаз между током и напряжением позволяет точно контролировать состояние нагрузки электродвигателей.

По сравнению с другими традиционными методами измерений (датчики давления, измерение тока) контроль $\cos \varphi$ является существенно более точным и экономичным способом контроля. При этом двигатель используется как датчик состояния нагрузки, которая приложена к двигателю.

2

Основные области применения

■ Контроль насосов

- защита от "сухого" хода (недогрузка)
- закрытые вентили (перегрузка)
- прорыв трубопровода (перегрузка)

■ Отопление, вентиляция, кондиционирование

- контроль загрязненности фильтров
- обрыв клиновидного ремня (недогрузка)
- неоткрытые задвижки/вентили (перегрузка)
- контроль количества подаваемого воздуха

■ Мешалки

- густая консистенция смеси (перегрузка)
- загрязнение резервуара (перегрузка)

■ Подъемно - транспортное оборудование

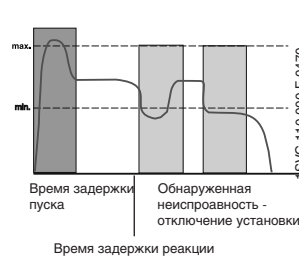
- переполнение ленточных транспортеров (перегрузка)
- заклинивание ремней (перегрузка)
- скопление материала перед шнеками (перегрузка)
- подъемные платформы

■ Машиностроение

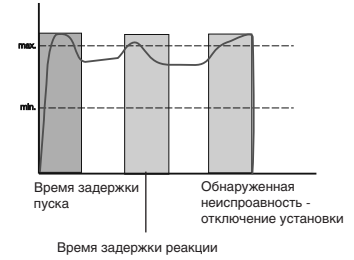
- износ инструмента, напр., затупление дисковых пил и т.п. (перегрузка)
- поломка инструмента (недогрузка)
- клиноремные приводы (недогрузка при разрыве)

Контроль насосов

Защита от "сухого" хода

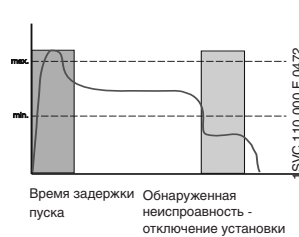


Загрязнение фильтра

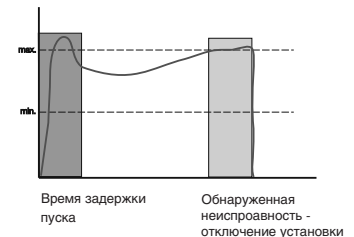


Контроль вентиляторов

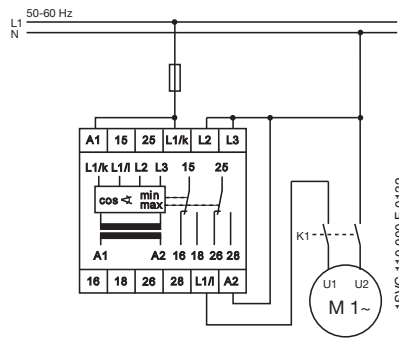
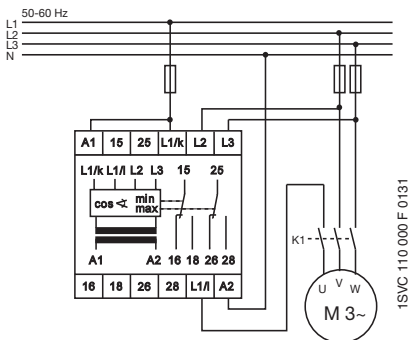
Контроль клиновидного ремня



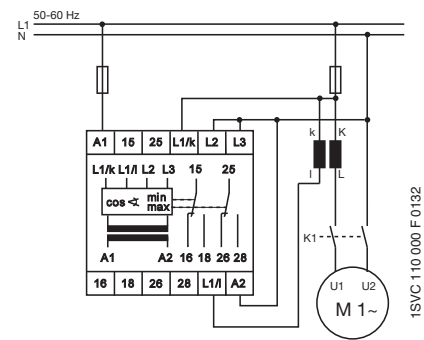
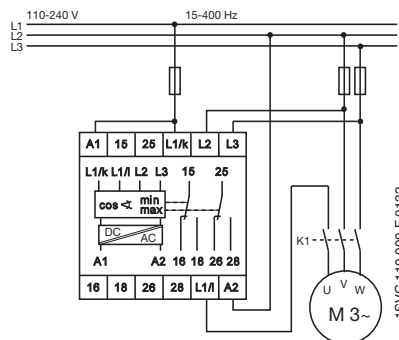
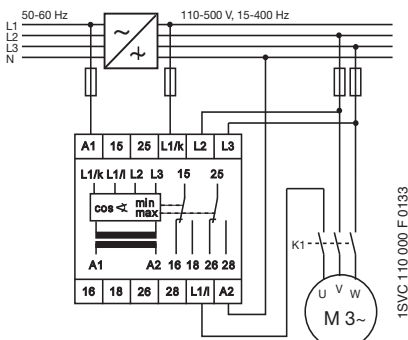
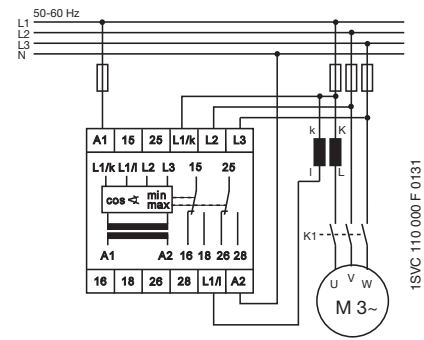
Загрязнение фильтра



Примеры монтажа (для двигателей ≤ 20 А)



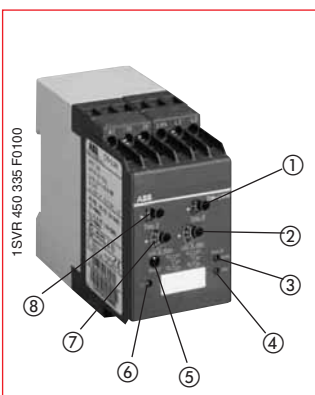
Примеры монтажа (для двигателей ≤ 20 А)



• Трансформаторы тока 139

Реле защиты двигателя от перегрузки, типоряд CM-LWN

Данные для заказа



CM-LWN

- ① Настройка задержки срабатывания "Time R"
 - ② Настройка порогового значения для нижнего предела "cos φ min."
 - ③ cos φ макс: красный СИД - горит при превышении порогового значения - cos φ макс
 - ④ cos φ мин: красный СИД - горит при снижении значения ниже порога срабатывания cos φ мин
 - ⑤ Кнопка сброса
 - ⑥ U: зеленый СИД - напряжение питания
 - ⑦ Настройка порогового значения для верхнего предела "cos φ макс."
 - ⑧ Настройка времени задержки включения "Time S"
- Контроль состояния нагрузки для асинхронных двигателей
 - Контроль повышенной и пониженной нагрузки cos φ мин. и cos φ макс. в одном приборе
 - Задержка включения 0.3-30 с
 - Непосредственное измерение тока до 20 А
 - Задержка срабатывания 0.2-2 с
 - Одно- или трехфазный контроль
 - 2х1п.к., принцип замкнутой цепи
 - 3 СИДа для отображения состояния

Прибор CM-LWN контролирует состояние нагрузки индуктивных потребителей.

Основная область применения - однофазные и трехфазные асинхронные электродвигатели (с короткозамкнутым ротором) с часто меняющейся нагрузкой. Принцип измерения базируется на анализе угла сдвига (φ) между напряжением и током в одной фазе.

Изменение угла сдвига происходит почти обратно пропорционально нагрузке, причем cos φ как отношение активной мощности к полной, представляет собой относительную единицу измерения от 0 до 1. Значение около 0 соответствует малой, значение около 1 большой нагрузке.

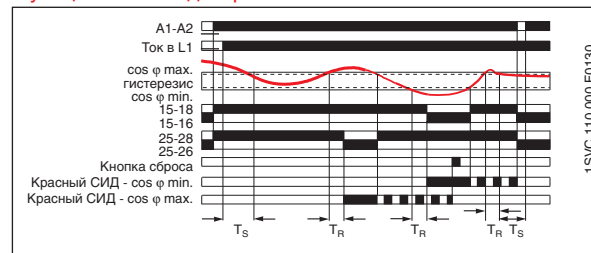
Пороги срабатывания для cos (φ) макс. и cos (φ) мин. выставляются независимо др. от др. При достижении установленного параметра загорается соответствующий СИД и соответствующий контакт реле отпадает. Если cos (φ) возвращается в заданные пределы (с учетом гистерезиса), то реле возвращается в исходное состояние; для сигнализации этого процесса СИД начинает постоянно мигать. С помощью кнопки сброса или путем отключения питания этот сигнал может стираться.

Для фазы пуска двигателя может устанавливаться время задержки включения (Time S) 0.3-30 с. Также возможно установить задержку на срабатывание (Time R) 0.2-2 с, для предотвращения срабатывания реле вследствие неизбежных, кратковременных колебаний в процессе нормальной работы.

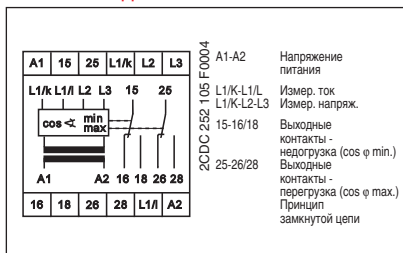
Для обеспечения корректной работы задержки на срабатывание (Time R), установленное значение для cos(φ)мах. должно быть больше значения для cos φ min плюс величина гистерезиса. Таким образом, индикация перегрузки и недогрузки не должны быть активированы в одно и тоже время.

Наличие внутренней гальванической развязки цепей питания и измерения позволяет применять реле в цепях с различным напряжением питания.

Функциональная диаграмма CM-LWN



Расположение зажимов и схема подключения CM-LWN



Тип	Напряжение питания	№ для заказа	Упак. ед. шт.	Вес 1 шт. кг
CM-LWN	24-240 В AC/DC	1SVR 450 335 R0000	1	0.30
	110-130 В AC	1SVR 450 330 R0000	1	0.30
	220-240 В AC	1SVR 450 331 R0000	1	0.30
	380- 440 В AC	1SVR 450 332 R0000	1	0.30
	480-500 В AC	1SVR 450 334 R0000	1	0.30

Диапазоны тока: 2-20 А;

CM-LWN	24-240 В AC/DC	1SVR 450 335 R0100	1	0.30
	110-130 В AC	1SVR 450 330 R0100	1	0.30
	220-240 В AC	1SVR 450 331 R0100	1	0.30
	380-440 В AC	1SVR 450 332 R0100	1	0.30
	480-500 В AC	1SVR 450 334 R0100	1	0.30

• Технические параметры	100	• Габаритные чертежи	137
• Аксессуары	138	• Трансформаторы тока	139

Реле защиты двигателя от перегрузки, типоряд CM-LWN

Технические параметры

2

		CM-LWN	
Входная цепь			
Напряжение питания U_s	A1-A2	24-240 В AC/DC	около 8,4 ВА/Вт
Потребление мощности	A1-A2	110-130 В AC	около 3,6 ВА
	A1-A2	220-240 В AC	около 3,6 ВА
	A1-A2	380-440 В AC	около 3,6 ВА
	A1-A2	480-500 В AC	около 3,6 ВА
Допуск напряжения питания U_s		-15 %...+10 %	
Номинальная частота	версии AC	50-60 Гц	
	версии AC/DC	15-400 Гц или DC	
Длительность включения		100 %	
Измерительная цепь			
Контролируемая функция		L1/L-L1/K-L2-L3	
Диапазон напряжения L1/K-L2-L3		Контроль состояния нагрузки путем анализа угла сдвига между током и напряжением (контроль $\cos(\varphi)$)	
Диапазон тока L1/L-L1/K		110-500 В AC однофазное или трехфазное	
Перегруз. способность токового входа		вариант 0,5-5 А	вариант 2-20 А
		25 А для 3 с	100 А для 3 с
Пороговое значение		$\cos \varphi_{\min}$ и $\cos \varphi_{\max}$ с регулир. от 0 до 1	
Гистерезис (по отношению к углу φ сдвига)		4°	
Частота измеряемого напряжения		15-400 Гц	
Макс. измеряемый цикл (время реакции)		300 мс	
Времязадающие цепи			
Время задержки включения (пуск двигателя) (Time S)		0,3-30 с, с регулир.	
Время задержки срабатывания (Time R)		0,2-2 с, с регулир.	
Погрешность времени в пределах допуска напр. питания		≤ 0,5 %	
Погрешность времени в пределах температурного диапазона		≤ 0,06 %/°C	
Индикация рабочих состояний			
Напряжение питания		"сигнализация неисправности повыш./пониж. нагрузка"	
Выход за нижний предел $\cos \varphi$ мин.		U: зеленый СИД	
Выход за верхний предел $\cos \varphi$ макс.		$\cos \varphi$ мин: красный СИД	
		$\cos \varphi$ макс: красный СИД	
Выходные цепи			
Количество контактов		15-16/18, 25-26/28	
Принцип работы ¹⁾		2x1 переключ. контакт	
Материал контактов		принцип замкнутой цепи	
Номинальное напряж. согл. VDE0110, IEC664-1, IEC947-1		AgCdO	
Макс. коммут. напряж.		250 В	
Номинальный коммут. ток согл. IEC 60947-5-1	AC-12 (активный)	230 В	4 А
	AC-15 (индуктивный)	230 В	3 А
	DC-12 (активный)	24 В	4 А
	DC-13 (индуктивный)	24 В	2 А
Макс. долговечность	механическая	30 x 10 ⁶ циклов переключения	
	электрическая (при AC-12, 230 В, 4 А)	0,1 x 10 ⁶ циклов переключения	
Максимальные номиналы предохранителей для защиты от К.З.	н.з. контакт	4 А быстродействующие, класс gL	
	н.о. контакт	6 А быстродействующие, класс gL	
Общие параметры			
Монтажная ширина корпуса		45 мм	
Сечение подсоединяемого провода		2 x 2,5 мм ² витой провод с наконечником	
Монтажное положение		любое	
Степень защиты	корпуса/зажимов	IP50/IP20	
Диапазон рабочих температур		-25...+65 °C	
Диапазон температур хранения		-40...+85 °C	
Монтаж		DIN рейка (EN 50022)	
Сертификаты и стандарты			
Стандарт изделия		IEC 255-6, EN 60255-6	
Директива по ЭМС		89/336/EWG, 91/263/EWG, 92/31/EWG, 93/68/EWG, 93/67/EWG	
ЭМС		согл. EN 61000-6-2, EN 61000-6-4	
ЭСР	согл. IEC 61000-4-2, EN 61000-4-2	уровень 3	6 кВ/8 кВ
Устойчивость к ВЧ-излуч.	согл. IEC 61000-4-3, EN 61000-4-3	уровень 3	10 В/м
Пачка импульсов	согл. IEC 61000-4-4, EN 61000-4-4	уровень 3	2 кВ/5 кГц
(быстрый переходный режим)			
Перенапряжение (мощные импульсы)	согл. IEC 1000-4-5, EN 61000-4-5	уровень 4	2 кВ L-L
ВЧ-излучение	согл. IEC 1000-4-6, EN 61000-4-6	уровень 3	10 В
Директива по низкому напр.		73/23/EEC	
Надежность функционирования	согл. IEC 68-2-6	5 г	
Устойчивость к механическим воздействиям	согл. IEC 68-2-6	10 г	
Климатические испытания	согл. IEC 68-2-30	24-часовой цикл, 55 °C, 93 % относ., 96 часов	
Параметры изоляции			
Расчет согл. HD 625.1 S1, VDE 0110, IEC 664-1, IEC 60255-5			
Номинальное напряжение изоляции между питающими, измерительными и выходными цепями		250 В, 400 В, 500 В в зависимости от версии	
Номинальное выдерживаемое импульсное напр. между всеми изолир. цепями		4 кВ/1,2 - 50 мкс	
Испыт. напр. между всеми изолир. цепями		2,5 кВ, 50 Гц, 1 мин.	
Степень загрязнения		III	
Категория перенапряжения		III	

¹⁾ Принцип разомкнутой цепи: Выходное реле активировано (под напряжением), если контролируемый параметр превышает/падает ниже установленного порога.
 Принцип замкнутой цепи: Выходное реле обесточивается, если контролируемый параметр превышает/падает ниже установленного порога

ABB Реле термисторной защиты электродвигателя

Содержание

Реле термисторной защиты электродвигателя	102
Использование и преимущества.....	102
Таблица выбора	102
Данные для заказа	
CM-MSE	103
CM-MSS	103
CM-MSN.....	105
Датчики PTC C011	106
Технические параметры.....	107
Габаритные чертежи	137
Аксессуары.....	138

Реле термисторной защиты электродвигателя

Преимущества и области применения

Таблица выбора

2

Принцип действия и области применения реле термисторной защиты электродвигателя

Реле серии CM термисторной защиты электродвигателей используются для контроля двигателей, оснащенных термометрическими датчиками РТС. Встроенные в обмотки двигателей датчики напрямую измеряют степень нагрева двигателя, что позволяет непосредственно контролировать и анализировать следующие условия эксплуатации:

- тяжелый пуск
- частые включения и выключения
- однофазный режим работы
- высокая окружающая температура
- недостаточное охлаждение
- режим торможения
- асимметрия

Реле функционирует независимо от номинального тока двигателя, класса электроизоляционных материалов и вида пуска. РТС датчики подключаются последовательно к зажимам Та и Тб (или Та и Твх без распознавания короткого замыкания). Число подсоединяемых РТС-резисторов на каждую цепь измерений ограничивается суммарным сопротивлением отдельных резисторов.

$$R_G = R_1 + R_2 + R_N \leq 1,5 \text{ кОм.}$$

В нормальном режиме работы сопротивление ниже порога срабатывания. При нагревании даже одного датчика сверх установленного предела выходное реле обесточивается (отпадает).

Если активирована функция автоматического сброса, после охлаждения - выходное реле снова активируется (притягивается). Приборы с ручным (кнопка на лицевой панели) или дистанционным сбросом управляются при помощи подачи сигнала на вход управления.

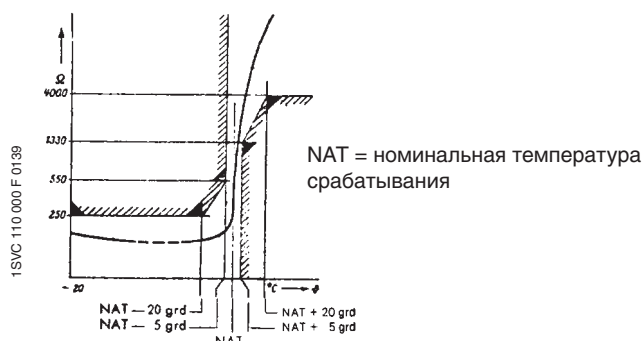
Другие области применения:

Контроль температуры оборудования, оснащенного РТС датчиками:

- подшипников;
- вентиляторов горячего воздуха;
- масел;
- воздуха;
- отопительных установок и т.п.

Характеристика сопротивления

для отдельного температурного датчика согласно DIN 44 081.



Обзор изделий: реле термисторной защиты электродвигателя

Тип	CM-MSE	CM-MSS (1)	CM-MSS (2)	CM-MSS (3)	CM-MSS (4)	CM-MSS (5)	CM-MSS (6)	CM-MSS (7)	CM-MSN
Функция									
Измер. диапазон									
Число цепей датчиков	1	1	1	1	1	1	2	3	6
Контроль обрыва провода	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Обнаружение КЗ	-	-	-	• 1)	•	•	•	•	•
Энергонезависимая функция запоминания неисправности	-	-	-	-	• 2)	• 2)	-	• 2)	• 2)
Управление/сброс									
Автосброс	•	•	•	•	• 2)	• 2)	• 2)	• 2)	• 2)
Ручной сброс	-	-	•	•	•	•	•	•	•
Дистанционный возврат	-	-	•	•	•	•	•	•	•
Кнопка "Тест"	-	-	-	•	•	•	•	•	•
Выходные контакты									
Принцип работы	принцип замкнутой цепи								
Кол-во/тип	1 п.к.	1 н.р.	2 п.к.	2 п.к.	1 н.о. + 1 н.з.	2 п.к.	1 п.к. для каждой цепи датчика	1 н.о. + 1 н.з. суммарный анализ	1 н.о. + 1 н.з. суммарный анализ
Ширина	22,5 мм								45 мм
Напряж. питания и № для заказа									
24 В AC	1SVR550805R9300		1SVR430811R9300						
24 В AC/DC		1SVR430800R9100	1SVR430810R9300	1SVR430710R9300					
110-130 В AC	1SVR550800R9300		1SVR430811R0300	1SVR430711R0300					
220-240 В AC	1SVR550801R9300	1SVR430801R1100	1SVR430811R1300	1SVR430711R1300					
380-440 В AC				1SVR430711R2300					
24-240 В AC/DC					1SVR430720R0400	1SVR430720R0300	1SVR430710R0200	1SVR430720R0500	1SVR450025R0100

1) Конфигурируемый через зажимы

2) Чтобы реле имело функцию автовозврата, необходимо установить перемычку между S1-T1 или S1/X1-S2/X2

Реле термисторной защиты электродвигателя

CM-MSE, CM-MSS

Данные для заказа



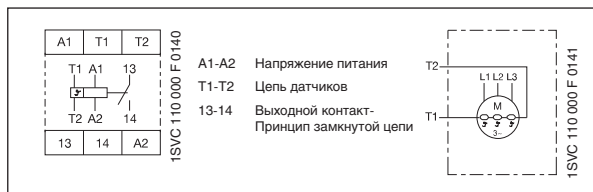
2CDC 251 012 F 0003



CM-MSE

CM-MSE

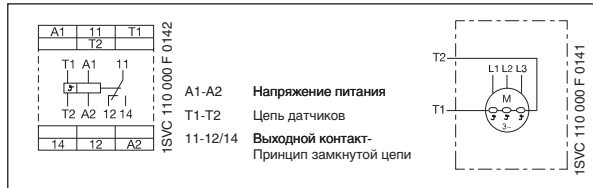
- Автовозврат
- С подключением нескольких датчиков (макс. 6 датчиков последовательно)
- Контроль биметаллов
- 1 н.о. контакт
- Оптимальное соотношение цены и функциональности



Тип	Напряжение питания	№ для заказа	Упак. ед. шт.	Вес 1 шт. кг
CM-MSE	24 В AC	1SVR 550 805 R9300	1	0.11
	110-130 В AC	1SVR 550 800 R9300	1	0.11
	220-240 В AC	1SVR 550 801 R9300	1	0.11

CM-MSS (1), 1 переключающий контакт с автовозвратом

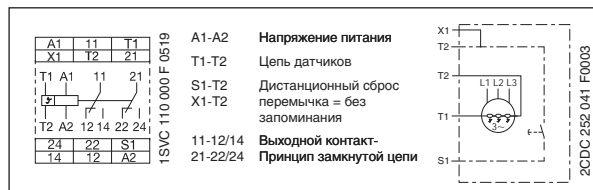
- Автовозврат
- Подключение нескольких датчиков
- Контроль биметаллов
- 1 п.к.
- 2 светодиода для отображения состояния



Тип	Напряжение питания	№ для заказа	Упак. ед. шт.	Вес 1 шт. кг
CM-MSS (1)	24 В AC/DC ¹⁾	1SVR 430 800 R9100	1	0.15
	220-240 В AC	1SVR 430 801 R1100	1	0.15

CM-MSS (2), 2 п.к. с кнопкой сброса

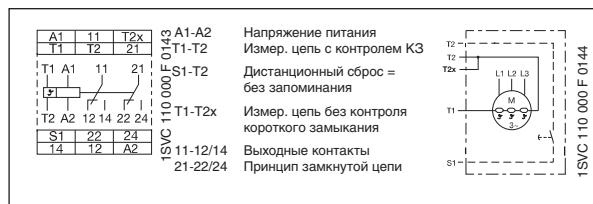
- Функция запоминания (отключаемая)
- Кнопка сброса
- Дистанционный сброс
- 2 п.к.
- 2 светодиода для отображения состояния



Тип	Напряжение питания	№ для заказа	Упак. ед. шт.	Вес 1 шт. кг
CM-MSS (2)	24 В AC/DC ¹⁾	1SVR 430 810 R9300	1	0.15
	24 В AC	1SVR 430 811 R9300	1	0.15
	110-130 В AC	1SVR 430 811 R0300	1	0.15
	220-240 В AC	1SVR 430 811 R1300	1	0.15

CM-MSS (3), 2 п.к. с кнопкой сброса и конфигурируемой функцией контроля короткого замыкания

- Функция запоминания (отключаемая)
- Кнопка сброса
- Дистанционный сброс
- Конфигурируемая функция контроля КЗ в цепи датчиков
- 2 п.к.
- 2 светодиода для отображения состояния
- Допуски и стандарты: ATEX (Ex) 2) G, PTB 02 ATEX 3080

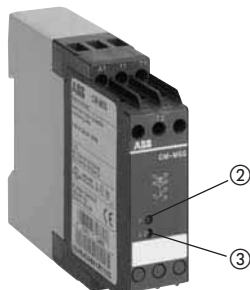


Тип	Напряжение питания	№ для заказа	Упак. ед. шт.	Вес 1 шт. кг
CM-MSS (3)	24 В AC/DC ¹⁾	1SVR 430 710 R9300	1	0.15
	110-130 В AC	1SVR 430 711 R0300	1	0.15
	220-240 В AC	1SVR 430 711 R1300	1	0.15
	380-440 В AC	1SVR 430 711 R2300	1	0.15

¹⁾ электрически неизолированный

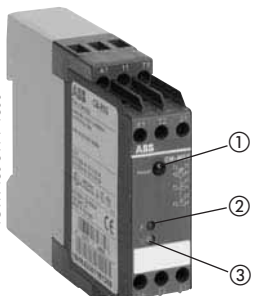
• Аксессуары: РТС датчики	106	• Технические параметры	107
• Габаритные чертежи	137	• Аксессуары	138

1SVR 430 801 F 1100



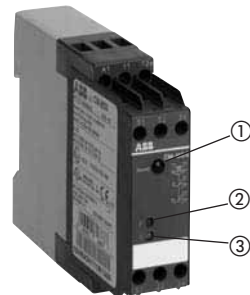
CM-MSS (1), 1 п.к. с автовозвратом

1SVR 430 811 F 1300



CM-MSS (2), 2 п.к. с кнопкой возврата

1SVR 430 711 F 1300



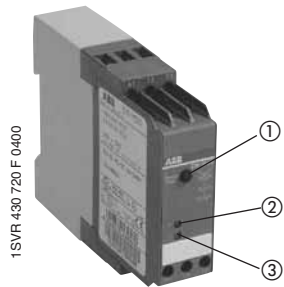
CM-MSS (3), 2 п.к. с конфигурируемым контролем КЗ

- ① Кнопка сброса
- ② F: красный СИД - неисправность
- ③ U: зеленый СИД - напряжение питания

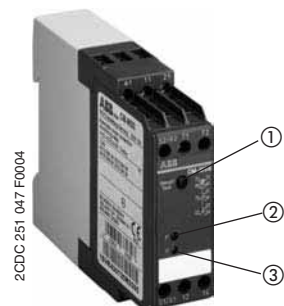
Реле термисторной защиты электродвигателя CM-MSS

Данные для заказа

2

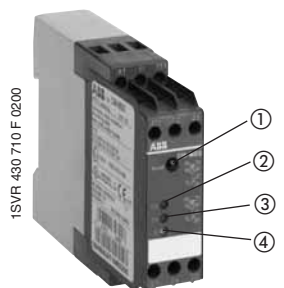


CM-MSS (4), 1-канальный, 1 н.з., 1 н.о.



CM-MSS (5), 1-канальный, 2 п.к.

- ① Кнопка "Сброс/Тест"
- ② F: красный СИД - неисправность
- ③ U: зеленый СИД - Напряжение питания



CM-MSS (6), 2-канальный

- ① Кнопка "Сброс/Тест"
- ② - ③ F1-F2: красный СИД - неисправность от 1 до 2
- ④ U: зеленый СИД - Напряжение питания

CM-MSS (4) + (5), 1-канальное

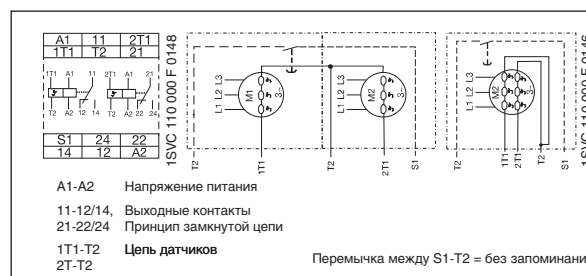
- Контроль КЗ в цепи датчика
- Широкий диапазон напряжения питания 24-40 В AC/DC
- Энергонезависимая функция запоминания неисправности
- Кнопка "Сброс/Тест"
- Дистанционный сброс
- Конфигурируемый автовозврат
- Выходные контакты: 1 н.з. и 1 н.о. или 2 п.к.
- 2 светодиода для отображения состояния
- Допуски и стандарты: CM-MSS (4): ATEX Ex II (2) G, PTB 02 ATEX 3080
- CM-MSS (5): ATEX (в стадии подготовки)



Тип	Напряжение питания	№ для заказа	Упак. ед. шт.	Вес 1 шт. кг
CM-MSS (4) 1-канальн., 1н.з., 1н.о.	24-240 В AC/DC	1SVR 430 720 R0400	1	0.15
CM-MSS (5) 1-канальн., 2 п.к.	24-240 В AC/DC	1SVR 430 720 R0300	1	0.15

CM-MSS (6), 2-канальный, раздельный анализ

- Контроль КЗ в цепи датчика
- Широкий диапазон напряжения питания 24-240 В AC/DC
- 2 раздельных цепи датчиков для контроля 2 двигателей или 1 двигателя с 2 цепями датчиков (предупреждение и отключение)
- Кнопка "Сброс/Тест"
- Конфигурируемый автовозврат
- Выходные контакты: 2 x 1 п.к.
- 3 светодиода для отображения состояния
- Допуски и стандарты: ATEX Ex II (2) G, PTB 02 ATEX 3080

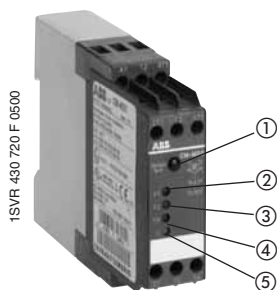


Тип	Напряжение питания	№ для заказа	Упак. ед. шт.	Вес 1 шт. кг
CM-MSS (6)	24-240 В AC/DC	1SVR 430 710 R0200	1	0.15

• Аксессуары: PTC датчики 106
 107 • Габаритные чертежи
 • Технические параметры 137

Реле термисторной защиты электродвигателя CM-MSS, CM-MSN

Данные для заказа



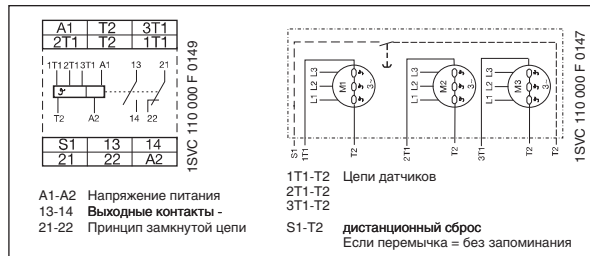
**CM-MSS (7),
3 цепи датчиков**

- ① Кнопка "Сброс/Тест"
- ② - ④ F1-F3: красный СИД - неисправности от 1 до 3
- ⑤ U: зеленый СИД - Напряжение питания

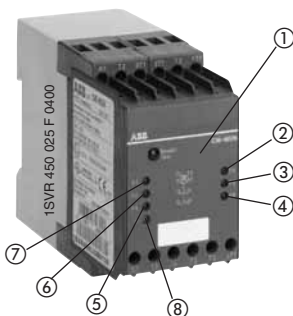
CM-MSS (7), 3 цепи датчиков, суммарный анализ

- Контроль цепи датчика на КЗ
- Широкий диапазон напряжения питания 24-240 В AC/DC
- Энергонезависимая функция запоминания неисправности
- Дистанционный сброс
- Конфигурируемый автовозврат
- Кнопка "Сброс/Тест"
- Выходные контакты: 1 н.з., 1 н.о.
- 4 светодиода для отображения состояния
- Допуски и стандарты: ATEX

Ⓔ II (2) G, РТВ 02 ATEX 3080



Тип	Напряжение питания	№ для заказа	Упак. ед. шт.	Вес 1 шт. кг
CM-MSS (7)	24-240 В AC/DC	1SVR 430 720 R0500	1	0.15



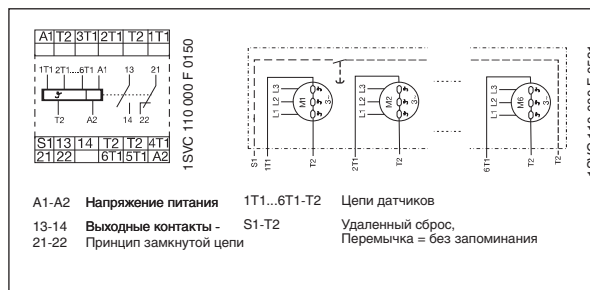
**CM-MSN,
6 цепей датчиков**

- ① Кнопка "Сброс/Тест"
- ② - ⑦ F1-F6: красный СИД - неисправности от F1 до F6
- ⑧ U: зеленый СИД - Напряжение питания

CM-MSN, 6 цепей датчиков, суммарный анализ

- Контроль КЗ в цепи датчика
- Широкий диапазон напряжения питания 24-240 В AC/DC
- Энергонезависимая функция запоминания неисправности
- Дистанционный сброс
- Конфигурируемый автовозврат
- Кнопка "Сброс/Тест"
- Выходные контакты: 1 н.з., 1 н.о.
- 7 светодиодов для отображения состояния
- Допуски и стандарты: ATEX

Ⓔ II (2) G, РТВ 02 ATEX 3080



Тип	Напряжение питания	№ для заказа	Упак. ед. шт.	Вес 1 шт. кг
CM-MSN	24-240 В AC/DC	1SVR 450 025 R0100	1	0.23

Суммарный анализ = превышение порога по любому входу приводит к срабатыванию реле

• Аксессуары: РТС датчики	106	• Технические параметры	107
• Габаритные чертежи	137	• Аксессуары	138



Реле термисторной защиты электродвигателя

Датчики температуры РТС серии С011

Данные для заказа, технические параметры

Общие сведения

Температурные датчики РТС (зависящие от температуры, с положительным температурным коэффициентом) выбираются производителем электродвигателей в соответствии с:

- классом изоляции двигателя согласно IEC 34-11;
- особыми свойствами двигателя, например, сечением проводника обмоток, допустимый коэф. перегрузки и т.п.;
- особыми условиями, предписанными потребителем: доп. температура окр.среды, в обмотки двигателей с номинальным напряжением до 660 В АС.

В каждую фазную обмотку необходимо вмонтировать 1 температурный датчик. Например, в асинхронный двигатель с КЗ ротором в обмотку статора монтируются 3 датчика. Для двигателей с переключением числа полюсов с одной обмоткой (схема Даландера) также достаточно 3 датчиков.

Для двигателей с переключением числа полюсов с двумя обмотками необходимо 6 термометрических датчиков.

При необходимости дополнительного предупреждения перед отключением двигателя, в обмотку должны помещаться отдельные датчики для соответственно более низкой температуры, подключаемые к другому устройству управления.

Температурные датчики могут монтироваться в обмотки двигателей с номинальным напряжением до 660 В АС.

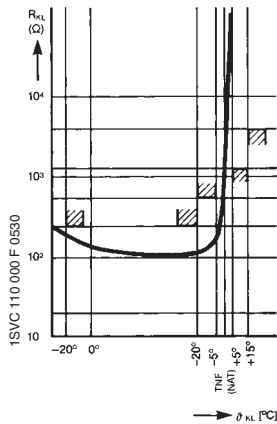
Длина проводника: 500 мм для каждого датчика.

Для защиты датчика от перенапряжения можно параллельно подключать варистор 14 В.

Свойства приборов управления позволяют использование других РТС датчиков других производителей, которые удовлетворяют DIN 44 081 и DIN 44 082.

Технические параметры

Кривая термометрических датчиков



Основные данные	Тип датчика С 011
Сопротивление в холодном состоянии	50 - 150 Ом при 25 °С
Сопротивление в нагретом состоянии	
± 5-6 °С от номинальной температуры, TNF (NAT)	10 000 Ом
Постоянная времени нагрева, открытый датчик ¹⁾	2.5-3.5 с
Плотность тока короткого замыкания	50 А/мм ² макс.
Макс. допустимое напряжение на зажимах датчика	2.5 В макс.
Допустимая температура окружающей среды	
кратковременная	+ 275 °С
длительная	+ 175 °С

¹⁾ не помещенный в обмотки.

Тип	Номин. температур. °С	Цвет маркировки	№ для заказа	Упак. ед. шт.	Вес 1 шт. кг
-----	-----------------------	-----------------	--------------	---------------	--------------

Термометрический датчик С011, нормальное исполнение по DIN 44081

С011- 70	70	белый-коричневый	GHC 011 0003 R0001	3	0.02
С011- 80	80	белый-белый	GHC 011 0003 R0002	3	0.02
С011- 90	90	зеленый-зеленый	GHC 011 0003 R0003	3	0.02
С011-100	100	красный-красный	GHC 011 0003 R0004	3	0.02
С011-110	110	коричнев.-коричнев.	GHC 011 0003 R0005	3	0.02
С011-120	120	серый-серый	GHC 011 0003 R0006	3	0.02
С011-130	130	синий-синий	GHC 011 0003 R0007	3	0.02
С011-140	140	белый-синий	GHC 011 0003 R0011	3	0.02
С011-150	150	черный-черный	GHC 011 0003 R0008	3	0.02
С011-160	160	синий-красный	GHC 011 0003 R0009	3	0.02
С011-170	170	белый-зеленый	GHC 011 0003 R0010	3	0.02

Тройной датчик температуры, тип С011-3

С011-3-150	150	черный-черный	GHC 011 0033 R0008	1	0.05
-------------------	-----	---------------	---------------------------	---	------



1SVC 110 000 F 0531

Реле термисторной защиты электродвигателя CM-MSE, CM-MSS, CM-MSN

Технические параметры

Тип		CM-MSE, CM-MSS, CM-MSN		
Входная цепь				
Напряжение питания U _н	A1-A2	24 В AC	около 1.5 ВА	
Потребление мощности	A1-A2	24 В AC/DC	около 1.1 ВА/0,6 Вт	
	A1-A2	110-130 В AC	около 1.5 ВА	
	A1-A2	220-240 В AC	около 1.5 ВА	
	A1-A2	380-440 В AC	около 1.7 ВА	
	A1-A2	24-240 В AC/DC	около 1.4-1.7 Вт/около 3.5-5.7 ВА	
Допуск напряжения питания			-15 % ... +10 %	
Номинальная частота		AC: 50-60 Гц, 24-240 В AC/DC версии: 15-400 Гц		
Длительность включения		100 %		
Измерительная цепь				
Функция контроля		T1-T2/T2x, 1Ta...1Tb-T2		
Число цепей датчиков		контроль температуры с помощью датчиков РТС		
Функция контроля КЗ		1, 2, 3 см. данные для заказа		
Защита от падения напряжения		см. данные для заказа		
Функция тестирования		см. данные для заказа		
Цепь датчиков				
Порог срабат. - сопротивление отключения (реле обесточивается)	CM-MSE: 2.7-3.7 кОм	CM-MSS (1+2): 3050±550 Ом	CM-MSS (3-7), CM-MSN: 3.6 кОм ±5 %	
Порог отпускания - сопротивление гистерезиса (реле активируется)	CM-MSE: 1.7-2.3 кОм	CM-MSS (1+2): 1900±400 Ом	CM-MSS (3-7), CM-MSN: 1.6 кОм ±5 %	
Сопротивление отключения при КЗ (принцип замкнутой цепи)		<20 Ом		
Сопротивление гистерезиса при КЗ (реле притягивается)		>40 Ом		
Макс. суммарное сопрот. послед. включ. датчиков (холод, состояние)		≤1.5 кОм		
Максимальная длина кабеля датчика для обнаружения КЗ		2 x 100 м при 0.75 мм ² ; 2 x 400 м при 2.5 мм ²		
Время реакции		<100 мс		
Управляющая цепь для функции запоминания и гистерезиса				
Дистанционный сброс	S1-T2 или S1/X1-S2/X2	н.о. контакт		
Макс. напряжение холостого хода		около 25 В, 24-240 В AC/DC версии: 5.5 В		
Макс. длина кабеля		≤ 50 м, 100-200 м с экранированием		
Индикация рабочих состояний				
Напряжение питания		U: зеленый СИД		
Выходное реле сработало (реле обесточено) по причине неисправности		F: красный СИД		
Выходные цепи				
Количество контактов		11-12/14, 21-22/24, 13-14, 21-22		
Принцип работы		1 н.о., 1 п.к., 2 п.к., 1 н.з. + 1 н.о.		
Материал контактов		CM-MSE, CM-MSS (1+2+6): AgCdO	CM-MSS (3+4+5+7), CM-MSN: AgNi	
Номинальное напряжение	согл. VDE 0110, IEC 664-1, IEC 60947-1	250 В		
Макс. коммут. напряжение		250 В		
Номинальный коммут. ток	AC-12 (активный) 230 В	4 А		
согл. IEC 60947-5-1	AC-15 (индуктивный) 230 В	3 А		
	DC-12 (активный) 24 В	4 А		
	DC-13 (индуктивный) 24 В	2 А (1.5 А - н.з. контакт ¹⁾)		
Макс. долговечность	механическая	30 (10 ¹¹) x 10 ⁶ циклов переключения		
	электрическая (AC-12, 230 В, 4 А)	0.1 x 10 ⁶ циклов переключения		
Максимальные номиналы предохранителей для защиты от КЗ	н.з. контакт	2 А (4 А ¹⁾) быстродействующие, класс gL		
	н.о. контакт	10 А (6 А ¹⁾) быстродействующие, класс gL		
Общие параметры				
Ширина корпуса		CM-MSE: 22.5 мм	CM-MSS: 22.5 мм	CM-MSN: 45 мм
Сечение подключаемых проводов (витые с наконечником)		CM-MSE: 2 x 1.5 мм ²	CM-MSS: 2 x 2.5 мм ²	CM-MSN: 2 x 2.5 мм ²
Вес		CM-MSE: около 110 г	CM-MSS: около 150 г	CM-MSN: около 150 г
Монтажное положение		любое		
Степень защиты	корпус/зажимы	IP50/IP20		
Диапазон температур	рабочая	CM-MSE: -20...+60 °C	CM-MSS: -20...+60 °C	CM-MSN: -25...+65 °C
	хранения	-40...+85 °C		
Монтаж		DIN рейка (EN 50022)		
Стандарты				
Стандарт изделия		IEC 255-6, EN 60255-6		
Директива по ЭМС		89/336/EWG, 91/263/EWG, 92/31/EWG, 93/68/EWG, 93/67/EWG		
ЭМС				
ЭСП	согл. IEC/EN 61000-4-2	уровень 3		6 кВ/8 кВ
электромагнитное поле	согл. IEC/EN 61000-4-3	уровень 3		10 В/м
пачка импульсов (быстрый переходный режим)	согл. IEC/EN 61000-4-4	уровень 3		2 кВ/5 кГц
Перенапряжение (мощные импульсы)	согл. IEC 1000-4-5, EN 61000-4-5	уровень 3/4		1/2 кВ
ВЧ-излучение	согл. IEC 1000-4-6, EN 61000-4-6	уровень 3		10 В
Директива по низкому напряжению		73/23/EWG		
Эксплуатационная надежность	согл. IEC 68-2-6	CM-MSE: 6 г	CM-MSS: 4 г	CM-MSN: 5 г
Виброустойчивость	согл. IEC 68-2-6	CM-MSE: 10 г	CM-MSS: 6 г	CM-MSN: 10 г
Климатические испытания	согл. IEC 68-2-30	24-часовой цикл, 55 °C, 93 % относ., 96 часов		
Параметры изоляции				
Номинальное напряжение изоляции между питающей, измерит. и выходной цепями		250 В		
Номинальное выдерживаемое импульсное напряжение между всеми изолир. цепями		4 кВ/1.2 - 50 мкс		
Испытательное напряжение между всеми изолир. цепями		2.5 кВ, 50 Гц, 1 мин.		
Степень загрязнения		III		
Категория перенапряжения		III		

¹⁾ 1SVR 430 710 R 0200, 1SVR 430 8xx R xxxx



Реле контроля температуры для датчиков РТ100, РТ1000, и сенсоров КТУ83, КТУ84 и NTC

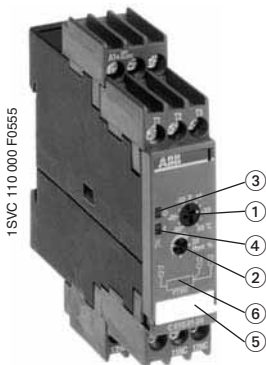
Содержание

Реле контроля температуры С51х.....	110
Данные для заказа	110
Обзор, описание и схемы	112
Схемы подключения, подключение резистивных датчиков	113
Технические параметры	114
Габаритные чертежи	137

Аналоговые реле контроля температуры C510 и C511

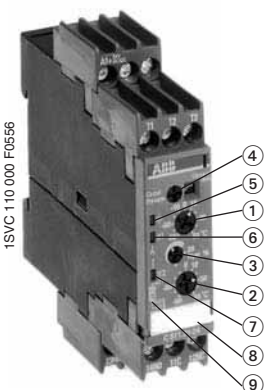
Данные для заказа

2



C510

- ① Регулировка пороговых значений
- ② Регулировка гистерезиса
- ③ СИД: напряжение питания
- ④ СИД: состояние реле
- ⑤ Маркер
- ⑥ Схема цепи



C511

- ① Пороговое значение 1 (отключение) с регулир.
- ② Пороговое значение 2 (перегрев) с регулир.
- ③ Регулировка гистерезиса для порог. значения 1
- ④ Переключатель для выбора принципа открытой или закрытой цепи
- ⑤ СИД: напряжение питания
- ⑥ СИД 1: 1 реле активировано
- ⑦ СИД 2: 2 реле активировано
- ⑧ Маркер
- ⑨ Схема цепи

Аналоговые анализирующие приборы - C510 и C511

- Типы датчиков: PT100
- Принцип измерения для 2 или 3-проводных датчиков
- Гальваническая развязка между датчиками и питающим напряжением (кроме приборов 24В AC/DC)
- Отдельное исполнение для перехода через верхний и нижний пределы
- Диапазон измерений -50...+50°C / 0...+100°C / 0...+200°C в зависимости от исполнения
- без запоминания
- Регулировка точности +/- 5 %
- Ширина 22.5 мм с 12 выводами

C510

- 1 пороговое значение, настраиваемое по абсолютной шкале в °C
- Регулируемый гистерезис от 2 до 20 %
- 1 н.о. и 1 н.з. контакты
- 2 СИДа для индикации состояния
- Принцип замкнутой цепи

Тип	Напряжение питания	№ для заказа	Изм. диапазон	Упак. ед. шт.	Вес 1 шт. кг
-----	--------------------	--------------	---------------	---------------	--------------

Функция контроля: Выход температуры за верхний предел

C510.01-24	24 В AC/DC	1SAR 700 001 R0005	-50...+50 °C	1	0.15
C510.01-K	110/230 В AC	1SAR 700 001 R0006	-50...+50 °C	1	0.19
C510.02-24	24 В AC/DC	1SAR 700 002 R0005	0...+100 °C	1	0.15
C510.02-K	110/230 В AC	1SAR 700 002 R0006	0...+100 °C	1	0.19
C510.03-24	24 В AC/DC	1SAR 700 003 R0005	0...+200 °C	1	0.15
C510.03-K	110/230 В AC	1SAR 700 003 R0006	0...+200 °C	1	0.19

Функция контроля: Выход температуры за нижний предел

C510.11-24	24 В AC/DC	1SAR 700 004 R0005	-50...+50 °C	1	0.15
C510.11-K	110/230 В AC	1SAR 700 004 R0006	-50...+50 °C	1	0.19
C510.12-24	24 В AC/DC	1SAR 700 005 R0005	0...+100 °C	1	0.15
C510.12-K	110/230 В AC	1SAR 700 005 R0006	0...+100 °C	1	0.19
C510.13-24	24 В AC/DC	1SAR 700 006 R0005	0...+200 °C	1	0.15
C510.13-K	110/230 В AC	1SAR 700 006 R0006	0...+200 °C	1	0.19

C511

- 2 пороговых значения (перегрев и отключение), настраиваемые по абсолютной шкале в °C
- Гистерезис для порогового значения 1 с регулировкой от 2 до 20 %
- Гистерезис для порогового значения 2 с пост. знач. 5 %
- 1 н.о. и 1 п.к.
- 3 СИДа для индикации состояния
- Принцип замкнутой или разомкнутой цепи, по выбору

Тип	Напряжение питания	№ для заказа	Изм. диапазон	Упак. ед. шт.	Вес 1 шт. кг
-----	--------------------	--------------	---------------	---------------	--------------

Функция контроля: Выход температуры за верхний предел

C511.01-24	24 В AC/DC	1SAR 700 011 R0005	-50...+50 °C	1	0.17
C511.01-W	24-240 В AC/DC	1SAR 700 011 R0010	-50...+50 °C	1	0.18
C511.02-24	24 В AC/DC	1SAR 700 012 R0005	0...+100 °C	1	0.17
C511.02-W	24-240 В AC/DC	1SAR 700 012 R0010	0...+100 °C	1	0.18
C511.03-24	24 В AC/DC	1SAR 700 013 R0005	0...+200 °C	1	0.17
C511.03-W	24-240 В AC/DC	1SAR 700 013 R0010	0...+200 °C	1	0.18

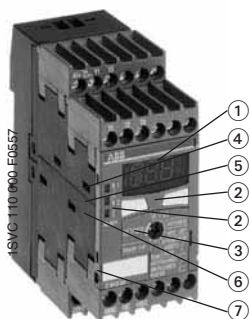
Функция контроля: Выход температуры за нижний предел

C511.11-24	24 В AC/DC	1SAR 700 014 R0005	-50...+50 °C	1	0.17
C511.11-W	24-240 В AC/DC	1SAR 700 014 R0010	-50...+50 °C	1	0.18
C511.12-24	24 В AC/DC	1SAR 700 015 R0005	0...+100 °C	1	0.17
C511.12-W	24-240 В AC/DC	1SAR 700 015 R0010	0...+100 °C	1	0.18
C511.13-24	24 В AC/DC	1SAR 700 016 R0005	0...+200 °C	1	0.17
C511.13-W	24-240 В AC/DC	1SAR 700 016 R0010	0...+200 °C	1	0.18

• Функциональные диаграммы.....112	• Технические параметры.....114
• Габаритные чертежи.....137	

Цифровые реле контроля температуры C512 и C513

Данные для заказа



C512, C513

- ① Дисплей
- ② Кнопки для выбора
- ③ Переключатель для выбора меню
- ④ СИД 1: Пороговое значение 1
- ⑤ СИД 2: Пороговое значение 2
- ⑥ СИД Ready: Готовность к работе
- ⑦ Маркер

Цифровые анализирующие приборы - C512 и C513

- Типы датчиков по выбору: PT100, PT1000, KTY83, KTY84, NTC-B57227-K333-A1
- Принцип измерения для 2-проводных и 3-проводных датчиков
- Гальваническая развязка (кроме 24 В AC/DC устройств)
- По выбору контроль на переход верхнего и нижнего температурных пределов или выхода из диапазона
- 2 пороговых значения
- Гистерезис для обоих пороговых значений (1-99 К)
- Регулируемая задержка 0-999 с для обоих предельных значений
- Функция памяти с помощью внешнего управляющего сигнала (Y1-Y2)
- Долговременное хранение установленных параметров
- 1 н.о (для определения обрыва провода и КЗ) и 2 п.к.
- многофункциональный цифровой индикатор
- 3 СИДа для индикации состояния
- Принцип замкнутой или разомкнутой цепи
- Ширина корпуса 45 мм

C512

- Реле контроля температуры для 1 цепи датчиков

Тип	Напряжение питания	№ для заказа	Изм. диапазон	Упак. ед. шт.	Вес 1 шт. кг
-----	--------------------	--------------	---------------	---------------	--------------

Функция контроля: повыш. или пониженная температура, контроль диапазона

C512-24	24 В AC/DC	1SAR 700 100 R0005	-50...+500 °С *)	1	0.32
C512-W	24-240 В AC/DC	1SAR 700 100 R0010	-50...+500 °С *)	1	0.33

C513

- Реле температуры для 1-3 цепей датчиков
- В варианте с 3 датчиками состояние одиночных датчиков отображается в случае перехода температуры через верхнее или нижнее пороговое значение. В этом случае легко определить на каком из подсоединенных датчиков превышены или упали ниже одного или обоих пороговых значений.

Тип	Напряжение питания	№ для заказа	Изм. диапазон	Упак. ед. шт.	Вес 1 шт. кг
-----	--------------------	--------------	---------------	---------------	--------------

Функция контроля: повыш. или пониженная температура, контроль диапазона

C513-W	24-240 В AC/DC	1SAR 700 110 R0010	-50...+500 °С *)	1	0.34
--------	----------------	--------------------	------------------	---	------

Комплектующие - Сменная маркировка крышки для цифровых приборов

Тип	прменяются для	№ для заказа	Язык	Упак. ед. шт.	Вес 1 шт. кг
-----	----------------	--------------	------	---------------	--------------

C512-D	C512	1SAR 700 101 R0100	нем. яз	5	
C512-E	C512	1SAR 700 102 R0100	англ. яз	5	
C513-D	C513	1SAR 700 111 R0100	нем. яз	5	
C513-E	C513	1SAR 700 112 R0100	англ. яз	5	

*) Диапазон измерений зависит от типа используемого датчика:

- PT100: -50...+500 °С
 - PT1000: -50...+500 °С
 - NTC: +80...+160 °С
 - KTY83: -50...+175 °С
 - KTY84: -40...+300 °С
- (Тип Siemens Matsushita B57272-A333-A1 - 100 °С: 1,8 кОм, 25 °С: 32,762 кОм)

• Функциональные диаграммы.....112	• Технические параметры 114
• Габаритные чертежи.....137	



Реле контроля температуры Типоряд С51х

Обзор, описание функций и схемы

Обзор

Реле контроля температуры С51х могут применяться для измерения температур в твердых, жидких и газообразных средах. Температура в среде измеряется при помощи датчиков, анализируется прибором и контролируется на переход через предельные значения или нахождение в заданном диапазоне.

2

Описание

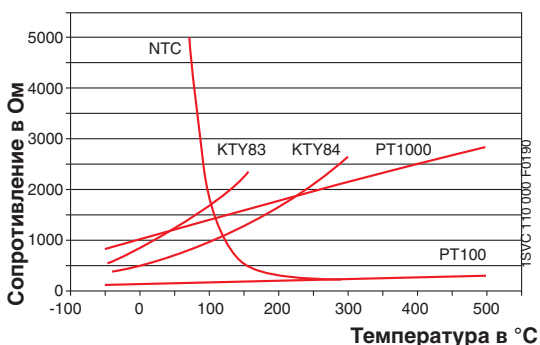
Аналоговые анализирующие приборы

При достижении установленного пред. значения выходное реле К1 изменяет свое коммутационное состояние. В приборах с 2 предельными значениями реле К2 реагирует на второе установленное предельное значение. Задержка времени не устанавливается ($t = 0$). Как только температура достигает соответствующего установленного значения гистерезиса, реле возвращаются в исходное состояние. При достижении установленного верхнего предела температуры $v1$ выходное реле К1 изменяет по истечении установленного времени t свое коммутационное состояние. Как только температура достигает соответствующего установленного значения гистерезиса, реле возвращаются в исходное состояние. Реле К2 аналогично реагирует на нижний предел температуры $v2$. При достижении установленного верхнего предела температуры $v1$ выходное реле К1 изменяет по истечении установленного времени t свое коммутационное состояние (К2 аналогично реагирует на $v2$). Реле возвращаются в исходное состояние только после того как температура опустится ниже установленного гистерезиса и кратковременного размыкания соединения Y1-Y2.

Цифровые анализирующие приборы

При достижении установленного предельного значения температуры $v1$ выходное реле К1 изменяет по истечении установленного времени t свое коммутационное состояние (К2 аналогично реагирует на $v2$).

Кривые датчиков сопротивления



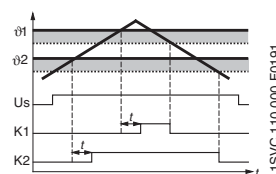
Семейство приборов состоит из приборов с аналоговой уставкой с одним или двумя предельными значениями и цифровых, представляющих собой хорошую альтернативу особенно в нижней части диапазона.

В зависимости выбранного принципа работы выходные реле активируются или обесточиваются при переходе пороговых значений (принцип разомкнутой или замкнутой цепи).

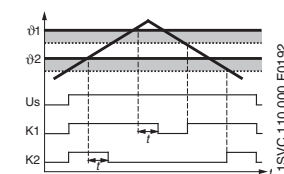
Функциональные диаграммы

Превышение температуры

Принцип разомкнутой цепи

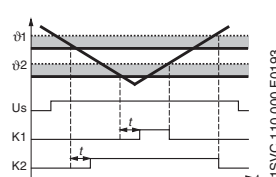


Принцип замкнутой цепи

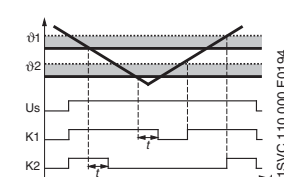


Пониженная температура

Принцип разомкнутой цепи

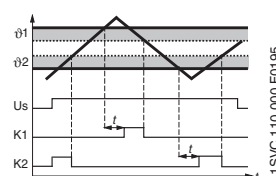


Принцип замкнутой цепи

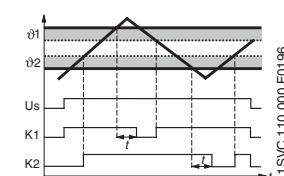


Контроль диапазона (только цифровые приборы)

Принцип разомкнутой цепи

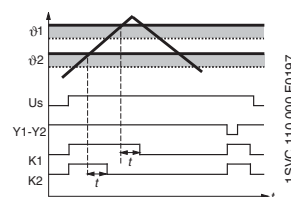


Принцип замкнутой цепи



Функционирование с запоминанием

на примере превышения температуры при выбранном принципе разомкнутой цепи

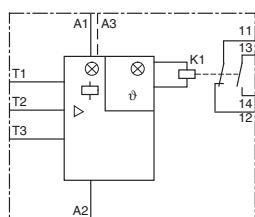


— Абсолютный предел
 ■ Гистерезис
 Гистерезис

Реле контроля температуры Типоряд C51x

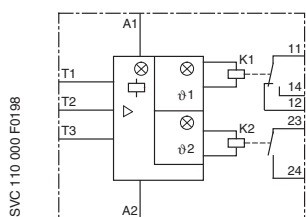
Схемы соединений, подключение резисторных термометров

Расположение зажимов и схема подключения



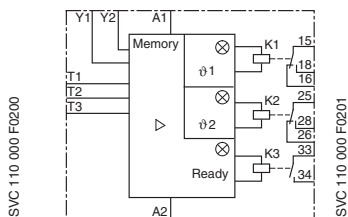
C510

A1/A3-A2 Напряжение питания
11-12 Выходные контакты
13-14
T1-T3 Подключение датчика



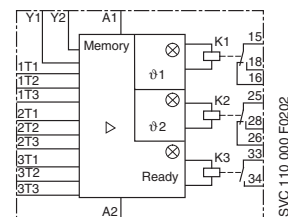
C511

A1-A2 Напряжение питания
11-12/14 Выходные контакты
23-24
T1-T3 Подключение датчика



C512

A1-A2 Напряжение питания
15-16/18 Выходные контакты
25-26/28
33-34
T1-T3 Подключение датчика
Y1-Y2 Клеммы для перемычки для запоминания



C513

A1-A2 Напряжение питания
15-16/18 Выходные контакты
25-26/28
33-34
1T1 - 1T3 Датчик 1
2T1 - 2T3 Датчик 2
3T1 - 3T3 Датчик 3
Y1-Y2 Клеммы для перемычки для запоминания

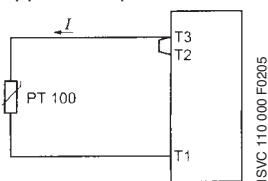
Подключение датчиков температуры

Двухпроводное измерение

При использовании двухпроводных термометрических датчиков сопротивление датчика и проводки суммируется. Возникающую отсюда систематическую погрешность необходимо учитывать при установлении параметров на реле. Для этой цели зажимы T2 и T3 необходимо соединить перемычкой. При применении РТ 100 нижеприведенная таблица может использоваться для определения температурной погрешности, возникающей за счет длины проводов.

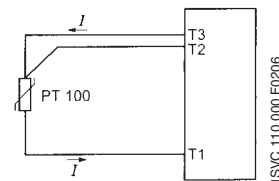
ВНИМАНИЕ!

При использовании резистивных датчиков с двухпроводным подключением клеммы T2-T3 соединить перемычкой.



Трехпроводное измерение

Для минимизации влияния сопротивления проводов чаще всего применяется трехпроводная схема. С помощью дополнительного провода можно образовать две цепи измерений, одна из которых используется как контрольная. Тем самым реле может автоматически вычислить и учесть сопротивление проводов.



Погрешность, обусловленная длиной проводов

Погрешность, возникающая из-за сопротивления проводов, составляет примерно 2,5 °K на 1 Ом. Если величина сопротивления проводов неизвестна и не может быть измерена, ее также можно оценить, используя приведенную таблицу.

Погрешность температуры

(зависит от длины и сечения проводов для датчиков РТ100 при температуре окружающей среды 20 °C, в K)

Длина проводов в мм	Сечения присоединительных проводов мм ²			
	0.50	0.75	1	1.5
0	0.0	0.0	0.0	0.0
10	1.8	1.2	0.9	0.6
25	4.5	3.0	2.3	1.5
50	9.0	6.0	4.5	3.0
75	13.6	9.0	6.8	4.5
100	18.1	12.1	9.0	6.0
200	36.3	24.2	18.1	12.1
500	91.6	60.8	45.5	30.2



Реле контроля температуры

Типоряд С51х

Технические параметры

2

Тип		C510	C511	C512	C513
Входная цепь					
Напряжение питания Us	A1-A2	24 В AC/DC	24 В AC/DC	24 В AC/DC	-
	A1-A2	-	24-240 В AC/DC	24-240 В AC/DC	24-240 В AC/DC
	A3-A2	110/230 В AC	-	-	-
Потр. мощности	AC	< 4 ВА	< 4 ВА	< 7 ВА	< 7 ВА
	DC	< 2 Вт	< 2 Вт	< 4 Вт	< 4 Вт
Допуск напряжения питания Us		-15...+10 %			
Номинальная частота	AC	50/60 Гц			
Цепь датчика					
Вид датчика		PT100	PT100	PT100, PT1000 КТУ83, КТУ84, NTC	PT100, PT1000 КТУ83, КТУ84, NTC
Ток датчика	PT100	тип. 1 мА			
	PT1000, КТУ83, КТУ84, NTC	-	-	тип. 0.2 мА	тип. 0.2 мА
Определение обрыва провода		нет	нет	да (нет для NTC)	да (нет для NTC)
Определение КЗ		нет	нет	да	да
3-проводное соединение		да (2-проводное соединение датчиков и клемм Т2 и Т3 через перемычку)			
Измерительная цепь					
Точность измерений при $T_a = 20\text{ }^\circ\text{C}$ (T_{20})		тип. < $\pm 5\%$ от полной шкалы	тип. < $\pm 5\%$ от полной шкалы	< $\pm 2\text{ K}$ ± 1 цифр.	< $\pm 2\text{ K}$ \pm цифр.
Макс. ошибка в пределах температурного диапазона		< 2 %	< 2 %	0.05 $^\circ\text{C}$ / $^\circ\text{C}$ отклонение с T_{20}	0.05 $^\circ\text{C}$ / $^\circ\text{C}$ отклонение с T_{20}
Цикл измерений		-	-	500 мс	500 мс
Установки гистерезиса	температура 1	2-20 % от полной шкалы	2-20 % от полной шкалы	1-99 К	1-99 К
	температура 2	-	5 % от полной шкалы	1-99 К	1-99 К
Регулируемое время задержки при переключ.		-	-	0-999 с	0-999 с
Выходные цепи					
Количество контактов		1 н.о. + 1 н.з.	1 п.к. + 1 н.о.	2 п.к + 1 н.о.	2 п.к + 1 н.о.
Ном. рабочий ток согл. IEC 60947-1-5	AC-12 (активная) 230 В				
	AC-15 (индуктивная) 230 В	3 А			
	DC-12 (активная) 24 В	1 А			
	DC-13 (индуктивная) 24 В	0.1 А			
Макс. долговечность	механическая	3 x 10 ⁶ коммут. циклов	3 x 10 ⁶ коммут. циклов	30 x 10 ⁶ коммут. циклов	30 x 10 ⁶ коммут. циклов
	электрическая (AC-15 at 3 А)	0.1 x 10 ⁵ коммут. циклов			
Устойчивость к КЗ, макс. номинал предохранителя		4 А, класс эксплуатации gL/gG			
Общие параметры					
Монтажная ширина		22.5 мм	22.5 мм	45 мм	45 мм
Размер провода	жесткий	1 x 4 мм ² , 2 x 2.5 мм ²			
	гибкий, с наконечником	1 x 2.5 мм ² , 2 x 1.5 мм ²			
Момент затяжки		0.8-1.2 Нм			
Монтажное положение		любое			
Степень защиты	корпус / клеммы	IP 40 / IP 20			
Диапазон температур	рабочая	-25...+60 $^\circ\text{C}$			
	хранения	-40...+80 $^\circ\text{C}$			
Монтаж		DIN-рейка (EN 50022)			
Стандарты					
Условия окружающей среды		IEC 60721-3-3			
Директива по низкому напряжению		IEC 60947-5-1, VDE 0660			
Электромагнитная совместимость	помехоустойчивость	EN 61000-6-2			
	паразитное излучение	EN 61000-6-4			
Вибростойкость	согл. IEC 68-2-6	5-26 Гц / 0.75 мм			
Ударопрочность	согл. IEC 68-2-27	15 г / 11 мс			
Данные изоляции					
Расчетное напряжение изоляции		300 В AC (степень загрязнения 3)			

ABB Контроль уровня и регулирование уровня заполнения

2

Содержание

Реле контроля уровня	115
Данные для заказа	116
Реле контроля уровня CM-ENE MIN, CM-ENE MAX.....	116
Реле контроля уровня CM-ENS	117
Реле контроля уровня CM-ENS UP/DOWN	118
Реле контроля уровня CM-ENN	119
Реле контроля уровня CM-ENN UP/DOWN.....	120
Аксессуары для реле контроля уровня	121
Технические параметры.....	122
Кривые предельных нагрузок	136
Габаритные чертежи	137
Аксессуары.....	138

Реле контроля уровня CM-ENE MIN, CM-ENE MAX

Данные для заказа

2



CM-ENE MIN



CM-ENE MAX

① R: желтый СИД - состояние реле

- Контроль насосов на сухой ход (ENE MIN) и перелив (ENE MAX)
- С подключением 2 электродов к С и MIN/MAX
- 3 варианта напряжения питания
- Оптимальное соотношение цена/функциональность
- 1 н.о.: принцип разомкнутой цепи CM-ENE MIN; принцип замкнутой цепи CM-ENE MAX.
- Светодиод для отображения состояния

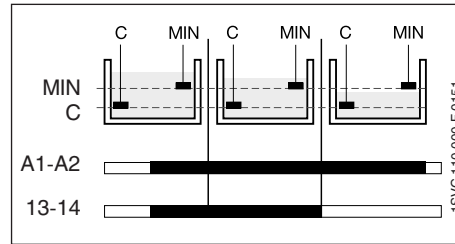
Приборы ENE MIN и ENE MAX контролируют уровни заполнения проводящих жидкостей. Например, они применяются в системах управления для контроля насосов на сухой ход и перелив.

Принцип измерения основывается на регистрации изменения сопротивления, при смачивании однополюсных электродов. Однополюсные электроды (см. также раздел «Аксессуары») подсоединяются к зажимам С и MIN или MAX.

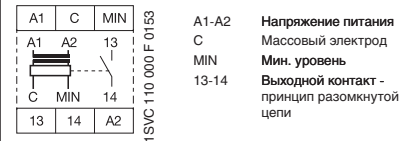
После приложения питающего напряжения на А1-А2 и смачивания электродов в приборе CM-ENE MIN выходное реле притягивается, а в приборе CM-ENE MAX отпадает.

При прекращении смачивания электродов в приборе CM-ENE MIN выходное реле отпадает. При прекращении смачивания электродов в приборе CM-ENE MAX выходное реле притягивается.

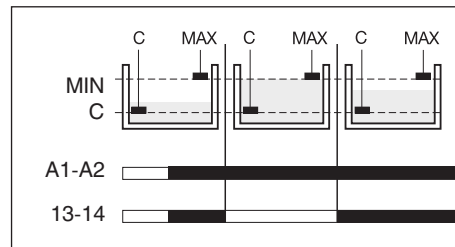
Функциональная диаграмма CM-ENE MIN



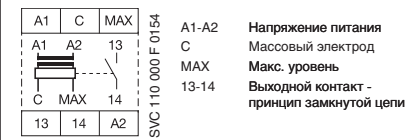
Расположение зажимов и схема подключения CM-ENE MIN



Функциональная диаграмма CM-ENE MAX



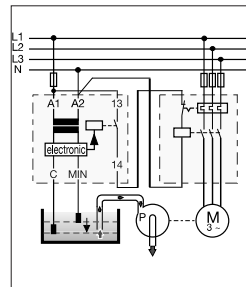
Расположение зажимов и схема подключения CM-ENE MAX



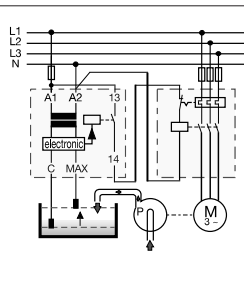
При использовании металлического резервуара от массового электрода С можно отказаться, присоединив кабель непосредственно к металлической поверхности резервуара.

Примеры использования

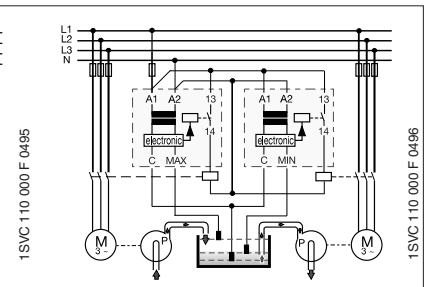
CM-ENE MIN



CM-ENE MAX



CM-ENE MIN и CM-ENE MAX



Подходит для:

- ключевой воды
- питьевой воды
- морской воды
- сточных вод
- кислот, щелочей
- жидких удобрений
- молока, пива, кофе
- неконцентрир. спирта

Не подходит для:

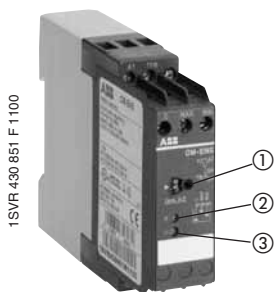
- химически чистой воды
- топлива
- масел
- взрывоопасных сред (сжиженный газ)
- этиленгликоля
- концентрированного спирта
- парафинов
- лаков и красок

Тип	Напряжение питания	№ для заказа	Упак. ед. шт.	Вес 1 шт кг
CM-ENE MIN	24 В AC	1SVR 550 855 R9500	1	0.150
	110-130 В AC	1SVR 550 850 R9500	1	0.150
	220-240 В AC	1SVR 550 851 R9500	1	0.150
CM-ENE MAX	24 В AC	1SVR 550 855 R9400	1	0.150
	110-130 В AC	1SVR 550 850 R9400	1	0.150
	220-240 В AC	1SVR 550 851 R9400	1	0.150

• Аксессуары 121, 138 • Технические параметры 122 • Габаритные чертежи 137

Реле контроля уровня CM-ENS

Данные для заказа



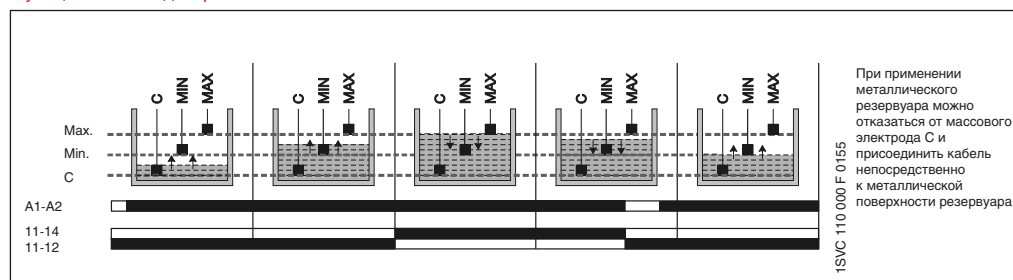
CM-ENS

- ① «Sens.» - Потенциометр для настройки чувствительности срабатывания
- ② R: желтый СИД состояние реле
- ③ U: зеленый СИД напряжение питания

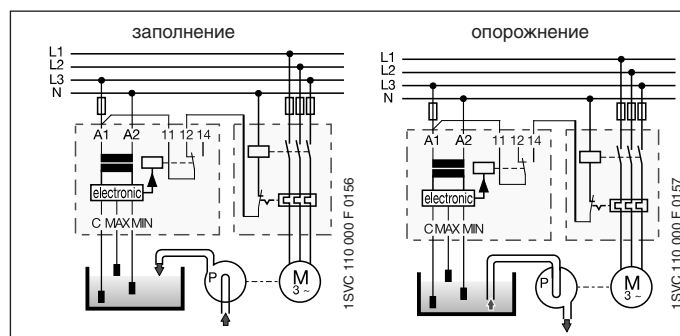
- Контроль и регулирование уровней жидкостей (при заполнении или опорожнении)
- Контроль и регулирование соотношения компонентов в смесях (проводимость жидкостей)
- Чувствительность срабатывания 5-100 кОм
- 4 исполнения напряжения питания 24-415 ВАС
- подтвержденная VDE версия с безопасной изоляцией согл. VDE 0160
- 1 п.к.
- 2 светодиода для отображения состояния

Прибор CM-ENS контролирует уровни заполнения проводящих жидкостей и применяется, например, в схемах управления насосами. Он также пригоден для контроля проводимости жидкостей. Принцип измерения базируется на изменении сопротивления, регистрируемого однополюсными электродами. После приложения питающего напряжения на зажимы A1, A2 выходное реле отпадает. Электроды подключаются к C, MAX, MIN. При превышении максимального уровня (C и MAX погружены) выходное реле притягивается, а при опускании уровня ниже минимального (MAX и MIN свободны) отпадает. Измерительная цепь обеспечивает при максимальной чувствительности задержку времени около 250 мс. Возможно управление различными уровнями в одном и том же резервуаре с помощью использования до 5 реле CM-ENS без взаимного влияния.

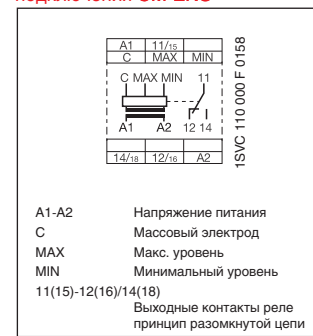
Функциональная диаграмма CM-ENS



Примеры использования

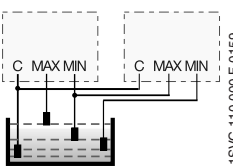


Расположение зажимов и схема подключения CM-ENS



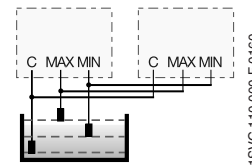
Каскадирование

Входы электродов можно комбинировать необходимым образом, т.е. тем самым обеспечивается простой контроль различных уровней заполнения.



Резервирование

Путем присоединения электродов к двум приборам можно реализовать резервирование или регулирование уровня. Это повышает уровень надежности.



Подходит для:

ключевой воды
питьевой воды
морской воды
сточных вод
кислот, щелочей
жидких удобрений
молока, пива, кофе
неконцентрир. спирта
...

Не подходит для:

химически чистой воды
топлива
масел
взрывоопасных сред
(сжиженный газ)
этиленгликоля
концентрированного спирта
парафинов
лаков и красок
...

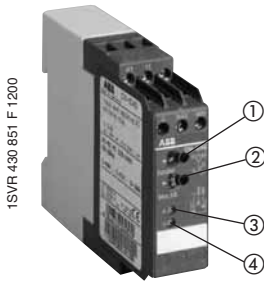
Тип	Напряжение питания	№ для заказа	Упак. ед. шт.	Вес 1 шт кг
CM-ENS	24 В AC	1SVR 430 851 R9100	1	0.150
	110-130 В AC	1SVR 430 851 R0100	1	0.150
	220-240 В AC	1SVR 430 851 R1100	1	0.150
	380-415 В AC	1SVR 430 851 R2100	1	0.150
	220-240 В AC ¹⁾	1SVR 430 851 R1300	1	0.150

¹⁾ Версия с защитной изоляцией согл. VDE 0160, 1 н.о., 1 н.з.

Реле контроля уровня CM-ENS UP/DOWN

Данные для заказа

2



CM-ENS UP/DOWN

- ① «Func.» - Предварительный выбор функции "UP" - заполнение "DOWN" - опорожнение
- ② "Sens." - потенциометр для настройки чувствительности срабатывания
- ③ R: желтый СИД состояние реле
- ④ U: зеленый СИД напряжение питания

- Контроль и регулирование уровней заполнения
- Переключаемая функция "заполнение" или "опорожнение"
- Чувствительность срабатывания 5-100 кОм
- 1 п.к.
- 2 светодиода для отображения состояния

Прибор CM-ENS UP/DOWN контролирует уровни заполнения проводящих жидкостей и сред и применяется, например, для регулирования уровня в устройствах управления насосами.

Принцип измерения базируется на изменении сопротивления, регистрируемом однополюсными электродами.

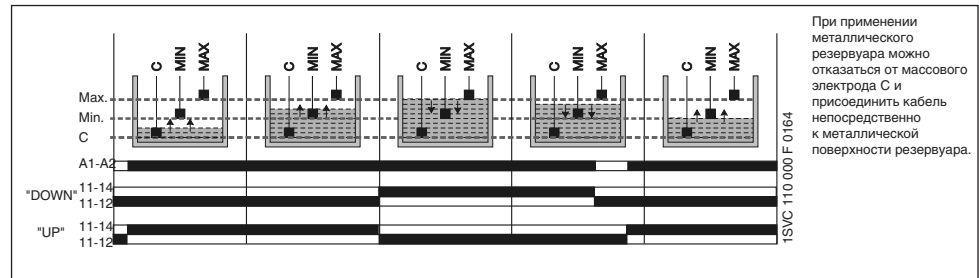
Функция выходного реле может устанавливаться с помощью переключателя на лицевой панели на заполнение ("UP") или опорожнение ("DOWN").

В режиме "UP" выходное реле остается притянутым, до тех пор, пока электрод MAX не становится смоченным. После этого оно отпадает и притягивается вновь после прекращения смачивания электрода MIN.

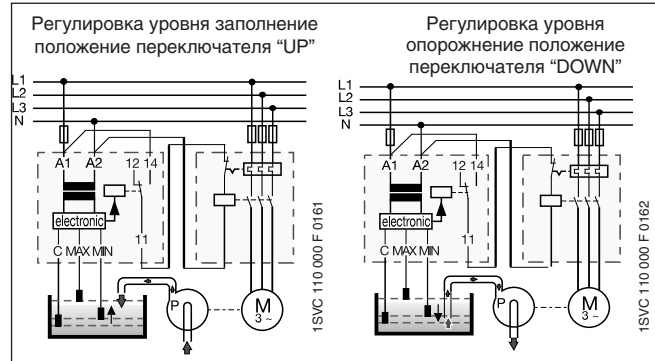
В режиме "DOWN" выходное реле активируется, как только смачивается электрод MAX. Оно остается притянутым до тех пор, пока уровень не опустится ниже электрода MIN.

Электроды можно подключать к более чем одному реле CM-ENS. При этом приборы не влияют друг на друга при функционировании.

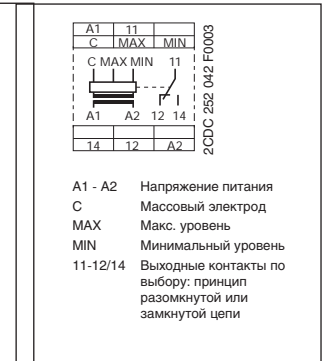
Функциональная диаграмма CM-ENS UP/DOWN



Примеры использования

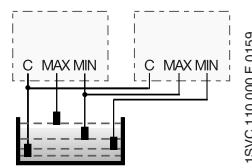


Расположение зажимов и схема подключения CM-ENS UP/DOWN



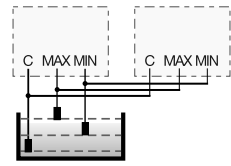
Каскадирование

Входы электродов можно комбинировать необходимым образом, тем самым обеспечивается простой контроль различных уровней заполнения.



Резервирование

Путем присоединения электродов к двум приборам можно реализовать резервирование или регулирование уровня. Это повышает уровень надежности.



Подходит для

ключевой воды
питьевой воды
морской воды
сточных вод

кислот, щелочей
жидких удобрений
молока, пива, кофе
неконцентрир. спирта

Не подходит для

химически чистой воды
топлива
масел
взрывоопасных сред
(сжиженный газ)

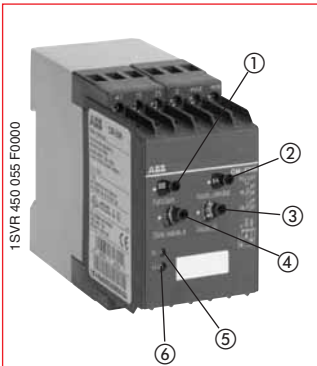
этиленгликоля
концентрированного спирта
парафинов
лаков и красок

Тип	Напряжение питания	№ для заказа	Упак. ед. шт.	Вес 1 шт кг
CM-ENS UP/DOWN	24 В AC	1SVR 430 851 R9200	1	0.15
	110-130 В AC	1SVR 430 851 R0200	1	0.15
	220-240 В AC	1SVR 430 851 R1200	1	0.15

• Аксессуары 121, 138 • Технические параметры 122 • Габаритные чертежи 137

Реле контроля уровня CM-ENN

Данные для заказа



CM-ENN

- ① "Func.» - Предварительный выбор функции времени:
 ON-задержка срабатывания
 OFF-задержка отпущения
- ② "Sensor-sector" "Предварительный выбор диапазона измерений
- ③ "Sens." Потенциометр для настройки чувствительности срабатывания
- ④ "Time values" Точная установка задержки
- ⑤ R: желтый СИД состояние реле
- ⑥ U: зеленый СИД напряжение питания

- Контроль и регулирование уровней жидкостей (при заполнении или опорожнении)
- Контроль и регулирование соотношения компонентов в смесях (проводимость жидкостей)
- 3 чувствительности срабатывания от 250 Ом до 500 кОм в одном приборе
- 5 исполнений напряжения питания 24 В AC/DC - 415 В AC
- Задержка при срабатывании или отпущении по выбору 0.1-10 с
- 2 п.к.
- 2 светодиода для отображения состояния

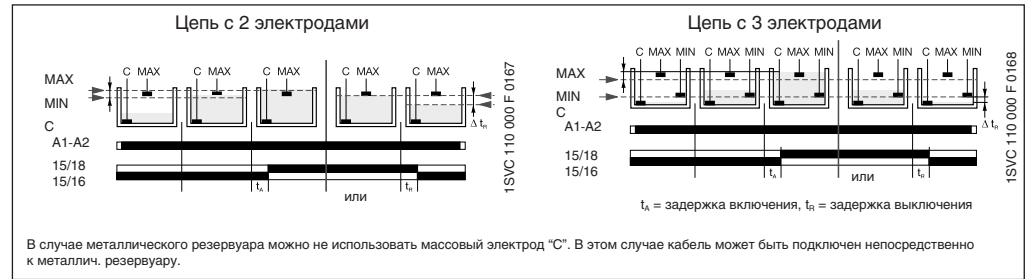
Прибор CM-ENN контролирует уровни заполнения проводящих жидкостей и применяется, например, в системах управления насосами для контроля уровня, для защиты погружных насосов от сухого хода и защиты от переполнения резервуаров.

Принцип измерения базируется на изменении сопротивления, регистрируемом однополюсными электродами (смоченными или несмоченными).

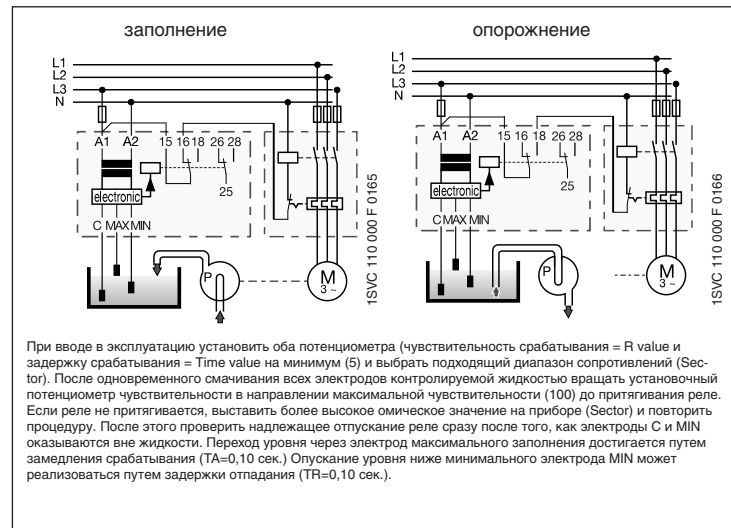
Вместо электродов могут применяться и другие датчики или воспринимающие элементы, выходной величиной которых служат значения сопротивления. Измерительные, входные и выходные цепи гальванически развязаны для исключения взаимного влияния и разделения потенциалов.

Встроенная задержка срабатывания или отпущения позволяет осуществлять регулирование уровней в зависимости от времени с помощью всего лишь 2 электродов (C, MAX). Регулирование различных уровней в одном и том же резервуаре возможно с использованием до 5 CM-ENN (AC версии) без взаимовлияния

Функциональные диаграммы CM-ENN



Примеры использования



Расположение зажимов и схема подключения CM-ENN



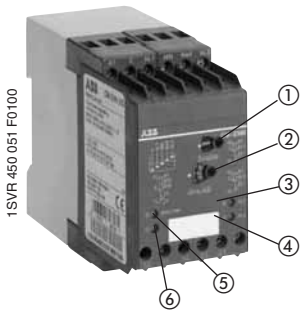
Тип	Напряжение питания	№ для заказа	Упак. ед. шт.	Вес 1 шт. кг
CM-ENN	24-240 В AC/DC	1SVR 450 055 R0000	1	0.300
	24 В AC	1SVR 450 059 R0000	1	0.300
	110-130 В AC	1SVR 450 050 R0000	1	0.300
	220-240 В AC	1SVR 450 051 R0000	1	0.300
	380-415 В AC	1SVR 450 052 R0000	1	0.300

Чувствительность срабатывания	Макс. ток электрода	Макс. емкость кабеля	Макс. длина кабеля
250 Ом - 5 кОм	8 мА	200 нФ	1000 м
2.5 кОм - 50 кОм	2 мА	20 нФ	100 м
25 кОм - 500 кОм	0.5 мА	4 нФ	20 м

• Аксессуары121, 138 • Технические параметры.....122 • Габаритные чертежи 137

Реле контроля уровня CM-ENN UP/DOWN С двумя сигнальными выходными реле (сигнал тревоги) Данные для заказа

2



CM-ENN UP/DOWN

- ① "Func." - Предварительный выбор функции "UP" - заполнение "DOWN" - опорожнение
- ② "Sens." - Потенциометр для настройки чувствительности срабатывания
- ③ R AL1: желтый СИД состояние реле AL1
- ④ R AL2: желтый СИД состояние реле AL2
- ⑤ R: MIN/MAX: желтый СИД состояние реле MIN/MAX
- ⑥ U: зеленый СИД напряжение питания

- Реле контроля уровня с 5 входами электродов
- Контроль уровня с встроенной защитой от перелива и сухого хода
- регулируемая чувствительность срабатывания 5-100 КОМ
- 1 п.к. и 2 н.з. контакта в качестве выходов сигнала тревоги
- 4 светодиода для отображения состояния

Прибор CM-ENN UP/DOWN контролирует уровни заполнения проводящих жидкостей и сред и применяется, например, в системах управления насосами для контроля уровня жидкости. Принцип измерения базируется на изменении сопротивления, регистрируемом однополюсными электродами.

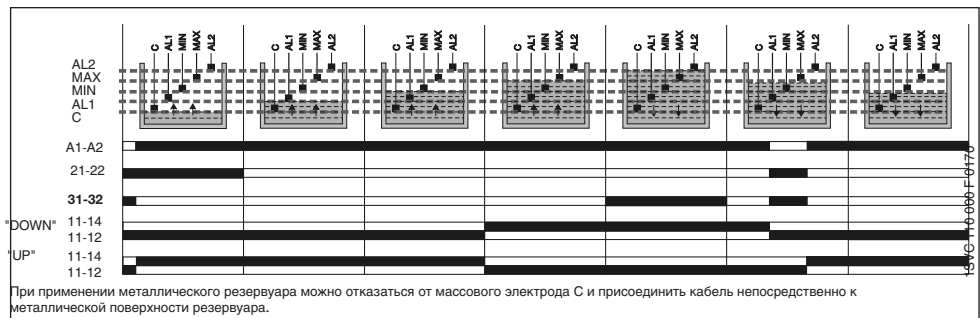
Функция выходного реле 11-12/14 "UP" (заполнение) или "DOWN" (опорожнение) может устанавливаться с помощью переключателя на лицевой панели. В режиме "UP" выходное реле притяннуто до тех пор, пока электрод "MAX" не становится смоченным. После этого оно отпадает и вновь притягивается, когда прекращается смачивание электрода "MIN".

В режиме "DOWN" выходное реле активируется, как только смачивается электрод "MAX".

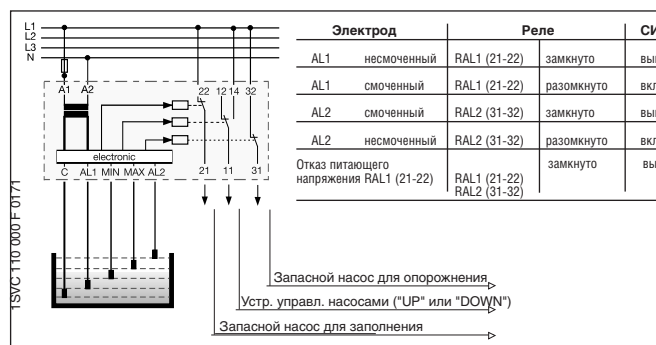
Оно остается притянутым до тех пор, пока уровень не опустится ниже электрода "MIN".

Оба электродных входа AL1 и AL2 активируют/деактивируют при смачивании соответствующее выходное реле RAL1 (21-22) и RAL2 (31-32). Если смочен электрод AL1, то контакт RAL1 (21-22) разомкнут. Если смочен электрод AL2, то контакт RAL2 (31-32) замкнут. Тем самым дополнительно к уровням MAX и MIN можно реализовать еще два выхода сигнала тревоги.

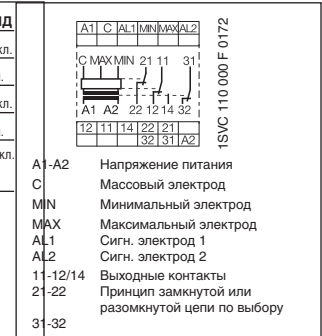
Функциональная диаграмма CM-ENN UP/DOWN



Примеры использования

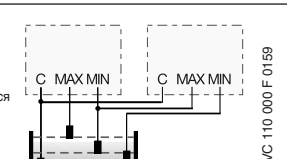


Расположение зажимов и схема подключения CM-ENN UP/DOWN



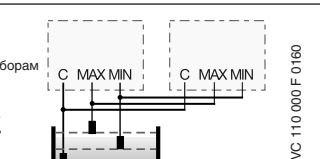
Каскадирование

Входы электродов можно комбинировать необходимым образом, тем самым обеспечивается простой контроль различных уровней заполнения.



Резервирование

Путем присоединения электродов к двум приборам можно реализовать резервирование или регулирование уровня. Это повышает уровень надежности.



Подходит для

- кислот, щелочей
- жидких удобрений
- молока, пива, кофе
- неконцентрир. спирта
- ...

Не подходит для

- химически чистой воды
- топлива
- масел
- взрывоопасных сред (сжиженный газ)
- этиленгликоля
- концентрированного спирта
- парафинов
- лаков и красок
- ...

Тип	Напряжение питания	№ для заказа	Упак. ед. шт.	Вес 1 шт кг
CM-ENN UP/DOWN	24 В AC	1SVR 450 059 R0100	1	0.150
	110-130 В AC	1SVR 450 050 R0100	1	0.150
	220-240 В AC	1SVR 450 051 R0100	1	0.150
	380-415 В AC	1SVR 450 052 R0100	1	0.150

• Аксессуары 121, 138 • Технические параметры 122 • Габаритные чертежи 137

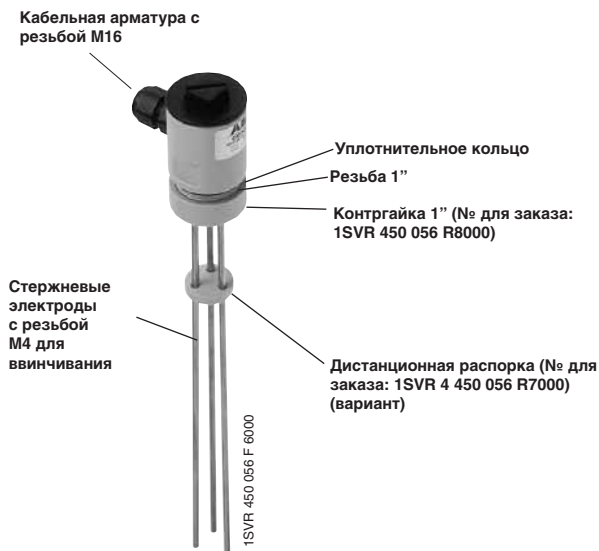
Реле контроля уровня - аксессуары

Электроды

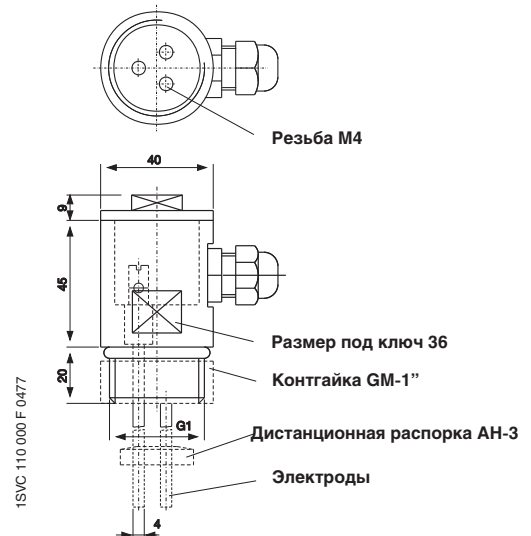
Технические параметры, габаритные чертежи

Компактный держатель КН-3 для 3 стержневых электродов

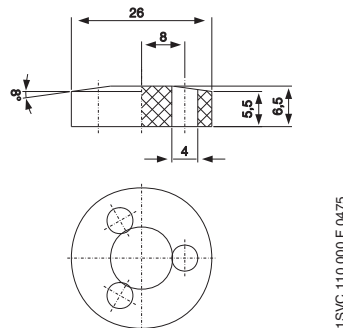
- Идеален для применения с приборами контроля уровня CM-ENS и CM-ENN
- Подключение при помощи винтовых клемм
- Кабельная арматура с резьбой M16
- Температурный диапазон до 90 °С
- Материал, пригодный для пищевых продуктов (PPH)
- Винчиваемые электроды (резьба M4)
- Распорка (АН3) и контргайка (GM1) как доп. Аксессуары



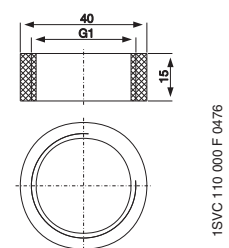
Компактный держатель КН-3



Дистанционная распорка АН-3



Контргайка GM-1



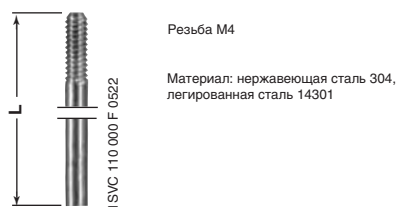
Технические параметры компактный держатель

Вид монтажа: резьба G 1"
 Монтажное положение: любое
 Материал корпуса: PPH
 Прокладка: NBR 70
 Диапазон температур: макс.90 °С
 Давление: макс.10 бар (60 °С)

(размеры в мм)

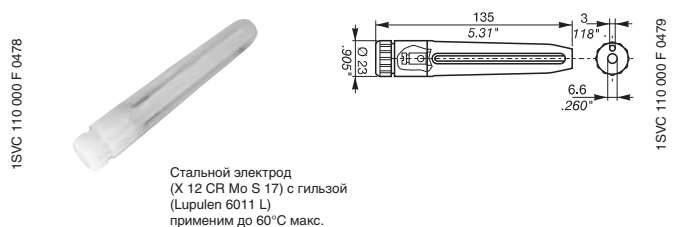
Тип	Описание	№ для заказа	Упак. ед. шт.	Вес 1 шт кг
CM-KH-3	Компактный держатель для 3 стержневых электродов	1SVR 450 056 R6000	1	0.060
CM-AN-3	Дистанционная распорка для 3 стержневых электродов	1SVR 450 056 R7000	1	0.060
CM-GM-1	Контргайка для резьбы 1 дюйм	1SVR 450 056 R8000	1	0.060

Винчиваемые стержневые электроды для держателя КН-3



Длина в мм	№ для заказа	Упак. ед. шт.	Вес 1 шт кг
300	1SVR 450 056 R0000	1	0.080
600	1SVR 450 056 R0100	1	0.080
1000	1SVR 450 056 R0200	1	0.080

Подвесной электрод



Длина в мм	№ для заказа	Упак. ед. шт.	Вес 1 шт кг
	1SVR 402 902 R0000	1	0.080

Контроль уровня и регулирование уровня заполнения CM-ENE MIN, CM-ENE MAX

Технические параметры

2

		CM-ENE MIN, CM-ENE MAX	
Входная цепь			
Номинальное напряжение питания U_s - потр. мощности	A1-A2	24 В AC	около 1.5 ВА
	A1-A2	110-130 В AC	около 1.2 ВА
	A1-A2	220-240 В AC	около 1.4 ВА
	A1-A2	-	-
	A1-A2	-	-
Допуск номинального напряжения питания		-15...+15 %	
Номинальная частота		50-60 Гц	
Длительность включения		100 %	
Измерительная цепь			
Функция контроля		CM-ENE MIN: защита от сухого хода, CM-ENE MAX: защита от переполнения	
Чувствительность срабатывания		0-100 кОм, без регулировки	
Макс. напряжение электрода	макс.	30 В AC	
Макс. ток электрода	макс.	1.5 мА	
Цепь питания электрода	макс. емкость кабеля	3 нФ	
	макс. длина кабеля	30 м	
Задержка при переключении		около 200 мс	
Времязадающая цепь			
Время выдержки		-	
Индикация рабочих состояний			
Напряжение питания		-	
Выходное реле активировано		R: желтый СИД	
Сигн. реле AL1		-	
Сигн. реле AL2		-	
Выходные цепи			
Количество контактов		13-14	
Принцип работы		1 н.о.	
		принцип разомкнутой цепи ¹⁾	
		CM-ENE MIN	
		принцип замкнутой цепи ¹⁾	
		CM-ENE MAX	
Материал контактов		AgCdo	
Номинальное напряжение		согл. VDE 0110, IEC 60947-1	
Мин. коммут. напряжение		250 В	
Макс. коммут. напряжение		-	
Мин. коммут. ток		250 В	
Номинальный раб. ток согл. IEC 60947-5-1	AC-12 (активная)	230 В	4 А
	AC-15 (индуктивная)	230 В	3 А
	DC-12 (активная)	24 В	4 А
	DC-13 (индуктивная)	24 В	2 А
Макс. долговечность	механическая	30 x 10 ⁶ циклов переключения	
	электрическая (AC-12, 230В, 4А)	0.3 x 10 ⁶ циклов переключения	
Устойчивость к КЗ, макс. плавкие предохранители		н.з. п.к.	- 10 А быстродейств., класс эксплуатации gL
Общие параметры			
Монтажная ширина корпуса		22.5 мм	
Сечение подключаемого провода		многожильный провод с наконечником	
Монтажное положение		любое	
Степень защиты		корпуса/зажимов	
Диапазон рабочих температур		IP50/IP20	
Диапазон температур хранения		-20...+60 °C	
Монтаж		-40...+85 °C	
		DIN рейка (EN 50022)	
Стандарты			
Стандарт изделия		IEC 255-6, EN 60255-6	
Директива по ЭМС		89/336/EEC	
Электромагнитная совместимость ЭСР		согл. EN 61000-6-2, EN 61000-6-4	
Устойчивость к ВЧ-излучению		согл. IEC 61000-4-2, EN 61000-4-2	
Пачка импульсов		уровень 3 6 кВ/8 кВ	
Перенапряжение		уровень 3 10 В/м	
ВЧ-излучение		согл. IEC 61000-4-4, EN 61000-4-4	
Директива по низкому напряжению		уровень 3 2 кВ/5 кГц	
Виброустойчивость		уровень 4 2 кВ L-L	
Механическая прочность		согл. IEC 1000-4-5, EN 61000-4-5	
		уровень 3 10 В	
		73/23/EWG	
		согл. 68-2-6	
		6 г	
		согл. IEC68-2-6	
		10 г	
Параметры изоляции			
Номинальное напряж. между пит., изм. и выходными цепями согл. VDE 0110, IEC 60947		250 В	
Номинальное импульсное напр. между всеми изолир. цепями согл. VDE 0110, IEC 664		4 кВ/1.2-50 мкс	
Испытательное напряжение между всеми изолир. цепями		2.5 кВ, 50 Гц, 1 мин.	
Степень загрязнения согл. VDE 0110, IEC 664, IEC 255-5		III/C	
Категория перенапряжения согл. VDE 0110, IEC 664, IEC 255-5		III/C	
Климатические испытания согл. IEC 68-2-30		24-часовой цикл, 55 °C, 93 % относ., 96 часов	

¹⁾ Принцип разомкнутой цепи:
Принцип замкнутой цепи:

Выходное реле активируется, если контролируемый параметр превышает/падает ниже установленного порога.
Выходное реле обесточивается, если контролируемый параметр превышает/падает ниже установленного порога.

Контроль уровня и регулирование уровня заполнения CM-ENS, CM-ENS UP/DOWN, CM-ENN, CM-ENN UP/DOWN

Технические параметры

Входная цепь		CM-ENS	CM-ENS UP/DOWN	CM-ENN UP/DOWN	CM-ENN
Номинальное напряжение питания Us - потр. мощности	A1-A2	110-130 В AC около 1.5 ВА	220-240 В AC около 4 ВА	110-130 В AC около 1.5 ВА	220-240 В AC около 2.5 ВА
	A1-A2	220-240 В AC около 1.5 ВА	220-240 В AC около 4 ВА	220-240 В AC около 1.5 ВА	220-240 В AC около 3 ВА
	A1-A2	380-415 В AC около 1.5 ВА	380-415 В AC около 4 ВА	380-415 В AC около 1.5 ВА	380-415 В AC около 4 ВА
	A1-A2	24-240 В AC/DC около 1.5 ВА	24-240 В AC/DC около 4 ВА	24-240 В AC/DC около 1.5 ВА	24-240 В AC/DC около 2 ВА
Допуск номинального напряжения питания		-15...+10 %			
Номинальная частота		50-60 Гц			50-60 Гц или DC
Длительность включения		100 %			
Измерительная цепь		MAX-MIN-C			
Функция контроля		Контроль уровня жидкости			Контроль уровня жидкости
Чувствительность срабатывания		5-100 кОм, с регулировкой			250 Ом - 500 кОм, с регулировкой
Макс. напряжение электрода макс.		30 В AC			20 В AC
Макс. ток электрода макс.		1 mA			-
Цепь питания электрода		10 нФ			-
		100 м			-
Задержка при переключении		около 250 мс			-
Времязадающая цепь					
Время выдержки					0.1-10 с, с регулировкой, задержка при срабатывании или отпускании
Индикация рабочих состояний					
Напряжение питания		U: зеленый СИД			U: зеленый СИД
Выходное реле активировано		R MAX/MIN: желтый СИД			R: желтый СИД
Сигн. реле AL1		-	R AL1: желтый СИД	-	-
Сигн. реле AL2		-	R AL2: желтый СИД	-	-
Выходные цепи		11-12/14, 21-22, 31-32			15-16/18, 25-26/28
Количество контактов		1 п.к.		1 п.к. + 2 н.з.	2 п.к.
Принцип работы		принцип разомкнутой цепи ¹⁾			Да
		принцип замкнутой цепи ¹⁾			Нет
Материал контактов		AgCdo			Нет
Номинальное напряжение согл. VDE 0110, IEC 60947-1		250 В			400 В
Мин. коммут. напряжение		-			-
Макс. коммут. напряжение		250 В			400 В
Номинальный раб. ток согл. IEC 60947-5-1		AC-12 (активная) 230 В		4 А	5 А
		AC-15 (индуктивная) 230 В		3 А	5 А
		DC-12 (активная) 24 В		4 А	5 А
		DC-13 (индуктивная) 24 В		2 А	2,5 А
Макс. долговечность		30 x 10 ⁶ циклов переключения			
Устойчивость к КЗ, макс. плавкие предохранители		0.3 x 10 ⁶ циклов переключения			0.1 x 10 ⁶ циклов переключения
		10 А быстродейств., класс эксплуатации gL			5 А быстродейств., класс эксплуатации gL
		10 А быстродейств., класс эксплуатации gL			5 А быстродейств., класс эксплуатации gL
Общие параметры					
Монтажная ширина корпуса		22,5 мм		45 мм	
Сечение подключаемого провода многожильный провод с наконечником		2 x 2,5 мм ²			
Монтажное положение		любое			
Степень защиты корпуса/зажимов		IP50/IP20			
Диапазон рабочих температур		-20...+60 °C		-25...+65 °C	
Диапазон температур хранения		-40...+85 °C			
Монтаж		DIN рейка (EN50022)			
Стандарты					
Стандарт изделия		IEC 255-6, EN 60255-6			
Директива по ЭМС		89/336/EWG			
Электромагнитная совместимость согл. EN 61000-6-2, EN 61000-6-4		-			
ЭСР согл. IEC 61000-4-2, EN 61000-4-2		уровень 3 (6 кВ/8кВ)			
Устойчивость к ВЧ-излучению согл. IEC 61000-4-3, EN 61000-4-3		уровень 3 (10 В/м)			
Пачка импульсов согл. IEC 61000-4-4, EN 61000-4-4		уровень 3 (2 кВ/5 кГц)			
Перенапряжение согл. IEC 1000-4-5, EN 61000-4-5		уровень 4 (2 кВ L-L)			
ВЧ-излучение согл. IEC 1000-4-6, EN 61000-4-6		уровень 3 (10 В)			
Директива по низкому напряжению		73/23/EEC			
Виброустойчивость согл. 68-2-6		4 g		5 g	
Механическая прочность согл. IEC68-2-6		6 g		10 g	
Параметры изоляции					
Номинальное напряж. между пит., изм. и выходными цепями согл. VDE 0110, IEC 60947		250 В			500 В
Номинальное импульсное напр. между всеми изолир. цепями согл. VDE0 110, IEC 664		4 кВ/1.2 - 50 мкс			
Испытательное напряжение между всеми изолир. цепями		2,5 кВ, 50 Гц, 1 мин.			
Степень загрязнения согл. VDE 0110, IEC 664, IEC 255-5		III/C			
Категория перенапряжения согл. VDE 0110, IEC 664, IEC 255-5		III/C			
Климатические испытания согл. IEC 68-2-30		24-часовой цикл, 55 °C, 93 % относ., 96 часов			

¹⁾ VDE (Вариант CM-ENS с безопасной изоляцией)



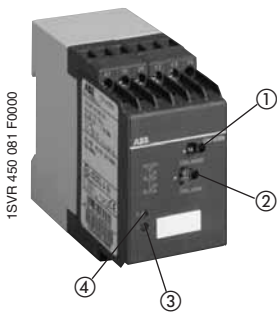
ABB Реле защиты контактов, модуль питания и анализа датчиков

Содержание

Реле защиты контактов CM-KRN	126
Данные для заказа	126
Технические параметры.....	128
Габаритные чертежи	137
Аксессуары.....	138
Модуль питания и анализа датчиков CM-SIS	127
Данные для заказа	127
Технические параметры.....	129
Габаритные чертежи	137
Аксессуары.....	138

Реле защиты контактов CM-KRN Данные для заказа

2



CM-KRN

- ① Переключатель предварительного выбора диапазонов времени
- ② Задержка срабатывания
- ③ U: Зеленый СИД - напряжение питания
- ④ R: Желтый СИД - состояние реле

- защищает и разгружает чувствительные управляющие контакты
- регулируемая задержка при срабатывании 0,05-30 с
- работает как двухпозиционный выключатель
- запоминание коммутационного состояния
- гальванически развязанные цепи
- 2 переключающих контакта
- 2 светодиода для индикации состояния

Реле CM-KRN защищает чувствительные контакты управления от чрезмерной нагрузки. Реле может использоваться по выбору с функцией запоминания или без нее. При помощи регулируемой задержки возможно отсрочить замыкание защищаемых контактов, тем самым предохранить контакты от дребезга.

Применение для защиты контактов

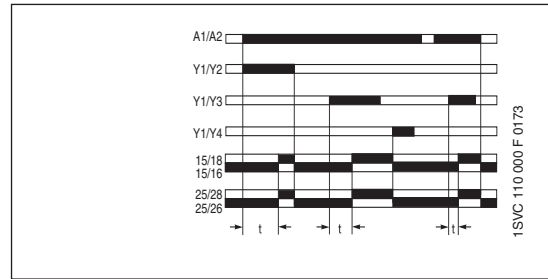
Защищаемый контакт подключаются к клеммам Y1 и Y2.

Применение для защиты контактов с функцией запоминания

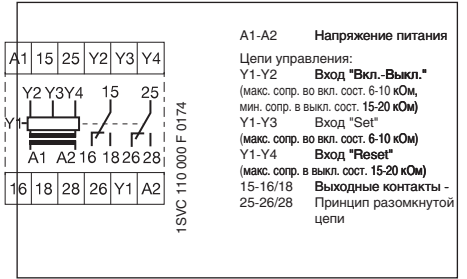
Если контакт Y1-Y3 замкнут на протяжении не менее 20 мс, выходное реле возбуждается. Оно остается активированным до тех пор, пока контакт Y1-Y4 не замкнется. Коммутационные состояния хранятся.

Прибор пригоден для уменьшения нагрузки на приборах с минимальными и максимальными контактами. Для коммутации больших мощностей CM-KRN может управляться с помощью 3-проводных сенсоров. Цепи питания, управления и выхода гальванически развязаны.

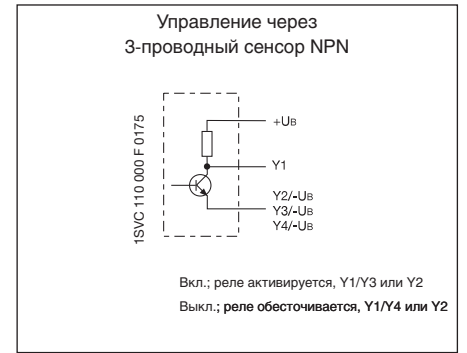
Функциональная диаграмма CM-KRN



Расположение зажимов и схема подключения CM-KRN



Примеры использования



Тип	Ном. напряжение питания 50-60 Гц	№ для заказа	Упак. ед. шт.	Вес 1 шт кг
-----	-------------------------------------	--------------	---------------	-------------

с диапазоном времени 0.05-30 с

CM-KRN	24 В AC	1SVR 450 089 R0000	1	0.300
	110-130 В AC	1SVR 450 080 R0000	1	0.300
	220-240 В AC	1SVR 450 081 R0000	1	0.300/
	380-415 В AC	1SVR 450 082 R0000	1	0.300

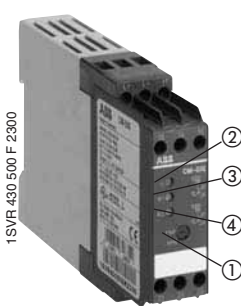
без времязадающей цепи

CM-KRN	24 В AC	1SVR 450 099 R0000	1	0.300
	110-130 В AC	1SVR 450 090 R0000	1	0.300
	220-240 В AC	1SVR 450 091 R0000	1	0.300

Модуль питания и анализа датчиков CM-SIS

Данные для заказа





CM-SIS

- ① Поворотный выключатель для выбора типа датчика
- ② U: Зеленый СИД напряжение питания
- ③ R1: Красный СИД - состояние реле R1
- ④ R2: Красный СИД - состояние реле R2

- высокий кпд
- незначительный нагрев
- широкий диапазон напряжение питания
- постоянное выходное напряжение 24 В DC
- защитная изоляция согласно EN 50178 (VDE 0160)
- с защитой от КЗ и перегрузки
- вход защищен внутренними предохранителями
- 2 x 1 п.к.
- 3 светодиода для индикации состояния

Прибор CM-SIS служит для питания 2 или 3-проводных датчиков NPN или PNP и для анализа их коммутационных сигналов. Одновременно можно подсоединять 2 датчика типа NPN или PNP. Выбор типа производится с помощью переключателя на лицевой панели.

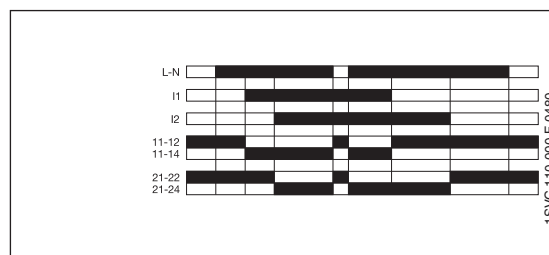
Необходимое для работы датчиков Напряжение питания (24 В DC) подается с CM-SIS (L+, L). Максимальный ток составляет 0,5 А. Напряжение питания, а также входы датчиков гальванически развязаны с цепью питания. Для обеспечения максимальной безопасности реализован принцип защитной изоляции.

Каждый датчик активирует без задержки соответствующее выходное реле. Реле активируется, как только ток на входе I1 или I2 превышает определенный порог. Ток утечки датчиков до 8 мА еще не воздействует на анализ, порог срабатывания лежит в пределах 9 мА.

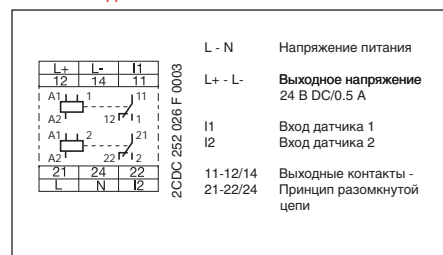
При превышении предельного значения на входе I1 или I2 **всякий раз активируется** соответствующее реле R1 или R2 и загорается соответствующий СИД. Широкий диапазон питающих напряжений позволяет применять CM-SIS почти во всех сетях.

Для прибора CM-SIS возможны и другие варианты применения, например, вместо датчиков PNP или NPN можно подключить PTC или NTC резисторы или управлять CM-SIS непосредственно переключая контакты.

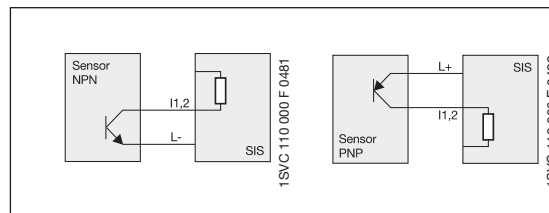
Функциональная диаграмма CM-SIS



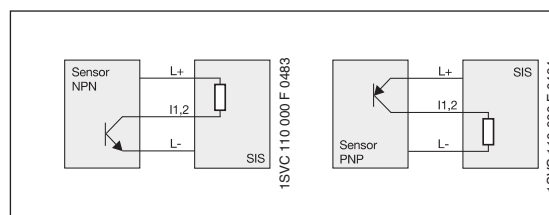
Расположение зажимов и схема подключения CM-SIS



Подключение 2-проводных датчиков



Подключение 3-проводных датчиков



Тип	Напряжение питания 50-60 Гц	№ для заказа	Упак. ед. шт.	Вес 1 шт кг
CM-SIS	110-240 В AC/105-260 В DC	1SVR 430 500 R2300	1	0.22

Реле защиты контактов CM-KRN

Технические характеристики

2

Тип		CM-KRN	
Входная цепь			
Номинальное напряжение питания U_s , потребление мощности	A1-A2	24 В AC	- прибл. 3.5 ВА
	A1-A2	110-130 В AC	- прибл. 3,5 ВА
	A1-A2	220-240 В AC	- прибл. 3.5 ВА
	A1-A2	380-415 В AC	- прибл. 3.5 ВА
Допустимое отклонение номинального напряжения питания		-15...+10 %	
Номинальная частота		50-60 Гц	
Длительность включения		100 %	
Времязадающая цепь			
Задержка при срабатывании		0.05-1 с, 1.5-30 с	
Задержка при отпускании		50 мс	
Измеряемая цепь/управляемая цепь		Y1...Y4	
Измерительный вход	защита к-тов без запоминания	Y1 - Y2	
	защита к-тов с запоминанием	Y1 - Y3/Y4	
Пороговая величина	Y1-Y2/Y3	6-10 кОм	
Порог гистерезиса (отпускания)	Y1-Y2/Y4	15-20 кОм	
Время срабат. контактов при сохр. в памяти не менее (KRN без задержки при срабатывании)		min 20 мс	
Напр. в измерительном контуре без нагрузки		≤ 10 В DC	
Коммутируемый ток в измерительной цепи		≤ 3 мА	
Максимальное прикладываемое напряжение, в измерительной цепи		≤ ±30 В (напряжение контактов)	
Индикация рабочих состояний			
Напряжение питания		U: зеленый СИД	
1е выходное реле возбуждено		R: желтый СИД	
Выходная цепь		15-16/18, 25-26/28	
		Реле, 2 п.к., реле притягивается	
Номинальное напряжение	согл. VDE 0110, IEC 947-1	400 В	
Номинальное коммут. напряжение		400 В AC	
Ном. коммут. ток согл. IEC 60974-5-1	AC-12 (активная) 230 В	5 А	
	AC-15 (индуктивная) 230 В	3 А	
	DC-12 (активная) 24 В	5 А	
	DC-13 (индуктивная) 24 В	2.5 А	
Макс. долговечность	механическая	30 x 10 ⁶ циклов переключения	
	электрическая (AC-12, 230 В, 5 А)	0.1 x 10 ⁶ циклов переключения	
Устойчивость к КЗ, макс размер предохранители		5 А/быстрод., класс эксплуатации gL	
Общие параметры			
Ширина		45 мм	
Сечения подключаемых проводов		2 x 2.5 мм ² многожильный с наконечником	
Монтажное положение		любое	
Степень защиты		корпус/зажимы IP 50/IP 20	
Диапазон температур	рабочая	-25...+65 °C	
	хранения	-40...+85 °C	
Монтаж		DIN рейка (EN 50022)	
Стандарты			
Производственный стандарт		IEC 255-6, EN 60255-6	
Директива по низкому напряжению		73/23/EEC	
Директива по ЭМС		89/336/EEC	
Электромагнитная совместимость			
Помехоустойчивость			
электростатический разряд (ESD)	согл. IEC/EN 61000-4-2	6 кВ/8 кВ	
электромагнитное поле	согл. IEC/EN 61000-4-3	10 В/м	
пачка импульсов	согл. IEC/EN 61000-4-4	2 кВ/5 кГц	
перенапряжение	согл. IEC/EN 61000-4-5	2 кВ симметричный	
ВЧ-излучение	согл. IEC/EN 61000-4-6	10 В	
Допуски/Маркировка			
Допуски		cULus, GL и ГОСТ; CCC (в стадии получения)	
Маркировка		CE и C-Tick	
Параметры изоляции			
Ном. напряжение изоляции	согл. IEC 60947-1	400 В	
Ном. импульсное выдерживаемое напряжение V_{imp}		4 кВ	
Степень загрязнения	согл. IEC 255-5, IEC 664	III	
Категория перенапряжения	согл. IEC 255-5, IEC 664	III	

Модуль питания и анализа датчиков CM-SIS

Технические параметры

Тип	CM-SIS	
Входная цепь		
Номинальное напряжение питания	L-N AC	110-240 В AC (-15...+10 %)
	DC	110-240 В (макс. 105-260 В DC)
Частота, питание AC		47-440 Гц
Защита от посадки напряжения		10 мс мин. при нагрузке 100 %
Потребляемый ток при номинальной нагрузке		0.35 А макс./0.27 А при 115 В AC/0.14 А при 230 В AC
Импульс тока при включении при 25°C (2 мс)		33 А
Внутренние входные предохранители		800 мА инерционные
Выходная цепь		
Выходное напряжение	L+ L-	24 В DC \pm 3%
Выходной ток/выходная мощность		0.5 А/12 Вт макс.
Остаточная пульсация		100 мВpp макс.
Отклонение входного напряжения		\pm 0.5 % макс.
Отклонение выхода при статич. изменении нагрузки		\pm 0.5 % макс.
Отклонение выхода при динамич. изменении нагрузки 10-90%		5 % макс.
Защита от короткого замыкания		откл.сверхтока с автоматическим повторным пуском
Защита от перегрузки		отключение при перегреве и сверхтоке
Возврат после отключения при перегреве		автоматически после охлаждения
Подключаемый тип датчиков		2- или 3-проводное соед., по выбору NPN или PNP на лицевой панели
Входное сопротивление		около 2.5 КОм
Порог включения для реле R1, 2		$V_{\text{эмиттер коллектор}} < 2,3 \text{ В (I}_1, \text{I}_2 > 8 \text{ мА)}$
Макс. коммутационная частота		около 20 Гц
Выходная цепь	11-12/14, 21-22/24	2 реле, по 1 п.к., принцип разомкнутой цепи
Номинальное напряжение		250 В
Макс. коммутационное напряжение		250 В AC
Ном. рабочий ток согл. IEC 60947-5-1	AC-12 (активная) 230 В	4 А
	AC-15 (индуктивная) 230 В	3 А
	DC-12 (активная) 24 В	4 А
	DC-13 (индуктивная) 24 В	2 А
Макс. долговечность	механическая	10 x 10 ⁶ циклов переключения
	электрическая	0.1 x 10 ⁶ циклов переключения
Устойчивость к КЗ, макс. размер предохранителей		6 А н.о. контакт, 2 А н.з. контакт/быстродействующие, класс эксплуатации gL
Индикация состояния		
Выходное напряжение		зеленый СИД
Общие параметры		
Эффективность при номинальной нагрузке		около 84 % (при 230 В AC)
Диапазон температур	рабочая	0...+55 °C
	хранения	-25...+75 °C
Размер провода		2 x 2,5 мм ²
Ширина корпуса		22,5 мм
Монтажное положение		горизонтально на DIN-рейку
Расстояние до других устройств		слева 1 см, вертикально 5 см
Стандарты		
Электробезопасность		IEC(EN) 60255-5 /EN 50178 (VDE 0160)/EN60950/UL 508/CSA 22.2
Гальваническая развязка		безопасная изоляция между L+,L-, I1,I2, и L,N,11,12,14,21,22,24
ЭМС		
Помехоустойчивость	согл. EN 61000-6-2	
электростатический разряд (ESD)	согл. EN 61000-4-2	уровень 3 - 6/8 кВ
электромагнитное поле	согл. EN 61000-4-3	уровень 3 - 10 В/м
пачки импульсов	согл. EN 61000-4-4	уровень 4 - 4 кВ
перенапряжение	согл. EN 61000-4-5	класс инст. 3 - 2 кВ
ВЧ-излучение	согл. EN 61000-4-6	уровень 3 - 10 В
Паразитное излучение	согл. EN 50081-2	излучаемые помехи EN 55011, класс В
Гармоники входного тока		не ограничено
Допуски/Маркировка		
Допуски		cULus и ГОСТ; CCC (в стадии получения)
Маркировка		CE и C-Tick
Параметры изоляции		
Испытание изоляции		2.5 кВ AC (выборочное), 3 кВ AC (типовое)
Безопасное расстояние и расстояние утечки		Категория перенапряжения 2, степень загрязнения 2

ABB Реле контроля циклов со сторожевой функцией

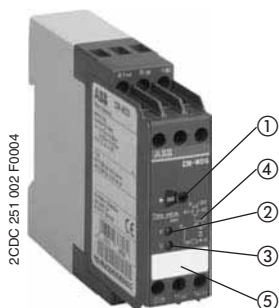
Содержание

Реле контроля циклов со сторожевой функцией	132
Данные для заказа	132
Технические параметры.....	133
Габаритные размеры.....	137
Аксессуары	138

Реле контроля циклов со сторожевой функцией CM-WDS

Данные для заказа

2



CM-WDS

- ① Установка нижнего предельного значения контролируемого времени цикла
- ② F: красный СИД - ошибка цикла
- ③ U: зеленый СИД - напряжение питания
- ④ Схема подключения
- ⑤ Маркер

- Реле контроля цикла для контроля функции программируемых логических контроллеров или промышленных ПК
- 4 выбираемых диапазона времени контроля цикла от 0.5 до 1000 мс
- Электропитание 24 В DC
- 1 переключающий контакт
- 2 светодиода для индикации состояния

CM-WDS контролирует регулярно ли поступает прерывистый импульс на его импульсный вход "I". К нему, например, можно подсоединить выход программируемого логического контроллера (plc), который регулярно срабатывает и возвращается в исходное положение (например, один раз каждый цикл). Связанный импульс цикла должен генерироваться при помощи соответствующего программирования контроллера. Таким образом, CM-WDS контролирует, является ли продолжительность цикла программы контроллера меньше чем установленное время, которое регулируется при помощи селекторного переключателя на лицевой панели "time value (мс)".

Выходное реле 11-12/14 CM-WDS активировано, а красный СИД выключен, если минимум 8 последовательных регулярных импульсов поступает на вход "I". При отсутствии импульса или если он не регулярен, выходное реле обесточивается, а красный СИД начинает светиться. В том случае, если контролирующее время слишком коротко или слишком длинно, это может быть отрегулировано изменением программы контроллера или изменением времени контроля (мс).

Выявленная и сохраненная неисправность CM-WDS может быть сброшена Н-импульсом (0-1-перемещение) на входе сброса "R (9)", таким образом, контроль цикла будет снова возобновлен. Импульс сброса может быть подан при помощи кнопки сброса или соответствующим перепрограммированием контроллера.

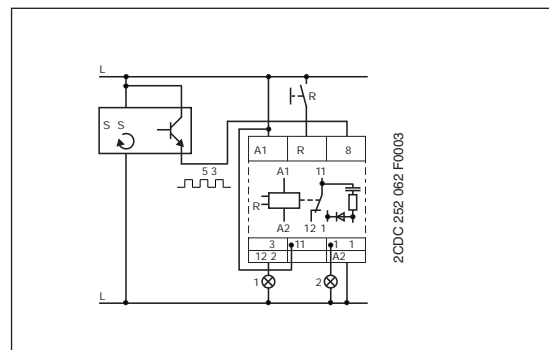
Функциональная диаграмма CM-WDS



Расположение зажимов и схема подключения CM-WDS



Пример использования - схема соединений



Применение

Реле CM-WDS предназначено для внешнего контроля функционирования ПЛК и промышленных ПК.

