



Низковольтное оборудование

Электронные изделия и реле Технический каталог

Содержание

1

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

2

Электронные измерительные реле и реле контроля, типоряд CM и C5xx 55

 Однофазные реле контроля тока и напряжения 61

 Трёхфазные реле контроля 73

 Приборы контроля изоляции для незаземленных сетей
 электропитания 93

 Реле контроля нагрузки двигателей..... 103

 Реле термисторной защиты электродвигателя..... 107

 Реле контроля температуры..... 115

 Реле контроля уровня жидкости 121

 Реле защиты контактов и модуль питания датчика..... 131

 Реле контроля циклов со сторожевой функцией 137

 Технические параметры, аксессуары и трансформаторы тока 141

3

Реле блокировки, типоряд C57x и C67xx 147

4

Блоки питания, типоряд CP 169

5

Преобразователи аналоговых сигналов, типоряд CC. 207

6

Реле управления и оптопары 233

 Втычные реле управления, типоряд CR..... 235

 Реле и оптопары..... 253

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 подотчетность 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

CB scheme

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.

Взрывобезопасность (EX)



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

Немецкий Ллойд (GL) ®



Применение в судоходстве

Россия



В России низковольтные переключающие устройства подлежат сертификации и на них должен наноситься знак.

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.

Российский морской Регистр судоходства (RMRS)



Применение в судоходстве

Австралия, Новая Зеландия



C-Tick Mark

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

Китай



CCC (China Compulsory Certification)

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

Северная Америка

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

США



Лаборатория по технике безопасности организация UL

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

Регистрация



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

Канада



Канадская Ассоциация стандартов (CSA)

США и Канада

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

Регистрация



Регистрация



3

4

5

6

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.

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.

*) **Директивы:**

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

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.



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	18
Габаритные чертежи	18
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
Функциональные диаграммы	39
Применение в схеме “звезда-треугольник”	47
Схемы подключения	50
Технические параметры	51
Графики предельных нагрузок	53
Указания по подключению	54
Габаритные чертежи	54

Электронные реле времени Типоряд СТ Обзор

1



2 CDC 255 056 Fb06

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

- Характеристики:
 - 2 многофункциональных реле
 - 10 однофункциональных реле
- Особенности:
 - 1 или 2 переключающих контакта
 - Управляющий вход: запуск временных функций осуществляется посредством приложения напряжения 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
 - 56 однофункциональных реле
 - 4 переключающих реле
- Особенности:
 - твердотельный выход для безконтактного переключения (СТ-МКЕ, СТ-АКЕ и СТ-ЕКЕ)
 - Соединительные винты М3 (Pozidrive 1) для быстрого и простого подключения

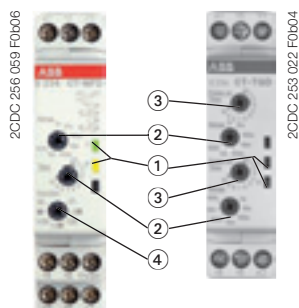
Электронные реле времени СТ-S продвинутая серия

Универсальность
и экономичность

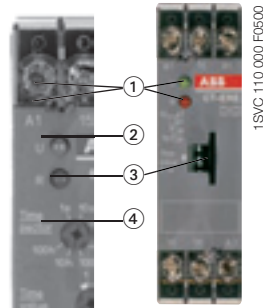
- Характеристики:
 - 8 многофункциональных реле
 - 13 однофункциональных реле
 - 8 переключающих реле
- Особенности:
 - 1 или 2 переключающих контакта
 - 2-й переключающ. контакт по выбору может быть быстроредействующим
 - Управляющий вход: запуск временных функций осуществляется через „сухие“ контакты 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

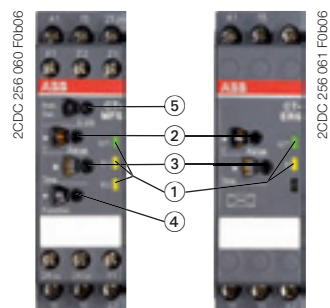
Типоряд СТ-D



Типоряд СТ-E



Типоряд СТ-S



- 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 как быстродействующего

Функция времени	Типоряд СТ-D		Типоряд СТ-E		Типоряд СТ-S	
	Многофункциональные	Однофункциональные	Многофункциональные	Однофункциональные	Многофункциональные	Однофункциональные
Задержка при срабатывании (задержка при ВКЛ.)	CT-MFD	CT-ERD	CT-MFE, CT-MKE	CT-ERE, CT-EKE	CT-MVS, CT-MFS, CT-MBS, CT-WBS	CT-ERS
Задержка при отпускании (задержка при ОТКЛ.)	CT-MFD	CT-AHD	CT-MFE	CT-AHE, CT-ARE, CT-AKE	CT-MVS, CT-MFS, CT-MBS	CT-APS, CT-AHS, CT-ARS, CT-VBS
Задержка при срабат.(ВКЛ.) и отпуск.(ОТКЛ.)					CT-MVS, CT-MXS, CT-MFS, CT-MBS	
Импульс при срабатывании (импульс при ВКЛ.)	CT-MFD	CT-VWD	CT-MFE, CT-MKE	CT-VWE	CT-MVS, CT-MFS, CT-MBS, CT-WBS	
Импульс при отпускании (импульс при ОТКЛ.)	CT-MFD			CT-AWE	CT-MVS, CT-MFS, CT-MBS	
Импульс при срабат.(ВКЛ.) и отпуск.(ОТКЛ.)					CT-MXS	
Мигание с началом импульса	CT-MFD	CT-EBD	CT-MFE, CT-MKE		CT-MFS, CT-MBS, CT-WBS	
Мигание с началом паузы	CT-MFD		CT-MFE, CT-MKE	CT-EBE	CT-MFS, CT-MBS, CT-WBS	
Мигание с началом импульса или паузы					CT-MVS	
Генератор тактовых импульсов, начало работы с ОТКЛ. или ВКЛ.		CT-TGD			CT-MXS	
Формирователь импульсов	CT-MFD		CT-MFE		CT-MVS, CT-MXS, CT-MFS, CT-MBS	
Переключение "звезда-треугольник"		CT-SDD, CT-SAD				CT-SDS
Переключение "звезда-треугольник" с импульсом					CT-MVS.2x, CT-MFS, CT-MBS	
Переключение "звезда-треугольник" с двойной выдержкой при срабат.				CT-YDE, CT-SDE		
дополнительные функции (зависят от устройства)					CT-MVS, CT-MXS, CT-MFS, CT-MBS, CT-WBS	
Переключающее реле				CT-IRE		CT-IRS

Технические параметры (выборочно)

Временные диапазоны	7 (0.05 с - 100 ч) CT-SDD, CT-SAD: 4 (0.05 с - 10 мин.)	Многофункциональные реле: 8 (0.05 с - 100 ч), однофункциональные реле: 5 одинарных 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 Один. и двойные 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 переключающих контакта, CT-MVS.21, CT-MFS, CT-MBS: 2-й переключающий 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-VVD.12	CT-EBD.12	CT-TGD.12	CT-TGD.22	CT-SDD.22	CT-SAD.22							
Стандарты																				
	UL 508, CAN/CSA C22.2 No.14	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■						
	GOST	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■						
	CB scheme	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■						
	CCC	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■						
Маркировка																				
	CE	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■						
	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																				
	UL 508, CAN/CSA C22.2 No.14	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	GL	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	GOST	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	CB scheme	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	CCC	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	RMRS	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Маркировка																				
	CE	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	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.22	CT-ARS.11	CT-ARS.21	CT-VBS.1x	CT-SDS.2x		CT-IRS.1x	CT-IRS.2x	CT-IRS.3x	
Стандарты																					
	UL 508, CAN/CSA C22.2 No.14	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	GL	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	□	□	■	■	■	■	■	■	■
	GOST	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	CB scheme	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	CCC	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Маркировка																					
	CE	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	C-Tick	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■



Электронные реле времени

Типоряд СТ-D

1

Содержание

Преимущества	8
Данные для заказа	9
Функциональные диаграммы	11
Схемы подключения.....	14
Технические параметры.....	15
Графики предельных нагрузок.....	17
Указания по монтажу проводов, габаритные чертежи	18

Электронные реле времени Типоряд СТ-D Преимущества

1

Типоряд СТ-D - модульные реле времени

Идеально подходят для установки в распределительных щитах



2CDC 255 068 F0006

Абсолютные шкалы

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



2CDC 253 066 F0006

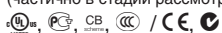


2CDC 253 132 F0006

Индикация рабочего состояния

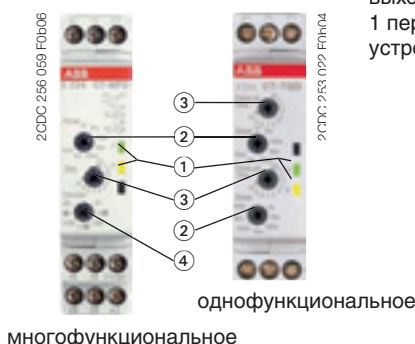
Светодиоды на лицевой панели отображают все изменения состояния, что упрощает ввод в эксплуатацию и поиск неисправностей.

- Свойства:
 - 2 многофункциональных реле
 - 10 однофункциональных реле
- Напряжение питания
 - Широкий диапазон: 12-240 В AC/DC
 - Мультидиапазон: 24-48 В DC, 24-240 В AC
- 7 временных диапазонов, от 0.05 с до 100 ч или 4 временных диапазонов, от 0.05 с до 10 мин
- 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/маркировка
(частично в стадии рассмотрения)



Приборы управления

- ① Индикация рабочего состояния
 - U: зеленый СИД
 - напряжение питания
 - отсчет времени
 - R, R1, R2 - желтый СИД:
 - выходное реле возбуждено
- ② Выбор временного диапазона
- ③ Точная настройка времени задержки
- ④ Предварительный выбор временной функции



2CDC 256 059 F0006

2CDC 253 022 F0004

Клеммы для подключения

Просторное клеммное пространство позволяет подключать провода сечением:

- 2 x 1.5 мм² (2 x 16 AWG) с наконечниками или
- 2 x 2.5 мм² (2 x 14 AWG) без наконечников.



2CDC 253 033 F0004



17.5 мм

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 6 А для устройств с 1 переключающим контактом и до 5 А для устройств с 2 переключающими контактами.



2CDC 252 048 F0006

Электронные реле времени

Типоряд СТ-D

Данные для заказа



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

Многофункциональное реле

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

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

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

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

С выдержкой при срабатывании (при ВКЛ.) ☒

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

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

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

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

С выдержкой при отпуске (при ОТКЛ.) ■■

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

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

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

СТ-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	• Габаритные чертежи 18
• Технические параметры 15	• Указания по монтажу проводов... 18	

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 1 □ ⊞

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 □ ⊞

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 ⊞ □

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“ ▲

CT-SDD: 4 диапазонов выдержки (0,05 с - 10 мин),
фиксированное время переключения 50 мс, 2 п.к., 3 СИДа

CT-SDD.22	24-48 В DC, 24-240 В AC		1SVR 500 211 R0100	1	0.065
-----------	----------------------------	--	--------------------	---	-------

CT-SAD: 4 диапазонов выдержки (0,05 с - 10 мин),
регулируемое время переключения, 2 п.к., 3 СИДа

CT-SAD.22	24-48 В DC, 24-240 В AC		1SVR 500 210 R0000	1	0.065
-----------	----------------------------	--	--------------------	---	-------

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... 18 |
| | • Габаритные чертежи 18 |

Электронные реле времени Типоряд СТ-D Функциональные диаграммы

Примечания

Обозначения

- Напряжение питания не подано
Выходной контакт разомкнут
- 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.

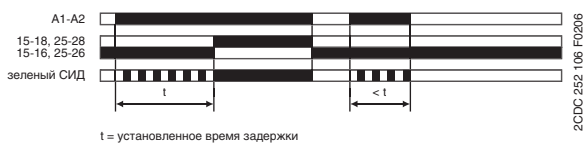
✉ **Задержка при включении (задержка при срабатывании) СТ-ERD, СТ-MFD**

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.



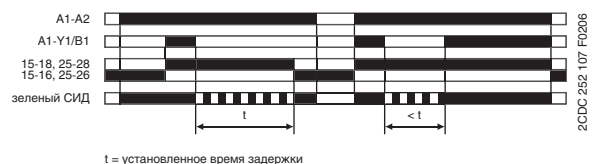
■ **Задержка при выключении - с вспомогательным напряжением (задержка при отпуске) СТ- AND, СТ-MFD**

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 СИД. 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

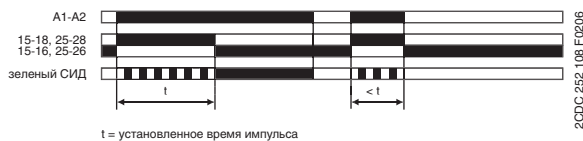
1 Проскальзывающий замыкающий контакт (импульс при включении) СТ-VWD, СТ-MFD

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.



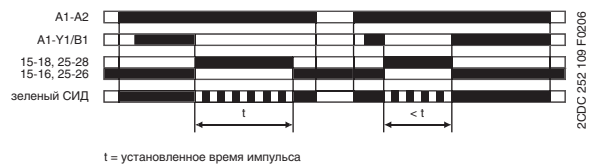
1 Проскальзывающий размыкающий контакт - с вспомогательным напряжением СТ-MFD

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.



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.



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.



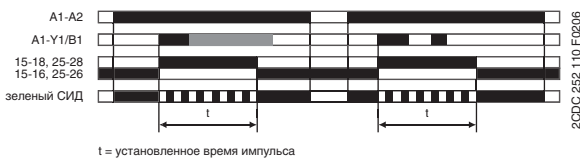
Электронные реле времени Типоряд СТ-D Функциональные диаграммы

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

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

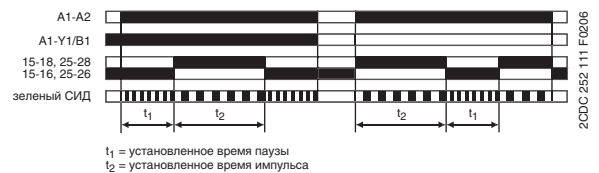
Для отсчета времени требуется непрерывная подача напряжения питания.

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.



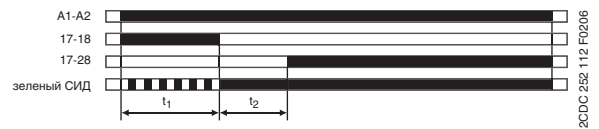
t₁ = установленное время паузы
t₂ = установленное время импульса

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

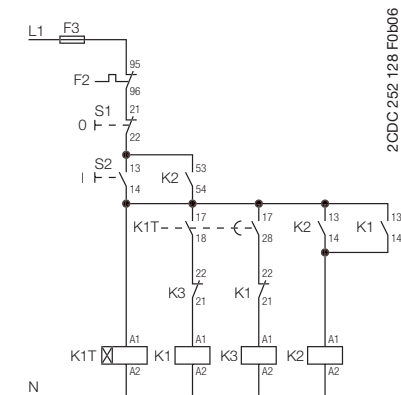


Схема цепи управления

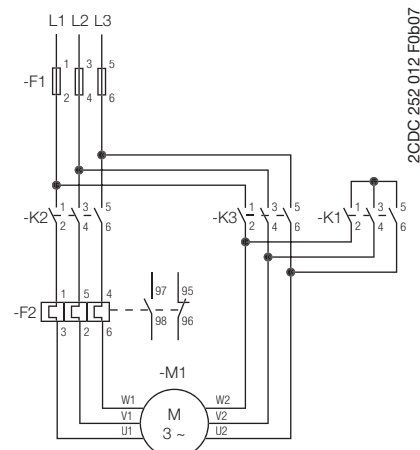
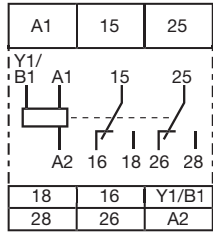


Схема цепи питания

Электронные реле времени Типоряд СТ-D Схемы подключения

1

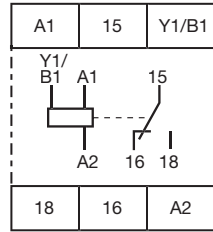
CT-MFD.21



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

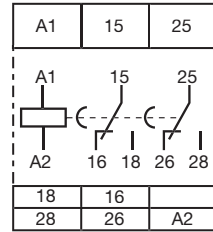
CT-MFD.12



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

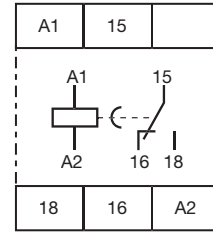
CT-ERD.22



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

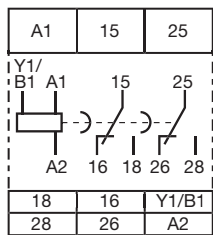
CT-ERD.12



2CDC 252 177 F0b05

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

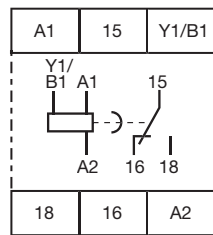
CT-AHD.22



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

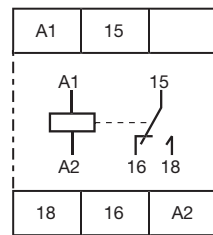
CT-AHD.12



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

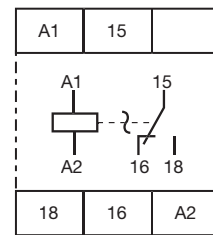
CT-VWD.12



2CDC 252 179 F0b05

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

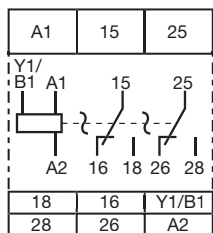
CT-EBD.12



2CDC 252 180 F0b05

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

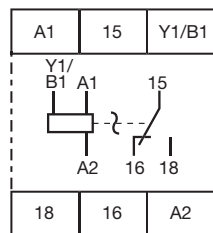
CT-TGD.22



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

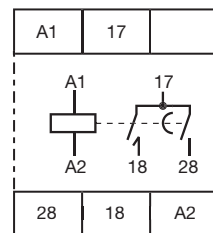
CT-TGD.12



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

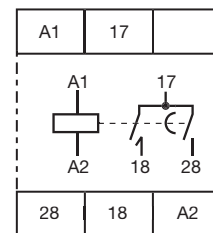
CT-SDD.22



2CDC 252 160 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")

CT-SAD.22



2CDC 252 160 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

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
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	мин. 30 мс
Входная цепь - цепь управления			
Запуск через напряжение питания			
Управляющий вход, функции управления	A1-Y1/B1	внешний запуск времени	
Параллельное включение нагрузки/поляризованный		да/да	
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	по запросу
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
	4 диап. выдержки 0.05 с - 10 мин (СТ-SDD, СТ-SAD)	1.) 0.05-1 с	2.) 0.5-10 с 4.) 0.5-10 мин
3.) 5-100 с 6.) 0.5-10 ч			
Время возврата в состояние готовности		< 50 мс	
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“	СТ-SDD, СТ-SAD	± 3 мс	
Индикация рабочего состояния			
Напряжение питания/отсчет времени	U: зеленый СИД	: напряжение питания подано : отсчет времени	
Состояние реле	R: желтый СИД	: 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_e		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_e (IEC 60947-5-1) для категории	AC12 (активная) при 230 В	6 А	5 А
	AC15 (индуктивная) при 230 В	3 А	3 А ¹⁾
	DC12 (активная) при 24 В	6 А	5 А
	DC13 (индуктивная) при 24 В	2 А	3 А ¹⁾
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

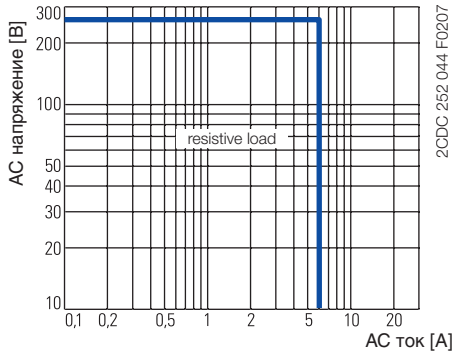
1

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%	
Точность повторения (постоянные параметры)		$\Delta t < \pm 0.5\%$	
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		см. данные для заказа	
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 (без) металл. наконечн.	2 x 0.5-1.5 мм ² (2 x 20-16 AWG) 1 x 0.5-2.5 мм ² (1 x 20-14 AWG)
	жесткие (одножильные)		2 x 0.5-1.5 мм ² (2 x 20-16 AWG) 1 x 0.5-4 мм ² (1 x 20-12 AWG)
Длина защитки проводов		7 мм	
Момент затяжки		0.5...0.8 Нм	
Параметры окружающей среды			
Диапазон температур окружающей среды		рабочая	-20 ... +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)		100 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)		3	
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	
Защитные перегородки (VDE 0106 часть 101 и часть 101/A1; IEC/EN 61140)		входная цепь/выходная цепь	
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		2006/95/EC	
Директива по электромагнитной совместимости		2004/108/EC	
Директива RoHS		2002/95/EC	
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

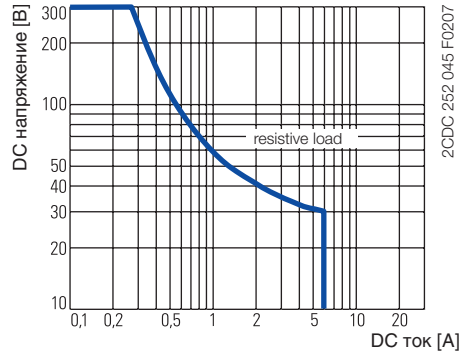
Графики предельных нагрузок

Нагрузка AC (активная)

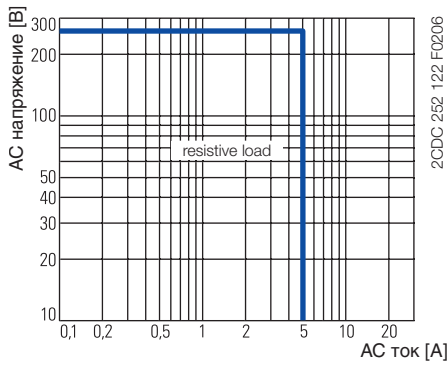


СТ-D.1x

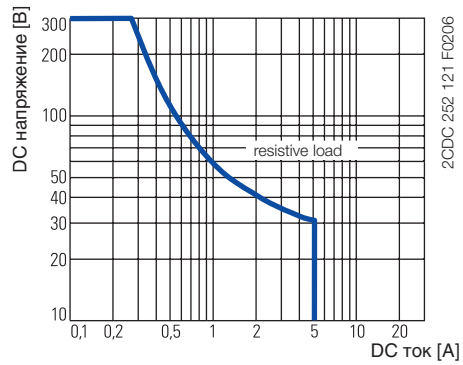
Нагрузка DC (активная)



СТ-D.1x



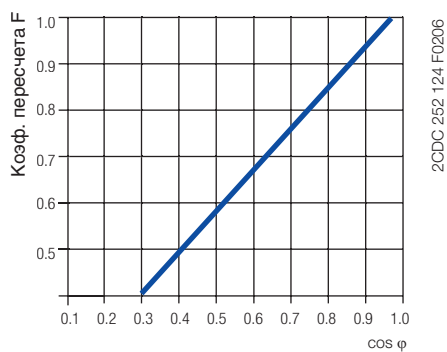
СТ-D.2x



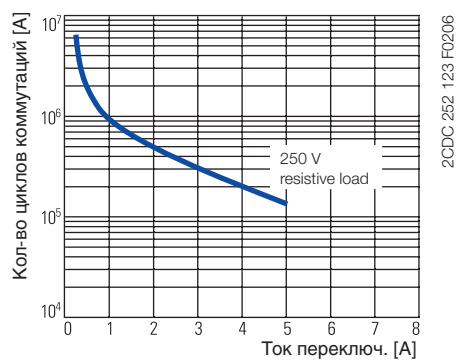
СТ-D.2x

Коэффициент пересчета

при индуктивной нагрузке AC



Долговечность контактов



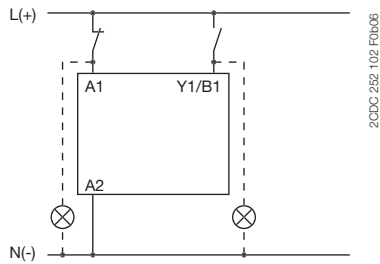
Электронные реле времени Типоряд СТ-D

Указания по монтажу проводов, габаритные чертежи

1

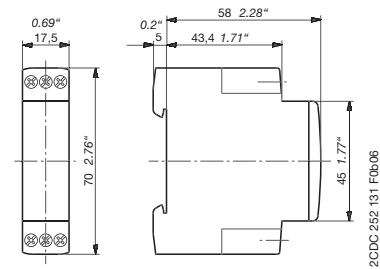
Указания по подключению для приборов с управляющим контактом

Параллельное подключение нагрузки на управляющий контакт

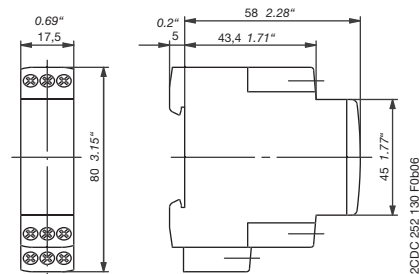


Габаритные чертежи

Размеры в мм



СТ-D устройства с 1 переключающим контактом
или с 2



СТ-D устройства с 2 переключающими контактами



Электронные реле времени

Типоряд СТ-Е

1

Содержание

Преимущества	20
Данные для заказа	21
Функциональные диаграммы	24
Схемы подключения.....	29
Технические параметры.....	30
Графики предельных нагрузок.....	32
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



2CDC 255 011 F0605

- Свойства:
 - 2 многофункциональных реле
 - 56 однофункциональных реле
 - 4 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 отпусканье винтов
- Переключающее реле СТ-IRE увеличения количества переключающих контактов
- Стандарты/маркировка (в зависимости от устройства)



Абсолютные шкалы

Прямая уставка 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 М3 (Pozidrive 1)

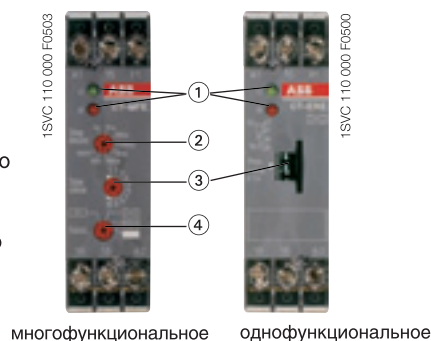
Простое затягивание и отпусканье соединительных винтов при помощи инструмента позидрайв, плоской или крестообразной отвертки.



1SVC 110 000 F 0506

Органы управления

- ① Индикация рабочего состояния
 - U - зеленый СИД: напряжение питания подано
 - R2: красный СИД: 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.



1SVC 110 000 F0503

1SVC 110 000 F0500

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

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

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

Реле с выдержкой при срабатывании ☒

СТ-ERE: 1 п.к., 2 СИДа

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

СТ-ANE: 1 переключающий контакт, 2 СИДа

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

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

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



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

Реле с проскальзыванием при замыкании 1Л⊠

СТ-VWE: 1 переключающий контакт, 2 СИДа

СТ-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 1Л■

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

СТ-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

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

СТ-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 1Л■

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

СТ-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” Δ⊠, Δ1Л

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

СТ-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 диаграммы 24
- Технические параметры 30
- Схемы подключения 29
- 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 срабат., 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

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

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

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

Электронные реле времени Типоряд СТ-Е Функциональные диаграммы

1

Примечания

Обозначения

- Напряжение питания не подано/
Выходной контакт разомкнут
- 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.

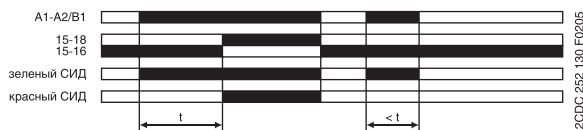
✉ Выдержка при срабатывании СТ-ERE, СТ-MFE

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.



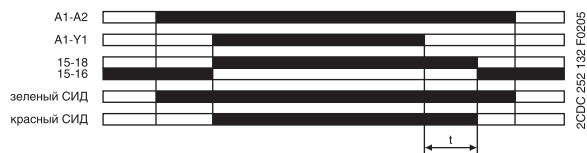
t = установленное время выдержки

■ 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.



t = установленное время выдержки

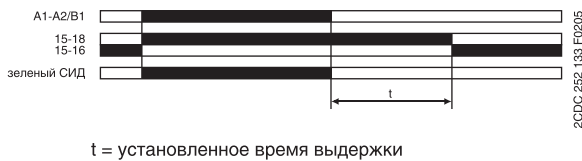
Мин. длительность управляющего импульса: 20 мс

Электронные реле времени Типоряд СТ-Е Функциональные диаграммы

1

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.



2CDC 252 133 F0205

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

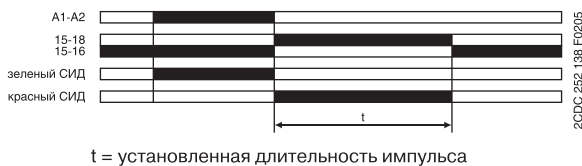
Выходное реле активируется сразу при подаче напряжения питания и возвращается в исходное состояние по истечении выбранного времени задержки. Если напряжение питания прерывается до истечения времени задержки, выходное реле возвращается в исходное состояние, и происходит сброс времени задержки. Управляющий вход **A1-Y1** реле СТ-MFE должен иметь перемычку для конфигурирования этой функции (клеммы **A1-Y1** соединить перемычкой).



2CDC 252 134 F0205

Проскальзывающий размыкающий контакт-без вспомогательного напряжения СТ-AWE

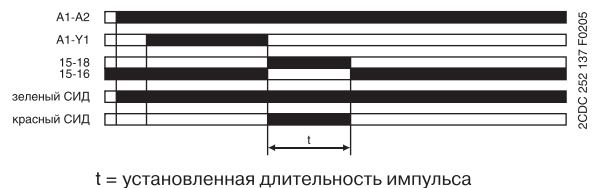
Для отсчета времени не требуется постоянная подача напряжения питания. Если напряжение питания прерывается, выходное реле активируется, и начинается отсчет времени задержки отключения. По истечении времени задержки выходное реле возвращается в исходное состояние. Если напряжение питания подается снова 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.



2CDC 252 138 F0205

Проскальзывающий размыкающий контакт - с вспомогательным напряжением СТ-AWE

Для выполнения этой функции требуется непрерывная подача напряжения питания. При размыкании управляющего входа **A1-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 **A1-Y1** до окончания отсчета времени задержки обесточивает выходное реле и сбрасывает отсчет времени задержки.



2CDC 252 137 F0205

Электронные реле времени

Типоряд СТ-Е

Функциональные диаграммы

1

⏏ 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.



⏏ 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.

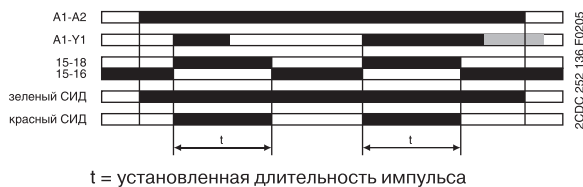


⏏ Формирователь импульсов СТ-MFE

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.



⏏ 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

☒ Переключение со звезды на треугольник СТ-YDE

СТ-YDE имеет две время задающих цепи: одну переменную (настраивается на 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).

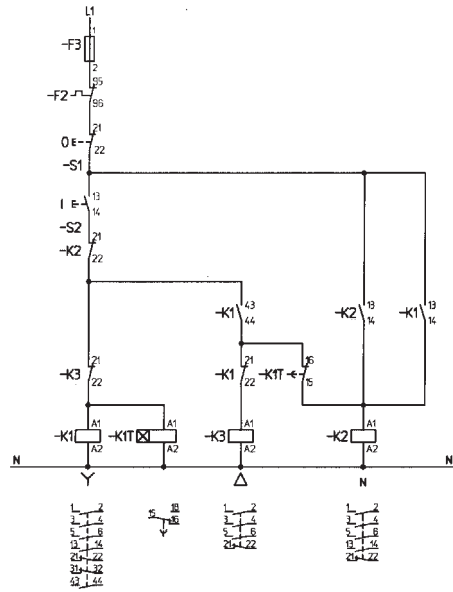
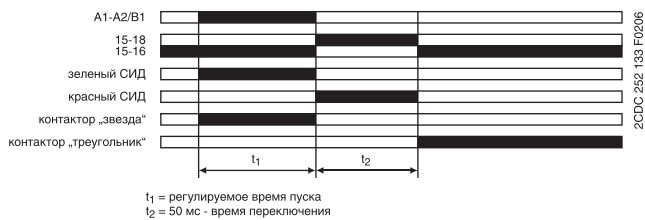


Схема управления

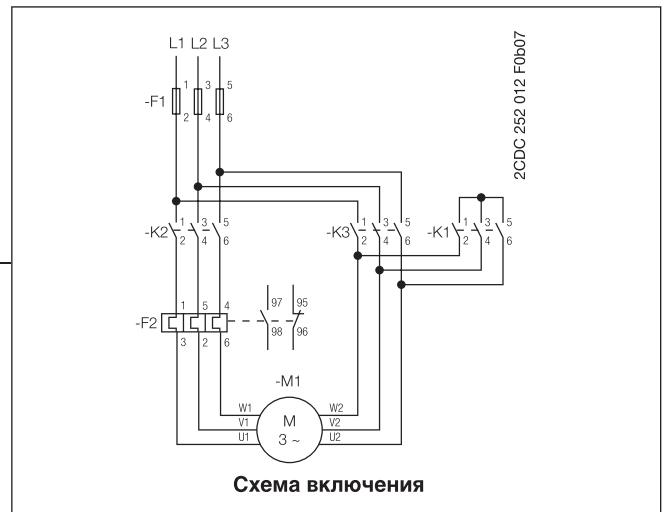


Схема включения

☒ Переключение со звезды на треугольник СТ-SDE

СТ-SDE имеет две время задающих цепи: одну переменную (настраивается на 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).

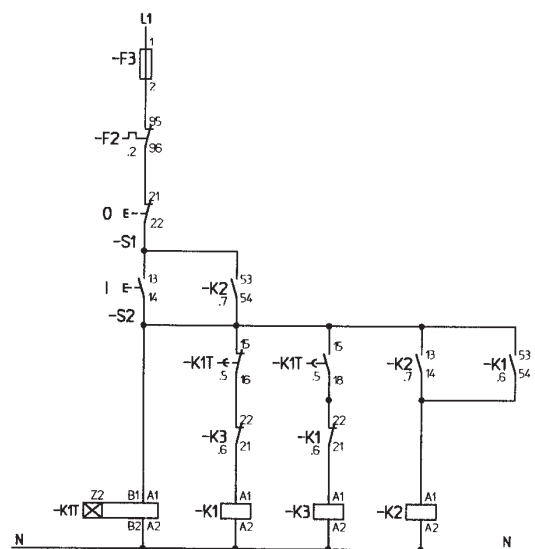
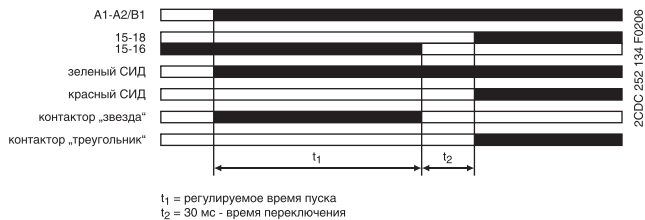


Схема управления

Электронные реле времени Типоряд СТ-Е Функциональные диаграммы

1

Многофункциональный таймер СТ-МКЕ

Функции и диапазон времени программируются путем установки внешних проволочных перемычек.