Тип	Ном. напряжение питания	№ для заказа	Упак. шт.	Вес 1 шт. кг.
CM-WDS	24 В DC	1SVR 430 896 R0000	1	0.150

• Технические параметры	133	• Габаритные размеры	137
• Аксессуары	138		

Реле контроля циклов со сторожевой функции CM-WDS

Технические параметры

Тип	CM-WDS	
Выходная цепь		
Напряжение питания - потребление мощности A1-A2	24 В DC	около 1 Вт
Допустимое отклонение номинального напряжения питания	-30 % - +30 %	
Длительность включения	100 %	
Измерительная цепь		
I		
Контрольная функция	контроль циклов	
Входное напряжение	24 В DC	
Потребляемый ток на измерительном входе	около 5 мА	
Диапазон установки контроля времени цикла	0.5-150 мс	
	0.5-260 мс	
	0.5-500 мс	
	0.5-1000 мс	
Время отклика	около 0.5-1000 мс	
Погрешность измерения в пределах допустимого напряжения питания	≤ 0.5 %	
Погрешность измерения в пределах допустимой темп.	≤ 0.06 %/°C	
Времязадающая цепь		
Задержка при срабатывании	около 2.2-10 с	
Задержка при переключении	около 260 мс	
Индикация рабочих состояний		
Напряжение питания	U: зеленый СИД	
Выходное реле обесточено/ ошибка цикла	F: красный СИД	
Выходная цепь		
11-12/14		
Количество контактов	1 п.к.	
Рабочий принцип (выходное реле обесточивается при ошибке цикла)	принцип замкнутой цепи	
Материал контактов	AgCdo	
Номинальное напряжение согл. VDE 0110, IEC 60947-1	250 В	
Мин. коммут. напряжение		
Макс. коммут. напряжение	250 В AC, 250 В DC	
Мин. коммут ток		
Номинальный коммут. ток согл. IEC 60947-5-1	AC-12 (активная) 230 В	4 А
	AC-15 (индуктивная) 230 В	3 А
	DC-12 (активная) 24 В	4 А
	DC-13 (индуктивная) 24 В	2 А
Макс. долговечность	механическая	10 x 10 ⁶ циклов переключения
	электрическая (AC-12, 230 В, 4 А)	0.1 x 10 ⁶ циклов переключения
Устойчивость к КЗ, макс. плавкие предохранители	н.з.	10 А быстродействующие, класс эксплуатации gL
	н.о.	10 А быстродействующие, класс эксплуатации gL
Общие данные		
Ширина кожуха	22.5 мм	
Сечение подключаемого провода	2 x 2.5 мм ² многожильный с наконесником	
Монтажное положение	любое	
Степень защиты корпуса/зажимов	корпус/зажимы	IP 50/IP 20
Температура	рабочая	-20...+60 °C
	хранения	-40...+85 °C
Монтаж	DIN рейка (EN 50022)	

Реле контроля циклов со сторожевой функцией CM-WDS

Технические параметры (продолжение)

2

Тип	CM-WDS	
Стандарты/директивы		
Стандарт на изделие	IEC 255-6, EN 60255-6	
Директива по низкому напряжению	73/23/EEC	
Директива по ЭМС	89/336/EEC	
Электромагнитная совместимость		
Помехоустойчивость	согл. EN 61000-6-2	
электростатический разряд (ESD)	согл. IEC/EN 61000-4-2	уровень 3 6 кВ/8 кВ
электромагнитное поле	согл. IEC/EN 61000-4-3	уровень 3 10 В/м
пачка импульсов	согл. IEC/EN 61000-4-4	уровень 3 2 кВ/5 кГц
перенапряжение	согл. IEC/EN 61000-4-5	уровень 3 2 кВ L-L
ВЧ-излучение	согл. IEC/EN 61000-4-6	уровень 3 10 В
Паразитное излучение	согл. EN 61000-6-4	
Функциональная надежность	согл. IEC 68-2-6	4 g
Ударопрочность	согл. IEC 68-2-6	6 g
Допуски/Маркировка		
Допуски	cULus и CCC (в стадии получения), GL	
Маркировка	CE	
Параметры изоляции		
Ном. напряжение между цепями питания, контроля и выходной цепью	согл. VDE 0110, IEC 60947-1	250 В
Ном. импульсное напряжение между всеми изолир. цепями	согл. VDE 0110, IEC 664	4 кВ/1.2-50 мкс
Испытательное напряжение между всеми изолир. цепями		2.5 кВ, 50 Гц, 1 мин.
Степень загрязнения	согл. VDE 0110, IEC 664, IEC 255-5	III/C
Категория перенапряж.	согл. VDE 0110, IEC 664, IEC 255-5	III
Климатические испытания	согл. IEC 68-2-30	24-часовой цикл, 55 °С, 93 % относ., 96 часов

ABB Технические параметры, Аксессуары, трансформаторы тока

Содержание

Общие технические данные	136
Кривые предельных нагрузок	136
Габаритные чертежи	137
Аксессуары	138
Данные для заказы	138
Трансформаторы тока	139
Данные для заказы	139
Таблица перехода реле CM-xxN --> CM-xxS	140

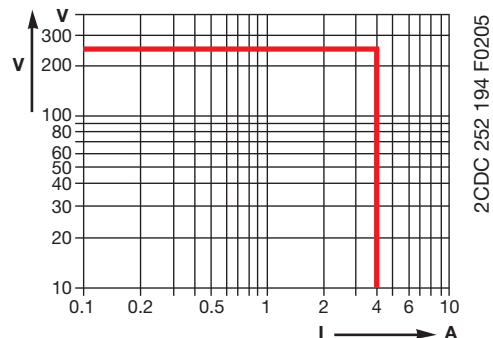
Контрольно-измерительные реле Типоряд СМ

Кривые предельных нагрузок

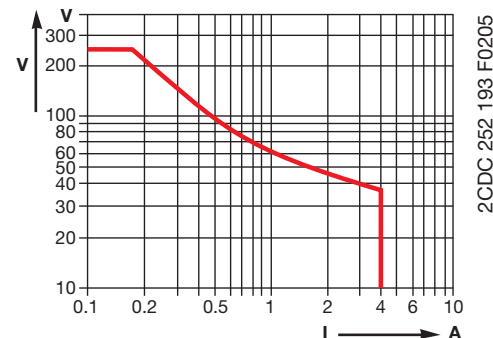
Кривые предельных нагрузок

Типоряд СМ-S (22.5 мм) и СМ-E (22.5 мм)

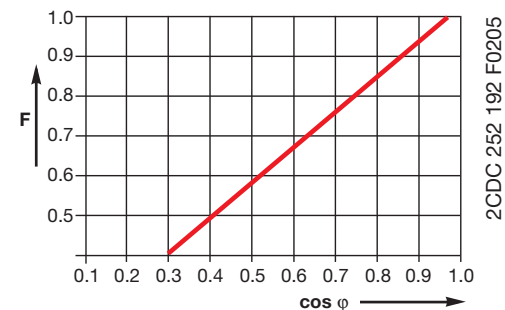
Нагрузка АС (активная)



Нагрузка DC (активная)

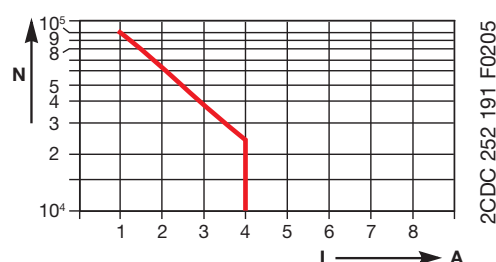


Коэффициент пересчета F при индуктивной нагрузке АС



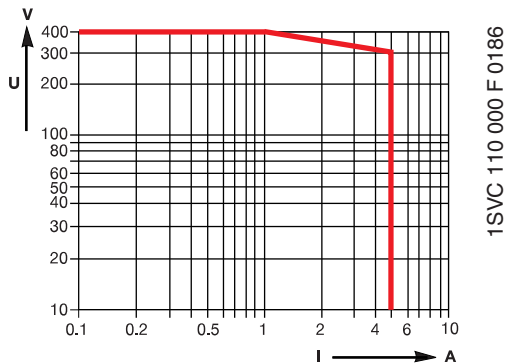
Долговечность контактов/количество операций N

220 В 50 Гц 1 АС, 360 операций/час

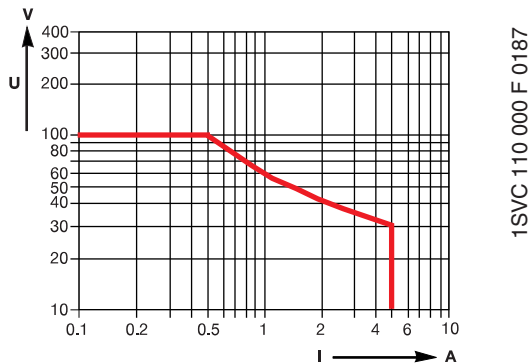


Типоряд СМ-N (45 мм)

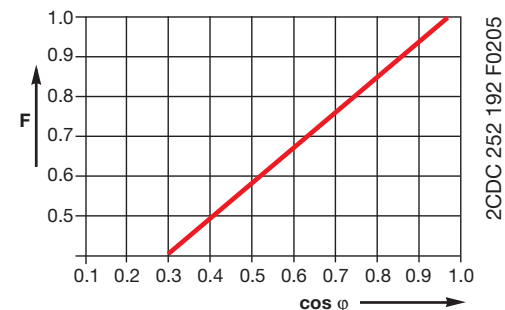
Нагрузка АС (омическая)



Нагрузка DC (омическая)



Коэффициент пересчета F при индуктивной нагрузке АС



Долговечность контактов/ количество операций N

220 В 50 Гц 1 АС, 360 операций/час



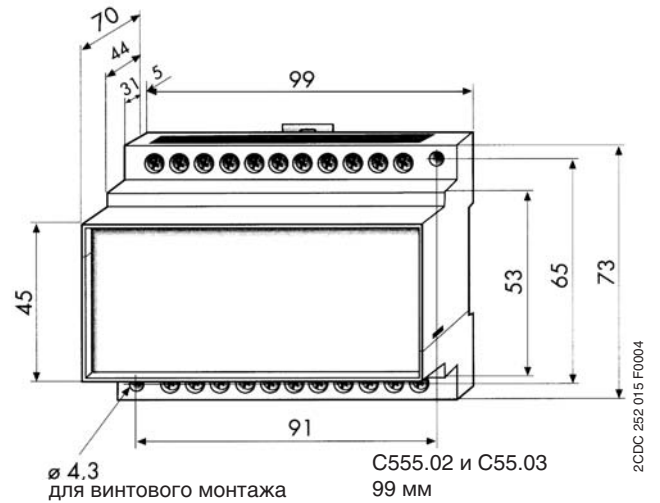
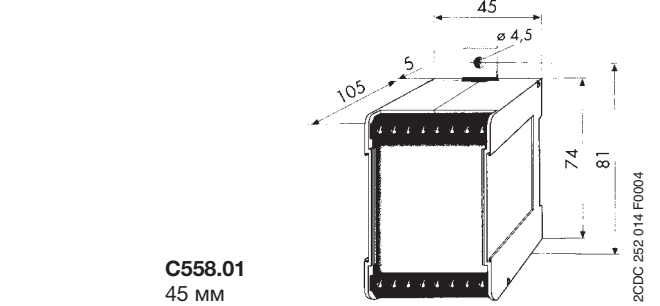
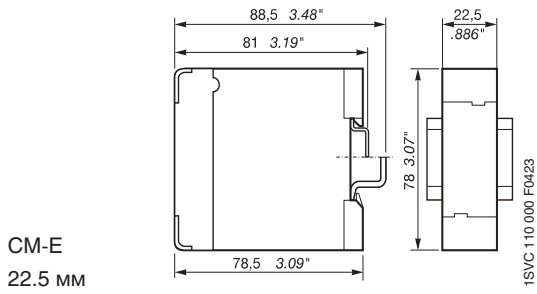
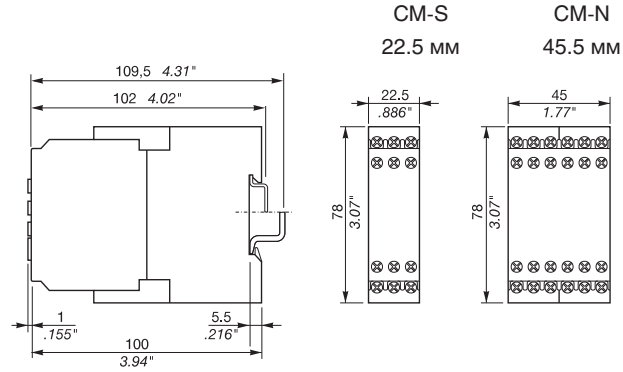
Контрольно-измерительные реле Типоряд CM и C51x Габаритные чертежи

Габаритные чертежи

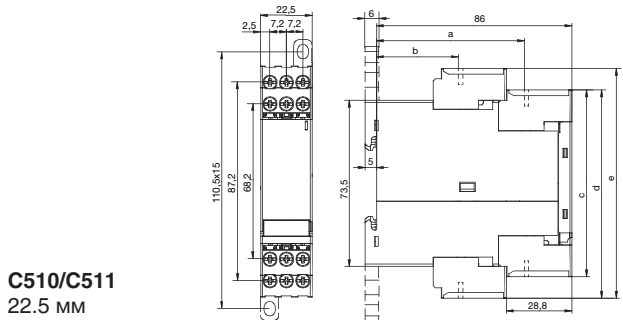
Размеры указаны в мм

Контрольно-измерительные реле, типоряд CM

Контрольно-измерит. устройства изоляции для незаземленных сетей C558.xx

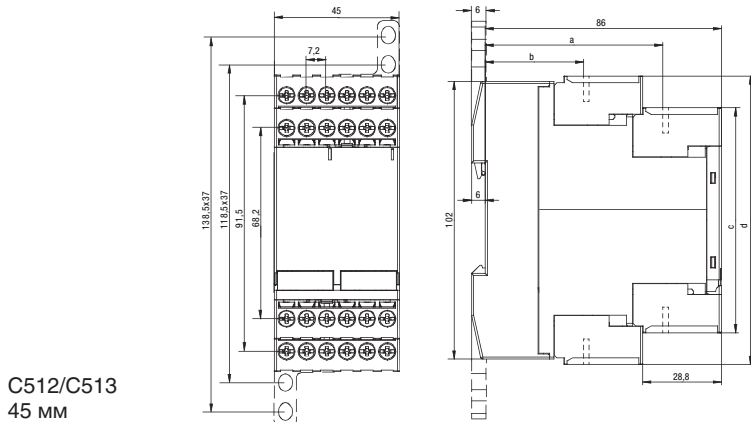


Реле контроля температуры, типоряд C51x



	C510, C511
	0,8 ... 1,2 Nm 7 ... 10,3 lb-in
	1 x 0,5 ... 4,0 mm ² 2 x 0,5 ... 2,5 mm ²
	2 x 0,5 ... 1,5 mm ² 1 x 0,5 ... 2,5 mm ²
	—
AWG	2 x 20 ... 14

	a	b	c	d	e
C510, C511	65	36	82,6	92,2	101,6

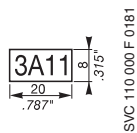
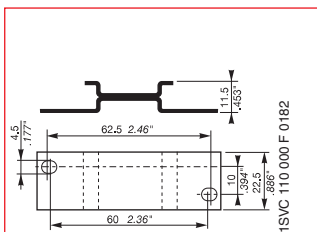


	C512 C513
	0,8 ... 1,2 Nm 7 ... 10,3 lb-in
	1 x 0,5 ... 4,0 mm ² 2 x 0,5 ... 2,5 mm ²
	2 x 0,5 ... 1,5 mm ² 1 x 0,5 ... 2,5 mm ²
	—
AWG	2 x 20 ... 14

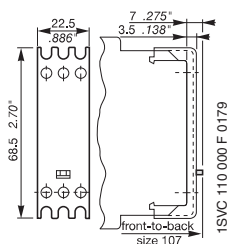
	a	b	c	d
C512, C513	65	36	82,6	105,9

Контрольно-измерительные реле Типоряд CM и C51x Аксессуары

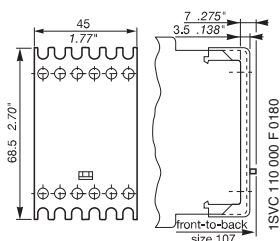
2



Крышка для CM-S 22.5 мм



Крышка для CM-N 45 мм



Аксессуары

Адаптер для винтового монтажа

Тип	Ширина в мм	№ для заказа	Упаковочная единица шт.
CM-S	22.5	1SVR 430 029 R0100	1
CM-N	45.0	1SVR 440 029 R0100	1

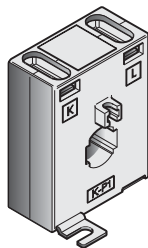
Маркер

Тип	Ширина в мм	№ для заказа	Упаковочная единица шт.
CM-S, CM-N		1SVR 366 017 R0100	1

Пломбируемая крышка

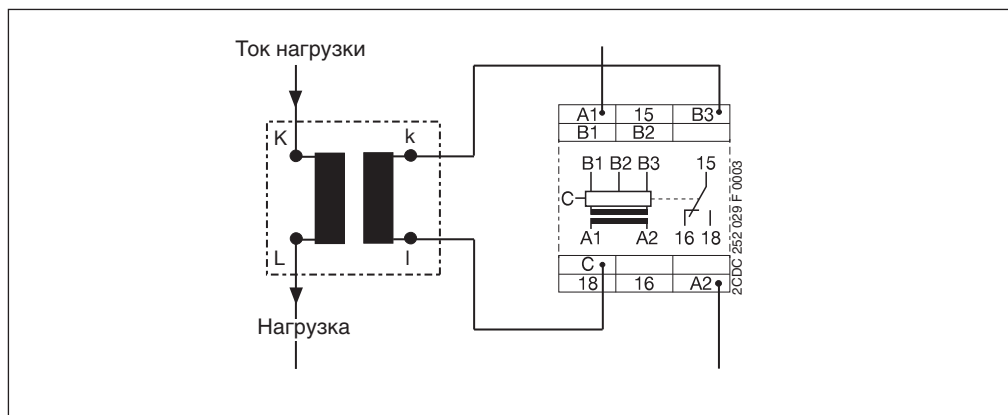
Тип	Ширина в мм	№ для заказа	Упаковочная единица шт.
CM-S	22.5	1SVR 430 005 R0100	1
CM-N	45.0	1SVR 440 005 R0100	1

Аксессуары для реле тока - трансформаторы тока



1SVC 110 000 F 0458

Принцип работы, схема



Тип	№ для заказа	Упак. единица шт.
Трансформатор тока 25/5А, класс 0.5, 5VA	ELCCTA/25	1
Трансформатор тока 40/5А, класс 0.5, 5VA	ELCCTA/40	1
Трансформатор тока 50/5А, класс 0.5, 5VA	ELCCTA/50	1
Трансформатор тока 60/5А, класс 0.5, 5VA	ELCCTA/60	1
Трансформатор тока 80/5А, класс 0.5, 5VA	ELCCTA/80	1
Трансформатор тока 100/5А, класс 0.5, 5VA	ELCCTA/100	1
Трансформатор тока 100/5А, класс 1, 3VA	ELCCT 3/100	1
Трансформатор тока 150/5А, класс 0.5, 3VA	ELCCT 3/150	1
Трансформатор тока 200/5А, класс 0.5, 3VA	ELCCT 3/200	1
Трансформатор тока 250/5А, класс 0.5, 5VA	ELCCT 3/250	1
Трансформатор тока 300/5А, класс 0.5, 5VA	ELCCT 3/300	1
Трансформатор тока 400/5А, класс 0.5, 6VA	ELCCT 3/400	1
Трансформатор тока 600/5А, класс 0.5, 6VA	ELCCT 3/600	1



Таблица перехода CM-xxN --> CM-xxS

2

Тип ранее	№ для заказа ранее	Тип новый	№ для заказа новый
-----------	--------------------	-----------	--------------------

Реле контроля тока, однофазные

CM-SRS	1SVR 430 841 R0100	CM-SRS.11	1SVR 430 841 R0200
CM-SRS	1SVR 430 841 R1100	CM-SRS.11	1SVR 430 841 R1200
CM-SRS	1SVR 430 841 R9100	CM-SRS.11	1SVR 430 840 R0200
CM-SRN	1SVR 450 110 R0000	CM-SRS.21	1SVR 430 841 R0400
CM-SRN	1SVR 450 110 R0100	CM-SRS.22	1SVR 430 841 R0500
CM-SRN	1SVR 450 111 R0000	CM-SRS.21	1SVR 430 841 R1400
CM-SRN	1SVR 450 111 R0100	CM-SRS.22	1SVR 430 841 R1500
CM-SRN	1SVR 450 115 R0000	CM-SRS.21	1SVR 430 840 R0400
CM-SRN	1SVR 450 115 R0100	CM-SRS.22	1SVR 430 840 R0500
CM-SRN	1SVR 450 120 R0000	CM-SRS.21	1SVR 430 841 R0400
CM-SRN	1SVR 450 120 R0100	CM-SRS.22	1SVR 430 841 R0500
CM-SRN	1SVR 450 121 R0000	CM-SRS.21	1SVR 430 841 R1400
CM-SRN	1SVR 450 121 R0100	CM-SRS.22	1SVR 430 841 R1500
CM-SRN	1SVR 450 125 R0000	CM-SRS.21	1SVR 430 840 R0400
CM-SRN	1SVR 450 125 R0100	CM-SRS.22	1SVR 430 840 R0500

C551.01	1SAR 411 010 R0001	CM-SRS.11	1SVR 430 840 R0200
C551.01	1SAR 411 010 R0002	CM-SRS.11	1SVR 430 840 R0200
C551.01	1SAR 411 010 R0003	CM-SRS.11	1SVR 430 840 R0200
C551.01	1SAR 411 010 R0004	CM-SRS.11	1SVR 430 841 R0200
C551.01	1SAR 411 010 R0005	CM-SRS.11	1SVR 430 841 R1200
C551.02	1SAR 412 010 R0001	CM-SRS.12	1SVR 430 840 R0300
C551.02	1SAR 412 010 R0002	CM-SRS.12	1SVR 430 840 R0300
C551.02	1SAR 412 010 R0003	CM-SRS.12	1SVR 430 840 R0300
C551.02	1SAR 412 010 R0004	CM-SRS.12	1SVR 430 841 R0300
C551.02	1SAR 412 010 R0005	CM-SRS.12	1SVR 430 841 R1300

Реле контроля напряжения, однофазные

CM-ESS	1SVR 430 831 R9000	CM-ESS.1	1SVR 430 830 R0300
CM-ESS	1SVR 430 831 R0000	CM-ESS.1	1SVR 430 831 R0300
CM-ESS	1SVR 430 831 R1000	CM-ESS.1	1SVR 430 831 R1300
CM-ESS	1SVR 430 831 R9100	CM-ESS.1	1SVR 430 830 R0300
CM-ESS	1SVR 430 831 R0100	CM-ESS.1	1SVR 430 831 R0300
CM-ESS	1SVR 430 831 R1100	CM-ESS.1	1SVR 430 831 R1300
CM-ESS	1SVR 430 831 R9200	CM-ESS.1	1SVR 430 830 R0300
CM-ESS	1SVR 430 831 R0200	CM-ESS.1	1SVR 430 831 R0300
CM-ESS	1SVR 430 831 R1200	CM-ESS.1	1SVR 430 831 R1300
CM-ESN	1SVR 450 210 R0000	CM-ESS.2	1SVR 430 831 R0400
CM-ESN	1SVR 450 211 R0000	CM-ESS.2	1SVR 430 831 R1400
CM-ESN	1SVR 450 215 R0000	CM-ESS.2	1SVR 430 830 R0400
CM-ESN	1SVR 450 220 R0000	CM-ESS.2	1SVR 430 831 R0400
CM-ESN	1SVR 450 221 R0000	CM-ESS.2	1SVR 430 831 R1400
CM-ESN	1SVR 450 225 R0000	CM-ESS.2	1SVR 430 830 R0400
CM-ESN	1SVR 450 210 R0100	CM-ESS.2	1SVR 430 831 R0400
CM-ESN	1SVR 450 211 R0100	CM-ESS.2	1SVR 430 831 R1400
CM-ESN	1SVR 450 215 R0100	CM-ESS.2	1SVR 430 830 R0400
CM-ESN	1SVR 450 220 R0100	CM-ESS.2	1SVR 430 831 R0400
CM-ESN	1SVR 450 221 R0100	CM-ESS.2	1SVR 430 831 R1400
CM-ESN	1SVR 450 225 R0100	CM-ESS.2	1SVR 430 830 R0400
CM-ESN	1SVR 450 210 R0200	CM-ESS.2	1SVR 430 831 R0400
CM-ESN	1SVR 450 211 R0200	CM-ESS.2	1SVR 430 831 R1400
CM-ESN	1SVR 450 215 R0200	CM-ESS.2	1SVR 430 830 R0400
CM-ESN	1SVR 450 220 R0200	CM-ESS.2	1SVR 430 831 R0400
CM-ESN	1SVR 450 221 R0200	CM-ESS.2	1SVR 430 831 R1400
CM-ESN	1SVR 450 225 R0200	CM-ESS.2	1SVR 430 830 R0400
CM-EFN	1SVR 450 200 R1100	CM-EFS	1SVR 430 750 R0400
CM-EFN	1SVR 450 201 R1200	CM-EFS	1SVR 430 750 R0400

Тип ранее	№ для заказа ранее	Тип новый	№ для заказа новый
C552.01	1SAR 421 010 R0001	CM-ESS.1	1SVR 430 830 R0300
C552.01	1SAR 421 010 R0002	CM-ESS.1	1SVR 430 830 R0300
C552.01	1SAR 421 010 R0004	CM-ESS.1	1SVR 430 831 R0300
C552.01	1SAR 421 010 R0005	CM-ESS.1	1SVR 430 831 R1300
C552.02	1SAR 422 010 R0001	CM-ESS.1	1SVR 430 830 R0300
C552.02	1SAR 422 010 R0002	CM-ESS.1	1SVR 430 830 R0300
C552.02	1SAR 422 010 R0004	CM-ESS.1	1SVR 430 831 R0300
C552.02	1SAR 422 010 R0005	CM-ESS.1	1SVR 430 831 R1300
C553	1SAR 425 010 R0008	CM-EFS	1SVR 430 750 R0400
C553	1SAR 425 010 R0009	CM-EFS	1SVR 430 750 R0400

Трехфазные реле контроля повыш.-пониженного напряжения

CM-PFN	1SVR 450 311 R0400	CM-PSS	1SVR 430 784 R2300
CM-PFN	1SVR 450 312 R0400	CM-PSS	1SVR 430 784 R2300
CM-PFN	1SVR 450 311 R0500	CM-PSS	1SVR 430 784 R3300
CM-PFN	1SVR 450 312 R0500	CM-PSS	1SVR 430 784 R3300
CM-PVN	1SVR 450 300 R1200	CM-PVS	1SVR 430 794 R1300
CM-PVN	1SVR 450 301 R1200	CM-PVS	1SVR 430 794 R1300
CM-PVN	1SVR 450 300 R1500	CM-PVS	1SVR 430 794 R3300
CM-PVN	1SVR 450 301 R1500	CM-PVS	1SVR 430 794 R3300
CM-PVN	1SVR 450 302 R1500	CM-PVS	1SVR 430 794 R3300
CM-PVN	1SVR 450 300 R1700	-	-
CM-PVN	1SVR 450 302 R1700	-	-

Трехфазные реле асимметрии

CM-ASS	1SVR 430 864 R1100	CM-PAS	1SVR 430 774 R1300
CM-ASS	1SVR 430 864 R3100	CM-PAS	1SVR 430 774 R3300
CM-ASS	1SVR 430 865 R1100	CM-PAS	1SVR 430 774 R1300
CM-ASS	1SVR 430 865 R3100	CM-PAS	1SVR 430 774 R3300
CM-ASN	1SVR 450 320 R0200	CM-PAS	1SVR 430 774 R1300
CM-ASN	1SVR 450 321 R0200	CM-PAS	1SVR 430 774 R1300
CM-ASN	1SVR 450 322 R0200	CM-PAS	1SVR 430 774 R1300
CM-ASN	1SVR 450 421 R0200	CM-PAS	1SVR 430 774 R1300
CM-ASN	1SVR 450 320 R0500	CM-PAS	1SVR 430 774 R3300
CM-ASN	1SVR 450 321 R0500	CM-PAS	1SVR 430 774 R3300
CM-ASN	1SVR 450 322 R0500	CM-PAS	1SVR 430 774 R3300
CM-ASN	1SVR 450 422 R0500	CM-PAS	1SVR 430 774 R3300
CM-ASN	1SVR 450 423 R0600	CM-PAS	1SVR 430 774 R3300
CM-ASN	1SVR 450 320 R0700	CM-PAS	1SVR 430 774 R3300
CM-ASN	1SVR 450 321 R0700	CM-PAS	1SVR 430 774 R3300
CM-ASN	1SVR 450 322 R0700	CM-PAS	1SVR 430 774 R3300
CM-ASN	1SVR 450 932 R0100	CM-PAS	1SVR 430 774 R3300
CM-ASN	1SVR 450 424 R0700	CM-PAS	1SVR 430 774 R3300
CM-ASN	1SVR 450 426 R0800	-	-



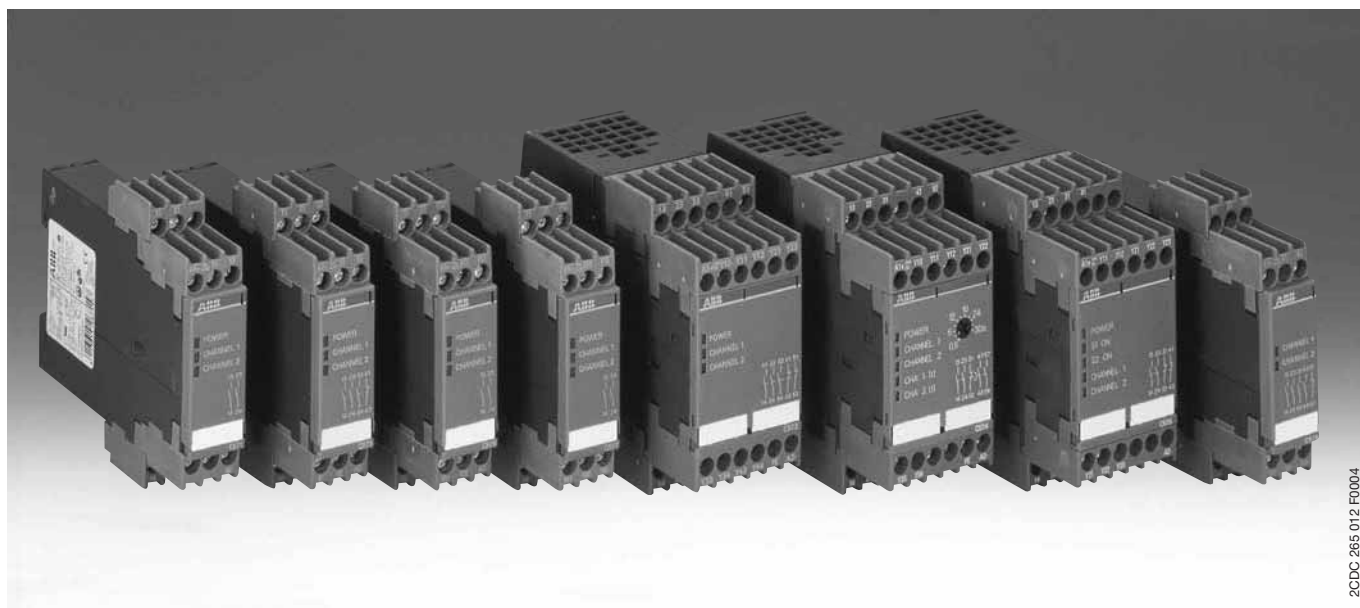
Реле блокировки Типоряды C57х и C67хх

Содержание

Обеспечение безопасности персонала и оборудования	144
Общая информация.....	144
Категории безопасности в соответствии с EN 954-1.....	145
Стандарты, функции, применение.....	146
Выявление перекрестного соединения.....	147
Реле блокировки C57х	148
Таблица выбора.....	142
Сертификаты и маркировка.....	142
Данные для заказа.....	148
Устройства для контроля цепи АВАРИЙНОЙ ОСТАНОВКИ и защитных дверей C571, C571-AC.....	148
Устройства для контроля цепи АВАРИЙНОЙ ОСТАНОВКИ и защитных дверей C573.....	149
Устройства для контроля цепи АВАРИЙНОЙ ОСТАНОВКИ и защитных дверей C576, C577.....	150
Устройства для контроля цепи АВАРИЙНОЙ ОСТАНОВКИ и защитных дверей C572.....	151
Устройства для контроля цепи АВАРИЙНОЙ ОСТАНОВКИ и защитных дверей C574.....	152
Двухручный контроль C575.....	153
Блок расширения C579 для увеличения контактов.....	154
Технические параметры.....	160
Габаритные размеры.....	161
Электронные реле блокировки C67хх с твердотельным выходом	155
Таблица выбора.....	143
Сертификаты и маркировка.....	143
Данные для заказа.....	155
Реле блокировки C6700.....	155
Реле блокировки C6701.....	156
Реле блокировки C6702.....	157
Технические параметры.....	162
Габаритные размеры.....	163
Аксессуары для типоряда C57х и C67хх	158
Данные для заказа.....	158
Таблица перекодировки	159
ESTOP, SGATE, 2HAND, EBLOC в типоряд C57х.....	159

Реле блокировки Типоряд C57х Таблица выбора

3



2CDC 265 012 F0004

Тип		C571	C573	C571-AC	C576	C577	C572	C574	C575	C579
Функция	АВАР. ОСТАНОВКИ	■ ⁵⁾	■ ⁵⁾	■ ⁵⁾	■ ⁵⁾	■	■	■ ⁵⁾	-	-
	Контроль защитных дверей	■	■	■	■	■ ⁶⁾	■	■ ⁶⁾	-	-
	Управление прессом	-	-	-	-	-	-	-	■	-
	Выявление перекрестн. соед.	-	-	■	■	■	■	■	■	-
Категория безопасности согл. EN 954-1 ¹⁾	B	■	■	■	■	■	■	■	■	■ ⁴⁾
	1	■	■	■	■	■	■	■	■	■ ⁴⁾
	2	■	■	■	■	■	■	■	■	■ ⁴⁾
	3	■	■	■	■	■	■	■	■	■ ⁴⁾
	4	■ ¹⁾	■ ¹⁾	■	■	■	■	■ ³⁾	■ ⁷⁾	■ ⁴⁾
Подсоединение	одноканал.	■	■	■	-	-	■	■	-	-
	двухканал.	■	■	■	■	■	■	■	■	-
Цепи включения без задержки		2 н.о.	3 н.о.	2 н.о.	2 н.о.	2 н.о.	3 н.о.	2 н.о.	2 н.о.	4 н/о
Цепи включения с задержкой		-	-	-	-	-	-	2 н.о.	-	-
Цепи сигнализации		-	1 н.з.	-	-	-	2 н.з.	1 н.з.	2 н.з.	-
Пуск	автоматический ⁸⁾	■	■	■	■	-	■	■, -	-	-
	управляемый	-	-	-	-	■	■	-, ■	-	-

Сертификаты/маркировка



- ¹⁾ Возможно при дополнительных внешних средствах. Значения действительны только если кабели и датчики проложены правильно и защищены механически. См. также руководство пользователя и руководство по применению.
- ²⁾ Максимальная категория безопасности согласно EN 954-1, которая может быть достигнута, зависит, главным образом, от внешней проводки, выбора датчиков и положения машины. Следует соблюдать обычные требования по безопасности машины.
- ³⁾ Возможно при включающем контакте без задержки.
- ⁴⁾ Категория безопасности согл. EN 954-1 соответствует таковым базового устройства.
- ⁵⁾ Кнопка ВКЛ. не контролируется. Действительно только для устройств C574 с автоматическим пуском.
- ⁶⁾ Возможен контроль кнопки ВКЛ. Действительно только для устройств C574 с управляемым пуском.
- ⁷⁾ В соответствии с EN 574, Тип III C.
- ⁸⁾ В случае АВАРИЙНОГО ОСТАНОВА система управления более высокого уровня не должна допускать автоматический повторный пуск (согласно EN 60204-1).

Реле блокировки с твердотельными выходами Типоряд С67хх

Таблица выбора



3

Тип		C6700	C6701	C6702
Функция	АВАР. ОСТАНОВКИ	■	■	■
	Контроль защитных дверей	■	■	■
	Управление прессом	-	-	-
	Предохранительный коврик	-	■	■
	Электронные датчики	-	■	■
	Каскадный вход 24 В DC	-	1	1
	Выявление перекрестн. соед.	■	■	■
Категория безопасности согл. EN 954-1	B	■	■	■
	1	■	■	■
	2	■	■	■
	3	■	■	■
	4	-	■	■
Подсоединение	одноканал.	■	■	■
	двухканал.	■	■	■
	Цепи вкл.: Остановка кат. 0	2 ¹⁾	2 ²⁾	1
	Цепи вкл.: Остановка кат. 1	-	-	1 ³⁾
	Сигнальные цепи	-	4)	-
Пуск	автоматический	■	■	■
	управляемый	■	■	■

Сертификаты/маркировка TÜV, , , SUVA, ,  (в стадии подготовки)

¹⁾ Выходы являются безопасными только при подсоединении внешнего контактора.

²⁾ Может использоваться как вход электрического сенсора

³⁾ Регулируемая задержка выключения: 0.05-3 с или 0.5-30 с

⁴⁾ Одна из защитных цепей может использоваться как цепь сигнализации.

Реле блокировки

Обеспечение безопасности персонала и оборудования

Общие сведения

Обеспечение безопасности персонала и оборудования

Директива по оборудованию 98/37/ЕЕС

Директива по оборудованию 98/37/ЕЕС действительна во всей Европе. Данная Директива обязывает производителей оборудования посредством нанесения маркировки знаком СЕ гарантировать, что были выполнены все требования Европейских Стандартов, относящихся к данному типу оборудования. Маркировка знаком СЕ наносится изготовителем под свою собственную ответственность. Никакое оборудование не может распространяться или продаваться без маркировки знаком СЕ.

В зависимости от категории обеспечения безопасности по EN 9541, цепи блокировки должны отвечать следующим требованиям:

- Выдерживание всех отдельных отказов, включая все последовательные отказы в цепи управления (устойчивость к единичным отказам).
- Предотвращение автоматического повторного пуска оборудования при возврате в рабочее положение устройства АВАРИЙНОЙ ОСТАНОВКИ.
- Обеспечение резервирования цепи посредством применения, по крайней мере, двух контакторных реле.
- Обеспечение разделения, например, посредством использования во вспомогательных контакторах нормально замкнутых и нормально разомкнутых контактов.
- Циклический контроль цепи блокировки при каждом цикле включения/отключения.

Устройства защитной блокировки компании АББ отвечают всем требованиям стандарта EN 60204, часть 1, и также утверждены Германской ассоциацией страхования ответственности работодателей (BG) и/или TÜV (Германской ассоциацией по техническому инспектированию).

Области применения:

- Цепи АВАРИЙНОЙ ОСТАНОВКИ
- Контроль состояния защитных дверей
- Двуручные органы управления
- Коврики для дорожек безопасности

Практический опыт показал, что в некоторых областях применения также необходимо контролировать состояние чувствительных элементов (кнопки АВАРИЙНОЙ ОСТАНОВКИ, конечных выключателей защитных дверей и т.д.).

В системах с высоким уровнем загрязнения рекомендуется использовать **двухканальные** и/или **защищенные от перекрестного соединения** конфигурации. В случае двухканальной конфигурации для контактной части блока управления используется **резервируемая** конструкция. Может также вестись контроль проводов питания для выявления перекрестного соединения.

В случае неисправности система переводится в безопасное состояние после размыкания контактов блокировки (**цепи включения**). В состав цепи включения входят контакты блокировки, которые надежно отключают опасные приводы оборудования (нормально разомкнутые контакты, которые надежно замыкаются в случае неисправности).

В зависимости от типа устройства, также имеются дополнительные **контакты сигнализации** (нормально замкнутые контакты, которые замыкаются при неисправности полупроводниковых выходов). Естественно, что в качестве контактов сигнализации можно также использовать контакты включения.

Однозначная и четкая маркировка разъемов обеспечивает простоту, надежность и быстроту подключения проводов. Существенно снижается опасность повреждения проводов.

Стандарты безопасного использования оборудования

EN 60204-1	«Функциональная безопасность электрических / электронных/программируемых электронных систем, относящихся к обеспечению безопасности»
EN 418	«Безопасность оборудования; устройства аварийной остановки»
EN 574	«Двуручные органы управления»
EN 954-1	«Относящиеся к обеспечению безопасности части систем управления»
EN 1050	«Принципы оценки риска»
EN 1088	«Связанные с защитными щитками устройства блокировки»
IEC 61508	«Функциональная безопасность электрических / программируемых электронных систем, относящихся к обеспечению безопасности»

Важное замечание:

Все описанные здесь изделия предназначаются для использования в качестве компонентов специализированных систем управления оборудованием с функциями защиты. Полная система управления с функциями защиты может включать датчики контроля безопасности, устройства оценки, исполнительные механизмы и компоненты сигнализации. Обязанностью каждой компании является проведение своей собственной оценки эффективности системы защиты с привлечением для этого обученных специалистов.

ABB AG, ее дочерние и аффилированные компании (в совокупности «ABB») не могут оценивать все характеристики определенной системы, изделия или механизма, которые были разработаны другими изготовителями.

ABB не берет на себя никакой ответственности за любые рекомендации, которые могут излагаться здесь или могут подразумеваться на основании изложенного здесь. Единственной предоставляемой компанией ABB гарантией является гарантия, содержащаяся в заключенном компанией ABB договоре о продаже. Любые содержащиеся здесь заявления не создают новые гарантии и не изменяют уже существующие.

Дополнительная информация:

Руководство пользователя

К каждому устройству защитного отключения серии С570 и С67хх прилагается руководство пользователя с описанием устройства, схемами подключения и информацией о применении на нескольких языках.

Руководство по применению "Проектирование систем защиты"

Дополнительная информация приводится в руководстве по применению «Проектирование систем защиты». В этом руководстве приводится требуемая информация о соответствующих стандартах по обеспечению безопасности и информация о планировании реализации проектов.

В данном руководстве описывается вся серия компонентов для обеспечения безопасности, начиная от датчиков (устройства подачи команд аварийной остановки и датчиков положения), блоков оценки (устройства защитного отключения С57х и отказоустойчивого управления АС31S) и до исполнительных устройств (например, контакторов отключения электродвигателей). Для выполнения требований к современным системам обеспечения безопасности все эти компоненты должны быть правильно выбраны.

Заказывайте наше руководство по применению «Проектирование систем защиты»:

На английском языке: 1SAC 103 201 H 0201

На немецком языке: 1SAC 103 201 H 0101

Реле блокировки

Обеспечение безопасности персонала и оборудования

Категории безопасности согласно EN 954-1

Классификация оборудования по категориям на основании стандарта EN 954-1

В соответствии с **Директивой по оборудованию 98/37/ЕЕС**, все оборудование должно отвечать требованиям применимых директив и стандартов. Должны приниматься меры, направленные на снижение риска для персонала до приемлемого уровня.

Данная обязательная классификация используется на всех этапах, начиная от выбора самого маленького концевого выключателя и до общей концепции всего оборудования в целом, при этом на всех этапах разрешается постоянный конфликт между тем, что является технически целесообразным и тем, что допускается на основании «чистой теории».

На первом этапе ответственный за планирование проекта выполняет оценку риска в соответствии со стандартом **EN 1050 «Оценка риска»**. При этом, например, должны учитываться окружающие условия использования оборудования. После этого необходимо оценить любой общий риск. Оценка риска должна проводиться в такой форме, которая позволит задокументировать эту процедуру и полученные результаты. При оценке риска должны быть рассмотрены риски, опасности возможные технические меры снижения рисков и опасностей.

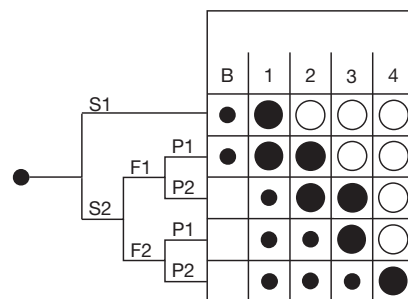
После оценки степени риска, на основании стандарта **EN 954 - 1 «Относящиеся к обеспечению безопасности компоненты управления»** устанавливаются категории, на основании которых будут проектироваться цепи блокировки.

Установленная таким способом категория определяет технические требования, применимые к проектированию оборудования защиты. Имеется пять категорий (В, 1, 2, 3 и 4), из которых категория В (базовая) соответствует минимальному риску, и при этом к контроллеру предъявляются минимальные требования.

Таким образом: В зависимости от применения, разрешается использование не всех технически целесообразных категорий. Например, в случае бесконтактных устройств защиты (световых барьеров и т.д.), разрешается использование только категории 2 или 4. В отличие от этого, для защитных ковриков, в зависимости от оценки риска могут использоваться категории от В до 4, при условии, что требования этих категорий могут быть выполнены для данной конструкции.

Возможный выбор категорий согласно EN 954-1

Исходная точка для оценки риска компонента контроллера, относящегося к безопасности.



2CDC 282 001 F0004

S- Серьезные травмы

- S1 Легкие (и обычно обратимые) повреждения.
- S2 Серьезные (обычно необратимые повреждения), включая смерть.

F- Частота и/или длительность воздействия риска

- F1 Воздействие риска от редкого до частого и/или короткая длительность воздействия.
- F2 Воздействие риска от частого до постоянного и/или большая длительность воздействия.

P- Варианты предотвращения риска

- (обычно относится к скорости и частоте перемещения опасных компонентов, а также к расстоянию до опасного компонента)
- P1 Возможно при некоторых условиях.
- P2 Маловероятно.

В, 1, 2, 3 и 4: Категории для имеющих отношение к обеспечению безопасности компонентов или органов управления

- Предпочтительная категория.
- Возможная категория, требующая принятия дополнительных мер.
- Непропорционально серьезные меры по сравнению с риском.

Сводка требований для категорий в соответствии со стандартом EN 954-1

Категория безопасности ¹⁾	Требования	Поведение системы ²⁾	Принципы обеспечения безопасности
В	Относящиеся к обеспечению безопасности компоненты управления и/или их устройства защиты и их компоненты должны проектироваться, изготавливаться, выбираться, собираться и комбинироваться в соответствии с применимыми стандартами и таким образом, чтобы они могли выдерживать ожидаемые воздействия.	Возникновение неисправности может привести к отключению функции защиты.	В основном обеспечивается выбором компонентов.
1	Должны быть выполнены требования категории В. Используются проверенные временем компоненты и принципы обеспечения безопасности.	Возникновение неисправности может привести к отключению функции защиты, но вероятность возникновения такой неисправности будет меньше, чем для категории В.	
2	Должны быть выполнены требования категории В и использованы проверенные временем принципы обеспечения безопасности. Система управления оборудованием должна проверять действие функции обеспечения безопасности через заданные периоды времени.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Возникновение неисправности может привести к отключению функции защиты в период между проведением проверок. ■ Отключение функции защиты выявляется проверками/инспекциями. 	В основном определяется структурой.
3	Должны быть выполнены требования категории В и использованы проверенные временем принципы обеспечения безопасности. Имеющие отношение к обеспечению безопасности компоненты должны проектироваться таким образом, чтобы: <ul style="list-style-type: none"> ■ один отказ любого из этих компонентов не приводил к отключению функции защиты. ■ отдельный отказ должен выявляться целесообразным для этого способом. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ При возникновении одного отказа всегда будет поддерживаться действие функции защиты. ■ Выявляются некоторые, но не все отказы. ■ Накопление невыявленных отказов может привести к отключению функции защиты. 	
4	Должны быть выполнены требования категории В и использованы проверенные временем принципы обеспечения безопасности. Имеющие отношение к обеспечению безопасности компоненты должны проектироваться таким образом, чтобы: <ul style="list-style-type: none"> ■ один отказ любого из этих компонентов не приводил к отключению функции защиты, и ■ отдельный отказ должен выявляться не позднее следующего предъявления требований к функции защиты, а если это является невозможным, тогда накопление отказов не должно приводить к отключению функции защиты. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ При возникновении одного отказа всегда будет поддерживаться действие функции защиты. ■ Отказы выявляются своевременно для того, чтобы предотвратить отключение функции защиты. 	

¹⁾ Данные категории не предназначаются для применения в любой определенной последовательности или иерархической структуре в отношении технических требований и требований по безопасности.

²⁾ При проведении оценки риска должно быть установлено, является ли приемлемым полное или частичное отключение функции (функций) защиты вследствие отказа.



Реле блокировки

Обеспечение безопасности персонала и оборудования

Стандарты, функции, применения

Категории остановки в соответствии со стандартом EN 60204

В стандарте EN 60204 требуется, чтобы в любом оборудовании имелась функция остановки категории 0. Функции остановки категорий 1 и/или 2 должны предоставляться в том случае, если это является необходимым для обеспечения технической безопасности и/или функциональных требований машины. Остановка категории 0 и категории 1 должна действовать независимо от режима работы, и остановка категории 0 должна обладать более высоким приоритетом.

Имеется три категории функций остановки:

Категория 0:

Остановка производится немедленно посредством прерывания питания приводов оборудования.

Категория 1:

Контролируемая остановка, при которой во время выполнения остановки продолжает подаваться питание на приводы оборудования, и подача питания прекращается только после полной остановки оборудования.

Категория 2:

Контролируемая остановка, при которой продолжает подаваться питание на приводы установки.

Область применения

При возникновении опасности должны немедленно устраняться создаваемые оборудованием потенциальные риски и опасности. Для опасных перемещений безопасным состоянием обычно является неподвижное состояние. В случае возникновения опасности или при неисправности все устройства защитного отключения серии С 570 отключают питание приводов, т.е. переводят их в неподвижное состояние.

АВАРИЙНАЯ ОСТАНОВКА

Устройства АВАРИЙНОЙ ОСТАНОВКИ должны обладать более высоким приоритетом по сравнению со всеми другими функциями.

Энергия, подаваемая на приводы оборудования, которые могут создать опасные состояния, должна быть выключена как можно скорее без создания дополнительных рисков или опасностей. Возврат в нормальное состояние системы защиты приводов не должен приводить к их пуску. Функция АВАРИЙНОЙ ОСТАНОВКИ должна активизировать остановку категории 0 или категории 1.

В соответствии со стандартом EN 418 «Оборудование АВАРИЙНОЙ ОСТАНОВКИ, функциональные аспекты, принципы проектирования», возврат устройства управления в рабочее состояние может быть возможен только посредством ручного выполнения действий с устройством управления. Возврат устройства управления в рабочее состояние не приводит к подаче команды пуска. Повторный пуск оборудования должен быть возможен только после того, как все соответствующие элементы управления вручную и по отдельности будут возвращены в рабочее состояние.

Базовые устройства серии С57х устройств защитного отключения могут использоваться для применений АВАРИЙНОЙ ОСТАНОВКИ вплоть до категории 4 в соответствии с EN954-1. В зависимости от прокладки внешней проводки и кабелей датчиков, могут быть достигнуты и категории 3 или 4 в соответствии с EN954-1.

Контроль состояния защитных дверей

В соответствии со стандартом EN 1088, проводится различие между защитными ограждениями с блокировкой и запираемыми защитными ограждениями с блокировкой.

В этом случае устройства защитного отключения также используются для АВАРИЙНОЙ ОСТАНОВКИ. Возможно использование для систем управления до категории 4 согласно EN 9541.

Прессы и шт.ампы

Двуручные органы управления предназначаются для устройств, в которых оператор в целях защиты должен одновременно использовать для управления обе руки.

Функции блокировки

Автоматический пуск

Устройство активно при замкнутой цепи датчика.

Если кнопка ВКЛ. подключена к цепи обратной связи, то контроль перекрестного подключения цепи обратной связи не выполняется. **Выявление перекрестного подключения не требуется для категорий В, 1, 2 и 3.**

Если устройство с функцией «автоматического пуска» должно использоваться для категории 4 обеспечения безопасности и для АВАРИЙНОЙ ОСТАНОВКИ, потребитель должен гарантировать исключение неисправностей для цепи ВКЛ., например, посредством защищенного прокладывания провода кнопки ВКЛ.

Контролируемый пуск

После пропадания напряжения питания или вызванных соображениями безопасности отключений, повторный пуск устройства может быть выполнен только нажатием кнопки ПУСК.

Особенно для прессов типа III С согласно DIN 574.

Использование категории 4 обеспечения безопасности согласно EN954-1 возможно только в случае ведения контроля перекрестного подключения для цепей питания и обратной связи.

После замыкания цепи датчика необходимо будет использовать кнопку ВКЛ.

Выявление перекрестного подключения

Под выявлением перекрестного подключения понимается способность модулей контроля выявлять возникающие в контролируемой системе неисправности (вызываемые защемлением кабеля, утечкой на землю и т.д.), и предотвращать возврат цепей защиты в рабочее состояние, пока не были устранены неисправности основной системы.

Выходы устройства

Выходы защиты

Для управления имеющими отношение к безопасности функциями должны использоваться выходные контакты защиты, так называемые выходы защиты. Выходы защиты представляют собой нормально разомкнутые контакты, которые отключаются без использования задержки.

Выходы сигнализации

Для выходов сигнализации используются нормально разомкнутые и нормально замкнутые контакты, которые не могут выполнять имеющие отношение к безопасности функции. Выходы защиты также могут использоваться как выходы сигнализации.

Выходы защиты с функцией задержки

Для приводов, для которых характерен большой избыточный ход, в случае опасности должно использоваться плавное торможение. В связи с этим для электрического торможения должно поддерживаться электропитание (категория остановки 1 по EN 60 204-1).

Расширение контактов

Если выходы защиты базового устройства являются недостаточными, для расширения контактов могут использоваться контакторы с принудительной коммутацией (например, В6, В7).

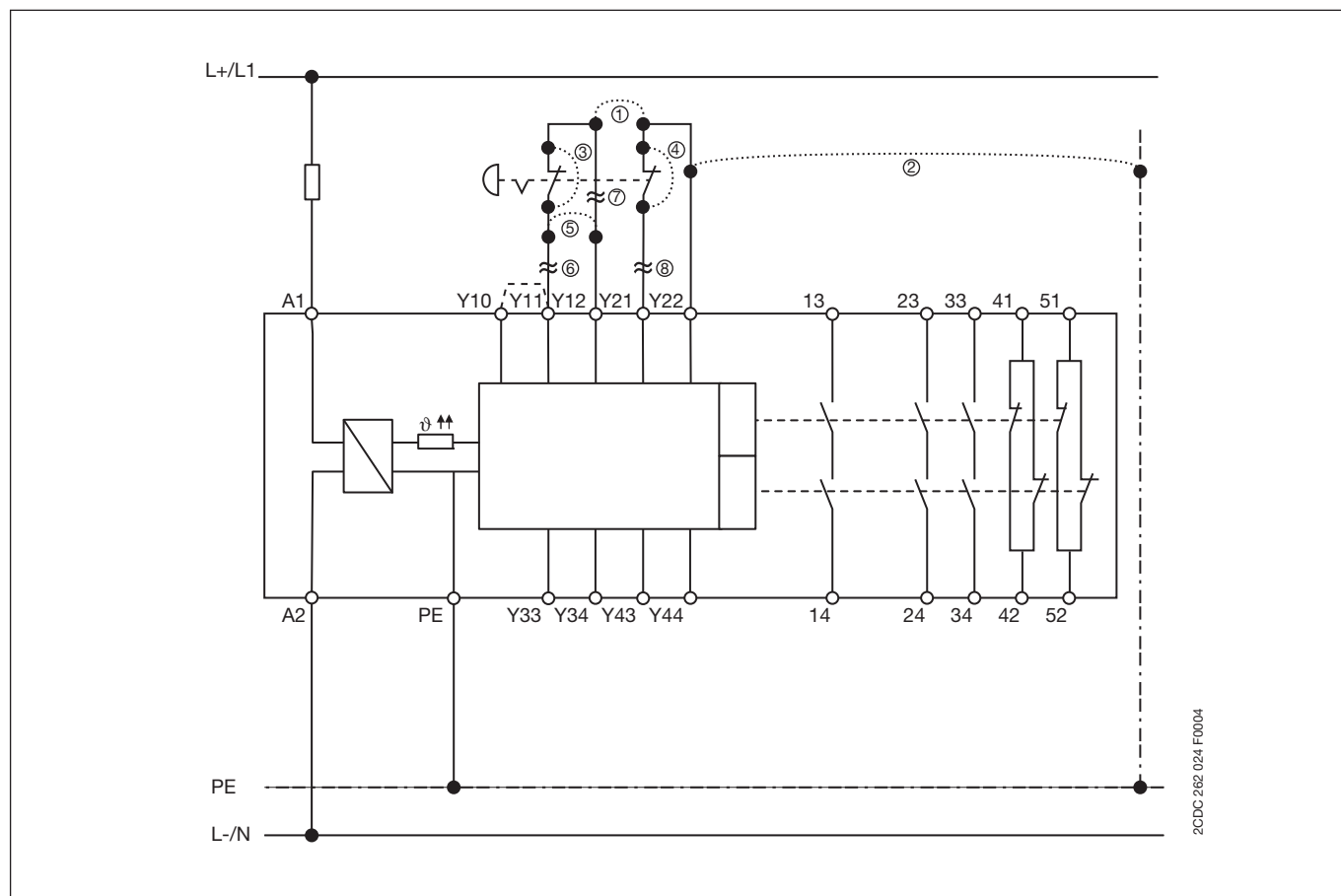
Реле блокировки

Обеспечение безопасности персонала и оборудования

Выявление перекрестного соединения

Выявление перекрестного соединения

В реле блокировки АВВ серий С57х и С67хх, которые предназначены для контроля состояния кнопок АВАРИЙНОЙ ОСТАНОВКИ, двуручных органов управления и защитных дверей, выявление перекрестного соединения достигается применением двухканальной (резервируемой) проводки устройств контроля состояния АВАРИЙНОЙ ОСТАНОВКИ (смотрите схему ниже). Два канала АВАРИЙНОЙ ОСТАНОВКИ действуют при различных напряжениях, таким образом, устройство выявляет протекание избыточного тока между двумя точками и отключает цепи включения.



Типы неисправностей

- 1 + 5 Соединение (перекрестное соединение) между Y12 и Y21

Данная неисправность будет выявлена как короткое замыкание (избыточный ток). Устройство отключит цепи включения.

- 2 Заземление Y21

Данная неисправность будет выявлена как короткое замыкание (избыточный ток). Устройство отключит цепи включения.

- 3 + 4 При следующем использовании кнопки АВАРИЙНОЙ ОСТАНОВКИ неисправность будет выявлена, так как для Y12 не произойдет изменения напряжения.

Устройство предотвратит повторный пуск до тех пор, пока неисправность не будет устранена и пока блок АВАРИЙНОЙ ОСТАНОВКИ не будет возвращен в рабочее состояние.

- 6 - 8 Немедленное выявление разрыва линии (изменение напряжения в Y12) и размыкание цепи включения

Устройство предотвратит повторный пуск до тех пор, пока неисправность не будет устранена и пока блок АВАРИЙНОЙ ОСТАНОВКИ не будет возвращен в рабочее состояние.

В устройстве имеется внутренняя электрическая защита от короткого замыкания, которая срабатывает при возникновении неисправности (короткое замыкание, перекрестное соединение, ...) и отключает цепи включения. После устранения неисправности это будет обнаружено реле блокировки, которое снова будет готово к работе. Не требуется заменять ни блок, ни какие-либо внутренние плавкие предохранители.

Реле блокировки C571 и C571-AC

Данные для заказа

1SAR 501 020 F 0001



C571

- Автоматический пуск
- Напряжение питания V_c для кнопки АВАРИЙНОЙ ОСТАНОВКИ или концевого выключателя
- Контур обратной связи для контроля внешних контакторов
- Выходы защиты: 2 норм. разомкнутых контакта (н.о.), с принудительной коммутацией
- 3 светодиода для отображения состояния
- Категории обеспечения безопасности в соответствии с EN 954-1: В, 1, 2, 3, 4¹⁾

Устройство C571 и C571-AC для контроля цепи АВАРИЙНОЙ ОСТАНОВКИ и защитных дверей

Применение

Реле блокировки C571 и C571-AC могут использоваться в цепях АВАРИЙНОЙ ОСТАНОВКИ в соответствии с EN 418, и в цепях блокировки в соответствии с VDE 0113 Часть 1 (11.98) и/или в соответствии с EN 60 204-1 (11.98), например, для съемных крышек и защитных дверей. В зависимости от внешних подключений, могут быть достигнуты категории защиты В, 1, 2, 3 или 4¹⁾ в соответствии с DIN EN 954-1.

Когда сочетание устройств защиты используется в режиме "автоматического пуска", в случае АВАРИЙНОЙ ОСТАНОВКИ повторный пуск должен быть предотвращен системой управления более высокого уровня (в соответствии с EN 60 2041, разделы 9.2.5.4.2 и 10.8.3).

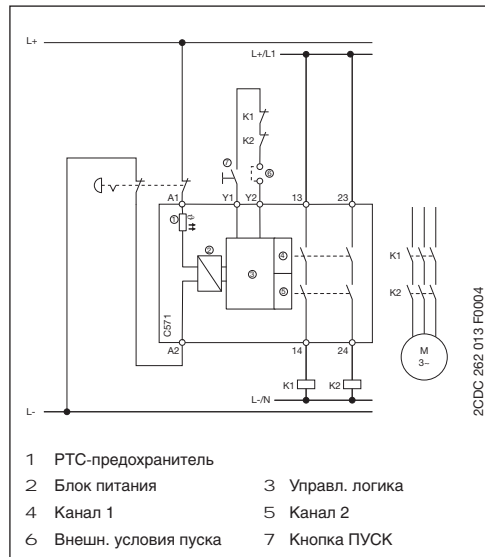
Функции

В реле блокировки C571 и C571-AC имеется две цепи включения (блокировки), сконфигурированные как нормально разомкнутые контакты. Число цепей включения может быть увеличено посредством добавления одного или нескольких блоков расширения C579.

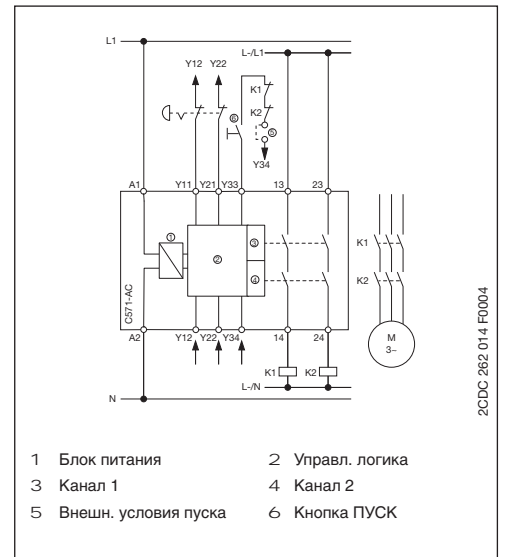
Рабочее состояние и функции обозначаются с помощью трех светодиодов (Питание, Канал 1, Канал 2).

При разблокировании кнопки АВАРИЙНОЙ ОСТАНОВКИ или концевого выключателя, а также при нажатии кнопки ВКЛ. производится проверка правильности функционирования внутренних цепей реле и внешних контакторов.

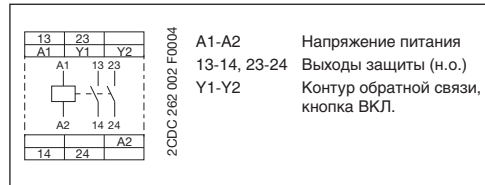
Блок-схема C571



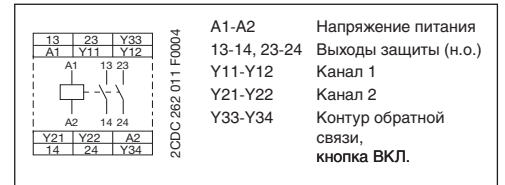
Блок-схема C571-AC



Расположение зажимов и схема подключения C571



Расположение зажимов и схема подключения C571-AC



Тип	Напряжение питания U_c	№ для заказа	Упак. кол-во шт.	Вес 1 шт. кг
C571	24 В DC	1SAR 501 020 R0003	1	0.26
C571	24 В AC/DC	1SAR 501 020 R0001	1	0.26
C571-AC	115 В AC	1SAR 501 020 R0004	1	0.29
C571-AC	230 В AC	1SAR 501 020 R0005	1	0.29

¹⁾ Возможна комбинация с дополнительными внешними средствами. Информация, указанная в скобках, применима только в том случае, если установленные датчики и кабели имеют механическую защиту.

- Сертификаты 142
- Габаритные чертежи 161
- Технические параметры 160

Реле блокировки C573

Данные для заказа

1SAR 501 031 F 0001



C573

- Автоматический пуск
- Напряжение питания V_c для кнопки АВАРИЙНОЙ ОСТАНОВКИ или концевого выключателя
- Одно или двухканальное подключение
- Контур обратной связи для контроля внешних контакторов
- Выходы защиты: 3 нормально разомкнутых контакта, с принудительной коммутацией
- Контакты сигнализации: 1 нормально замкнутый контакт, с принудительной коммутацией
- 3 светодиода для индикации состояния
- Категории обеспечения безопасности в соответствии с EN 954-1: В, 1, 2, 3, 4¹⁾

Устройство C573 для контроля цепи АВАРИЙНОЙ ОСТАНОВКИ и защитных дверей

Применение

Реле блокировки C573 может использоваться в цепях АВАРИЙНОЙ ОСТАНОВКИ в соответствии с EN 418, и в цепях блокировки в соответствии с VDE 0113 Часть 1 (11.98) и/или в соответствии с EN 60 204-1 (11.98), например, для съемных крышек и защитных дверей. В зависимости от внешних подключений, могут быть достигнуты категории защиты В, 1, 2, 3 или 4¹⁾ в соответствии с DIN EN 954-1.

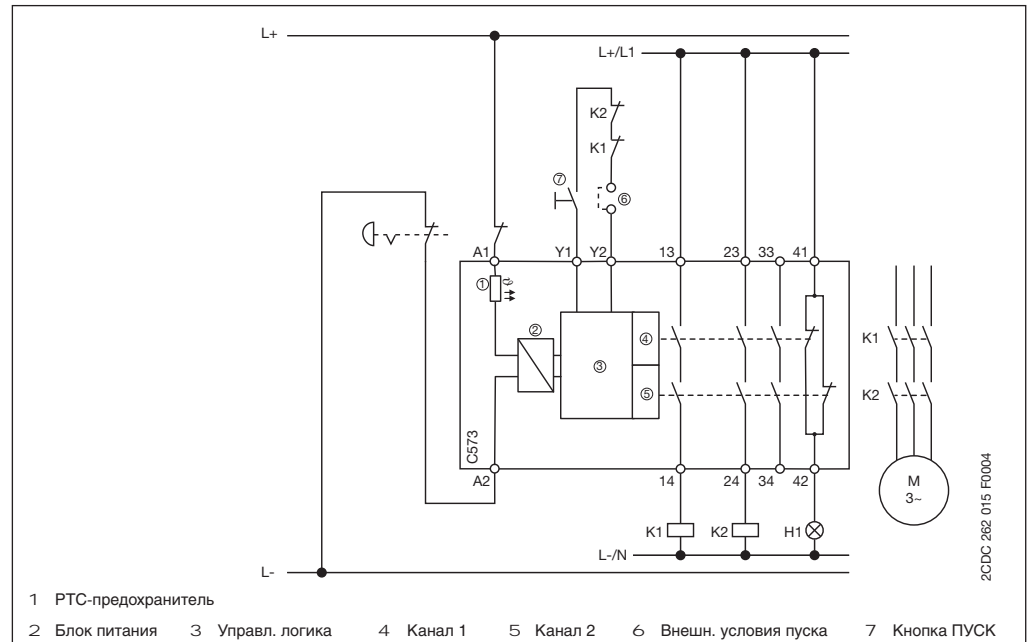
Функции

В реле блокировки C573 имеется три цепи включения (выходы защиты), сконфигурированные как нормально разомкнутые контакты и цепь сигнализации, которая конфигурируется как нормально замкнутый контакт. Число цепей включения может быть увеличено посредством добавления одного или нескольких блоков расширения C579.

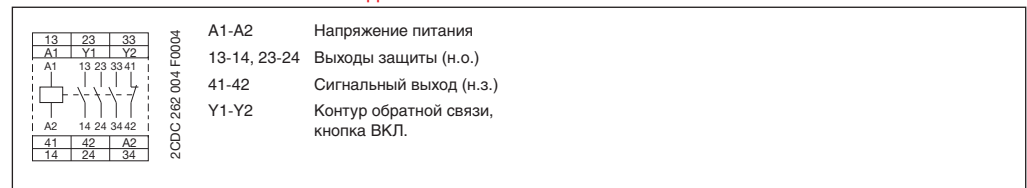
Рабочее состояние и функции обозначаются с помощью трех светодиодов (Питание, Канал 1, Канал 2).

При разблокировании кнопки АВАРИЙНОЙ ОСТАНОВКИ или концевого выключателя, а также при нажатии кнопки ВКЛ. производится проверка правильности функционирования внутренних цепей реле и внешних контакторов.

Блок-схема C573



Расположение зажимов и схема подключения C573



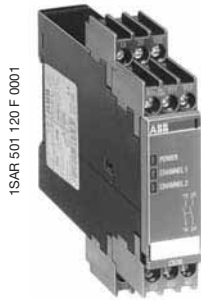
Тип	Напряжение питания U_c	№ для заказа	Упак. кол-во шт.	Вес 1 шт. кг
C573	24 В DC/AC	1SAR 501 031 R0001	1	0.28

¹⁾ Возможна комбинация с дополнительными внешними средствами. Информация, указанная в скобках, применима только в том случае, если установленные датчики и кабели имеют механическую защиту.

• Сертификаты	142	• Технические параметры.....	160
• Габаритные чертежи	161		

Реле блокировки C576 и C577 Данные для заказа

3



1SAR 501 120 F 0001

C576



1SAR 501 220 F 0001

C577

C576:

- Автоматический пуск

C577:

- Управляемый пуск

C567 и C577:

- Выявление перекрестного соединения в цепи кнопки АВАРИЙНОЙ ОСТАНОВКИ или концевого выключателя
- 24 В постоянного тока в цепи кнопки АВАРИЙНОЙ ОСТАНОВКИ
- Двухканальное подключение
- Контур обратной связи для контроля внешних контакторов
- Выходы защиты: 2 нормально разомкнутых контакта, с принудительной коммутацией
- 3 светодиода индикации состояния
- Категории обеспечения безопасности в соответствии с EN 954-1: В, 1, 2, 3, 4

Устройства C576 и C577 для контроля цепи АВАРИЙНОЙ ОСТАНОВКИ и защитных дверей

Применение

Реле блокировки C576 и C577 могут использоваться в цепях блокировки в соответствии с VDE 0113, часть 1 (11.98) или в соответствии с EN 60 204-1 (11.98), например, для съемных крышек и защитных дверей в цепях АВАРИЙНОЙ ОСТАНОВКИ. В зависимости от внешних подключений, могут быть достигнуты категории защиты В, 1, 2, 3 или 4 в соответствии с DIN EN 954-1.

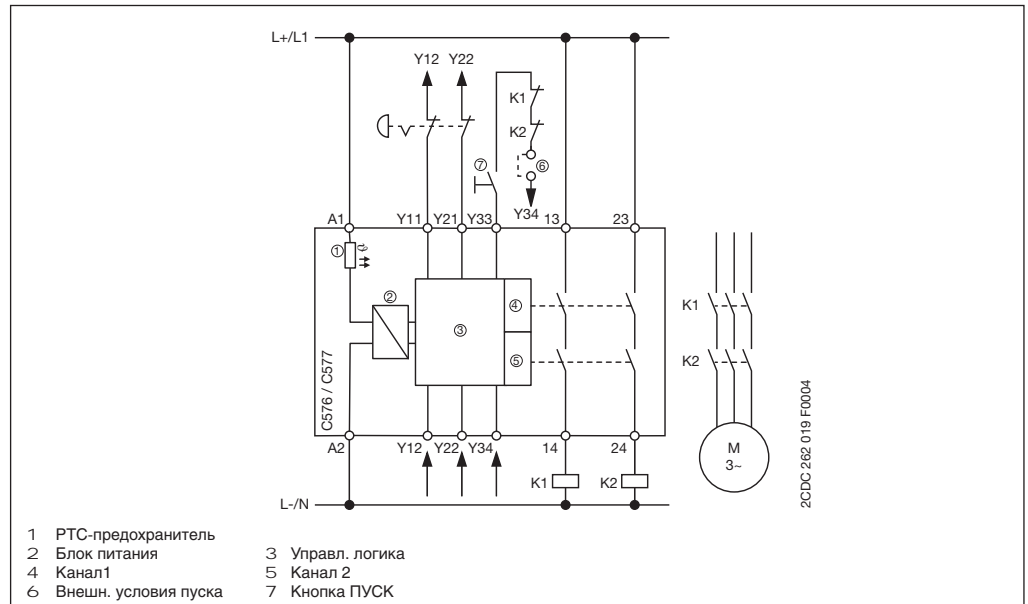
Функции

В реле блокировки C576 и C577 имеется две цепи включения (выходы защиты), сконфигурированные как нормально разомкнутые контакты. Число цепей включения может быть увеличено посредством добавления одного или нескольких блоков расширения C579.

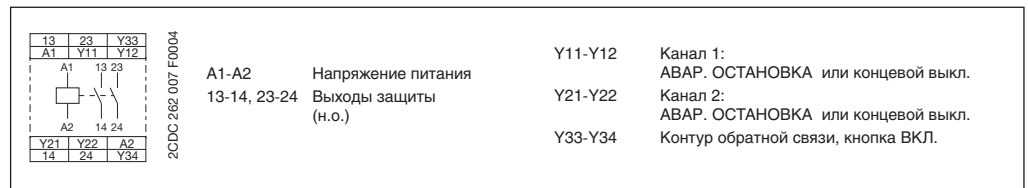
Рабочее состояние и функции обозначаются с помощью трех светодиодов (Питание, Канал 1, Канал 2).

При разблокировании кнопки АВАРИЙНОЙ ОСТАНОВКИ или концевого выключателя, а также при нажатии кнопки ВКЛ. производится проверка правильности функционирования внутренних цепей реле и внешних контакторов. В реле C577 цепь включения Y33-Y34 проверяется на короткое замыкание. Это означает, что неисправность обнаруживается, когда цепь Y33-Y34 замкнута, до нажатия кнопки АВАРИЙНОЙ ОСТАНОВКИ.

Блок-схема C576 и C577



Расположение зажимов и схема подключения C576 и C577



Тип	Напряжение питания U _c	Пуск	№ для заказа	Упак. кол-во шт.	Вес 1 шт. кг
C576	24 В AC/DC	автомат.	1SAR 501 120 R0001	1	0.27
C577	24 В AC/DC	управ.	1SAR 501 220 R0001	1	0.26

• Сертификаты	142	• Технические параметры	160
• Габаритные чертежи	161		

Реле блокировки C572

Данные для заказа



C572

- Автоматический пуск/управляемый пуск
- 24 В постоянного тока в цепи кнопки АВАРИЙНОЙ ОСТАНОВКИ или концевого выключателя
- Выявление перекрестного соединения в цепи кнопки АВАРИЙНОЙ ОСТАНОВКИ или концевого выключателя
- Контур обратной связи для контроля внешних контакторов
- Выходы защиты: 3 нормально разомкнутых контакта, с принудительной коммутацией
- Контакты сигнализации: 2 нормально замкнутых контакта, с принудительной коммутацией
- 3 светодиода для отображения состояния
- Категории обеспечения безопасности в соответствии с EN 954-1: В, 1, 2, 3, 4

Устройства C572 для контроля цепи АВАРИЙНОЙ ОСТАНОВКИ и защитных дверей

Применение

Реле блокировки C572 может использоваться в цепях АВАРИЙНОЙ ОСТАНОВКИ в соответствии с EN 418, и в цепях блокировки в соответствии с VDE 0113, часть 1 (06.93) и/или в соответствии с EN 60 204-1 (12.97), например, для съемных крышек и защитных дверей. В зависимости от внешних подключений, могут быть достигнуты категории защиты В, 1, 2, 3 или 4 в соответствии с DIN EN 954-1.

Функции

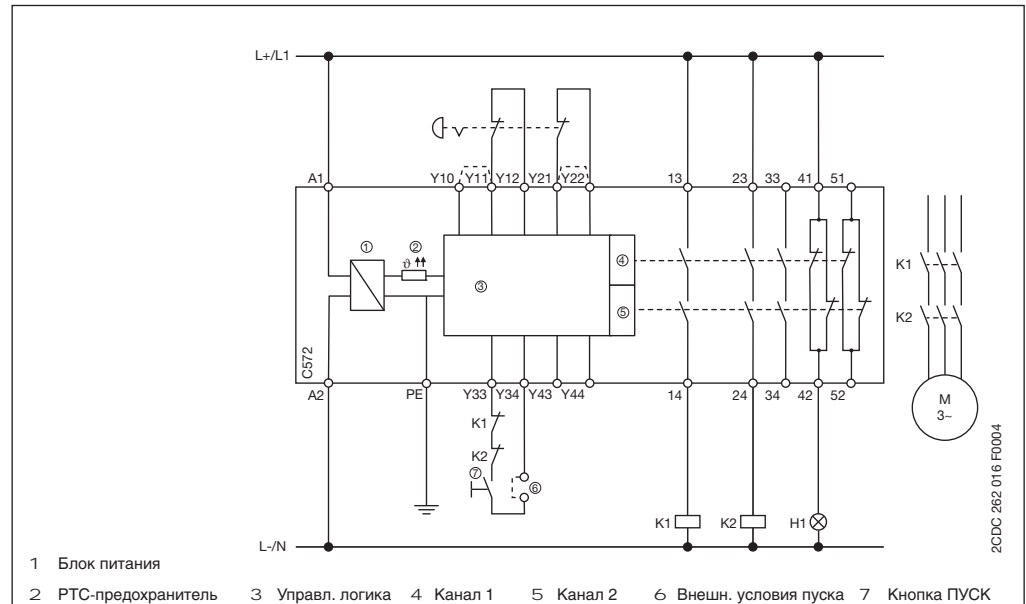
В реле блокировки C572 имеется три цепи включения (выходы защиты), сконфигурированные как нормально разомкнутые контакты и две цепи сигнализации, которые сконфигурированы как нормально замкнутые контакты. Число цепей включения может быть увеличено посредством добавления одного или нескольких блоков расширения C579.

Рабочее состояние и функции обозначаются с помощью трех светодиодов (Питание, Канал 1, Канал 2).

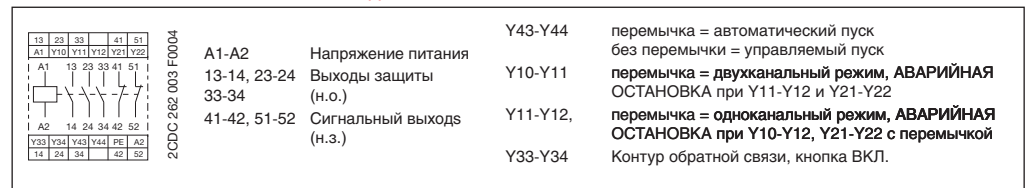
При разблокировании кнопки АВАРИЙНОЙ ОСТАНОВКИ или концевого выключателя и нажатии кнопки ВКЛ. происходит проверка правильности функционирования резервного реле блокировки, электронных цепей и внешних контакторов.

В реле C572 цепь включения Y33-Y34 проверяется на короткое замыкание. Это означает, что неисправность обнаруживается, когда цепь Y33-Y34 замкнута, до нажатия кнопки АВАРИЙНОЙ ОСТАНОВКИ.

Блок-схема C572



Расположение зажимов и схема подключения C572



Тип	Напряжение питания U _c	№ для заказа	Упак. кол-во шт.	Вес 1 шт. кг
C572	24 В DC	1SAR 501 032 R0003	1	0.42
	24 В AC	1SAR 501 032 R0002	1	0.42
	115 В AC	1SAR 501 032 R0004	1	0.52
	230 В AC	1SAR 501 032 R0005	1	0.52

• Сертификаты 142 • Технические параметры..... 160
• Габаритные чертежи 161

Реле блокировки C574

Данные для заказа

1SAR 503 041 F 0002



C574

3

- Автоматический пуск или управляемый пуск (в зависимости от типа)
- Защита от КЗ
- Одно или двухканальное подключение
- Контур обратной связи для контроля внешних контакторов
- Время задержки t_v с непрерывной регулировкой
- Выходы защиты: 2 нормально разомкнутых контакта (остановка кат. 0), 2 нормально разомкнутых контакта (остановка кат. 1), с задержкой срабатывания, с принудительной коммутацией
- Контакты сигнализации: 1 нормально замкнутый контакт, с принудительной коммутацией
- 5 светодиодов индикации состояния
- Категории обеспечения безопасности в соответствии с EN 954-1: В, 1, 2, 3, 4¹⁾

Устройство C574 с задержкой срабатывания для контроля цепи АВАРИЙНОЙ ОСТАНОВКИ и защитных дверей

Применение

Реле блокировки C574 может использоваться в цепях АВАРИЙНОЙ ОСТАНОВКИ в соответствии с EN 418 и в цепях блокировки в соответствии с VDE 0113 Часть 1 (06.93) и/или в соответствии с EN 60 204-1 (12.97), например, для защитных дверей или в цепях с управляемой паузой (остановка, кат. 1). В зависимости от внешних подключений, могут быть достигнуты категории защиты В, 1, 2, 3 или 4¹⁾ для цепей без задержки включения в соответствии с DIN EN 954-1.

Функции

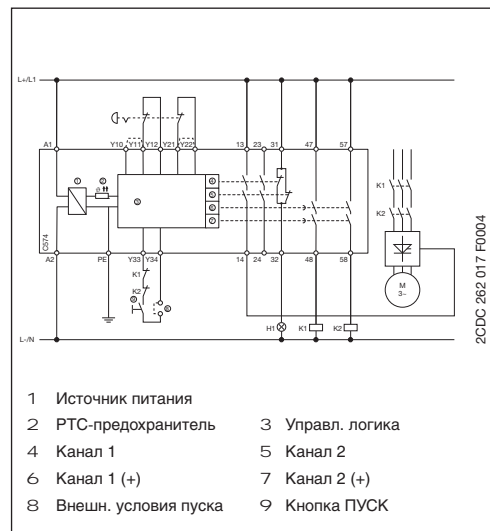
В реле блокировки C574 имеется две цепи с задержкой включения и две цепи без задержки включения (выходы защиты), которые сконфигурированы как нормально разомкнутые контакты и одна цепь сигнализации, которая конфигурируется как нормально замкнутый контакт.

Рабочее состояние и функции обозначаются с помощью пяти светодиодов (питание, канал 1, канал 2, канал с задержкой включения 1, канал с задержкой включения 2).

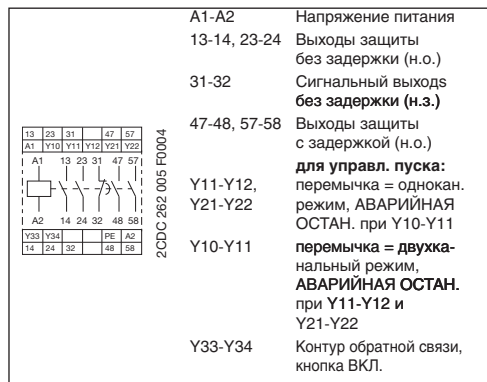
При разблокировании кнопки АВАРИЙНОЙ ОСТАНОВКИ или концевого выключателя и замыкании цепи включения Y33Y34 происходит проверка правильности функционирования резервного реле блокировки, электроники и контакторов эксплуатируемого электродвигателя.

В реле C574 (управляемый пуск) цепь включения Y33-Y34 проверяется на короткое замыкание. Это означает, что неисправность обнаруживается, когда цепь Y33-Y34 замкнута, до нажатия кнопки АВАРИЙНОЙ ОСТАНОВКИ.

Блок-схема C574



Расположение зажимов и схема подключения C574



Тип	Напряжение питания U_c	Время задержки t_v	Пуск	№ для заказа	Упак. кол-во шт.	Вес 1 шт. кг
C574	24 В DC	0,5-30 с	управ.	1SAR 503 041 R0003	1	0.50
	24 В AC			1SAR 503 041 R0002	1	0.50
	115 В AC			1SAR 503 041 R0004	1	0.65
	230 В AC			1SAR 503 041 R0005	1	0.65
C574	24 В DC	0,5-30 с	автомат.	1SAR 503 141 R0003	1	0.50
	24 В AC			1SAR 503 141 R0002	1	0.50
	115 В AC			1SAR 503 141 R0004	1	0.65
	230 В AC			1SAR 503 141 R0005	1	0.65
C574	24 В DC	0,05-3 с	управ.	1SAR 533 241 R0003	1	0.50
	24 В AC			1SAR 533 241 R0002	1	0.50
	115 В AC			1SAR 533 241 R0004	1	0.65
	230 В AC			1SAR 533 241 R0005	1	0.65
C574	24 В DC	0,05-3 с	автомат.	1SAR 533 141 R0003	1	0.50
	24 В AC			1SAR 533 141 R0002	1	0.50
	115 В AC			1SAR 533 141 R0004	1	0.65
	230 В AC			1SAR 533 141 R0005	1	0.65

¹⁾ Только для цепей включения без задержки.

• Сертификаты	142	• Технические параметры.....	160
• Габаритные чертежи	161		

Реле блокировки C575

Данные для заказа



1SAR 504 022 F 0002

C575

- Контроль двуручного управления согласно EN 574 Тип III C
- 24 В DC в цепи выключателей двуручного управления
- Синхронность управления: 0.5 с
- Выявление перекрестного соединения
- Контур обратной связи для контроля внешних контакторов
- Выходы защиты: 2 нормально разомкнутых контакта, с принудительной коммутацией
- Контакты сигнализации: 2 нормально замкнутых контакта, с принудительной коммутацией
- 5 светодиодов индикации состояния
- Категории обеспечения безопасности в соответствии с EN Тип III C: B4

РЕЛЕ C575 ДЛЯ КОНТРОЛЯ ДВУРУЧНЫХ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ

Применение

Реле блокировки C575 может использоваться для установки на прессах: гидравлических прессах DIN EN 693, эксцентриковых и относящихся к ним прессах EN 692, винтовых прессах EN 692.

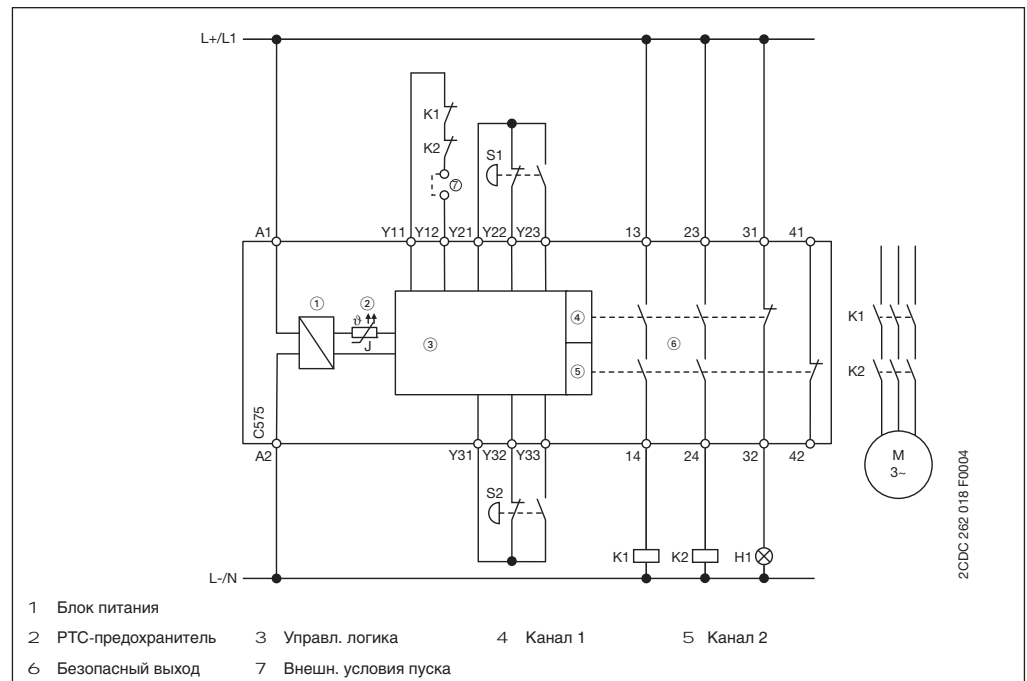
Функции

Реле блокировки C575 имеет две цепи включения (выходы защиты), которые сконфигурированы как нормально разомкнутые контакты и две цепи сигнализации, которые сконфигурированы, как нормально замкнутые контакты.

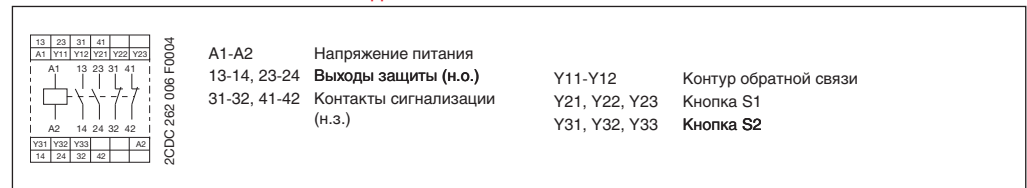
Рабочее состояние и функции обозначаются с помощью пяти светодиодов (питание, S1 ВКЛ., S1 ВЫКЛ., S2 ВКЛ., S2 ВЫКЛ.).

Выходы защиты замыкаются только при одновременном нажатии (< 0.5 с) кнопок S1 и S2. Если одна кнопка не нажата, то выходы разомкнуты. Они не могут быть замкнуты до тех пор, пока обе кнопки не будут освобождены, а затем нажаты снова одновременно.

Блок-схема C575



Расположение зажимов и схема подключения C575



Тип	Напряжение питания U _c	№ для заказа	Упак. кол-во шт.	Вес 1 шт. кг
C575	24 В DC	1SAR 504 022 R0003	1	0.42
	24 В AC	1SAR 504 022 R0002	1	0.42
	115 В AC	1SAR 504 022 R0004	1	0.42
	230 В AC	1SAR 504 022 R0005	1	0.42

¹⁾ В соответствии с EN 574, Тип III C

• Сертификаты	142	• Технические параметры	160
• Габаритные чертежи	161		

Реле блокировки - расширение контактов C579

Данные для заказа

3

1SAR 502 140 F 0001



C579

- 1 контакт защиты базового устройства требуется для подсоединения блока расширения.
- Выходы защиты: 4 нормально разомкнутых контакта, с принудительной коммутацией
- 2 светодиода для отображения состояния
- Категории обеспечения безопасности в соответствии с EN 954-1: В, 1, 2, 3, 4 в зависимости от внешнего соединения

Блок расширения C579 для увеличения контактов

Применение

Блок расширения C579 может быть использован в комбинации со всеми базовыми устройствами C57x. Он увеличивает количество цепей включения. В зависимости от внешних подключений при помощи этого устройства могут быть достигнуты категории защиты В, 1, 2, 3 или 4 в соответствии с DIN EN 954-1.

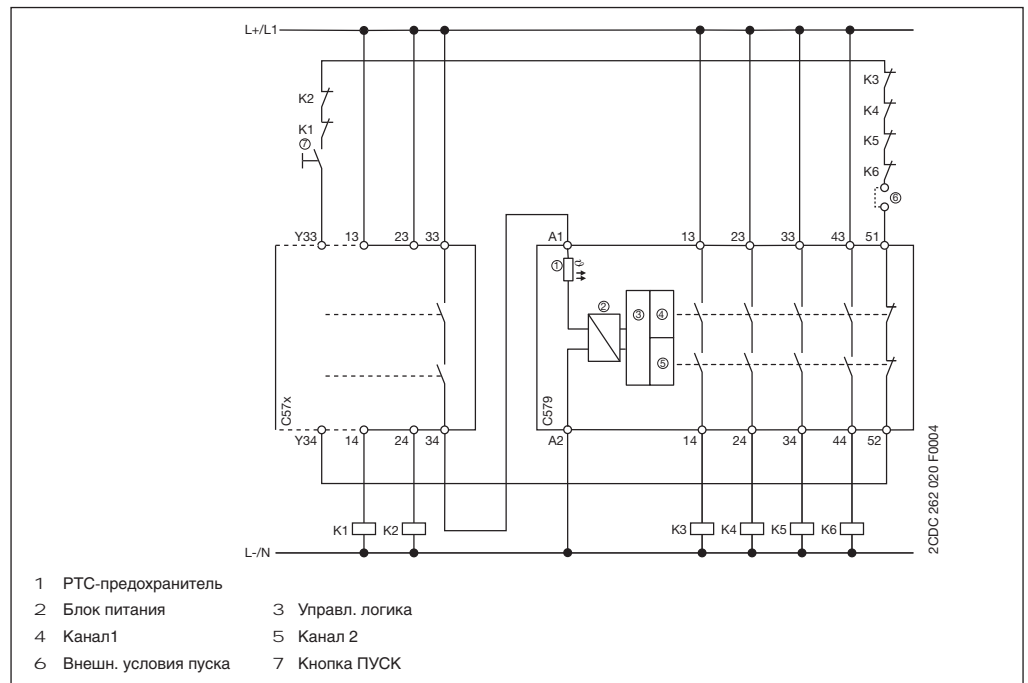
Функции

Блок расширения C579 имеет четыре цепи включения (цепи защиты), которые сконфигурированы как нормально разомкнутые цепи.

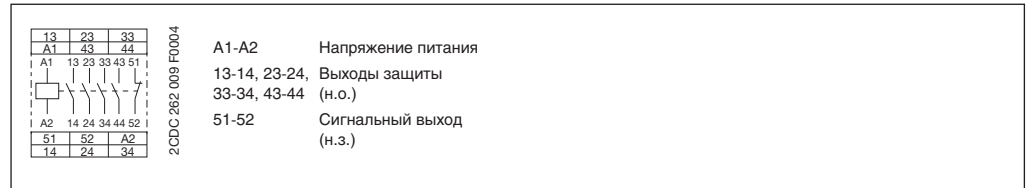
Рабочее состояние и функции обозначаются с помощью двух светодиодов (канал 1, канал 2). Устройство контролируется по одной из цепей включения реле блокировки C57x.

При разблокировании кнопки АВАРИЙНОЙ ОСТАНОВКИ или концевого выключателя и при нажатии кнопки ВКЛ. производится проверка правильности функционирования внутренних цепей реле и внешних контакторов.

Блок-схема C579



Расположение зажимов и схема подключения C579



Тип	Напряжение питания U _c	№ для заказа	Упак. кол-во шт.	Вес 1 шт. кг
C579	24 В AC/DC	1SAR 502 040 R 0001	1	0.28
C579-AC	115 В AC	1SAR 502 040 R 0004	1	0.28
C579-AC	230 В AC	1SAR 502 040 R 0005	1	0.28

- Сертификаты 142
- Габаритные чертежи 161
- Технические параметры 160

Реле блокировки с твердотельным выходом С6700

Данные для заказа



C6700

- Автоматический пуск/ управляемый пуск
- Контур обратной связи для контроля внешних контакторов
- Выходы защиты: 2 твердотельных выхода до 0,5 А
- 3 светодиода для отображения состояния
- Категории обеспечения безопасности в соответствии с EN 954-1: В, 1, 2, 3
- Уровень целостности защиты согласно IEC61508: SIL 1, SIL 2

Электронное реле блокировки С6700 с твердотельным выходом

Применение

Комбинированное реле блокировки С6700 может использоваться в цепях АВАРИЙНОЙ ОСТАНОВКИ в соответствии с EN 418, а также в цепях защиты в соответствии с EN 60 204-1(11.98), например, для съемных крышек и защитных дверей. В зависимости от внешних цепей могут быть достигнуты категории обеспечения безопасности В, 1, 2 или 3 в соответствии с DINEN 954-1, или SIL 1 или SIL 2 в соответствии с IEC 61508.

Функции

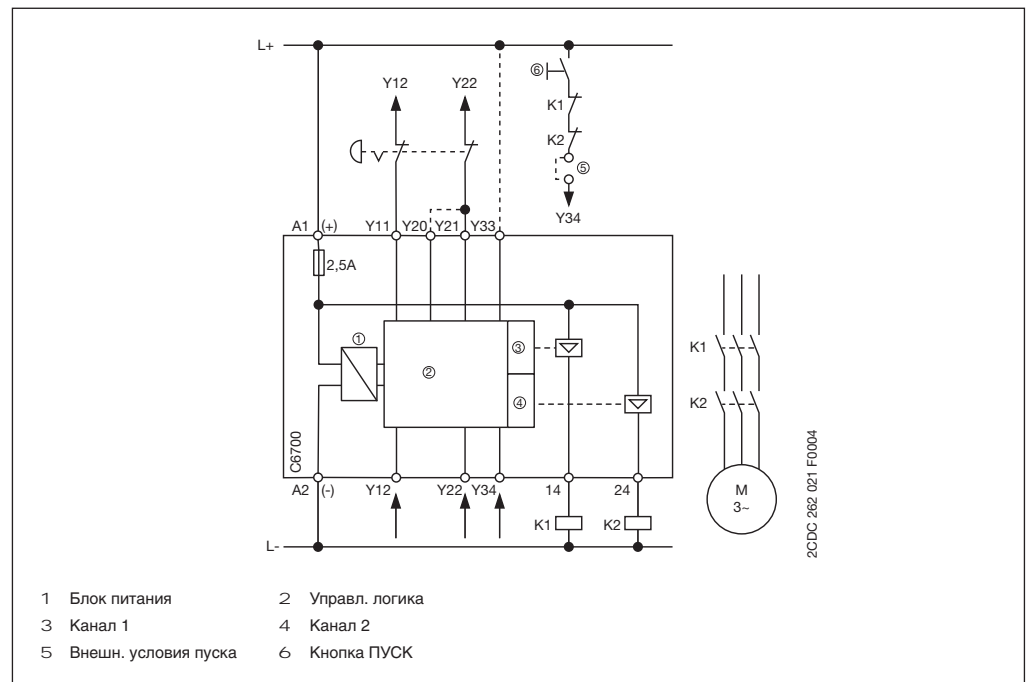
В реле блокировки С6700 имеется два твердотельных выхода.

Рабочее состояние и функции обозначаются с помощью трех светодиодов (питание, работа, отказ).

При работе для выявления отказов производится циклический контроль всех внутренних элементов цепей.

Категория обеспечения безопасности 3 в соответствии с EN 954-1 достигается только в сочетании с 2 внешними исполнительными механизмами с контактами обратной связи с принудительной коммутацией.

Блок-схема С6700



Расположение зажимов и схема подключения С6700



Тип	Напряжение питания Uc	Время расцепления после АВАР. ОСТАНОВКИ	№ для заказа	Упак. кол-во шт.	Вес 1 шт. кг
C6700	24 В DC	< 30 мс	1SAR 510 120 R0003	1	0.18

• Сертификаты	143	• Технические параметры	162
• Габаритные чертежи	163		



Реле блокировки с твердотельным выходом С6701

Данные для заказа



2CDC 261 027 F0004

C6701

- Автоматический пуск/ управляемый пуск
- Конфигурируемая функция выявления перекрестного соединения в цепи
- Контур обратной связи для контроля внешних контакторов
- 2 твердотельных компонента до 1,5 А
- Каскадный вход
- 3 светодиода для отображения состояния
- Категории обеспечения безопасности в соответствии с EN 954-1: B, 1, 2, 3, 4
- Уровень целостности защиты согласно IEC61508: SIL 1, SIL 2, SIL 3

Электронное реле блокировки С6701 с твердотельным выходом

Применение

Комбинированное реле блокировки С6701 может использоваться в цепях АВАРИЙНОЙ ОСТАНОВКИ в соответствии с EN 418, а также в цепях защиты в соответствии с EN 60 204-1(11.98), например, для съемного ограждения и защитных дверей. В зависимости от внешних цепей могут быть достигнуты категории обеспечения безопасности В, 1, 2, 3 или 4 в соответствии с DIN EN 954-1, или SIL 1, SIL 2 или SIL 3 в соответствии с IEC 61508.

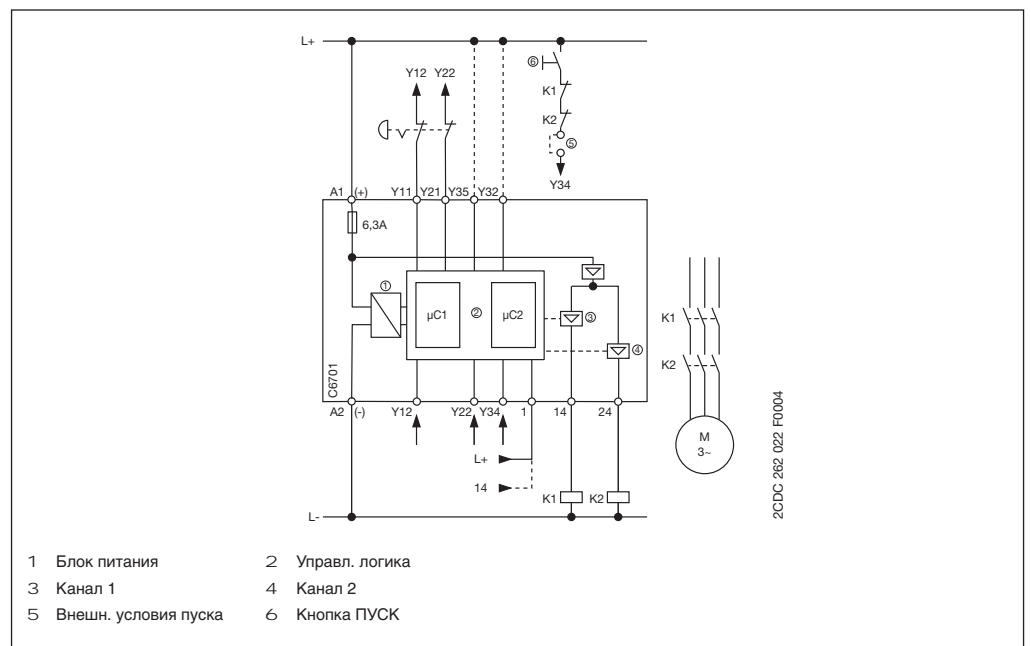
Функции

В реле блокировки С6701 имеется два твердотельных выхода.

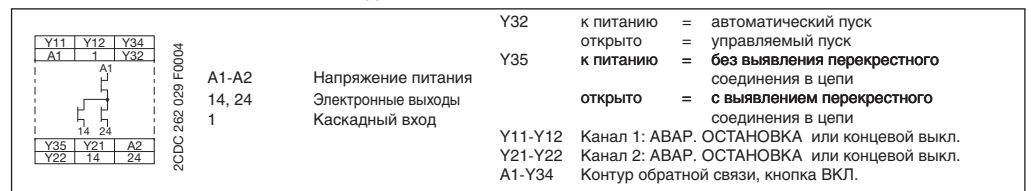
Рабочее состояние и функции обозначаются с помощью трех светодиодов (питание, работа, отказ).

При включении устройства выполняется самотестирование функционирования внутренней электроники. Во время работы для выявления отказов производится циклический контроль всех внутренних элементов цепей. Включение внешних приводов или нагрузок может осуществляться при помощи выходов 14 и 24.

Блок-схема С6701



Расположение зажимов и схема подключения С6701

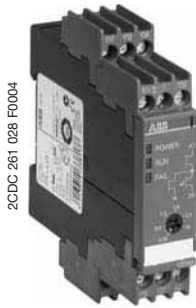


Тип	Напряжение питания	Время расцепления после АВАР. ОСТАНОВКИ	№ для заказа	Упак. кол-во шт.	Вес 1 шт. кг.
C6701	24 В DC	мин. 30 мс	1SAR 511 320 R0003	1	0.17

• Сертификаты	143	• Технические параметры.....	162
• Габаритные чертежи	163		

Реле блокировки с твердотельным выходом C6702

Данные для заказа



C6702

- Автоматический пуск/ управляемый пуск
- Конфигурируемая функция выявления перекрестного соединения в цепи
- Контур обратной связи для контроля внешних контакторов
- 2 выхода защиты до 1,5 А:
 - 1 твердотельный компонент без задержки: категория остановки 0
 - 1 твердотельный компонент с задержкой (время задержки регулируется в диапазоне от 0,05 до 3 с или от 0,5 до 30 с): категория остановки 1
- Каскадный вход
- 3 светодиода для отображения состояния
- Категории обеспечения безопасности в соответствии с EN 954-1: В, 1, 2, 3, 4
- Уровень целостности защиты согласно IEC61508: SIL 1, SIL 2, SIL 3

Электронное реле блокировки C6702 с твердотельным выходом

Применение

Комбинированное реле блокировки C6702 может использоваться в цепях АВАРИЙНОЙ ОСТАНОВКИ в соответствии с EN 418, а также в цепях защиты в соответствии с EN 60 2041(11.98), например, для съемного ограждения и защитных дверей. В зависимости от внешних цепей могут быть достигнуты категории обеспечения безопасности В, 1, 2, 3 или 4 в соответствии с DIN EN 954-1, или SIL 1, SIL 2 или SIL 3 в соответствии с IEC 61508.

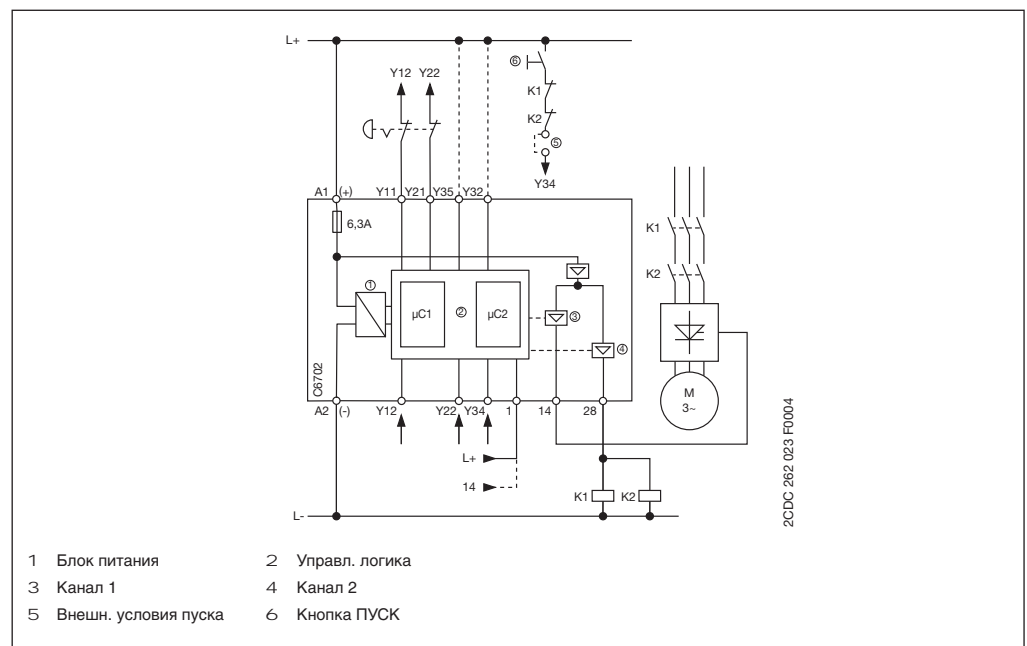
Функции

В реле блокировки C6702 имеется один твердотельный выход защиты и один твердотельный выход защиты с задержкой срабатывания.

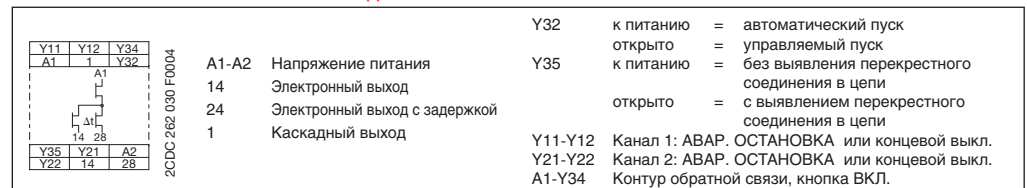
Рабочее состояние и функции обозначаются с помощью трех светодиодов (питание, работа, отказ).

При включении устройства выполняется самотестирование функционирования внутренней электроники. Во время работы для выявления отказов производится циклический контроль всех внутренних элементов цепей. Включение внешних приводов или нагрузок может осуществляться при помощи выходов 14 и 28.

Блок-схема C6702



Расположение зажимов и схема подключения C6702



Тип	Напряжение питания U _c	Время расцепления после АВАР. ОСТАНОВКИ	№ для заказа	Упак. кол-во шт.	Вес 1 шт. кг
C6702	24 В DC	0.05-3 с	1SAR 543 320 R0003	1	0.17
C6702	24 В DC	0.5-30 с	1SAR 513 320 R0003	1	0.17

• Сертификаты	143	• Технические параметры.....	162
• Габаритные чертежи	163		

Реле блокировки Аксессуары для типоряда C57х и C67хх Данные для заказа



1SAR 390 000 F 2000

C565.20

Аксессуары

	№ для заказа	Упаковка кол-во комплектов	Вес 1 шт. кг
--	--------------	----------------------------------	--------------------

C560.10, пломбируемая крышка

Для защиты от несанкционированной регулировки времени задержки C574 и C6702	1SAR 390 000 R1000	5	0.240
---	---------------------------	---	-------

C560.20, вставляемая лапка для винтового крепления

Для монтажа реле блокировки на монтажной панели (без DIN рейки)	1SAR 390 000 R2000	5 по 2 шт. каждый	0.240
---	---------------------------	-------------------------	-------

Реле блокировки

Таблица перекодировки

ESTOP, SGATE, 2HAND, EBLOC в типоряд С57х

Напряжение питания	ESTOP, SGATE, 2HAND, EBLOC			С57х			
	Тип	старый № для заказа	расцепл. цепи/ выявл. перекр. замыкания	Тип	новый № для заказа	расцепл. цепи/выявл. перекр. замыкания	
	АВАРИЙНАЯ ОСТ./защитная дверь			АВАРИЙНАЯ ОСТ./ защитная дверь			
24 В DC				C571	1SAR 501 020 R0003	2/-автомат. пуск	
24 В AC/DC	ESTOP-2	2 450 800 00	2/-автоматический пуск	→	C571	1SAR 501 020 R0001	2/-автомат. пуск
115 В AC	ESTOP-2	2 450 800 10	2/-автоматический пуск	→	C571-AC	1SAR 501 020 R0004	2/-автомат. пуск
230 В AC	ESTOP-2	2 450 800 20	2/-автоматический пуск	→	C571-AC	1SAR 501 020 R0005	2/-автомат. пуск
24 В AC/DC	ESTOP-3	2 450 801 00	3/-управляемый пуск	→	C573	1SAR 501 031 R0001	3/-автомат. пуск
24 В AC/DC	ESTOP-2a	2 450 803 00	2/да/автомат./управл. пуск	→	C567	1SAR 501 120 R0001	2/да/автомат. пуск
115 В AC/24 В AC/DC	ESTOP-2a	2 450 803 10	2/да/автомат./управл. пуск	→	C577	1SAR 501 220 R0001	2/да/управ. пуск
230 В AC	ESTOP-2a	2 450 803 20	2/да/автомат./управл. пуск	→			
24 В AC/DC	ESTOP-2b	2 450 804 00	2/да/автомат./управл. пуск	→	по запросу		
115 В AC	ESTOP-2b	2 450 804 10	2/да/автомат./управл. пуск	→			
230 В AC	ESTOP-2b	2 450 804 20	2/да/автомат./управл. пуск	→			
24 В DC				C572	1SAR 501 032 R0003	3/да/автомат./управ. пуск	
24 В AC/DC	ESTOP-3a	2 450 805 00	3/да/автомат./управл. пуск	→	C572	1SAR 501 032 R0002	3/да/автомат./управ. пуск
115 В AC/110 В AC	ESTOP-3a	2 450 805 10	3/да/автомат./управл. пуск	→	C572	1SAR 501 032 R0004	3/да/автомат./управ. пуск
230 В AC	ESTOP-3a	2 450 805 20	3/да/автомат./управл. пуск	→	C572	1SAR 501 032 R0005	3/да/автомат./управ. пуск
24 В AC/DC	ESTOP-3b	2 450 806 00	3/да/автомат./управл. пуск	→	по запросу		
115 В AC	ESTOP-3b	2 450 806 10	3/да/автомат./управл. пуск	→			
230 В AC	ESTOP-3b	2 450 806 20	3/да/автомат./управл. пуск	→			
24 В AC/DC	ESTOP-6a	2 450 807 00	6/да/автомат./управл. пуск	→	по запросу		
115 В AC	ESTOP-6a	2 450 807 10	6/да/автомат./управл. пуск	→			
230 В AC	ESTOP-6a	2 450 807 20	6/да/автомат./управл. пуск	→			
24 В AC/DC	ESTOP-6b	2 450 808 00	6/да/автомат./управл. пуск	→	по запросу		
115 В AC	ESTOP-6b	2 450 808 10	6/да/автомат./управл. пуск	→			
230 В AC	ESTOP-6b	2 450 808 20	6/да/автомат./управл. пуск	→			
24 В DC				C574	1SAR 503 141 R0003	2, 2 (с задержкой)/-автомат. пуск	
24 В AC/DC/24 В AC	ESTOP-3+2	2 450 802 00	3, 2 (с задержк./)да/автомат./управл. пуск	→	C574	1SAR 503 141 R0002	2, 2 (с задержкой)/-автомат. пуск
115 В AC/110 В AC	ESTOP-3+2	2 450 802 10	3, 2 (с задержк./)да/автомат./управл. пуск	→	C574	1SAR 503 141 R0004	2, 2 (с задержкой)/-автомат. пуск
230 В AC	ESTOP-3+2	2 450 802 20	3, 2 (с задержк./)да/автомат./управл. пуск	→	C574	1SAR 503 141 R0005	2, 2 (с задержкой)/-автомат. пуск
24 В DC				C574	1SAR 503 041 R0003	2, 2 (с задержкой)/-управ. пуск	
24 В AC				C574	1SAR 503 041 R0002	2, 2 (с задержкой)/-управ. пуск	
110 В AC				C574	1SAR 503 041 R0004	2, 2 (с задержкой)/-управ. пуск	
230 В AC				C574	1SAR 503 041 R0005	2, 2 (с задержкой)/-управ. пуск	
24 В DC				C574	1SAR 533 141 R0003	2, 2 (с задержкой)/-автомат. пуск	
24 В AC				C574	1SAR 533 141 R0002	2, 2 (с задержкой)/-автомат. пуск	
110 В AC				C574	1SAR 533 141 R0004	2, 2 (с задержкой)/-автомат. пуск	
230 В AC				C574	1SAR 533 141 R0005	2, 2 (с задержкой)/-автомат. пуск	
24 В DC				C574	1SAR 533 241 R0003	2, 2 (с задержкой)/-управ. пуск	
24 В AC				C574	1SAR 533 241 R0002	2, 2 (с задержкой)/-управ. пуск	
110 В AC				C574	1SAR 533 241 R0004	2, 2 (с задержкой)/-управ. пуск	
230 В AC				C574	1SAR 533 241 R0005	2, 2 (с задержкой)/-управ. пуск	
24В AC/DC	Защитная дверь			Защитная дверь			
115 В AC	SGATE-3	2 450 820 00	3/да/управляемый пуск	→	по запросу		
230 В AC	SGATE-3	2 450 820 10	3/да/управляемый пуск	→			
	SGATE-3	2 450 820 20	3/да/управляемый пуск	→			
24 В DC	Двухручное управление			Двухручное управление			
24 В AC	2HAND-2	2 450 811 00	2/да	→	C575	1SAR 504 022 R0003	2/да
115 В AC/110 В AC	2HAND-2	2 450 811 10	2/да	→	C575	1SAR 504 022 R0002	2/да
230 В AC	2HAND-2	2 450 811 20	2/да	→	C575	1SAR 504 022 R0004	2/да
	2HAND-2	2 450 811 20	2/да	→	C575	1SAR 504 022 R0005	2/да
24 В AC/DC	Блок расширения			Блок расширения			
115 В AC	EBLOC-4	2 450 830 00	4/да	→	C579	1SAR 502 040 R0001	4/-
230 В AC	EBLOC-4	2 450 830 10	4/да	→	C579-AC	1SAR 502 040 R0004	4/-
	EBLOC-4	2 450 830 20	4/да	→	C579-AC	1SAR 502 040 R0005	4/-
24 В AC/DC	EBLOC-8	2 450 831 00	8/да	→	по запросу		
115 В AC	EBLOC-8	2 450 831 10	8/да	→			
230 В AC	EBLOC-8	2 450 831 20	8/да	→			



Реле блокировки Типоряд С57х

Технические параметры

Тип	C571(-AC)	C573	C576	C577	C579(-AC)	C572	C574	C575		
Входная цепь										
Напряжение питания	см. данные для заказа									
Допустимое напряжение питания	-15 % ... +10 %									
	версии для перем. тока									
версии для пост. тока	-15 % ... +20 %				-15 % ... +10 %					
Потребляемая мощность	1,5 Вт/ВА				3 Вт/ВА	4 Вт/ВА	3 Вт/ВА			
Рабочий цикл	100 %									
Временная характеристика										
Время срабатывания					≤ 30 мс ¹⁾			≤ 100 мс		
	управляемый пуск				≤ 30 мс	-	≤ 25 мс	≤ 80 мс	-	
	автоматический пуск				≤ 200 мс ^{2),3)}	≤ 200 мс ²⁾	-	≤ 150 мс	≤ 80 мс	-
Время отпускания	≤ 20 мс									
	при АВАРИЙНОЙ ОСТАНОВКЕ	≤ 200 мс	≤ 200 мс	≤ 80 мс	≤ 20 мс	-	≤ 25 мс	≤ 25 мс	-	
при нарушении электропитания	≤ 200 мс	≤ 200 мс	≤ 100 мс	≤ 150 мс	≤ 25 мс ⁴⁾	≤ 350 мс	≤ 100 мс	-		
Время повторной готовности	≥ 250 мс									
	при АВАРИЙНОЙ ОСТАНОВКЕ	≥ 200 мс	≥ 200 мс	≥ 200 мс	≥ 400 мс	-	≥ 200 мс	по истеч. времени	-	
при нарушении электропитания	≥ 200 мс	≥ 200 мс	≥ 200 мс	≥ 600 мс	≥ 100 мс	≥ 500 мс	≥ 1 с	-		
Время буфер. основного питания	60 мс	60 мс	30 мс	80 мс	35 мс	100 мс	30 мс	40 мс		
Мин. время команды										
	АВАРИЙНАЯ ОСТАНОВКА	≥ 200 мс ³⁾	≥ 200 мс	≥ 25 мс	≥ 25 мс	-	≥ 25 мс	≥ 25 мс	-	
Кнопка ВКЛ.	≥ 150 мс ³⁾	≥ 150 мс	≥ 40 мс	≥ 25 мс	-	≥ 25 мс	≥ 25 мс	-		
Синхронность	не ограничено							500 мс		
Выходные цепи										
Кол-во контактов	2 н.о.	3 н.о. + 1 н.з.	2 н.о.	2 н.о.	4 н.о.	3 н.о. + 2 н.з.	4 н.о. ⁸⁾ + 1 н.з.	2 н.о. + 2 н.з.		
Материал контактов										
Ном. рабочий ток согл. IEC 60947-5-1	AC-15	115 В	5 А			6 А	5 А/2 А ⁵⁾	6 А		
	AC-15	230 В	5 А			6 А	5 А/2 А ⁵⁾	6 А		
	DC-13	24 В	5 А			6 А	5 А/2 А ⁵⁾	6 А		
Ном. тепловой ток для 2-4 пусковых цепей	5 А									
	при U _T = 70 °C	2 RC: 4 А		3 RC: 3.5 А		4 RC: 3 А		5 А	4 А	5 А
	при U _T = 60 °C	2 RC: 4.5 А		3 RC: 4 А		4 RC: 3.5 А		6 А	5 А	6 А
при U _T = 50 °C	2 RC: 5 А		3 RC: 4.5 А		4 RC: 4 А		6 А	5 А	6 А	
Макс. срок службы	механический.	1x10 ⁷ циклов переключения								
	электрический.	1x10 ⁵ циклов переключения								
Рабочая частота	1000/ч при нагрузке при ном. рабочем токе									
Устойчивость к КЗ IK = 1 кА ⁶⁾ , макс. значение предохранителя	6 А медл., 10 А быстр. ⁷⁾ , эксплуат. класс gL/gG									

¹⁾ при 115 В AC, 230 В AC: макс. 200 мс

²⁾ при 24 В AC: макс. 300 мс

³⁾ при 115 В AC, 230 В AC: макс. 300 мс

⁴⁾ при 115 В AC, 230 В AC: макс. 80 мс

⁵⁾ без задержки/размыкания цепей с задержкой

⁶⁾ другие предохранители по запросу

⁷⁾ сигнальная цепь C573 = 6 А

⁸⁾ 2 н.о. контакта без задержки и 2 н.о. контакта с задержкой

Реле блокировки Типоряд C57х

Технические параметры (продолжение), габаритные чертежи

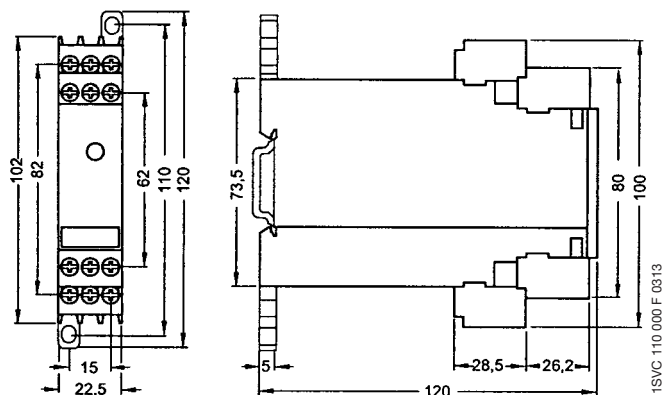
Тип	C571(-AC)	C573	C576	C577	C579	C572	C574	C575	
Общие данные									
Ширина кожуха	22,5 мм					45 мм			
Сечение провода	твердого	2 x 2.5 мм ² , 1 x 4 мм ²							
	витого	с наконечниками 2 x 1.5 мм ² , 1 x 2.5 мм ²							
Монтажное положение	любое								
Степень защиты корпус/клеммы	IP40/IP 20					IP20/IP 20			
Диапазон температур	экспл.	-25...+60 °С							
	хранения	-40...+80 °С							
Монтаж	DIN рейка (EN 50022)								
Стандарты									
Стандарты	EN 60204-1 (VDE 0113-1), EN 292, EN 954-1								
Категория безопасности	согл. EN 954-1	4 ¹⁾	4 ¹⁾	4	4	как базов. устр-во	4	4 ²⁾	4
	согл. EN 574	-	-	-	-		-	-	Тип III C
Механическая прочность	согл. EN 60068 8 г, 10 мс								
Сертификаты/маркировка	BG, SUVA, UL, CSA/CE; C-Tick (в стадии подготовки)								
Параметры изоляции									
Ном. напряжение по изоляции	согл. VDE 0110, IEC 947-1 300 В								
Ном. выдерживаемое имп. напряжение	согл. VDE 0110, IEC 664 4 кВ								
Степень загрязнения	согл. VDE 0110, IEC 664, IEC 255-5 3								
Категория перенапряжения	согл. VDE 0110 III								

3

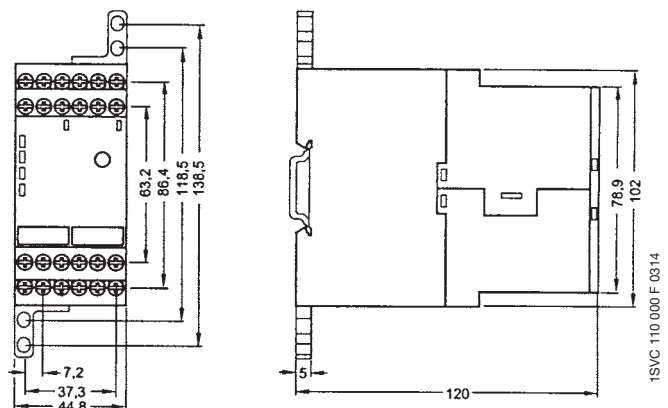
Габаритные чертежи

Размеры указаны в мм

C571, C573, C576, C577, C579



C572, C574, C575



¹⁾ Возможно при дополнительных внешних средствах. Значения действительны только, если кабели и датчики проложены правильно и защищены механически. См. также руководство пользователя и руководство по применению.

²⁾ Возможно при включающем контакте без задержки.

Реле блокировки с твердотельным выходом

Типоряд С67хх

Технические параметры

Тип	С6700	С6701	С6702	
Входная цепь				
Напряжение питания	24 В DC			
Допустимое напряжение питания	-10 % ... +15 %			
Потребляемая мощность	1.5 Вт	1.3 Вт	1.3 Вт	
Рабочий цикл	100 %			
Временная характеристика				
Время отклика	управл. пуск	125 мс	60 мс	60 мс
	автомат. пуск	250 мс	60 мс	60 мс
Время разъед.	при АВАР. ОСТАН.	30 мс	45 мс	45 мс ¹⁾ , регулир. 0.05-30 с ⁴⁾
	при нарушении энергоснабж.	25 мс	100 мс ²⁾	100 мс ²⁾
Время повторной готовности	при АВАР. ОСТАН.	20 мс	400 мс	400 мс
	при нарушении энергоснабж.	0,02 с	макс. 7 с	макс. 7 с
Время буфер. осн. питания	25 мс ³⁾	25 мс ^{2) 3)}	25 мс ^{2) 3)}	
Мин. время команды	при АВАР. ОСТАН.	20 мс	25 мс	30 мс
	Кнопка ВКЛ	0.02 с	0.2-5 с	0.2-5 с
Синхронность	не ограничена			
Выходные цепи				
Кол-во контактов	2 электронных			
Материал контактов	твердотельный			
Ном. рабочий ток согл. IEC 60947-5-1	AC-15 115 В	-	-	
	AC-15 230 В	-	-	
	DC-13 24 В	0.5 А	1.5 А	
Макс. срок службы	механ.			
	электр.	без ограничения при электронном переключении		
Рабочая частота	3000/ч при нагрузке с ном. рабочим током			
Устойчивость к КЗ, макс. значение предохранителя	защита от КЗ, предохранители не требуются			
Общие данные				
Ширина кожуха	22,5 мм			
Сечение провода	твердого	2 x 2.5 мм ² , 1 x 4 мм ²		
	витого	с наконечником 2 x 1.5 мм ² , 1 x 2.5 мм ²		
Монтаж	любое			
Степень защиты корпус/клеммы	IP40/IP 20			
Диапазон температур	Рабочий	-25...+60 °С		
	хранения	-40...+80 °С		
Монтаж	DIN рейка (EN 50022)			

¹⁾ только для выхода с задержкой срабатывания

²⁾ Если каскадный вход получает питание от А1, то после АВАРИЙНОЙ ОСТАНОВКИ применяется максимальное время реакции .

³⁾ Без питания приводов, только перемишка внутреннего питания, SELV-/PELV.

⁴⁾ 1SAR 543 320 R0003: 0.05-3 с/1SAR 513 320 R0003: 0.5-30 с

Реле блокировки с твердотельным выходом Типоряд С67хх

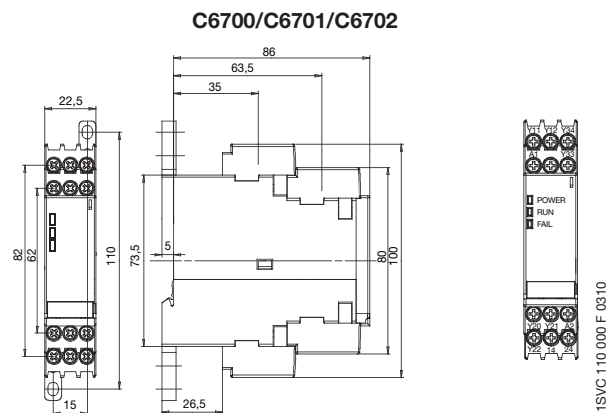
Технические параметры, габаритный чертеж

Тип	C6700	C6701	C6702
Стандарты			
Стандарты	EN 60204-1 (VDE 0113-1), EN 292, EN 954-1, IEC 61508, DIN EN 0116 ¹⁾		
Категория безопасности согл. EN 954-1	3	4	4
Уровень целостности защиты согл. IEC 61508	2	3	3
Механическая прочность согл. EN 60068	8 г/10 мс, 15 г/5 мс		
Сертификаты/маркировка			
TÜV, UL, CSA, SUVA/CE; C-Tick (в стадии подготовки)			
Параметры изоляции			
Ном. напряжение по изоляции согл. VDE 0110, IEC 947-1	50 В		
Ном. выдержив. импульсное напряж. согл. VDE 0110, IEC 664	500 В		
Степень загрязнения согл. VDE 0110, IEC 664, IEC 255-5			
Категория перенапряжения согл. VDE 0110			

3

Габаритный чертеж

Размеры указаны в мм



¹⁾ Электрооборудование печей. Имеется сертификат VDE для C6701 и C6702.

ABB **Блоки питания**
Типоряд CP

Содержание

	Преимущества	166
	Таблица замены CP на CP-E, CP-S или CP-C	173
НОВИНКА	Типоряд CP-E.....	167
	Преимущества	167
	Сертификаты и маркировка	167
	Данные для заказа	169
	Габаритные чертежи	173
	Технические характеристики.....	174
	Типоряд CP-S и CP-C.....	168
	Преимущества	168
	Сертификаты и маркировка	168
	Данные для заказа	170
	Аксессуары - Данные для заказа	172
	Габаритные чертежи	173
	Технические характеристики.....	178
	Кривые предельной нагрузки.....	180
	Аксессуары - Технические характеристики	181

Блоки питания Типоряд CP Преимущества



20DC 255 002 F0606

- **Импульсные блоки питания**
 - Высокий КПД, до 90 %
 - Малая рассеиваемая мощность и слабый нагрев
 - Большой срок службы
- **Широкий диапазон напряжений питания постоянного или переменного тока**
 - Широкое использование в сетях с высокой флуктуацией и установках с питанием от аккумуляторных батарей
- **Постоянное и регулируемое выходное напряжение (в зависимости от типа)**
- **Возможность использования в самых сложных промышленных условиях**
 - Надежная конструкция
 - Соответствуют директивам по ЭМС EN 61000-6-2 (помехозащищенность) и EN 61000-6-4 (излучение помех)
- **Защита от нулевой нагрузки, перегрузок и короткого замыкания**
- **Защита входа внутренним предохранителем**
- **Безопасность**
 - Закрытая конструкция
 - Защита клемм от касания
 - Электрическое изолирование
- **Быстрый и простой монтаж**
 - Монтаж на DIN-рейке
- **Светодиодная индикация состояния**
- **Пример применения**
 - Питание программируемых логических контроллеров (ПЛК), например, AC31, AC500

НОВИНКА

Блоки питания Типоряд CP-E Преимущества - Сертификаты и маркировка



2CDC 255 004 F0006

Особенности типоряда CP-E

- Выходные напряжения 5 В, 12 В, 24 В, 48 В DC
- Регулируемое выходное напряжение
- Выходной ток 0.625 А, 0.75 А, 1.25 А, 2.5 А, 3 А
- Диапазон мощности 18 Вт, 30 Вт, 60 Вт
- Широкий диапазон входных напряжений 100-240 В AC (85-265 В AC, 90-375 В DC)
- Высокий КПД до 87-89 %
- Малая рассеиваемая мощность и слабый нагрев
- Конвекционное охлаждение (без принудительного охлаждения вентиляторами)
- Диапазон рабочих температур -10...+70 °C
- Защита от нулевой нагрузки, перегрузок и коротких замыканий, автоматический перезапуск
- Защита входа внутренним предохранителем
- Кривая U/I для устройств > 18 Вт (наклонный участок кривой при перегрузке – без отключения)
- Модуль резервирования CP-A RU
- Светодиод состояния "OUTPUT OK"
- Выход "DC OK" (транзисторный) для устройств с питанием 24 В (> 18 Вт)

“Выход DC OK”

Устройства на 24 В типоряда CP-E имеют полупроводниковый выход для функций контроля и дистанционной диагностики.



2CDC 276 008 F0006

Широкий входной диапазон

Оптимизированы для использования во всех странах мира: блоки питания CP-E могут использовать питание в диапазоне 85-265 В AC или 90-375 В DC.



2CDC 276 009 F0006

Регулируемое выходное напряжение

Типоряд CP-E имеет возможность регулировки выходного напряжения. Таким образом, блок питания может быть оптимально настроен в зависимости от применения, например, для компенсации падения напряжения, вызванного большой длиной линии.



2CDC 276 008 F0006

Блок резервирования CP-RUD 1SVR 423 418 R9000

Для контроля двух блоков питания и обеспечения резервирования.



2CDC 271 006 F0003

- имеющиеся
- в стадии подготовки

		CP-E							
		CP-E 5/3.0	CP-E 12/2.5	CP-E 24/0.75	CP-E 24/1.25	CP-E 24/2.5	CP-E 48/0.62	CP-E 48/1.25	CP-RUD
Сертификаты и стандарты									
A	cULus 508	■	■	■	■	■	■	■	
B	UL 1310 Listed Class 2 Power Supply	■	■	■	■	■	■	■	
B	UL 1604 (Class I, DIV 2)	□	□	□	□	□	□	□	
B	UL 60950	■	■	■	■	■	■	■	
D	GOST	■	■	■	■	■	■	■	■
K	CB scheme	□	□	□	□	□	□	□	
E	CCC	■	■	■	■	■	■	■	
L	RMRS								
Маркировка									
a	CE	■	■	■	■	■	■	■	■
b	C-Tick	□	□	□	□	□	□	□	□



Блоки питания Типоряд CP-S и CP-C Преимущества - Сертификаты и маркировка



2CDC 273 015 F0004

Особенности типорядов CP-S и CP-C

- Выходной ток 5 А, 10 А и 20 А
- Внутренний резерв мощности до 50 %
- Устройства 5 А и 10 А с втычными соединительными клеммами

Типоряд CP-S

- Устройства 10 А и 20 А с расположенным на передней панели переключателем для выбора диапазона входного напряжения: 110-120 В AC или 220-240 В AC
- Фиксированное выходное напряжение 24 В DC
- Параллельная работа для резервирования

Типоряд CP-C

- Широкий входной диапазон напряжения 110-240 В AC (85-264 В AC, 100-350 В DC)
- Регулируемое выходное напряжение в диапазоне 22-28 В DC
- Параллельная работа для увеличения мощности и резервирования
- Коррекция коэффициента мощности согласно EN 61000-3-2
- Функциональный модуль, вставляемый с передней стороны
 - CP-C MM: Модуль индикации с релейными выходами "ВХОД ОК" и "ВЫХОД ОК" и функцией Дистанционное ВКЛ/ВЫКЛ для внешнего включения и выключения.

CP-A RU (Блок резервирования)

- Резервирование блоков питания CP-S или CP-C. 2 входа до 20 А на каждый вход/канал и 1 выход до 40 А
- Модуль управления CP-A CM вставляемый в CP-A RU.

- все приборы
- в стадии подготовки

		CP-S			CP-C			CP-A		
		CP-S 24/5.0	CP-S 24/10.0	CP-S 24/20.0	CP-C 24/5.0	CP-C 24/10.0	CP-C 24/20.0	CP-C MM	CP-A RU	CP-A CM
Сертификаты и стандарты										
A	cULus 508	■ ¹⁾	■ ¹⁾	■ ¹⁾	■ ¹⁾	■ ¹⁾	■ ¹⁾	■	■	
B	UL 1604 (Class I, DIV 2)	■ ¹⁾	■ ¹⁾	■ ¹⁾	■ ¹⁾	■ ¹⁾	■ ¹⁾		■	
B	UL 60950	■ ¹⁾	■ ¹⁾	■ ¹⁾	■ ¹⁾	■ ¹⁾	■ ¹⁾		□	
D	GOST	■	■	■	■	■	■	■	■	■
K	CB scheme	■	■	■	■	■	■		□	
E	CCC	■ ¹⁾	■ ¹⁾	■ ¹⁾	■ ¹⁾	■ ¹⁾	■ ¹⁾		□	
L	RMRS									
Маркировка										
a	CE	■	■	■	■	■	■	■	■	■
b	C-Tick	■	■	■	■	■	■	■	□	

¹⁾ Сертификаты указывают номинальное входное напряжение U_{in} .

Внутренний резерв мощности

Блоки питания новых типорядов CP-S и CP-C имеют внутренний резерв мощности до 50 %. Не требуется источник питания большого размера, особенно, при тяжелом режиме работы.

Втычные соединительные клеммы

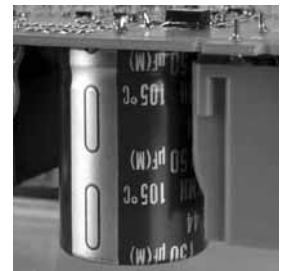
Гибкость в работе благодаря втычным соединительным клеммам (не на всех устройствах).

Регулируемое выходное напряжение

Типоряд CP-C имеет возможность регулировки выходного напряжения в диапазоне от 22 до 28 В. Таким образом, блок питания может быть оптимально настроен в зависимости от применения, например, для компенсации падения напряжения, вызванного большой длиной линии.

Втычные функциональные модули

Блоки питания типоряда CP-C могут оснащаться втычными модулями для обеспечения дополнительных функций (например, коммуникационный модуль).



2CDC 273 056 F0004



2CDC 273 057 F0004



2CDC 273 046 F0004



2CDC 273 058 F0004

НОВИНКА

Блоки питания Типоряд CP-E - Economy Данные для заказа

2CDC 271 017 F0006



CP-E 5/3.0

2CDC 271 013 F0006



CP-E 12/2.5

2CDC 271 015 F0006



CP-E 24/2.5

2CDC 271 011 F0006



CP-E 48/0.62

2CDC 271 006 F0003



CP-RUD

Тип	Ном. входное напряжение	Ном. выходное напряжение/ток	№ для заказа	Упак. ед. шт.	Вес шт. кг
CP-E 5/3.0	100-240 В AC	5 В DC/3.0 А	1SVR 427 033 R3000	1	0.15
CP-E 12/2.5	100-240 В AC	12 В DC/2.5 А	1SVR 427 032 R1000	1	0.29
CP-E 24/0.75	100-240 В AC	24 В DC/0.75 А	1SVR 427 030 R0000	1	0.15
CP-E 24/1.25	100-240 В AC	24 В DC/1.25 А	1SVR 427 031 R0000	1	0.29
CP-E 24/2.5	100-240 В AC	24 В DC/2.5 А	1SVR 427 032 R0000	1	0.36
CP-E 48/0.62	100-240 В AC	48 В DC/0.625 А	1SVR 427 030 R2000	1	0.29
CP-E 48/1.25	100-240 В AC	48 В DC/1.25 А	1SVR 427 031 R2000	1	0.36

4

Модуль резервирования

Модуль CP-RUD контролирует два блока питания типоряда CP-E с выходным током до 5 А каждый. При выходе из строя одного источника питания модуль CP-RUD автоматически переключает на альтернативный источник питания без прерывания токовой нагрузки. Макс. напряжение 40 В.

Тип	Входной ток	Выходной ток	№ для заказа	Упак. ед. шт.	Вес шт. кг
CP-RUD	5 А макс	5 А макс	1SVR 423 418 R9000	1	0.15

• Сертификаты 167 • Технические характеристики 174 • Габаритные чертежи 173

Блоки питания Типоряд CP-S-Standard Данные для заказа



CP-S 24/5.0



CP-S 24/10.0



CP-S 24/20.0

Тип	Ном. входное напряжение	Ном. выходное напряжение/ток	№ для заказа	Упак. ед. шт.	Вес шт. кг
CP-S 24/5.0	110-240 В AC	24 В DC/5 А	1SVR 427 014 R0000	1	0.96
CP-S 24/10.0	110-120 В AC/ 220-240 В AC	24 В DC/10 А	1SVR 427 015 R0100	1	1.07
CP-S 24/20.0	110-120 В AC/ 220-240 В AC	24 В DC/20 А	1SVR 427 016 R0100	1	2.83

4

• Сертификаты 168 • Аксессуары 172 • Технические характеристики 178

Блоки питания Типоряд CP-C - Comfort Данные для заказа



CP-C 24/5.0



CP-C 24/10.0



CP-C 24/20.0



CP-C MM

Тип	Ном. входное напряжение	Ном. выходное напряжение/ток	№ для заказа	Упак. ед. шт.	Вес шт. кг
CP-C 24/5.0	110-240 В AC	24 В DC/5 А	1SVR 427 024 R0000	1	0.96
CP-C 24/10.0	110-240 В AC	24 В DC/10 А	1SVR 427 025 R0000	1	1.34
CP-C 24/20.0	110-240 В AC	24 В DC/20 А	1SVR 427 026 R0000	1	3.15



Функциональный модуль для типоряда CP-C

Модуль передачи/индикации CP-C MM

- СИД для индикации состояния
- Релейные выходы "Вход ОК" и "Выход ОК"
- Функция Дистанционное ВКЛ/ВЫКЛ для внешнего включения и выключения блока питания
- Контроль выходного напряжения возможен только в блоках питания, неработающих в параллель

Тип	Описание	№ для заказа	Упак. ед. шт.	Вес шт. кг
CP-C MM	Модуль передачи/индикации	1SVR 427 081 R0000	1	

• Сертификаты 168	• Аксессуары 172	• Технические характеристики 178
• Габаритные чертежи 173		

Аксессуары серии CP-A для блоков питания CP-S и CP-C

Данные для заказа



CP-A RU

Модуль резервирования CP-A RU

- Модуль резервирования с 2 входами/каналами для контроля двух блоков питания CP-S или двух блоков питания CP-C
- Каждый вход до 20 А, выход до 40 А

Тип	Описание	№ для заказа	Упак. ед. шт.	Вес шт. кг
-----	----------	--------------	---------------	------------

CP-A RU	Модуль резервирования	1SVR 427 071 R0000	1	
---------	-----------------------	--------------------	---	--



CP-A CM

Модуль управления CP-A CM

- вставляемый в модуль резервирования CP-A RU
- один релейный выход на контролируемый вход/канал
- регулируемые пороговые значения (14-28 В)
- Наличие напряжения на обоих входах CP-A RU указывается при помощи светодиодов и активированных выходных реле

Тип	Описание	№ для заказа	Упак. ед. шт.	Вес шт. кг
-----	----------	--------------	---------------	------------

CP-A CM	Модуль управления	1SVR 427 075 R0000	1	
---------	-------------------	--------------------	---	--



CP-A RU + CP-A CM

• Сертификаты 168 • Технические характеристики 181 • Габаритные чертежи 173

Блоки питания серии CP

Таблица замены CP на CP-E, CP-S или CP-C

Габаритные чертежи

Старый тип	Старый код для заказа	Новый тип	Новый код для заказа
------------	-----------------------	-----------	----------------------

Ном. выходное напряжение 5 В DC

CP-5/3.0	1SVR 423 418 R3000	CP-E 5/3.0	1SVR 427 033 R3000
----------	--------------------	------------	--------------------

Ном. выходное напряжение 6 В DC

CP-6/3.0	1SVR 423 418 R4000	замены нет	-
----------	--------------------	------------	---

Ном. выходное напряжение 12 В DC

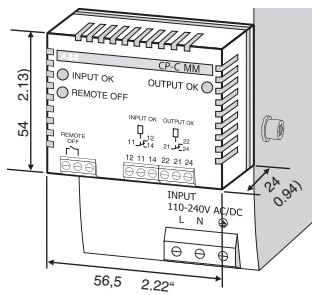
CP-12/2.0	1SVR 423 418 R1000	CP-E 12/2.5	1SVR 427 032 R1000
CP-12/2.0 adj	1SVR 423 418 R1100	CP-E 12/2.5	1SVR 427 032 R1000

Старый тип	Старый код для заказа	Новый тип	Новый код для заказа
------------	-----------------------	-----------	----------------------

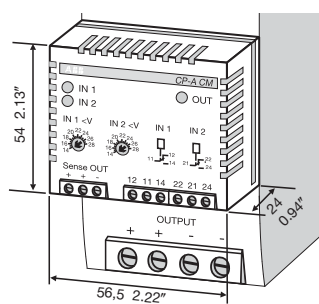
Ном. выходное напряжение 24 В DC

CP-24/0.3	1SVR 423 418 R2000	CP-E 24/0.75	1SVR 427 030 R0000
CP-24/0.5	1SVR 423 414 R0000	CP-E 24/0.75	1SVR 427 030 R0000
CP-24/1.0	1SVR 423 418 R0000	CP-E 24/1.25	1SVR 427 031 R0000
CP-24/2.0	1SVR 423 417 R0000	CP-E 24/2.5	1SVR 427 032 R0000
CP-24/2.0	1SVR 423 417 R1000	CP-E 24/2.5	1SVR 427 032 R0000
CP-24/4.2	1SVR 423 416 R1000	CP-S 24/5.0	1SVR 427 014 R0000
CP-24/5.0	1SVR 423 416 R0000	CP-S 24/5.0	1SVR 427 014 R0000
CP-24/1.5 adj	1SVR 423 418 R5000	CP-E 24/2.5	1SVR 427 032 R0000
CP-24/2.0 adj	1SVR 423 417 R1100	CP-E 24/2.5	1SVR 427 032 R0000
CP-24/5.0 adj	1SVR 423 416 R0100	CP-C 24/5.0	1SVR 427 024 R0000
		CP-S 24/5.0	1SVR 427 014 R0000
CP-24/10 adj	1SVR 423 415 R0000	CP-C 24/10.0	1SVR 427 025 R0000
		CP-S 24/10.0	1SVR 427 015 R0100
CP-24/20 adj	1SVR 423 415 R1000	CP-C 24/20.0	1SVR 427 026 R0000
		CP-S 24/20.0	1SVR 427 016 R0100

CP-C MM



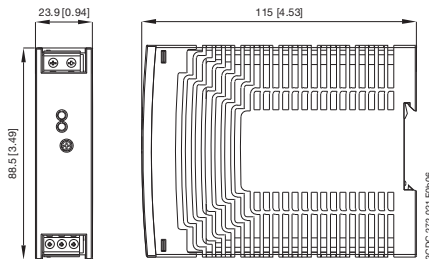
CP-A CM



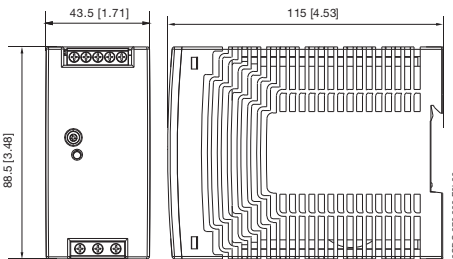
Ном. выходное напряжение 48 В DC

CP-48/0.7	1SVR 423 418 R6000	CP-E 48/1.25	1SVR 427 031 R2000
		CP-E 48/0.62	1SVR 427 030 R2000

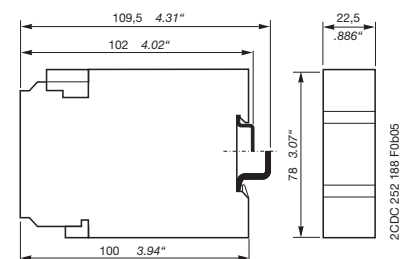
CP-E 5/3.0, CP-E 24/0.75



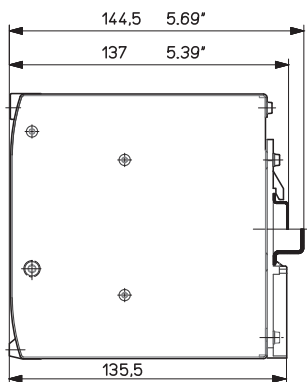
CP-E 12/2.5, CP-E 24/1.25, CP-E 24/2.5, CP-E 48/0.62, CP-E 48/1.25



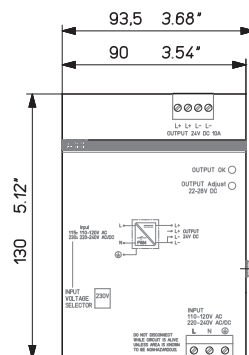
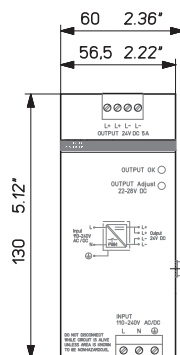
CP-RUD



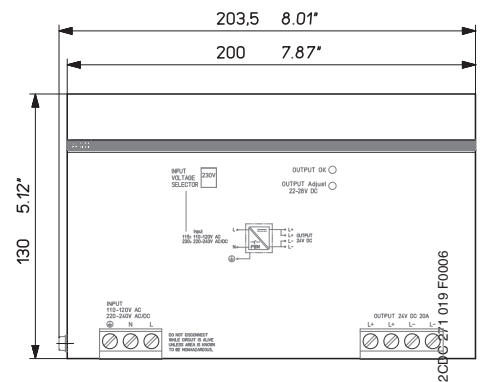
**CP-S 24/5.0
CP-C 24/5.0
CP-A RU**



**CP-S 24/10.0
CP-C 24/10.0**



**CP-S 24/20.0
CP-C 24/20.0**



Блоки питания

Типоряд CP-E - Economy

Технические характеристики

Данные при $T_a = 25\text{ }^\circ\text{C}$, $U_{IN} = 230\text{ В AC}$ и номинальных значениях, если не указано иное.

Тип		CP-E 5/3.0	CP-E 12/2.5	CP-E 24/0.75	CP-E 24/1.25
Входная цепь	L, N				
Ном. входное напряжение U_{IN}		100-240 В AC			
Диапазон входного напряжения	AC	90-265 В AC	85-264 В AC	90-265 В AC	85-264 В AC
	DC	120-370 В DC	90-375 В DC	120-370 В DC	90-375 В DC
Диапазон частот	AC	47-63 Гц			
	DC	0 Гц			
Потребляемый ток/мощность	при 110 В AC	308 мА/19.5 ВА	577 мА/37.3 ВА	344 мА/22.2 ВА	565 мА/36.5 ВА
	при 240 В AC	188 мА/19.7 ВА	335 мА/36.6 ВА	214 мА/ 22.9 ВА	336 мА/37.2 ВА
Импульс тока при включении		18 А	40 А	18 А	40 А
Буферизация отказа питания		> 75 мс	> 30 мс	> 75 мс	> 30 мс
Внутренний входной предохранитель		2 А инерционный/250 В AC			
Индикация рабочего состояния					
Выходное напряжение	OUTPUT OK: зеленый СИД	V : выходное напряжение соответствует номинальному			
	OUTPUT LOW: красный СИД	V : выходное напр. слишком низкое	-	V : выходное напр. слишком низкое	-
Выходная цепь	L+,L-				
Ном. выходное напряжение		5 В DC	12 В DC	24 В DC	
Допустимое отклонение выходного напряжения		±1 %			
Диапазон регулировки выходного напряжения		4.5-5.75 В DC	12-14 В DC	21.6-28.8 В DC	24-28 В DC
Ном. выходная мощность		15 Вт	30 Вт	18 Вт	30 Вт
Ном. выходной ток I_o	$T_a < 60\text{ }^\circ\text{C}$	3,0 А	2,5 А	0,75 А	1,25 А
Снижение выходного тока	$60\text{ }^\circ\text{C} < T_a < 70\text{ }^\circ\text{C}$	3 %/°C	2.5 %/°C	3 %/°C	2.5 %/°C
Сигнальный выход "Вых. напряж. ОК"	DC ОК	-			да
Отклонение при изменении нагрузки 10-90%	статическом	макс. ±2 %	макс. 0.5 %	макс. ±2 %	макс. 0.5 %
	динамическом				
изменении входного напряжения в пределах диапазона входного напряжения		макс. ±1 %	макс. 0.5 %	макс. ±1 %	макс. 0.5 %
Время управления		< 2 мс			
Время включения после подачи питания	при I_o	макс. 1 с			
Время отклика	при номинальной нагрузке	макс. 150 мс			
Остаточная пульсация и пики коммутации	BW = 20 МГц	50 мВ			
Параллельное соединение		да, для обеспечения резервирования			
Последовательное соединение для увеличения напряжения		да, для развязывания			
Сопrotивление реверсивному питанию		да, ограничено приблиз. до 9 В DC	да, ограничено приблиз. до 18 В DC	да, ограничено приблизительно до 35 В DC	
Коррекция коэффициента мощности		нет			
Выходная цепь - поведение при нулевой нагрузке, перегрузке и КЗ					
Выходная кривая		кратковр. падение	U/I кривая	кратковр. падение	U/I кривая
Защита от короткого замыкания		Защита от продолжит. КЗ			
Реакция при КЗ		кратковр. падение	продолжение с ограниченным током	кратковр. падение	продолжение с ограниченным током
Защита от перегрузки		термозащита с отключением и перезапуском	ограничение тока	термозащита с отключением и перезапуском	ограничение тока
Защита от нулевой нагрузки		При продолжительной работе без нагрузки			
Пуск емкостных нагрузок		не возможно	без ограничений	не возможно	без ограничений
Общие параметры					
КПД		75 %	84 %	77 %	86 %
Длительность включения		100 %			
Размеры (ШxВxГ)		23.9 мм x 88.5 мм x 115 мм	43.5 мм x 88.5 мм x 115 мм	23.9 мм x 88.5 мм x 115 мм	43.5 мм x 88.5 мм x 115 мм
Вес		0.15 кг	0.29 кг	0.15 кг	0.29 кг
Материал корпуса		пластик			
Монтаж		DIN-рейка (EN 60715), защелкивается на рейке без использования инструмента			
Монтажное положение		горизонтальное			

Блоки питания

Типоряд CP-E - Economy

Технические характеристики

Данные при $T_a = 25\text{ }^\circ\text{C}$, $U_{IN} = 230\text{ В AC}$ и номинальных значениях, если не указано иное.

Тип		CP-E 5/3.0	CP-E 12/2.5	CP-E 24/0.75	CP-E 24/1.25
Минимальное расстояние до других приборов	по горизонтали/ по вертикали	25 мм/25 мм			
Степень защиты	зажимов/ корпуса	IP 20/IP 20			
Класс защиты		1			
Электрические соединения - входная цепь					
Сечения соединительных проводов мин./макс.	многожильный с наконечником	0.2-2.0 мм ²			
	многожильный без наконечника	0.2-2.0 мм ²			
	одножильный (жесткий)	0.2-2.0 мм ²			
Длина зачистки изоляции		6 мм			
Момент затяжки		0.5-0.6 Нм			
Электрические соединения - выходная цепь					
Сечения соединительных проводов мин./макс.	многожильный с наконечником	0.2-2.0 мм ²			
	многожильный без наконечника	0.2-2.0 мм ²			
	одножильный (жесткий)	0.2-2.0 мм ²			
Длина зачистки изоляции		6 мм			
Момент затяжки		0.5-0.6 Нм			
Климатические параметры					
Диапазон температуры окруж. среды	рабочая	-10...+70 °C (от +60...70 °C со снижением 2,5 %/°C)			
	при полной нагрузке	-10...+60 °C			
	хранения	-25...+85 °C			
Влажность (периодическая) (IEC/EN 60068-2-30)		цикл 4x24, 40 °C, 95 % RH			
Вибрация (синусоидальная) (IEC/EN 60068-2-6)		10 м/с ² , 10...500 Гц			
Ударная нагрузка (полусинусоидальная) (IEC/EN 60068-2-27)		40 м/с ² , 22 мс, во всех направлениях			
Характеристики изоляции					
Ном. напряжение изоляции U_i	входная цепь/ выходная цепь	3 кВ AC			
Категория загрязнения		2			
Стандарты					
Производственный стандарт		IEC/EN 61204			
Директива по низкому напряжению		73/23/EEC			
Директива по электромагнитной совместимости		89/336/EEC			
Электробезопасность		EN 60950-1, UL 60950-1, UL 508			
Безопасное низковольтное напряжение		SELV (EN 60950)			
Электромагнитная совместимость					
Помехоустойчивость		IEC/EN 61000-6-2			
электростатический разряд (ЭСР)	IEC/EN 61000-4-2	уровень 4 (8 кВ/15 кВ)			
электромагнитное поле (устойчивость к ВЧ излучению)	IEC/EN 61000-4-3	уровень 3 (10 В/м)			
быстрый переходный режим (Пачка импульсов)	IEC/EN 61000-4-4	уровень 4 (4 кВ)			
мощные импульсы (Броски)	IEC/EN 61000-4-5	уровень 4 (2кВ/4 кВ)			
ВЧ излучение	IEC/EN 61000-4-6	уровень 3 (10 В)			
Излучение помех		IEC/EN 61000-6-3			
электромагнитное поле (устойчивость к ВЧ излучению)	IEC/CISPR 22, EN 55022	Класс B			
ВЧ излучение	IEC/CISPR 22, EN 55022	Класс B			

Блоки питания

Типоряд CP-E - Economy

Технические характеристики

Данные при $T_a = 25\text{ }^\circ\text{C}$, $U_{IN} = 230\text{ В AC}$ и номинальных значениях, если не указано иное.

Тип		CP-E 24/2.5	CP-E 48/0.62	CP-E 48/1.25
Входная цепь	L, N			
Ном. входное напряжение U_{IN}		100-240 В AC		
Диапазон входного напряжения	AC	85-264 В AC		
	DC	90-375 В DC		
Диапазон частот	AC	47-63 Гц		
	DC	0 Гц		
Потребляемый ток/мощность	при 110 В AC	1.1 А/70.5 ВА	563 мА/35.8 ВА	1.1 А/69.7 ВА
	при 240 В AC	620 мА/71 ВА	334 мА/35.6 ВА	620 мА/69.9 ВА
Импульс тока при включении		60 А	40 А	60 А
Буферизация отказа питания		> 30 мс		
Внутренний входной предохранитель		2 А инерционный/250 В AC		
Индикация рабочего состояния				
Выходное напряжение	OUTPUT OK: зеленый СИД	V : выходное напряжение соответствует номинальному		
	OUTPUT LOW: красный СИД	-		
Выходная цепь	L+,L-			
Ном. выходное напряжение		24 В DC	48 В DC	48 В DC
Допустимое отклонение выходного напряжения		$\pm 1\%$		
Диапазон регулировки выходного напряжения		24-28 В DC	48-55 В DC	
Ном. выходная мощность		60 Вт	30 Вт	60 Вт
Ном. выходной ток I_o	$T_a < 60\text{ }^\circ\text{C}$	2.5 А	0.625 А	1.25 А
Снижение выходного тока	$60\text{ }^\circ\text{C} < T_a < 70\text{ }^\circ\text{C}$	2.5 %/°C		
Сигнальный выход "выходное напряжение ОК"	DC ОК	да	-	
Отклонение при изменении нагрузки 10-90%	статическом	макс. 0.5 %		
	динамическом			
изменении входного напряжения в пределах диапазона вх. напряжения		макс. $\pm 1\%$	макс. 0.5 %	макс. $\pm 1\%$
Время управления		< 2 мс		
Время включения после подачи питания	при I_o	макс. 1 с		
Время отклика	при номинальной нагрузке	макс. 150 мс		
Остаточная пульсация и пики коммутации	BW = 20 МГц	50 мВ		
Параллельное соединение		да, для обеспечения резервирования		
Последовательное соединение для увеличения напряжения		да, для развязывания		
Сопrotивление реверсивному питанию		да, ограничено приблизительно до 35 В DC		
Коррекция коэффициента мощности		нет		
Выходная цепь - Поведение при нулевой нагрузке, перегрузке и КЗ				
Выходная кривая		U/I кривая		
Защита от короткого замыкания		защита от продолжит. КЗ		
Реакция при КЗ		продолжение с ограничением тока		
Защита от перегрузки		ограничение тока		
Защита от нулевой нагрузки		При продолжительной работе без нагрузки		
Пуск емкостных нагрузок		не ограничен		
Общие параметры				
КПД		89 %	86 %	89 %
Длительность включения		100 %		
Размеры (ШxВxГ)		43.5 мм x 88.5 мм x 115 мм		
Вес		0.36 кг	0.29 кг	0.36 кг
Материал корпуса		пластик		
Монтаж		DIN рейка (EN 60715), защелкивается на рейке без использования инструмента		
Монтажное положение		горизонтальное		
Минимальное расстояние до других приборов	по горизонтали/по вертикали	25 мм/25 мм		
Степень защиты	зажимов/ корпуса	IP 20/IP 20		

Блоки питания

Типоряд CP-E - Ecomony

Технические характеристики

Данные при $T_a = 25\text{ }^\circ\text{C}$, $U_{IN} = 230\text{ В AC}$ и номинальных значениях, если не указано иное.

Тип		CP-E 24/2.5	CP-E 48/0.62	CP-E 48/1.25
Класс защиты		1		
Электрические соединения - Входная цепь				
Сечения соединительных проводов мин./макс.	многожильный с наконечником	0.2-2.0 мм ²		
	многожильный без наконечника	0.2-2.0 мм ²		
	однопильный (жесткий)	0.2-2.0 мм ²		
Длина зачистки изоляции		6 мм		
Момент затяжки		0.5-0.6 Нм		
Электрические соединения - Выходная цепь				
Сечения соединительных проводов мин./макс.	многожильный с наконечником	0.2-2.0 мм ²		
	многожильный без наконечника	0.2-2.0 мм ²		
	однопильный (жесткий)	0.2-2.0 мм ²		
Длина зачистки изоляции		6 мм		
Момент затяжки		0.5-0.6 Нм		
Параметры окружающей среды				
Диапазон температуры окруж. среды	рабочая	-10...+70 °C (от + 60...70 °C со снижением 2,5 %/°C)		
	при полной нагрузке	-10...+60 °C		
	хранения	-25...+85 °C		
Влажность (периодическая) (IEC/EN 60068-2-30)		цикл 4 x 24, 40 °C, 95 % RH		
Вибрация (синусоидальная) (IEC/EN 60068-2-6)		10 м/с ² , 10...500 Гц		
Ударная нагрузка (полусинусоидальная) (IEC/EN 60068-2-27)		40 м/с ² , 22 мс, во всех направлениях		
Характеристики изоляции				
Ном. напряжение изоляции U_i	входная цепь/выходная цепь	3 кВ AC		
Категория загрязнения		2		
Стандарты				
Производственный стандарт		IEC/EN 61204		
Директива по низкому напряжению		73/23/EEC		
Директива по электромагнитной совместимости		89/336/EEC		
Электробезопасность		EN 60950-1, UL 60950-1, UL 508		
Безопасное низковольтное напряжение		SELV (EN 60950)		
Электромагнитная совместимость				
Помехоустойчивость				
электростатический разряд (ЭСР)	IEC/EN 61000-4-2	уровень 4 (8 кВ/15 кВ)		
электромагнитное поле (устойчивость к ВЧ излучению)	IEC/EN 61000-4-3	уровень 3 (10 В/м)		
Быстрый переходный режим (Пачка импульсов)	IEC/EN 61000-4-4	уровень 4 (4 кВ)		
Мощные импульсы (Броски)	IEC/EN 61000-4-5	уровень 4 (2 кВ/4 кВ)		
ВЧ излучение	IEC/EN 61000-4-6	уровень 3 (10 В)		
Излучение помех				
электромагнитное поле (устойчивость к ВЧ излучению)	IEC/CISPR 22, EN 55022	Класс В		
ВЧ излучение	IEC/CISPR 22, EN 55022	Класс В		

Блоки питания

Типоряд CP-S и CP-C - Standard и Comfort

Технические характеристики

Данные при $T_a = 25\text{ }^\circ\text{C}$, $U_{IN} = 230\text{ В AC}$ и номинальных значениях, если не указано иное

Тип		CP-C 24/5.0 CP-S 24/5.0	CP-C 24/10.0 CP-S 24/10.0	CP-C 24/20.0 CP-S 24/20.0	
Входная цепь L, N					
Ном. входное напряжение U_{IN}	CP-C	110-240 В AC	110-240 В AC	110-240 В AC	
	CP-S	110-240 В AC	110-120 В AC		
	полож. переключателя 110 AC		220-240 В AC		
Диапазон входного напряжения	CP-C	AC	85-264 В AC	85-264 В AC	
		DC	100-350 В DC ¹⁾	100-350 В DC ¹⁾	
	CP-S	полож. переключателя 110 AC	85-264 В AC	85-132 В AC	
		полож. переключателя 230 AC		184-264 В AC	
	DC	100-350 В DC ¹⁾	220-350 В DC ¹⁾		
Диапазон частот	AC	47-63 Гц			
	DC	0 Гц			
Потребляемый ток	CP-C	при 110-240 В AC	около 2.2-1.2 А	около 3.5-1.6 А	
	CP-S	при 110-120 В AC	около 2.2-1.2 А	около 4.2-4.0 А	
		при 220-240 В AC	-	около 2.4-2.2 А	около 4.5-4.0 А
Потребляемая мощность		135 Вт	269 Вт	538 Вт	
Импульс тока при включении/ I^2t (холодный пуск)	CP-C	< 23 А/около 0.9 А ² с	< 33 А/около 0.2 А ² с	< 40 А/около 1.9 А ² с	
	CP-S	< 23 А/около 0.9 А ² с	< 40 А/около 1.8 А ² с	< 70 А/около 8 А ² с	
Буферизация отказа питания при ном. нагрузке	CP-C	> 100 мс	> 40 мс	> 40 мс	
	CP-S	> 100 мс	> 50 мс	> 50 мс	
Время включения после подачи напряжения	CP-C	< 100 мс	< 5 мс	< 370 мс	
	CP-S	< 100 мс	< 10 мс	< 20 мс	
Защита от кратковременного перенапряжения		варисторы			
Внутренний входной предохранитель		4 А (инерционный)	6.3 А (инерционный)	12 А (быстродействующий)	
Ток разряда для РЕ		< 3.5 мА			
Индикация рабочего состояния					
Рабочее состояние		OUTPUT ОК: зеленый СИД			
		V : устройство в работе			
Выходная цепь L+, L+, L-, L-		защита от КЗ, нулевой нагрузки и перегрузке			
Ном. выходное напряжение		24 В DC			
Допустимое отклонение выходного напряжения	CP-C	$\pm 1\%$			
	CP-S	-1...+5 %			
Регулируемый диапазон выходного напряжения	CP-C	22-28 В DC, уставки по умолчанию 24 В $\pm 0.5\%$			
	CP-S	фиксированный			
Ном. выходная мощность		120 Вт	240 Вт	480 Вт	
Ном. выходной ток		$T_a < 60\text{ }^\circ\text{C}$	5 А	10 А	
Пиковый выходной ток (резерв мощности)		$T_a < 40\text{ }^\circ\text{C}$	$\leq 7.25\text{ А}$	$\leq 12.25\text{ А}$	
Снижение выходного тока		$60\text{ }^\circ\text{C} < T_a < 70\text{ }^\circ\text{C}$	2.5 % при увеличении на один градус по Цельсию		
Отклонение при	CP-C	статическое изменение нагрузки	< $\pm 0.05\%$	< $\pm 0.05\%$	
		статическое изменение нагрузки	< $\pm 0.1\%$	< $\pm 0.1\%$	
	CP-S	динамическое изменение нагрузки 10-90 %	< $\pm 3\%$		
		изменении входного напряжения $\pm 10\%$	< $\pm 0.05\%$		
Время управления		< 1 мс			
Время отклика 10-90 %	CP-C	< 30 мс	< 4 мс	< 12 мс	
	CP-S	< 30 мс	< 5 мс	< 15 мс	
Остаточная пульсация и пики коммутации		20 МГц	< 50 мВ _{pp}		
Параллельное соединение		да, до 5 устройств, для резервирования и увеличения мощности, ток не симметричный			
Последовательное соединение для увеличения напряжения		да, для развязывания			
Сопrotивление реверсивному питанию		да, огр. приблиз. до 35 В DC			
Коррекция коэффициента мощности	CP-C	да			
	CP-S	нет			
Выходная цепь - Поведение при нулевой нагрузке, перегрузке и КЗ		см. также кривые U/I и I/T			
Выходная кривая		кривая U/I с резервом мощности			
Ограничение тока при КЗ		около 11 А	около 19 А	около 25 А	
Защита от КЗ		Защита от продолжит. КЗ			
Защита от перегрузки		термозащита			
Пуск емкостных нагрузок		не ограничено			
Общие параметры					
Рассеиваемая мощность		< 15 Вт	< 29 Вт	< 58 Вт	
КПД		> 88 %			
Средняя наработка на отказ	CP-C	500.000 ч			
	CP-S	350.000 ч			

Блоки питания

Типоряд CP-S и CP-C - Standard и Comfort

Технические характеристики

Данные при $T_a = 25\text{ }^\circ\text{C}$, $U_{IN} = 230\text{ В AC}$ и номинальных значениях, если не указано иное

Тип		CP-C 24/5.0 CP-S 24/5.0	CP-C 24/10.0 CP-S 24/10.0	CP-C 24/20.0 CP-S 24/20.0
Размеры (Ш x В x Г)		56.5 (60 ²⁾ мм x 130 мм x 137 мм	90 (93.5 ²⁾ мм x 130 мм x 137 мм	200 (203.5 ²⁾ мм x 130 мм x 137 мм
Вес	CP-C	около 0.96 кг	около 1.34 кг	около 3.15 кг
	CP-S	около 0.96 кг	около 1.07 кг	около 2.83 кг
Минимальное расстояние до других приборов		по горизонтали/по вертикали 10 мм/80 мм		
Степень защиты		зажимы/ корпус IP 20/IP 20		
Материал корпуса		корпус/крышка алюминий/оцинкованная сталь		
Класс защиты (EN 61140)		1		
Монтаж		DIN-рейка (EN 50022), монтаж защелкиванием		
Монтажное положение		горизонтальное		
Электрические соединения - Входная цепь		3)	3)	-
Сечения соединительных проводов	многожильный с наконечником	0.2-2.5 мм ²		2.5-10 мм ²
	многожильный без наконечника	0.2-2.5 мм ²		0.5-10 мм ²
	одножильный (жесткий)	0.2-2.5 мм ²		0.5-16 мм ²
Длина зачистки изоляции		7 мм		12 мм
Момент затяжки		0.4 Нм		1.2-1.5 Нм
Электрические соединения - Выходная цепь		3)	3)	-
Сечения соединительных проводов	многожильный с наконечником	0.12-2.5 мм ²		2.5-10 мм ²
	многожильный без наконечника	0,2-2.5 мм ²		0.5-10 мм ²
	одножильный (жесткий)	0.12-2.5 мм ²		0.5-16 мм ²
Длина зачистки изоляции		8 мм		12 мм
Момент затяжки		0.4 Нм		1.2-1.5 Нм
Параметры окружающей среды				
Диапазон температуры окруж. среды	рабочая	-25...+70 °C		
	при полной нагрузке	0...+60 °C (без ухудшен. параметров)		
	хранения	-40...+85 °C		
Влажность (IEC/EN 60068-2-3)		93 % при +40 °C, без конденсации		
Климатическая категория (IEC/EN 60721)		3К3		
Вибрации (IEC/EN 60068-2-6)		1-57 Гц, амплитуда ±0.075 мм/57-100 Гц, 5 g		
Ударная нагрузка (IEC/EN 60068-2-27)		30 g во всех направлениях		
Характеристики изоляции				
Ном. импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp} (типичное испытание)	вход/выход	3 кВ AC		
	вход/PE	1.5 кВ AC		
Выдерживаемое напряжение промышленной частоты (стандартные испытания)	вход/выход	1.2 кВ AC		
	вход/PE	1.2 кВ AC		
	выход/PE	350 В AC		
Категория загрязнения (EN 50178)		2		
Стандарты				
Производственный стандарт		EN 61204		
Директива по низкому напряжению		73/23/EEC		
Директива по электромагнитной совместимости		89/336/EEC		
Электробезопасность		EN 50178, EN 60950, UL 60950, UL 508		
Безопасное низковольтное напряжение		SELV (EN 60950)		
Электромагнитная совместимость				
Помехоустойчивость		IEC/EN 61000-6-2		
электростатический разряд (ЭСР)	IEC/EN 61000-4-2	уровень 4 (8 кВ/15 кВ)		
электромагнитное поле (устойчивость к ВЧ излучению)	IEC/EN 61000-4-3	уровень 3 (10 В/м)		
быстрый переходный режим (Пачка импульсов)	IEC/EN 61000-4-4	уровень 4 (4 кВ)		
мощные импульсы (Броски)	IEC/EN 61000-4-5	уровень 4 (2 кВ симметричное, уровень 3 - 3 кВ асимметричное)		
ВЧ излучение	IEC/EN 61000-4-6	уровень 3 (10 В)		
Излучение помех		IEC/EN 61000-6-3		
излучение помех	IEC/CISPR 22, EN 55022	Класс В		
ВЧ излучение	IEC/CISPR 22, EN 55022	Класс В		

¹⁾ при $U > 264\text{ В}$ используйте дополнительный соответствующий внешний предохранитель

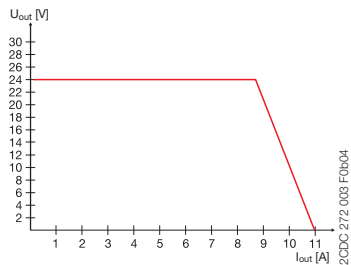
²⁾ с боковыми винтами

³⁾ втычные клеммы, вставлять только при выключенном питании

Блоки питания Типоряд CP-S и CP-C - Standard и Comfort Технические характеристики

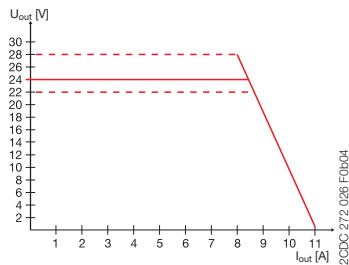
Графики предельных нагрузок

Выходной ток при 25 °C



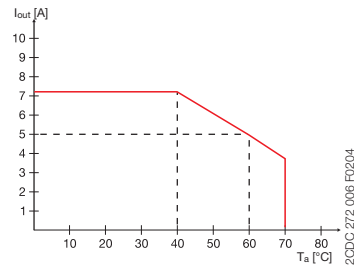
CP-S 24/5.0

Выходной ток при 25 °C

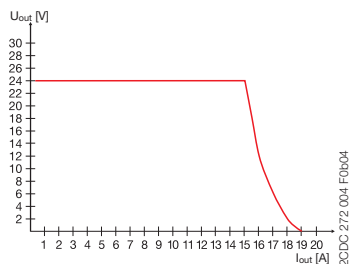


CP-C 24/5.0

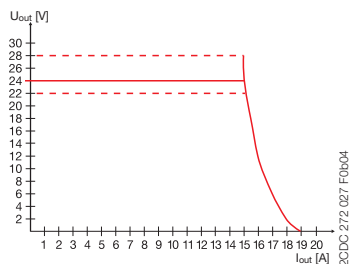
Температурная кривая при U_{out} = 24 В DC



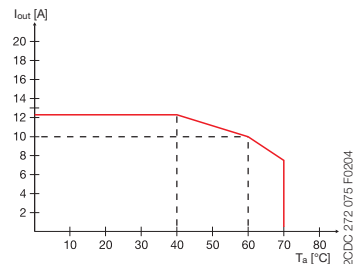
CP-S 24/5.0, CP-C 24/5.0



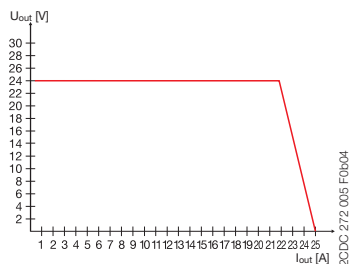
CP-S 24/10.0



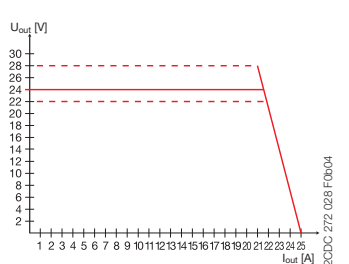
CP-C 24/10.0



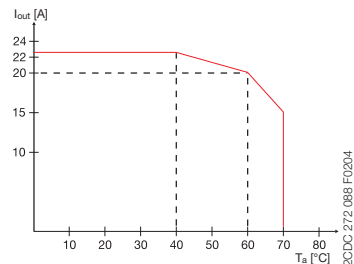
CP-S 24/10.0, CP-C 24/10.0



CP-S 24/20.0



CP-C 24/20.0



CP-S 24/20.0, CP-C 24/20.0

4

Аксессуары для блоков питания CP-C MM для типоряда CP-C Технические характеристики

Данные при $T_a = 25\text{ }^\circ\text{C}$, $U_{IN} = 230\text{ В AC}$ и номинальных значениях, если не указано иное.

Тип		CP-C MM	
Входная цепь - цепь питания			
Ном. входное напряжение U_{IN}		питание от входной цепи блока питания	
Диапазон входного напряжения		70-264 В AC/80-350 В DC	
Потребляемая мощность		2.5 ВА/1.5 Вт	
Входная цепь - цепь управления			
Управляющий вход, управляющая функция		Дистанц. ВЫКЛ. управление без напряжения, дистанционное ВЫКЛ.	
Пороговое значение "выключение блока питания"		$R \leq 1\text{ кОм}$	
Пороговое значение "включение блока питания"		$R \geq 10\text{ кОм}$	
Входной ток		1 мА (200 мА для 200 мкс)	
Максимальная длина кабеля до управляющего входа		25 м	
Измерит. цепь - Вход			
Функция мониторинга		контроль пониженного входного напряжения блока питания	
Пороговое значение		85 В AC/90 В DC	
Точность, допуск		-5 % при AC и DC	
Гистерезис, связанный с пороговым значением		AC: типичн. -8 %/DC -30 %	
Максимальный измерительный цикл		типичн. < 50 мс	
Измерит. цепь - Выход			
Функция мониторинга		мониторинг пониженного выходного напряжения блока питания	
Пороговое значение		20 В DC	
Точность, допуск		$\pm 1\%$	
Гистерезис, относящийся к пороговому значению		5 %	
Максимальный измерительный цикл		< 10 мс	
Выходные цепи		11-12/14, 21-22/24	
Тип и количество контактов		реле, 2 x 1 перекл. контакты	
Принцип работы		принцип замкнутой цепи	
Материал контакта		AgNi	
Ном. напряжение (VDE 0110, IEC/EN 60947-1)		250 В	
Мин. коммут. напряжение/Мин. коммут. ток		24 В/10 мА	
Макс. коммут. напряжение/Макс. коммут. ток		250 В/1 А	
Ном. рабочий ток I_o (IEC/EN 60947-1)	AC12 (омический)	230 В	1 А
	AC15 (индуктивный)	230 В	1 А
	DC12 (омический)	24 В	1 А
	DC13 (индуктивный)	24 В	1 А
Механический срок службы		30×10^6 коммут. циклов	
Электрический срок службы		0.1×10^6 коммут. циклов	
Устойчивость к короткому замыканию, макс. номинал предохранителя		н.з. контакт н.о. контакт	2 А gL 2 А gL
Индикация рабочего состояния			
Состояние входа		Input OK: зеленый СИД	✓ : горит если реле „INPUT OK“ активировано
Состояние выхода		OUTPUT OK: зеленый СИД	✓ : горит если реле „OUTPUT OK“ активировано
Вход дистанц. ОТКЛ.		REMOTE OFF: зеленый СИД	✓ : „REMOTE OFF“ вход $R \leq 1\text{ кОм}$
Общие параметры			
Длительность включения		100 %	
Размеры (Ш x В x Г, после установки)		56.5 мм x 54 мм x 24 мм	
Вес		0.065 кг	
Степень защиты корпуса/зажимов		IP 20/IP 20	
Материал корпуса		UL94V0	
Класс защиты (EN 61140)		II	
Монтаж, монтажное положение		вставляется в блок питания, защелкивается без использования инструмента	

Аксессуары для блоков питания для типоряда CP-C Модуль передачи/индикации CP-C MM Технические характеристики

Данные при $T_a = 25\text{ °C}$, $U_{IN} = 230\text{ В AC}$ и номинальных значениях, если не указано иное.

Тип	CP-C MM
Электрические соединения	
Сечения соединительных проводов.	<ul style="list-style-type: none"> многожильный с наконечником 0.2-2.5 мм² многожильный без наконечника 0.2-2.5 мм² одножильный (жесткий) 0.2-4 мм²
Длина зачистки изоляции	7.5 мм
Момент затяжки	0.4-0.6 Нм
Климатические параметры	
Диапазон температуры окруж. среды	<ul style="list-style-type: none"> рабочая -25...+70 °C хранения -40...+85 °C
Влажность (IEC/EN 60068-2-3)	93 % при +40 °C, без конденсации
Климатическая категория (IEC/EN 60721)	3К3
Вибрация (IEC/EN 60068-2-6)	1-57 Гц, амплитуда ± 0.075 мм, 57-100 Гц, 5 g
Ударная нагрузка (IEC/EN 60068-2-27)	5 g во всех направлениях
Характеристики изоляции	
Ном. напряжение изоляции U_i (IEC/EN 60974-1, EN 50178, VDE 0160)	250 В
Защитное разделение (EN 50178, EN 60950) питания/измерительных цепей/релейные выходы	да
Ном. выдерживаемое импульсное напряжение U_{imp} между всеми изолированными цепями (IEC 664, VDE 0110)	4 кВ; 1.2/50 мкс
Напряжение во время теста между всеми цепями (типичное испытание)	2.5 кВ AC
Категория загрязнения (EN 60950)	II
Категория перенапряжения (EN 60950)	II
Стандарты	
Производственный стандарт	IEC 61204
Директива по низкому напряжению	73/23/EWG
Директива по электромагнитной совместимости	89/336/EWG
Электробезопасность	EN 50178, EN 60950, UL 60950, UL 508
Электромагнитная совместимость	
Помехоустойчивость	IEC/EN 61000-6-2
электростатический разряд (ЭСР)	IEC/EN 61000-4-2 уровень 3 и 4 (6 кВ/8 кВ)
электромагнитное поле (устойчивость к ВЧ излучению)	IEC/EN 61000-4-3 уровень 3 (10 В/м)
быстрый переходный режим (Пачка импульсов)	IEC/EN 61000-4-4 уровень 4 и 2 (силовой вход 4 кВ/ управляющий вход 1 кВ)
мощные импульсы (Броски)	IEC/EN 61000-4-5 уровень 3 и 2 (4 кВ симметричный силовой вход/1 кВ управляющий вход)
ВЧ-излучение	IEC/EN 61000-4-6 уровень (10 В)
Излучение помех	IEC/EN 61000-6-3
ВЧ-излучение	EN 55022 Класс В
электромагнитное поле (устойчивость к ВЧ излучению)	EN 55022 Класс В

Модули резервирования для блоков питания CP-A RU и CP-RUD

Технические характеристики

Данные при $T_a = 25\text{ }^\circ\text{C}$, если не указано иное

Тип	CP-A RU	CP-RUD	
Входная цепь - Питающ. цепь	(+/-, +/-)	A: U1+/-U ; B: U2+/-U	
Ном. входное напряжение U_{IN}	24 В DC		
Диапазон входного напряжения	10-40 В DC	5-35 В DC	
Ном. входной ток I_{IN} на канал	1-20 А	0.5-2.5 А	
Макс. входной тока на канал	30 А для 300 с	10 А для 300 с	
Защита от динамического перенапряжения	да	нет	
Выходная цепь	(+/-)	L+, L+, L+, L-, L-, L-	
Ном. выходное напряжение U_{OUT}	24 В DC		
Перепад напряжения	0.6 в, макс. 0.9 В	0.6 В, макс. 0.7 В	
Ном. выходной ток I_{OUT}	1-40 А	0.5-5 А	
Пиковый выходной ток	60 А для 300 с	20 А для 150 с	
Сопrotивление реверсивному питанию	< 40 В	< 35 В	
Общие параметры			
Размеры (Ш x В x Г)	56.5 мм (60 мм ¹⁾) x 130 мм x 137 мм	22.5 мм x 78 мм x 102 мм	
Вес	0.89 кг	0.135 кг	
Минимальное расстояние до других приборов	по горизонтали/по вертикали	10 мм/10 мм	
Степень защиты	зажимов/ корпуса	IP 20/IP 20	
Материал корпуса	корпус/крышка	алюминий/оцинкованная сталь	
Класс защиты	III ²⁾	пластик/пластик	
Монтаж	DIN-рейка		
Монтажное положение	горизонтальное		
Электрические соединения - Входная цепь/Выходная цепь			
Сечения соединительных проводов	многожильный с наконечником	2.5-10 мм ²	2 x 2.5 мм ²
	многожильный без наконечника	0.5-10 мм ²	-
	одножильный (жесткий)	0.5-16 мм ²	2 x 2.5 мм ²
Длина зачистки изоляции	12 мм	7 мм	
Момент затяжки	1.2-1.5 Нм	-	
Параметры окружающей среды			
Диапазон температуры окруж. среды	рабочая	-25...+70 °C	-20...+60 °C
	при полной нагрузке	-25...+60 °C (без снижения)	-20...+60 °C
	хранения	-40...+85 °C	
Влажность (IEC/EN 60068-2-3)	93 % при 40 °C, без конденсации		
Климатическая категория (IEC/EN 60721)	3К3	-	
Вибрация (IEC/EN 60068-2-6)	1-57 Гц, амплитуда w0.075 мм/ 57-100 Гц, 50 м/с ²	40 м/с ²	
Ударная нагрузка (IEC/EN 60068-2-27)	30 г во всех направлениях	60 г во всех направлениях	
Характеристики изоляции			
Напряжение изоляции	между входом/выходом/корпусом	500 В AC (стандартные испытания)	-
Категория загрязнения (EN 50178)	2		
Стандарты			
Производственный стандарт	IEC 61204	IEC/EN 61204	
Директива по низкому напряжению	73/23/EWG		
Директива по электромагнитной совместимости	89/336/EWG		
Электробезопасность	EN 50178, EN 60950, UL 60950, UL 508	EN 50178	
Электромагнитная совместимость			
Помехоустойчивость	IEC/EN 61000-6-2		
электростатический разряд (ЭСР)	IEC/EN 61000-4-2	уровень 3 (воздушный разряд ±8 кВ, разряд контакта ±6 кВ)	
электромагнитное поле (устойчивость к ВЧ излучению)	IEC/EN 61000-4-3	уровень 3 (10 В/м)	
быстрый переходный режим (Пачка импульсов)	IEC/EN 61000-4-4	уровень 3 (w2 кВ)	
мощные импульсы (Броски)	IEC/EN 61000-4-5	уровень 1 (w0.5 кВ)	
ВЧ излучение	IEC/EN 61000-4-6	уровень 3 (10 В)	
Излучение помех	IEC/EN 61000-6-3		
электромагнитное поле (устойчивость к ВЧ излучению)	EN 55022	Класс В	
ВЧ излучение	EN 55022	Класс В	

¹⁾ вкл. боковой винт²⁾ Этот прибор разработан для подключения к безопасному низковольтному напряжению. Если на входе не используется такое напряжение, то боковой винт может быть использован для заземления корпуса (класс защиты I).

Аксессуары для модуля резервирования CP-A RU

CP-A CM

Технические характеристики

Данные при $T_a = 25\text{ }^\circ\text{C}$, если не указано иное




Тип		CP-A CM
Входная цепь - Питающ. цепь		
Ном. входное напряжение U_N		24 В DC
Диапазон входного напряжения		13-30 В
Потребляемая мощность при 24 В DC		около 1 Вт
Измерительная цепь		
		11-12/14, 21-22/24
Функция мониторинга		контроль пониженного напряжения
Измерит. напряжение		ном. рабочее напряжение
Пороговое значение		14-28 В
Точность, допуск		10 % от полного значения
Гистерезис, относящийся к пороговому значению		фиксированный 3-5 %
Макс. измерительный цикл		6 мс
Входная цепь		
		+, +, -
Тип и количество контактов		реле, 2 x 1 переключ. контакт
Материал контакта		AgNi
Рабочий принцип		Принцип замкнутой цепи
Ном. рабочее напряжение U_b (IEC/EN 60947-1, VDE 0110)		250 В
Мин. коммут. напряжение/Мин. коммут. ток		24 В/10 мА
Макс. коммут. напряжение/Макс. коммут. ток		250 В/1 А
Ном. рабочий ток I_b (IEC/EN 60947-5-1)	AC12 (омический) 230 В	1 А
	AC15 (индуктивный) 230 В	1 А
	DC12 (омический) 24 В	1 А
	DC13 (индуктивный) 24 В	1 А
Механический срок службы		30 x 10 ⁶ коммут. циклов
Электрический срок службы		0.1 x 10 ⁶ коммут. циклов
Защита от КЗ, макс. номинал предохранителя	н.з. контакт	2 А быстродействующий
	н.о. контакт	2 А быстродействующий
Индикация рабочего состояния		
Состояние входа 1	IN 1: зеленый СИД	 : напряж. на входе 1 > чем порог. знач. 1 = неисправности нет
Состояние входа 2	IN 2: зеленый СИД	 : напряж. на входе 2 > чем порог. знач. 2 = неисправности нет
Состояние выхода	OUT: зеленый СИД	 : $U_{OUT} > 3 В =$ неисправности нет
Общие параметры		
Длительность включения		100 %
Размеры (Ш x В x Г, при установке)		56.5 мм x 54 мм x 24 мм
Вес		0.063 кг
Степень защиты зажимов/ корпуса		IP 20/IP 20
Материал корпуса		UL94V0
Класс защиты		II
Монтаж, монтажное положение		вставляется в модуль резервирования, защелкивается на месте без инструмента
Электрические соединения		
Сечения соединительных проводов	многожильный с наконечником	0.2-2.5 мм ²
	многожильный без наконечника	0.2-2.5 мм ²
	одножильный (жесткий)	0.2-4 мм ²
Длина зачистки изоляции		7.5 мм
Момент затяжки		0.4-0.6 Нм
Параметры окружающей среды		
Диапазон температуры окружающей среды	рабочая	-25...+70 °C
	хранения	-40...+85 °C
Влажность (IEC/EN 60068-2-3)		93 % при 40 °C, без конденсации
Климатическая категория (IEC/EN 60721)		3К3
Вибрация (IEC/EN 60068-2-6)		1-57 Гц, амплитуда ±0.075 мм/57-100 Гц, 5 g
Ударная нагрузка (IEC/EN 60068-2-27)		30 g во всех направлениях
Характеристики изоляции		
Ном. напряжение изоляции U_i (IEC/EN 60947-1, EN 50178, VDE 0160)		250 В
Ном. импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp} (типовые испытания) между всеми цепями (IEC 664, VDE 0110)		2,5 кВ
Выдерживаемое напряжение пром. частоты (стандарт. испыт.) между всеми цепями		1,2 кВ AC
Защитное разделение (EN 50178) между входом и выходом		
Категория загрязнения		2
Категория перенапряжения		II

ABB Преобразователи аналоговых сигналов, типоряд СС

Преобразователи для последовательной передачи данных, типоряд IPLN

Содержание

Преобразователи аналоговых сигналов	187
Преимущества	188
Сертификация и маркировка	189
Данные для заказа	190
Технические параметры.....	204
Габаритные чертежи	210
Преобразователи для последовательной передачи данных	211

ABB Преобразователи аналоговых сигналов, типоряд СС

Преобразователи для последовательной передачи данных, типоряд IPLN

Содержание

Преобразователи аналоговых сигналов	187
Преимущества	188
Сертификация и маркировка	189
Данные для заказа	190
Технические параметры.....	204
Габаритные чертежи	210
Преобразователи для последовательной передачи данных	211

ABB Преобразователи аналоговых сигналов

Типоряд СС

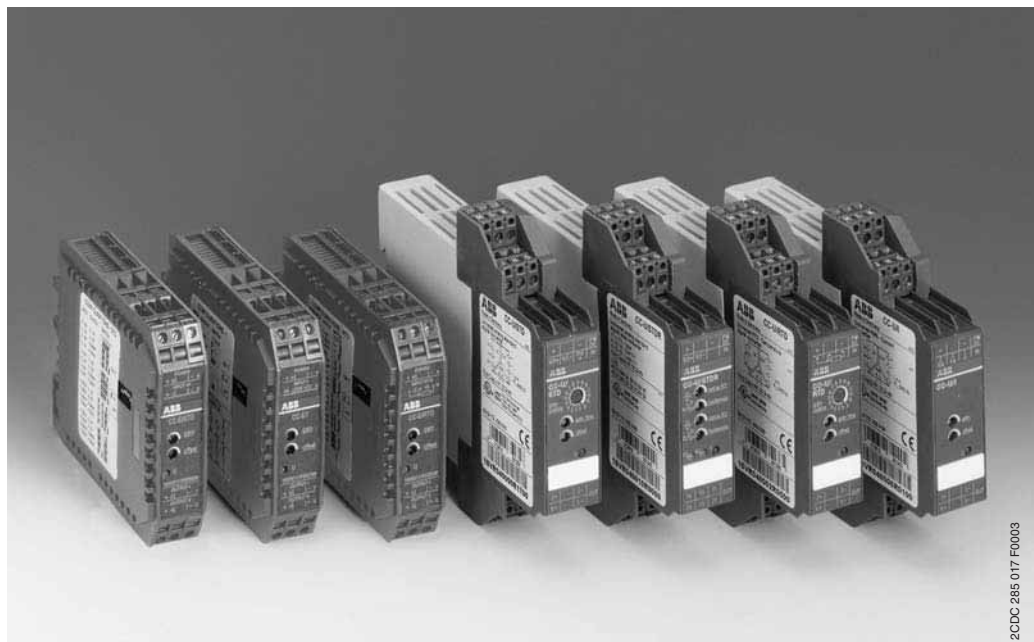
Содержание

Преобразователи аналоговых сигналов	187
Преимущества преобразователей аналоговых сигналов	188
Применение	189
Сертификаты и маркировка	189
Данные для заказа преобразователей аналоговых стандартных сигналов	
СС-E/STD, СС-E x/x	190
СС-E I/I	191
СС-U/STD	192
СС-U/STDR	193
Данные для заказа преобразователей сигналов температуры для датчиков RTD	
СС-E/RTD	194
СС-U/RTD	195
СС-U/RTDR	196
Данные для заказа преобразователей сигналов температуры для термопар	
СС-E/TC	197
СС-U/TC	198
СС-U/TCR	199
Данные для заказа измерительных преобразователей тока (E/I) и (U/I) и напряжения (U/V)	
СС-E/I	200
СС-E I _{AC} /ILPO	201
СС-U/I	202
СС-U/V	203
Технические параметры	
СС-E/STD, СС-E x/x, СС-E/RTD, СС-E/TC	204
СС-E I/I	205
СС-U/STD, СС-U/RTD, СС-U/TC	206
СС-U/STDR, СС-U/RTDR, СС-UTCR	207
СС-E/I, СС-E I _{AC} /ILPO	208
СС-U/I, СС-U/V	209
Габаритные чертежи	210

Преобразователи аналоговых сигналов

Типоряд СС

Преимущества



2CDC 285 017 F0003

Изделия, предназначенные для обработки аналоговых сигналов

Серия СС-Е

- Универсальные конфигурируемые устройства и устройства с одной функцией
- Органы управления и регулирования на передней панели
- Безопасность эксплуатации благодаря использованию тройного электрического изолирования
- Однозначная и четкая маркировка разъемов

Преобразование, измерение и разделение

- стандартных сигналов (05 В, 010 В, 020 мА, 420 мА)
- сигналов температуры от резистивных термодатчиков (РТ 100)
- сигналов термопар (типов J и K)
- сигналов измерения тока (0-5 А, 0-20 А AC/DC)

Характеристики устройств с одной функцией

- Не требуется регулировка или балансировка.

Характеристики универсальных устройств

- Требуемые входные и выходные диапазоны можно задать с помощью расположенных на боковой части DIP-переключателей, к которым имеется непосредственный доступ
- Регулировка усиления в пределах $\pm 5\%$ с помощью находящегося на передней панели регулировочного потенциометра
- Регулировка смещения в пределах $\pm 5\%$ с помощью находящихся на передней панели регулировочных потенциометров

Серия СС-У

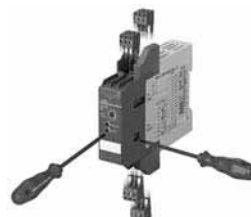
- 8 различных стандартных выходов сигналов в одном устройстве
- Входная и выходная части могут универсально конфигурироваться
- Также выпускаются варианты с 2 пороговыми релейными выходами
- Органы управления и регулирования на передней панели
- Безопасность эксплуатации благодаря использованию тройного электрического изолирования
- Вставляемые соединительные разъемы с однозначной и четкой маркировкой

Преобразование, измерение и разделение

- стандартных сигналов
- сигналов резистивных термодатчиков (РТ10, РТ100, РТ1000)
- сигналов термопар
- Среднеквадратичных (действующих) значений токов и напряжений

Характеристики

- Требуемые входные и выходные диапазоны для всех устройств можно задать с помощью расположенных на боковой части DIP-переключателей, к которым имеется непосредственный доступ.
- В связи с широким входным диапазоном каскадов усиления и смещения, все входные сигналы между минимальным и максимальным входными значениями могут быть преобразованы ко всем стандартным выходным сигналам.
- Выпускаются устройства с питанием постоянного и переменного тока (50/60Гц).



2CDC 285 016 F0003

Преобразователи аналоговых сигналов Типоряд СС Применение, сертификаты и маркировка

Применение преобразователей СС-Е и СС-У для обработки аналоговых сигналов

Почти для всех технологических процессов используются системы управления, которые принимают данные в виде аналоговых сигналов, затем оценивают эти данные и соответствующим образом задают определенные параметры.

При передаче аналоговых сигналов возникает большое число проблем, которые могут препятствовать нормальному ходу процесса и даже заблокировать его.

Ниже приводятся некоторые связанные с обработкой сигналов проблемы и решения, направленные на устранение этих проблем:

Преобразование сигналов

Иногда имеющиеся сигналы не могут быть обработаны контроллером или исполнительным механизмом. В этом случае требуются преобразователи сигналов, которые преобразуют входные сигналы в желаемые выходные сигналы.

Усиление сигналов

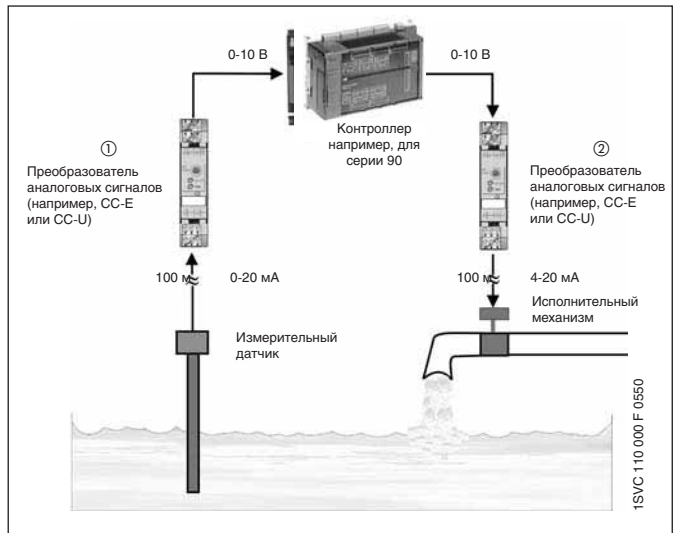
Если требуется использовать линии большой длины или высокие нагрузки, может оказаться необходимым усилить сигнал. Для преобразователей аналоговых сигналов серии СС требуется только небольшая входная мощность, и при этом они позволяют получить высокую выходную мощность.

Таким образом, не накладывается ограничений на положение преобразователя в линии, т.е. он может быть использован

- для восстановления сигнала 1 на конце линии (низкая входная мощность)
- или для усиления сигнала 2 в начале линии (высокая выходная мощность).

Фильтрация сигналов

Сигналы подвергаются высоким уровням электромагнитных помех, особенно для длинных линий или в условиях промышленного предприятия. Частота наводимых помех может быть равна частоте сети питания (50Гц) или может быть намного выше (при использовании преобразователей частоты). В соответствии с конкретными требованиями выпускаются преобразователи аналоговых сигналов, обеспечивающие надежное подавление этих помех с помощью входного фильтра низких частот



Разделение сигналов

• Защита от превышения напряжения

Расширение использования микроэлектроники делает системы управления намного более чувствительными к повышенному напряжению, возникающему при ударах молнии или при процессах переключения. На входе преобразователей аналоговых сигналов серии СС устанавливаются заградяющие диоды, позволяющие преобразователям самостоятельно подавлять выбросы напряжения с низким уровнем энергии (возникающие при процессах переключения). Кроме того, для защиты подключенного к выходу преобразователя контроллера, в преобразователях имеется электрическая изоляция между входом, выходом и цепью питания.

• Защита от замыкания на землю

Если используются компоненты, для которых измеряется уровень напряжения относительно земли, измеряемые сигналы могут быть искажены возникновением так называемого контура с замыканием через землю. В этом случае часть сигнала передается через землю, а не по аналоговой линии передачи, что вызывает неправильную оценку сигнала. Наличие электрической изоляции между входом и выходом препятствует возникновению контура замыкания через землю и, таким образом, обеспечивает правильную передачу сигнала.

- все устройства
- имеется для некоторых устройств
- в стадии подготовки

Сертификаты

	CC-E/STD	CC-E/I	CC-U/STD	CC-U/STDR	CC-E/RTD	CC-U/RTD	CC-U/RTDR	CC-E/TC	CC-U/TC	CC-U/TCR	CC-E/I	CC-E I _{AC} /ILPO	CC-U/I	CC-U/V
UL US LISTED UL 508	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
UL 1604 Класс 1, Разд. 2 (опасные участки)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
CCC	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□

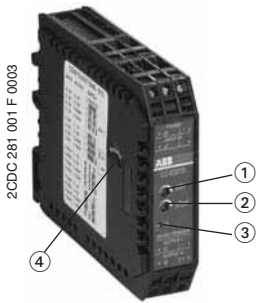
Маркировка

CE	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
C-Tick	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■



Преобразователи стандартных аналоговых сигналов CC-E/STD, CC-E x/x

Данные для заказа

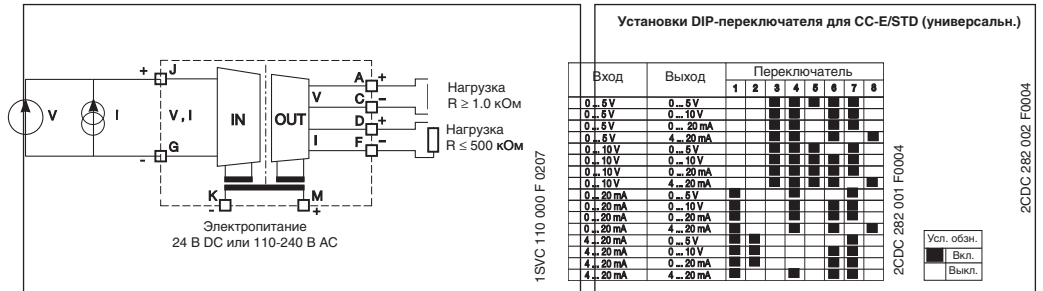


CC-E/STD

- ① Регулировка коэффициента усиления
- ② Регулировка смещения
- ③ U: зеленый СИД - напряжение питания
- ④ DIP-переключатель для конфигурирования входа и выхода (имеется только на универсальных устройствах)

Преобразователь аналогового сигнала CC - E/STD с тройной электрической изоляцией

- Универсальное конфигурируемое устройство (тип E - STD)
- 10 устройств с одной функцией
- "Plug and Play", не требуется настройка устройств с одной функцией



Тип	Входной сигнал	Выходной сигнал	Код для заказа
-----	----------------	-----------------	----------------

Напряжение питания: 24 В DC универсальное

CC-E/STD	0-5 В, 0-10 В 0-20 мА, 4-20 мА	0-5 В, 0-10 В 0-20 мА, 4-20 мА	1SVR 011 700 R0000 ¹⁾
----------	-----------------------------------	-----------------------------------	----------------------------------

с одной функцией

CC-E V/V CC-E V/I CC-E I/I	0-10 В	0-10 В 0-20 мА 4-20 мА	1SVR 011 710 R2100 1SVR 011 711 R1600 1SVR 011 712 R1700
CC-E I/V CC-E I/I CC-E I/I	0-20 мА	0-10 В 0-20 мА 4-20 мА	1SVR 011 713 R1000 1SVR 011 714 R1100 1SVR 011 715 R1200
CC-E I/V CC-E I/I CC-E I/I	4-20 мА	0-10 В 0-20 мА 4-20 мА	1SVR 011 716 R1300 1SVR 011 717 R1400 1SVR 011 718 R2500
CC-E V/V	-10...+10 В	-10...+10 В	1SVR 011 719 R2600

Напряжение питания: 110-240 В AC универсальное

CC-E/STD	0-5 В, 0-10 В 0-20 мА, 4-20 мА	0-5 В, 0-10 В 0-20 мА, 4-20 мА	1SVR 011 705 R2100
----------	-----------------------------------	-----------------------------------	--------------------

с одной функцией

CC-E V/V CC-E V/I CC-E V/I	0-10 В	0-10 В 0-20 мА 4-20 мА	1SVR 011 720 R2300 1SVR 011 721 R1000 1SVR 011 722 R1100
CC-E I/V CC-E I/I CC-E I/I	0-20 мА	0-10 В 0-20 мА 4-20 мА	1SVR 011 723 R1200 1SVR 011 724 R1300 1SVR 011 725 R1400
CC-E I/V CC-E I/I CC-E I/I	4-20 мА	0-10 В 0-20 мА 4-20 мА	1SVR 011 726 R1500 1SVR 011 727 R1600 1SVR 011 728 R2700
CC-E V/V	-10...+10 В	-10...+10 В	1SVR 011 729 R2000

¹⁾ 1604 Класс I, РАЗД. 2 (универсальные устройства)

Упаковка: 1 шт

• Технические характеристики	204	• Габаритные чертежи	210
------------------------------------	-----	----------------------------	-----

НОВИНКА

Токовый изолятор CC-E I/I и CC-E I/I-2

Данные для заказа



CC-E I/I-1

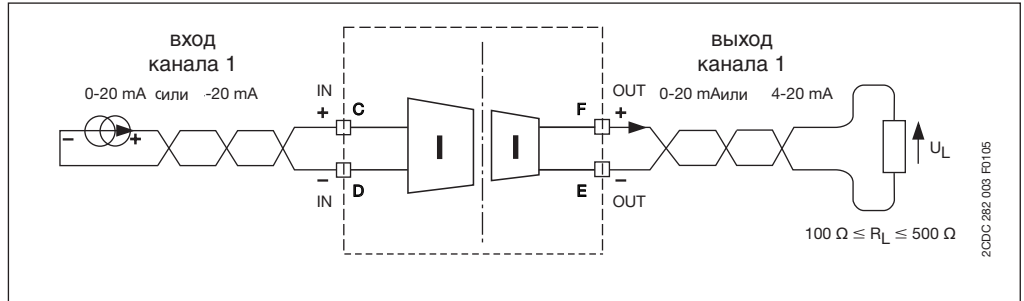


CC-E I/I-2

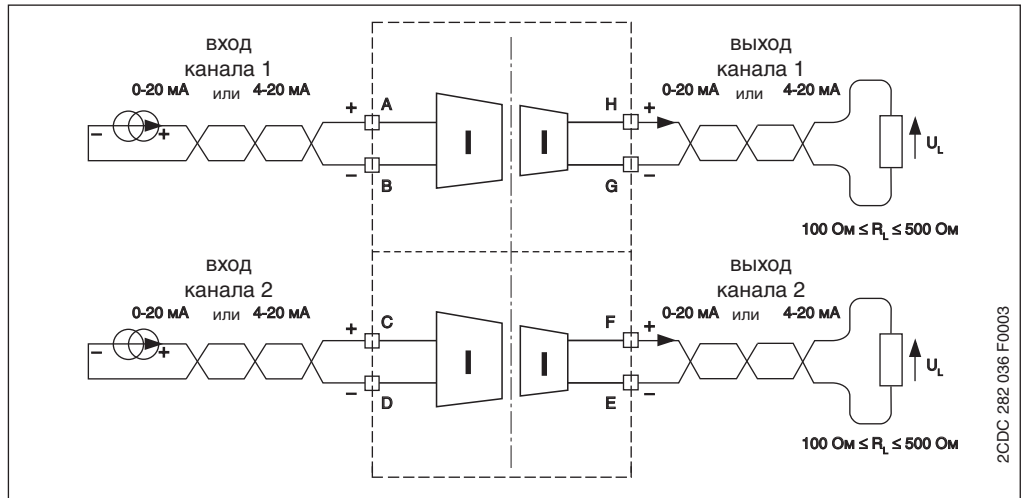
Изолятор I/I с контурным питанием без внешнего источника питания для аналоговых токовых сигналов 0-20 мА и 4-20 мА

- Электрическая изоляция между входом и выходом
- Очень низкий внутренний перепад напряжения ≤ 2.5 В
- Выпускается с одним или двумя независимыми каналами
- Ширина - всего 18 мм (1 и 2 канала)

Указания по подключению CC-E I/I-1



Указания по подключению CC-E I/I-2



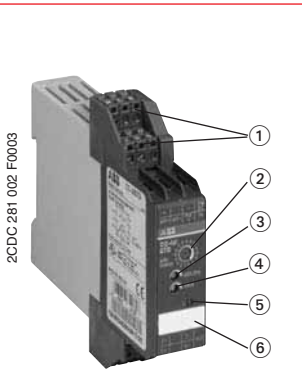
Тип	Количество каналов	Код для заказа
CC-E I/I-1	1 канал	1SVR 010 200 R1600
CC-E I/I-2	2 канала	1SVR 010 201 R0300

Упаковка: 1 шт

• Технические характеристики 205 • Габаритные чертежи 210

Преобразователи стандартных аналоговых сигналов CC-U/STD

Данные для заказа

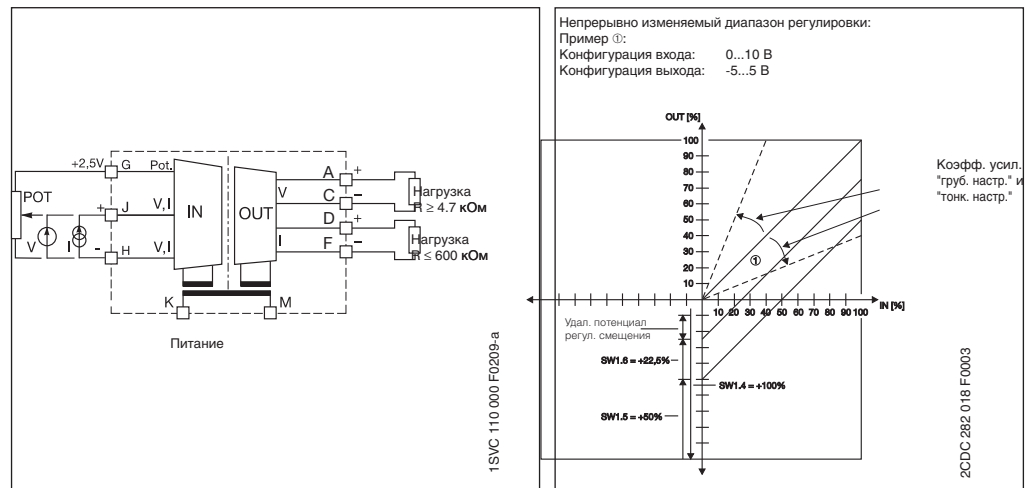


CC-U/STD

- ① Вставляемые соединительные разъемы
- ② Коэффициент усиления: Грубая настройка
- ③ Коэффициент усиления: Тонкая настройка
- ④ Регулировка смещения
- ⑤ U: зеленый СИД - напряжение питания
- ⑥ Маркер

Универсальный преобразователь сигналов CC-U/STD с тройной электрической изоляцией

- Возможность более 120 конфигураций
- Конфигурируемое изменение выходного сигнала при прерывании входного сигнала (высокий уровень сигнала при отказе/низкий уровень сигнала при отказе)
- Органы управления и регулирования на передней панели
- Защищенные от короткого замыкания сигнальные выходы
- Вставляемые соединительные разъемы для входов, выходов и электропитания
- Быстрая передача сигнала позволяет использовать устройство в системах управления



Вход	SW1								Коэф. усил.	Грубый тип
	1	2	3	4	5	6	7	8		
Потенциометр									A..D	C
0...50 mV									A..D	C
0...100 mV									4..5	5
0...250 mV									0..1	1
0...500 mV									7..9	8
0...1 V									3..4	3
0...2.5 V									0	0
0...5 V									5..7	6
0...10 V									2	2
1...5 V									7..9	8
2...10 V									2..4	3
-10...+10 V									0	0
0...125 mV									3..4	3
0...8 V									3..4	3
-22.5...+22.5 mV									B..F	D
-11...+11 V									0	0
2.5...7.5 V									5..7	6
3.33...9.99 V									3..4	4
10...0 V									2	2
100...0 mV									4..5	5
0...1 mA									A..D	B
0...20 mA									2..4	3
4...20 mA									4..5	4
10...50 mA									0..1	1
20...4 mA									4..5	4
20...0 mA									4..2	3
-0.45...+0.45 mA									B..F	D
-55...+55 mA									4..6	5
High fail safe *)									-	-
Low fail safe *)									-	-
No fail safe *)									-	-

Выход	SW2					
	1	2	3	4	5	6
0...5 V						
0...10 V						
1...5 V						
2...10 V						
-10...+10 V						
-5...+5 V						
-10...0 V						
-5...0 V						
0...6.66 V						
-10...3.33 V						
-5...1.66 V						
0...8 V						
0...4 V						
-10...-2 V						
-5...-1 V						
1.25...6.25 V						
-7.5...-2.5 V						
-3.75...-1.25 V						
1.66...8.33 V						
-6.66...-6.66 V						
-3.33...-3.33 V						
-8...0 V						
-4...0 V						
0...1 mA						
0...20 mA						
4...20 mA						
0...10 mA						
0...0.5 mA						
0...13.33 mA						
0...666 µA						
0...16 mA						
0...800 µA						
0...8 mA						
0...400 µA						
2.5...12.5 mA						
125...625 µA						
3.33...16.66 mA						
166...833 µA						
0.2...1 mA						
2...10 mA						
100...500 µA						

Усл. обоз.
 ■ Вкл.
 □ Выкл.
 ▒ Не влияет

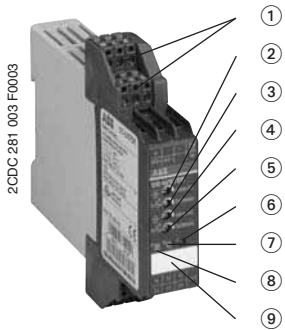
Тип	Напряжение питания 50/60 Гц	Код для заказа	Упаковка шт.
CC-U/STD	24-48 В DC/24 В AC	1SVR 040 000 R1700	1
	110-240 В AC/100-300 В DC	1SVR 040 001 R0400	1

Упаковка: 1 шт

• Технические характеристики 206	• Габаритные чертежи 210
--	--------------------------------

Преобразователи стандартных аналоговых сигналов CC-U/STDR с релейным выходом

Данные для заказа

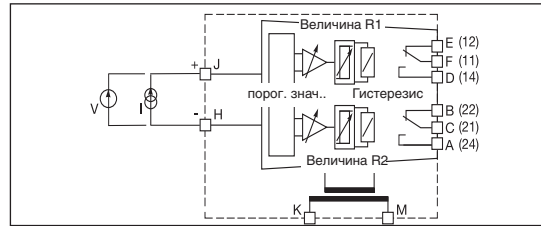


CC-U/STDR

- ① Вставляемые соединительные разъемы
- ② Пороговое значение для R1
- ③ Гистерезис для R1
- ④ Пороговое значение для R2
- ⑤ Гистерезис для R2
- ⑥ U: зеленый СИД - напряжение питания
- ⑦ R2: желтый СИД - реле 2 под напряжением
- ⑧ R1: желтый СИД - реле 1 под напряжением
- ⑨ Маркер

Универсальный преобразователь сигналов CC-U/STDR для стандартных сигналов, с 2 пороговыми релейными выходами и тройной электрической изоляцией

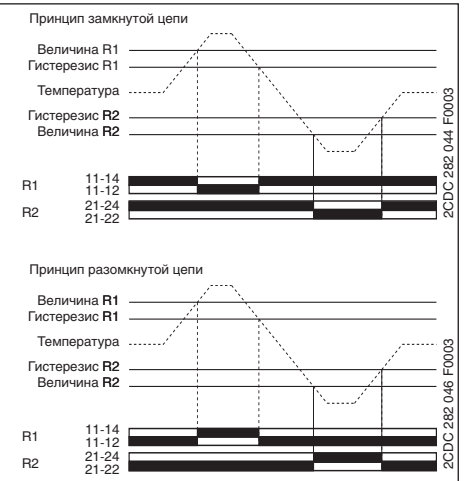
- Стандартный преобразователь сигналов с 7 диапазонами настройки
- 2 пороговых релейных выхода, каждый с одним переключающим контактом (пороговое значение и соответствующий гистерезис могут подстраиваться независимо друг от друга)
- Принцип замкнутой или разомкнутой цепи, конфигурируемый при помощи DIP-переключателя
- 2 желтых светодиода (СИД) для индикации состояния выходных реле
- Вставляемые соединительные разъемы для входов, выходов и электропитания



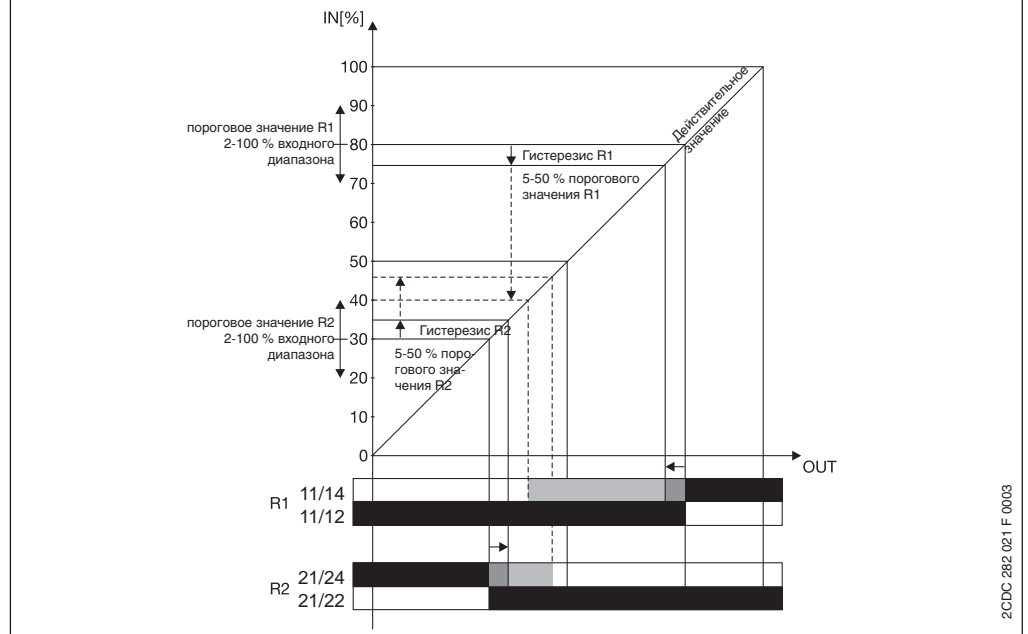
Настройки DIP-переключателя

Вход	SW1					
	1	2	3	4	5	6
0 ... 10 V						
0 ... 5 V	■					
0 ... 1 V		■				
-10 ... +10 V			■			
1 ... 5 V				■		
0 ... 20 mA					■	
4 ... 20 mA						■
Принцип замкнутой цепи						■
Принцип разомкнутой цепи						■

Функциональные схемы CC-U/STDR



Точки переключения выходного реле в зависимости от входного диапазона, принцип разомкнутой цепи



Тип	Напряжение питания 50/60 Гц	Код для заказа	Упаковка шт.
CC-U/STDR	24-48 В DC/24 В AC	1SVR 040 010 R0000	1
	110-240 В AC/100-300 В DC	1SVR 040 011 R2500	1

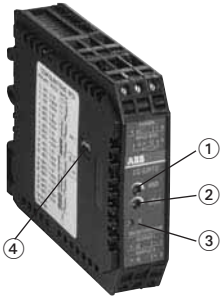
Упаковка: 1 шт

• Технические характеристики 207	• Габаритные чертежи 210
--	--------------------------------

Преобразователи сигналов для температурных датчиков RTD СС-Е/RTD

Данные для заказа

2CDC 281 004 F 0003



CC-E/RTD

- ① Регулировка коэффициента усиления
- ② Регулировка смещения
- ③ U: зеленый СИД напряжение питания
- ④ DIP-переключатель для конфигурирования входа и выхода (имеется только на универсальных устройствах)

Преобразователи сигналов СС-Е/RTD для датчиков RTD, линейаризованные с тройной электрической изоляцией

- Универсальное конфигурируемое устройство (тип Е - RTD)
- 12 устройств с одной функцией
- "Plug and Play", не требуется настройка устройств с одной функцией
- Преобразователь сигналов для температурных датчиков PT100
- 2 или 3-проводное подсоединение

Электроснабжение
24 В DC или 110-240 В AC

Нагрузка ≥ 1.0 кОм
Нагрузка ≤ 500 Ом

Установки DIP-переключателя для СС-Е/RTD (универсальн.)

Вход	Выход	SW 1					
		1	2	3	4	5	6
0 - 100°C	0 - 10V						
0 - 100°C	0 - 20 mA						
0 - 100°C	4 - 20 mA						
0 - 300°C	0 - 10V						
0 - 300°C	0 - 20 mA						
0 - 300°C	4 - 20 mA						
0 - 500°C	0 - 10V						
0 - 500°C	0 - 20 mA						
0 - 500°C	4 - 20 mA						
-50 ... +50°C	0 - 10V						
-50 ... +50°C	0 - 20 mA						
-50 ... +50°C	4 - 20 mA						
-50 ... +250°C	0 - 10V						
-50 ... +250°C	0 - 20 mA						
-50 ... +250°C	4 - 20 mA						
High fail safe							
Low fail safe							

Усл. обоз.
■ Вкл.
□ Выкл.
▒ Не влияет

Тип	Входной сигнал	Выходной сигнал	Код для заказа
-----	----------------	-----------------	----------------

Напряжение питания: 24 В DC
универсальное

CC-E/RTD	см. таблицу	0-10 В, 0-20 мА, 4-20 мА	1SVR 011 701 R2500 ¹⁾
----------	-------------	--------------------------	----------------------------------

с одной функцией

CC-E RTD/V	PT100 0...100 °C	0-10 В	1SVR 011 730 R2500
CC-E RTD/I		0-20 мА	1SVR 011 731 R1200
CC-E RTD/I		4-20 мА	1SVR 011 732 R1300
CC-E RTD/V	PT100 -50...+50 °C	0-10 В	1SVR 011 733 R1400
CC-E RTD/I		0-20 мА	1SVR 011 734 R1500
CC-E RTD/I		4-20 мА	1SVR 011 735 R1600
CC-E RTD/V	PT100 0...300 °C	0-10 В	1SVR 011 736 R1700
CC-E RTD/I		0-20 мА	1SVR 011 737 R1000
CC-E RTD/I		4-20 мА	1SVR 011 738 R2100
CC-E RTD/V	PT100 -50...+250 °C	0-10 В	1SVR 011 739 R2200
CC-E RTD/I		0-20 мА	1SVR 011 740 R0700
CC-E RTD/I		4-20 мА	1SVR 011 741 R2400

Напряжение питания: 110-240 В AC
универсальное

CC-E/RTD	см. таблицу	0-10 В, 0-20 мА, 4-20 мА	1SVR 011 706 R2200
----------	-------------	--------------------------	--------------------

с одной функцией

CC-E RTD/V	PT100 0...100 °C	0-10 В	1SVR 011 788 R2400
CC-E RTD/I		0-20 мА	1SVR 011 789 R2500
CC-E RTD/I		4-20 мА	1SVR 011 790 R2200
CC-E RTD/V	PT100 -50...+50 °C	0-10 В	1SVR 011 791 R1700
CC-E RTD/I		0-20 мА	1SVR 011 792 R1000
CC-E RTD/I		4-20 мА	1SVR 011 793 R1100
CC-E RTD/V	PT100 0...300 °C	0-10 В	1SVR 011 794 R1200
CC-E RTD/I		0-20 мА	1SVR 011 795 R1300
CC-E RTD/I		4-20 мА	1SVR 011 796 R1400
CC-E RTD/V	PT100 -50...+250 °C	0-10 В	1SVR 011 797 R1500
CC-E RTD/I		0-20 мА	1SVR 011 798 R2600
CC-E RTD/I		4-20 мА	1SVR 011 799 R2700

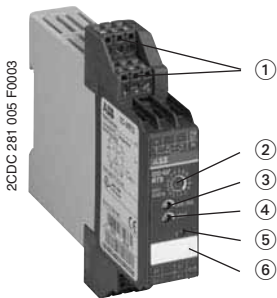
Упаковка: 1 шт

• Технические характеристики	204	• Габаритные чертежи	210
------------------------------------	-----	----------------------------	-----

¹⁾ 1604 Класс I, Разд. 2 (универсальные устройства)

Преобразователи сигналов для температурных датчиков RTD CC-U/RTD

Данные для заказа

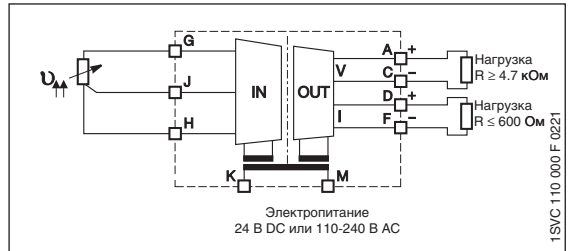


CC-U/RTD

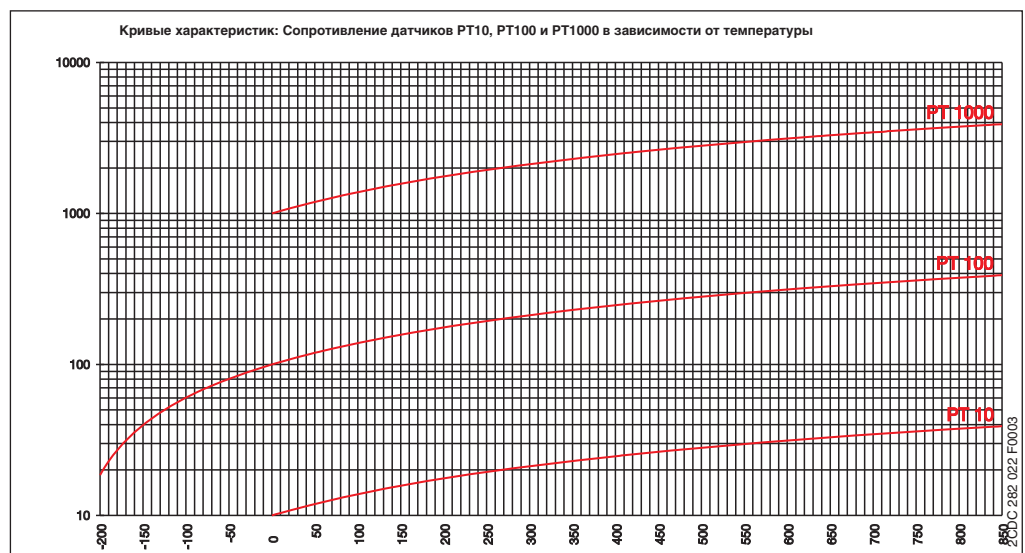
- ① Вставляемые соединительные разъемы
- ② Коэффициент усиления: Грубая настройка
- ③ Коэффициент усиления: Тонкая настройка
- ④ Регулировка смещения
- ⑤ U: зеленый СИД - напряжение питания
- ⑥ Маркер

Универсальные преобразователи сигналов CC-U/RTD для датчиков температуры PT10, PT100, PT1000 (в соответствии с IEC 751 и JIS C 1604*), линейаризованные, с тройной электрической изоляцией

- Конфигурируемое изменение выходного сигнала при прерывании входного сигнала (высокий уровень сигнала при отказе/низкий уровень сигнала при отказе)
- Органы управления и регулирования на передней панели
- Защищенные от короткого замыкания выходы сигналов
- Вставляемые соединительные разъемы для входов, выходов и питания



*) Японский стандарт



Установки DIP-переключателя													
Вход	SW1						SW2						Коеф. усил. груб. настр.
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	
PT 10	0...500°C	■						■	■	■	■		F
	0...550°C	■						■	■	■	■		E
	0...600°C	■						■	■	■	■		D
	0...650°C	■						■	■	■	■		C
	0...700°C	■						■	■	■	■		B
	0...750°C	■						■	■	■	■		A
PT 100	0...800°C	■						■	■	■	■		9
	0...850°C	■						■	■	■	■		8
	0...50°C	■						■	■	■	■		F
	0...60°C	■						■	■	■	■		E
	0...70°C	■						■	■	■	■		B
	0...80°C	■						■	■	■	■		A
PT 1000	0...100°C	■						■	■	■	■		9
	0...200°C	■						■	■	■	■		8
	0...300°C	■						■	■	■	■		3
	0...400°C	■						■	■	■	■		2
	0...500°C	■						■	■	■	■		1
	0...10°C	■						■	■	■	■		8
0...20°C	■						■	■	■	■		3	
0...30°C	■						■	■	■	■		2	
0...40°C	■						■	■	■	■		1	
0...50°C	■						■	■	■	■		0	
0...60°C	■						■	■	■	■		0	
0...6°C	■						■	■	■	■		F	
Low fail safe *)	■						■	■	■	■		-	
High fail safe *)	■						■	■	■	■		-	

Выход	SW3					
	1	2	3	4	5	6
0...5 V	■					
0...10 V	■					
1...5 V	■					
2...10 V	■					
-10...+10 V	■					
-5...+5 V	■					
-10...0 V	■					
-5...0 V	■					
0...886 V	■					
-10...3.33 V	■					
-5...1.66 V	■					
0...8 V	■					
0...4 V	■					
-10...-2 V	■					
-5...-1 V	■					
1.25...6.25 V	■					
-7.5...2.5 V	■					
-3.75...1.25 V	■					
1.66...8.33 V	■					
-9.66...6.66 V	■					
-3.33...3.33 V	■					
-8...0 V	■					
-4...0 V	■					
0...1 mA	■					
0...20 mA	■					
4...20 mA	■					
0...10 mA	■					
0...0.5 mA	■					
0...13.33 mA	■					
0...666 μA	■					
0...15 mA	■					
0...800 μA	■					
0...8 mA	■					
0...400 μA	■					
2.5...12.5 mA	■					
125...625 μA	■					
3.33...16.66 mA	■					
166...833 μA	■					
0.2...1 mA	■					
2...10 mA	■					
100...500 μA	■					

*) Обнаружение прерывания входного сигнала:
Если произошло прерывание входного сигнала, то выходной сигнал изменяется на установленное минимальное (low fail safe - низкий уровень сигнала при отказе) или максимальное (high fail safe - высокий уровень сигнала при отказе) значение.

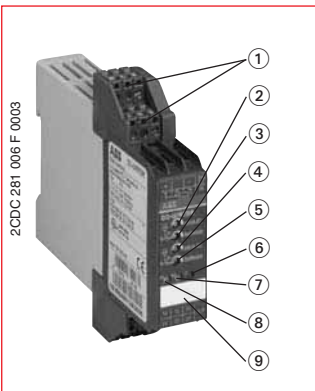
Тип	Напряжение питания 50/60 Гц	Код для заказа	Упаковка шт.
CC-U/RTD	24-48 В DC/24 В AC	1SVR 040 002 R0500	1
	110-240 В AC/100-300 В DC	1SVR 040 003 R0600	1

Упаковка: 1 шт

- Технические характеристики 206
- Габаритные чертежи 210

Преобразователи сигналов для температурных датчиков RTD CC-U/RTDR с релейным выходом

Данные для заказа

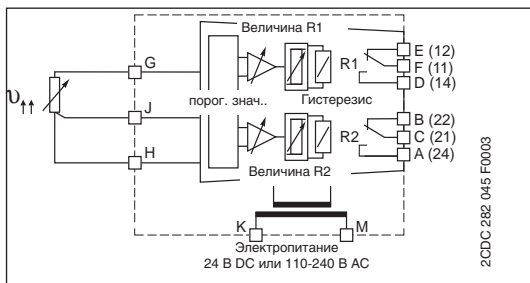


CC-U/RTDR

- ① Вставляемые соединительные разъемы
- ② Пороговое значение для R1
- ③ Гистерезис для R1
- ④ Пороговое значение для R2
- ⑤ Гистерезис для R2
- ⑥ U: зеленый СИД - напряжение питания
- ⑦ R2: желтый СИД - реле 2 под напряжением
- ⑧ R1: желтый СИД - реле 1 под напряжением
- ⑨ Маркер

Универсальные преобразователи сигналов CC - U/RTDR для сигналов температуры и резистивных сигналов, с 2 пороговыми релейными выходами и тройной электрической изоляцией

- Преобразователь сигналов для PT100 (5 диапазонов до 800 °C) и различных резисторов от 0 до 380 Ом
- 2 пороговых релейных выхода, каждый с одним переключающим контактом (пороговое значение и соответствующий гистерезис могут подстраиваться независимо друг от друга)
- Принцип замкнутой или разомкнутой цепи, конфигурируемый при помощи DIP-переключателя
- 2 желтых светодиода (СИД) для индикации состояния выходных реле
- Вставляемые соединительные разъемы для входов, выходов и электропитания

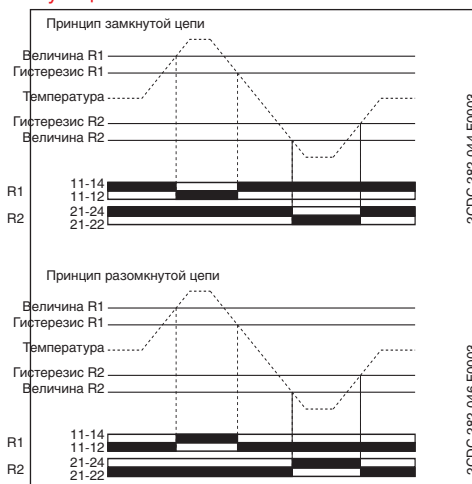


Установки DIP-переключателя

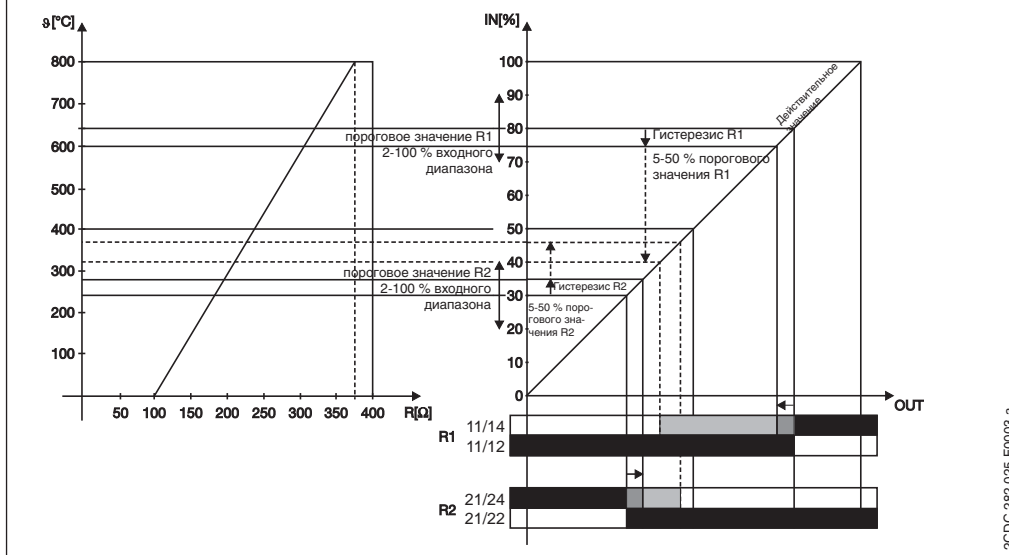
Вход RT100	SW1					
	1	2	3	4	5	6
0...100 °C	■					
0...200 °C		■				
0...400 °C			■			
0...600 °C				■		
0...800 °C					■	
Принцип замкнутой цепи	■	■	■	■	■	■
Принцип разомкнутой цепи	■	■	■	■	■	■

Усл. обоз.
 ■ Вкл.
 □ Выкл.
 ▒ Не влияет

Функциональные схемы CC-U/RTDR



Точки переключения выходного реле в зависимости от входного диапазона, принцип разомкнутой цепи



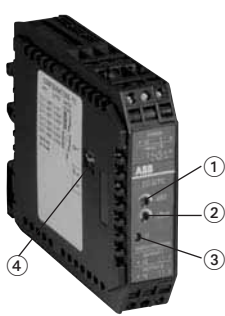
Тип	Напряжение питания 50/60 Гц	Код для заказа	Упаковка шт.
CC-U/RTDR	24-48 В DC/24 В AC	1SVR 040 012 R2600	1
	110-240 В AC/100-300 В DC	1SVR 040 013 R2700	1

Упаковка: 1 шт

• Технические характеристики 207 • Габаритные чертежи 210

Преобразователи сигналов для термопар СС-Е/ТС


Данные для заказа



2CDC281 007 F 0003

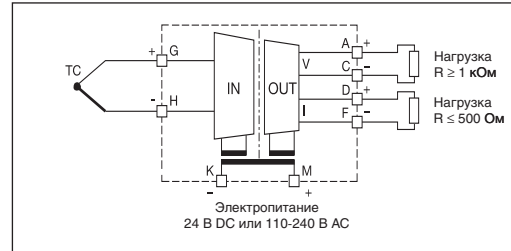
СС-Е/ТС

- 1 Регулировка коэффициента усиления
- 2 Регулировка смещения
- 3 U: зеленый СИД - напряжение питания
- 4 DIP-переключатель для конфигурирования входа и выхода (имеется только на универсальных устройствах)

1)  1604 Класс I, Разд. 2 (универсальные устройства)

Преобразователи аналогового сигнала СС-Е/ТС для термопар типов J и K с тройной электрической изоляцией

- Универсальное конфигурируемое устройство (тип Е/ТС)
- 6 устройств с одной функцией
- "Plug and Play", не требуется настройка устройств с одной функцией



Установки DIP-переключателя для СС-Е/ТС (универсальный)

Вход	Выход	SW1					
		1	2	3	4	5	6
ТС-J: 0 ... 600 °C	0 ... 10 V						
ТС-J: 0 ... 600 °C	0 ... 20 mA						
ТС-J: 0 ... 600 °C	4 ... 20 mA						
ТС-K: 0 ... 1000 °C	0 ... 10 V						
ТС-K: 0 ... 1000 °C	0 ... 20 mA						
ТС-K: 0 ... 1000 °C	4 ... 20 mA						
High fail safe							
Low fail safe							

2CDC 282 009 F0004

Усл. обоз.
■ Вкл.
□ Выкл.
▒ Не влияет

Тип	Входной сигнал	Выходной сигнал	Код для заказа
-----	----------------	-----------------	----------------

Напряжение питания: 24 В DC универсальное

СС-Е/ТС	термопара типа J и K	0-10 В, 0-20 мА, 4-20 мА	1SVR 011 702 R2600¹⁾
----------------	----------------------	--------------------------	--

с одной функцией

СС-Е ТС/V	тип J 0-600 °C	0-10 В	1SVR 011 750 R0100
СС-Е ТС/I		0-20 мА	1SVR 011 751 R2600
СС-Е ТС/I		4-20 мА	1SVR 011 752 R2700
СС-Е ТС/V	тип K 0-1000 °C	0-10 В	1SVR 011 753 R2000
СС-Е ТС/I		0-20 мА	1SVR 011 754 R2100
СС-Е ТС/I		4-20 мА	1SVR 011 755 R2200

Напряжение питания: 110-240 В AC универсальное

СС-Е/ТС	термопара типа J и K	0-10 В, 0-20 мА, 4-20 мА	1SVR 011 707 R2300
----------------	----------------------	--------------------------	---------------------------

с одной функцией

СС-Е ТС/V	тип J 0-600 °C	0-10 В	1SVR 011 760 R0300
СС-Е ТС/I		0-20 мА	1SVR 011 761 R2000
СС-Е ТС/I		4-20 мА	1SVR 011 762 R2100
СС-Е ТС/V	тип K 0-1000 °C	0-10 В	1SVR 011 763 R2200
СС-Е ТС/I		0-20 мА	1SVR 011 764 R2300
СС-Е ТС/I		4-20 мА	1SVR 011 765 R2400

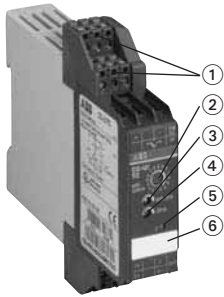
Упаковка: 1 шт

• Технические характеристики 204	• Габаритные чертежи 210
--	--------------------------------

Преобразователи сигналов для термпар СС-У/ТС

Данные для заказа

2CDC 281 008 F 0003

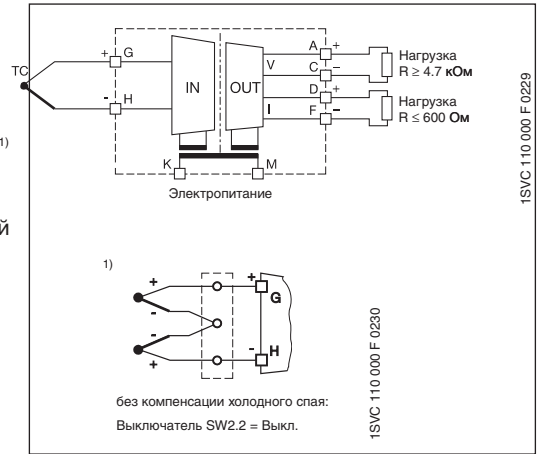


СС-У/ТС

- 1) Вставляемые соединительные разъемы
- 2) Коэффициент усиления: Грубая настройка
- 3) Коэффициент усиления: Тонкая настройка
- 4) Регулировка смещения
- 5) U: зеленый СИД - напряжение питания
- 6) Маркер

Универсальные преобразователи сигналов СС-У/ТС для термпар с тройной электрической изоляцией

- Преобразователь сигналов для термпар типов К, J, T, S, E, N, R, В
- Плавно регулируемый вход сигнала напряжения 0-10 мВ и 0-50 мВ
- Возможно измерение разности температур ¹⁾
- Конфигурируемое изменение выходного сигнала при прерывании входного сигнала (высокий уровень сигнала при отказе/низкий уровень сигнала при отказе)
- Органы управления и регулирования на передней панели
- Защищенные от короткого замыкания сигнальные выходы
- Вставляемые соединительные разъемы для входов, выходов и питания



1SVС 110 000 F 0229

Установки DIP-переключателя		sw2					
Вход		SW1			SW2		
Тип	Температурный диапазон	1	2	3	4	5	6
К	0-100...900 °С						
К	0-250...1350 °С						
J	0-100...750 °С						
T	0-100...400 °С						
T	-150-0...400 °С						
S	0-250...1550 °С						
E	0-100...700 °С						
E	0-200...1000 °С						
N	0-100...850 °С						
N	0-200...1300 °С						
R	0-250...1350 °С						
R	0-450...1700 °С						
B	0-700...1750 °С						
mV	0-2...10 mV						
mV	0-10...50 mV						
	LOW FAIL SAFE *)						
	HIGH FAIL SAFE *)						

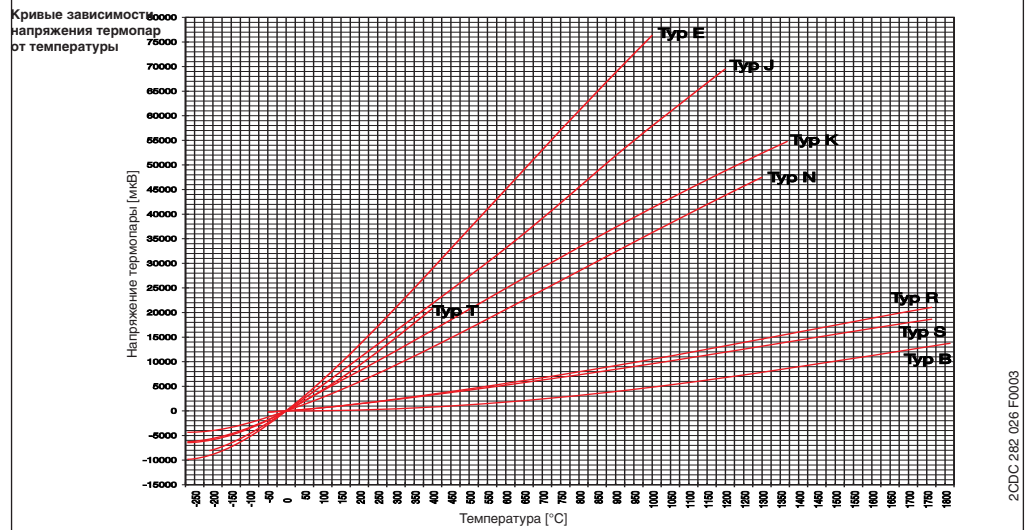
Выход	1	2	3	4	5	6
0...5 V						
0...10 V						
1...5 V						
2...10 V						
-10...+10 V						
-5...+5 V						
-10...0 V						
-5...0 V						
0...8.66 V						
-10...-3.33 V						
-5...-1.66 V						
0...8 V						
0...5 V						
-10...-2 V						
-5...-1 V						
1.25...2.25 V						
-7.5...-2.5 V						
-3.75...-1.25 V						
1.66...3.33 V						
-8.66...-6.66 V						
-3.33...-3.33 V						
-8...0 V						
0...1 mA						
0...20 mA						
4...20 mA						
0...10 mA						
0...0.5 mA						
0...13.33 mA						
0...666 µA						
0...16 mA						
0...800 µA						
0...8 mA						
0...400 µA						
2.5...12.5 mA						
125...625 µA						
3.33...16.66 mA						
166...833 µA						
0.2...1 mA						
2...10 mA						
100...500 µA						

*) Обнаружение прерывания входного сигнала:
Если произошло прерывание входного сигнала, то выходной сигнал изменяется на установленное минимальное (low fail safe - низкий уровень сигнала при отказе) или максимальное (high fail safe - высокий уровень сигнала при отказе) значение.

2CDC 282 010 F0004

2CDC 282 020 F0003

2CDC 282 003 F0004



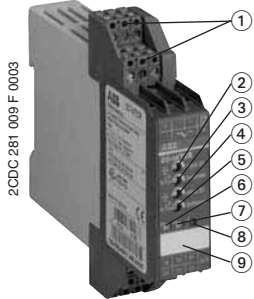
Тип	Напряжение питания 50/60 Гц	Код для заказа	Упаковка шт.
СС-У/ТС	24-48 В DC/24 В AC	1SVR 040 004 R0700	1
	110-240 В AC/100-300 В DC	1SVR 040 005 R0000	1

Упаковка: 1 шт

• Технические характеристики 206 • Габаритные чертежи 210

Преобразователи сигналов для термопар СС-У/ТСР с релейным выходом

Данные для заказа

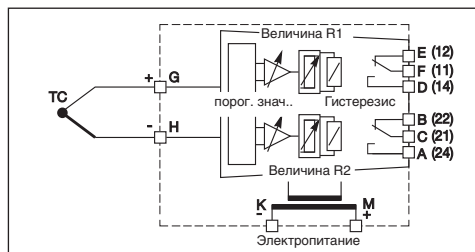


СС-У/ТСР

- ① Вставляемые соединительные разъемы
- ② Пороговое значение для R1
- ③ Гистерезис для R1
- ④ Пороговое значение для R2
- ⑤ Гистерезис для R2
- ⑥ U: зеленый СИД - напряжение питания
- ⑦ R2: желтый СИД - Реле 2 под напряжением
- ⑧ R1: желтый СИД - Реле 1 под напряжением
- ⑨ Маркер

Универсальные преобразователи сигналов СС-У/ТСР для термопар, с 2 пороговыми релейными выходами и тройной электрической изоляцией

- Преобразователь сигналов для термопар типов К, J, Т, S
- 2 пороговых релейных выхода, каждый с одним переключающим контактом (пороговое значение и соответствующий гистерезис могут подстраиваться независимо друг от друга)
- Принцип замкнутой или разомкнутой цепи, конфигурируемый при помощи DIP-переключателя
- 2 желтых светодиода (СИД) для индикации состояния выходных реле
- Вставляемые соединительные разъемы для входов, выходов и электропитания

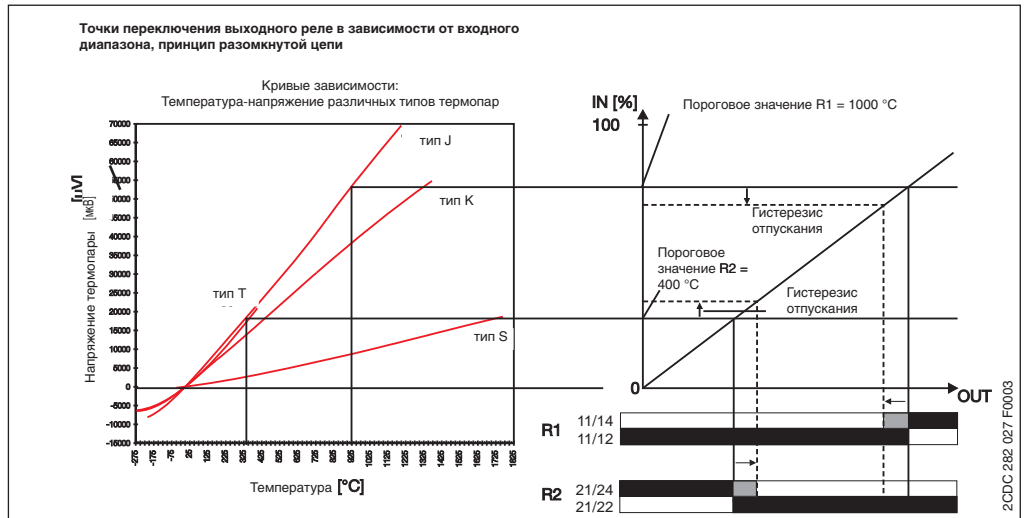
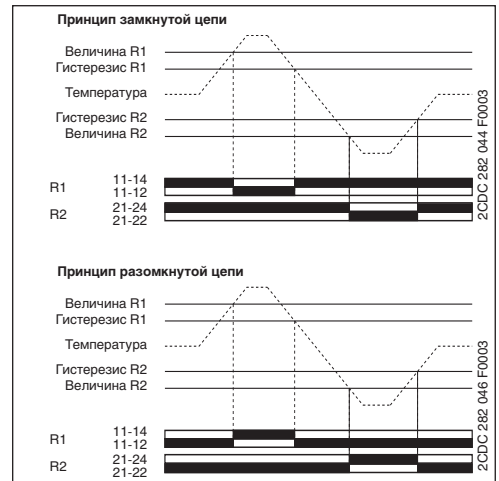


Установки DIP-переключателя

Тип	Вход					
	1	2	3	4	5	6
J	0...240 °C					
J	0...480 °C					
J	0...1200 °C					
K	0...250 °C					
K	0...500 °C					
K	0...1350 °C					
T	-150...+120 °C					
T	0...220 °C					
T	0...400 °C					
S	0...210 °C					
S	0...380 °C					
S	0...860 °C					
S	0...1550 °C					

Усл. обоз.
 ■ Вкл.
 □ Выкл.
 ▒ Не влияет

Функциональные схемы СС-У/ТСР



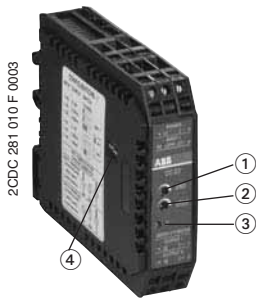
Тип	Напряжение питания 50/60 Гц	Код для заказа	Упаковка шт.
СС-У/ТСР	24-48 В DC/24 В AC	1SVR 040 014 R2000	1
	110-240 В AC/100-300 В DC	1SVR 040 015 R2100	1

Упаковка: 1 шт

- Технические характеристики 207
- Габаритные чертежи 210

Измерительные преобразователи для синусоидального и постоянного токов СС-Е/І

Данные для заказа

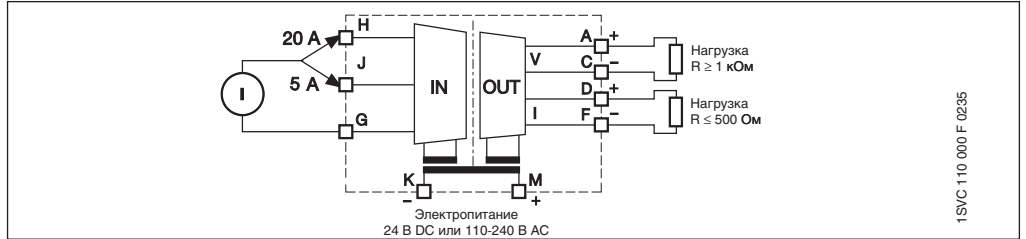


СС-Е/І

- ① Регулировка коэффициента усиления
- ② Регулировка смещения
- ③ U: зеленый СИД - напряжение питания
- ④ DIP-переключатель для конфигурирования входа и выхода (только для универсальных устройств)

Измерительные преобразователи СС-Е/І для токовых сигналов 0-5 А, 0-20 А (AC/DC) с тройной электрической изоляцией

- Универсальное конфигурируемое устройство (тип Е/І)
- 6 устройств с одной функцией
- "Plug and Play", не требуется настройка устройств с одной функцией



Установки DIP-переключателя для СС-Е ІІ (универсальные устройства)

Выбор входного диапазона при помощи клемм

Входной диапазон	Подсоед. линии	Используемые клеммы	Маркировка клемм
5 А	—	—	—
20 А	—	—	—

Вход	Выход	SW1					
		1	2	3	4	5	6
I - DC	0 ... 10 V	■					
I - AC	0 ... 10 V						
I - DC	0 ... 20 mA		■				
I - AC	0 ... 20 mA						
I - DC	4 ... 20 mA		■	■	■		
I - AC	4 ... 20 mA		■	■	■		

Усл. обоз.
■ Вкл.
□ Выкл.

Тип	Входной сигнал	Выходной сигнал	Код для заказа
-----	----------------	-----------------	----------------

Напряжение питания: 24 В DC универсальное

СС-Е/І	0-5 А, 0-20 А, AC/DC	0-10 В, 0-20 мА, 4-20 мА	1SVR 011 703 R2700 ¹⁾
--------	----------------------	--------------------------	----------------------------------

с одной функцией

СС-Е I _{AC} /V	0-5 А, 0-20 А, AC	0-10В	1SVR 011 770 R0500
СС-Е I _{AC} /I		0-20 мА	1SVR 011 771 R2200
СС-Е I _{AC} /I		4-20 мА	1SVR 011 772 R2300
СС-Е I _{DC} /V	0-5 А, 0-20 А, DC	0-10 В	1SVR 011 773 R2400
СС-Е I _{DC} /I		0-20 мА	1SVR 011 774 R2500
СС-Е I _{DC} /I		4-20 мА	1SVR 011 775 R2600

Напряжение питания: 110-240 В AC универсальное

СС-Е/І	0-5 А, 0-20 А, AC/DC	0-10 В, 0-20 мА, 4-20 мА	1SVR 011 708 R0400
--------	----------------------	--------------------------	--------------------

с одной функцией

СС-Е I _{AC} /V	0-5 А, 0-20 А, AC	0-10 В	1SVR 011 780 R1100
СС-Е I _{AC} /I		0-20 мА	1SVR 011 781 R0600
СС-Е I _{AC} /I		4-20 мА	1SVR 011 782 R0700
СС-Е I _{DC} /V	0-5 А, 0-20 А, DC	0-10 В	1SVR 011 783 R0000
СС-Е I _{DC} /I		0-20 мА	1SVR 011 784 R0100
СС-Е I _{DC} /I		4-20 мА	1SVR 011 785 R1100

¹⁾ UL 1604 Класс I, Разд. 2 (универсальные устройства)

Упаковка: 1 шт

• Технические характеристики	208	• Габаритные чертежи	210
------------------------------------	-----	----------------------------	-----

Измерительные преобразователи для синусоидальных токов $CC-E I_{AC}/ILPO$

Данные для заказа

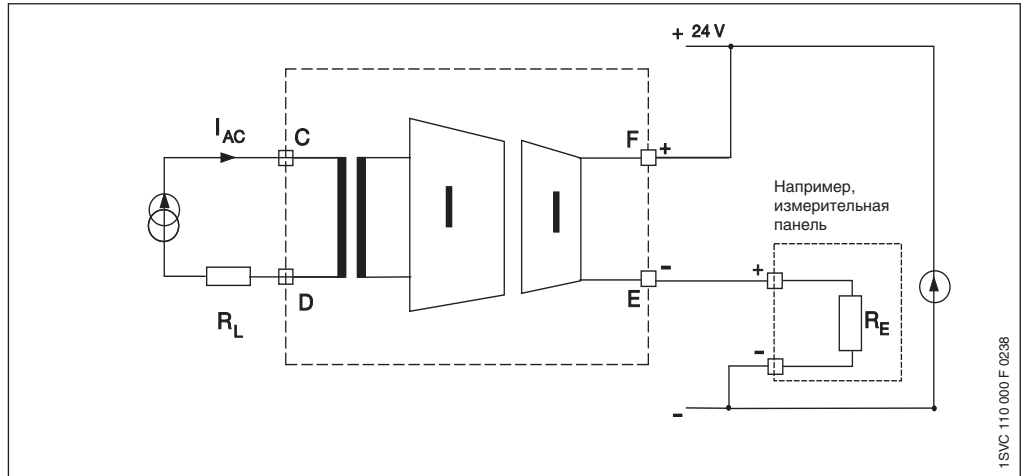
2CDC 281 018 F0004



$CC-E I_{AC}/ILPO$

Измерительные преобразователи тока $CC-E I_{AC}/ILPO$ без вспомогательного источника питания для синусоидальных токов 0-1 А, 0-5 А, выход 4-20 мА

- Измерительный преобразователь для синусоидальных AC токов (0-1 А, 0-5 А)
- Выбор диапазона измерений при помощи переключателя на передней панели
- Выходной ток 4-20 мА пропорционален входному току
- Не требуется дополнительное электроснабжение



1SVC 110 000 F 0238

Тип	Входной сигнал	Код для заказа	Упаковка шт.
$CC-E I_{AC}/ILPO$	0-1 А, 0-5 А, AC	1SVR 010 203 R0500	1

5

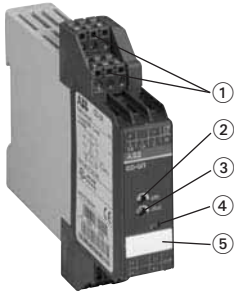
Упаковка: 1 шт

• Технические характеристики	208	• Габаритные чертежи	210
------------------------------------	-----	----------------------------	-----

Измерительные преобразователи для действующих значений тока СС-У/І

Данные для заказа

2СDС 281 012 F 0003

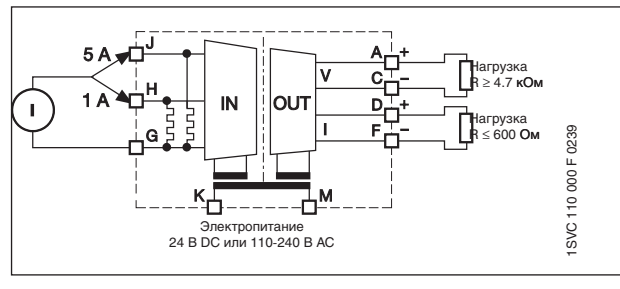


СС-У/І

- ① Вставляемые соединительные разъемы
- ② Регулировка коэффициента усиления
- ③ Регулировка смещения
- ④ U: зеленый СИД - напряжение питания
- ⑤ Маркер

Универсальные измерительные преобразователи СС-У/І для действующих значений тока в диапазоне 0-1 А и 0-5 А, с тройной электрической изоляцией

- Преобразователь действительных токовых сигналов до 1 А и до 5 А с любой формой волны (DC, DC с наложенными компонентами AC, чистый синусоидальный, треугольный, с контролем по фазовому углу, и т.д. в диапазоне измерений от 0 до 600 Гц)
- Органы управления и регулирования на передней панели
- Защищенные от короткого замыкания сигнальные выходы
- Вставляемые соединительные разъемы для входов, выходов и электропитания



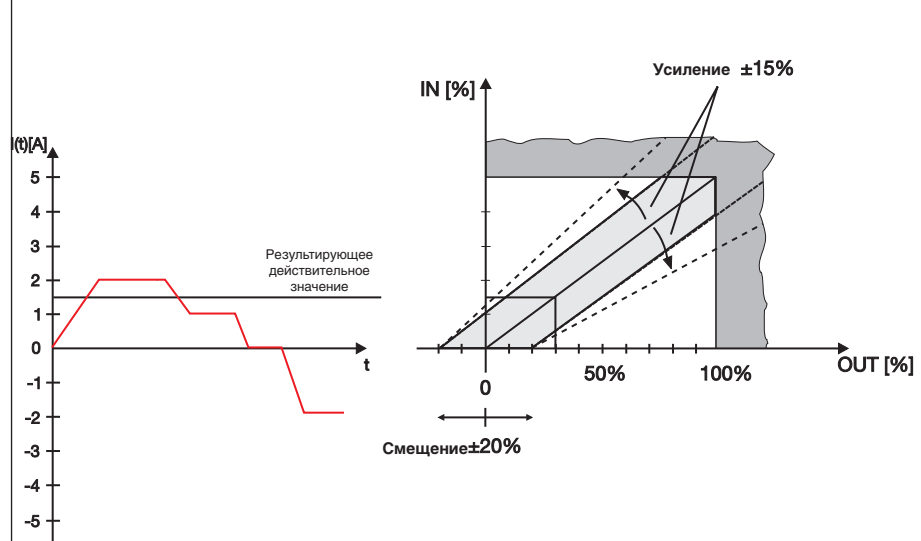
Установки DIP-переключателя

Выход	SW1					
	1	2	3	4	5	6
0...5 V						
0...10 V						
1...5 V	■					
2...10 V	■					
-5...+5 V						
-10...+10 V						
-5...+5 V						
0...6,66 V						
-10...+3,33 V						
-5...+1,66 V						
0...8 V						
0...4 V						
-10...+2 V						
-5...+1 V						
1,25...6,25 V						
-7,5...+2,5 V						
-3,75...+1,25 V						
1,66...8,33 V						
-6,66...+3,33 V						
-3,33...+1,66 V						
-8...0 V						
-4...0 V						
0...1 mA						
0...20 mA						
4...20 mA						
0...10 mA						
0...0,5 mA						
0...13,33 mA						
0...666 μA						
0...16 mA						
0...800 μA						
0...8 mA						
0...400 μA						
2,5...12,5 mA						
125...625 μA						
3,33...16,66 mA						
166...833 μA						
0,2...1 mA						
2...10 mA						
100...500 μA						

Выбор входного диапазона при помощи клемм



Пример применения:
Измерение действующих значений и преобразование сигнала тока



Тип	Напряжение питания 50/60 Гц	Код для заказа	Упаковка шт.
СС-У/І	24-48 В DC/24 В AC	1SVR 040 006 R0100	1
	110-240 В AC/100-300 В DC	1SVR 040 007 R0200	1

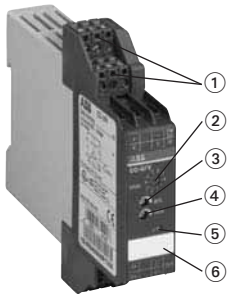
Упаковка: 1 шт

• Технические характеристики 209	• Габаритные чертежи 210
--	--------------------------------

Измерительные преобразователи для действующих значений напряжения C-U/V

Данные для заказа

2CDC 281 013 F0003

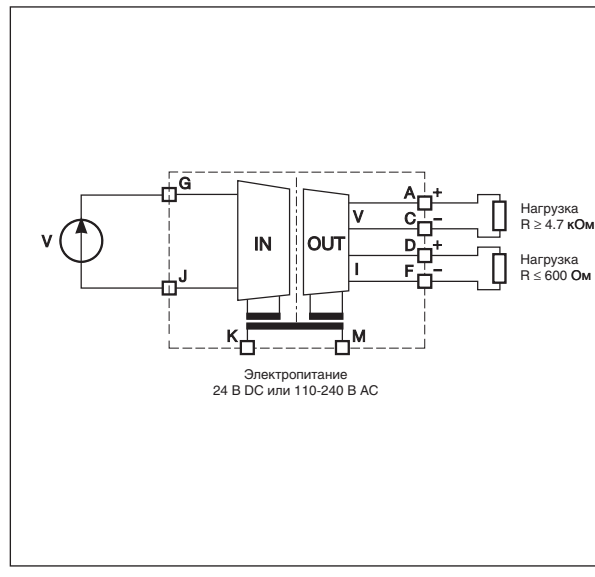


CC-U/V

- ① Вставляемые соединительные разъемы
- ② Выбор диапазона входного напряжения
- ③ Регулировка коэффициента усиления
- ④ Регулировка смещения
- ⑤ U: зеленый СИД - напряжение питания
- ⑥ Маркер

Универсальные измерительные преобразователи CC-U/V для действительных значений напряжения в диапазоне от 0 до 600 В, с тройной электрической изоляцией

- Преобразователь действительных сигналов напряжения до 600 В с любой формой волны (DC, DC с наложенными компонентами AC, чистый синусоидальный, треугольный, с контролем по фазовому углу, и т.д. в диапазоне измерений от 0 до 600 Гц)
- Органы управления и регулирования на передней панели
- Защищенные от короткого замыкания сигнальные выходы
- Вставляемые соединительные разъемы для входов, выходов и электропитания



Диапазоны измерений напряжения

Выбор входного напряжения поворотным переключателем	Полож. перекл.
0...100 V	1
0...150 V	2
0...250 V	3
0...300 V	4
0...400 V	5
0...450 V	6
0...550 V	7
0...600 V	8

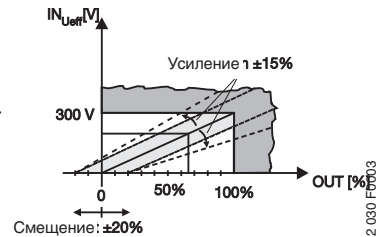
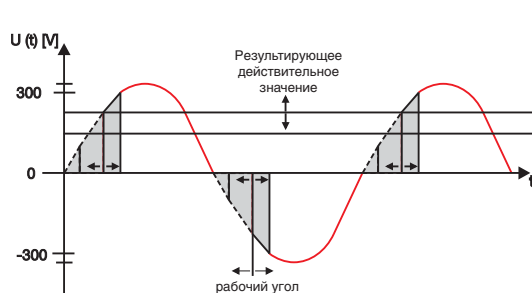
Усл. обоз.
■ Вкл.
■ Выкл.
■ Не влияет

Установки DIP-переключателя

Выход	SW1					
	1	2	3	4	5	6
0...5 V			■		■	
0...10 V			■		■	
1...5 V	■	■	■			
2...10 V			■		■	
-10...+10 V				■		■
-5...+5 V				■		■
-10...0 V				■		■
-5...0 V				■		■
0...6,66 V				■		■
-10...3,33 V				■		■
-5...1,66 V				■		■
0...8 V				■		■
0...4 V				■		■
-10...-2 V				■		■
-5...-1 V				■		■
1,25...6,25 V				■		■
-7,5...-2,5 V				■		■
-3,75...-1,25 V				■		■
1,66...8,33 V				■		■
-6,66...-6,66 V				■		■
-3,33...-3,33 V				■		■
-8...0 V				■		■
-4...0 V				■		■
0...0,1 mA						■
0...0,20 mA						■
4...20 mA						■
0...0,10 mA						■
0...0,5 mA						■
0...13,33 mA						■
0...666 μA						■
0...16 mA						■
0...800 μA						■
0...8 mA						■
0...400 μA						■
2,5...12,5 mA						■
125...625 μA						■
3,33...16,66 mA						■
166...833 μA						■
0,2...1 mA						■
2...10 mA						■
100...500 μA						■

Пример применения:

Измерение действующих значений и преобразование сигнала напряжения с контролем по фазовому углу $L1 = 230 \text{ В}$



Тип	Напряжение питания 50/60 Гц	Код для заказа	Упаковка шт.
CC-U/V	24-48 В DC/24 В AC 110-240 В AC/100-300 В DC	1SVR 040 008 R1300 1SVR 040 009 R1400	1 1

Упаковка: 1 шт

• Технические характеристики 209 • Габаритные чертежи 210



Преобразователи аналоговых сигналов СС-Е/STD, СС-Е/RTD, СС-Е/ТС

Технические параметры

Входные цепи J-G-H	СС-Е/STD		СС-Е/RTD	СС-Е/ТС
	Ток	Напряжение	Температурные датчики	Термопары (IEC 584-1 и 2)
Входной сигнал	0-20 мА / 4-20 мА	0-5 В / 0-10 В / -10...+10 В	PT100	ТС.К, ТС.Ж
Входной диапазон измерений			-50 ... +500 °С	ТС.К 0-1000 °С, ТС.Ж 0-600 °С
Ограничение входного сигнала	+55 мА	± 11 В		
Влияние сопротивления линии			<0.01 %/Ом	> 0.5 %/100 Ом
Диапазон регулировки коэфф. усиления			± 5 % (универсальные устройства)	
Диапазон регулировки смещения			± 5 % (универсальные устройства)	
Входное сопротивление	50 Ом	1 МОм		
Подавление при 50 Гц				> 35 дБ
Ослабление синфазного сигнала				100 дБ
Выходные цепи D-F А-С	Ток		Напряжение	
Выходной сигнал	0-20 мА, 4-20 мА		0-5 В, 0-10 В	
Выходная нагрузка	≤ 500 Ом		≥ 1.0 КОм	
Точность ¹⁾	± 0.5 % всей шкалы			
Температурный коэффициент	± 500 ppm/°С			
Остаточные колебания	< 0.5 %			
Время реакции	200 мкс		10 мс	
Частота передачи	2 кГц		80 Гц	2 Гц (до -3 дБ)
Реакция на прерывание входного сигнала			низкий уров. сигн. при отказе: вых. напряж. > 15 % измер. диапазона ²⁾ низкий уров. сигн. при отказе: вых. напряж. < 0.6 В, вых. ток = 0 мА	
Цепи электропитания К - М	DC версии		AC версии	
Напряжение питания	24 В DC		110-240 В AC - 50/60 Гц	
Допуст. откл. питающего напряж.	-15 % ... + 15 %		-15 % ... + 10 %	
Потребление мощности	тип. 1.5 Вт		тип. 1.5 ВА.	
Индикация рабочих состояний	U: зеленый СИД			
Параметры изоляции	Тест. напряжение между всеми изолированными цепями			
	2.5 кВ AC			
Ном. напряжение изоляции	-	-	-	-
Общие данные	Температурный диапазон			
	рабочий		0...+60 °С	
	хранения		-20...+80 °С	
Степень защиты	согл. DIN 40050		IP20	
Монтажное положение	вентиляционные отверстия сверху и по бокам			
Монтаж на DIN-рейке	крепление на защелках			
Сечение провода	твердого		4 мм ²	
	витого		2.5 мм ²	
Электромагнитная совместимость	Помехоустойчивость			
	согл. EN 61000-6-2			
электростатический разряд (ЭСР)	согл. IEC/EN 61000-4-2		уровень 3	±6 кВ/±8 кВ
электромагнитное поле	согл. IEC/EN 61000-4-3		10 В/м	
быстрый переходный режим (пачка импульсов)	согл. IEC/EN 61000-4-4		уровень 3	±2 кВ/5 кГ
мощные импульсы (броски)	согл. IEC/EN 61000-4-5		±2 кВ/±1 кВ	
ВЧ излучение	согл. IEC/EN 61000-4-6		10 В	
Излучение помех	согл. EN 61000-6-4		класс В	

¹⁾ включает: нелинейность, заводские уставки, температурный дрейф, напряжение электропитания и выходную нагрузку

²⁾ Только /RTD и /ТС: Устройства с одной функцией выдают низкий уровень сигнала при прерывании входных сигналов.

НОВИНКА

Преобразователи аналоговых сигналов СС-Е I/I-1, СС-Е I/I-2

Технические параметры

Входные цепи		канал 1: А (+), В (-), канал 2: С (+), D (-)		
Входной ток I_{IN}		0-20 мА, 4-20 мА		
Мин. входной ток		< 100 мкА		
Макс. входной ток		50 мА ¹⁾ ($V_{IN} < 18 В$)		
Входное напряжение V_{IN}		$V_{IN} < 2.5 В + (I_{IN} \times R_L)$		
Перепад входного напряжения V_i		< 2.5 В (20 мА, $R_L = 0\Omega$)		
Макс. входное напряжение		18 В ¹⁾ ($I_{IN} < 50 мА$)		
Выходные цепи		канал 1: Н (+), G (-), канал 2: F (+), E (-)		
Выходной ток I_{OUT}		0-20 мА, 4-20 мА		
Выходная нагрузка R_L		0-500 Ом		
Выходное напряжение V_{OUT}		$V_{OUT} = I_{OUT} \times R_L$		
Остаточная пульсация		< 20 мВ _{pp} (500 Ом, 20 мА)		
Время реакции (0-100 %)		< 15 мс (0-500 Ом, 20 мА), < 5 мс (500 Ом, 20 мА, 25 °С)		
Точность тока выход-вход		≤ 0.1 % всей шкалы (20 мА)		
Температурный коэффициент		< ±50 ppm/°С		
Влияние нагрузки (0-500 Ом)		≤ ±0.05 %/100 Ом, ≤ - 0.1 %/100 Ом (25 °С)		
Общие данные				
Монтажная ширина корпуса		18 мм		
Сечение провода		макс. 2.5 мм ²		
Вес	1 канал	около 0.037 кг		
	2 канала	около 0.044 кг		
Монтажное положение		любое		
Степень защиты	корпус/клеммы	IP 20/IP 20		
Температурный диапазон	рабочий	-25...+60 °С		
	хранения	-40...+85 °С		
Монтаж		DIN рейка (EN 50022)		
Стандарты				
Производственный стандарт		EN 50178		
Директива по низкому напряжению		73/23/EEC		
Директива по ЭМС		89/336/EEC		
Электромагнитная совместимость				
Помехоустойчивость	согл. EN 61000-6-2			
Электростатический разряд (ЭСР)	согл. EN 61000-4-2	уровень 3	±6 кВ/±8 кВ	
		электромагнитное поле	согл. EN 61000-4-3	10 В/м
быстрый переходный режим (пачка импульсов)	согл. EN 61000-4-4	уровень 3	±2 кВ/5 кГ	
		мощные импульсы (броски)	согл. EN 61000-4-5	±2 кВ/±1 кВ
ВЧ излучение	согл. EN 61000-4-6		10 В	
магнитное поле	согл. EN 61000-4-8		30 А/м	
Излучение помех	согл. EN 61000-6-4	Излучаемые помехи	согл. EN 55011	класс В
		Эксплуатационная надежность	согл. EN 68-2-6	4 g
Механическая прочность	согл. EN 68-2-6		10 g	
Климатические испытания	согл. IEC 68-2-30 ДБ		24 ч цикл, 55 °С, 93 % отн., 96 ч	
Параметры изоляции				
Напряжение изоляции Вход/Выход			500 В _{eff} /50 Гц	
Напряжение изоляции между каналами	(устройство с 2 каналами)		5 кВ _{eff} /50 Гц	
Категория загрязнения			II	
Категория перенапряжения			II	

¹⁾ Входные параметры должны быть ограничены указанными максимальными значениями.

Преобразователи аналоговых сигналов СС-U/STD, СС-U/RTD, СС-U/ТС

Технические параметры

Входные цепи J-G-H	СС-U/STD			Температурные датчики	СС-U/ТС	
	Ток	Напряж.	Потенциометр		Термопары (IEC 584-1 и 2)	
Входные сигналы	0-20 мА 4-20 мА 10-50 мА 0-1 мА	0-100 мВ 0-1 В 0-5 В 1-5 В 0-10 В 2-10 В ± 10 В	470 Ом - 1 МОм	PT10, PT100, PT1000 (IEL 751 и JICC 1604)	ТС.K ТС.T ТС.E ТС.R	ТС.J ТС.S ТС.N ТС.B
Ограничение входных сигналов	± 55 мА	± 11 В	10 кОм ²⁾	-	-	
Температурный диапазон	-	-	-	Макс. регулир. температура: 6-60 °С для PT1000 50-500 °С для PT100 500-850 °С для PT10	см. температурные х-ки отдельных термопар	
Влияние сопротивления линии	-	-	-	0.015 °С/Ом	< 0.01 %/100 Ом	
Диапазон регул. коэфф. усилен. (универсальные устройства)	0.9- 110 мА	45 мВ - 22 В	-	-	-	
Диапазон регул. смещения (универсальные устройства)	-137.5 % ... +62.5 %			± 5 %	± 10 %	
Входной импеданс	для разл. диапазонов			-	-	
без опред. прерывания вход. сигнала	51 Ом	6 МОм	3 ГОм	-	-	
с опред. прерывания вход. сигнала	51 Ом	3.5 МОм	9.5 ГОм	-	-	
Подавление при 50 Гц	-	-	-	-	> 40 дБ	
Ослабление синфазного сигнала	-	-	-	120 дБ	105 дБ	
Выходная цепь D-F A-C				Ток	Напряжение	
Выходные сигналы				0-20 мА, 4-20 мА	0-5 В, 1-5 В, 0-10 В, 2-10 В, ± 10 В	
Выходная нагрузка				≤ 600 Ом	≥ 4.7 КОм	
Точность ¹⁾				±0.1 % всей шкалы	±0.2 % всей шкалы	±0.1 % всей шкалы
Температурный коэфф.				±150 ppm/°С	±250 ppm/°С	±200 ppm/°С при мин. смещ. ±400 ppm/°С при макс. смещ.
Остаточная пульсация	-	-	-	< 0.15 %	-	
Время реакции				200 мкс	10 мс	200 мс
Частота передачи				1 кГц	80 Гц	2 Гц (до -3 дБ)
Цепи электропитания К - М						
Напряжение питания				24-48 В DC/24 В AC	110-240 В AC/100-300 В DC	
Допуст. отклон. питающего напряжения				DC: -15 % ... + 15 %	AC: -15 % ... + 10 %	
Потребляемая мощность				2 Вт при 24 В DC	4.5 ВА при 230 В AC	
Индикация рабочего состояния						
Напряжение питания				U: зеленый СИД		
Параметры изоляции (между всеми изолиров. цепями)						
Испытание изоляции				1.5 кВ		
Испытательное напряжение				1.5 кВ/50 Гц		
Общие данные						
Температурный диапазон	рабочий			-20...+60 °С		
	хранения			-40...+80 °С		
Монтажное положение				любое		
Монтаж на DIN-рейке				на защелках/ винтовое крепление при помощи адаптера		
Сечение провода	твердого			соед. разъем с винтовыми клеммами 1.5 мм ²		
	витого			соед. разъем с винтовыми клеммами 2.5 мм ²		
Электромагнитная совместимость						
Помехоустойчивость	согл. EN 61000-6-2					
электростатический разряд (ЭСР)	согл. IEC/EN 61000-4-2			уровень 3	±6 кВ/±8 кВ	
электромагнитное поле	согл. IEC/EN 61000-4-3			10 В/м		
быстрый переходный режим (пачка импульсов)	согл. IEC/EN 61000-4-4			уровень 3	±2 кВ/5 кГ	
мощные импульсы (броски)	согл. IEC/EN 61000-4-5			±2 кВ/±1 кВ		
ВЧ излучение	согл. IEC/EN 61000-4-6			10 В		
Излучение помех	согл. EN 61000-6-4			класс В		

¹⁾ включает: нелинейность, заводские уставки, температурный дрейф, напряжение электропитания и выходную нагрузку

²⁾ определение прерывания входного сигнала (FAIL SAFE) и сопротивления >10кОм введет к нелинейности ±0,2%

Преобразователи аналоговых сигналов с релейным выходом CC-U/STDR, CC-U/RTDR, CC-U/TCR

Технические параметры

Входные цепи J - H	CC-U/STDR		CC-U/RTDR	CC-U/TCR
	Ток	Напряжение	Температурные датчики	Термопары (IEC 584-1 и 2)
Измер. сигнал/входн. диапазон	0-20 mA 4-20 mA	0-1 В/1-5 В 0-10/±10 В	PT100	ТС.К, ТС.Ж ТС.Т, ТС.С
Входная нагрузка	50 Ом	> 5 МОм		
Регулируемое пороговое знач.	2-100 % выбранного входного диапазона			
Регулируемый гистерезис	5-50 % порогового значения			
Точность	±0.5 % всей шкалы			
Температурный коэфф.	±300 ppm/°C			
Выходные цепи E - D - F, B - C - A		Реле, 2 переключающих контакта		
Ном. переключающее напряж.	250 В AC			
Ном. переключающий ток	AC-12 (резистивный) 230 В AC-15 (индуктивный) 230 В DC-12 (резистивный) 24 В DC-13 (индуктивный) 24 В	4 А 3 А 4 А 2 А		
Мин. напряжение переключения	12 В			
Мин. переключения ток/ мощность	10 mA/0.6 ВА (Вт)			
Время реакции	10 мс			
Макс. срок службы	механ. электрич. (AC-12, 230 В, 4 А)	30 x 10 ⁶ циклов перекл. 0.1 млн циклов перекл.		
Цепи электропитания K - M				
Напряжение питания	24-48 В DC/24 В AC		110-240 В AC/100-300 В DC	
Допуст. отклон. питающего напряжения	DC: -15 % ... + 15 %		AC: -15 % ... + 10 %	
Потребление мощности	2 Вт при 24 В DC		4.5 ВА при 230 В AC	
Индикация рабочего состояния				
Напряжение питания	U: зеленый СИД			
1й/2й выход реле под напряжением	R1: желтый СИД/R2: желтый СИД			
Параметры изоляции (между всеми изолиров. цепями)				
Напряжение изоляции	2.5 кВ			
Испытательное напряжение	2.5 кВ			
Общие данные				
Температурный диапазон	рабочий	-20...+60 °C		
	хранения	-40...+80 °C		
Монтажное положение	любое			
Монтаж на DIN-рейке (EN 50 022)	крепление на защелках/винтовое крепление при помощи адаптера			
Сечение провода	твердого	соед. разъем с винтовыми клеммами 1.5 мм ²		
	витого	соед. разъем с винтовыми клеммами 2.5 мм ²		
Электромагнитная совместимость				
Помехоустойчивость	согл. EN 61000-6-2			
электростатический разряд (ЭСР)	согл. IEC/EN 61000-4-2		уровень 3 ±6 кВ/±8 кВ	
электромагнитное поле	согл. IEC/EN 61000-4-3		10 В/м	
быстрый переходный режим (пачка импульсов)	согл. IEC/EN 61000-4-4		уровень 3 ±2 кВ/5 кН	
мощные импульсы (броски)	согл. IEC/EN 61000-4-5		±2 кВ/±1 кВ	
ВЧ излучение	согл. IEC/EN 61000-4-6		10 В	
Излучение помех	согл. EN 61000-6-4		класс B	

Преобразователи аналоговых сигналов СС-Е/І, СС-Е І_{АС}/ІLPO

Технические параметры

Входные цепи	СС-Е/І J-G-H		СС-Е ІАС/ІLPO C-D
	Изм. АС тока	Изм. DC тока	2 выбир. диапазона измер
Входной сигнал	0-5 А/0-20 А	0-5 А/0-20 А	0-1 А/0-5 А/синусоид.
Измеряемая частота			50/60 Гц
Перегруз. способность входов	10 x I _{Nom} макс. 1 с		10 x I _{Nom} макс. 2 с
Диапазон регул. коэфф. усиления	± 5 % (универсальные устройства)		-
Диапазон регулировки смещения	± 5 % (универсальные устройства)		-
Входн. импеданс/сопротивл.	5А : 65 МОм	20 А : 2.5 МОм	5 МОм
Выходные цепи	D-F Ток	A-C Напряжение	F-E пассивн. ток на выходе в пропорции к входному току
Выходной сигнал	0-20 мА/4-20 мА	0-10 В	4-20 мА
Выходная нагрузка	≤ 500 Ом	≥ 1.0 Ом	12 В DC - 150 Ом, 24 В DC - 750 Ом 30 В DC - 1050 Ом
Точность ¹⁾	± 2 % всей шкалы		
Диапазон регулировки смещения	-		± 5 %
Диапазон регул. коэфф. усиления	-		± 20 %
Температурный коэфф.	± 500 ppm/°C		300 ppm/°C
Остаточная пульсация	< 0.5 %		-
Время реакции	0.5 с		-
Частота передачи	DC или 50/60 Гц		-
Реакция на прерывание входной цепи	Низк. ур. сигн. при отказе: Вых. напр. < 200 мА, вых. ток < 400 мкА		-
Цепи электропитания К - М	DC версии	АС версии	
Напряжение питания	24 В DC	110-240 В АС 50/60 Гц	12-30 В DC
Допуст. откл. питающего напряж.	-15 % ... + 15 %	-15 % ... + 10 %	-
Потребление мощности	тип 1.5 Вт	тип 1.5 ВА	-
Индикация рабочих состояний			
Напряжение питания	U: зеленый СИД		-
Параметры изоляции			
Тест. напряжение между всеми изолированными цепями	2.5 кВ АС		
Ном. напряжение по изоляции	-		250 В АС
Общие данные			
Температурный диапазон	рабочий	0...+60 °C	-20...+60 °C
	хранения	-20...+80 °C	-40...+80 °C
Степень защиты	согл. DIN 40050	IP20	
Монтажное положение	вентиляционные отверстия сверху и по бокам		
Монтаж на DIN-рейке	крепление на защелках		
Сечение провода	твердого	4 мм ²	1 x 2.5 мм ²
	витого	2.5 мм ²	
Электромагнитная совместимость			
Помехоустойчивость	согл. EN 61000-6-2		
	электростатический разряд (ЭСР) согл. IEC/EN 61000-4-2	уровень 3 ±6 кВ/±8 кВ	
электромагнитное поле	согл. IEC/EN 61000-4-3	10 В/м	
	быстрый переходный режим (пачка импульсов) согл. IEC/EN 61000-4-4	уровень 3 ±2 кВ/5 кГ	
мощные импульсы (броски)	согл. IEC/EN 61000-4-5	±2 кВ/±1 кВ	
ВЧ излучение	согл. IEC/EN 61000-4-6	10 В	
Излучение помех	согл. EN 61000-6-4	класс В	

¹⁾ включает: нелинейность, заводские уставки, температурный дрейф, напряжение электропитания и выходную нагрузку

Преобразователи аналоговых сигналов СС-У/І, СС-У/ІІ

Технические параметры

Входные сигналы J-G-H	СС-У/І любые токовые сигн., измер. действ. значен.	СС-У/ІІ любые сигналы напряжения, измер. действ. значения	
Измеряемые сигналы	0-1 А 0-5 А	0-100 В, 0-200 В 0-300 В, 0-400 В 0-500 В, 0-600 В	
Измеряемая частота	0-600 Гц		
Устойчивость входов к перегруз.	10 x I _{Nom} макс. 2 с	-	
Диапазон регул. коэфф. усиления	±20 %		
Диапазон регул. смещения	±15 %		
Вх. импеданс/сопротивление	60 МОм/12 МОм	> 800 кОм	
Выходные цепи D-F А-С	Ток	Напряжение	
Выходной сигнал	0-20 мА, 4-20 мА	0-5 В, 1-5 В, 0-10 В, 2-10 В, ± 10 В	
Выходная нагрузка	≤ 600 Ом	≥ 4.7 кОм	
Точность ¹⁾	±0.5 % всей шкалы		
Температурный коэффициент	±250 ppm/°C макс.	±300 ppm/°C макс.	
Остаточная пульсация	< 0.15 %		
Время реакции	150 мс		
Цепь электропитания K - M			
Напряжение питания	24-48 В DC/24 В AC	110-240 В AC/100-300 В DC	
Допуст. отклон. питающего напряжения	DC: -15 % ... + 15 %	AC: -15 % ... + 10 %	
Потребление мощности	2 Вт при 24 В DC	4.5 ВА при 230 В AC	
Индикация рабочего состояния			
Напряжение питания	U: зеленый СИД		
Параметры изоляции (между всеми изолиров. цепями)			
Напряжение изоляции	1.5 кВ		
Испытательное напряжение	1.5 кВ/50 Гц		
Общие данные			
Температурный диапазон	рабочий	-20...+60 °C	
	хранения	-40...+80 °C	
Монтажное положение	любое		
Монтаж на DIN-рейке (EN 50022)	крепление на защелках/винтовое крепление при помощи адаптера		
Сечение провода	твердого	соед. разъем с винтовыми клеммами 1.5 мм ²	
	витого	соед. разъем с винтовыми клеммами 2.5 мм ²	
Электромагнитная совместимость			
Помехоустойчивость	согл. EN 61000-6-2		
Электростатический разряд (ЭСР)	согл. IEC/EN 61000-4-2	уровень 3 ±6 кВ/±8 кВ	
	электромагнитное поле	согл. IEC/EN 61000-4-3	10 В/м
быстрый переходный режим (пачка импульсов)	согл. IEC/EN 61000-4-4	уровень 3 ±2 кВ/5 кН	
	мощные импульсы (броски)	согл. IEC/EN 61000-4-5	±2 кВ/±1 кВ
ВЧ излучение	согл. IEC/EN 61000-4-6	10 В	
	Излучение помех	согл. EN 61000-6-4	класс В

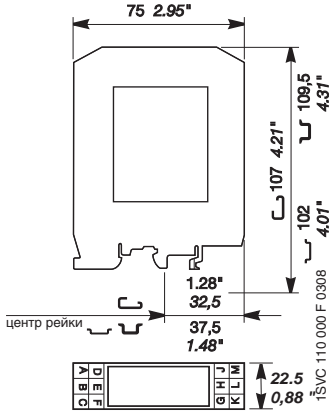
¹⁾ включает: нелинейность, заводские уставки, температурный дрейф, напряжение электропитания и выходную нагрузку

Преобразователи аналоговых сигналов СС-Е, СС-У

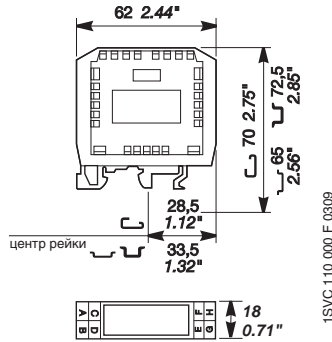
Габаритные чертежи, соединительные клеммы

Размеры указаны в мм

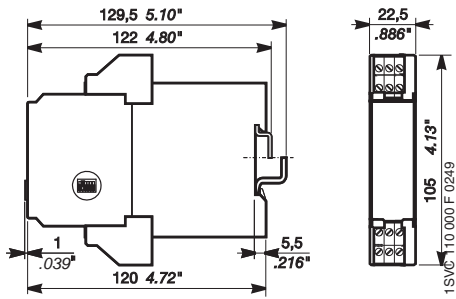
СС-Е/x



СС-Е I_{AC}/ILPO, СС-Е I/I



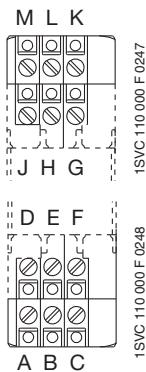
СС-У/x, СС-У/xR



5

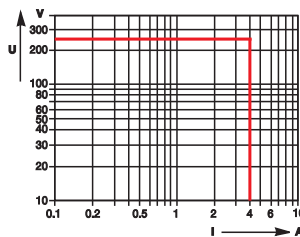
Соединительные клеммы СС-У/x

Ширина 22,5 мм

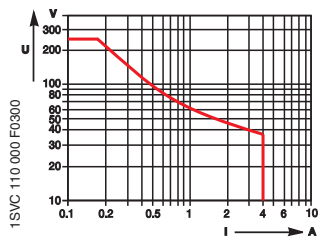


Графики предельных нагрузок СС-У/xxR

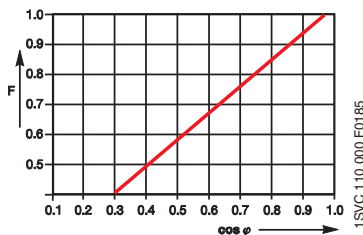
Нагрузка АС (активная)



Нагрузка DC (активная)



Коэффициент пересчета при индуктивной нагрузке АС





Преобразователи интерфейсов ILPH

Содержание

Преобразователи интерфейсов ILPH	211
--	-----

Преобразователи интерфейсов

Самые различные интерфейсы и способы передачи данных применяются в современной промышленности. Уже существующие системы требуют обновления или подключения новых устройств в единый процесс. Когда новые коммуникационные возможности не поддерживаются устройством, АББ предлагает конвертеры, позволяющие перейти от стандартных RS232 или RS485 к Ethernet или оптоволоконным интерфейсам.

Ethernet один из самых широко употребляемых стандартов для открытых коммуникаций, АББ предлагает e-ILPH для подключения устройств с последовательным интерфейсом к Интернету.

Для преобразования различных интерфейсов АББ предлагает ILPH – большое разнообразие продуктов промышленного применения.

Применения

Адаптация

Использование преобразователей позволяет соединение двух приборов с различными интерфейсами.

Предоставляет возможность установки нового оборудования в имеющуюся установку.

Гальваническая развязка

Для защиты чувствительного оборудования необходимо использовать преобразователи с гальванической развязкой.

Пересечение «загрязненных» помещений

Некоторые интерфейсы более чувствительны к помехам. Предпочтительно сменить интерфейс или даже тип линии.

Тип интерфейса	Устойчивость к помехам
RS232	Низкая
RS422	Высокая
RS485	Высокая
BDC	Высокая
FO	Очень высокая
Ethernet	Высокая

Многоточечные соединения

Большая часть приборов поддерживают только RS232. Для коммуникации с несколькими устройствами необходимо использовать преобразователи с RS232 на RS422, RS485, BDC или OF.

Тип интерфейса	Соединения
RS232	точка-точка
RS422	12 точек
RS485	32 точки
BDC	5-6 точек
FO	32 точки
Ethernet	точка-точка или многоточечное

Увеличение длины линий и усиление сигнала

Каждый интерфейс имеет свой предел длины линии, чтобы увеличить ее, Вам необходимо только сменить тип интерфейса или использовать ILPH как репитер.

Тип интерфейса	Максимальная длина *
RS232	15 м
RS422	1,2 км
RS485	1,2 км
BDC	300-500 м
FO	4 км
Ethernet	100 м по кабелю 5-ой категории

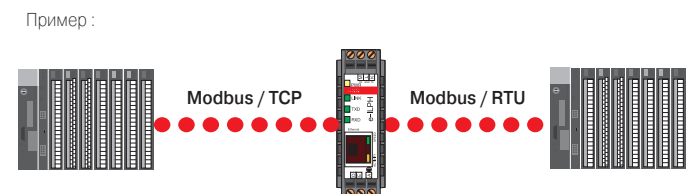
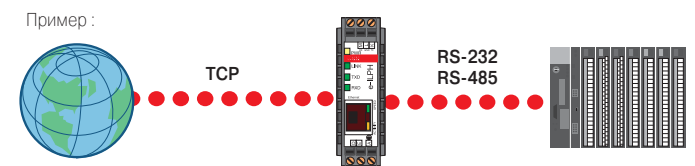
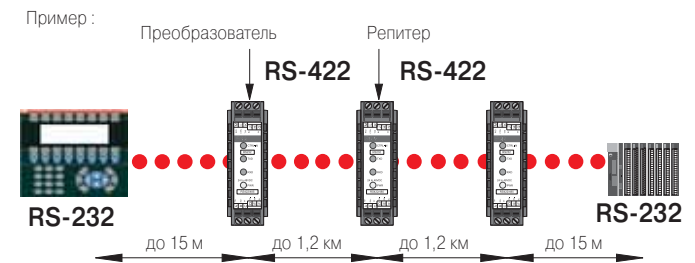
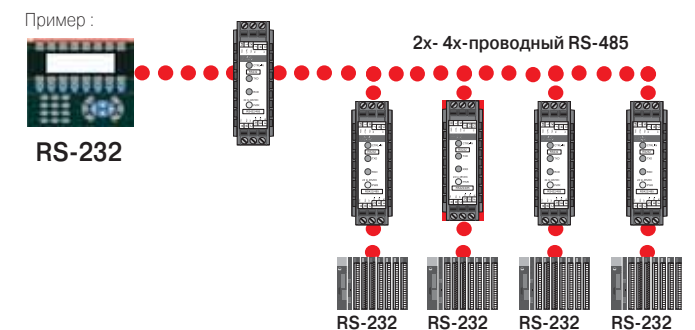
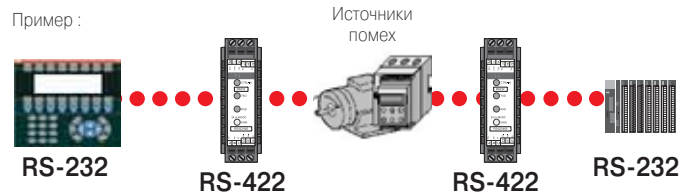
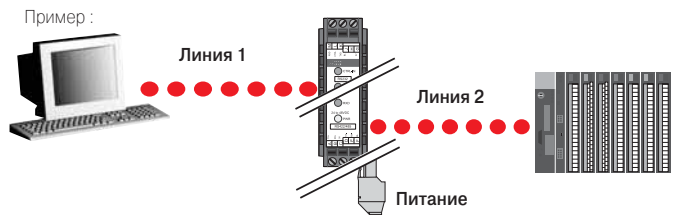
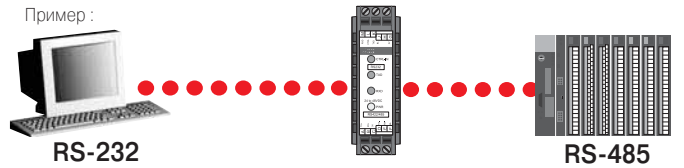
* Зависит от скорости передачи сигнала.

«Всемирная» коммуникация:

Современная коммуникация все более основывается на стандарте Ethernet, который позволяет: удаленный доступ, использование уже существующих сетей, выгрузку информации на сервер или ПК. Преобразование последовательных интерфейсов позволяет подключать полевые шины к Ethernet.

Преобразование протоколов

Modbus – один из наиболее часто используемых протоколов в промышленности. Создание Modbus/TCP позволило адаптироваться к сетям Ethernet. Преобразование между этими протоколами расширяет возможности обмена данными.



Обзор продуктов

	RS232	RS422 / RS485	BDC	FO-S	FO-P	Ethernet	24 В пост.	24-48 В пост.	110-240 В перем.	24-42 В перем. / пост.	10-34 В пост. / 10-24 В перем.	Гальваническая развязка *	Коды заказа
RS232	●							●				Вх.-Пит.-Вых.	1SNA 684 234 R2000
	●											Вх.-Пит.-Вых.	1SNA 684 244 R0200
		●					●					БИ	1SNA 684 231 R2500
		●					●					Вх.-Вых.	1SNA 684 233 R2700
		●						●				Вх.-Пит.-Вых.	1SNA 684 333 R2300
		●							●			Вх.-Пит.-Вых.	1SNA 684 334 R2400
			●				●					Вх.-Вых.	1SNA 684 202 R0100
				●						●		Вх.-Пит.-Вых.	1SNA 684 236 R2200
				●						●		Вх.-Пит.-Вых.	1SNA 684 237 R2300
					●					●		Вх.-Пит.-Вых.	1SNA 684 238 R0400
					●					●		Вх.-Пит.-Вых.	1SNA 684 239 R0500
RS422 / RS485		●				●						Вх.-Вых.	1SNA 684 212 R2200
			●			●						Вх.-Вых.	1SNA 684 232 R2600
RS485				●						●		Вх.-Пит.-Вых.	1SNA 684 246 R0400
				●						●		Вх.-Пит.-Вых.	1SNA 684 247 R0500
					●					●		Вх.-Пит.-Вых.	1SNA 684 248 R1600
					●					●		Вх.-Пит.-Вых.	1SNA 684 249 R1700
RS232 / RS485					●					●	Вх.-Пит.-Вых.	1SNA 684 252 R0200	

* Вх.=Вход; Пит.=Питание; Вых.=Выход; БИ=Без изоляции

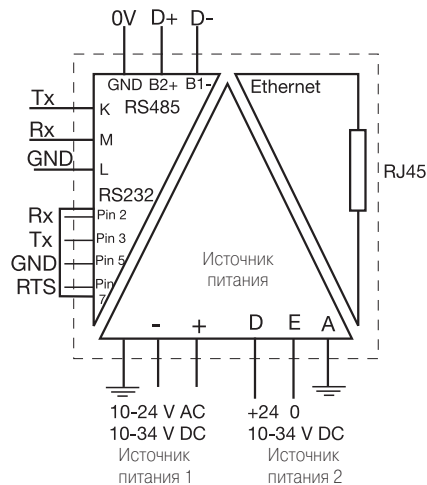
- RS 232 - EIA-232 / V.24 / V.28**
 Соединение «точка-точка»
 Максимальная длина линии 15 м
 Скорость до 19,2 кбит/с
 Дуплекс
- RS 422 - EIA-422 / V.11**
 Соединение «точка-точка»
 (1 передатчик - 10 приемников)
 Сигналы передаются дифференциальными перепадами напряжения
 Дуплекс
 Максимальная длина линии до 1200 м при 10 Мбит/с
 Хорошие характеристики помехозащищенности
- Токовая петля (TTY)**
 Многоточечное соединение
 Активная или пассивная «токовая петля»
 Дуплекс
 Максимальная длина линии до 1200 м при 19,2 кбит/с
 Хорошие характеристики помехозащищенности
- RS 485 - ISO/IEC/EIA-485**
 Многоточечное соединение до 32 устройств
 Сигналы передаются дифференциальными перепадами напряжения
 Полудуплекс на одной витой паре
 Дуплекс на двух витых парах
 Макс. длина линии до 1200 м при 10 Мбит/с
 Хорошие характеристики помехозащищенности
- Оптоволоконный интерфейс**
 Соединение «точка-точка»
 Дуплекс
 Длина линий от 40 м до 4 км в зависимости от материала волокна (пластик/стекло) и длины волны, скорость до 10 Мбит/с
 Отличная помехозащищенность
- Интерфейс Ethernet**
 Точка-точка или многоточечное соединение.
 Без коммутатора или концентратора до 100 м по витой паре пятой категории со скоростью 10/100 Мбит/с
 Хорошие характеристики помехозащищенности



Преобразователи последовательных интерфейсов ILPH

ILPH RS 232 - 485 / Ethernet

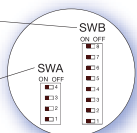
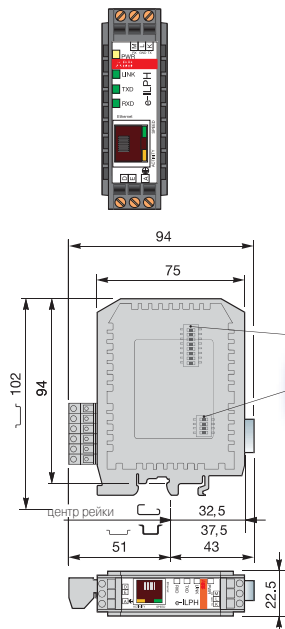
- Преобразователь RS232 и/или RS485 в Ethernet
- Тройная гальваническая развязка
 - RS232 на разъеме SUBD 9-конт. или винтовых зажимах
 - RS485 на втычном разъеме с винтовыми зажимами
 - Ethernet 10/100 Мбит/с, разъем RJ45
 - Питание 10-34 В (пост.) и/или 10-24 В (перем.)
 - Возможность резервирования питания 10-34 В (пост.)
 - Низкое энергопотребление
 - До 100 м по кабелю 5-й категории
 - Хорошая помехозащищенность
 - До двух ведущих устройств Modbus\TCP®



- Режимы работы:
- Конвертор Modbus\TCP в Modbus RTU
 - Прозрачный режим Клиента или Сервера
 - Режим SMTP (отправка электронных писем)

Стандарты: TPC/IP, TELNET, DHCP, FTP

- Специфические функции режима Modbus:
- Концентратор (асинхронный режим) до 1200 «слов»
 - Программирование контроллеров AC31

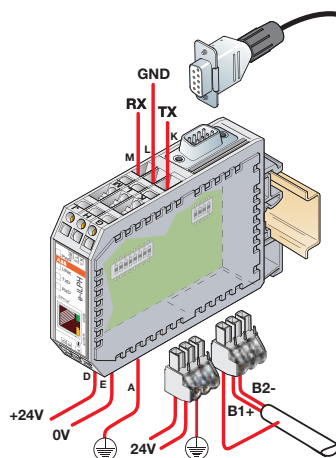


Описание	Тип	Код заказа	Упаковка, шт	Масса, кг
Преобразователь последовательных интерфейсов e-ILPH	ILPH RS 232-RS 485 / Ethernet	1SNA 684 252 R0200	1	0,12

Технические данные

Питание №1	Напряжение	10...34 В (пост.), 10...24 В (перем.)
	Допустимое отклонение	-10%, +10%
	Потребление	максимум 2 Вт
	Подключение	кодированный втычной разъем с винтовыми зажимами 0,2 - 2,5 мм ²
Питание №2	Напряжение	10...34 В (пост.)
	Допустимое отклонение	-10%, +10%
	Потребление	максимум 2 Вт
	Подключение	винтовые зажимы 0,2 - 2,5 мм ²
Последовательный интерфейс 1: RS 232	Защита от перенапряжения	интегрированная
	Скорость / длина кабеля	макс. 115,2 кбит/с / 15 м
	Подключение	винтовые зажимы 0,2 - 2,5 мм ² или разъем SubD 9-конт.
Последовательный интерфейс 2: RS 485	Защита от перенапряжения	интегрированная
	Поляризация шины	интегрированная
	Согласующий резистор	интегрированный
	Скорость / длина кабеля	макс. 115,2 кбит/с / 1200 м
	Подключение	кодированный втычной разъем с винтовыми зажимами 0,2 - 2,5 мм ²
Интерфейс Ethernet	Защита от перенапряжения	интегрированная
	Скорость / длина кабеля	макс. 10-100 Мбит/с / 100 м по кабелю 5-й категории
	Подключение	разъем RJ45
Индикация передачи данных	Напряжение	1 желтый светодиод
	Статус сигнала	3 зеленых светодиода (RxD, TxD, LINK), 2 оранжевых или зеленых (Speed, Activity)
Электромагнитная совместимость	Электростатический разряд	EN 61000-4-2
	Наведенное ЭМ поле	EN 61000-4-3
	Импульс	EN 61000-4-4
	Разряд	EN 61000-4-5
	Электромагнитная совместимость	EN 55022
Прочие характеристики	Гальваническая развязка между последовательным интерфейсом / питанием / Ethernet	750 В (пост.) / 1500 В (перем.)
	Конфигурация режима работы	Встроенными переключателями и/или ПО (TELNET или HYPERTERMINAL)
	Рабочая температура	0°C ... +60°C
	Температура хранения	-20°C ... +70°C
	Расположение	любое
	Крепеж на DIN-рейку	защелкиванием
	Сечение подключаемых проводов	многожильный в наконечнике 2,5 мм ² , одножильный 4 мм ²
	Габаритные размеры	(Ш x Г x В) 94 x 22,5 x 100 мм
	Масса	120г

9-контактный разъем SubD
 контакт 2 – RX
 контакт 3 – TX
 контакт 5 – GND
 контакт 7 – RTS



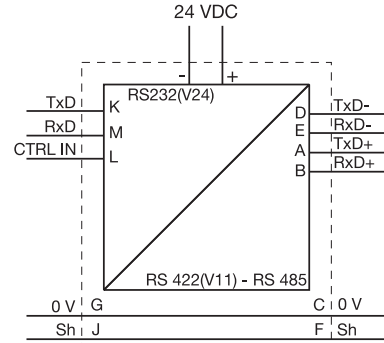


Преобразователи последовательных интерфейсов ILPH

ILPH RS 232 / RS 422 - 485

RS 232 в RS 422-485 без гальванической развязки

- Экономичная версия
- Скорость до 38,4 кбит/с
- Длина линии до 1200 м
- RS 485 1 или 2 витых пары
- Подходит для помещений с высоким уровнем помех
- Питание 24 В (пост.)



Описание	Тип	Код заказа	Упаковка, шт	Масса, кг
Преобразователь последовательного интерфейса без гальванической развязки	ILPH RS 232 / RS 422-485	1SNA 684 231 R2500	1	0,1

RS 485 по одной паре

R		R ON/OFF	Положение переключки R	R ON/OFF
E		E ON/OFF	Положение переключки E	E ON/OFF

Приемник и Передатчик активизируются только попеременно, в зависимости от статуса сигнала CTRL IN

RS 422 по двум витым парам

R		R ON	Положение переключки R	R ON
E		E ON	Положение переключки E	E ON

Приемник и передатчик постоянно активны.

Поляризация линии RS 422 - RS 485

Линия всегда должна быть поляризована. ILPH используется для поляризации приемного канала:

- Соединение 1 проводом P+ (J1.1) с 5 В (J1.4)
- Соединение 1 проводом P- (J1.2) с 0 В (J1.3)

Согласование линий RS 422 - RS 485

Линии всегда должны быть согласованы по уровню принимающего канала каждого устройства на концах шины. ILPH используется для согласования путем установки переключки Rt.