☒ **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.



1⏏☒ **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.



⏏☒ **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 паузы OFF (нагрузка обесточена). При прерывании подачи напряжения питания происходит обесточивание нагрузки и сброс отсчета времени.



⏏■ **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.



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

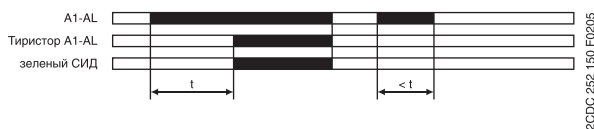
Программирование диапазона времени

☒ **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.



■ **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.

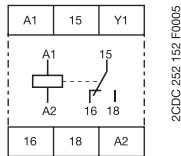


Примечание:

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

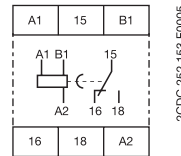
CT-MFE



2CDC 252 152 F0005

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

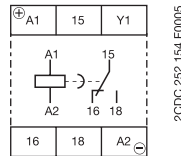
CT-ERE



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.

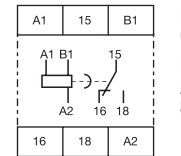
CT-AHE¹⁾



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.

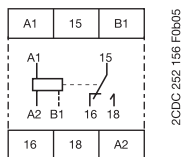
CT-ARE



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.

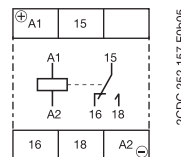
CT-VWE



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.

CT-AWE

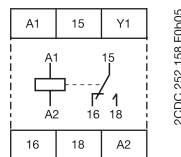


2CDC 252 157 F0005

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.

CT-AWE¹⁾

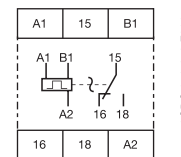


2CDC 252 158 F0005

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.

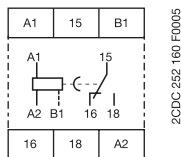
CT-EBE



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.

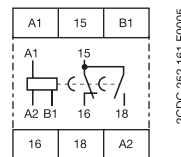
CT-YDE



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.

CT-SDE

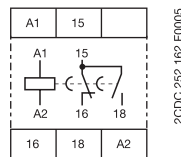


2CDC 252 161 F0005

Устройство:
1SVR 550 217 R4100

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

CT-SDE

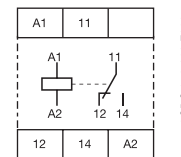


2CDC 252 162 F0005

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.

CT-IRE

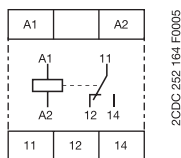


2CDC 252 163 F0005

Зажимы питания
расположены по диагонали

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

CT-IRE

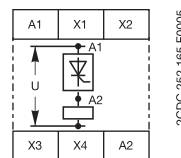


2CDC 252 164 F0005

Зажимы питания на одной стороне устройства

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

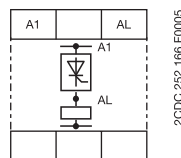
CT-MKE



2CDC 252 165 F0005

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

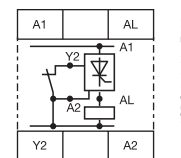
CT-EKE



2CDC 252 166 F0005

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

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	-
Парал. включ. нагрузка/неполяризован.		нет/да ¹⁾	-
Миним. длительность управл. импульса		20 мс	-
Потенциал управляющего напряжения		см. U_s	-
Времязадающая цепь			
Диапазоны выдержки времени	1 - 5 диапазон времени для однофункци. устройств 8 диапазонов времени 0.05 с - 100 ч (СТ-МФЕ)	0.05-1 с 0.1-10 с 0.3-30 с 3-300 с 0.3-30 мин	-
	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, CT-SDE: < 400 мс CT-YDE: < 500 мс	СТ-МКЕ: < 100 мс СТ-AKE: < 300 мс
Погрешность времени в рамках допуска напряжения питания		$\Delta t < 0.5\% / B$	
Погрешность времени в рамках температурного диапазона		$\Delta t < 0.1\% / ^\circ\text{C}$	
		СТ-МФЕ: $\Delta t < 0.06\% / ^\circ\text{C}$	-
Время переключения со „звезды на треугольник“	CT-YDE/CT-SDE	50 мс/30 мс	-
Минимальное рабочее время	CT-ARE	200 мс	-
Индикация рабочего состояния			
Напряжение питания	U: зеленый СИД	<input type="checkbox"/> : напряжение питания приложено	
Состояние реле	R: красный СИД	<input type="checkbox"/> : 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_e (VDE 0110, IEC 60947-1)		250 В	
Макс. коммут. напряжение		250 В AC, 250 В DC	-
Ном. рабочий ток I_e (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	-
Устойчивость к короткому замыканию, макс. плавкие предохранители	н.з. контакт	10 А быстр., CT-ARE: 5 А	-
	н.о. контакт	10 А быстр., CT-ARE: 5 А	-

Электронные реле времени

Типоряд СТ-Е

Технические параметры

1

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

Тип	СТ-Е (реле)	СТ-Е (твердотельные)
Минимальный ток нагрузки	-	СТ-МКЕ: 20 мА СТ-ЕКЕ, СТ-АКЕ: 10 мА
Максимальный ток нагрузки	-	СТ-МКЕ: 0,8 А при $T_a = 20\text{ °C}$ СТ-ЕКЕ, СТ-АКЕ: 0,7 А
Снижение токовой нагрузки/отклонения от ном. значений	-	10 мА/°C
Максимальный ток перегрузки	-	СТ-МКЕ: $\leq 20\text{ А}$ для $t \leq 20\text{ мс}$ СТ-ЕКЕ, СТ-АКЕ: $\leq 15\text{ А}$
Падение напряжения в замкнутом состоянии	-	$\leq 3\text{ В}$
Длина кабеля между твердотельным таймером и нагрузкой 50 Гц и кабелем с емкостью 100 пФ/м :	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 %	
Точность повторения (постоянные параметры)	$\Delta t < 1\text{ %}$	
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 0,75-1,5 мм ² (2 x 18-16 AWG)
	многожильный провод без металл. наконечн.	2 x 1-1,5 мм ² (2 x 18-16 AWG)
	одножильный	2 x 0,75-1,5 мм ² (2 x 18-16 AWG)
Момент затяжки	10 мм	
Момент затяжки	0,6-0,8 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 61812-1, EN 61812-1 + A11, DIN VDE 0435 Teil 2021	
Директива по низкому напряжению	2006/95/EC	
Директива по электромагнитной совместимости	2004/108/EC	
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)

Электронные реле времени Типоряд СТ-Е

Графики предельных нагрузок, указания
по монтажу проводов, габаритные чертежи

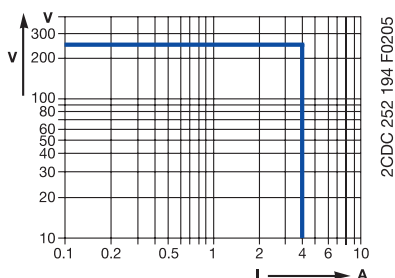
1

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

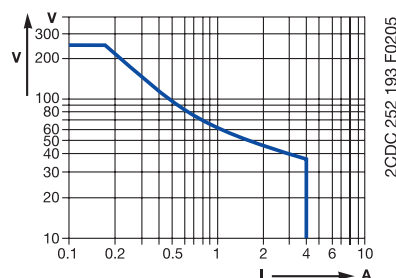
Тип		СТ-Е (реле)	СТ-Е (твердотельные)
Пачки импульсов (быстрый переходный режим)	IEC/EN 61000-4-4	уровень 3 (2 кВ/5 кГц)	
Перенапряжение (мощные импульсы, броски)	IEC 1000-4-5, EN 61000-4-5	уровень 4 (2 кВ L-L)	
ВЧ излучение	IEC 1000-4-6, EN 61000-4-6	уровень 3 (10 В)	
Излучение помех		IEC/EN 61000-6-4	

Графики предельных нагрузок

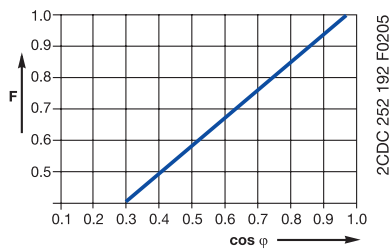
Нагрузка AC (активная)



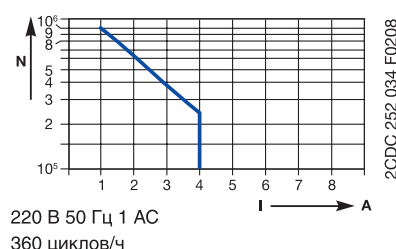
Нагрузка DC (активная)



Коэффициент пересчета при индуктивной нагрузке AC

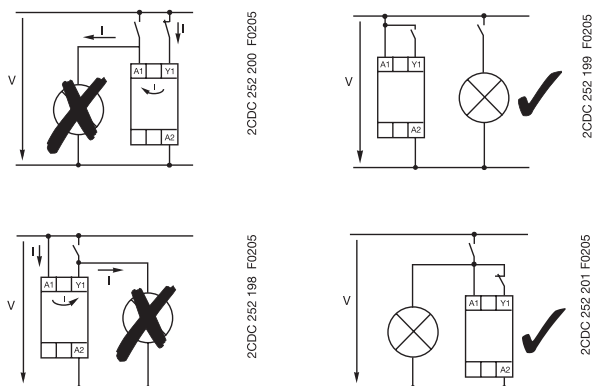


Долговечность контактов



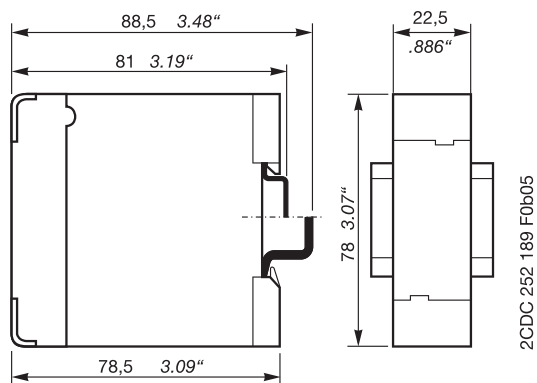
Схемы подключения

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

Преимущества	34
Данные для заказа	35
Функциональные диаграммы	39
Схемы подключения	50
Технические параметры	51
Графики предельных нагрузок	53
Указания по подключению, габаритные чертежи	54

Электронные реле времени Типоряд СТ-S Преимущества

1 Типоряд СТ-S - реле продвинутая серия

Универсальность и экономичность



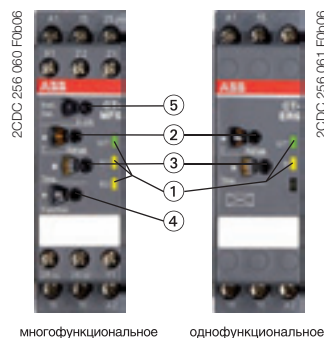
- Характеристики:
 - 8 многофункциональных реле
 - 13 однофункциональных реле
 - 8 переключающих реле
- Напряжение питания:
 - Мультидиапазон: 24-48 В DC, 24-240 В AC
 - Широкий диапазон: 24-240 В AC/DC
 - Одинарный диапазон: 380-440 В AC
- Устройства:
 - 1 или 2 переключающих контакта
 - 2-й п.к. по 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/маркировка



¹⁾ в зависимости от типа реле

Приборы управления

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



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



1SVC 110 000 F0507

Подключение внешнего выносного потенциометра

Для типоряда СТ-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

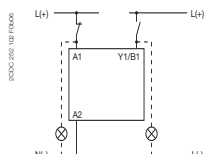
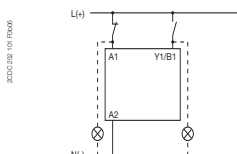
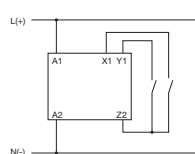
Пломбируемая прозрачная крышка

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 СТ-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.

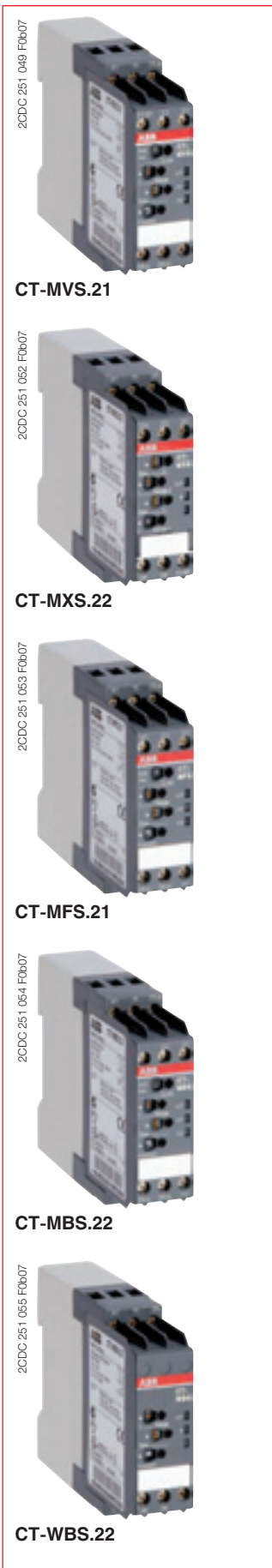


¹⁾ в зависимости от устройства

Электронные реле времени

Типоряд CT-S

Данные для заказа



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 отпускании с вспомогательным напряжением, проскальзывание при замыкании, проскальзывание при размыкании с вспомогательным напряжением, симметричная выдержка при срабатывании и при отпускании, 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 отпускании с вспомогательным напряжением, проскальзывание при замыкании, проскальзывание при размыкании с вспомогательным напряжением, симметричная выдержка при срабатывании и при отпускании, мигание с началом импульса или паузы, формирователь импульсов, суммарная выдержка при срабатывании, функция вкл./выкл.

³⁾ Функции: асимметричная выдержка при срабатывании и при отпускании, проскальзывание при замыкании/размыкании, генератор импульсов с началом импульса или паузы, генератор одиночных импульсов, функция вкл./выкл.

⁴⁾ Функции: выдержка при срабатывании, выдержка при отпускании с вспомогательным напряжением, проскальзывание при замыкании, проскальзывание при размыкании с вспомогательным напряжением, симметричная выдержка при срабатывании и при отпускании, мигание с началом импульса или паузы, переключение „звезда-треугольник“ с импульсом, формирователь импульсов, функция вкл./выкл.

⁵⁾ Функции: мигание с началом импульса, мигание с началом паузы, проскальзывание 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.....51	• Указания по монтажу проводов...54	• Габаритные чертежи.....54

Электронные реле времени

Типоряд СТ-S

Данные для заказа

1



CT-ERS.21



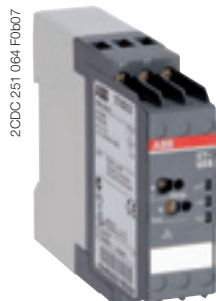
CT-ERS.22



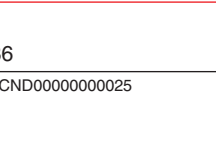
CT-APS.12



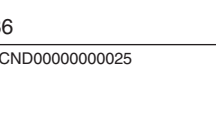
CT-APS.22



CT-AHS.22



CT-ARS.11



CT-ARS.21

CT-VBS.17

CT-VBS.18

CT-SDS.23

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

С выдержкой при срабатывании (при ВКЛ.) ☒

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.) ■

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., 1 СИДа ¹⁾

CT-ARS.11	24-240 В AC/DC				1SVR 630 120 R3100	1	
-----------	----------------	--	--	--	--------------------	---	--

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

CT-ARS.21	24-240 В AC/DC				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“ ▲

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	

- 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.....	51	• Указания по монтажу проводов... ..	54	• Габаритные чертежи.....	54

Электронные реле времени Типоряд СТ-S Данные для заказа

2CDC 251 073 F0007



CT-IRS.35

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

Переключающие реле

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.....51	• Указания по монтажу проводов...54	• Габаритные чертежи..... 54

Электронные реле времени Типоряд СТ-S

Данные для заказа - Аксессуары

1

Аксессуары

Выносные потенциометры для реле времени серии СТ-S

50кОм ± 20% – 2 Ом, IP66

Тип	для типа	Диаметр мм	№ для заказа	Материал	Вес 1 шт. кг
MT-150B	СТ-S	22,5	1SFA611410R1506	Черн. пластик	
MT-250B	СТ-S	22,5	1SFA611410R2506	Пластик хром.	
MT-150B	СТ-S	22,5	1SFA611410R3506	Металл хром.	

Переходники для установки потенциометра в отверстие 30мм

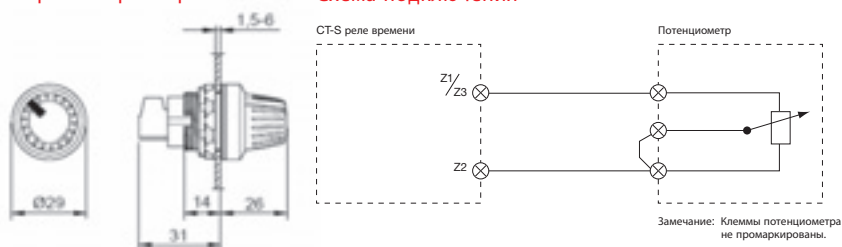
Тип	для типа	Диаметр мм	№ для заказа	Материал	Вес 1 шт. кг
КА 1-8029	СТ-S	30	1SFA616920K8029	Черн. пластик	
КА 1-8030	СТ-S	30	1SFA616920K8030	Металл хром.	

Шильдики со шкалой

Шкала	№ для заказа
Относит., без маркировки значений	SK615562-87
0-10	SK615562-88
0-30	1SFA611940R1060

Габаритные размеры

Схема подключения



Адаптер для винтового крепления

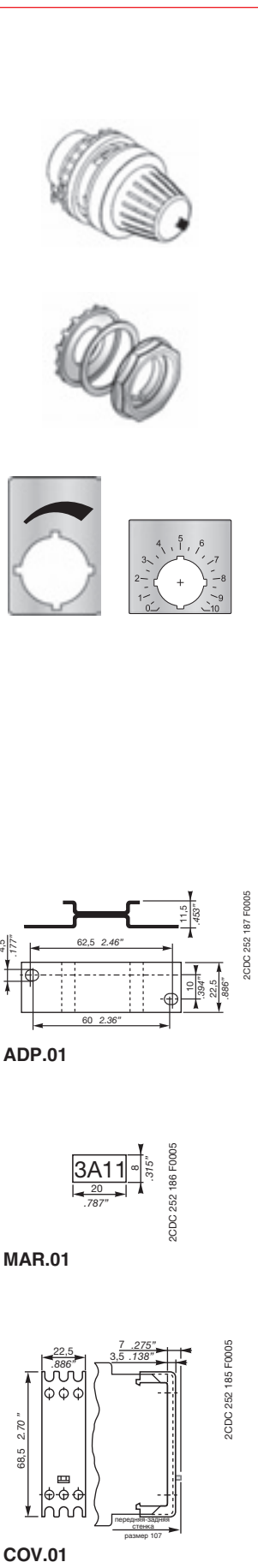
Тип	для типа	Диаметр мм	№ для заказа	Упак. ед-ца шт.	Вес 1 шт. кг
ADP.01	СТ-S	22.5	1SVR 430 029 R0100	1	18.4

Табличка для маркировки

Тип	для типа	Диаметр мм	№ для заказа	Упак. ед-ца шт.	Вес 1 шт. кг
MAR.01	СТ-S	без DIP - переключателя	1SVR 366 017 R0100	10	0.19
MAR.02	СТ-S	с DIP - переключателем	1SVR 430 043 R0000	10	0.13

Пломбируемая защитная крышка

Тип	для типа	Диаметр мм	№ для заказа	Упак. ед-ца шт.	Вес 1 шт. кг
COV.01	СТ-S	22.5	1SVR 430 005 R0100	1	5.2



Электронные реле времени Типоряд СТ-S Функциональные диаграммы

Примечания

Обозначения

□	Напряжение питания не подано/ Выходной контакт разомкнут
■	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

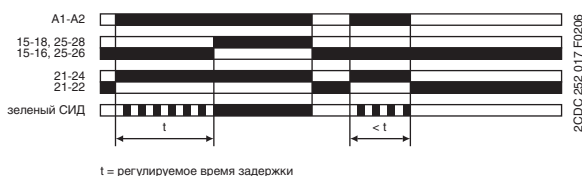
В устройствах без функции выбора 2-го п.к. в качестве мгновенного контакта, желтый светодиод R горит, когда выходное реле активировано и гаснет, когда выходное реле возвращается в исходное состояние.

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.

✉ 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.



✉ Выдержка при срабатывании СТ-MFS, СТ-MBS

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

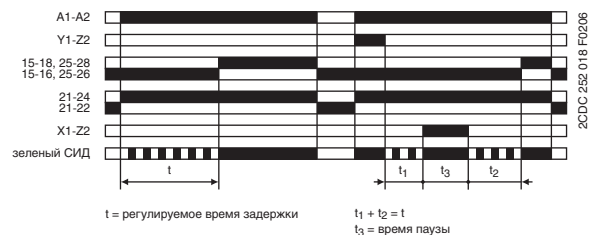
Если управляющий вход не замкнут, то отсчет времени начинается, когда подается напряжение питания. Или, если напряжение питания уже подано, то размыкание входа управления Y1-Z2 также запустит отсчет времени. Во время отсчета времени зеленый светодиод мигает. По окончании заданного времени задержки выходное 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.



Электронные реле времени Типоряд СТ-S Функциональные диаграммы

1

Суммарная выдержка при срабатывании СТ-MVS

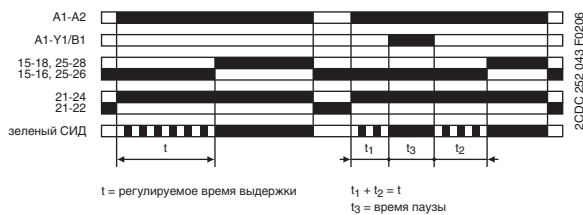
При использовании этой функции для отсчета времени задержки требуется непрерывная подача напряжения питания.

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.



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.

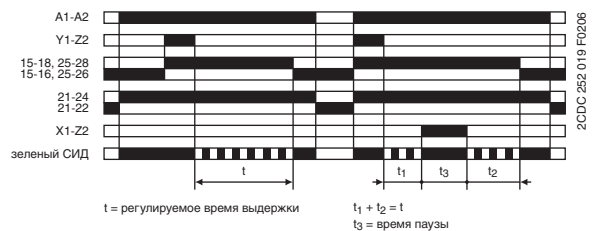
При замыкании входа управления **Y1-Z2** выходное реле активируется. При размыкании входа управления **Y1-Z2** начинается отсчет времени задержки. Во время отсчета времени зеленый светодиод мигает. По окончании заданного периода времени выходное реле возвращается в исходное состояние, а зеленый светодиод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



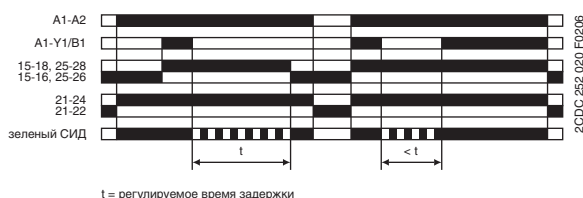
Выдержка при отпуске со вспомогательным напряжением СТ-MVS, СТ-APS

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.

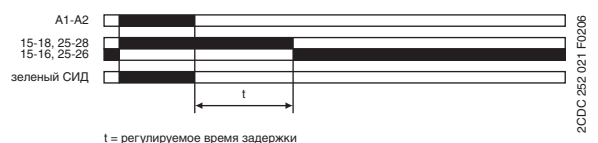


Выдержка при отпуске без вспомогательного напряжения СТ-ARS

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.

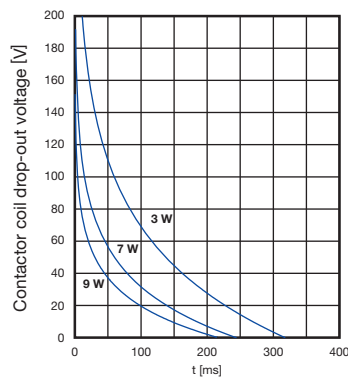


Электронные реле времени Типоряд СТ-S Функциональные диаграммы

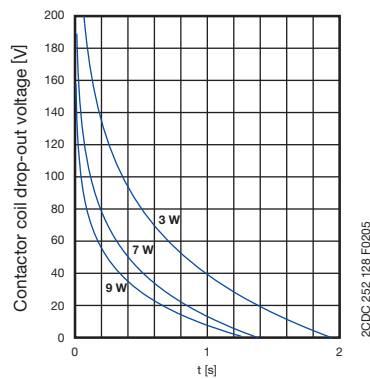
С выдержкой при отпуске - без вспомогательного напряжения для катушек постоянного тока СТ-VBS

Контактор постоянного тока, подсоединенный к выходу, возбуждается при подаче напряжения питания на реле.

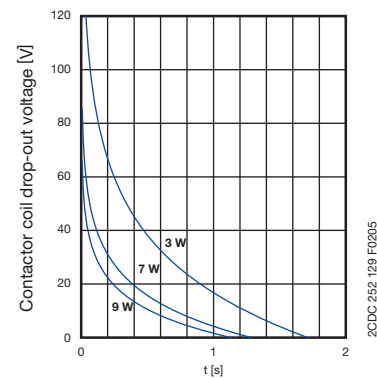
При отключении напряжения питания контактор на короткое время продолжает оставаться под напряжением. Время такой выдержки зависит от падения напряжения на катушке и от мощности катушки контактора.



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

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.



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.



Электронные реле времени Типоряд СТ-S Функциональные диаграммы

1

Асимметричная выдержка при срабатывании и отпуске СТ-MXS

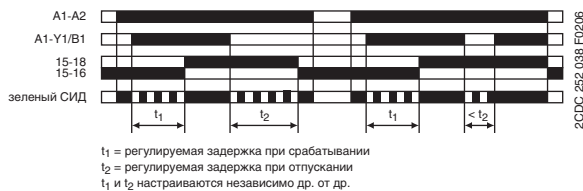
При использовании этой функции для отсчета времени требуется непрерывная подача напряжения питания.

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.

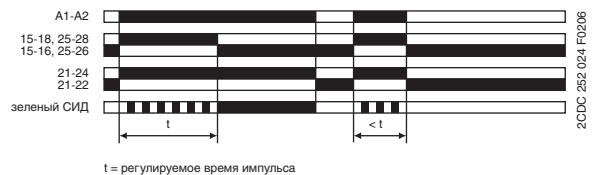


Проскальзывающий замыкающий контакт СТ-MVS, СТ-WBS

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.



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 течение 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.



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.

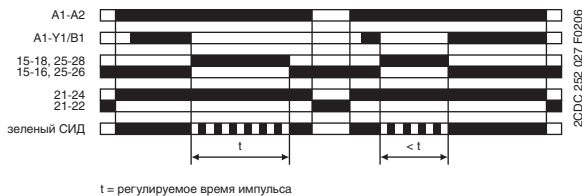
При прерывании напряжения питания, выходное реле возвращается в исходное состояние и происходит сброс отсчета времени задержки.



Электронные реле времени Типоряд СТ-S Функциональные диаграммы

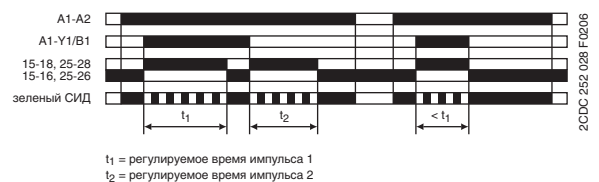
Проскальзывающий размыкающий контакт со вспомогательным напряжением (импульс при отпуске со вспомогательным напряжением) СТ-MVS

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.



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.



“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.



“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.



Электронные реле времени Типоряд СТ-S Функциональные диаграммы

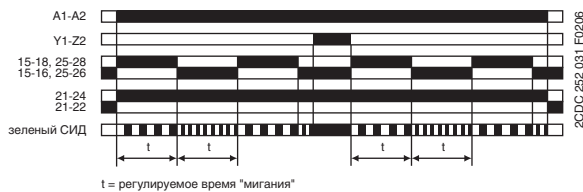
1

☐☐ “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.

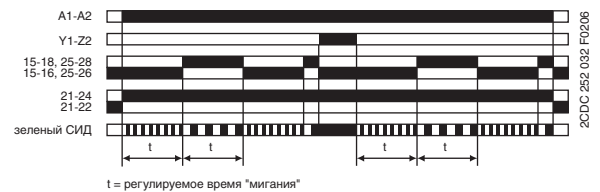


☐■ “Мигание” с началом паузы с возможностью сброса (reset) СТ-MFS, СТ-MBS

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.

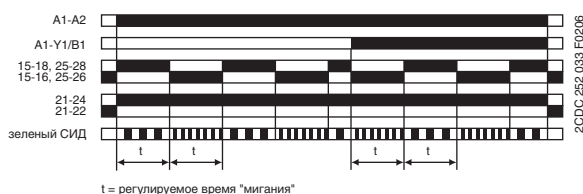


☐☐☐ “Мигание” с началом импульса или паузы СТ-MVS

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.

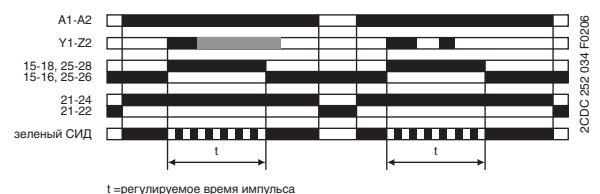


☐☐☐ Формирователь импульсов СТ-MFS, СТ-MBS

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.



Электронные реле времени Типоряд СТ-S Функциональные диаграммы

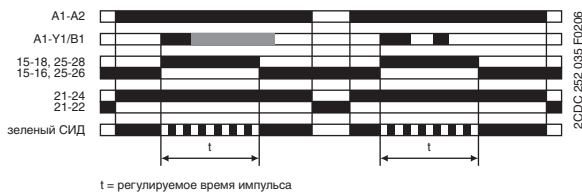


Формирователь импульсов, с вспомогательным напряжением СТ-MVS

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.

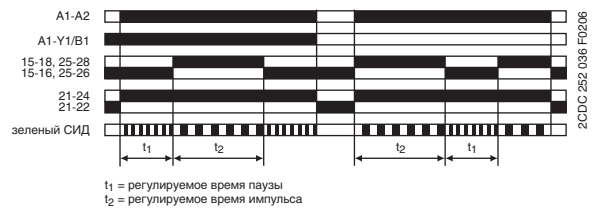


Генератор тактовых импульсов начало отсчета с времени импульса или паузы (время импульса и паузы асимметричное) СТ-MXS

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.



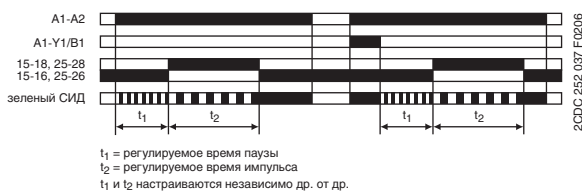
Генератор одиночных импульсов, начало отсчета с времени паузы СТ-MXS

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.



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.



Электронные реле времени

Типоряд СТ-S

Функциональные диаграммы

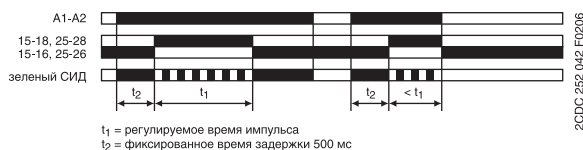
1

■ 1. 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.



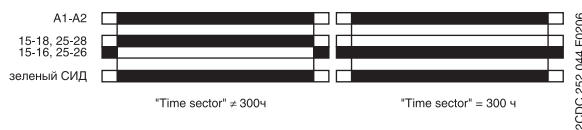
□ Функция Вкл./Выкл. СТ-MFS, СТ-MBS, СТ-MVS, СТ-MXS, СТ-WBS

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.



□ 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 **A1-A2**, выходное реле активируется (переключает вых. контакты).

При прерывании напряжения питания выходное реле возвращается в исходное состояние.



Электронные реле времени Типоряд CT-S Функциональные диаграммы

△1Г Переключение со звезды на треугольник с импульсной функцией CT-MFS, CT-MBS, CT-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.

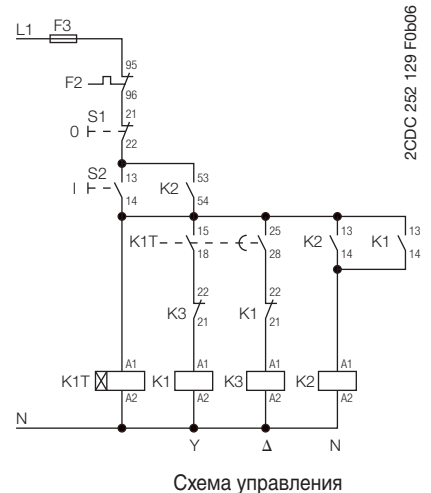
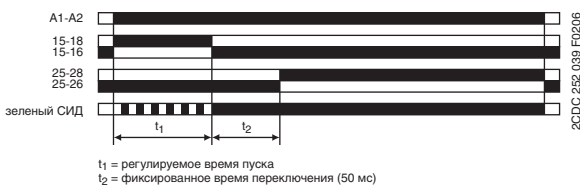


Схема управления

△ Переключение со звезды на треугольник CT-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.