СТАТУС «CTRL IN»	СОСТОЯНИЕ RS 485
логический 0 (+3 В ≤ U ≤ +25 В)	Передатчик активен / Приемник пассивен
логическая 1 (-25 В ≤ U ≤ -3 В)	Передатчик пассивен / Приемник активен
Высокое сопротивление	Передатчик пассивен / Приемник активен

Важно: Для приборов с RS232, использующих сигнал «RTS», соедините «RTS» с «CTRL IN». В противном случае соедините M (RxD ILPH) с L (CTRL IN).

RS 485 по двум витым парам

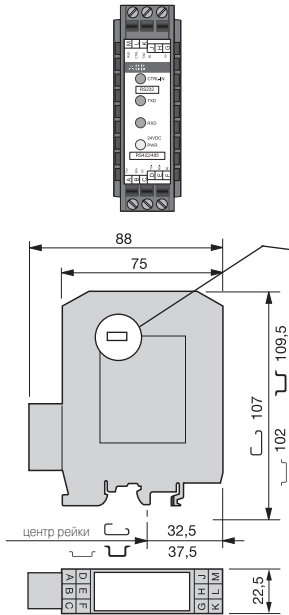
R		R ON	Положение переключки R	R ON
E		E ON/OFF	Положение переключки E	E ON/OFF

Приемник постоянно активен.
Передатчик управляется сигналом «CTRL IN»

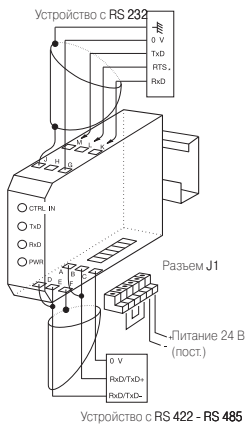
Rt		Согласование линии, Rt = 120 Ом (стандарт)
Rt		Согласование линии, Rt = 220 Ом
Rt		Без согласования, Rt = ∞

Технические данные

Питание	Поляризованное
Напряжение	24 В (пост.)
Допустимый диапазон	8,5...28 В (пост.)
Потребляемый ток	макс. 100 мА
Подключение	разъем под провод 2,5 мм ²
Интерфейс RS 232-1	EIA RS 232 C / CCITT V24 V28
Защита от перенапряжения	Интегрирована (8 кВ 1,2/50 мкс)
Скорость / длина линии	макс. 19,2 кбит/с / макс. 1200 м
Подключение	Винтовой зажим 2,5 мм ²
Интерфейс RS 422-485-2	EIA RS 485 и EIA RS 422 / CCITT V11
Защита от перенапряжения	Интегрирована (8 кВ 1,2/50 мкс)
Скорость / Длина линии	макс. 38,4 кбит/с / макс. 1200 м
Подключение	Винтовой зажим 2,5 мм ²
Индикация	
Напряжение	1 желтый светодиод
Статус сигнала	2 зеленых светодиода (RxD, TxD)
Электромагнитная совместимость	
Электростатический разряд	EN 61000-4-2 level 3 6/8 кВ
Наведенное электромагнитное поле	EN 61000-4-3 level 3 10 В/м
Импульс	EN 61000-4-4 level 3 1 кВ
Электромагнитная совместимость	EN 55022 class B
Прочие характеристики	
Гальваническая развязка между входом / питанием / выходом	нет
Конфигурация режимов	внутренними переключками
Рабочие температуры	0°C ... +50°C
Температуры хранения	-25°C ... +80°C
Расположение	любое
Монтаж на DIN-рейку	защелкиванием
Сечение подключаемых проводов	многожильный в наконечнике 2,5 мм ² одножильный 4 мм ²
Размеры	88 x 22,5 x 100 мм
Масса	100 г



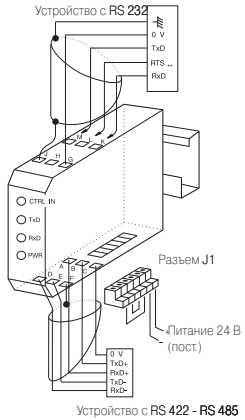
2-проводное соединение RS 422 - RS 485



* Предупреждение:

Когда сигнал RTS не активен, зажимы M (RxD ILPH) и L (CTRL IN) должны быть объединены.

4-проводное соединение RS 422 - RS 485



** Предупреждение:

Подключение только к двухпроводному RS 485 (невозможно с четырехпроводным RS 422). Когда сигнал RTS не активен, зажимы M (RxD ILPH) и L (CTRL IN) должны быть объединены.

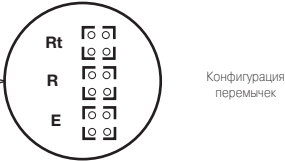
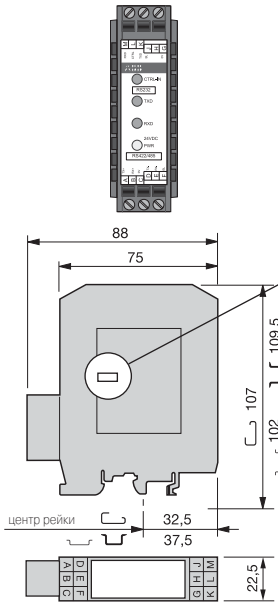
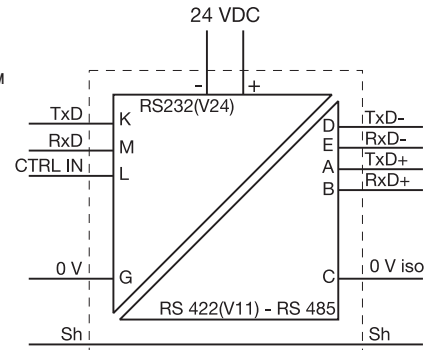


Преобразователи последовательных интерфейсов ILPH

ILPH RS 232 / RS 422 - 485

Гальванически развязанный преобразователь RS 232 в RS 422-485

- Гальваническая развязка между входом/выходом и выходом/питанием
- Скорость до 38,4 кбит/с
- Длина линии до 1200 м
- RS 485 по одной или двум витым парам
- Применим в помещениях с высоким уровнем помех
- Питание 24 В постоянного тока



Конфигурация переключателей

Описание	Тип	Код заказа	Упаковка, шт	Масса, кг
Преобразователь последовательного интерфейса с гальванической развязкой	ILPH RS 232 / RS 422-485	1SNA 684 233 R2700	1	0,1

RS 485 по одной паре

R		R ON/OFF	Положение переключки R	R ON/OFF
E		E ON/OFF	Положение переключки E	E ON/OFF

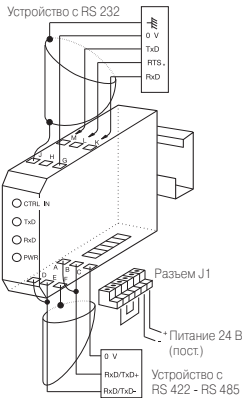
Приемник и Передатчик активизируются только попеременно, в зависимости от статуса сигнала CTRL IN

RS 422 по двум витым парам

R		R ON	Положение переключки R	R ON
E		E ON	Положение переключки E	E ON

Приемник и передатчик постоянно активны.

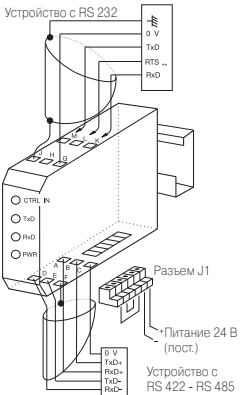
2-проводное соединение RS 422 - RS 485



* Предупреждение:

Когда сигнал RTS не активен, зажимы M (RxD ILPH) и L (CTRL IN) должны быть объединены.

4-проводное соединение RS 422 - RS 485



** Предупреждение:

Подключение только к двухпроводному RS 485 (невозможно с четырехпроводным RS 422). Когда сигнал RTS не активен, зажимы M (RxD ILPH) и L (CTRL IN) должны быть объединены.

СТАТУС «CTRL IN»	СОСТОЯНИЕ RS 485
логический 0 (+3 В ≤ U ≤ +25 В)	Передатчик активен / Приемник пассивен
логическая 1 (-25 В ≤ U ≤ -3 В)	Передатчик пассивен / Приемник активен
Высокое сопротивление	Передатчик пассивен / Приемник активен

Важно: Для приборов с RS232, использующих сигнал «RTS», соедините «RTS» с «CTRL IN». В противном случае соедините M (RxD ILPH) с L (CTRL IN).

Поляризация линии RS 422 - RS 485

Линия всегда должна быть поляризована. ILPH используется для поляризации приемного канала:
Соединение 1 проводом P+ (J1.1) с 5 В (J1.4)
Соединение 1 проводом P- (J1.2) с 0 В (J1.3)

Согласование линий RS 422 - RS 485

Линии всегда должны быть согласованы по уровню принимающего канала каждого устройства на концах шины. ILPH используется для согласования путем установки переключки Rt.

RS 485 по двум витым парам

R		R ON	Положение переключки R	R ON
E		E ON/OFF	Положение переключки E	E ON/OFF

Приемник постоянно активен.
Передатчик управляется сигналом «CTRL IN»

Rt		Согласование линии, Rt = 120 Ом (стандарт)
Rt		Согласование линии, Rt = 220 Ом
Rt		Без согласования, Rt = ∞

Технические данные

Питание	Поляризованное
Напряжение	24 В (пост.)
Допустимый диапазон	8,5...28 В (пост.)
Потребляемый ток	макс. 100 мА
Подключение	Втычной разъем с винтовыми зажимами
Интерфейс RS 232-1	EIA RS 232 C / CCITT V24 V28
Защита от перенапряжения	Интегрирована (8 кВ 1,2/50 мкс)
Скорость / длина линии	макс. 19,2 кбит/с / макс. 15 м
Подключение	Винтовой зажим 2,5 мм ²
Интерфейс RS 422-485-2	EIA RS 485 и EIA RS 422 / CCITT V11
Защита от перенапряжения	Интегрирована (8 кВ 1,2/50 мкс)
Скорость / Длина линии	макс. 38,4 кбит/с / макс. 1200 м
Подключение	Винтовой зажим 2,5 мм ²
Индикация	
Напряжение	1 желтый светодиод
Статус сигнала	3 зеленых светодиода (RxD, TxD, LINK)
Электромагнитная совместимость	
Электростатический разряд	EN 61000-4-2 level 3 6/8 кВ
Наведенное электромагнитное поле	EN 61000-4-3 level 3 10 В/м
Импульс	EN 61000-4-4 level 3 1 кВ
Электромагнитная совместимость	EN 55022 class B
Прочие характеристики	
Гальваническая развязка между RS 232/RS 422-485 и RS 422-485/питание	500 В постоянного тока
Конфигурация режимов	внутренними переключками
Рабочие температуры	0°C ... +50°C
Температуры хранения	-25°C ... +80°C
Расположение	любое
Монтаж на DIN-рейку	зашелкиванием
Сечение подключаемых проводов	многожильный в наконечнике 2,5 мм ² одножильный 4 мм ²
Размеры	88 x 22,5 x 100 мм
Масса	100 г

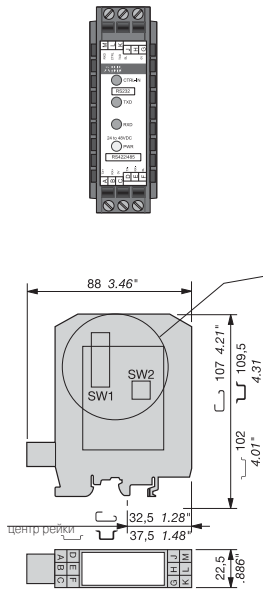
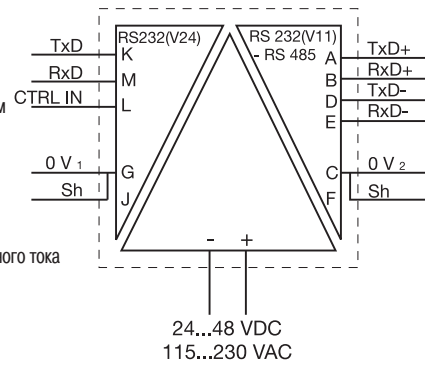


Преобразователи последовательных интерфейсов ILPH

ILPH RS 232 / RS 422 - 485

Преобразователь последовательного интерфейса RS 232 в RS 422-485 с трехсторонней гальванической развязкой

- Трехсторонняя гальваническая развязка между питанием и входом/выходом
- Переключение RS 485 между двух- и четырехпроводной шиной
- Скорость до 38,4 кбит/с
- Длина линии до 1200 м
- RS 485 по одной или двум витым парам
- Применим в помещениях с высоким уровнем помех
- Питание 24 – 48 В постоянного тока 115 – 230 В переменного тока



Описание	Тип	Код заказа	Упаковка, шт	Масса, кг
Преобразователь последовательного интерфейса с трехсторонней гальванической развязкой	ILPH RS 232 / RS 422-485 питание 24...48 В (пост.)	1SNA 684 333 R2300	1	0,1
	питание 115...230 В (перем.)	1SNA 684 334 R2400	1	0,1

RS 485 по одной витой паре

Установите SW1-1, SW1-3, SW1-6, SW1-7 и SW1-8 в положение ВКЛ. Приемник и передатчик активны попеременно (никогда одновременно), на основании сигнала CTRL IN.

СТАТУС «CTRL IN»	СОСТОЯНИЕ RS 485
логический 0 (+3 В ≤ U ≤ +25 В)	Передатчик активен / Приемник пассивен
логическая 1 (-25 В ≤ U ≤ -3 В)	Передатчик пассивен / Приемник активен
Высокое сопротивление	Передатчик пассивен / Приемник активен

Важно: Для приборов с RS232, использующих сигнал «RTS», соедините «RTS» с «CTRL IN». В противном случае установите SW2-1 в положение ВКЛ.

RS 485 по двум витым парам

Установите SW1-1, SW1-3, SW1-7 в положение ВЫКЛ. Установите SW1-6, SW1-8 в положение ВКЛ. Приемник постоянно активен.

Передатчик активизируется по сигналу CTRL IN

RS 422 по двум витым парам

Установите SW1-1, SW1-3, SW1-7 и SW1-8 в положение ВЫКЛ. Установите SW1-6 в положение ВКЛ. Приемник и передатчик активны одновременно.

Поляризация линии RS 422 - RS 485

Линия всегда должна быть поляризована. ILPH поляризует канал приемника. Установите SW1-4 и SW1-5 в положение ВКЛ.

Согласование линий RS 422 - RS 485

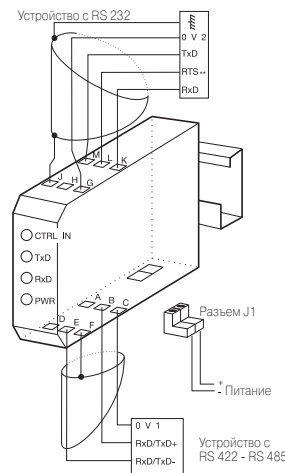
Линии всегда должны быть согласованы по уровню принимающего канала каждого устройства на концах шины.

ILPH используется для согласования путем установки переключателя SW1-2:

SW1-2 в положении ВКЛ ⇒ согласование, R_t = 120 Ом (стандарт)

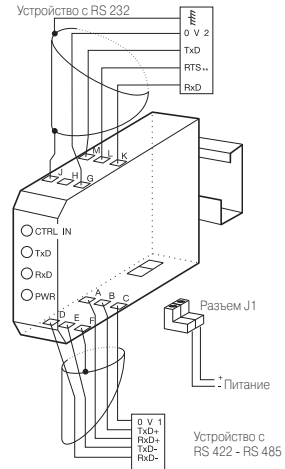
SW1-2 в положении ВЫКЛ ⇒ без согласования, R_t = ∞

2-проводное соединение RS 422 - RS 485



* **Предупреждение:** Когда сигнал RTS не активен, установите SW2-1 в положение ВКЛ.

4-проводное соединение RS 422 - RS 485



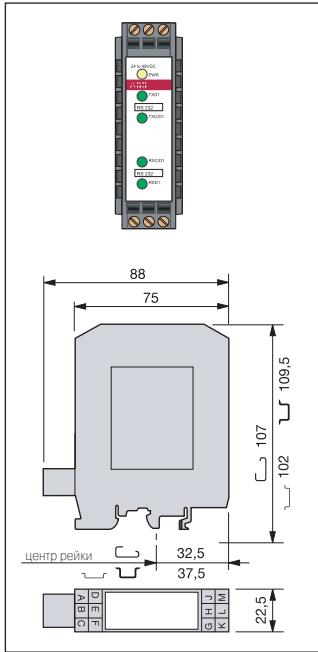
** **Предупреждение:** Подключение только к двухпроводному RS 485 (невозможно с четырехпроводным RS 422). Когда сигнал RTS не активен, установите SW2-1 в положение ВКЛ.

Технические данные

Питание	Поляризация для модели на постоянный ток	
Напряжение	24...48 В (пост.)	115...230 В (перем.) (50/60 Гц)
Допустимое отклонение	-15% ... +20%	-15% ... +15%
Потребляемый ток	24 В (пост.) < 10 мА, 48 В (пост.) < 55 мА, 115 В (перем.) < 40 мА, 230 В (пост.) < 26 мА	
Потребляемая мощность	≈ 3 Вт	
Подключение	Втычной разъем с винтовыми зажимами	
Интерфейс RS 232-1	EIA RS 232 C / CCITT V24 V28	
Защита от перенапряжения	Интегрирована (8 кВ 1,2/50 мкс)	
Скорость / длина линии	макс. 38,4 кбит/с / макс. 15 м / 2500 пФ	
Подключение	Винтовой зажим 2,5 мм ²	
Интерфейс RS 422-485-2	EIA RS 485 и EIA RS 422 / CCITT V11	
Защита от перенапряжения	Интегрирована (8 кВ 1,2/50 мкс)	
Скорость / Длина линии	макс. 38,4 кбит/с / макс. 1200 м	
Подключение	Винтовой зажим 2,5 мм ²	
Индикация		
Напряжение	1 желтый светодиод	
Статус сигнала	3 зеленых светодиода (RxD, TxD, LINK)	
Электромагнитная совместимость		
Электростатический разряд	EN 61000-4-2 level 3 6/8 кВ	
Наведенное электромагнитное поле	EN 61000-4-3 level 3 10 В/м	
Импульс	EN 61000-4-4 level 3 1 кВ	
Электромагнитная совместимость	EN 55022 class B	
Прочие характеристики		
Гальваническая развязка между RS 232 / питанием / RS 422-RS 485	1,5 кВ	
Конфигурация режимов	внутренними перемычками	
Рабочие температуры	0°C ... +50°C	
Температуры хранения	-25°C ... +80°C	
Расположение	любое	
Монтаж на DIN-рейку	защелкиванием	
Сечение подключаемых проводов	многожильный в наконечнике 2,5 мм ² одножильный 4 мм ²	
Размеры	88 x 22,5 x 100 мм	
Масса	100 г	



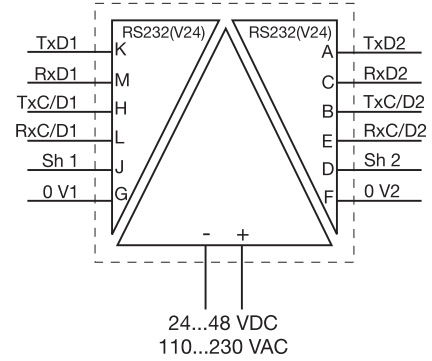
Преобразователи последовательных интерфейсов ILPH



ILPH RS 232 / RS 232

Трехсторонняя гальваническая развязка между двумя последовательными интерфейсами RS 232

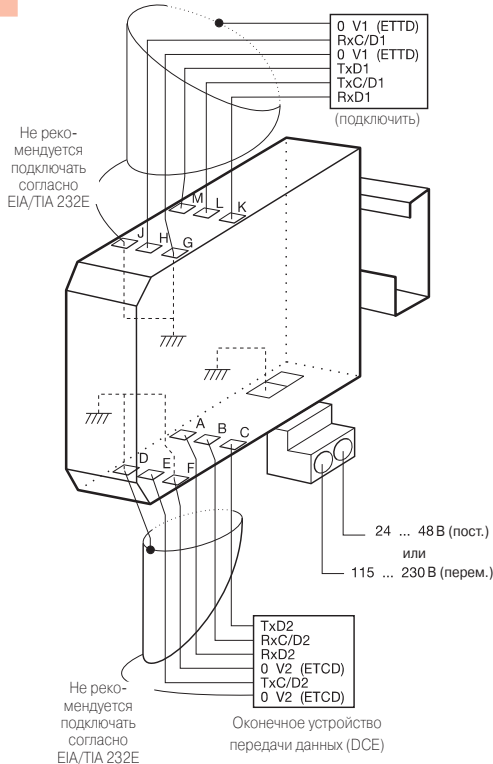
- Обеспечивает гальваническую развязку между двумя последовательными интерфейсами и питанием
- Скорость до 19,2 кбит/с (до 64 кбит/с в зависимости от кабеля)
- Длина линии до 15 м
- Применим в помещениях с высоким уровнем помех
- Питание 24 – 48 В постоянного тока 115 – 230 В переменного тока



Описание	Тип	Код заказа	Упаковка, шт	Масса, кг
Преобразователь последовательного интерфейса с трехсторонней гальванической развязкой	ILPH RS 232 / RS 232 питание 24...48 В (пост.)	1SNA 684 234 R2000	1	0,1
	питание 115...230 В (перем.)	1SNA 684 244 R0200	1	0,1

5

Оконечное устройство обработки данных (DTE)



Технические данные

Питание	Поляризация для модели на постоянный ток	
Напряжение	24...48 В (пост.)	115...230 В (перем.) (50/60 Гц)
Допустимое отклонение	-15% ... +20%	-15% ... +15%
Потребляемый ток	24 В (пост.) < 155 мА, 48 В (пост.) < 77 мА, 110 В (перем.) < 40 мА, 230 В (пост.) < 26 мА	
Потребляемая мощность	≈ 3,15 Вт	≈ 3,15 ВА
Подключение	Втычный разъем с винтовыми зажимами	
Первый интерфейс RS 232	EIA / TIA RS 232 новая версия / CCITT V24 V28	
Защита от перенапряжения	встроенная (8 кВ 1,2/50 мкс)	
Скорость и длина линии	макс. 19,2 кбит/с / макс. 15 м / 2500 пФ	
Подключение	винтовой зажим 2,5 мм ²	
Второй интерфейс RS 232	EIA / TIA RS 232 новая версия / CCITT V24 V28	
Защита от перенапряжения	встроенная (8 кВ 1,2/50 мкс)	
Скорость и длина линии	макс. 19,2 кбит/с / макс. 15 м / 2500 пФ	
Подключение	винтовой зажим 2,5 мм ²	
Индикация		
Напряжение	1 желтый светодиод	
Статус сигнала	4 зеленых светодиода (RxD, RxC/D, Tx/D, Tx/D)	
Электромагнитная совместимость		
Электростатический разряд	EN 61000-4-2 level 3 6/8 кВ	
Наведенное электромагнитное поле	EN 61000-4-3 level 3 10 В/м	
Импульс	EN 61000-4-4 level 3 1 кВ	
Электромагнитная совместимость	EN 55022 class B	
Прочие характеристики		
Гальваническая развязка между входом / питанием / выходом	1,5 кВ	
Конфигурация режима работы	нет	
Рабочие температуры	0°C ... +50°C	
Температуры хранения	-25°C ... +80°C	
Расположение	любое	
Монтаж на DIN-рейку	защелкиванием	
Сечение подключаемых проводов	многожильный в наконечнике 2,5 мм ² одножильный 4 мм ²	
Размеры	88 x 22,5 x 100 мм	
Масса	100 г	

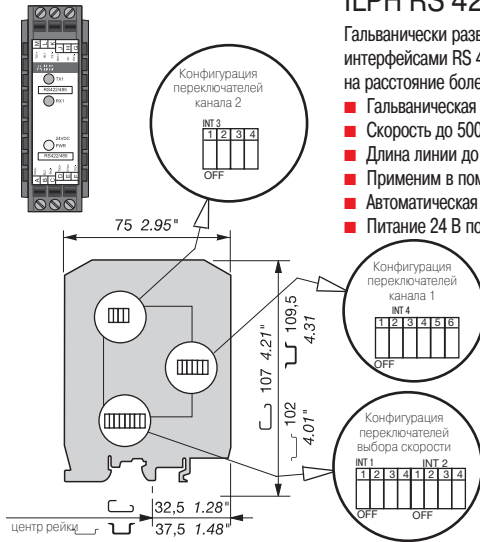
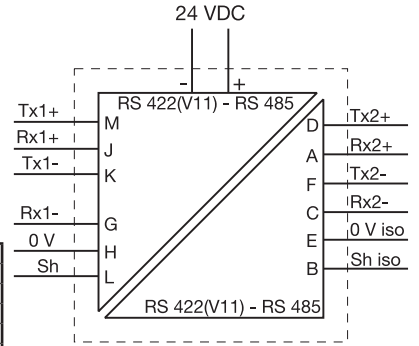


Преобразователи последовательных интерфейсов ILPH

ILPH RS 422 - 485 / RS 422 - 485

Гальванически развязанное соединение между двумя последовательными интерфейсами RS 422-485. Служит усилителем сигнала для передачи данных на расстояние более 1200 м.

- Гальваническая развязка между питанием / выходом и входом/выходом
- Скорость до 500 кбит/с (при длине линии до 200 м)
- Длина линии до 1200 м при скорости 38,4 кбит/с
- Применим в помещениях с высоким уровнем помех
- Автоматическая обработка 2/4 проводной шины
- Питание 24 В постоянного тока

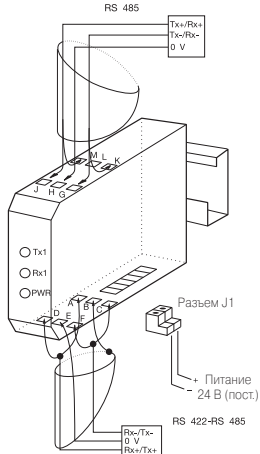


	INT1	INT2	INT3	INT4
Скорость передачи	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4 5 6
Полный дуплекс	0 0 0 0	0 0 0 0	X X X 1	X X X 1 0 1
500 кб/с	1 1 1 1	1 1 1 1	X X X 0	X X X 0 0 0
187,5 кб/с	1 1 1 1	1 1 1 0	X X X 0	X X X 0 0 0
93,75 кб/с	1 1 1 1	1 1 0 0	X X X 0	X X X 0 0 0
38,4 кб/с	1 1 1 1	1 0 0 0	X X X 0	X X X 0 0 0
19,2 кб/с	1 1 1 1	0 0 0 0	X X X 0	X X X 0 0 0
9,6 кб/с	1 1 1 0	0 0 0 0	X X X 0	X X X 0 0 0
4,8 кб/с	1 1 0 0	0 0 0 0	X X X 0	X X X 0 0 0
2,4 кб/с	1 0 0 0	0 0 0 0	X X X 0	X X X 0 0 0
1,2 кб/с	0 0 0 0	0 0 0 0	X X X 0	X X X 0 0 0

Nu = не используется 1 = контакт замкнут
X = ноль 0 = контакт разомкнут

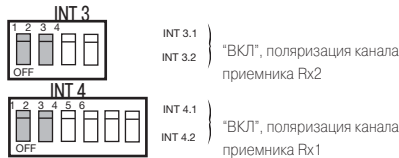
Описание	Тип	Код заказа	Упаковка, шт	Масса, кг
Преобразователь последовательного интерфейса с трехсторонней гальванической развязкой	ILPH RS 422 - 485 / RS 422 - 485 питание 24 В (пост.)	1SNA 684 212 R2200	1	0,1

2-проводное соединение RS 422 - RS 485



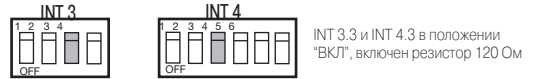
Поляризация RS 422 - RS 485

Линия всегда должна быть поляризована. ILPH поляризует канал приемника.



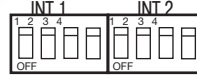
Согласование RS 422 - RS 485

Линии всегда должны быть согласованы по уровню принимающего канала каждого устройства на концах шины. ILPH используется для согласования переключателями INT 3.3 и INT 4.3.



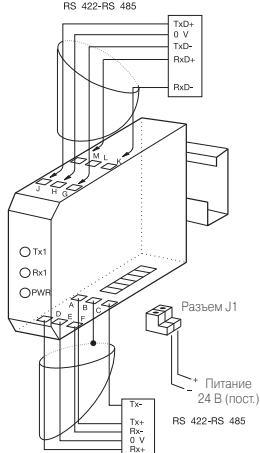
Скорость

Использование 8 переключателей внутри корпуса.



Позволяет настроить до восьми различных скоростей передачи данных и в дополнение выбрать дуплексный режим переключателями INT 3.4, INT 4.4 и INT 4.5.

4-проводное соединение RS 422 - RS 485



Предупреждение:

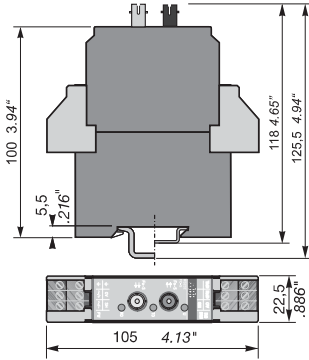
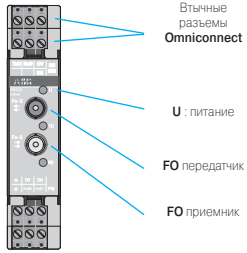
Поляризация линий обоих каналов всегда независима.

Технические данные

Питание	Поляризация для модели на постоянный ток
Напряжение	24 В (пост.)
Допустимое отклонение	-15% ... +15%
Потребляемый ток	макс. 120 мА
Подключение	Втычной разъем с винтовыми зажимами
Интерфейс 1: RS 422-485	EIA / RS 485 и EIA RS 422 / CCITT V11
Защита от перенапряжения	интегрированная (8 кВ 1,2/50 мкс)
Коммутация данных RS 485	Время коммутации 27 мкс ... 10 мс
Скорость / Длина кабеля	от 1,2 до 500 кбит/с / макс. 1200 м до 38,4 кбит/с
Подключение	винтовые зажимы 2,5 мм ²
Интерфейс 2: RS 422-485	EIA / RS 485 и EIA RS 422 / CCITT V11
Защита от перенапряжения	интегрированная (8 кВ 1,2/50 мкс)
Коммутация данных RS 485	Время коммутации 27 мкс ... 10 мс
Скорость / Длина кабеля	от 1,2 до 500 кбит/с / макс. 1200 м до 38,4 кбит/с
Подключение	винтовые зажимы 2,5 мм ²
Индикация	
Напряжение	1 желтый светодиод
Статус сигнала	2 зеленых светодиода (RxD, TxD,)
Электромагнитная совместимость	
Электростатический разряд	EN 61000-4-2 level 3 6/8 кВ
Наведенное электромагнитное поле	EN 61000-4-3 level 3 10 В/м
Импульс	EN 61000-4-4 level 3 1 кВ
Электромагнитная совместимость	EN 55022 class B
Прочие характеристики	
Гальваническая развязка	500 В постоянного тока
между входом / питанием / выходом	
Конфигурация режима работы	встроенными переключателями
Рабочие температуры	0°C ... +50°C
Температуры хранения	-25°C ... +80°C
Расположение	любое
Монтаж на DIN-рейку	защелкиванием
Сечение подключаемых проводов	многожильный в наконечнике 2,5 мм ² одножильный 4 мм ²
Размеры	88 x 22,5 x 100 мм
Масса	100 г



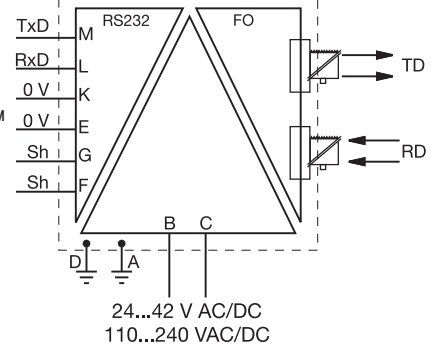
Преобразователи последовательных интерфейсов ILPH



ILPH RS 232 / FO

Преобразователь последовательного интерфейса RS 232 в оптоволоконно с трехсторонней гальванической развязкой

- Трехсторонняя гальваническая развязка между питанием и входом/выходом
- Скорость до 115,2 кбит/с
- Возможно стеклянное (S) или полимерное (P) оптоволоконно
- Длина линии до 4 км
- Применим в помещениях с очень высоким уровнем помех
- Питание 24 – 42 В (перем./пост.) и 110 – 240 В (перем./пост.)

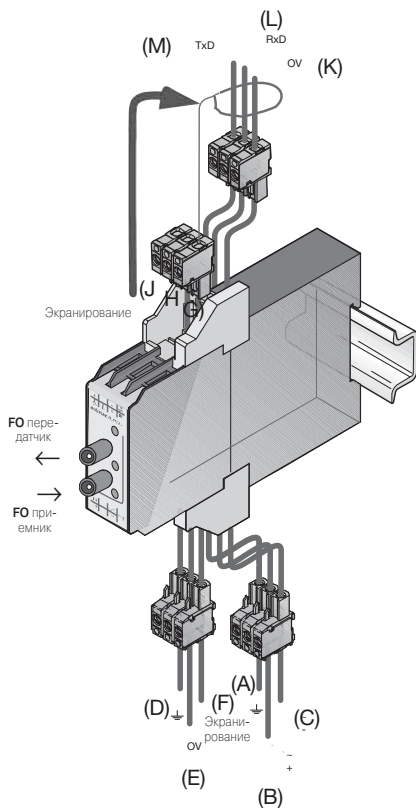


Описание	Тип	Код заказа	Упаковка, шт	Масса, кг
Преобразователь последовательного интерфейса с трехсторонней гальванической развязкой	ILPH RS 232 / FO-S питание 24...42 В (пост./перем.)	1SNA 684 236 F2200	1	0,15
	питание 110...240 В (пост./перем.)	1SNA 684 237 F2300	1	0,15
Преобразователь последовательного интерфейса с трехсторонней гальванической развязкой	ILPH RS 232 / FO-P питание 24...42 В (пост./перем.)	1SNA 684 238 F0400	1	0,15
	питание 110...240 В (пост./перем.)	1SNA 684 239 F0500	1	0,15

Технические данные

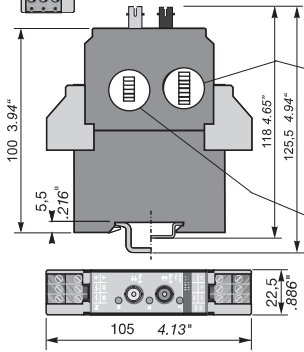
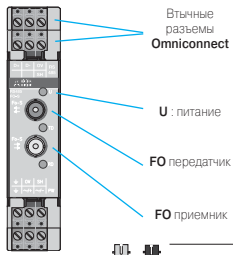
Питание		
Напряжение	24...42 В (перем./пост.) (50/60 Гц)	110...240 В (перем./пост.) (50/60 Гц)
Допустимое отклонение	-15% ... +10%	-15% ... +10%
Подключение	Втычной разъем с винтовыми захватами	
Интерфейс 1, RS 232		
Защита	встроенная (8 кВ 1,2/50 мкс)	
Макс. скорость/Макс. Длина	до 115,2 кбит/с / до 15 м / 2500 пФ	
Подключение	Втычной разъем Omnicconnect	
Интерфейс 2, оптоволоконный		
Тип волокна / Подключение	DIN VDE 0888-1 Многомодовое оптоволоконно Стекло: разъемы типа ST Полимер: разъемы типа FSMA	
Длина волны	Стекло: 820 нм Полимер: 655 нм	
Максимальная мощность выходного сигнала	Стекло: 50/125 мкм : -14,4 дБ/м Стекло: 62,5/125 мкм : -14 дБ/м Полимер: 980/1000 мкм : -8 дБ/м	
Чувствительность к входному сигналу	Стекло: -28 дБ/м Полимер: -20 дБ/м	
Максимальная скорость	Макс. 115,2 кбит/с	
Максимальная длина линии	Стекло: 50/125 мкм : 3 км Стекло: 62,5/125 мкм : 4 км Полимер: 980/1000 мкм : 40 м	
Индикация		
Питание / Передача данных	1 зеленый светодиод / 2 зеленых светодиода (RxD, TxD)	
Электромагнитная совместимость		
Электростатический разряд	EN 61000-4-2 level 3 6/8 кВ	
Наведенное электромагнитное поле	EN 61000-4-3 level 310 В/м	
Импульс	EN 61000-4-4 level 3 1 кВ	
Электромагнитная совместимость	EN 55022 class B	
Прочие характеристики		
Гальваническая развязка между входом / питанием / выходом	2,5 кВ	
Рабочие температуры	-20°C ... +60°C	
Температуры хранения	-40°C ... +85°C	
Монтаж	на DIN-рейку	
Сечение подключаемых проводов	многожильный до 2,5 мм ² одножильный до 4 мм ²	
Размеры	105 x 22,5 x 112 мм	
Масса	150 г	

RS 232 / FO





Преобразователи последовательных интерфейсов ILPH



ILPH RS 485 / FO

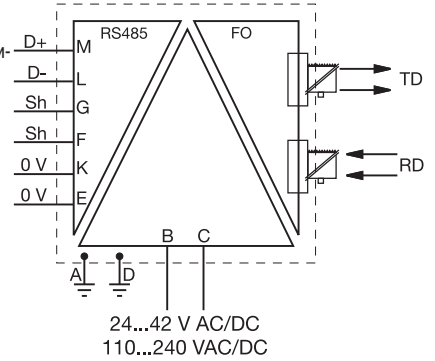
Преобразователь последовательного интерфейса RS 485 в оптоволоконно с гальванической развязкой между питанием и входом /выходом

- Трехсторонняя гальваническая развязка между питанием и входом/выходом
- Скорость до 1,5 Мбит/с
- Возможно стеклянное или полимерное оптоволоконно
- Длина линии до 4 км
- Применим в помещениях с очень высоким уровнем помех
- Питание 24 – 42 В (перем./пост.) и 110 – 240 В (перем./пост.)



Скорость передачи данных
Конфигурация микропереключателя SW1

Скорость, бит/с	SW 1							
	1	2	3	4	5	6	7	8
1500000	■	■	■	■	■	■	■	■
500000	■	■	■	■	■	■	■	■
375000	■	■	■	■	■	■	■	■
187500	■	■	■	■	■	■	■	■
136000	■	■	■	■	■	■	■	■
115200	■	■	■	■	■	■	■	■
93750	■	■	■	■	■	■	■	■
75000	■	■	■	■	■	■	■	■
57600	■	■	■	■	■	■	■	■
38400	■	■	■	■	■	■	■	■
19200	■	■	■	■	■	■	■	■
9600	■	■	■	■	■	■	■	■
4800	■	■	■	■	■	■	■	■
300	■	■	■	■	■	■	■	■



Усл. обозначения

■	Вкл.
□	Выкл.

Согласующий резистор
Конфигурация микропереключателя SW2

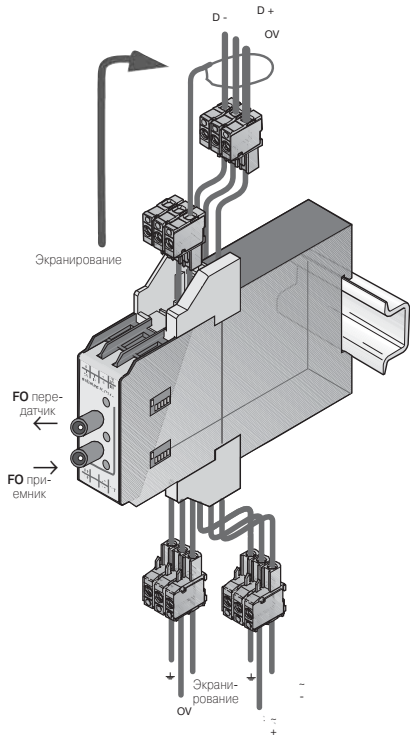
Polarization	SW 2					
	1	2	3	4	5	6
EOL 60 ohm	■	■	■	■	■	■
EOL 120 ohm	■	■	■	■	■	■
EOL 180 ohm	■	■	■	■	■	■
EOL 240 ohm	■	■	■	■	■	■
EOL indefinite	■	■	■	■	■	■

Описание	Тип	Код заказа	Упаковка, шт	Масса, кг
Преобразователь последовательного интерфейса с трехсторонней гальванической развязкой	ILPH RS 485 / FO-S питание 24...42 В (пост./перем.)	1SNA 684 246 R0400	1	0,15
	питание 110...240 В (пост./перем.)	1SNA 684 247 R0500	1	0,15
Преобразователь последовательного интерфейса с трехсторонней гальванической развязкой	ILPH RS 485 / FO-P питание 24...42 В (пост./перем.)	1SNA 684 248 R1600	1	0,15
	питание 110...240 В (пост./перем.)	1SNA 684 249 R1700	1	0,15

Технические данные

Питание	
Напряжение	24...42 В (перем./пост.) (50/60 Гц) 110...240 В (перем./пост.) (50/60 Гц)
Допустимое отклонение	-15% ... +10% -15% ... +10%
Подключение	Втычной разъем с винтовыми зажимами
Интерфейс 1, RS 485	
Защита	ISO / IEC 8482 / DIN 66 259-4; EIA 485
Макс. скорость / макс. длина	Встроенная (8 кВ 1,2/50 мкс)
Подключение	Макс. скорость / макс. длина: 1200 м (38,4 кбит/с)
Интерфейс 2, оптоволоконный	
Тип волокна / Подключение	DIN VDE 0888-1
Длина волны	Многомодовое оптоволоконно Стекло: разъемы типа ST Полимер: разъемы типа FSMA
Максимальная мощность выходного сигнала	Стекло: 820 нм Полимер: 655 нм
Чувствительность к входному сигналу	Стекло: 50/125 мкм : -14,4 дБ/м Стекло: 62,5/125 мкм : -14 дБ/м Полимер: 980/1000 мкм : -8 дБ/м
Максимальная скорость	Стекло: -28 дБ/м Полимер: -20 дБ/м
Максимальная длина линии	Макс. 1,5 Мбит/с Стекло: 50/125 мкм : 3 км Стекло: 62,5/125 мкм : 4 км Полимер: 980/1000 мкм : 40 м
Индикация	
Питание / Передача данных	1 зеленый светодиод / 2 зеленых светодиода (Rx/D, Tx/D)
Электромагнитная совместимость	
Электростатический разряд	EN 61000-4-2 level 3 6/8 кВ
Наведенное электромагнитное поле	EN 61000-4-3 level 3 10 В/м
Импульс	EN 61000-4-4 level 3 1 кВ
Электромагнитная совместимость	EN 55022 class B
Прочие характеристики	
Гальваническая развязка	2,5 кВ
между входом / питанием / выходом	
Конфигурация режима работы	встроенными переключателями
Рабочие температуры	-20°C ... +60°C
Температуры хранения	-40°C ... +85°C
Монтаж	на DIN-рейку
Сечение подключаемых проводов	многожильный до 2,5 мм ² одножильный до 4 мм ²
Размеры	105 x 22,5 x 112 мм
Масса	150 г

RS 485 / FO

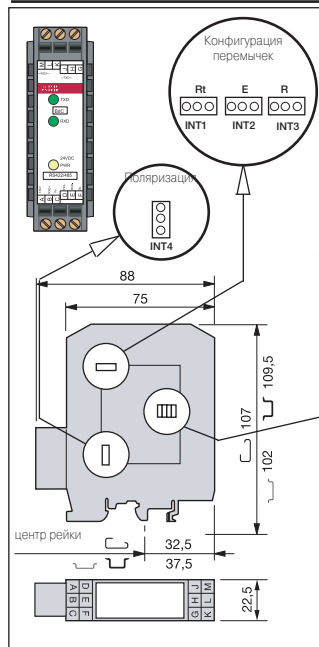


Преобразователи последовательных интерфейсов ILPH

ILPH CL / RS 422 - 485

Преобразователь токовой петли в RS 422-485 (дуплекс или полудуплекс) с гальванической развязкой

- Гальваническая развязка между питанием/токовой петлей и RS 422-485/токовой петлей
- Переключаемый активный/пассивный, 0...20 мА / 4...20 мА
- Прямая или обратная логика
- Скорость до 38,4 кбит/с (до 2400 м)
- Длина передачи до 2400 м (1200 м по RS 485 и 1200 м по токовой петле)
- Применим для помещений с высоким уровнем ЭМ помех
- Питание 24 В (пост.)



RS 422 - RS 485 полудуплекс Подключение

Пример подключения к приборам с интерфейсом токовой петли, Передатчик (TxD) активен, Приемник (RxD) пассивен. Тогда ILPH должен быть сконфигурирован и подключен: Приемник (RxD) пассивен и Передатчик (TxD) активен. **Замечка:** Остальные конфигурации обозначены на этикетке продукта

Описание	Тип	Код заказа	Упаковка, шт	Масса, кг
Преобразователь последовательного интерфейса с гальванической развязкой	ILPH BdC / RS 422-485 питание 24 В (пост.)	1SNA 684 232 R2600	1	0,1

Конфигурация усилителя линии

Конфигурирование усилителей на интерфейсе RS 422 - RS 485 предоставляет широкие возможности его использования. Различные конфигурации могут быть выбраны посредством двух переключателей (R INT2, E INT1), расположенных внутри корпуса.

RS 485 полудуплекс

R INT2 R ВКЛ/ВЫКЛ Переключатель R в состоянии ВКЛ/ВЫКЛ
E INT3 E ВКЛ/ВЫКЛ Переключатель E в состоянии ВКЛ/ВЫКЛ

Приемник и передатчик активируются попеременно (никогда одновременно) на основании статуса приемника токовой петли.

RS 485 полудуплекс

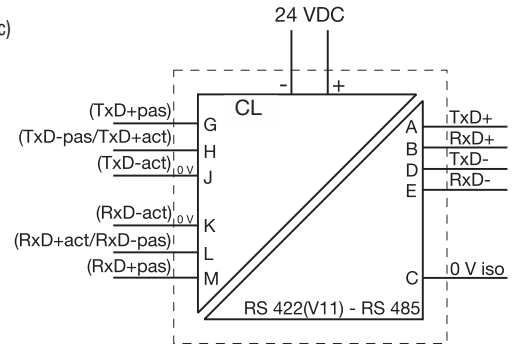
R INT2 R ON R ВКЛ Переключатель R в состоянии ВКЛ
E INT3 E ON / OFF E ВКЛ/ВЫКЛ Переключатель E в состоянии ВКЛ/ВЫКЛ

Приемник постоянно активен. Передатчик управляется на основании состояния приемника токовой петли.

RS 422 полудуплекс

R INT2 R ON R ВКЛ Переключатель R в состоянии ВКЛ
E INT3 E ON E ВКЛ Переключатель E в состоянии ВКЛ

Приемник и Передатчик постоянно активны.



Поляризация линии RS 422 - RS 485

Линия всегда должна быть поляризована. ILPH поляризует канал приемника. Соединение по 1 проводу P+ (J1.1) с 5 Viso (J1.4)

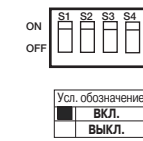
Соединение по 1 проводу P- (J1.2) с 0 Viso (J1.3)

Согласование линии RS 422 - RS 485

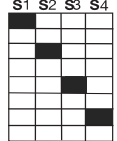
Линии всегда должны быть согласованы по уровню принимающего канала каждого устройства на концах шины. ILPH используется для согласования путем установки переключателя Rt.

Rt INT1 * Согласование шины, Rt = 120 Ом (Стандарт)

Rt INT1 * Без согласования, Rt = ∞



Передатчик (TxD) активен
Приемник (RxD) пассивен
Приемник (RxD) активен
Сигнал 4...20 мА
Сигнал 0...20 мА
Логическая 1 = 20 мА
Логический 0 = 20 мА



Поляризация

Поляризация конфигурируется переключкой INT4

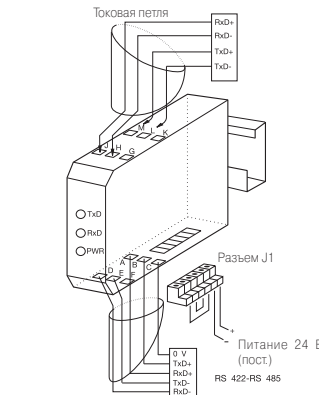


Защита ВКЛ / Защита ВЫКЛ, используется при минимальном питании (21,6 В).

Технические данные

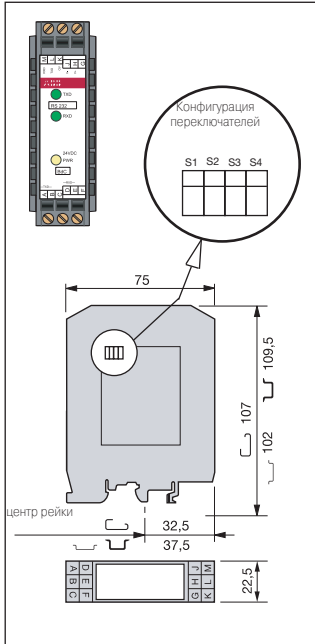
Питание	Поляризация для модели на постоянный ток
Напряжение	24 В (пост.)
Допустимое отклонение	-10% ... +10%
Потребляемый ток	макс. 120 мА
Подключение	Втычной разъем с винтовыми зажимами
Интерфейс токовой петли	выбор активен/пассивен 0...20 мА / 4...20 мА
Логический уровень	выбор 0 = 20 мА или 1 = 20 мА
Скорость / длина линии	макс. 38,4 кбит/с / макс. 1200 м
Подключение	винтовой зажим 2,5 мм ²
Интерфейс RS 422-485-2	EIA RS 485 и EIA RS 422 / CCITT V11
Защита от перенапряжения	Интегрирована (8 кВ 1,2/50 мкс)
Скорость / длина линии	макс. 38,4 кбит/с / макс. 1200 м
Подключение	Винтовой зажим 2,5 мм ²
Индикация	
Напряжение	1 желтый светодиод
Статус сигнала	2 зеленых светодиода (RxD, TxD)
Электромагнитная совместимость	
Электростатический разряд	EN 61000-4-2 level 3 6/8 кВ
Наведенное электромагнитное поле	EN 61000-4-3 level 3 10 В/м
Импульс	EN 61000-4-4 level 3 1 кВ
Электромагнитная совместимость	EN 55022 class B
Прочие характеристики	
Гальваническая развязка	В зависимости от интерфейса токовой петли (активный/пассивный)
между входом/выходом и питанием/выходом RS 422-485/питанием	500 В (пост.) (активный) / 2000 В (пост.) (пассивный) 500 В (пост.)
Конфигурация режимов	посредством встроенных переключателей
Рабочие температуры	0°C ... +50°C
Температуры хранения	-25°C ... +80°C
Расположение	любое
Монтаж на DIN-рейку	защелкиванием
Сечение подключаемых проводов	многожильный в наконечнике 2,5 мм ² одножильный 4 мм ²
Размеры	88 x 22,5 x 100 мм
Масса	100 г

RS 422 - RS 485 дуплекс



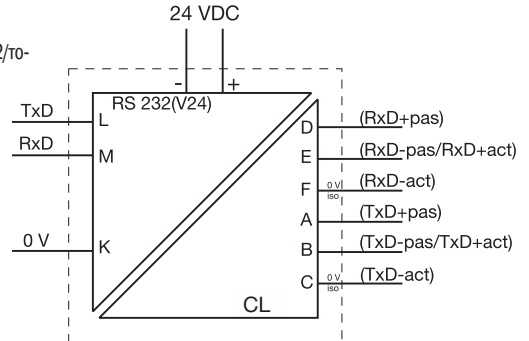
Замечка: Канал TxD интерфейса RS 422 - RS 485 должен быть поляризован

Преобразователи последовательных интерфейсов ILPH



ILPH RS 232 / CL

- Преобразователь токовой петли в RS 232 с гальванической развязкой
- Гальваническая развязка между питанием/токовой петлей и RS 232-токовой петлей
 - Переключаемый активный/пассивный, 0...20 мА / 4...20 мА
 - Прямая или обратная логика
 - Скорость до 38,4 кбит/с
 - Длина передачи до 1200 м
 - Применяем для помещений с высоким уровнем ЭМ помех
 - Питание 24 В (пост.)



Описание	Тип	Код заказа	Упаковка, шт	Масса, кг
Преобразователь последовательного интерфейса с гальванической развязкой	ILPH RS 232 BdC питание 24 В (пост.)	1SNA 684 202 F0100	1	0,1

Конфигурирование

Различные конфигурации могут быть выбраны посредством четырех переключателей внутри корпуса.

Активный или пассивный режим работы

Передатчик и приемник интерфейса токовой петли могут быть активны или пассивны независимо друг от друга. Выбор осуществляется переключателями S1 и S2.

ON S1 Передатчик (TxD) ВКЛ = Активен / Выкл = Пассивен
OFF S2 Приемник (RxD) ВКЛ = Активен / Выкл = Пассивен

Диапазон сигнала

Диапазон сигнала 4-20 мА или 0-20 мА. Этот выбор осуществляется переключателем S3

ON S3 ВКЛ = 4-20 мА / Выкл = 0-20 мА
OFF

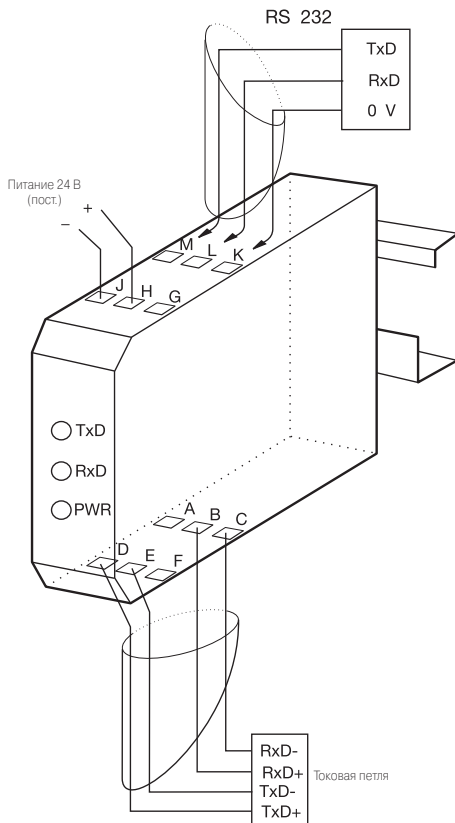
Предупреждение:

Невозможно использовать диапазон 4-20 мА, когда Приемник в активном режиме.

Уровень логики

Конфигурация: Прямая логика (логический 0 = 20 мА)
Обратная логика (логическая 1 = 20 мА)
посредством переключателя S4

ON S4 ВКЛ → (1=20 мА) / Выкл → (0=20 мА)
OFF



Подключение

Пример подключения к приборам с интерфейсом токовой петли, Передатчик (TxD) активен, Приемник (RxD) пассивен.

Тогда ILPH должен быть сконфигурирован и подключен: Приемник (RxD) пассивен и Передатчик (TxD) активен.

Заметка: Остальные конфигурации обозначены на этикетке продукта

Технические данные

Питание	Поляризация для модели на постоянный ток
Напряжение	24 В (пост.)
Допустимое отклонение	-10% ... +10%
Потребляемый ток	макс. 120 мА
Подключение	Втычной разъем с винтовыми зажимами
Интерфейс RS 232	EIA RS 232 C / CCITT V 24 V 2B
Защита от перенапряжения	интегрирована (8 кВ 1,2/50 мкс)
Скорость/Длина линии	макс. 38,4 кбит/с / макс. 15 м
Подключение	винтовые зажимы 2,5 мм ²
Интерфейс токовой петли	активный/пассивный, 0...20 мА/4...20 мА
Логика	0=20 мА или 1=20 мА
Скорость / длина линии	макс. 38,4 кбит/с / макс. 1200 м
Подключение	винтовые зажимы 2,5 мм ²
Индикация	
Напряжение	1 желтый светодиод
Статус сигнала	2 зеленых светодиода (RxD, TxD)
Электромагнитная совместимость	
Электростатический разряд	EN 61000-4-2 level 3 6/8 кВ
Наведенное электромагнитное поле	EN 61000-4-3 level 3 10 В/м
Импульс	EN 61000-4-4 level 3 1 кВ
Электромагнитная совместимость	EN 55022 class B
Прочие характеристики	
Гальваническая развязка между Токовой петлей / RS 232	В зависимости от интерфейса токовой петли (активный/пассивный) 500 В (пост.) (активный) / 2000 В (пост.) (пассивный)
Токовая петля / Питание	500 В (пост.) (активный) / 2000 В (пост.) (пассивный)
Конфигурация режимов	посредством встроенных переключателей
Рабочие температуры	0°C ... +50°C
Температуры хранения	-25°C ... +80°C
Расположение	любое
Монтаж на DIN-рейку	защелкиванием
Сечение подключаемых проводов	многожильный в наконечнике 2,5 мм ² одножильный 4 мм ²
Размеры	88 x 22,5 x 100 мм
Масса	100 г



Втычные реле управления Типоряд CR-P, CR-M и CR-U

**Реле управления и оптопары
R500, R910, R900, R1800, R600**

INTERFAST

Содержание

Втычные реле управления, типоряд CR	227
Преимущества	228
Сертификация и маркировка	228
Данные для заказа	229
Технические параметры.....	236
Габаритные чертежи	239
Реле управления и оптопары R500, R910, R900, R600	243
INTERFAST	321



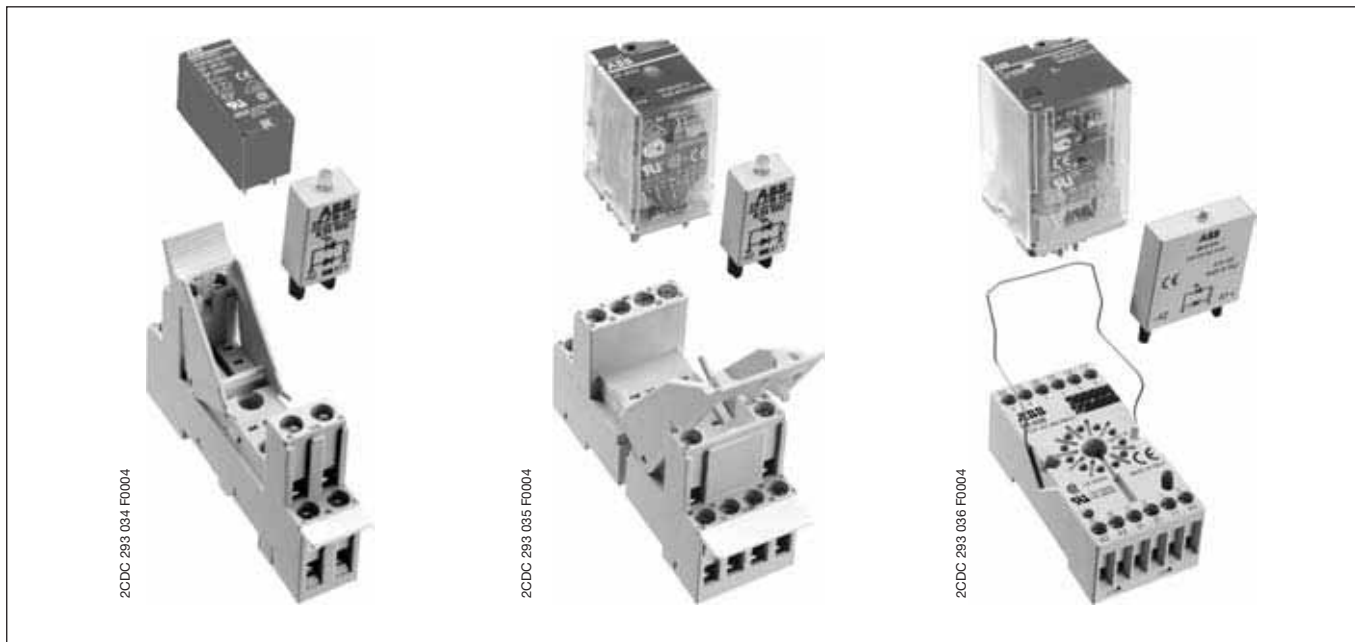
Втычные реле управления Типоряд CR-P, CR-M и CR-U

Содержание

Втычные реле управления CR-P, CR-M и CR-U	227
Преимущества	228
Сертификация и маркировка	228
Данные для заказа	229
Реле CR-P	229
Розетки для реле CR-P	229
Втычные функциональные модули для реле CR-P	233
Реле CR-M.....	230
Розетки для реле CR-M	232
Втычные функциональные модули для реле CR-M	233
Реле CR-U	234
Розетки для реле CR-U	234
Втычные функциональные модули для реле CR-U	235
Технические параметры.....	236
Кривые предельной нагрузки.....	238
Положение соединительных клемм.....	239
Габаритные чертежи	239

Втычные реле управления Типы CR-P, CR-M и CR-U

Преимущества, сертификация и маркировка



Втычные реле CR-P для печатных плат

- 9 вариантов катушек для различного напряжения DC версии: 12 В, 24 В, 48 В, 110 В AC версии: 24 В, 48 В, 110 В, 120 В, 230 В
- Выходные контакты 1 п.к. (16 А) или 2 п.к. (8 А)
- Логические или стандартные розетки
- Материал контактов не содержит кадмий
- Ширина по розетке: 15,5 мм
- Втычные функциональные модули: защита от несоблюдения полярности, светодиод, RC элемент, защита от перенапряжения

Втычные миниреле CR-M

- 12 вариантов катушек для различного напряжения: DC версии: 12 В, 24 В, 48 В, 60 В, 110 В, 115 В, 220 В AC версии: 24 В, 48 В, 110 В, 120 В, 230 В
- Выходные контакты: 2 п.к. (12 А) или 3 п.к. (10 А) или 4 п.к. (6 А)
- Встроенная тестовая кнопка для ручного включения и отключения выходных контактов (синий = DC, оранжевый = AC)
- Со встроенным светодиодом или без него
- Версия с 4-п.к. дополнительно с позолоченными контактами или светодиодом
- Логические или стандартные розетки
- Материал контактов не содержит кадмий
- Ширина по розетке: 27 мм
- Втычные функциональные модули: защита от несоблюдения полярности, светодиод, RC элемент, защита от перенапряжения

Втычные универсальные реле CR-U

- 10 вариантов катушек для различного напряжения: DC версии: 12 В, 24 В, 48 В, 110 В, 220 В AC версии: 24 В, 48 В, 110 В, 120 В, 230 В
- Выходные контакты 2 п.к. (10 А) или 3 п.к. (10 А)
- Встроенная тестовая кнопка для ручного включения и блокировки выходных контактов (синий = DC, оранжевый = AC)
- Со встроенным светодиодом или без него
- Материал контактов не содержит кадмий
- Ширина по розетке: 38 мм
- Втычные функциональные модули: защита от несоблюдения полярности, светодиод, RC элемент, защита от перенапряжения

- все устройства
- некоторые устройства

		Реле			Розетки			Модули	
		CR-P	CR-M	CR-U	CR-P	CR-M	CR-U	CR-P/M	CR-U
Сертификация									
	RU	■	■	■	■	■	■		
	cRUus							■	■
	CSA	■	■	■	■	■	■		
	VDE	■	■ ¹⁾	■					
	ГОСТ	■	■	■	■	■	■	■	■
	Lloyds Register			■					
	PMPC	■	■	■	■	■	■		
Маркировка									
	CE	■	■	■	■	■	■	■	■

Стандартная розетка - расположение клемм для подключения:
клеммы для подключ. катушки (A1-A2) и общие контакты расположены в нижней части розетки, клеммы н.о. и н.з. контактов расположены в верхней части.

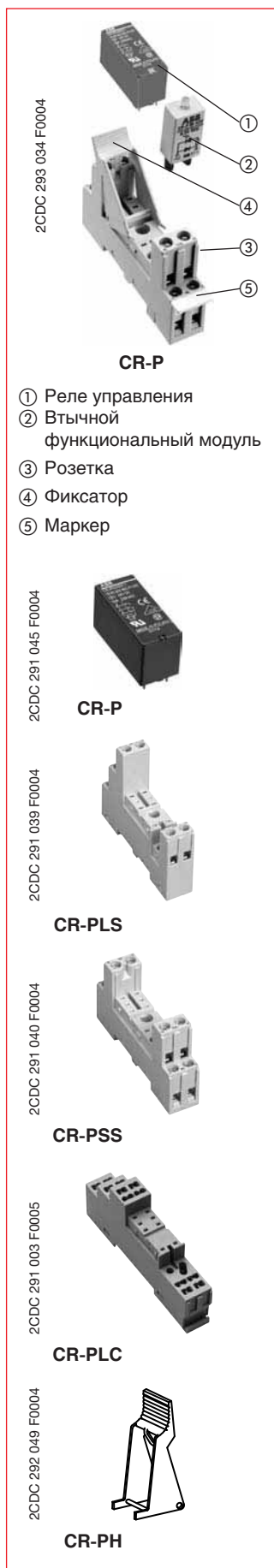
Логическая розетка - расположение клемм для подключения:
клеммы для подключ. катушки (A1-A2) расположены в нижней части розетки, а общие контакты (общие, н.о., н.з.) расположены в верхней части.

¹⁾ Кроме модели на 125 В

Втычные реле управления CR-P

Реле для печатных плат

Данные для заказа



Тип	Напряжение питания	№ для заказа	Упак. ед. шт.
-----	--------------------	--------------	---------------

1 п.к.: 250 В, 16 А

CR-P012DC1	12 В DC	1SVR 405 600 R4000	10
CR-P024DC1	24 В DC	1SVR 405 600 R1000	10
CR-P048DC1	48 В DC	1SVR 405 600 R6000	10
CR-P110DC1	110 В DC	1SVR 405 600 R8000	10
CR-P024AC1	24 В AC	1SVR 405 600 R0000	10
CR-P048AC1	48 В AC	1SVR 405 600 R5000	10
CR-P110AC1	110 В AC	1SVR 405 600 R7000	10
CR-P120AC1	120 В AC	1SVR 405 600 R2000	10
CR-P230AC1	230 В AC	1SVR 405 600 R3000	10

2 п.к.: 250 В, 8 А

CR-P012DC2	12 В DC	1SVR 405 601 R4000	10
CR-P024DC2	24 В DC	1SVR 405 601 R1000	10
CR-P048DC2	48 В DC	1SVR 405 601 R6000	10
CR-P110DC2	110 В DC	1SVR 405 601 R8000	10
CR-P024AC2	24 В AC	1SVR 405 601 R0000	10
CR-P048AC2	48 В AC	1SVR 405 601 R5000	10
CR-P110AC2	110 В AC	1SVR 405 601 R7000	10
CR-P120AC2	120 В AC	1SVR 405 601 R2000	10
CR-P230AC2	230 В AC	1SVR 405 601 R3000	10

Комплектующие - Розетки

Тип	Версия	Подсоедин. зажимы	№ для заказа	Упак. ед. шт.
-----	--------	-------------------	--------------	---------------

Розетки

CR-PLS	Логическая розетка с защитн. изоляц.	винтовые	1SVR 405 650 R0000	10
CR-PLSx	Логическая розетка	винтовые	1SVR 405 650 R0100	10
CR-PSS	Стандартная розетка	винтовые	1SVR 405 650 R1000	10

Комплектующие для розеток

CR-PH	Фиксатор из пластика		1SVR 405 659 R0000	10
-------	----------------------	--	--------------------	----

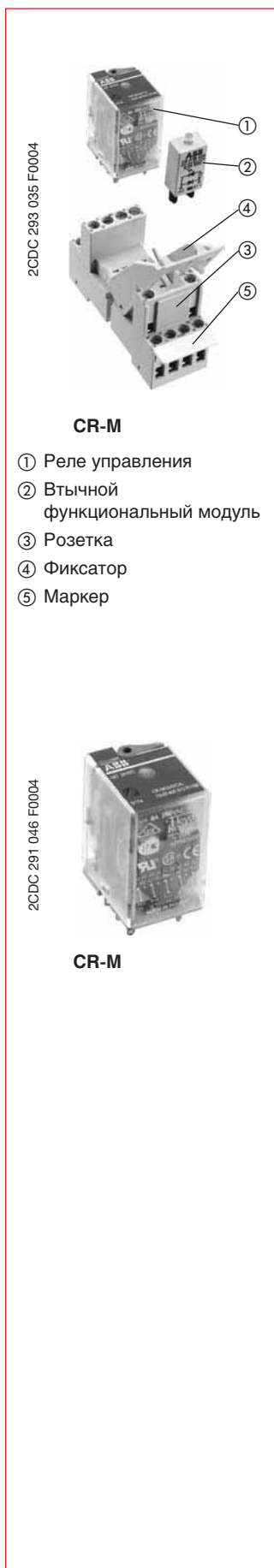
• Втычные функциональные модули.....233	• Габаритные размеры.....239
• Технические параметры236	



Втычные реле управления CR-M

Миниреле

Данные для заказа



CR-M

- ① Реле управления
- ② Втычной функциональный модуль
- ③ Розетка
- ④ Фиксатор
- ⑤ Маркер

CR-M

Тип	Напряжение питания	№ для заказа	Упак. ед. шт.
-----	--------------------	--------------	---------------

Реле управления без светодиода

2 п.к.: 250 В, 12 А

CR-M012DC2	12 В DC	1SVR 405 611 R4000	10
CR-M024DC2	24 В DC	1SVR 405 611 R1000	10
CR-M048DC2	48 В DC	1SVR 405 611 R6000	10
CR-M060DC2	60 В DC	1SVR 405 611 R4200	10
CR-M110DC2	110 В DC	1SVR 405 611 R8000	10
CR-M125DC2	125 В BC	1SVR 405 611 R8200	10
CR-M220DC2	220 В DC	1SVR 405 611 R9000	10
CR-M024AC2	24 В AC	1SVR 405 611 R0000	10
CR-M048AC2	48 В AC	1SVR 405 611 R5000	10
CR-M110AC2	110 В AC	1SVR 405 611 R7000	10
CR-M120AC2	120 В AC	1SVR 405 611 R2000	10
CR-M230AC2	230 В AC	1SVR 405 611 R3000	10

3 п.к.: 250 В, 10 А

CR-M012DC3	12 В DC	1SVR 405 612 R4000	10
CR-M024DC3	24 В DC	1SVR 405 612 R1000	10
CR-M048DC3	48 В DC	1SVR 405 612 R6000	10
CR-M060DC3	60 В DC	1SVR 405 612 R4200	10
CR-M110DC3	110 В DC	1SVR 405 612 R8000	10
CR-M125DC3	125 В BC	1SVR 405 612 R8200	10
CR-M220DC3	220 В DC	1SVR 405 612 R9000	10
CR-M024AC3	24 В AC	1SVR 405 612 R0000	10
CR-M048AC3	48 В AC	1SVR 405 612 R5000	10
CR-M110AC3	110 В AC	1SVR 405 612 R7000	10
CR-M120AC3	120 В AC	1SVR 405 612 R2000	10
CR-M230AC3	230 В AC	1SVR 405 612 R3000	10

4 п.к.: 250 В, 6 А

CR-M012DC4	12 В DC	1SVR 405 613 R4000	10
CR-M024DC4	24 В DC	1SVR 405 613 R1000	10
CR-M048DC4	48 В DC	1SVR 405 613 R6000	10
CR-M060DC4	60 В DC	1SVR 405 613 R4200	10
CR-M110DC4	110 В DC	1SVR 405 613 R8000	10
CR-M125DC3	125 В BC	1SVR 405 613 R8200	10
CR-M220DC4	220 В DC	1SVR 405 613 R9000	10
CR-M024AC4	24 В AC	1SVR 405 613 R0000	10
CR-M048AC4	48 В AC	1SVR 405 613 R5000	10
CR-M110AC4	110 В AC	1SVR 405 613 R7000	10
CR-M120AC4	120 В AC	1SVR 405 613 R2000	10
CR-M230AC4	230 В AC	1SVR 405 613 R3000	10

Реле управления со светодиодом

2 п.к.: 250 В, 12 А

CR-M012DC2L	12 В DC	1SVR 405 611 R4100	10
CR-M024DC2L	24 В DC	1SVR 405 611 R1100	10
CR-M048DC2L	48 В DC	1SVR 405 611 R6100	10
CR-M060DC2L	60 В DC	1SVR 405 611 R4300	10
CR-M110DC2L	110 В DC	1SVR 405 611 R8100	10
CR-M125DC2L	125 В BC	1SVR 405 611 R8300	10
CR-M220DC2L	220 В DC	1SVR 405 611 R9100	10
CR-M024AC2L	24 В AC	1SVR 405 611 R0100	10
CR-M048AC2L	48 В AC	1SVR 405 611 R5100	10
CR-M110AC2L	110 В AC	1SVR 405 611 R7100	10
CR-M120AC2L	120 В AC	1SVR 405 611 R2100	10
CR-M230AC2L	230 В AC	1SVR 405 611 R3100	10

• Втычные функциональные модули.....233
 • Технические параметры236

• Габаритные размеры.....239

Втычные реле управления CR-M

Миниреле

Данные для заказа (продолжение)

2CDC 291 046 F0004



CR-M

Тип	Напряжение питания	№ для заказа	Упак. ед. шт.
-----	--------------------	--------------	---------------

Реле управления со светодиодом

3 п.к.: 250 В, 10 А

CR-M012DC3L	12 В DC	1SVR 405 612 R4100	10
CR-M024DC3L	24 В DC	1SVR 405 612 R1100	10
CR-M048DC3L	48 В DC	1SVR 405 612 R6100	10
CR-M060DC3L	60 В DC	1SVR 405 612 R4300	10
CR-M110DC3L	110 В DC	1SVR 405 612 R8100	10
CR-M125DC3L	125 В BC	1SVR 405 612 R8300	10
CR-M220DC3L	220 В DC	1SVR 405 612 R9100	10
CR-M024AC3L	24 В AC	1SVR 405 612 R0100	10
CR-M048AC3L	48 В AC	1SVR 405 612 R5100	10
CR-M110AC3L	110 В AC	1SVR 405 612 R7100	10
CR-M120AC3L	120 В AC	1SVR 405 612 R2100	10
CR-M230AC3L	230 В AC	1SVR 405 612 R3100	10

4 п.к.: 250 В, 6 А

CR-M012DC4L	12 В DC	1SVR 405 613 R4100	10
CR-M024DC4L	24 В DC	1SVR 405 613 R1100	10
CR-M048DC4L	48 В DC	1SVR 405 613 R6100	10
CR-M060DC4L	60 В DC	1SVR 405 613 R4300	10
CR-M110DC4L	110 В DC	1SVR 405 613 R8100	10
CR-M125DC4L	125 В BC	1SVR 405 613 R8300	10
CR-M220DC4L	220 В DC	1SVR 405 613 R9100	10
CR-M024AC4L	24 В AC	1SVR 405 613 R0100	10
CR-M048AC4L	48 В AC	1SVR 405 613 R5100	10
CR-M110AC4L	110 В AC	1SVR 405 613 R7100	10
CR-M120AC4L	120 В AC	1SVR 405 613 R2100	10
CR-M230AC4L	230 В AC	1SVR 405 613 R3100	10

Реле управления со светодиодом и позолоченными контактами

4 п.к.: 250 В, 6 А

CR-M012DC4LG	12 В DC	1SVR 405 618 R4100	10
CR-M024DC4LG	24 В DC	1SVR 405 618 R1100	10
CR-M048DC4LG	48 В DC	1SVR 405 618 R6100	10
CR-M060DC4LG	60 В DC	1SVR 405 618 R4300	10
CR-M110DC4LG	110 В DC	1SVR 405 618 R8100	10
CR-M125DC4LG	125 В BC	1SVR 405 618 R8300	10
CR-M220DC4LG	220 В DC	1SVR 405 618 R9100	10
CR-M024AC4LG	24 В AC	1SVR 405 618 R0100	10
CR-M048AC4LG	48 В AC	1SVR 405 618 R5100	10
CR-M110AC4LG	110 В AC	1SVR 405 618 R7100	10
CR-M120AC4LG	120 В AC	1SVR 405 618 R2100	10
CR-M230AC4LG	230 В AC	1SVR 405 618 R3100	10

6

• Втычные функциональные модули.....233	• Габаритные размеры.....239
• Технические параметры236	

Втычные реле управления CR-M

Миниреле

Данные для заказа (продолжение)

Комплектующие - Розетки

Тип	Версия	Подсоедин. зажимы	№ для заказа	Упак. ед. шт.
-----	--------	-------------------	--------------	---------------

Розетки

CR-M2LS	Логическая розетка для 2 п.к.	винт.	1SVR 405 651 R1100	10
CR-M3LS	Логическая розетка для 3 п.к.		1SVR 405 651 R2100	10
CR-M4LS	Логическая розетка для 4 п.к.		1SVR 405 651 R3100	10
CR-M2SS	Стандартная розетка для 2 п.к.	винт.	1SVR 405 651 R1000	10
CR-M3SS	Стандартная розетка для 3 п.к.		1SVR 405 651 R2000	10
CR-M4SS	Стандартн. розетка для 2/4 п.к.		1SVR 405 651 R3000	10

Комплектующие для розеток

CR-MH	Фиксатор из пластика	1SVR 405 659 R1000	10
-------	----------------------	--------------------	----

2CDC 291 041 F0004



CR-M4SS

2CDC 291 042 F0004



CR-M4LS

2CDC 291 004 F0005



CR-M4LC

2CDC 292 072 F0004



CR-MH

6

• Втычные функциональные модули.....	233
• Технические параметры	236

• Габаритные размеры.....	239
---------------------------	-----

Втычные реле управления CR-P, CR-M - Аксессуары

Втычные функциональные модули

Данные для заказа, положение соединительных клемм

2CDC 291 037 F0004



CR-P/M xx

Свойства

- Втычные функциональные модули для логических или стандартных розеток для реле управления CR-P и CR-M
- Функциональные модули: защита от несоблюдения полярности, светодиодная индикация, RC элемент, защита от перенапряжения

Тип	Ном. напряжение питания	Вариант	№ для заказа	Упак. ед. шт.
-----	-------------------------	---------	--------------	---------------

Диод - Защита от несоблюдения полярности

CR-P/M 22	6-230 В DC	A1+, A2-	1SVR 405 651 R0000	10
-----------	------------	----------	--------------------	----

Диод и СИД - Защита от несоблюдения полярности

CR-P/M 42	6-24 В DC	красный, A1+, A2-	1SVR 405 652 R0000	10
CR-P/M 42V	6-24 В DC	зеленый, A1+, A2-	1SVR 405 652 R1000	10
CR-P/M 42B	24-60 В DC	красный, A1+, A2-	1SVR 405 652 R4000	10
CR-P/M 42BV	24-60 В DC	зеленый, A1+, A2-	1SVR 405 652 R4100	10
CR-P/M 42C	110-230 В DC	красный, A1+, A2-	1SVR 405 652 R9000	10
CR-P/M 42CV	110-230 В DC	зеленый, A1+, A2-	1SVR 405 652 R9100	10

RC элемент

CR-P/M 52B	6-24 В AC		1SVR 405 653 R0000	10
CR-P/M 52D	24-60 В AC		1SVR 405 653 R4000	10
CR-P/M 52C	110-240 В AC		1SVR 405 653 R1000	10

Диод и СИД

CR-P/M 62	6-24 В AC/DC	красн. для DC A1+, A2-	1SVR 405 654 R0000	10
CR-P/M 62V	6-24 В AC/DC	зелен., для DC A1+, A2-	1SVR 405 654 R1000	10
CR-P/M 62E	24-60 В AC/DC	красн. для DC A1+, A2-	1SVR 405 654 R4000	10
CR-P/M 62EV	24-60 В AC/DC	зелен., для DC A1+, A2-	1SVR 405 654 R4100	10
CR-P/M 92	110-230 В AC/DC	красн. для DC A1+, A2-	1SVR 405 654 R0100	10
CR-P/M 92V	110-230 В AC/DC	зелен., для DC A1+, A2-	1SVR 405 654 R1100	10

Варистор и СИД - Защита от перенапряжения

CR-P/M 62C	6-24 В AC/DC	красн. для DC A1+, A2-	1SVR 405 655 R0000	10
CR-P/M 62CV	6-24 В AC/DC	зелен., для DC A1+, A2-	1SVR 405 655 R1000	10
CR-P/M 62D	24-60 В AC/DC	красн. для DC A1+, A2-	1SVR 405 655 R4000	10
CR-P/M 62DV	24-60 В AC/DC	зелен., для DC A1+, A2-	1SVR 405 655 R4100	10
CR-P/M 92C	110-230 В AC/DC	красн. для DC A1+, A2-	1SVR 405 655 R0100	10
CR-P/M 92CV	110-230 В AC/DC	зелен., для DC A1+, A2-	1SVR 405 655 R1100	10

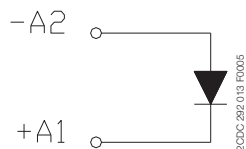
Варистор - Защита от перенапряжения

CR-P/M 72	24 В AC		1SVR 405 656 R0000	10
CR-P/M 72A	115 В AC		1SVR 405 656 R1000	10
CR-P/M 82	230 В AC		1SVR 405 656 R2000	10

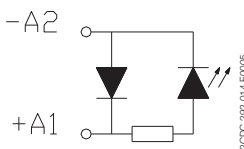
Многофункциональные модули времени

CR-P/M T1			1SVR 405 657 R0000	10
CR-P/M T2			1SVR 405 657 R0100	10

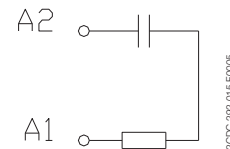
Положение соединительных клемм



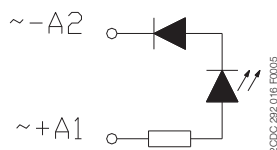
CR-P/M 22



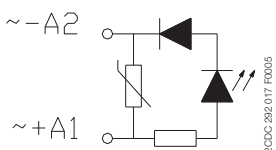
CR-P/M 42, CR-P/M 42C, CR-P/M 42BV, CR-P/M 42V, CR-P/M 42CV



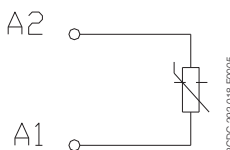
CR-P/M 52B, CR-P/M 52D, CR-P/M 52C



CR-P/M 62, CR-P/M 62E, CR-P/M 92, CR-P/M 92C, CR-P/M 62EV, CR-P/M 92V



CR-P/M 62C, CR-P/M 92C, CR-P/M 62DV, CR-P/M 92CV, CR-P/M 62D, CR-P/M 62CV, CR-P/M 92CV

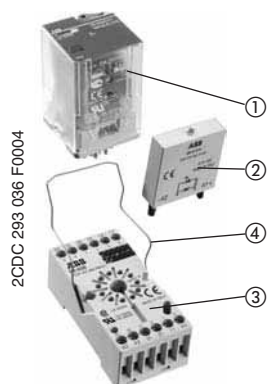


CR-P/M 72, CR-P/M 72A, CR-P/M 82

Втычные реле управления CR-U

Универсальные реле

Данные для заказа



2CDC 293 036 F0004

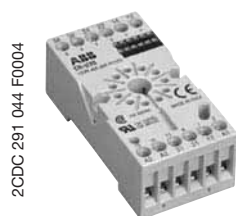
CR-U

- ① Реле управления
- ② Втычной функциональный модуль
- ③ Розетка
- ④ Фиксатор



2CDC 291 047 F0004

CR-U



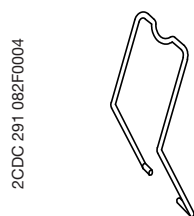
2CDC 291 044 F0004

CR-U3S



2CDC 291 089 F0004

CR-U3SE



2CDC 291 082F0004

CR-UH

Тип	Напряжение питания	№ для заказа	Упак. ед. шт.
-----	--------------------	--------------	---------------

Реле управления без светодиода
2 п.к.: 250 В, 10 А

CR-U012DC2	12 В DC	1SVR 405 621 R4000	10
CR-U024DC2	24 В DC	1SVR 405 621 R1000	10
CR-U048DC2	48 В DC	1SVR 405 621 R6000	10
CR-U110DC2	110 В DC	1SVR 405 621 R8000	10
CR-U220DC2	220 В DC	1SVR 405 621 R9000	10
CR-U024AC2	24 В AC	1SVR 405 621 R0000	10
CR-U048AC2	48 В AC	1SVR 405 621 R5000	10
CR-U110AC2	110 В AC	1SVR 405 621 R7000	10
CR-U120AC2	120 В AC	1SVR 405 621 R2000	10
CR-U230AC2	230 В AC	1SVR 405 621 R3000	10

3 п.к.: 250 В, 10 А

CR-U012DC3	12 В DC	1SVR 405 622 R4000	10
CR-U024DC3	24 В DC	1SVR 405 622 R1000	10
CR-U048DC3	48 В DC	1SVR 405 622 R6000	10
CR-U110DC3	110 В DC	1SVR 405 622 R8000	10
CR-U220DC3	220 В DC	1SVR 405 622 R9000	10
CR-U024AC3	24 В AC	1SVR 405 622 R0000	10
CR-U048AC3	48 В AC	1SVR 405 622 R5000	10
CR-U110AC3	110 В AC	1SVR 405 622 R7000	10
CR-U120AC3	120 В AC	1SVR 405 622 R2000	10
CR-U230AC3	230 В AC	1SVR 405 622 R3000	10

Реле управления со светодиодом
2 п.к.: 250 В, 10 А

CR-U012DC2L	12 В DC	1SVR 405 621 R4100	10
CR-U024DC2L	24 В DC	1SVR 405 621 R1100	10
CR-U048DC2L	48 В DC	1SVR 405 621 R6100	10
CR-U110DC2L	110 В DC	1SVR 405 621 R8100	10
CR-U220DC2L	220 В DC	1SVR 405 621 R9100	10
CR-U024AC2L	24 В AC	1SVR 405 621 R0100	10
CR-U048AC2L	48 В AC	1SVR 405 621 R5100	10
CR-U110AC2L	110 В AC	1SVR 405 621 R7100	10
CR-U120AC2L	120 В AC	1SVR 405 621 R2100	10
CR-U230AC2L	230 В AC	1SVR 405 621 R3100	10

3 п.к.: 250 В, 10 А

CR-U012DC3L	12 В DC	1SVR 405 622 R4100	10
CR-U024DC3L	24 В DC	1SVR 405 622 R1100	10
CR-U048DC3L	48 В DC	1SVR 405 622 R6100	10
CR-U110DC3L	110 В DC	1SVR 405 622 R8100	10
CR-U220DC3L	220 В DC	1SVR 405 622 R9100	10
CR-U024AC3L	24 В AC	1SVR 405 622 R0100	10
CR-U048AC3L	48 В AC	1SVR 405 622 R5100	10
CR-U110AC3L	110 В AC	1SVR 405 622 R7100	10
CR-U120AC3L	120 В AC	1SVR 405 622 R2100	10
CR-U230AC3L	230 В AC	1SVR 405 622 R3100	10

Комплектующие - Розетки

Тип	Версия	№ для заказа	Упак. ед. шт.
-----	--------	--------------	---------------

Розетки

CR-U2S	Розетка для 2 п.к. и модуля	1SVR 405 670 R0000	10
CR-U3S	Розетка для 3 п.к. и модуля	1SVR 405 660 R0000	10
CR-U3E	Розетка для 3 п.к.	1SVR 405 660 R0100	10

Комплектующие для розеток

CR-UH	Фиксатор для розетки CR-U	1SVR 405 669 R0000	10
-------	---------------------------	--------------------	----

• Втычные функциональные модули.....235
• Технические параметры236

• Габаритные размеры.....240

Втычные реле управления CR-U - Аксессуары

Втычные функциональные модули

Данные для заказа, положение соединительных клемм

2CDC 291 038 F0004



CR-U xx

2CDC 291 032 F0005



CR-U T

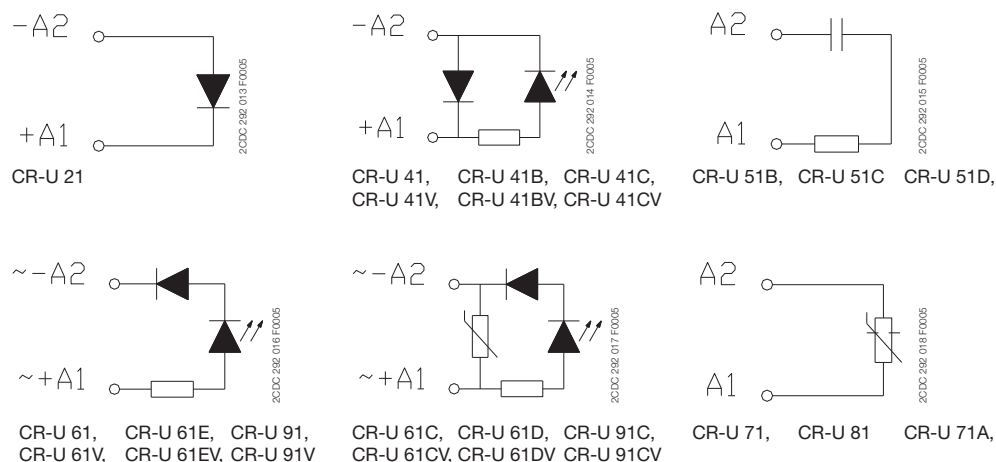
Свойства

- Втычные функциональные модули для розеток реле управления CR-U
- Функциональные модули: защита от несоблюдения полярности, светодиодная индикация, RC элемент, защита от перенапряжения

Тип	Ном. напряжение питания	Вариант	№ для заказа	Упак. ед. шт.
Диод - Защита от несоблюдения полярности				
CR-U 21	6-230 В DC	A1+, A2-	1SVR 405 661 R0000	10
Диод и СИД - Защита от несоблюдения полярности				
CR-U 41	6-24 В DC	красный, A1+, A2-	1SVR 405 662 R0000	10
CR-U 41V	6-24 В DC	зеленый, A1+, A2-	1SVR 405 662 R1000	10
CR-U 41B	24-60 В DC	красный, A1+, A2-	1SVR 405 662 R4000	10
CR-U 41BV	24-60 В DC	зеленый, A1+, A2-	1SVR 405 662 R4100	10
CR-U 41C	110-230 В DC	красный, A1+, A2-	1SVR 405 662 R9000	10
CR-U 41CV	110-230 В DC	зеленый, A1+, A2-	1SVR 405 662 R9100	10
RC элемент				
CR-U 51B	6-24 В AC		1SVR 405 663 R0000	10
CR-U 51D	24-60 В AC		1SVR 405 663 R4000	10
CR-U 51C	110-240 В AC		1SVR 405 663 R1000	10
Диод и СИД				
CR-U 61	6-24 В AC/DC	красн. для DC: A1+, A2-	1SVR 405 664 R0000	10
CR-U 61V	6-24 В AC/DC	зелен. для DC A1+, A2-	1SVR 405 664 R1000	10
CR-U 61E	24-60 В AC&DC	красн. для DC: A1+, A2-	1SVR 405 664 R4000	10
CR-U 61EV	24-60 В AC&DC	зелен. для DC A1+, A2-	1SVR 405 664 R4100	10
CR-U 91	110-230 В AC/DC	красн. для DC: A1+, A2-	1SVR 405 664 R0100	10
CR-U 91V	110-230 В AC/DC	зелен. для DC A1+, A2-	1SVR 405 664 R1100	10
Варистор и СИД - Защита от перенапряжения				
CR-U 61C	6-24 В AC/DC	красн. для DC: A1+, A2-	1SVR 405 665 R0000	10
CR-U 61CV	6-24 В AC/DC	зелен. для DC A1+, A2-	1SVR 405 665 R1000	10
CR-U 61D	24-60 В AC/DC	красн. для DC: A1+, A2-	1SVR 405 665 R4000	10
CR-U 61DV	24-60 В AC/DC	зелен. для DC A1+, A2-	1SVR 405 665 R4100	10
CR-U 91C	110-230 В AC/DC	красн. для DC: A1+, A2-	1SVR 405 665 R0100	10
CR-U 91CV	110-230 В AC/DC	зелен. для DC A1+, A2-	1SVR 405 665 R1100	10
Варистор - Защита от перенапряжения				
CR-U 71	24 В AC		1SVR 405 666 R0000	10
CR-U 71A	115 В AC		1SVR 405 666 R1000	10
CR-U 81	230 В AC		1SVR 405 666 R2000	10
Многофункциональные модули времени				
CR-U T	24-240 В AC/DC		1SVR 405 667 R0000	10




Положение соединительных клемм




Втычные реле управления CR-P, CR-M и CR-U Реле мини- и универсальные и для печатных плат Технические параметры

Входная цепь - параметры катушки


Типоряд CR-P

 2CDC 291 045 F0004	Номин. напряжение	Ном. частота напряжения	Выдаваемое напряжение (при 20 °С)	Макс. напряжение (при 20 °С)	Напр. расцеп.	Ном. мощность	Сопrotивл. катушки (при 20 °С)	Допуст. откл. сопр. катушки
Катушки DC	12 В DC	-	8.4 В DC	30.6 В DC	$M 0.1 U_n$	0.4-0.48 Вт	360 Ом	± 10%
	24 В DC	-	16.8 В DC	61.2 В DC	$M 0.1 U_n$	0.4-0.48 Вт	1440 Ом	± 10%
	48 В DC	-	33.6 В DC	122.4 В DC	$M 0.1 U_n$	0.4-0.48 Вт	5700 Ом	± 10%
	110 В DC	-	77 В DC	280 В DC	$M 0.1 U_n$	0.4-0.48 Вт	25200 Ом	± 10%
Катушки AC	24 В AC	50 / 60 Гц	19.2 В AC	28.8 В AC	$M 0.15 U_n$	0.75 ВА	400 Ом	± 10%
	48 В AC	50 / 60 Гц	38.4 В AC	57.6 В AC	$M 0.15 U_n$	0.75 ВА	1550 Ом	± 10%
	110 В AC	50 / 60 Гц	88 В AC	132 В AC	$M 0.15 U_n$	0.75 ВА	8900 Ом	± 10%
	120 В AC	50 / 60 Гц	96 В AC	144 В AC	$M 0.15 U_n$	0.75 ВА	10200 Ом	± 10%
	230 В AC	50 / 60 Гц	184 В AC	276 В AC	$M 0.15 U_n$	0.75 ВА	38500 Ом	± 10%

Типоряд CR-M

 2CDC 291 046 F0004	Номин. напряжение	Ном. частота напряжения	Выдаваемое напряжение (при 20 °С)	Макс. напряжение (при 20 °С)	Напр. расцеп.	Номин. мощность	Сопrotивл. катушки (при 20 °С)	Допуст. откл. сопр. катушки
Катушки DC	12 В DC	-	9.6 В DC	13.2 В DC	$\geq 0.1 U_n$	0.9 Вт	160 Ом	± 10%
	24 В DC	-	19.2 DC	26.4 В DC	$\geq 0.1 U_n$	0.9 Вт	640 Ом	± 10%
	48 В DC	-	38.4 В DC	52.8 В DC	$\geq 0.1 U_n$	0.9 Вт	2600 Ом	± 10%
	60 В DC	-	48.0 В DC	66.0 В DC	$\geq 0.1 U_n$	0.9 Вт	4000 Ом	± 10%
	110 В DC	-	88 В DC	121 В DC	$\geq 0.1 U_n$	0.9 Вт	13600 Ом	± 10%
	125 В DC	-	100 В DC	137.5 В DC	$\geq 0.1 U_n$	0.9 Вт	16000 Ом	± 10%
	220 В DC	-	176 В DC	242 В DC	$\geq 0.1 U_n$	0.9 Вт	54000 Ом	± 10%
Катушки AC	24 В AC	50 / 60 Гц	19.2 В AC	26.4 В AC	$\geq 0.2 U_n$	1.6 ВА	158 Ом	± 10%
	48 В AC	50 / 60 Гц	38.4 В AC	52.8 В AC	$\geq 0.2 U_n$	1.6 ВА	640 Ом	± 10%
	110 В AC	50 / 60 Гц	88 В AC	121 В AC	$\geq 0.2 U_n$	1.6 ВА	3450 Ом	± 10%
	120 В AC	50 / 60 Гц	96 В AC	132 В AC	$\geq 0.2 U_n$	1.6 ВА	3770 Ом	± 10%
	230 В AC	50 / 60 Гц	184 В AC	253 В AC	$\geq 0.2 U_n$	1.6 ВА	16100 Ом	± 10%

Типоряд CR-U

 2CDC 291 047 F0004	Номин. напряжение	Ном. частота напряжения	Выдаваемое напряжение (при 20 °С)	Макс. напряжение (при 20 °С)	Напр. расцеп.	Номин. мощность	Сопrotивл. катушки (при 20 °С)	Допуст. откл. сопр. катушки
Катушки DC	12 В DC	-	9.6 В DC	13.2 В DC	$\geq 0.1 U_n$	1.5 Вт	110 Ом	± 10%
	24 В DC	-	19.2 DC	26.4 В DC	$\geq 0.1 U_n$	1.5 Вт	430 Ом	± 10%
	48 В DC	-	38.4 В DC	52.8 В DC	$\geq 0.1 U_n$	1.5 Вт	1750 Ом	± 10%
	110 В DC	-	88 В DC	121 В DC	$\geq 0.1 U_n$	1.5 Вт	9200 Ом	± 10%
	220 В DC	-	176 В DC	242 В DC	$\geq 0.1 U_n$	1.5 Вт	37000 Ом	± 10%
Катушки AC	24 В AC	50 / 60 Гц	19.2 В AC	26.4 В AC	$\geq 0.15 U_n$	2.8 ВА (50 Гц) 2.5 ВА (60 Гц)	75 Ом	± 10%
	48 В AC	50 / 60 Гц	38.4 В AC	52.8 В AC	$\geq 0.15 U_n$	2.8 ВА (50 Гц) 2.5 ВА (60 Гц)	305 Ом	± 10%
	110 В AC	50 / 60 Гц	88 В AC	121 В AC	$\geq 0.15 U_n$	2.8 ВА (50 Гц) 2.5 ВА (60 Гц)	1700 Ом	± 10%
	120 В AC	50 / 60 Гц	96 В AC	132 В AC	$\geq 0.15 U_n$	2.8 ВА (50 Гц) 2.5 ВА (60 Гц)	1910 Ом	± 10%
	230 В AC	50 / 60 Гц	184 В AC	253 В AC	$\geq 0.15 U_n$	2.8 ВА (50 Гц) 2.5 ВА (60 Гц)	7080 Ом	± 10%

Втычные реле управления CR-P, CR-M и CR-U

Миниреле, универсальные и для печатных плат

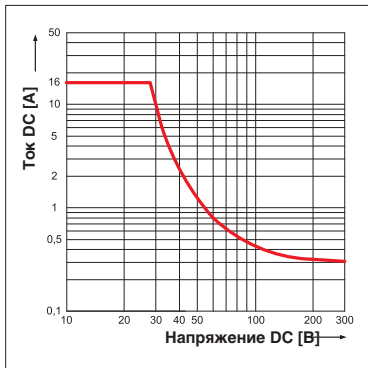
Технические параметры (продолжение)

Тип	CR-P...1	CR-P...2	CR-M...2	CR-M...3	CR-M...4	CR-U...2	CR-U...3	
Выходные цепи - релейные контакты	11-12/14	11-12/14 21-22/24	11-12/14 21-22/24	11-12/14 21-22/24 31-32/34	11-12/14 21-22/24 31-32/34 41-42/44	11-12/14 31-32/34	11-12/14 31-32/34 31-32/34	
Количество контактов	1 п.к.	2 п.к.	2 п.к.	3 п.к.	4 п.к.	2 п.к.	3 п.к.	
Материал контактов	AgNi		AgNi	AgNi	AgNi AgNi/Au 5 мкм	AgNi		
Номинальное напряжение согл. VDE 0110, IEC 60947-1	250 В		250 В			250 В		
Мин. напряжение переключ.	5 В		5 В			5 В		
Макс. напряжение переключ.	DC	300 В DC		250 В DC		250 В DC		
	AC	400 В AC		250 В AC		250 В AC		
Мин. ток переключения	5 мА		5 мА			5 мА		
Номинальный тепловой ток	16 А	8 А	12 А	10 А	6 А	10 А		
Ном. рабочий ток согл. IEC 60947-5-1	AC-12 (активн.) 230 В	16 А	8 А	12 А	10 А	6 А	10 А	
	AC-15 (индукт.) 230 В	6 А	3 А	5 А	5 А	4 А	5 А (н.о.) / 3 А (н.з.)	
	DC-12 (активн.) 24 В	16 А	8 А	12 А	10 А	6 А	10 А	
	DC-13 (индукт.) 24 В	2 А	2 А	8 А	8 А	6 А	2 А	
Мин. мощность переключения	0.3 Вт		0.3 Вт (AgNi), 0.1 Вт (AgNi/Au)			0.3 Вт		
Макс. мощность переключения	AC-1	4000 ВА	2000 ВА	3000 ВА	2500 ВА	1500 ВА	2500 ВА	
Сопrotивление контакта	≤ 100 мОм		≤ 100 мОм			≤ 100 мОм		
Макс. коммутационная способность	ном. нагрузка AC-1	600 коммут. циклов/час		1200 коммут. циклов/час		1200 коммут. циклов/час		
	без нагрузки	72000 коммут. циклов/час		18000 коммут. циклов/час		12000 коммут. циклов/час		
Макс. долговечность	механический	> 3 × 10 ⁷ коммут. циклов		> 2 × 10 ⁷ коммут. циклов		> 2 × 10 ⁷ коммут. циклов		
	электр. AC-1 (резист.)	> 10 ⁵ коммут. циклов (16 А, 250 В) (8 А, 250 В)		> 10 ⁵ коммут. циклов (12 А, 250 В) (10 А, 250 В) (6 А, 250 В)		> 10 ⁵ коммут. циклов (10 А, 250 В)		
	cos φ	см. кривую пред. нагрузки		см. кривую пред. нагрузки		см. кривую пред. нагрузки		
Время реакции	типичн. 7 мс		типичн. 13/10 мс			типичн. 18 мс (DC), 12 мс (AC)		
Время отпускания	типичн. 3 мс		типичн. 3/8 мс			типичн. 7 мс (DC), 10 мс (AC)		
Параметры изоляции								
Ном. напряжение изоляции	400 В AC		250 В AC			250 В AC		
Класс изоляции	C250 / B400		C250 / B250			C250		
Ном. импульсное выдерж напряжение U _{imp} между катушкой и контактами	между катушкой и контактами	5 кВ AC		2.5 кВ AC		2.5 кВ AC		
	между контактами	1 кВ AC		1.5 кВ AC		1.5 кВ AC		
	между п.к. контактами	- / 2.5 кВ AC		2.5 кВ AC / 2 кВ AC		2 кВ AC		
Расстояние/длина пути утечки между катушкой и конт.	≥ 10 мм / ≥ 10 мм		≥ 4 мм / ≥ 3.2 мм			≥ 3 мм / ≥ 4.2 мм		
Общие параметры								
Размеры (Д × Ш × В)	29 × 12.7 × 15.7 мм		27.5 × 21.2 × 35.6 мм			35 × 35 × 54.4 мм		
Вес	14 г		35 г			83 г		
Монтажное положение	любое		любое			любое		
Степень защиты	IP 67		IP 40			IP 40		
Диапазон температур	рабочая	DC	-40 °C ... +85 °C		-40 °C ... +70 °C		-40 °C ... +70 °C	
			AC	-40 °C ... +70 °C		-40 °C ... +55 °C		-40 °C ... +55 °C
	хранения	-40 °C ... +85 °C		-40 °C ... +85 °C		-40 °C ... +85 °C		
Подсоединение	Розеткой		Розеткой			Розеткой		
Монтаж	на розетку (см. комплектующ.)		на розетку (см. комплектующие)			на розетку (см. комплектующ.)		
Сопrotивление вибрации	н.о., н.з.	10 г / 5 г		10 г / 5 г		10 г		
Ударопрочность	10-150 Гц	30 г	20 г	5 г		5 г		
Стандарты								
Производственный стандарт	EN 61810-1, EN 60255-23 IEC 60664-1		EN 60810-1, EN 60255-23 IEC 61810-7			EN 60255-1-00		
Директива по низкому напряжению	73/23/EEC		73/23/EEC			73/23/EEC		
Сертификация и маркировка								
Сертификация	RU (UL), CSA, VDE, ГОСТ		RU (UL), CSA, VDE, GOST. Серт. типа Loyd (только для версии с 4 п.к.)			IEC 61810-7 Серт. типа Loyd		
Маркировка	CE		CE			CE		

Втычные реле управления CR-P, CR-M и CR-U Миниреле, универсальные и для печатных плат Кривые предельных нагрузок

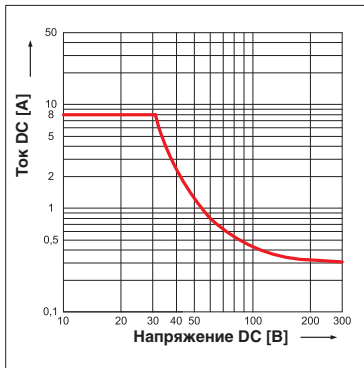
Максимальная мощность переключения при активной нагрузке DC

CR-P с 1 п.к.



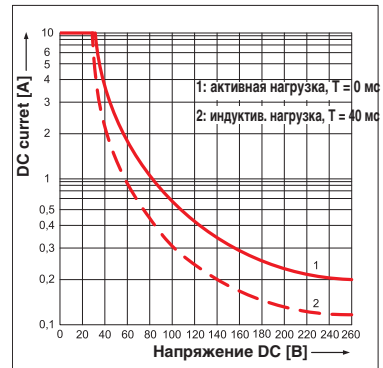
2CDC 292 005 F0004

CR-P с 2 п.к.



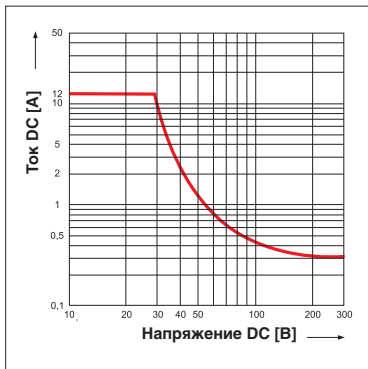
2CDC 292 010 F0004

CR-U с 2 и 3 п.к.



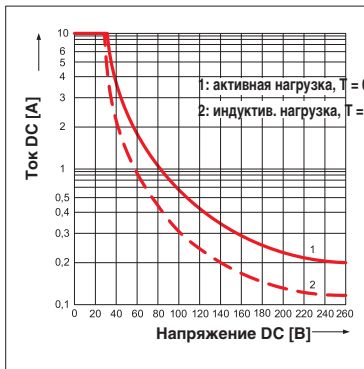
2CDC 292 028 F0004

CR-M с 2 п.к.



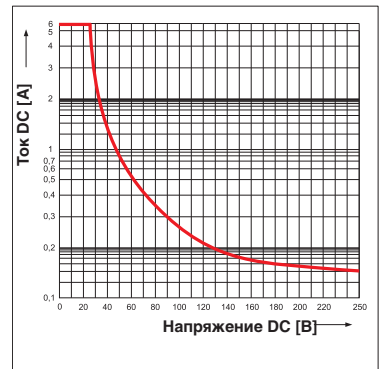
2CDC 292 015 F0004

CR-M с 3 п.к.



2CDC 292 019 F0004

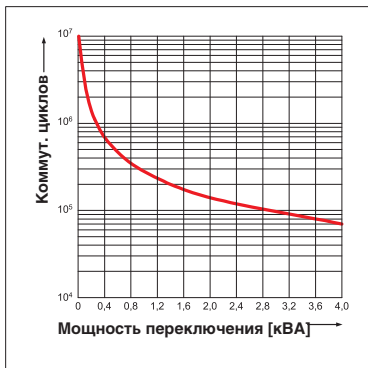
CR-M с 4 п.к.



2CDC 292 023 F0004

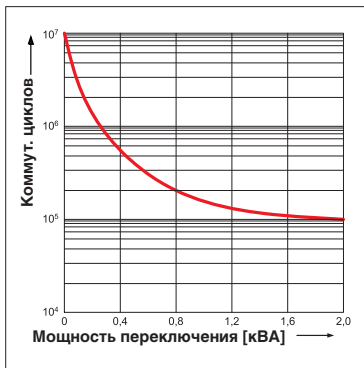
6 Электрический срок службы при активной нагрузке AC

CR-P с 1 п.к.



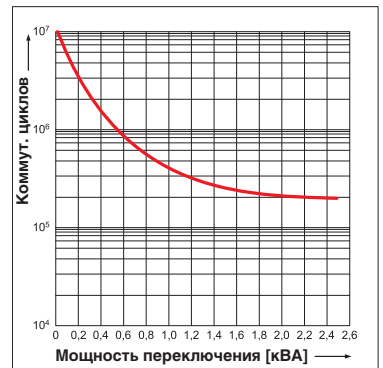
2CDC 292 003 F0004

CR-P с 2 п.к.



2CDC 292 009 F0004

CR-U с 2 и 3 п.к.



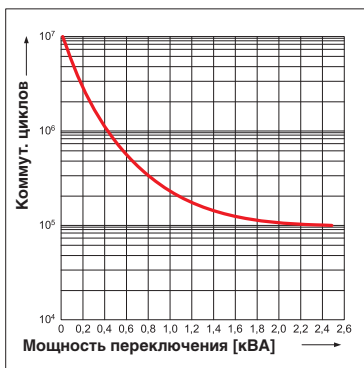
2CDC 292 027 F0004

CR-M с 2 п.к.



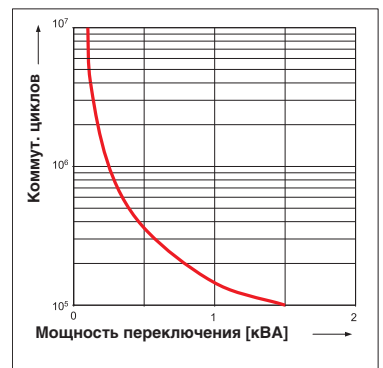
2CDC 292 013 F0004

CR-M с 3 п.к.



2CDC 292 018 F0004

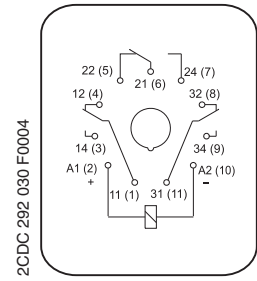
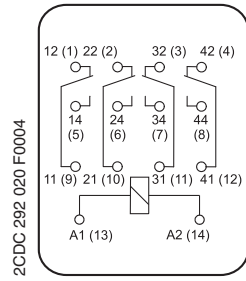
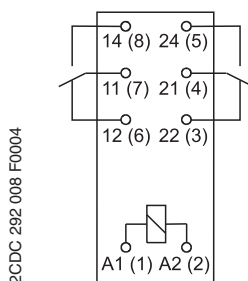
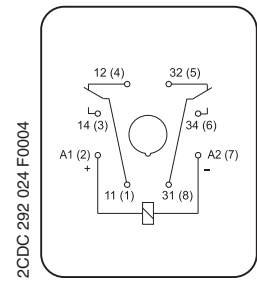
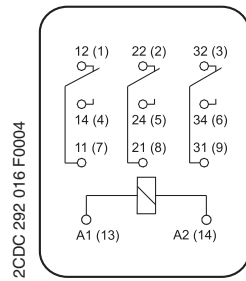
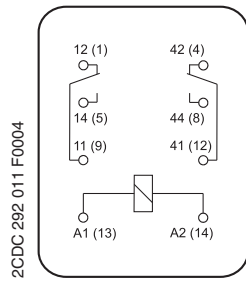
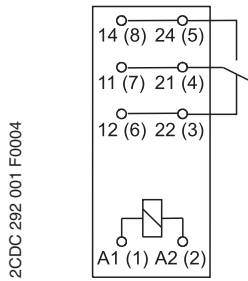
CR-M с 4 п.к.



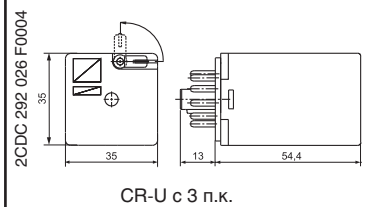
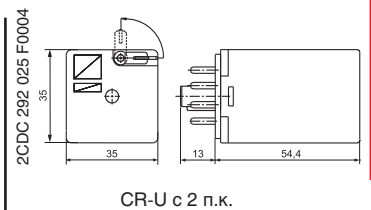
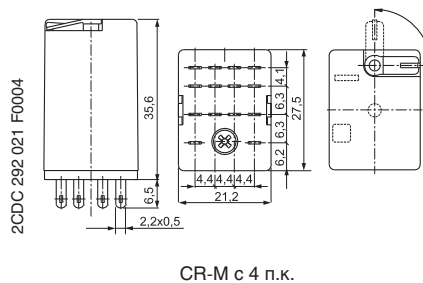
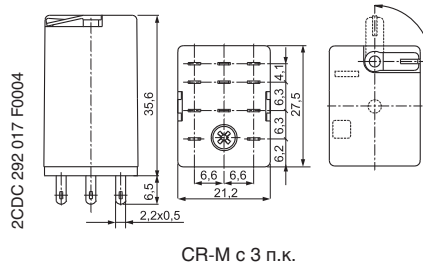
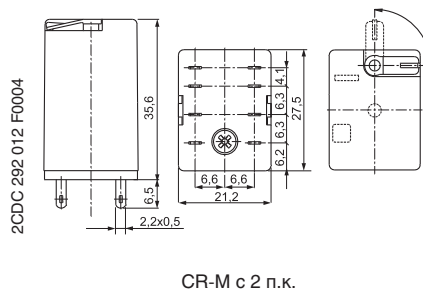
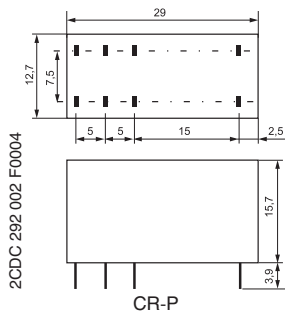
2CDC 292 022 F0004

Втычные реле управления CR-P, CR-M и CR-U Миниреле, универсальные и для печатных плат Положение соединительных клемм, габаритные чертежи

Положение соединительных клемм



Размеры в мм

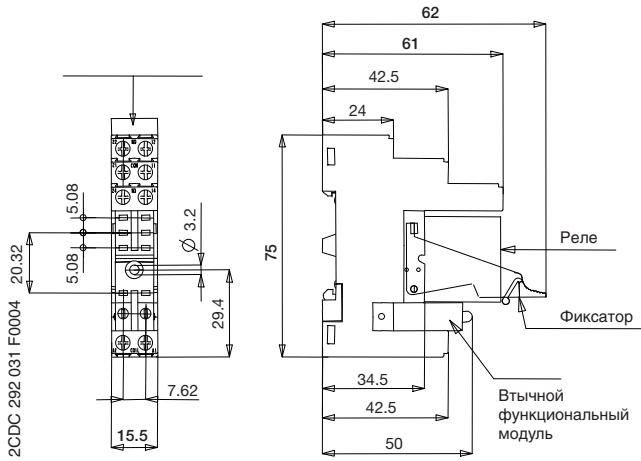


Втычные реле управления CR-P, CR-M и CR-U

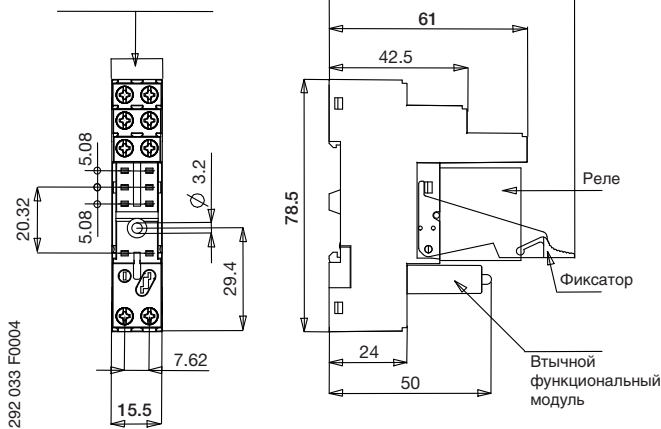
Миниреле, универсальные и для печатных плат

Габаритные чертежи розеток - винтовое соединение

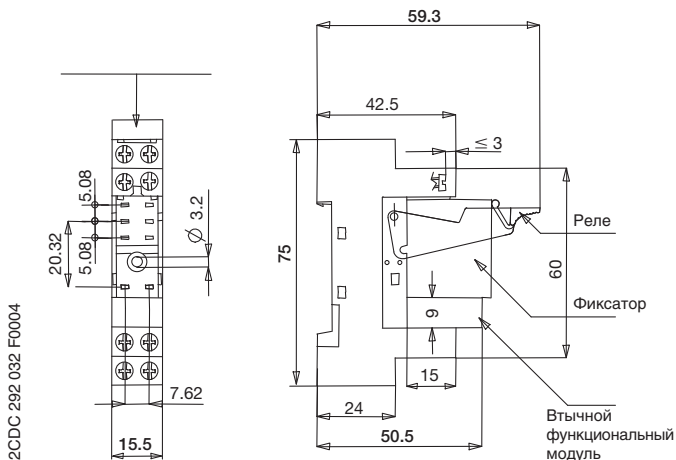
Размеры в мм



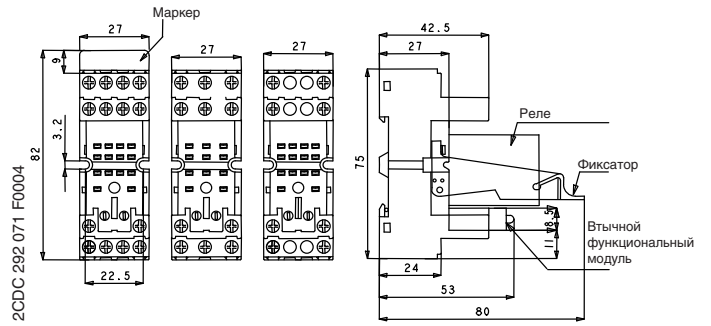
CR-PLS



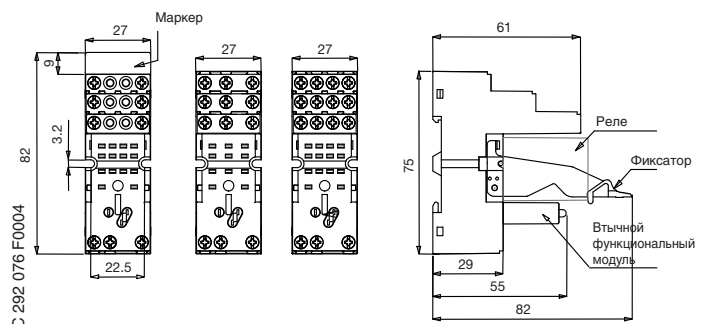
CR-PLSx



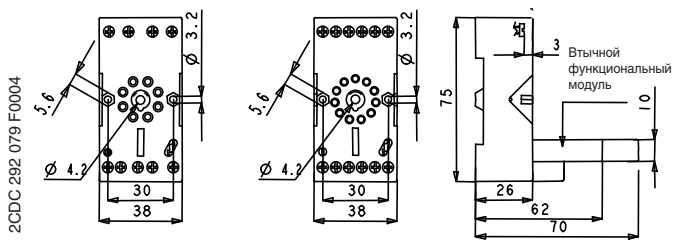
CR-PSS



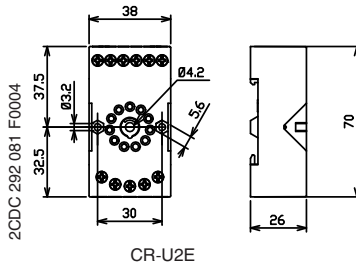
CR-M2SS - CR-M3SS - CR-M4SS



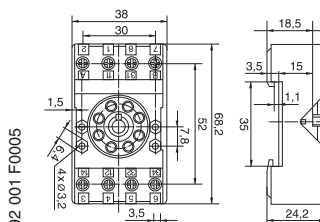
CR-M2LS - CR-M3LS - CR-M4LS



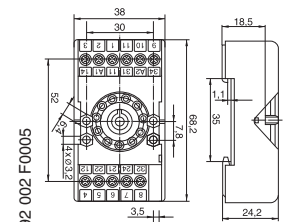
CR-U2S - CR-U3S



CR-U2E



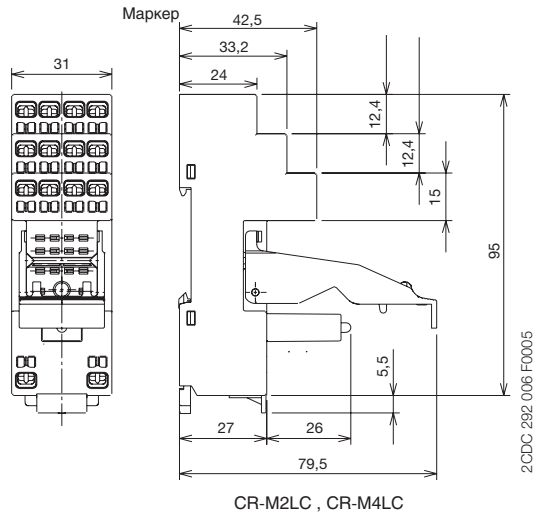
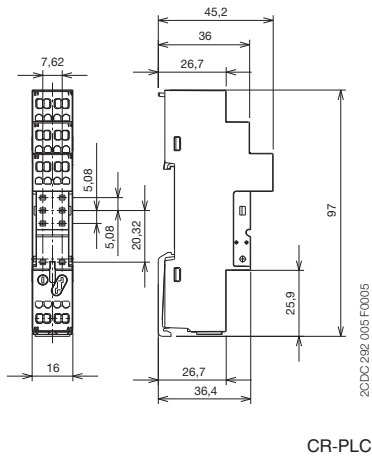
CR-U2SM

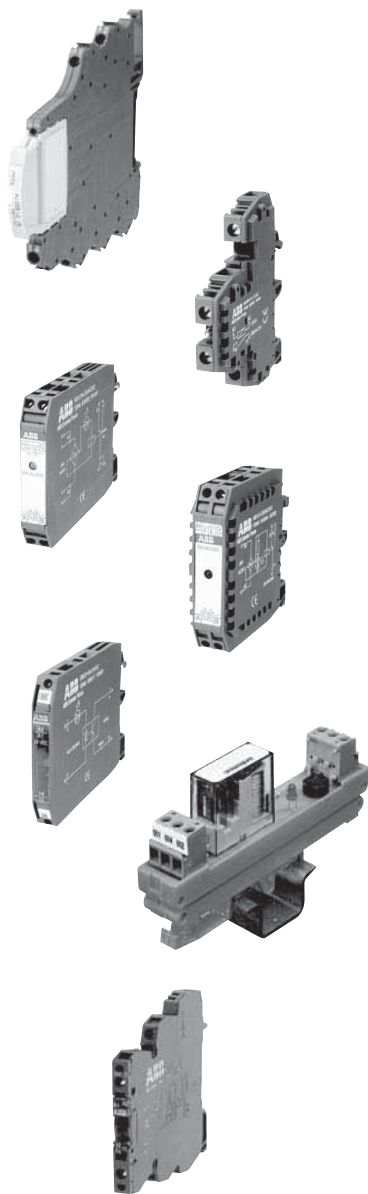


CR-U3SM

Втычные реле управления CR-P, CR-M и CR-U Миниреле, универсальные и для печатных плат Габаритные чертежи розеток - винтовое соединение

Размеры в мм





**НОВИНКА
R600**

Содержание

Применение - технические параметры	245
Введение - стандартная серия R600	246
Реле	249
Принцип кодировки	250
Руководство для выбора типа реле	251
Реле управления	
Реле R600.....	258
Втычные реле R500	263
Реле R910.....	264
Реле R1800.....	265
Реле R900.....	273
Реле R20000.....	276
Оптопары	283
Принцип кодировки	284
Руководство для выбора типа оптопар	285
Электронные интерфейсы	
Втычные оптопары R600.....	289
Втычные оптопары R500.....	293
Оптопары R900	299
Оптопары R1800.....	305
Оптопары R20000.....	308
Реле R11000 + оптопары	309
Монтажные основания - Втычные модули	311
Основание для втычного модуля серии R500.....	312
Втычные оптроны входного сигнала.....	313
Втычные транзисторные и МОП оптроны выходного сигнала	314
Втычные МОП и симисторные оптроны выходного сигнала	315
Втычные реле, преобразователь аналогового сигнала, предохранитель и переключатель	316
Аксессуары и маркировка	317

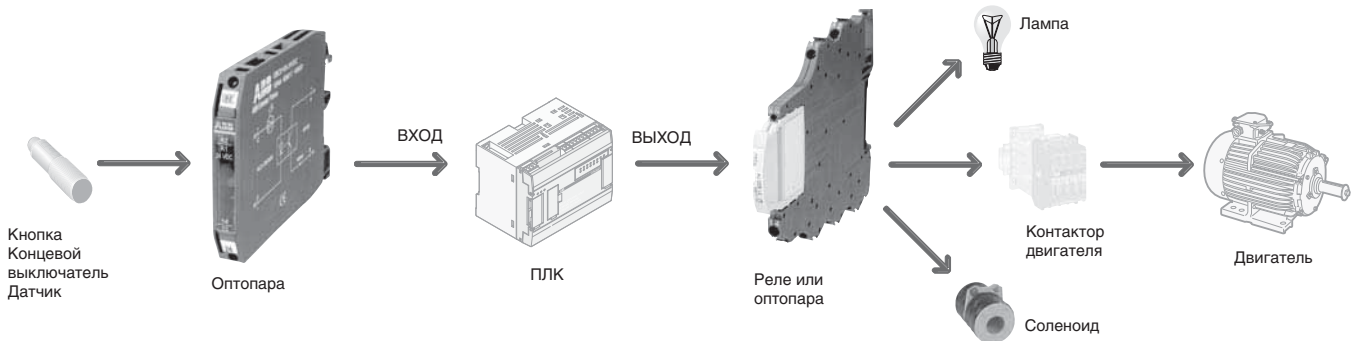
Применение

В современных системах автоматизации программируемые логические контроллеры (ПЛК) являются сердцем промышленности. Они связывают датчики и приводы с технологическим процессом, которые подключены к ПЛК при помощи обычных проводов.

Тем не менее, эти контроллеры не изолированы полностью от промышленной среды, поэтому пики перенапряжений и переходные токи могут повлиять на их рабочие функции. И, кроме того, область их применения часто ограничена 24 В пост. тока /100 мА.

Поэтому, с целью адаптации применяемого напряжения и/или тока, а также обеспечения правильной гальванической развязки с ПЛК рекомендуется соответствующий интерфейс на каждый модуль ввода/вывода, обеспечивающий как уровень адаптации напряжение-ток, так и изолированную защиту.

Такие средства взаимодействия возможны благодаря серии реле и оптопар компании АББ, которые обеспечивают адаптацию, как по напряжению (от 5 до 400 В), так и по току (от 7-10 до 16 А), а также высокую изоляцию между входом и выходом в диапазоне от 2 до 4 кВ.

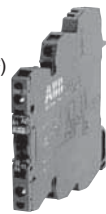


Технические характеристики

Серия R600

Стандартный типоряд в исполнении с винтовыми или пружинными зажимами

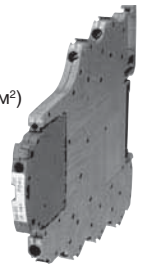
- Ширина: 6 мм
- Сечение провода: 2.5 мм² (одножильный провод: 4 мм²)
- Тип контакта: 1 НО, 1 НЗ, 1 SPDT, 1 DPDT от 1 мА до 8 А/250 В
- Транзистор: 100 мА
МОП-структура: от 1 А до 5 А
Симистор: от 1 А до 2 А



Серия R500

Эта серия имеет втычное исполнение функций

- Ширина: 5.08 мм (самая маленькая на рынке)
- Сечение провода: 2.5 мм² (одножильный провод: 4 мм²)
- Тип контакта: 1 SPDT от 10 мА до 6 А/250 В
- Транзистор: от 30 мА до 100 мА
МОП-структура: от 1 А до 2 А
Симистор: 1 А



Серия R910

Реле внутри клеммы

- Ширина: 9 мм
- Возможность подключения проводов сечением 4 мм²
- Тип контакта: 1 НО от 10 мА до 5 А/250 В
- Высокопрочная изоляция 3 кВ



Серия R900

Самая быстродействующая оптопара на рынке

- Ширина: от 9 до 15 мм
- Сечение провода: 2.5 мм² (одножильный провод: 4 мм²)
- Тип контакта: 1 SPDT или 1 DPDT контакты от 1 мА до 6 А/250 В
- Транзистор: от 100 мА до 5 А
МОП-структура: 5 А
Симистор: от 1 А до 5 А



Серия R1800

Эта серия предназначена для специального применения

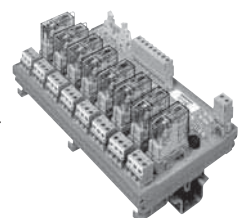
- Ширина: от 18 до 23 мм
- Сечение провода: 2.5 мм² (4 мм² одножильный)
- Тип контакта: 1 НО, 1 НЗ, 1 НО + 1 НЗ, 4 НО, 1 SPDT, 1 DPDT от 10⁻⁷ А до 8 А/250 В
- Транзистор: от 25 мА до 1 А



Серия R20000

Модули, содержащие от 1 до 16 реле для установки на печатные платы

- Ширина: от 12,7 до 325 мм
- Сечение провода: 2.5 мм²
- Тип контакта: 1 НО, 1 НЗ, 1 SPDT, 1 DPDT от 1 мА до 16 А/250 В
- МОП-структура: 3 А
Симистор: 3 А



SPDT (single-pole double-throw) - однополюсный переключающий контакт
DPDT (double-pole double-throw) - двухполюсный переключающий контакт
МОП - структура металл - оксид - полупроводник

СТАНДАРТНАЯ СЕРИЯ R600

КОМФОРТ

Удобная маркировка

Для функциональной части маркеры типа RC610
Для подсоединяемых проводов маркеры типа RC65
Электрические схемы блока указаны на его боковой стороне

Тип RC610



Тип RC65

Ручное или автоматическое функционирование

Микровыключатель позволяет переключить вход катушки на 0 или 1 для вмешательства в работу оборудования.

Возможны два варианта:

- Видимый выключатель на передней панели (Рис. 1).
- Скрытый выключатель (Рис. 2) под крышкой (Рис. 3).

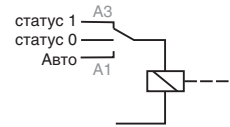


Рис. 1



Рис. 2

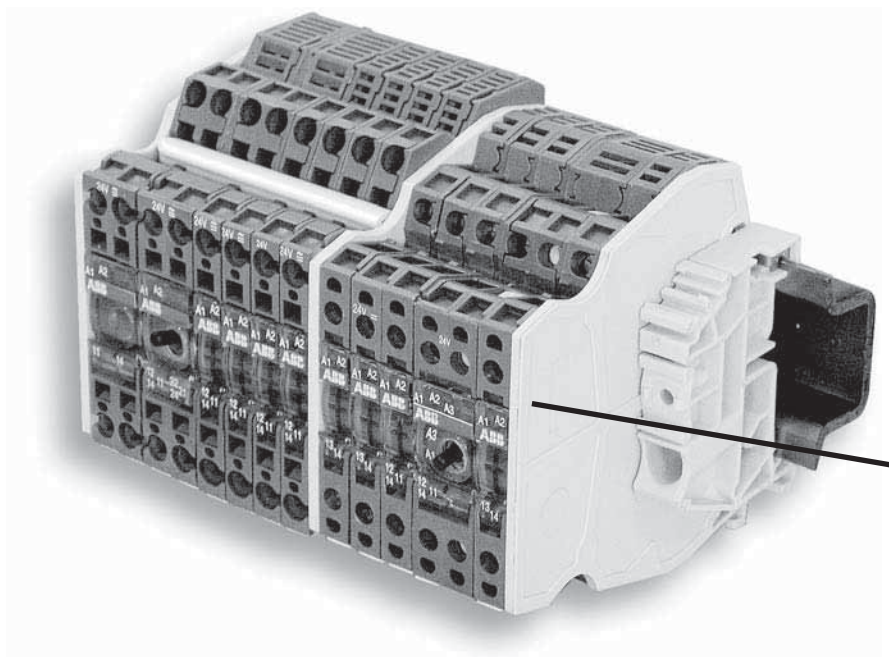


Рис. 3



Состояние

Индикатор с зеленым светодиодом



6

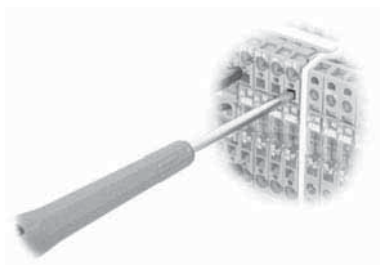
Перемычка

Идентичная перемычка для винтовых или пружинных соединений. Независимо от типа соединений защелкивается на месте. Для сохранения класса защиты IP20 рекомендуется использовать торцевой изолятор



Удобное подключение

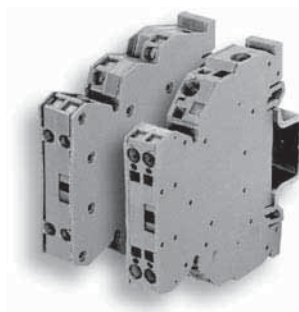
Отвертка диам. 3,5 мм самонаправляется на пружину



Распределительный блок

Винтовая или пружинная технология. С заземлением, подсоединяемым к рейке.

Распределение полярности по требованию: через катушки и/или контакты.

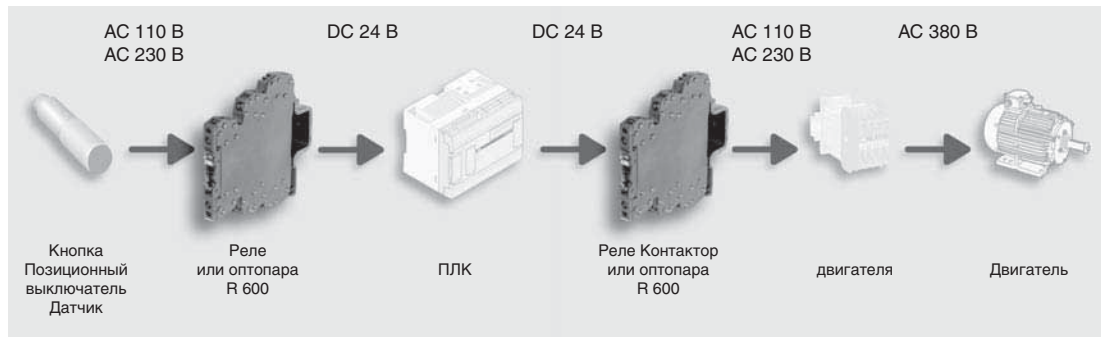


Измерение - тестирование

Контрольные розетки для 2 мм тестовых вилки измерительных приборов.



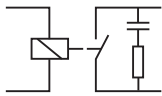
АДАПТАЦИЯ



АББ предлагает полное решение от датчика до двигателя

ЭКОНОМИЧНОСТЬ

Увеличение срока службы контактов



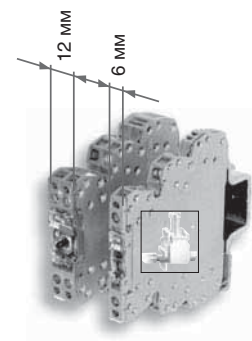
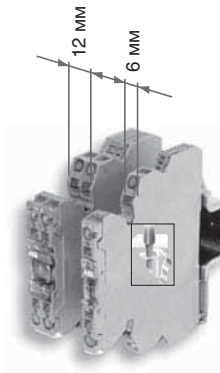
Защита контактов при помощи RC цепи

Габаритные размеры

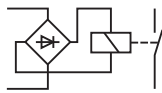
Компактные блоки с «пружинными» или «винтовыми» зажимами шириной 6 мм и 12 мм для проводов сечением:

от 0,2 до 2,5 мм²

от 0,22 до 4 мм²



Всего один код заказа для постоянного и переменного тока



БЕЗОПАСНОСТЬ

6

Разделение и идентификация нескольких напряжений

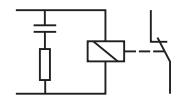
Разделители цепей.

Защита IP20

Отсутствует генерация помех

Выбор высококачественных компонентов для сокращения утечки токов (< 50 мкА).

Помехоустойчивость

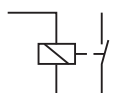


Защита от токов утечки

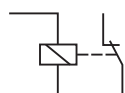
Соответствие стандартам:



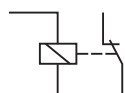
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ



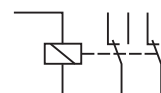
1 NO



1 NZ

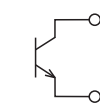


1 SPDT

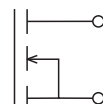


1 DPDT

АДАПТИВНОСТЬ К ЛЮБОМУ ПРИМЕНЕНИЮ



Транзистор



МОП-структура



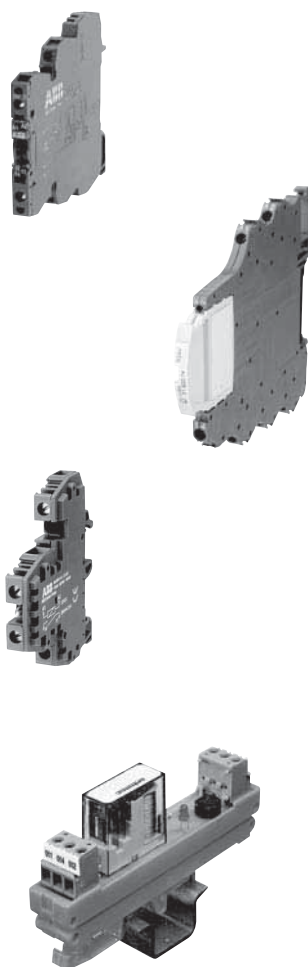
Симистор

Преимущества

- Симисторный выход 400 В AC (50 Гц / 60 Гц)
- Релейный выход 12 А при ширине 12 мм
- 100 кодов для заказа
- Винтовое или пружинное подсоединение

SPDT (single-pole double-throw) - однополюсный переключательный контакт
DPDT (double-pole double-throw) - двухполюсный переключательный контакт
МОП - структура металл - оксид - полупроводник

ABB Реле





Содержание

Принцип кодировки	250
Руководство для выбора типа реле	251
Реле управления	
Реле R600	258
Втычные реле R500	263
Реле R910	264
Реле R1800	265
Реле R900	273
Реле R20000	276

Принцип кодировки

Обозначение типа

СЕРИИ	КОД	КОЛ-ВО РЕЛЕ	ТИП КОНТАКТА	КОЛ-ВО КОНТАКТОВ НА ОДНО РЕЛЕ	ОСОБЕННОСТИ			
R 600  R 900 R 1800	<table border="1"><tr><td>R</td><td>B</td></tr></table>	R	B	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
R	B							
R 600  R 20000	<table border="1"><tr><td>R</td><td>B</td><td>R</td></tr></table>	R	B	R	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
R	B	R						
R 500	<table border="1"><tr><td>D</td><td>2,5/5</td><td>R</td></tr></table>	D	2,5/5	R	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
D	2,5/5	R						
R 910	<table border="1"><tr><td>M</td><td>4/9</td><td>R</td></tr></table>	M	4/9	R	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
M	4/9	R						


0
1
2
3

Нет
A
B
C
N
P
R
V
I

Описание типа контакта :

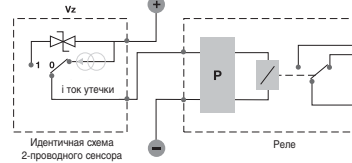
0		1 Нормально закрытый	1 НЗ
1		1 Нормально открытый	1 НО
2		1 Перекидной или однополюсный с двойным ходом	
3		1 Нормально закрытый + 1 Нормально открытый	1 НЗ + 1 НО

Цветовая кодировка реле

Цвет	Минимальный коммут. ток	Коммутируемый ток	Коммутир. напряжение	Коммутир. мощн. нагр.
 зел.	10 ⁻⁷ мА	10 ⁻⁷ - 5 А	10 ⁻³ - 250 В	10 ⁻¹⁰ - 2000 ВА 10 ⁻¹⁰ - 200 Вт
 сер.	1 мА	1 мА - 8 А	5 - 250 В	0,05 - 1500 ВА 0,05 - 192 Вт
 син.	10 мА	10 мА - 16 А	12 - 380 В	0,6 - 4000 ВА 0,6 - 240 Вт

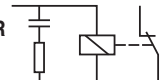
Описание особенностей:

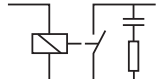
Нет	Входное напряжение	DC
A	Входное напряжение	AC/DC
B	Входное напряжение	AC
C	Совместимость с 2-проводным сенсором	

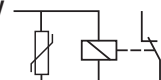


N	In1 In2 In3 Common -	Общие провода катушек, подсоединенные к «МИНУСУ»
---	-------------------------------	--

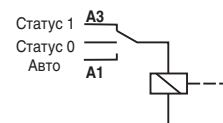
P	In1 In2 In3 Common +	Общие провода катушек, подсоединенные к «ПЛЮСУ»
---	-------------------------------	---

R		RC защита цепи: - защита от тока утечки
---	--	--

V		- увеличивает срок службы контактов реле
---	--	--

I		Защита реле от пиков перенапряжения
---	--	-------------------------------------

Переключение катушки с целью проведения обслуживания и/или монтажа



Руководство для выбора типа реле

Как пользоваться руководством:

1 Выберите напряжение катушки AC или DC

Напряжение/питание катушки DC	5 V DC
	12 V DC

2 Выберите требуемый тип контакта и значение тока

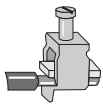
Тип контакта	Тип соед.	Кол-во реле	Ток на контактах
1 SPDT	винт.	1	10 mA-6A
1 SPDT	винт.	1	1 mA-6A
1 SPDT	пруж.	1	10 mA-6A

3 Проверьте тип соединения, количество реле и ширину

Тип соед.	Кол-во реле	Ток на контактах	Ширина (мм)
винт.	1	10 mA-6A	6
винт.	1	1 mA-6A	6

4 Технические характеристики смотрите на указанной странице или используйте номер детали для размещения заказа

Код для заказа	Стр.
1SNA 645 034 R2300	259
1SNA 645 036 R2500	260



Винтовое соединение



Пружинное соединение

Тип ввода	Ном. напряж.	Тип контакта	Тип зажимов	Кол-во реле	Ток на контактах	Ширина (мм)	Серии	Особенности	Тип изделия	Код для заказа	Стр.
Напряжение/питание катушки DC	5 V DC	1 SPDT	винт.	1	10 mA-6A	6	R600		RB 121-5 V DC	1SNA 645 034 R2300	259
		1 SPDT	винт.	1	1 mA-6A	6	R600		RB 121-5 V DC	1SNA 645 036 R2500	260
		1 SPDT	пруж.	1	10 mA-6A	6	R600		RBR 121-5 V DC	1SNA 645 534 R2500	259
		1 SPDT	пруж.	1	1 mA-6A	6	R600		RBR 121-5 V DC	1SNA 645 536 R2700	260
		1 SPDT	винт.	1	1 mA-2A	18	R1800	ТТЛ	EBO 1R-5 V DC	1SNA 010 131 R1400	270
	12 V DC	1 NO	винт.	1	10 mA-5A	9	R910		M 4/9.R111L-12 V DC	1SNA 607 051 R0700	264
		1 NO	винт.	1	10 mA-5A	9	R910	R	M 4/9.R111L-12 V DC	1SNA 607 001 R0600	264
		1 NO	винт.	1	10 mA-5A	9	R910	R	M 4/9.R111L-12 V DC	1SNA 607 029 R0100	264
		1 NO	винт.	1	10 mA-5A	12,7	R20000		RM 111-12 V DC	1SNA 020 035 R1100	276
		1 SPDT	винт.	1	10 mA-6A	6	R600		RB 121-12 V DC	1SNA 645 035 R2400	259
		1 SPDT	винт.	1	1 mA-6A	6	R600		RB 121-12 V DC	1SNA 645 037 R2600	260
		1 SPDT	пруж.	1	10 mA-6A	6	R600		RBR 121-12 V DC	1SNA 645 535 R2600	259
		1 SPDT	пруж.	1	1 mA-6A	6	R600		RBR 121-12 V DC	1SNA 645 537 R2000	260
		1 SPDT	винт.	1	10 mA-8A	18	R1800		RB 121-12 V DC	1SNA 610 125 R2400	267
		1 SPDT	винт.	1	1 mA-6A	11,5	R900		RB 121-12 V DC	1SNA 630 001 R0000	273
		1 DPDT	винт.	1	0,1 мкА-4A	18	R1800		RB 122-12 V DC	1SNA 010 174 R0700	272

Примечания :

P Втычные реле

R Защита от утечки тока

I Внешний переключатель катушки

Is Внутренний переключатель катушки

V Защита от перенапр. с варистором

C Совместим со статическим сенсором

«Минус» Общий «минус» катушки

«Плюс» Общий «плюс» катушки

ТТЛ Совместим с ТТЛ-логикой

Морские сертификаты : RINA, DNV, GL, BV, LRS

SPDT (single-pole double-throw) - однополюсный переключающий контакт

DPDT (double-pole double-throw) - двухполюсный переключающий контакт

МОП - структура металл - оксид - полупроводник



Тип ввода	Ном. напряж.	Тип контакта	Тип зажимов	Кол-во реле	Ток в контактах	Ширина (мм)	Серии	Особенности	Тип изделия	Код для заказа	Стр.
Напряжение/питание катушки DC	24V DC	1 NO	винт.	1	10 мА-6А	12	R600	R	RB 101AR-24V AC/DC	1SNA 645 019 R0400	258
		1 NO	пруж.	1	10 мА-6А	12	R600	R	RBR 101AR-24V AC/DC	1SNA 645 519 R0600	258
		1 NO	винт.	1	10 мА-8А	12,7	R20000		RM 101-24V DC	1SNA 020 239 R0200	276
		1 NC	винт.	1	10 мА-5А	9	R910		M 4/9.R111L-24V DC	1SNA 607 052 R0000	264
		1 NC	винт.	1	10 мА-5А	9	R910	R	M 4/9.R111L-24V DC	1SNA 607 002 R0700	264
		1 NC	винт.	1	10 мА-5А	9	R910	R	M 4/9.R111L-24V DC	1SNA 607 030 R0600	264
		1 NC	винт.	1	10 мА-6А	6	R600		RB 111A-24V AC/DC	1SNA 645 014 R2700	258
		1 NC	винт.	1	10 мА-6А	6	R600	Is	RB 111AI-24V AC/DC	1SNA 645 063 R0000	258
		1 NC	винт.	1	10 мА-6А	12	R600	R	RB 111AR-24V AC/DC	1SNA 645 018 R0300	258
		1 NC	пруж.	1	10 мА-6А	6	R600		RBR 111A-24V AC/DC	1SNA 645 514 R2100	258
		1 NC	пруж.	1	10 мА-6А	6	R600	Is	RBR 111AI-24V AC/DC	1SNA 645 563 R0200	258
		1 NC	пруж.	1	10 мА-6А	12	R600	R	RBR 111AR-24V AC/DC	1SNA 645 518 R0500	258
		1 NC	винт.	1	10 мА-8А	12,7	R20000		RM 111-24V DC	1SNA 020 032 R1600	276
		4 NC	винт.	1	0,1 мкА-5А	18	R1800		RB 114A-24V AC/DC	1SNA 010 126 R1700	266
		1 NC + 1 NO	винт.	1	10 мА-5А	18	R1800	C, V	RB 131CV-24V DC	1SNA 010 181 R1700	265
		1 NC + 1 NO	винт.	1	1 мкА-5А	18	R1800	C, V	RB 131CV-24V DC	1SNA 010 151 R2000	265
		1 NC + 1 NO	винт.	1	1 мкА-8А	18	R1800		RB 131-24V DC	1SNA 010 055 R2300	266
		1 NC + 1 NO	винт.	1	1 мкА-8А	18	R1800		RB 310-24V DC bistable	1SNA 010 063 R2300	266
		1 NC, 1 NC	винт.	2	1 мкА-5А	18	R1800		RB 211-24V DC	1SNA 010 014 R1200	266
		1 SPDT	винт.	1	10 мА-6А	6	R600		RB 121A-24V AC/DC	1SNA 645 001 R0300	259
		1 SPDT	винт.	1	1 мА-6А	6	R600		RB 121A-24V AC/DC	1SNA 645 005 R0700	260
		1 SPDT	винт.	1	10 мА-6А	5,08	R500	P	D 2,5/5-R121-24V DC	1SNA 607 217 R0200	263
		1 SPDT	винт.	1	10 мА-6А	5,08	R500	P	D 2,5/5-R121L-24V DC	1SNA 607 201 R1300	263
		1 SPDT	винт.	1	10 мА-6А	5,08	R500	P	D 2,5/5-R121L-24V AC/DC	1SNA 607 231 R0000	263
		1 SPDT	винт.	1	10 мА-6А	12	R600	I	RB 121AI-24V AC/DC	1SNA 645 032 R2100	261
		1 SPDT	винт.	1	10 мА-6А	12	R600	Is	RB 121AI-24V AC/DC	1SNA 645 009 R1300	261
		1 SPDT	винт.	1	1 мА-6А	12	R600	I	RB 121AI-24V AC/DC	1SNA 645 033 R2200	261
		1 SPDT	винт.	1	1 мА-6А	12	R600	Is	RB 121AI-24V AC/DC	1SNA 645 010 R0700	261
		1 SPDT	пруж.	1	10 мА-6А	6	R600		RBR 121A-24V AC/DC	1SNA 645 501 R0500	259
		1 SPDT	пруж.	1	1 мА-6А	6	R600		RBR 121A-24V AC/DC	1SNA 645 505 R0100	260
		1 SPDT	пруж.	1	10 мА-6А	12	R600	I	RBR 121AI-24V AC/DC	1SNA 645 532 R2300	261
		1 SPDT	пруж.	1	10 мА-6А	12	R600	Is	RBR 121AI-24V AC/DC	1SNA 645 509 R1500	261
		1 SPDT	пруж.	1	1 мА-6А	12	R600	I	RBR 121AI-24V AC/DC	1SNA 645 533 R2400	261
		1 SPDT	пруж.	1	1 мА-6А	12	R600	Is	RBR 121AI-24V AC/DC	1SNA 645 510 R0100	261
		1 SPDT	винт.	1	10 мА-8А	18	R1800		RB 121A-24V AC/DC	1SNA 610 004 R0700	267
		1 SPDT	винт.	1	5 мА-3А	18	R1800	C, V	RB 121CV-24V AC/DC оранж.	1SNA 010 184 R1200	269
		1 SPDT	винт.	1	1 мкА-5А	18	R1800	C, V	RB 121CV-24V AC/DC оранж.	1SNA 010 154 R2300	269
		1 SPDT	винт.	1	1 мА-6А	11,5	R900		RB 121A-24V AC/DC	1SNA 630 002 R0100	273
		1 SPDT	винт.	1	1 мА-6А	11,5	R900	I	RB 121AI-24V AC/DC	1SNA 630 007 R0600	274
		1 SPDT	винт.	1	10 мА-10А	17,8	R20000		RM 121A-24V AC/DC	1SNA 020 042 R2000	277
		1 SPDT	винт.	1	10 мА-16А	22,5	R20000		RM 121-24V DC	1SNA 020 046 R2400	277
		1 SPDT	винт.	4	10 мА-16А	89	R20000		RM 421A-24V AC/DC	1SNA 020 054 R2400	278
1 SPDT	винт.	8	10 мА-16А	165	R20000		RM 821A-24V AC/DC	1SNA 020 070 R0000	278		
1 SPDT	винт.	16	10 мА-16А	325	R20000		RM 1621A-24V AC/DC	1SNA 020 086 R1500	278		
1 SPDT	винт.	4	1 мА-8А	63,5	R20000	«Минус»	RM 421N-24V DC	1SNA 020 604 R0100	279		
1 SPDT	винт.	8	1 мА-8А	132	R20000	«Минус»	RM 821N-24V DC	1SNA 020 112 R1300	279		
1 SPDT	винт.	16	1 мА-8А	252	R20000	«Минус»	RM 1621N-24V DC	1SNA 020 113 R1400	279		

Примечания :

P Втычные реле
R Защита от утечки тока

I Внешний переключатель катушки
Is Внутренний переключатель катушки

V Защита от перенапр. с варистором
C Совместим со статическим сенсором

«Минус» Общий «минус» катушки
«Плюс» Общий «плюс» катушки
ТТЛ Совместим с ТТЛ-логикой

Морские сертификаты : RINA, DNV, GL, BV, LRS

SPDT (single-pole double-throw) - однополюсный переключающий контакт

DPDT (double-pole double-throw) - двухполюсный переключающий контакт

МОП - структура металл - оксид - полупроводник

Тип ввода	Ном. напряж.	Тип контакта	Тип зажимов	Кол-во реле	Ток на контактах	Ширина (мм)	Серии	Особенности	Тип изделия	Код для заказа	Стр.
Напряжение/питание катушки DC	24V DC	1 SPDT	винт.	4	1 mA-8A	63,5	R20000	«Плюс».	RM 421P-24V DC	1SNA 020 605 R0200	279
		1 SPDT	винт.	8	1 mA-8A	132	R20000	«Плюс».	RM 821P-24V DC	1SNA 020 114 R1500	279
		1 SPDT	винт.	16	1 mA-8A	252	R20000	«Плюс».	RM 1621P-24V DC	1SNA 020 115 R1600	279
		1 DPDT	винт.	1	1 mA-8A	12	R600		RB 122A-24V AC/DC	1SNA 645 012 R2500	262
		1 DPDT	пруж.	1	1 mA-8A	12	R600		RBR 122A-24V AC/DC	1SNA 645 512 R2700	262
		1 DPDT	винт.	1	10 mA-5A	18	R1800	V	RBR 122AV-24V AC/DC	1SNA 610 121 R2000	271
		1 DPDT	винт.	1	0,1 мкА-5А	18	R1800		RB 122-24V DC	1SNA 610 059 R1500	271
		1 DPDT	винт.	1	100 mA-7A	15	R900	V	RB 122-24V DC	1SNA 630 019 R0100	275
		1 DPDT	винт.	1	10 мкА-3А	11,5	R900		RB 122A-24V AC/DC	1SNA 630 011 R2100	275
		1 DPDT	винт.	1	10 mA-5A	23	R20000		RM 122A-24V AC/DC	1SNA 020 106 R2600	280
		1 DPDT	винт.	1	10 mA-5A	23	R20000		RM 122-24V DC	1SNA 020 139 R2600	280
		1 DPDT	винт.	4	10 mA-5A	76	R20000	«Минус»	RM 422N-24V DC	1SNA 020 144 R2300	281
		1 DPDT	винт.	4	10 mA-5A	76	R20000	«Плюс».	RM 422P-24V DC	1SNA 020 146 R2500	281
		1 DPDT	винт.	4	100 mA-4A	76	R20000	«Минус»	RM 422N-24V DC	1SNA 020 672 R0400	282
		1 DPDT	винт.	4	100 mA-4A	76	R20000	«Плюс».	RM 422P-24V DC	1SNA 020 673 R0500	282
		1 DPDT	винт.	8	100 mA-4A	159	R20000	«Минус»	RM 822N-24V DC	1SNA 020 149 R0000	282
		1 DPDT	винт.	8	100 mA-4A	159	R20000	«Плюс».	RM 822P-24V DC	1SNA 020 492 R1100	282
	1 DPDT	винт.	16	100 mA-4A	300	R20000	«Минус»	RM 1622N-24V DC	1SNA 020 151 R2200	282	
	1 DPDT	винт.	16	100 mA-4A	300	R20000	«Плюс».	RM 1622P-24V DC	1SNA 020 493 R1200	282	
	48V DC	1 NO	винт.	1	10 mA-6A	6	R600		RB 111A-48-60V AC/DC	1SNA 645 015 R2000	258
		1 NO	пруж.	1	10 mA-6A	6	R600		RBR 111A-48-60V AC/DC	1SNA 645 515 R2200	258
		1 NO	винт.	1	10 mA-8A	12,7	R20000		RM 111-48V DC	1SNA 020 033 R1700	276
		4 NO	винт.	1	0,1 мкА-5А	18	R1800		RB 114A-48V AC/DC	1SNA 010 127 R1000	266
		1 NO + 1 NC	винт.	1	10 mA-5A	18	R1800	C, V	RB 131CV-48V DC	1SNA 010 182 R1000	265
		1 NO + 1 NC	винт.	1	1 мкА-5А	18	R1800	V	RB 131CV-48V DC	1SNA 010 152 R2100	265
		1 NO + 1 NC	винт.	1	1 мкА-8А	18	R1800		RB 310-48V DC двустаб.	1SNA 010 064 R2400	266
		1 SPDT	винт.	1	10 mA-6A	6	R600		RB 121A-48-60V AC/DC	1SNA 645 002 R0400	259
		1 SPDT	винт.	1	1 mA-6A	6	R600		RB 121A-48-60V AC/DC	1SNA 645 006 R0000	260
		1 SPDT	пруж.	1	10 mA-6A	6	R600		RBR 121A-48-60V AC/DC	1SNA 645 502 R0600	259
		1 SPDT	пруж.	1	1 mA-6A	6	R600		RBR 121A-48-60V AC/DC	1SNA 645 506 R0200	260
		1 SPDT	винт.	1	10 mA-6A	5,08	R500	P	D 2,5/5-R121L-48V AC/DC	1SNA 607 232 R0100	263
		1 SPDT	винт.	1	10 mA-8A	18	R1800	V	RB 121AV-48V AC/DC	1SNA 610 006 R0100	267
		1 SPDT	винт.	1	5mA-3A	18	R1800	C, V	RB 121CV-48V DC оранж.	1SNA 010 185 R1300	269
		1 SPDT	винт.	1	1 мкА-5А	18	R1800	C, V	RB 121CV-48V DC оранж.	1SNA 010 155 R2400	269
		1 SPDT	винт.	1	1 mA-5A	11,5	R900		RB 121A-48V AC/DC	1SNA 630 003 R0200	273
		1 SPDT	винт.	1	10 mA-10A	17,8	R20000		RM 121A-48V AC/DC	1SNA 020 043 R2100	277
		1 SPDT	винт.	4	10 mA-10A	89	R20000		RM 421A-48V AC/DC	1SNA 020 051 R2100	278
1 SPDT		винт.	8	10 mA-10A	165	R20000		RM 821A-48V AC/DC	1SNA 020 067 R2100	278	
1 SPDT		винт.	16	10 mA-10A	325	R20000		RM 1621A-48V AC/DC	1SNA 020 083 R1200	278	
60V DC		1 DPDT	винт.	1	1 mA-8A	12	R600		RB 122A-48-60V AC/DC	1SNA 645 040 R1500	262
	1 DPDT	пруж.	1	1 mA-8A	12	R600		RBR 122A-48-60V AC/DC	1SNA 645 540 R1700	262	
	1 DPDT	винт.	1	10 mA-5A	18	R1800	V	RB 122AV-48V AC/DC	1SNA 610 122 R2100	271	
	1 DPDT	винт.	1	0,1 мкА-5А	18	R1800		RB 122-48V DC	1SNA 610 060 R1200	271	
	1 DPDT	винт.	1	10 mA-5A	23	R20000		RM 122A-48V AC/DC	1SNA 020 107 R2700	280	
	1 DPDT	винт.	4	10 mA-5A	76	R20000	«Минус»	RM 422N-48V DC	1SNA 020 145 R2400	281	
	1 DPDT	винт.	4	10 mA-5A	76	R20000	«Плюс».	RM 422P-48V DC	1SNA 020 147 R2600	281	
1 NO	винт.	1	10 mA-6A	6	R600		RB 111A-48-60V AC/DC	1SNA 645 015 R2000	258		
1 NO	пруж.	1	10 mA-6A	6	R600		RBR 111A-48-60V AC/DC	1SNA 645 515 R2200	258		
1 SPDT	винт.	1	10 mA-4A	6	R600		RB 121A-48-60V AC/DC	1SNA 645 002 R0400	259		

Примечания:

P Втычные реле

R Защита от утечки тока

I Внешний переключатель катушки

Is Внутренний переключатель катушки

V Защита от перенапр. с варистором

C Совместим со статическим сенсором

«Минус» Общий «минус» катушки

«Плюс» Общий «плюс» катушки

ТТЛ Совместим с ТТЛ-логикой

Морские сертификаты : RINA, DNV, GL, BV, LRS

SPDT (single-pole double-throw) - однополюсный переключающий контакт

DPDT (double-pole double-throw) - двухполюсный переключающий контакт

МОП - структура металл - оксид - полупроводник

Тип ввода	Ном. напряж.	Тип контакта	Тип зажимов	Кол-во реле	Ток на контактах	Ширина (мм)	Серии	Особенности	Тип изделия	Код для заказа	Стр.	
Напряжение/питание катушки DC	60 V DC	1 SPDT	винт.	1	1 мА-6А	6	R600		RB 121A-48-60V AC/DC	1SNA 645 006 R0000	260	
		1 SPDT	пруж.	1	10 мА-6А	6	R600		RBR 121A-48-60V AC/DC	1SNA 645 502 R0600	259	
		1 SPDT	пруж.	1	1 мА-6А	6	R600		RBR 121A-48-60V AC/DC	1SNA 645 506 R0200	260	
		1 DPDT	винт.	1	1 мА-8А	12	R600		RB 122A-48-60V AC/DC	1SNA 645 040 R1500	262	
		1 DPDT	пруж.	1	1 мА-8А	12	R600		RBR 122A-48-60V AC/DC	1SNA 645 540 R1700	262	
	110-115V DC	1 NO	винт.	1	10 мА-6А	6	R600		RB 111A-115V AC/DC	1SNA 645 016 R2100	258	
		1 NO	пруж.	1	10 мА-6А	6	R600		RBR 111A-115V AC/DC	1SNA 645 516 R2300	258	
		1 NO	винт.	1	10 мА-8А	12,7	R20000		RM 111-110V DC	1SNA 020 034 R1000	276	
		1 NO	винт.	1	10 мА-8А	12,7	R20000		RM 111A-110V AC/DC	1SNA 020 323 R2600	276	
		1 SPDT	винт.	1	10 мА-6А	6	R600		RB 121A-115V AC/DC	1SNA 645 003 R0500	259	
		1 SPDT	винт.	1	1 мА-6А	6	R600		RB 121A-115V AC/DC	1SNA 645 007 R0100	260	
		1 SPDT	винт.	1	10 мА-6А	12	R600	R	RB 121AR-115V AC/DC	1SNA 645 046 R0700	261	
		1 SPDT	пруж.	1	10 мА-6А	6	R600		RBR 121A-115V AC/DC	1SNA 645 503 R0700	259	
		1 SPDT	пруж.	1	1 мА-6А	6	R600		RBR 121A-115V AC/DC	1SNA 645 507 R0300	260	
		1 SPDT	пруж.	1	10 мА-6А	12	R600	R	RBR 121AR-115V AC/DC	1SNA 645 546 R0100	261	
		1 SPDT	винт.	1	10 мА-8А	18	R1800		RB 121A-110-230V AC/DC	1SNA 610 132 R2300	267	
		1 SPDT	винт.	1	10 мА-8А	18	R1800		RB 121A-110-135V AC/DC	1SNA 010 226 R2300	268	
		1 SPDT	винт.	1	10 мА-8А	18	R1800	R	RB 121AR1-110V AC/DC	1SNA 010 158 R0700	268	
		1 SPDT	винт.	1	10 мА-8А	18	R1800	R	RB 121AR2-110V AC/DC	1SNA 010 168 R0100	268	
		1 SPDT	винт.	1	100 мА-8А	17,8	R20000		RM 121A-115V AC/DC	1SNA 020 044 R2200	277	
		1 SPDT	винт.	4	10 мА-10А	89	R20000		RM 421A-110V AC/DC	1SNA 020 052 R2200	278	
		1 SPDT	винт.	8	10 мА-10А	165	R20000		RM 821A-110V AC/DC	1SNA 020 068 R0200	278	
		1 SPDT	винт.	16	10 мА-10А	325	R20000		RM 1621A-110V AC/DC	1SNA 020 084 R1300	278	
		1 DPDT	винт.	1	1 мА-8А	12	R600		RB 122A-115V AC/DC	1SNA 645 041 R0200	262	
		1 DPDT	пруж.	1	1 мА-8А	12	R600		RBR 122A-115V AC/DC	1SNA 645 541 R0400	262	
		1 DPDT	винт.	1	10 мА-5А	23	R1800	R	RB 122AR-110V AC/DC	1SNA 610 011 R2600	271	
		1 DPDT	винт.	1	10 мА-5А	23	R20000		RM 122A-115V AC/DC	1SNA 020 141 R2000	280	
		1 DPDT	винт.	8	100 мА-4А	159	R20000		RM 822A-110V AC/DC	1SNA 020 150 R0500	282	
		1 DPDT	винт.	16	100 мА-4А	300	R20000		RM 1622A-110V AC/DC	1SNA 020 152 R2300	282	
		135V DC	1 SPDT	винт.	1	10 мА-8А	18	R1800		RB 121A-110-135V AC/DC	1SNA 010 226 R2300	268
			1 DPDT	винт.	1	10 мА-3А	18	R1800	R	RB 122AR-135V AC/DC	1SNA 010 228 R0500	272
		230V DC	1 NO	винт.	1	10 мА-6А	6	R600		RB 111A-230V AC/DC	1SNA 645 017 R2200	258
			1 NO	пруж.	1	10 мА-6А	6	R600		RBR 111A-230V AC/DC	1SNA 645 517 R2400	258
	1 SPDT		винт.	1	10 мА-6А	6	R600		RB 121A-230V AC/DC	1SNA 645 004 R0400	259	
	1 SPDT		винт.	1	1 мА-6А	6	R600		RB 121A-230V AC/DC	1SNA 645 008 R1200	260	
	1 SPDT		винт.	1	10 мА-6А	12	R600	R	RB 121AR-230V AC/DC	1SNA 645 011 R2400	261	
	1 SPDT		пруж.	1	10 мА-6А	6	R600		RBR 121A-230V AC/DC	1SNA 645 504 R0000	259	
	1 SPDT		пруж.	1	1 мА-6А	6	R600		RBR 121A-230V AC/DC	1SNA 645 508 R1400	260	
	1 SPDT		пруж.	1	10 мА-6А	12	R600	R	RBR 121AR-230V AC/DC	1SNA 645 511 R2600	261	
	1 SPDT		винт.	1	10 мА-8А	18	R1800		RB 121A-110-230V AC/DC	1SNA 610 132 R2300	267	
	1 SPDT		винт.	1	100 мА-8А	17,8	R20000		RB 121A-230V AC/DC	1SNA 020 045 R2300	277	
	1 SPDT		винт.	4	10 мА-10А	89	R20000		RM 421A-220V AC/DC	1SNA 020 053 R2300	278	
1 SPDT	винт.		8	10 мА-10А	165	R20000		RM 821A-220V AC/DC	1SNA 020 069 R0300	278		
1 SPDT	винт.		16	10 мА-10А	325	R20000		RM 1621A-220V AC/DC	1SNA 020 085 R1400	278		
1 DPDT	винт.		1	1 мА-8А	12	R600		RB 122A-230V AC/DC	1SNA 645 013 R2600	262		
1 DPDT	пруж.		1	1 мА-8А	12	R600		RBR 122A-230V AC/DC	1SNA 645 513 R2000	262		
1 DPDT	винт.		1	10 мА-5А	23	R1800	V, R	RB 122AV-230V AC/DC	1SNA 610 123 R2200	271		
1 DPDT	винт.		1	10 мА-5А	23	R20000		RM 122A-230V AC/DC	1SNA 020 142 R2100	280		

Примечания :

P Втычные реле
R Защита от утечки тока

I Внешний переключатель катушки
Is Внутренний переключатель катушки

V Защита от перенапр. с варистором
C Совместим со статическим сенсором

«Минус» Общий «минус» катушки
«Плюс» Общий «плюс» катушки
ТТЛ Совместим с ТТЛ-логикой

Морские сертификаты : RINA, DNV, GL, BV, LRS

SPDT (single-pole double-throw) - однополюсный переключающий контакт DPDT (double-pole double-throw) - двухполюсный переключающий контакт

МОП - структура металл - оксид - полупроводник

Тип ввода	Ном. напряж.	Тип контакта	Тип зажимов	Кол-во реле	Ток на контактах	Ширина (мм)	Серии	Особенности	Тип изделия	Код для заказа	Стр.	
Напряжение/питание катушки АС	24V АС	1 NC	винт.	1	10 мА-6А	12	R600	R	RB 101AR-24V AC/DC	1SNA 645 019 R0400	258	
		1 NC	пруж.	1	10 мА-6А	12	R600	R	RBR 101AR-24V AC/DC	1SNA 645 519 R0600	258	
		1 NO	винт.	1	10 мА-6А	6	R600		RB 111A-24V AC/DC	1SNA 645 014 R2700	258	
		1 NO	винт.	1	10 мА-6А	6	R600	Is	RB 111AI-24V AC/DC	1SNA 645 063 R0000	258	
		1 NO	винт.	1	10 мА-6А	12	R600	R	RB 111AR-24V AC/DC	1SNA 645 018 R0300	258	
		1 NO	пруж.	1	10 мА-6А	6	R600		RBR 111A-24V AC/DC	1SNA 645 514 R2100	258	
		1 NO	пруж.	1	10 мА-6А	6	R600	Is	RBR 111AI-24V AC/DC	1SNA 645 563 R0200	258	
		1 NO	пруж.	1	10 мА-6А	12	R600	R	RBR 111AR-24V AC/DC	1SNA 645 518 R0500	258	
		4 NO	винт.	1	0,1мкА-5А	18	R1800			RB 114A-24V AC/DC	1SNA 010 126 R1700	266
		1 SPDT	винт.	1	10 мА-6А	6	R600			RB 121A-24V AC/DC	1SNA 645 001 R0300	259
		1 SPDT	винт.	1	1 мА-6А	6	R600			RB 121A-24V AC/DC	1SNA 645 005 R0700	260
		1 SPDT	винт.	1	10 мА-6А	5,08	R600	P		D 2,5/5-R121L-24V AC/DC	1SNA 607 231 R0000	263
		1 SPDT	винт.	1	10 мА-6А	12	R600	I		RB 121AI-24V AC/DC	1SNA 645 032 R2100	261
		1 SPDT	винт.	1	10 мА-6А	12	R600	Is		RB 121AI-24V AC/DC	1SNA 645 009 R1300	261
		1 SPDT	винт.	1	1 мА-6А	12	R600	I		RB 121AI-24V AC/DC	1SNA 645 033 R2200	261
		1 SPDT	винт.	1	1 мА-6А	12	R600	Is		RB 121AI-24V AC/DC	1SNA 645 010 R0700	261
		1 SPDT	пруж.	1	10 мА-6А	6	R600			RBR 121A-24V AC/DC	1SNA 645 501 R0500	259
		1 SPDT	пруж.	1	1 мА-6А	6	R600			RBR 121A-24V AC/DC	1SNA 645 505 R0100	260
		1 SPDT	пруж.	1	10 мА-6А	12	R600	I		RBR 121AI-24V AC/DC	1SNA 645 532 R2300	259
		1 SPDT	пруж.	1	10 мА-6А	12	R600	Is		RBR 121AI-24V AC/DC	1SNA 645 509 R1500	259
		1 SPDT	пруж.	1	1 мА-6А	12	R600	I		RBR 121AI-24V AC/DC	1SNA 645 533 R2400	261
		1 SPDT	пруж.	1	1 мА-6А	12	R600	Is		RBR 121AI-24V AC/DC	1SNA 645 510 R0100	261
		1 SPDT	винт.	1	10 мА-8А	18	R1800			RB 121A-24V AC/DC	1SNA 610 004 R0700	267
		1 SPDT	винт.	1	1 мА-6А	11,5	R900			RB 121A-24V AC/DC	1SNA 630 002 R0100	273
		1 SPDT	винт.	1	1 мА-6А	11,5	R900	I		RB 121AI-24V AC/DC	1SNA 630 007 R0600	274
		1 SPDT	винт.	1	10 мА-10А	17,8	R20000			RM 121A-24V AC/DC	1SNA 020 042 R2000	277
		1 SPDT	винт.	4	10 мА-16А	89	R20000			RM 421A-24V AC/DC	1SNA 020 054 R2400	278
		1 SPDT	винт.	8	10 мА-16А	165	R20000			RM 821A-24V AC/DC	1SNA 020 070 R0000	278
		1 SPDT	винт.	16	10 мА-16А	325	R20000			RM 1621A-24V AC/DC	1SNA 020 086 R1500	278
		1 DPDT	винт.	1	1 мА-8А	12	R600			RB 122A-24V AC/DC	1SNA 645 012 R2500	262
		1 DPDT	пруж.	1	1 мА-8А	12	R600			RBR 122A-24V AC/DC	1SNA 645 512 R2700	262
		1 DPDT	винт.	1	10 мА-5А	18	R1800	V		RBR 122AV-24V AC/DC	1SNA 610 121 R2000	271
	1 DPDT	винт.	1	10мкА-3А	11,5	R900			RB 122A-24V AC/DC	1SNA 630 011 R2100	275	
	1 DPDT	винт.	1	10 мА-5А	23	R20000			RM 122A-24V AC/DC	1SNA 020 106 R2600	280	
	48V АС	1 NO	винт.	1	10 мА-6А	6	R600			RB 111A-48-60V AC/DC	1SNA 645 015 R2000	258
		1 NO	пруж.	1	10 мА-6А	6	R600			RBR 111A-48-60V AC/DC	1SNA 645 515 R2200	258
		4 NO	винт.	1	0,1мкА-5А	18	R1800			RB 114A-48V AC/DC	1SNA 010 127 R1000	266
		1 SPDT	винт.	1	10 мА-6А	6	R600			RB 121A-48-60V AC/DC	1SNA 645 002 R0400	259
		1 SPDT	винт.	1	1 мА-6А	6	R600			RB 121A-48-60V AC/DC	1SNA 645 006 R0000	260
		1 SPDT	винт.	1	10 мА-6А	5,08	R500	P		D 2,5/5-R121L-48V AC/DC	1SNA 607 232 R0100	263
		1 SPDT	пруж.	1	10 мА-6А	6	R600			RBR 121A-48-60V AC/DC	1SNA 645 502 R0600	259
		1 SPDT	пруж.	1	1 мА-6А	6	R600			RBR 121A-48-60V AC/DC	1SNA 645 506 R0200	260
1 SPDT		винт.	1	10 мА-8А	18	R1800	V		RB 121AV-48V AC/DC	1SNA 610 006 R0100	267	
1 SPDT		винт.	1	1 мА-6А	11,5	R900			RB 121A-48V AC/DC	1SNA 630 003 R0200	273	
1 SPDT		винт.	1	10 мА-10А	17,8	R20000			RM 121A-48V AC/DC	1SNA 020 043 R2100	277	
1 SPDT		винт.	4	10 мА-10А	89	R20000			RM 421A-48V AC/DC	1SNA 020 051 R2100	278	
1 SPDT		винт.	8	10 мА-10А	165	R20000			RM 821A-48V AC/DC	1SNA 020 067 R2100	278	
1 SPDT		винт.	16	10 мА-10А	325	R20000			RM 1621A-48V AC/DC	1SNA 020 083 R1200	278	
1 DPDT		винт.	1	1 мА-8А	12	R600			RB 122A-48-60V AC/DC	1SNA 645 040 R1500	262	

Примечания :

P Втычные реле

R Защита от утечки тока

I Внешний переключатель катушки

Is Внутренний переключатель катушки

V Защита от перенапр. с варистором

C Совместим со статическим сенсором

«**Минус**» Общий «минус» катушки

«**Плюс**» Общий «плюс» катушки

ТТЛ Совместим с ТТЛ-логикой

Морские сертификаты : RINA, DNV, GL, BV, LRS

SPDT (single-pole double-throw) - однополюсный переключающий контакт

DPDT (double-pole double-throw) - двухполюсный переключающий контакт

МОП - структура металл - оксид - полупроводник



Тип ввода	Ном. напряж.	Тип контакта	Тип зажимов	Кол-во реле	Ток на контактах	Ширина (мм)	Серии	Особенности	Тип изделия	Код для заказа	Стр.	
Напряжение/питание катушки АС	48V АС	1 DPDT	пруж.	1	1 мА-8А	12	R600		RBR 122A-48-60V AC/DC	1SNA 645 540 R1700	262	
		1 DPDT	винт.	1	10 мА-5А	18	R1800	V	RB 122AV-48V AC/DC	1SNA 610 122 R2100	271	
		1 DPDT	винт.	1	10 мА-5А	23	R20000		RM 122A-48V AC/DC	1SNA 020 107 R2700	280	
	60V АС	1 NO	винт.	1	10 мА-6А	6	R600		RB 111A-48-60V AC/DC	1SNA 645 015 R2000	258	
		1 NO	пруж.	1	10 мА-6А	6	R600		RBR 111A-48-60V AC/DC	1SNA 645 515 R2200	258	
		1 SPDT	винт.	1	10 мА-6А	6	R600		RB 121A-48-60V AC/DC	1SNA 645 002 R0400	259	
		1 SPDT	винт.	1	1 мА-6А	6	R600		RB 121A-48-60V AC/DC	1SNA 645 006 R0000	260	
		1 SPDT	пруж.	1	10 мА-6А	6	R600		RBR 121A-48-60V AC/DC	1SNA 645 502 R0600	259	
		1 SPDT	пруж.	1	1 мА-6А	6	R600		RBR 121A-48-60V AC/DC	1SNA 645 506 R0200	260	
		1 DPDT	винт.	1	1 мА-8А	12	R600		RB 122A-48-60V AC/DC	1SNA 645 040 R1500	262	
		1 DPDT	пруж.	1	1 мА-8А	12	R600		RBR 122A-48-60V AC/DC	1SNA 645 540 R1700	262	
		110-115 V АС	1 NO	винт.	1	10 мА-6А	6	R600		RB 111A-115V AC/DC	1SNA 645 016 R2100	258
			1 NO	пруж.	1	10 мА-6А	6	R600		RBR 111A-115V AC/DC	1SNA 645 516 R2300	258
	1 NO		винт.	1	10 мА-6А	12,7	R20000		RM 111A-110V AC/DC	1SNA 020 323 R2600	276	
	1 NO + 1 NC		винт.	1	10 мА-5А	18	R1800	C, V, R	RB 131BCVR-110V AC/DC	1SNA 010 183 R1100	265	
	1 NO + 1 NC		винт.	1	1мкА-5А	18	R1800	C, V, R	RB 131BCVR-110V AC	1SNA 010 153 R2200	265	
	1 SPDT		винт.	1	10 мА-6А	6	R600		RB 121A-115V AC/DC	1SNA 645 003 R0500	259	
	1 SPDT		винт.	1	1 мА-6А	6	R600		RB 121A-115V AC/DC	1SNA 645 007 R0100	260	
	1 SPDT		винт.	1	10 мА-6А	12	R600	R	RB 121AR-115V AC/DC	1SNA 645 046 R0700	261	
	1 SPDT		винт.	1	10 мА-6А	5,08	R500	P	D 2,5/5-R121L-110V AC	1SNA 607 264 R1100	263	
	1 SPDT		пруж.	1	10 мА-6А	6	R600		RBR 121A-115V AC/DC	1SNA 645 503 R0700	259	
	1 SPDT		пруж.	1	1 мА-6А	6	R600		RBR 121A-115V AC/DC	1SNA 645 507 R0300	260	
	1 SPDT		пруж.	1	10 мА-6А	12	R600	R	RBR 121AR-115V AC/DC	1SNA 645 546 R0100	261	
	1 SPDT		винт.	1	10 мА-8А	18	R1800		RB 121A-110-135V AC/DC	1SNA 010 226 R2300	268	
	1 SPDT		винт.	1	10 мА-8А	18	R1800		RB 121A-110-230V AC/DC	1SNA 610 132 R2300	267	
	1 SPDT		винт.	1	10 мА-3А	23	R1800		RB 121B-115V AC серый	1SNA 010 067 R2700	268	
	1 SPDT		винт.	1	10 мА-3А	23	R1800		RM 121B-115V AC оранж.	1SNA 010 088 R2500	268	
	1 SPDT		винт.	1	10 мА-8А	18	R1800	R	RB 121AR1-110V AC/DC	1SNA 010 158 R0700	268	
	1 SPDT		винт.	1	10 мА-8А	18	R1800	R	RB 121AR2-110V AC/DC	1SNA 010 168 R0100	268	
	1 SPDT		винт.	1	5мА-3А	18	R1800	C, V, R	RB 121BCVR-110V AC оранж.	1SNA 010 186 R1400	269	
	1 SPDT		винт.	1	1мкА-5А	18	R1800	C, V, R	RB 121BCVR-110V AC оранж.	1SNA 010 156 R2500	269	
	1 SPDT		винт.	1	1 мА-5А	11,5	R900		RB 121A-110V AC 50 Гц	1SNA 630 004 R0300	274	
	1 SPDT		винт.	1	1 мА-5А	11,5	R900		RB 121A-115V AC 60 Гц	1SNA 630 005 R0400	274	
	1 SPDT		винт.	1	100 мА-8А	17,8	R20000		RM 121A-115V AC/DC	1SNA 020 044 R2200	277	
	1 SPDT		винт.	4	10 мА-10А	89	R20000		RM 421A-110V AC/DC	1SNA 020 052 R2200	278	
	1 SPDT		винт.	8	10 мА-10А	165	R20000		RM 821A-110V AC/DC	1SNA 020 068 R0200	278	
	1 SPDT		винт.	16	10 мА-10А	325	R20000		RM 1621A-110V AC/DC	1SNA 020 084 R1300	278	
	1 DPDT		винт.	1	1 мА-8А	12	R600		RB 122A-115V AC/DC	1SNA 645 041 R0200	262	
	1 DPDT		пруж.	1	1 мА-8А	12	R600		RBR 122A-115V AC/DC	1SNA 645 541 R0400	262	
	1 DPDT	винт.	1	10 мА-5А	23	R1800	R	RB 122AR-110V AC/DC	1SNA 610 011 R2500	271		
	1 DPDT	винт.	1	10 мА-3А	18	R1800	R	RB 122AR-135V AC/DC	1SNA 010 228 R0500	272		
	1 DPDT	винт.	1	0,1мкА-5А	23	R1800	V, R	RB 122BR-110V AC	1SNA 610 115 R2200	271		
1 DPDT	винт.	1	100 мА-7А	15	R900	V	RB 122A-110V AC 50 Гц	1SNA 630 021 R2300	275			
1 DPDT	винт.	1	100 мА-7А	15	R900	V	RB 122A-115V AC 60 Гц	1SNA 630 022 R2400	275			
1 DPDT	винт.	1	10 мА-5А	23	R20000		RM 122A-115V AC/DC	1SNA 020 141 R2000	280			
1 DPDT	винт.	8	100 мА-4А	159	R20000		RM 822A-110V AC/DC	1SNA 020 150 R0500	282			
1 DPDT	винт.	16	100 мА-4А	300	R20000		RM 1622A-110V AC/DC	1SNA 020 152 R2300	282			

Примечания :

P Втычные реле
R Защита от утечки тока

I Внешний переключатель катушки
Is Внутренний переключатель катушки

V Защита от перенапр. с варистором
C Совместим со статическим сенсором

«Минус» Общий «минус» катушки
«Плюс» Общий «плюс» катушки
ТТЛ Совместим с ТТЛ-логикой

Морские сертификаты : RINA, DNV, GL, BV, LRS

SPDT (single-pole double-throw) - однополюсный переключающий контакт DPDT (double-pole double-throw) - двухполюсный переключающий контакт

МОП - структура металл - оксид - полупроводник

Тип ввода	Ном. напряж.	Тип контакта	Тип зажимов	Кол-во реле	Ток в контактах	Ширина (мм)	Серии	Особенности	Тип изделия	Код для заказа	Стр.
Напряжение/питание катушки AC	135V AC	1 SPDT	винт.	1	10 mA-8A	18	R1800		RB 121A-110-135V AC/DC	1SNA 010 226 R2300	268
		1 DPDT	винт.	1	10 mA-3A	18	R1800	R	RB 122AR-135V AC/DC	1SNA 010 228 R0500	272
	230V AC	1 NO	винт.	1	10 mA-6A	6	R600		RB 111A-230V AC/DC	1SNA 645 017 R2200	258
		1 NO	пруж.	1	10 mA-6A	6	R600		RBR 111A-230V AC/DC	1SNA 645 517 R2400	258
		1 SPDT	винт.	1	10 mA-6A	6	R600		RB 121A-230V AC/DC	1SNA 645 004 R0400	259
		1 SPDT	винт.	1	1 mA-6A	6	R600		RB 121A-230V AC/DC	1SNA 645 008 R1200	260
		1 SPDT	винт.	1	10 mA-6A	12	R600	R	RB 121AR-230V AC/DC	1SNA 645 011 R2400	261
		1 SPDT	винт.	1	10 mA-6A	5,08	R500	P	D 2,5/5-R121L-230V AC/DC	1SNA 607 265 R1200	263
		1 SPDT	пруж.	1	10 mA-6A	6	R600		RBR 121A-230V AC/DC	1SNA 645 504 R0000	259
		1 SPDT	пруж.	1	1 mA-6A	6	R600		RBR 121A-230V AC/DC	1SNA 645 508 R1400	260
		1 SPDT	пруж.	1	10 mA-6A	12	R600	R	RBR 121AR-230V AC/DC	1SNA 645 511 R2600	261
		1 SPDT	винт.	1	10 mA-8A	18	R1800		RB 121A-110-230V AC/DC	1SNA 610 132 R2300	267
		1 SPDT	винт.	1	1 mA-5A	11,5	R900		RB 121A-230V AC	1SNA 630 006 R0500	274
		1 SPDT	винт.	1	100 mA-8A	17,8	R20000		RM 121A-230V AC/DC	1SNA 020 045 R2300	277
		1 SPDT	винт.	4	10 mA-10A	89	R20000		RM 421A-220V AC/DC	1SNA 020 053 R2300	278
		1 SPDT	винт.	8	10 mA-10A	165	R20000		RM 821A-220V AC/DC	1SNA 020 069 R0300	278
		1 SPDT	винт.	16	10 mA-10A	325	R20000		RM 1621A-220V AC/DC	1SNA 020 085 R1400	278
		1 DPDT	винт.	1	1 mA-8A	12	R600		RB 122A-230V AC/DC	1SNA 645 013 R2600	262
		1 DPDT	пруж.	1	1 mA-8A	12	R600		RBR 122A-230V AC/DC	1SNA 645 513 R2000	262
		1 DPDT	винт.	1	0,1мкА-5А	23	R1800	R	RB 122BR-230V AC	1SNA 610 089 R0400	271
	1 DPDT	винт.	1	10 mA-5A	23	R1800	V, R	RBR 122AV-230V AC/DC	1SNA 610 123 R2200	271	
	1 DPDT	винт.	1	10 mA-5A	23	R20000		RM 122A-230V AC/DC	1SNA 020 142 R2100	280	



Примечания :

P Втычные реле
R Защита от утечки тока

I Внешний переключатель катушки
Is Внутренний переключатель катушки

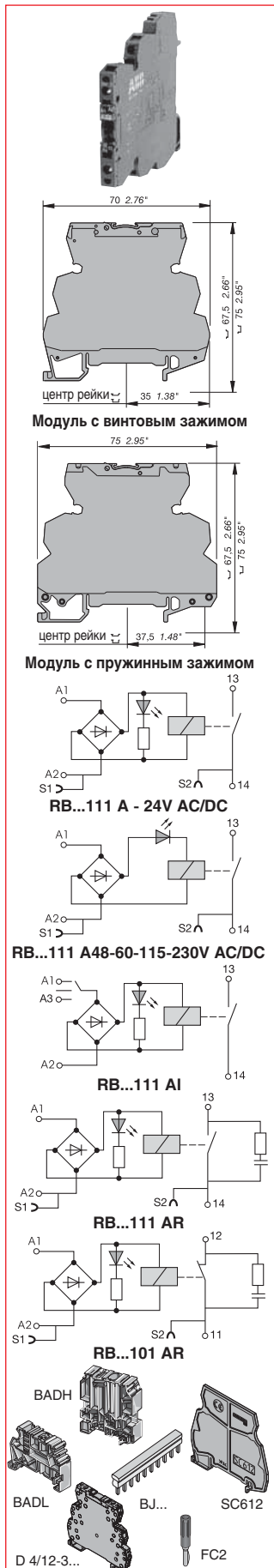
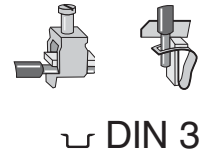
V Защита от перенапр. с варистором
C Совместим со статическим сенсором

«Минус» Общий «минус» катушки
«Плюс» Общий «плюс» катушки
ТТЛ Совместим с ТТЛ-логикой

Морские сертификаты : RINA, DNV, GL, BV, LRS

SPDT (single-pole double-throw) - однополюсный переключающий контакт **DPDT** (double-pole double-throw) - двухполюсный переключающий контакт **МОП** - структура металл - оксид - полупроводник

Реле управления Реле R600



Характеристики

Характеристики реле КАТУШКА
 Ном. напряж. +20%, -15% при DC ; +10%, -10% при AC
 Частота
 Мощность
 Ном. ток
 Напряж. отпущения при 20°C
 Индикация состояния

RB 111 A					RB 111 AI	RB 111 AR	RB 101 AR
24V AC/DC	48V AC/DC	60V AC/DC	115V AC/DC	±10% при AC +10% -15% при DC 230V AC/DC	24V AC/DC	24V AC/DC	24V AC/DC
50/60 Гц	50/60 Гц	50/60 Гц	50/60 Гц	50/60 Гц	50/60 Гц	50/60 Гц	50/60 Гц
0,24 Вт	0,34 Вт	0,54 Вт	0,46 Вт	0,8 Вт	0,24 Вт	0,24 Вт	0,24 Вт
10 mA	7 mA	9 mA	4 mA	3,5 mA	10 mA	10 mA	10 mA
4,5 В	8 В	8 В	17 В	27 В	4,5 В	4,5 В	4,5 В
зеленый светодиод						зел. светодиод	зел. светодиод

КОНТАКТ

Тип
Диап. переключ. напряж. мин./макс.
Диап. переключ. тока мин./макс.
Диап. переключ. нагрузки
 AC1 мин./макс.
 DC1 мин./макс.
Кол-во операций под нагр.
Кол-во операций без нагр.
Скорость переключения
Время колебаний
Изоляция катушка/контакт
Напр. пробоя катушка/конт.
Изоляция контакт/контакт
Темп. окруж. среды хранения
Рабочая темп. окруж. среды

1 НО					1 НО + RC		1 НЗ + RC	
12 В/250V AC								
10 mA/6 A								
0,6 ВА/1500 ВА (резистивная нагрузка)								
0,6 Вт/140 Вт								
10 ⁵ при AC15								
10 ⁷								
F	5 мкс	5 мкс	5 мкс	6 мкс	7 мкс	5 мкс	5 мкс	5 мкс
O	8 мкс	8 мкс	8 мкс	15 мкс	15 мкс	8 мкс	8 мкс	8 мкс
1,2 мкс					1,2 мкс		1,2 мкс	
4000 В					4000 В		4000 В	
4000 В					1000 В			
от -40°C до +80°C								
от -20°C до +70°C (1)								

Др. характеристики

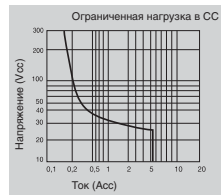
Материал корпуса
Сечение
провода
Ном. сечение провода
Длина зачистки изоляции
Рекомендуемая отвертка
Защита
Рекоменд. момент затяжки

Винтовой зажим	Пружинный зажим
UL 94 V0	UL 94 V0
0,2 - 4 мм ²	0,2 - 2,5 мм ²
0,22 - 2,5 мм ²	0,22 - 2,5 мм ²
2,5 мм ²	2,5 мм ²
9 мм	9 мм
3,5 мм	3,5 мм
IP20	IP20
0,4 - 0,6 Нм	0,4 - 0,6 Нм

Стандарты

CEI 947-7-1/CEI 947-1/CEI 1131-2 (в касающихся частях)/CEI 60664-1/CEM : IRC 1000-4-2, 3, 4, 5, 6.

(1) При температуре выше 55°C расстояние между блоками при монтаже должно быть 10 мм. При монтаже на вертикальную рейку температура на 15°C меньше.



	DC12	AC12	DC13	AC15
24 В	6 А	6 А	1 А	3 А
110/120 В	0,3 А	6 А	0,2 А	3 А
220/230 В	0,2 А	6 А	0,1 А	3 А

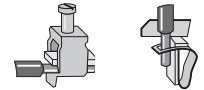
Коды для заказа

Описание	Тип	№ для заказа	Упаковка	Вес кг
Реле с 1 НО конт. для мин. коммутируемого тока 10 mA, 6 мм	RB 111 A-24V AC/DC	1SNA 645 014 R2700	10	0,02
Реле с 1 НО конт. для мин. коммутируемого тока 10 mA, 6 мм	RB 111 A-48-60V AC/DC	1SNA 645 015 R2000	10	0,02
Реле с 1 НО конт. для мин. коммутируемого тока 10 mA, 6 мм	RB 111 A-115V AC/DC	1SNA 645 016 R2100	10	0,02
Реле с 1 НО конт. для мин. коммутируемого тока 10 mA, 6 мм	RB 111 A-230V AC/DC	1SNA 645 017 R2200	10	0,02
Реле с 1 НО конт. для мин. комм. тока 10 mA, с защитн. выкл., 6 мм	RB 111 AI-24V AC/DC	1SNA 645 063 R0000	10	0,02
Реле с 1 НО конт. для мин. комм. тока 10 mA с защитн. конт., 12 мм	RB 111 AR-24V AC/DC	1SNA 645 018 R0300	5	0,03
Реле с 1 НЗ конт. для мин. комм. тока 10 mA с защитн. конт., 12 мм	RB 101 AR-24V AC/DC	1SNA 645 019 R0400	5	0,03
Реле с 1 НО конт. для мин. коммутируемого тока 10 mA, 6 мм	RBR 111 A-24V AC/DC	1SNA 645 514 R2100	10	0,02
Реле с 1 НО конт. для мин. коммутируемого тока 10 mA, 6 мм	RBR 111 A-48-60V AC/DC	1SNA 645 515 R2200	10	0,02
Реле с 1 НО конт. для мин. коммутируемого тока 10 mA, 6 мм	RBR 111 A-115V AC/DC	1SNA 645 516 R2300	10	0,02
Реле с 1 НО конт. для мин. коммутируемого тока 10 mA, 6 мм	RBR 111 A-230V AC/DC	1SNA 645 517 R2400	10	0,02
Реле с 1 НО конт. для мин. комм. тока 10 mA с защитн. выкл., 6 мм	RBR 111 AI-24V AC/DC	1SNA 645 563 R0200	10	0,02
Реле с 1 НО конт. для мин. комм. тока 10 mA с защитн. конт., 12 мм	RBR 111 AR-24V AC/DC	1SNA 645 518 R0500	5	0,03
Реле с 1 НЗ конт. для мин. комм. тока 10 mA с защитн. конт., 12 мм	RBR 101 AR-24V AC/DC	1SNA 645 519 R0600	5	0,03

Аксессуары

Торцевой фиксатор	BADH V0	1SNA 116 900 R2700	50
	BADL V0	1SNA 399 903 R0200	50
	BAM2 V0	1SNA 399 967 R0100	50
Разделитель цепей	SC 612	1SNA 290 474 R0200	10
Перемычка, 10 полюсов	BJ 612-10	1SNA 290 488 R0100	10
Перемычка, 70 полюсов	BJ 612-70	1SNA 290 489 R0200	10
Распределительная клемма с винтовым зажимом шириной 12 мм	D4/12-3A-3A	1SNA 645 031 R2000	5
Распределительная клемма с пружинным зажимом шириной 12 мм	D4/12-3L-3L	1SNA 645 531 R2200	5
Тестовая вилка диам. 2 мм	FC2	1SNA 007 865 R2600	10
Метод маркировки	RC65	RC610	см. раздел «Маркировка»

Реле управления Реле R600



DIN 3

Модуль с винтовым зажимом

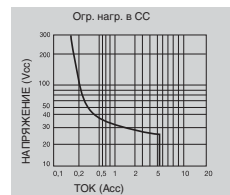
Модуль с пружинным зажимом

RB...121 A - 24V AC/DC

Характеристики

Характеристики реле	RB 121		RB 121A				
	КАТУШКА Ном. напряж. +20%, -15% при DC ; +10%, -10% при AC Частота Мощность Ном. ток Напряж. отпущения при 20°C Индикация состояния	5V DC	12V DC	24V AC/DC 50/60 Гц	48V AC/DC 50/60 Гц	60V AC/DC 50/60 Гц	115V AC/DC 50/60 Гц
	0,2 Вт	0,2 Вт	0,24 Вт	0,33 Вт	0,54 Вт	0,46 Вт	0,8 Вт
	40 мА	16 мА	10 мА	7 мА	9 мА	4 мА	3,5 мА
	1,2 В	2,2 В	4,5 В	8 В	8 В	17 В	27 В
	зеленый светодиод						
КОНТАКТ							
Тип	1 SPDT						
Диап. перекл. напряж. мин./макс.	12 V/250V AC						
Диап. перекл. тока мин./макс.	10 мА/6 А						
Диап. перекл. нагрузки AC1 мин./макс. DC1 мин./макс.	0,6 VA/1500 VA (резистивная нагрузка) 0,6 Вт/140 Вт						
Кол-во операций под нагр.	10 ⁸ при AC15						
Кол-во операций без нагр.	10 ⁷						
Скорость переключения	F 5 мкс	5 мкс	5 мкс	5 мкс	5 мкс	6 мкс	7 мкс
	O 8 мкс	8 мкс	8 мкс	8 мкс	8 мкс	15 мкс	16 мкс
Время колебаний	1,2 мкс						
Изоляция катушка/контакт	4000 В						
Напр. пробоя катушка/конт.	4000 В						
Изоляция контакт/контакт	1000 В						
Темп. окруж. среды хранения	от -40°C до +80°C						
Рабочая темп. окруж. среды	от -20°C до +70°C (1)						
Др. характеристики	Винтовой зажим			Пружинный зажим			
Материал корпуса	серый			серый			
Сечение провода	одножильный			многожильный			
Ном. сечение провода	0,2 - 4 мм ²			0,22 - 2,5 мм ²			
Длина зачистки изоляции	2,5 мм			9 мм			
Рекомендуемая отвертка	3,5 мм			3,5 мм			
Защита	IP20			IP20			
Рекоменд. момент затяжки	0,4 - 0,6 Нм			0,4 - 0,6 Нм			
Стандарты	CEI 947-7-1/CEI 947-1/CEI 1131-2 (в касающихся частях)/CEI 60664-1/CEM : IRC 1000-4-2, 3, 4, 5, 6.						

(1) При температуре выше 55°C расстояние между блоками при монтаже должно быть 10 мм. При монтаже на вертикальную рейку температура на 15°C меньше.



	DC12	AC12	DC13	AC15
24 В	6 А	6 А	1 А	3 А
110/120 В	0,3 А	6 А	0,2 А	3 А
220/230 В	0,2 А	6 А	0,1 А	3 А

Коды для заказа

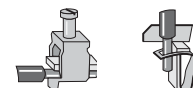
Описание	Тип	№ для заказа	Упаковка	Вес кг
Реле 1 SPDT для мин. коммутируемого тока 10 мА	RB 121-5V DC	1SNA 645 034 R2300	10	0,02
Реле 1 SPDT для мин. коммутируемого тока 10 мА	RB 121-12V DC	1SNA 645 035 R2400	10	0,02
Реле 1 SPDT для мин. коммутируемого тока 10 мА	RB 121 A-24V AC/DC	1SNA 645 001 R0300	10	0,02
Реле 1 SPDT для мин. коммутируемого тока 10 мА	RB 121 A-48-60V AC/DC	1SNA 645 002 R0400	10	0,02
Реле 1 SPDT для мин. коммутируемого тока 10 мА	RB 121 A-115V AC/DC	1SNA 645 003 R0500	10	0,02
Реле 1 SPDT для мин. коммутируемого тока 10 мА	RB 121 A-230V AC/DC	1SNA 645 004 R0400	10	0,02
Реле 1 SPDT для мин. коммутируемого тока 10 мА	RBR 121-5V DC	1SNA 645 534 R2500	10	0,02
Реле 1 SPDT для мин. коммутируемого тока 10 мА	RBR 121-12V DC	1SNA 645 535 R2600	10	0,02
Реле 1 SPDT для мин. коммутируемого тока 10 мА	RBR 121 A-24V AC/DC	1SNA 645 501 R0500	10	0,02
Реле 1 SPDT для мин. коммутируемого тока 10 мА	RBR 121 A-48-60V AC/DC	1SNA 645 502 R0600	10	0,02
Реле 1 SPDT для мин. коммутируемого тока 10 мА	RBR 121 A-115V AC/DC	1SNA 645 503 R0700	10	0,02
Реле 1 SPDT для мин. коммутируемого тока 10 мА	RBR 121 A-230V AC/DC	1SNA 645 504 R0000	10	0,02

Аксессуары

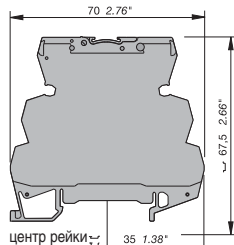
Торцевой фиксатор	BADH V0	1SNA 116 900 R2700	50
	BADL V0	1SNA 399 903 R0200	50
	BAM2 V0	1SNA 399 967 R0100	50
Разделитель цепей	SC 612	1SNA 290 474 R0200	10
Перемычка, 10 полюсов	BJ 612-10	1SNA 290 488 R0100	10
Перемычка, 70 полюсов	BJ 612-70	1SNA 290 489 R0200	10
Распределительная клемма с винт. зажимом шириной 12 мм	D4/12-3A-3A	1SNA 645 031 R2000	5
Распределительная клемма с пруж. зажимом шириной 12 мм	D4/12-3L-3	1SNA 645 531 R2200	5
Тестовая вилка диаметром 2 мм	FC2	1SNA 007 865 R2600	10
Метод маркировки	RC65 RC610	см. раздел «Маркировка»	



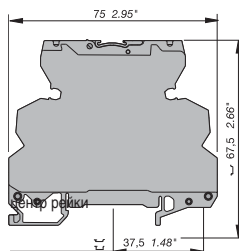
Реле управления Реле R600



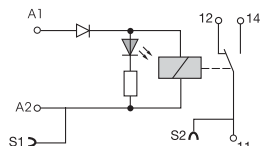
DIN 3



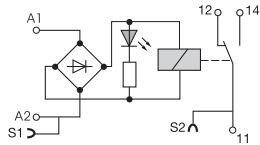
Модуль с винтовым зажимом



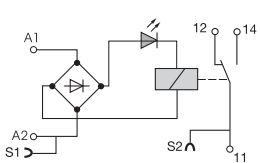
Модуль с пружинным зажимом



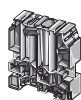
RB...121 - 5-12V DC



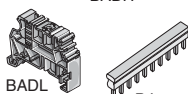
RB...121 A - 24V AC/DC



RB...121 A 48-60-115-230V AC/DC



BADH



BADL



BJ...



SC612



D 4/12-3...



FC2

Характеристики

Характеристики реле КАТУШКА

Ном. напряж.	+20%, -15% при DC ; +10%, -10% при AC	
Частота	50/60 Гц	
Мощность	0,2 Вт	0,2 Вт
Ном. ток	40 мА	16 мА
Напряж. отключения при 20°C	1,2 В	2,2 В
Индикация состояния	зеленый светодиод	

КОНТАКТ

Тип	1 SPDT						
Диап. переключ. напр.	5 V/250V AC						
Диап. переключ. тока	1 мА/6 А						
Диап. переключ. нагрузки	0,05 ВА/1500 ВА (резистивная нагрузка)						
Кол-во операций под нагр.	0,05 Вт/140 Вт						
Кол-во операций без нагр.	10 ⁵ при AC15						
Скорость переключения	10 ⁷						
Время колебаний	1,2 мкс						
Изоляция катушка/контакт	4000 В						
Напр. пробоя катушка/конт.	4000 В						
Изоляция контакт/контакт	1000 В						
Темп. окруж. среды хранения	от -40°C до +80°C						
Рабочая темп. окруж. среды	от -20°C до +70°C (1)						

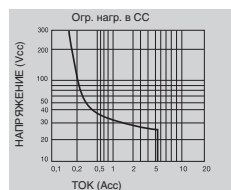
Др. характеристики

Материал корпуса	серый	Винтовой зажим	серый	Пружинный зажим
Сечение провода	одножильный	UL 94 V0	0,2 - 4 мм ²	UL 94 V0
Ном. сечение провода	многожильный		0,22 - 2,5 мм ²	0,2 - 2,5 мм ²
Длина зачистки изоляции			2,5 мм ²	2,5 мм ²
Рекомендуемая отвертка			9 мм	9 мм
Защита			3,5 мм	3,5 мм
Рекоменд. момент затяжки			IP20	IP20
			0,4 - 0,6 Нм	0,4 - 0,6 Нм

Стандарты

CEI 947-7-1/CEI 947-1/CEI 1131-2 (в касающихся частях)/CEI 60664-1/CEM : IRC 1000-4-2, 3, 4, 5, 6.

(1) При температуре выше 55°C расстояние между блоками при монтаже должно быть 10 мм. При монтаже на вертикальную рейку температура на 15°C меньше.



	DC12	AC12	DC13	AC15
24 В	6 А	6 А	1 А	3 А
110/120 В	0,3 А	6 А	0,2 А	3 А
220/230 В	0,2 А	6 А	0,1 А	3 А

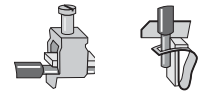
Коды для заказа

Описание	Тип	№ для заказа	Упаковка	Вес кг
Реле с 1 контактом SPDT для мин. коммутируемого тока 1 мА	RB 121-5V DC	1SNA 645 036 R2500	10	0,02
Реле с 1 контактом SPDT для мин. коммутируемого тока 1 мА	RB 121-12V DC	1SNA 645 037 R2600	10	0,02
Реле с 1 контактом SPDT для мин. коммутируемого тока 1 мА	RB 121 A-24V AC/DC	1SNA 645 005 R0700	10	0,02
Реле с 1 контактом SPDT для мин. коммутируемого тока 1 мА	RB 121 A-48-60V AC/DC	1SNA 645 006 R0000	10	0,02
Реле с 1 контактом SPDT для мин. коммутируемого тока 1 мА	RB 121 A-115V AC/DC	1SNA 645 007 R0100	10	0,02
Реле с 1 контактом SPDT для мин. коммутируемого тока 1 мА	RB 121 A-230V AC/DC	1SNA 645 008 R1200	10	0,02
Реле с 1 контактом SPDT для мин. коммутируемого тока 1 мА	RBR 121-5V DC	1SNA 645 536 R2700	10	0,02
Реле с 1 контактом SPDT для мин. коммутируемого тока 1 мА	RBR 121-12V DC	1SNA 645 537 R2000	10	0,02
Реле с 1 контактом SPDT для мин. коммутируемого тока 1 мА	RBR 121 A-24V AC/DC	1SNA 645 505 R0100	10	0,02
Реле с 1 контактом SPDT для мин. коммутируемого тока 1 мА	RBR 121 A-48-60V AC/DC	1SNA 645 506 R0200	10	0,02
Реле с 1 контактом SPDT для мин. коммутируемого тока 1 мА	RBR 121 A-115V AC/DC	1SNA 645 507 R0300	10	0,02
Реле с 1 контактом SPDT для мин. коммутируемого тока 1 мА	RBR 121 A-230V AC/DC	1SNA 645 508 R1400	10	0,02

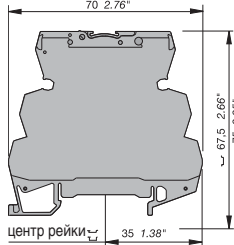
Аксессуары

Торцевой фиксатор	Тип	№ для заказа	Упаковка	Вес кг
	BADH V0	1SNA 116 900 R2700	50	
	BADL V0	1SNA 399 903 R0200	50	
	BAM2 V0	1SNA 399 967 R0100	50	
Разделитель цепей	SC 612	1SNA 290 474 R0200	10	
Переключатель, 10 полюсов	BJ 612-10	1SNA 290 488 R0100	10	
Переключатель, 70 полюсов	BJ 612-70	1SNA 290 489 R0200	10	
Распределительная клемма с винт. зажимом шириной 12 мм	D4/12-3A-3A	1SNA 645 031 R2000	5	
Распределительная клемма с пружин. зажимом шириной 12 мм	D4/12-3L-3L	1SNA 645 531 R2200	5	
Тестовая вилка диам. 2 мм	FC2	1SNA 007 865 R2600	10	
Метод маркировки	RC65 RC610	см. раздел «Маркировка»		

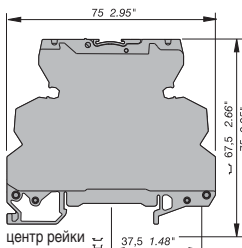
Реле управления Реле R600



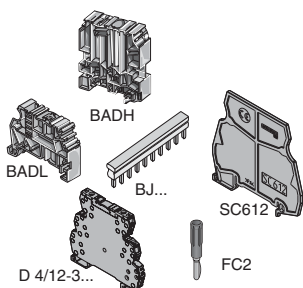
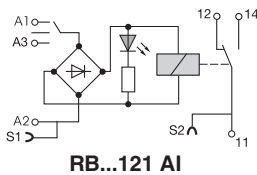
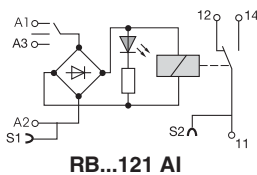
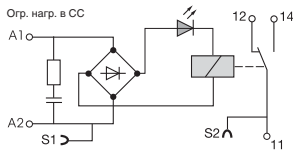
DIN 3



Модуль с винтовым зажимом



Модуль с пружинным зажимом



Характеристики

Характеристики реле КАТУШКА

Ном. напряж. +20%, -15% при DC ; +10%, -10% при AC	115V AC/DC	±10% при AC +10% -15% при DC	230V AC/DC	24V AC/DC	24V AC/DC	24V AC/DC	24V AC/DC
Частота	50/60 Гц	50/60 Гц	50/60 Гц	50/60 Гц	50/60 Гц	50/60 Гц	50/60 Гц
Мощность	2 Вт	2,8 Вт	0,24 Вт	0,24 Вт	0,24 Вт	0,24 Вт	0,24 Вт
Ном. ток	18 mA	12 mA	10 mA	10 mA	10 mA	10 mA	10 mA
Напряж. отпускания при 20°C	17 В	27 В	4,5 В	4,5 В	4,5 В	4,5 В	4,5 В
Допустимый ток утечки	1,6 mA	1 mA					
Индикация состояния	зеленый светодиод			зеленый светодиод			

КОНТАКТ

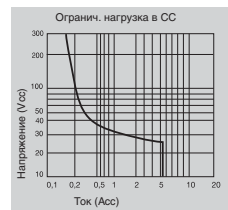
Тип	1 SPDT				1 SPDT	
Диап. переключ. напряж. мин./макс.	12 В/250 В				5 В/250 В	
Диап. переключ. тока мин./макс.	10 mA/6 A				1 mA/6 A	
Диап. переключ. нагрузки AC1 мин./макс.	0,6 ВА/1500 ВА (резистивная нагрузка)				0,05 ВА/1500 ВА (резист. нагр.)	
Диап. переключ. нагрузки DC1 мин./макс.	0,6 Вт/140 Вт				0,05 Вт/140 Вт	
Кол-во операций под нагр.	10 ⁵ при AC15				10 ⁵ при AC15	
Кол-во операций без нагр.	10 ⁷				10 ⁷	
Скорость переключения F	6 мкс	7 мкс	5 мкс	5 мкс	5 мкс	5 мкс
O	15 мкс	16 мкс	8 мкс	8 мкс	8 мкс	8 мкс
Время колебаний	4000 В					
Изоляция катушка/контакт	4000 В					
Напр. пробоя катушка/конт.	4000 В					
Изоляция контакт/контакт	1000 В					
Темп. окруж. среды хранения	от -40°C до +80°C					
Рабочая темп. окруж. среды	от -20°C до +70°C (1)					

Др. характеристики

Материал корпуса	серый	Винтовой зажим	Пружинный зажим
Сечение провода	одножильный	UL 94 V0	UL 94 V0
Сечение многожильного провода	0,2 - 4 мм ²		0,2 - 2,5 мм ²
Ном. сечение провода	2,5 мм ²		2,5 мм ²
Длина зачистки изоляции	9 мм		9 мм
Рекомендуемая отвертка	3,5 мм		3,5 мм
Защита	IP20		IP20
Рекоменд. момент затяжки	0,4 - 0,6 Нм		0,4 - 0,6 Нм

Стандарты CEI 947-7-1/CEI 947-1/CEI 1131-2 (в касающихся частях)/CEI 60664-1/CEM : IRC 1000-4-2, 3, 4, 5, 6.

(1) При температуре выше 55°C расстояние между блоками при монтаже должно быть 10 мм. При монтаже на вертикальную рейку температура на 15°C меньше.



	DC12	AC12	DC13	AC15
24 В	6 А	6 А	1 А	3 А
110/120 В	0,3 А	6 А	0,2 А	3 А
220/230 В	0,2 А	6 А	0,1 А	3 А

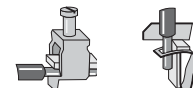
Коды для заказа

Описание	Тип	№ для заказа	Упаковка	Вес кг
Реле 1 конт. SPDT для мин. комм. тока 10 mA с защитой от утечки тока	RB 121 AR-115V AC/DC	1SNA 645 046 R0700	5	0,03
Реле 1 конт. SPDT для мин. комм. тока 10 mA с защитой от утечки тока	RB 121 AR-230V AC/DC	1SNA 645 011 R2400	5	0,03
Реле 1 конт. SPDT для мин. комм. тока 10 mA с выключателем	RB 121 AI-24V AC/DC	1SNA 645 032 R2100	5	0,03
Реле 1 конт. SPDT для мин. комм. тока 10 mA с защитным выкл.	RB 121 AI-24V AC/DC	1SNA 645 009 R1300	5	0,03
Реле 1 конт. SPDT для мин. комм. тока 1 mA с выключателем	RB 121 AI-24V AC/DC	1SNA 645 033 R2200	5	0,03
Реле 1 конт. SPDT для мин. комм. тока 1 mA с защитным выкл.	RB 121 AI-24V AC/DC	1SNA 645 010 R0700	5	0,03
Реле 1 конт. SPDT для мин. комм. тока 10 mA с защитой от утечки тока	RBR 121 AR-115V AC/DC	1SNA 645 546 R0100	5	0,03
Реле 1 конт. SPDT для мин. комм. тока 10 mA с защитой от утечки тока	RBR 121 AR-230V AC/DC	1SNA 645 511 R2600	5	0,03
Реле 1 конт. SPDT для мин. комм. тока 10 mA с выключателем	RBR 121 AI-24V AC/DC	1SNA 645 532 R2300	5	0,03
Реле 1 конт. SPDT для мин. комм. тока 10 mA с защитным выкл.	RBR 121 AI-24V AC/DC	1SNA 645 509 R1500	5	0,03
Реле 1 конт. SPDT для мин. комм. тока 1 mA с выключателем	RBR 121 AI-24V AC/DC	1SNA 645 533 R2400	5	0,03
Реле 1 конт. SPDT для мин. комм. тока 1 mA с защит. выкл.	RBR 121 AI-24V AC/DC	1SNA 645 510 R0100	5	0,03

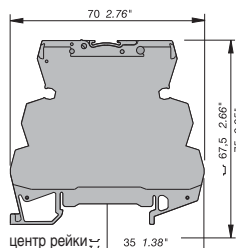
Аксессуары

Торцевой фиксатор	BADH V0	1SNA 116 900 R2700	50
	BADL V0	1SNA 399 903 R0200	50
	BAM2 V0	1SNA 399 967 R0100	50
Разделитель цепей	SC 612	1SNA 290 474 R0200	10
Перемычка, 10 полюсов	BJ 612-10	1SNA 290 488 R0100	10
Перемычка, 70 полюсов	BJ 612-70	1SNA 290 489 R0200	10
Распределительная клемма с винт. зажимом шириной 12 мм	D4/12-3A-3A	1SNA 645 031 R2000	5
Распределительная клемма с пруж. зажимом шириной 12 мм	D4/12-3L-3L	1SNA 645 531 R2200	5
Тестовая вилка диам. 2 мм	FC2	1SNA 007 865 R2600	10
Метод маркировки	RC65 RC610	см. раздел «Маркировка»	

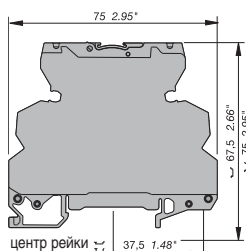
Реле управления Реле R600



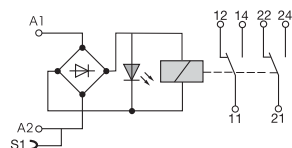
DIN 3



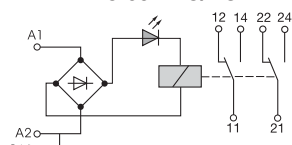
Модуль с винтовым зажимом



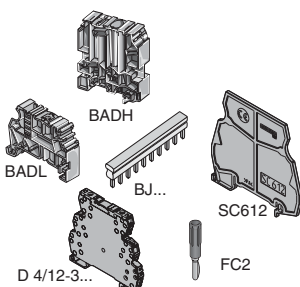
Модуль с пружинным зажимом



RB...122 A 24-48-60V AC/DC



RB...122 A 115-230V AC/DC



Характеристики

Характеристики реле катушка

Ном. напряж. +20%, -15% при DC ; +10%, -10% при AC
 Частота 50/60 Гц
 Мощность 0,48 Вт
 Ном. ток 20 мА
 Напряж. отпущения при 20°C 5,4 В
 Индикация состояния

RB...122A

24V AC/DC	48V AC/DC	60V AC/DC	115V AC/DC	±10% при AC +10% -15% при DC 230V AC/DC
50/60 Гц	50/60 Гц	50/60 Гц	50/60 Гц	50/60 Гц
0,48 Вт	0,62 Вт	0,96 Вт	0,58 Вт	1,15 Вт
20 мА	13 мА	16 мА	5 мА	5 мА
5,4 В	8,8 В	8,8 В	20 В	10 В
зеленый светодиод				

КОНТАКТ

Тип 1 DPDT
 Диап. перекл. напряж. мин./макс. 5 V/250V DC - 250V AC
 Диап. перекл. тока мин./макс. 1 мА/8 А | 1 мА/5 А
 Диап. перекл. нагрузки AC1 мин./макс. 5 мВА/1500 ВА
 DC1 мин./макс. 5 мВт/192 Вт
 Кол-во операций под нагр. 10⁵
 Кол-во операций без нагр. 2 x 10⁷
 Скорость переключения F 6 мкс | 10 мкс | 10 мкс | 6 мкс | 6 мкс
 O 10 мкс | 14 мкс | 14 мкс | 15 мкс | 15 мкс
 Время колебаний 1 мкс
 Изоляция катушка/контакт 3500 В
 Напр. пробоя катушка/конт. 3500 В
 Изоляция контакт/контакт 3500 В (между 2 контактами)
 Темп. окруж. среды хранения от -40°C до +80°C
 Рабочая темп. окруж. среды от -20°C до +70°C (1)

Др. характеристики

Материал корпуса серый
 Сечение одножильный 0,2 - 4 мм²
 провода многожильный 0,22 - 2,5 мм²
 Ном. сечение провода 2,5 мм²
 Длина зачистки изоляции 9 мм
 Рекомендуемая отвертка 3,5 мм
 Защита IP20
 Рекоменд. момент затяжки 0,4 - 0,6 Нм

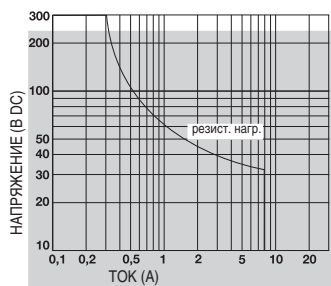
Винтовой зажим	Пружинный зажим
UL 94 V0	UL 94 V0
0,2 - 4 мм ²	0,2 - 2,5 мм ²
0,22 - 2,5 мм ²	0,22 - 2,5 мм ²
2,5 мм ²	2,5 мм ²
9 мм	9 мм
3,5 мм	3,5 мм
IP20	IP20
0,4 - 0,6 Нм	0,4 - 0,6 Нм

Стандарты

CEI 947-7-1/CEI 947-1/CEI 1131-2 (в касающихся частях)/CEI 60664-1/CEM : IRC 1000-4-2, 3, 4, 5, 6

(1) При температуре выше 55°C расстояние между блоками при монтаже должно быть 10 мм. При монтаже на вертикальную рейку температура на 15°C меньше.

Макс. отключающая способность нагрузки пост. тока



Коды для заказа

Описание	Тип	№ для заказа	Упаковка	Вес кг
<input checked="" type="checkbox"/> Реле с 1 контактом DPDT для мин. коммут. тока 1 мА	RB 122 A-24 В AC/DC	1SNA 645 012 R2500	5	0,03
<input checked="" type="checkbox"/> Реле с 1 контактом DPDT для мин. коммут. тока 1 мА	RB 122 A-48-60 В AC/DC	1SNA 645 040 R1500	5	0,03
<input checked="" type="checkbox"/> Реле с 1 контактом DPDT для мин. коммут. тока 1 мА	RB 122 A-115 В AC/DC	1SNA 645 041 R0200	5	0,03
<input checked="" type="checkbox"/> Реле с 1 контактом DPDT для мин. коммут. тока 1 мА	RB 122 A-230 В AC/DC	1SNA 645 013 R2600	5	0,03
<input checked="" type="checkbox"/> Реле с 1 контактом DPDT для мин. коммут. тока 1 мА	RBR 122 A-24 В AC/DC	1SNA 645 512 R2700	5	0,03
<input checked="" type="checkbox"/> Реле с 1 контактом DPDT для мин. коммут. тока 1 мА	RBR 122 A-48-60 В AC/DC	1SNA 645 540 R1700	5	0,03
<input checked="" type="checkbox"/> Реле с 1 контактом DPDT для мин. коммут. тока 1 мА	RBR 122 A-115 В AC/DC	1SNA 645 541 R0400	5	0,03
<input checked="" type="checkbox"/> Реле с 1 контактом DPDT для мин. коммут. тока 1 мА	RBR 122 A-230 В AC/DC	1SNA 645 513 R2000	5	0,03

Аксессуары

Торцевой фиксатор	BADH V0	1SNA 116 900 R2700	50
	BADL V0	1SNA 399 903 R0200	50
	BAM2 V0	1SNA 399 967 R0100	50
Разделитель цепей	SC 612	1SNA 290 474 R0200	10
	Перемычка, 10 полюсов	BJ 612-10	1SNA 290 488 R0100
Перемычка, 70 полюсов	BJ 612-70	1SNA 290 489 R0200	10
Распределительная клемма с винт. зажимом шириной 12 мм	D4/12-3A-3A	1SNA 645 031 R2000	5
Распределительная клемма с пруж. зажимом шириной 12 мм	D4/12-3L-3L	1SNA 645 531 R2200	5
Тестовая вилка диам. 2 мм	FC2	1SNA 007 865 R2600	10
Метод маркировки	RC65 RC610	см. раздел «Маркировка»	

Реле управления

Втычные реле R500



DIN 3

D 2,5/5-R121

D 2,5/5-R121L

D 2,5/5-R121AL-24V

D 2,5/5-R121AL-48V

D 2,5/5-R121BL

Характеристики

Характеристики реле КАТУШКА	D 2,5/5-R121	D 2,5/5-R121L	D 2,5/5-R121AL				D 2,5/5-R121BL	
	24V DC	24V DC	24V AC	24V DC	48V AC	48V DC	110V AC	230V AC
Ном. напряж. +20%, -15%DC, ±15%AC	24V DC	24V DC	24V AC	24V DC	48V AC	48V DC	110V AC	230V AC
Частота			50/60 Гц		50/60 Гц		50/60 Гц	50/60 Гц
Мощность	0.17 Вт	0.3 Вт	0.35 ВА	0.35 Вт	0.44 ВА	0.47 Вт	1.08 ВА	2.13 ВА
Ном. ток	7 mA	12 mA	12.4 mA	10 mA	7.6 mA	6.8 mA	8.4 mA	8 mA
Напряж. отпущения при 20°C	2.4 В	2.4 В	4.8 В	4.8 В	10 В	10 В	25 В	45 В
Индикация состояния	зеленый светодиод							

КОНТАКТ

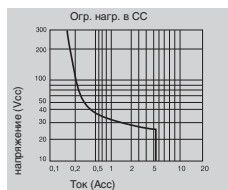
Тип	1 SPDT							
Диап. переключ. напряж. мин./макс.	12 В/250V AC							
Диап. переключ. тока мин./макс.	10 mA/6 A							
Диап. переключ. нагрузки AC1 мин./макс. DC1 min./DC13 max.	0.6 ВА/1500 ВА (резистивная нагрузка) 0.6 Вт/140 Вт							
Кол-во операций под нагр.	10 ⁵ in AC15							
Кол-во операций без нагр.	10 x 10 ⁶							
Время притягив. (вр. задерж.)	5 мкс	5 мкс	5 мкс	5 мкс	5 мкс	5 мкс	5 мкс	5 мкс
Время отпуск. (вр. задержки)	8 мкс	8 мкс	15 мкс	15 мкс	15 мкс	15 мкс	15 мкс	15 мкс
Время колебаний	1.5 мкс							
Изоляция катушка/контакты	4000 В							
Напряж. пробоя катушка/контакты	4000 В							
Изоляция контакты/контакты	1000 В							
Темп. окруж. среды хранения	от - 40°C до + 80°C							
Рабочая темп. окруж. среды	См. кривую снижения ном. параметров							

Др. характеристики

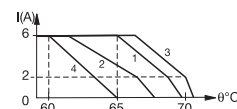
Материал корпуса	серый	UL 94 V0
Сечение одножильный провода	0.2-4 мм ²	
Сечение многожильный провода	0.22-2.5 мм ²	
Ном. сечение провода	2.5 мм ²	
Длина зачистки изоляции	10 мм	
Рекомендуемая отвертка	3.5 мм	
Защита	IP 20	
Рекоменд. момент затяжки	0.4-0.6 Нм	

Стандарты CEI 947-7-1/CEI 947-1/CEI 1131-2 (в касающихся частях)/CEI 60664-1/CEM : IRC 1000-4-2, 3, 4, 5, 6.

Кривые снижения номинальных параметров



	DC12	AC12	DC13	AC15
24 В	6 А	6 А	1 А	3 А
110/120 В	0,3 А	6 А	0,2 А	3 А
220/230 В	0,2 А	6 А	0,1 А	3 А



1 : 24 В
2 : 48 В
3 : 110 В
4 : 230 В

D 2,5/5-R121...L

D 2,5/5-R121

Коды для заказа

Описание	Тип	№ для заказа	Упаковка	Вес кг
<input checked="" type="checkbox"/> Реле с 1 контактом PDT для мин. комм тока 10 mA	D 2,5/5-R121-24V DC	1SNA 607 217 R0200	10	0.032
<input checked="" type="checkbox"/> Реле со светодиодом и 1 контактом PDT для мин. комм тока 10 mA	D 2,5/5-R121L-24V DC	1SNA 607 201 R1300	10	0.032
<input checked="" type="checkbox"/> Реле со светодиодом и 1 контактом PDT для мин. комм тока 10 mA	D 2,5/5-R121AL-24 В AC/DC	1SNA 607 231 R0000	10	0.04
<input checked="" type="checkbox"/> Реле со светодиодом и 1 контактом PDT для мин. комм тока 10 mA	D 2,5/5-R121AL-48 В AC/DC	1SNA 607 232 R0100	10	0.04
<input checked="" type="checkbox"/> Реле со светодиодом и 1 контактом PDT для мин. комм тока 10 mA	D 2,5/5-R121BL-110 В AC	1SNA 607 264 R1100	10	0.04
<input checked="" type="checkbox"/> Реле со светодиодом и 1 контактом PDT для мин. комм тока 10 mA	D 2,5/5-R121BL-230 В AC	1SNA 607 265 R1200	10	0.04

Аксессуары

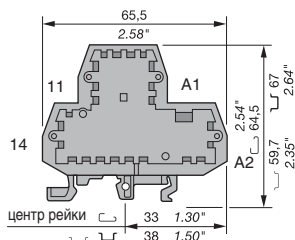
Высокий торцевой фиксатор	BADH	12 мм	1SNA 116 900 R2700	50	
Перемычка «гребенка», от 2 до 22 полюсов					необх. консуль.
Перемычка на 10 полюсов серая	PCMS	V0	1SNA 205 523 R2200	8	
Монтажное основание	D 2,5/5-MP		1SNA 607 224 R0100	10	0.028
Монтажное основание со светодиодом 24 V DC	D 2,5/5-MP-24V DC		1SNA 607 222 R0700	10	0.028
Монтажное основание со светодиодом 24 В AC/ DC	D 2,5/5-MP-24 В AC/DC		1SNA 607 260 R2100	10	0.036
Монтажное основание со светодиодом 48 В AC/ DC	D 2,5/5-MP-48 В AC/DC		1SNA 607 261 R1600	10	0.036
Монтажное основание со светодиодом 110 В AC	D 2,5/5-MP-110 В AC		1SNA 607 266 R1300	10	0.036
Монтажное основание со светодиодом 230 В AC	D 2,5/5-MP-230 В AC		1SNA 607 267 R1400	10	0.036
Втычное реле 24 В 1 SPDT 10 mA - 6 А	BNMS R24V-1		1SNA 031 820 R1400	4	
Втычное реле 24 В 1 SPDT 1 mA - 6 А	BNMS R24V-2		1SNA 031 847 R1300	4	
Тестовое устройство синее	DCB (1)		1SNA 105 028 R2100	10	
Тестовая вилка	FC2	диам. 2 мм	1SNA 007 865 R2600	10	
Метод маркировки	RC55		см. раздел «Маркировка»		

(1) Только при размещении сверху.

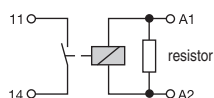
Реле управления Реле R910



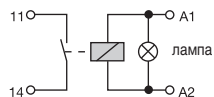
DIN 1-3



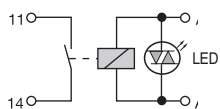
M 4/9.R111...



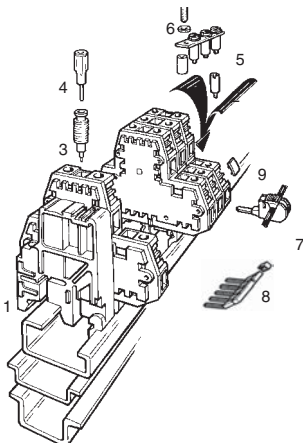
M 4/9.R111



M 4/9.R111L



M 4/9.R111L



Характеристики

Характеристики реле КАТУШКА

	M 4/9.R111		M 4/9.R111L		M 4/9.R111L	
Ном. напряж. +20%, -20% при DC	12 В	24 В	12 В	24 В	12 В	24 В
Частота						
Мощность	0.3 Вт	0.3 Вт	0.6 Вт	0.8 Вт	0.25 Вт	0.31 Вт
Ном. ток	24 мА	14 мА	52 мА	33 мА	21 мА	13 мА
Напряж. отпущения при 20°C	1.2V DC	2.4V DC	1.2 В	2.4 В	1.2 В	2.4 В
Допустимый ток утечки	2 мА	1 мА	4 мА	3 мА	1.5 мА	0.7 мА
Индикация состояния			лампа		зеленый СИД	

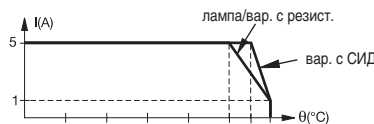
КОНТАКТ

Тип	1 НО					
Диап. переключ. напряж. мин./макс.	12 В/150V DC - 250V AC					
Диап. переключ. тока	10 мА/5 А					
Диап. переключ. нагрузки						
AC1 мин./макс.	0.6 ВА/1250 ВА					
DC1 мин./макс.	0.6 Вт/150 Вт					
Кол-во операций под нагр.	1 x 10 ⁶					
Кол-во операций без нагр.	2 x 10 ⁷					
Время притягив. (вр. задерж.)	5 мкс					
Время отпуск. (вр. задержки)	6 мкс		7 мкс		6 мкс	
Время колебаний	4 мкс					
Изоляция катушка/контакты	3000 В				2500 В	
Напряжение пробоя при 1.2/50мк вл.	4000 В					
Изоляция контактов/контакты	750 В					
Температура хранения	от -40°C до +80°C					
Рабочая темп. окруж. среды	См. кривую снижения ном. параметров					

Др. характеристики

Материал корпуса	серый	UL 94 V0
Сечение одножильный провода	0.2-4 мм ²	
Сечение многожильный провода	0.22-2.5 мм ²	
Ном. сечение провода	2.5 мм ²	
Длина зачистки изоляции	9 мм	
Рекомендуемая отвертка	3.5 мм	
Защита	IP 20	
Рекоменд. момент затяжки	0.4-0.6 Нм	
Стандарты	CEI 947-7-1/CEI 947-1/CEI 1131-2 (в касающихся частях)/CEI 60664-1/CEM : IRC 1000-4-2, 3, 4, 5, 6.	

Кривая снижения номинальных параметров



M 4/9.R111...

Коды для заказа

Описание	Тип	№ для заказа	Упаковка	Вес кг
☑ Реле с 1 НО конт. для мин. коммут. тока 10 мА	M 4/9.R111-12V DC	1SNA 607 029 R0100	10	0.02
☑ Реле с 1 НО конт. для мин. коммут. тока 10 мА	M 4/9.R111-24V DC	1SNA 607 030 R0600	10	0.02
☑ Реле с лампой с 1 НО контактом для мин. коммут. тока 10 мА с защитой от утечки тока	M 4/9.R111L-12V DC	1SNA 607 001 R0600	10	0.02
☑ Реле с лампой с 1 НО контактом для мин. коммут. тока 10 мА с защитой от утечки тока	M 4/9.R111L-24V DC	1SNA 607 002 R0700	10	0.02
☑ Реле с СИД с 1 НО контактом для мин. коммут. тока 10 мА.	M 4/9.R111L-12V DC	1SNA 607 051 R0700	10	0.02
☑ Реле с СИД с 1 НО контактом для мин. коммут. тока 10 мА	M 4/9.R111L-24V DC	1SNA 607 052 R0000	10	0.02

Аксессуары

1 Высокий торцевой фиксатор	BADH	12 мм	1SNA 116 900 R2700	50
2 Тестовая розетка диам. 2 мм	AL2 (1)		1SNA 163 070 R0000	50
диам. 3 мм	AL3 (1)		1SNA 163 261 R0000	50
3 Тестовая вилка серая	DCG		1SNA 163 218 R0500	10
4 Тестовая вилка	FC2		1SNA 007 865 R2600	10
5 Перемычка без предв. сборки	BJS9 (1)(2)	8 полюсов	1SNA 177 583 R1200	25
	BJS9 (1)(2)	16 полюсов	1SNA 177 584 R1300	25
6 Комплект для перемычки (винт+шайба+втулка)	EV6D (1)(2)		1SNA 168 400 R1600	20
7 IDC перемычка	AD2,5		1SNA 114 205 R2000	50
8 Перемычка «гребенка»	PC9		1SNA 210 160 R1200	10
9 Метод маркировки	RC65 и RC610		см. раздел «Маркировка»	

(1) Эти аксессуары могут использоваться только на нижних клеммах.

(2) При использовании этих аксессуаров пользователю необходимо удалить перегородки.

Реле управления Реле R1800



DIN 1-3

Реле R1800

RB 131 CV

RB 131 BCVR

RB 131 CV

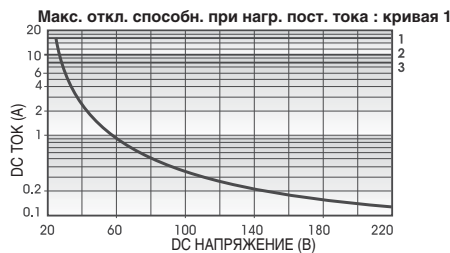
RB 131 BCVR

BADL

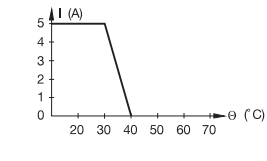
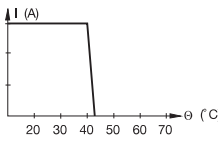
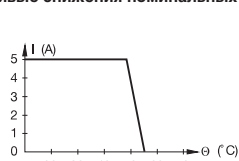
RLV

Характеристики

Характеристики реле КАТУШКА	RB 131 CV		RB 131 BCVR	RB 131 CV		RB 131 BCVR
	24V DC	48V DC	110V AC	24V DC	48V DC	110V AC
Ном. напр. +20%, -15% при DC +10%, -15% при AC			50/60 Гц			
Частота			50/60 Гц			
Мощность	0.6 Вт	0.7 Вт	1.9 ВА	0.8 Вт	1.2 Вт	4.4 ВА
Ном. ток	25 mA	14 mA	17 mA	34 mA	24 mA	40 mA
Напряж. отпущения при 20°C	2.4V DC	4.8V DC	11V AC	5V DC	12V DC	20V AC
Допустимый ток утечки	1 mA	2 mA	2 mA	1 mA	2.2 mA	
Индикация состояния	зеленый светодиод			зеленый светодиод		
КОНТАКТ						
Тип	1 НО + 1 НЗ конт.			1 НО + 1 НЗ конт.		
Диап. перекл. напряж. мин./макс.	12 В/250 В			10 ³ В/250 В		
Диап. перекл. тока мин./макс.	10 mA/5 А			10 ⁶ mA/5 А		
Диап. перекл. нагрузки AC1 мин./макс. DC1 мин./макс.	0.6 ВА/1250 ВА 0.6 Вт/см. кривую 1 снижения ном. парам.			10 ⁶ ВА/1250 ВА 10 ⁶ Вт/см. кривую 2 снижения ном. параметров		
Кол-во операций под нагр.	2 x 10 ⁵ резист.			2 x 10 ⁵ резист.		
Кол-во операций без нагр.	2 x 10 ⁷			10 ⁷		
Скорость переключения F	7 мкс			8 мкс		
O	10 мкс			4 мкс		
Время колебаний	4 мкс			1 мкс		
Изоляция катушка/контакт	2500 В					
Напр. пробы катушка/конт.	≥ 1000 В					
Изоляция контакт/контакт	от -40°C до +80°C					
Темп. окруж. среды хранения	См. кривую снижения ном. параметров					
Рабочая темп. окруж. среды						
Др. характеристики						
Материал корпуса	серый			UL 94 V2		
Сечение провода	одножильный			0 - 4 мм ²		
Сечение многожильного провода				0 - 2.5 мм ²		
Ном. сечение провода				2.5 мм ²		
Длина зачистки изоляции				7 мм		
Рекомендуемая отвертка				3.5 мм		
Защита				IP20		
Рекоменд. момент затяжки				0.4 - 0.6 Нм		
Стандарты	CEI 947-7-1/CEI 947-1/CEI 1131-2 (част.)/CEI 60664-1/CEM : IRC 1000-4-2, 3, 4, 5, 6					



Кривые снижения номинальных параметров



Коды для заказа

Описание	Тип	№ для заказа	Упаковка	Вес кг
Реле с 1 НО + 1 НЗ конт. для мин. коммут. тока 10 mA	RB 131 CV 24V DC	1SNA 010 181 R1700	1	
Реле с 1 НО + 1 НЗ конт. для мин. коммут. тока 10 mA	RB 131 CV 48V DC	1SNA 010 182 R1000	1	
Реле с 1 НО + 1 НЗ конт. для мин. коммут. тока 10 mA	RB 131 BCVR 110V AC	1SNA 010 183 R1100	1	
Реле с 1 НО + 1 НЗ конт. для мин. коммут. тока 10 ⁻⁶	RB 131 CV 24V DC	1SNA 010 151 R2000	1	
Реле с 1 НО + 1 НЗ конт. для мин. коммут. тока 10 ⁻⁶	RB 131 CV 48V DC	1SNA 010 152 R2100	1	
Реле с 1 НО + 1 НЗ конт. для мин. коммут. тока 10 ⁻⁶	RB 131 BCVR 110V AC	1SNA 010 153 R2200	1	

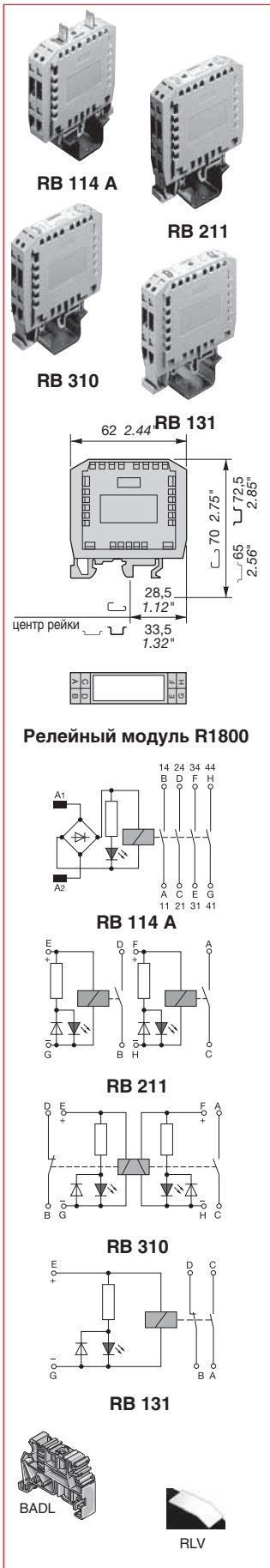
Аксессуары

Торцевой фиксатор	BADL V0	1SNA 399 903 R0200	50
Продольный маркер	RLV	1SNA 103 849 R0300	100
Маркер	RC55	см. раздел «Маркировка»	

Реле управления Реле R1800



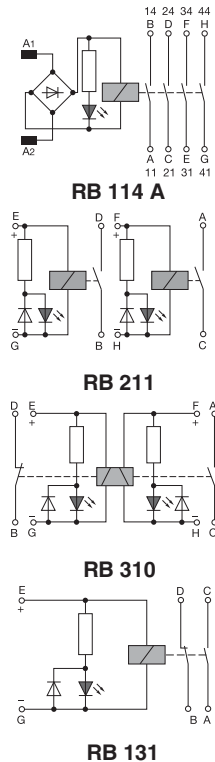
DIN 1-3



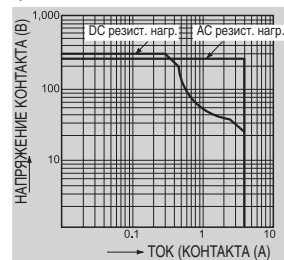
Характеристики

Характеристики реле КАТУШКА	RB 114 A	RB 211	RB 310	RB 131
Ном. напр. +20%, -15% при DC +10%, -15% при AC	24V AC/DC 50/60 Гц	48V AC/DC 50/60 Гц	24V DC	24V DC
Частота	50/60 Гц	50/60 Гц		
Мощность	0.6 Вт/0.7 ВА	0.8 Вт/0.9 ВА	2 x 0.36 Вт	0.36 Вт
Ном. ток	26 mA	17 mA	15 mA	15 mA
Напряжение отпущения	2.7V AC/DC	4V AC/DC	2.4V DC	
Допустимый ток утечки				2.4V DC
Индикация состояния	Красный светодиод	Кр. светодиод		Красный светодиод
КОНТАКТ				
Тип	4 НО	1 НО + 1 НЗ		1 НО + 1 НЗ
Диап. переключ. напряж. мин./макс.	10 ³ В/250 В	10 ³ В/250 В		10 ³ В/250 В
Диап. переключ. тока мин./макс.	10 ⁷ А/4 А	10 ⁶ А/5 А		10 ⁶ А/8 А
Диап. переключ. нагрузки				
AC1 мин./макс.	10 ¹⁰ ВА/1000 ВА	10 ⁶ ВА/1250 ВА		10 ⁶ ВА/2000 ВА
DC1 мин./макс.	10 ¹⁰ Вт/см. крив. 1	10 ⁶ Вт/см. крив. 2		10 ⁶ Вт/см. крив. 2
Кол-во операций под нагр.	2 x 10 ⁵ резист.	2 x 10 ⁵ резист.		2 x 10 ⁵ резист.
Кол-во операций без нагр.	10 ⁸	10 ⁷		10 ⁷
Скорость переключения				
F	8 мкс	8 мкс		8 мкс
O	3 мкс	4 мкс		4 мкс
Время колебаний	0.5 мкс	1 мкс		1 мкс
Изоляция катушка/контакт	1500 В	2500 В		2500 В
Напряж. пробоя катушка/конт.				
Изоляция контакт/контакт	750 В	1500 В		1500 В
Темп. окруж. среды хранения	от -40°C до +80°C			
Рабочая темп. окруж. среды	См. кривую снижения номинальных параметров			
Др. характеристики				
Материал корпуса	серый	серый	серый	серый
Сечение одножильный провода	0 - 4 мм ²	UL 94 V2		
сечение многожильный провода	0 - 2.5 мм ²			
Ном. сечение провода	2.5 мм ²			
Длина зачистки изоляции	7 мм			
Рекомендуемая отвертка	3.5 мм			
Защита	IP20			
Рекоменд. момент затяжки	0.4 - 0.6 Нм			
Стандарты	CEI 947-7-1/CEI 947-1/CEI 1131-2 (часть)/CEI 60664-1/CEM: IRC 1000-4-2, 3, 4, 5, 6			

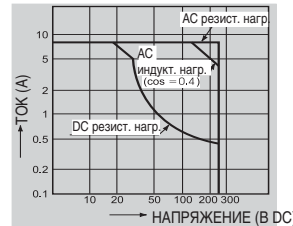
Релейный модуль R1800



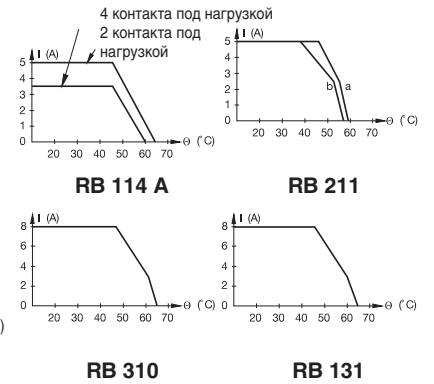
Макс. отключающая способность нагр. пост. тока: кривая 1



Макс. откл. способн. нагр. пост. тока: кривая 2



Кривые снижения номинальных параметров



Коды для заказа

Описание	Тип	№ для заказа	Упаковка	Вес кг
Реле с 4 НО контактами для мин. комм. тока 10 ⁻⁷	RB 114 A	24V AC/DC	1SNA 010 126 R1700	1
Реле с 4 НО контактами для мин. комм. тока 10 ⁻⁷	RB 114	48V AC/DC	1SNA 010 127 R1000	1
2 Реле с 1 НО конт. для мин. коммутируемого тока 10 ⁻⁶	RB 211	24V DC	1SNA 010 014 R1200	1
Реле с функц. запоминания для мин. комм. тока 10 ⁻⁶	RB 310	24V DC	1SNA 010 063 R2300	1
Реле с функц. запоминания для мин. комм. тока 10 ⁻⁶	RB 310	48V DC	1SNA 010 064 R2400	1
Реле с 1 НО + 1 НЗ конт. для мин. комм. тока 10 ⁻⁶	RB 131	24V DC	1SNA 010 055 R2300	1

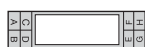
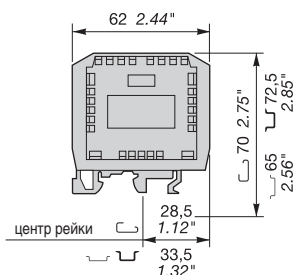
Аксессуары

Торцевой фиксатор	BADL V0	1SNA 399 903 R0200	50
Продольный маркер	RLV	1SNA 103 849 R0300	100
Маркер	RC55	см. раздел «Маркировка»	

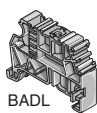
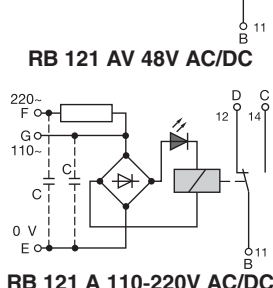
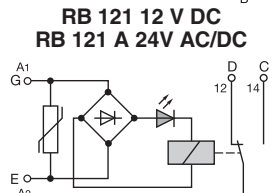
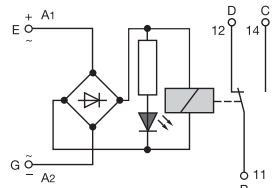
Реле управления Реле R1800



DIN 1-3



Релейный модуль R1800

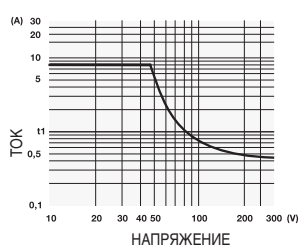


Характеристики

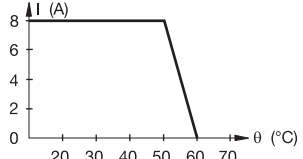
Характеристики реле КАТУШКА	RB 12V	RB 12V A	RB 12V AV	RB 12V A	
Ном. напряж. +15%, -10% при DC ±15% при AC	12V DC	24V AC/DC	48V AC/DC	110V AC/DC	220V AC/DC
Частота		50/60 Гц	50/60 Гц	50/60 Гц	50/60 Гц
Мощность	0.5 Вт	0.7 Вт	0.96 Вт	0.5 Вт	1.1 VA
Ном. ток	41 mA	29 mA	20 mA	4.3 mA	5 mA
Напряж. отпущения при 20°C	3.2V DC	5V AC/DC	5.6V AC/DC	14.5V AC/DC	25.2V AC
Допустимый ток утечки					
Индикация состояния	Красный светодиод		Зелен. светодиод	Красный светодиод	

КОНТАКТ					
Тип	1 SPDT				
Диап. переключ. напряж. мин./макс.	12 В/380 В				
Диап. переключ. тока мин./макс.	10 мА/8 А				
Диап. переключ. нагрузки AC1 мин./макс. DC1 мин./макс.	0.6 ВА/2000 ВА 0.6 Вт/см. кривые ниже				
Кол-во операций под нагр.	2 x 10 ⁵				
Кол-во операций без нагр.	2 x 10 ⁷				
Скорость переключения F O	7 мкс 6 мкс				
Время колебаний	2 мкс				
Изоляция катушка/контакт	2500 В				
Напр. пробоя катушка/контакт	4000 В				
Изоляция контакт/контакт	1000 В				
Темп. окруж. среды хранения	от -40°C до +80°C				
Рабочая темп. окруж. среды	См. кривую снижения ном. параметров				

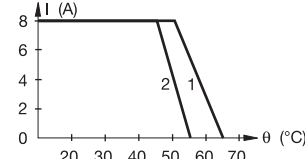
Др. характеристики		
Материал корпуса	серый	UL 94 V0
Сечение одножильный провода	0.2 - 4 мм ²	
Сечение многожильный провода	0.22 - 2.5 мм ²	
Ном. сечение провода	2.5 мм ²	
Длина зачистки изоляции	7 мм	
Рекомендуемая отвертка	3.5 мм	
Защита	IP20	
Рекоменд. момент затяжки	0.4 - 0.6 Нм	
Стандарты	CEI 947-7-1/CEI 947-1/CEI 1131-2 (в касающихся частях)/CEI 60664-1/CEM: IRC 1000-4-2, 3, 4, 5, 6.	



Кривые снижения номинальных параметров



RB 12V DC
 RB 12V A 24V AC/DC
 RB 12V AV 48V AC/DC



RB 12V A 110-220V AC/DC
 1: блок 110V AC/DC
 2: блок 220V AC

Коды для заказа

Описание	Тип	№ для заказа	Упаковка	Вес кг
Реле с 1 контактом PDT для мин. коммут. тока 10 мА	RB 12V-12V DC	1SNA 610 125 R2400	1	0.05
Реле с 1 контактом PDT для мин. коммут. тока 10 мА	RB 12V-24V AC/DC	1SNA 610 004 R0700	1	0.05
Реле с 1 контактом PDT для мин. коммут. тока 10 мА	RB 12V-48V AC/DC	1SNA 610 006 R0100	1	0.05
Реле с 1 контактом PDT для мин. коммут. тока 10 мА	RB 12V-110-220V AC/DC	1SNA 610 132 R2300	1	0.05

Аксессуары

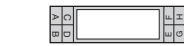
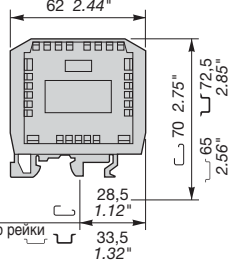
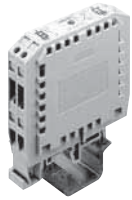
Торцевой фиксатор	BADL V0	1SNA 399 903 R0200	50
Продольный маркер	RLV	1SNA 103 849 R0300	100
Метод маркировки	RC55	см. раздел «Маркировка»	



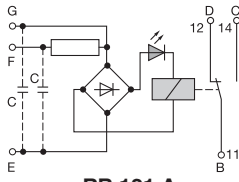
Реле управления Реле R1800



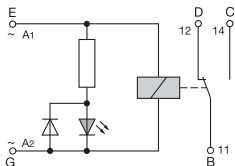
DIN 1-3



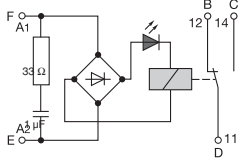
Релейные блоки R1800



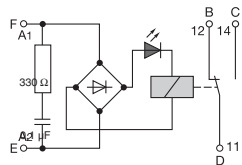
RB 121 A



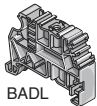
RB 121 B



RB 121 AR1



RB 121 AR2



Характеристики

Характеристики реле КАТУШКА

	RB 121 A		RB 121 B	RB 121 AR1		RB 121 AR2	
Ном. напряж. +20%, -15% при DC +10%, -15% при AC	110V AC/DC	135V AC/DC	115V AC	110V DC	110V AC	110V DC	110V AC
Частота	50/60 Гц	50/60 Гц	50/60 Гц	110V DC	50/60 Гц	110V DC	50/60 Гц
Мощность	0.5 Вт	0.6 Вт	1.3 ВА	0.5 Вт	4.4 ВА	0.5 Вт	1 ВА
Ном. ток	4.3 mA	4.4 mA	11 mA	4.5 mA	40 mA	4.5 mA	9 mA
Напряжение отпущения	11V AC/DC	13.5V DC	20.7V AC	19V DC	20V AC	19V DC	20V AC
Допустимый ток утечки							
Индикация состояния	Зеленый светодиод			Красный светодиод			

КОНТАКТ

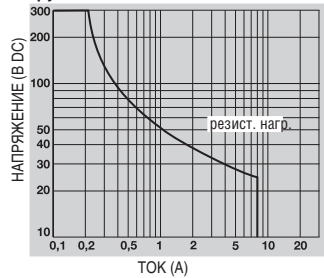
Тип	1 SPDT		12 В/250 В		1 SPDT		12 В/380 В	
Диап. переключ. напряж. мин./макс.	10 mA/8 A		10 mA/3 A		10 mA/8 A		10 mA/8 A	
Диап. переключ. тока мин./макс.								
Диап. переключ. нагрузки AC1 мин./макс.	0.6 ВА/2000 ВА		580 мВА/750 ВА		0.6 ВА/2000 ВА		0.6 ВА/2000 ВА	
DC1 мин./макс.	0.6 Вт/см. кривую		230 мВт/см. крив.		0.6 Вт/90 Вт		0.6 Вт/90 Вт	
Кол-во операций под нагр.	2 x 10 ⁶ (омиической)		3A/100 Вт: 5 x 10 ⁵ 3A/750ВА: 10 ⁵		2 x 10 ⁶ (омиической)		2 x 10 ⁶ (омиической)	
Кол-во операций без нагр.	2 x 10 ⁷		10 ⁷		2 x 10 ⁷		2 x 10 ⁷	
Скорость переключения F	7 мкс		2 мкс		7 мкс		7 мкс	
O	6 мкс		2 мкс		3 мкс		3 мкс	
Время колебаний	2 мкс		0.5 мкс		2 мкс		2 мкс	
Изоляция катушки/контакт	2500 В		1500 В		2500 В		2500 В	
Напр. пробоя катушка/конт.	1500 В		750 В		1000 В		1000 В	
Изоляция контакт/контакт								
Темп. окруж. среды хранения	от -40°C до +80°C							
Рабочая темп. окруж. среды	см. кривую снижения ном. параметров							

Др. характеристики

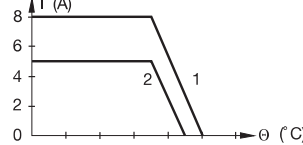
Матер. корпуса/оранж. или сер.	UL 94 V2
Сечение одножильный провода	0 - 4 мм ²
многожильный	0 - 2.5 мм ²
Ном. сечение провода	2.5 мм ^{2с}
Длина зачистки изоляции	7 мм
Рекомендуемая отвертка	3.5 мм
Защита	IP20
Рекоменд. момент затяжки	0.4 - 0.6 Нм

Стандарты CEI 947-7-1/CEI 947-1/CEI 1131-2 (части)/CEI 60664-1/CEM: IRC 1000-4-2, 3, 4, 5, 6

Макс. отключающая способность при нагрузке постоянного тока

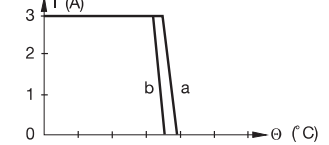


Кривые снижения номинальных параметров



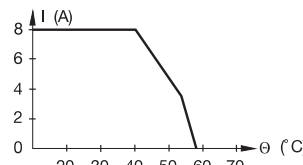
RB 121 A

1: блок 110V AC/DC
2: блок 135V AC/DC

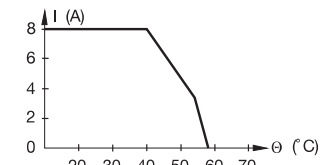


RB 121 B

a: горизонтальное положение
b: вертикальное положение



RB 121 AR1



RB 121 AR2

Коды для заказа

Описание	Тип	№ для заказа	Упаковка	Вес кг
Реле с 1 конт. SPDT для мин. комм. тока 10 mA, шир. 18 мм	RB 121 A	110-135V AC/DC	1SNA 010 226 R2300	1
Реле с 1 конт. SPDT для мин. комм. тока 10 mA, шир. 18 мм	RB 121 B	115V AC	1SNA 010 067 R2700	1
Реле с 1 конт. SPDT для мин. комм. тока 10 mA, шир. 18 мм	RB 121 B	115V AC	1SNA 010 088 R2500	1
Реле с 1 конт. SPDT* для мин. комм. тока 10 mA, шир. 18 мм	RB 121 AR1	110V AC/DC	1SNA 010 158 R0700	1
Реле с 1 конт. SPDT* для мин. комм. тока 10 mA, шир. 18 мм	RB 121 AR2	110V AC/DC	1SNA 010 168 R0100	1

* С защитой от утечки тока ; оранжевый

Аксессуары

Торцевой фиксатор	BADL V0	1SNA 399 903 R0200	50
Продольный маркер	RLV	1SNA 103 849 R0300	100
Маркер	RC55	см. раздел «Маркировка»	

Реле управления Реле R1800



DIN 1-3

62 2.44"
70 2.75"
72,5 2.85"
28,5 1.12"
33,5 1.32"
0,85 0.033"

Релейные блоки R1800

RB 121 CV

RB 121 BCVR

RB 121 CV

RB 121 BCVR

RB 121 CV

RB 121 BCVR

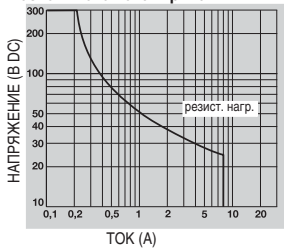
BADL

RLV

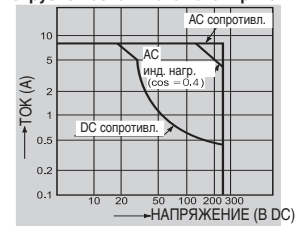
Характеристики

Характеристики реле КАТУШКА	RB 121 CV		RB 121 BCVR	RB 121 CV		RB 121 BCVR
	13.2 - 26.4V DC	32.4 - 52.8V DC	82 - 121V AC	24V DC	48V DC	110V AC
Ном. напр. +20%, -15% при DC +10%, -15% при AC			50/60 Гц			50/60 Гц
Частота			4.4 ВА	0.85 Вт	1 Вт	3.9 ВА
Мощность	0.8 Вт	1.2 Вт	40 мА	35 мА	20 мА	35 мА
Ном. ток	34 мА	24 мА	20V AC	2.4V DC	4.8V DC	11V AC
Напряжение отпущения	5V DC	12V DC				
Допустимый ток утечки	1 мА		2.2 мА	3.5 мА		2 мА
Индикация состояния	Зеленый светодиод					
КОНТАКТ						
Тип	1 SPDT			1 SPDT		
Диап. перекл. напр. мин./макс	10 ⁻³ В/250 В			12 В/250 В		
Диап. перекл. тока мин./макс.	10 ⁻⁶ А/5 А			5 мА/3 А		5 мА/6 А
Диап. перекл. нагрузки	10 ⁶ ВА/1250 ВА			60 мВА/750 ВА		60 мВА/1500 ВА
АС1 мин./макс. DC1 мин./макс.	10 ⁶ Вт/см. кривую 2 внизу страницы			60 мВт/см. кривую 1 внизу страницы		
Кол-во операций под нагр.	2 x 10 ⁵ омическая			2 x 10 ⁵ омическая		
Кол-во операций без нагр.	10 ⁷			2 x 10 ⁷		
Скорость переключения	8 мкс			7 мкс		10 мкс
Время колебаний	4 мкс			10 мкс		4 мкс
Изоляция катушка/контакт	2500 В					
Напр. пробоя катушка/конт.	≥ 1000 В					
Изоляция контакт/контакт	от -40°C до +80°C					
Темп. окруж. среды хранения	см. кривую снижения ном. параметров					
Рабочая темп. окруж. среды						
Др. характеристики						
Материал корпуса	оранж.			UL 94 V2		
Сечение одножильный провода	0 - 4 мм ²			0 - 2.5 мм ²		
Сечение многожильный провода	2.5 мм ²			2.5 мм ²		
Ном. сечение провода	7 мм			7 мм		
Длина зачистки изоляции	3.5 мм			3.5 мм		
Рекомендуемая отвертка	IP20			IP20		
Защита	0.4 - 0.6 Нм			0.4 - 0.6 Нм		
Рекоменд. момент затяжки						
Стандарты	CEI 947-7-1/CEI 947-1/CEI 1131-2 (части)/CEI 60664-1/CEM: IRC 1000-4-2, 3, 4, 5, 6					

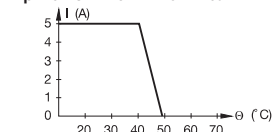
Макс. отключающая способность при нагрузке постоянного тока: кривая 1



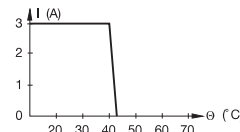
Макс. отключающая способность при нагрузке постоянного тока: кривая 2



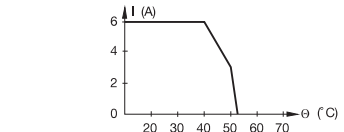
Кривая снижения номинальных параметров



RB 121 CV
RB 121 BCVR



RB 121 CV



RB 121 BCVR

Коды для заказа

Описание	Тип	№ для заказа	Упаковка	Вес кг
Реле с 1 контактом SPDT для мин. коммут. тока 10 ⁻⁶	RB 121 CV 24V DC	1SNA 010 154 R2300	1	
Реле с 1 контактом SPDT для мин. коммут. тока 10 ⁻⁶	RB 121 CV 48V DC	1SNA 010 155 R2400	1	
Реле с 1 контактом SPDT для мин. коммут. тока 10 ⁻⁶	RB 121 BCVR 110V AC	1SNA 010 156 R2500	1	
Реле с 1 контактом SPDT для мин. коммут. тока 5 мА	RB 121 CV 24V DC	1SNA 010 184 R1200	1	
Реле с 1 контактом SPDT для мин. коммут. тока 5 мА	RB 121 CV 48V DC	1SNA 010 185 R1300	1	
Реле с 1 контактом SPDT для мин. коммут. тока 5 мА	RB 121 BCVR 110V AC	1SNA 010 186 R1400	1	

Аксессуары

Торцевой фиксатор	BADL V0	1SNA 399 903 R0200	50
Продольный маркер	RLV	1SNA 103 849 R0300	100
Маркер	RC55	см. раздел «Маркировка»	

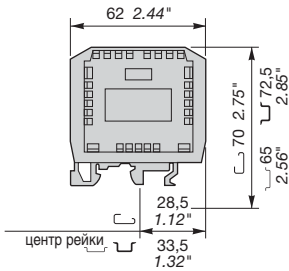
Реле управления Реле R1800



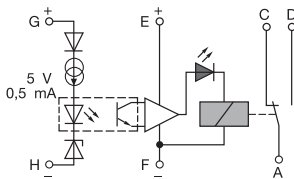
DIN 1-3



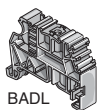
EBO 1R



Релейные блоки R1800



EBO 1R



BADL



RLV

Характеристики

Характеристики реле катушка/вход

Ном. напр. +20%, -15% при DC +10%, -15% при AC	Вход GH	Электроснабжение EF
Частота	5V DC	от 24V до 30V DC
Мощность	2.5 мВт	0.83 Вт
Номинальный ток	0.5 mA	25 mA
Точка отпускания	2V DC	17V DC
Напряжение отпускания	2.1 В	7 В
Изол. ввод/Электроснабжение	2000 В	
Индикация состояния	Красный светодиод	

КОНТАКТ

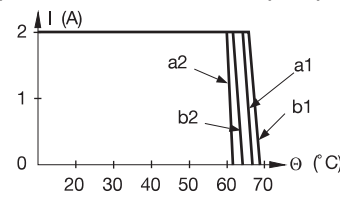
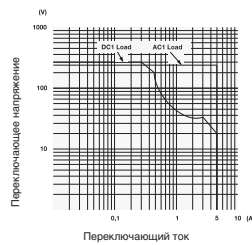
Тип	1 SPDT	
Диап. переключ. напряж. мин./макс.	125V AC/150V DC	
Диап. переключ. тока мин./макс.	2 A	
Диап. переключ. нагрузки AC1 мин./макс. DC1 мин./макс.	50 VA/30 Вт 10 ⁵ VA/см. кривую внизу страницы	
Мин. нагрузка	10 ⁵ Вт	
Кол-во операций под нагр.	10 ⁶	
Кол-во операций без нагр.	2 x 10 ⁷	
Скорость переключения F O	30 мс 11 мс	
Время колебаний	0.2 мс	
Изоляц. катушка/ контакт	1400 В	
Напряж. пробоя катушки/конт.	2 кВ	
Темп. окруж. среды хранения рабочая	-40°C - +80°C см. кривую снижения ном. параметров	

Др. характеристики

Материал корпуса серый	UL 94 V2
Сечение Одножильный провода Многожильный	0 - 4 мм ² 0 - 2.5 мм ²
Ном. сечение провода	2.5 мм ²
Длина зачистки изоляции	7 мм
Рекомендуемая отвертка	3.5 мм
Защита	IP20
Рекоменд. момент затяжки	0.4 - 0.6 Нм

Стандарты

Кривая снижения номинальных параметров



- a1. горизонтальное положение при 24 В
- a2. горизонтальное положение при 30 В
- b1. вертикальное положение при 24 В
- b2. вертикальное положение при 30 В

Коды для заказа

Описание	Тип	№ для заказа	Упаковка	Вес кг
Релейный модуль с 1 контактом SPDT	EBO 1R 5V DC	1SNA 010 131 R1400	1	

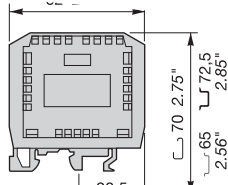
Аксессуары

Торцевой фиксатор	BADL V0	1SNA 399 903 R0200	50
Продольный маркер	RLV	1SNA 103 849 R0300	100
Метод маркировки	RC55	см. раздел «Маркировка»	

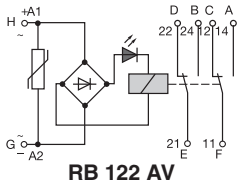
Реле управления Реле R1800



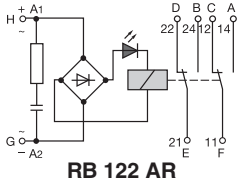
DIN 1-3



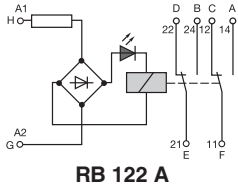
Релейные блоки R1800



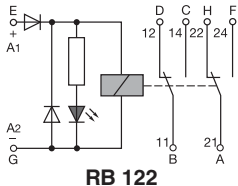
RB 122 AV



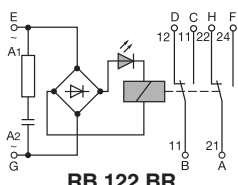
RB 122 AR



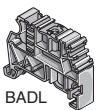
RB 122 A



RB 122



RB 122 BR



Характеристики

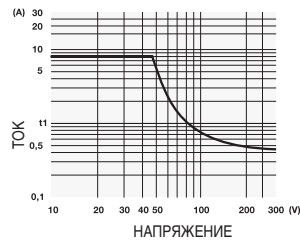
Характеристики реле КАТУШКА	RB 122 AV	RB 122 AR	RB 122 A	RB 122	RB 122 BR
Ном. напр. +15%, -10% при DC ±15% при AC	24 В AC/DC	48 В AC/DC	110 В AC/DC	220 В AC/DC	24V DC, 48V DC, 110V AC, 220V AC
Частота	50/60 Гц	50/60 Гц	50/60 Гц	50/60 Гц	50/60 Гц
Мощность	0.7 Вт	0.7 Вт	0.7 Вт - 1.8 ВА	1.2 Вт	0.31 Вт, 0.48 Вт, 4.8 ВА, 1.1 ВА
Номинальный ток	26 mA	14 mA	16 mA	5.5 mA	13 mA, 10 mA, 45 mA, 5.1 mA
Напряж. отпущения при 20°C	2.4V AC/DC	4.8V AC/DC	11V AC/DC	22V AC/DC	2.4V DC, 4.8V DC, 11V AC, 22V AC
Допустимый ток утечки			1.6 mA		3 mA
Индикация состояния			Красный светодиод		Зеленый светодиод

КОНТАКТ

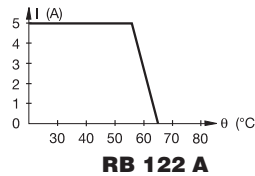
Тип	1 DPDT				
Диап. переключ. напр. мин./макс	12 В/250 В	10 ³ В/250 В	12 В/250 В	10 ³ В/250 В	
Диап. переключ. тока мин./макс.	10 мА/5 А			10 ² А/5 А	
Диап. переключ. нагрузки AC1 мин./макс. DC1 мин./макс.	0.6 ВА/1250 ВА			10 ⁻¹⁰ ВА/1000 ВА	
Кол-во операций под нагр.	0.6 Вт/см. кривую внизу страницы			10 ⁻¹⁰ Вт/см. кривую внизу страницы	
Кол-во операций без нагр.	2 x 10 ⁵			5А/100W - 5А/1кВА: 10 ⁵	
Скорость переключения F	7 мс			8 мс	
O	4 мс			3 мс	
Время колебаний	3 мс			0.5 мс	
Изоляц. катушка/ контакт	2000 В			1500 В	
Напр. пробоя катушка/контакт	4000 В			4000 В	
Изоляц. контакт/контакт	1500 В			2000 В	
Темп. окруж. среды хранения	от -40°C до +80°C				
рабочая	см. кривую снижения ном. параметров				

Др. характеристики

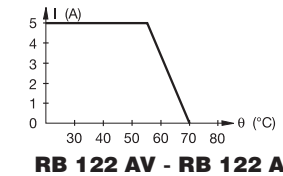
Материал корпуса	серый	UL 94 V0
Сечение провода	Одножильный	0.2 - 4 мм ²
Множильный		0.22 - 2.5 мм ²
Ном. сечение провода		2.5 мм ²
Длина зачистки изоляции		7 мм
Рекомендуемая отвертка		3.5 мм
Защита		IP20
Рекоменд. момент затяжки		0.4 - 0.6 Нм
Стандарты		



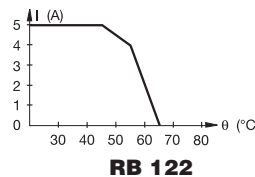
Кривая снижения номинальных параметров



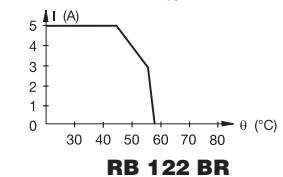
RB 122 A



RB 122 AV - RB 122 AR



RB 122



RB 122 BR

Коды для заказа

Описание	Тип	№ для заказа	Упаковка	Вес кг
Реле с 1 конт. DPDT для мин. комм. тока 10 мА шир. 18 мм	RB 122AV-24 В AC/DC	1SNA 610 121 R2000	1	0.05
Реле с 1 конт. DPDT для мин. комм. тока 10 мА шир. 18 мм	RB 122AV-48 В AC/DC	1SNA 610 122 R2100	1	0.05
Реле с 1 конт. DPDT для мин. комм. тока 10 мА шир. 18мм	RB 122AR-110 В AC/DC	1SNA 610 011 R2500	1	0.05
Реле с 1 конт. DPDT для мин. комм. тока 10 мА шир. 18 мм	RB 122A-220 В AC/DC	1SNA 610 123 R2200	1	0.05
Реле с 1 конт. DPDT для мин. комм. тока 10 ⁻⁷ шир. 18 мм	RB 122-24V DC	1SNA 610 059 R1500	1	0.05
Реле с 1 конт. DPDT для мин. комм. тока 10 ⁻⁷ шир. 18 мм	RB 122-48V DC	1SNA 610 060 R1200	1	0.05
Реле с 1 конт. DPDT для мин. комм. тока 10 ⁻⁷ шир. 23 мм	RB 122BR-110 В AC	1SNA 610 115 R2200	1	0.05
Реле с 1 конт. DPDT для мин. комм. тока 10 ⁻⁷ шир. 23 мм	RB 122BR-220 В AC	1SNA 610 089 R0400	1	0.05

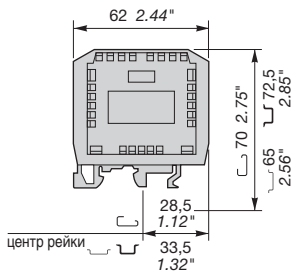
Аксессуары

Торцевой изолятор	BADL V0	1SNA 399 903 R0200	50
Продольный маркер	RLV	1SNA 103 849 R0300	
Метод маркировки	RC55	см. раздел «Маркировка»	

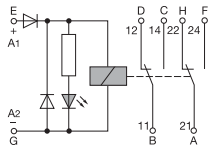
Реле управления Реле R1800



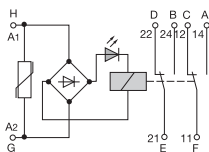
DIN 1-3



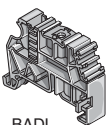
Релейные блоки R1800



RB 122



RB 122 A



BADL



RLV

Характеристики

Характеристики реле	RB 122	RB 122 A
КАТУШКА		
Ном. напряж. +20%, -15% при DC +10%, -15% при AC	12V DC	135V AC/DC
Частота		50/60 Гц
Мощность	0.26 Вт	0.8 Вт
Ном. ток	22 мА	5.8 мА
Напряжение отпускания	2V DC	13.5V AC/DC
Напряжение притягивания		
Допустимый ток утечки		
Индикация состояния	Зеленый светодиод	Зеленый светодиод
КОНТАКТ		
Тип	1 DPDT	1 DPDT
Диап. перекл. напряж. мин./макс	10 ³ V/250 V	12 V/250 V
Диап. перекл. тока мин./макс.	10 ⁻⁷ A/4 A	10 мА/3 A
Диап. перекл. нагрузки		
AC1 мин./макс.	10 ⁻¹⁰ ВА/1000 ВА	0.6 ВА/750 ВА
DC1 мин./макс.	10 ⁻¹⁰ Вт/см. кривую 1 внизу страницы	см. кривую 2 внизу страницы
Кол-во операций под нагрузк.	2 x 10 ⁶ сопроствл.	2 x 10 ⁶ сопроствл.
Кол-во операций без нагрузк.	10 ⁶	2 x 10 ⁷
Скорость переключения F	8 мс	7 мс
O	7.5 мс	4 мс
Время колебаний	0.21 мс	3 мс
Изоляц. КАТУШКА/ КОНТАКТ	1500 В	2000 В
Напряж. пробоя катушка/контакт		
Изоляц. КОНТАКТ/КОНТАКТ	1500 В	2000 В
Темп. окруж. среды хранения	от -40°С до +80°С	
рабочая	см. кривую снижения ном. параметров	

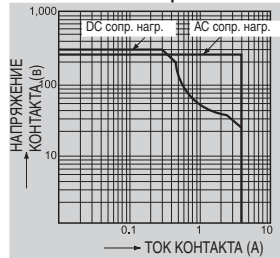
Др. характеристики

Материал корпуса	серый
Сечение Одножильный	0 - 4 мм ²
Многожильный	0 - 2.5 мм ²
Ном. сечение провода	2.5 мм ²
Длина зачистки изоляции	7 мм
Рекомендуемая отвертка	3.5 мм
Защита	IP20
Рекоменд. момент затяжки	0.4 - 0.6 Нм

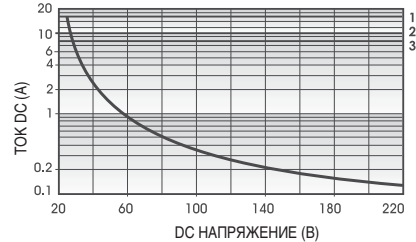
Стандарты

CEI 947-7-1/CEI 947-1/CEI 1131-2 (части)/CEI 60664-1/CEM: IRC 1000-4-2, 3, 4, 5, 6

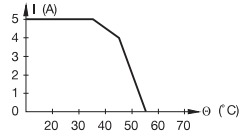
Макс. отключающая способность при нагрузке постоянного тока: кривая 1



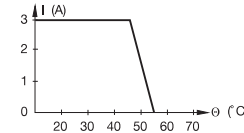
Макс. отключающая способность при нагрузке постоянного тока: кривая 2



Кривая снижения номинальных параметров



RB 122



RB 122 A

Коды для заказа

Описание	Тип	№ для заказа	Упаковка	Вес кг
Реле с 1 контактом DPDT для мин. комм. тока 10 ⁻⁷	RB 122 12V DC	1SNA 010 174 R0700	1	
Реле с 1 контактом DPDT для мин. комм. тока 10 мА	RB 122 A 135V AC/DC	1SNA 010 228 R0500	1	

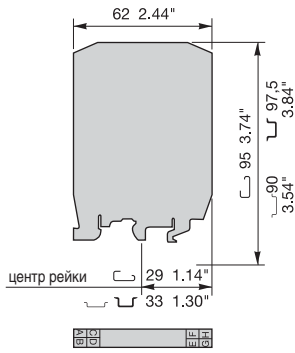
Аксессуары

Торцевой изолятор	BADL V0	1SNA 399 903 R0200	50
Продольный маркер	RLV	1SNA 103 849 R0300	100
Маркер	RC55	см. раздел «Маркировка»	

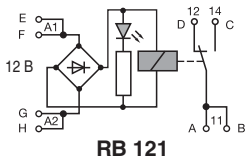
Реле управления Реле R900



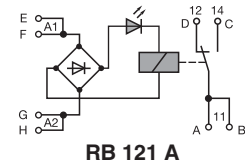
DIN 1-3



Релейные блоки R900



RB 121



RB 121 A

Характеристики

Характеристики реле КАТУШКА

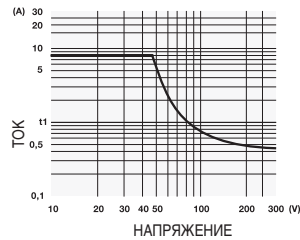
Ном. напряж. +20%, -15% при DC, ±15% при AC	12V DC	24V AC	24V DC	48V AC	48V DC
Частота		50/60 Гц		50/60 Гц	
Мощность	0.5 Вт	0.52 ВА	0.44 Вт	0.62 ВА	0.48 Вт
Ном. ток	42 мА	22 мА	18 мА	3 мА	10 мА
Напряж. отпускания при 20°C	2.8 В	4.6 В	4.6 В	5.8 В	5.8 В
Допустимый ток утечки	3.5 мА	2.2 мА	1.8 мА	1 мА	1 мА
Индикация состояния				Зеленый светодиод	

КОНТАКТ

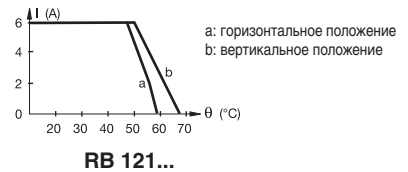
Тип	1 SPDT				
Диап. переключ. напряж. мин./макс	5 В/150V DC - 250V AC				
Диап. переключ. тока мин./макс.	1 мА/6 А				
Диап. переключ. нагрузки AC1 мин./макс. DC1 мин./макс.	5 мВА/1500 ВА 5 мВт/192 Вт				
Кол-во операций под нагр.	1 x 10 ⁵				
Кол-во операций без нагр.	5 x 10 ⁶				
Скорость переключения F O	5 мс				
Время колебаний	11 мс		12 мс		
Изоляц. катушка/контакт	3500 В				
Напряж. пробоя катушка/контакт	4000 В				
Изоляц. контакт/контакт	1000 В				
Темп. окруж. среды хранения рабочая	от -40°C до +80°C См. кривую снижения ном. параметров				

Др. характеристики

Материал корпуса	серый	UL 94 V0
Сечение Одножильный порвода	0.5 - 4 мм ²	
Многожильный	0.5 - 2.5 мм ²	
Ном. сечение провода	2.5 мм ²	
Длина зачистки изоляции	7 мм	
Рекомендуемая отвертка	3.5 мм	
Защита	IP20	
Рекоменд. момент затяжки	0.4 - 0.6 Нм	
Стандарты	CEI 947-7-1/CEI 947-1/CEI 1131-2 (для соотв. частей)/CEI 60664-1/CEM: IRC 1000-4-2, 3, 4, 5, 6.	



Кривая снижения номинальных параметров



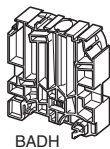
RB 121...

Коды для заказа

Описание	Тип	№ для заказа	Упаковка	Вес кг
Реле с 1 контактом SPDT для мин. комм. тока 1 мА	RB 121-12V DC	1SNA 630 001 R0000	1	0.04
Реле с 1 контактом SPDT для мин. комм. тока 1 мА.	RB 121A-24 В AC/DC	1SNA 630 002 R0100	1	0.04
Реле с 1 контактом SPDT для мин. комм. тока 1 мА	RB 121A-48 В AC/DC	1SNA 630 003 R0200	1	0.04

Аксессуары

Высокий торцевой фиксатор	BADH	1SNA 116 900 R2700	50
Продольный маркер	RLV	1SNA 103 849 R0300	100
Метод маркировки	RC55	см. раздел «Маркировка»	



BADH



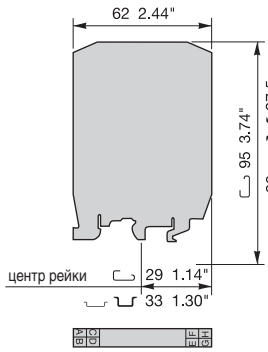
RLV



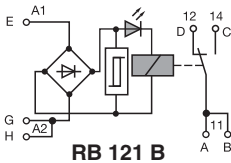
Реле управления Реле R900



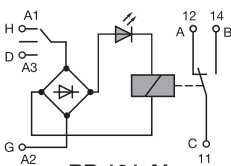
DIN 1-3



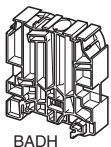
Релейные блоки R900



RB 121 B



RB 121 AI



BADH



RLV

Характеристики

Характеристики реле

КАТУШКА

Ном. напряж. +20%, -15% при DC, ±15% при AC	110V AC	115V AC	230V AC	24V AC ±10%	24V DC ±10%
Частота	50 Гц	60 Гц	50 Гц	50/60 Гц	
Мощность	1.5 ВА	1.6 ВА	3.22 ВА	0.53 ВА	0.44 Вт
Ном. ток	14 mA	14 mA	14 mA	22 mA	18 mA
Напряж. отпущения при 20°C	30V AC	30V AC	60V AC	5.5 В	4.6 В
Допустимый ток утечки	2 mA макс.	2 mA макс.	3.6 mA макс.	2.2 mA	1.8 mA

Индикация состояния Зеленый светодиод

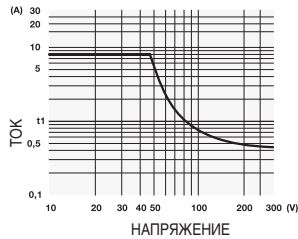
КОНТАКТ

Тип	1 SPDT				
Диап. переключ. напр. мин./макс.	5 V/150V DC - 250V AC				
Диап. переключ. тока мин./макс.	1 mA/5 A		1 mA/6 A		
Диап. переключ. нагрузки AC1 мин./макс. DC1 мин./макс.	5 мВА/1250 ВА		5 мВт/192 Вт		5 мВА/1500 ВА
Кол-во операций под нагр.	1 x 10 ⁵				
Кол-во операций без нагр.	5 x 10 ⁶				
Скорость переключения F O	10 мс		5 мс		11 мс
Время колебаний	1 мс				
Изоляц. КАТУШКА/ КОНТАКТ	3000 В				
Напряж. пробоя катушка/контакт	4000 В				
Изоляц. КОНТАКТ/КОНТАКТ	1000 В				
Темп. окруж. среды хранения рабочая	от -40°C до +80°C см. кривую снижения ном. параметров				

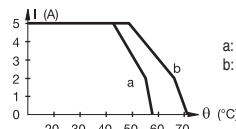
Др. характеристики

Материал корпуса	серый	UL 94 V0
Сечение Одножильный провода	0.5 - 4 мм ²	
Многожильный	0.5 - 2.5 мм ²	
Ном. сечение провода	2.5 мм ²	
Длина зачистки изоляции	7 мм	
Рекомендуемая отвертка	3.5 мм	
Защита	IP20	
Рекоменд. момент затяжки	0.4 - 0.6 Нм	

Стандарты CEI 947-7-1/CEI 947-1/CEI 1131-2 (для соотв. частей)/CEI 60664-1/CEM: IRC 1000-4-2, 3, 4, 5, 6.

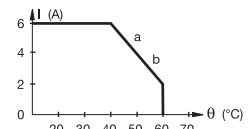


Кривая снижения номинальных параметров



RB 121 B

a: горизонтальное положение
b: вертикальное положение



RB 121 AI

Коды для заказа

Описание	Тип	№ для заказа	Упаковка	Вес кг
☑ Реле с 1 контактом SPDT для мин. коммут. тока 1 mA	RB 121B-110 В AC	1SNA 630 004 R0300	1	0.05
☑ Реле с 1 контактом SPDT для мин. коммут. тока 1 mA	RB 121B-115 В AC	1SNA 630 005 R0400	1	0.05
☑ Реле с 1 контактом SPDT для мин. коммут. тока 1 mA	RB 121B-230 В AC	1SNA 630 006 R0500	1	0.05
☑ Реле с 1 контактом SPDT для мин. коммут. тока 1 mA	RB 121AI-24 В AC/DC	1SNA 630 007 R0600	1	0.05

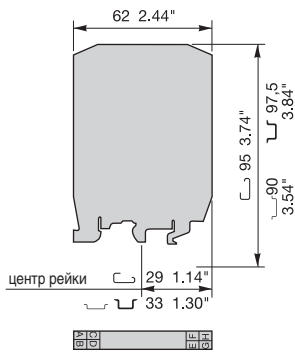
Аксессуары

Аксессуар	Тип	№ для заказа	Упаковка	Вес кг
Высокий торцевой фиксатор	BADH	1SNA 116 900 R2700	50	
Продольный маркер	RLV	1SNA 103 849 R0300	100	
Метод маркировки	RC55	см. раздел «Маркировка»		

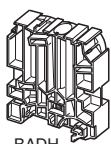
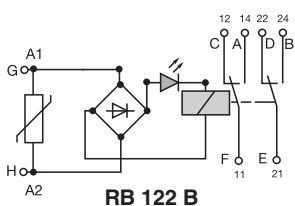
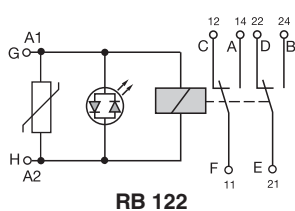
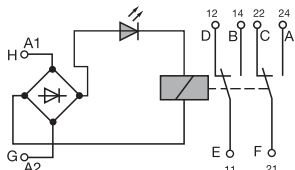
Реле управления Реле R900



DIN 1-3

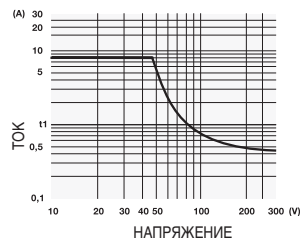


Релейные блоки R900

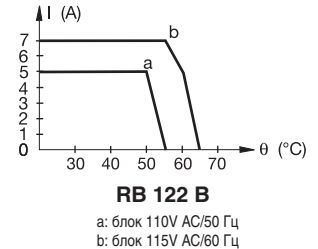
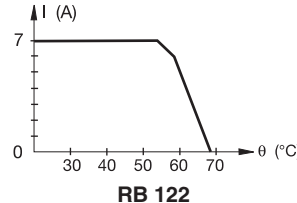
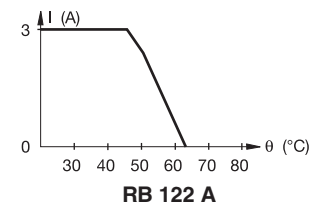


Характеристики

Характеристики реле КАТУШКА	RB 122 A		RB 122	RB 122 B	
	Ном. напряж. +15%, -10% при DC ±15% при AC	24V AC	24V DC	24V DC	110V AC
Частота	50/60 Гц			50 Гц	60 Гц
Мощность	0.4 ВА	0.35 Вт	0.48 Вт	3.6 ВА	4 ВА
Ном. ток	16.8 mA	14.4 mA	20 mA	33 mA	35 mA
Напряж. отпущения при 20°C	9.2 В	6.5 В	2.4V DC	11V AC	11.5V AC
Допустимый ток утечки	2 mA макс.	2 mA макс.	1.5 mA	2 mA	2.6 mA
Индикация состояния	Зеленый светодиод				
КОНТАКТ	1 DPDT				
Тип	10 ⁵ V/ 250V AC				
Диап. перекл. напряж. мин./макс	10 ⁵ A/3 A		100 mA/7 A	100 mA/7 A	100 mA/7 A
Диап. перекл. нагрузки AC1 мин./макс.	10 ¹⁰ ВА/250 ВА		1.2 ВА/1750 ВА	1.2 ВА/1750 ВА	1.2 ВА/1750 ВА
DC1 мин./макс.	10 ¹⁰ Вт/90 Вт		1.2 Вт/см. кривую внизу страницы		
Кол-во операций под нагр.	1.8 x 10 ⁶ (2 A/60 Вт)		30 x 10 ⁶		
Кол-во операций без нагр.	10 ⁹				
Скорость переключения F	6 мс		8 мс		6 мс
O	11 мс		15 мс		12 мс
Время колебаний	1 мс				2 мс
Изоляц. катушка/ контакт	1500 В		2500 В		
Напряж. пробоя катушка/контакт	4000 В				
Изоляц. контакт/контакт	1000 В				
Темп. окруж. среды хранения	от -40°C до +80°C				
рабочая	см. кривую снижения ном. параметров				
Др. характеристики					
Материал корпуса	серый		UL 94 V0		
Сечение Одножильный			0.5 - 4 мм ²		
провода Многожильный			0.5 - 2.5 мм ²		
Ном. сечение провода			2.5 мм ²		
Длина зачистки изоляции			7 мм		
Рекомендуемая отвертка			3.5 мм		
Защита			IP20		
Рекоменд. момент затяжки			0.4 - 0.6 Нм		
Стандарты	CEI 947-7-1/CEI 947-1/CEI 1131-2 (для соотв. частей)/CEI 60664-1/CEM: IRC 1000-4-2, 3, 4, 5, 6.				