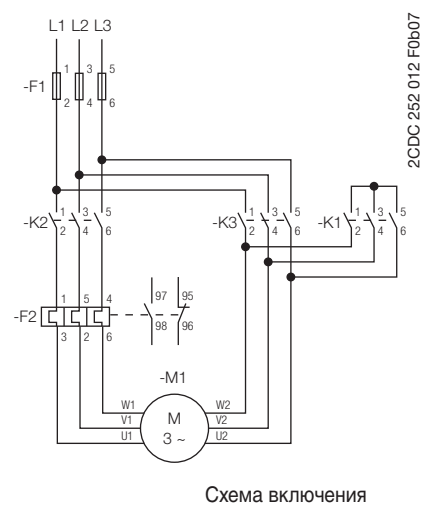
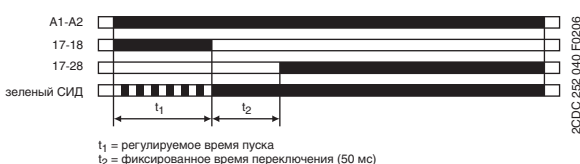


Схема включения

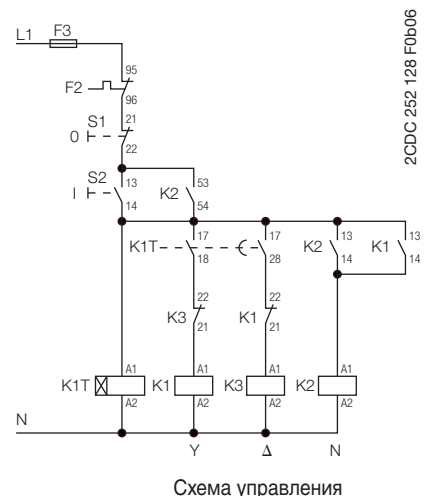
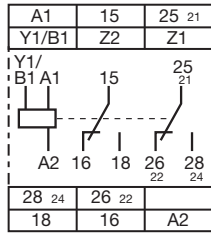


Схема управления

Электронные реле времени Типоряд CT-S Схемы подсоединений

1

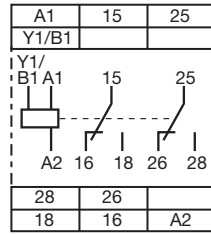
CT-MVS.21



2CDC 252 002 F0b06

- 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 быстродействующие
 A1-Y1/B1 Вход управления
 Z1-Z2 Подключение потенциометра с ДУ

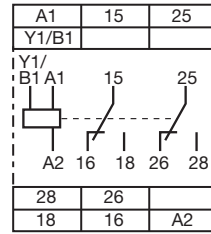
CT-MVS.22



2CDC 252 003 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

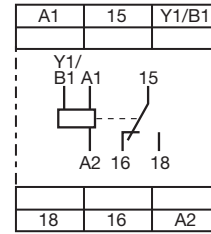
CT-MVS.23



2CDC 252 003 F0b06

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

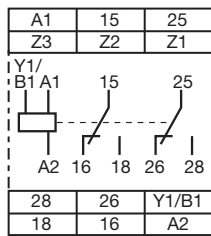
CT-MVS.12



2CDC 252 004 F0b06

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

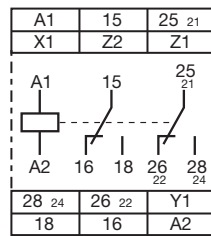
CT-MXS.22



2CDC 252 005 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
 Z1-Z2 Подключение потенциометра с ДУ
 Z3-Z2 Подключение потенциометра с ДУ

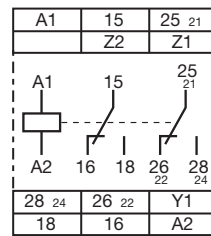
CT-MFS.21



2CDC 252 006 F0b06

- 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 быстродействующие
 Y1-Z2 Вход управления
 X1-Z2 Вход управления
 Z1-Z2 Подключение потенциометра с ДУ

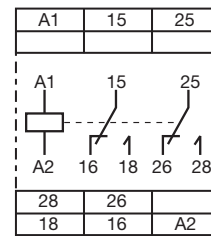
CT-MBS.22



2CDC 252 007 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
 21-22/24 2. п.к. как быстродействующие контакты
 Y1-Z2 Вход управления
 Z1-Z2 Подключение потенциометра с ДУ

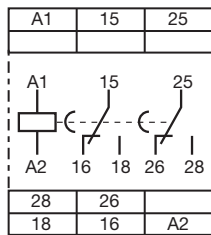
CT-WBS.22



2CDC 252 008 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

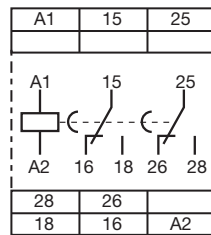
CT-ERS.21



2CDC 252 009 F0b06

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

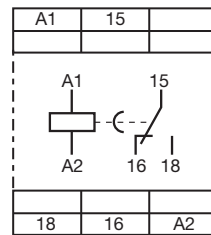
CT-ERS.22



2CDC 252 009 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

CT-ERS.12



2CDC 252 010 F0b06

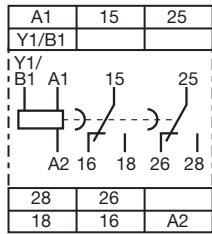
- A1-A2 Питание: 24-48 В DC или 24-240 В AC
 15-16/18 1. переключающий контакт

Электронные реле времени Типоряд CT-S

Схемы подсоединений

1

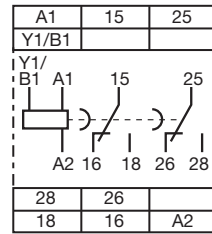
CT-APS.21



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

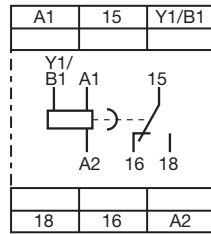
CT-APS.22



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

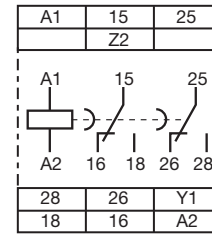
CT-APS.12



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

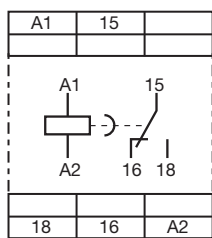
CT-AHS.22



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

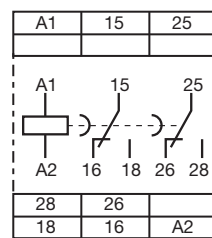
CT-ARS.11



2CDC 252 014 F0b06

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

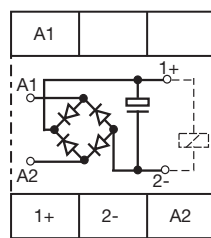
CT-ARS.21



2CDC 252 015 F0b06

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

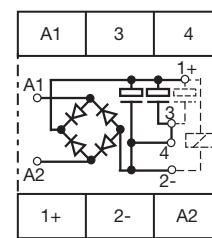
CT-VBS.17



2CDC 252 107 F0b05

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

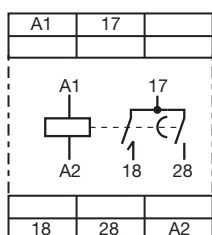
CT-VBS.18



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)

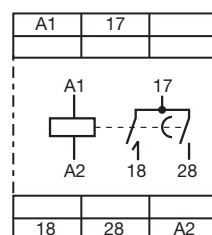
CT-SDS.22



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

CT-SDS.23



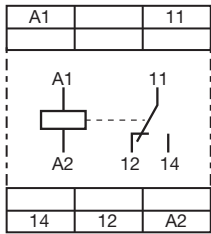
2CDC 252 016 F0b06

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

Электронные реле времени Типоряд CT-S Схемы подсоединений

1

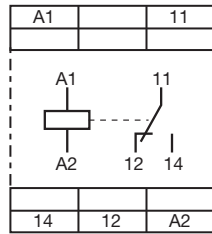
□ CT-IRS.16



2CDC 252 123 F0b05

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

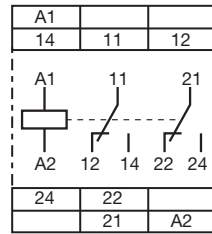
□ CT-IRS.14



2CDC 252 123 F0b05

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

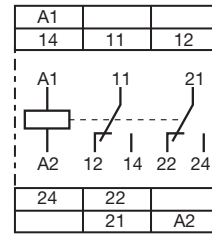
□ CT-IRS.26



2CDC 252 124 F0b05

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

□ CT-IRS.24

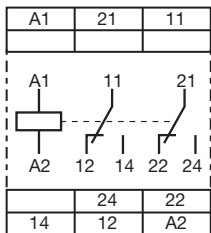


2CDC 252 124 F0b05

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

□ CT-IRS.26G

(позолоченные контакты)

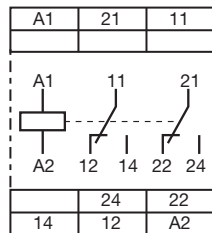


2CDC 252 125 F0b05

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

□ CT-IRS.24G

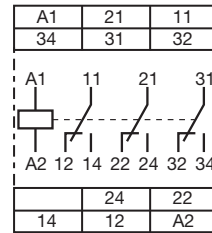
(позолоченные контакты)



2CDC 252 125 F0b05

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

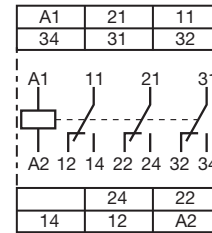
□ CT-IRS.36



2CDC 252 035 F0b08

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

□ CT-IRS.35



2CDC 252 035 F0b08

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

Электронные реле времени Типоряд CT-S Технические параметры

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






Тип		CT-S	
Входная цепь - цепь питания		A1-A2	
Номинальное напряжение питания U_s	CT-xxx.x1	24-240 В AC/DC	
	CT-xxx.x2	24-48 В DC, 24-240 В AC	
	CT-xxx.x3	380-440 В AC	
	CT-xxx.x4	110-240 В AC	
	CT-xxx.x5	220-240 В AC	
	CT-xxx.x6	24 В AC/DC	
	CT-xxx.x7	100-127 В AC	
	CT-xxx.x8	200-240 В DC	
Допуск напряжение питания U_s		-15...+10 %	
Диапазон частоты		DC или 50/60 Гц	
Номинальная частота		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		мин 20 мс	
Входная цепь - цепь управления			
Управляющий вход, функции управления A1-Y1/B1		CT-MVS, CT-MXS, CT-APS	запуск через напряжение питания
Параллельное подключение нагрузки/без поляризации		CT-MVS, CT-MXS, CT-APS	внешний запуск времени
Максимальная длина кабеля на управляющий контакт		да/да	
Минимальная длительность управляющего импульса		50 м - 100 пФ/м	
Потенциал напряжения управления		20 мс	
Потребление тока на управляющем контакте	24 В DC	см. ном. напряжение питания	
	230 В AC	1.2 мА	
	400 В AC	8 мА	
Управляющий вход, функции управления	Y1-Z2	CT-MFS, CT-MBS, CT-AHS	6 мА
	X1-Z2	CT-MFS	внешний запуск времени, «сухие» контакты без потенциала 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	CT-MFS, CT-MBS, CT-MVS.21, CT-MXS	50 кОм
	Z3-Z2	CT-MXS	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
	7 диапазонов выдержки 0.05 с - 10 мин (CT-SDS, CT-ARS)	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
		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	
	380-440 В AC	< 60 мс	
Погрешность времени в рамках допуска напряжения питания		$\Delta t < 0.004\% / В$	
Погрешность времени в рамках температурного диапазона		$\Delta t < 0.03\% / ^\circ\text{C}$	
Время переключ. со „звезды на треугольник“		CT-SDS	постоянно 50 мс
Допуск времени переключения со „звезды на треугольник“		CT-SDS	± 2 мс
Мин. длительность включения		CT-ARS	100 мс
Время подготовки к работе		CT-ARS	5 мин.

Электронные реле времени

Типоряд СТ-S

Технические параметры

1

Данные при $T_a = 25\text{ °C}$ и номинальных значениях, если не указано другое			
Индикация рабочего состояния			
Напряжение питания/отсчет времени	У/Т: зелёный СИД	 : горит если напряжение питания подано  : мигает при отсчете времени	
Состояние реле	R1: желтый СИД R2: желтый СИД R: желтый СИД	 : горит если вых. реле 1 активировано  : горит если вых. реле 2 активировано  : горит если вых. реле активировано	
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		30×10^6 циклов переключения	
Электрическая долговечность	при AC12, 230 В, 4 А	0.1×10^6 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%	
Точность повторения (постоянные параметры)		$\Delta t < \pm 0.2\%$	
Размеры (Ш x В x Г)		22.5 мм x 78 мм x 100 мм	
Вес		см. данные для заказа	
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	
Электрические соединения			
Сечения подключаемых проводов мин./макс.	многожильные (гибкие)	провод с металл. наконечн. провод без металл. наконечн.	2 x 0.75 -- 2.5 мм ² 2 x 0.75 -- 2.5 мм ²
	одножильные (жесткие)		2 x 0.5 -- 4 мм ²
Длина зачистки проводов		7 мм	
Момент затяжки		0.6...0.8 Нм	
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)		3	
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	

Электронные реле времени Типоряд СТ-S

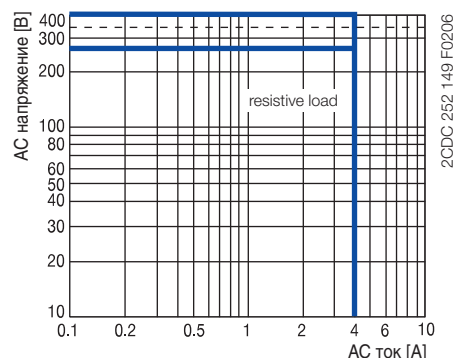
Технические параметры, графики предельных нагрузок

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

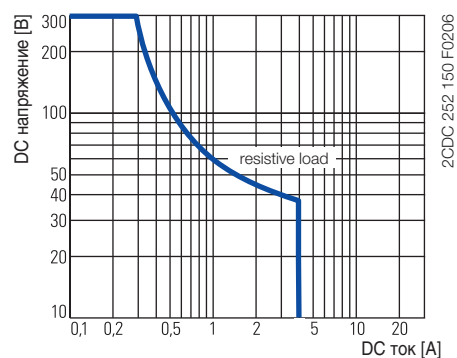
Параметры изоляции		
Базовая изоляция (IEC/EN 61140)	входная цепь/выходная цепь	500 В
Защитное разделение (VDE 0106 часть 101 и часть 101/A1; IEC/EN 61140)	входная цепь/выходная цепь	250 В
Испытат. напряж. между всеми изолированными цепями (типовое испытание)		2.0 кВ, 50 Гц, 1 с
Стандарты		
Производственный стандарт		IEC 61812-1, EN 61812-1 + A11, DIN VDE 0435 часть 2021
Директива по низкому напряжению		2006/95/EC
Директива по электромагнитной совместимости		2004/108/EC
Директива RoHS		2002/95/EC
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-А2)
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 АС (активная)

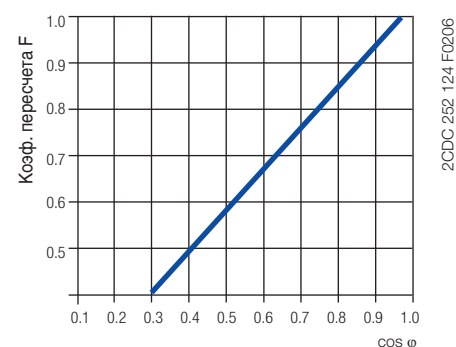


Нагрузка DC (активная)

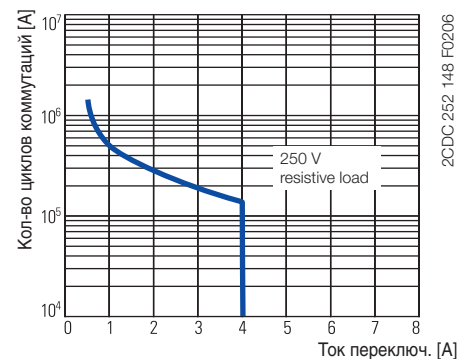


Коэффициент пересчета

при индуктивной нагрузке АС



Долговечность контактов



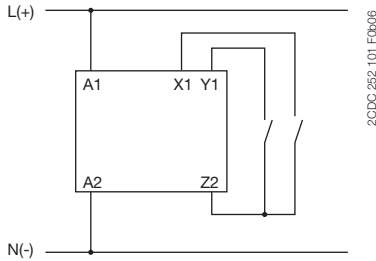
Электронные реле времени Типоряд СТ-S

Указания по подключению, габаритные чертежи

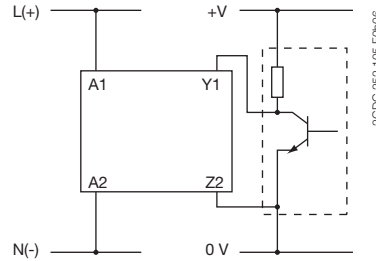
1

Указания по подключению

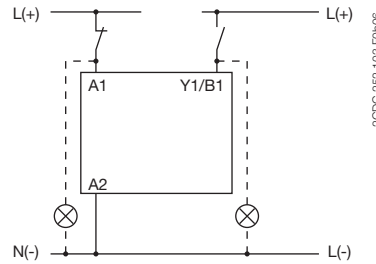
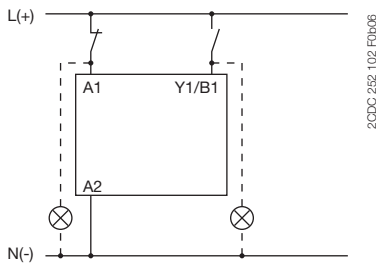
Управляющие входы (Запуск через “сухие контакты” без потенциала)



Запуск управляющих входов бесконтактным переключателем

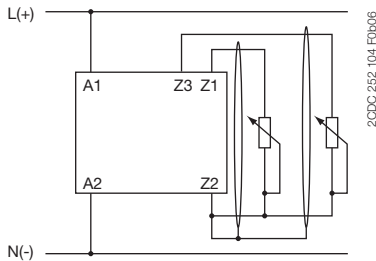


Управляющие входы (запуск через напряжение питания)



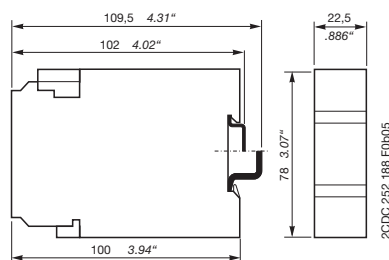
Управляющий вход **Y1/B1** переключается при появлении на нем электрического потенциала относительно **A2**. Возможно использовать напряжение питания с клеммы **A1** или другое напряжение в пределах диапазона номинального напряжения питания.

Подключение внешнего потенциометра



Габаритные чертежи

Размеры в мм





Электронные измерительные реле и реле контроля

Типоряд СМ и С5хх

2

Содержание

Преимущества, обзор основных характеристик	56
Сертификация и маркировка	60
Однофазные реле контроля тока и напряжения	61
Данные для заказа	62
Технические параметры.....	68
Трехфазные реле контроля	73
Данные для заказа	76
Технические параметры.....	84
Приборы контроля изоляции для незаземленных сетей электропитания	93
Данные для заказа	95
Технические параметры.....	100
Реле защиты двигателей от перегрузки	103
Данные для заказа	105
Технические параметры.....	106
Реле термисторной защиты электродвигателя	107
Данные для заказа	109
Технические параметры.....	113
Реле контроля температуры	115
Данные для заказа	116
Технические параметры.....	120
Реле контроля уровня жидкости	121
Данные для заказа	122
Технические параметры.....	128
Реле защиты контактов и модуль питания датчика.....	131
Данные для заказа	132
Технические параметры.....	134
Реле контроля циклов со сторожевой функцией	137
Данные для заказа	138
Технические параметры.....	139
Технические параметры, аксессуары и трансформаторы тока.....	141
Графики предельных нагрузок.....	142
Габаритные чертежи	143
Аксессуары.....	144
Трансформаторы тока.....	145

Электронные измерительные реле и реле контроля, типоряд CM

Преимущества

2



20DC 265 078 F007

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.



1SVC 110 000 F 0506



Безопасность

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



Электронные измерительные реле и реле контроля, типоряд CM

Преимущества

Универсальность - типоряд CM-S



- 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.



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 отпадает, что снижает расходы и затраты. Направляющие для проводников значительно упрощают процесс подключения.

Многофункциональность - типоряд CM-N



- 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.



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.



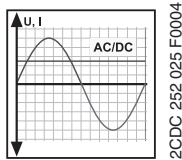
Электронные измерительные реле и реле контроля, типоряд CM и C5xx

Функции контроля и примеры использования

2

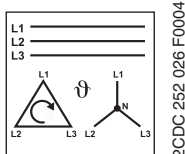
Контроль однофазного тока и напряжения

- 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



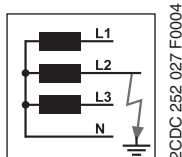
Контроль трехфазных сетей

- 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.x1, CM-PVS.x1
- Чередование фаз и обрыв фазы, асимметрия: CM-PAS.x1
- Чередование фаз и обрыв фазы, асимметрия, повышенное и пониженное напряжение
CM-MPS.xx и CM-MPN.x2



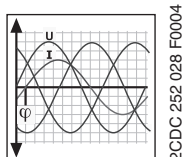
Контроль изоляции

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



Нагрузка электродвигателя

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



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

- 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

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

Контроль нагрузки двигателя

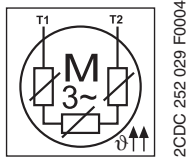
- обнаружение обрыва клинового ремня
- защита двигателей от перегрузки
- контроль засорения фильтров
- защита насосов от сухого хода
- обнаружение превышения давления в трубопроводах
- контроль затупления ножей электропил и электроножей

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.

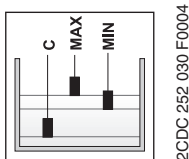


Термисторная защита электродвигателя

- 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.

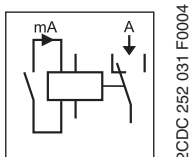


Контроль уровня жидкостей

- 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

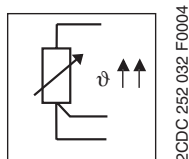


Защита контактов/анализ показаний датчиков

- 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 RT100, RT1000, KTY83, KTY 84 или NTC датчиков с C510, C511, C512, C513.

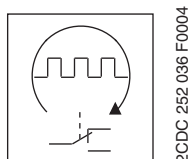


Контроль температуры

- 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 КТУ
- контроль подшипников и редукторного масла
- контроль охлаждения

Контроль цикла

Контроль цикла со сторожевой функцией 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		Реле контроля однофазного тока и напряжения								Трехфазные реле контроля												
		CM-SRS.1x	CM-SRS.2x	CM-SRS.M	CM-SFS.2	CM-ESS.1x	CM-ESS.2x	CM-ESS.M	CM-EFS.2	CM-PBE	CM-PVE	CM-PFE	CM-PFS	CM-PSS.x1	CM-PVS.x1	CM-PAS.x1	CM-MPS.x1	CM-MPS.x3	CM-MPN.52	CM-MPN.62	CM-MPN.72	
Стандарты																						
	UL 508, CAN/CSA C22.2 No.14	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	GL	□	□	□	□	□	□	□	□	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	GOST	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	CB scheme	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	CCC	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	RMRS	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Маркировка																						
	CE	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	C-Tick	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

■ имеются в наличии □ на рассмотрении		Реле контроля изоляции					Реле защиты электродвигателя от перегрузки			Реле контроля температуры				Защита чувствительных контактов								
		CM-IWN-AC	CM-IWN-DC	C558.01	C558.02	C558.03	CM-LWN			C510	C511	C512	C513	CM-KRN	CM-SIS							
Стандарты																						
	UL 508, CAN/CSA C22.2 No.14	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	GL	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	GOST	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	CB scheme	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	CCC	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	RMRS	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Маркировка																						
	CE	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	C-Tick	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

■ имеются в наличии □ на рассмотрении		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	CM-ENN UP/...	
Стандарты																				
	UL 508, CAN/CSA C22.2 No.14	■			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	GL				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	GOST				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	II (2) G D, PTB 02 ATEX 3080																			
	CB scheme				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	CCC				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	RMRS				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Маркировка																				
	CE	■			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	C-Tick				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

¹⁾ Версии с защитной изоляцией без одобрения @.



Содержание

Данные для заказа

CM-SRS.1, CM-SRS.2	62
CM-SRS.M	63
CM-SFS.2	64
CM-ESS.1, CM-ESS.2	65
CM-ESS.M	66
CM-EFS.2	67

Технические параметры

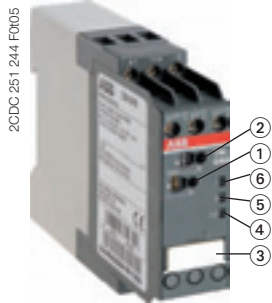
CM-SRS.1, CM-SRS.2, CM-SRS.M, CM-SFS.2	68
CM-ESS.1, CM-ESS.2, CM-ESS.M, CM-EFS.2	70

Стандарты и маркировка	60
Графики предельных нагрузок	142
Габаритные чертежи	143
Аксессуары	144
Трансформаторы тока	145

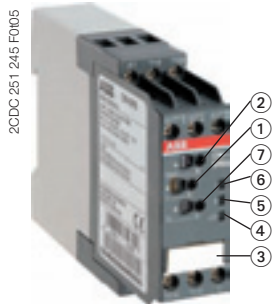
Реле контроля тока, однофазные AC/DC CM-SRS.1 и CM-SRS.2

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

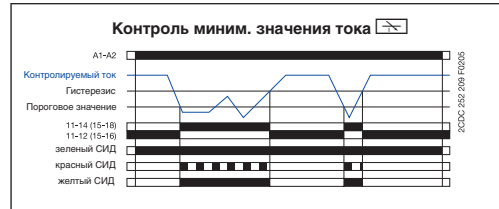
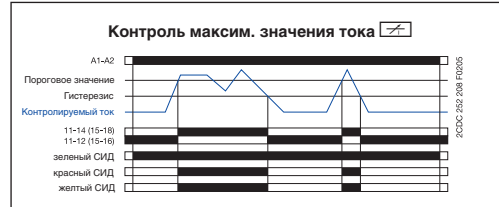
- Контроль постоянного и переменного токов
- CM-SRS.x1: 3 мА - 1 А
- CM-SRS.x2: 0.3-15 А
- RMS принцип измерения
- 3 диапазона измерений в одном приборе
- Контроль максим. или миним. значений тока по выбору
- Регулируемый гистерезис 3-30 %
- CM-SRS.2: Выдержка при срабатывании T_V с регулир. 0; 0.1-30 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 \square или минимального \square 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.

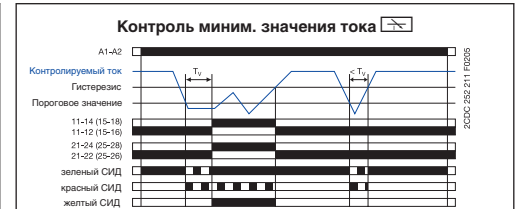
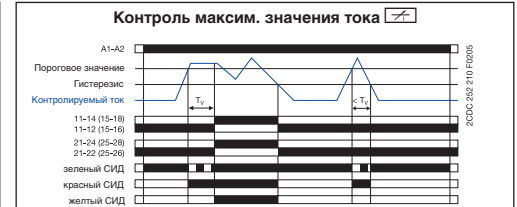
Если контролируемый ток превысит или соответственно опустится ниже установленного порога срабатывания, выходно(ы)е реле активируе(ю)тся: в реле CM-SRS.1 немедленно, в реле CM-SRS.2 после заданной задержки срабатывания T_V . Если контролируемый ток возвращается в заданные пределы, т.е. превышает минимальный 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.

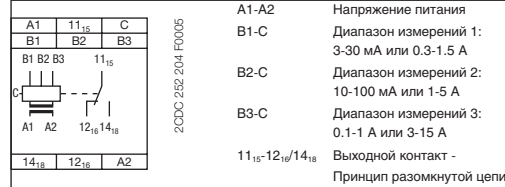
Функциональные диаграммы CM-SRS.1



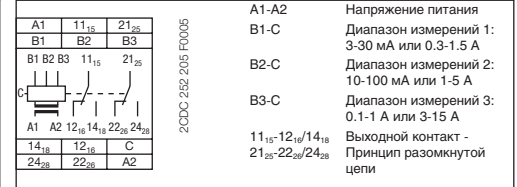
Функциональные диаграммы CM-SRS.2



Расположение зажимов и схема подключения CM-SRS.1



Расположение зажимов и схема подключения CM-SRS.2



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

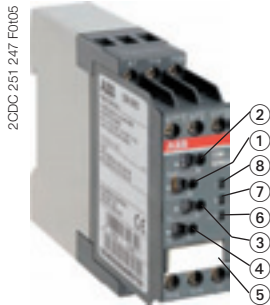
Измерительные диапазоны: 0.3-1.5 А; 1-5 А; 3-15 А

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.....	60	• Технические параметры.....	68
• Графики предельных нагрузок.....	142	• Габаритные чертежи.....	143
• Аксессуары.....	144	• Трансформаторы тока.....	145

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

Данные для заказа



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

- 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

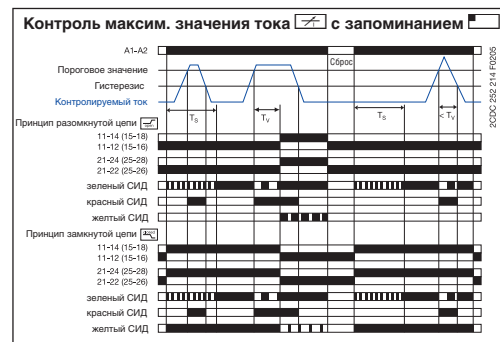
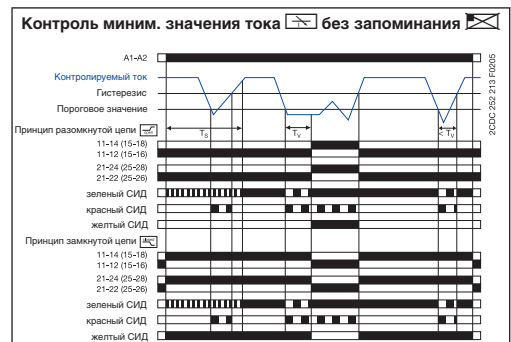
В зависимости от конфигурации, реле контроля тока **CM-SRS.M** могут использоваться для контроля максимального или минимального тока в однофазных системах переменного или/и постоянного тока. Контролируемый ток (измеряемое значение) прикладывается к клеммам В1/В2/В3-С. По выбору, реле может работать по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

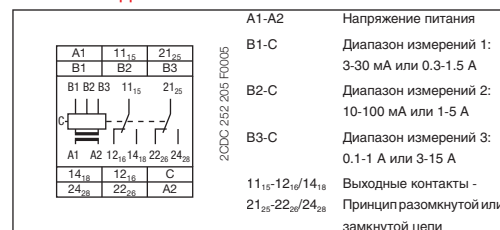
Если ток возвращается в заданные пределы, т.е. превышает минимальный порог/опускается ниже максимального порога на величину гистерезиса, и при этом неактивирована функция памяти , то выходные реле обесточиваются /возбуждаются . При активированной функции памяти выходные реле остаются возбужденными ,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



Расположение зажимов и схема подключения CM-SRS.M



Функции DIP-переключателей CM-SRS.M

Положение	4	3	2	1
ON ↑			closed	
OFF			open	

1 ON Функция "Контроль миним. значения тока"
 2 ON Принцип замкнутой цепи
 OFF Функция "Контроль максим. значения тока"
 OFF Принцип разомкнутой цепи
 3 ON Функция памяти активирована
 4 нет функции
 OFF Функция памяти не активир.

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

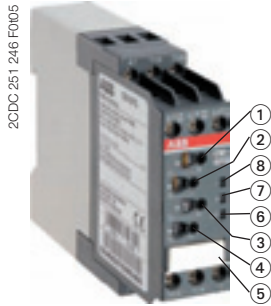
CM-SRS.M2	24-240 В AC/DC	0 или 0.1-30 с	1SVR 430 840 R0700	1	0.12
------------------	----------------	----------------	---------------------------	---	------

• Сертификаты.....	60	• Технические параметры.....	69
• Графики предельных нагрузок.....	142	• Габаритные чертежи.....	143
• Аксессуары.....	144	• Трансформаторы тока.....	145

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/отпускании T_v
- 4 Настройка времени нереагирования T_s
- 5 DIP-переключатели (см. Функции DIP-переключателей)
- 6 У/Т: зеленый СИД - напряжение питания, отсчет времени
- 7 R: желтый СИД - состояние реле
- 8 I: красный СИД - повышенный/пониж ток

- Контроль постоянного и переменного тока
- CM-SFS.21: 3 mA - 1 A
- CM-SFS.22: 0.3-15 A
- RMS принцип измерения
- 3 диапазона измерений в одном приборе
- Контроль перегрузки и пониженного тока
- Предварит. выбор выдержки ON или OFF
- Выбор принципа разомкнутой или замкнутой цепи
- Настраиваемая функция памяти
- Настройка пороговых значений I_{мин} и I_{макс}
- Фиксиров. гистерезис 5 %
- Регулир. время нереагирования T_s 0; 0.1-30 с
- Регулир. выдержка при срабат./отпуск. T_v 0; 0.1-30 с
- 1x2 п.к. (общий сигнал) или 2x1 п.к. (отдельные сигналы для I_{мин} и I_{макс})
- Ширина 22.5 мм
- 3 СИДа для индикации состояния

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 отдельно или оба переключающих контакта, работающих параллельно могут использоваться для контроля максимального и минимального тока. Контролируемый ток (измеряемое значение) прикладывается к клеммам В1/В2/В3-С. Может быть задан принцип разомкнутой или замкнутой цепи, а также регулируемая задержка срабатывания (ВКЛ.) или опускания (ВЫКЛ.)

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

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 изменят 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. 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/обесточиваются.

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, выходные реле обесточиваются/возбуждаются. При активированной функции памяти выходные реле остаются возбужденными/обесточиваются только при прерывании напряжения питания/выходные реле остаются обесточенными, и возбуждаются только при выключении и повторном включении напряжения питания = Сброс.

Контроль диапазона тока с с задержкой на отпускание (ВЫКЛ.) и с параллельным переключением выходных п.к.

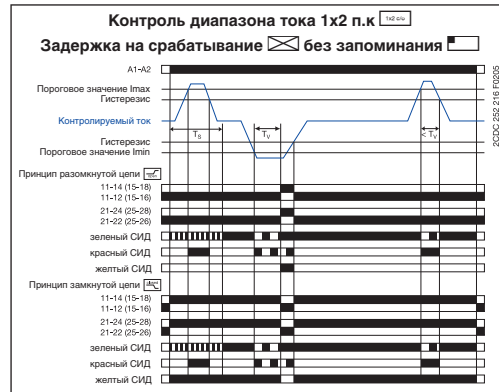
Если контролируемый ток превышает максимальный порог срабатывания или падает ниже минимального порога срабатывания после того, как закончится отсчет времени нереагирования T_s, выходные реле возбуждаются/обесточиваются при условии, что задана конфигурация, и будут оставаться в этом положении в течение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

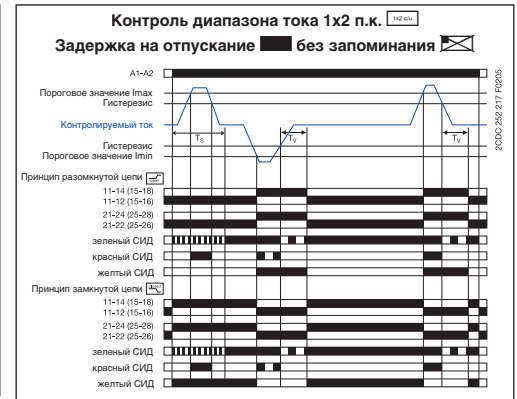
По истечении времени T_v, выходные реле обесточиваются/возбуждаются при условии, что не активирована функция памяти. При активированной функции памяти выходные реле остаются возбужденными/обесточиваются только при прерывании напряжения питания/выходные реле остаются обесточены, и возбуждаются только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

Если предварительно установлен вариант, функции остаются идентичными описанным выше. Необходимо только учитывать, что в этом случае одно выходное реле срабатывает при перегрузке по току, второе - при снижении тока.