Кривая снижения номинальных параметров



Коды для заказа

Описание	Тип	№ для заказа	Упаковка	Вес кг
Реле с 1 конт. DPDT для мин. комм. тока 10 ⁵ , шир. 11.5 мм	RB 122A-24 В AC/DC	1SNA 630 011 R2100	1	0.05
Реле с 1 конт. DPDT для мин. комм. тока 100 mA, шир. 15 мм	RB 122-24V DC	1SNA 630 019 R0100	1	0.05
Реле с 1 конт. DPDT для мин. комм. тока 100 mA, шир. 15 мм	RB 122B-110 В AC/50Гц	1SNA 630 021 R2300	1	0.06
Реле с 1 конт. DPDT для мин. комм. тока 100 mA, шир. 15 мм	RB 122B-115 В AC/60Гц	1SNA 630 022 R2400	1	0.06

Аксессуары

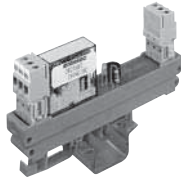
Высокий торцевой фиксатор	BADH	1SNA 116 900 R2700	50
Продольный маркер	RLV	1SNA 103 849 R0300	100
Метод маркировки	RC55	см. раздел «Маркировка»	

Реле управления Реле R20000

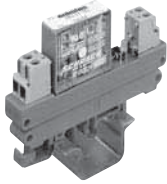


DIN 1-3

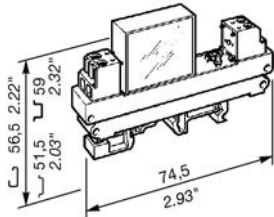
Реле R20000



RM 101



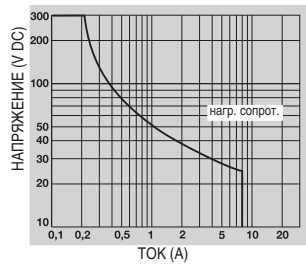
RM 111...



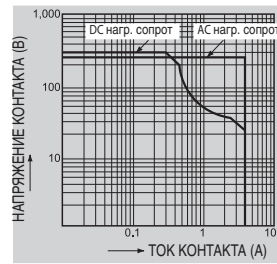
Характеристики

Характеристики реле КАТУШКА	RM 101		RM 111			RM 111 A
	Ном. напр. +20%, -15% при DC +10%, -15% при AC					
Частота	24V DC	12V DC	24V DC	48V DC	110V DC	110V AC/DC
Мощность	0.5 Вт	0.5 Вт	0.5 Вт	0.5 Вт	0.5 Вт	0.5 Вт
Ном. ток	20 mA	40 mA	20 mA	10 mA	4.3 mA	4.4 mA
Напряжение отпущения	4.2V DC	1.2V DC	4.2V DC	7.8V DC	17.1V DC	14V AC/DC
Допустимый ток утечки						
Индикация состояния	Зеленый светодиод	Зеленый светодиод	Красный светодиод		Зеленый светодиод	
КОНТАКТ						
Тип	1 НЗ конт.	1 НО				1 НО
Диап. перекл. напряж. мин./макс	12 В/250 В	12 В/250 В				12 В/250 В
Диап. перекл. тока мин./макс.	10 mA/8 A	10 mA/5 A				10 mA/8 A
Диап. перекл. нагрузки						
AC1 мин./макс.	0.6 ВА/2000 ВА	0.6ВА/1250ВА				0.6 ВА/2000 ВА
DC1 мин./макс.	0.6 Вт/см. кривую 1 внизу стр.	0.6 Вт/см. кривую 2 внизу стр.				0.6 Вт/см. кривую 1 внизу страницы
Кол-во операций под нагр.	2 x 10 ⁶ сопротивл.					2 x 10 ⁶ сопротивл.
Кол-во операций без нагр.		10 x 10 ⁶				
Скорость переключения	F 4 мс O 6 мс	10 мс				4 мс
Время колебаний	2 мс	2 мс				2 мс
Изоляц. КАТУШКА/ КОНТАКТ	2000 В	2000 В				2000 В
Напряж. пробоя катушки/контакт	1.2/50 мкс - 5 кВ/500 Ом	1.2/50 мкс-4кВ/500 Ом				1.2/50 мкс - 5 кВ/500 Ом
Изоляц. КОНТАКТ/КОНТАКТ						
Темп. окруж. среды хранения	от -40°C до +80°C					
рабочая	см. кривую снижения ном. параметров					
Др. характеристики						
Материал корпуса	оранж.					UL 94 V2
Сечение Одножильный					0 - 2.5 мм ²	
Многожильный					0 - 2.5 мм ²	
Ном. сечение провода					2.5 мм ²	
Длина зачистки изоляции					6 мм	
Рекомендуемая отвертка					3.5 мм	
Защита					IP20	
Рекоменд. момент затяжки					0.4 - 0.6 Нм	
Стандарты	CEI 947-7-1/CEI 947-1/CEI 1131-2 (части)/CEI 60664-1/CEM: IRC 1000-4-2, 3, 4, 5, 6					

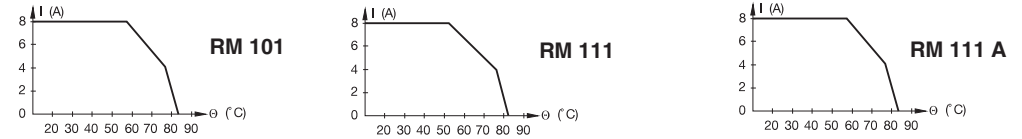
Макс. отключающая способность при нагрузке постоянного тока: кривая 1



Макс. отключающая способность при нагрузке постоянного тока: кривая 2



Кривая снижения номинальных параметров



Коды для заказа

Описание	Тип	№ для заказа	Упаковка	Вес кг
Реле с 1 НЗ контактом для мин. комм. тока 10 mA	RM 101 24V DC	1SNA 020 239 R0200	1	
Реле с 1 НО контактом для мин. комм. тока 10 mA	RM 111 12V DC	1SNA 020 035 R1100	1	
Реле с 1 НО контактом для мин. комм. тока 10 mA	RM 111 24V DC	1SNA 020 032 R1600	1	
Реле с 1 НО контактом для мин. комм. тока 10 mA	RM 111 48V DC	1SNA 020 033 R1700	1	
Реле с 1 НО контактом для мин. комм. тока 10 mA	RM 111 110V DC	1SNA 020 034 R1000	1	
Реле с 1 НО контактом для мин. комм. тока 10 mA	RM 111 A 110V AC/DC	1SNA 020 323 R2600	1	

Аксессуары

Торцевой фиксатор	BADL V0	1SNA 399 903 R0200	50
Продольный маркер	RLV	1SNA 103 849 R0300	100
Повор. держатель маркера: кол-во 20 шт.	PEF	1SNA 020 568 R0400	1
Маркер	RC55	см. раздел «Маркировка»	

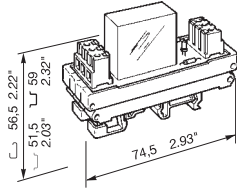
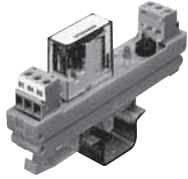
6

Реле управления Реле R20000

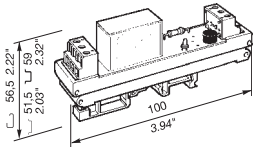


DIN 1-3

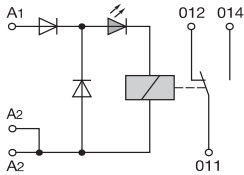
Реле R20000



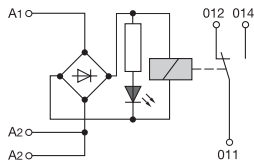
RM 121 24V DC
RM 121 A 115V AC/DC
RM 121 A 220V AC/DC



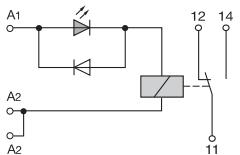
RM 121 A 24V DC



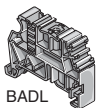
RM 121 24V DC



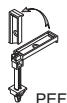
RM 121 A 24V AC/DC
RM 121 A 48V AC/DC



RM 121 A 115V AC/DC
RM 121 A 220V AC/DC



BADL



PEF



RLV

Характеристики

Характеристики реле КАТУШКА

Ном. напр. +20%, -15% при DC
 +10%, -15% при AC

Характеристика	RM 121	RM 121 A		RM 121 A		
		24V DC	24V AC/DC	48V AC/DC	115V AC/DC	220V AC/DC
Частота			50/60 Гц	50/60 Гц	50/60 Гц	50/60 Гц
Мощность	0.65 Вт	0.7 Вт	0.9 Вт	1.3 ВА	0.9 ВА	0.9 ВА
Ном. ток	26 mA	30 mA	18 mA	10.8 mA	4.3 mA	4.3 mA
Напряжение отпущения	4V DC	3.6V AC/DC	7.2V AC/DC	30V AC/DC	66V AC/DC	66V AC/DC
Допустимый ток утечки						
Индикация состояния	Зеленый светодиод	Красный светодиод		Зеленый светодиод		

КОНТАКТ

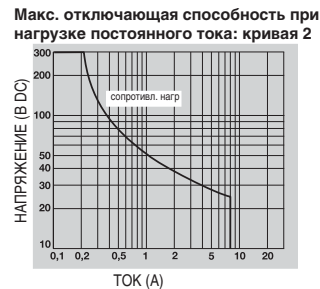
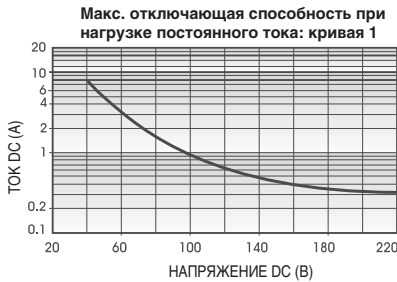
Тип	RM 121		RM 121 A		RM 121 A	
	1 SPDT		1 SPDT		1 SPDT	
Диап. переключ. напряж. мин./макс.	12 В/250 В		12 В/250 В		12 В/250 В	
Диап. переключ. тока мин./макс.	10 mA/16 A		10 mA/10 A		100 mA/8 A	
Диап. переключ. нагрузки AC1 мин./макс. DC1 мин./макс.	0.6 ВА/4000 ВА 0.6 Вт/см. кривую 1 внизу страницы		0.6 ВА/2500 ВА 0.6 Вт/см. кривую 1 внизу страницы		0.6 ВА/2000 ВА 0.6 Вт/см. кривую 1 внизу страницы	
Кол-во операций под нагр.	2 x 10 ⁵ сопротивл.		2 x 10 ⁵ сопротивл.		2 x 10 ⁵	
Кол-во операций без нагр.	2 x 10 ⁷		2 x 10 ⁷		3 x 10 ⁷	
Скорость переключения F O	7 мс 8 мс		7 мс 4 мс		10 мс 15 мс	
Время колебаний	3 мс		3 мс		4 мс	
Изоляц. катушка/ контакт	4 000 В		4 000 В		2 500 В	
Напряж. пробоя катушка/контакт	1.2/50 мкс - 5 кВ/500 Ом		1.2/50 мкс - 5 кВ/500 Ом		1.2/50 мкс - 5 кВ/500 Ом	
Изоляц. контакт/контакт					1000 В	
Темп. окруж. среды хранения рабочая	от -40°C до +80°C см. кривую снижения ном. параметров					

Др. характеристики

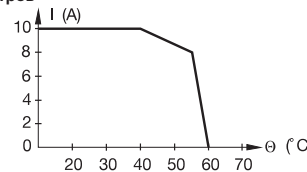
Материал корпуса	оранж.	UL 94 V2
Сечение Одножильный провода	Многожильный	0 - 2.5 мм ²
Ном. сечение провода		0 - 2.5 мм ²
Длина зачистки изоляции		2.5 мм ²
Рекомендуемая отвертка		6 мм
Защита		3.5 мм
Рекоменд. момент затяжки		IP20
		0.4 - 0.6 Нм

Стандарты

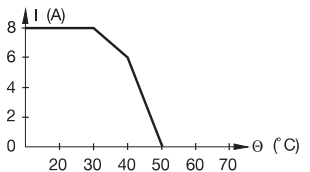
CEI 947-7-1/CEI 947-1/CEI 1131-2 (части)/CEI 60664-1/CEM: IRC 1000-4-2, 3, 4, 5, 6



RM 121 24V DC



RM 121 A 24 - 48V AC/DC



RM 121 A 115 - 220V AC/DC

Коды для заказа

Описание	Тип	№ для заказа		Упаковка	Вес кг
Реле с 1 конт. SPDT для мин. комм. тока 10 mA, шир. 22.5 мм	RM 121	24V DC	1SNA 020 046 R2400	1	
Реле с 1 конт. SPDT для мин. комм. тока 10 mA, шир. 17.8 мм	RM 121 A	24V AC/DC	1SNA 020 042 R2000	1	
Реле с 1 конт. SPDT для мин. комм. тока 10 mA, шир. 17.8 мм	RM 121 A	48V AC/DC	1SNA 020 043 R2100	1	
Реле с 1 конт. SPDT для мин. комм. тока 100 mA, шир. 17.8 мм	RM 121 A	115V AC/DC	1SNA 020 044 R2200	1	
Реле с 1 конт. SPDT для мин. комм. тока 100 mA, шир. 17.8 мм.	RM 121 A	220V AC/DC	1SNA 020 045 R2300	1	

Аксессуары

Торцевой фиксатор	BADL V0	1SNA 399 903 R0200	50
Продольный маркер	RLV	1SNA 103 849 R0300	100
Пов. держатель маркера: кол-во 20 шт.	PEF	1SNA 020 568 R0400	1
Маркер	RC55	см. раздел «Маркировка»	

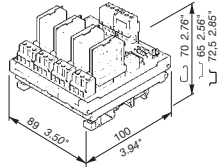
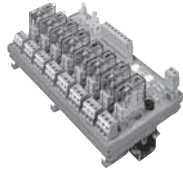
Реле управления

4, 8 и 16 реле R20000



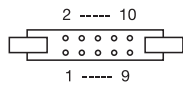
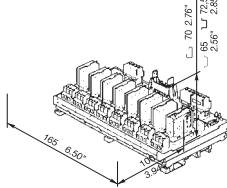
DIN 1-3

Реле R20000



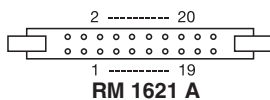
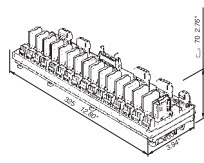
RM 421 A

Входы: используются втычные разъемы



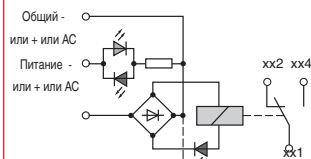
RM 821 A

10-контактный розеточный разъем с извлекателями
Входы: для модулей 24 и 48 В используется разъем HE 10/10, установленный параллельно втычным разъемам. Для модулей на 110 и 220 В используются только втычные разъемы.



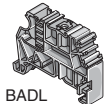
RM 1621 A

20-контактный розеточный разъем с извлекателями
Входы: для модулей 24 и 48 В используется разъем HE 10/20, установленный параллельно втычным разъемам. Для модулей на 110 и 220 В используются только втычные разъемы.



RM 421 A - RM 821 A - RM 1621 A

- Красный диод R светится, когда на общем проводе «+»
- Зеленый диод V светится, когда на общем проводе «-»
- Оба диода, красный R и зеленый V светятся при переменном напряжении



BADL



PEF

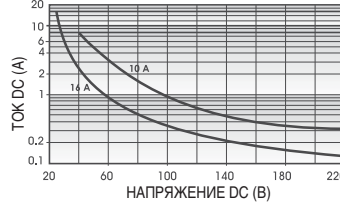


RLV

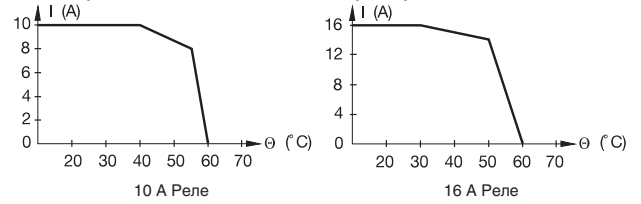
Характеристики

Характеристики реле	RM 421 A		RM 821 A		RM 1621 A
	16 A		10 A		
Модули с реле					
КАТУШКА					
Ном. напр. +20%, -15% при DC +10%, -15% при AC	24V AC/DC		48V AC/DC		110V AC/DC
Частота	50/60 Гц		50/60 Гц		50/60 Гц
Мощность	1.32 Вт		1.32 Вт		1.32 Вт
Ном. ток	50 AC/56 DC		24 AC/28 DC		11 AC/12 DC
Напряжение отпускания	6 AC/5.4 DC		8.7 AC/7.8 DC		15.5 AC/14 DC
Допустимый ток утечки					6 AC/65 DC
Индикация состояния					27.8 AC/25 DC
	см. описание в левой колонке				
КОНТАКТ					
Тип	1 SPDT		1 SPDT		
Диап. переключ. напряж. мин./макс.			12 V/250V AC		
Диап. переключ. тока мин./макс.	10 mA/16 A		10 mA/10 A		
Диап. переключ. нагрузки					
AC1 мин./макс.	0.6 VA/4000 VA		0.6 VA/2500 VA		
DC1 мин./макс.	0.6 Вт/см. кривую внизу стр.		0.6 Вт/см. кривую внизу страницы		
Кол-во операций под нагр.	2 x 10 ⁶ сопротивл.		2 x 10 ⁶ сопротивл.		
Кол-во операций без нагр.	2 x 10 ⁷		2 x 10 ⁷		
Скорость переключения	F	5 мс	O	5 мс	5 мс
	O	5 мс		5 мс	5 мс
Время колебаний		4 мс		4 мс	4 мс
Изоляц. катушка/ контакт	4 000 В среднеквадр. знач.		4 000 В		4 000 В
Напряж. пробоя катушка/контакт	1.2/50 мкс - 5 000 V/500 Ом		1.2/50 мкс - 5 000 V/500 Ом		1.2/50 мкс - 5 000 V/500 Ом
Изоляц. контакт/контакт	2 500 В		2 500 В		2 500 В
Темп. окруж. среды хранения	от -40°C до +80°C				
рабочая	см. кривую снижения ном. параметров				
Др. характеристики					
Материал корпуса	оранж.		UL 94 V2		
Сечение Одножильный			0 - 2.5 мм ²		
Многожильный			0 - 2.5 мм ²		
Ном. сечение провода			2.5 мм ²		
Длина зачистки изоляции			6 мм		
Рекомендуемая отвертка			3.5 мм		
Защита			IP20		
Рекоменд. момент затяжки			0.4 - 0.6 Нм		
Стандарты	CEI 947-7-1/CEI 947-1/CEI 1131-2 (части)/CEI 60664-1/CEM: IRC 1000-4-2, 3, 4, 5, 6				

Макс. отключающая способность при нагрузке постоянного тока



Кривая снижения номинальных параметров



RM 421 A - RM 821 A - RM 1621 A

Коды для заказа

Описание	Тип	№ для заказа	Упаковка	Вес кг
4 втычных реле с 1 конт. SPDT для мин. комм. тока 10 mA	RM 421 A	24V AC/DC	1SNA 020 054 R2400	1
4 втычных реле с 1 конт. SPDT для мин. комм. тока 10 mA	RM 421 A	48V AC/DC	1SNA 020 051 R2100	1
4 втычных реле с 1 конт. SPDT для мин. комм. тока 10 mA	RM 421 A	110V AC/DC	1SNA 020 052 R2200	1
4 втычных реле с 1 конт. SPDT для мин. комм. тока 10 mA	RM 421 A	220V AC/DC	1SNA 020 053 R2300	1
8 втычных реле с 1 конт. SPDT для мин. комм. тока 10 mA	RM 821 A	24V AC/DC	1SNA 020 070 R0000	1
8 втычных реле с 1 конт. SPDT для мин. комм. тока 10 mA	RM 821 A	48V AC/DC	1SNA 020 067 R2100	1
8 втычных реле с 1 конт. SPDT для мин. комм. тока 10 mA	RM 821 A	110V AC/DC	1SNA 020 068 R0200	1
8 втычных реле с 1 конт. SPDT для мин. комм. тока 10 mA	RM 821 A	220V AC/DC	1SNA 020 069 R0300	1
16 втычных реле с 1 конт. SPDT для мин. комм. тока 10 mA	RM 1621 A	24V AC/DC	1SNA 020 086 R1500	1
16 втычных реле с 1 конт. SPDT для мин. комм. тока 10 mA	RM 1621 A	48V AC/DC	1SNA 020 083 R1200	1
16 втычных реле с 1 конт. SPDT для мин. комм. тока 10 mA	RM 1621 A	110V AC/DC	1SNA 020 084 R1300	1
16 втычных реле с 1 конт. SPDT для мин. комм. тока 10 mA	RM 1621 A	220V AC/DC	1SNA 020 085 R1400	1

Аксессуары

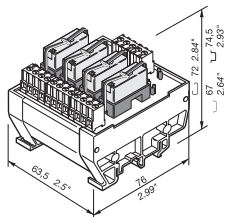
Торцевой фиксатор	BADL V0	1SNA 399 903 R0200	50
12 В реле для 24 В 16 А модулей		1SNA 175 105 R2100	10
24 В реле для 48 В 10 А модулей		1SNA 175 007 R2200	10
60 В реле для 110 В 10 А модулей		1SNA 175 089 R2400	10
110 В реле для 220 В 10 А модулей		1SNA 175 086 R1100	10
Продольный маркер	RLV	1SNA 103 849 R0300	100
Повор. держатель маркера: кол-во 20 шт.	PEF	1SNA 020 568 R0400	1
Маркер	RC55	см. раздел «Маркировка»	

Реле управления 4, 8 и 16 реле R20000

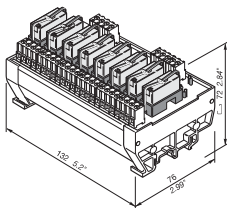


DIN 1-3

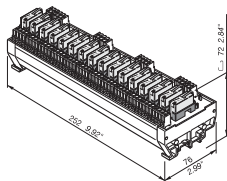
Реле R20000



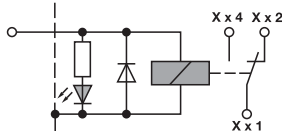
RM 421...



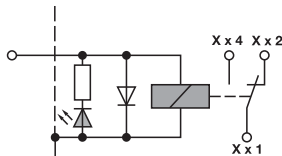
RM 821...



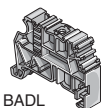
RM 1621...



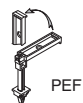
RM 421 N
RM 821 N
RM 1621 N
Общий «-»



RM 421 P
RM 821 P
RM 1621 P
Общий «+»



BADL



PEF



RLV

Характеристики

Характеристики реле КАТУШКА

Ном. напр. +20%, -15% при DC
+10%, -15% при AC
Частота
Мощность
Ном. ток
Напряжение отпускания
Допустимый ток утечки
Индикация состояния

	RM 421 N	RM 421 P	RM 821 N	RM 821 P	RM 1621 N	RM 1621 P
Частота	24V DC					
Мощность	0.36 Вт					
Ном. ток	15 мА					
Напряжение отпускания	2.4 V					
Допустимый ток утечки						
Индикация состояния	Зеленый светодиод					

КОНТАКТ

Тип
Диап. переключ. напряж. мин./макс.
Диап. переключ. тока мин./макс.
Диап. переключ. нагрузки
AC1 мин./макс.
DC1 мин./макс.
Кол-во операций под нагр.
Кол-во операций без нагр.
Скорость переключения
F
O
Время колебаний
Изоляц. КАТУШКА/ КОНТАКТ
Напряж. пробоя катушка/контакт
Изоляц. КОНТАКТ/КОНТАКТ
Темп. окруж. среды хранения
рабочая

Тип	1 SPDT					
Диап. переключ. напряж. мин./макс.	5 В/250 В					
Диап. переключ. тока мин./макс.	1 мА/8 А					
Диап. переключ. нагрузки	5 мВт/2 000 ВА					
AC1 мин./макс.	5 мВт/см. кривую внизу страницы					
DC1 мин./макс.	10 ⁵ сопротивл.					
Кол-во операций под нагр.	30 x 10 ⁶					
Кол-во операций без нагр.	7 мс					
Скорость переключения	3 мс					
F	1 мс					
O	5 000 В					
Время колебаний	2 500 В					
Изоляц. КАТУШКА/ КОНТАКТ	от -40°C до +80°C					
Напряж. пробоя катушка/контакт	см. кривую снижения ном. параметров					
Изоляц. КОНТАКТ/КОНТАКТ						
Темп. окруж. среды хранения						
рабочая						

Др. характеристики

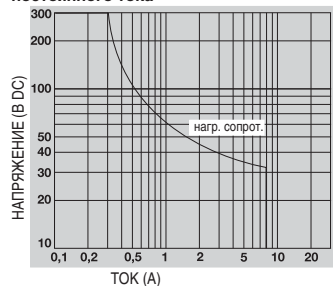
Материал корпуса
Сечение
Одножильный
провода
Множильный
Ном. сечение провода
Длина зачистки изоляции
Рекомендуемая отвертка
Защита
Рекоменд. момент затяжки

Материал корпуса	оранж.	UL 94 V2
Сечение	Одножильный	0 - 2.5 мм ²
провода	Множильный	0 - 2.5 мм ²
Ном. сечение провода		2.5 мм ²
Длина зачистки изоляции		6 мм
Рекомендуемая отвертка		3.5 мм
Защита		IP20
Рекоменд. момент затяжки		0.4 - 0.6 Нм

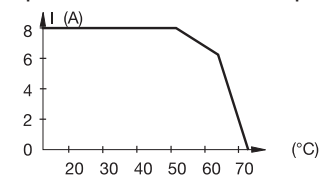
Стандарты

CEI 947-7-1/CEI 947-1/CEI 1131-2 (части)/CEI 60664-1/CEM: IRC 1000-4-2, 3, 4, 5, 6

Макс. отключающая способность при нагрузке постоянного тока



Кривая снижения номинальных параметров



RM 421 N - RM 421 P
RM 821 N - RM 821 P
RM 1621 N - RM 1621 P

Коды для заказа

Описание	Тип	№ для заказа		Упаковка	Вес кг
4 реле с 1 конт. SPDT втычн. для мин. комм. тока 1 мА (1)	RM 421 N	24V DC	1SNA 020 604 R0100	1	
4 реле с 1 конт. SPDT втычн. для мин. комм. тока 1 мА (2)	RM 421 P	24V DC	1SNA 020 605 R0200	1	
8 реле с 1 конт. SPDT втычн. для мин. комм. тока 1 мА (1)	RM 821 N	24V DC	1SNA 020 112 R1300	1	
8 реле с 1 конт. SPDT втычн. для мин. комм. тока 1 мА (2)	RM 821 P	24V DC	1SNA 020 114 R1500	1	
16 реле с 1 конт. SPDT втычн. для мин. комм. тока 1 мА (1)	RM 1621 N	24V DC	1SNA 020 113 R1400	1	
16 реле с 1 конт. SPDT втычн. для мин. комм. тока 1 мА (2)	RM 1621 P	24V DC	1SNA 020 115 R1600	1	

(1) Общий «-», (2) Общий «+»

Аксессуары

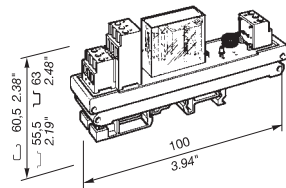
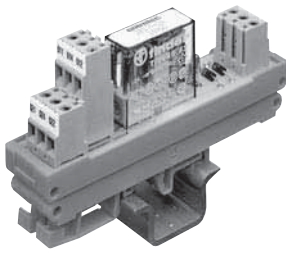
Торцевой фиксатор	BADL V0	1SNA 399 903 R0200	50
Schrack 24 реле		1SNA 179 208 R2400	10
Продольный маркер	RLV	1SNA 103 849 R0300	100
Поворотный держатель маркера: кол-во 20 шт.	PEF	1SNA 020 568 R0400	1
Маркер	RC55	см. раздел «Маркировка»	

Реле управления Реле R20000

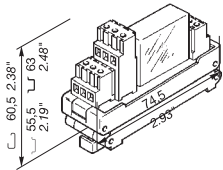


DIN 1-3

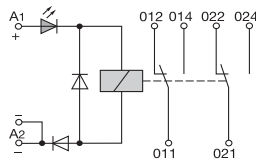
Реле R20000



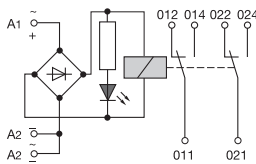
RM 122 A - 24/48V AC/DC
RM 122 - 24V DC



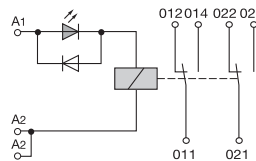
RM 122 A - 115/220V AC/DC



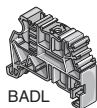
RM 122



RM 122 A - 24/48V AC/DC



RM 122 A - 115/220V AC/DC



RLV

Характеристики

Характеристики реле КАТУШКА

	RM 122	RM 122 A		RM 122 A	
Ном. напр. +20%, -15% при DC +10%, -15% при AC	24V DC	24V AC/DC	48V AC/DC	115V AC/DC	220V AC/DC
Частота		50/60 Гц	50/60 Гц	50 Гц	50 Гц
Мощность	0.6 Вт	0.7 Вт	0.9 Вт	1.3 ВА	0.9 ВА
Ном. ток	25 mA	30 mA	18 mA	11 mA	4.3 mA
Напряжение отпущения	5.6V DC	3.6V AC/DC	7.2V AC/DC	30V AC/DC	66V AC/DC
Допустимый ток утечки					
Индикация состояния	Зеленый светодиод	Красный светодиод		Зеленый светодиод	

КОНТАКТ

Тип	1 DPDT				
Диал. переключ. напряж. мин./макс	12 В/250 В				
Диал. переключ. тока мин./макс.	10 mA/5 A	10 mA/5 A		10 mA/8 A	
Диал. переключ. нагрузки AC1 мин./макс.	0.6 ВА/1250 ВА		0.6 ВА/1250 ВА		0.6 ВА/2000 ВА
DC1 мин./макс.	0.6 Вт/см. кривую 1		0.6 Вт/см. кривую 1		0.6 Вт/см. кривую 2
Кол-во операций под нагр.	2 x 10 ⁵ сопротивл.		2 x 10 ⁵ сопротивл.		2 x 10 ⁵ сопротивл.
Кол-во операций без нагр.	10 ⁷		10 ⁷		3 x 10 ⁷
Скорость переключения F	7 мс	7 мс	7 мс	10 мс	10 мс
O	4 мс	4 мс	4 мс	15 мс	15 мс
Время колебаний	3 мс	3 мс	3 мс	4 мс	4 мс
Изоляц. катушка/ контакт	4000 В среднеква. знач.		4000 В		3000 В
Напряж. пробоя катушка/контакт					
Изоляц. контакт/контакт	1500 В среднеква. знач.		2000 В		1000 В
Темп. окруж. среды хранения	от -40°C до +80°C				
рабочая	см. кривую снижения ном. параметров				

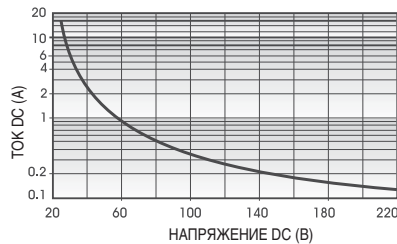
Др. характеристики

Материал корпуса	оранж.	UL 94 V2
Сечение Одножильный		0 - 4 мм ²
Многожильный		0 - 2.5 мм ²
Ном. сечение провода		2.5 мм ²
Длина зачистки изоляции		7 мм
Рекомендуемая отвертка		3.5 мм
Защита		IP20
Рекоменд. момент затяжки		0.4 - 0.6 Нм

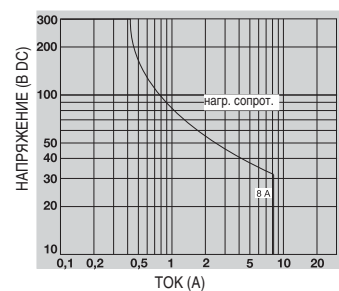
Стандарты

CEI 947-7-1/CEI 947-1/CEI 1131-2 (части)/CEI 60664-1/CEM: IRC 1000-4-2, 3, 4, 5, 6

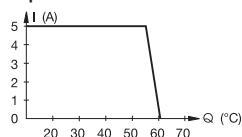
Макс. отключающая способность при нагрузке постоянного тока: кривая 1



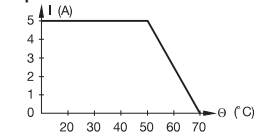
Макс. отключающая способность при нагрузке постоянного тока: кривая 2



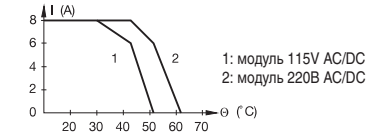
Кривая снижения номинальных параметров



RM 122



RM 122 A - 24/48V AC/DC



RM 122 A - 115/220V AC/DC

Коды для заказа

Описание	Тип	№ для заказа	Упаковка	Вес кг
☑ Реле с 1 контактом DPDT для мин. коммут. тока 10 mA	RM 122 24V DC	1SNA 020 139 R2600	1	
☑ Реле с 1 контактом DPDT для мин. коммут. тока 10 mA	RM 122 A 24V AC/DC	1SNA 020 106 R2600	1	
☑ Реле с 1 контактом DPDT для мин. коммут. тока 10 mA	RM 122 A 48V AC/DC	1SNA 020 107 R2700	1	
☑ Реле с 1 контактом DPDT для мин. коммут. тока 10 mA	RM 122 A 115V AC/DC	1SNA 020 141 R2000	1	
☑ Реле с 1 контактом DPDT для мин. коммут. тока 10 mA	RM 122 A 220V AC/DC	1SNA 020 142 R2100	1	

Аксессуары

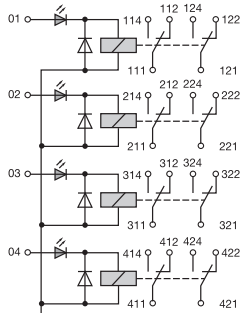
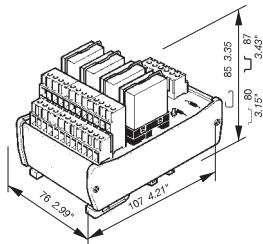
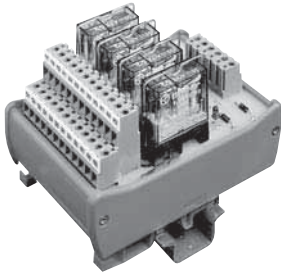
Торцевой фиксатор	BADL V0	1SNA 399 903 R0200	50
Продольный маркер	RLV	1SNA 103 849 R0300	100
Маркер	RC55	см. раздел «Маркировка»	

Реле управления 4 реле R20000

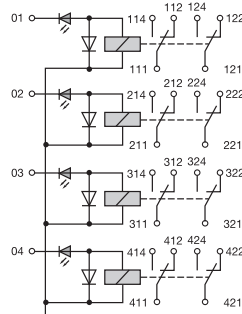


DIN 1-3

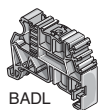
Реле R20000



RM 422 N



RM 422 P



BADL



RLV

Характеристики

Характеристики реле

КАТУШКА
Ном. напр. +20%, -15% при DC
+10%, -15% при AC
Частота
Мощность
Ном. ток
Напряжение отпущения
Допустимый ток утечки
Индикация состояния

RM 422 N - RM 422 P	
24V DC	48V DC
0.6 Вт	0.6 Вт
24 мА	13 мА
5.6V DC	8V DC
Зеленый светодиод	

КОНТАКТ
Тип
Диап. переключ. напряж. мин./макс.
Диап. переключ. тока мин./макс.
Диап. переключ. нагрузки
AC1 мин./макс.
DC1 мин./макс.
Кол-во операций под нагр.
Кол-во операций без нагр.
Скорость переключения F
O
Время колебаний
Изоляц. катушка/ контакт
Напряж. пробоя катушка/контакт
Изоляц. контакт/контакт
Темп. окруж. среды хранения
рабочая

1 DPDT
12 В/250 В
10 мА/5 А
0.6 ВА/1250 ВА
0.6 Вт/см. кривую
10 ⁵
2 x 10 ⁷
7 мс
4 мс
3 мс
4000 В
1500 В
от -40°C до +80°C
см. кривую снижения ном. параметров

Др. характеристики

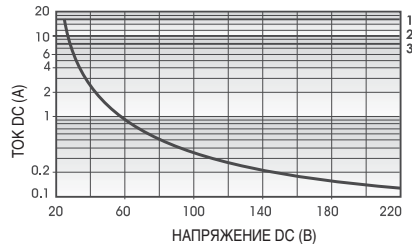
Материал корпуса
Сечение
провода
Многожильный
Ном. сечение провода
Длина зачистки изоляции
Рекомендуемая отвертка
Защита
Рекоменд. момент затяжки

оранж.	UL 94 V2
Одножильный	0 - 4 мм ²
Многожильный	0 - 2.5 мм ²
	2.5 мм ² min
	7 мм
	3.5 мм
	IP20
	0.4 - 0.6 Нм

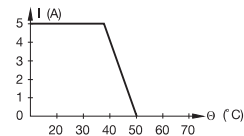
Стандарты

CEI 947-7-1/CEI 947-1/CEI 1131-2 (части)/CEI 60664-1/CEM: IRC 1000-4-2, 3, 4, 5, 6

Макс. отключающая способность при нагрузке постоянного тока



Кривая снижения номинальных параметров



RM 422 N - RM 422 P

Коды для заказа

Описание	Тип	№ для заказа	Упаковка	Вес кг
4 реле с 1 конт. DPDT для мин комм. тока 10 мА, общий «-»	RM 422 N 24V DC	1SNA 020 144 R2300	1	
4 реле с 1 конт. DPDT для мин комм. тока 10 мА, общий «+»	RM 422 P 24V DC	1SNA 020 146 R2500	1	
4 реле с 1 конт. DPDT для мин комм. тока 10 мА, общий «-»	RM 422 N 48V DC	1SNA 020 145 R2400	1	
4 реле с 1 конт. DPDT для мин комм. тока 10 мА, общий «+»	RM 422 P 48V DC	1SNA 020 147 R2600	1	

Аксессуары

Торцевой фиксатор	BADL V0	1SNA 399 903 R0200	50
24 В реле для модуля 24 В		1SNA 174 855 R2700	10
48 В реле для модуля 48 В		1SNA 174 856 R2000	10
Продольный маркер	RLV	1SNA 103 849 R0300	100
Маркер	RC55	см. раздел «Маркировка»	



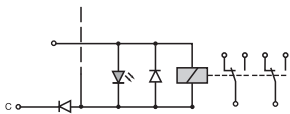
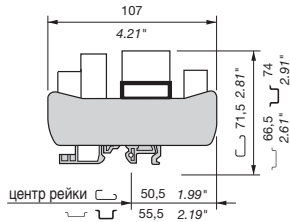
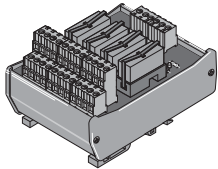
Реле управления

4, 8 и 16 реле R20000

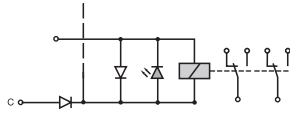


DIN 1-3

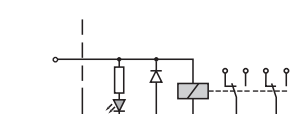
Реле R20000



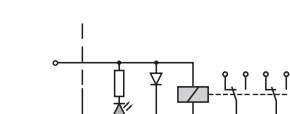
RM 422 N
Общий «минус»



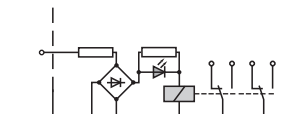
RM 422 P
Общий «плюс»



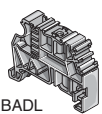
RM 822 N
RM 1622 N
Общий «минус»



RM 822 P
RM 1622 P
Общий «плюс»



RM 822 A
RM 1622 A



BADL



PEF



RLV

Характеристики

Характеристики реле КАТУШКА

Ном. напряж. +20%, -15% при DC
+10%, -15% при AC
Частота
Мощность
Ном. ток
Напряжение отпущения
Допустимый ток утечки
Индикация состояния

КОНТАКТ

Тип
Диап. переключ. напряж. мин./макс.
Диап. переключ. тока мин./макс.
Диап. переключ. нагрузки
AC1 мин./макс.
DC1 мин./макс.
Кол-во операций под нагр.
Кол-во операций без нагр.
Скорость переключения
Время колебаний
Изоляц. катушка/контакт
Напряж. пробоя катушка/контакт
Изоляц. контакт/контакт
Темп. окруж. среды хранения
рабочая

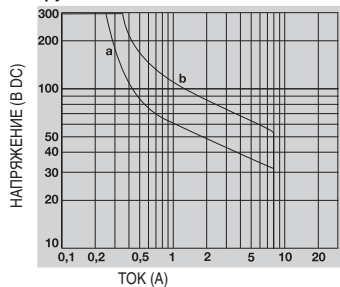
Др. характеристики

Материал корпуса
Сечение
провода
Многожильный
Ном. сечение провода
Длина зачистки изоляции
Рекомендуемая отвертка
Защита
Рекоменд. момент затяжки

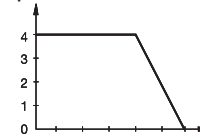
Стандарты

	RM 422 N	RM 422 P	RM 822 N	RM 822 P	RM 1622 N	RM 1622 P	RM 822 A	RM 1622 A	
Ном. напряж. +20%, -15% при DC +10%, -15% при AC	24V DC						110V AC/DC		
Частота							50/60 Гц		
Мощность	0.5 Вт						0.77 Вт		
Ном. ток	21 mA						7 mA		
Напряжение отпущения	2.4V DC						15 В		
Допустимый ток утечки									
Индикация состояния	Зеленый светодиод								
Тип	2 DPDT								
Диап. переключ. напряж. мин./макс.	12 V/250V AC								
Диап. переключ. тока мин./макс.	100 mA/4 A								
Диап. переключ. нагрузки	1.2 VA/1 000 VA								
AC1 мин./макс.	12 Вт/см. кривую вниз страницы								
DC1 мин./макс.	2 x 10 ⁵								
Кол-во операций под нагр.	30 x 10 ⁶								
Кол-во операций без нагр.									
Скорость переключения	F	9 мс						7 мс (DC)/12 мс (AC)	
	O	12 мс						12 мс	
Время колебаний	2 мс								
Изоляц. катушка/контакт	3.5 кВ								
Напряж. пробоя катушка/контакт	10 кВ								
Изоляц. контакт/контакт	2 кВ								
Темп. окруж. среды хранения	от -40°C до +80°C								
рабочая	см. кривую снижения ном. параметров								
Материал корпуса	оранж.		UL 94 V2						
Сечение	Одножильный		0 - 2.5 мм ²						
провода	Многожильный		0 - 2.5 мм ²						
Ном. сечение провода			2.5 мм ²						
Длина зачистки изоляции			6 мм						
Рекомендуемая отвертка			3.5 мм						
Защита			IP20						
Рекоменд. момент затяжки			0.4 - 0.6 Нм						
Стандарты	CEI 947-7-1/CEI 947-1/CEI 1131-2 (части)/CEI 60664-1/CEM: IRC 1000-4-2, 3, 4, 5, 6								

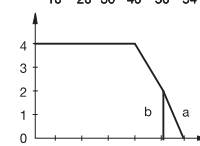
Макс. отключающая способность при нагрузке постоянного тока



Кривая снижения номинальных параметров



RM 422 N
RM 422 P



RM 822 N - RM 1622 N
RM 822 P - RM 1622 P
RM 822 A - RM 1622 A

a: 24V DC
b: 110V AC/DC

Коды для заказа

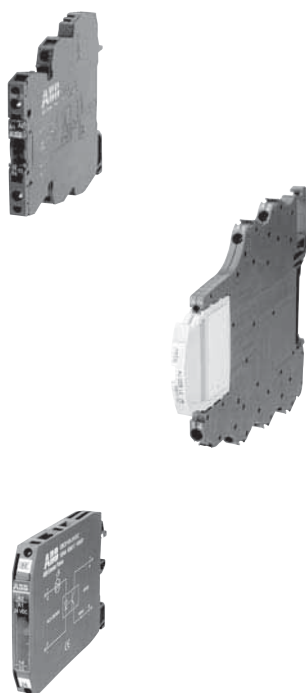
Описание	Тип	№ для заказа	Упаковка	Вес кг
4 реле с 1 конт. DPDT втычн. для мин. комм. тока 100 mA (1)	RM 422 N 24V DC	1SNA 020 672 R0400	1	
4 реле с 1 конт. DPDT втычн. для мин. комм. тока 100 mA(2)	RM 422 P 24V DC	1SNA 020 673 R0500	1	
8 реле с 1 конт. DPDT втычн. для мин. комм. тока 100 mA (1)	RM 822 N 24V DC	1SNA 020 149 R0000	1	
8 реле с 1 конт. DPDT втычн. для мин. комм. тока 100 mA (2)	RM 822 P 24V DC	1SNA 020 492 R1100	1	
8 реле с 1 конт. DPDT втычн. для мин. комм. тока 100 mA	RM 822 A 110V AC/DC	1SNA 020 150 R0500	1	
16 реле с 1 конт. DPDT втычн. для мин. комм. тока 100 mA (1)	RM 1622 N 24V DC	1SNA 020 151 R2200	1	
16 реле с 1 конт. DPDT втычн. для мин. комм. тока 100 mA (2)	RM 1622 P 24V DC	1SNA 020 493 R1200	1	
16 реле с 1 конт. DPDT втычн. для мин. комм. тока 100 mA	RM 1622 A 110V AC/DC	1SNA 020 152 R2300	1	

(1) Общий «минус» - (2) Общий «плюс»

Аксессуары

Описание	Тип	№ для заказа	Упаковка	Вес кг
Торцевой фиксатор	BADL V0	1SNA 399 903 R0200	50	
Schrack 24 В реле для модуля 24 В		1SNA 210 021 R2600	10	
Schrack 60 В реле для 110 В		1SNA 210 022 R2700	10	
Продольный маркер	RLV	1SNA 103 849 R0300	100	
Повор.держат маркера: кол-во 20 шт.	PEF	1SNA 020 568 R0400	1	
Маркер	RC55	см. раздел «Маркировка»		

ABB Оптопары



Содержание

Принцип кодировки	284
Руководство для выбора типа оптопар	285
Электронные интерфейсы	
Оптопары R600	289
Втычные оптопары R500	293
Оптопары R900	299
Оптопары R1800	305
Оптопары R20000	308
Реле R11000 + оптопары	309

Принципы кодировки

Обозначение типа

СЕРИИ	КОД	ТИП СОЕДИНЕНИЯ	ТИП ФУНКЦИИ	МАКС. ВЫХОДНОЙ ТОК (мА)	ОСОБЕННОСТИ	ВХОДНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ
R 600	О В	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
R 500	D 2,5/5 О В	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
R 900	О В	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
R 1800	Е В	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
R 20000	О М 1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Нет: винтовое
 R: пружинное

IC
 IA
 OC
 OA
 C
 A
 IDC
 ODC
 OAC

S
 R
 Нет

Описание типа функции:

6	IC IDC		Оптопара с DC входом/DC выходом $I < 100 \text{ mA}$
	IA		Оптопара с AC входом/DC выходом $I < 100 \text{ mA}$
	OC C ODC		Оптопара с DC выходом $> 100 \text{ mA}$ / AC/DC входом
	OA A OAC		A Оптопара с выходом $> 100 \text{ mA}$ / AC/DC входом

Описание особенностей:

S	Активация входа или выхода
R	Защита RC-цепью: Защита входа от тока утечки, поступающего от технологического процесса

Руководство для выбора оптопар

Как пользоваться руководством:

1 Выберите входное напряжение оптопары

Тип входа	Тип выхода	Ном. напряжение
Входная оптопара		
DC вход	DC выход	5 В
		12 В
		15 В

2 Выберите выходное AC или DC напряжение оптопары и требуемый ток

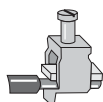
Тип выхода	Ном. напряжение	Тип контакта	Диапазон входн. напряжения	Макс. вых. напрж.	Выходной ток
одная оптопара - Выходное DC напря					
5 В			винт.	4,25 - 14,4 В	58 В DC
			пруж.	4,25 - 14,4 В	58 В DC
			винт.	4,5 - 5,5 В	58 В DC

3 Проверьте тип соединения, Диапазон входного напряжения и ширину

Тип контакта	Диапазон входн. напряжения	Макс. вых. напрж.	Выходной ток	Ширина (мм)
опара - Выходное DC напряжени				
винт.	4,25 - 14,4 В	58 В DC	100 мА	6
пруж.	4,25 - 14,4 В	58 В DC	100 мА	6
винт.	4,5 - 5,5 В	58 В DC	30 мА	5,08

4 Технические характеристики смотрите на указанной странице или используйте номер детали для размещения заказа

Код для заказа	Стр.
1SNA 645 047 R0000	289
1SNA 645 547 R0200	289
1SNA 607 274 R1300	293



Винтовое соединение



Пружинное соединие

Тип входа	Тип выхода	Ном. напряжение	Тип зажимов	Диапазон входн. напряжения	Макс. вых. напрж.	Выходной ток	Ширина (мм)	Серии	Особенности	Тип изделия	Код для заказа	Стр.
Входная оптопара - Выходное DC напряжение, ток < 100 мА												
DC вход	DC выход	5 В	винт.	4,25 - 14,4 В	58 В DC	100 мА	6	R600	H	OBIC 0100 5-12 В DC	1SNA 645 047 R0000	289
			пруж.	4,25 - 14,4 В	58 В DC	100 мА	6	R600	H	OBRIC 0100 5-12 В DC	1SNA 645 547 R0200	289
			винт.	4,5 - 5,5 В	58 В DC	30 мА	5,08	R500	P	D2,5/5-OBIC-0030 5 В DC	1SNA 607 274 R1300	293
			винт.	4 - 5,5 В	53 В DC	50 мА	18	R1800	VH	EBO3-DC	1SNA 610 230 R1100	305
		12 В	винт.	4,25 - 14,4 В	58 В DC	100 мА	6	R600	H	OBIC 0100 5-12 В DC	1SNA 645 047 R0000	289
			пруж.	4,25 - 14,4 В	58 В DC	100 мА	6	R600	H	OBRIC 0100 5-12 В DC	1SNA 645 547 R0200	289
			винт.	10,2 - 28,8 В	60 В DC	100 мА	9	R900	VH	OBC 0100-24 В DC	1SNA 608 017 R0600	299
			винт.	9,6 - 13,2 В	53 В DC	50 мА	18	R1800	VH	EBO3-DC	1SNA 610 230 R1100	305
			винт.	10 - 32 В	5 В TTL	25 мА	18	R1800	TTL	EB IDC 5	1SNA 010 031 R1300	307
			винт.	10 - 32 В	24 В HLL	25 мА	18	R1800	HLL	EB IDC 24	1SNA 010 033 R1500	307
		15 В	винт.	12 - 16,5 В	53 В DC	50 мА	18	R1800	VH	EBO3-DC	1SNA 610 230 R1100	305
		24 В	винт.	20,4 - 28,8 В	58 В DC	100 мА	6	R600	H	OBIC 0100 24 В DC	1SNA 645 021 R2600	289
			пруж.	20,4 - 28,8 В	58 В DC	100 мА	6	R600	H	OBRIC 0100 24 В DC	1SNA 645 521 R2000	289
			винт.	19,2 - 27,6 В	58 В DC	30 мА	5,08	R500	P	D2,5/5-OBIC-0030-24 В DC	1SNA 607 210 R1700	293
			винт.	10,2 - 28,8 В	60 В DC	100 мА	9	R900	VH	OBC 0100-24 В DC	1SNA 608 017 R0600	299
			винт.	19,2 - 26,4 В	53 В DC	50 мА	18	R1800	VH	EBO3-DC	1SNA 610 230 R1100	305
			винт.	16 - 27,6 В	58 В DC	100 мА	18	R1800	VH	EBO1-24 В AC/DC	1SNA 610 022 R2000	306
			винт.	10 - 32 В	5 В TTL	25 мА	18	R1800	TTL	EB IDC 5	1SNA 010 031 R1300	307
			винт.	10 - 32 В	24 В HLL	25 мА	18	R1800	HLL	EB IDC 24	1SNA 010 033 R1500	307

Примечание :

P Втычные оптопары
S Активация входа или выхода

H макс. рабочая частота от 1000 до 2000 Гц

HLL совместим с логическими схемами с высокими логическими уровнями

Морские сертификаты : RINA, DNV, GL, BV, LRS

VH макс. рабочая частота от 5000 до 9000 Гц

R защита от утечки тока

TTL совместим с TTL-логикой (транзисторно-транзисторная логика)

SPDT (single-pole double-throw) - однополюсный переключающий контакт

DPDT (double-pole double-throw) - двухполюсный переключающий контакт

МОП - структура металл - оксид - полупроводник

Тип входа	Тип выхода	Ном. напряжение	Тип зажимов	Диапазон входн. напряжения	Макс. вых. напряж.	Выходной ток	Ширина (мм)	Серии	Особенности	Тип изделия	Код для заказа	Стр.	
Входная оптопара - Выходное DC напряжение, ток < 100 мА													
DC ВХОД	DC ВЫХОД	48 В	винт.	40,8 - 72 В	58 В DC	100 мА	6	R600		OBIC 0100 48-60 В AC/DC	1SNA 645 049 R1200	289	
			пруж.	40,8 - 72 В	58 В DC	100 мА	6	R600		OBRIC 0100 48-60 В AC/DC	1SNA 645 549 R1400	289	
			винт.	38,4 - 55,2 В	58 В DC	30 мА	5,08	R500		P	D2,5/5-OBIC-0030-48 В DC	1SNA 607 211 R0400	293
			винт.	40,8 - 57,6 В	60 В DC	100 мА	9	R900		VH	OBIC 0100-48 В DC	1SNA 608 021 R0200	299
		90 В	винт.	38,4 - 52,8 В	53 В DC	50 мА	18	R1800		VH	EBO3-DC	1SNA 610 230 R1100	305
			винт.	29 - 58 В	58 В DC	100 мА	18	R1800			EBO1-48 В AC/DC	1SNA 010 048 R0400	306
		115 В	винт.	40,8 - 72 В	58 В DC	100 мА	6	R600			OBIC 0100 48-60 В AC/DC	1SNA 645 049 R1200	289
			пруж.	40,8 - 72 В	58 В DC	100 мА	6	R600			OBRIC 0100 48-60 В AC/DC	1SNA 645 549 R1400	289
		125 В	винт.	97,8 - 276 В	58 В DC	100 мА	6	R600			OBIC 0100 115-230 В AC/DC	1SNA 645 022 R2700	289
			пруж.	97,8 - 276 В	58 В DC	100 мА	6	R600			OBRIC 0100 115-230 В AC/DC	1SNA 645 522 R2100	289
			винт.	93,5 - 140 В	58 В DC	30 мА	5,08	R500		P	D2,5/5-OBIC-0030-125 В DC	1SNA 607 275 R1400	293
			винт.	100 - 143,8 В	58 В DC	100 мА	9	R900			OBC 0100-110 В AC/125 В DC	1SNA 008 048 R1700	300
		127 В	винт.	100 - 143,8 В	58 В DC	100 мА	9	R900			OBC 0100-125 В DC	1SNA 008 049 R1000	300
			винт.	106 - 150 В	58 В DC	100 мА	9	R900			OBC 0100S-125 В DC	1SNA 008 004 R0400	300
220 В	винт.	97,8 - 140 В	58 В DC	100 мА	18	R1800			EBO1-127 В AC/DC	1SNA 610 108 R1400	306		
	винт.	150 - 253 В	58 В DC	100 мА	18	R1800			EBO1-220 В AC/DC	1SNA 610 023 R2100	306		
230 В	винт.	97,8 - 276 В	58 В DC	100 мА	6	R600			OBIC 0100 115-230 В AC/DC	1SNA 645 022 R2700	289		
	пруж.	97,8 - 276 В	58 В DC	100 мА	6	R600			OBRIC 0100 115-230 В AC/DC	1SNA 645 522 R2100	289		
AC ВХОД	DC ВЫХОД	24 В	винт.	20,4 - 26,4 В	58 В DC	30 мА	5,08	R500		P	D2,5/5-OBIA-0030-24 В AC	1SNA 607 212 R0500	294
			винт.	12 - 27,6 В	58 В DC	100 мА	18	R1800			EBO1-24 В AC/DC	1SNA 610 022 R2000	306
		48 В	винт.	43,2 - 66 В	58 В DC	100 мА	6	R600			OBIC 0100 48-60 В AC/DC	1SNA 645 049 R1200	289
			пруж.	43,2 - 66 В	58 В DC	100 мА	6	R600			OBRIC 0100 48-60 В AC/DC	1SNA 645 549 R1400	289
			винт.	40,8 - 52,8 В	58 В DC	30 мА	5,08	R500		P	D2,5/5-OBIA-0030-48 В AC	1SNA 607 213 R0600	294
			винт.	20 - 58 В	58 В DC	100 мА	18	R1800			EBO1-48 В AC/DC	1SNA 010 048 R0400	306
		60 В	винт.	43,2 - 66 В	58 В DC	100 мА	6	R600			OBIC 0100 48-60 В AC/DC	1SNA 645 049 R1200	289
			пруж.	43,2 - 66 В	58 В DC	100 мА	6	R600			OBRIC 0100 48-60 В AC/DC	1SNA 645 549 R1400	289
		110 В	винт.	93,5 - 152,4 В	60 В DC	100 мА	9	R900			OBC 0100-110 В AC	1SNA 608 024 R0500	299
			винт.	93,5 - 152,4 В	58 В DC	100 мА	9	R900		R	OBC 0100R-110 В AC	1SNA 008 076 R0300	301
			винт.	88 - 126,5 В	58 В DC	100 мА	9	R900			OBC 0100-110 В AC/125 В DC	1SNA 008 048 R1700	300
		115 В	винт.	103,5 - 253 В	58 В DC	100 мА	6	R600			OBIC 0100 115-230 В AC/DC	1SNA 645 022 R2700	289
			пруж.	103,5 - 253 В	58 В DC	100 мА	6	R600			OBRIC 0100 115-230 В AC/DC	1SNA 645 522 R2100	289
		127 В	винт.	98 - 126,5 В	58 В DC	30 мА	5,08	R500		P	D2,5/5-OBIA-0030-115 В AC	1SNA 607 214 R0700	294
винт.	88 - 140 В		58 В DC	100 мА	18	R1800			EBO1-127 В AC/DC	1SNA 610 108 R1400	306		
230 В	винт.	130 - 253 В	58 В DC	100 мА	18	R1800			EBO1-220 В AC/DC	1SNA 610 023 R2100	306		
	винт.	103,5 - 253 В	58 В DC	100 мА	6	R600			OBIC 0100 115-230 В AC/DC	1SNA 645 022 R2700	289		
	пруж.	103,5 - 253 В	58 В DC	100 мА	6	R600			OBRIC 0100 115-230 В AC/DC	1SNA 645 522 R2100	289		
	винт.	195,5 - 253 В	58 В DC	30 мА	5,08	R500		P	D2,5/5-OBIA-0030-230 В AC	1SNA 607 215 R0000	294		
	винт.	184 - 264,5 В	60 В DC	100 мА	9	R900			OBC 0100-230 В AC	1SNA 608 027 R0000	299		
винт.	195 - 253 В	58 В DC	100 мА	9	R900			OBC 0100R-230 В AC	1SNA 008 077 R0400	301			
Выходная оптопара - Выходное DC напряжение, ток > 100 мА													
DC ВХОД	DC ВЫХОД	5 В	винт.	4,25 - 14,4 В	58 В DC	2А	6	R600		H	OBOC 1000-5-12 В DC	1SNA 645 050 R1700	290
			пруж.	4,25 до 14,4 В	58 В DC	2А	6	R600		H	OBROC 1000-5-12 В DC	1SNA 645 550 R1100	290
			винт.	4,5 - 5,5 В	58 В DC	100 мА	5,08	R500		P	D2,5/5-OBOC-0100-5 В DC	1SNA 607 203 R1500	295
			винт.	4,5 - 5,5 В	58 В DC	1А	5,08	R500		P, H	D2,5/5-OBOC-1000-5 В DC	1SNA 607 206 R1000	296
			винт.	4,5 - 5,5 В	30 В DC	2А	5,08	R500		P, H	D2,5/5-OBOC-2000-5 В DC	1SNA 607 208 R2200	297
			винт.	4,5 - 5,5 В	60 В DC	1А	9	R900		VH	OBC 1000-5 В DC	1SNA 608 014 R2200	302
			винт.	4,5 - 6 В	60 В DC	1А	18	R1800		TTL	EB ODC 5	1SNA 010 037 R1100	307
		12 В	винт.	4,25 - 14,4 В	58 В DC	2А	6	R600		H	OBOC 1000-5-12 В DC	1SNA 645 050 R1700	290
			пруж.	4,25 - 14,4 В	58 В DC	2А	6	R600		H	OBROC 1000-5-12 В DC	1SNA 645 550 R1100	290
			винт.	10,2 - 28,8 В	60 В DC	1А	9	R900		VH	OBC 1000-24 В DC	1SNA 608 018 R1700	302
		24 В	винт.	20,4 - 28,8 В	58 В DC	2А	6	R600		H	OBOC 1000-24 В DC	1SNA 645 051 R0400	290
			винт.	20,4 - 28,8 В	58 В DC	2А	6	R600		H	OBOC 1500-24 В AC/DC	1SNA 645 025 R2200	290
			винт.	20,4 - 28,8 В	58 В DC	5А	6	R600		H	OBOC 5000-24 В DC	1SNA 645 024 R2100	291
			пруж.	20,4 - 28,8 В	58 В DC	2А	6	R600		H	OBROC 1000-24 В DC	1SNA 645 551 R0600	290
			пруж.	20,4 - 28,8 В	58 В DC	2А	6	R600		H	OBROC 1500-24 В AC/DC	1SNA 645 525 R2400	290
			пруж.	20,4 - 28,8 В	58 В DC	5А	6	R600		H	OBROC 5000-24 В DC	1SNA 645 524 R2300	291
			винт.	20,4 - 28,8 В	58 В DC	100 мА	5,08	R500			D2,5/5-OBOC-0100-24 В DC	1SNA 607 204 R1600	295
			винт.	20,4 - 28,8 В	58 В DC	1А	5,08	R500		H	D2,5/5-OBOC-1000-24 В DC	1SNA 607 207 R1100	296
			винт.	20,4 - 28,8 В	58 В DC	1А	5,08	R500		P	D2,5/5-OBOC-1000-24 В AC/DC	1SNA 607 250 R2700	296
			винт.	20,4 - 28,8 В	30 В DC	2А	5,08	R500		P, H	D2,5/5-OBOC-2000-24 В DC	1SNA 607 209 R2300	297
			винт.	20,4 - 28,8 В	30 В DC	2А	5,08	R500		P	D2,5/5-OBOC-2000-24 В AC/DC	1SNA 607 255 R1000	297
			винт.	10,2 - 28,8 В	60 В DC	1А	9	R900		VH	OBC 1000-24 В DC	1SNA 608 018 R1700	302
			винт.	19,2 - 28,8 В	58 В DC	5А	9	R900			ORC 111-24 В DC	1SNA 608 068 R2100	304

Примечание :

P Втычные оптопары
S Активация входа или выхода

H макс. рабочая частота от 1000 до 2000 Гц
HLL совместим с логическими схемами с высокими логическими уровнями

VH макс. рабочая частота от 5000 до 9000 Гц
R защита от утечки тока

TTL совместим с TTL-логикой (транзисторно-транзисторная логика)

Морские сертификаты : RINA, DNV, GL, BV, LRS

SPDT (single-pole double-throw) - однополюсный переключательный контакт

DPDT (double-pole double-throw) - двухполюсный переключательный контакт

МОП - структура металл - оксид - полупроводник



Тип ввода	Тип выхода	Ном. напряжение	Тип зажимов	Диапазон входн. напряжения	Макс. вых. напряж.	Выходной ток	Ширина (мм)	Серии	Особенности	Тип изделия	Код для заказа	Стр.		
Выходная оптопара - Выходное DC напряжение, ток > 100 МА														
DC вход	DC выход	24 В	винт.	19,2 - 28,8 В	60 В DC	1А	18	R1800	HLL	EB ODC 24	1SNA 010 039 R2300	307		
			винт.	9,6 - 30 В	60 В DC	3А	12,7	R20000		OM1C3-24 В AC/DC	1SNA 020 361 R0400	308		
		48 В	винт.	40,8 - 72 В	58 В DC	2А	6	R600		OBOC 1000-48-60 В AC/DC	1SNA 645 053 R0600	290		
			пруж.	40,8 - 72 В	58 В DC	2А	6	R600		OBOC 1000-48-60 В AC/DC	1SNA 645 553 R0000	290		
			винт.	40,8 - 57,6 В	58 В DC	100 мА	5,08	R500	P	D2,5/5-OBOC-0100-48 В DC	1SNA 607 205 R1700	295		
			винт.	40,8 - 57,6 В	58 В DC	1А	5,08	R500	P	D2,5/5-OBOC-1000-48 В AC/DC	1SNA 607 251 R1400	296		
		60 В	винт.	40,8 - 57,6 В	30 В DC	2А	5,08	R500	P	D2,5/5-OBOC-2000-48 В AC/DC	1SNA 607 256 R1100	297		
			винт.	40,8 - 57,6 В	60 В DC	1А	9	R900	VH	OBC 1000-48 В DC	1SNA 608 022 R0300	302		
			винт.	40,8 - 72 В	58 В DC	2А	6	R600		OBOC 1000-48-60 В AC/DC	1SNA 645 053 R0600	290		
			пруж.	40,8 - 72 В	58 В DC	2А	6	R600		OBOC 1000-48-60 В AC/DC	1SNA 645 553 R0000	290		
		115 В	винт.	97,8 - 138 В	58 В DC	2А	6	R600		OBOC 1000-115 В AC/DC	1SNA 645 054 R0700	290		
			винт.	97,8 - 138 В	58 В DC	5А	6	R600		OBOC 5000-115 В AC/DC	1SNA 645 058 R1300	291		
			пруж.	97,8 - 138 В	58 В DC	2А	6	R600		OBOC 1000-115 В AC/DC	1SNA 645 554 R0100	290		
			пруж.	97,8 - 138 В	58 В DC	5А	6	R600		OBOC 5000-115 В AC/DC	1SNA 645 558 R1500	291		
		230 В	винт.	195 - 276 В	58 В DC	2А	6	R600		OBOC 1000-230 В AC/DC	1SNA 645 026 R2300	290		
			винт.	195 - 276 В	58 В DC	5А	6	R600		OBOC 5000-230 В AC/DC	1SNA 645 059 R1400	291		
			пруж.	195 - 276 В	58 В DC	2А	6	R600		OBOC 1000-230 В AC/DC	1SNA 645 526 R2500	290		
			пруж.	195 - 276 В	58 В DC	5А	6	R600		OBOC 5000-230 В AC/DC	1SNA 645 559 R1600	291		
		АС вход	DC выход	24 В	винт.	21,6 - 26,4 В	58 В DC	2А	6	R600		OBOC 1500-24 В AC/DC	1SNA 645 025 R2200	290
					пруж.	21,6 - 26,4 В	58 В DC	2А	6	R600		OBOC 1500-24 В AC/DC	1SNA 645 525 R2400	290
					винт.	21,6 - 26,4 В	58 В DC	1А	5,08	R500	P	D2,5/5-OBOC-1000-24 В AC/DC	1SNA 607 250 R2700	296
					винт.	21,6 - 26,4 В	30 В DC	2А	5,08	R500	P	D2,5/5-OBOC-2000-24 В AC/DC	1SNA 607 255 R1000	297
				48 В	винт.	43,2 - 66 В	58 В DC	2А	6	R600		OM1C3-24 В AC/DC	1SNA 020 361 R0400	308
					винт.	43,2 - 66 В	58 В DC	2А	6	R600		OBOC 1000-48-60 В AC/DC	1SNA 645 053 R0600	290
пруж.	43,2 - 66 В				58 В DC	2А	6	R600		OBOC 1000-48-60 В AC/DC	1SNA 645 553 R0000	290		
винт.	43,2 - 66 В				58 В DC	1А	5,08	R500	P	D2,5/5-OBOC-1000-48 В AC/DC	1SNA 607 251 R1400	296		
60 В	винт.			43,2 - 66 В	30 В DC	2А	5,08	R500	P	D2,5/5-OBOC-2000-48 В AC/DC	1SNA 607 256 R1100	297		
	винт.			43,2 - 66 В	58 В DC	2А	6	R600		OBOC 1000-48-60 В AC/DC	1SNA 645 053 R0600	290		
	пруж.			43,2 - 66 В	58 В DC	2А	6	R600		OBOC 1000-48-60 В AC/DC	1SNA 645 553 R0000	290		
	винт.			99 - 121 В	58 В DC	1А	5,08	R500	P	D2,5/5-OBOC-1000-110 В AC	1SNA 607 270 R2300	296		
115 В	винт.			99 - 121 В	58 В DC	2А	5,08	R500	P	D2,5/5-OBOC-2000-110 В AC	1SNA 607 272 R1100	297		
	винт.			93,5 - 152,4 В	60 В DC	1А	9	R900		OBC 1000-110 В AC	1SNA 608 025 R0600	302		
	винт.			103,5 - 126,5 В	58 В DC	2А	6	R600		OBOC 1000-115 В AC/DC	1SNA 645 054 R0700	290		
	винт.			103,5 - 126,5 В	58 В DC	5А	6	R600		OBOC 5000-115 В AC/DC	1SNA 645 058 R1300	291		
230 В	пруж.			103,5 - 126,5 В	58 В DC	2А	6	R600		OBOC 1000-115 В AC/DC	1SNA 645 554 R0100	290		
	пруж.			103,5 - 126,5 В	58 В DC	5А	6	R600		OBOC 5000-115 В AC/DC	1SNA 645 558 R1500	291		
	винт.			207 - 253 В	58 В DC	2А	6	R600		OBOC 1000-230 В AC/DC	1SNA 645 026 R2300	290		
	винт.			207 - 253 В	58 В DC	5А	6	R600		OBOC 5000-230 В AC/DC	1SNA 645 059 R1400	291		
48 В	пруж.			207 - 253 В	58 В DC	2А	6	R600		OBOC 1000-230 В AC/DC	1SNA 645 526 R2500	290		
	пруж.			207 - 253 В	58 В DC	5А	6	R600		OBOC 5000-230 В AC/DC	1SNA 645 559 R1600	291		
	винт.			207 - 253 В	58 В DC	1А	5,08	R500	P	D2,5/5-OBOC-1000-230 В AC	1SNA 607 271 R1000	296		
	винт.			207 - 253 В	58 В DC	2А	5,08	R500	P	D2,5/5-OBOC-2000-230 В AC	1SNA 607 273 R1200	297		
	винт.	195 - 264,5 В	60 В DC	1А	9	R900		OBC 1000-230 В AC	1SNA 608 028 R1100	302				
	DC вход	АС вход	5 В	винт.	4,5 - 5,5 В	253 В AC	1А	9	R900		OBA 1000-5 В DC	1SNA 608 015 R0400	303	
				винт.	4,5 - 6 В	280 В AC	1А	18	R1800	TTL	EB OAC 5	1SNA 010 034 R1600	307	
			12 В	винт.	10,2 - 28,8 В	253 В AC	1А	9	R900		OBA 1000-24 В DC	1SNA 608 019 R1000	303	
24 В				винт.	20,4 - 28,8 В	400 В AC	1А	6	R600		OBOA 1000-24 В DC	1SNA 645 027 R2400	292	
			винт.	20,4 - 28,8 В	230 В AC	2А	12	R600		OBOA 2000-24 В DC	1SNA 645 029 R0600	292		
			пруж.	20,4 - 28,8 В	400 В AC	1А	6	R600		OBROA 1000-24 В DC	1SNA 645 527 R2600	292		
			пруж.	20,4 - 28,8 В	230 В AC	2А	12	R600		OBROA 2000-24 В DC	1SNA 645 529 R0000	292		
			винт.	20,4 - 28,8 В	253 В AC	1А	5,08	R500	P	D2,5/5-OBOA-1000-24 В DC	1SNA 607 238 R1700	298		
			винт.	20,4 - 28,8 В	253 В AC	1А	5,08	R500	P	D2,5/5-OBOA-1000-24 В AC/DC	1SNA 607 240 R2500	298		
			винт.	10,2 - 28,8 В	253 В AC	1А	9	R900		OBA 1000-24 В DC	1SNA 608 019 R1000	303		
			винт.	19,2 - 28,8 В	135 В AC	5А	9	R900		ORA 111-24 В DC	1SNA 608 069 R2200	304		
48 В			винт.	19,2 - 28,8 В	280 В AC	1А	18	R1800	TTL	EB OAC 24	1SNA 010 036 R1000	307		
			винт.	9,6 - 30 В	280 В AC	3А	12,7	R20000		OM1A3-24 В AC/DC	1SNA 020 365 R0000	308		
			винт.	40,8 - 72 В	400 В AC	1А	6	R600		OBOA 1000-48-60 В AC/DC	1SNA 645 061 R0600	292		
			пруж.	40,8 - 72 В	400 В AC	1А	6	R600		OBROA 1000-48-60 В AC/DC	1SNA 645 561 R0000	292		
60 В			винт.	40,8 - 57,6 В	253 В AC	1А	5,08	R500	P	D2,5/5-OBOA-1000-48 В AC/DC	1SNA 607 241 R1200	298		
			винт.	40,8 - 57,6 В	253 В AC	1А	9	R900		OBA 1000-48 В DC	1SNA 608 023 R0400	303		
			винт.	40,8 - 72 В	400 В AC	1А	6	R600		OBOA 1000-48-60 В AC/DC	1SNA 645 061 R0600	292		
			пруж.	40,8 - 72 В	400 В AC	1А	6	R600		OBROA 1000-48-60 В AC/DC	1SNA 645 561 R0000	292		
115 В			винт.	97,8 - 138 В	400 В AC	1А	6	R600		OBOA 1000-115 В AC/DC	1SNA 645 062 R0700	292		
			пруж.	97,8 - 138 В	400 В AC	1А	6	R600		OBROA 1000-115 В AC/DC	1SNA 645 562 R0100	292		

Примечание :

P Втычные оптопары
S Активация входа или выхода
H макс. рабочая частота от 1000 до 2000 Гц
HLL совместим с логическими схемами с высокими логическими уровнями
VH макс. рабочая частота от 5000 до 9000 Гц
R защита от утечки тока
TTL совместим с TTL-логикой (транзисторно-транзисторная логика)
 Морские сертификаты : RINA, DNV, GL, BV, LRS

SPDT (single-pole double-throw) - однополюсный переключающий контакт **DPDT** (double-pole double-throw) - двухполюсный переключающий контакт **МОП** - структура металл - оксид - полупроводник





Тип входа	Тип выхода	Ном. напряжение	Тип зажимов	Диапазон входн. напряжения	Макс. вых. напряж.	Выходной ток	Ширина (мм)	Серии	Особенности	Тип изделия	Код для заказа	Стр.	
Выходная оптопара - Выходное АС напряжение, ток > 1 А													
DC	AC	230 В	винт.	195 - 276 В	400 В AC	1А	6	R600		OBOA 1000-230 В AC/DC	1SNA 645 028 R0500	292	
			пруж.	195 - 276 В	400 В AC	1А	6	R600		OBROA 1000-230 В AC/DC	1SNA 645 528 R0700	292	
АС ВХОД	АС ВЫХОД	24 В	винт.	21,6 - 26,4 В	253 В AC	1А	5,08	R500	P	D2,5/5-OBOA-1000-24 В AC/DC	1SNA 607 240 R2500	298	
			винт.	9,6 - 30 В	280 В AC	3А	12,7	R20000		OM1A3-24 В AC/DC	1SNA 020 365 R0000	308	
		48 В	винт.	43,2 - 66 В	400 В AC	1А	6	R600	P	OBOA 1000-48-60 В AC/DC	1SNA 645 061 R0600	292	
			пруж.	43,2 - 66 В	400 В AC	1А	6	R600		OBROA 1000-48-60 В AC/DC	1SNA 645 561 R0000	292	
		60 В	винт.	43,2 - 53 В	253 В AC	1А	5,08	R500	P	D2,5/5-OBOA-1000-48 В AC/DC	1SNA 607 241 R1200	298	
			винт.	43,2 - 66 В	400 В AC	1А	6	R600		OBOA 1000-48-60 В AC/DC	1SNA 645 061 R0600	292	
		110 В	пруж.	43,2 - 66 В	400 В AC	1А	6	R600	P	OBROA 1000-48-60 В AC/DC	1SNA 645 561 R0000	292	
			винт.	99 - 121 В	253 В AC	1А	5,08	R500		D2,5/5-OBOA-1000-110 В AC	1SNA 607 268 R2500	298	
		230 В	230 В	винт.	93,5 - 152,4 В	253 В AC	1А	9	R900	P	OBA 1000-110 В AC	1SNA 608 026 R0700	303
				винт.	103,5 - 128,5 В	400 В AC	1А	6	R600		OBOA 1000-115 В AC/DC	1SNA 645 062 R0700	292
		230 В	230 В	пруж.	103,5 - 128,5 В	400 В AC	1А	6	R600	P	OBROA 1000-115 В AC/DC	1SNA 645 562 R0100	292
				винт.	207 - 253 В	400 В AC	1А	6	R600		OBOA 1000-230 В AC/DC	1SNA 645 028 R0500	292
230 В	230 В	пруж.	207 - 253 В	400 В AC	1А	6	R600	P	OBROA 1000-230 В AC/DC	1SNA 645 528 R0700	292		
		винт.	207 - 253 В	253 В AC	1А	5,08	R500		D2,5/5-OBOA-1000-230 В AC	1SNA 607 269 R2600	298		

Примечание :

P Втычные оптопары
S Активация входа или выхода

H макс. рабочая частота от 1000 до 2000 Гц
HLL совместим с логическими схемами с высокими логическими уровнями

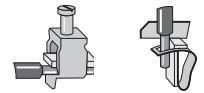
VH макс. рабочая частота от 5000 до 9000 Гц
R защита от утечки тока

TTL совместим с TTL-логикой (транзисторно-транзисторная логика)
 Морские сертификаты :  RINA,  DNV,  GL,  BV, LRS

SPDT (single-pole double-throw) - однополюсный переключательный контакт **DPDT** (double-pole double-throw) - двухполюсный переключательный контакт **МОП** - структура металл - оксид - полупроводник

Электронные интерфейсы

Оптопары R600



DIN 3

Оптопара: выход 5 - 58V DC/100 мА, ширина 6 мм

Характеристики

Характеристики оптопар	ОВ...IC 0100					
	ВХОД		48V AC/DC	60V AC/DC	115V AC/DC	230V AC/DC
Входное напряж. +20% -15% при DC, +10% -10% при AC	5V DC - 12V DC		24V DC			
Частота	5 мА 9 мА		4 мА	4 мА	5 мА	5 мА
Входной ток	4 В 4 В		15 В	25 В	25 В	
Напр. притяг. при Is=100%	10 мкс/500 мкс		10 мкс/500 мкс	5 мс/20 мс		
Время переключения C/O	1000 Гц		1000 Гц	20 Гц		
Рабочая частота	0,9 мА		1 мА	0,9 мА		
Допустимый ток утечки						

ВЫХОД

Выходное напряжение	4,5 - 58V DC
Выходной ток мин.	1 мА
Выходной ток макс.	100 мА
Выходной ток утечки при Uмакс.	< 50 мкА
Остаточное напряжение при Iмакс. и U ном. типичное макс.	1 В
Частота при индукт. нагрузке	1,3 В
Изоляция вход/выход	2500 В

ТЕМПЕРАТУРА

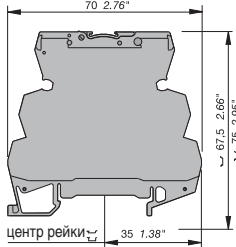
Входное напряж. +20%	от -40°C до +80°C
рабочая	от -20°C до +70°C (1)

Другие характеристики

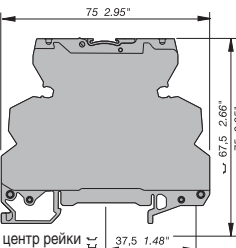
	Винтовой зажим	Пружинный зажим
Материал корпуса	серый UL 94 V0	серый UL 94 V0
Сечение провода	одножильный 0,2 - 4 мм ²	одножильный 0,2 - 2,5 мм ²
Ном. сечение провода	многожильный 0,22 - 2,5 мм ²	многожильный 0,22 - 2,5 мм ²
Длина зачистки изоляции	2,5 мм ²	2,5 мм ²
Рекомендуемая отвертка	9 мм	9 мм
Защита	3,5 мм	3,5 мм
Рекоменд. момент затяжки	IP20	IP20
	0,4 - 0,6 Нм	0,4 - 0,6 Нм

Стандарты CEI 947-7-1/CEI 947-1/CEI 1131-2 (в соотв. разделах)/CEI 60664-1/CEM: IRC 1000-4-2, 3, 4, 5, 6.

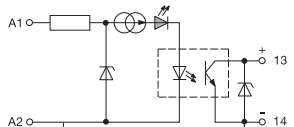
(1) При температуре более 55°C блоки следует установить на горизонтальной рейке на расстоянии 10 мм между каждым блоком. При монтаже на вертикальную рейку температура должна быть на 15°C ниже



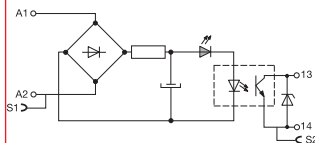
Модуль с винтовым зажимом



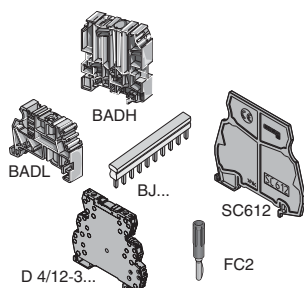
Модуль с пружинным зажимом



ОВ...IC 0100 - 5-12V DC



ОВ...IC 0100
24V DC
24-48-60-115-230V AC/DC



Коды для заказа

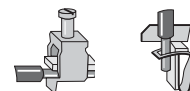
Описание	Тип	№ для заказа	Упаковка	Вес кг
Оптопара 100 мА/DC	OBIC 0100-5-12B DC	1SNA 645 047 R0000	10	0,02
Оптопара 100 мА/DC	OBIC 0100-24B DC	1SNA 645 021 R2600	10	0,02
Оптопара 100 мА/DC	OBIC 0100-48-60B AC/DC	1SNA 645 049 R1200	10	0,02
Оптопара 100 мА/DC	OBIC 0100-115-230B AC/DC	1SNA 645 022 R2700	10	0,02
Оптопара 100 мА/DC	OBRIC 0100-5-12B DC	1SNA 645 547 R0200	10	0,02
Оптопара 100 мА/DC	OBRIC 0100-24B DC	1SNA 645 521 R2000	10	0,02
Оптопара 100 мА/DC	OBRIC 0100-48-60B AC/DC	1SNA 645 549 R1400	10	0,02
Оптопара 100 мА/DC	OBRIC 0100-115-230B AC/DC	1SNA 645 522 R2100	10	0,02

Аксессуары

Торцевой фиксатор	BADH V0	1SNA 116 900 R2700	50
	BADL V0	1SNA 399 903 R0200	50
	BAM2 V0	1SNA 399 967 R0100	50
Разделитель цепей	SC 612	1SNA 290 474 R0200	10
	Перемычка гребенчатого типа на 10 полюсов	BJ 612-10	1SNA 290 488 R0100
Перемычка гребенчатого типа на 70 полюсов	BJ 612-70	1SNA 290 489 R0200	10
Распределительная клемма с винт. зажимом шириной 12 мм	D4/12-3A-3A	1SNA 645 031 R2000	5
Распределительная клемма с пруж. зажимом шириной 12 мм	D4/12-3L-3L	1SNA 645 531 R2200	5
Тестовая вилка диаметром 2 мм	FC2	1SNA 007 865 R2600	10
Метод маркировки	RC65	RC610	см. раздел «Маркировка»

Электронные интерфейсы

Оптопары R600



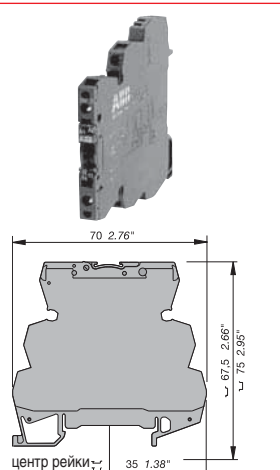
DIN 3

Оптопара: выход 5 - 58V DC/2 A, ширина 6 мм

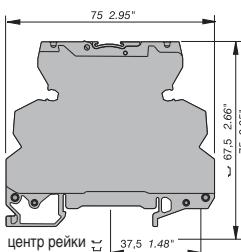
Характеристики

Характеристики оптопар	ОВ...ОС 1000		ОВ...ОС 1500		ОВ...ОС 1000		
	5V DC - 12V DC	24V DC	24V AC/DC	48V AC/DC	60V AC/DC	115V AC/DC	230V AC/DC
ВХОД Входное напряж. +20% -15% при DC, +10% -10% при AC Частота	5V DC - 12V DC	24V DC	24V AC/DC	48V AC/DC	60V AC/DC	115V AC/DC	230V AC/DC
Входной ток	5 mA 9 mA	5,4 mA	6,3 mA	4 mA	5,1 mA	4,2 mA	4 mA
Напр. притяг. при Is=100%	4 В	12 В	15 В	27 В	27 В	50 В	80 В
Время переключения С/О	15 мкс/250 мкс	30 мкс/400 мкс	1 мс/7 мс	5 мс/20 мс	5 мс/20 мс	500 мкс/10 мс	1 мс/15 мс
Рабочая частота	2000 Гц	1000 Гц	60 Гц	20 Гц	20 Гц	50 Гц	35 Гц
Допустимый ток утечки	1 mA	0,8 mA	0,9 mA	1 mA	1 mA	0,3 mA	0,3 mA
ВЫХОД Выходное напряжение	от 4,5 до 58V DC						
Выходной ток мин.	1 mA						
Выходной ток макс.	2 A						
Выходной ток утечки при Uмакс.	< 50 мкА						
Остаточное напряжение при Iмакс. и U ном. типичное макс.			0,1 В				
Частота при индукт. нагрузке			0,5 В				
Изоляция вход/выход	2500 В						
ТЕМПЕРАТУРА Темпер. окр. среды хранения	от -40°C до + 80°C						
рабочая	от -20°C до + 70°C (1)						
Другие характеристики Материал корпуса	Винтовой зажим UL 94 V0			Пружинный зажим UL 94 V0			
Сечение одножильный провода	0,2 - 4 мм ²			0,2 - 2,5 мм ²			
Сечение многожильный провода	0,22 - 2,5 мм ²			0,22 - 2,5 мм ²			
Ном. сечение провода	2,5 мм ²			2,5 мм ²			
Длина зачистки изоляции	9 мм			9 мм			
Рекомендуемая отвертка	3,5 мм			3,5 мм			
Защита	IP20			IP20			
Рекоменд. момент затяжки	0,4 - 0,6 Нм			0,4 - 0,6 Нм			
Стандарты	CEI 947-7-1/CEI 947-1/CEI 1131-2 (в соотв. разделах)/CEI 60664-1/CEM: IRC 1000-4-2, 3, 4, 5, 6.						

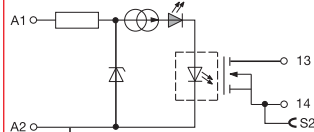
(1) При температуре более 55°C блоки следует установить на горизонтальной рейке на расстоянии 10 мм между каждым блоком. При монтаже на вертикальную рейку температура должна быть на 15°C ниже



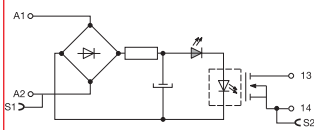
Модуль с винтовым зажимом



Модуль с пружинным зажимом



ОВ...ОС 1000 - 5-12-24V DC



ОВ...ОС 1500 - 24V AC/DC
ОВ...ОС 1000
48-60-115-230V AC/DC

Коды для заказа

Описание	Тип	№ для заказа	Упаковка	Вес кг
Оптопара 2 A/DC	OBOC 1000-5-12B DC	1SNA 645 050 R1700	10	0,02
Оптопара 2 A/DC	OBOC 1000-24B DC	1SNA 645 051 R0400	10	0,02
Оптопара 2 A/DC	OBOC 1500-24B AC/DC	1SNA 645 025 R2200	10	0,02
Оптопара 2 A/DC	OBOC 1000-48-60B AC/DC	1SNA 645 053 R0600	10	0,02
Оптопара 2 A/DC	OBOC 1000-115B AC/DC	1SNA 645 054 R0700	10	0,02
Оптопара 2 A/DC	OBOC 1000-230B AC/DC	1SNA 645 026 R2300	10	0,02
Оптопара 2 A/DC	OBROC 1000-5-12B DC	1SNA 645 550 R1100	10	0,02
Оптопара 2 A/DC	OBROC 1000-24B DC	1SNA 645 551 R0600	10	0,02
Оптопара 2 A/DC	OBROC 1500-24B AC/DC	1SNA 645 525 R2400	10	0,02
Оптопара 2 A/DC	OBROC 1000-48-60B AC/DC	1SNA 645 553 R0000	10	0,02
Оптопара 2 A/DC	OBROC 1000-115B AC/DC	1SNA 645 554 R0100	10	0,02
Оптопара 2 A/DC	OBROC 1000-230B AC/DC	1SNA 645 526 R2500	10	0,02

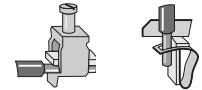
Аксессуары

Торцевой фиксатор	BADH V0	1SNA 116 900 R2700	50
	BADL V0	1SNA 399 903 R0200	50
	BAM2 V0	1SNA 399 967 R0100	50
Разделитель цепей	SC 612	1SNA 290 474 R0200	10
	Перемычка гребенчатого типа 10 полюсов	BJ 612-10	1SNA 290 488 R0100
Перемычка гребенчатого типа 70 полюсов	BJ 612-70	1SNA 290 489 R0200	10
Распределительная клемма с винт. зажимом шириной 12 мм	D4/12-3A-3A	1SNA 645 031 R2000	5
Распределительная клемма с пруж. зажимом шириной 12 мм	D4/12-3L-3L	1SNA 645 531 R2200	5
Тестовая вилка диаметром 2 мм	FC2	1SNA 007 865 R2600	10
Метод маркировки	RC65 RC610	см. раздел «Маркировка»	

6

Электронные интерфейсы

Оптопары R600



DIN 3

Оптопара: выход 5 - 58V DC/5 A, ширина 6 мм

Характеристики

Характеристики оптопар	ОВ...ОС 5000			
	24V DC	115V AC/DC	230V AC/DC	
ВХОД				
Входное напряж. +20% -15% при DC, +10% -10% при AC				
Частота		50/60 Гц	50/60 Гц	
Входной ток	5,4 мА	4,2 мА	4 мА	
Напр. притяг. при Is=100%	12 В	50 В	80 В	
Время переключения C/O	30 мкс/400 мкс	500 мкс/10 мс	1 мс/15 мс	
Рабочая частота	1000 Гц	50 Гц	35 Гц	
Допустимый ток утечки	0,8 мА	0,3 мА	0,3 мА	
ВЫХОД				
Выходное напряжение	от 4,5 до 58V DC			
Выходной ток мин.	1 мА			
Выходной ток макс.	5 А			
Выходной ток утечки при Uмакс.	< 50 мкА			
Остаточное напряжение при Iмакс. и U ном. типичное	0,1 В			
макс.	0,5 В			
Частота при индукт. нагрузке	2500 В			
Изоляция вход/выход	2500 В			
ТЕМПЕРАТУРА				
Темпер. окр. среды	от -40°C до +80°C			
хранен.	от -20°C до +70°C (1)			
рабочая				
Другие характеристики	Винтовой зажим	Пружинный зажим		
Материал корпуса	серый	UL 94 V0		
Сечение провода	одножильный	0,2 - 4 мм ²		
провода	многожильный	0,22 - 2,5 мм ²		
Ном. сечение провода		2,5 мм ²		
Длина зачистки изоляции		9 мм		
Рекомендуемая отвертка		3,5 мм		
Защита		IP20		
Рекоменд. момент затяжки	0,4 - 0,6 Нм	3.5 - 5.3 фунто-дюйма		
Стандарты	CEI 947-7-1/CEI 947-1/CEI 1131-2 (в соотв. разделах)/CEI 60664-1/CEM: IRC 1000-4-2, 3, 4, 5, 6.			

(1) При температуре более 55°C блоки следует установить на горизонтальной рейке на расстоянии 10 мм между каждым блоком. При монтаже на вертикальную рейку температура должна быть на 15°C ниже

Модуль с винтовым зажимом

Модуль с пружинным зажимом

ОВ...ОС 5000 - 5-12-24V DC

ОВ...ОС 5000 24-48-60-115-230V AC/DC

BADH, BADL, BJ..., SC612, FC2, D 4/12-3...

Коды для заказа

Описание	Тип	№ для заказа	Упаковка	Вес кг
Оптопара 5 A/DC	OBOS 5000-24B DC	1SNA 645 024 R2100	10	0,02
Оптопара 5 A/DC	OBOS 5000-115B AC/DC	1SNA 645 058 R1300	10	0,02
Оптопара 5 A/DC	OBOS 5000-230B AC/DC	1SNA 645 059 R1400	10	0,02
Оптопара 5 A/DC	OBROC 5000-24B DC	1SNA 645 524 R2300	10	0,02
Оптопара 5 A/DC	OBROC 5000-115B AC/DC	1SNA 645 558 R1500	10	0,02
Оптопара 5 A/DC	OBROC 5000-230B AC/DC	1SNA 645 559 R1600	10	0,02

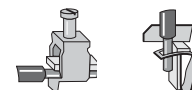
Аксессуары

Торцевой фиксатор	BADH V0	1SNA 116 900 R2700	50
	BADL V0	1SNA 399 903 R0200	50
	BAM2 V0	1SNA 399 967 R0100	50
Разделитель цепей	SC 612	1SNA 290 474 R0200	10
	Перемычка гребенчатого типа 10 полюсов	BJ 612-10	1SNA 290 488 R0100
Перемычка гребенчатого типа 70 полюсов	BJ 612-70	1SNA 290 489 R0200	10
Распределительная клемма с винт. зажимом шириной 12 мм	D4/12-3A-3A	1SNA 645 031 R2000	5
Распределительная клемма с пруж. зажимом шириной 12 мм	D4/12-3L-3L	1SNA 645 531 R2200	5
Тестовая вилка диаметром 2 мм	FC2	1SNA 007 865 R2600	10
Метод маркировки	RC65	RC610	см. раздел «Маркировка»



Электронные интерфейсы

Оптопары R600



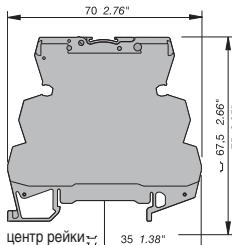
DIN 3

Оптопара: выход 24 - 400V AC/макс. 2 А, ширина 6 или 12 мм

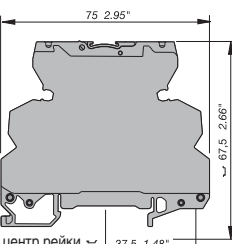
Характеристики

Характеристики оптопар	ОВ...ОА 1000						ОВ...ОА 2000
	24V DC	48V AC/DC 50/60 Гц	60V AC/DC 50/60 Гц	115V AC/DC 50/60 Гц	230V AC/DC 50/60 Гц	24V DC	
ВХОД Входное напряж. +20% -15% при DC, +10% -10% при AC							
Частота							
Входной ток	3,6 mA	4,3 mA	5,5 mA	4,15 mA	4,6 mA	3,6 mA	
Напр. притяг. при Is=100%	14 В	15 В	18 В	60 В	135 В	14 В	
Время переключения C/O	150 мкс/1мс	3 мс/30 мс		2,2 мс/18 мс	2,5 мс/25 мс	150 мкс/1 мс	
Рабочая частота	500 Гц	20 Гц		20 Гц	20 Гц	500 Гц	
Допустимый ток утечки	1 mA	1 mA		1 mA	1 mA	1 mA	
ВЫХОД Выходное напряжение	от 24 до 400V AC						10-230V AC
Частота	50/60 Гц						50/60 Гц
Выходной ток мин.	25 mA						25 mA
Выходной ток макс.	1 А						2 А
Выходной ток утечки при Uмакс.	< 0,5 mA						
Остаточное напряжение при Iмакс. и U ном. типичное макс.	1 В						
Частота при индукт. нагрузке	1,6 В						
Изоляция вход/выход	2500 В						
ТЕМПЕРАТУРА Темпер. окр. среды хранен. рабочая	- от 40°C до + 80°C от -20°C до +70°C (1)						
Другие характеристики	Винтовой зажим		Пружинный зажим				
Материал корпуса	серый UL 94 V0		серый UL 94 V0				
Сечение одножильный провода	0,2 - 4 мм ²		0,2 - 2,5 мм ²				
Сечение многожильный провода	0,22 - 2,5 мм ²		0,22 - 2,5 мм ²				
Ном. сечение провода	2,5 мм ²		2,5 мм ²				
Длина зачистки изоляции	9 мм		9 мм				
Рекомендуемая отвертка	3,5 мм		3,5 мм				
Защита	IP20		IP20				
Рекоменд. момент затяжки	0,4 - 0,6 Нм		0,4 - 0,6 Нм				
Стандарты	CEI 947-7-1/CEI 947-1/CEI 1131-2 (в соотв. разделах)/CEI 60664-1/CEM: IRC 1000-4-2, 3, 4, 5, 6.						

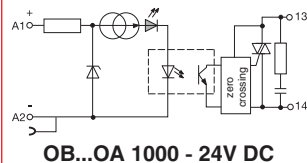
(1) При температуре более 55°C блоки следует установить на горизонтальной рейке на расстоянии 10 мм между каждым блоком. При монтаже на вертикальную рейку температура должна быть на 15°C ниже



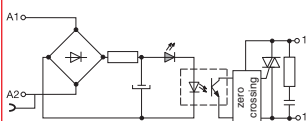
Модуль с винтовым зажимом



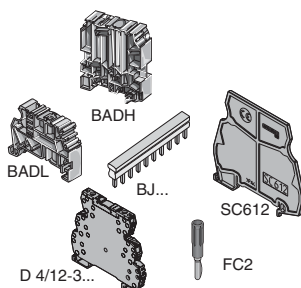
Модуль с пружинным зажимом



ОВ...ОА 1000 - 24V DC



ОВ...ОА 1000
48-60-115-230V AC/DC
ОВ...ОА 2000 - 24V DC



Коды для заказа

Описание	Тип	№ для заказа	Упаковка	Вес кг
Оптопара 1 A/AC шириной 6 мм	OBOA 1000-24B DC	1SNA 645 027 R2400	10	0,03
Оптопара 1 A/AC шириной 6 мм	OBOA 1000-48-60B AC/DC	1SNA 645 061 R0600	10	0,03
Оптопара 1 A/AC шириной 6 мм	OBOA 1000-115B AC/DC	1SNA 645 062 R0700	10	0,03
Оптопара 1 A/AC шириной 6 мм	OBOA 1000-230B AC/DC	1SNA 645 028 R0500	10	0,03
Оптопара 2 A/AC шириной 12 мм	OBOA 2000-24B DC	1SNA 645 029 R0600	5	0,03
Оптопара 1 A/AC шириной 6 мм	OBROA 1000-24B DC	1SNA 645 527 R2600	10	0,03
Оптопара 1 A/AC шириной 6 мм	OBROA 1000-48-60B AC/DC	1SNA 645 561 R0000	10	0,03
Оптопара 1 A/AC шириной 6 мм	OBROA 1000-115B AC/DC	1SNA 645 562 R0100	10	0,03
Оптопара 1 A/AC шириной 6 мм	OBROA 1000-230B AC/DC	1SNA 645 528 R0700	10	0,03
Оптопара 2 A/AC шириной 12 мм	OBROA 2000-24B AC/DC	1SNA 645 529 R0000	5	0,03

Аксессуары

Торцевой фиксатор	BADH V0	1SNA 116 900 R2700	50
	BADL V0	1SNA 399 903 R0200	50
	BAM2 V0	1SNA 399 967 R0100	50
Разделитель цепей	SC 612	1SNA 290 474 R0200	10
Перемычка гребенчатого типа 10 полюсов	BJ 612-10	1SNA 290 488 R0100	10
Перемычка гребенчатого типа 70 полюсов	BJ 612-70	1SNA 290 489 R0200	10
Распределительная клемма с винт. зажимом шириной 12 мм	D4/12-3A-3A	1SNA 645 031 R2000	5
Распределительная клемма с пруж. зажимом шириной 12 мм	D4/12-3L-3L	1SNA 645 531 R2200	5
Тестовая вилка диаметром 2 мм	FC2	1SNA 007 865 R2600	10
Метод маркировки	RC65	RC610 см. раздел «Маркировка»	

Электронные интерфейсы



Втычные оптопары R500

DIN 3

Втычная оптопара: выход 5 - 58V DC/30 мА, ширина 5.08 мм

Характеристики

Характеристики оптопар	D 2,5/5-OBIC-0030			
	Вход	19,2 В - 27,6V DC	38,4 В - 55,2V DC	93,5 В - 140V DC
Входное напряжение	4.5 В - 5.5V DC	19,2 В - 27,6V DC	38,4 В - 55,2V DC	93,5 В - 140V DC
Частота				
Входной ток	6 мА	5 мА	4,1 мА	3 мА
Напр. притяг. при Is=100%	3,5 В	12 В	21 В	50 В
Время переключения C/O	20 мкс/1,3 мс	20 мкс/1,3 мс	20 мкс/1,3 мс	20 мкс/1,3 мс
Рабочая частота	400 Гц	400 Гц	400 Гц	400 Гц
Допустимый ток утечки		1 мА	0,8 мА	

ВЫХОД

Выходное напряжение	от 4,5 В до 58V DC
Выходной ток мин.	0,5 мА
Выходной ток макс.	30 мА
Выходной ток утечки при Uмакс.	< 50 мкА
Остаточное напряжение при Iмакс. и U ном. типичное	2,3V DC
макс.	2,7V DC
Частота при индукт. нагрузке	
Изоляция вход/выход	2500 В

ТЕМПЕРАТУРА

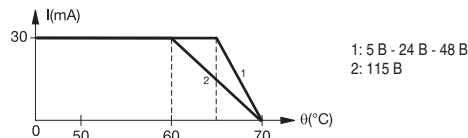
Темпер. окр. среды	хранен. - от 40°C до + 80°C
рабочая	См. кривую снижения номинальных параметров

Другие характеристики

Материал корпуса	серый	UL 94 V0
Сечение одножильный провода		0,2-4 мм ²
многожильный		0,22-2,5 мм ²
Ном. сечение провода		2,5 мм ²
Длина зачистки изоляции		10 мм
Рекомендуемая отвертка		3,5
Защита		IP 20
Рекоменд. момент затяжки		0,4-0,6 Нм

Стандарты CEI 947-7-1/CEI 947-1/CEI 1131-2 (в соотв. разделах)/CEI 60664-1/CEM: IRC 1000-4-2, 3, 4, 5, 6.

Кривая снижения номинальных параметров



D 2,5/5-OBIC-0030

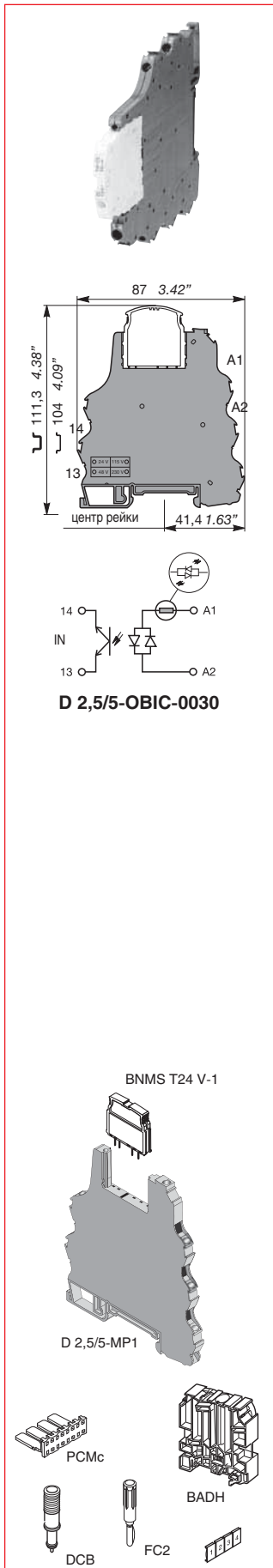
Коды для заказа

Описание	Тип	№ для заказа	Упаковка	Вес кг
Оптопара 30 мА/DC	D 2,5/5-OBIC-0030-5VDC	1SNA 607 274 R1300	1	0.032
Оптопара 30 мА/DC	D 2,5/5-OBIC-0030-24VDC	1SNA 607 210 R1700	1	0.032
Оптопара 30 мА/DC	D 2,5/5-OBIC-0030-48VDC	1SNA 607 211 R0400	1	0.032
Оптопара 30 мА/DC	D 2,5/5-OBIC-0030-125VDC	1SNA 607 275 R1400	1	0.032

Аксессуары

Высокий торцевой фиксатор	BADH	12 мм	1SNA 116 900 R2700	50	
Перемычка гребенчатого типа от 2 до 22 пол.			необх. консультация		
Перемычка на 10 пол. серая	PCMS	V0	1SNA 205 523 R2200	8	
Монтажное основание	D 2,5/5-MP1		1SNA 607 223 R0000	10 0.028	
Втычной модуль для OBIC 5 В	белый	<input type="checkbox"/>	BNMS T5 V-1	1SNA 031 831 R0300	4
Втычной модуль для OBIC 24 В	белый	<input type="checkbox"/>	BNMS T24 V-1	1SNA 031 800 R2100	4
Втычной модуль для OBIC 48 В	белый	<input type="checkbox"/>	BNMS T48 V-1	1SNA 031 801 R1600	4
Втычной модуль для OBIC 125 В	белый	<input type="checkbox"/>	BNMS T125 V-1	1SNA 031 845 R1100	4
Тестовое устройство	синее	<input checked="" type="checkbox"/>	DCB (1)	1SNA 105 028 R2100	10
Тестовая вилка	диаметр 2 мм		FC2	1SNA 007 865 R2600	10
Метод маркировки	RC55		см. раздел «Маркировка»		

(1) Только при размещении сверху.



Электронные интерфейсы



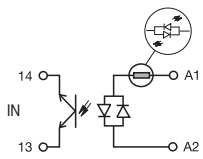
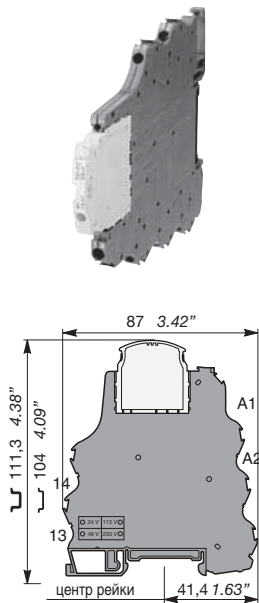
Втычные оптопары R500

DIN 3

Втычная оптопара: выход 5 - 58V DC/30 мА, ширина 5,08 мм

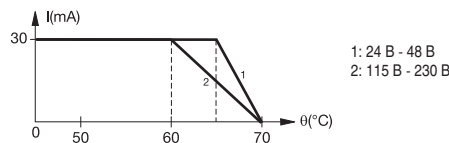
Характеристики

Характеристики оптопар		D 2,5/5-OBIA-0030			
ВХОД					
Входное напряжение	20.4 В - 26.4V AC	40.8 В - 52.8V AC	98 В - 126.5V AC	195.5 В - 253V AC	
Частота			50/60 Гц	50 Гц	
Входной ток	8,5 мА	4,5 мА	8 мА	7 мА	
Напр. притяг. при Is=100%	13 В	22 В	50 В	95 В	
Время переключения C/O	6 мс/10 мс	6 мс/10 мс	6 мс/10 мс	6 мс/10 мс	
Рабочая частота	30 Гц	30 Гц	30 Гц	30 Гц	
Допустимый ток утечки	1 мА	1 мА	2 мА	2 мА	
ВЫХОД					
Выходное напряжение от 4.5 В до 58V DC					
Выходной ток мин.	0,5 мА				
Выходной ток макс.	30 мА				
Выходной ток утечки при Uмакс.	< 50 мкА				
Остаточное напряжение при Iмакс. и U ном. типичное	2,3V DC				
макс.	2,7V DC				
Частота при индукт. нагрузке	2500 В				
ТЕМПЕРАТУРА					
- от 40°C до + 80°C					
Темпер. окр. среды хранения	См. кривую снижения номинальных параметров				
Другие характеристики					
Материал корпуса	серый UL 94 V0				
Сечение одножильный провода	0,2-4 мм ²				
сечение многожильный провода	0,22-2,5 мм ²				
Ном. сечение провода	2,5 мм ²				
Длина зачистки изоляции	10 мм				
Рекомендуемая отвертка	3,5 мм				
Защита	IP 20				
Рекоменд. момент затяжки	0,4-0,6 Нм				
Стандарты	CEI 947-7-1/CEI 947-1/CEI 1131-2 (в соотв. разделах)/CEI 60664-1/CEM: IRC 1000-4-2, 3, 4, 5, 6.				



D 2,5/5-OBIA-0030

Кривая снижения номинальных параметров



D 2,5/5-OBIA-0030

Коды для заказа

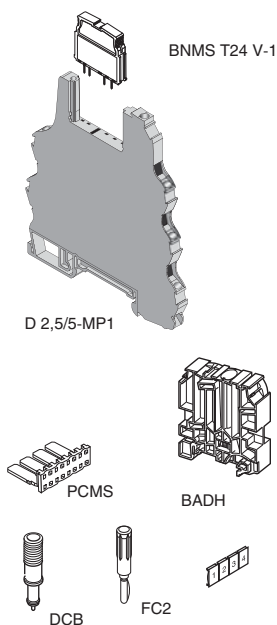
Описание	Тип	№ для заказа	Упаковка	Вес кг
Оптопара 30 мА/DC	D 2,5/5-OBIA-0030-24B AC	1SNA 607 212 R0500	1	0.032
Оптопара 30 мА/DC	D 2,5/5-OBIA-0030-48B AC	1SNA 607 213 R0600	1	0.032
Оптопара 30 мА/DC	D 2,5/5-OBIA-0030-115B AC	1SNA 607 214 R0700	1	0.032
Оптопара 30 мА/DC	D 2,5/5-OBIA-0030-230B AC	1SNA 607 215 R0000	1	0.032

Аксессуары

Высокий торцевой фиксатор	BADH	12 мм	1SNA 116 900 R2700	50	
Комбинированная перемычка греб. типа от 2 до 22 полюсов	необходима консультация		1SNA 205 523 R2200		
Перемычка на 10 пол. серая	PCMS	V0	1SNA 607 223 R0000	8	
Монтажное основание		D 2,5/5-MP1	1SNA 031 802 R1700	10 0.028	
Втычной модуль для OBIA 24 В	желтая	<input type="checkbox"/>	BNMS T24 V-1	1SNA 031 803 R1000	4
Втычной модуль для OBIA 48 В	желтая	<input type="checkbox"/>	BNMS T48 V-1	1SNA 031 804 R1100	4
Втычной модуль для OBIA 115 В	желтая	<input type="checkbox"/>	BNMS T115 V-1	1SNA 031 805 R1200	4
Втычной модуль для OBIA 230 В	желтая	<input type="checkbox"/>	BNMS T230 V-1	1SNA 105 028 R2100	4
Тестовое устройство	синее	<input type="checkbox"/>	DCB (1)	1SNA 007 865 R2600	10
Тестовая вилка	диам. 2 мм		FC2	10	
Метод маркировки	RC55	см. раздел «Маркировка»			

(1) Только при размещении сверху.

6



Электронные интерфейсы



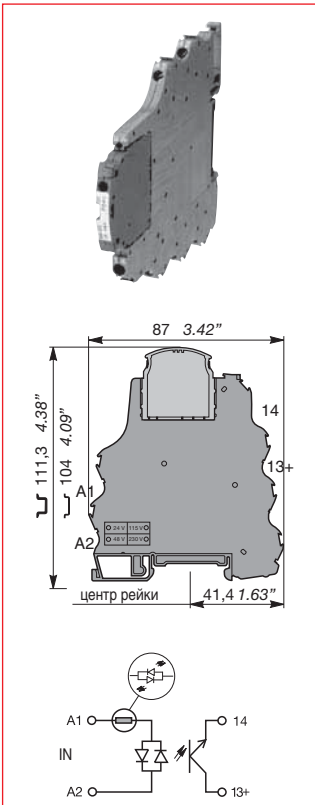
Втычные оптопары R500

┌ DIN 3

Втычная оптопара: выход 5 - 58V DC/100 мА, ширина 5.08 мм

Характеристики

Характеристики оптопар	D 2,5/5-ОВОС-0100 5V DC/24V DC		D 2,5/5-ОВОС-0100 48V DC
	ВХОД		
Входное напряжение	4.5 В - 5.5V DC	20.4 В - 28.8V DC	40.8 В - 57.6V DC
Частота			
Входной ток	8.5 мА	4.8 мА	3.9 мА
Напр. притяг. при Is=100%	2.9V DC	16V DC	26V DC
Время переключения C/O	20 мкс/1.3 мс	20 мкс/1.3 мс	20 мкс/1.3 мс
Рабочая частота	400 Гц	400 Гц	400 Гц
Допустимый ток утечки	1 мА	1 мА	1 мА
ВЫХОД			
Выходное напряжение	от 4.5 до 58V DC		
Выходной ток мин.	1 мА		
Выходной ток макс.	100 мА		
Выходной ток утечки при Uмакс.	< 50 мкА		
Остаточное напряжение при Iмакс. и U ном. типичное макс.	1V DC		
Частота при индукт. нагрузке	1.3V DC		
Изоляция вход/выход	См. примечание 1		
	2500 В		
ТЕМПЕРАТУРА			
Темпер. окр. среды	хранен.		- от 40°C до + 80°C
	рабочая		См. кривую снижения номинальных параметров
Другие характеристики			
Материал корпуса	серый		UL 94 V0
Сечение одножильный провода			0.2-4 мм ²
Сечение многожильный провода			0.22-2.5 мм ²
Ном. сечение провода			2.5 мм ²
Длина зачистки изоляции			10 мм
Рекомендуемая отвертка			3.5 мм
Защита			IP 20
Рекоменд. момент затяжки			0.4-0.6 Нм
Стандарты	CEI 947-7-1/CEI 947-1/CEI 1131-2 (в соотв. разделах)/CEI 60664-1/CEM: IRC 1000-4-2, 3, 4, 5, 6.		



D 2,5/5-ОВОС-0100

Примечание 1 :

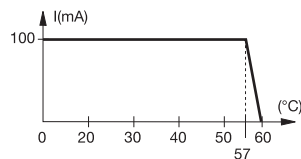
$$F_{max} = (1 - 0.007 \times U_s) / (L \times I_s^2)$$

или

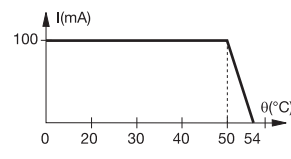
$$F_{max} = (1 - 0.007 \times U_s) / (P \times \frac{L}{R})$$

U_s = Выходное напряжение
 I_s = Выходной ток
 L = Индуктивность нагрузки
 P = Мощность нагрузки
 R = Сопротивление нагрузки

Кривая снижения номинальных параметров



D 2,5/5-ОВОС-0100 5V DC/24V DC



D 2,5/5-ОВОС-0100 48V DC

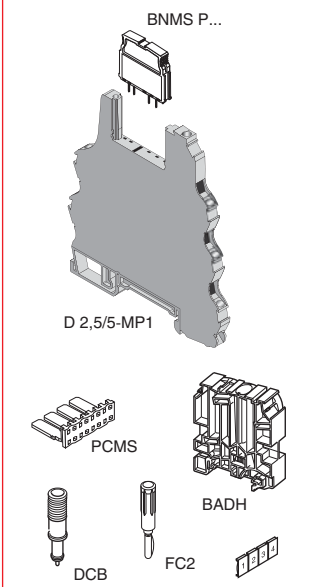
Коды для заказа

Описание	Тип	№ для заказа	Упаковка	Вес кг
Оптопара 100 мА/DC	D 2,5/5-ОВОС-0100-5VDC	1SNA 607 203R1500	0.032	
Оптопара 100 мА/DC	D 2,5/5-ОВОС-0100-24VDC	1SNA 607 204 R1600	1	0.032
Оптопара 100 мА/DC	D 2,5/5-ОВОС-0100-48VDC	1SNA 607 205 R1700	1	0.032

Аксессуары

Высокий торцевой фиксатор	BADH	12 мм	1SNA 116 900 R2700	50			
Перемычка гребенчатого типа от 2 до 22 полюсов			необх. консультация				
Перемычка на 10 полюсов	серая	□	PCMS	V0	1SNA 205 523 R2200	8	
Монтажное основание			D 2,5/5-MP		1SNA 607 224 R0100	10	0.028
Втычный модуль для ОВОС 5V DC	красная	■	BNMS P5V-3		1SNA 031 809 R2600	4	
Втычный модуль для ОВОС 24V DC	красная	■	BNMS P24V-3		1SNA 031 810 R1200	4	
Втычный модуль для ОВОС 48V DC	красная	■	BNMS P48V-3		1SNA 031 811 R0700	4	
Тестовое устройство	синее	■	DCB (1)		1SNA 105 028 R2100	10	
Тестовая вилка диаметром 2 мм			FC2		1SNA 007 865 R2600	10	
Метод маркировки	RC55				см. раздел «Маркировка»		

(1) Только при размещении сверху.



Электронные интерфейсы



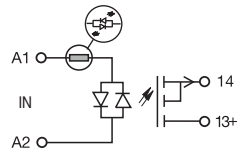
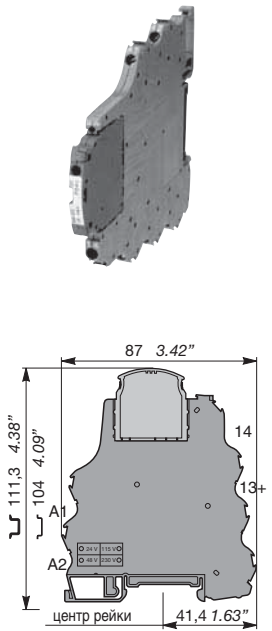
Втычные оптопары R500

DIN 3

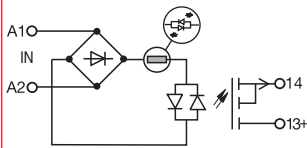
Втычная оптопара: выход 5 - 58V DC/1 A, ширина 5,08 мм

Характеристики

Характеристики оптопар	D 2,5/5-ОВОС-1000 5/24V DC		D 2,5/5-ОВОС-1000 24/48V AC/DC				D2,5/5-ОВОС-1000-110/230VAC	
	5V DC	24V DC	24V AC	24V DC	48V AC	48V DC	110V AC	230V AC
Входное напряжение	4.5 - 5.5V DC	20.4 - 28.8V DC	24 ± 10%	20.4 - 28.8V DC	48 ± 10%	40.8 - 57.6V DC	110 ± 10%	230 ± 10%
Частота			50/60 Гц		50/60 Гц		50/60 Гц	50/60 Гц
Входной ток	12.3 mA	6.7 mA	10.5 mA	8 mA	6.8 mA	5.8 mA	8.5 mA	7.5 mA
Напр. притяг. при Is=100%	3.5V DC	10V DC						
Время переключения C/O	20/250 мкс	50/350 мкс	15/13 мс	5/13 мс	15/15 мс	6/25 мс	15/15 мс	15/15 мс
Рабочая частота	2000 Гц	1500 Гц	20 Гц	20 Гц	20 Гц	20 Гц	20 Гц	20 Гц
Допустимый ток утечки								
ВЫХОД								
Выходное напряжение	от 4.5 до 58V DC		от 4.5 до 58V DC					
Выходной ток мин.	1 mA		1 mA					
Выходной ток макс.	1 A		1 A					
Выходной ток утечки при Uмакс.	< 50 мкА		< 50 мкА					
Остаточное напряжение при Iмакс. и U ном.	типичное		типичное					
макс.	0.1 В		0.1 В					
	0.5 В		0.5 В					
Частота при индукт. нагрузке			См. примечание 1					
Изоляция вход/выход			2500 В					
ТЕМПЕРАТУРА								
Темпер. окр. среды	хранен.		от -40°C до +80°C					
	рабочая		См. кривую снижения номинальных параметров					
Другие характеристики								
Материал корпуса	серый		UL 94 V0					
Сечение одножильный провода			0.2-4 мм ²					
сечение многожильный провода			0.22-2.5 мм ²					
Ном. сечение провода			2.5 мм ²					
Длина зачистки изоляции			10 мм					
Рекомендуемая отвертка			3.5 мм					
Защита			IP 20					
Рекоменд. момент затяжки			0.4-0.6 Нм					
Стандарты	CEI 947-7-1/CEI 947-1/CEI 1131-2 (в соотв. разделах)/CEI 60664-1/CEM: IRC 1000-4-2, 3, 4, 5, 6.							



D 2,5/5-ОВОС-1000 5/24 V DC



D 2,5/5-ОВОС-1000 24/48 V AC/DC 110/230V AC

Примечание 1 :

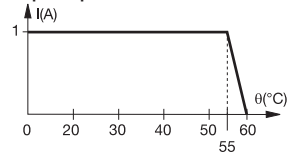
$$F_{max} = (1 - 0,007 \times U_s) / (L \times I_s^2)$$

или

$$F_{max} = (1 - 0,007 \times U_s) / (P \times \frac{L}{R})$$

- Us = Выходное напряжение
- Is = Выходной ток
- L = Индуктивность нагрузки
- P = Мощность нагрузки
- R = Сопротивление нагрузки

Кривая снижения номинальных параметров



Коды для заказа

Описание	Тип	№ для заказа	Упаковка	Вес кг
Оптопара 1 A/DC	D 2,5/5-ОВОС-1000-5VDC	1SNA 607 206 R1000	1	0.032
Оптопара 1 A/DC	D 2,5/5-ОВОС-1000-24VDC	1SNA 607 207 R1100	1	0.032
Оптопара 1 A/DC	D 2,5/5-ОВОС-1000-24V AC/DC	1SNA 607 250 R2700	1	0.04
Оптопара 1 A/DC	D 2,5/5-ОВОС-1000-48V AC/DC	1SNA 607 251 R1400	1	0.04
Оптопара 1 A/DC	D 2,5/5-ОВОС-1000-110V AC	1SNA 607 270 R2300	1	0.04
Оптопара 1 A/DC	D 2,5/5-ОВОС-1000-230V AC	1SNA 607 271 R1000	1	0.04

Аксессуары

Высокий торцевой фиксатор	BADH	12 мм	1SNA 116 900 R2700	50
Переключатель гребенчатого типа от 2 до 22 полюсов			необх. консультация	
Переключатель на 10 пол. серый	PCMS	V0	1SNA 205 523 R2200	8
Монтажное основание	D 2,5/5-MP		1SNA 607 224 R0100	10 0.028
Монтажное основание со светодиодом 24 VAC/VDC	D 2,5/5-MP-24V AC/DC		1SNA 607 260 R2100	10 0.036
Монтажное основание со светодиодом 48 VAC/VDC	D 2,5/5-MP-48V AC/DC		1SNA 607 261 R1600	10 0.036
Монтажное основание со светодиодом 110VAC	D 2,5/5-MP-110V AC		1SNA 607 266 R1300	10 0.036
Монтажное основание со светодиодом 230VAC	D 2,5/5-MP-230V AC		1SNA 607 267 R1400	10 0.036
Втычной модуль (2)	красный	■	BNMS P5 B-2 5 В/1 А	1SNA 031 818 R1600 4
Втычной модуль (3)	красный	■	BNMS P24 B-2 24 В/1 А	1SNA 031 819 R1700 4
Тестовое устройство	синее	■	DCB (1)	1SNA 105 028 R2100 10
Тестовая вилка диаметром 2 мм			FC2	1SNA 007 865 R2600 10
Метод маркировки	RC55		см. раздел «Маркировка»	

(1) Только при размещении сверху.
 (2) Только для D 2,5/5-ОВОС-2000 5V DC.
 (3) Для всех D 2,5/5-ОВОС-2000 кроме модели 5V DC.

6

Электронные интерфейсы

Втычные оптопары R500



DIN 3

Втычная оптопара: выход 5 - 30V DC/2 A, ширина 5,08 мм

Характеристики

Характеристики оптопар	D 2,5/5-OBOC-2000 5/24 V DC		D 2,5/5-OBOC-2000 24/48 V AC/DC				D 2,5/5-OBOC-2000 110/230V AC	
	5V DC	24V DC	24V AC	24V DC	48V AC	48V DC	110V AC	230V AC
Входное напряжение	4.5 - 5.5V DC	20.4 - 28.8V DC	24 ±10%	20.4 - 28.8V DC	48 ±10%	40.8 - 57.6V DC	110 ±10%	230 ±10%
Частота			50/60 Гц		50/60 Гц		50/60 Гц	50/60 Гц
Входной ток	12.3 mA	6.7 mA	10.5 mA	8 mA	6.8 mA	5.8 mA	8.5 mA	7.5 mA
Напр. притяг. при Is=100%	3.5V DC	10V DC						
Время переключения C/O	20/250 мкс	50/350 мкс	15/13 мс	5/13 мс	15/15 мс	6/25 мс	15/15 мс	15/15 мс
Рабочая частота	2000 Гц	1500 Гц	20 Гц	20 Гц	20 Гц	20 Гц	20 Гц	20 Гц
Допустимый ток утечки								

ВЫХОД

Выходное напряжение	от 4.5 до 30V DC	от 4.5 до 30V DC
Выходной ток мин.	1 mA	1 mA
Выходной ток макс.	2 A	2 A
Выходной ток утечки при Uмакс.	< 50 мкА	< 50 мкА
Остаточное напряжение при Iмакс. и U ном. типичное	0.1 В	0.1 В
макс.	0.5 В	0.5 В
Частота при индукт. нагрузке		См. примечание 1
Изоляция вход/выход		2500 В

ТЕМПЕРАТУРА

Темпер. окр. среды	хранен.	от -40°C до +80°C
рабочая		См. кривую снижения номинальных параметров

Другие характеристики

Материал корпуса	серый	UL 94 V0
Сечение одножильный провода		0.2-4 мм ²
многожильный		0.22-2.5 мм ²
Ном. сечение провода		2.5 мм ²
Длина зачистки изоляции		10 мм
Рекомендуемая отвертка		3.5 мм
Защита		IP 20
Рекоменд. момент затяжки		0.4-0.6 Нм

Стандарты CEI 947-7-1/CEI 947-1/CEI 1131-2 (в соотв. разделах)/CEI 60664-1/CEM: IRC 1000-4-2, 3, 4, 5, 6.

Примечание 1 :

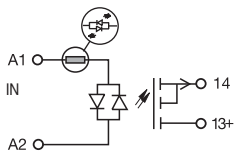
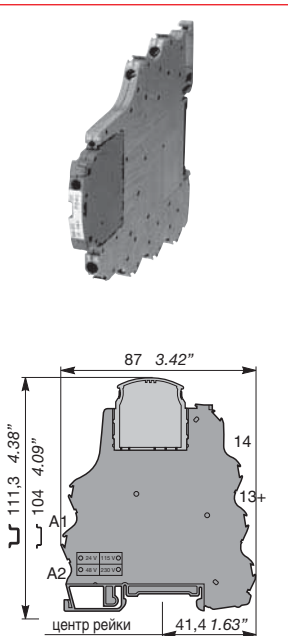
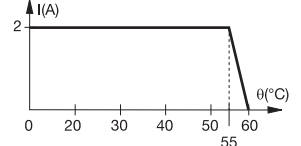
$$F_{max} = (1 - 0,012 \times U_s) / (L \times I_s^2)$$

или

$$F_{max} = (1 - 0,012 \times U_s) / (P \times \frac{L}{R})$$

Us = Выходное напряжение
Is = Выходной ток
L = Индуктивность нагрузки
P = Мощность нагрузки
R = Сопротивление нагрузки

Кривая снижения номинальных параметров



D 2,5/5-OBOC-2000

Коды для заказа

Описание	Тип	№ для заказа	Упаковка	Вес кг
Оптопара 2 A/DC	D 2,5/5-OBOC-2000-5VDC	1	0.032	
Оптопара 2 A/DC	D 2,5/5-OBOC-2000-24VDC		1	0.032
Оптопара 2 A/DC	D 2,5/5-OBOC-2000-24V AC/DC		1	0.04
Оптопара 2 A/DC	D 2,5/5-OBOC-2000-48V AC/DC		1	0.04
Оптопара 2 A/DC	D 2,5/5-OBOC-2000-110V AC		1	0.04
Оптопара 2 A/DC	D 2,5/5-OBOC-2000-230V AC		1	0.04

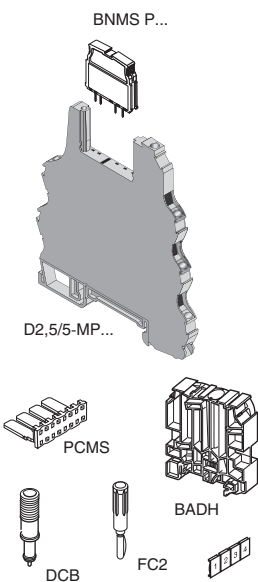
Аксессуары

Высокий торцевой фиксатор	BADH	12 мм		50	
Перемычка гребенчатого типа от 2 до 22 полюсов			необх. консультация		
Перемычка на 10 пол. серая	PCMS	V0		8	
Монтажное основание	D 2,5/5-MP			10 0.028	
Монтажное основание со светодиодом 24 V AC/V DC	D 2,5/5-MP-24V AC/DC			10 0.036	
Монтажное основание со светодиодом 48 V AC/V DC	D 2,5/5-MP-48V AC/DC			10 0.036	
Монтажное основание со светодиодом 110V AC	D 2,5/5-MP-110V AC			10 0.036	
Монтажное основание со светодиодом 230V AC	D 2,5/5-MP-230V AC			10 0.036	
Втычной модуль (2)	красный	■	BNMS P5 B-1	5 B/2 A	4
Втычной модуль (3)	красный	■	BNMS P24 B-1	24 B/2 A	4
Тестовое устройство	синее	■	DCB (1)		10
Тестовая вилка диаметром 2 мм			FC2		10
Метод маркировки	RC55			см. раздел «Маркировка»	

(1) Только при размещении сверху.

(2) Только для D 2,5/5-OBOC-2000 5V DC.

(3) Для всех D 2,5/5-OBOC-2000 кроме модели 5V DC.



Электронные интерфейсы

Втычные оптопары R500



DIN 3

Втычная оптопара: выход 24 - 253V AC/1 А, ширина 5,08 мм

Характеристики

Характеристики оптопар	D 2,5/5-... 24 V DC		D 2,5/5-OBOA-1000 24 V AC/DC-48 V AC/DC			D 2,5/5-OBOA-1000 110V AC-230V AC	
	24V DC	24V AC	24V DC	48V AC	48V DC	110V AC	230V AC
Входное напряжение	20.4 - 28.8V DC	24 ±10%	20.6 - 28.8V DC	48 ±10%	40.8 - 57.6V DC	110 ±10%	230 ±10%
Частота		50/60 Гц		50/60 Гц		50/60 Гц	50/60 Гц
Входной ток	4 mA	10 mA	7 mA	6 mA	5 mA	8 mA	7.5 mA
Напр. притяг. при Is=100%							
Время переключения C/O	10/20 мс	20/20 мс	10/20 мс	20/20 мс	10/20 мс	20/20 мс	20/20 мс
Рабочая частота	15 Гц	15 Гц	15 Гц	15 Гц	15 Гц	15 Гц	15 Гц
Допустимый ток утечки							

ВЫХОД

Выходное напряжение	от 24 до 253V AC - 50/60 Гц
Выходной ток мин.	25 mA
Выходной ток макс.	1 A
Выходной ток утечки при Uмакс.	< 0.5 mA
Остаточное напряжение при Iмакс. и U ном. типичное макс.	1 В
Частота при индукт. нагрузке	1.6 В
Изоляция вход/выход	См. примечание 1 2500 В

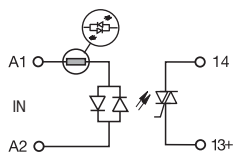
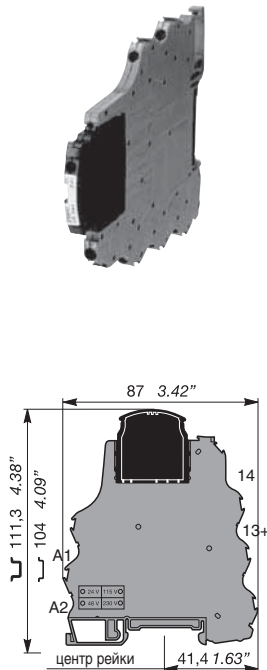
ТЕМПЕРАТУРА

Темпер. окр. среды хранения	от -40 до +80°C
рабочая	См. кривую снижения номинальных параметров

Другие характеристики

Материал корпуса	серый	UL 94 V0
Сечение одножильный провода	0.2-4 мм ²	
сечение многожильный провода	0.22-2.5 мм ²	
Ном. сечение провода	2.5 мм ²	
Длина зачистки изоляции	10 мм	
Рекомендуемая отвертка	3.5 мм	
Защита	IP 20	
Рекоменд. момент затяжки	0.4-0.6 Нм	

Стандарты CEI 947-7-1/CEI 947-1/CEI 1131-2 (в соотв. разделам)/CEI 60664-1/CEM: IRC 1000-4-2, 3, 4, 5, 6.



D 2,5/5-OBOA-1000

Примечание 1 :

$$F_{max} = (1 - 0,012 \times U_s) / (L \times I_s^2)$$

или

$$F_{max} = (1 - 0,012 \times U_s) / (P \times \frac{1}{R})$$

U_s = Выходное напряжение

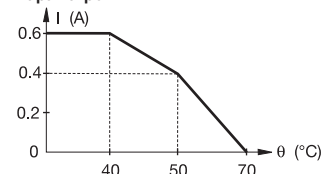
I_s = Выходной ток

L = Индуктивность нагрузки

P = Мощность нагрузки

R = Сопротивление нагрузки

Кривая снижения номинальных параметров



Коды для заказа

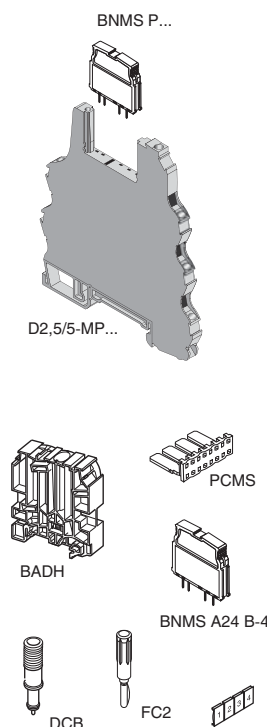
Описание	Тип	№ для заказа	Упаковка	Вес кг
Оптопара 1 A/AC	D 2,5/5-OBOA-1000-24VDC	1SNA 607 238 R1700	1	0.032
Оптопара 1 A/AC	D 2,5/5-OBOA-1000-24V AC/DC	1SNA 607 240 R2500	1	0.04
Оптопара 1 A/AC	D 2,5/5-OBOA-1000-48V AC/DC	1SNA 607 241 R1200	1	0.04
Оптопара 1 A/AC	D 2,5/5-OBOA-1000-110V AC	1SNA 607 268 R2500	1	0.04
Оптопара 1 A/AC	D 2,5/5-OBOA-1000-230V AC	1SNA 607 269 R2600	1	0.04

Аксессуары

Высокий торцевой фиксатор	BADH	12 мм	1SNA 116 900 R2700	50
Перемычка гребенчатого типа от 2 до 22 полюсов			необх. консультация	
Перемычка на 10 полюсов серый	PCMS	V0	1SNA 205 523 R2200	8
Монтажное основание	D 2,5/5-MP		1SNA 607 224 R0100	10 0.028
Монтажное основание со светодиодом 24 V AC/VDC	D 2,5/5-MP-24V AC/DC		1SNA 607 260 R2100	10 0.036
Монтажное основание со светодиодом 48 V AC/VDC	D 2,5/5-MP-48V AC/DC		1SNA 607 261 R1600	10 0.036
Монтажное основание со светодиодом 110V AC	D 2,5/5-MP-110V AC		1SNA 607 266 R1300	10 0.036
Монтажное основание со светодиодом 230V AC	D 2,5/5-MP-230V AC		1SNA 607 267 R1400	10 0.036
Втычной модуль	черный	■	BNMS A24 B-4 250 B/1 A	1SNA 031 839 R1300 4
Тестовое устройство	синее	■	DCB (1)	1SNA 105 028 R2100 10
Тестовая вилка диаметром 2 мм	FC2		1SNA 007 865 R2600	10
Метод маркировки	RC55		см. раздел «Маркировка»	

(1) Только при размещении сверху.

6



Электронные интерфейсы

Оптопары R900



DIN 3

Оптопара: Выход 5 - 60V DC/макс. коммутируемый ток 100 мА, ширина 9 мм

Характеристики

Характеристики оптопар	OVC 0100 - 24V DC	OVC 0100 - 48V DC	OVC 0100 - 110V AC	OVC 0100 - 230V AC
ВХОД				
Входное напряжение	10.2 В - 28.8V DC	40.8 В - 57.6V DC	93.5V AC to 152.4V AC	230V AC +15%, -20%
Частота			50/60 Гц	50 Гц
Входной ток	7 мА - 12 В/10 мА - 24 В	5 мА	8 мА	8 мА
Напр. притяг. при Is=100%	10.2V DC	40.8V DC	93.5V AC	184V AC
Время переключения C/O	20 мкс/50 мкс	20 мкс/50 мкс	5 мс/5 мс	5 мс/5 мс
Рабочая частота	7000 Гц	7000 Гц	50 Гц	50 Гц
Допустимый ток утечки				

ВЫХОД

Выходное напряжение	от 4.5 до 60V DC
Выходной ток мин.	1 мА
Выходной ток макс.	100 мА
Выходной ток утечки при Uмакс.	< 50 мкА
Остаточное напряжение при Iмакс. и U ном. типичное макс.	1 В
Частота при индукт. нагрузке	1.3 В
Изоляция вход/выход	3000 В

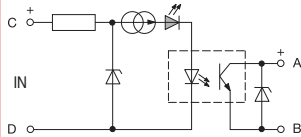
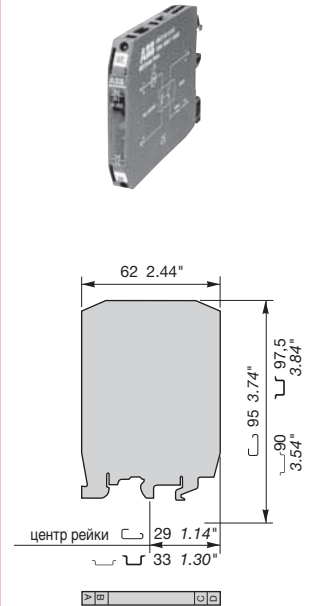
ТЕМПЕРАТУРА

Темпер. окр. среды	хранен. - от 40°C до + 80°C
рабочая	См. кривую снижения номинальных параметров

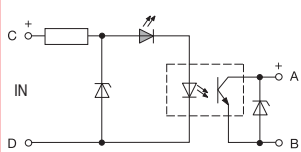
Другие характеристики

Материал корпуса	серый	UL 94 V0
Сечение проводника	одножильный	0.5-4 мм ²
Сечение проводника	многожильный	0.5-2.5 мм ²
Ном. сечение проводника		2.5 мм ²
Длина зачистки изоляции		7 мм
Рекомендуемая отвертка		3.5 мм
Защита		IP 20
Рекоменд. момент затяжки		0.4-0.6 Нм

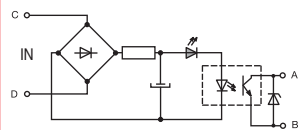
Стандарты CEI 947-7-1/CEI 947-1/CEI 1131-2 (в соотв. разделах)/CEI 60664-1/CEM: IRC 1000-4-2, 3, 4, 5, 6.



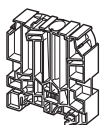
OVC 0100 - 24V DC



OVC 0100 - 48V DC



OVC 0100 - 110-230 В



BADH



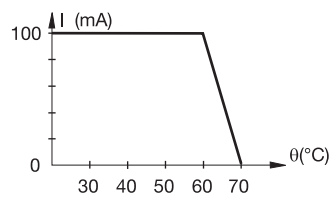
RLV



PC9



Кривая снижения номинальных параметров



OVC 0100

Коды для заказа

Описание	Тип	№ для заказа	Упаковка	Вес кг
Оптопара 100 мА/DC	OVC 0100-24VDC	1SNA 608 017 R0600	1	0.04
Оптопара 100 мА/DC	OVC 0100-48VDC	1SNA 608 021 R0200	1	0.04
Оптопара 100 мА/DC	OVC 0100-110V AC	1SNA 608 024 R0500	1	0.04
Оптопара 100 мА/DC	OVC 0100-230V AC	1SNA 608 027 R0000	1	0.04

Аксессуары

Высокий торцевой фиксатор	BADH	12 мм	1SNA 116 900 R2700	50
Перемычка гребенчатого типа на 10 полюсов	PC9	15 А	1SNA 210 160 R1200	10
Продольный маркер	RLV		1SNA 103 849 R0300	100
Метод маркировки	RC55		см. раздел «Маркировка»	

Электронные интерфейсы

Оптопары R900



DIN 3

Оптопара: выход 5 - 57,6V DC/100 мА, ширина 9 мм

Характеристики

Характеристики оптопар	OBC 0100 - 110V AC/125V DC	OBC 0100 - 125V DC	OBC 0100 S - 125V DC
ВХОД			
Входное напряжение	88- 126V AC	100 - 143.8V DC	100 - 143.8V DC
Частота	50 Гц		
Входной ток	3.5 мА	4.5 мА	4.5 мА
Напр. притяг. при Is=100%		40V DC	40V DC
Время переключения C/O	15/35 мс	15/45 мс	5 мкс/50 мкс
Рабочая частота	10 Гц	10 Гц	9000 Гц
Допустимый ток утечки			9000 Гц

ВЫХОД

Выходное напряжение макс.	5 - 57.6V DC
Выходной ток мин.	1 мА
Выходной ток макс.	100 мА
Выходной ток утечки при Uмакс.	< 50 мкА
Остаточное напряжение при Iмакс. и U ном. типичное макс.	1 В
Частота при индукт. нагрузке	1,3 В
Изоляция вход/выход	3000 В

ТЕМПЕРАТУРА

Темпер. окр. среды	хранен.	- от 40°C до + 80°C
	рабочая	см. кривую снижения номинальных параметров

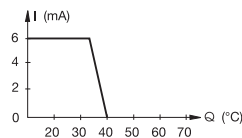
Другие характеристики

Материал корпуса	черный	UL 94 B2
Сечение проводника	одножильный	0.5-4 мм ²
	многожильный	0.5-2.5 мм ²
Ном. сечение провода		2.5 мм ²
Длина зачистки изоляции		7 мм
Рекомендуемая отвертка		3.5 мм
Защита		IP 20
Рекоменд. момент затяжки		0.4-0.6 Нм

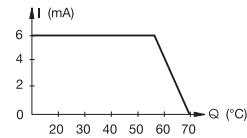
Стандарты

CEI 947-7-1/CEI 947-1/CEI 1131-2 (части)/CEI 60664-1/CEM: IRC 1000-4-2, 3, 4, 5, 6

Кривая снижения номинальных параметров



OBC 0100



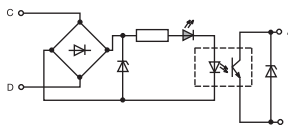
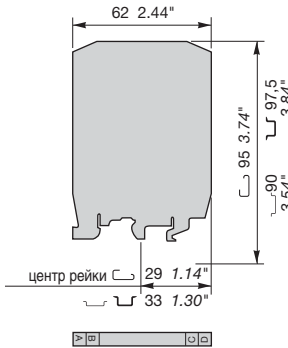
OBC 0100 S

Коды для заказа

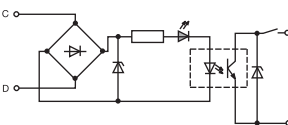
Описание	Тип	№ для заказа	Упаковка	Вес кг
Оптопара 100 мА/DC	OBC 0100 10V AC/125 V DC	1SNA 008 048 R1700	1	
Оптопара 100 мА/DC	OBC 0100 125V DC	1SNA 008 049 R1000	1	
Оптопара с выключателем 100 мА/DC	OBC 0100 S 125V DC	1SNA 008 004 R0400	1	

Аксессуары

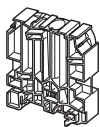
Высокий торцевой фиксатор	BADH 12 мм	1SNA 116 900 R2700	50
Продольный маркер	RLV	1SNA 103 849 R0300	100
Перемычка гребенчатого типа на 10 полюсов	PC9 15 A	1SNA 210 160 R1200	10
Маркер	RC55	см. раздел «Маркировка»	



OBC 0100



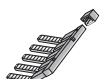
OBC 0100 S



BADH



RLV



PC9



Электронные интерфейсы

Оптопары R900



DIN 3

Оптопара: выход 5 - 57,6V DC/100 мА с защитой от утечки тока, ширина 9 мм

Характеристики

Характеристики оптопар	OBC 0100 R		
	ВХОД		
Входное напряжение	93.5V AC - 152.4V AC	93.5V AC - 127V AC	195V AC - 253V AC
Частота	50 Гц	60 Гц	
Входной ток		12 мА	15 мА
Напр. притяг. при Is=100%		93.5 В	195.5 В
Время переключения C/O		10/25 мс	10/25 мс
Рабочая частота		15 Гц	15 Гц
Допустимый ток утечки		5 мА	5 мА

ВЫХОД

Выходное напряжение макс.	от 4.5 до 57.6V DC
Выходной ток мин.	1 мА
Выходной ток макс.	100 мА
Выходной ток утечки при Uмакс.	< 50 мкА
Остаточное напряжение при Iмакс. и U ном. типичное	1 В
макс.	1.3 В
Частота при индукт. нагрузке	
Изоляция вход/выход	3000 В

ТЕМПЕРАТУРА

Темпер. окр. среды	хранен.	- от 40°C до + 80°C
	рабочая	см. кривую снижения номинальных параметров

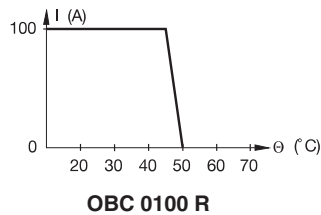
Другие характеристики

Материал корпуса	черная	UL 94 B2
Сечение одножильный провода		0.5-4 мм ²
сечение многожильный провода		0.5-2.5 мм ²
Ном. сечение провода		2.5 мм ²
Длина зачистки изоляции		7 мм
Рекомендуемая отвертка		3.5
Защита		IP 20
Рекоменд. момент затяжки		0.4-0.6 Нм

Стандарты

CEI 947-7-1/CEI 947-1/CEI 1131-2 (части)/CEI 60664-1/CEM: IRC 1000-4-2, 3, 4, 5, 6

Кривая снижения номинальных параметров



Коды для заказа

Описание	Тип	№ для заказа	Упаковка	Вес кг
Оптопары с защитой от утечки тока 100 мА/DC	OBC 0100 R 110V AC	1SNA 008 076 R0300	1	
Оптопары с защитой от утечки тока 100 мА/DC	OBC 0100 R 230V AC	1SNA 008 077 R0400	1	

Аксессуары

Высокий торцевой фиксатор	BADH	12 мм	1SNA 116 900 R2700	50
Продольный маркер	RLV		1SNA 103 849 R0300	100
Перемычка гребенчатого типа на 10 полюсов	PC9	15 А	1SNA 210 160 R1200	10
Маркер	RC55		см. раздел «Маркировка»	

OBC 0100 R

BADH

RLV

PC9

6

Электронные интерфейсы

Оптопары R900



DIN 3

Оптопара: 5 - 60V DC/ макс. коммутирующий ток 1 А, ширина 9 мм

Характеристики

Характеристики оптопар	OBC 1000 - 5V DC	OBC 1000 - 24V DC	OBC 1000 - 48V DC	OBC 1000 - 110V AC	OBC 1000 - 230V AC
ВХОД					
Входное напряжение	4.5 - 5.5V DC	10.2V DC - 28.8V DC	40.5 - 57.6V DC	93.5V AC - 152.4V AC	195 - 264.5V AC
Частота				50/60 Гц	50 Гц
Входной ток	6.5 мА	6.5мА - 12В/9.5мА при 24В	4.5 мА	8 мА	7 мА
Напр. притяг. при Is=100%	4.5V DC	10.2V AC	40.8V DC	93.5V AC	184V DC
Время переключения C/O	20 мкс/50 мкс	20 мкс/50 мкс	20 мкс/50 мкс	2 мс/5 мс	1 мс/5 мс
Рабочая частота	7000 Гц	7000 Гц	7000 Гц	80 Гц	80 Гц
Допустимый ток утечки					

ВЫХОД

Выходное напряжение	от 5 до 60V DC
Выходной ток мин.	1 мА
Выходной ток макс.	1 А
Выходной ток утечки при Uмакс.	< 50 мкА
Остаточное напряжение при Iмакс. и U ном.	типичное 1 В
	макс. 1.3 В
Частота при индукт. нагрузке	
Изоляция вход/выход	3000 В

ТЕМПЕРАТУРА

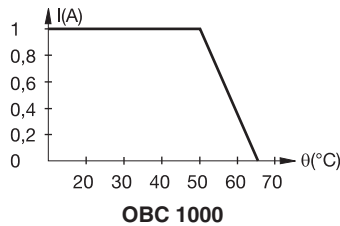
Темпер. окр. среды	хранен. - от 40°C до + 80°C
	рабочая См. кривую снижения номинальных параметров

Другие характеристики

Материал корпуса	серый	UL 94 V0
Сечение одножильный провода	0.5-4 мм ²	
Сечение многожильный провода	0.5-2.5 мм ²	
Ном. сечение провода	2.5 мм ²	
Длина зачистки изоляции	7 мм	
Рекомендуемая отвертка	3.5 мм	
Защита	IP 20	
Рекоменд. момент затяжки	0.4-0.6 Нм	

Стандарты CEI 947-7-1/CEI 947-1/CEI 1131-2 (в соотв. разделах)/CEI 60664-1/CEM: IRC 1000-4-2, 3, 4, 5, 6.

Кривая снижения номинальных параметров



Коды для заказа

Описание	Тип	№ для заказа	Упаковка	Вес кг
Оптопара 1 А/DC	OBC 1000-5VDC	1SNA 608 014 R2200	1	0.04
Оптопара 1 А/DC	OBC 1000-24VDC	1SNA 608 018 R1700	1	0.04
Оптопара 1 А/DC	OBC 1000-48VDC	1SNA 608 022 R0300	1	0.04
Оптопара 1 А/DC	OBC 1000-110В AC	1SNA 608 025 R0600	1	0.04
Оптопара 1 А/DC	OBC 1000-230В AC	1SNA 608 028 R1100	1	0.04

Аксессуары

Высокий торцевой фиксатор	BADH	12 мм	1SNA 116 900 R2700	50
Переключатель гребенчатого типа на 10 полюсов	PC9	15 А	1SNA 210 160 R1200	10
Продольный маркер	RLV		1SNA 103 849 R0300	100
Метод маркировки	RC55		см. раздел «Маркировка»	

OBC 1000 - 24 В

OBC 1000 - 5-48 В

OBC 1000 - 110-230 В

BADH

RLV

PC9

6

Электронные интерфейсы

Оптопары R900



DIN 3

Оптопара: выход 24 - 253V AC/1 A, ширина 9 мм

Характеристики

Характеристики оптопар	OBA 1000 - 5V DC	OBA 1000 - 24V DC	OBA 1000 - 48V DC	OBA 1000 - 110V AC
ВХОД				
Входное напряжение	4.5 - 5.5V DC	10.2V DC to 28.8V DC	40.8 - 57.6V DC	93.5V AC to 152.4V AC
Частота				50/60 Гц
Входной ток	10 mA	8 mA - 12 mA	7 mA	7 mA - 10 mA
Напр. притяг. при Is=100%	4.5V DC	10.2V DC	40.8V DC	93.5V AC
Время переключения C/O	10 мс/10 мс	10 мс/10 мс	10 мс/10 мс	10 мс/10 мс
Рабочая частота	25 Гц	25 Гц	25 Гц	25 Гц
Допустимый ток утечки				

ВЫХОД

Выходное напряжение	24 - 253V AC - 50/60 Гц
Выходной ток мин.	25 mA
Выходной ток макс.	1 A
Выходной ток утечки при Uмакс.	< 0.5 mA
Остаточное напряжение при Iмакс. и U ном. типичное макс.	1 V
Частота при индукт. нагрузке	1.6 V
Изоляция вход/выход	3000 V

ТЕМПЕРАТУРА

Темпер. окр. среды	хранен. - от 40°C до + 80°C
рабочая	См. кривую снижения номинальных параметров

Другие характеристики

Материал корпуса	серый	UL 94 V0
Сечение проводника	одножильный	0.5-4 мм ²
сечение проводника	многожильный	0.5-2.5 мм ²
Ном. сечение проводника		2.5 мм ²
Длина зачистки изоляции		7 мм
Рекомендуемая отвертка		3.5 мм
Защита		IP 20
Рекоменд. момент затяжки		0.4-0.6 Нм

Стандарты CEI 947-7-1/CEI 947-1/CEI 1131-2 (в соотв. разделах)/CEI 60664-1/CEM: IRC 1000-4-2, 3, 4, 5, 6.

центр рейки 29 1.14"

33 1.30"

95 3.74"

3.84"

90 3.54"

62 2.44"

29 1.14"

33 1.30"

ОБА 1000 - 5 - 48V DC

ОБА 1000 - 24V DC

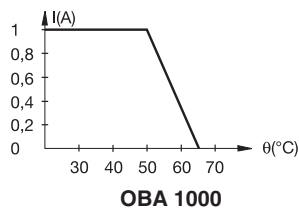
ОБА 1000 - 110V AC

BADH

RLV

PC9

Кривая снижения номинальных параметров



Коды для заказа

Описание	Тип	№ для заказа	Упаковка	Вес кг
Оптопара 1 A/AC	OBA 1000-5VDC	1SNA 608 015 R0400	1	0.05
Оптопара 1 A/AC	OBA 1000-24VDC	1SNA 608 019 R1000	1	0.05
Оптопара 1 A/AC	OBA 1000-48VDC	1SNA 608 023 R0400	1	0.05
Оптопара 1 A/AC	OBA 1000-110VAC	1SNA 608 026 R0700	1	0.05

Аксессуары

Высокий торцевой фиксатор	BADH	12 мм	1SNA 116 900 R2700	50
Перемычка гребенчатого типа на 10 полюсов	PC9	15 A	1SNA 210 160 R1200	10
Продольный маркер	RLV		1SNA 103 849 R0300	100
Метод маркировки	RC55		см. раздел «Маркировка»	

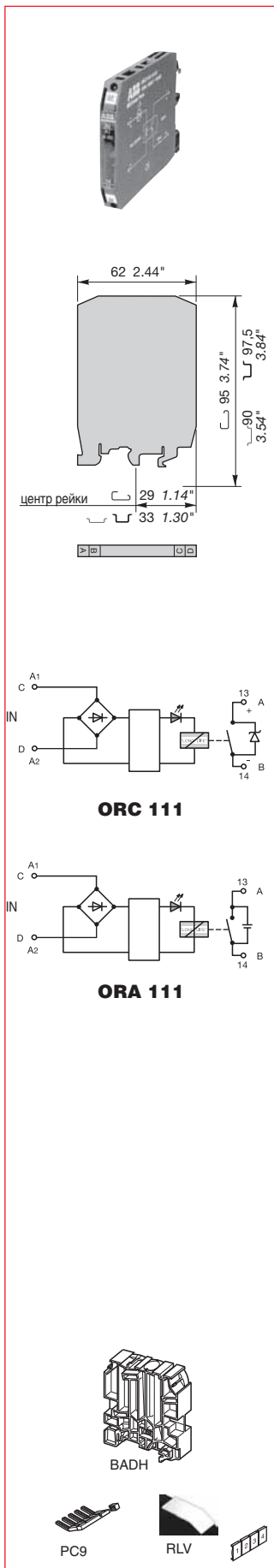


Электронные интерфейсы

Оптопары R900 с длительным сроком эксплуатации



DIN 1-3

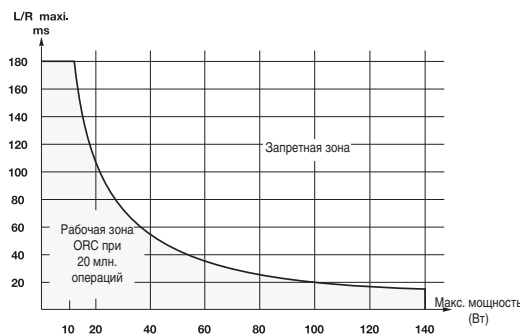


Оптопара: выход 10 - 57,6V DC/5 A, ширина 9 мм
 Оптопара: выход 20 - 135V AC/5 A, ширина 9 мм

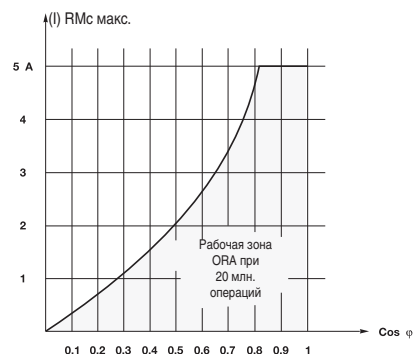
Характеристики

Характеристики оптопар	ORC 111 24V DC	ORA 111 24V DC
ВХОД		
Ном. напряж. ±20% при DC	24V DC	24V DC
Мощность	0.65 Вт	0.6 Вт
Ном. ток	26 mA	20 mA
Напряж. притяг. при 20°C	4 В	5 В
Напряж. отпуск. при 20°C		
Допустимый ток утечки		
Состояние устройства	зеленый СИД	
ВЫХОД		
Тип	1 НО	1 НО
Диап. перекл. напр. мин./макс.	10V DC/57,6V DC	20V AC/135V AC
Диап. перекл. тока мин./макс.	100 mA/5 A	
Диап. перекл. нагрузки AC1 мин./макс. DC1 мин./макс.	2 BA/675 BA	
Кол-во опер. под нагрузкой	1 Вт/280 Вт	20 x 10 ⁶ (см. кривые)
Кол-во опер. без нагрузки	20 x 10 ⁶	
Рабочая скорость	F 80 мкс O 20 мкс	10 мкс 30 мкс
Время колебаний	3000 В	
Изоляция ВХОД/ВЫХОД	5000 В	
Ударостойкость ВХОД/ВЫХОД	см. кривые	
Индуктивная нагр. макс..	от -40°C до +80°C	
Темпер. окр. среды хранения. рабочая	см. кривую снижения номинальных параметров	
Другие характеристики		
Материал корпуса	серый	
Сечение провода	UL 94 V0	
Сечение провода	0.5-4 мм ²	
Ном. сечение провода	0.5-2.5 мм ²	
Длина зачистки изоляции	2.5 мм ²	
Рекомендуемая отвертка	7 мм	
Защита	3.5 мм	
Рекоменд. момент затяжки	IP 20	
Стандарты	0.4-0.6 Нм	
	CEI 947-7-1/CEI 947-1/CEI 1131-2 (в соотв. разделах)/CEI 60664-1/CEM: IRC 1000-4-2, 3, 4, 5, 6.	

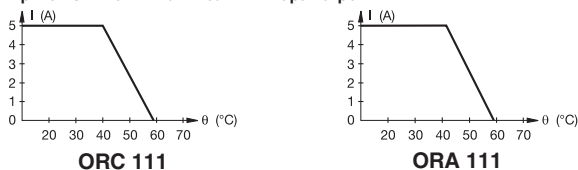
Тип ORC - Максимальная коммутируемая мощность при 24V DC согласно L/R



Тип ORA - Максимальный коммутируемый ток согласно cos φ



Кривая снижения номинальных параметров



Коды для заказа

Описание	Тип	№ для заказа	Упаковка	Вес кг
Оптопара с длительным сроком эксплуатации 5 A/DC	ORC 111-24VDC	1SNA 608 068 R2100	1	0.03
Оптопара с длительным сроком эксплуатации 5 A/AC	ORA 111-24VDC	1SNA 608 069 R2200	1	0.04

Аксессуары

Аксессуары	Тип	№ для заказа	Упаковка	Вес кг
Высокий торцевой фиксатор	BAMH V0	1SNA 194 836 R0100	50	
Переключатель гребенчатого типа	PC9	1SNA 210 160 R1200	10	
Продольный маркер	RLV	1SNA 103 849 R0300	100	
Метод маркировки	RC55	см. раздел «Маркировка»		

Электронные интерфейсы

Оптопары R1800

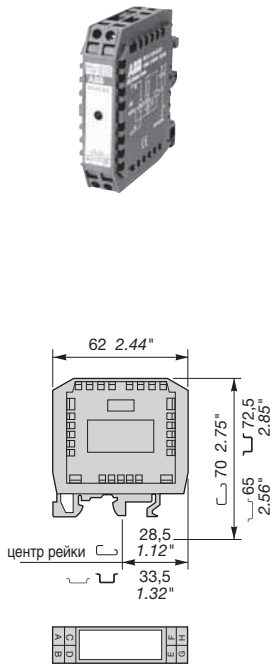


DIN 3

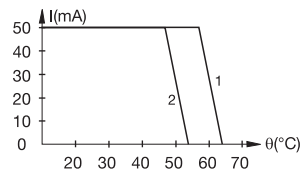
Оптопара: выход 5 - 53V DC/50 мА, ширина 18 мм

Характеристики

Характеристики оптопар		ЕВО3 DC				
ВХОД						
Входное напряжение		4 - 5.5V DC	9.6 - 13.2V DC	12 - 16.5V DC	19.2 - 26.4V DC	38.4 - 52.8V DC
Частота						
Входной ток				11 мА		
Напр. притяг. при Is=100%		4 В	9.6 В	12 В	19.2 В	38.4 В
Время переключения C/O		20 мкс/80 мкс				
Рабочая частота		5000 Гц				
Допустимый ток утечки						
ВЫХОД						
Выходное напряжение		4.5 до 53V DC				
Выходной ток мин.		0.5 мА				
Выходной ток макс.		50 мА				
Выходной ток утечки при Uмакс.		< 50 мкА				
Остаточное напряжение при Iмакс. и U ном.	типичное	1 В				
	макс.	1.3 В				
Частота при индукт. нагрузке						
Изоляция вход/выход		2500 В				
ТЕМПЕРАТУРА						
Темпер. окр. среды	хранен.	- от 40°C до + 80°C				
	рабочая	См. кривую снижения номинальных параметров				
Другие характеристики						
Материал корпуса	серый	UL 94 V0				
Сечение провода	одногожильный	0.2-4 мм ²				
	многожильный	0.22-2.5 мм ²				
Ном. сечение провода		2.5 мм ²				
Длина зачистки изоляции		7 мм				
Рекомендуемая отвертка		3.5 мм				
Защита		IP 20				
Рекоменд. момент затяжки		0.4-0.6 Нм				
Стандарты		CEI 947-7-1/CEI 947-1/CEI 1131-2 (в соотв. разделах)/CEI 60664-1/CEM: IRC 1000-4-2, 3, 4, 5, 6.				



Кривая снижения номинальных параметров



ЕВО3 DC

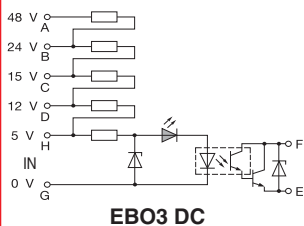
- 1: модель от 5 до 24V DC
- 2: модель 48V DC

Коды для заказа

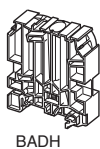
Описание	Тип	№ для заказа	Упаковка	Вес кг
Оптопара 50 мА/DC	ЕВО3 DC	1SNA 610 230 R1100	1	0.03

Аксессуары

Высокий торцевой фиксатор	BADH	12 мм	1SNA 116 900 R2700	50
Продольный маркер	RLV		1SNA 103 849 R0300	100
Метод маркировки	RC55	см. раздел «Маркировка»		



ЕВО3 DC



BADH



RLV

Электронные интерфейсы

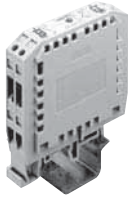
Оптопары R1800



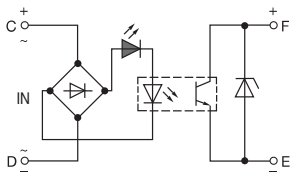
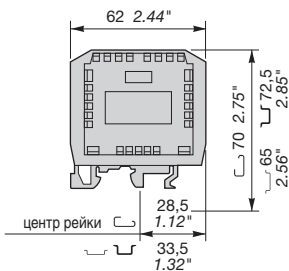
DIN 3



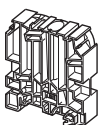
EBO1 24 - 127/230V AC/DC



EBO1 48V AC/DC



EBO1...



BADH



RLV

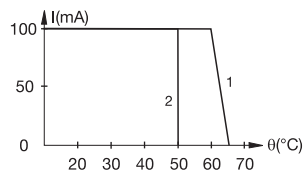
Оптопара: выход 5 - 58V DC/100 мА, ширина 18 мм

Оптопара: выход 5 - 58V DC/50 мА, ширина 18 мм

Характеристики

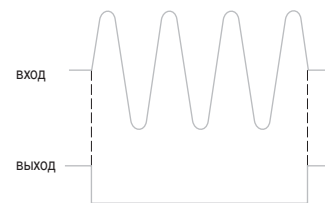
Характеристики оптопар	EBO1 - 24 V AC/DC		EBO1 - 48 V AC/DC		EBO1 - 127-220 V AC/DC			
	12 - 27.6V AC	16 - 27.6V DC	20 - 58V AC	29 - 58V DC	88 - 140V AC	97.8 - 140V DC	130 - 253V AC	150 - 253V DC
ВХОД								
Входное напряжение	12 - 27.6V AC	16 - 27.6V DC	20 - 58V AC	29 - 58V DC	88 - 140V AC	97.8 - 140V DC	130 - 253V AC	150 - 253V DC
Частота	50/60 Гц		50/60 Гц		50/60 Гц	50/60 Гц	50/60 Гц	50/60 Гц
Входной ток	10 мА	8 мА	5 мА	5 мА	6 мА	6 мА	5 мА	5 мА
Напр. притяг. при Is=100%	12V AC	16V DC			88V AC	88V AC	128V AC	128V AC
Время переключения C/O	10 мс/7 мс		10 мс/7 мс		25 мс/10 мс			
Рабочая частота	30 Гц		30 Гц		15 Гц			
Допустимый ток утечки								
ВЫХОД								
Выходное напряжение	от 4.5 до 58V DC							
Выходной ток мин.	1 мА							
Выходной ток макс.	100 мА							
Выходной ток утечки при Uмакс.	< 50 мкА							
Остаточное напряжение при Iмакс. и U ном. типичное	1 В							
макс.	1.3 В							
Частота при индукт. нагрузке								
Изоляция вход/выход	2500 В							
ТЕМПЕРАТУРА								
Темпер. окр. среды хранения	- от 40°C до + 80°C							
рабочая	См. кривую снижения номинальных параметров							
Другие характеристики								
Материал корпуса серый	UL 94 V0		UL 94 V2				UL 94 V0	
Сечение одножильный	0.2-4 мм ²							
провода многожильный	0.22-2.5 мм ²							
Ном. сечение провода	2.5 мм ²							
Длина зачистки изоляции	7 мм							
Рекомендуемая отвертка	3.5 мм							
Защита	IP 20							
Рекоменд. момент затяжки	0.4-0.6 Нм							
Стандарты	CEI 947-7-1/CEI 947-1/CEI 1131-2 (в соотв. разделах)/CEI 60664-1/CEM: IRC 1000-4-2, 3, 4, 5, 6.							

Кривая снижения номинальных параметров



EBO1 24 - 127/230V AC/DC

- 1: модель 24V AC/DC
- 2: модель 127-230V AC/DC



EBO1 48V AC/DC

Коды для заказа

Описание	Тип	№ для заказа	Упаковка	Вес кг
Оптопара 100 мА/DC	EBO1-24V AC/DC	1SNA 610 022 R2000	1	0.03
Оптопара 100 мА/DC	EBO1-48V AC/DC	1SNA 010 048 R0400	1	0.03
Оптопара 50 мА/DC	EBO1-127V AC/DC	1SNA 610 108 R1400	1	0.03
Оптопара 50 мА/DC	EBO1-220V AC/DC	1SNA 610 023 R2100	1	0.03

Аксессуары

Высокий торцевой фиксатор	BADH	12 мм	1SNA 116 900 R2700	50
Продольный маркер	RLV		1SNA 103 849 R0300	100
Метод маркировки	RC55		см. раздел «Маркировка»	

Электронные интерфейсы

Оптопары R1800

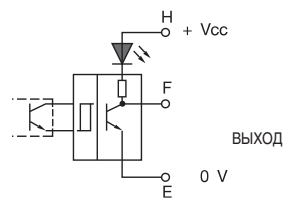
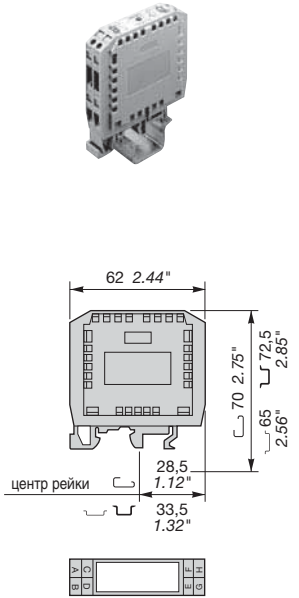


DIN 3

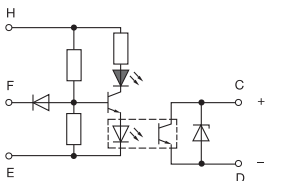
Оптопара: выход 5 - 60V DC/1 A, ширина 18 мм
 Оптопара: выход 5 - 280V AC/1 A, ширина 18 мм

Характеристики

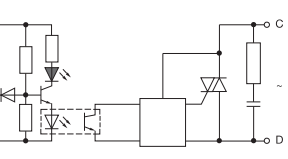
Характеристики оптопар	EB IDC		EB ODC		EB OAC	
	TTL	HLL	TTL	HLL	TTL	HLL
ВХОД						
Входное напряжение	110 - 32V DC					
Напряжение HE			4.5 - 6V DC	19.2 - 28.8V DC	4.5 - 6V DC	19.2 - 28.8V DC
Частота						
Входной ток	32 мА при 32 В					
Ток HE			11 мА	14 мА	28 мА	12 мА
Нефункциональный ток	1.5 мА					
FE ток в модели 3					- 1.5 мА	- 0.7 мА
Время переключения 3/0	5 мс		≤ 250 мкс		10 мс	
Рабочая частота	< 100 Гц		< 200 Гц		< 50 Гц	
Мощность необход.	60 мВт	430 мВт	55 мВт	340 мВт	140 мВт	290 мВт
ВЫХОД						
Лог. источник напр. HE	5 В ± 1 В	24 В ± 6 В				
Лог. источник тока. HE	12 мА	18 мА				
Выходное напряжение	5 В TTL	24 В HLL	12 - 60V DC 50 мА		24 - 280V AC 25 мА RMc	
Мин. выходной ток						
Макс. выходной ток	25 мА		1 А сниж. ном. знач. 20 мА/°C		1 А сниж. ном. знач. 20 мА/°C	
Выход. ток утечки при Um _{асс.}	100 мкА		3 мА при 60 В		4 мА макс.	
Остаточное напряжение	0.4 В при 25 мА		2.6 в макс. при 1 А		± 1.4 В	
Пиков. знач. тока			4 А/1 с		30 А/20 мс	
Изоляция вход/выход	2500 В		2500 В		2500 В	
ТЕМПЕРАТУРА						
Темпер. окр. среды	хранен.	от - 40°C до + 80°C				
	рабочая	см. кривую снижения номинальных параметров				
Другие характеристики						
Материал корпуса	серый	UL 94 В2				
Сечение провода	одножильный	0 - 4 мм ²				
	многожильный	0 - 2.5 мм ²				
Ном. сечение провода		2.5 мм ²				
Длина зачистки изоляции		7 мм				
Рекомендуемая отвертка		3.5 мм				
Защита		IP 20				
Рекоменд. момент затяжки		0.4 - 0.6 Нм				
Стандарты	CEI 947-7-1/CEI 947-1/CEI 1131-2 (части)/CEI 60664-1/CEM: IRC 1000-4-2, 3, 4, 5, 6					



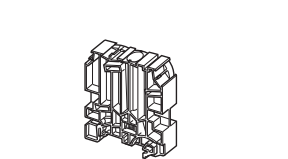
EB IDC



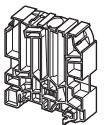
EB ODC



EB OAC



BADH



Коды для заказа

Описание	Тип	№ для заказа	Упаковка	Вес кг
Оптопара 25 мА/HLL	EB IDC 5	1SNA 010 031 R1300	1	
Оптопара 25 мА/HLL	EB IDC 24	1SNA 010 033 R1500	1	
Оптопара ВХОД TTL 1 A/DC	EB ODC 5	1SNA 010 037 R1100	1	
Оптопара ВХОД TTL 1 A/DC	EB ODC 24	1SNA 010 039 R2300	1	
Оптопара ВХОД TTL 1 A/AC	EB OAC 5	1SNA 010 034 R1600	1	
Оптопара ВХОД TTL 1 A/AC	EB OAC 24	1SNA 010 036 R1000	1	

Аксессуары

Аксессуар	Тип	№ для заказа	Упаковка	Вес кг
Высокий торцевой фиксатор	BADH	12 мм	1SNA 116 900 R2700	50
Продольный маркер	RLV		1SNA 103 849 R0300	100
Метод маркировки	RC55		см. раздел «Маркировка»	

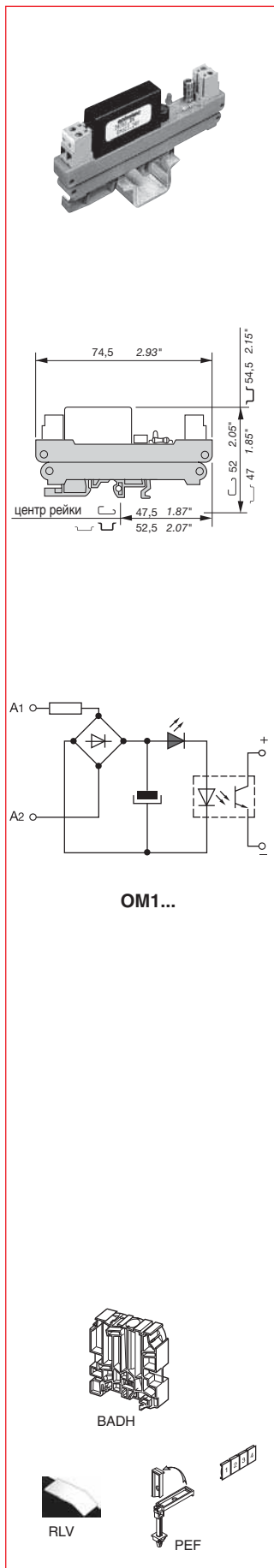


Электронные интерфейсы

Оптопары R20000



DIN 3

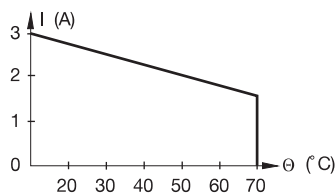


Оптопара: выход 3 - 60V DC/3 A, ширина 12,7 мм
 Оптопара: выход 24 - 280V AC/3 A, ширина 12,7 мм

Характеристики

Характеристики оптопар	OM1 C3	OM1 A3
ВХОД		
Входное напряжение	от 9.6 до 30V AC/DC	
Частота	< 50/60 Гц	
Входной ток	11 mA	
Напр. притяг. при Is=100%	4.8 В	
Время переключения C/O	< 20 мкс/< 600 мкс	
Рабочая частота	800 Гц	
Допустимый ток утечки		
ВЫХОД		
Выходное напряжение	от 3 до 60V DC	от 24 до 280V AC
Выходной ток мин.	25 mA	
Выходной ток макс.	3 A	
Выходной ток утечки при Uмакс.	0.3 mA	
Остаточное напряжение при Iмакс. и U ном. типичное	1.6 В	
макс.	1 mA	
Частота при индукт. нагрузке	2500 В	
Изоляция вход/выход		
ТЕМПЕРАТУРА		
Темпер. окр. среды	хранен. - от 40°C до + 80°C	
	рабочая см. кривую снижения номинальных параметров	
Другие характеристики		
Материал корпуса	оранж. UL 94 B2	
Сечение одножильный провода	0 - 2.5 мм ²	
сечение многожильный провода	0 - 2.5 мм ²	
Ном. сечение провода	2.5 мм ²	
Длина зачистки изоляции	6 мм	
Рекомендуемая отвертка	3.5 мм	
Защита	IP 20	
Рекоменд. момент затяжки	0.4 - 0.6 Нм	
Стандарты	CEI 947-7-1/CEI 947-1/CEI 1131-2 (части)/CEI 60664-1/CEM: IRC 1000-4-2, 3, 4, 5, 6	

Кривая снижения номинальных параметров



Коды для заказа

Описание	Тип	№ для заказа	Упаковка	Вес кг
Оптопара 3 A/DC	OM1 C3	24V AC/DC	1SNA 020 361 R0400	1
Оптопара 3 A/AC	OM1 A3	24V AC/DC	1SNA 020 365 R0000	1

Аксессуары

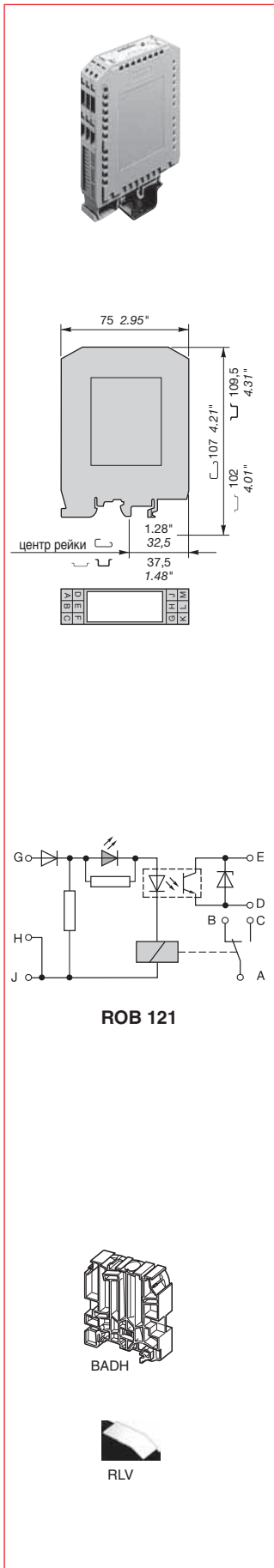
Высокий торцевой фиксатор	BADH	12 мм	1SNA 116 900 R2700	50
Продольный маркер	RLV		1SNA 103 849 R0300	100
Поворотный держатель маркера: количество: 20	PEF		1SNA 020 568 R0400	1
Метод маркировки	RC55	см. раздел «Маркировка»		

Электронные интерфейсы

Реле R11000 + оптопары



DIN 1-3

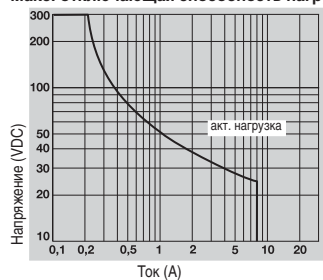


Реле + оптопара: 1 реле SPDT и оптопара с выходом 4.5 - 58V DC/30 мА, ширина 22.5 мм

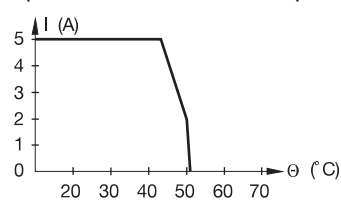
Характеристики

Характеристики опто-реле		ROB 121
ВХОД		
Ном. напряж. +20%, -15% при DC ±15% при AC		24V DC
Мощность		0.96 Вт
Ном. ток		40 мА
Drop-out Напряжение		15 В
Допустимый ток утечки		2.9 мА
ВЫХОД ОПТОПАРЫ		
Выходное напряжение		от 4.5 до 58V DC
Выходной ток макс.		30 мА
Выходной ток мин.		
Остаточное напряжение при I макс. и U ном. типичное макс.		0.6 В
Рабочая скорость F/O		50 мкс/1.5 мс
Изоляция вход/выход		2500 В
ВЫХОД РЕЛЕ		
Тип		1 SPDT
Диап. перекл. напр. мин./макс.		12 В/250 В
Диап. перекл. тока мин./макс.		5 А
Кол-во опер. под нагрузкой		2 x 10 ⁵
Кол-во опер. без нагрузки		3 x 10 ⁷
Рабочая скорость F		5 мс
	O	3 мс
Время колебаний		2 мс
Изоляция катушка/контакт		3500 В
Оптовыйод/изоляция конт. реле		3500 В
Темпер. окр. среды хранен. рабочая		от -40°C до +80°C
		см. кривую снижения номинальных параметров
Другие характеристики		
Материал корпуса	серый	UL 94 B2
Сечение одножильный провода		0 - 4 мм ²
Сечение многожильный провода		0 - 2.5 мм ²
Ном. сечение провода		2.5 мм ²
Длина зачистки изоляции		7 мм
Рекомендуемая отвертка		3.5 мм
Защита		IP20
Рекоменд. момент затяжки		0.4 - 0.6 Нм
Стандарты	CEI 947-7-1/CEI 947-1/CEI 1131-2 (части)/CEI 60664-1/CEM: IRC 1000-4-2, 3, 4, 5, 6	

Макс. отключающая способность нагрузки DC



Кривая снижения номинальных параметров



ROB 121

Коды для заказа

Описание	Тип	№ для заказа	Упаковка	Вес кг
Реле 1 SPDT - оптопара 30 мА/DC	ROB 121	24V DC	1SNA 011 093 R0700	1

Аксессуары

Высокий торцевой фиксатор	BADH	1SNA 116 900 R2700	50
Продольный маркер	RLV	1SNA 103 849 R0300	100
Метод маркировки	RC55	см. раздел «Маркировка»	



Монтажные основания Втычные модули

Содержание

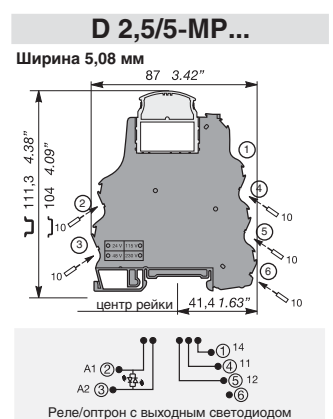
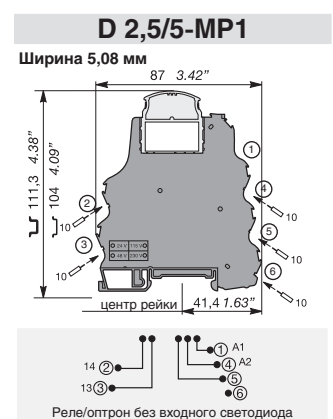
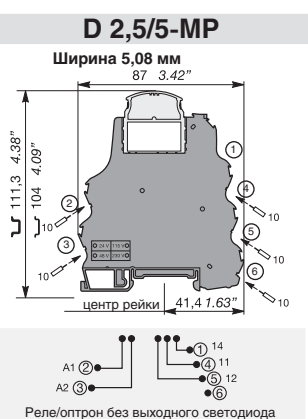
Основание для втычного модуля серии R500.....	312
Втычные оптроны входного сигнала.....	313
Втычные транзисторные и МОП оптроны выходного сигнала	314
Втычные МОП и симисторные оптроны выходного сигнала	315
Втычные реле, преобразователь аналогового сигнала, предохранитель и перемычка	316

Монтажное основание

Основание для втычного модуля Серия R500

DIN 3

Торц. фиксатор	9 мм	BADL	V0	1SNA 399 903 R0200
Торц. фиксатор	9,1 мм	BAM	V2	1SNA 103 002 R2600
Торц. фиксатор	9,1 мм	BAM VO	V0	1SNA 199 306 R0300
Рейка	35 x 7,5 x 1	PR3.Z2		1SNA 174 300 R1700
Рейка	35 x 15 x 2,3	PR4		1SNA 168 500 R1200
Рейка	35 x 15 x 1,5	PR5		1SNA 168 700 R2200



Примечания

Монтажные основания поставляются без втычных модулей.

Макс. рабочая температура версия без светодиода: 100°C версия со светодиодом: 85°C

Тип	Код для заказа	Тип	Код для заказа	Тип	Код для заказа
Серый V0	Втычн. модули заказываются отдельно	Серый V0	Втычн. модули заказываются отдельно	Серый V0	Втычн. модули заказываются отдельно
D 2,5/5-MP	1SNA 607 224 R0100	D 2,5/5-MP1	1SNA 607 223 R0000	D 2,5/5-MP-24VDC	1SNA 607 222 R0700
				D 2,5/5-MP-24VAC/DC	1SNA 607 260 R2100
				D 2,5/5-MP-48VAC/DC	1SNA 607 261 R1600
				D 2,5/5-MP-110VAC	1SNA 607 266 R1300
				D 2,5/5-MP-230VAC	1SNA 607 267 R1400

Характеристики

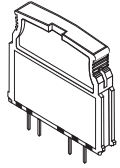
			МЭК	МЭК	МЭК
Сечение провода	Зажим	Одножильн. провод	0,2-4 мм ²	0,2-4 мм ²	0,2-4 мм ²
		Многожильн. провод	0,22-2,5 мм ²	0,22-2,5 мм ²	0,22-2,5 мм ²
Напряжение	Номинальное		320 В	320 В	320 В
	Импульсное		4 кВ	4 кВ	4 кВ
	Степень загрязнения		3	3	3
Ток	Номинальный		6 А	6 А	6 А
Сечение провода	Номинальное		2,5 мм ²	2,5 мм ²	2,5 мм ²
Длина зачистки изоляции			10 мм	10 мм	10 мм
Рекомендуемая отвертка			3,5 мм	3,5 мм	3,5 мм
Рекомендуемый момент затяжки			0,4-0,6 Нм	0,4-0,6 Нм	0,4-0,6 Нм
Защита			IP 20	IP 20	IP 20

Аксессуары

Тип	Код для заказа	Тип	Код для заказа	Тип	Код для заказа
1 Тестовое устройство	DCB (1) синий 1SNA 105 028 R2100	DCB (1) синий 1SNA 105 028 R2100	DCB (1) синий 1SNA 105 028 R2100	DCB (1) синий 1SNA 105 028 R2100	DCB (1) синий 1SNA 105 028 R2100
2 Тестовая вилка	FC2 ДИАМ. 2 1SNA 007 865 R2600	FC2 ДИАМ. 2 1SNA 007 865 R2600	FC2 ДИАМ. 2 1SNA 007 865 R2600	FC2 ДИАМ. 2 1SNA 007 865 R2600	FC2 ДИАМ. 2 1SNA 007 865 R2600
3 Втычное реле 1 SPDT 10 mA/6 A	BNMS R24V-1 беж. 1SNA 031 820 R1400	BNMS R24V-1 беж. 1SNA 031 820 R1400	BNMS R24V-1 беж. 1SNA 031 820 R1400	BNMS R24V-1 беж. 1SNA 031 820 R1400	BNMS R24V-1 беж. 1SNA 031 820 R1400
1 SPDT 1 mA/6 A	BNMS R24V-2 беж. 1SNA 031 847 R1300	BNMS R24V-2 беж. 1SNA 031 847 R1300	BNMS R24V-2 беж. 1SNA 031 847 R1300	BNMS R24V-2 беж. 1SNA 031 847 R1300	BNMS R24V-2 беж. 1SNA 031 847 R1300
4 Втычный оптрон 5 V DC	BNMS N24V-3 красн. 1SNA 031 807 R1400	BNMS T5V-1 белый 1SNA 031 831 R0300	BNMS T5V-1 белый 1SNA 031 831 R0300	BNMS N24V-3 красн. 1SNA 031 807 R1400	BNMS N24V-3 красн. 1SNA 031 807 R1400
24 V DC	BNMS P24V-3 красн. 1SNA 031 810 R1200	BNMS T24V-1 белый 1SNA 031 848 R2400	BNMS T24V-1 белый 1SNA 031 848 R2400	BNMS P24V-3 красн. 1SNA 031 810 R1200	BNMS P24V-3 красн. 1SNA 031 810 R1200
24 V DC	BNMS N24V-1 красн. 1SNA 031 813 R0100	BNMS T24V-2 белый 1SNA 031 800 R2100	BNMS T24V-2 белый 1SNA 031 800 R2100	BNMS N24V-1 красн. 1SNA 031 813 R0100	BNMS N24V-1 красн. 1SNA 031 813 R0100
48 V DC	BNMS P24V-1 красн. 1SNA 031 815 R0300	BNMS T48V-1 белый 1SNA 031 801 R1600	BNMS T48V-1 белый 1SNA 031 801 R1600	BNMS P24V-1 красн. 1SNA 031 815 R0300	BNMS P24V-1 красн. 1SNA 031 815 R0300
125 V DC	BNMS N24V-2 красн. 1SNA 031 817 R0500	BNMS T125V-1 белый 1SNA 031 845 R1100	BNMS T125V-1 белый 1SNA 031 845 R1100	BNMS N24V-2 красн. 1SNA 031 817 R0500	BNMS N24V-2 красн. 1SNA 031 817 R0500
24 V AC	BNMS P24V-2 красн. 1SNA 031 819 R1700	BNMS T24V-1 желтый 1SNA 031 802 R1700	BNMS T24V-1 желтый 1SNA 031 802 R1700	BNMS P24V-2 красн. 1SNA 031 819 R1700	BNMS P24V-2 красн. 1SNA 031 819 R1700
48 V AC	BNMS A24V-4 черн. 1SNA 031 839 R1300	BNMS T48V-1 желтый 1SNA 031 803 R1000	BNMS T48V-1 желтый 1SNA 031 803 R1000	BNMS A24V-4 черн. 1SNA 031 839 R1300	BNMS A24V-4 черн. 1SNA 031 839 R1300
115 V AC	BNMS N5V-3 красн. 1SNA 031 806 R1300	BNMS T115V-1 желтый 1SNA 031 804 R1100	BNMS T115V-1 желтый 1SNA 031 804 R1100	BNMS N5V-3 красн. 1SNA 031 806 R1300	BNMS N5V-3 красн. 1SNA 031 806 R1300
230 V AC	BNMS P5V-3 красн. 1SNA 031 809 R2600	BNMS T230V-1 желтый 1SNA 031 805 R1200	BNMS T230V-1 желтый 1SNA 031 805 R1200	BNMS P5V-3 красн. 1SNA 031 809 R2600	BNMS P5V-3 красн. 1SNA 031 809 R2600
5 Втычный оптрон 5 V DC/100 mA	BNMS N48V-3 красн. 1SNA 031 808 R2500			BNMS N48V-3 красн. 1SNA 031 808 R2500	BNMS N48V-3 красн. 1SNA 031 808 R2500
24 V DC/100 mA	BNMS P48V-3 красн. 1SNA 031 811 R0700			BNMS P48V-3 красн. 1SNA 031 811 R0700	BNMS P48V-3 красн. 1SNA 031 811 R0700
24 V DC/2 A	BNMS N5V-1 красн. 1SNA 031 812 R0000			BNMS N5V-1 красн. 1SNA 031 812 R0000	BNMS N5V-1 красн. 1SNA 031 812 R0000
24 V DC/1 A	BNMS P5V-1 красн. 1SNA 031 814 R0200			BNMS P5V-1 красн. 1SNA 031 814 R0200	BNMS P5V-1 красн. 1SNA 031 814 R0200
24 V DC/1 A	BNMS N5V-2 красн. 1SNA 031 816 R0400			BNMS N5V-2 красн. 1SNA 031 816 R0400	BNMS N5V-2 красн. 1SNA 031 816 R0400
24 V DC/1 A	BNMS P5V-2 красн. 1SNA 031 818 R1600			BNMS P5V-2 красн. 1SNA 031 818 R1600	BNMS P5V-2 красн. 1SNA 031 818 R1600
5 Втычный предохранитель 125 V/125 mA	BNMS F125mA-1 серый 1SNA 031 821 R0100	BNMS F125mA-1 серый 1SNA 031 821 R0100	BNMS F125mA-1 серый 1SNA 031 821 R0100	BNMS F125mA-1 серый 1SNA 031 821 R0100	BNMS F125mA-1 серый 1SNA 031 821 R0100
125 V/500 mA	BNMS F500mA-1 серый 1SNA 031 838 R1200	BNMS F500mA-1 серый 1SNA 031 838 R1200	BNMS F500mA-1 серый 1SNA 031 838 R1200	BNMS F500mA-1 серый 1SNA 031 838 R1200	BNMS F500mA-1 серый 1SNA 031 838 R1200
125 V/2 A	BNMS F2A-1 серый 1SNA 031 822 R0200	BNMS F2A-1 серый 1SNA 031 822 R0200	BNMS F2A-1 серый 1SNA 031 822 R0200	BNMS F2A-1 серый 1SNA 031 822 R0200	BNMS F2A-1 серый 1SNA 031 822 R0200
125 V/5 A	BNMS F5A-1 серый 1SNA 031 823 R0300	BNMS F5A-1 серый 1SNA 031 823 R0300	BNMS F5A-1 серый 1SNA 031 823 R0300	BNMS F5A-1 серый 1SNA 031 823 R0300	BNMS F5A-1 серый 1SNA 031 823 R0300
250 V/125 mA	BNMS F125mA-2 серый 1SNA 031 824 R0400	BNMS F125mA-2 серый 1SNA 031 824 R0400	BNMS F125mA-2 серый 1SNA 031 824 R0400	BNMS F125mA-2 серый 1SNA 031 824 R0400	BNMS F125mA-2 серый 1SNA 031 824 R0400
250 V/2 A	BNMS F2A-2 серый 1SNA 031 825 R0500	BNMS F2A-2 серый 1SNA 031 825 R0500	BNMS F2A-2 серый 1SNA 031 825 R0500	BNMS F2A-2 серый 1SNA 031 825 R0500	BNMS F2A-2 серый 1SNA 031 825 R0500
250 V/5 A	BNMS F5A-2 серый 1SNA 031 826 R0600	BNMS F5A-2 серый 1SNA 031 826 R0600	BNMS F5A-2 серый 1SNA 031 826 R0600	BNMS F5A-2 серый 1SNA 031 826 R0600	BNMS F5A-2 серый 1SNA 031 826 R0600
125 V/125 mA	BNMS F125mA-3 серый 1SNA 031 827 R0700	BNMS F125mA-3 серый 1SNA 031 827 R0700	BNMS F125mA-3 серый 1SNA 031 827 R0700	BNMS F125mA-3 серый 1SNA 031 827 R0700	BNMS F125mA-3 серый 1SNA 031 827 R0700
250 V/125 mA	BNMS F125mA-4 серый 1SNA 031 828 R1000	BNMS F125mA-4 серый 1SNA 031 828 R1000	BNMS F125mA-4 серый 1SNA 031 828 R1000	BNMS F125mA-4 серый 1SNA 031 828 R1000	BNMS F125mA-4 серый 1SNA 031 828 R1000
125 V/2 A	BNMS F2A-7 серый 1SNA 031 849 R2500	BNMS F2A-7 серый 1SNA 031 849 R2500	BNMS F2A-7 серый 1SNA 031 849 R2500	BNMS F2A-7 серый 1SNA 031 849 R2500	BNMS F2A-7 серый 1SNA 031 849 R2500
8 Втычная перемычка	BNMS ST1 серый 1SNA 031 829 R1100	BNMS ST1 серый 1SNA 031 829 R1100	BNMS ST1 серый 1SNA 031 829 R1100	BNMS ST1 серый 1SNA 031 829 R1100	BNMS ST1 серый 1SNA 031 829 R1100
	BNMS ST2 серый 1SNA 031 830 R1600	BNMS ST2 серый 1SNA 031 830 R1600	BNMS ST2 серый 1SNA 031 830 R1600	BNMS ST2 серый 1SNA 031 830 R1600	BNMS ST2 серый 1SNA 031 830 R1600
9 Втычный преобразователь 0-20 mA/0-10 В	BNMS CAI/U-500 серый 1SNA 031 832 R0400	BNMS CAI/U-500 серый 1SNA 031 832 R0400	BNMS CAI/U-500 серый 1SNA 031 832 R0400	BNMS CAI/U-500 серый 1SNA 031 832 R0400	BNMS CAI/U-500 серый 1SNA 031 832 R0400
4-20 mA/2-10 В	BNMS CAI/U-500 серый 1SNA 031 832 R0400	BNMS CAI/U-500 серый 1SNA 031 832 R0400	BNMS CAI/U-500 серый 1SNA 031 832 R0400	BNMS CAI/U-500 серый 1SNA 031 832 R0400	BNMS CAI/U-500 серый 1SNA 031 832 R0400
0-20 mA/0-5 В	BNMS CAI/U-250 серый 1SNA 031 833 R0500	BNMS CAI/U-250 серый 1SNA 031 833 R0500	BNMS CAI/U-250 серый 1SNA 031 833 R0500	BNMS CAI/U-250 серый 1SNA 031 833 R0500	BNMS CAI/U-250 серый 1SNA 031 833 R0500
4-20 mA/1-5 В	BNMS CAI/U-250 серый 1SNA 031 833 R0500	BNMS CAI/U-250 серый 1SNA 031 833 R0500	BNMS CAI/U-250 серый 1SNA 031 833 R0500	BNMS CAI/U-250 серый 1SNA 031 833 R0500	BNMS CAI/U-250 серый 1SNA 031 833 R0500
10 Перемычка «Гребенка» 10 полюсов	PCMS V0 (2) 1SNA 205 523 R2200	PCMS V0 (2) 1SNA 205 523 R2200	PCMS V0 (2) 1SNA 205 523 R2200	PCMS V0 (2) 1SNA 205 523 R2200	PCMS V0 (2) 1SNA 205 523 R2200
R См. раздел «Маркировка»	RC 55	RC 55	RC 55	RC 55	RC 55

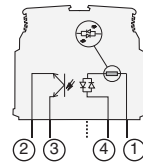
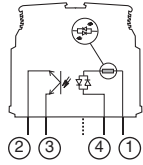
(1) Только на верхнем уровне. (2) Перемычка «Гребенка» - от 2 до 22 полюсов, см. Аксессуары.

Втычные оптроны входного сигнала

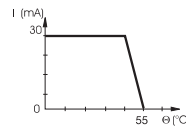
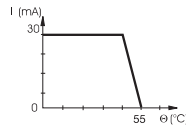


Втычные модули постоянного тока

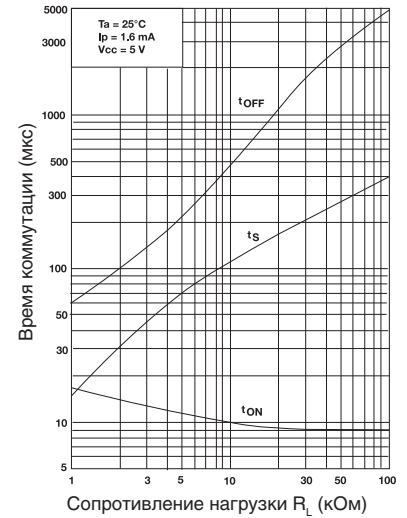
Втычные модули переменного тока



Кривые снижения номинальных параметров

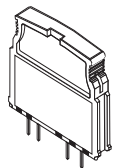


Время коммутации R_L кривой 1 только для переключек на 24 В DC

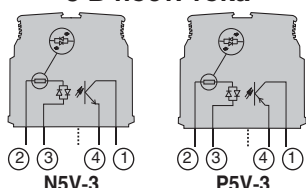


Код для заказа	5 В пост. тока		24 В пост. тока		48 В пост. тока		125 В пост. тока	
	Тип	Код для заказа	Тип	Код для заказа	Тип	Код для заказа	Тип	Код для заказа
	BNMS T5V-1	1SNA 031 831 R0300	BNMS T24V-1	1SNA 031 800 R2100	BNMS T48V-1	1SNA 031 801 R1600	BNMS T125V-1	1SNA 031 845 R1100
			BNMS T24V-2	1SNA 031 848 R2400				
Характеристики								
ВХОД			BNMS T24V-1	BNMS T24V-2				
Напряжение	от 4,5 В до 5,5 В пост. т.		от 19,2 В до 27,6 В пост. т.		от 38,4 В до 55,2 В пост. т.		от 93,5 В до 140 В пост. т.	
Макс. ток	6 мА		5 мА		4,1 мА		3 мА	
Типовой порог срабатывания при Is = 100%	3,5 В		12В пост. т.		21 В пост. т.		50В пост. т.	
Время коммутации переключение	20 мкс/1,3 мс		20 мкс/1,3 мс 10 мкс/см. крив. 1		20 мкс/1,3 мс		20 мкс/1,3 мс	
Ток утечки			1 мА		0,8 мА			
ВЫХОД								
Макс. напряжение/Макс. ток	58 В/30 мА		58 В/30 мА 58 В/5 мА		58 В/30 мА		58 В/30 мА	
Макс. остаточное напряж. I и ном. U станд. макс.	2,3 В пост. т.		2,3 В пост. т. 0,3 В пост. т.		2,3 В пост. т.		2,3 В пост. т.	
Совместимость	2,7 В пост. т.		2,7 В пост. т. 0,5 В пост. т.		2,7 В пост. т.		2,7 В пост. т.	
Изоляция вход/выход	2,5 кВ		2,5 кВ		2,5 кВ		2,5 кВ	
ТЕМПЕРАТУРА								
Хранения	от - 30°C до + 80°C		от - 30°C до + 80°C		от - 30°C до + 80°C		от - 30°C до + 80°C	
Рабочая	от - 20°C до + 55°C		от - 20°C до + 55°C		от - 20°C до + 55°C		от - 20°C до + 55°C	
Код для заказа	24 В перем. тока		48 В перем. тока		115 В перем. тока		230 В перем. тока	
	Тип	Код для заказа	Тип	Код для заказа	Тип	Код для заказа	Тип	Код для заказа
	BNMS T24V-1	1SNA 031 802 R1700	BNMS T48V-1	1SNA 031 803 R1000	BNMS T115V-1	1SNA 031 804 R1100	BNMS T230V-1	1SNA 031 805 R1200
Характеристики								
ВХОД								
Напряжение	от 20,4 В до 26,4 В перем. т.		от 40,8 В до 52,8 перем. т.		от 98 В до 126,5 перем. т.		195,5 В до 253 перем. т.	
Макс. ток	8,5 мА		4,5 мА		8 мА		7 мА	
Типовой порог срабатывания при Is = 100%	13 перем. т.		22 перем. т.		50 перем. т.		95 перем. т.	
Время коммутации переключение	6 мс/10 мс		6 мс/10 мс		6 мс/10 мс		6 мс/10 мс	
Ток утечки	1 мА		1 мА		2 мА		2 мА	
ВЫХОД								
Макс. напряжение/Макс. ток	58 В/30 мА		58 В/30 мА		58 В/30 мА		58 В/30 мА	
Макс. остаточное напряж. I и ном. U станд. макс.	2,3 В пост. т.		2,3 В		2,3 В		2,3 В	
Совместимость	2,7 В пост. т.		2,7 В		2,7 В		2,7 В	
Изоляция вход/выход	2,5 кВ		2,5 кВ		2,5 кВ		2,5 кВ	
ТЕМПЕРАТУРА								
Хранения	от - 30°C до + 80°C		от - 30°C до + 80°C		от - 30°C до + 80°C		от - 30°C до + 80°C	
Рабочая	от - 20°C до + 55°C		от - 20°C до + 55°C		от - 20°C до + 55°C		от - 20°C до + 55°C	

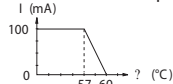
Втычные транзисторные оптроны выходного сигнала



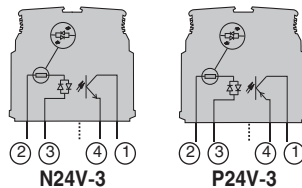
Оптрон вых. сигнала 100 мА
5 В пост. тока



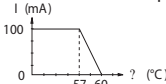
Кривая снижения ном. параметров



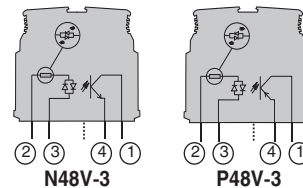
Оптрон вых. сигнала 100 мА
24 В пост. тока



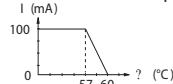
Кривая снижения ном. параметров



Оптрон вых. сигнала 100 мА
48 В пост. тока

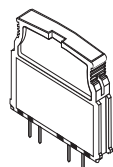


Кривая снижения ном. параметров

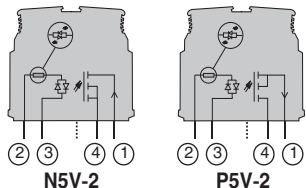


Код для заказа	Тип		Код для заказа		Тип		Код для заказа	
		BNMS N5V-3	1SNA 031 806 R1300	BNMS N24V-3	1SNA 031 807 R1400	BNMS N48V-3	1SNA 031 808 R2500	
	BNMS P5V-3	1SNA 031 809 R2600	BNMS P24V-3	1SNA 031 810 R1200	BNMS P48V-3	1SNA 031 811 R0700		
Характеристики								
ВХОД								
Напряжение	от 4,5 В до 5,5 В пост. тока		от 20,4 В до 28,8 В пост. тока		от 40,8 В до 57,6 В пост. тока			
Макс. Ток	8,5 мА		4,8 мА		3,9 мА			
Типовой порог сраб. при Is = 100%	2,9 В пост. тока		16 В пост. тока		26 В пост. тока			
Время коммутации переключение	20 мкс/1,3 мс		20 мкс/1,3 мс		20 мкс/1,3 мс			
Ток утечки	1 мА		1 мА		1 мА			
ВЫХОД								
Макс. напряжение/Макс. ток	58 В/ 100 мА		58 В/100 мА		58 В/100 мА			
Макс. остаточное напряж. I и ном. U	1 В пост. тока		1 В пост. тока		1 В пост. тока			
станд. U макс.	1,3 В пост. тока		1,3 В пост. тока		1,3 В пост. тока			
Частота при индуктивной нагрузке	См. прим. 1		См. прим. 1		См. прим. 1			
Изоляция вход/выход	2,5 кВ		2,5 кВ		2,5 кВ			
ТЕМПЕРАТУРА								
Хранения	от - 30°C до + 80°C		от - 30°C до + 80°C		от - 30°C до + 80°C			
Рабочая	от - 20°C до + 55°C		от - 20°C до + 55°C		от - 20°C до + 55°C			

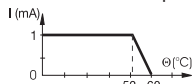
Втычные МОП оптроны выходного сигнала



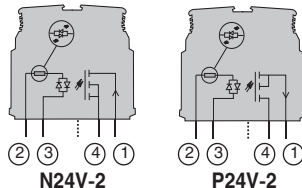
Оптрон вых. сигнала 1 А
5 В пост. тока



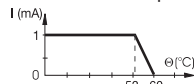
Кривая снижения ном. параметров



Оптрон вых. сигнала 1 А
24 В пост. тока



Кривая снижения ном. параметров



Примечание 1:

$$F_{\max} = (1 - 0,007 \times U_s) / (L \times I_s^2)$$

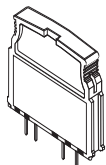
или

$$F_{\max} = (1 - 0,007 \times U_s) / (P \times \frac{L}{R})$$

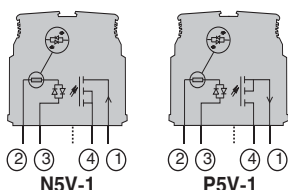
U_s = Вых. напряжение питания
I_s = Выходной ток
L = Индуктивная нагрузка
P = Полезная вых. мощность
R = Сопротивление нагрузки

Код для заказа	Тип		Код для заказа		Тип		Код для заказа	
		BNMS N5V-2	1SNA 031 816 R0400	BNMS N24V-2	1SNA 031 817 R0500	BNMS P24V-2	1SNA 031 819 R1700	
	BNMS P5V-2	1SNA 031 818 R1600						
Характеристики								
ВХОД								
Напряжение	от 4,5 В до 5,5 В пост. тока		от 20,4 В до 28,8 В пост. тока					
Макс. Ток	12,5 мА		6,7 мА					
Типовой порог сраб. при Is = 100%	3,5 В пост. тока		10 В пост. тока					
Время коммутации переключение	20 мкс/250 мкс		20 мкс/250 мкс					
Ток утечки	1 мА		1 мА					
ВЫХОД								
Макс. напряжение/Макс. ток	58 В/См. график		58 В/См. график					
Макс. остаточное напряж. I и ном. U	1 В пост. тока		1 В пост. тока					
станд. U макс.	1,3 В пост. тока		1,3 В пост. тока					
Частота при индуктивной нагрузке	См. прим. 1		См. прим. 1					
Изоляция вход/выход	2,5 кВ		2,5 кВ					
ТЕМПЕРАТУРА								
Хранения	от - 30°C до + 80°C		от - 30°C до + 80°C					
Рабочая	от - 20°C до + 55°C		от - 20°C до + 55°C					

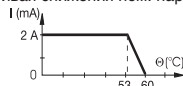
Втычные МОП оптроны выходного сигнала



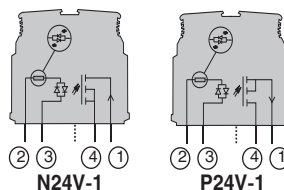
Оптрон вых. сигнала 2 А 5 В пост. тока



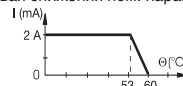
Кривая снижения ном. параметров



Оптрон вых. сигнала 2 А 24 В пост. тока



Кривая снижения ном. параметров



Примечание 2:

$$F_{\max} = (1 - 0,012 \times U_s) / (L \times I_s^2)$$

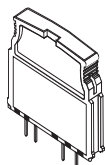
или

$$F_{\max} = (1 - 0,012 \times U_s) / (P \times \frac{L}{R})$$

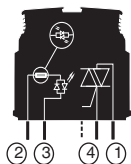
- U_s = Вых. напряжение питания
- I_s = Выходной ток
- L = Индуктивная нагрузка
- P = Полезная вых. мощность
- R = Сопротивление нагрузки

Код для заказа	Тип	Код для заказа	Тип	Код для заказа
	BNMS N5V-1	1SNA 031 812 R0000	BNMS N24V-1	1SNA 031 813 R0100
	BNMS P5V-1	1SNA 031 814 R0200	BNMS P24V-1	1SNA 031 815 R0300
Характеристики				
ВХОД				
Напряжение	от 4,5 В до 5,5 В пост. тока		от 20,4 В до 28,8 В пост. тока	
Макс. Ток	12,5 мА		6,7 мА	
Типовой порог сраб. при $I_s = 100\%$	3,5 В пост. тока		10 В пост. тока	
Время коммутации переключение	20 мкс/250 мкс		50 мкс/350 мкс	
Ток утечки	1 мА		1 мА	
ВЫХОД				
Макс. напряжение/Макс. ток	30 В пост. тока/См. графики		30 В/См. графики	
Макс. остаточное напряж. I и ном. U				
станд. U	1 В пост. тока		1 В пост. тока	
макс.	1,3 В пост. тока		1,3 В пост. тока	
Частота при индуктивной нагрузке	См. Прим. 2		См. Прим. 2	
Изоляция вход/выход	2,5 кВ		2,5 кВ	
ТЕМПЕРАТУРА				
Хранения	от - 30°C до + 80°C		от - 30°C до + 80°C	
Рабочая	от - 20°C до + 60°C		от - 20°C до + 60°C	

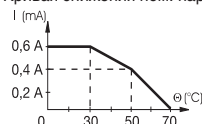
Втычной симисторный оптрон выходного сигнала



Оптрон вых. сигнала 1 А 24 В пост. тока



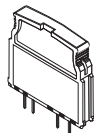
Кривая снижения ном. параметров



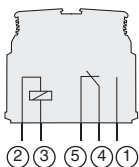
Код для заказа	Тип	Код для заказа
	BNMS A24V-4	1SNA 031 839 R1300
Характеристики		
ВХОД		
Напряжение	от 20,4 В до 28,8 В пост. тока	
Макс. Ток	3,8 мА	
Типовой порог срабатывания	10 В пост. тока	
Время коммутации переключение	9,5 мс/12 мс	
Ток утечки		
ВЫХОД		
Макс. напряжение/Макс. ток	от 24 В до 253 В перем. т./См. кривую	
Макс. остаточное напряж. I и ном. U	снижения ном. параметров	
станд. U	1 В перем. тока	
макс.	1,3 В перем. тока	
Изоляция вход/выход	2,5 кВ	
ТЕМПЕРАТУРА		
Хранения	от - 30°C до + 80°C	
Рабочая	от - 20°C до + 70°C	



Втычное реле

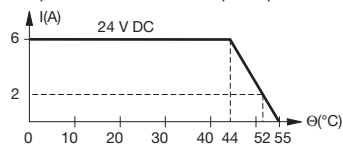


Реле с 1 переключающим контактом

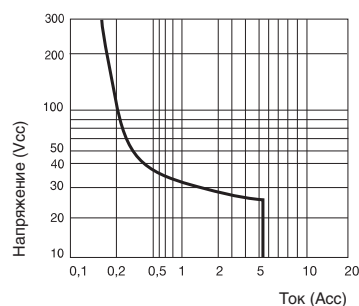


R24V-1

Кривая снижения ном. параметров



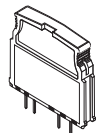
Огр. нагрузка при непрерывном токе



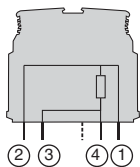
Код для заказа	Тип	Код для заказа
	BNMS R24V-1	1SNA 031 820 R1400
	BNMS R24V-2	1SNA 031 847 R1300
Характеристики	BNMS R24V-1	BNMS R24V-2
КАТУШКА		
Напряжение	от 20,4 В до 28,8 В пост. тока	
Ток макс.	7 мА	
Напряжение срабатывания	1,2 В	
КОНТАКТ		
Тип	1 переключающий контакт	
Напряжение мин./макс.	12 В/250 В	5 В/250 В
Ток коммутации мин./макс.	10 мА/6 А	1 мА/6 А
Ток коммутации	АС1 мин./макс. DC1 мин./макс.	0,6 ВА/1500 ВА (резист.) 0,05 Вт/140 Вт
Ток коммутации	0,05 ВА/1500 ВА (резист.) 0,05 Вт/140 Вт	0,05 ВА/1500 ВА (резист.) 0,05 Вт/140 Вт
Количество операций под нагрузкой	10 ⁵ операций для АС15	
Количество операций без нагрузки	10х10 ⁶ операций	
Скорость переключений	6 мс/8 мс	
Время колебаний	1,5 мс	
Изоляция катушка/контакт	4 кВ	
Сопр. ударной нагрузке, катушка/контакт	4 кВ	
Изоляция контакт/контакт	1 кВ	
ТЕМПЕРАТУРА		
Хранения	от - 40°C до + 80°C	
Рабочая	от - 20°C до + 55°C	

	DC12	AC12	DC13	AC15
24 В	6 А	6 А	1 А	3 А
110/120 В	0,3 А	6 А	0,2 А	3 А
220/230 В	0,2 А	6 А	0,1 А	3 А

Втычной преобразователь аналогового сигнала

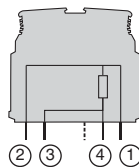


Преобразователь ток/напряжение



Перемычка с точным сопротивлением 250 Ом для аналоговых сигналов.

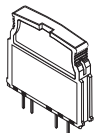
Преобразователь ток/напряжение



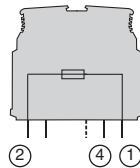
Перемычка с точным сопротивлением 500 Ом для аналоговых сигналов.

Код для заказа	Тип	Код для заказа	Тип	Код для заказа
	BNMS CA I/U-250	1SNA 031 832 R0400	BNMS CA I/U-500	1SNA 031 833 R0500
Характеристики				
Сопротивление	250 Ом		500 Ом	
Мощность	0,35 Вт		0,35 Вт	
Точность	0,1 %		0,1 %	
Стабильность	25 ppm		25 ppm	

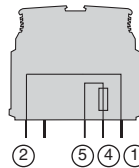
Втычные предохранитель и перемычка



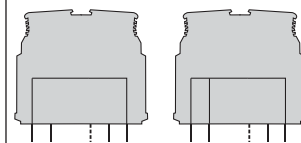
Втычной предохранитель для выходных сигналов



Втычной предохранитель для входных сигналов



Втычная перемычка



Код для заказа	Тип	Код для заказа	Тип	Код для заказа	Тип	Код для заказа
	BNMS F125mA-1	125 В/125 мА	1SNA 031 821 R0100	BNMS F125mA-3	125 В/125 мА	1SNA 031 827 R0700
	BNMS F500mA-1	125 В/500 мА	1SNA 031 838 R1200	BNMS F125mA-4	250 В/125 мА	1SNA 031 828 R1000
	BNMS F2A-1	125 В/2 А	1SNA 031 822 R0200			BNMS ST1
	BNMS F5A-1	125 В/5 А	1SNA 031 823 R0300			BNMS ST2
	BNMS F125mA-2	250 В/125 мА	1SNA 031 824 R0400			1SNA 031 829 R1100
	BNMS F2A-2	250 В/2 А	1SNA 031 825 R0500			1SNA 031 830 R1600
	BNMS F5A-2	250 В/5 А	1SNA 031 826 R0600			



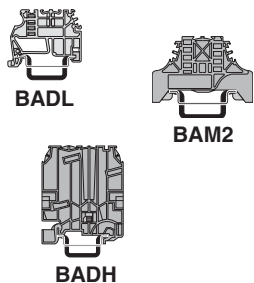
Содержание

Аксессуары.....	318
Маркировка.....	320

Аксессуары

Торцевые фиксаторы

Торцевые фиксаторы устанавливаются в торце клеммной сборки в качестве дополнительного маркера для клемм. Различные типы маркировки приводятся в разделе «Маркировка».



Описание	Тип	Код для заказа	Упаковка	Вес кг
Торцевой фиксатор DIN 3				
серый V0 <input type="checkbox"/>	BADL	9 мм	50	
Торцевой фиксатор винтовой DIN 3				
серый V0 <input type="checkbox"/>	BAM2 V0	10 мм	50	
серый V2 <input type="checkbox"/>	BAM2	10 мм	50	
бежевый V0 <input type="checkbox"/>	BAM2 V0	10 мм	50	
Высокий торцевой фиксатор винтовой DIN 3				
серый <input type="checkbox"/>	BADH	12 мм	50	



Тестовые устройства

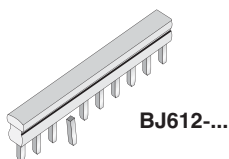
Тестовая вилка ДИАМ. 2 мм	FC2		10
---------------------------	-----	--	----

Собранные перемычки

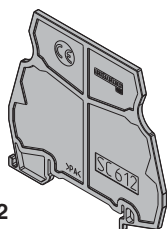
Позволяет выполнять электрическое соединение от 2 до 70 блоков шириной 6 мм и размещенных рядом друг с другом. Может использоваться для блоков шириной 6 или 12 мм с винтовым или пружинным соединением.

Соединение блоков, не установленных рядом возможно при удалении зубцов перемычки перед блоками, которые необходимо пропустить. Зубцы удаляются кусачками.

Для обеспечения защиты IP20 для сборки следует использовать разделитель цепей до и после перемычки.



Собранная перемычка на 10 полюсов - 24 А	BJ612-10		10
Собранная перемычка на 70 полюсов - 24 А	BJ612-70		10



Разделители цепей

Устанавливаются непосредственно на рейку рядом с блоками, идентифицируя и изолируя группы изделий, использующие перемычки. Габаритные размеры идентичны размерам блоков с винтовыми зажимами: шириной 70 мм, высотой на рейке 67,5 мм и расстоянием 2 мм.

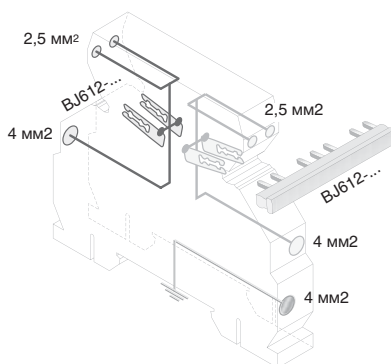
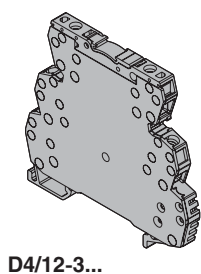
Разделитель цепей	SC612		10
-------------------	-------	--	----

Распределительная клемма

Эта клемма с перемычками BJ612-... обеспечивает 2-полярное распределение (сторона PCL и сторона процесса) благодаря двум отдельным цепям, каждая из которых включает:

- один вход для провода сечением 4 мм²,
- два выхода для провода сечением 2,5 мм²
- один двойной выход для перемычки BJ612-...

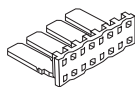
Имеется также возможность заземления на рейку через вход для провода сечением 4 мм².



Номинальное напряжение: 250 В постоянного/переменного тока
 Номинальный ток: 32 А (4 мм²) - 16 А (2,5 мм²)
 Рекомендуемый момент затяжки : 0,4 - 0,6 Нм

Винтовая распред. клемма шириной 12 мм	D4/12-3A-3A		5
Пружинная распред. клемма шириной 12 мм	D4/12-3L-3L		5

Аксессуары PCMS



Перемычка гребенчатого типа

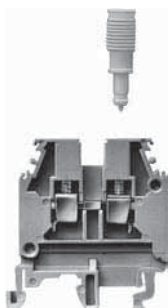
Позволяет выполнить электрическое соединение от 2 до 22 блоков.

Кол-во полюсов	Серый UL94V0	Красный UL94V0	Синий UL94V0	Желто-зеленый UL94V0
2	1SNA 205 491 R2300	1SNA 205 492 R2400	1SNA 205 493 R2500	1SNA 205 494 R2600
3	1SNA 205 495 R2700	1SNA 205 496 R2000	1SNA 205 497 R2100	1SNA 205 498 R0200
4	1SNA 205 499 R0300	1SNA 205 500 R1000	1SNA 205 501 R0500	1SNA 205 502 R0600
5	1SNA 205 503 R0700	1SNA 205 504 R0000	1SNA 205 505 R0100	1SNA 205 506 R0200
6	1SNA 205 507 R0300	1SNA 205 508 R1400	1SNA 205 509 R1500	1SNA 205 510 R0100
7	1SNA 205 511 R2600	1SNA 205 512 R2700	1SNA 205 513 R2000	1SNA 205 514 R2100
8	1SNA 205 515 R2200	1SNA 205 516 R2300	1SNA 205 517 R2400	1SNA 205 518 R0500
9	1SNA 205 519 R0600	1SNA 205 520 R0300	1SNA 205 521 R2000	1SNA 205 522 R2100
10	1SNA 205 523 R2200	1SNA 205 524 R2300	1SNA 205 525 R2400	1SNA 205 526 R2500
11	1SNA 205 527 R2600	1SNA 205 528 R0700	1SNA 205 529 R0000	1SNA 205 530 R0500
12	1SNA 205 531 R2200	1SNA 205 532 R2300	1SNA 205 533 R2400	1SNA 205 534 R2500
13	1SNA 205 535 R2600	1SNA 205 536 R2700	1SNA 205 537 R2000	1SNA 205 538 R0100
14	1SNA 205 539 R0200	1SNA 205 540 R1700	1SNA 205 541 R0400	1SNA 205 542 R0500
15	1SNA 205 543 R0600	1SNA 205 544 R0700	1SNA 205 545 R0000	1SNA 205 546 R0100
16	1SNA 205 547 R0200	1SNA 205 548 R1300	1SNA 205 549 R1400	1SNA 205 550 R1100
17	1SNA 205 551 R0600	1SNA 205 552 R0700	1SNA 205 553 R0000	1SNA 205 554 R0100
18	1SNA 205 555 R0200	1SNA 205 556 R0300	1SNA 205 557 R0400	1SNA 205 558 R1500
19	1SNA 205 559 R1600	1SNA 205 560 R1300	1SNA 205 561 R0000	1SNA 205 562 R0100
20	1SNA 205 563 R0200	1SNA 205 564 R0300	1SNA 205 565 R0400	1SNA 205 566 R0500
21	1SNA 205 567 R0600	1SNA 205 568 R1700	1SNA 205 569 R1000	1SNA 205 570 R1500
22	1SNA 205 571 R0200	1SNA 205 572 R0300	1SNA 205 573 R0400	1SNA 205 574 R0500

DC

Тестовое устройство

Это запатентованное устройство устанавливается в отверстие для отвертки. Используется для поиска неисправностей, измерения, контроля и ремонта блоков без тестовой розетки. С ним применяется тестовая вилка FC2.



Устройства отличаются по цвету:

синий для блоков MA 2,5/5

DCB 1SNA 105 028 R2100

ВJ Перемычка

BJS Перемычка без предварительной сборки

Для соединения клемм вставьте металлическую втулку в верхние центральные отверстия соединяемых блоков. При этом трубка соприкоснется с внутренней соединительной шиной клеммы. Перфорированная перемычка обрезается до необходимой длины и укладывается по центрам отверстий стоящих рядом клемм. Винты вставляются в отверстия перемычки, которая находится сверху соединяемых клемм. Винт проходит сквозь резьбовую металлическую втулку и заворачивается во внутреннюю соединительную шину клеммы. Это обеспечивает электрическое соединение с перфорированной перемычкой и соединяет клеммные блоки.



Для установки на блоках серии R910 :

Винт + шайба + втулка EV6D 1SNA 168 400 R1600
 Перфорированная перемычка BJS9 32 A 8 полюсов 1SNA 177 583 R1200
 BJS9 32 A 16 полюсов 1SNA 177 584 R1300

PEF

Держатели идентификационных этикеток

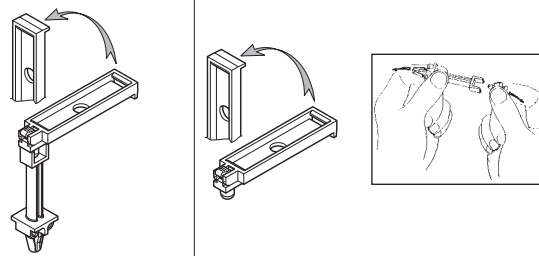
Предназначен для этикеток RPEV (см. напротив).

PEF * 1SNA 020 568 R0400

* Поставляется с этикетками.

Держатели съемные, этикетки легко заменяются.

- Для монтажа на платах в отверстиях диам. 3,7 мм
- Для монтажа на блоках плат в отверстиях диам. 2 мм (без опорной стойки)



RPEV

Этикетки для PEF 29 x 6 мм

Лист с предварительно нарезанными 99 этикетками.



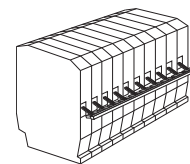
✓ Пустые

RPEV 1SNA 173 178 R0700

PC

Перемычка типа «гребенка»

PC EIP



Этот аксессуар может использоваться только на клеммах, имеющих, как минимум, один винтовой зажим. Он обеспечивает электрическое соединение от 2 до 10 блоков.

Возможно соединение блоков, не установленных рядом, при удалении зубцов перемычки перед блоками, которые следует пропустить. Зубцы удаляются кусачками (или ножовкой): в этом случае для перемычек рекомендуется использовать изолирующий торцевой наконечник EIP.

Перемычка устанавливается в зажим над проводом перед затягиванием винтов.



Для установки на блоках серии R900 и R910 :

Изолирующий торц. наконечник EIP 1SNA 113 550 R2400
 Перемычка гребенчатого типа PC9 15 A 10 полюсов 1SNA 210 160 R1200

RL Продольный маркер

RLV Продольный маркер шириной 9 мм

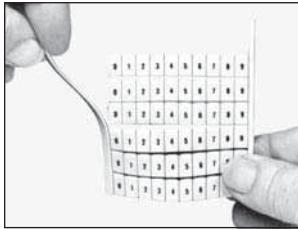
Широкая область для надписи. Крепится на блок сверху.

Маркеры для нанесения надписи:

RLV 1SNA 103 849 R0300

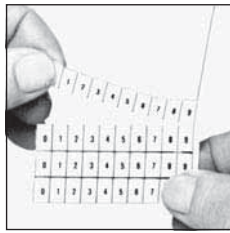


Маркировка



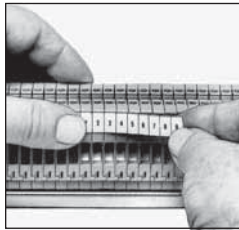
1

Снимите с карты одну из боковых лент



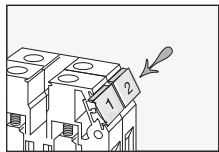
2

Отделите выбранную полоску от карты

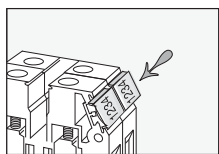


3

Прижмите первый маркер в требуемом месте и разгладьте всю ленту.



Горизонтальная маркировка



Вертикальная маркировка

Маркировка для клеммных соединений

Таблица для выбора

Маркеры для модулей :	RC610	RC55	RC65
R500	⊘	●	⊘
R600	●	POSSIBLE	●
R900	⊘	●	⊘
R910	●	POSSIBLE	●
R1800	⊘	●	⊘

Монтаж допускается: POSSIBLE

Монтаж рекомендуется: ●

Монтаж не допускается: ⊘

Маркировка для клеммных соединений

Стандартные карты для маркировки типа RC

Размеры маркеров	RC55	RC65	RC610
Пустые карты	1SNA 230 000 R1200	1SNA 232 000 R0000	1SNA 233 000 R0100
Горизонтальная маркировка 10 лент от 1 до 10 10 лент от 11 до 20 10 лент от 21 до 30 10 лент от 31 до 40 10 лент от 41 до 50 10 лент от 51 до 60 10 лент от 61 до 70	1SNA 230 002 R0000 1SNA 230 003 R0100 1SNA 230 004 R0200 1SNA 230 005 R0300 1SNA 230 006 R0400 1SNA 230 007 R0500 1SNA 230 008 R1600	1SNA 232 002 R2600 1SNA 232 003 R2700 1SNA 232 004 R2000 1SNA 232 005 R2100 1SNA 232 006 R2200 1SNA 232 007 R2300 1SNA 232 008 R0400	1SNA 233 002 R2700 1SNA 233 003 R2000 1SNA 233 004 R2100 1SNA 233 005 R2200 1SNA 233 006 R2300 1SNA 233 007 R2400 1SNA 233 008 R0500
От 1 до 100 От 101 до 200	1SNA 230 030 R0700 1SNA 230 031 R2400	1SNA 232 030 R2500 1SNA 232 031 R1200	1SNA 233 030 R2600 1SNA 233 031 R1300
20 раз L1-L2-L3-N-PE	1SNA 230 131 R2500	1SNA 232 131 R1300	1SNA 233 131 R1400
Вертикальная маркировка 10 лент от 1 до 10 10 лент от 11 до 20 10 лент от 21 до 30 10 лент от 31 до 40	1SNA 230 041 R0600 1SNA 230 042 R0700 1SNA 230 043 R0000 1SNA 230 044 R0100	1SNA 232 041 R2400 1SNA 232 042 R2500 1SNA 232 043 R2600 1SNA 232 044 R2700	1SNA 233 041 R2500 1SNA 233 042 R2600 1SNA 233 043 R2700 1SNA 233 044 R2000
От 1 до 100	1SNA 230 060 R1500	1SNA 232 060 R0300	1SNA 233 060 R0400



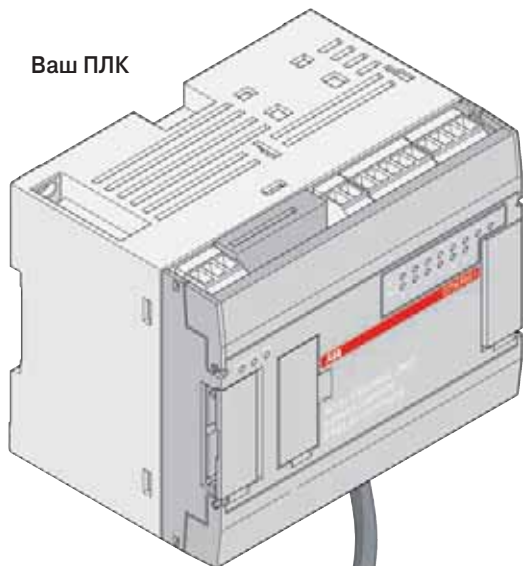
Interfast – система подключения программируемых контроллеров

Оглавление

Описание	322
Interfast, система подключения ПЛК – информация для заказов	324
Наборы Interfast	327
Interfast – руководство по выбору:	
ABB - AC31 / S800	329
Siemens - S7 300	330
Télemécanique - TSX 37 / TSX 57	331
Télemécanique - Quantum	332
Allen Bradley - SLC500	333
Allen Bradley - Control logix	334
GE FANUC 90-30 / CEGELEC 80-35	335

Interfast – система подключения программируемых контроллеров

Ваш ПЛК



Interfast система подключения программируемых контроллеров от АББ, состоит из предварительно собранных и оттестированных сборок для различных ПЛК и сотен иных интерфейсных модулей. Данная система облегчает подключение ПЛК и иных устройств управления к исполнительным механизмам.

Interfast предоставляет:

- предварительно собранные и проверенные кабели для Вашего ПЛК
- кабели различной длины до 5 м и более длинные по заказу
- сокращение времени на подключение контроллеров на порядок
- используются стандартные клеммы, реле и оптроны
- возможность пропустить операцию проверки соединений или значительно сократить ее по времени и затратам
- нестандартные решения по выходным сигналам
- экономию места в шкафу управления

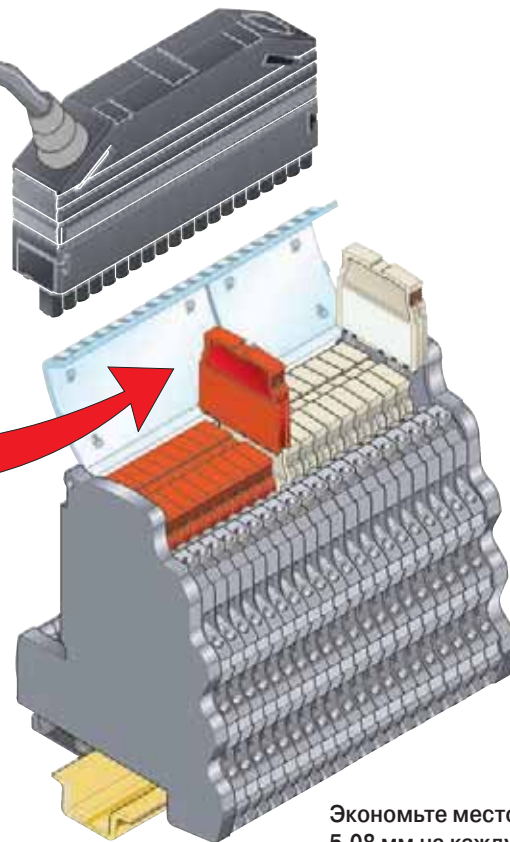
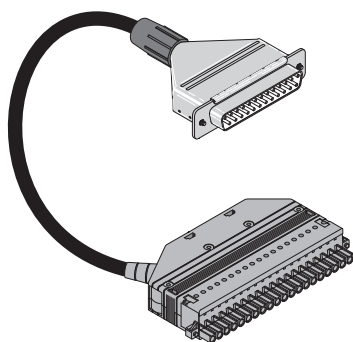
Упрощается подключение всех ПЛК, включая:

ABB	AEG	Allen Bradley
Siemens	Cegelec	Omron
Télemécanique	GE Fanuc	Mitsubishi

Кабель для подключения от АББ

6

Выберите среди сотен стандартных интерфейсных сборок или создайте свою. Установите реле, оптроны, плавкие предохранители, разъединители или иные разъемы

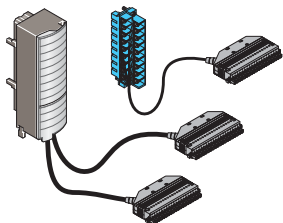


Экономьте место: всего 5,08 мм на каждую точку Ввода/Вывода

Выберите кабель с двумя разъемами, если Ваш контроллер имеет разъем на блоке Ввода/Вывода

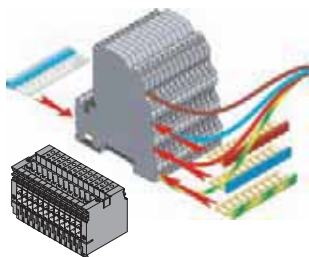
AGP000

Interfast, система подключения ПЛК



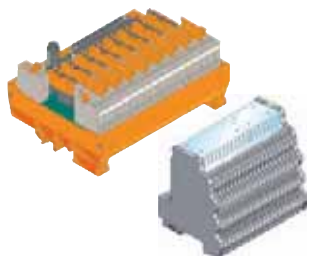
Предварительно собранные и оттестированные кабели для подключения ПЛК

Исключите проверку и уменьшите время на прокладку проводов в шкафу с часов до минут. Эти предварительно собранные и оттестированные кабели легко и просто соединяют ПЛК с исполнительными и командными устройствами. Стандартный кабель состоит из разъема от ПЛК на одном конце, а на другом конце разъем, который подключается к интерфейсному модулю АББ.



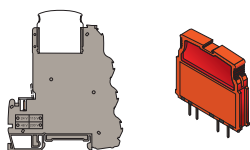
Соединительные интерфейсы

Готовые к использованию модули для подключения Вашего ПЛК к полевым устройствам. Выбирайте 8, 16 или 32 – канальные модули с одно- или четырехпроводной схемой. Интерфейсные модули позволяют создать сложные подключения, включая предохранители, разъединители, переключки и тестовые гнезда. Возможны винтовые или пружинные зажимы.



Релейные и оптопарные интерфейсы

Релейные и оптопарные интерфейсы позволяют обеспечить гальваническую развязку между Вашим ПЛК и полевыми устройствами. Выбирайте из готовых модулей с уже установленными до 16-ти реле или оптронов. Винтовые или пружинные зажимы. Втычные и паяные реле, 1 или 2 перекидных контакта с плавкой вставкой, 8, 12 и 16 выходов. Втычные и паяные оптроны, 16 входов и 16 выходов.



Универсальные интерфейсы Interfast MS

Для полностью уникальных решений выбирайте блоки Interfast MS, в которые могут устанавливаться переключки, предохранители, реле, входные и выходные оптроны и иные приборы.



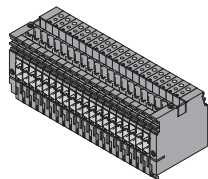
Многофункциональные кабели

Собранные и оттестированные кабели с разъемами или маркированными проводами. Используются для стандартного или уникального подключения ПЛК или иного электронного оборудования. Кабели имеют на концах маркированные провода, разъемы Вашего ПЛК, разъемы Omnicconnect или Sub D.

Interfast – система подключения ПЛК

Информация для заказа

Интерфейс подключения Omnicconnect



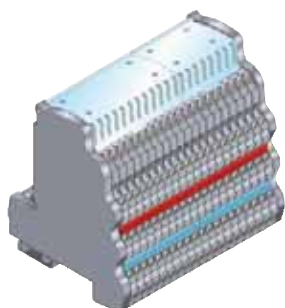
Интерфейсы подключения без светодиодов

Тип	8 каналов (71 мм)	16 каналов (112 мм)	32 канала (112 мм)
Однопроводный	1SNA 621 016 R1100	1SNA 621 017 R1200	1SNA 631 001 R2500
Двухпроводный	1SNA 631 024 R1300	1SNA 631 025 R1400	
С разъединителем	1SNA 631 016 R1300	1SNA 631 017 R1400	
С предохранителем	1SNA 631 012 R1700	1SNA 631 013 R1000	

Интерфейсы подключения со светодиодами

Тип	8 каналов (71 мм)	16 каналов (112 мм)	32 канала (112 мм)
Однопроводный	1SNA 621 018 R2300	1SNA 621 019 R2400	1SNA 631 003 R2700
Двухпроводный	1SNA 631 026 R1500	1SNA 631 027 R1600	
С разъединителем	1SNA 631 018 R2500	1SNA 631 019 R2600	
С предохранителем	1SNA 631 014 R1100	1SNA 631 015 R1200	

Интерфейс подключения Omnicconnect



Интерфейсы подключения без светодиодов

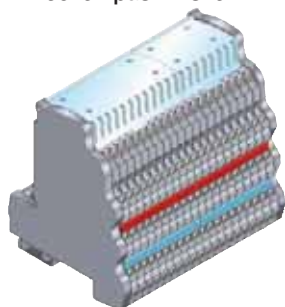
Тип	8 каналов (71 мм)	16 каналов (112 мм)
Двухпроводный		1SNA 631 031 R1200
Двух-/Трех-/Четырехпроводный	1SNA 631 054 R2100	1SNA 631 055 R2200
Двух-/Трех-/Четырехпроводные разъединителем	1SNA 631 082 R1600	1SNA 631 083 R1700
Двух-/Трех-/Четырехпроводные с предохранителем	1SNA 631 098 R2600	1SNA 631 099 R2700

Интерфейсы подключения со светодиодами

Тип	8 каналов (71 мм)	16 каналов (112 мм)
Двухпроводный		1SNA 631 029 R2000
Двух-/Трех-/Четырехпроводный	1SNA 631 052 R2700	1SNA 631 053 R2000
Двух-/Трех-/Четырехпроводные разъединителем	1SNA 631 080 R2000	1SNA 631 081 R1500
Двух-/Трех-/Четырехпроводные с предохранителем	1SNA 631 096 R1400	1SNA 631 097 R1500

6

Интерфейс подключения Omnicconnect MS с гальванической развязкой



Релейный интерфейс (1 переключающий контакт)

Тип	8 Реле (71 мм)	16 реле (112 мм)
Общий «минус»	1SNA 631 143 R2700	1SNA 631 125 R1500
Общий «минус»/«плюс»	1SNA 631 182 R1700	1SNA 631 181 R1600
Зapasное втычное реле	1SNA 631 820 R1400	1SNA 631 820 R1400

Оптронный интерфейс (набирается из универсального интерфейса, оптронов и перемычек)

Тип	8 Оптронов (71 мм)	16 Оптронов (112 мм)
Универсальный интерфейс	1SNA 631 177 R2100 *	1SNA 631 179 R0300 **
Втычной оптрон входного сигнала		
5 В (пост.)	1SNA 031 831 R0300	1SNA 031 831 R0300
24 В (пост.)	1SNA 031 800 R2100	1SNA 031 800 R2100
48 В (пост.)	1SNA 031 801 R1600	1SNA 031 801 R1600
125 В (пост.)	1SNA 031 845 R1100	1SNA 031 845 R1100
24 В (пер.)	1SNA 031 802 R1700	1SNA 031 802 R1700
48 В (пер.)	1SNA 031 803 R1000	1SNA 031 803 R1000
115 В (пер.)	1SNA 031 804 R1100	1SNA 031 804 R1100
230 В (пер.)	1SNA 031 805 R1200	1SNA 031 805 R1200
Втычной оптрон выходного сигнала		
48 В (пост.) / 100 мА	1SNA 031 810 R1200	1SNA 031 810 R1200
48 В (пост.) / 1 А	1SNA 031 819 R1700	1SNA 031 819 R1700
24 В (пост.) / 2 А	1SNA 031 815 R0300	1SNA 031 815 R0300
250 В (пер.) / 700 мА	1SNA 031 839 R1300	1SNA 031 839 R1300
Втычная перемычка		
ST1	1SNA 031 829 R1500	1SNA 031 829 R1500
ST2	1SNA 031 830 R1600	1SNA 031 830 R1600

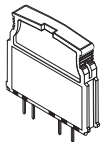
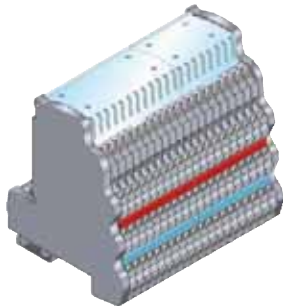
* 8 каналов: Для этого интерфейса используйте до 8-ми входных или выходных оптронов (всегда ставьте три перемычки ST1 и одну ST2)

** 16 каналов: Для этого интерфейса используйте до 16-ти входных или выходных оптронов (всегда ставьте две перемычки ST1 и две ST2)

Interfast – система подключения ПЛК

Информация для заказа

Интерфейсы
Omniconnect MS
Универсальные
интерфейсы



Универсальные интерфейсы

		Со светодиодом	Без светодиода
8 каналов (71 мм)			
Общий «минус»/«плюс»		1SNA 631 158 R0600	1SNA 631 178 R0200
Общий «минус»/«плюс» светодиоды на питании		1SNA 631 177 R2100	
16 каналов (112 мм)			
Общий «минус»/«плюс»		1SNA 631 151 R2700	1SNA 631 180 R2100
Общий «минус»/«плюс» светодиоды на питании		1SNA 631 179 R0300	

Втычной оптрон входного сигнала

125 В (пост.)	BNMS T125V-1		Белый	1SNA 031 831 R0300	
24 В (пост.)	BNMS T24V-1		Белый	1SNA 031 800 R2100	
48 В (пост.)	BNMS T48V-1		Белый	1SNA 031 801 R1600	
5 В (пост.)	BNMS T5V-1		Белый	1SNA 031 845 R1100	
24 В (пер.)	BNMS T24V-1		Желтый	1SNA 031 802 R1700	
48 В (пер.)	BNMS T48V-1		Желтый	1SNA 031 803 R1000	
115 В (пер.)	BNMS T115V-1		Желтый	1SNA 031 804 R1100	
230 В (пер.)	BNMS T230V-1		Желтый	1SNA 031 805 R1200	

Втычной оптрон выходного сигнала

24 В (пост.) / 100 мА	BNMS N24V-3		Красный	1SNA 031 807 R1400	1SNA 031 807 R1400
24 В (пост.) / 100 мА	BNMS P24V-3		Красный	1SNA 031 810 R1200	1SNA 031 810 R1200
24 В (пост.) / 2 А	BNMS N24V-1		Красный	1SNA 031 813 R0100	1SNA 031 813 R0100
24 В (пост.) / 2 А	BNMS P24V-1		Красный	1SNA 031 815 R0300	1SNA 031 815 R0300
24 В (пост.) / 1 А	BNMS N24V-2		Красный	1SNA 031 817 R0500	1SNA 031 817 R0500
24 В (пост.) / 1 А	BNMS P24V-2		Красный	1SNA 031 819 R1700	1SNA 031 819 R1700
24 В (пост.) / 1 А	BNMS A24V-4		Черный	1SNA 031 839 R1300	1SNA 031 839 R1300

Втычное реле

1 RT - 10 мА-6А/250 В	BNMS N24V-1		Слоновой кости	1SNA 031 820 R1400	1SNA 031 820 R1400
1 RT - 1 мА-6А/250 В	BNMS N24V-2		Слоновой кости	1SNA 031 847 R1300	1SNA 031 847 R1300

Втычной предохранитель для выходных сигналов

125 В / 125 мА	BNMS F125mA-1		Серый	1SNA 031 821 R0100	1SNA 031 821 R0100
125 В / 500 мА	BNMS F500mA-1		Серый	1SNA 031 838 R1200	1SNA 031 838 R1200
125 В / 2 А	BNMS F2A-1		Серый	1SNA 031 822 R0200	1SNA 031 822 R0200
125 В / 5 А	BNMS F5A-1		Серый	1SNA 031 823 R0300	1SNA 031 823 R0300
250 В / 125 мА	BNMS F125mA-2		Серый	1SNA 031 824 R0400	1SNA 031 824 R0400
250 В / 2 А	BNMS F2A-2		Серый	1SNA 031 825 R0500	1SNA 031 825 R0500
250 В / 5 А	BNMS F5A-2		Серый	1SNA 031 826 R0600	1SNA 031 826 R0600

Втычной предохранитель для выходных сигналов

125 В / 125 мА	BNMS F125mA-3		Серый	1SNA 031 827 R0700	1SNA 031 827 R0700
250 В / 125 мА	BNMS F125mA-4		Серый	1SNA 031 828 R1000	1SNA 031 828 R1000

Втычная перемычка

	BNMS ST1		Серый	1SNA 031 829 R1100	1SNA 031 829 R1100
	BNMS ST2		Серый	1SNA 031 830 R1600	1SNA 031 830 R1600

Втычной преобразователь аналогового сигнала

0-20 мА / 0-10 В	BNMS CAI/U-500		Серый	1SNA 031 833 R0500	
4-20 мА / 2-10 В	BNMS CAI/U-500		Серый	1SNA 031 833 R0500	
0-20 мА / 0-5 В	BNMS CAI/U-250		Серый	1SNA 031 832 R0400	
4-20 мА / 1-5 В	BNMS CAI/U-250		Серый	1SNA 031 832 R0400	

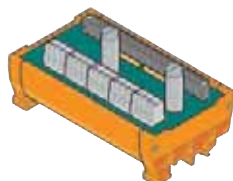
Interfast – система подключения ПЛК

Информация для заказа

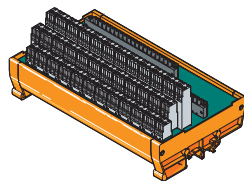
Интерфейс Omniconnect 8 каналов



16 каналов



32 канала



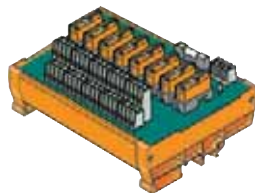
Интерфейсы подключения без светодиодов

Тип	8 каналов (71 мм)	16 каналов (112 мм)	32 канала (112 мм)
Однопроводный	1SNA 021 024 R0300 0	1SNA 021 025 R0400 2	1SNA 021 021 R0000 6
Двухпроводный		1SNA 021 041 R1400 2	1SNA 021 098 R1600 6
Трехпроводный	1SNA 021 048 R2300 0	1SNA 021 049 R2400 2	1SNA 021 096 R0400 6
С разъединителем (однопроводный)	1SNA 021 032 R0300 0	1SNA 021 033 R0400 2	1SNA 021 097 R0500 6
С предохранителем (трехпроводный)	1SNA 021 052 R1300 0	1SNA 021 053 R1000 2	

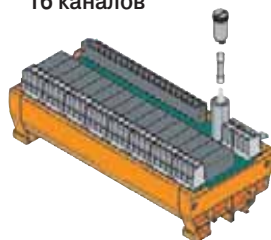
Интерфейсы подключения со светодиодами

Тип	8 каналов (71 мм)	16 каналов (112 мм)	32 канала (112 мм)
Однопроводный	1SNA 021 026 R0500 1	1SNA 021 027 R0600 3	1SNA 021 023 R0200 7
Двухпроводный		1SNA 021 043 R1600 3	1SNA 021 093 R0100 7
Трехпроводный	1SNA 021 050 R2100 1	1SNA 021 051 R1600 3	1SNA 021 094 R0200 7
С разъединителем (однопроводный)	1SNA 021 034 R0500 1	1SNA 021 035 R0600 3	1SNA 021 095 R0300 7
С предохранителем (трехпроводный)	1SNA 021 054 R1100 1	1SNA 021 055 R1200 3	

Интерфейс Omniconnect с гальванической развязкой 8 каналов



16 каналов



Интерфейс

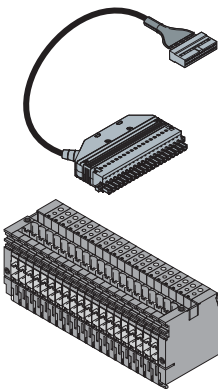
Тип	8 реле (71 мм)	16 реле (112 мм)
Реле 24 В (пост.) 1 НО контакт		1SNA 021 080 R1000
Реле 24 В (пост.) 1 переключающий контакт	1SNA 021 084 R0000	1SNA 021 082 R0600
Реле 24 В (пост.) 1 переключающий контакт с предохранителем на общем проводе	1SNA 021 073 R1400	1SNA 020 927 R1400
Реле 24 В (пост.) 2 переключающих контакта	1SNA 021 074 R1500	1SNA 020 930 R2300
Реле 24 В (пост.) 1 переключающий контакт с разъединителем	1SNA 020 911 R1400	1SNA 020 929 R2600
Реле 24 В (пост.) 1 переключающий контакт с фиксатором катушки		1SNA 020 928 R2500
Реле 24 В (пост.) 1 НО контакт, для клапанов с соленоидом	1SNA 021 075 R1600	1SNA 020 931 R1000

Имеется широкий выбор различных интерфейсов для любых приложений.
Пожалуйста, свяжитесь с нами.

Interfast – система подключения ПЛК

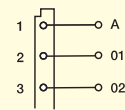
Информация для заказа

Наборы Interfast



Набор типа А

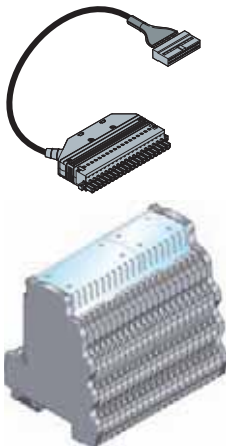
Один кабель длиной 1 или 2 метра и один интерфейс подключения на 16 каналов без светодиодов
Ширина: 112 мм.



Однопроводный интерфейс на клеммной сборке

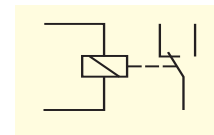
Набор 16 Входов/Выходов максимально 60 В

Длина	Тип	Код заказа
1 метр	Kit 100/BOM16/661	1SNA 631 183 R1000
2 метра	Kit 200/BOM16/661	1SNA 631 184 R1100



Набор типа В

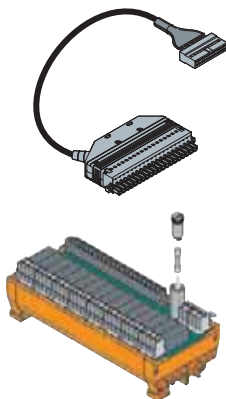
Один кабель длиной 1 или 2 метра и один интерфейс с гальванической развязкой с 16 втычными реле, 1 перекидной контакт
Ширина: 112 мм.



16-ти релейный интерфейс с гальванической развязкой

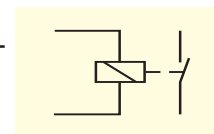
Набор 16 реле 6 А/250 В

Длина	Тип	Код заказа
1 метр	Kit 100/BRI1621N/661	1SNA 631 185 R1200
2 метра	Kit 200/BRI1621N/661	1SNA 631 186 R1300



Набор типа С

Один кабель длиной 1 или 2 метра и один интерфейс с гальванической развязкой с 16 впаянными реле, 1 НО контакт
Ширина: 170 мм.



16-ти релейный интерфейс с гальванической развязкой

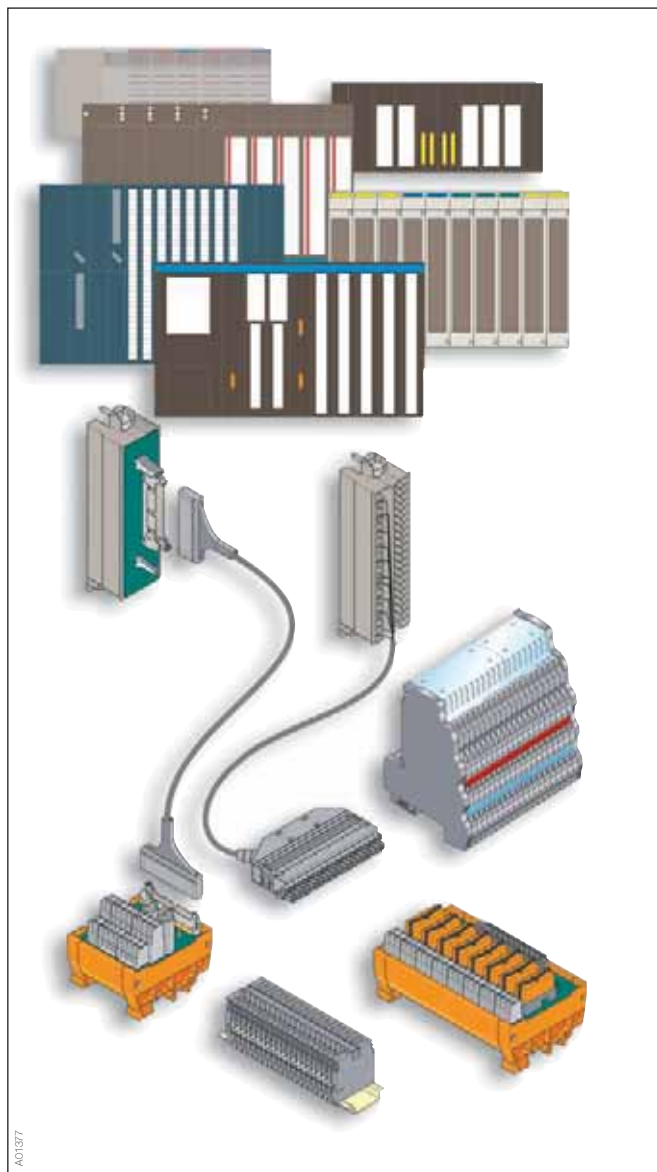
Набор 16 реле 5 А/250 В

Длина	Тип	Код заказа
1 метр	Kit 100/RIOM1621NP	1SNA 631 187 R1400
2 метра	Kit 200/RIOM1621NP	1SNA 631 188 R2500

AO1375



Interfast – система подключения ПЛК



Эффективное подключение программируемых контроллеров

Подключение программируемых контроллеров становится простым и безошибочным при использовании продукции "INTERFAST"

Будучи доступной для большинства популярных ПЛК, эта технология предоставляет следующие возможности:

- Модули, совместимые с ПЛК.
- Готовые кабели с кодированными разъемами от 1 до 10 метров.
- Соединительные интерфейсы для упрощения подключения полевых устройств.
- Релейные интерфейсы с контактами до 6 А/250 В.
- Адаптивные интерфейсы для аналоговых сигналов.
- Интерфейсы с оптической развязкой.

"INTERFAST" значительно снижает расходы на подключение и исключает ошибки.

6

ABB :

AC 31
S 800

SIEMENS :

S7 200
S7 300
S7 400

SCHNEIDER :

TSX 37 MICRO
TSX 57 PREMIUM
TSX QUANTUM

ALLEN BRADLEY :

Control Logix
SLC 500

GE FANUC / CEGELEC :

90-30 и 80-35

OMRON :

C 200 H

MITSUBISHI :

MELSEC A
MELSEC AnS

INTERFAST – Руководство по выбору

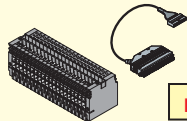
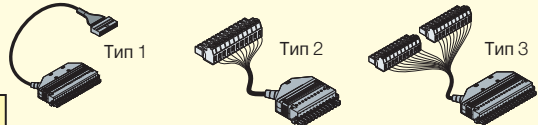










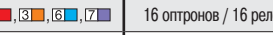
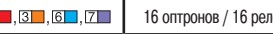


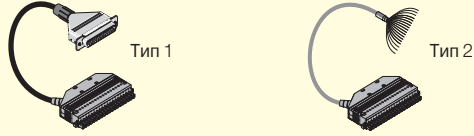

















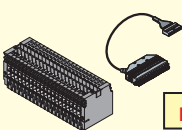
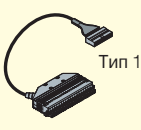
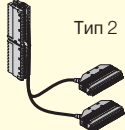





































ABB AC31								
Модуль ПЛК	Типы каналов	Адаптер	Возможный тип набора	Необходимое кол-во наборов	Возможный интерфейс подключения	Возможный интерфейс с гальванической развязкой	Двухметровый кабель	Тип кабеля
07 CR 41 - 24 В (пост.) 07 CR 42 - 24 В (пост.) 07 KR 51 - 24 В (пост.) ICMK 14 F1 - 24 В (пост.) ICMK 14 F1-M - 24 В (пост.)	8DI					8 оптронов	1SNA 036 912 R0100	2
	6DO						1SNA 036 906 R1400	2
07 CR 41 - 120/230 В 07 CR 42 - 120/230 В 07 KR 51 - 120/230 В ICMK 14 F1 - 120/230 В ICMK 14 F1-M - 120/230 В	8DI						1SNA 036 912 R0100	2
	6DO						1SNA 036 906 R1400	2
07 CT 41 - 24 В (пост.) 07 CT 42 - 24 В (пост.) 07 KT 51 - 24 В (пост.) ICMK 14 N1 - 24 В (пост.) ICMK 14 N1-M - 24 В (пост.)	8DI					8 оптронов	1SNA 036 912 R0100	2
	6DO					8 оптронов / 8 реле N	1SNA 036 906 R1400	2
XI 16 E1	Каналы 1-8					8 оптронов	1SNA 036 918 R1700	2
	Каналы 9-16					8 оптронов	1SNA 036 930 R1700	2
XO 16 N1	Каналы 1-8					8 оптронов / 8 реле N	1SNA 036 924 R0500	2
	Каналы 9-16					8 оптронов / 8 реле N	1SNA 036 930 R1700	2
XC 32 L1	32DIO		A B C	2		16 оптронов / 16 реле N	1SNA 039 002 R2000	1
XC 32 L2	32DIO		A B C	2		16 оптронов / 16 реле N	1SNA 039 002 R2000	1
07 DC 92	Каналы 1-16					16 оптронов / 16 реле N	1SNA 036 936 R0100	3
	Каналы 17-32					16 оптронов / 16 реле N	1SNA 036 942 R1700	3

ABB S800								
Модуль ПЛК	Типы каналов	Адаптер	Возможный тип набора	Необходимое кол-во наборов	Возможный интерфейс подключения	Возможный интерфейс с гальванической развязкой	Двухметровый кабель	Тип кабеля
DI 801	16DI					16 оптронов	1SNA 038 038 R2200	2
DI 810 / 830	16DI					16 оптронов	1SNA 036 900 R2200	1
DI 811 / 831	16DI						1SNA 036 900 R2200	1
DI 814	16DI					16 оптронов	1SNA 036 900 R2200	1
DO 801	16DO					16 оптронов / 16 реле N	1SNA 038 038 R2200	2
DO 810	16DO					16 оптронов / 16 реле N	1SNA 036 900 R2200	1
DO 814	16DO					16 оптронов / 16 реле P	1SNA 036 900 R2200	1
DI 802 / 803 / 820 / 821	8DI						1SNA 038 038 R2200	2
DI 885	8DI						1SNA 036 900 R2200	1
DO 802 / 815 / 820 / 821	8DO						1SNA 038 038 R2200	2
AI 801	8AI						1SNA 038 038 R2200	2
AI 810 / 830 / 835	8AI						1SNA 036 900 R2200	1
AO 801	8AO						1SNA 038 038 R2200	2
AO 810	8AO						1SNA 036 900 R2200	1
AI 820	4AO						1SNA 036 900 R2200	1
AO 820	4AO						1SNA 036 900 R2200	1



INTERFAST – Руководство по выбору

Siemens S7 300				ИЛИ				
Модуль ПЛК	Типы каналов	Адаптер	Возможный тип набора	Необходимое кол-во наборов	Возможный интерфейс подключения	Возможный интерфейс с гальванической развязкой	Двухметровый кабель	Тип кабеля
6ES7321-1BL0x-0AA0	32DI	1SNA 020 948 R0100	A	2		16 оптронов	1SNA 039 002 R2000	1
6ES7321-1BL8x-0AA0	32DI	1SNA 020 948 R0100	A	2		16 оптронов	1SNA 039 002 R2000	1
6ES7321-1EL0x-0AA0	32DI						1SNA 021 413 R0600	2
6ES7322-1BL0x-0AA0	32DO	1SNA 020 948 R0100	A B C	2		16 оптронов / 16 реле N	1SNA 039 002 R2000	1
6ES7322-1EL0x-0AA0	32DO						1SNA 021 425 R0200	2
6ES7323-1BL0x-0AA0	16DI / 16DO	1SNA 020 948 R0100	A B C	2		16 оптронов / 16 реле N	1SNA 039 002 R2000	1
6ES7321-1BH0x-0AA0	16DI					16 оптронов	1SNA 021 419 R1400	2
6ES7321-1BH5x-0AA0	16DI					16 оптронов	1SNA 021 419 R1400	2
6ES7321-1BH8x-0AA0	16DI						1SNA 021 419 R1400	2
6ES7321-1CH0x-0AA0	16DI	1SNA 020 948 R0100	A	2			1SNA 039 002 R2000	1
6ES7321-1CH8x-0AA0	16DI						1SNA 021 425 R0200	2
6ES7321-1EH0x-0AA0	16DI						1SNA 021 425 R0200	2
6ES7321-1FH0x-0AA0	16DI						1SNA 021 425 R0200	2
6ES7321-7BH0x-0AB0	16DI						1SNA 021 425 R0200	2
6ES7321-7BH80-0AB0	16DI						1SNA 021 425 R0200	2
6ES7322-1BH0x-0AA0	16DO					16 оптронов / 16 реле N	1SNA 021 425 R0200	2
6ES7322-1BH8x-0AA0	16DO					16 оптронов / 16 реле N	1SNA 021 425 R0200	2
6ES7322-1EH0x-0AA0	16DO						1SNA 021 425 R0200	2
6ES7322-1FH0x-0AA0	16DO						1SNA 021 425 R0200	2
6ES7322-1HH0x-0AA0	16DO						1SNA 021 425 R0200	2
6ES7322-5GH0x-0AB0	16DO	1SNA 020 948 R0100	A	2			1SNA 039 002 R2000	1
6ES7322-8BH0x-0AB0	16DO	1SNA 020 948 R0100	A	2			1SNA 039 002 R2000	1
6ES7322-1HF2x-0AA0	8DO	1SNA 020 948 R0100	A	2			1SNA 039 002 R2000	1
6ES7322-5HF0x-0AB0	8DO	1SNA 020 948 R0100	A	2			1SNA 039 002 R2000	1
6ES7331-1KF0x-0AB0	8AI	1SNA 020 948 R0100	A	2			1SNA 039 002 R2000	1
6ES7331-7KF0x-0AB0	8AI						1SNA 021 425 R0200	2
6ES7331-7NF0x-0AB0	8AI	1SNA 020 948 R0100	A	2			1SNA 039 002 R2000	1
6ES7331-7NF1x-0AB0	8AI	1SNA 020 948 R0100	A	2			1SNA 039 002 R2000	1
6ES7331-7PF0x-0AB0	8AI	1SNA 020 948 R0100	A	2			1SNA 039 002 R2000	1
6ES7332-5HF0x-0AB0	8AO	1SNA 020 948 R0100	A	2			1SNA 039 002 R2000	1
6ES7334-0CE00-0AA0	4AI / 2AO						1SNA 021 425 R0200	2
6ES7334-0KE00-0AB0	4AI / 2AO						1SNA 021 425 R0200	2
6ES7335-7HG0x-0AB0	4AI / 4AO						1SNA 021 425 R0200	2
6ES7332-5HD01-0AB0	4AO						1SNA 021 425 R0200	2
6ES7332-7ND01-0AB0	4AO						1SNA 021 425 R0200	2
6ES7313-6BE00-0AB0	CPU313	1SNA 020 948 R0100	A B C	2		16 оптронов / 16 реле N	1SNA 039 002 R2000	1
6ES7313-6CE00-0AB0	CPU313	1SNA 020 948 R0100	A B C	2		16 оптронов / 16 реле N	1SNA 039 002 R2000	1
6ES7313-5BE00-0AB0	CPU313	Все варианты подключения в каталоге Interfast						
6ES7314-6BF00-0AB0	CPU314	Все варианты подключения в каталоге Interfast						
6ES7314-6CF00-0AB0	CPU314	Все варианты подключения в каталоге Interfast						

6

INTERFAST – Руководство по выбору

Télémécanique TSX 37								
Модуль ПЛК	Типы каналов	Адаптер	Возможный тип набора	Необходимое кол-во наборов	Возможный интерфейс подключения	Возможный интерфейс с гальванической развязкой	Двухметровый кабель	Тип кабеля
TSX DMZ 64 DTK	32DI		A	2	2, 3, 6, 7	16 оптронов	1SNA 039 002 R2000	1
	32DO		A B C	2	2, 3, 6, 7	16 оптронов / 16 реле N	1SNA 039 002 R2000	1
TSX DEZ 32D2	32DI				2, 3, 6, 7	16 оптронов	1SNA 021 905 R1400	2
TSX DSZ 32T2	32DO				2, 3, 6, 7	16 оптронов / 16 реле N	1SNA 021 905 R1400	2
TSX DSZ 32R5	32DO				2, 3, 6, 7	16 оптронов / 16 реле N	1SNA 029 967 R2100	2
TSX DMZ 28 DTK	16DI		A	1	2, 6	16 оптронов	1SNA 039 002 R2000	1
	12DO		A B C	1	2, 6	16 оптронов / 16 реле N	1SNA 039 002 R2000	1
TSX DMZ 28 AR	16DI				2, 6		1SNA 021 905 R1400	2
	16DO				2, 6		1SNA 021 905 R1400	2
TSX DMZ 28 DR	16DI				2, 3, 6	16 оптронов	1SNA 021 905 R1400	2
	12DO				2, 6		1SNA 021 905 R1400	2
TSX DMZ 28 DT	16DI				2, 3, 6, 7	16 оптронов	1SNA 021 899 R1600	2
	12DO				2, 3, 6, 7	16 реле N	1SNA 021 899 R1600	2
TSX DEZ 12D2K	12DI		A	1	2, 3	16 оптронов	1SNA 039 002 R2000	1
TSX DEZ 12D2	12DI				2	16 оптронов	1SNA 021 911 R0100	3
TSX DMZ 16DTK	8DI / 8DO		A	1	2		1SNA 039 002 R2000	1
TSX DSZ 08 T2K	8DO				0, 1	8 оптронов / 8 реле N	1SNA 028 505 R2200	1
TSX AEZ 801	8AI				0		1SNA 036 439 R1700	3
TSX AEZ 802	8AI				0		1SNA 036 439 R1700	3
TSX AMZ 600	4AI / 2AO				0		1SNA 036 439 R1700	3
TSX AEZ 414	4AI				0		1SNA 036 451 R1300	3
TSX ASZ 401	4AO				0		1SNA 036 451 R1300	3
TSX ASZ 200	2AO				0		1SNA 036 451 R1300	3

Télémécanique TSX 57								
Модуль ПЛК	Типы каналов	Адаптер	Возможный тип набора	Необходимое кол-во наборов	Возможный интерфейс подключения	Возможный интерфейс с гальванической развязкой	Двухметровый кабель	Тип кабеля
TSX DEY 64 D2K	64DI		A	4	2, 3, 6, 7	16 оптронов	1SNA 039 002 R2000	1
TSX DSY 64 T2K	64DO		A B C	4	2, 3, 6, 7	16 оптронов / 16 реле N	1SNA 039 002 R2000	1
TSX DEY 32 D2K	32DI		A	2	2, 3, 6, 7	16 оптронов	1SNA 039 002 R2000	1
TSX DEY 32 D3K	32DI		A	2	2, 6		1SNA 039 002 R2000	1
TSX DSY 32 T2K	32DO		A B C	2	2, 3, 6, 7	16 оптронов / 16 реле N	1SNA 039 002 R2000	1
TSX DMY 28 FK	16DI		A	1	2, 3, 6, 7	16 оптронов	1SNA 039 002 R2000	1
	12DO		A B C	1	2, 6	16 реле N	1SNA 039 002 R2000	1
TSX DMY 28 RFK	16DI		A	1	2, 3, 6, 7	16 оптронов	1SNA 039 002 R2000	1
	12DO		A B C	1	2, 6	16 реле N	1SNA 039 002 R2000	1
TSX DEY 16FK	16DI		A	1	2, 3	16 оптронов	1SNA 039 002 R2000	1
TSX DEY 16D2	16DI				2, 3	16 оптронов	1SNA 026 637 R1300	2
TSX DEY 16D3	16DI				2		1SNA 026 637 R1300	2
TSX DEY 16A2	16DI				2, 3		1SNA 026 637 R1300	2
TSX DEY 16A3	16DI				2		1SNA 026 637 R1300	2
TSX DEY 16A4	16DI				2		1SNA 026 637 R1300	2
TSX DEY 16A5	16DI				2		1SNA 026 637 R1300	2
TSX DSY 16T2	16DO				2, 3	16 оптронов / 16 реле N	1SNA 026 637 R1300	2
TSX DSY 16T3	16DO				2	16 оптронов / 16 реле N	1SNA 026 637 R1300	2
TSX DSY 16R5	16DO				2		1SNA 026 649 R0700	2
TSX DSY 16S4	16DO				2		1SNA 026 649 R0700	2
TSX DSY 16S5	16DO				2		1SNA 026 649 R0700	2
TSX AEY 1614	16AI				2		1SNA 036 575 R1700	3
TSX AEY 1600 Tension	16AI				2		1SNA 036 621 R1500	3
TSX AEY 1600 Courant	16AI				2		1SNA 036 569 R2100	3
TSX AEY 800 Tension	8AI				2		1SNA 036 621 R1500	3
TSX AEY 800 Courant	8AI				2		1SNA 036 569 R2100	3
TSX AEY 810 Tension	8AI				2		1SNA 036 621 R1500	3
TSX AEY 810 Courant	8AI				2		1SNA 036 569 R2100	3
TSX ASY 800 Tension	8AO				2		1SNA 036 621 R1500	3
TSX ASY 800 Courant	8AO				2		1SNA 036 569 R2100	3


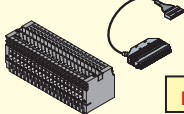
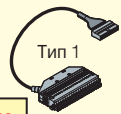
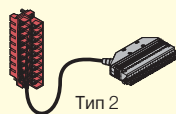
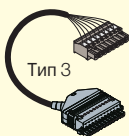



INTERFAST – Руководство по выбору

Télémécanique Quantum								
Модуль ПЛК	Типы каналов	Адаптер	Возможный тип набора	Необходимое кол-во наборов	Возможный интерфейс подключения	Возможный интерфейс с гальванической развязкой	Двухметровый кабель	Тип кабеля
140 DDI 36400	96DI		A	6	2, 3, 6, 7	16 оптронов	1SNA 039 002 R2000	1
140 DDO 36400	96DO		A B C	6	2, 3, 6, 7	16 оптронов / 16 реле N	1SNA 039 002 R2000	1
140 DAI 55300	32DI				2, 6		1SNA 021 527 R0000	2
140 DDI 35300	32DI				2, 3, 6, 7	16 оптронов	1SNA 021 527 R0000	2
140 DDI 85300	32DI				2, 3, 6, 7	16 оптронов	1SNA 021 527 R0000	2
140 DDI 15310	32DI				2, 6		1SNA 021 527 R0000	2
140 DAI 35300	32DI				2, 6		1SNA 021 527 R0000	2
140 DAI 45300	32DI				2, 6		1SNA 021 527 R0000	2
140 DDI 35310	32DI				2, 3, 6, 7	16 оптронов	1SNA 021 527 R0000	2
140 DAI 75300	32DI				2, 6		1SNA 021 527 R0000	2
140 DSI 35300	32DI				2, 3, 6, 7	16 оптронов	1SNA 021 527 R0000	2
140 DDO 35300	32DO				2, 3, 6, 7	16 оптронов / 16 реле N	1SNA 021 527 R0000	2
140 DDO 35310	32DO				2, 3, 6, 7	16 оптронов / 16 реле P	1SNA 021 527 R0000	2
140 DAO 85300	32DO				2, 6		1SNA 021 527 R0000	2
140 DDO 15310	32DO				2, 6		1SNA 021 527 R0000	2
140 DVO 85300	32DO				2, 3, 6, 7	16 оптронов / 16 реле N	1SNA 021 527 R0000	2
140 DAI 54000	16DI				2, 6		1SNA 021 527 R0000	2
140 DAI 74000	16DI				2, 6		1SNA 021 527 R0000	2
140 DDI 84100	16DI				2, 6		1SNA 021 527 R0000	2
140 DAI 54300	16DI				2		1SNA 021 539 R1400	3
140 DAI 34000	16DI				2, 6		1SNA 021 527 R0000	2
140 DAI 44000	16DI				2, 6		1SNA 021 527 R0000	2
140 DAO 84000	16DO				2, 6		1SNA 021 527 R0000	2
140 DRA 84000	16DO				2, 6		1SNA 021 527 R0000	2
140 DAO 84010	16DO				2, 6		1SNA 021 527 R0000	2
140 DDO 84300	16DO				2, 3	16 оптронов / 16 реле N	1SNA 021 539 R1400	3
140 DDO 88500	12DO				2, 3	16 оптронов / 16 реле NP	1SNA 029 667 R0400	3
140 DRC 83000	8DO				2, 6		1SNA 021 545 R1200	2
140 ACI 04000	16AI				2, 6		1SNA 021 527 R0000	2
140 ARI 03000	8AI				2		1SNA 036 541 R1500	2
140 ARI 03010	8AI				2		1SNA 036 541 R1500	2
140 AMM 09000	4AI 2AO				2		1SNA 038 021 R1100	3
140 ACO 02000	4AO				2		1SNA 036 529 R1100	3
140 AVO 02000	4AO				2		1SNA 036 541 R1500	2

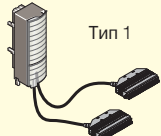
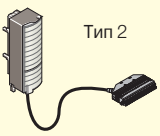
6

INTERFAST – Руководство по выбору

Allen Bradley SLC500					 Тип 1		 Тип 2		 Тип 3		 Тип 4	
Модуль ПЛК	Типы каналов	Адаптер	Возможный тип набора	Необходимое кол-во наборов	Возможный интерфейс подключения	Возможный интерфейс с гальванической развязкой	Двухметровый кабель	Тип кабеля				
1746-IB32	32DI				2, 3, 6, 7	16 оптронов	1SNA 028 031 R1100	4				
1746-IV32	32DI				2, 6	16 оптронов	1SNA 028 031 R1100	4				
1746-OB32	32DO				2, 3, 6, 7	16 оптронов / 16 реле N	1SNA 028 025 R1300	4				
1746-OB32E	32DO				2, 3, 6, 7	16 оптронов / 16 реле N	1SNA 028 025 R1300	4				
1746-OV32	32DO				2, 6	16 оптронов / 16 реле P	1SNA 028 025 R1300	4				
1746-IA16	16DI				2		1SNA 021 611 R1400	2				
1746-IB16	16DI	1SNA 020 949 R0200	A	1	2, 3	16 оптронов	1SNA 039 002 R2000	1				
1746-IG16	16DI	1SNA 020 950 R0700	A	1	2		1SNA 039 002 R2000	1				
1746-IM16	16DI				2		1SNA 021 611 R1400	2				
1746-IN16	16DI	1SNA 020 949 R0200	A	1	2, 3	16 оптронов	1SNA 039 002 R2000	1				
1746-IV16	16DI	1SNA 020 949 R0200	A	1	2, 3		1SNA 039 002 R2000	1				
1746-ITV16	16DI	1SNA 020 949 R0200	A	1	2, 3	16 оптронов	1SNA 039 002 R2000	1				
1746-ITB16	16DI	1SNA 020 949 R0200	A	1	2, 3	16 оптронов	1SNA 039 002 R2000	1				
1746-OA16	16DO				2		1SNA 021 635 R1400	2				
1746-OB16	16DO	1SNA 020 950 R0700	A B C	1	2, 3	16 оптронов / 16 реле N	1SNA 039 002 R2000	1				
1747-OB16E	16DO	1SNA 020 950 R0700	A B C	1	2, 3	16 оптронов / 16 реле N	1SNA 039 002 R2000	1				
1748-OBP16	16DO	1SNA 020 950 R0700	A B C	1	2, 3	16 оптронов / 16 реле N	1SNA 039 002 R2000	1				
1746-OG16	16DO	1SNA 020 950 R0700	A	1	2		1SNA 039 002 R2000	1				
1746-OV16	16DO	1SNA 020 950 R0700	A C	1	2	16 оптронов / 16 реле P	1SNA 039 002 R2000	1				
1747-OV16P	16DO	1SNA 020 950 R0700	A C	1	2	16 оптронов / 16 реле P	1SNA 039 002 R2000	1				
1746-OW16	16DO				2	16 оптронов / 16 реле N	1SNA 021 641 R2200	2				
1746-NI8	8AI	1SNA 020 949 R0200	A	1	2		1SNA 039 002 R2000	1				
1746-NI4	4AI				0		1SNA 036 007 R1200	3				
1746-NR4	4AI				0		1SNA 036 844 R1500	2				
1746-NO4I	4AO				0		1SNA 036 013 R0700	3				
1746-NO4V	4AO				0		1SNA 036 013 R0700	3				




INTERFAST – Руководство по выбору

Allen Bradley Control Logix					 Тип 1	 Тип 2		
Модуль ПЛК	Типы каналов	Адаптер	Возможный тип набора	Необходимое кол-во наборов	Возможный интерфейс подключения	Возможный интерфейс с гальванической развязкой	Двухметровый кабель	Тип кабеля
1756-IB32	32DI				2, 3, 6, 7	16 оптронов	1SNA 029 733 R2600	1
1756-IV32	32DI				2, 3, 6, 7	16 оптронов	1SNA 029 733 R2600	1
1756-OB32	32DO				2, 3, 6, 7	16 оптронов / 16 реле N	1SNA 029 727 R2000	1
1757-OV32E	32DO				2, 3, 6, 7	16 оптронов / 16 реле N	1SNA 029 727 R2000	1
1756-IA16I	16DI				2, 6		1SNA 029 739 R0400	1
1756-IB16I	16DI				2, 6		1SNA 029 739 R0400	1
1756-IN16I	16DI				2, 6		1SNA 029 739 R0400	1
1756-IM16I	16DI				2, 6		1SNA 029 739 R0400	1
1756-IB16D	16DI				2		1SNA 029 757 R0600	2
1756-IA16	16DI				2		1SNA 029 799 R0100	2
1756-IB16	16DI				2, 3	16 оптронов	1SNA 029 799 R0100	2
1756-IC16	16DI				2		1SNA 029 799 R0100	2
1756-IN16	16DI				2		1SNA 029 799 R0100	2
1756-IV16	16DI				2, 3	16 оптронов	1SNA 029 799 R0100	2
1756-OA16I	16DO				2, 6		1SNA 029 739 R0400	1
1756-OB16I	16DO				2, 6		1SNA 029 739 R0400	1
1756-OB16IS	16DO				2, 6		1SNA 029 739 R0400	1
1756-ON16I	16DO				2, 6		1SNA 029 739 R0400	1
1756-OB16D	16DO				2, 3	16 оптронов / 16 реле N	1SNA 029 745 R0200	2
1756-OA16	16DO				2		1SNA 029 793 R2300	2
1756-OB16E	16DO				2, 3	16 оптронов / 16 реле N	1SNA 029 793 R2300	2
1756-OW16I	16DO				2, 6		1SNA 029 739 R0400	1
1756-OV16E	16DO				2	16 оптронов / 16 реле NP	1SNA 029 793 R2300	2
1756-IF16	16AI				2		1SNA 036 061 R1700	1
1756-IF8	8AI				2		1SNA 036 067 R1500	2
1756-OF8	8AO				2		1SNA 036 043 R1500	2
1756-IF6I	6AI				2		1SNA 036 055 R1100	2
1756-IR6I	6AI				2		1SNA 036 055 R1100	2
1756-IF6CIS	6AI				2		1SNA 036 055 R1100	2
1756-OF6CI	6AO				2		1SNA 036 055 R1100	2
1756-OF6VI	6AO				2		1SNA 036 055 R1100	2

6

INTERFAST – Руководство по выбору

GE FANUC 90-30 CEGELEC 80-35								
Модуль ПЛК	Типы каналов	Адаптер	Возможный тип набора	Необходимое кол-во наборов	Возможный интерфейс подключения	Возможный интерфейс с гальванической развязкой	Двухметровый кабель	Тип кабеля
IC 693 MDL 654	32DI				2		1SNA 028 133 R1400	1
IC 693 MDL 655	32DI				2, 3, 6, 7	16 оптронов	1SNA 028 145 R2000	1
IC 693 MDL 752	32DO				2, 6	16 оптронов / 16 реле NP	1SNA 028 139 R2200	1
IC 693 MDL 753	32DO				2, 3, 6, 7	16 оптронов / 16 реле N	1SNA 028 145 R2000	1
IC 693 MDL 240	16DI				2		1SNA 026 073 R1100	2
IC 693 MDL 241	16DI				2		1SNA 026 079 R2700	2
IC 693 MDL 645 / 646	16DI				2		1SNA 026 079 R2700	2
IC 693 MDL 340	16DO				2		1SNA 026 097 R0200	2
IC 693 MDL 740 / 742	16DO				2, 3	16 оптронов / 16 реле N	1SNA 026 091 R0400	2
IC 693 MDL 741	16DO				2	16 оптронов / 16 реле NP	1SNA 026 091 R0400	2
IC 693 MDL 940	16DO				2		1SNA 029 555 R2400	2
IC 693 MDR 390	8DI 8DO				2		1SNA 026 091 R0400	2
IC 693 MDL 310	12DO				2		1SNA 026 097 R0200	2
IC 693 ALG 222 / 223	16AI				2		1SNA 036 625 R1100	2
HE 693 RTD 6XX	6AI				2		1SNA 026 091 R0400	2
IC 693 ALG 392	16AO				2		1SNA 026 079 R2700	2
IC 693 ALG 442	4AI 2AO				2		1SNA 026 091 R0400	2
HE 693 ADC 405	4AI				0		1SNA 036 121 R0000	2
HE 693 ADC 410	4AI				0		1SNA 036 121 R0000	2
HE 693 ADC 415	4AI				0		1SNA 036 121 R0000	2
HE 693 ADC 420	4AI				0		1SNA 036 121 R0000	2
IC 693 ALG 220	4AI				2		1SNA 026 091 R0400	2
IC 693 ALG 221	4AI				2		1SNA 026 091 R0400	2
HE 693 DAC 410	4AO				0		1SNA 036 121 R0000	2





Полупроводниковые контакторы, твердотельные реле

Содержание

Преимущества	338
Сертификация и маркировка	338
Полупроводниковые контакторы	339
Данные для заказа.....	339
R100.xx, однофазные.....	339
R300.xx, трехфазные.....	339
Технические параметры.....	342
R100.xx, однофазные.....	342
R300.xx, трехфазные.....	343
Таблицы предохранителей.....	349
Габаритные чертежи.....	351
Твердотельные реле	340
R111, однофазные.....	340
R12x, однофазные.....	340
R31x, трехфазные.....	340
Аксессуары, теплоотводы КК.....	341
Технические параметры.....	344
R111, однофазные.....	344
R12x, однофазные.....	345
R31x, трехфазные.....	346
Размеры теплоотводов для твердотельных реле.....	347
Матрицы для выбора теплоотвода.....	348
Таблицы предохранителей.....	349
Габаритные чертежи.....	351

Полупроводниковые контакторы R100.xx и R300.xx Твердотельные реле R111, R12x и R31x Преимущества



2CDC 305 027 F0004

Типоряд R100.xx и R300.xx

- Компактная конструкция
- Отключение при нулевом напряжении или мгновенное
- Светодиодные индикаторы
- Защита от поражения электрическим током
- Встроенный теплоотвод
- Готовность к использованию
- Крепление на DIN-рейке 35 мм или винтовое крепление к плате

Свойства

- Номинальные рабочие токи: 20 А, 30 А и 45 А
- Управление по постоянному току
- Однополюсные, трехполюсные
- Тиристорное переключение
- Пиковое обратное напряжение 1200 В
- Напряжение изоляции > 4000 В
- Зажимы для присоединения проводов 2 x 2.5 мм² или 1 x 4 мм²

Особые свойства

- В полупроводниковом контакторе R100.45-SG имеется внутренняя защита от перегрузки с подачей сигнала о перегрузке с помощью выхода сигнализации.
- К выходным зажимам полупроводниковых контакторов R100.45 и R100.45-SG могут подключаться кабели с поперечным сечением проводника до 1 x 25 мм².

Применение

- Бесконтактное и не изнашиваемое переключение с высокой частотой активных и индуктивных 1-фазных и 3-фазных нагрузок переменного тока.

- все приборы
- находятся на рассмотрении

		R100.xx	R300.xx	R111	R12x	R31x
Сертификация						
G	RU	■	■	■	■	■
cG	cRU	■	■	■	■	■
F	CSA			■	■	■
Маркировка						
a	CE	■	■	■	■	■



2CDC 305 028 F0004

Типоряд R111, R12x и R31x

- Стандартная конструкция
- Отключение при нулевом напряжении, подавление радиочастотных помех
- Светодиодные индикаторы
- Винтовое или пружинное крепление с помощью переходника на DIN-рейку 35 мм в соответствии с DIN EN 50022

Свойства

- Серии R11x и R12x - сторона нагрузки: Тиристоры для AC51 и AC53 вплоть до 690 В переменного тока и 100А
- R31x - сторона нагрузки: Альтернисторы для AC-51 и AC-53 вплоть до 660 В переменного тока и 75 А, со встроенной RC-цепью и защитой от повышенного напряжения.
- Электрическая изоляция посредством установки оптронной пары между цепью управления и цепью нагрузки
- Защита от поражения электрическим током: серия R111 с дополнительной крышкой для разъемов
- Для стороны управления используется защита от реверсирования полярности

Особые свойства серии R31x

- Винтовое крепление

Применение

- Бесконтактное и не изнашиваемое переключение 1-фазных и 3-фазных нагрузок переменного тока вплоть до коэффициента мощности $\cos \varphi = 0.5$.