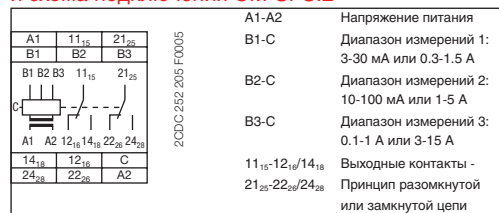
Функциональные диаграммы CM-SFS.2



Дополнительные Функциональные диаграммы по запросу



Расположение клемм и схема подключения CM-SFS.2



Функция DIP-переключателей CM-SFS.2



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

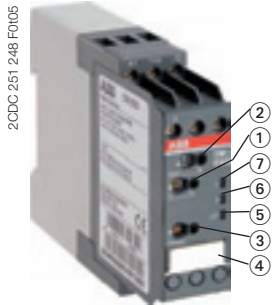
CM-SFS.22	24-240 В AC/DC	0 или 0.1-30 с	1SVR 430 760 R0500	1	0.12
-----------	----------------	----------------	--------------------	---	------

• Сертификаты.....	60	• Технические параметры.....	69
• Графики предельных нагрузок.....	142	• Габаритные чертежи.....	143
• Аксессуары.....	144	• Трансформаторы тока.....	145

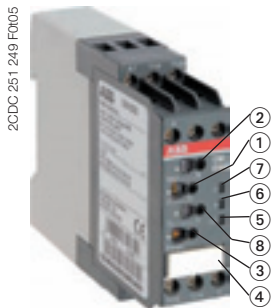
Реле контроля напряжения, однофазные AC/DC-CM-ESS.1 и CM-ESS.2

Данные для заказа

2



CM-ESS.1



CM-ESS.2

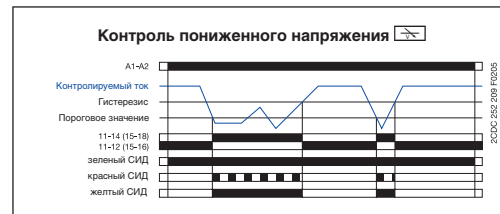
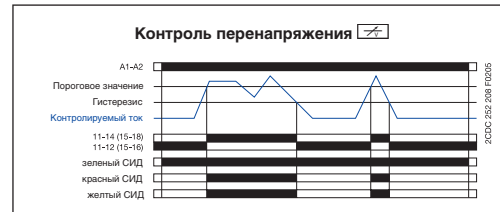
- ① Настройка пороговых значений
- ② Настройка гистерезиса
- ③ Настройка диапазона измерения
- ④ DIP-переключатели (см. функции DIP-переключателей)
- ⑤ U: зеленый СИД - напряжение питания, отсчет времени
- ⑥ R: желтый СИД - состояние реле
- ⑦ I: красный СИД - пере-/пониженное напряж.
- ⑧ Настройка выдержки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

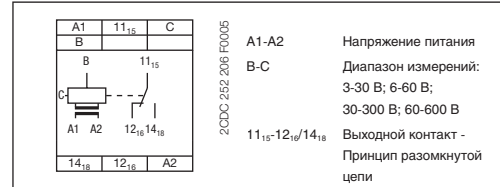
В зависимости от конфигурации, реле контроля напряжения **CM-ESS.1** и **CM-ESS.2** могут использоваться для контроля максимального $\overline{\square}$ или минимального $\underline{\square}$ напряжения в однофазных системах переменного или/и постоянного тока. Контролируемое напряжение (измеряемое значение)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

Если контролируемое напряжение превысит или соответственно упадет ниже установленного порога срабатывания, выходн(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 выходн(ы)е реле деактивируе(ю)тся (возвращае(ю)тся в исходное состояние). Гистерезис регулируется в пределах 3-30% от порогового значения.

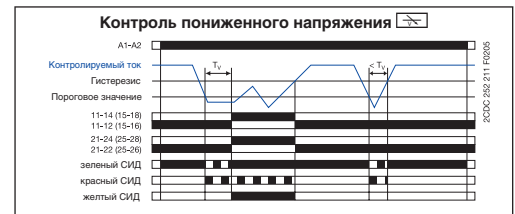
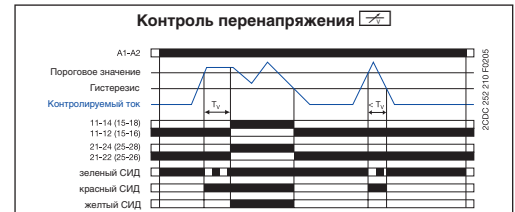
Функциональные диаграммы CM-ESS.1



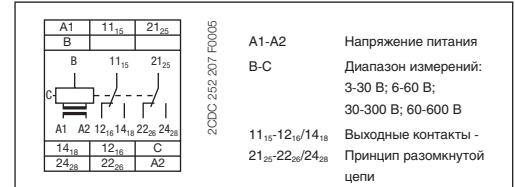
Расположение зажимов и схема подключения CM-ESS.1



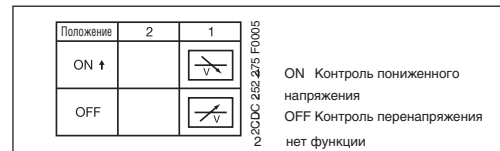
Функциональные диаграммы CM-ESS.2



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..... 60
- Графики предельных нагрузок 142
- Аксессуары 144

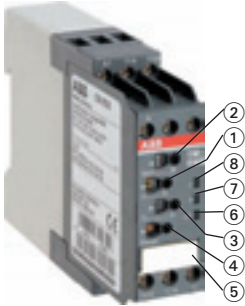
- Технические параметры..... 69
- Габаритные чертежи..... 143

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

Данные для заказа

2

2CDC 251 250 F0005



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 R: желтый СИД - состояние реле
- 8 I: красный СИД - пере-/пониженное напряж.

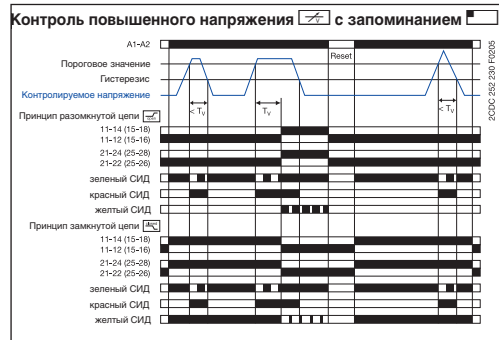
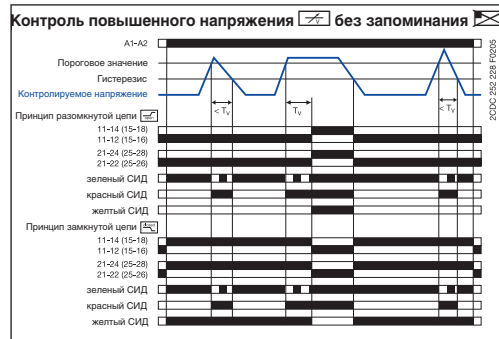
В зависимости от конфигурации, реле контроля напряжения **CM-ESS.M** могут использоваться для контроля максимального \square или минимального \square напряжения в однофазных системах переменного или/и постоянного тока. Контролируемое напряжение (измеряемое значение) прикладывается к клеммам В-С. По выбору, реле может работать по принципу разомкнутой \square или замкнутой \square 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/остаётся ниже порогового значения, за минусом/плюсом заданного гистерезиса, выходные реле возбуждаются \square /обесточиваются \square .

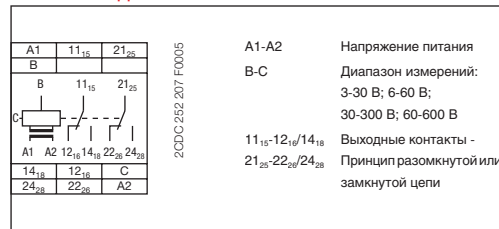
Если напряжение возвращается в заданные пределы, т.е. превышает минимальный порог/опускается ниже максимального порога на величину гистерезиса, и при этом неактивирована функция памяти \square , то выходные реле обесточиваются \square /возбуждаются \square . При активированной функции памяти \square выходные реле остаются обесточенными \square , 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



- 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 регулир. 0; 0.1-30 с
- 2 п.к.
- Ширина 22.5 мм
- 3 СИДа для индикации состояния

Функции DIP-переключателей CM-ESS.M

Положение	4	3	2	1
ON \uparrow			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.

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 В; 6-60 В; 30-300 В; 60-600 В

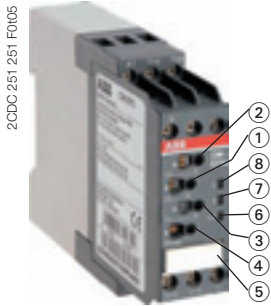
CM-ESS.M	24-240 В AC/DC	0 или 0.1-30 с	1SVR 430 830 R0500	1	0.12
----------	----------------	----------------	--------------------	---	------

• Сертификаты.....	60	• Технические параметры.....	69
• Графики предельных нагрузок.....	142	• Габаритные чертежи.....	143
• Аксессуары.....	144		

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

Данные для заказа

2



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 УТ: 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 конфи.
- 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 [ON] или оба переключающих контактах параллельно [ON] могут использоваться для контроля максимального и минимального напряжения. Контролируемое напряжение (измеренное значение) прикладывается к клеммам В-С. Может быть задан принцип разомкнутой [ON] или замкнутой [OFF] цепи, а также регулируемая задержка срабатывания [ON] или отпускания [OFF].

Контроль диапазона напряжения с задержкой срабатывания [ON] и с параллельным переключением выходных контактов [ON]:

Если значение контролируемого напряжения превышает максимальный порог или становится ниже минимального порога срабатывания [ON], начинается отсчет задержки срабатывания T_v, при условии, что выбрана функция задержки срабатывания [ON]. 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 [ON]/обесточиваются [OFF].

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

Контроль диапазона напряжения с задержкой на отпускание [OFF] и с параллельным переключением выходных контактов [ON]:

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

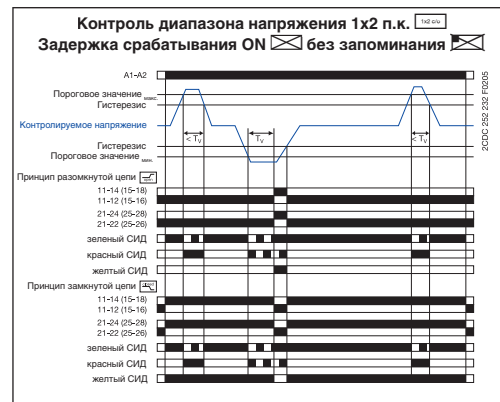
Если напряжение возвращается в заданные пределы, т.е. превышает минимальный порог/опускается ниже максимального порога на величину гистерезиса(фиксиров. 5%), и при этом неактивирована функция запоминания [OFF], начнется отсчет задержки переключения T_v.

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

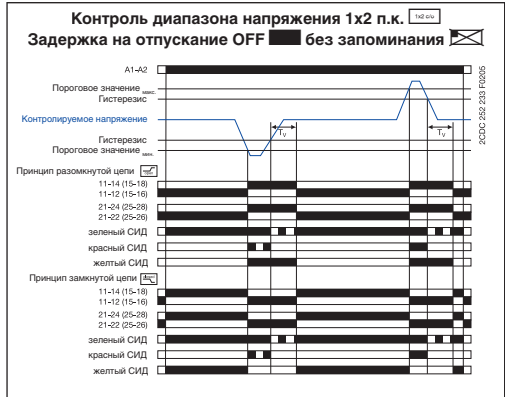
Если предварительно установлен вариант [ON], функции остаются идентичными, описанным выше. Необходимо только учитывать, что в этом случае одно выходное реле срабатывает при превышении напряжения, второе - при снижении напряжения.

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

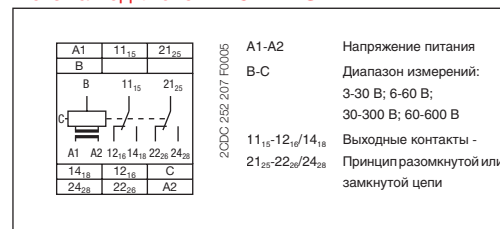
Функциональные диаграммы CM-EFS.2



Дополнительные функциональные диаграммы по запросу



Расположение клемм и схема подключения CM-EFS.2



Функции DIP-переключателей CM-EFS.2



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

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.....	60	• Технические параметры.....	69
• Графики предельных нагрузок.....	142	• Габаритные чертежи.....	143
• Аксессуары.....	144		

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					
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 оклчения 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		CM-SxS.x1			CM-SxS.x2		
	Клеммы	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  : реле возбуждено, функция фиксации активирована  : 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	6 А быстрые	10 А быстрые		6 А быстрые
		н.о. контакт		10 А быстрые		
Общие параметры						
Размеры В x Ш x Г			22.5 x 100 x 78 мм			
Монтаж			DIN рейка (EN 50022)			
Монтажное положение			любое			
Степень защиты корпуса/зажимов			IP50/IP20			
Электрическое подключение						
Сечения присоединительных проводов- (мин./макс.)	тонкожильный с (без) металлическим наконечником		2 x 0.75-2.5 мм ² (2 x 18-14 AWG)			
	жесткий		2 x 0.5-4 мм ² (2 x 20-12 AWG)			
Длина зачистки			7 мм			
Момент затяжки			0.6-0.8 Nm			
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		6 кВ 1.2/50 μs			
	выходная цепь 1/выходная цепь 2		4 кВ 1.2/50 μs			
Степень загрязнения (VDE 0110, IEC 664, IEC/EN 60255-5)			3			
Категория перенапряжения (VDE 0110, IEC 664, IEC/EN 60255-5)			III			
Стандарты						
Производственный стандарт			IEC/EN 60255-6			
Директива по низкому напряжению			2006/95/EC			
Директива по электромагнитной совместимости			2004/108/EC			
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 \geq / ниже порогового значения \leq








Принцип замкнутой цепи: выходное реле обесточено, если измеряемая величина превышает \geq / ниже порогового значения \leq

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 оклчения 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/15 Гц - 2 кГц				
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	 : напряжение питания приложено  : отсчет выдержки при срабатывании T_V			
Измеряемая величина	I: красный СИД	 : перенапряжение,  : пониженное напряж.			
Состояние реле	R: желтый СИД	 : реле возбуждено, без функции запоминания  : реле возбуждено, функция запоминания активирована  : 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. 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				

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

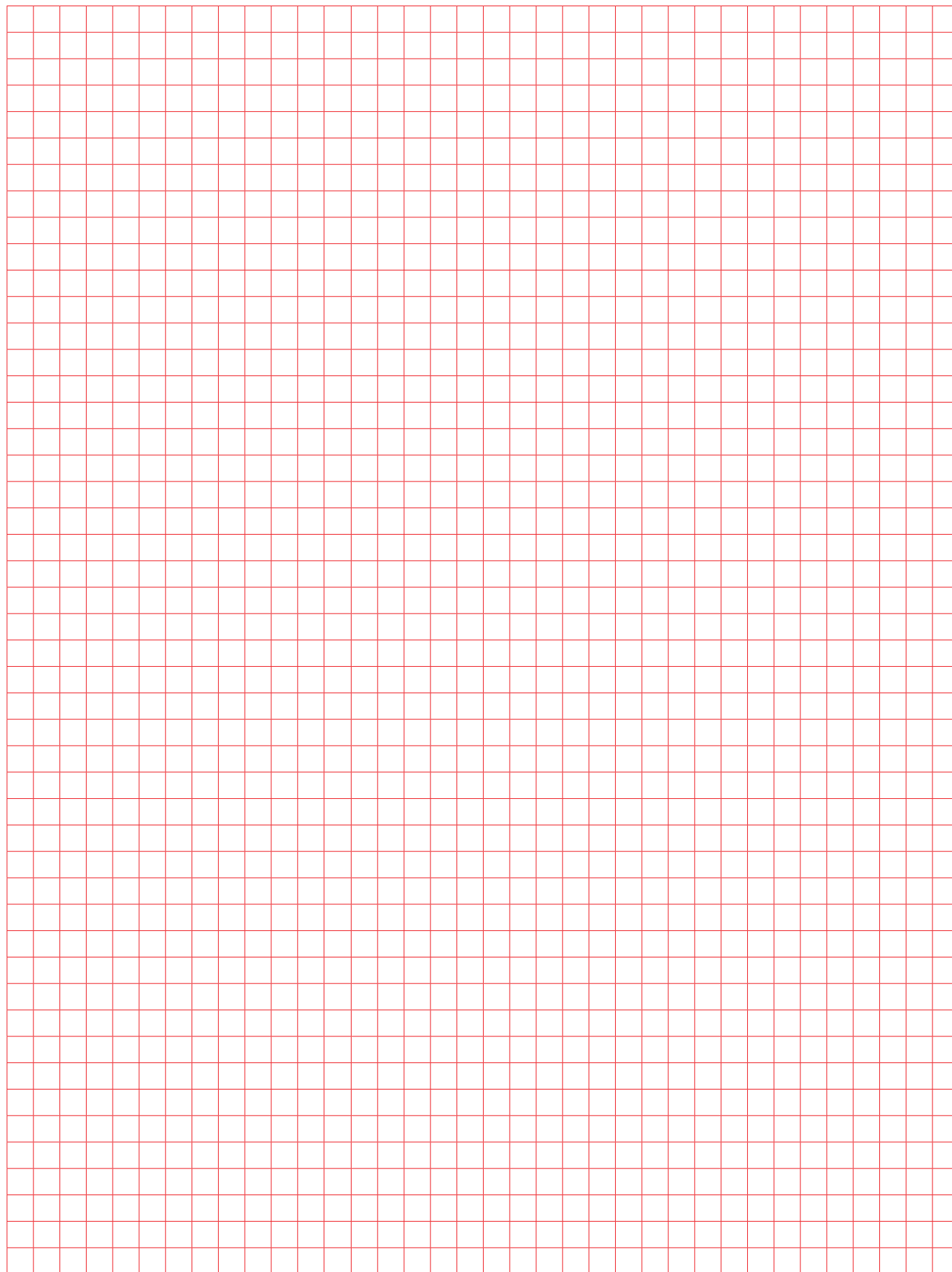
Тип	CM-ESS.1	CM-ESS.2	CM-ESS.M	CM-EFS.2
Макс. коммут. напряжение/макс. коммут. ток	250 В AC/4 А AC			
Ном. рабочий ток (IEC 60947-5-1)	AC12 (активная)	при 230 В	4 А	
	AC15 (индуктивная)	при 230 В	3 А	
	DC12 (активная)	при 24 В	4 А	
	DC13 (индуктивная)	при 24 В	2 А	
Механическая долговечность	30x10 ⁶ циклов переключения			
Электрическая долговечность (AC12, 230 В, 4 А)	0,1x10 ⁶ циклов переключения			
Устойчивость к к.з. / макс. плавкие предохранители	н.з. контакт	6 А быстродейств.	10 А быстродейств.	6 А быстродейств.
	н.о. контакт	10 А быстродейств.		
Общие параметры				
Размеры Ш x В x Г	22.5 x 78 x 100 мм			
Монтаж	DIN рейка (EN 50022)			
Монтажное положение	любое			
Степень защиты корпуса/зажимов	IP50/IP20			
Электрическое подключение				
Сечения присоединительных проводов- (мин./макс.)	многожильный с (без) металлическим наконечником	2 x 0.75-2.5 мм ² (2 x 18-14 AWG)		
	жесткий	2 x 0.5-4 мм ² (2 x 20-12 AWG)		
Длина зачистки	7 мм			
Момент затяжки	0.6-0.8 Nm			
Климатические параметры				
Диапазон температур окружающей среды	рабочая/хранения	-20...+60 °C/-40...+85 °C		
Влажность (IEC 60068-2-30)	55 °C, 6 циклов			
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	6 кВ 1.2/50 μs		
	выходная цепь 1/выходная цепь 2	4 кВ 1.2/50 μs		
Степень загрязнения (VDE 0110, IEC 664, IEC/EN 60255-5)	3			
Категория перенапряжения (VDE 0110, IEC 664, IEC/EN 60255-5)	III			
Стандарты				
Производственный стандарт	IEC/EN 60255-6			
Директива по низкому напряжению	2006/95/EC			
Директива по электромагнитной совместимости	2004/108/EC			
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 B		
ВЧ излучение	IEC/CISPR 22; EN 55022	класс B		

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



Для заметок

2



**Новая
серия**



**Трехфазные реле
контроля**

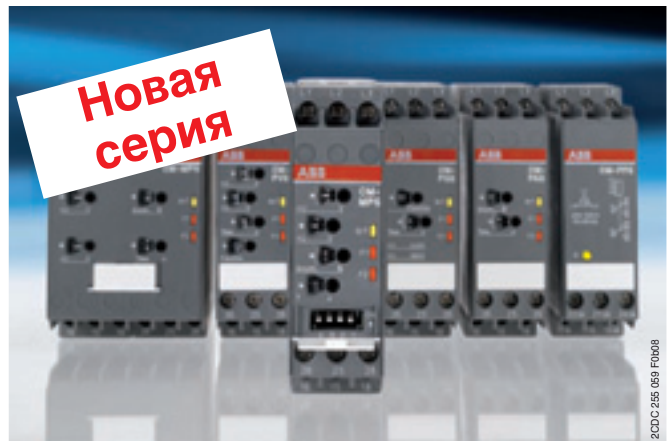
2

Содержание

Инновации	74
Таблица выбора и перехода	75
Данные для заказа	
CM-PBE, CM-PVE	76
CM-PFE, CM-PFS	77
CM-PSS.x1, CM-PVS.x1	78
CM-PAS.x1, CM-MPS.x1	79
CM-MPS.x3, CM-MPN.x2	80
Функциональные диаграммы	81
Технические параметры	
CM-PBE, CM-PVE, CM-PFE, CM-PFS	84
CM-PSS.x1, CM-PVS.x1, CM-PAS.x1	86
CM-MPS.x1	89
CM-MPS.x3, CM-MPN.x2	90
Сертификаты и маркировка	60
Графики предельных нагрузок	142
Габаритные чертежи	143
Аксессуары	144

Трехфазные реле контроля Инновации




2





Изменения по сравнению с предыдущей версией

Улучшено управление и индикация



Регулировка типа выдержки ¹⁾

Снимается с производства	Новая серия
Ползунковый переключатель 	Поворотный переключатель ¹⁾ DIP-переключатель ¹⁾  

Регулировка временных значений

Снимается с производства	Новая серия
Потенциометр с линейной шкалой 	Потенциометр с логарифмической шкалой  Новый потенциометр позволяет очень точно настраивать время задержки в нижнем диапазоне времени. Поворотом налево до упора задержка времени может быть отключена.

Светодиоды (СИД) состояния

Снимается с производства	Новая серия
	 Порядок и цвет светодиодов изменен.

¹⁾ зависит от устройства

Расширена функциональность

Новое поколение трехфазных реле компании ABB отличает наличие дополнительных функций, что значительно расширяет область применения этих устройств.

Конфигурируемый контроль последовательности чередования фаз ¹⁾

Функцию контроля последовательности чередования фаз можно отключить при помощи поворотного или DIP-переключателя ¹⁾. Это позволяет не отслеживать последовательность чередования фаз для такого оборудования, как двигатели с реверсированием, нагревательное оборудование, т.е. где нет необходимости в контроле этого параметра

Автоматическая коррекция последовательности чередования фаз ¹⁾

Автоматическая коррекция последовательности чередования фаз активируется посредством DIP-переключателя. При включении функции коррекции последовательности чередования фаз обеспечивается корректное чередование фаз на входных клеммах нагрузки любого нестационарного или переносного оборудования, например строительной техники. Подробнее схемы подсоединения см в разделе "Функциональные диаграммы."

Расширенное обозначение типа изделия

Новое обозначение типа более наглядно.

Структура обозначения типа

CM-__ x.y.z

x: ширина корпуса


y: диапазон измерения/электропитания

z: ном. частота/рабочий принцип выходного реле

Трехфазные реле контроля Инновации

Таблица выбора и перехода

2

 регулируемое значение
fix фиксированное значение

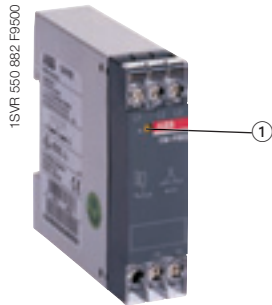
	CM-PBE	CM-PBE	CM-PVE	CM-PVE	CM-PFE	CM-PFS	CM-PSS.31	CM-PSS.41	CM-PVS.31	CM-PVS.41	CM-PAS.31	CM-PAS.41	CM-MPS.11	CM-MPS.21	CM-MPS.31	CM-MPS.41	CM-MPS.23	CM-MPS.43	CM-MPN.52	CM-MPN.62	CM-MPN.72
Номинальное напряжение управления U_s																					
90-170 В AC													■								
160-300 В AC									■		■				■						
180-280 В AC														■							
185-265 В AC			■																		
208-440 В AC					■																
200-500 В AC						■															
220-240 В AC	■																				
320-460 В AC				■																	
300-500 В AC										■		■				■		■			
350-580 В AC																				■	
380 В AC								■													
380-440 В AC		■																			
400 В AC									■												
450-720 В AC																				■	
530-820 В AC																					■
Номинальная частота																					
50/60 Гц	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
50/60/400 Гц																					
Подходит для контроля																					
Однофазных сетей ¹⁾	■		■										■	■			■				
Трехфазных сетей	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Функция контроля																					
Обрыв фазы	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Чередование фаз					■	■	⌚	⌚	⌚	⌚	■	■	⌚	⌚	⌚	⌚	⌚	⌚	⌚	⌚	⌚
Автомат. коррекция послед. чередования фаз																		⌚	⌚	⌚	⌚
Повышенное напряжение			■	■			■	■	■	■			■	■	■	■	■	■	■	■	■
Пониженное напряжение			■	■			■	■	■	■			■	■	■	■	■	■	■	■	■
Ассиметрия фаз											■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Обрыв нейтрали ²⁾	■		■										■ ³⁾	■ ³⁾			■ ³⁾				
Пороговые значения																					
Пороговые значения	fix	fix	fix	fix	fix	fix	fix	fix	⌚	⌚	⌚	⌚	⌚	⌚	⌚	⌚	⌚	⌚	⌚	⌚	⌚
Временная функция для выдержки при срабатывании t_v/время																					
Выдержка при включении						fix						⌚	⌚								
Выдержка при включении и отпуске	fix	fix	fix	fix	fix																
Выдержка при включении или отпуске (⌚)							⌚	⌚	⌚	⌚			⌚	⌚	⌚	⌚	⌚	⌚	⌚	⌚	⌚
Выходные контакты																					
н.о. контакты	1	1	1	1																	
п.к.					1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2 ⁴⁾	2 ⁴⁾	2 ⁴⁾	2 ⁴⁾	2 ⁴⁾
Индикация рабочих состояний																					
Светодиоды (СИД)	1	1	1	1	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Замена для/таблица перехода																					
CM-PSS (1SVR 430 784 R2300)							■														
CM-PSS (1SVR 430 784 R3300)								■													
CM-PVS (1SVR 430 794 R1300)									■												
CM-PVS (1SVR 430 794 R3300)										■											
CM-PAS (1SVR 430 774 R1300)											■										
CM-PAS (1SVR 430 774 R3300)												■									
CM-MPS (1SVR 430 885 R1300)													■								
CM-MPS (1SVR 430 885 R3300)														■							
CM-MPS (1SVR 430 884 R1300)															■						
CM-MPS (1SVR 430 884 R3300)																■					

¹⁾ Реле с контролем обрыва нейтрали также возможно применять для контроля однофазных сетей, например, цепей управления. Для этого необходимо соединить перемычкой внешние клеммы реле (L1,L2,L3) и подсоединить к фазному проводнику. Если имеется функция контроля чередования фаз, то ее следует отключить, а пороговое значение асимметрии фаз следует установить на максимальное значение (25 %).
²⁾ Измеряется напряжение внешнего проводника относительно нейтрального проводника.
³⁾ С контролем нейтрального проводника
⁴⁾ Можно выбрать рабочий режим 1x2 или 2x1 п.к. (SPDT). (2x1 п.к. возможен только при контроле повышенного и пониженного напряжения и обязателен для автоматической коррекции последовательности чередования фаз).

Трёхфазные реле контроля СМ-РВЕ и СМ-РВЕ

Данные для заказа

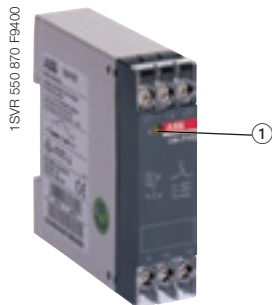
2



СМ-РВЕ

1 R: желтый СИД - состояние реле

Версия с контролем нейтрального проводника также подходит для контроля однофазных сетей. Для этого необходимо соединить премычкой внешние клеммы реле (L1,L2,L3) и подсоединить к фазному проводнику.



СМ-РВЕ

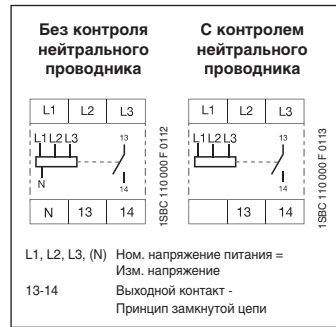
1 R: желтый СИД - состояние реле

Версия с контролем нейтрального проводника также подходит для контроля однофазных сетей. Для этого необходимо соединить премычкой внешние клеммы реле (L1,L2,L3) и подсоединить к фазному проводнику.

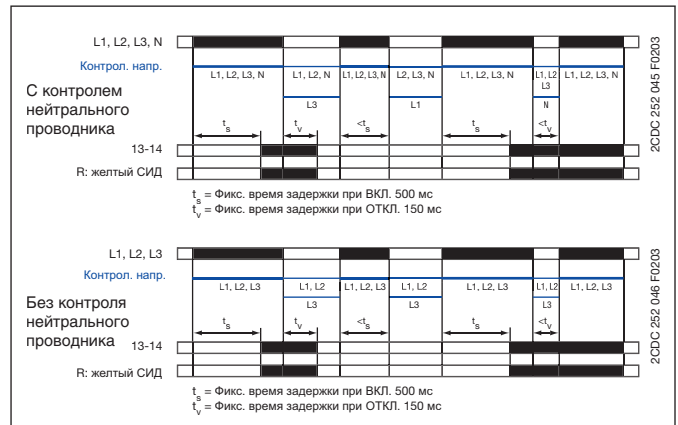
Трёхфазное реле контроля обрыва фазы

Реле контроля фазы СМ-РВЕ контролирует сети на обрыв фазы ($U_{изм} < 60\% \times U_{ном}$). При наличии всех трех фаз (и нейтрали) выходное реле активируется (контакт замкнут) после истечения времени выдержки при включении t_s . Если произошел обрыв фазы начинается отсчет времени выдержки при отключении t_v . По истечении времени выдержки выходное реле обесточивается (контакт разомкнут). При возвращении напряжения в заданные пределы начинается отсчет времени t_s . По истечении этого времени выходное реле автоматически активируется. Когда реле активировано светится желтый светодиод (СИД).

Расположение зажимов и схема подключения



Функциональные диаграммы - трехфазный контроль



Тип	Номинальное напряжение питания = изм. напряжение	№ для заказа	Упак. ед. шт.	Вес 1 шт. кг
-----	--	--------------	---------------	--------------

С контролем нейтрального проводника

СМ-РВЕ	3x380-440 В AC, 220-240 В AC	1SVR 550 881 R9400	1	0.08/0.17
--------	------------------------------	--------------------	---	-----------

Без контроля нейтрального проводника

СМ-РВЕ	3x380-440 В AC	1SVR 550 882 R9500	1	0.08/0.17
--------	----------------	--------------------	---	-----------

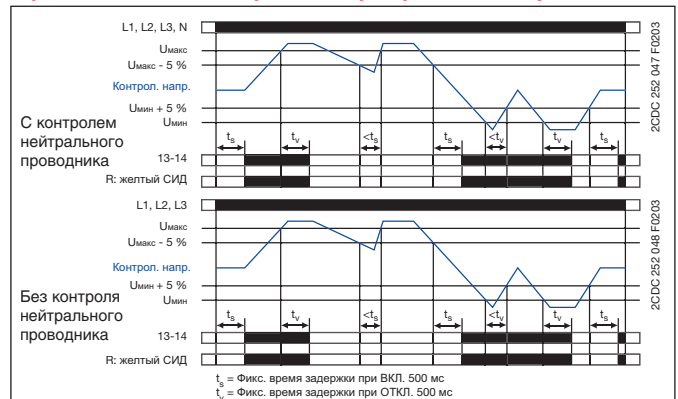
Трёхфазное реле контроля повышенного и пониженного напряжения и обрыва фазы

Реле контроля фаз СМ-РВЕ контролирует сети на пониженное и повышенное напряжение и обрыв фазы. При наличии всех трех фаз (и нейтрали) и надлежащем напряжении выходное реле активируется (контакт замкнут) по истечении времени выдержки при включении t_s . Если напряжение превышает или падает ниже фиксированного значения, начинается отсчет времени выдержки при отключении t_v . По истечении времени выдержки выходное реле обесточивается (контакт разомкнут). При возвращении напряжения в заданные пределы (фиксированные гистерезис 5%) начинается отсчет времени t_s . По истечении этого времени выходное реле автоматически активируется. Когда реле активировано светится желтый светодиод (СИД).

Расположение зажимов и схема подключения



Функциональные диаграммы - трехфазный контроль



Тип	Номинальное напряжение питания = изм. напряжение	№ для заказа	Упак. ед. шт.	Вес 1 шт. кг
-----	--	--------------	---------------	--------------

С контролем нейтрального проводника

СМ-РВЕ	3x320-460 В AC, 185-265 В AC	1SVR 550 870 R9400	1	0.08/0.17
--------	------------------------------	--------------------	---	-----------

Без контроля нейтрального проводника

СМ-РВЕ	3x320-460 В AC	1SVR 550 871 R9500	1	0.08/0.17
--------	----------------	--------------------	---	-----------

• Технические параметры.....84 • Технические диаграммы 142 • Габаритные чертежи 143

Трехфазные реле контроля CM-PFE и CM-PFS

Данные для заказа

1SVR 550 824 F9100



CM-PFE

① R: желтый СИД - состояние реле

Если возможно обратное напряжение > 60%, то рекомендуется использовать трехфазное реле контроля асимметрии фаз CM-PAS.x1.

Трехфазное реле контроля последовательности чередования фаз и обрыва фазы

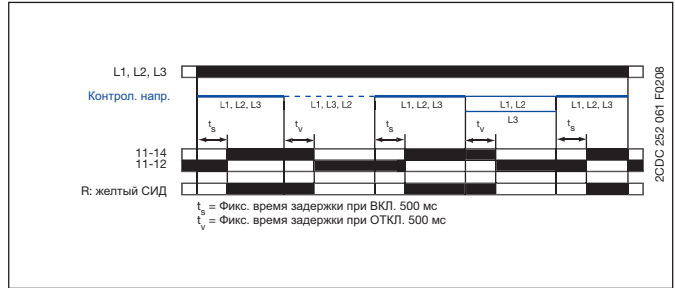
Реле CM-PFE контролирует трехфазные сети на последовательность чередования фаз и обрыв фазы. При наличии всех трех фаз и корректном чередовании фаз выходное реле активируется (контакт замкнут) по истечении времени выдержки при включении t_s . Если обнаружен обрыв фазы или нарушается последовательность чередования фаз, начинается отсчет времени выдержки при срабатывании t_v . По истечении времени выдержки выходное реле обесточивается (контакт разомкнут). Когда реле активировано светится желтый светодиод (СИД).

При использовании двигателей, которые продолжают работать после обрыва одной фазы на двух, реле CM-PFE определяет обрыв фазы, если обратное напряжение будет меньше 60 % от номинального напряжения.

Расположение зажимов и схема подключения



Функциональная диаграмма



Тип	Номинальное напряжение питания = изм. напряжение	№ для заказа	Упак. ед. шт.	Вес 1 шт. кг
CM-PFE	3x208-440 В AC	1SVR 550 824 R9100	1	0.08/0.17

Трехфазное реле контроля последовательности чередования фаз и обрыва фазы

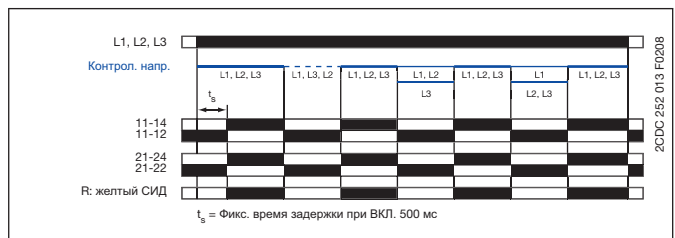
Реле CM-PFS контролирует трехфазные сети на последовательность чередования фаз и обрыв фазы. При наличии всех трех фаз и корректном чередовании фаз выходное реле активируется (контакт замкнут) по истечении времени выдержки при включении t_s . Если обнаружен обрыв фазы или нарушается последовательность чередования фаз, выходное реле немедленно обесточивается (контакт разомкнут). Когда реле активировано светится желтый светодиод (СИД).