Полупроводниковые контакторы Типоряд R100.xx и R300.xx Данные для заказа



Типоряд R100.xx

- Компактная конструкция
- Отключение при нулевом напряжении или мгновенное отключение
- Диапазон рабочего напряжения 42-660 В AC
- Однофазные
- Светодиоды для индикации состояния
- Номинальные рабочие токи: 20 А, 30 А, 45 А (тиристоры)
- Встроенный теплоотвод, готовность к использованию
- Крепление на DIN-рейке 35-мм или винтовое крепление к плате
- Клеммы для подключения клеточного типа со встроенной защитой от поражения электрическим током (защита от касания)
- Без цепи варистора

Тип	Ном. напряжение питания U_s	Ном. рабочий ток I_e	Код для заказа	Упак. ед. шт.	Вес 1 шт. кг.
-----	-------------------------------	------------------------	----------------	---------------	---------------

Отключение при нулевом напряжении, ширина: 22,5 мм

R100.20	4-32 В DC	20 А	1SAR 111 020 R8607	1	0.25
---------	-----------	------	--------------------	---	------

Мгновенное отключение, ширина: 22,5 мм

R100.30-IO	4-32 В DC	30 А	1SAR 113 030 R8607	1	0.25
------------	-----------	------	--------------------	---	------

Отключение при нулевом напряжении, ширина: 22,5 мм

R100.30-ZS	4-32 В DC	30 А	1SAR 111 030 R8607	1	0.25
------------	-----------	------	--------------------	---	------

Отключение при нулевом напряжении, ширина: 45 мм

R100.45	4-32 В DC	45 А	1SAR 111 045 R8607	1	0.36
---------	-----------	------	--------------------	---	------

Отключение при нулевом напряжении, ширина: 45 мм, со встроенной защитой от перегрева и сигнальным выходом

R100.45-SG	4-32 В DC	45 А	1SAR 111 045 R9607	1	0.36
------------	-----------	------	--------------------	---	------

Типоряд R300.xx

- Компактная конструкция
- Отключение при нулевом напряжении
- Диапазон рабочего напряжения 40-660 В AC
- Трехфазные
- Светодиоды для индикации состояния
- Номинальные рабочие токи: 3 x 20 А, 3 x 25 А (тиристоры)
- Встроенный теплоотвод, готовность к использованию
- Крепление на DIN-рейке 35 мм или винтовое крепление к плате
- Клеммы для подключения клеточного типа со встроенной защитой от поражения электрическим током (защита от касания)
- Без цепи варистора

Тип	Ном. напряжение питания U_s	Ном. рабочий ток I_e	Код для заказа	Упак. ед. шт.	Вес 1 шт. кг.
-----	-------------------------------	------------------------	----------------	---------------	---------------

Отключение при нулевом напряжении, ширина: 45 мм

R300.20	4.5-32 В DC	3x20 А	1SAR 131 020 R8207	1	0.38
---------	-------------	--------	--------------------	---	------

Отключение при нулевом напряжении, ширина: 90 мм

R300.25	4.5-32 В DC	3x25 А	1SAR 131 030 R8207	1	0.68
---------	-------------	--------	--------------------	---	------

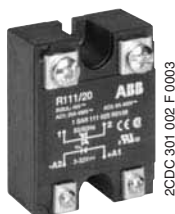


Твердотельные реле Типоряды R111, R12x и R31x Данные для заказа



R111/45

2CDC 301 001 F 0003



R111/20

2CDC 301 002 F 0003



R120/25

2CDC 301 004 F 0003



R 126/25

1SAR 111 025 F 4809



R122/50

2CDC 301 005 F 0003



R315/55

2CDC 301 031 F0004

Типоряд R111

- Стандартная конструкция
- Однофазные
- Отключение при нулевом напряжении
- Экономичность
- Без цепи варистора

Тип	Ном. напряжение питания U_s	Ном. рабочий ток I_e	Код для заказа	Упак. ед. шт.	Вес 1 шт. кг.
-----	-------------------------------	------------------------	----------------	---------------	---------------

Диапазон рабочего напряжения: 24-280 В AC

R111/25	3-32 В DC	25 А	1SAR 111 025 R0102	1	0.11
R111/45	3-32 В DC	50 А	1SAR 111 050 R0102	1	0.11

Диапазон рабочего напряжения: 42-530 В AC

R111/20	3-32 В DC	25 А	1SAR 111 025 R0106	1	0.11
R111/40	3-32 В DC	50 А	1SAR 111 050 R0106	1	0.11
R111/90	3-32 В DC	90 А	1SAR 111 090 R0106	1	0.11

Типоряд R12x

- Стандартная конструкция с защитой от поражения электрическим током
- Отключение при нулевом напряжении
- Однофазные
- Светодиоды для индикации состояния
- Такие же размеры и расстояния для сверления как и для стандартной серии (простая взаимозаменяемость)
- С цепью варистора

Тип	Ном. напряжение питания U_s	Ном. рабочий ток I_e	Код для заказа	Упак. ед. шт.	Вес 1 шт. кг.
-----	-------------------------------	------------------------	----------------	---------------	---------------

Диапазон рабочего напряжения: : 24-265 В AC

R120/25	3-32 В DC	25 А	1SAR 111 025 R4609	1	0.06
R120/50	3-32 В DC	50 А	1SAR 111 050 R4609	1	0.06

Диапазон рабочего напряжения: 42-530 В AC

R121/25	4-32 В DC	25 А	1SAR 111 025 R4606	1	0.06
R121/50	4-32 В DC	50 А	1SAR 111 050 R4606	1	0.06
R121/75	4-32 В DC	75 А	1SAR 111 075 R4606	1	0.10
R121/100	4-32 В DC	100 А	1SAR 111 100 R4606	1	0.10
R126/25	24-265 В AC/24-48 В DC	25 А	1SAR 111 025 R4707	1	0.06
R126/50	24-265 В AC/24-48 В DC	50 А	1SAR 111 050 R4707	1	0.06
R126/75	24-265 В AC/24-48 В DC	75 А	1SAR 111 075 R4707	1	0.10
R126/100	24-265 В AC/24-48 В DC	100 А	1SAR 111 100 R4707	1	0.10

Диапазон рабочего напряжения: : 42-660 В AC

R122/50	4-32 В DC	50 А	1SAR 111 050 R4607	1	0.06
R122/75	4-32 В DC	75 А	1SAR 111 075 R4607	1	0.10
R122/100	4-32 В DC	100 А	1SAR 111 100 R4607	1	0.10

Типоряд R31x

- Стандартная конструкция
- Отключение при нулевом напряжении
- Диапазон рабочего напряжения 42-660 В AC
- Светодиоды для индикации состояния
- Трехфазные
- Встроенная защита от поражения электрическим током (не требуется доп. крышка для клемм)
- Такие же размеры и расстояния для сверления как и для стандартной серии (простая взаимозаменяемость)
- С цепью варистора

Тип	Ном. напряжение питания U_s	Ном. рабочий ток I_e	Код для заказа	Упак. ед. шт.	Вес 1 шт. кг.
-----	-------------------------------	------------------------	----------------	---------------	---------------

R311/25	4-32 В DC	25 А	1SAR 131 025 R4814	1	0.38
R311/55	4-32 В DC	55 А	1SAR 131 055 R4814	1	0.38
R311/75	4-32 В DC	75 А	1SAR 131 075 R4814	1	0.38
R315/25	24-275 В AC, 24-50 В DC	25 А	1SAR 131 025 R4914	1	0.38
R315/55	24-275 В AC, 24-50 В DC	55 А	1SAR 131 055 R4914	1	0.38
R315/75	24-275 В AC, 24-50 В DC	75 А	1SAR 131 075 R4914	1	0.38

• Технические параметры.....344	• Рабочие токи-температурные матрицы 348
• Таблицы предохранителей.....349	• Габаритные чертежи 351

Твердотельные реле - Аксессуары

Теплоотвод КК

Данные для заказа



KK-2,6

2СДС 301 011 F 0003



KK-R111-1,5

2СДС 301 013 F 0003



KK-R111-0,7

2СДС 301 12014 F 0003

Теплоотвод для однофазных твердотельных реле R111, R120, R121, R122, R126

Тип	Описание	Код для заказа	Упак. ед. шт.	Вес 1 шт. кг.
-----	----------	----------------	---------------	---------------

Для винтового крепления на монтажной панели

KK-2,6	Теплоотвод 2,6 К/Вт ¹⁾	GHR 110 9401 P0001	1	0.12
KK-1,8	Теплоотвод 1,8 К/Вт ¹⁾	GHR 110 9401 P0002	1	0.20
KK-0,7	Теплоотвод 0,7 К/Вт ¹⁾	GHR 110 9404 P0001	1	0.65

Для монтажа на DIN-рейке

KK-R111-2,1	Теплоотвод 2,1 К/Вт ¹⁾	GHR 110 9402 P0001	1	0.29
KK-R111-1,5	Теплоотвод 1,5 К/Вт ¹⁾	GHR 110 9405 P0001	1	0.42
KK-R111-0,7	Теплоотвод 0,7 К/Вт ¹⁾	GHR 110 9406 P0001	1	1.02
KK-R111-0,5	Теплоотвод 0,5 К/Вт ¹⁾	GHR 110 9407 P0001	1	1.30

Теплоотвод для трехфазных твердотельных реле R311, R315

Для монтажа на DIN-рейке

KK-R311-0,8	Теплоотвод 0,8 К/Вт ¹⁾	GHR 310 9401 P0001	1	1.00
-------------	-----------------------------------	--------------------	---	------

Дополнительные аксессуары

	Крышка для клемм R111	GHR 110 6605 P0001	1	0.050
	Быстроустанавливаемая панель для R1xx	GHR 110 1105 R0001	1	0.045
	Быстроустанавливаемая панель для R31x	GHR 310 1105 R0001	1	0.050
EMV - 100	ЭМС фильтр для однофазных твердотельных реле	GHR 110 0000 R0001	1	0.100
EMV - 300	ЭМС фильтр для трехфазных твердотельных реле	GHR 310 0000 R0001	1	0.100
TP-01	Теплопроводная фольга для однофазных реле	GHR 110 9500 P0001	1	0.001
TP-03	Теплопроводная фольга для трехфазных реле	GHR 310 9500 P0001	1	0.005

¹⁾ Используйте теплопроводную пасту или теплопроводную фольгу TP01 или TP03 для монтажа реле.

Полупроводниковые контакторы

Типоряд R100.xx

Технические параметры

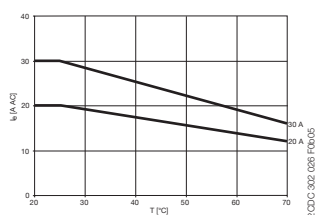
Данные при $T_a = 25\text{ }^\circ\text{C}$, U_{MAX} и номинальных значениях, если не указано иное.

Тип		R100.20	R100.30-IO	R100.30-ZS	R100.45	R100.45-SG
Выходная цепь						
Переключающий элемент		Тиристор				
Ном. рабочее напряжение U_e						
Диапазон рабочего напряжения		42-660 В AC				
Макс. обратное напряжение U_{pp}		1200 В _{pp}				
Ном. рабочий ток I_e для категории использования	AC51	20 А AC	30 А AC		45 А AC	
	AC53a	5 А AC	15 А AC		20 А AC	
Рабочая частота		45-65 Гц				
Макс. ток утечки в закрытом состоянии		< 3 мА _{rms}				
Мин. ток нагрузки		350 мА	150 мА		150 мА	
Макс. пиковый ток I_{tms} (t = 10 мс)		250 А	400 А		1150 А	
Макс. ток перегрузки (t = 1 с)		< 35 А AC	< 125 А AC		< 125 А AC	
Макс. интеграл нагрузки $\int i^2 dt$ (t = 10 мс)		450 А ² с	1680 А ² с		6600 А ² с	
Падение напряжения в открытом состоянии		1.6 В				
Градиент критического тока di/dt		≥ 10 А/мкс	≥ 100 А/мкс		≥ 150 А/мкс	
Градиент критического напряжения du/dt		500 В/мкс				
Коэффициент мощности (cos φ)		≥ 0.5 (при 600 В AC)				
Макс. температура запирающего слоя		125 °C				
Защитная цепь		-				
Входная цепь - управляющая цепь						
Ном. напряжение управл. цепи U_s		4-32 В DC	4-32 В DC	4-32 В DC	4-32 В DC	4-32 В DC
Напряжение замыкания		3.8 В DC	3.8 В DC	4.25 В DC	4.25 В DC	3.8 В DC
Напряжение размыкания		1.2 В DC	1.2 В DC	1 В DC	1 В DC	1.2 В DC
Макс. потребление тока		12 мА	12 мА	15 мА	15 мА	12 мА
Макс. время переключения.	включения	1 период	1 мс	1 период	1 период	1 период
	выключения	1 период				
Общие данные						
Температура окружающей среды	рабочая	-30...+80 °C				
	хранения	-40...+100 °C				
Характеристики изоляции						
Макс. допустимое имп. напряжение U_{imp}		4000 В				
Испыт напряж. между изол. цепями (тип испыт.)		4000 В				
Электрическое подключение						
Сечения присоед. проводов	вход	макс. 2 x 2.5 мм ² /1 x 4 мм ²				
	выход	2 x 2.5 мм ² / 1 x 4 мм ² или 1 x 25 мм ² (R100.45)				

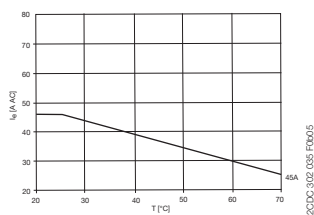
7

Кривые предельной нагрузки

Рабочий ток (ток нагрузки) при изменении температуры окружающей среды

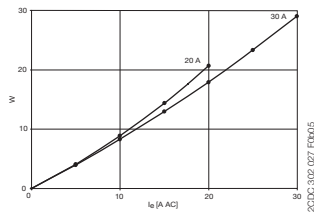


R100.20/R100.30

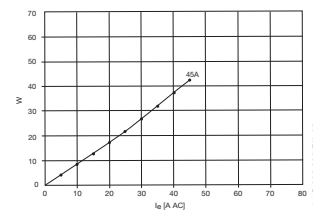


R100.45

Рас рассеивание при рабочем токе (токе нагрузки)



R100.20/R100.30



R100.45

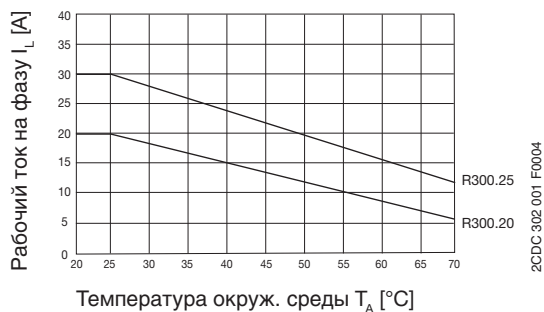
Полупроводниковые контакторы Типоряд R100.xx Технические параметры

Данные при $T_a = 25\text{ }^\circ\text{C}$, U_{MAX} и номинальных значениях, если не указано иное			
Тип		R300.20	R300.25
Выходная цепь			
Переключающий элемент		Тиристор	
Ном. рабочее напряжение U_e			
Диапазон рабочего напряжения		40-660 В AC	
Макс. обратное напряжение U_{pp}		1200 В _{pp}	
Ном. рабочий ток I_e для категории использования	AC51	3x20 А	3x25 А
	AC53a	3x15 А	3x15 А
Рабочая частота		45-65 Гц	
Макс. ток утечки в закрытом состоянии		< 3 мА	
Мин. ток нагрузки		150 мА	
Макс. пиковый ток I_{tms} (t = 10 мс)		600 А	
Макс. ток перегрузки (t = 1 с)		< 125 А	
Макс. интеграл нагрузки $\int i^2 dt$ (t = 10 мс)		1680 А ² с	
Падение напряжения в открытом состоянии		1.6 В	
Градиент критического тока di/dt		≥ 100 А/мкс	
Градиент критического напряжения du/dt		500 В/мкс	
Коэффициент мощности (cos φ)		≥ 0.5 (при 600 В AC)	
Защитная цепь		-	
Входная цепь - управляющая цепь			
Ном. напряжение управл. цепи U_s		5-32 В DC	
Напряжение замыкания		4.7 В DC	
Напряжение размыкания		1.2 В DC	
Макс. потребление тока		24 мА	
Время переключения	включения	< 1 периода	
	выключения	< 1 периода	
Общие данные			
Температура окружающей среды	рабочая	-30...+70 °С	
	хранения	-40...+80 °С	
Характеристики изоляции			
Ном. напряжение изоляции	между входом и выходом	≥ 4000 В _{rms} AC	
	между выходом и корпусом	≥ 4000 В _{rms} AC	
Электрическое подключение			
Сечения присоед. проводов	одножильный	0.5-4.0 мм ²	
	тонкий витой с наконечником	0.5-2x2.5 мм ²	

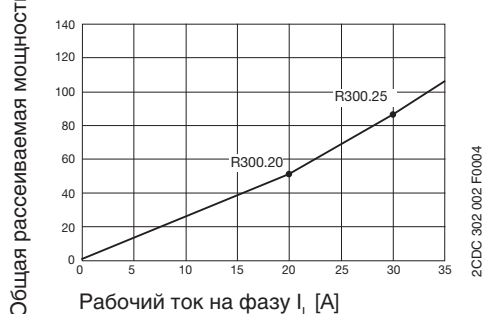


Кривые предельной нагрузки

Кривая ухудшения параметров приборов



Кривая рассеивания

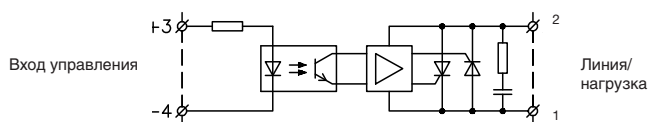


Твердотельные реле Типоряд R111 Технические параметры

Данные при $T_a = 25\text{ }^\circ\text{C}$, U_{MAX} и номинальных значениях, если не указано иное.

Тип	R111/25	R111/45	R111/20	R111/40	R111/90
Выходная цепь					
Переключающий элемент	Тиристор				
Ном. рабочее напряжение U_e					
Диапазон рабочего напряжения	24-280 В AC		42-530 В AC		
Макс. обратное напряжение U_{pp}	650 В _{pp}		1200 В _{pp}		
Ном. рабочий ток I_e для категории использования	AC51	25 A _{rms}	50 A _{rms}	25 A _{rms}	50 A _{rms}
	AC53a	5 A _{rms}	15 A _{rms}	5 A _{rms}	15 A _{rms}
Рабочая частота	45-65 Гц				
Макс. ток утечки в закр. состоянии	3 мА				
Мин. ток нагрузки	20 мА _{rms}				
Макс. пиковый ток I_{lms} (t = 10 мс)	250 А	600 А	250 А	600 А	1000 А
Макс. ток перегрузки (t = 1 с)	55 А	125 А	55 А	125 А	150 А
Макс. интеграл нагрузки $\int i^2 dt$ (t = 10 мс)	450 А ² с	1680 А ² с	450 А ² с	1680 А ² с	6600 А ² с
Падение напряж. в откр. состоянии	1.6 В				
Градиент критического тока di/dt	100 А/с				
Градиент критического напряжения du/dt	500 В/мкс				
Макс. тепл. сопротивление барьер/база	1.25 К/Ом	0.65 К/Ом	1.25 К/Ом	0.65 К/Ом	0.3 К/Ом
	барьер/окруж. среда				
Коэффициент мощности (cos φ)	0.5-1 ¹⁾				
Макс. температура запирающего слоя	125 °С				
Защитная цепь	-				
Входная цепь - управляющая цепь					
Ном. напряжение управл. цепи U_s	3-32 В DC				
Напряжение замыкания	3 В DC				
Напряжение размыкания	1 В DC				
Входное сопротивление	1.5 кОм				
Макс. потребление тока	22 мА				
Время переключения	вкл.	0.5 периода			
	выкл.	0.5 периода			
Общие данные					
Температура окруж. среды	рабочая	-20...+70 °С			
	хранения	-40...+100 °С			
Характеристики изоляции					
Макс. допустимое имп. напряж. U_{imp}	4000 В				
Испыт. напряжение между всеми изолированными цепями (тип испыт.)	4000 В				

Принципиальная схема R111



2СРС 302 014 F004

¹⁾ При соблюдении предельных значений твердотельные реле подходят для переключения индуктивных нагрузок.

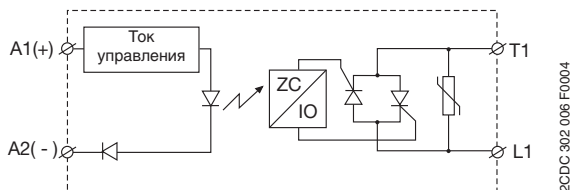
Твердотельные реле Типоряд R12x Технические параметры

Данные при $T_a = 25\text{ }^\circ\text{C}$, U_{MAX} и номинальных значениях, если не указано иное.

Тип	R120/25	R120/50	R121/25 R126/25	R121/50 R126/50	R121/75 R126/75	R121/100 R126/100	R122/50	R122/75	R122/100	
Выходная цепь										
Переключающий элемент	Тиристор									
Ном. рабочее напряжение U_o										
Диапазон рабочего напряжения	24-265 В AC		42-530 В AC				42-660 В AC			
Макс. обратное напряжение U_{pp}	650 В _{pp}		1200 В _{pp}				1600 В _{pp}			
Ном. рабочий ток I_o для категории использования	AC51	25 A _{rms}	50 A _{rms}	25 A _{rms}	50 A _{rms}	75 A _{rms}	100 A _{rms}	50 A _{rms}	75 A _{rms}	100 A _{rms}
	AC53a	5 A _{rms}	15 A _{rms}	5 A _{rms}	15 A _{rms}	20 A _{rms}	30 A _{rms}	15 A _{rms}	20 A _{rms}	30 A _{rms}
Рабочая частота	45-65 Гц									
Макс. ток утечки в закр. состоянии	3 мА									
Мин. ток нагрузки	150 мА _{rms}									
Макс. пиковый ток I_{tms} (t = 10 мс)	250 А	600 А	250 А	600 А	1000 А	1500 А	600 А	1000 А	1500 А	
Макс. ток перегрузки (t = 1 с)	55 А	125 А	55 А	125 А	150 А	200 А	125 А	150 А	200 А	
Макс. интеграл напр. $\int i^2 dt$ (t = 10 мс)	450 А ² с	1680 А ² с	450 А ² с	1680 А ² с	6600 А ² с	18000 А ² с	1680 А ² с	6600 А ² с	18000 А ² с	
Падение напряж. в откр. состоянии	1.6 В									
Градиент критического напряжения du/dt	500 В/мкс									
Градиент критического тока di/dt	100 А/с									
Макс. тепл. сопротивление	барьер/база	0.8 К/Ом	0.5 К/Ом	0.8 К/Ом	0.5 К/Ом	0.2 К/Ом	0.2 К/Ом	0.5 К/Ом	0.2 К/Ом	0.2 К/Ом
	барьер/окр.среда	20 К/Ом		20 К/Ом			15 К/Ом	20 К/Ом		15 К/Ом
Кoeff. мощности (cos φ)	0.5-1 ¹⁾									
Макс. темп. запирающего слоя	125 °С									
Защитная цепь	Варистор									

Тип	R120	R121	R122	R126
Входная цепь - управляющая цепь				
Ном. напряжение управл. цепи U_s	3-32 В DC	4-32 В DC	4-32 В DC	24-265 В AC/24-48 В DC
Напряжение замыкания	3.75 В DC			22 В AC/DC
Напряжение размыкания	1 В DC			6 В AC/DC
Входное сопротивление	1.5 кОм			44 кОм
Потребляемый ток	10 мА			5 мА
Время переключения	вкл.	< 0.5 периода (для реле с напряж. питания DC), < 1 периода (для реле с напряж. питания AC)		
	выкл.	< 0.5 периода (для реле с напряж. питания DC), < 2 периода (для реле с напряж. питания AC)		
Общие данные				
Температура окруж. среды	рабочая	-20...+70 °С		
	хранен.	-40...+100 °С		
Характеристики изоляции				
Макс. допустимое имп. напряж. U_{imp}				4000 В
Испыт. напряжение между всеми изолирован. цепями (тип испыт.)				4000 В

Принципиальная схема R12x



¹⁾ При соблюдении предельных значений твердотельные реле подходят для переключения индуктивных нагрузок.



Твердотельные реле Типоряд R31x Технические параметры

Данные при $T_g = 25\text{ }^\circ\text{C}$, U_{MAX} и номинальных значениях, если не указано иное.

Тип	R311/25	R311/55	R311/75	R315/25	R315/55	R315/75
Выходная цепь						
Переключающий элемент	Алтернистор					
Ном. рабочее напряжение U_n						
Диапазон рабочего напряжения	42-660 В AC					
Макс. обратное напряжение U_{pp}	1200 В _{pp}					
Ном. рабочий ток I_n для категории использования	AC51	25 A _{rms}	55 A _{rms}	75 A _{rms}	25 A _{rms}	55 A _{rms}
	AC53a	5 A _{rms}	15 A _{rms}	20 A _{rms}	5 A _{rms}	15 A _{rms}
Рабочая частота	45-65 Гц					
Макс. ток утечки в закр. состоянии	< 3 мА					
Мин. ток нагрузки	150 мА _{rms}					
Макс. пиковый ток I_{tms} (t = 10 мс)	230 Ас	600 Ас	1000 Ас	230 Ас	600 Ас	1000 Ас
Макс. ток перегрузки (t = 1 с)	37 А	< 125 А	< 150 А	37 А	< 125 А	< 150 А
Макс. интеграл напр. $\int i^2 dt$ (t = 10 мс)	450 А ² с	1680 А ² с	6600 А ² с	450 А ² с	1680 А ² с	6600 А ² с
Падение напряж. в откр. состоянии	≤ 1.6 В _{rms}					
Градиент критического напряжения du/dt	≥ 500 В/мкс					
Градиент крит. тока di/dt (при 50 Гц)	≥ 100 А/мкс					
Макс. темпер. запирающего слоя	125 °С					
Защитная цепь	Варистор					
Входная цепь - управляющая цепь						
Ном. напряжение управл. цепи U_s	4-32 В DC		24-275 В AC, 24-50 В DC			
Напряжение замыкания	3.8 В DC		18 В AC, 20 В DC			
Напряжение размыкания	1.2 В DC		9 В AC			
Потребление тока	≤ 23 мА		≤ 15 мА			
Время переключения (при 50 Гц)	вкл.	10 мс	20 мс			
	выкл.	10 мс	30 мс			
Общие данные						
Температура окруж. среды	рабочая	-30...+80 °С				
	хранен.	-40...+100 °С				
Степень защиты	IP 10					
Класс защиты	2					
Электрическое подключение						
Сечения присоед. проводов	управл. цепи	2 x 2.5 мм ²				
	цепи нагрузки	2 x 6 мм ²				
Момент затяжки	управл. цепи	≤ 0.5 Нм				
	цепи нагрузки	2.5 Нм				
Данные изоляции						
Ном. напряжение изоляции между твердотельным реле/корпусом	≥ 400 В AC _{rms}					
Макс. допустимое имп. напряж. U_{imp}	4000 В					
Напряж. испытания между изол. цепями (тип испыт.)	4000 В					
Категория перенапряжения	III					

Включение электродвигателя при помощи R311/ R315

Таблица для выбора 380/400 В

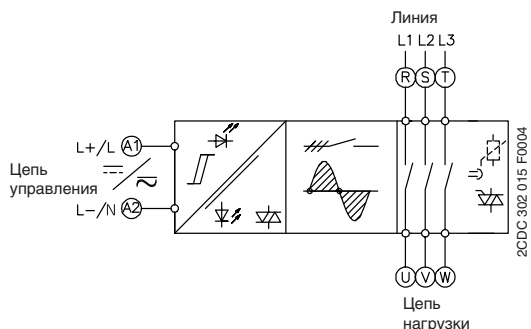
Прямой пуск, схема "звезда"

Мощн. двиг. [кВт]	[A _{rms}]	Тип реле [A]
0,25	0,8	25 55
0,37	1,1	
0,55	1,5	
0,75	1,9	
1,1	2,6	
1,5	3,5	
2,2	4,7	
3,0	6,2	
4,0	8,1	
5,5	10,7	
7,5	15,0	

Пуск, схема "треугольник"

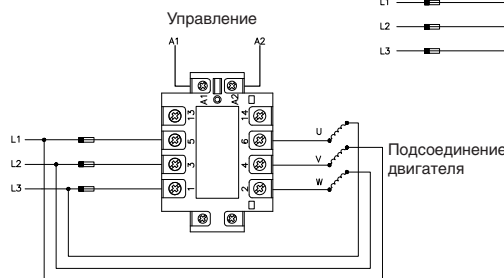
Мощн. двиг. [кВт]	[A _{rms}]	Тип реле [A]
1,1	1,5	25 55
1,5	2,1	
2,2	3,0	
3,0	4,0	
4,0	4,6	
5,5	6,2	
7,5	8,7	
11,0	12,1	
15,0	16,2	
* $1/\sqrt{3}$		

Принципиальная схема R31x

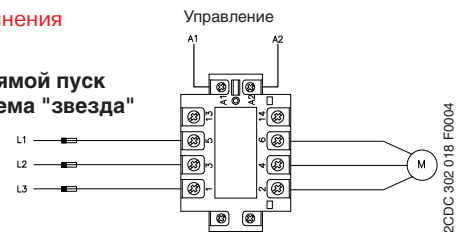


Примеры соединения

Пуск схема "треугольник"



Прямой пуск
Схема "звезда"



Твердотельные реле

Размеры теплоотводов для твердотельных реле

Методика выбора твердотельного реле

Выбор подходящего твердотельного реле будет простым, если дать ответы на следующие 4 вопроса.

1. Чему равен максимальный рабочий ток?
2. Какое напряжение управляющей цепи используется?
3. Какое рабочее напряжение (напряж. нагрузки) требуется?
4. Используется ли устройство непрерывно или в определенных рабочих циклах?

На основании этих данных можно легко выбрать подходящее реле с помощью приведенных в данном каталоге технических характеристик.

Методика выбора подходящего теплоотвода

После выбора реле необходимо выбрать теплоотвод, пригодный для конкретного использования. Для этого важными являются ответы на следующие два вопроса.

1. Чему равен максимальный рабочий ток (ток нагрузки)?
2. Чему равна температура окружающей среды во время эксплуатации?

Если известна температура окружающей среды во время эксплуатации, можно с помощью приведенной ниже матрицы определить тепловое сопротивление между нижней частью твердотельного реле и окружающей средой. Соответствующие матрицы для других реле приведены на следующих страницах. Можно выбрать подходящий теплоотвод на основании теплового сопротивления и технических характеристик теплоотвода.

	рабочий ток (ток нагрузки) [А]		термостойкость [К/Вт]		рассеиваемая мощность [Вт]		
	20	30	40	50	60	70	
50,0	1,03	0,86	0,70	0,53	0,37	0,20	61
45,0	1,27	1,09	0,90	0,71	0,52	0,33	53
40,0	1,54	1,32	1,10	0,89	0,67	0,45	46
35,0	1,85	1,59	1,34	1,08	0,82	0,57	39
30,0	2,26	1,95	1,65	1,34	1,03	0,72	33
25,0	2,85	2,47	2,08	1,70	1,32	0,94	26
20,0	3,73	3,24	2,75	2,26	1,77	1,27	20
15,0	5,22	4,54	3,86	3,19	2,51	1,83	15
10,0	8,21	7,16	6,11	5,05	4,00	2,95	10
5,0	17,2	15,0	12,9	10,7	8,51	6,33	5

T_A темп. окружающей среды [°C]

2CDC 302 008 F0004

Выбор теплоотвода оказывает непосредственное влияние на нагрев реле.

Температура реле T = температура окружающей среды + (рассеивание * тепловое сопротивление)

Расчетное значение температуры реле не должно превышать 100°C. В противном случае будет иметься опасность пожара, а также опасность повреждения устройства.

Пример

Выбор твердотельного реле:

1. Максимальный рабочий ток равен 30 А
2. Используется напряжение питания 230 В переменного тока
3. Рабочее напряжение равно 400 В переменного тока
4. Реле будет использоваться в непрерывном режиме

→ Возможные реле:

R 126/50 - R 126/75 - R 126/100

Выбранное реле:

R 126/50

Выбор теплоотвода:

1. Максимальный рабочий ток (ток нагрузки) равен 30 А
2. Температура окружающей среды во время работы равна 40 °C

Тепловое сопротивление можно определить с помощью матрицы тока нагрузки - температуры окружающей среды.

По оси Y диаграммы показывается ток нагрузки, по оси X – температура окружающей среды в °C. Тепловое сопротивление можно определить в точке пересечения тока нагрузки и температуры окружающей среды. В нашем примере тепловое сопротивление будет равно 1,65 К/Вт (кельвина на ватт).

Вследствие этого, значение для выбранного теплоотвода должно составлять по крайней мере 1,65 К/Вт. При этом необходимо обеспечивать, чтобы качество теплоотвода возрастало с уменьшением отношения температуры к мощности; это означает, что теплоотвод с отношением 0,5 К/Вт обеспечивает лучшее рассеивание тепла, чем теплоотвод с отношением 1,5 К/Вт.

Рассеиваемая мощность приводится в правой колонке матрицы. В нашем примере это 33 Вт.

Зная тепловое сопротивление, можно будет выбрать подходящий теплоотвод с использованием его технических характеристик.

Пример 1: Теплоотвод КК-R111-2,1

$$T = 40\text{ °C} + (33\text{ Вт} \times 2.1\text{ К/Вт}) = 40\text{ °C} + 69.3\text{ °C} = 109.3\text{ °C}$$

Слишком сильный нагрев!

Пример 2: Теплоотвод КК-R111-1,5

$$T = 40\text{ °C} + (33\text{ Вт} \times 1.5\text{ К/Вт}) = 40\text{ °C} + 49.5\text{ °C} = 89.5\text{ °C}$$

Нормально!

Пример 3: Теплоотвод КК-R111-0,5

$$T = 40\text{ °C} + (33\text{ Вт} \times 0.5\text{ К/Вт}) = 40\text{ °C} + 16.5\text{ °C} = 56.5\text{ °C}$$

Нормально!

В связи с соображениями наличия места и затрат, приведенный в примере 2 вариант является наиболее подходящим.

Вычисленные значения применяются для непрерывной работы; при циклическом использовании нагрев будет меньше и будет зависеть от рабочего цикла.



Твердотельные реле

Отношение рабочих токов к температуре окружающей среды

Размеры теплоотводов

Типоряд R111

рабочий ток (ток нагрузки) I_n [A]	термостойкость [K/Вт]					рассеиваемая мощность P_v [Вт]	
	20	30	40	50	60		
25	2	1.7	1.4	1	0.71	32	
22.5	2.5	2.1	1.8	1.4	1	27	
20	3.1	2.7	2.3	1.9	1.4	23	
17.5	4	3.5	3	2.5	2	20	
15	4.9	4.3	3.7	3.1	2.5	19	
12.5	6.2	5.4	4.6	3.9	3.1	13	
10	8.1	7.1	6.1	5.1	4	10	
7.5	11.3	9.9	8.5	7.1	5.6	4.2	7
5	-	15.6	13.3	11.1	8.9	6.7	5
2.5	-	-	-	-	18.7	14	2

R111/20 - R111/25

2CDC 302 011 F0004

рабочий ток (ток нагрузки) I_n [A]	термостойкость [K/Вт]					рассеиваемая мощность P_v [Вт]	
	20	30	40	50	60		
50	0.92	0.76	0.60	0.45	0.29	63	
45	1.2	0.99	0.80	0.62	0.44	55	
40	1.5	1.3	1.1	0.85	0.63	47	
35	1.9	1.6	1.4	1.1	0.89	40	
30	2.4	2.1	1.8	1.5	1.2	33	
25	3	2.7	2.3	1.9	1.5	26	
20	3.9	3.5	3	2.5	2	20	
15	5.5	4.8	4.1	3.4	2.7	15	
10	8.6	7.5	6.4	5.4	4.3	9	
5	17.9	15.6	13.4	11.2	8.9	6.7	4

R111/40 - R111/45

2CDC 302 012 F0004

рабочий ток (ток нагрузки) I_n [A]	термостойкость [K/Вт]					рассеиваемая мощность P_v [Вт]	
	20	30	40	50	60		
90	0.63	0.53	0.42	0.32	-	97	
80	0.81	0.69	0.57	0.45	0.33	84	
70	1	0.89	0.75	0.61	0.47	0.33	71
60	1.3	1.2	1	0.83	0.66	0.49	59
50	1.7	1.5	1.3	1.1	0.85	0.64	47
40	2.2	1.9	1.7	1.4	1.1	0.83	36
30	3.1	2.7	2.3	1.9	1.5	1.2	26
20	4.8	4.2	3.6	3	2.4	1.8	17
10	10	8.8	7.5	6.3	5	3.8	8

R111/90

2CDC 302 013 F0004

Типоряд R12x

рабочий ток (ток нагрузки) I_n [A]	термостойкость [K/Вт]					рассеиваемая мощность P_v [Вт]	
	20	30	40	50	60		
25.0	2.70	2.34	1.98	1.61	1.25	0.89	28
22.5	3.10	2.69	2.28	1.86	1.45	1.04	24
20.0	3.61	3.13	2.65	2.18	1.70	1.23	21
17.5	4.26	3.70	3.14	2.59	2.03	1.47	18
15.0	5.14	4.47	3.80	3.14	2.47	1.80	15
12.5	6.38	5.58	4.73	3.91	3.09	2.27	12
10.0	8.25	7.19	6.14	5.08	4.02	2.97	9
7.5	11.4	9.94	8.49	7.04	5.59	4.14	7
5.0	17.7	15.4	13.2	11.0	8.74	6.51	4
2.5	-	-	-	-	18.2	13.6	2

R120/25 - R121/25 - R126/25

2CDC 302 007 F0004

рабочий ток (ток нагрузки) I_n [A]	термостойкость [K/Вт]					рассеиваемая мощность P_v [Вт]	
	20	30	40	50	60		
50.0	1.03	0.86	0.70	0.53	0.37	0.20	61
45.0	1.27	1.09	0.90	0.71	0.52	0.33	53
40.0	1.54	1.32	1.10	0.89	0.67	0.45	46
35.0	1.85	1.59	1.34	1.08	0.82	0.57	39
30.0	2.26	1.95	1.65	1.34	1.03	0.72	33
25.0	2.85	2.47	2.08	1.70	1.32	0.94	26
20.0	3.73	3.24	2.75	2.26	1.77	1.27	20
15.0	5.22	4.54	3.86	3.19	2.51	1.83	15
10.0	8.21	7.16	6.11	5.05	4.00	2.95	10
5.0	17.2	15.0	12.9	10.7	8.51	6.33	5

R120/50 - R121/50 - R122/50 - R126/50

2CDC 302 008 F0004

рабочий ток (ток нагрузки) I_n [A]	термостойкость [K/Вт]					рассеиваемая мощность P_v [Вт]	
	20	30	40	50	60		
75.0	0.91	0.78	0.65	0.52	0.39	0.26	77
67.5	1.10	0.96	0.81	0.66	0.51	0.36	68
60.0	1.34	1.17	1.00	0.83	0.66	0.49	59
52.5	1.60	1.40	1.20	1.00	0.80	0.60	50
45.0	1.93	1.68	1.44	1.20	0.96	0.72	42
37.5	2.38	2.08	1.78	1.49	1.19	0.89	34
30.0	3.06	2.68	2.30	1.91	1.53	1.15	26
22.5	4.21	3.68	3.16	2.63	2.10	1.58	19
15.0	6.51	5.70	4.88	4.07	3.26	2.44	12
7.5	13.5	11.77	10.09	8.41	6.73	5.04	6

R121/75 - R122/75 - R126/75

2CDC 302 009 F0004

рабочий ток (ток нагрузки) I_n [A]	термостойкость [K/Вт]					рассеиваемая мощность P_v [Вт]	
	20	30	40	50	60		
100.0	0.54	0.45	0.36	0.27	0.18	0.09	111
90.0	0.68	0.58	0.47	0.37	0.27	0.17	97
80.0	0.86	0.74	0.62	0.50	0.38	0.26	84
70.0	1.08	0.94	0.80	0.66	0.52	0.38	71
60.0	1.37	1.20	1.03	0.85	0.68	0.51	59
50.0	1.70	1.49	1.28	1.06	0.85	0.64	47
40.0	2.21	1.93	1.66	1.38	1.10	0.83	36
30.0	3.06	2.68	2.30	1.91	1.53	1.15	26
20.0	4.78	4.18	3.59	2.99	2.39	1.79	17
10.0	9.98	8.73	7.49	6.24	4.99	3.74	8

R121/100 - R122/100 - R126/100

2CDC 302 010 F0004

7

Типоряд R31x

рабочий ток (ток нагрузки) I_n [A]	термостойкость [K/Вт]					рассеиваемая мощность P_v [Вт]		
	20	30	40	50	60			
25.0	0.44	0.34	0.23	0.12	0.01	--	92	
22.5	0.62	0.49	0.37	0.24	0.12	--	80	
20.0	0.84	0.69	0.54	0.40	0.25	0.10	--	
17.5	1.12	0.95	0.78	0.60	0.43	0.25	0.08	58
15.0	1.51	1.30	1.09	0.88	0.67	0.46	0.25	47
12.5	2.06	1.80	1.54	1.27	1.01	0.75	0.48	38
10.0	2.75	2.40	2.06	1.72	1.37	1.03	0.69	29
7.5	3.83	3.35	2.87	2.39	1.91	1.43	0.96	21
5.0	6.01	5.26	4.51	3.76	3.01	2.25	1.50	13
2.5	12.62	11.04	9.46	7.89	6.31	4.73	3.15	6

R311/25 - R315/25

2CDC 302 001 F0005

рабочий ток (ток нагрузки) I_n [A]	термостойкость [K/Вт]					рассеиваемая мощность P_v [Вт]		
	20	30	40	50	60			
55.0	0.29	0.23	0.17	0.11	0.05	--	164	
50.0	0.36	0.29	0.22	0.16	0.09	0.02	--	
45.0	0.44	0.36	0.29	0.21	0.14	0.06	--	
40.0	0.54	0.46	0.37	0.29	0.20	0.12	0.03	118
35.0	0.67	0.58	0.48	0.38	0.28	0.19	0.09	103
30.0	0.85	0.74	0.62	0.51	0.39	0.28	0.16	87
25.0	1.10	0.96	0.82	0.68	0.55	0.41	0.27	73
20.0	1.38	1.21	1.04	0.87	0.69	0.52	0.35	58
15.0	1.85	1.62	1.39	1.16	0.93	0.70	0.46	43
10.0	2.80	2.45	2.10	1.75	1.40	1.05	0.70	29
5.0	5.62	4.92	4.21	3.51	2.81	2.11	1.40	14
2.5	11.26	9.85	8.45	7.04	5.63	4.22	2.82	7

R311/55 - R315/55

2CDC 302 002 F0005

рабочий ток (ток нагрузки) I_n [A]	термостойкость [K/Вт]					рассеиваемая мощность P_v [Вт]		
	20	30	40	50	60			
75.0	0.27	0.22	0.17	0.12	0.07	0.02	--	201
70.0	0.32	0.27	0.21	0.16	0.10	0.05	--	184
65.0	0.38	0.32	0.26	0.20	0.14	0.08	0.02	167
60.0	0.44	0.38	0.31	0.25	0.18	0.11	0.05	151
55.0	0.52	0.45	0.38	0.30	0.23	0.16	0.08	136
50.0	0.62	0.54	0.45	0.37	0.29	0.21	0.12	121
45.0	0.74	0.64	0.55	0.46	0.36	0.27	0.17	106
40.0	0.87	0.76	0.65	0.54	0.43	0.32	0.22	92
35.0	1.01	0.89	0.76	0.63	0.51	0.38	0.25	79
30.0	1.21	1.08	0.91	0.76	0.60	0.45	0.30	66
25.0	1.49	1.30	1.11	0.93	0.74	0.56	0.37	54
20.0	1.90	1.67	1.43	1.19	0.95	0.71	0.48	42
15.0	2.60	2.28	1.95	1.60	1.20	0.98	0.65	31
10.0	4.01	3.51	3.01	2.51	2.01	1.50	1.00	20
5.0	8.24	7.21	6.18	5.15	4.12	3.09	2.08	10

R311/75 - R315/75

2CDC 302 003 F0005

Полупроводниковые контакторы R100.xx и R30 xx Твердотельные реле R111, R12x и R31x Таблица предохранителей



При испытаниях (например, измерение изоляции) или вводе в эксплуатацию установок, в которых используются твердотельные реле или полупроводниковые контакторы не используйте испытательное напряжение, превышающее номинальное рабочее напряжение. Это может вызвать повреждение или неисправность твердотельного реле или полупроводника.

Если требуется защита от КЗ твердотельного реле или полупроводниковые контакторы, мы рекомендуем выбрать защитные элементы по следующей таблице предохранителей.

Тип реле	Код для заказа	MCB характеристика Z	MCB характеристика B	Сечения присоед. проводов	Мин. длина медного кабеля	
R100.20	1SAR 111 020 R8607	S 201-Z2	-	1.0 мм ²	15.0 м	
				1.5 мм ²	22.5 м	
R100.30-IO R100.30-ZS	1SAR 113 030 R8607	S 201-Z10	S 201-B4	1.0 мм ²	7.6 м	
	1SAR 111 030 R8607			1.5 мм ²	11.4 м	
				2.5 мм ²	19.0 м	
R100.45 R100.45-SG	1SAR 111 045 R8607	S 201-Z20	S 201-B10	1.5 мм ²	4.2 м	
				2.5 мм ²	7.0 м	
				4.0 мм ²	11.2 м	
		1SAR 111 045 R9607	S 202-Z20	S 202-B10	1.5 мм ²	1.8 м
					2.5 мм ²	3.0 м
					4.0 мм ²	4.8 м
	1SAR 111 045 R9607	S 201-Z32	S 201-B16	2.5 мм ²	13.0 м	
				4.0 мм ²	20.8 м	
				6.0 мм ²	31.2 м	
		S 202-Z32	S 202-B16	2.5 мм ²	5.0 м	
				4.0 мм ²	8.0 м	
				6.0 мм ²	12.0 м	
10.0 мм ²	20.0 м					
R120/25 R121/25 R126/25	1SAR 111 025 R4609 1SAR 111 025 R4606 1SAR 111 025 R4707	S 201-Z4	S 201-B2	1.0 мм ²	21.0 м	
R120/50 R121/50 R126/50 R122/50	1SAR 111 050 R4609 1SAR 111 050 R4606 1SAR 111 050 R4707 1SAR 111 050 R4607	S 201-Z10	S 201-B4	1.0 мм ²	7.6 м	
				1.5 мм ²	11.4 м	
				2.5 мм ²	19.0 м	
R121/75 R126/75 R122/75	1SAR 111 075 R4606 1SAR 111 075 R4707	S 201-Z20	S 201-B10	1.5 мм ²	4.2 м	
				2.5 мм ²	7.0 м	
				4.0 мм ²	11.2 м	
		1SAR 111 075 R4707	S 202-Z20	S 202-B10	1.5 мм ²	1.8 м
					2.5 мм ²	3.0 м
					4.0 мм ²	4.8 м
	1SAR 111 075 R4607	S 201-Z32	S 201-B16	2.5 мм ²	13.0 м	
				4.0 мм ²	20.8 м	
				6.0 мм ²	31.2 м	
		S 202-Z32	S 202-B16	2.5 мм ²	5.0 м	
				4.0 мм ²	8.0 м	
				6.0 мм ²	12.0 м	
10.0 мм ²	20.0 м					
R121/100 R126/100 R122/100	1SAR 111 100 R4606 1SAR 111 100 R4707	S 201-Z50	S 201-B25	4.0 мм ²	4.8 м	
				6.0 мм ²	7.2 м	
				10.0 мм ²	12.0 м	
	1SAR 111 100 R4607	S 201-Z63	S 201-B32	6.0 мм ²	7.2 м	
				10.0 мм ²	12.0 м	
				16.0 мм ²	19.2 м	

Характеристики могут изменяться без предварительного уведомления.

Полупроводниковые контакторы R100.xx и R30 xx Твердотельные реле R111, R12x и R31x

Таблица предохранителей

Тип реле Ном. рабочий ток (Макс. интеграл напр. $\int i^2 dt$)	Ном. рабочее напряжение	Макс. предохранитель	Размер	Рекомендуемые АББ предохранители Ferraz* код для заказа	Держатель предохранителя 1-полюсн. 3-полюсн.
R100					
20 A ($I^2t = 450 A^2c$)	230 ВАС	20 A	10.3 x 38	660 gRB 10-20	ST 10
	600 ВАС	20 A	10.3 x 38	660 gRB 10-20	ST 10
30 A ($I^2t = 1680 A^2c$)	230 ВАС	30 A	10.3 x 38	660 gRB 10-30	ST 10
	600 ВАС	30 A	10.3 x 38	660 gRB 10-30	ST 10
45 A ($I^2t = 6600 A^2c$)	230 ВАС	45 A	14 x 51	6.6xx CP URGB 14x51/40	ST 14
	600 ВАС	45 A	14 x 51	6.6xx CP URGB 14x51/40	ST 14
R300					
20 A ($I^2t = 1680 A^2c$)	230 ВАС	20 A	10.3 x 38	660 gRB 10-20	ST 10 III
	600 ВАС	20 A	10.3 x 38	660 gRB 10-20	ST 10 III
25 A ($I^2t = 1680 A^2c$)	230 ВАС	25 A	10.3 x 38	660 gRB 10-25	ST 10 III
	600 ВАС	25 A	10.3 x 38	660 gRB 10-25	ST 10 III
R111					
25 A ($I^2t = 450 A^2c$)	230 ВАС	25 A	10.3 x 38	660 gRB 10-25	ST 10
	400 ВАС	25 A	10.3 x 38	661 gRB 10-25	ST 10
	480 ВАС	25 A	10.3 x 38	662 gRB 10-25	ST 10
50 A ($I^2t = 1680 A^2c$)	230 ВАС	63 A	14 x 51	6.6xx CP URGA 22 x 58/50	ST 14
	400 ВАС	63 A	14 x 51	6.6xx CP URGA 22 x 58/50	ST 14
	480 ВАС	63 A	22 x 58	6.6xx CP URGA 22 x 58/50	ST 22
90 A ($I^2t = 6600 A^2c$)	230 ВАС	80 A	22 x 58	6.6xx CP URGA 22 x 58/80	ST 22
	400 ВАС	80 A	22 x 58	6.6xx CP URGA 22 x 58/80	ST 22
	480 ВАС	80 A	22 x 58	6.6xx CP URGA 22 x 58/80	ST 22
	600 ВАС	80 A	22 x 58	6.6xx CP URGA 22 x 58/80	ST 22
R12x					
25 A ($I^2t = 450 A^2c$)	230 ВАС	25 A	10.3 x 38	660 gRB 10-25	ST 10
	400 ВАС	25 A	10.3 x 38	661 gRB 10-25	ST 10
	480 ВАС	25 A	10.3 x 38	662 gRB 10-25	ST 10
	600 ВАС	20 A	10.3 x 38	663 gRB 10-25	ST 10
50 A ($I^2t = 1680 A^2c$)	230 ВАС	50 A	14 x 51	6.6xx CP URGB 14x51/50	ST 22
	400 ВАС	50 A	14 x 51	6.6xx CP URGB 14x51/50	ST 22
	480 ВАС	50 A	22 x 58	6.6xx CP URGA 14x51/50	ST 22
	600 ВАС	50 A	22 x 58	6.6xx CP URGA 14x51/50	ST 22
75 A ($I^2t = 6600 A^2c$)	230 ВАС	63 A	22 x 58	6.6xx CP URD 22 x 58/63	ST 22
	400 ВАС	63 A	22 x 58	6.6xx CP URD 22 x 58/63	ST 22
	480 ВАС	63 A	22 x 58	6.6xx CP URD 22 x 58/63	ST 22
	600 ВАС	63 A	22 x 58	6.6xx CP URD 22 x 58/63	ST 22
100 A ($I^2t = 18000 A^2c$)	230 ВАС	100 A	22 x 58	6.6xx CP URD 22 x 58/100	ST 22
	400 ВАС	100 A	22 x 58	6.6xx CP URD 22 x 58/100	ST 22
	480 ВАС	100 A	22 x 58	6.6xx CP URD 22 x 58/100	ST 22
	600 ВАС	100 A	22 x 58	6.6xx CP URD 22 x 58/100	ST 22
R31x					
25 A ($I^2t = 450 A^2c$)	400 ВАС	25 A	10.3 x 38	660 gRB 10-25	ST 10 III
	600 ВАС	20 A	10.3 x 38	660 gRB 10-20	ST 10 III
55 A ($I^2t = 1680 A^2c$)	400 ВАС	50 A	14 x 51	6.6xx CP URGB 14 x 51/50	ST 14 III
	600 ВАС	50 A	22 x 58	6.6xx CP URGA 22 x 58/50	ST 22 III
75 A ($I^2t = 6600 A^2c$)	400 ВАС	63 A	22 x 58	6.6xx CP URD 22 x 58/63	ST 22 III
	480 ВАС	63 A	22 x 58	6.6xx CP URD 22 x 58/63	ST 22 III

Характеристики могут изменяться без предварительного уведомления.

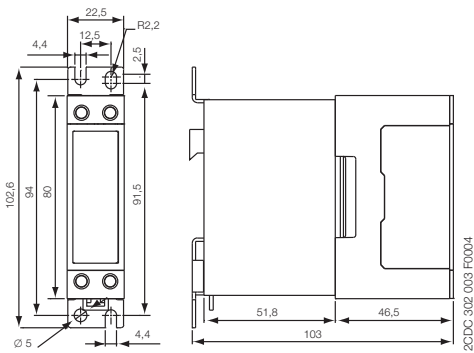
* Предохранители Ferraz не поставляются компанией АББ

Полупроводниковые контакторы R100.xx и R30 xx Твердотельные реле R111, R12x и R31x Габаритные чертежи

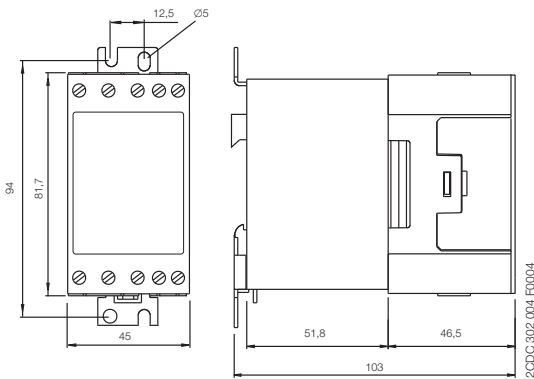
Габаритные чертежи

Размеры указаны в мм

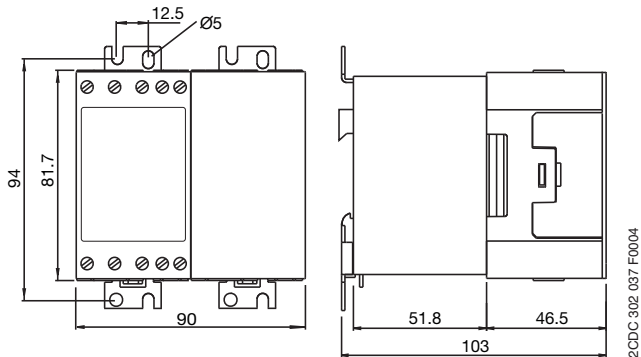
Полупроводниковые контакторы



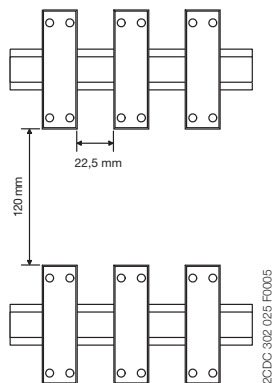
R100.20, R100.30



R100.45, R100.45-SG
R300.20

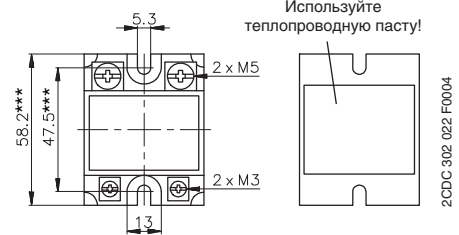
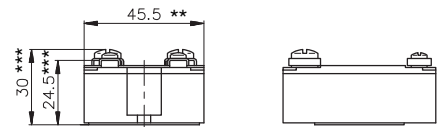


R300.25



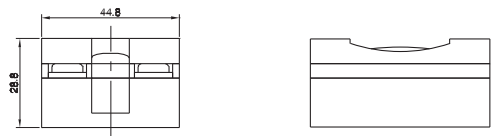
Монтаж R100.xx на DIN-рейке

Твердотельные реле

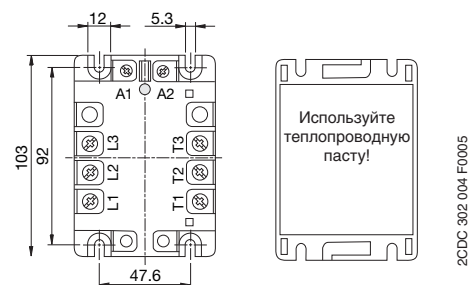
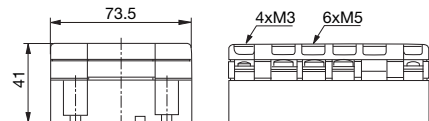
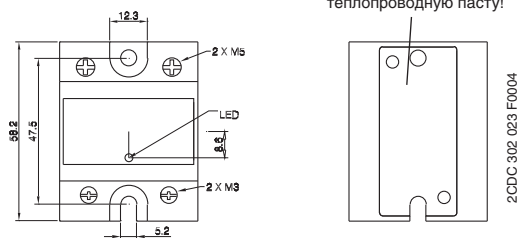


** = ±0.4 mm
*** = ±0.5 mm

R111



R120, R121, R122, R126



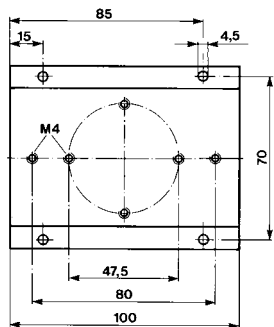
R311, R315

Твердотельные реле - аксессуары Теплоотводы КК Габаритные чертежи

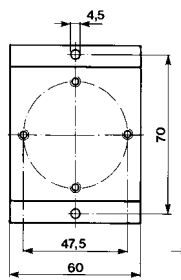
Габаритные чертежи

Размеры указаны в мм

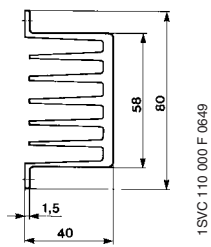
Теплоотводы для винтового монтажа твердотельных реле R111 на монтажных панелях



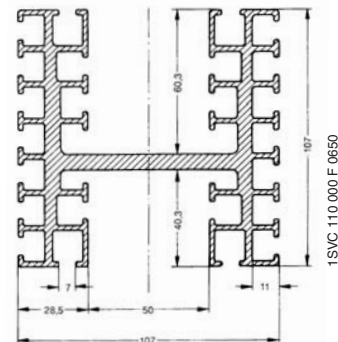
KK-1,8



KK-2,6



KK-1,8/KK-2,6

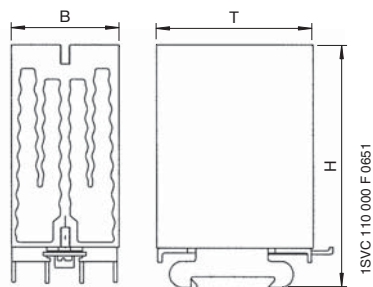


KK-0,7 (длина 100 мм)

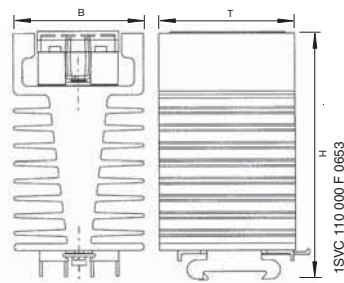
Теплоотводы для монтажа на DIN-рейке

Размеры, только теплоотводы

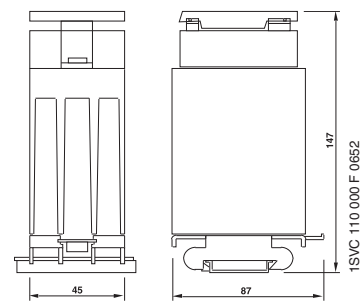
Тип	Вт	D	H
KK-R111-2,1	51	65	65
KK-R111-1,5	45	65	97
KK-R111-0,7	72	75	136
KK-R111-0,5	120	100	136
KK-R311-0,8	114	75	130



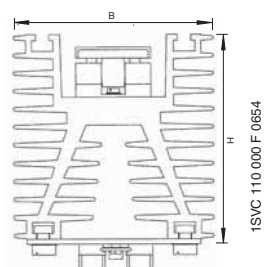
KK-R111-2,1



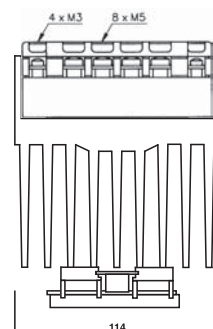
KK-R111-0,7



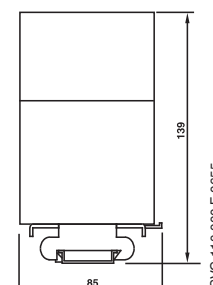
KK-R111-1,5



HS 100-0,5 - HS 75/0,5
KK-R111-0,5



KK-R311-0,8





Программируемые реле и многофункциональные дисплеи

Серия CL

Содержание

Обзор системы	354
Достоинства и преимущества	355
Стандарты и маркировки	355
Программируемые реле.....	356
Данные для заказа	356
Программируемые реле	356
Модули расширения.....	357
Принадлежности для программируемых реле	358
Таблица преобразования серии AC010 в серию CL	359
Технические характеристики.....	362
Габаритные чертежи	377
Многофункциональные дисплеи	360
Данные для заказа	360
Многофункциональные дисплеи.....	360
Принадлежности для многофункциональных дисплеев	361
Технические характеристики.....	370
Габаритные чертежи	377

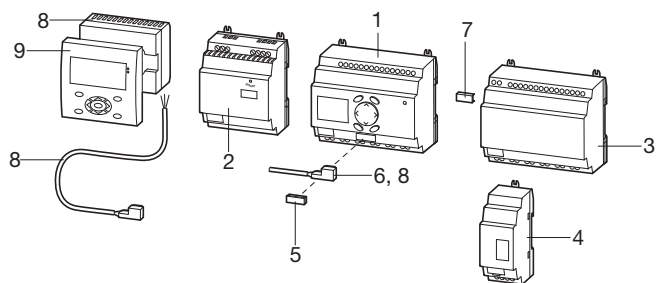
Программируемые реле, многофункциональные дисплеи Серия CL Обзор системы



2CDC 315 039 F0b06

Обзор системы

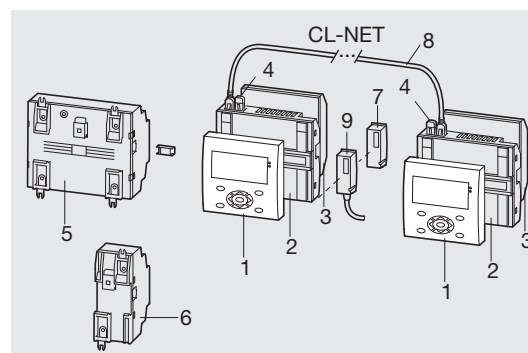
Программируемые реле с модулями расширения и удаленным дисплеем



2CDC 312 024 F0b06

- 1 Программируемые реле CL-LS..., CL-LM...
- 2 Блок питания CL-LAS.SD00...
- 3 Модуль расширения входов/выходов CL-LER, CL-LET
- 4 Модуль связи CL-LEC
- 5 Модуль памяти для программируемого реле CL-LAS.MD003
- 6 Соединительный кабель для подсоединения PC CL-LAS.TK001
- 7 CL-LINK CL-LAS.TK011
- 8 Соединительный модуль для удаленного дисплея CL-LDC.S... с соединительным кабелем
- 9 Модуль дисплея CL-LDD..

Многофункциональные дисплеи



2CDC 312 025 F0b06

- 1 Модуль дисплея CL-LDD..
- 2 Центральный модуль дисплея CL-LDC.LN..
- 3 Модуль входов/выходов дисплея CL-LDR, CL-LDT
- 4 Сопласующий резистор CL-LAD.TK009
- 5 Модуль расширения входов/выходов CL-LER, CL-LET
- 6 Модуль связи CL-LEC
- 7 Модуль памяти для центрального блока дисплея CL-LAD.MD004
- 8 Соединительный кабель CL-LAD.TK002, CL-LAD.TK003, CL-LAD.TK004
- 9 Соединительный кабель для подсоединения PC CL-LAD.TK001

Программируемые реле, многофункциональные дисплеи Серия CL

Достоинства и преимущества, стандарты и маркировки

Концепция

Программируемые реле CL используются для решения небольших и средних задач автоматизации, и позволяют быстро и просто заменить релейную автоматику.

Они могут использоваться для целей управления, а также для задания периодов времени, например:

- для инженерного оборудования зданий, систем освещения, кондиционирования воздуха, выполнения общих функций управления,
- для небольших механизмов и систем
- в качестве автономных модулей управления в небольших системах.

- 8 или 12 дискретных входов
- 4 или 6 дискретных релейных выходов
- дополнительно 4 или 8 транзисторных выходов
- 128 строк
- 3 НО или НЗ контакта в последовательном соединении с 1 катушкой на строку
- дополнительно 2 или 4 аналоговых входа (кроме версии 100-240 В AC)
- отображение выполнения программы
- локальное или удаленное расширение
- цвет корпуса RAL 7035
- монтаж на DIN-рейку

Преимущества использования программируемых реле CL

- Возможность быстрого и легкого программирования.
- Программирование выполняется на основе релейно-контактной схемы.
- Настройка, сохранение, отладка и документирование выполняются с использованием компактного и дружелюбного пользователю программного обеспечения CL-SOFT (CL-LAS.PS002).

Многофункциональные дисплеи

- используются как удаленные дисплеи или как компактные программируемые реле с ЧМИ
- графический дисплей с подсветкой
- 12 дискретных входов
- 4 дискретных релейных выхода
- дополнительно 4 транзисторных выхода
- 265 строк
- 4 НО или НЗ контакта в последовательном соединении с 1 катушкой на строку
- дополнительно 4 аналоговых входа (кроме версии 100-240 В AC)
- подключение к сети через CL-NET
- монтаж передней панели
- локальное расширение

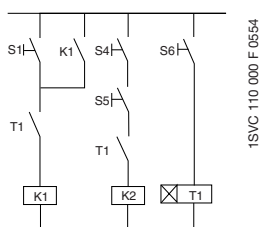
Характеристики программного обеспечения (CL-SOFT)

- Представление программы в соответствии с требованиями DIN, ANSI
- До 10 языков интерфейса
- Простота установки для всех операционных систем Microsoft Windows™

Технические характеристики

Программируемые реле

Логические связи вместо проводов



Программное обеспечение

- 16 реле времени 0.01-99:59 ч
- 16 счетчиков с возможностью изменения направления отсчета
- 8 недельных таймеров, 8 годовых таймеров
- 16 аналоговых компараторов
- 16 редактируемых текстовых дисплеев
- 32 маркера или дополнительных реле

- существуют
- в разработке

		Программируемые реле				Расширения			Модули дисплеев				Принадлежности	
		CL-LSR	CL-LST	CL-LMR	CL-LMT	CL-LER	CL-LET	CL-LEC	CL-LDD	CL-LDC ¹⁾	CL-LDR	CL-LDT	CL-LAS ²⁾	CL-LAD ³⁾
Одобрения														
B	UL	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
F	CSA 22.2 (для опасных участков)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
F	CSA	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
D	GOST	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Маркировки														
a	CE	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
b	C-Tick	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

¹⁾ кроме CL-LER.18DC2, CL-LER.20

²⁾ кроме CL-LAS.PS002, CL-LAS.TD001, CL-LAS.FD001

³⁾ кроме CL-LAD.TKxxx - только UL, CSA



Программируемые реле CL-LSR, CL-LST, CL-LMR, CL-LMT

Данные для заказа

2CDC 311 034 F0b06



CL-LSR

2CDC 311 035 F0b06



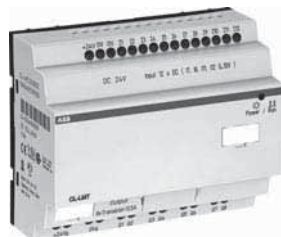
CL-LST

2CDC 311 036 F0b06



CL-LMR

2CDC 311 035 F0b06



CL-LMT

Тип	Номин. рабочее напряжение	Диспл.+клав.	Таймер	расширяемый	№ для заказа	Кол-во шт. в упак.	Цена 1 шт.	Вес 1 шт. кг
-----	---------------------------	--------------	--------	-------------	--------------	--------------------	------------	--------------

Программируемые реле CL-LSR

CL-LSR: 8 входов, 4 релейных выхода

CL-LSR.C12AC1	24 В AC	■	■		1SVR 440 712 R0300	1		0.20/0.44
CL-LSR.CX12AC1	24 В AC		■		1SVR 440 712 R0200	1		0.20/0.44
CL-LSR.12AC2	100-240 В AC	■			1SVR 440 713 R0100	1		0.20/0.44
CL-LSR.C12AC2	100-240 В AC	■	■		1SVR 440 713 R0300	1		0.20/0.44
CL-LSR.CX12AC2	100-240 В AC		■		1SVR 440 713 R0200	1		0.20/0.44
CL-LSR.C12DC1	12 В DC	■	■		1SVR 440 710 R0300	1		0.20/0.44
CL-LSR.CX12DC1	12 В DC		■		1SVR 440 710 R0200	1		0.20/0.44
CL-LSR.12DC2	24 В DC	■			1SVR 440 711 R0100	1		0.20/0.44
CL-LSR.C12DC2	24 В DC	■	■		1SVR 440 711 R0300	1		0.20/0.44
CL-LSR.CX12DC2	24 В DC		■		1SVR 440 711 R0200	1		0.20/0.44

Программируемые реле CL-LST

CL-LST: 8 входов, 4 транзисторных выхода

CL-LST.C12DC2	24 В DC	■	■		1SVR 440 711 R1300	1		0.20/0.44
CL-LST.CX12DC2	24 В DC		■		1SVR 440 711 R1200	1		0.20/0.44

Программируемые реле CL-LMR

CL-LMR: 12 входов, 6 релейных выходов

CL-LMR.C18AC1	24 В AC	■	■	■	1SVR 440 722 R0300	1		0.36/0.79
CL-LMR.CX18AC1	24 В AC		■	■	1SVR 440 722 R0200	1		0.36/0.79
CL-LMR.C18AC2	100-240 В AC	■	■	■	1SVR 440 723 R0300	1		0.36/0.79
CL-LMR.CX18AC2	100-240 В AC		■	■	1SVR 440 723 R0200	1		0.36/0.79
CL-LMR.C18DC1	12 В DC	■	■	■	1SVR 440 720 R0300	1		0.36/0.79
CL-LMR.CX18DC1	12 В DC		■	■	1SVR 440 720 R0200	1		0.36/0.79
CL-LMR.C18DC2	24 В DC	■	■	■	1SVR 440 721 R0300	1		0.36/0.79
CL-LMR.CX18DC2	24 В DC		■	■	1SVR 440 721 R0200	1		0.36/0.79

Программируемые реле CL-LMT

CL-LMT: 12 входов, 8 транзисторных выходов

CL-LMT.C20DC2	24 В DC	■	■	■	1SVR 440 721 R1300	1		0.36/0.79
CL-LMT.CX20DC2	24 В DC		■	■	1SVR 440 721 R1200	1		0.36/0.79

Программируемые реле CL-LER, CL-LET, CL-LEC

Данные для заказа

2CDC 311 037 F0206



CL-LER

2CDC 311 038 F0206



CL-LEC

Тип	Номинальное рабочее напряжение	№ для заказа	Кол-во шт. в упак.	Цена 1 шт.	Вес 1 шт. кг
-----	--------------------------------	--------------	--------------------	------------	--------------

Модуль расширения CL-LER

CL-LER: 2 релейных выходов

CL-LER.20	-	1SVR 440 709 R5000	1		0.07/0.15
-----------	---	--------------------	---	--	-----------

CL-LER: 12 входов, 6 релейных выхода

CL-LER.18AC2	100-240 В AC	1SVR 440 723 R0000	1		0.26/0.57
CL-LER.18DC2	24 В DC	1SVR 440 721 R0000	1		0.22/0.49

Модуль расширения CL-LET

CL-LET: 12 входов, 8 транзисторные выходов

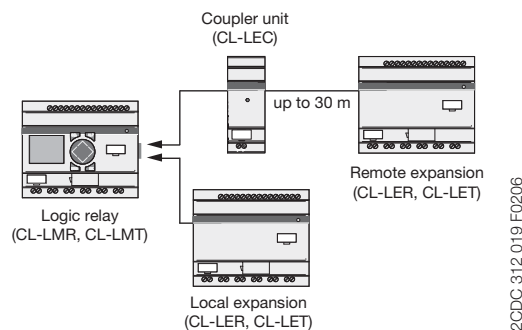
CL-LET.20DC2	24 В DC	1SVR 440 721 R1000	1		0.21/0.46
--------------	---------	--------------------	---	--	-----------

Модуль связи CL-LEC

CL-LEC: Соединительный модуль для удаленного расширения на расстояние до 30 м

CL-LEC.CI000	-	1SVR 440 709 R0000	1		0.07/0.15
--------------	---	--------------------	---	--	-----------

Расширение



Простое решение расширения программируемых реле CL-LMR и CL-LMT. Возможно локальное и удаленное увеличение количества входов/выходов.

Программируемые реле - принадлежности

CL-LAS

Данные для заказа

Тип	Описание	№ для заказа	Кол-во шт. в упак.	Цена 1 шт.	Вес 1 шт. кг
-----	----------	--------------	--------------------	------------	--------------

Программное обеспечение для серии CL (CL-SOFT)

CL-LAS: ПО для программирования и управления устройствами серии CL

CL-LAS.PS002	Установка CD-ROM для Microsoft Windows™	1SVR 440 799 R8000	1		0.10/0.21
--------------	---	--------------------	---	--	-----------

Модуль памяти для программируемых реле

CL-LAS: Модуль памяти для программируемых реле

CL-LAS.MD003	Размер: 32 кВ	1SVR 440 799 R7000	1		0.02/0.04
--------------	---------------	--------------------	---	--	-----------

Соединительные кабели

CL-LAS: Кабель с последовательным интерфейсом для соединения ПК и программируемого реле

CL-LAS.TK001	Длина: 2 м	1SVR 440 799 R6000	1		0.10/0.22
--------------	------------	--------------------	---	--	-----------

CL-LAS: Запасной разъем CL-LINK для присоединения программируемого реле и для модуля расширения

CL-LAS.TK011		1SVR 440 799 R5100	1		0.10/0.22
--------------	--	--------------------	---	--	-----------

Крепежные скобы

CL-LAS: Крепежные скобы для винтового крепления программируемого реле, модуля расширения и центрального модуля дисплея

CL-LAS.FD001	содержимое: 9 крепежных скоб	1SVR 440 799 R5000	1		0.01/0.01
--------------	------------------------------	--------------------	---	--	-----------

Тип	Номин. входное напряжение	Ном. вых. напряж. / ток	№ для заказа	Кол-во шт. в упак.	Цена 1 шт.	Вес 1 шт. кг
-----	---------------------------	-------------------------	--------------	--------------------	------------	--------------

Источник электропитания

CL-LAS: Источники электропитания с первичным режимом переключения

CL-LAS.SD001	100-240 В AC	24 В DC/0.25 А 12 В DC/ 20 мА	1SVR 440 703 R0000	1		0.10/0.22
CL-LAS.SD002	100-240 В AC	24 В DC/1.25 А	1SVR 440 713 R0000	1		0.20/0.44

Имитатор

CL-LAS: Имитатор входов/выходов с настенным источником электропитания, для CL-LSR и CL-LST

CL-LAS.TD001	100-240 В AC	24 В DC	1SVR 440 793 R0000	1		0.19/0.43
--------------	--------------	---------	--------------------	---	--	-----------

Программируемые реле CL-LSR, CL-LST, CL-LMR, CL-LMT, CL-LE..., ... Таблица преобразования серии AC010 в серию CL

Старый тип	№ для заказа старого типа	Новый тип	№ для заказа нового типа
------------	---------------------------	-----------	--------------------------

Программируемые реле

LM021-12RDC	1SVR 440 610 R0100	CL-LSR.12DC2	1SVR 440 711 R0100
LM022-C12RDC	1SVR 440 610 R0300	CL-LSR.C12DC2	1SVR 440 711 R0300
LM024-CX12RDC	1SVR 440 610 R0200	CL-LSR.CX12DC2	1SVR 440 711 R0200
LM025-C12TDC	1SVR 440 610 R1300	CL-LST.C12DC2	1SVR 440 711 R1300
LM026-CX12TDC	1SVR 440 610 R1200	CL-LST.CX12DC2	1SVR 440 711 R1200
LM023-C12RDC12V	1SVR 440 612 R0300	CL-LSR.C12DC1 CL-LSR.CX12DC1	1SVR 440 710 R0300 1SVR 440 710 R0200
LM001-12RAC	1SVR 440 611 R0100	CL-LSR.12AC2	1SVR 440 713 R0100
LM002-C12RAC	1SVR 440 611 R0300	CL-LSR.C12AC2	1SVR 440 713 R0300
LM003-CX12RAC	1SVR 440 611 R0200	CL-LSR.CX12AC2 CL-LSR.C12AC1 CL-LSR.CX12AC1	1SVR 440 713 R0200 1SVR 440 712 R0300 1SVR 440 712 R0200
LM043-CE20TDC	1SVR 440 620 R6300	CL-LMT.C20DC2	1SVR 440 721 R1300
LM044-CXE20TDC	1SVR 440 620 R6200	CL-LMT.CX20DC2	1SVR 440 721 R1200
LM041-CE18RDC	1SVR 440 620 R5300	CL-LMR.C18DC2	1SVR 440 721 R0300
LM042-CXE18RDC	1SVR 440 620 R5200	CL-LMR.CX18DC2 CL-LMR.C18DC1 CL-LMR.CX18DC1	1SVR 440 721 R0200 1SVR 440 720 R0300 1SVR 440 720 R0200
LM011-CE18RAC	1SVR 440 621 R5300	CL-LMR.C18AC2	1SVR 440 723 R0300
LM012-CXE18RAC	1SVR 440 621 R5200	CL-LMR.CX18AC2 CL-LMR.C18AC1 CL-LMR.CX18AC1	1SVR 440 723 R0200 1SVR 440 722 R0300 1SVR 440 722 R0200

Модули расширения

DO001-EX02R	1SVR 440 600 R5000	CL-LER.20	1SVR 440 709 R5000
DX001-EX18RAC	1SVR 440 621 R0000	CL-LER.18AC2	1SVR 440 723 R0000
DX011-EX18RDC	1SVR 440 620 R0000	CL-LER.18DC2	1SVR 440 721 R0000
DX021-EX20TDC	1SVR 440 620 R1000	CL-LET.20DC2	1SVR 440 721 R1000
CI000	1SVR 440 600 R0000	CL-LEC.CI000	1SVR 440 709 R0000

Программное обеспечение

PS001-SOFT	1SVR 440 690 R0000	CL-LAS.PS002	1SVR 440 799 R8000
------------	--------------------	--------------	--------------------

Многофункциональные дисплеи CL-LDD, CL-LDC, CL-LDR, CL-LDT

Данные для заказа



CL-LDD.K



CL-LDC.S..



CL-LDC.LN..



CL-LDR

Тип	Номинальное рабочее напряжение	№ для заказа	Кол-во шт. в упак.	Цена 1 шт.	Вес 1 шт. кг
-----	--------------------------------	--------------	--------------------	------------	--------------

Дисплеи

CL-LDD: Графический дисплей 132 x 64 пиксел

CL-LDD.XK	-	1SVR 440 839 R4500	1		0.14/0.30
-----------	---	--------------------	---	--	-----------

CL-LDD: Графический дисплей 132 x 64 пиксел, с клавиатурой

CL-LDD.K	-	1SVR 440 839 R4400	1		0.13/0.29
----------	---	--------------------	---	--	-----------

Соединительные модули для удаленного дисплея

CL-LDC: Модуль для выноса дисплея от логического реле, 5 м, длина регулируется

CL-LDC.SDC2	24 В DC	1SVR 440 841 R0000	1		0.16/0.36
CL-LDC.SAC2	100-240 В AC	1SVR 440 843 R0000	1		0.16/0.36

Центральные модули дисплея

CL-LDC: CPU/Блок питания

CL-LDC.LDC2	24 В DC	1SVR 440 821 R0000	1		0.16/0.36
CL-LDC.LAC2	100-240 В AC	1SVR 440 823 R0000	1		0.16/0.36

CL-LDC: CPU/Блок питания, подключение к сети (CL-NET)

CL-LDC.LNDC2	24 В DC	1SVR 440 821 R1000	1		0.17/0.38
CL-LDC.LNAC2	100-240 В AC	1SVR 440 823 R1000	1		0.17/0.38

Модули входов/выходов дисплея

CL-LDR: 8 входов, 4 релейных выхода

CL-LDR.16AC2	100-240 В AC	1SVR 440 853 R0000	1		0.17/0.38
CL-LDR.16DC2	24 В DC	1SVR 440 851 R0000	1		0.17/0.38

CL-LDR: 8 входов, 4 релейных выхода, 1 аналоговый выход

CL-LDR.17DC2	24 В DC	1SVR 440 851 R2000	1		0.17/0.38
--------------	---------	--------------------	---	--	-----------

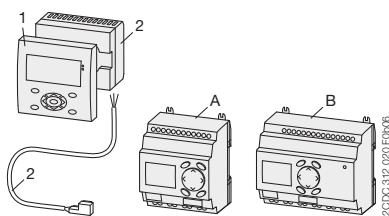
CL-LDT: 8 входов, 4 транзисторных выхода

CL-LDT.16DC2	24 В DC	1SVR 440 851 R1000	1		0.14/0.30
--------------	---------	--------------------	---	--	-----------

CL-LDT: 8 входов, 4 транзисторные выхода, 1 аналоговый выход

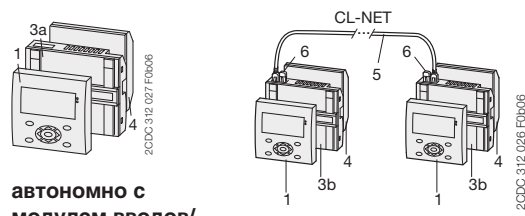
CL-LDT.17DC2	24 В DC	1SVR 440 851 R3000	1		0.14/0.30
--------------	---------	--------------------	---	--	-----------

Удаленный дисплей



- 1 Дисплей CL-LDD..
- 2 Соединительный модуль удаленного дисплея CL-LDC.S.. с соединительным кабелем
- 3а Центральный модуль дисплея CL-LDC.L..
- 3б Центральный модуль дисплея для CL-NET CL-LDC.LN..

Компактные программируемые реле HMI



автономно с модулем вводов/ выводов

связь через CL-NET

- 4 Модуль входов/выходов дисплея CL-LDR, CL-LDT
- 5 Соединительный кабель CL-LAD.TK002, CL-LAD.TK003, CL-LAD.TK004
- 6 Согласующий резистор CL-LAD.TK009
- A Программируемые реле CL-LS../B Программируемые реле CL-LM..

Многофункциональные дисплеи - принадлежности CL-LAD

Данные для заказа

Тип	Описание	№ для заказа	Кол-во шт. в упак.	Цена 1 шт.	Вес 1 шт. кг
-----	----------	--------------	--------------------	------------	--------------

Модуль памяти для центрального модуля дисплея

CL-LAD: Модуль памяти для центрального модуля дисплея

CL-LAD.MD004	Размер: 256 кВ	1SVR 440 899 R7000	1		0,02/0.03
--------------	----------------	--------------------	---	--	-----------

Соединительные кабели

CL-LAD: Кабель с последовательным интерфейсом для подсоединения ПК и центрального модуля дисплея

CL-LAD.TK001	Длина: 2 м	1SVR 440 899 R6000	1		0.11/0.23
--------------	------------	--------------------	---	--	-----------

CL-LAD: Кабель для подсоединения 2 центральных модулей дисплея (CL-NET)

CL-LAD.TK002	Длина: 0.3 м	1SVR 440 899 R6100	1		0.05/0.12
CL-LAD.TK003	Длина: 0.8 м	1SVR 440 899 R6200	1		0.07/0.14
CL-LAD.TK004	Длина: 1.5 м	1SVR 440 899 R6300	1		0.08/0.18

CL-LAD: Кабель для прямого соединения соединительного модуля удаленного дисплея и центрального модуля дисплея, длина регулируется

CL-LAD.TK005	Длина: 5 м	1SVR 440 899 R6400	1		0.20/0.44
--------------	------------	--------------------	---	--	-----------

CL-LAD: Кабель для прямого соединения 2 центральных модулей дисплея, длина регулируется

CL-LAD.TK006	Длина: 5 м	1SVR 440 899 R6500	1		0.12/0.26
--------------	------------	--------------------	---	--	-----------

CL-LAD: Кабель для прямого соединения соединительного модуля удаленного дисплея и программируемого реле, длина регулируется

CL-LAD.TK007	Длина: 5 м	1SVR 440 899 R6600	1		0.20/0.44
--------------	------------	--------------------	---	--	-----------

CL-LAD: Согласующий резистор

CL-LAD.TK009	Содержимое: 2 шт.	1SVR 440 899 R6900	1		0.01/0.02
--------------	-------------------	--------------------	---	--	-----------

Защитные крышки

CL-LAD: Защитная крышка, прозрачная, для сложных природных условий и использования в пищевой промышленности

CL-LAD.FD001		1SVR 440 899 R1000	1		0.03/0.07
--------------	--	--------------------	---	--	-----------

CL-LAD: Защитная крышка, прозрачная с уплотнением

CL-LAD.FD011		1SVR 440 899 R2000	1		0.03/0.07
--------------	--	--------------------	---	--	-----------

Программируемые реле CL-LSR, CL-LST, CL-LMR, CL-LMT, CL-LER, CL-LET

Технические характеристики/Электропитание

Характеристики для $T_a = 25^\circ\text{C}$ и номинальных значений, если не указано иначе.

Тип	CL-LSR.C...12DC1	CL-LSR....12DC2 CL-LST.C...12DC2	CL-LSR.C...12AC1	CL-LSR...12AC2
Электропитание				
Номинальное рабочее напряжение U_e	12 В DC	24 В DC	24 В AC	100-240 В AC
Допуст. отклонение ном. рабочего напряжения	-15...+30 %	-15...+20 %	-15...+10 %	
Ном. рабочее напряжение	10.2-15.6 В DC	20.4-28.8 В DC	20.4-26.4 В AC	85-264 В AC
Ном. частота	0 Гц		50/60 Гц	
Допустимое отклонение номин. частоты	-		± 5 %	
Остаточная пульсация	≤ 5 %		-	
Входной ток	при 12 В DC	тип. 140 мА	-	-
	при 24 В DC	-	тип. 80 мА	-
	при 24 В AC	-	-	тип. 200 мА
	при 115/120 В AC (60 Гц)	-	-	тип. 40 мА
	при 230/240 В AC (50 Гц)	-	-	тип. 20 мА
Демпфир. аварий в энергосист. (IEC/EN 61131-2)	10 мс		20 мс	
Рассеиваемая мощность	при 12 В DC	тип. 2 Вт	-	-
	при 24 В DC	-	тип. 2 Вт	-
	при 24 В AC	-	-	тип. 5 ВА
	при 115/120 В AC	-	-	тип. 5 ВА
	при 230/240 В AC	-	-	тип. 5 ВА

Тип	CL-LMR.C...18DC1	CL-LMR.C...18DC2 CL-LMT.C...20DC2	CL-LMR.C...18AC1	CL-LMR.C...18AC2
Электропитание				
Номинальное рабочее напряжение U_e	12 В DC	24 В DC	24 В AC	100-240 В AC
Допуст. отклонение ном. рабочего напряжения	-15...+30 %	-15...+20 %	-15...+10 %	
Ном. рабочее напряжение	10.2-15.6 В DC	20.4-28.8 В DC	20.4-26.4 В AC	85-264 В AC
Ном. частота	0 Гц		50/60 Гц	
Допустимое отклонение номинальной частоты	-		± 5 %	
Остаточная пульсация	≤ 5 %		-	
Входной ток	при 12 В DC	тип. 200 мА	-	-
	при 24 В DC	-	тип. 140 мА	-
	при 24 В AC	-	-	тип. 300 мА
	при 115/120 В AC (60 Гц)	-	-	тип. 70 мА
	при 230/240 В AC (50 Гц)	-	-	тип. 35 мА
Демпфир. аварий в энергосист. (IEC/EN 61131-2)	10 мс		20 мс	
Рассеиваемая мощность	при 12 В DC	тип. 3.5 Вт	-	-
	при 24 В DC	-	тип. 3.5 Вт	-
	при 24 В AC	-	-	тип. 7 ВА
	при 115/120 В AC	-	-	тип. 10 ВА
	при 230/240 В AC	-	-	тип. 10 ВА

Тип	CL-LER.18DC2 CL-LET.20DC2	CL-LER.18AC2		
Электропитание				
Номинальное рабочее напряжение U_e	24 В DC	100-240 В AC		
Допуст. отклонение ном. рабочего напряжения	-15...+20 %	-15...+10 %		
Ном. рабочее напряжение	20.4-28.8 В DC	85-264 В AC		
Ном. частота	0 Гц	50/60 Гц		
Допустимое отклонение номинальной частоты	-	± 5 %		
Остаточная пульсация	≤ 5 %	-		
Входной ток	при 24 В DC	тип. 140 мА	-	
	при 115/120 В AC (60 Гц)	-	тип. 70 мА	
	при 230/240 В AC (50 Гц)	-	тип. 35 мА	
Демпфир. аварий в энергосист. (IEC/EN 61131-2)	10 мс	20 мс		
Рассеиваемая мощность	при 24 В DC	тип. 3.4 Вт	-	
	при 115/120 В AC	-	тип. 10 ВА	
	при 230/240 В AC	-	тип. 10 ВА	

Программируемые реле CL-LSR, CL-LST

Технические характеристики/Входы

Характеристики для $T_a = 25\text{ }^\circ\text{C}$ и номинальных значений, если не указано иначе.

Тип	CL-LSR.C...12DC1	CL-LSR....12DC2 CL-LST.C...12DC2	CL-LSR.C...12AC1	CL-LSR.C...12AC2
Дискретные входы	12 В DC	24 В DC	24 В AC	115/230 В AC
Количество	8			
Входы могут использ. как аналоговые входы	2 (I7, I8)			-
Индикация рабочих состояний	жидкокристаллический дисплей (если имеется)			
Электрическая изоляция	от питающ напряжения	нет		
	между дискр. входами	нет		
	от выходов	да		
Ном. рабочее напряжение U_e	12 В DC	24 В DC	24 В AC	
	U_e при „0“ сигн.	4 В DC (I1-I8)	< 5 В DC (I1-I8)	0-6 В AC (синусоид.)
	U_e при „1“ сигн.	8 В DC (I1-I8)	> 15 В DC (I1-I6), > 8 В DC (I7, I8)	> 9,5 В DC, 14-26,4 В AC (синусоид.) (I1-I6), > 7 В AC (синус.) (I7,I8)
Номинальная частота	-			50-60 Гц
Входной ток при сигнале „1“	3.3 мА (при 12 В DC, I1-I6), 1.1 мА (при 12 В DC, I7, I8)	3.3 мА (при 24 В DC, I6-I7), 2.2 мА (при 24 В DC, I7, I8)	4 мА (при 24 В AC, 50 Гц, I1-I6), 2 мА (при 24 В AC, 50 Гц, I7,I8), 2 мА (при 24 В DC, I7, I8)	6x0.25 мА (при 115 В AC, 60 Гц, I1-I6), 6x0.5 мА (при 230 В AC, 50 Гц, I1-I6) 2x4 мА (при 115 В AC, 60 Гц, I7, I8), 2x6 мА (при 230 В AC, 50 Гц, I7, I8)
Задержка времени от „0“ до „1“	устр. дребезга ВКЛ.	20 мс		80 мс (при 50 Гц), 66 ^{2/3} мс (при 60 Гц)
	устр. дребезга ВЫКЛ.	тип. 0.3 мс (I1-I6), тип. 0.35 мс (I7, I8)	тип. 0,25 мс (I1-I8)	20 мс (при 50 Гц), 16 ^{2/3} мс (при 60 Гц)
Задержка времени от „1“ до „0“	устр. дребезга ВКЛ.	20 мс		80 мс (при 50 Гц, I1-I6), 66 ^{2/3} мс (при 60 Гц, I1-I6) 160 мс (при 50 Гц, I7, I8), 150 мс (при 60 Гц, I7, I8)
	устр. дребезга ВЫКЛ.	тип. 0.3 мс (I1-I6), тип. 0.15 мс (I7, I8)	-	20 мс (при 50 Гц, I1-I6), 16 ^{2/3} мс (60 Гц, I1-I6) 100 мс (50 Гц, I7, I8), 100 мс (при 60 Гц, I7, I8)
Длина кабеля (неэкранированный)	100 м			-
Максимальная длина кабеля для устр-ва	-			40 м
Частотомер	кол-во	2 (I3, I4)	-	-
	частота подсчета	< 1 кГц	-	-
	форма сигнала	квадратно-волновая	-	-
	отнош. сигнал/пауза	1:1	-	-
Высокоскоростные входы счетчика	кол-во	2 (I1, I2)	-	-
	частота подсчета	< 1 кГц	-	-
	форма сигнала	квадратно-волновая	-	-
	отнош. сигнал/пауза	1:1	-	-
Длина кабеля (неэкранированный)	< 20 м			-
Аналоговые входы				
Количество	2 (I7, I8)			-
Электрическая изоляция	от питающего напр.	нет		
	от дискр. входов	нет		
	от выходов	да		
	от интерф. РС, мод. памяти, CL-NET, CL-LINK	нет		
Тип входа	напряжение DC			-
Диапазон сигнала	0-10 В DC			-
Разрешение	аналг.	0.01 В		
	цифр.	0.01 В; 10 бит (знач. 1-1023)		
Входной импеданс	11.2 кОм			-
Точность факт. знач.	два блока CL	± 3 %		
	для одного блока	< 2 %, ± 0.12 В		
Время анал.-цифр. преобразования	задержка на вх. ВКЛ.	20 мс		
	задержка на вх. ВЫКЛ.	каждый цикл		
Входной ток	< 1 мА			-
Длина кабеля (неэкранированный)	< 30 м			-

Программируемые реле CL-LMR, CL-LMT

Технические характеристики/Входы

Характеристики для $T_a = 25\text{ }^\circ\text{C}$ и номинальных значений, если не указано иначе.

Тип	CL-LMR.C...18DC1	CL-LMR.C...18DC2 CL-LMT.C...20DC2	CL-LMR.C...18AC1	CL-LMR.C...18AC2
Дискретные входы	12 В DC	24 В DC	24 В AC	115/230 В AC
Количество	12			
Входы могут использ. как аналоговые входы	4 (I7, I8, I11, I12)			-
Индикация рабочих состояний	жидкокристаллический дисплей (если имеется)			
Электрическая изоляция	от питающего напр.	нет		
	между дискр. входами	нет		
	от выходов	да		
	от интерф. PC, мод. памяти, CL-NET, CL-LINK	нет		
Ном. рабочее напряжение U_0	12 В DC	24 В DC	24 В AC	
	U_0 при сигн. „0“	4 В DC (I1-I12)	< 5 В DC (I1-I12, R1-R12)	0-6 В AC (синусоид.)
	U_0 при сигн. „1“	8 В DC (I1-I12)	> 15 В DC (I1-I6, I9, I10) > 8 В DC (I7, I8, I11, I12)	> 9.5 В DC, 14-26.4 В AC (синус.) (I1-I6, I9, I10) > 7 В AC (синус.) (I7, I8, I11, I12)
Номинальная частота	-			50-60 Гц
Входной ток при сигн. „1“	3.3 мА (при 12 В DC, I1-I6, I9-I12), 1.1 мА (при 12 В DC, I7, I8),	3.3 мА (при 24 В DC, I1-I6, I9, I10), 2.2 мА (при 24 В DC, I7, I8, I11, I12)	4 мА (при 24 В AC, 50 Гц, I1-I6, I9, I10), 2 мА (при 24 В AC, 50 Гц, I7, I8, I11, I12), 2 мА (при 24 В DC, I7, I8, I11, I12)	6x0.25 мА (при 115 В AC, 60 Гц, I1-I6), 6x0.5 мА (при 230 В AC, 50 Гц, I1-I6) 2x4 мА (при 115 В AC, 60 Гц, I7, I8), 2x6 мА (при 230 В AC, 50 Гц, I7, I8), 4x0.25 мА (при 115 В AC, 60 Гц, I9-I12), 4x0.5 мА (при 230 В AC, 50 Гц, I9-I12)
Задержка времени от „0“ до „1“	устр. дребезга ВКЛ.	20 мс		80 мс (при 50 Гц), 66 ^{2/3} мс (при 60 Гц)
	устр. дребезга ВЫКЛ.	тип. 0.3 мс (I1-I6, I9, I10), тип. 0.35 мс (I7, I8, I11, I12)	тип. 0.25 мс	20 мс (при 50 Гц), 16 ^{2/3} мс (при 60 Гц)
Задержка времени от „1“ до „0“	устр. дребезга ВКЛ.	20 мс		80 мс (при 50 Гц), 66 ^{2/3} мс (при 60 Гц)
	устр. дребезга ВЫКЛ.	тип. 0.4 мс (I1-I6, I9, I10), тип. 0.35 мс (I7, I8, I11, I12)	-	20 мс (при 50 Гц), 16 ^{2/3} мс (при 60 Гц)
Длина кабеля (неэкранированный)	100 м			
Макс. длина кабеля на устр-во			макс. 40 м, тип. 40 м (I9, I10)	тип. 40 м (I1-I6, I9-I12), тип. 100 м (I7, I8)
Частотомер	количество	2 (I3, I4)		-
	частота подсчета	< 1 кГц		-
	форма сигнала	квадратно-волновая		-
	отнош. сигнал/пауза	1:1		-
Высокоскоростные входы счетчика	количество	2 (I1, I2)		-
	частота подсчета	< 1 кГц		-
	форма сигнала	квадратно-волновая		-
	отнош. сигнал/пауза	1:1		-
Длина кабеля (неэкранированный)	< 20 м			
Аналоговые входы				
Количество	4 (I7, I8, I11, I12)			-
Электрическая изоляция	от питающего напр.	нет		
	от дискр. входов	нет		
	от выходов	да		
	от интерф. PC, мод. памяти, CL-NET, CL-LINK	нет		
Тип входа	напряжение DC			-
Диапазон сигнала	0-10 В DC			-
Разрешение	аналог.	0.01 В		
	цифр.	0.01 В; 10 бит (знач. 1-1023)		
Входной импеданс	11.2 кОм			-
Точность факт. знач.	два блока CL	$\pm 3\%$		
	для одного блока	$\pm 2\%$, ± 0.12 В		
Время аналого-цифр. преобразования	задержка на вх. ВКЛ.	20 мс		
	задержка на вх. ВЫКЛ.	каждый цикл		
Входной ток	< 1 мА			-
Длина кабеля (неэкранированный)	< 30 м			

Программируемые реле CL-LER, CL-LET

Технические характеристики/Входы

Характеристики для $T_a = 25\text{ }^\circ\text{C}$ и номинальных значений, если не указано иначе.

Тип		CL-LER.18DC2 CL-LET.20DC2	CL-LER.18AC2
Дискретные входы		24 В DC	115/230 В AC
Количество			12
Входы могут использ. как аналоговые входы			-
Индикация рабочих состояний			-
Электрическая изоляция	от питающего напр.		нет
	между дискр. входы		нет
	от выходов		да
	от интерф. РС, мод. памяти, CL-NET, CL-LINK		нет
Ном. рабочее напряжение U_0		24 В DC	
	U_0 при сигн. „0“	< 5 В DC (I1-I12, R1-R12)	0-40 В AC (синусоид.)
	U_0 при сигн. „1“	-	79-264 В AC (синусоид.)
Ном. частота		-	50-60 Гц
Входной ток при сигн. „1“		3.3 мА (at 24 В DC, R1-R12)	12x0.25 мА (при 115 В AC, 60 Гц, R1-R12), 12x0.5 мА (при 230 В AC, 50 Гц, R1-R12)
Задержка времени от „0“ до „1“	устр. дребезга ВКЛ.	20 мс	80 мс (при 50 Гц, I1-I12, R1-R12), 66 ² / ₃ мс (при 60 Гц, I1-I12, R1-R12)
	устр. дребезга ВЫКЛ.	тип. 0.25 мс (R1-R12)	20 мс (при 50 Гц, I1-I12, R1-R12), 16 ² / ₃ мс (при 60 Гц, I1-I12, R1-R12)
Задержка времени от „1“ до „0“	устр. дребезга ВКЛ.	20 мс	80 мс (при 50 Гц, I1-I12, R1-R12), 66 ² / ₃ мс (при 60 Гц, I1-I12, R1-R12)
	устр. дребезга ВЫКЛ.	-	20 мс (при 50 Гц, I1-I12, R1-R12), 16 ² / ₃ мс (при 60 Гц, I1-I12, R1-R12)
Длина кабеля (неэкранированный)		100 м	-
Макс. длина кабеля для устр-ва		-	тип. 40 м (I1-I6, I9-I12, R1-R12), тип. 100 м (I7, I8)

Программируемые реле CL-LSR, CL-LMR, CL-LER

Технические характеристики/Релейные выходы

Характеристики для $T_a = 25\text{ }^\circ\text{C}$ и номинальных значений, если не указано иначе.

Тип	CL-LSR...	CL-LMR... CL-LER...	CL-LER.20
Релейные выходы			
Количество	4	6	2
Выходы в группах по	1		2
Параллельное соедин. выходов для увелич. коммутационной способности	не допускается		
Предохранитель релейного выхода	выключатель В16 или предохранитель 8 А (замедл. действ.)		
Электрическая изоляция	от питающего напр.	да	
	от входа	да	
	от интерф. РС, модуль памяти, CL-NET, CL-LINK	нет	
	защитная изоляция	300 В AC	
	основная изоляция	600 В AC	
Механическая долговечность	10x10 ⁶ циклов переключения		
Линия тока	обычный тепловой ток (10 А UL)	8 А	
	рекомендуемый при нагрузке 12 В AC/DC	> 500 мА	
	защита от КЗ cos φ = 1; характеристика В16 при 600 А	16 А	
	защита от КЗ cos φ = 0,5 до 0,7; характеристика В16 при 900 А	16 А	
	Ном. сопрот. при бросках напрж. U _{имп} контакт-катушка Номинальное рабочее напряжение U _е	6 кВ 250 В AC	
Ном. напряжение изоляции U _i	250 В AC		
Защитная изоляция (EN 50178)	между катушкой и контактом	300 В AC	
	между двумя контактами	300В AC	
Включающая способность	AC15, 250 В AC, 3 А (600 опер./ч)	300.000 циклов переключения	
	DC13, L/R ≤ 150 мс, 24 В DC, 1 А (500 опер./ч)	200.000 циклов переключения	
Отключающая способность	AC15, 250 В AC, 3 А (600 опер./ч)	300.000 циклов переключения	
	DC13, L/R ≤ 150 мс, 24 В DC, 1 А (500 опер./ч)	200.000 циклов переключения	
Нагрузка ламп накаливания	1000 Вт при 230/240 В AC	25.000 циклов переключения	
	500 Вт при 115/120 В AC	25.000 циклов переключения	
Нагрузка люминесцентных ламп	10 x 58 Вт при 230/240 В AC с электропускателем	25.000 циклов переключения	
	10 x 58 Вт при 230/240 В AC без компенсации	25.000 циклов переключения	
	1 x 58 Вт при 230/240 В AC с компенсацией	25.000 циклов переключения	
Частота переключений	механические операции	10x10 ⁶	
	частота переключений	10 Гц	
	омическая нагрузка/нагрузка лампы	2 Гц	
	индуктивная нагрузка	0.5 Гц	
UL/CSA			
Постоянный ток при 240 В	10 А AC		
Постоянный ток при 24 В	8 А DC		
AC	Категория использования (Коды ном. знач. цепи управл.)	В 300 Light Pilot Duty	
	макс. номинальное рабочее напряжение	300 В AC	
	макс. постоянный тепловой ток cos φ = 1 при В 300	5 А	
	макс. мощность замыкания/размыкания (замыкание/размыкание) cos φ ≠ 1 при В 300	3600/360 ВА	
DC	Категория исполыз. (Коды ном. знач. цепи управл.)	R 300 Light Pilot Duty	
	макс. номинальное рабочее напряжение	300 В DC	
	макс. постоянный тепловой ток при R 300	1 А	
	макс. мощность замыкания/размыкания (замыкание/размыкание) при R 300	28/28 ВА	

Программируемые реле CL-LST, CL-LMT, CL-LET

Технические характеристики/Транзисторные выходы

Характеристики для $T_a = 25\text{ }^\circ\text{C}$ и номинальных значений, если не указано иначе.

Тип	CL-LST...	CL-LMT...	CL-LET...	
Транзисторные выходы				
Количество	4	8		
Номинальное рабочее напряжение U_g	24 В DC			
Ном. рабочее напряжение	20.4-28.8 В DC			
Остаточная пульсация	$\leq 5\%$			
Питающий ток	при сигн. „0“	тип. 9 мА / макс. 16 мА	тип. 18 мА / макс. 32 мА	
	при сигн. „1“	тип. 12 мА / макс. 22 мА	тип. 24 мА / макс. 44 мА	
Защита от обратного напряжения	да (Внимание: Изменение полярности напряжения, подаваемого на выходы, приведет к КЗ)			
Электрическая изоляция	от питающего напр.	да		
	от входов	да		
	от интерф. РС, модуль памяти, CL-NET, CL-LINK	-		
Ном. рабочий ток I_g при сигнале „1“ DC	макс. 0.5 А			
Нагрузка лампы без R_L	5 Вт			
Остаточный ток при „0“ сигнале на кажд. канал	$< 0.1\text{ мА}$			
Макс. выходное напряжение	при сигн. „0“ при внешн. нагр. $< 10\text{ МОм}$	2.5 ВВ		
	при сигн. „1“ при $I_g = 0.5\text{ А}$	$U = U_g - 1\text{ В}$		
Защита от КЗ	да, термическая (оценка при помощи диагност. входов I16, I15; R15, R16)			
Ток переключения при КЗ для $R_a \leq 10\text{ МОм}$	$0.7\text{ А} \leq I_g \leq 2\text{ А}$ на выход			
Полный ток КЗ	8 А	16 А		
Пиковый ток КЗ	16 А	32 А		
Тепловое расцепление	да			
Макс. частота переключений при пост. омической нагрузке $R_L < 100\text{ кОм}$ (зависит от раб каналов и их нагрузке)	40.000 циклов переключения/ч			
Параллельное соединение выходов	при омической нагрузке, индуктивной нагрузке индуктивной нагрузке с внешней защитной цепью, комбинируемой в одной группе	группа 1: Q1-Q4	группа 1: Q1-Q4, группа 2: Q5-Q8	группа 1: S1-S4, группа 2: S5-S8
	количество выходов	макс. 4		
	макс. общий ток	2 А (Внимание! Выходы должны активироваться одновременно и с одинаковой длительностью.)		
Индикация рабочих состояний выходов	жидкокристаллический дисплей (если имеется)			
Индуктивная нагрузка¹⁾ без внешнего устр. защиты от перегрузок				
$T_{0.95} = 1\text{ мс},$ $R = 48\text{ Ом},$ $L = 16\text{ мН}$	коэффициент использования	0.25 г		
	рабочий цикл	100 %		
	макс. частота переключений $f = 0.5\text{ Гц}$ (макс. рабочий цикл = 50 %)	1500 циклов переключения		
DC13, $T_{0.95} = 72\text{ мс},$ $R = 48\text{ Ом},$ $L = 1.15\text{ Н}$	коэффициент использования	0.25 г		
	рабочий цикл	100 %		
	макс. частота переключений $f = 0.5\text{ Гц}$ (макс. рабочий цикл = 50 %)	1500 циклов переключения		
$T_{0.95} = 15\text{ мс},$ $R = 48\text{ Ом},$ $L = 0.24\text{ Н}$	коэффициент использования	0.25 г		
	рабочий цикл	100 %		
	макс. частота переключений $f = 0.5\text{ Гц}$ (макс. рабочий цикл = 50 %)	1500 циклов переключения		
Индуктивная нагрузка¹⁾ с внешним устройством защиты от перегрузок				
	коэффициент спроса	1 г		
	рабочий цикл	100 %		
	макс. частота переключений макс. рабочий цикл	зависит от устр. защиты от перегрузок		

¹⁾ При индуктивной нагрузке без внешнего устр. защиты от перегрузок на транзисторных выходах, используется следующее:

$T_{0.95}$ = время в мс, до достижения 95 % установившегося тока. $T_{0.95} \cdot 3 \times T_{0.65} = 3 \times L/R$.

Скорость передачи данных в CL-NET: Длина шины 40 м и более допускается только с кабелями с увеличенным сечением и соединительным адаптером.

Программируемые реле CL-LSR, CL-LST, CL-LMR, CL-LMT, CL-LEC

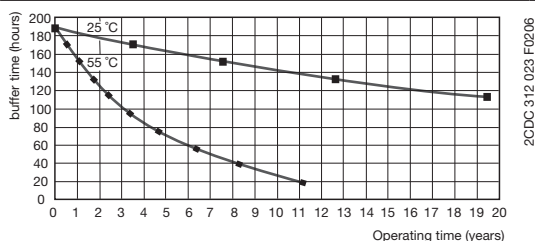
Технические характеристики/Общие характеристики

Характеристики для Ta = 25 °С и номинальных значений, если не указано иначе.

Тип		CL-LSR..., CL-LST...	CL-LMR..., CL-LMT...	CL-LER.20 CL-LEC.C1000
Общие характеристики				
Размеры (Ш x В x Г)		71.5 мм x 90 мм x 58 мм	107.5 мм x 90 мм x 58 мм	35.5 мм x 90 мм x 58 мм
Вес		0.2 кг	0.3 кг	0.07 кг
Монтаж		DIN-рейка (IEC/EN 60715), 35 мм или винт. соедин. при помощи крепежных скоб CL-LAS.FD001 (Принадлежности)		
Монтажное положение		горизонтальное/вертикальное		
Электрическое соединение				
Сечение провода мин./макс.	жесткий	0.2-4 мм ² (22-12 AWG)		
	гибкий с металлическим наконечником	0.2-2.5 мм (22-12 AWG)		
Макс. момент затяжки		0.6 Нм		
Условия окружающей среды				
Диапазон температур окружающей среды	рабочая	-25...+55 °С, хол. в соотв. с IEC 60068-2-1, тепл. в соотв. с IEC 60068-2-2		
	хранения	-40...+70 °С		
Жидкокристаллический дисплей (ясная читаемость)		0...+55 °С		
Конденсация		избегать конденсацию приемлимыми методами		
Влажность, без конденсации (IEC/EN 60068-2-30)		5-95 %		
Давление воздуха (рабочее)		795-1080 гПа		
Степень защиты (IEC/EN 60529)		IP20		
Вибрация (IEC/EN 60068-2-6)		10-57 Гц (пост. амплитуда 0.15 мм), 57-150 Гц (равномерное ускорение 2 g)		
Ударопрочность (полусинус. 15 г/11 мс) (IEC/EN 60068-2-27)		18 ударов		
Падение (IEC/EN 60068-2-31) высота падения		50 мм		
Свободное падение в упаковке (IEC/EN 60068-2-32)		1 м		
Параметры изоляции				
Категория перенапряжения		II		
Степень загрязнения (DIN EN 60947)		2		
Ном. данные воздуха/длины пути утечки		EN 50178, UL 508, CSA C22.2, Нет. 142		
Сопротивление изоляции		EN 50178		
Стандарты				
Стандарты и директивы		EN 55011, EN 55022, IEC/EN 61000-4, IEC 60068-2-6, IEC 60068-2-27		
Электромагнитная совместимость				
Помехоустойчивость				
электростатический разряд (ЭСР)	IEC/EN 61000-4-2	Уровень 3 (разряд воздуха 8 кВ, разряд контакта 6 кВ)		
электромагнитное поле (Сопротивление ВЧ излучению)	IEC/EN 61000-4-3	10 В/м		
быстрый перех. режим (пачки имп.)	IEC/EN 61000-4-4	Уровень 3 (питающий кабель 2 кВ, сигнальные линии 2 кВ)		
мощные импульсы (броски)	IEC/EN 61000-4-5	симметричный питающий кабель (AC) 2 кВ, Уровень 2 (симметричный питающий кабель (DC) 0.5 кВ)		
ВЧ линейное излучение	IEC/EN 61000-4-6	10 В		
Подавление помех(EN 55011, EN 55022)		класс В		
Часы реального времени				
Время резервирования		см. диаграмму		-
Точность		тип. ± 5 (± 0.5 ч/год)		-
Повторяемая точность реле времени				
Точность (от значения)		± 1		-
Разрешение	диапазон „S“	10 мс		-
	диапазон „M:S“	1 с		-
	диапазон „H:M“	1 мин.		-
Индекс удерживания				
Длительность цикла памяти (минимум)		1.000.000 (10 ⁶)		-

Техническая диаграмма

Время резервирования часов реального времени



Блоки питания CL-LAS.SD

Технические характеристики

Характеристики для $T_a = 25\text{ }^\circ\text{C}$, $U_{IN} = 230\text{ V}$ и номинальных значений, если не указано иначе.

Тип		CL-LAS.SD001	CL-LAS.SD002
Входная цепь			
Ном. входное напряжение U_{IN}	AC	100 В AC, 120 В AC, 230 В AC, 240 В AC	
	DC	85-265 В DC	
Диапазон входного напряжения	AC	85-264 В AC	
	DC	85-265 В DC	
Допустимое отклонение ном. входного напряжения	AC	-15...+10 %	
Диапазон частоты	AC	47-63 Гц	
Тип. потребление тока/мощности	при 115 В	приблизит. 0.17 А/7 Вт	0.3 А/35 Вт
	при 230 В	0.05 А/7 Вт	0.15 А/35 Вт
Бросок тока		< 5 А	
Время Демпфирования аварий в энергосистеме		> 10 мс (при 115 В), > 20 мс (при 230 В)	
Внутренний предохранитель		1.5 А замедл. действ.	2 А замедл. действ. (при 115 В), 1 А замедл. действ. (при 230 В)
Индикация рабочих состояний			
Выходное напряжение	зеленый СИД	ϕ: прим. выходное напряжение	
Выходная цепь			
Ном. выходное напряжение		24 В DC	
Ном. выходное напряжение доп. отклонение от		± 3 %	± 5 %
Выходной ток I_o		0-0.25 А	0-1.25 А
Отклонение	возмущение нагрузки 25-100 %	± 1 %	
	измен. входного напр.	± 1 %	± 2 %
Пиковые значения переключений		< 50 V_{pp} (при 115 В), < 30 V_{pp} (при 230 В)	< 5 V_{pp}
Опорное выходное напряжение		12 В DC	-
Допуст. отклонение опорного выходного напряжения		± 4 %	-
Выходной ток при опорном напряжении		0-20 мА	-
Отклонение	возмущение нагрузки 25-100 %	± 1 %	
	измен. входного напряжения	± 1 %	
Пиков. значения переключений		< 7 V_{pp}	
Выходная цепь - без нагрузки-, перегрузка- и КЗ			
Защита от КЗ		постоянная защита от КЗ, режим резк. изм.	пост. защита от КЗ, режим резк. изм., около 10 Гц
Защита от перегрузки		огранич. тока	
Общие характеристики			
Полезная отдача		> 81 %	> 87 %
Рассеиваемая мощность		тип. 1 Вт	тип. 5 Вт
Размеры (Ш x В x Г)		35.5 мм x 90 мм x 58 мм	71.5 мм x 90 мм x 58 мм
Вес		0,1 кг	0,25 кг (0.55 lb)
Монтаж		DIN-рейка (IEC/EN 60715), 35 мм или винт. соедин. с пом. крепежных скоб CL-LAS.FD001 (принадлежности)	
Монтажное положение		горизонтальное/вертикальное	
Степень защиты (IEC/EN 60529)		IP20	
Класс защиты (IEC 60536)		II	
Электрическое соединение			
Сечение провода мин./макс.	гибкий с металлич. наконечником	0.2 мм ² / 4 мм ² (22-12 AWG)	
	жесткий	0.2 мм ² / 2.5 мм ² (22-12 AWG)	
Момент затяжки		макс. 0.6 Нм	
Условия окружающей среды			
Диапазон температур окружающей среды	рабочая	-25...+55 °C (холод. в соотв. с IEC 60068-2-1, тепло в соотв. с IEC 60068-2-2)	
	хранения	-40...+70 °C	
Влажность, без конденсации (IEC/EN 60068-2-30)		5-95 %	
Вибрация (IEC/EN 60068-2-6)		10-57 Гц (пост. амплитуда 0.15 мм), 57-150 Гц (равномерное ускорение 2 г)	
Ударопрочность (полусинус. 15 г/11 мс) (IEC/EN 60068-2-27)		18 падений	
Параметры изоляции			
Сопротивление изоляции		EN 50178	
Значение данных воздуха и длины пути утечки		EN 50178	
Защитная изоляция	вход/выход	ja, SELV (VDE 0100 Teil 410; IEC 60364-4-41, HD 384.4.41 S2) EN 60950	
Степень загрязнения		2	
Стандарты			
Стандарты и директивы		EN 55011, EN 55022, IEC/EN 61000-4, IEC 60068-2-27	
Электромагнитная совместимость			
Электростатический разряд (ЭСР)	IEC/EN 61000-4-2	Уровень 3 (разряд воздуха 8 кВ, разряд контакта 6 кВ)	
электромагнитное поле (сопротивление ВЧ излучению)	IEC/EN 61000-4-3	10 В/м	
быстр. переходн. режим (пачки импульс. повыш. импульсы (Бросок))	IEC/EN 61000-4-4	Уровень 3 (2 кВ)	
	IEC/EN 61000-4-5	симметричный питающий кабель (AC) 2 кВ, Уровень 2 (24 В, симметр. компенс. кабель, 0.5 кВ)	
ВЧ линейное излучение	IEC/EN 61000-4-6	10 В	
Напряжение импульса 24 В	EN 50178	6 кВ	

Многофункциональные дисплеи CL-LDD

Технические характеристики

Характеристики для $T_a = 25\text{ }^\circ\text{C}$ и номинальных значений, если не указано иначе.

Тип	CL-LDD...	
Электропитание		
Демпфирование аварий в энергосистеме (IEC/EN 61131-2)		10 мс
Общие характеристики		
Размеры (Ш x В x Г)		с ключами: 86.5 x 86.5 x 21.5 мм без ключей: 86.5 x 86.5 x 20 мм
Вес		0.13 кг
Монтаж		2 x 22.5 мм, с 2 невыпадающие винты
Монтажное положение		горизонтальное/вертикальное
Условия окружающей среды		
Диапазон температур окружающей среды	рабочая	-25...+55 °C (хол. в соотв. IEC 60068-2-1, тепло в соотв. IEC 60068-2-2)
	хранения	-40...+70 °C
Жидкокристаллический дисплей (легкочитаемый)		-5...+50 °C, -10...0 °C (с освещением сзади/постоянная рабочая)
Конденсация		избегать конденсацию приемлимыми методами
Влажность, без конденсации (IEC/EN 60068-2-30)		5-95 %
Давление воздуха (рабочая)		795-1080 гПа
Степень защиты (IEC/EN 60529)		IP65
Вибрация (IEC/EN 60068-2-6)		10-57 Гц (пост. амплит. 0.15 мм), 57-150 Гц (равном. ускор. 2 г)
Ударопрочность (полусинус. 15 г/11 мс) (IEC/EN 60068-2-27)		18 падений
Падение (IEC/EN 60068-2-31) высота падения		50 мм
Свободное падение в упаковке (IEC/EN 60068-2-32)		1 м
Параметры изоляции		
Степень загрязнения (DIN EN 60947)		3
Ном. данные воздуха/длина пути утечки		EN 50178, UL 508, CSA 22.2, № 142
Сопротивление изоляции		EN 50178
Стандарты		
Стандарты и директивы		EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61000-6-4, IEC 60068-2-6, IEC 60068-2-27
Электромагнитная совместимость		
Помехоустойчивость		
Электростатич. разряд (ЭСР)	IEC/EN 61000-4-2	Уровень 3 (разряд воздуха 8 кВ, разряд контакта 6 кВ)
электромагнитное поле (сопротивление ВЧ излучению)	IEC/EN 61000-4-3	10 В/м
быстрый переходный режим (пачки импульсов)	IEC/EN 61000-4-4	Уровень 3 (питающий кабель 2 кВ, сигнальные линии 2 кВ)
повыш. импульсы (бросок)	IEC/EN 61000-4-5	Уровень 3 (симметр. питающий кабель 2 кВ, CL-LDC.L...AC2) Уровень 2 (0.5 кВ симметр. питающий кабель, CL-LDC.L...AC2)
ВЧ линейное излучение	IEC/EN 61000-4-6	10 В
Подавление помех(EN 55011, EN 55022)		класс В

Многофункциональные дисплеи CL-LDC

Технические характеристики

Характеристики для $T_a = 25\text{ }^\circ\text{C}$ и номинальных значений, если не указано иначе.

Тип	CL-LDC.SDC2	CL-LDC.SAC2	CL-LDC.LDC2	CL-LCD.LAC2	CL-LDC.LNDC2	CL-LDC.LNAC2
Электропитание						
Номинальное рабочее напряжение U_n	24 В DC	100-240 В AC	24 В DC	100-240 В AC	24 В DC	100-240 В AC
Номинальное рабочее напряжение доп. отклонение от	-15...+20 %	-15...+10 %	-15...+20 %	-15...+10 %	-15...+20 %	-15...+10 %
Ном. рабочее напряжение	20.4-28.8 В DC	85-264 В AC	20.4-28.8 В DC	85-264 В AC	20.4-28.8 В DC	85-264 В AC
Частота	0 Гц	50/60 Гц	0 Гц	50/60 Гц	0 Гц	50/60 Гц
Допуст. отклонение от частоты	-	≤ 5 %	-	≤ 5 %	-	w 5 %
Остаточная пульсация	≤ 5 %	-	≤ 5 %	-	≤ 5 %	-
Входной ток	при 24 В DC	тип. 185 мА	-	тип. 200 мА	-	тип. 200 мА
	при 115/120 В AC (60 Гц)	-	тип. 90 мА	-	тип. 90 мА	-
	при 230/240 В AC (50 Гц)	-	тип. 60 мА	-	тип. 60 мА	-
Демпфирование аварий в энергосистеме (IEC/EN 61131-2)	10 мс					
Рассеиваемая мощность	при 24 В DC	1.5 Вт	-	3.4 Вт	-	3.4 Вт
	при 115/120 В AC	-	тип. 11 ВА	-	тип. 11 ВА	-
	при 230/240 В AC	-	тип. 15 ВА	-	тип. 15 ВА	-
Сеть - прямое соединение						
Количество станций	1		-			
Скорость передачи данных	CL-LS..., CL-LM...	9,6 кБод		-		
	CL-LDD	19,2 кБод		-		
Расстояние	макс. 5 м		-			
Электрическая изоляция	от пит. напряжения	да		-		
	от прис. устр-в	да		-		
Тип соединения	пружинное соединение		-			
Сеть - CL-NET						
Кол-во станций	макс. 1		-		макс. 8	
Скорость передачи данных	6 м	-		1000 кБит/с		
	25 м	-		500 кБит/с		
	40 м	-		250 кБит/с		
	125 м	-		125 кБит/с		
	300 м	-		50 кБит/с		
	700 м	-		20 кБит/с		
Электрическая изоляция	питающего напр.	-		да		
	входов	-		да		
	выходов	-		да		
	интерф. PC, модуля памяти, CL-NET, CL-LINK	-		да		
Оконечная нагрузка шины (первая и последняя станции)	-		да			
Тип соединения	-		RJ45, 8 полюсов			
Общие характеристики						
Размеры (Ш x В x Г)	75 x 58 x 36.2 мм		107.5 x 90 x 30 мм			
Вес	0.164 кг		0.145 кг			
Монтаж	вставл. в CL-LDD		вставл. в CL-LDD или на DIN-рейку (IEC/EN 60715)			
Монтажное положение						
Электрическое соединение - Цепь питания						
Сечение провода	гибкий с метал.наконечн.	0.2 мм ² /2.5 мм ² (24-12 AWG)				
		жесткий		0.2 мм ² /4 мм ² (24-12 AWG)		
Электрическое соединение - Характеристики кабеля						
Сечение провода	гибкий с металлическим наконечником	0.08 мм ² /1.5 мм ² (28-12 AWG)		-		0.2 мм ² /2.5 мм ² (24-12 AWG)
		жесткий		-		0.2 мм ² /4 мм ² (24-12 AWG)
Условия окружающей среды						
Диапазон температур окружающей среды	рабочая	-25...+55 °C (хол. в соотв. с IEC 60068-2-1, гор. в соотв. IEC 60068-2-2)				
	хранения	-40...+70 °C				
Конденсация	избегать конденсацию приемлимыми методами					
Влажность, без конденсации (IEC/EN 60068-2-30)	5-95 %					
Давление воздуха (рабочая)	795-1080 гПа					
Степень защиты (IEC/EN 60529)	IP20					
Вибрация (IEC/EN 60068-2-6)	10-57 Гц (пост. амплитуда 0.15 мм), 57-150 Гц (равномерное ускорение 2 г)					

Многофункциональные дисплеи CL-LDC

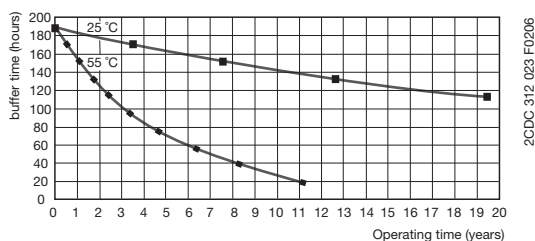
Технические характеристики

Характеристики для $T_a = 25\text{ }^\circ\text{C}$ и номинальных значений, если не указано иначе.

Тип	CL-LDC.SDC2	CL-LDC.SAC2	CL-LDC.LDC2	CL-LCD.LAC2	CL-LDC.LNDC2	CL-LDC.LNAC2
Удары (полусинус. 15 г/11 мс) (IEC/EN 60068-2-27)	18 ударов					
Падение (IEC/EN 60068-2-31) высота падения	50 мм					
Свободное падение в упаковке (IEC/EN 60068-2-32)	1 м					
Параметры изоляции						
Степень защиты (DIN EN 60947)	2					
Ном. значение воздуха/длины пути утечки	EN 50178, UL 508, CSA 22.2, № 142					
Сопротивление изоляции	EN 50178					
Стандарты						
Стандарты и директивы	EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61000-6-4, IEC 60068-2-6, IEC 60068-2-27					
Электромагнитная совместимость						
Помехоустойчивость						
электростатич. разряд (ЭСР)	IEC/EN 61000-4-2	Уровень 3 (разряд воздуха 8 кВ, разряд контакта 6 кВ)				
электромагнитное поле (Сопротивление ВЧ излучению)	IEC/EN 61000-4-3	10 В/м				
быстрый переходный режим (Пачки импульсов)	IEC/EN 61000-4-4	Уровень 3 (питающий кабель 2 кВ, сигнальные линии 2 кВ)				
повыш. импульсы (Бросок)	IEC/EN 61000-4-5	Уровень 3 (симметричный питающий кабель 2 кВ, CL-LDC.L...AC2)				
ВЧ линейное излучение	IEC/EN 61000-4-6	Уровень 2 (1 кВ симметрич. пит. кабель)	Уровень 2 (0.5 кВ симметричный питающий кабель, CL-LDC.L...AC2)			
Подавление помех (EN 55011, EN 55022)	класс B					
Часы реального времени						
Время резервирования	-	см. диаграмму				
Точность	-	тип. ± 5 с/день ($\pm 0,5$ ч/год)				
Повторяемая точность реле времени						
Точность (от значения)	-	$\pm 0.02\%$				
Разрешение	диапазон „S“	-	5 мс			
	диапазон „M:S“	-	1 с			
	диапазон „H:M“	-	1 мин			
Индекс удерживания						
Длительность цикла памяти (минимум)	-	10^{10} (циклов чтения/записи)				

Техническая диаграмма

Время резервирования часов реального времени



2CDC 312 023 F0206

Многофункциональные дисплеи CL-LDR, CL-LDT

Технические характеристики

Характеристики для $T_a = 25\text{ }^\circ\text{C}$ и номинальных значений, если не указано иначе.

Тип	CL-LD...16DC2	CL-LD...17DC2	CL-LDR.16AC2
Дискретные входы	24 В DC		115/230 В
Количество	12		
Входы могут использ. как аналоговые входы	4 (I7, I8, I11, I12)		-
Индикация рабочих состояний	-		жидкокристаллический дисплей (если имеется)
Электрическая изоляция	от пит. напряжения	нет	
	от дискретных входов	нет	
	от выходов	да	
	от интерф. РС, Модуль памяти, CL-NET, CL-LINK	да	
Номинальное рабочее напряжение U_0	24 В DC		-
	U_0 для сигнала „0“	< 5 В DC (I1-I6, I9, I10), < 8 В DC (I7, I8, I11, I12)	0-40 В AC (синусоид.)
	U_0 для сигнала „1“	> 15 В DC (I1-I6, I9, I10), > 8 В DC (I7, I8, I11, I12)	79-264 В AC (синусоид.)
Ном. частота	0 Гц		50-60 Гц
Входной ток для сигнала „1“	3.3 мА (при 24 В DC, I1-I6, I9, I10), 2.2 мА (при 24 В DC, I7, I8, I11, I12)		12x0.2 мА (при 115 В AC, 60 Гц, I1-I12), 12x0.5 мА (при 230 В AC, 50 Гц, I1-I12)
Задержка времени от „0“ до „1“	устр. дреб. ВКЛ.	20 мс	10 мс (при 50 Гц), 100 мс (при 60 Гц)
	устр. дреб. ВЫКЛ.	тип. 0.1 мс (I1-I4), тип. 0.25 мс (I5-I12)	10 мс (при 50 Гц), 100 мс (при 60 Гц)
Задержка времени от „1“ до „0“	устр. дреб. ВКЛ.	20 мс	10 мс (при 50 Гц), 100 мс (при 60 Гц)
	устр. дреб. ВЫКЛ.	тип. 0.1 мс (I1-I4), тип. 0.4 мс (I5, I6, I9, I10), тип. 0.2 мс (I7, I8, I11, I12)	10 мс (при 50 Гц), 100 мс (при 60 Гц)
Длина кабеля (неэкранированный)	100 м		-
Макс. длина кабеля для устр-ва	-		тип. 60 м
Частотомер	количество	4 (I1, I2, I3, I4)	-
	частота подсчета	< 3 кГц	-
	форма сигнала	квадратно-волновая	-
	отнош. сигнал/пауза	1:1	-
Дискретный счетчик	количество	2 (I1 + I2, I3 + I4)	-
	частота подсчета	< 3 кГц	-
	форма сигнала	квадратно-волновая	-
	смещение сигнала	90°	-
Входы быстрого счетчика	количество	4 (I1, I2, I3, I4)	-
	частота подсчета	< 3 кГц	-
	форма сигнала	квадратно-волновая	-
	отнош. сигнал/пауза	1:1	-
Длина кабеля (неэкранированный)	< 20 м		-
Аналоговые входы			
Количество	4 (I7, I8, I11, I12)		-
Электрическая изоляция	питающ. напряж.	нет	-
	дискретные входы	нет	-
	выходы	да	-
	РС интерф., модуль памяти, CL-NET, CL-LINK	да	-
Тип входа	напряжение DC		-
Диапазон сигнала	0-10 В DC		-
Разрешение	аналог.	0.01 В	-
	цифр.	0.01 В; 10 бит (велич. 0-1023)	-
Входной импеданс	11.2 кОм		-
Точность реал. значения	для двух CL-LD... устр-в	$\pm 3\%$	-
	для одного устр-ва	$\pm 2\%$	-
Время преобразования аналог./цифр.	каждый цикл		-
Входной ток	< 1 мА		-
Длина кабеля (неэкранированный)	< 30 м		-

Многофункциональные дисплеи CL-LDR, CL-LDT

Технические характеристики

Характеристики для Ta = 25 °С и номинальных значений, если не указано иначе.

Тип		CL-LD...16DC2	CL-LD...17DC2	CL-LDR.16AC2
Аналоговые выходы				
Количество		-	1	-
Электрическая сепарация	от питающего напр.	-	нет	-
	от дискр. входов	-	нет	-
	от цифр. выходов	-	да	-
	от интерф. PC, модуль памяти, CL-NET, CL-LINK	-	да	-
Тип выхода		-	напряжение DC	-
Диапазон сигнала		-	0-10 В DC	-
Макс. выходной ток		-	0.01 А	-
Сопротивление нагрузки		-	1 кОм	-
Перегрузка и защита от КЗ		-	да	-
Разрешение	аналог.	-	0.01 В DC	-
	цифр.	-	10 бит, (велич.: 0-1023)	-
Время установки		-	100 мс	-
Точность	-25...+55 °С	-	2 %	-
	25 °С	-	1 %	-
Время преобразования		-	каждый цикл CPU	-
Общие характеристики				
Размеры (Ш x В x Г)		CL-LDR: 89 x 90 x 44 мм CL-LDT (встроен.): 89 x 90 x 25		89 x 90 x 44 мм
Вес		CL-LDR: 0.15 кг/CL-LDT: 014 кг		0.15 кг
Монтаж		пристегивающийся к узлу электроснабжения		
Монтажное положение		горизонтальное/вертикальное		
Электрическое соединение				
Сечение провода мин./макс.	гибкий с металлическим наконечником	0.2 мм ² /2.5 мм ² (24-12 AWG)		
	жесткий	0.2 мм ² /4 мм ² (24-12 AWG)		
Электрическое соединение - Характеристики кабеля				
Сечение провода мин./макс.	гибкий с металлическим наконечником	0.08 мм ² /1.5 мм ² (28-12 AWG)		
	жесткий	0.08 мм ² /2.5 мм ² (28-12 AWG)		
Условия окружающей среды				
Диапазон температур окружающей среды	рабочая	-25...+55 °С (хол. в соотв. с IEC 60068-2-1, тепло в соотв. с IEC 60068-2-2)		
	хранения	-40...+70 °С		
Конденсация		избегать конденсацию приемлимыми методами		
Влажность, без конденсации (IEC/EN 60068-2-30)		5-95 %		
Атмосферное давление (рабочая)		795-1080 гПа		
Степень защиты (IEC/EN 60529)		IP20		
Вибрация (IEC/EN 60068-2-6)		10-57 Гц (пост. амплитуда 0.15 мм), 57-150 Гц (равномерное ускорение 2 г)		
Удары (полусинус. 15 g/11 мс) (IEC/EN 60068-2-27)		18 ударов		
Падение (IEC/EN 60068-2-31) высота падения		50 мм		
Свободное падение в упаковке (IEC/EN 60068-2-32)		1 м		
Параметры изоляции				
Степень загрязнения		2		
Ном. значение воздуха/длины пути утечки		EN 50178, UL 508, CSA C22.2, № 142		
Сопротивление изоляции		EN 50178		
Стандарты				
Стандарты и директивы		EN 61000-6-1/-2/-3/-4, IEC/EN 61000-4, IEC 60068-2-6, IEC 60068-2-27		
Электромагнитная совместимость				
Электростатический разряд (ЭСР)	IEC/EN 61000-4-2	Уровень 3 (разряд воздуха 8 кВ, разряд контакта 6 кВ)		
электромагнитное поле (Сопр. ВЧ излучению)	IEC/EN 61000-4-3	10 В/м		
быстрый переходный режим (пачки импульсов)	IEC/EN 61000-4-4	Уровень 3 (питающий кабель 2 кВ, сигнальный кабель 2 кВ)		
повыш. импульсы (бросок)	IEC/EN 61000-4-5	2 кВ (симметричный питающий кабель), Уровень 2 (0.5 кВ симметричный питающий кабель)		
ВЧ линейное излучение	IEC/EN 61000-4-6	10 В		
Подавление помех(EN 55011, EN 55022)		класс B		

Многофункциональные дисплеи CL-LDR

Технические характеристики/Релейные выходы

Характеристики для $T_a = 25\text{ }^\circ\text{C}$ и номинальных значений, если не указано иначе.

Тип	CL-LDR...	
Релейные выходы		
Количество	4	
Выходы в группах по	-	
Параллельное соедин. выходов для увелич. коммутационной способности	не допускается	
Предохранитель релейного выхода	выключатель В16 или предохранитель 8 А (замедл. действ.)	
Электрическая изоляция	от питающего напр.	да
	от входов	да
	от интерф. РС, модуля памяти, CL-NET, CL-LINK	да
	защитная изоляция	300 В AC
	основная изоляция	600 В AC
Механическая долговечность	10x10 ⁶ циклов переключения	
Линия тока	обычный тепловой ток (10 А UL)	8 А
	рекоменд. нагрузка 12 В AC/DC	> 500 мА
	защита от КЗ $\cos \varphi = 1$; характеристика В16 at 600 А	16 А
	защита от КЗ $\cos \varphi = 0.5$ до 0.7; характеристика В16 при 900 А	16 А
	ном. сопротивл. при бросках напряж. $U_{\text{отр}}$ контакт-катушка	6 кВ
номинальное рабочее напряжение U_g	250 В AC	
Ном. напряжение изоляции U_i	250 В AC	
Защитная изоляция (EN 50178)	между катушкой и контактом	300 В AC
	между двумя контактами	300В AC
Включающая способность	AC15, 250 В AC, 3 А (600 опер./ч)	300.000 циклов переключения
	DC13, L/R ≤ 150 мс, 24 В DC, 1 А (500 опер./ч)	200.000 циклов переключения
Отключающая способность	AC15, 250 В AC, 3 А (600 опер./ч)	300.000 циклов переключения
	DC13, L/R ≤ 150 мс, 24 В DC, 1 А (500 опер./ч)	200.000 циклов переключения
Нагрузка в виде ламп накаливания	1000 Вт при 230/240 В AC	25.000 циклов переключения
	500 Вт при 115/120 В AC	25.000 циклов переключения
Нагрузка в виде люминесцентных ламп	10 x 58 Вт при 230/240 В AC с электропускателем	25.000 циклов переключения
	10 x 58 Вт при 230/240 В AC без компенсации	25.000 циклов переключения
	1 x 58 Вт при 230/240 В AC с компенсацией	25.000 циклов переключения
Частота переключений	механические операции	10x10 ⁶
	частота переключений	10 Гц
	омическая нагрузка/нагрузка лампы	2 Гц
	индуктивная нагрузка	0.5 Гц
UL/CSA		
Постоянный ток при 240 В	10 А AC	
Постоянный ток при 24 В	8 А DC	
AC	Категория исползов. (Коды ном. знач. цепи управл.)	V 300 Light Pilot Duty
	макс. номинальное рабочее напряжение	300 В AC
	макс. пост. тепловой ток $\cos \varphi = 1$ при V 300	5 А
	макс. мощность замыкания/размыкания (Замыкание/размыкание) $\cos \varphi \neq 1$ $\cos \varphi$ V 300	3600/360 ВА
DC	Категория исползов. (Коды ном. знач. цепи управл.)	R 300 Light Pilot Duty
	макс. номинальное рабочее напряжение	300 В DC
	макс. постоянный тепловой ток при R 300	1 А
	макс. мощность замыкания/размыкания (Замыкание/размыкание) при R 300	28/28 ВА

Многофункциональные дисплеи CL-LDT

Технические характеристики/Транзисторные выходы

Характеристики для $T_a = 25\text{ }^\circ\text{C}$ и номинальных значений, если не указано иначе.

Тип	CL-LDT...	
Транзисторные выходы		
Количество	4	
Номинальное рабочее напряжение U_g	24 В DC	
Ном. рабочее напряжение	20.4-28.8 В DC	
Остаточная пульсация	-	
Питающий ток	on „0“ signal	тип. 18 мА/макс. 32 мА
	on „1“ signal	тип. 24 мА/макс. 44 мА
Защита от обратного напряжения	да (Внимание: Внимание: Изменение полярности напряжения, подаваемого на выходы, приведет к КЗ)	
Электрическая изоляция	от питающего напр.	да
	от входов	да
	от интерф. PC, модуля памяти, CL-NET, CL-LINK	да
Ном. рабочий ток I_g для сигнала „1“ DC	макс. 0.5 А	
Нагрузка лампы без R_g	5 Вт (Q1-Q4)	
Остаточный ток для сигнала „0“ на канале	< 0.1 мА	
Макс. выходное напряжение	для сигнала „0“ при внешней нагрузке < 10 МОм	2.5 В
	для сигнала „1“ при $I_g = 0.5\text{ А}$	$U = U_g - 1\text{ В}$
Защита от КЗ	термич. (Q1-Q4), (анализ результ. входн. I16)	
Ток переключения при КЗ для $R_g \leq 10\text{ МОм}$	$0.7\text{ А} \leq I_g \leq 2\text{ А}$ на выход	
Полный ток КЗ	8 А	
Пиковый ток КЗ	16 А	
Тепловое расцепление	да	
Макс. Частота переключений с постоянной омической нагрузкой $R_L < 100\text{ кОм}$ (зависит от раб каналов и их нагрузки)	40.000 циклов переключения/ч	
Параллельное соединение выходов	с омической нагрузкой, индуктивной нагрузкой с внешней защитной цепью, комбинируемой в одной группе	группа 1: Q1-Q4
	количество выходов	макс. 4
	макс. общий ток	2 А (Внимание! Выходы должны активироваться одновременно и с одинаковой длительностью.)
Индикация рабочих состояний выходов	жидкокристаллический дисплей (если имеется)	
Индуктивная нагрузка¹⁾ без внешнего устр. защиты от перегрузок		
$T_{0.95} = 1\text{ мс}$, $R = 48\text{ Ом}$, $L = 16\text{ мН}$	коэффициент использования	0.25 г
	рабочий цикл	100 %
	макс. частота переключений $f = 0,5\text{ Гц}$ (макс. рабочий цикл = 50 %)	1500 циклов переключения
DC13, $T_{0.95} = 72\text{ мс}$, $R = 48\text{ Ом}$, $L = 1.15\text{ Н}$	коэффициент использования	0.25 г
	рабочий цикл	100 %
	макс. частота переключений $f = 0,5\text{ Гц}$ (макс. рабочий цикл = 50 %)	1500 циклов переключения
$T_{0.95} = 15\text{ мс}$, $R = 48\text{ кОм}$, $L = 0.24\text{ Н}$	коэффициент использования	0.25 г
	рабочий цикл	100 %
	макс. частота переключений $f = 0,5\text{ Гц}$ (макс. рабочий цикл = 50 %)	1500 циклов переключения
Индуктивная нагрузка¹⁾ с внешним устр. защиты от перегрузок		
	коэффициент спроса	1 г
	рабочий цикл	100 %
	макс. частота переключений макс. рабочий цикл	зависит от устр. защиты от перегрузок

¹⁾ При индуктивной нагрузке без внешнего устр. защиты от перегрузок на транзисторных выходах, используется следующее:

$T_{0.95}$ = время в мс, до достижения 95 % установившегося тока. $T_{0.95} \cdot 3 \times T_{0.65} = 3 \times L/R$.

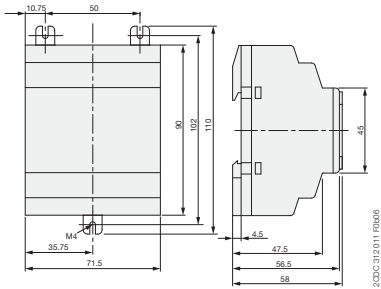
Скорость передачи данных в CL-NET: Длина шины 40 м и более допускается только с кабелями с увеличенным сечением и соединительным адаптером.

Программируемые реле, многофункциональные дисплеи, серия CL Габаритные чертежи

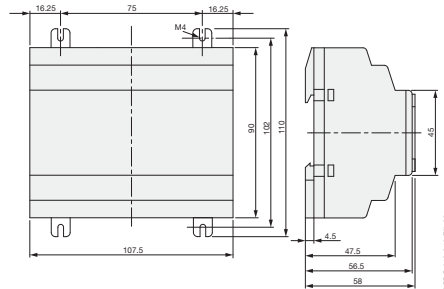
Размеры

в мм

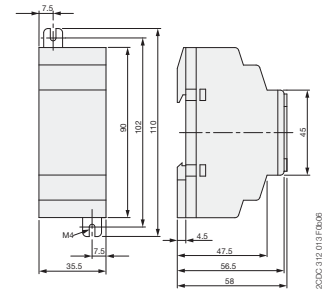
CL-LSR, CL-LST



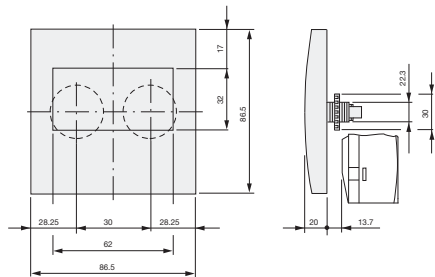
CL-LMR, CL-LMT



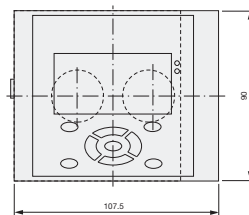
CL-LER.20



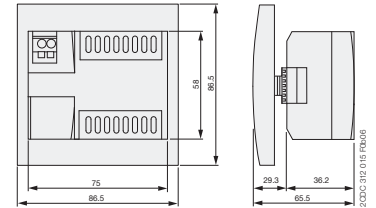
CL-LDD



CL-LDD.K + CL-LDC.L.. + (CL-LDR или CL-LDT)



CL-LDC.S..



CL-LDR, CL-LDT