При использовании двигателей, которые продолжают работать после обрыва одной фазы на двух, реле CM-PFE определяет обрыв фазы, если обратное напряжение будет меньше 60 % от номинального напряжения.

Расположение зажимов и схема подключения



Функциональная диаграмма



ВНИМАНИЕ!

Если несколько реле CM-PFS устанавливаются рядом с друг другом и напряжение питания превышает 415 В, то между устройствами должно быть расстояние не менее 10 мм.

1SVR 430 824 F9300



CM-PFS

① R: желтый СИД - состояние реле
② Маркер

Если возможно обратное напряжение > 60%, то рекомендуется использовать трехфазное реле контроля асимметрии фаз CM-PAS.x1.

Тип	Номинальное напряжение питания = изм. напряжение	№ для заказа	Упак. ед. шт.	Вес 1 шт. кг
CM-PFS	3x200-500 В AC	1SVR 430 824 R9300	1	0.15/0.33

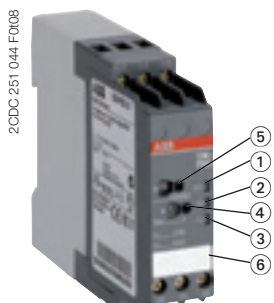
• Технические параметры.....84	• Технические диаграммы 142	• Габаритные чертежи 143
• Аксессуары144		

**Новая
серия**

Трехфазные реле контроля CM-PSS.x1 и CM-PVS.x1

Данные для заказа

2



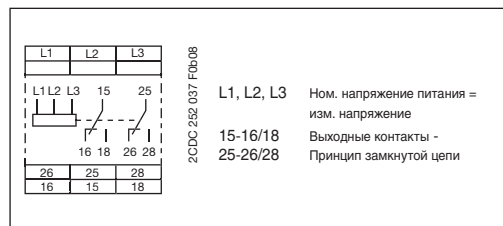
CM-PSS.x1

- 1 R/T: желтый СИД - состояния реле, отсчет времени
- 2 F1: красный СИД - сигнал неисправности
- 3 F2: красный СИД - сигнал неисправности
- 4 Настройка выдержки по времени t_v
- 5 Выбор функции (см. поворотный переключатель "Функция")
- 6 Маркер

Трехфазное реле контроля повышенного и пониженного напряжения с фиксированными пороговыми значениями $\pm 10\%$

Реле **CM-PSS.31** и **CM-PSS.41** предназначены для контроля трехфазных сетей. Они контролируют параметры: чередование фаз, обрыв фазы, повышенное и пониженное напряжение. Пороговые значения повышенного и пониженного напряжения фиксированные.

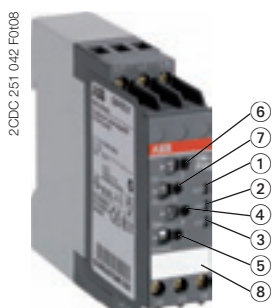
Расположение зажимов и схема подключения



Поворотный переключатель "Функция"

- Выдержка при срабатывании с контролем чередования фаз
- Выдержка при отпуске фаз с контролем чередования фаз
- Выдержка при срабатывании без контроля чередования фаз
- Выдержка при отпуске без контроля чередования фаз

Тип	Номинальное напряжение питания = изм. напряжение	№ для заказа	Упак. ед. шт.	Вес 1 шт. кг
CM-PSS.31	3x380 В AC	1SVR 630 784 R2300	1	0,13
CM-PSS.41	3x400 В AC	1SVR 630 784 R3300	1	0,13



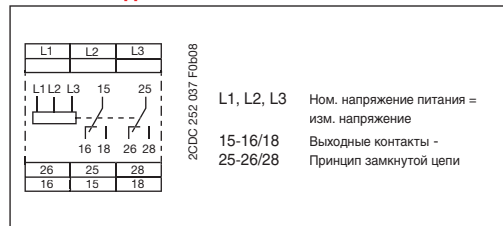
CM-PVS.x1

- 1 R/T: желтый СИД - состояния реле, отсчет времени
- 2 F1: красный СИД - сигнал неисправности
- 3 F2: красный СИД - сигнал неисправности
- 4 Настройка выдержки по времени t_v
- 5 Выбор функции (см. поворотный переключатель "Функция")
- 6 Настройка порогового значения для контроля повышенного напряжения
- 7 Настройка порогового значения для контроля пониженного напряжения
- 8 Маркер

Трехфазное реле контроля повышенного и пониженного напряжения с регулируемыми пороговыми значениями

Реле **CM-PVS.31** и **CM-PVS.41** предназначены для контроля трехфазных сетей. Они контролируют параметры: чередование фаз, обрыв фазы, повышенное и пониженное напряжение. Пороговые значения повышенного и пониженного напряжения регулируются.

Расположение зажимов и схема подключения



Поворотный переключатель "Функция"

- Выдержка при срабатывании с контролем чередования фаз
- Выдержка при отпуске фаз с контролем чередования фаз
- Выдержка при срабатывании без контроля чередования фаз
- Выдержка при отпуске без контроля чередования фаз

Тип	Номинальное напряжение питания = изм. напряжение	№ для заказа	Упак. ед. шт.	Вес 1 шт. кг
CM-PVS.31	3x160-300 В AC	1SVR 630 794 R1300	1	0,13
CM-PVS.41	3x300-500 В AC	1SVR 630 794 R3300	1	0,13

Функции светодиодов см. стр. 83

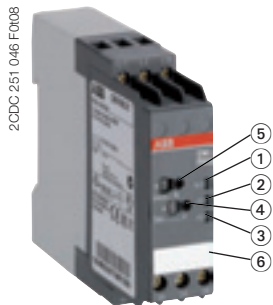
• Таблица перевода75	• Функциональные диаграммы 81	• Технические параметры..... 84
• Технические параметры.....84	• Технические диаграммы 142	• Габаритные чертежи 143

**Новая
серия**

Трехфазные реле контроля CM-PAS.x1 и CM-MPS.x1

Данные для заказа

2



CM-PAS.x1

- ① R/T: желтый СИД - состояния реле, отсчет времени
- ② F1: красный СИД - сигнал неисправности
- ③ F2: красный СИД - сигнал неисправности
- ④ Настройка выдержки по времени t_d
- ⑤ Настройка порогового значения для контроля асимметрии фаз
- ⑥ Маркер

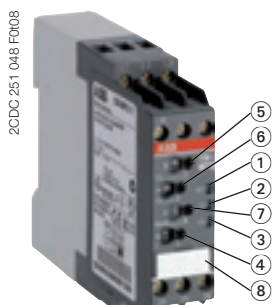
Трехфазное реле контроля асимметрии фаз

Реле **CM-PAS.31** и **CM-PAS.41** предназначены для контроля трехфазных сетей. Они контролируют параметры: чередование фаз, обрыв фазы и асимметрию фаз. Пороговое значение асимметрии фаз регулируется.

Расположение зажимов и схема подключения



Тип	Номинальное напряжение питания = изм. напряжение	№ для заказа	Упак. ед. шт.	Вес 1 шт. кг
CM-PAS.31	3x160-300 В AC	1SVR 630 774 R1300	1	0,13
CM-PAS.41	3x300-500 В AC	1SVR 630 774 R3300	1	0,13



CM-MPS.x1

- ① R/T: желтый СИД - состояния реле, отсчет времени
- ② F1: красный СИД - сигнал неисправности
- ③ F2: красный СИД - сигнал неисправности
- ④ Настройка выдержки по времени t_d
- ⑤ Настройка порогового значения для контроля повышенного напряжения
- ⑥ Настройка порогового значения для контроля пониженного напряжения
- ⑦ Настройка порогового значения для контроля асимметрии фаз
- ⑧ DIP-переключатель (см. функции DIP-переключателя)/ Маркер

Многофункциональное трехфазное реле контроля

Реле **CM-MPS.x1** представляет собой реле контроля трехфазного напряжения. Оно может одновременно контролировать последовательность чередования фаз, обрыв фазы, повышенное и пониженное напряжение и асимметрию фаз. Реле **CM-MPS.11** и **CM-MPS.21** контролируют также и обрыв нейтрали. Пороговые значения повышенного и пониженного напряжения, асимметрии фаз можно регулировать.

CM-MPS.11 и **CM-MPS.21** могут также использоваться для контроля однофазного напряжения. Для этого необходимо соединить премычкой внешние клеммы реле (L1,L2,L3) и подсоединить к фазному проводнику. При этом необходимо выключить функцию контроля чередования фаз, а пороговое значение асимметрии фаз установить на максимум (25 %).

Расположение зажимов и схема подключения



Функции DIP-переключателя



Тип	Номинальное напряжение питания = изм. напряжение	№ для заказа	Упак. ед. шт.	Вес 1 шт. кг
-----	--	--------------	---------------	--------------

С контролем нейтрального провода				
CM-MPS.11	3x90-170 В AC	1SVR 630 885 R1300	1	0,13
CM-MPS.21	3x180-280 В AC	1SVR 630 885 R3300	1	0,13

Без контроля нейтрального провода				
CM-MPS.31	3x160-300 В AC	1SVR 630 884 R1300	1	0,13
CM-MPS.41	3x300-500 В AC	1SVR 630 884 R3300	1	0,13

Функции светодиодов см. стр. 83

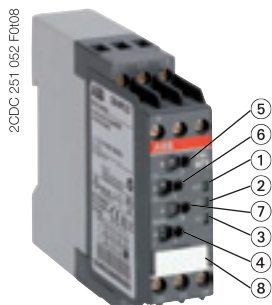
• Таблица перевода75	• Функциональные диаграммы 81	• Технические параметры..... 86
• Технические диаграммы142	• Габаритные чертежи 143	

**Новая
серия**

Трехфазные реле контроля CM-MPS.x3 и CM-MPN.x2

Данные для заказа

2



CM-MPS.x3

- 1 R/T: желтый СИД - состояния реле, отсчет времени
- 2 F1: красный СИД - сигнал неисправности
- 3 F2: красный СИД - сигнал неисправности
- 4 Настройка выдержки по времени t_d
- 5 Настройка порогового значения для контроля повышенного напряжения
- 6 Настройка порогового значения для контроля пониженного напряжения
- 7 Настройка порогового значения для контроля асимметрии фаз
- 8 DIP-переключатель (см. функции DIP-переключателя)/ Маркер

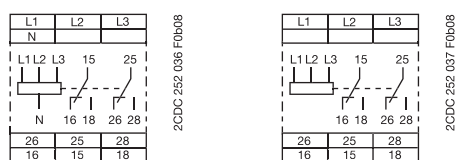
Многофункциональное трехфазное реле контроля с дополнительной автоматической коррекцией чередования фаз и отдельным контролем повышенного и пониженного напряжения

Реле **CM-MPS.x3** представляет собой реле контроля трехфазного напряжения. Оно может одновременно контролировать последовательность чередования фаз, обрыв фазы, повышенное и пониженное напряжение и асимметрию фаз.

CM-MPS.23 также контролирует нейтральный проводник. Пороговые значения повышенного и пониженного напряжения, асимметрии фаз можно регулировать. Устройства могут использоваться в сетях с частотой 45-440 Гц.

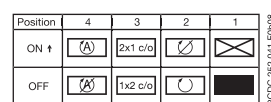
CM-MPS.23 может также использоваться для контроля однофазного напряжения. Для этого необходимо соединить премычкой внешние клеммы реле (L1,L2,L3) и подсоединить к фазному проводнику. При этом необходимо выключить функцию контроля чередования фаз, а пороговое значение асимметрии фаз установить на максимум (25 %).

Расположение зажимов и схема подключения



L1, L2, L3, (N) Ном. напряжение питания = изм. напряжение
15-16/18 Выходные контакты -
25-26/28 Принцип замкнутой цепи

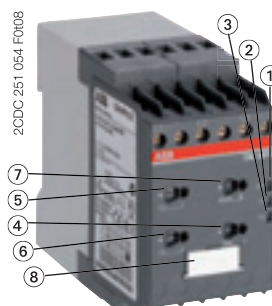
Функции DIP-переключателя



- | | |
|--|---|
| 1 Выдержка по времени
ON Выдержка при срабат.
OFF Выдержка при отпуске. | 2 Контроль чередования фаз
ON выключен
OFF включен |
| 3 Принцип работы контактов
ON 2x1 п.к. контакт
OFF 1x2 п.к. контакт | 4 Корр. чередования фаз
ON включен
OFF выключен |
- ¹⁾ Вых. реле R1 контролирует повышенное напряжение, а вых. реле R2 пониженное напряжение. При других неисправностях оба вых. реле реагируют синхронно.

Тип	Номинальное напряжение питания = изм. напряжение	№ для заказа	Упак. ед. шт.	Вес 1 шт. кг
-----	--	--------------	---------------	--------------

С контролем нейтрального провода				
CM-MPS.23	3x180-280 В AC	1SVR 630 885 R4300	1	0,13
Без контроля нейтрального провода				
CM-MPS.43	3x300-500 В AC	1SVR 630 884 R4300	1	0,13



CM-MPN.x2

- 1 R/T: желтый СИД - состояния реле, отсчет времени
- 2 F1: красный СИД - сигнал неисправности
- 3 F2: красный СИД - сигнал неисправности
- 4 Настройка выдержки по времени t_d
- 5 Настройка порогового значения для контроля повышенного напряжения
- 6 Настройка порогового значения для контроля пониженного напряжения
- 7 Настройка порогового значения для контроля асимметрии фаз
- 8 DIP-переключатель (см. функции DIP-переключателя)/ Маркер

Многофункциональное трехфазное реле контроля с дополнительной автоматической коррекцией чередования фаз и отдельным контролем повышенного и пониженного напряжения

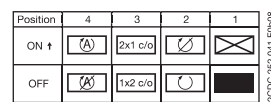
Реле **CM-MPN.52**, **CM-MPN.62** и **CM-MPN.72** представляют собой реле контроля трехфазного напряжения. Они могут одновременно контролировать последовательность чередования фаз, обрыв фазы, повышенное и пониженное напряжение и асимметрию фаз. Пороговые значения повышенного и пониженного напряжения, асимметрии фаз можно регулировать.

Расположение зажимов и схема подключения



L1, L2, L3 Ном. напряжение питания = изм. напряжение
15-16/18 Выходные контакты -
25-26/28 Принцип замкнутой цепи

Функции DIP-переключателя



- | | |
|--|---|
| 1 Выдержка по времени
ON Выдержка при срабат.
OFF Выдержка при отпуске. | 2 Контроль чередования фаз
ON выключен
OFF включен |
| 3 Принцип работы контактов
ON 2x1 п.к. контакт
OFF 1x2 п.к. контакт | 4 Phase sequence silirection
ON включен
OFF выключен |
- ¹⁾ Вых. реле R1 контролирует повышенное напряжение, а вых. реле R2 пониженное напряжение. При других неисправностях оба вых. реле реагируют синхронно.

Тип	Номинальное напряжение питания = изм. напряжение	№ для заказа	Упак. ед. шт.	Вес 1 шт. кг
-----	--	--------------	---------------	--------------

CM-MPN.52	3x350-580 В AC	1SVR 650 487 R8300	1	0,13
CM-MPN.62	3x450-720 В AC	1SVR 650 488 R8300	1	0,13
CM-MPN.72	3x530-820 В AC	1SVR 650 489 R8300	1	0,13

Функции светодиодов см. стр. 83

- Таблица перевода75
- Функциональные диаграммы..... 82
- Технические параметры..... 86
- Технические диаграммы142
- Габаритные чертежи 143
- Аксессуары 144

**Новая
серия**

Трёхфазные реле контроля CM-PSS.x1, CM-PVS.x1, CM-PAS.x1 и CM-MPх.xx Функциональные диаграммы

2

Контроль чередования и обрыва фаз CM-PSS.x1, CM-PVS.x1, CM-PAS.x1, CM-MPS.xx, CM-MPN.x2

При приложении напряжения начинается отсчет фиксированного времени выдержки при включении t_s . По истечении времени выдержки t_s и при условии наличия всех фаз и корректного напряжения, выходные реле активируются и желтый СИД R/T начинает светиться, контакты реле при этом прекращаются из исходного положения в положение соответствующее нормальной работе трёхфазной сети, без ошибок.

Контроль чередования фаз

При включенной функции контроля последовательности чередования фаз, реле обесточиваются и переключают свои контакты в том случае, если будет обнаружено неправильное чередование фаз. Неисправность отображается попеременным миганием светодиодов F1 и F2. Выходные реле снова активируются автоматически как только восстанавливается правильное чередование фаз.

Контроль обрыва фаз

Выходные реле немедленно обесточиваются и переключают свои контакты при обнаружении обрыва фазы. Неисправность отображается свечением светодиода F1 и миганием светодиода F2. Выходные реле снова активируются автоматически как только напряжение возвращается в заданные пределы.

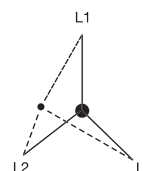


Контроль обрыва нейтрали CM-MPS.11, CM-MPS.21, CM-MPS.23

Обнаружение обрыва нейтрали в контролируемой сети происходит посредством оценки асимметрии фаз.

При контроле сети с ненагруженной нейтралью, т.е. нагрузка симметрична между всеми тремя фазами, обрыв нейтрали может быть не обнаружен. В случае асимметричной нагрузки при обрыве нейтрали смещается нейтральная точка звезды, и реле регистрирует ошибку.

Смещение нейтральной точки звёзды



Автоматическая коррекция чередования фаз CM-MPS.x3, CM-MPN.x2

Эта функция реле может быть применена только если активирована функция контроля последовательности чередования фаз и выбран рабочий режим 2х1 п.к. (SPDT).

При приложении напряжения начинается отсчет фиксированного времени выдержки при включении t_{s1} . По истечении времени выдержки t_{s1} и при условии наличия всех фаз и корректного напряжения, выходное реле R1 активируется. Выходное реле R2 активируется по истечении фиксированного времени выдержки при включении t_{s2} и при условии наличия всех фаз при корректной последовательности чередования фаз. Выходное реле R2 остается обесточенным, если нарушена последовательность чередования фаз.

Если контролируемое напряжение превышает или становится ниже порогового значения для асимметрии фаз, повышенного или пониженного напряжения или происходит обрыв фазы, выходное реле R1 обесточивается и переключает первую контактную группу, а светодиоды F1 и F2 отображают неисправность.

Выходное реле R2 отвечает только за функцию последовательности чередования фаз. При использовании совместно с реверсивным контактором обеспечивается автоматическая коррекция направления вращения. См. справа схему цепи.

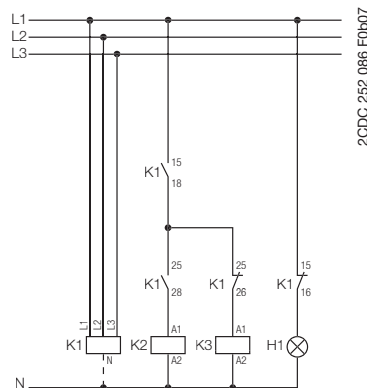


Схема цепи управления (K1 = CM-MPS.x3 или CM-MPN.x2)

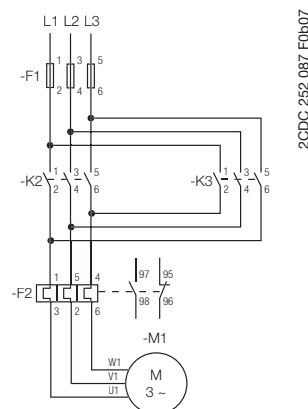


Схема электропитания

Контроль повышенного и пониженного напряжения 100.00

CM-PSS.x1¹⁾, CM-PVS.x1²⁾, CM-MPS.хх²⁾, CM-MPN.x2²⁾

При приложении напряжения начинается отсчет фиксированного времени выдержки при включении t_s . По истечении времени выдержки t_s и при условии наличия всех фаз и корректной последовательности чередования фаз, выходные реле активируются и желтый СИД R/T начинает светиться, контакты реле при этом переключаются из исходного положение в положение соответствующее нормальной работе трёхфазной сети, без ошибок.

Выдержка при срабатывании = ON-delay

Если контролируемое напряжение превышает или становится ниже фиксированного¹⁾ или заданного²⁾ порогового значения, выходные реле обесточиваются и переключают свои контакты по истечении заданного времени выдержки при срабатывании t_v . СИД R/T мигает во время отсчета времени и выключается при обесточивании реле.

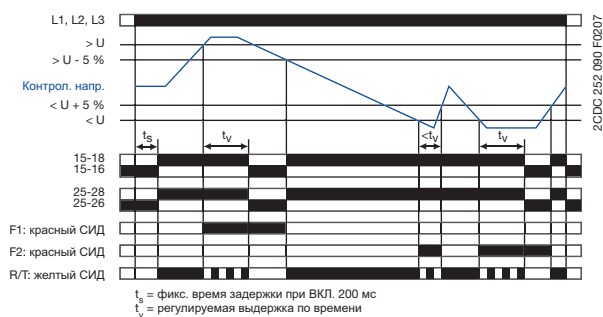
Выходные реле снова активируются автоматически как только напряжение возвращается в заданный диапазон с учетом фиксированного гистерезиса 5 % и светодиод R/T загорается.

Выдержка при отпуске = OFF-delay

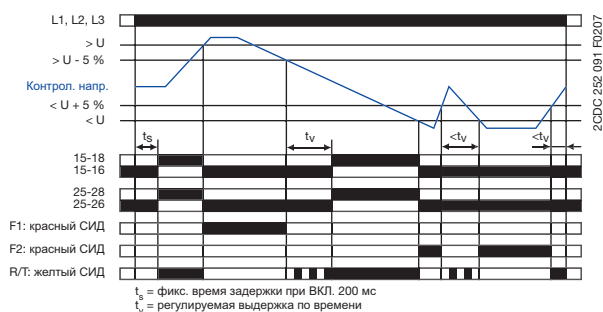
Если контролируемое напряжение превышает или становится ниже фиксированного¹⁾ или заданного²⁾ порогового значения, выходные реле немедленно обесточиваются и переключают свои контакты, а светодиод R/T гаснет.

Как только напряжение возвращается в заданный диапазон с учетом фиксированного гистерезиса 5 %, выходные реле снова активируются автоматически после истечения времени выдержки при срабатывании t_v . Светодиод R/T мигает во время отсчета времени и начинает гореть непрерывно по истечении времени выдержки.

Выдержка при срабатывании 100.00, 1x2 п.к.



Выдержка при отпуске 100.00, 1x2 п.к.



Раздельный контроль повышенного и пониженного напряжения 00.00

CM-MPS.х3, CM-MPN.x2

При приложении напряжения начинается отсчет фиксированного времени выдержки при включении t_s . По истечении времени выдержки t_s и при условии наличия всех фаз, корректном напряжении и корректной последовательности чередования фаз, выходные реле активируются, контакты реле при этом переключаются из исходного положение в положение соответствующее нормальной работе трёхфазной сети, без ошибок. Желтый СИД R/T светится до тех пор, пока хотя бы одно реле возбуждено.

Выдержка при срабатывании = ON-delay

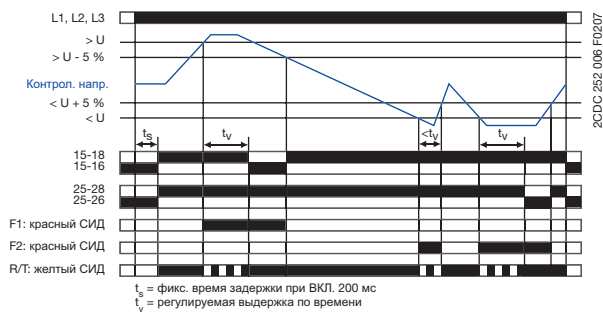
Если контролируемое напряжение превышает пороговое значение, то выходное реле R1 (повышенное напряжение) обесточивается и переключает первую контактную группу после истечения заданного времени выдержки при срабатывании t_v . Если контролируемое напряжение становится ниже заданного порогового значения, то обесточивается реле R2 (пониженное напряжение) и переключает вторую контактную группу после истечения заданного времени выдержки при срабатывании t_v . Во время отсчета времени светодиод R/T мигает.

Соответствующее выходное реле активируется автоматически как только напряжение возвращается в заданный диапазон с учетом фиксированного гистерезиса 5 %.

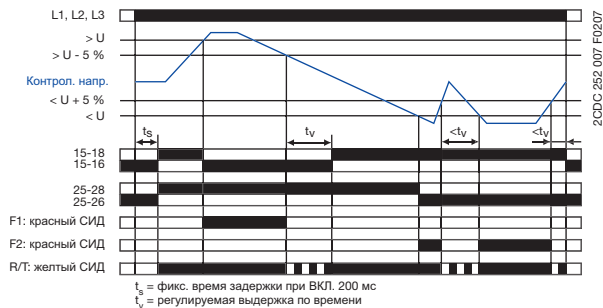
Выдержка при отпуске = OFF-delay

Если контролируемое напряжение превышает пороговое значение, то выходное реле R1 (повышенное напряжение) немедленно обесточивается и переключает первую контактную группу. Если контролируемое напряжение становится ниже заданного порогового значения, то немедленно обесточивается реле R2 (пониженное напряжение) и переключает вторую контактную группу. Как только напряжение возвращается в заданный диапазон с учетом фиксированного гистерезиса 5 %, выходные реле снова активируются автоматически после истечения времени выдержки при отпуске t_v . Во время отсчета времени светодиод R/T мигает.

Выдержка при срабатывании 100.00, 2x1 п.к.



Выдержка при отпуске 100.00, 2x1 п.к.



**Новая
серия**

Трёхфазные реле контроля CM-PSS.x1, CM-PVS.x1, CM-PAS.x1 и CM-MPх.хх Функциональные диаграммы

Контроль асимметрии фаз CM-PAS.x1, CM-MPS.xx, CM-MPN.x2

При приложении напряжения начинается отсчет фиксированного времени выдержки при включении t_s . По истечении времени выдержки t_s и при условии наличия всех фаз, корректном напряжении и корректной последовательности чередования фаз, выходные реле активируются и желтый СИД R/T начинает светиться, контакты реле при этом переключаются из исходного положения в положение соответствующее нормальной работе трёхфазной сети, без ошибок.

Выдержка при срабатывании = ON-delay

Если контролируемое напряжение превышает или становится ниже заданного порогового значения асимметрии фаз, выходные реле обесточиваются и переключают свои контакты после истечения заданного времени выдержки при срабатывании t_v . Во время отсчета времени светодиод R/T мигает и перестает светиться как только выходные реле обесточиваются.

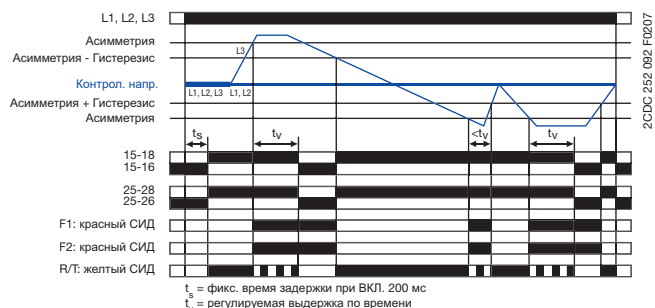
Выходные реле активируются автоматически как только напряжение возвращается в заданный диапазон с учетом фиксированного гистерезиса 20% и светодиод R/T начинает светиться.

Выдержка при отпускании = OFF-delay

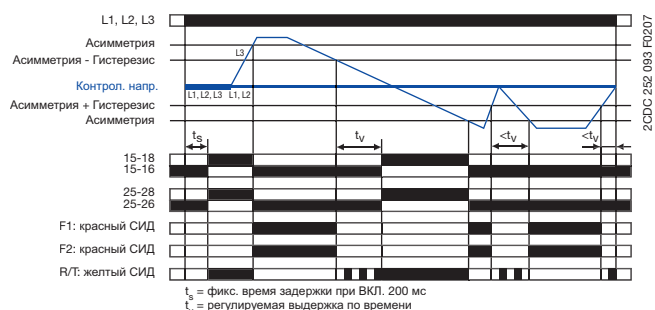
Если контролируемое напряжение превышает или становится ниже заданного порогового значения асимметрии фаз, выходные реле немедленно обесточиваются и переключают свои контакты и светодиод LED R/T перестает светиться.

Как только напряжение возвращается в заданный диапазон с учетом фиксированного гистерезиса 20%, выходные реле снова активируются автоматически после истечения времени выдержки при отпускании t_v . Во время отсчета времени светодиод R/T мигает и начинает светиться ровно после окончания отсчета времени выдержки.

Выдержка при срабатывании ☒



Выдержка при отпускании ■



Функции светодиодов (СИД) CM-PSS.x1, CM-PVS.x1, CM-PAS.x1, CM-MPS.xx, CM-MPN.x2

Функция	R/T: желтый СИД	F1: красный СИД	F2: красный СИД
Напряжение питания приложено, выходное реле активировано	—	-	-
Выдержка по времени t_v активна	—	-	-
Обрыв фазы	-	—	—
Последовательность чередования фаз	-	— попеременно	-
Повышенное напряжение	-	—	-
Пониженное напряжение	-	-	—
Асимметрия фаз	-	—	—
Обрыв нейтрали	-	—	—
Ошибка настройки ¹⁾	—	—	—

¹⁾ Возможные неверные настройки органов управления на лицевой панели:
 Перекрытие пороговых значений: ошибка "перекрытие пороговых значений" выводится, если пороговое значение повышенного напряжения установлено меньше порогового значения пониженного напряжения.
 DIP-переключатель 3 = ВЫКЛ. (OFF) и DIP-переключатель 4 = ВКЛ. (ON): Активирована функция автоматической коррекции фаз при выбранном рабочем режиме 1x2 п.к.
 DIP-переключатель 2 и 4 = ВКЛ. (ON): Отключена функция контроля последовательности чередования фаз, а функция автоматической коррекции фаз активирована.

Тип выдержки по времени CM-PSS.x1, CM-PVS.x1, CM-PAS.x1, CM-MPS.xx, CM-MPN.x2

Тип выдержки при срабатывании ☒ / ■ можно регулировать при помощи поворотного (CM-PxS.x1) или DIP-переключателя (CM-MPх.хх).

Положение переключателя при срабатывании ☒:

В случае неисправности, обесточивание выходных реле и соответствующее сообщение об ошибке подаются в течение заданного времени выдержки t_v .

Положение переключателя при отпускании ■:

В случае неисправности, выходные реле немедленно обесточиваются, а сигнал о неисправности подаётся и хранится в течение заданного времени выдержки t_v . Таким образом, также распознаются кратковременные просадки напряжения.

Трехфазные реле контроля CM-PBE, CM-PVE, CM-PFE и CM-PFS

Технические параметры

2

Тип	CM-PBE ¹⁾	CM-PBE	CM-PVE ¹⁾	CM-PVE	CM-PFE	CM-PFS	
Цепь питания = Измерительная цепь	L1-L2-L3-N	L1-L2-L3	L1-L2-L3-N	L1-L2-L3	L1-L2-L3		
Ном. напряжение питания U_s = измерит. напряжение	3x380-440 В AC, 220-240 В AC	3x380-440 В AC	3x320-460 В AC, 185-265 В AC	3x320-460 В AC	3x208-440 В AC	3x200-500 В AC	
Потребляемая мощность						приблиз. 15 ВА	
Допуск напряжения питания U_s	-15...+15 %		-15...+10 %		-10...+10 %	-15...+10 %	
Номинальная частота	50/60 Гц		50/60 Гц (-10...+10 %)			50/60 Гц	
Длительность включения	100 %						
Измерительная цепь	L1-L2-L3-N	L1-L2-L3	L1-L2-L3-N	L1-L2-L3	L1-L2-L3		
Функции контроля	Обрыв фазы	■	■	■	■	■	
	Чередование фаз	-	-	-	-	■	
	Повыш. и пониж. напряжение	-	-	■	■	-	
	Обрыв нейтрали	■	-	■	-	-	
Диапазон измерений	3x380-440 В AC, 220-240 В AC	3x380-440 В AC	3x320-460 В AC, 185-265 В AC	3x320-460 В AC	3x208-440 В AC	3x200-500 В AC	
Пороговые значения	U_{min}	0.6 x U_N	фикс. 185 В/320 В	фикс. 320 В	0.6 x U_N		
	U_{max}		фикс. 265 В/460 В	фикс. 460 В			
Гистерезис по отношению к пороговому значению	фикс. 5 % (значение отпущения = 0.65 x U_N)		фикс. 5 %				
Частота измерит. напряжения	50/60 Гц (-10 %...+10 %)				50/60 Гц		
Время отклика	40 мс		80 мс		500 мс		
Погрешность в пределах допуска напряжения питания						≤ 0.5 %	
Погрешность в пределах температурного диапазона	≤ 0.06 %/°C						
Времязадающая цепь							
Время выдержки при включении t_s	фикс. 500 мс (±20 %)				фикс. 500 мс		
Выдержка при срабатывании t_v	фикс. 150 мс (±20 %)		at over-/Пониж. напряжение фикс. 500 мс (±20 %)		фикс. 500 мс	-	
Индикация рабочих состояний							
Состояние реле	R: желтый СИД	┌───┐ Выходное реле активировано					
Выходная цепь	13-14				11-12/14	11(15)-12-(16)/14(18), 21(25)-22-(26)/24(28)	
Количество контактов	1 н.о. контакт				1 п.к.	2 п.к.	
Принцип работы ²⁾	Принцип замкнутой цепи						
Материал контактов	AgCdO				AgNi		
Ном. напряжение (BDE 0110, IEC 60947-1)	250 В						
Мин. коммут. напряжение/Мин. коммут. ток	-/-						
Макс. коммут. напряжение	250 В AC, 250 В DC						
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. знач. плавких предохранителей	н.з. контакт					10 А быстр.	4 А быстр.
	н.о. контакт					10 А быстр.	6 А быстр.
Общие параметры							
Габаритные размеры (Ш x В x г)	22.5 x 78 x 78.5 мм				22.5 x 78 x 100 мм		
Монтажное положение	любое						
Степень защиты	корпуса/зажимов	IP50/IP20					
Монтаж	DIN-рейка (EN 50022)						

Трехфазные реле контроля CM-PBE, CM-PVE, CM-PFE и CM-PFS

Технические параметры

Тип	CM-PBE ¹⁾	CM-PBE	CM-PVE ¹⁾	CM-PVE	CM-PFE	CM-PFS
Электрические соединения						
Сечение подкл. проводов	витой с металлическим наконечником		2 x 0.75-1.5 мм ²		2 x 0.75-2.5 мм ²	
	витой без металлического наконечника		2 x 1-1.5 мм ²		2 x 0.75-2.5 мм ²	
	одножильный		2 x 0.75-1.5 мм ²		2 x 0.5-4 мм ²	
Длина зачистки изоляции			10 мм		7 мм	
Момент затяжки			0.6-0.8 мм			
Параметры окружающей среды						
Диапазон температуры окружающей среды	рабочая/хранения		-20...+60 °C/-40...+85 °C			
Климатические испытания (IEC 68-2-30)			24 ч цикл, 55 °C, 93 % отн., 96 ч			
Эксплуатационная надёжность (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 (BDE 0110, IEC 60947-1)			400 В		500 В	
Номинальное импульсное напряжение U _{imp} между всеми изолированными цепями (BDE 0110, IEC 664)			4 кВ/1.2 - 50 мкс			
Испытательное напряжение между всеми изолированными цепями			2.5 кВ, 50 Гц, 1 мин.			
Категория загрязнения (BDE 0110, IEC 664, IEC 255-5)			3			
Категория перенапряжения (BDE 0110, IEC 664, IEC 255-5)			III			
Стандарты						
Производственный стандарт			IEC 255-6, EN 60255-6			
Директива по низкому напряжению			2006/95/EC			
Директива по электромагнитной совместимости			2004/108/EC			
Электромагнитная совместимость						
Помехоустойчивость			EN 61000-6-2			
ЭСР	IEC/EN 61000-4-2			Уровень 3 - 6 кВ/ 8 кВ		
Электромагнитное поле (уст. к ВЧ излучению)	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		
Излучение помех			EN 61000-6-4			

¹⁾ Прибор с контролем обрыва нейтрали: измеряется напряжение внешнего проводника по отношению к нейтральному.

²⁾ Принцип замкнутой цепи: выходные реле обесточиваются, если контролируемое значение становится выше/ниже порогового значения.

• Сертификаты62

**Новая
серия**

Трехфазные реле контроля CM-PSS.x1, CM-PVS.x1 и CM-PAS.x1 Технические параметры

Данные при $T_a = 25\text{ }^\circ\text{C}$ и ном. значениях, если не указано иное

Тип	CM-PSS.31	CM-PSS.41	CM-PVS.31	CM-PVS.41	CM-PAS.31	CM-PAS.41	
Цепь питания = Измерительная цепь							
L1, L2, L3							
Ном. напряжение питания U_s = измерит. напряжение	3x380 В AC	3x400 В AC	3x160-300 В AC	3x300-500 В AC	3x160-300 В AC	3x300-500 В AC	
Допуск напряжения питания U_s	-15...+10 %						
Номинальная частота	50/60 Гц						
Диапазон частот	45-65 Гц						
Ток/Потребление мощности	25 мА/18 ВА (380 В AC)	25 мА/18 ВА (400 В AC)	25 мА/10 ВА (230 В AC)	25 мА/18 ВА (400 В AC)	25 мА/10 ВА (230 В AC)	25 мА/18 ВА (400 В AC)	
Измерительная цепь							
L1, L2, L3							
Функции контроля	Обрыв фазы	■	■	■	■	■	
	Чередование фаз	отключаемая				■	■
	Автомат. коррекция чередования фаз	-	-	-	-	-	-
	Повыш. и пониж. напряжение	■	■	■	■	-	-
	Асимметрия фаз	-	-	-	-	■	■
Диапазон измерений	Обрыв нейтрали	-	-	-	-	-	
	Повыш. напряжение	3x418 В AC	3x440 В AC	3x220-300 В AC	3x420-500 В AC	-	-
	Пониж. напряжение	3x342 В AC	3x360 В AC	3x160-230 В AC	3x300-380 В AC	-	-
Пороговые значения	Асимметрия фаз	-	-	-	-	2-25 % среднего значения напряж. фазы	
	Повыш. напряжение	фикс.		регул. в пределах изм. диап.		-	-
	Пониж. напряжение	фикс.		регул. в пределах изм. диап.		-	-
Гистерезис по отношению к пороговому значению	Повыш. и пониж. напряжение	фикс. 5 %				-	-
	Асимметрия фаз	-	-	-	-	регул. в пределах изм. диап. фикс. 20 %	
Ном. частота измеряемого сигнала	50/60 Гц						
Диапазон частоты измеряемого сигнала	45-65 Гц						
Макс. время цикла измерения	100 мс						
Погрешность в пределах допуска напряжения питания	$\leq 0.5\%$						
Погрешность в пределах температурного диапазона	$\leq 0.06\%/^\circ\text{C}$						
Метод измерения	True RMs						
Времязадающая цепь							
Время выдержки при включении t_s	фикс. 200 мс						
Выдержка при срабатывании t_v	ON- или OFF-delay 0; 0.1-30 с, регулируемая				ON- delay 0; 0.1-30 с, регулируемая		
Погрешность в пределах допуска напряжения питания	$\leq 0.5\%$						
Погрешность в пределах температурного диапазона	$\leq 0.06\%/^\circ\text{C}$						
Индикация рабочих состояний							
Подробнее см. функц. описание/диаграммы							
Выходные цепи							
15-16/18, 25-26/28							
Тип выхода	2x1 п.к. (Реле)						
Принцип работы ¹⁾	принцип замкнутой цепи						
Материал контактов	Сплав AgNi, He содержит Cd						
Номинальное напряжение (BDE 0110, IEC 60947-1)	250 В						
Мин. коммут. мощность	24 В/10 мА						
Макс. коммут. напряжение	см. кривую огр. нагрузки						
Ном. коммутируемый ток (IEC/EN 60947-5-1)	AC12 (активная) 230 В	4 А					
	AC15 (индуктивная) 230	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						
Защита от КЗ,	н.з. контакт		6 А быстродейств.				
макс. номинал предохранителя	н.о. контакт		10 А быстродейств.				

**Новая
серия**

Трехфазные реле контроля CM-PSS.x1, CM-PVS.x1 и CM-PAS.x1 Технические параметры

Данные при $T_a = 25\text{ °C}$ и ном. значениях, если не указано иное

Тип	CM-PSS.31	CM-PSS.41	CM-PVS.31	CM-PVS.41	CM-PAS.31	CM-PAS.41
Общие параметры						
Рабочий цикл	100 %					
Повторяемость (пост. параметры)	< $\pm 0.2\%$					
Габаритные размеры (Ш x В x Г)	22.5 x 78 x 100 мм					
Вес	0.13 кг					
Монтаж	DIN-рейка (EN 60715), монтаж без инструмента					
Монтажное положение	любое					
Мин. расстояние до других устройств	по горизонтали/по вертикали		нет/нет			
Степень защиты	корпуса/зажимов		IP50/IP20			
Электрические соединения						
Сечение провода	витой с(без) металлическим наконечником		2 x 0.75-2.5 мм ²			
	одножильный		2 x 0.5-4 мм ²			
Длина зачистки изоляции	7 мм					
Момент затяжки	0.6-0.8 Нм					
Параметры окружающей среды						
Диапазон температуры окружающей среды	рабочая/хранения		-25...+60 °C/-40...+85 °C			
Влажное тепло (IEC 60068-2-30)	55 °C, 6 циклов					
Климатическая категория	3К3					
Вибрация (синусоидальн.) (IEC/EN 60255-21-1)	Класс 2					
Ударные воздействия (IEC/EN 60266-21-2)	Класс 2					
Параметры изоляции						
Номинальное напряжение изоляции U_i	входная цепь/выходная цепь		600 В			
	входная цепь 1/выходная цепь 2		300 В			
Номинальное выдерживаемое импульсное напряжение U_{imp} (BDE 0110, IEC/EN 60664)	входная цепь		6 кВ; 1.2/50 мкс			
	выходная цепь		4 кВ; 1.2/50 мкс			
Испытательное напряжение между всеми изолированными цепями (Типовое испытание)	2.5 кВ, 50 Гц, 1 с					
Основная изоляция	входная цепь/выходная цепь		600 В			
Защитное разделение (BDE 0160 часть 101 и 101/A, IEC/EN 61140)	входная цепь/выходная цепь		-			
Категория загрязнения (BDE 0110, IEC/EN 60664, UL 508)	3					
Повыш. напряжение сателити (BDE 0110, IEC 60664, UL 508)	III					
Стандарты						
Производственный стандарт	IEC/EN 60255-6, EN 50178					
Директива по низкому напряжению	2006/95/EG					
Директива по электромагнитной совместимости	2004/108/EG					
Директива RoHS	2002/95/EG					
Электромагнитная совместимость						
Помехоустойчивость	EN 61000-6-1, EN 61000-6-2					
ЭСР	IEC/EN 61000-4-2		Уровень 3 (6 кВ/8 кВ)			
Электромагнитное поле (уст. 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 (2 кВ/2 кГц)			
мощные импульсы (броски тока)	IEC/EN 61000-4-5		Уровень 4 (2 кВ L-L)			
ВЧ излучение	IEC/EN 61000-4-6		Уровень 3 (10 В)			
Устойчивость к гармоникам	EN 61000-4-13		Класс 3			
Излучение помех	EN 61000-6-3, EN 61000-6-4					
Электромагн. поле (уст. к ВЧ излучению)	IEC/CISPR 22, EN 50022		Класс В			
ВЧ излучение	IEC/CISPR 22, EN 50022		Класс В			

¹⁾ Принцип замкнутой цепи: выходные реле обесточиваются, если контролируемое значение становится выше/ниже порогового значения.

• Сертификаты62

**Новая
серия**

Трехфазные реле контроля CM-MPS.x1 Технические параметры

Данные при $T_a = 25^\circ\text{C}$ и ном. значениях, если не указано иное

Тип	CM-MPS.11	CM-MPS.21	CM-MPS.31	CM-MPS.41	
Входная цепь = Измерительная цепь	L1, L2, L3, N		L1, L2, L3		
Ном. напряжение питания U_S = измерит. напряжение	3x90-170 В AC	3x180-280 В AC	3x160-300 В AC	3x300-500 В AC	
Допуск напряжения питания U_S	-15...+10 %				
Номинальная частота	50/60 Гц				
Диапазон частот	45-65 Гц				
Ток/Потребление мощности	25 мА/10 ВА (115 В AC)	25 мА/18 ВА (230 В AC)	25 мА/10 ВА (230 В AC)	25 мА/18 ВА (400 В AC)	
Измерительная цепь	L1, L2, L3, N		L1, L2, L3		
Функции контроля	Обрыв фазы	■	■	■	■
	Чередование фаз	отключаемая			
	Автомат. коррекция чередования фаз	-	-	-	-
	Повыш. и пониж. напряжение	■	■	■	■
	Асимметрия фаз	■	■	■	■
	Обрыв нейтрали	■	■	-	-
Диапазон измерений	Повыш. напряжение	3x120-170 В AC	3x240-280 В AC	3x220-300 В AC	3x420-500 В AC
	Пониж. напряжение	3x90-130 В AC	3x180-220 В AC	3x160-230 В AC	3x300-380 В AC
	Асимметрия фаз	2-25 % среднего значения напряж. фазы			
Пороговые значения	Повыш. напряжение	регулируется в пределах диапазона измерений			
	Пониж. напряжение	регулируется в пределах диапазона измерений			
	Асимметрия фаз (знач. отключ.)	регулируется в пределах диапазона измерений			
Гистерезис по отношению к пороговому значению	Повыш. и пониж. напряжение	фикс. 5 %			
	Асимметрия фаз	фикс. 20 %			
Ном. частота измеряемого сигнала	50/60 Гц				
Диапазон частоты измеряемого сигнала	45-65 Гц				
Макс. время цикла измерения	100 мс				
Погрешность в пределах допуска напряжения питания	$\leq 0.5\%$				
Погрешность в пределах температурного диапазона	$\leq 0.06\%/^\circ\text{C}$				
Метод измерения	True RMS				
Времязадающая цепь					
Время выдержки при включении t_S	фикс. 200 мс				
Выдержка при срабатывании t_V	ON- или OFF-delay 0; 0.1-30 с регулируемая				
Погрешность в пределах допуска напряжения питания	$\leq 0.5\%$				
Погрешность в пределах температурного диапазона	$\leq 0.06\%/^\circ\text{C}$				
Индикация рабочих состояний	Подробнее см. функц. описание/диаграммы				
Выходные цепи	15-16/18, 25-26/28				
Тип выхода	1x2 п.к. (Реле)				
Принцип работы ¹⁾	принцип замкнутой цепи				
Материал контактов	Сплав AgNi, He содержит Cd				
Номинальное напряжение (BDE 0110, IEC 60947-1)	250 В				
Мин. коммут. мощность	24 В/10 мА				
Макс. коммут. напряжение	см. кривую огр. нагрузки				
Ном. коммутируемый ток (IEC/EN 60947-5-1)	AC12 (активная) 230 В	4 А			
	AC15 (индуктивная) 230	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				
Защита от КЗ,	н.з. контакт	6 А быстродейств.			
макс. номинал предохранителя	н.о. контакт	10 А быстродейств.			

**Новая
серия**

Трехфазные реле контроля CM-MPS.x1 Технические параметры

Данные при $T_a = 25\text{ °C}$ и ном. значениях, если не указано иное

Тип	CM-MPS.11	CM-MPS.21	CM-MPS.31	CM-MPS.41
Общие параметры				
Рабочий цикл	100 %			
Повторяемость (пост. параметры)	< ±0.2 %			
Габаритные размеры (Ш x В x Г)	22.5 x 78 x 100 мм			
Вес	0.14 кг		0.13 кг	
Монтаж	DIN-рейка (EN 60715), монтаж без инструмента			
Монтажное положение	любое			
Мин. расстояние до других устройств	по горизонтали/по вертикали		нет/нет	
Степень защиты	корпуса/зажимов		IP50/IP20	
Электрические соединения				
Сечение провода	витой с(без) металлическим наконечником		2 x 0.75-2.5 мм ²	
	одножильный		2 x 0.5-4 мм ²	
Длина зачистки изоляции	7 мм			
Момент затяжки	0.6-0.8 Нм			
Параметры окружающей среды				
Диапазон температуры окружающей среды	рабочая/хранения		-25...+60 °C/-40...+85 °C	
Влажное тепло (IEC 60068-2-30)	55 °C, 6 циклов			
Климатическая категория	3К3			
Вибрация (синусоидальн.) (IEC/EN 60255-21-1)	Класс 2			
Ударные воздействия (IEC/EN 60266-21-2)	Класс 2			
Параметры изоляции				
Номинальное напряжение изоляции U_i	входная цепь/выходная цепь		600 В	
	входная цепь 1/выходная цепь 2		300 В	
Номинальное выдерживаемое импульсное напряжение U_{imp} (BDE 0110, IEC/EN 60664)	входная цепь		6 кВ; 1.2/50 мкс	
	выходная цепь		4 кВ; 1.2/50 мкс	
Испытательное напряжение между всеми изолированными цепями (Типовые испытания)	2.5 кВ, 50 Гц, 1 с			
Основная изоляция	входная цепь/выходная цепь		600 В	
Защитное разделение (BDE 0160 часть 101 и 101/A, IEC/EN 61140)	входная цепь/выходная цепь		да	-
Категория загрязнения (BDE 0110, IEC/EN 60664, UL 508)	3			
Повыш. напряжение категории (BDE 0110, IEC 60664, UL 508)	III			
Стандарты				
Производственный стандарт	IEC/EN 60255-6, EN 50178			
Директива по низкому напряжению	2006/95/EG			
Директива по электромагнитной совместимости	2004/108/EG			
Директива RoHS	2002/95/EG			
Электромагнитная совместимость				
Помехоустойчивость	EN 61000-6-1, EN 61000-6-2			
ЭСР	IEC/EN 61000-4-2		Уровень 3 (6 кВ/8 кВ)	
Электромагнитное поле (уст. 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 (2 кВ/2 кГц)	
мощные импульсы (броски тока)	IEC/EN 61000-4-5		Уровень 4 (2 кВ L-N)	Уровень 4 (2 кВ L-L)
ВЧ излучение	IEC/EN 61000-4-6		Уровень 3 (10 В)	
Устойчивость к гармоникам	EN 61000-4-13		Класс 3	
Излучение помех	EN 61000-6-3, EN 61000-6-4			
Электромагн. поле (уст. к ВЧ излучению)	IEC/CISPR 22, EN 50022		Класс В	
ВЧ излучение	IEC/CISPR 22, EN 50022		Класс В	

¹⁾ Принцип замкнутой цепи: выходные реле обесточиваются, если контролируемое значение становится выше/ниже порогового значения.

• Сертификаты62

**Новая
серия**

Трехфазные реле контроля CM-MPS.x3 и CM-MPN.x2 Технические параметры

Данные при $T_a = 25\text{ }^\circ\text{C}$ и ном. значениях, если не указано иное

Тип	CM-MPS.23	CM-MPS.43	CM-MPN.52	CM-MPN.62	CM-MPN.72	
Входная цепь = Измерительная цепь	L1, L2, L3, N		L1, L2, L3			
Ном. напряжение питания U_s = измерит. напряжение	3x180-280 В AC	3x300-500 В AC	3x350-580 В AC	3x450-720 В AC	3x530-820 В AC	
Допуск напряжения питания U_s	-15...+10 %					
Номинальная частота	50/60/400 Гц		50/60 Гц			
Диапазон частот	45-440 Гц		45-65 Гц			
Ток/Потребление мощности	5 мА/4 ВА (230 В AC)	5 мА/4 ВА (400 В AC)	29 мА/41 ВА (480 В AC)	29 мА/52 ВА (600 В AC)	29 мА/59 ВА (690 В AC)	
Измерительная цепь	L1, L2, L3, N		L1, L2, L3			
Функции контроля	Обрыв фазы	■	■	■	■	
	Чередование фаз	отключаемая				
	Автомат. коррекция чередования фаз	конфигурируемый				
	Повыш. и пониж. напряжение	■	■	■	■	
	Асимметрия фаз	■	■	■	■	
	Обрыв нейтрали	■	-	-	-	-
Диапазон измерений	Повыш. напряжение	3x240-280 В AC	3x420-500 В AC	3x480-580 В AC	3x600-720 В AC	3x690-820 В AC
	Пониж. напряжение	3x180-220 В AC	3x300-380 В AC	3x350-460 В AC	3x450-570 В AC	3x530-660 В AC
	Асимметрия фаз	2-25 % среднего значения напряж. фазы				
Пороговые значения	Повыш. напряжение	регулируется в пределах диапазона измерений				
	Пониж. напряжение	регулируется в пределах диапазона измерений				
	Асимметрия фаз (знач. отключ.)	регулируется в пределах диапазона измерений				
Гистерезис по отношению к пороговому значению	Повыш. и пониж. напряжение	фикс. 5 %				
	Асимметрия фаз	фикс. 20 %				
Ном. частота измеряемого сигнала	50/60/400 Гц		50/60 Гц			
Диапазон частоты измеряемого сигнала	45-440 Гц		45-65 Гц			
Макс. время цикла измерения	100 мс					
Погрешность в пределах допуска напряжения питания	$\leq 0.5\%$					
Погрешность в пределах температурного диапазона	$\leq 0.06\%/^\circ\text{C}$					
Метод измерения	True RMS					
Времязадающая цепь						
Время выдержки при включении t_s и t_{s2}	фикс. 200 мс					
Время выдержки при включении t_{s1}	фикс. 250 мс					
Выдержка при срабатывании t_v	ON- или OFF-delay 0; 0.1-30 с регулируемая		ON-delay 0; 0.1-30 с регулируемая			
Погрешность в пределах допуска напряжения питания	$\leq 0.5\%$					
Погрешность в пределах температурного диапазона	$\leq 0.06\%/^\circ\text{C}$					
Индикация рабочих состояний	Подробнее см. функц. описание/диаграммы					
Выходные цепи	15-16/18, 25-26/28					
Тип выхода	2x1 или 1x2 п.к. конфигурируемый (Реле)					
Принцип работы ¹⁾	принцип замкнутой цепи					
Материал контактов	Сплав AgNi, He содержит Cd					
Номинальное напряжение (BDE 0110, IEC 60947-1)	250 В					
Мин. коммут. мощность	24 В/10 мА					
Макс. коммут. напряжение	см. кривую огр. нагрузки					
Ном. коммутируемый ток (IEC/EN 60947-5-1)	AC12 (активная) 230 В	4 А				
	AC15 (индуктивная) 230	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					
Защита от КЗ, макс. номинал предохранителя	н.з. контакт	6 А быстроедейств.		10 А быстроедейств.		
	н.о. контакт	10 А быстроедейств.				

**Новая
серия**

Трехфазные реле контроля CM-MPS.x3 и CM-MPN.x2 Технические параметры

Данные при $T_a = 25\text{ °C}$ и ном. значениях, если не указано иное

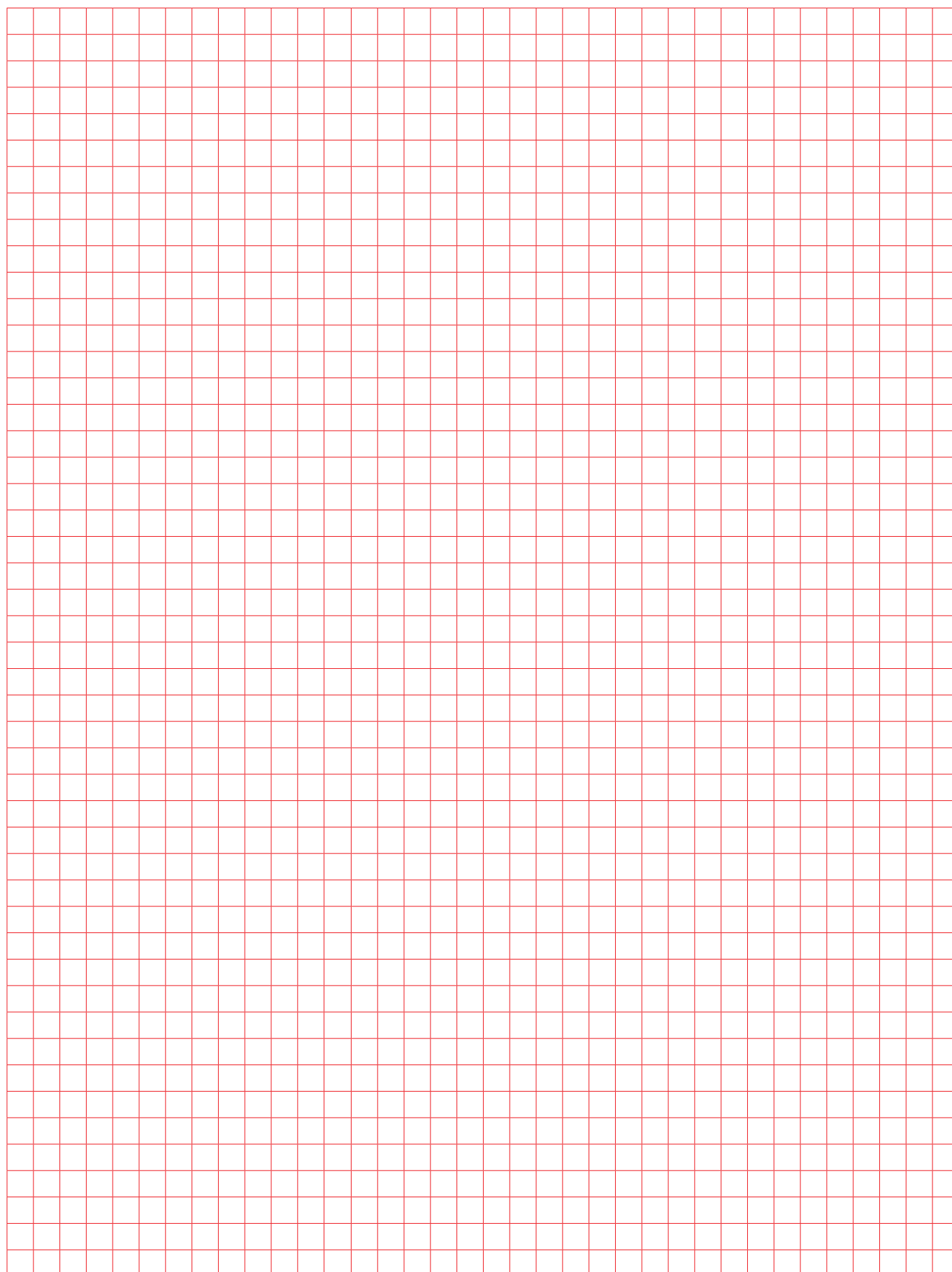
Тип	CM-MPS.23	CM-MPS.43	CM-MPN.52	CM-MPN.62	CM-MPN.72
Общие параметры					
Рабочий цикл	100 %				
Повторяемость (пост. параметры)	< ±0.2 %				
Габаритные размеры (Ш x В x Г)	22.5 x 78 x 100 мм		45 x 78 x 100 мм		
Вес	0.14 кг	0.13 кг	0.22 кг		
Монтаж	DIN-рейка (EN 60715), монтаж без инструмента				
Монтажное положение	любое				
Мин. расстояние до других устройств	по горизонтали/по вертикали		нет/нет		
Степень защиты	корпуса/зажимов		IP50/IP20		
Электрические соединения					
Сечение провода	витой с(без) металлическим наконечником		2 x 0.75-2.5 мм ²		
	одножильный		2 x 0.5-4 мм ²		
Длина зачистки изоляции	7 мм				
Момент затяжки	0.6-0.8 Нм				
Параметры окружающей среды					
Диапазон температуры окружающей среды	рабочая/хранения		-25...+60 °C/-40...+85 °C		
Влажное тепло (IEC 60068-2-30)	55 °C, 6 циклов				
Климатическая категория	3К3				
Вибрация (синусоидальн.) (IEC/EN 60255-21-1)	Класс 2				
Ударные воздействия (IEC/EN 60266-21-2)	Класс 2				
Параметры изоляции					
Номинальное напряжение изоляции U_i	входная цепь/выходная цепь		600 В		1000 В
	входная цепь 1/выходная цепь 2		300 В		
Номинальное выдерживаемое импульсное напряжение U_{imp} (BDE 0110, IEC/EN 60664)	входная цепь		6 кВ; 1.2/50 мкс		8 кВ; 1.2/50 мкс
	выходная цепь		4 кВ; 1.2/50 мкс		
Напряжение (Типовые испытания) между	изолированные выходные цепи		2.5 кВ, 50 Гц, 1 s		
	входная цепь и изолированные выходные цепи		4 кВ, 50 Гц, 1 s		
Основная изоляция	входная цепь/выходная цепь		600 В		1000 В
Защитное разделение (BDE 0160 часть 101 и 101/A, IEC/EN 61140)	входная цепь/выходная цепь		-		
Категория загрязнения (BDE 0110, IEC/EN 60664, UL 508)	3				
Повыш. напряжение (BDE 0110, IEC 60664, UL 508)	III				
Стандарты					
Производственный стандарт	IEC/EN 60255-6, EN 50178				
Директива по низкому напряжению	2006/95/EG				
Директива по электромагнитной совместимости	2004/108/EG				
Директива RoHS	2002/95/EG				
Электромагнитная совместимость					
Помехоустойчивость	EN 61000-6-1, EN 61000-6-2				
ЭСР	IEC/EN 61000-4-2		Уровень 3 (6 кВ/8 кВ)		
Электромагнитное поле (уст. 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 (2 кВ/2 кГц)		
мощные импульсы (броски тока)	IEC/EN 61000-4-5		Уровень 4 (2 кВ L-N)	Уровень 4 (2 кВ L-L)	
ВЧ излучение	IEC/EN 61000-4-6		Уровень 3 (10 В)		
Устойчивость к гармоникам	EN 61000-4-13		Класс 3		
Излучение помех	EN 61000-6-3, EN 61000-6-4				
Электромагн. поле (уст. к ВЧ излучению)	IEC/CISPR 22, EN 50022		Класс В		
ВЧ излучение	IEC/CISPR 22, EN 50022		Класс В		

¹⁾ Принцип замкнутой цепи: выходные реле обесточиваются, если контролируемое значение становится выше/ниже порогового значения.

• Сертификаты62

Для заметок

2





Приборы контроля изоляции для незаземленных сетей электропитания

Содержание

Контроль изоляции в системах IT	94
Приборы контроля изоляции CM-IWN	95
Данные для заказа	95
Технические параметры.....	100
Графики предельных нагрузок	142
Габаритные чертежи	143
Аксессуары	144
Приборы контроля изоляции C558	97
Данные для заказа	97
Технические параметры.....	101
Графики предельных нагрузок	142
Габаритные чертежи	143
Аксессуары	144

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.

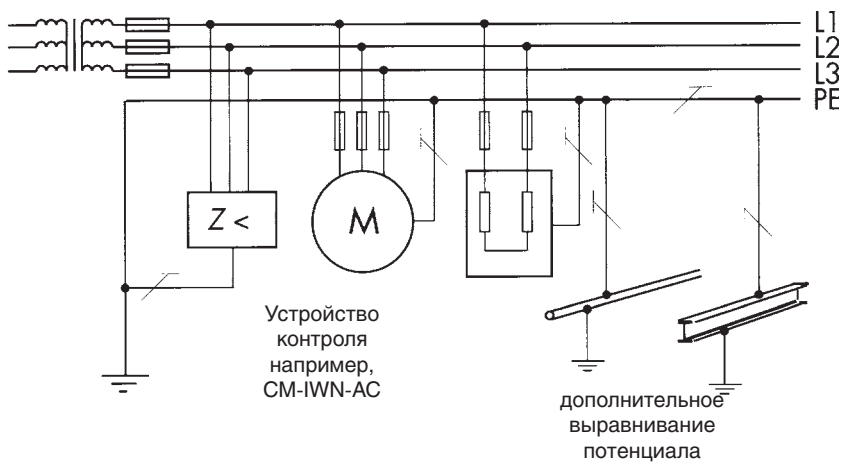
Защитные предохранители не срабатывают, таким образом, подача напряжения и, следовательно, функционирование, не прерываются и при замыкании на землю.

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.

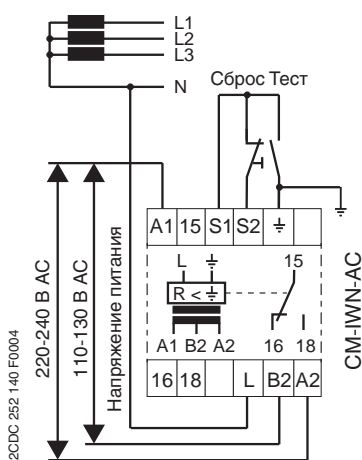
2



2CDC 252 028 F 0003

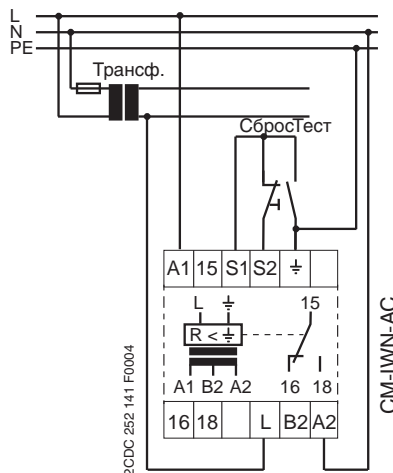
Примеры применения и подключения CM-IWN-AC в системах IT и IT-N

Трёхфазная система IT-N



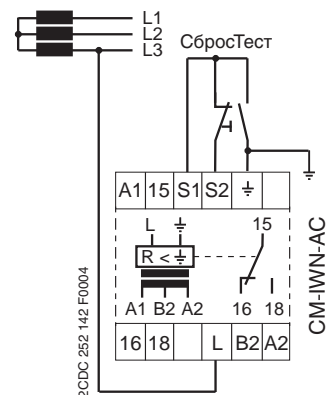
2CDC 252 140 F0004

Однофазная система IT-N



2CDC 252 141 F0004

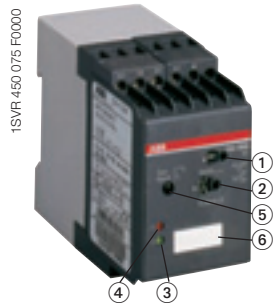
Трёхфазная система IT



2CDC 252 142 F0004

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

Данные для заказа

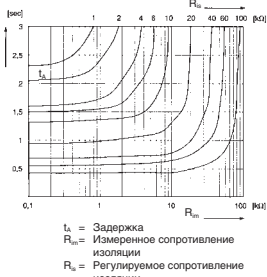


CM-IWN-AC

- 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 отключениях
- 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.

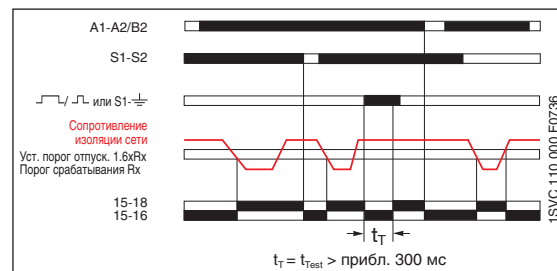
Имитация пробоя изоляции осуществляется с помощью кнопки "Test" на лицевой панели. Через зажимы S1 - \perp может подключаться внешняя кнопка "Тест". Функция запускается замыканием н.о. контакта.

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



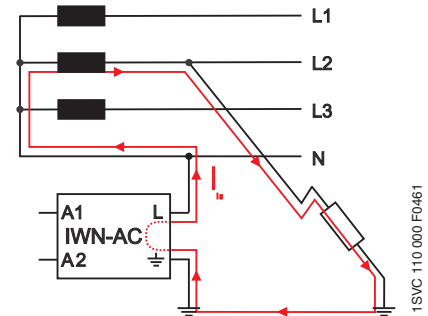
Расположение зажимов и схема подключения CM-IWN-AC



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

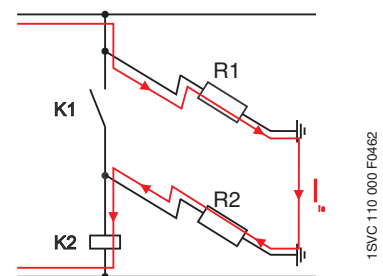
Принцип функционирования

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 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	100	• Габаритные чертежи	143	• Аксессуары	144
-------------------------------	-----	----------------------------	-----	--------------------	-----

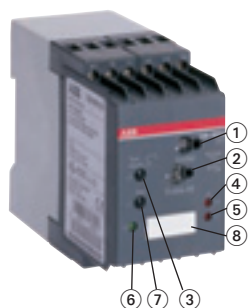
Приборы контроля изоляции для незаземленных сетей постоянного тока

Типоряд CM-IWN-DC

Данные для заказа

2

1SVR 450 065 R0000



CM-IWN-DC

- ① Селекторный переключатель
 - ☐ Принцип разомкнутой цепи
 - ☑ 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-":

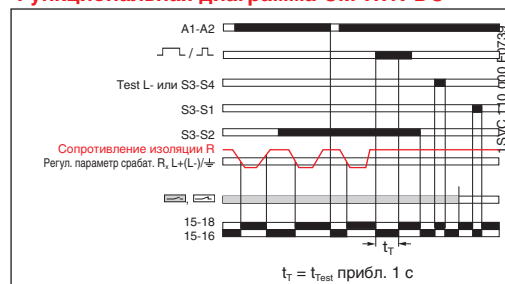
Нарушение изоляции может быть смоделировано нажатием кнопки тест = выходное реле переключается (включение, выключение)

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

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

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

Функциональная диаграмма CM-IWN-DC

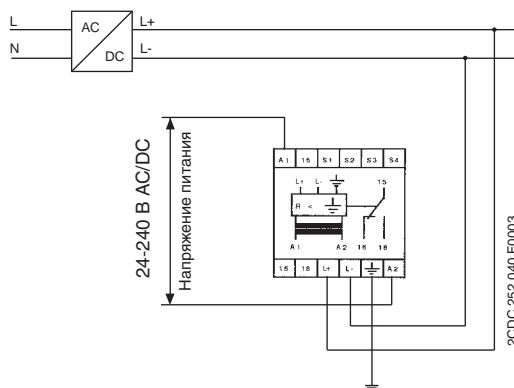


Расположение зажимов и схема подключения CM-IWN-DC



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 (AC/DC) 558.01

Данные для заказа

Ширина 45 мм



1SAR 470 020 F 0005

C558.01

- Контроль изоляции AC, DC и AC/DC систем IT
- 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 IT переменного напряжения с элементами постоянного тока и для систем IT 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 С558.01 работает по импульсному принципу измерений. Это обеспечивает надежный контроль современных сетей управления. Рабочая частота контролируемой сети - 15-400 Гц.

Сертификаты и стандарты

Прибор С558.01 соответствует стандартам DIN 57413 T8/VDE 0413 T8, IEC 615578, EN61557-8 и ASTM F1669M-96.

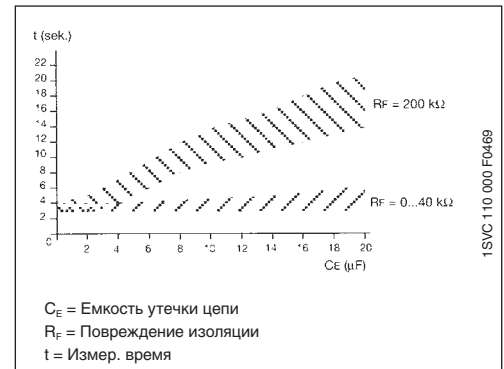
При монтаже прибора следует строго соблюдать прилагаемые указания по безопасности!

Сигнализация неисправностей

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

o = мигание
x = постоянное свечение

Время анализа измерений



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	
						DC	и AC
C 558.01	10-200 кОм	5 с	13 В	0,1 мА	120/94 кОм	0 - 300 В	и AC 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

• Технические параметры 100 • Габаритные чертежи 143

Приборы контроля изоляции для незаземленных систем переменного тока С 558.02

Данные для заказа

2

Ширина 99 мм

1SAR 471 020 F 0005



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 $\times 1$ кОм на $\times 10$ кОм автоматически изменяется индикация кОм значений на гистограмме светодиодного индикатора:
 Range $\times 1$ кОм: отметка шкалы $\times 1$ кОм,
 Range $\times 10$ кОм: умножить отметку шкалы на 10.

Сертификаты и стандарты

Прибор С558.02 соответствует стандартам DIN57413 Bl.2/VDE 0413 T2, IEC 61557-8, EN61557-8 и ASTM F1207-89.

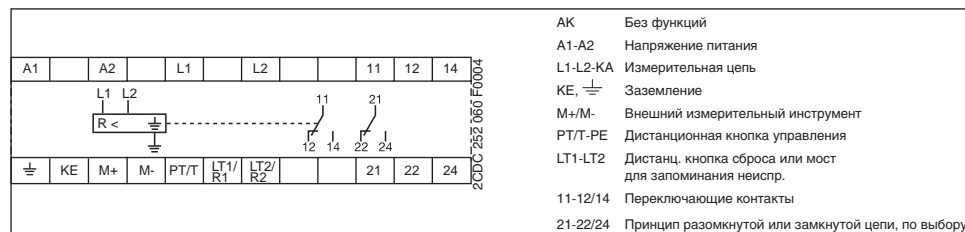
При установке прибора обязательно соблюдать прилагаемые инструкции по безопасности!

Задержка срабатывания (время отклика)

Тип	*) Время срабатывания в диапазоне 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.

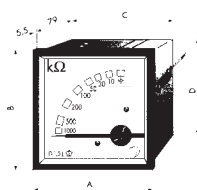
Расположение зажимов и схема подключения С 558.02



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

С 558.10

1SVC 110 000 F 0526



Аксессуары (внешний измерительный инструмент кОм)

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

• Технические параметры 100 • Габаритные чертежи 143

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

Данные для заказа

Ширина 99 мм

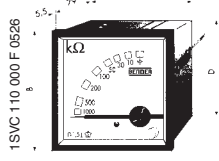
1SAR 472 020 F 0005



C558.03

- Контроль изоляции AC, DC и AC/DC систем IT
- Контроль подключений
- Сигнал неисправности или системной ошибки
- Метод измерений AMP (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

C 558.10



Прибор контроля изоляции для систем IT переменного и постоянного напряжения

Прибор C 558.03 контролирует сопротивление изоляции систем IT (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 AMP 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 \pm /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.

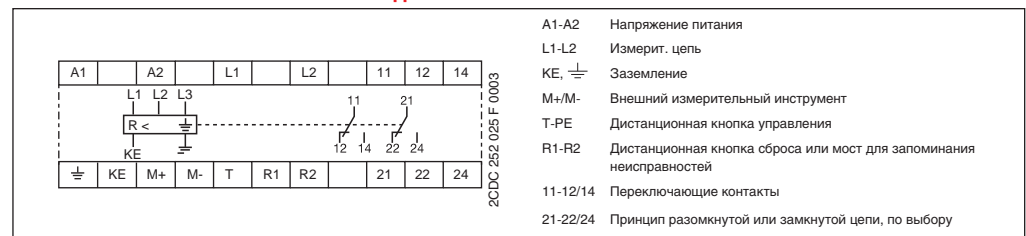
При установке прибора обязательно соблюдать прилагаемые инструкции по безопасности!

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



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

Аксессуары (внешний измерительный инструмент кОм)

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

• Технические параметры 100 • Габаритные чертежи 143

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 прикл. 8 ВА/2 Вт
	A1-B2	110-130 В AC прикл. 3 ВА
	A1-A	220-240 В AC прикл. 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		
L-PE		
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 х 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		
15-16/18		
Количество контактов	1 We	
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	
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		
Размеры (ШxВxГ)	45 x 78 x 100 мм	
Вес	прикл. 0,3 кг	
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 низкому напр.	2006/95/EC	
Директива по ЭМС	2004/108/EC, 91/263/EEC, 92/31/EEC, 93/68/EEC, 93/67/EEC	
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.
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	3	
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

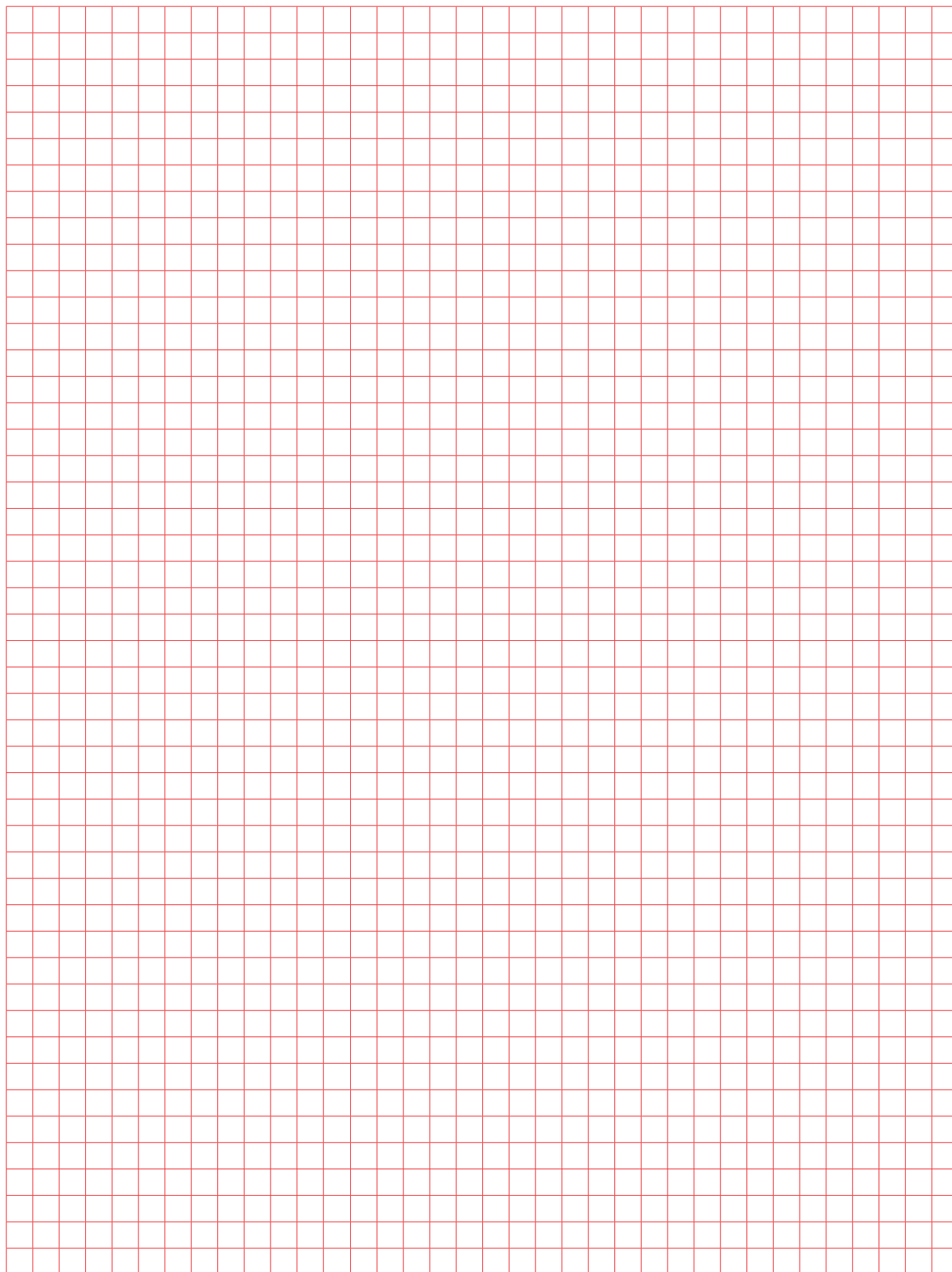
Технические параметры

	С 558.01	С 558.02	С 558.03
Входная цепь			
Напряжение питания, потребление мощности	A1-A2	115 В AC - 3 ВА	
	A1-A2	230 В AC - 3 ВА	
Допуск напряжение питания		-20...+15 %	
Номинальная частота		15-400 Гц	
Длительность включения		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
Внутреннее сопротивление DC	мин..	120 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.	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/Мин. коммут. ток		- / -	
Макс. коммут. напряжение		-	
Номинал. коммут. ток	согл. IEC60947-5-1, EN60947-5-1	AC-12 (активная) 230 В AC-15 (индуктивная) 230 В DC-12 (активная) 24 В DC-13 (индуктивная) 24 В	5 А 2 А 5 А 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			
Размеры (ШxВxГ)	45 x 74 x 105 мм	99 x 73 x 70 мм	
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)	
Электрические соединения			
Размер провода		2-2.5 мм ² (2-14 AWG)	
Стандарты			
Стандарт изделия			
Директива по низкому напр.		2006/95/EC	
Директива по ЭМС		2004/108/EC	
ЭМС		согл. EN 61000-6-2, EN 61000-6-4	
Устойчивость к ВЧ-излучению	согл. IEC 61000-4-2, EN 61000-4-2	уровень 3	6 кВ/8 кВ
Пачка импульсов	согл. IEC 61000-4-3, EN 61000-4-3	уровень 3	10(3) В/м
Перенапряжение	согл. IEC 61000-4-4, EN 61000-4-4	уровень 3	2(1) кВ/5 кГц
ВЧ-излучение	согл. IEC 1000-4-5, EN 61000-4-5	уровень 2	
Виброустойчивость	согл. IEC 1000-4-6, EN 61000-4-6	уровень 3	10(3) В
Функциональная надежность	согл. IEC 68-2-6	10-150 Гц/0,15 мм - 2 г	
Климатические испытания	(IEC 68-2-27, IEC 68-2-29)		
Климатические испытания	согл. IEC 68-2-30		
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
Испыт. напр. между всеми изолир. цепями		2 кВ	3 кВ
Степень загрязнения			3
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.

Для заметок

2





Реле защиты двигателя от перегрузки

2

Содержание

Области применения.....	104
Данные для заказа	105
Технические параметры.....	106
Габаритные чертежи	143
Аксессуары.....	144
Трансформаторы тока.....	145

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

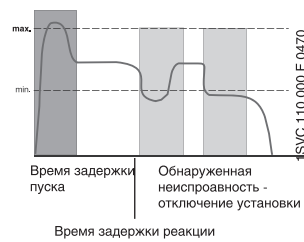
- переполнение ленточных транспортеров (перегрузка)
- заклинивание ремней (перегрузка)
- скопление материала перед шнеками (перегрузка)
- подъемные платформы

■ Машиностроение

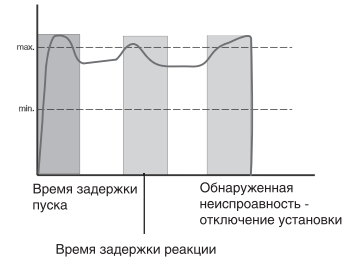
- износ инструмента, напр., затупление дисковых пил и т.п. (перегрузка)
- поломка инструмента (недогрузка)
- клиноремные приводы (недогрузка при разрыве)

Контроль насосов

Защита от "сухого" хода

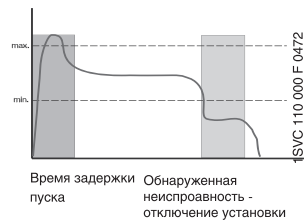


Загрязнение фильтра

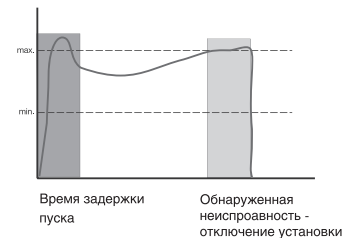


Контроль вентиляторов

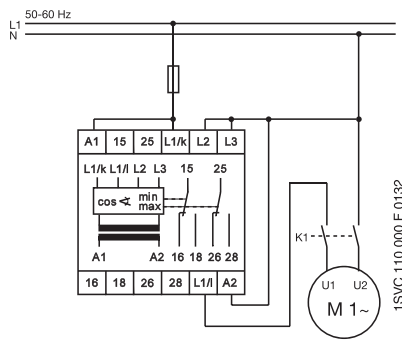
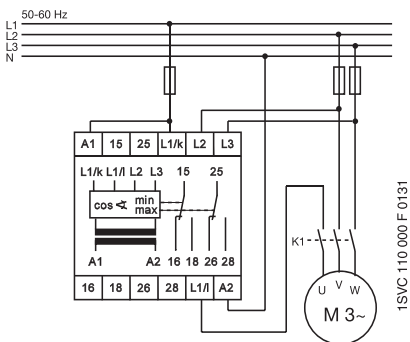
Контроль клиновидного ремня



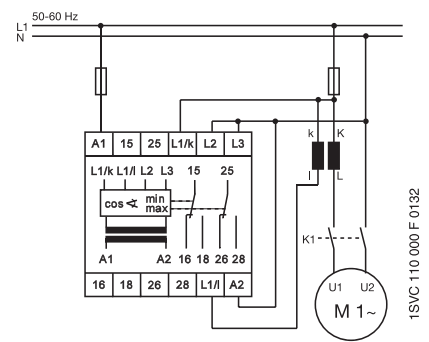
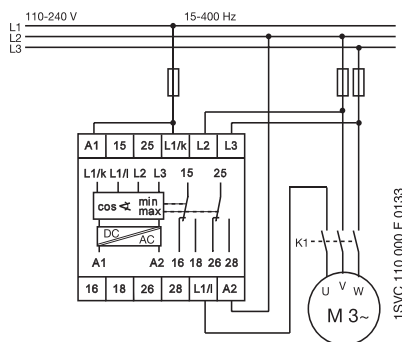
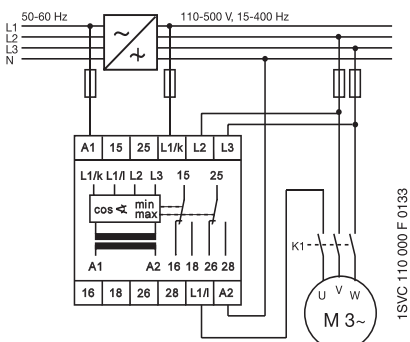
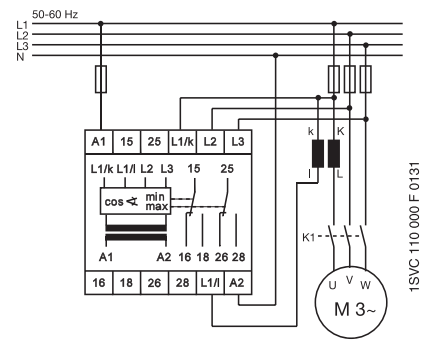
Загрязнение фильтра



Примеры монтажа (для двигателей ≤ 20 А)



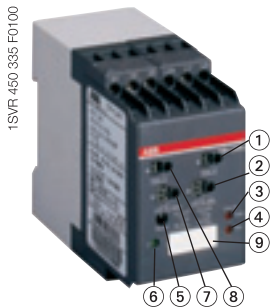
Примеры монтажа (для двигателей ≤ 20 А)



* 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"
- ⑨ Маркер

- 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 $\cos \varphi$ 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.

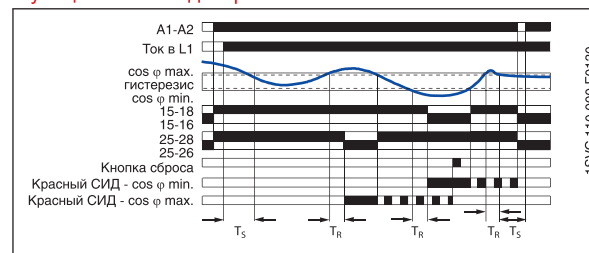
Пороги срабатывания для $\cos(\varphi)$ макс. и $\cos(\varphi)$ мин. выставляются независимо др. от др. При достижении установленного параметра загорается соответствующий СИД и соответствующий контакт реле отпадает. Если $\cos(\varphi)$ возвращается в заданные пределы (с учетом гистерезиса), то реле 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.

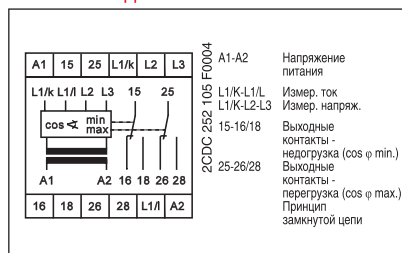
Для обеспечения корректной работы задержки на срабатывание (Time R), установленное значение для $\cos(\varphi)$ макс. должно быть больше значения для $\cos \varphi$ min плюс величина гистерезиса. Таким образом, индикация перегрузки и недогрузки не должны быть активированы в одно и тоже время.

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
-----	--------------------	--------------	---------------	--------------

Диапазоны тока: 0.5-5 А;

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	106	• Габаритные чертежи	143
• Аксессуары	144	• Трансформаторы тока	145

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		Контроль состояния нагрузки путем анализа угла сдвига между током и напряжением (контроль $\cos(\varphi)$)	
Диапазон напряжения L1/K-L2-L3		110-500 В AC однофазное или трехфазное	
Диапазон тока L1/L-L1/K		вариант 0,5-5 А	вариант 2-20 А
Перегруз. способность токового входа		25 А для 3 с	100 А для 3 с
Пороговое значение		$\cos \varphi_{\min}$ и $\cos \varphi_{\max}$ с регулir. 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			
"сигнализация неисправности повыш./пониж. нагрузка"			
Время задержки включения (пуск двигателя) (Time S)		0,3-30 с, с регулir.	
Время задержки срабатывания (Time R)		0,2-2 с, с регулir.	
Погрешность времени в пределах допуска напр. питания		≤ 0,5 %	
Погрешность времени в пределах температурного диапазона		≤ 0,06 %/°C	
Индикация рабочих состояний			
Напряжение питания		U: зеленый СИД	
Выход за нижний предел $\cos \varphi$ мин.		$\cos \varphi$ мин: красный СИД	
Выход за верхний предел $\cos \varphi$ макс.		$\cos \varphi$ макс: красный СИД	
Выходные цепи			
15-16/18, 25-26/28			
Количество контактов		2x1 переключ. контакт	
Принцип работы ¹⁾		принцип замкнутой цепи	
Материал контактов		AgCdO	
Номинальное напряж. согл. VDE0110, IEC664-1, IEC947-1		250 В	
Макс. коммут. напряж.		400 В AC, 300 В DC	
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	10 А быстродействующие, класс gL	
	н.о. контакт	10 А быстродействующие, класс gL	
Общие параметры			
Размеры (ШxВxГ)		45 мм x 78 мм x 100 мм	
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)	
Электрические соединения			
Размер провода		2-2,5 мм ² (2-14 AWG)	
Сертификаты и стандарты			
Стандарт изделия		IEC 255-6, EN 60255-6	
Директива по низкому напр.		2006/95/EC	
Директива по ЭМС		2004/108/EC, 91/263/EEC, 92/31/EEC, 93/68/EEC, 93/67/EEC	
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 (быстрый переходный режим)	согл. IEC 61000-4-4, EN 61000-4-4	уровень 3	2 кВ/5 кГц
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 g	
Устойчивость к механическим воздействиям	согл. IEC 68-2-6	10 g	
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		3	
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



Реле термисторной защиты электродвигателя

2

Содержание

Использование и преимущества.....	108
Таблица выбора	108
Данные для заказа	
CM-MSE	109
CM-MSS	109
CM-MSN.....	111
Датчики PTC C011.....	112
Технические параметры.....	113
Габаритные чертежи	143
Аксессуары.....	144

Реле термисторной защиты электродвигателя CM-MSE, CM-MSS, CM-MSN

Преимущества и области применения

Таблица выбора

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.

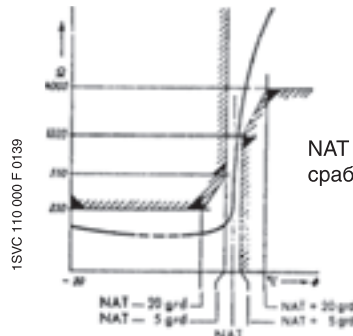
Другие области применения:

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.



NAT = номинальная температура срабатывания

Обзор изделий: реле термисторной защиты электродвигателя

	1	1	1	1	1	1	2	3	6
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)
Автосброс	•	•	•	•	• 2)	• 2)	• 2)	• 2)	• 2)
Ручной сброс	-	-	•	•	•	•	•	•	•
Дистанционный возврат	-	-	•	•	•	•	•	•	•
Кнопка "Тест"	-	-	-	•	•	•	•	•	•
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
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

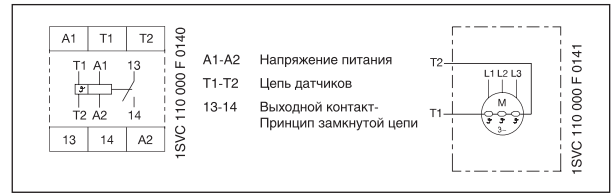
Реле термисторной защиты электродвигателя CM-MSE, CM-MSS

Данные для заказа



CM-MSE

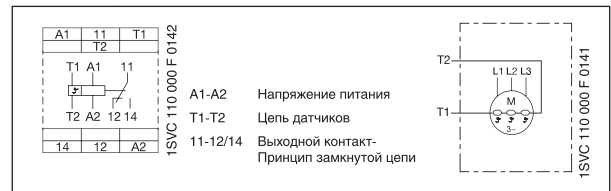
- Автовозврат
- С подключением нескольких датчиков (макс. 6 датчиков последовательно)
- Контроль биметаллов
- 1 н.о. контакт
- Оптимальное соотношение цены и функциональности



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

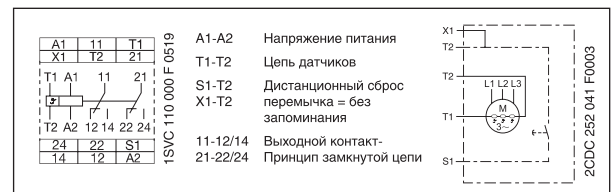
- Автовозврат
- Подключение нескольких датчиков
- Контроль биметаллов
- 1 п.к.
- 2 светодиода для отображения состояния



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

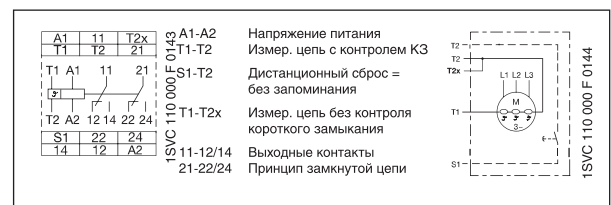
- Функция запоминания (отключаемая)
- Автовозврат
- Кнопка сброса
- Дистанционный сброс
- 2 п.к.
- 2 светодиода для отображения состояния



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
			1SVR 430 811 R3000	1

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



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

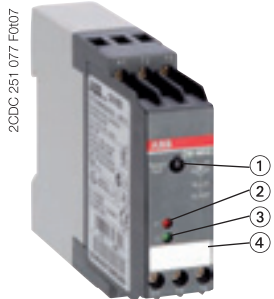
¹⁾ электрически неизолированный

• Аксессуары: РТС датчики	144	• Технические параметры	112
• Габаритные чертежи	143	• Аксессуары	144

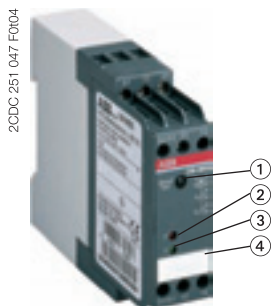
Реле термисторной защиты электродвигателя CM-MSS

Данные для заказа

2

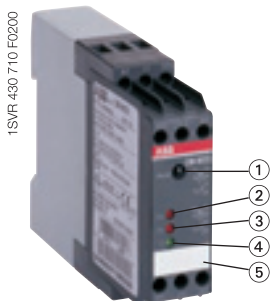


CM-MSS (4),
1-канальный, 1 н.з., 1 н.о.



CM-MSS (5),
1-канальный, 2 п.к.

- ① Кнопка "Сброс/Тест"
- ② F: красный СИД - неисправность
- ③ U: зеленый СИД - Напряжение питания



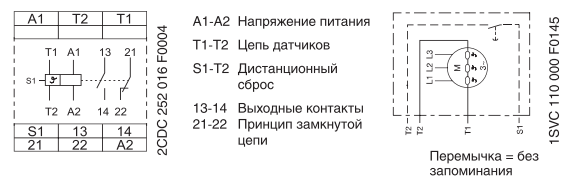
CM-MSS (6),
2-канальный

- ① Кнопка "Сброс/Тест"
- ② - ③ F1-F2: красный СИД - неисправность от 1 до 2
- ④ U: зеленый СИД - Напряжение питания

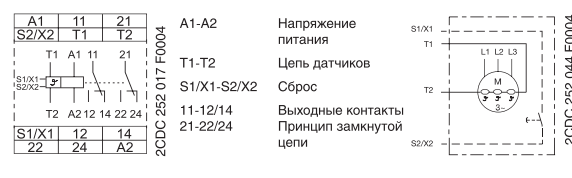
CM-MSS (4) + (5), 1-канальное

- 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

Расположение зажимов и схема подключения CM-MSS (4), 1 - канальный, 1 н.з., 1 н.о.



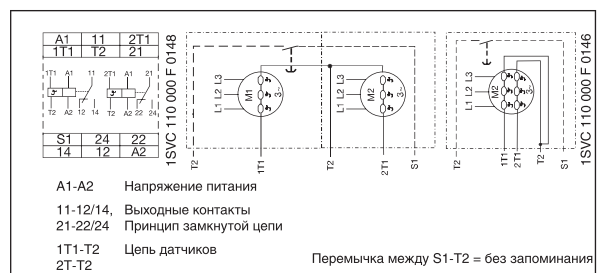
Расположение зажимов и схема подключения CM-MSS (5), 1 канальный, 2 п.к.



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



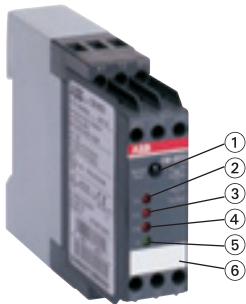
Тип	Напряжение питания	№ для заказа	Упак. ед. шт.	Вес 1 шт. кг
CM-MSS (6)	24-240 В AC/DC	1SVR 430 710 R0200	1	0.15

• Аксессуары: РТС датчики 144	• Технические параметры 113
• Габаритные чертежи 143	• Аксессуары 144

Реле термисторной защиты электродвигателя CM-MSS, CM-MSN

Данные для заказа

1SVR 430 720 R0500

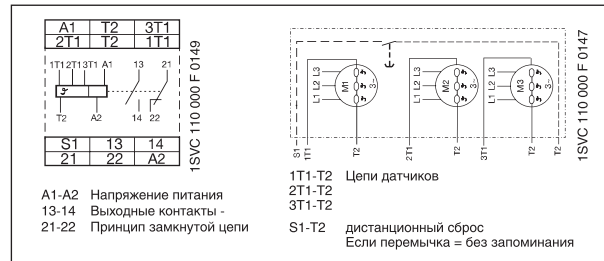


**CM-MSS (7),
3 цепи датчиков**

- ① Кнопка "Сброс/Тест"
- ② - ④ F1-F3: красный СИД - неисправности от 1 до 3
- ⑤ U: зеленый СИД - Напряжение питания

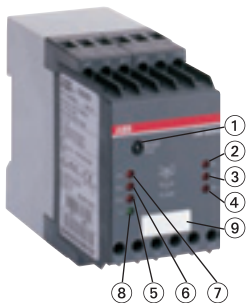
CM-MSS (7), 3 цепи датчиков, суммарный анализ

- 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



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

1SVR 450 025 R0100

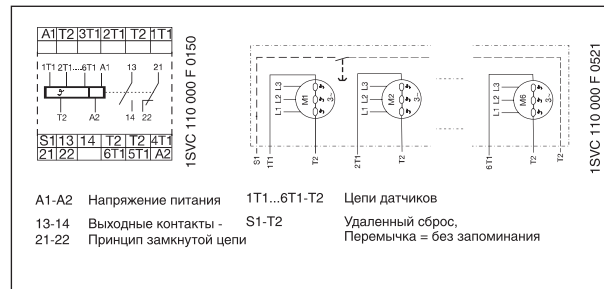


**CM-MSN,
6 цепей датчиков**

- 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



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	144	• Технические параметры	113
• Габаритные чертежи	143	• Аксессуары	144



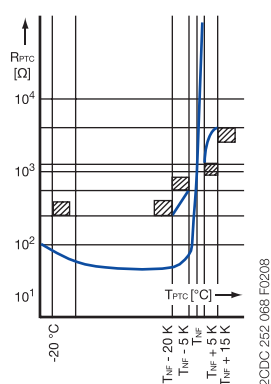
Реле термисторной защиты электродвигателя

Датчики температуры РТС серии С011

Данные для заказа, технические параметры

2

Кривая термометрических датчиков



2C011 252 088 F0208

1SVC 110 000 F 0531



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, сечение проводника обмоток, допустимый коэф. перегрузки и т.п.;
- особыми условиями, предписанными потребителем: доп. температура окр.среды, риски, возникающие при заклинивании ротора, степень допустимой перегрузки и т.п.

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.

Тип	Номинал. температур. °C	Цвет маркировки	№ для заказа	Упак. ед. шт.	Вес 1 шт. кг
-----	-------------------------	-----------------	--------------	---------------	--------------

Термометрический датчик C011, нормальное исполнение по DIN 44081

C011- 70	70	белый-коричневый	GHC 011 0003 R0001	3	0.02
C011- 80	80	белый-белый	GHC 011 0003 R0002	3	0.02
C011- 90	90	зеленый-зеленый	GHC 011 0003 R0003	3	0.02
C011-100	100	красный-красный	GHC 011 0003 R0004	3	0.02
C011-110	110	коричнев.-коричнев.	GHC 011 0003 R0005	3	0.02
C011-120	120	серый-серый	GHC 011 0003 R0006	3	0.02
C011-130	130	синий-синий	GHC 011 0003 R0007	3	0.02
C011-140	140	белый-синий	GHC 011 0003 R0011	3	0.02
C011-150	150	черный-черный	GHC 011 0003 R0008	3	0.02
C011-160	160	синий-красный	GHC 011 0003 R0009	3	0.02
C011-170	170	белый-зеленый	GHC 011 0003 R0010	3	0.02

Тройной датчик температуры, тип C011-3

C011-3-150	150	черный-черный	GHC 011 0033 R0008	1	0.05
------------	-----	---------------	--------------------	---	------

Технические параметры

Основные данные	Тип датчика С 011
Сопротивление в холодном состоянии	50 - 150 Ом при 25 °C
± 5-6 °C от номинальной температуры, TNF (NAT)	10 000 Ом
Постоянная времени нагрева, открытый датчик	5 с
Допустимая температура окружающей среды	+ 180 °C

¹⁾ не встроенный в обмотку

Ном. соответствующая температура ± отклонения $T_{NF} \pm \Delta T_{NF}$	РТС сопротивление R от -20 °C до $T_{NF} - 20$ K	РТС сопротивление R от температуры		
		$T_{NF} - \Delta T_{NF}$ ($U_{PTC} \leq 2.5$ В)	$T_{NF} + \Delta T_{NF}$ ($U_{PTC} \leq 2.5$ В)	$T_{NF} + 15$ K ($U_{PTC} \leq 7.5$ В)
70 ± 5 °C	≤ 100 Ω	≤ 570 Ω	≥ 570 Ω	-
80 ± 5 °C		≤ 550 Ω	≥ 1330 Ω	≥ 4000 Ω
90 ± 5 °C				
100 ± 5 °C				
110 ± 5 °C				
120 ± 5 °C				
130 ± 5 °C		≤ 570 Ω	≥ 570 Ω	-
140 ± 5 °C				
150 ± 5 °C				
160 ± 5 °C				
170 ± 7 °C				

¹⁾ не встроенный в обмотку

²⁾ Для тройного датчика температуры возьмите значение x3

Реле термисторной защиты электродвигателя CM-MSE, CM-MSS, CM-MSN

Технические параметры

Тип		CM-MSE, CM-MSS, CM-MSN		
Входная цепь				
Напряжение питания U_s	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		T1-T2	T1-T2/T2x, 1T1...6T1-T2	1T1...6T1-T2
Функция контроля контроль температуры с помощью датчиков PTC				
Число цепей датчиков	1	1, 2, 3 см.	данные для заказа 6	
Функция контроля КЗ	-	см. данные для заказа		да
Защита от падения напряжения	-	см. данные для заказа		конфигурируемый
Функция тестирования	-	см. данные для заказа		да
Цепь датчиков				
Порог срабат. - сопротивление отключения (реле обесточивается)	2.7-3.7 кОм	CM-MSS (1+2): 3050w550 Ом CM-MSS (3-7): 3.6 кОм w5 %	3.6 кОм w5 %	
Порог отпускания - сопротивление гистерезиса (реле активируется)	1.7-2.3 кОм	CM-MSS (1+2): 1900±400 Ом CM-MSS (3-7): 1.6 кОм w5 %	1.6 кОм ±5 %	
Сопротивление отключения при КЗ (принцип замкнутой цепи)	<20 Ом			
Сопротивление гистерезиса при КЗ (реле притягивается)	>40 Ом			
Макс. суммарное сопроп. послед. 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	-	[]: Напряжение питания приложено	
Выходное реле сработало (реле обесточено) по причине неисправности	F: красный СИД	-	[]: реле обесточено,	
Выходные цепи				
Количество контактов	13-14	11-12/14, 21-22/24, 13-14, 21-22	13-14, 21-22	
	1 н.о.	CM-MSS (1): 1 c/o CM-MSS (2,3,5): 2 c/o CM-MSS (4, 7): 1 н./о. + 1 н./з. CM-MSS (6): 2x1 c/o	1 н.о. + 1 н.з.	
Принцип работы принцип замкнутой цепи (выходное реле обесточивается если измеряемое значение превышает/ниже установленного порога)				
Материал контактов	AgCdO	CM-MSS (1+2+6): AgCdO CM-MSS (3+4+5+7): AgNi	AgNi	
Номинальное напряжение согл. VDE 0110, IEC 664-1, IEC 60947-1	250 В			
Макс. коммут. напряжение	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 (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	10 А быстродействующие	4 А (10 А ¹⁾ быстродействующие	10 А быстродействующие
	н.о. контакт	10 А быстродействующие	6 А (10 А ¹⁾ быстродействующие	10 А быстродействующие
Общие параметры				
Размеры	22.5 x 78 x 78.5 мм		22.5 x 78 x 100 мм	45 x 78 x 100 мм
Вес	около 110 г		около 150 г	около 230 г
Монтажное положение	любое			
Степень защиты корпус/зажимы	IP50/IP20			
Диапазон температур	рабочая	-20...+60 °C		-25...+65 °C
	хранения	-40...+85 °C		
Монтаж	DIN рейка (EN 50022)			

2

Реле термисторной защиты электродвигателя CM-MSE, CM-MSS, CM-MSN

Технические параметры

2

Тип	CM-MSE	CM-MSS	CM-MSN
Электрические соединения			
Сечение подкл. проводов	витой с метал. наконечником	2 x 1.5 мм ² (2 x 16 AWG)	2 x 2.5 мм ² (2 x 14 AWG)
	витой с метал. наконечником	2 x 0.75-1.5 мм ² (2 x 18-16 AWG)	2 x 0.75-2.5 мм ² (2 x 18-14 AWG)
	однопильный/жесткий	2 x 1-1.5 мм ² (2 x 18-16 AWG)	2 x 0.75-2.5 мм ² (2 x 18-14 AWG)
Stripping length	2 x 0.75-1.5 мм ² (2 x 18-16 AWG)		2 x 0.5-4 мм ² (2 x 20-12 AWG)
Tightening torque	10 мм		7 мм
Стандарты			
Стандарт изделия	IEC 255-6, EN 60255-6		
Директива по низкому напр.	2006/95/EC		
Директива по ЭМС	2004/108/EC, 91/263/EEC, 92/31/EEC, 93/68/EEC, 93/67/EEC		
ЭМС	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4		
ЭСР	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)	
Эксплуатационная надежность	согл. IEC 68-2-6	6 g	4 g
Виброустойчивость	согл. IEC 68-2-6	10 g	6 g
Климатические испытания	согл. IEC 68-2-30	24-часовой цикл, 55 °С, 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	3		
Категория перенапряжения	III		



Реле контроля температуры для датчиков PT100, PT1000, и сенсоров KTY83, KTY84 и NTC

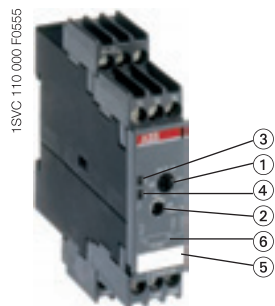
Содержание

Данные для заказа	116
Обзор, описание и схемы	118
Схемы подключения, подключение резистивных датчиков	119
Технические параметры	120
Сертификаты и маркировка	60
Габаритные чертежи	143

Аналоговые реле контроля температуры C510 и C511

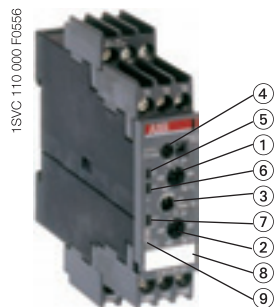
Данные для заказа

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 регулir.
- ② Пороговое значение 2 (перегрев) с регулir.
- 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

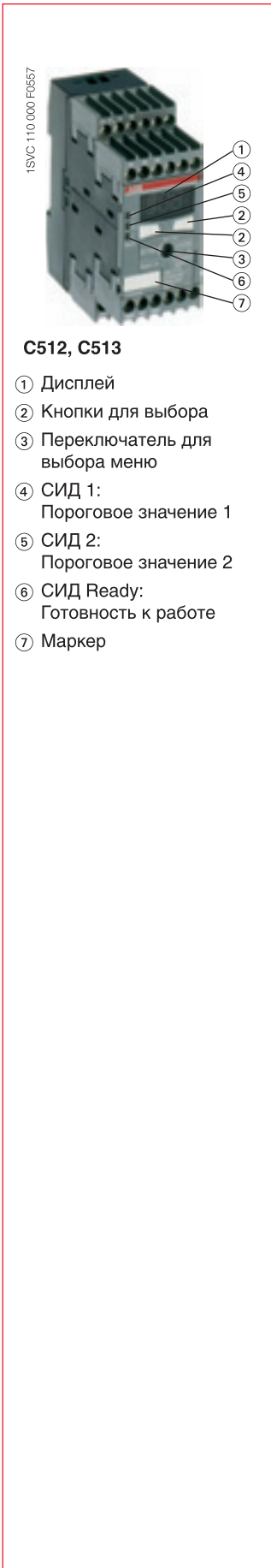
Функция контроля: Выход температуры за нижний предел

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.....118 • Технические параметры..... 120
 • Габаритные чертежи.....143

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, КТУ83, КТУ84, 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 °C *)	1	0.32
C512-W	24-240 В AC/DC	1SAR 700 100 R0010	-50...+500 °C *)	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 °C *)	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 °C
- PT1000: -50...+500 °C
- NTC: +80...+160 °C
- КТУ83: -50...+175 °C
- КТУ84: -40...+300 °C

(Тип Siemens Matsushita B57272-A333-A1 - 100 °C: 1,8 кОм, 25 °C: 32,762 кОм)

• Функциональные диаграммы.....118	• Технические параметры..... 120
• Габаритные чертежи.....143	

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.

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.

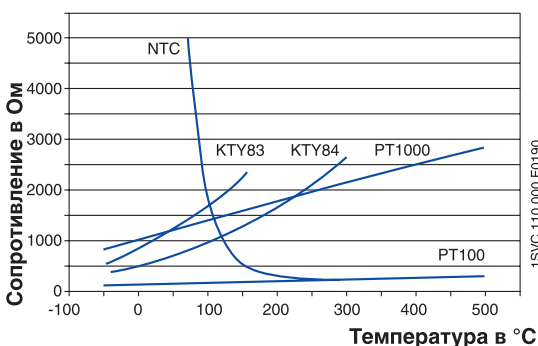
При достижении установленного верхнего предела температуры $v1$ выходное реле К1 изменяет по истечении установленного времени t свое коммутационное состояние. Как только температура достигает соответствующего установленного значения гистерезиса, реле возвращаются в исходное состояние. Реле К2 аналогично 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



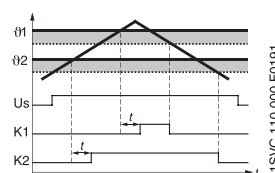
Семейство приборов состоит из приборов с аналоговой уставкой с одним или двумя предельными значениями и цифровых, представляющих собой хорошую альтернативу особенно в нижней части диапазона.

В зависимости выбранного принципа работы выходные реле активируются или обесточиваются при переходе пороговых значений (принцип разомкнутой или замкнутой цепи).

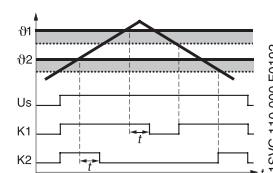
Функциональные диаграммы

Превышение температуры

Принцип разомкнутой цепи

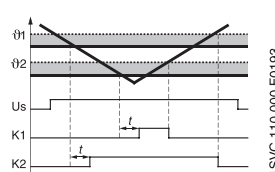


Принцип замкнутой цепи

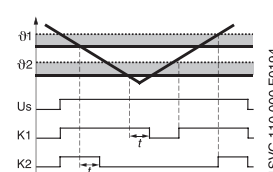


Пониженная температура

Принцип разомкнутой цепи

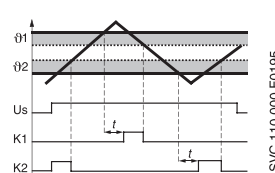


Принцип замкнутой цепи

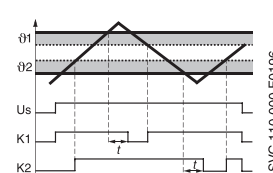


Контроль диапазона (только цифровые приборы)

Принцип разомкнутой цепи

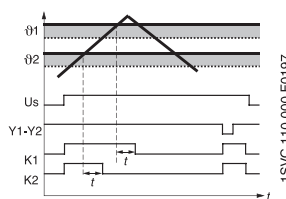


Принцип замкнутой цепи



Функционирование с запоминанием

на примере превышения температуры при выбранном принципе разомкнутой цепи

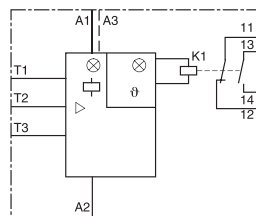


— Абсолютный предел
 ■ Гистерезис
 Гистерезис

Реле контроля температуры Типоряд C51х

Схемы соединений, подключение резисторных термометров

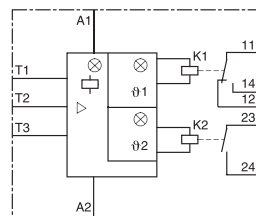
Расположение зажимов и схема подключения



C510

A1/A3-A2 Напряжение питания
11-12 Выходные контакты
13-14
T1-T3 Подключение датчика

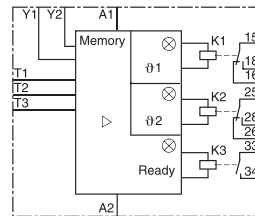
1SVC 110 000 F0198



C511

A1-A2 Напряжение питания
11-12/14 Выходные контакты
23-24
T1-T3 Подключение датчика

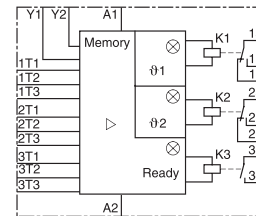
1SVC 110 000 F0200



C512

A1-A2 Напряжение питания
15-16/18 Выходные контакты
25-26/28
33-34
T1-T3 Подключение датчика
Y1-Y2 Клеммы для переключки для запоминания

1SVC 110 000 F0201



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 переключки для запоминания

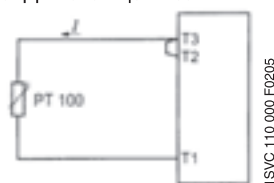
1SVC 110 000 F0202



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.



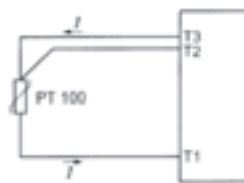
1SVC 110 000 F0205

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.



1SVC 110 000 F0206

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 U_s	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 U_s		-15...+10 %			
Номинальная частота	AC	50/60 Гц			
Цепь датчика					
Вид датчика		PT100		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 $T_a = 20\text{ °C}$ (T_{20})		тип. < ± 5 % от полной шкалы	тип. < ± 5 % от полной шкалы	< ±2 К ± 1цифр.	< ±2 К ± цифр.
Макс. ошибка в пределах температурного диапазона		< 2 %	< 2 %	0.05 °C / °C отклонение с T_{20}	0.05 °C / °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 + 1н.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	DC-12 (активная) 24 В	1 А			
	DC-13 (индуктивная) 24 В	0.1 А			
Макс. долговечность	механическая	3 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					
Размеры		22.5 x 101.6 x 86 мм		45 x 105.9 x 86 мм	
Момент затяжки		0.8-1.2 Nm			
Монтажное положение		любое			
Степень защиты	корпус / клеммы	IP 40 / IP 20			
Диапазон температур	рабочая	-25...+60 °C			
	хранения	-40...+80 °C			
Монтаж		DIN-рейка (EN 50022)			
Электрическое соединение					
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			
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			



Контроль уровня и регулирование уровня заполнения

2

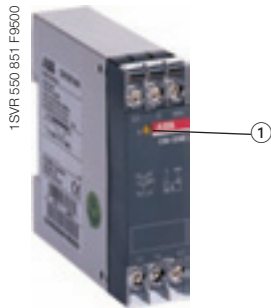
Содержание

Данные для заказа	122
Реле контроля уровня CM-ENE MIN, CM-ENE MAX	122
Реле контроля уровня CM-ENS	123
Реле контроля уровня CM-ENS UP/DOWN	124
Реле контроля уровня CM-ENN	125
Реле контроля уровня CM-ENN UP/DOWN	126
Аксессуары для реле контроля уровня	127
Технические параметры.....	128
CM-ENE MIN, CM-ENE MAX.....	128
CM-ENS, CM-ENS UP/DOWN.....	129
CM-ENN, CM-ENN UP/DOWN	129
Сертификаты и маркировка	60
Графики предельных нагрузок.....	142
Габаритные чертежи	143
Аксессуары.....	144

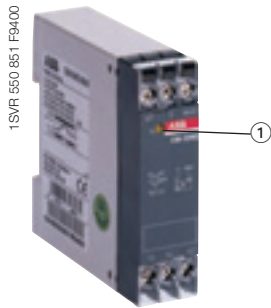
Реле контроля уровня CM-ENE MIN, CM-ENE MAX

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

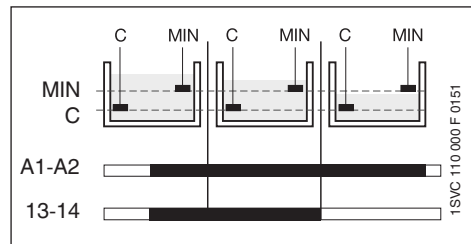
Приборы ENE MIN и ENE MAX контролируют уровни заполнения проводящих жидкостей. Например, они применяются в системах управления для контроля насосов на сухой ход и перелив.

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.

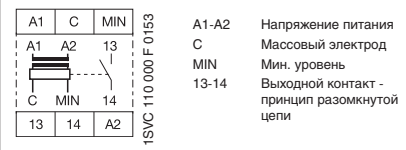
После приложения питающего напряжения на А1-А2 и смачивания электродов в приборе CM-ENE MIN выходное реле притягивается, а в приборе CM-ENE MAX отпадает.

При прекращении смачивания электродов в приборе CM-ENE MIN выходное реле отпадает. При прекращении смачивания электродов в приборе CM-ENE MAX выходное реле притягивается.

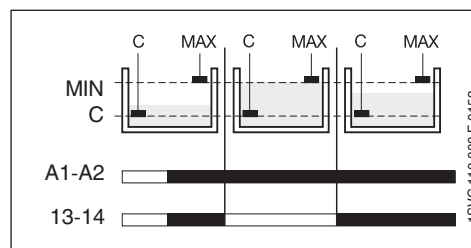
Функциональная диаграмма CM-ENE MIN



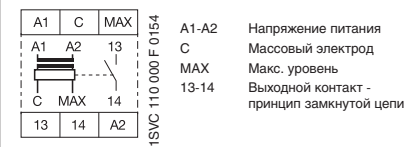
Расположение зажимов и схема подключения CM-ENE MIN



Функциональная диаграмма CM-ENE MAX



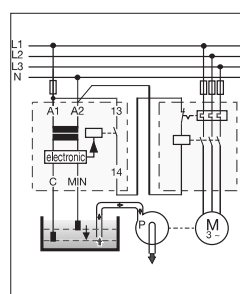
Расположение зажимов и схема подключения CM-ENE MAX



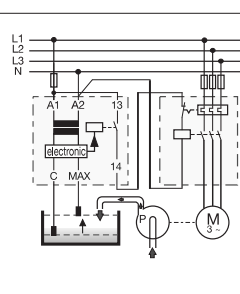
При использовании металлического резервуара от массового электрода С можно отказаться, присоединив кабель непосредственно к металлической поверхности резервуара.

Примеры использования

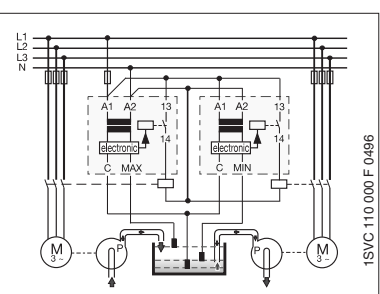
CM-ENE MIN



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)

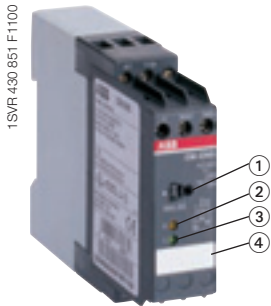
этиленгликоля
концентрированного спирта
парафинов
лаков и красок

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 127, 144 • Технические параметры 128 • Габаритные чертежи 143

Реле контроля уровня CM-ENS

Данные для заказа



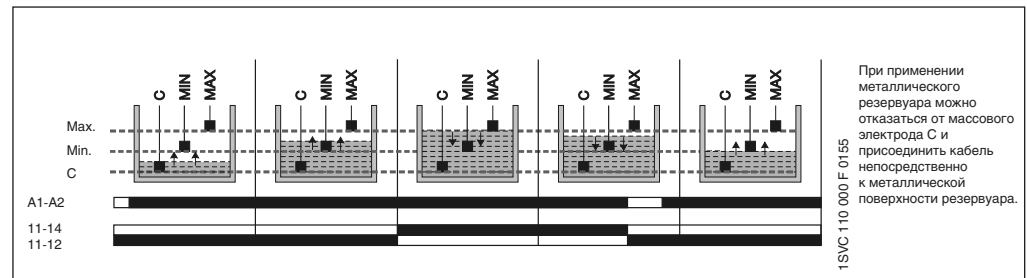
CM-ENS

- ① «Sens.» - Потенциометр для настройки чувствительности срабатывания
- ② R: желтый СИД состояние реле
- ③ U: зеленый СИД напряжение питания
- ④ Маркер

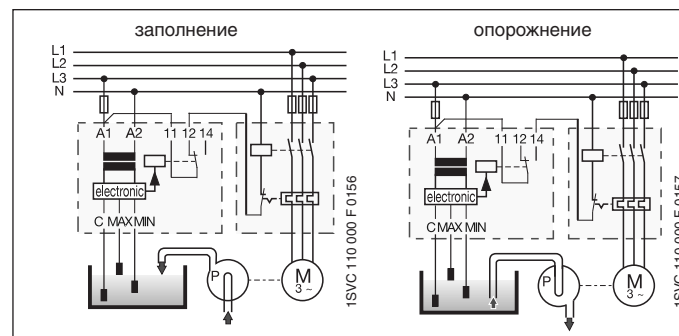
- Контроль и регулирование уровней жидкостей (при заполнении или опорожнении)
- Контроль и регулирование соотношения компонентов в смесях (проводимость жидкостей)
- Чувствительность срабатывания 5-100 кОм
- 4 исполнения напряжения питания 24-415 ВАС
- подтвержденная VDE версия с безопасной изоляцией согл. VDE 0160
- 1 п.к. или 1 н.о. и 1 н.з.
- 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

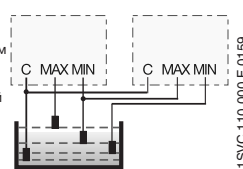


Расположение зажимов и схема подключения CM-ENS



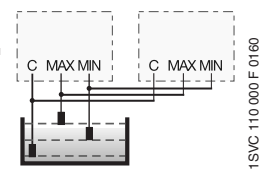
Каскадирование

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
- парафиновых 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

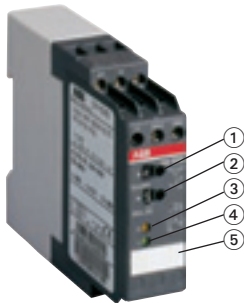
¹⁾ Версия с защитной изоляцией согл. VDE 0160, 1 н.о., 1 н.з.

Реле контроля уровня CM-ENS UP/DOWN

Данные для заказа

2

1SVR 430 851 F1 200



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
- 5 Маркер

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.

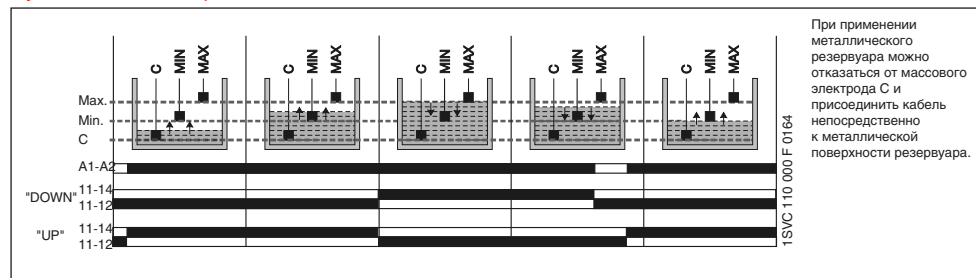
Функция выходного реле может устанавливаться с помощью переключателя на лицевой панели на заполнение ("UP") или опорожнение ("DOWN").

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.

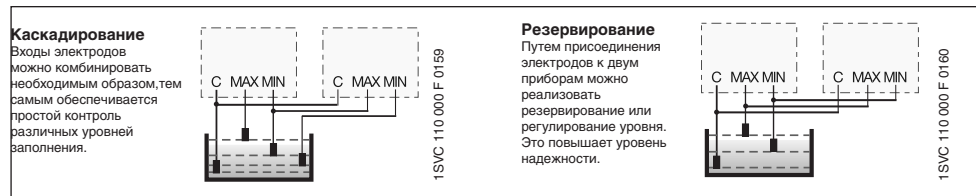
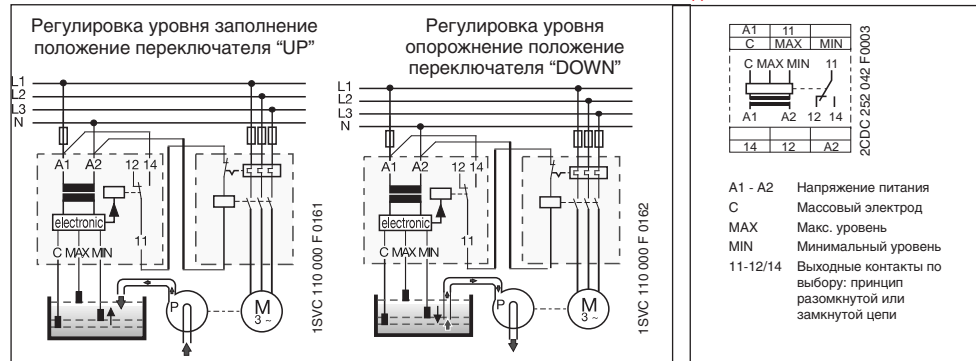
В режиме "DOWN" выходное реле активируется, как только смачивается электрод MAX. Оно остается притянутым до тех пор, пока уровень не опустится ниже электрода MIN.

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



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

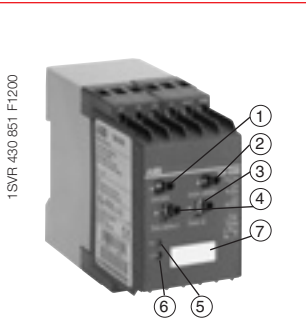
- Контроль и регулирование уровней заполнения
- Переключаемая функция "заполнение" или "опорожнение"
- Чувствительность срабатывания 5-100 кОм
- Каскадный
- 1 п.к.
- 2 светодиода для отображения состояния

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 127, 144 • Технические параметры 128 • Габаритные чертежи 143

Реле контроля уровня CM-ENN

Данные для заказа



CM-ENN

- ① "Func.» - Предварительный выбор функции времени:
 - ☒ ON-задержка срабатывания
 - OFF-задержка отпущания
 - 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
 - ⑦ Маркер
- 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 отпущании по выбору 0.1-10 с
 - 2 п.к.
 - 2 светодиода для отображения состояния

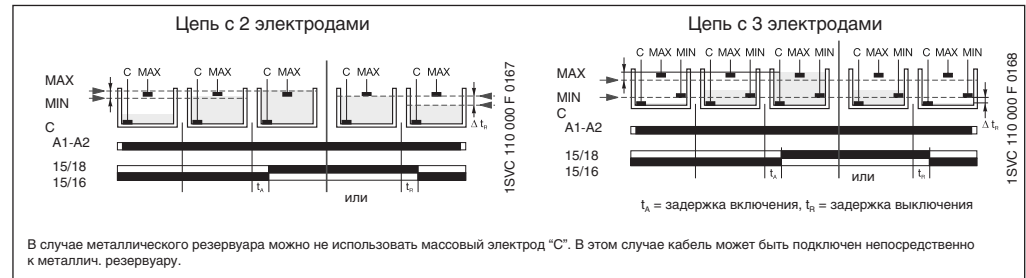
Прибор CM-ENN контролирует уровни заполнения проводящих жидкостей и применяется, например, в системах управления насосами для контроля уровня, для защиты погружных насосов от сухого хода и защиты от переполнения резервуаров.

Принцип измерения базируется на изменении сопротивления, регистрируемом однополюсными электродами (смоченными или несмоченными).

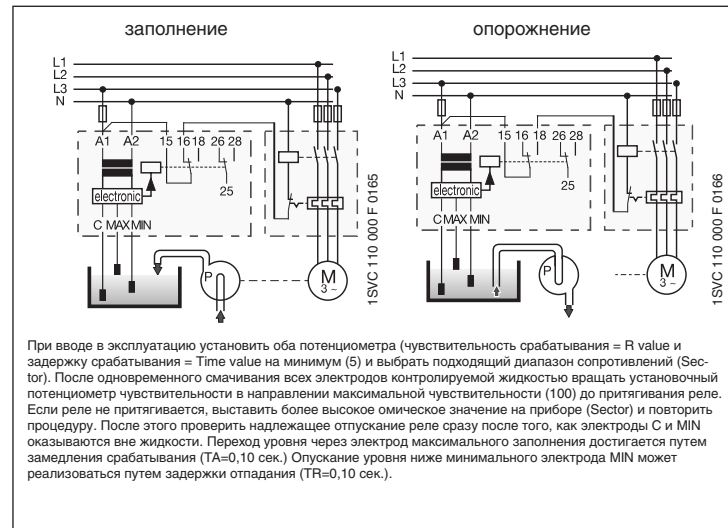
Вместо электродов могут применяться и другие датчики или воспринимающие элементы, выходной величиной которых служат значения сопротивления. Измерительные, входные и выходные цепи гальванически развязаны для исключения взаимного влияния и разделения потенциалов.

Встроенная задержка срабатывания или отпущания 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

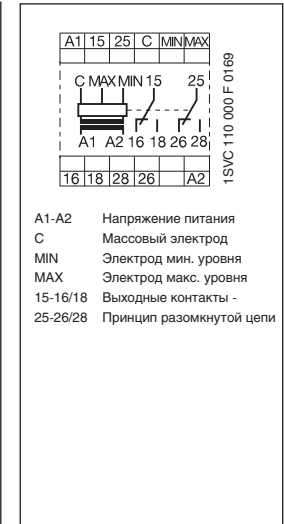
Функциональные диаграммы CM-ENN



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

• Аксессуары 127, 144 • Технические параметры.....128 • Габаритные чертежи..... 143

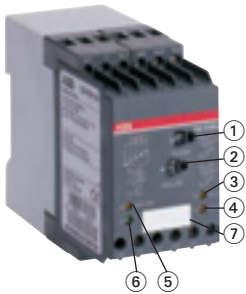
Реле контроля уровня CM-ENN UP/DOWN

С двумя сигнальными выходными реле (сигнал тревоги)

Данные для заказа

2

1SVR 450 051 R0100



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
- 7 Маркер

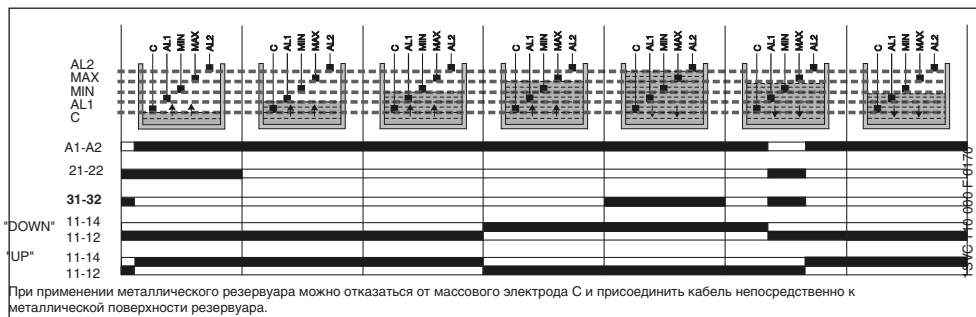
Прибор CM-ENN UP/DOWN контролирует уровни заполнения проводящих жидкостей и сред и применяется, например, в системах управления насосами для контроля уровня жидкости. Принцип измерения базируется на изменении сопротивления, регистрируемом однополюсными электродами.

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".

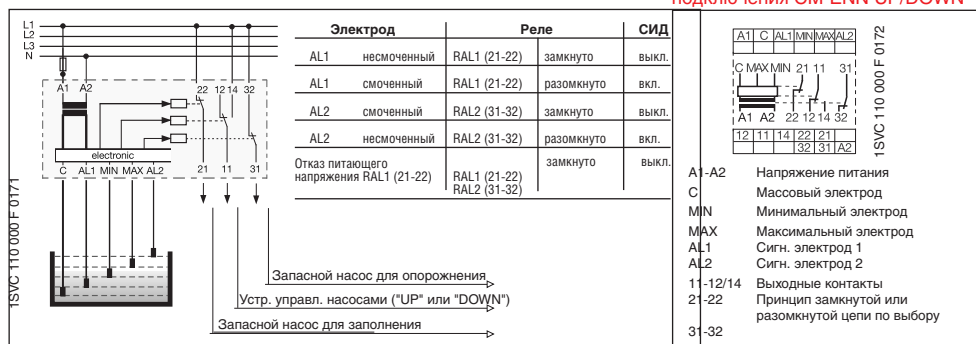
В режиме "DOWN" выходное реле активируется, как только смачивается электрод "MAX". Оно остается притянутым до тех пор, пока уровень не опустится ниже электрода "MIN".

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.

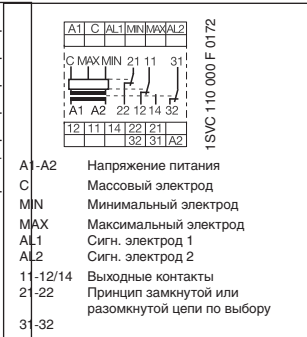
Функциональная диаграмма CM-ENN UP/DOWN



Примеры использования

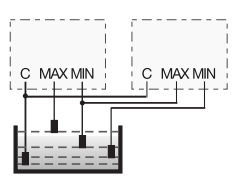


Расположение зажимов и схема подключения CM-ENN UP/DOWN



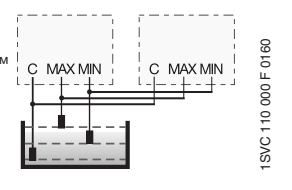
Каскадирование

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.



- Реле контроля уровня с 5 входами электродов
- Контроль уровня с встроенной защитой от перелива и сухого хода
- регулируемая чувствительность срабатывания 5-100 кОм
- Каскадный
- 1 п.к. и 2 н.з. контакта в качестве выходов сигнала тревоги
- 4 светодиода для отображения состояния

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-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 127, 144 • Технические параметры 128 • Габаритные чертежи 143

Реле контроля уровня - аксессуары

Электроды

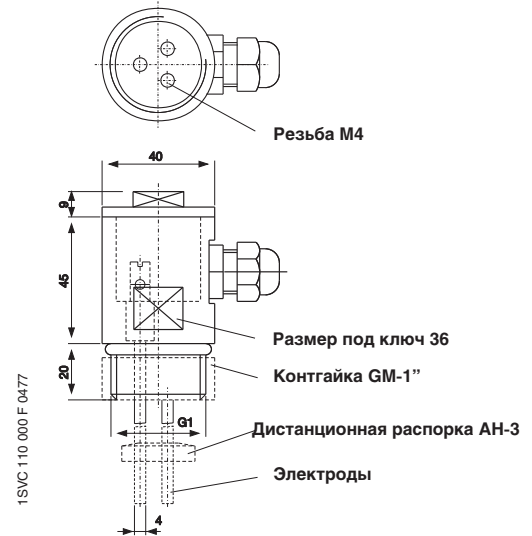
Технические параметры, габаритные чертежи

Компактный держатель КН-3 для 3 стержневых электродов

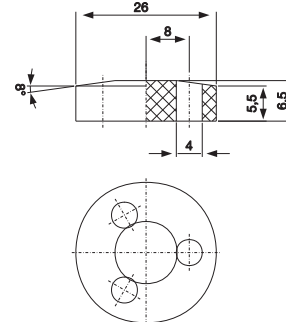
- Идеален для применения с приборами контроля уровня CM-ENS и CM-ENN
- Подключение при помощи винтовых клемм
- Кабельная арматура с резьбой M16
- Температурный диапазон до 90 °С
- Материал, пригодный для пищевых продуктов (PPH)
- Винчиваемые электроды (резьба M4)
- Распорка (АН3) и контргайка (GM1) как доп. Аксессуары



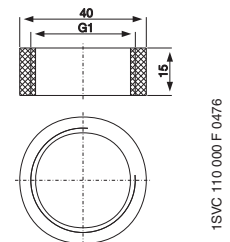
Компактный держатель КН-3



Дистанционная распорка АН-3



Контргайка GM-1



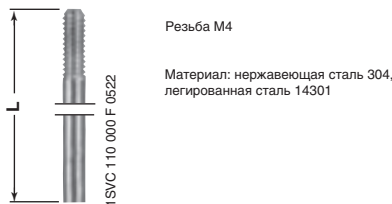
Технические параметры компактный держатель

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)

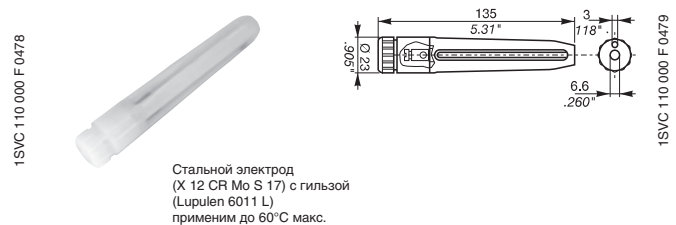
Тип	Описание	№ для заказа	Упак. ед. шт.	Вес 1 шт кг
CM-KH-3	Компактный держатель для 3 стержневых электродов	1SVR 450 056 R6000	1	0.060
CM-AN-3	Дистанционная распорка для 3 стержневых электродов	1SVR 450 056 R7000	1	0.060
CM-GM-1	Контргайка для резьбы 1 дюйм	1SVR 450 056 R8000	1	0.060

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 Us - потр. мощности	A1-A2	24 В AC около 1.5 BA
	A1-A2	110-130 В AC около 1.2 BA
	A1-A2	220-240 В AC около 1.4 BA
	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 mA
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		1 н.о.
Принцип работы	принцип разомкнутой цепи ¹⁾	CM-ENE MIN
	принцип замкнутой цепи ¹⁾	CM-ENE MAX
Материал контактов		AgCdo
Номинальное напряжение		250 В
Мин. коммут. напряжение		-
Макс. коммут. напряжение		250 В
Мин. коммут. ток		-
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, 230 В, 4 А)	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		
Размеры		22.5 x 78 x 78.5 мм
Монтажное положение		любое
Степень защиты корпуса/зажимов		IP50/IP20
Диапазон рабочих температур		-20...+60 °C
Диапазон температур хранения		-40...+85 °C
Монтаж		DIN рейка (EN 50022)
Электрическое соединение		
Размер провода	гибкий, с наконечником	2 x 0.75-1.5 мм ² (2 x 18-16 AWG)
	гибкий, без наконечника	2 x 1-1.5 мм ² (2 x 18-16 AWG)
	жесткий	2 x 0.75-1.5 мм ² (2 x 18-16 AWG)
Stripping length		10 мм
Момент затяжки		0.6-0.8 Nm
Стандарты		
Стандарт изделия		IEC 255-6, EN 60255-6
Директива по низкому напряжению		2006/95/EC
Директива по ЭМС		2004/108/EC
Электромагнитная совместимость ЭСР	согл. EN 61000-6-2, EN 61000-6-4 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 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
Виброустойчивость	согл. 68-2-6	6 g
Механическая прочность	согл. IEC68-2-6	10 g
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. 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		3/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: Выходное реле активируется, если контролируемый параметр превышает/падает ниже установленного порога.
 Принцип замкнутой цепи: 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

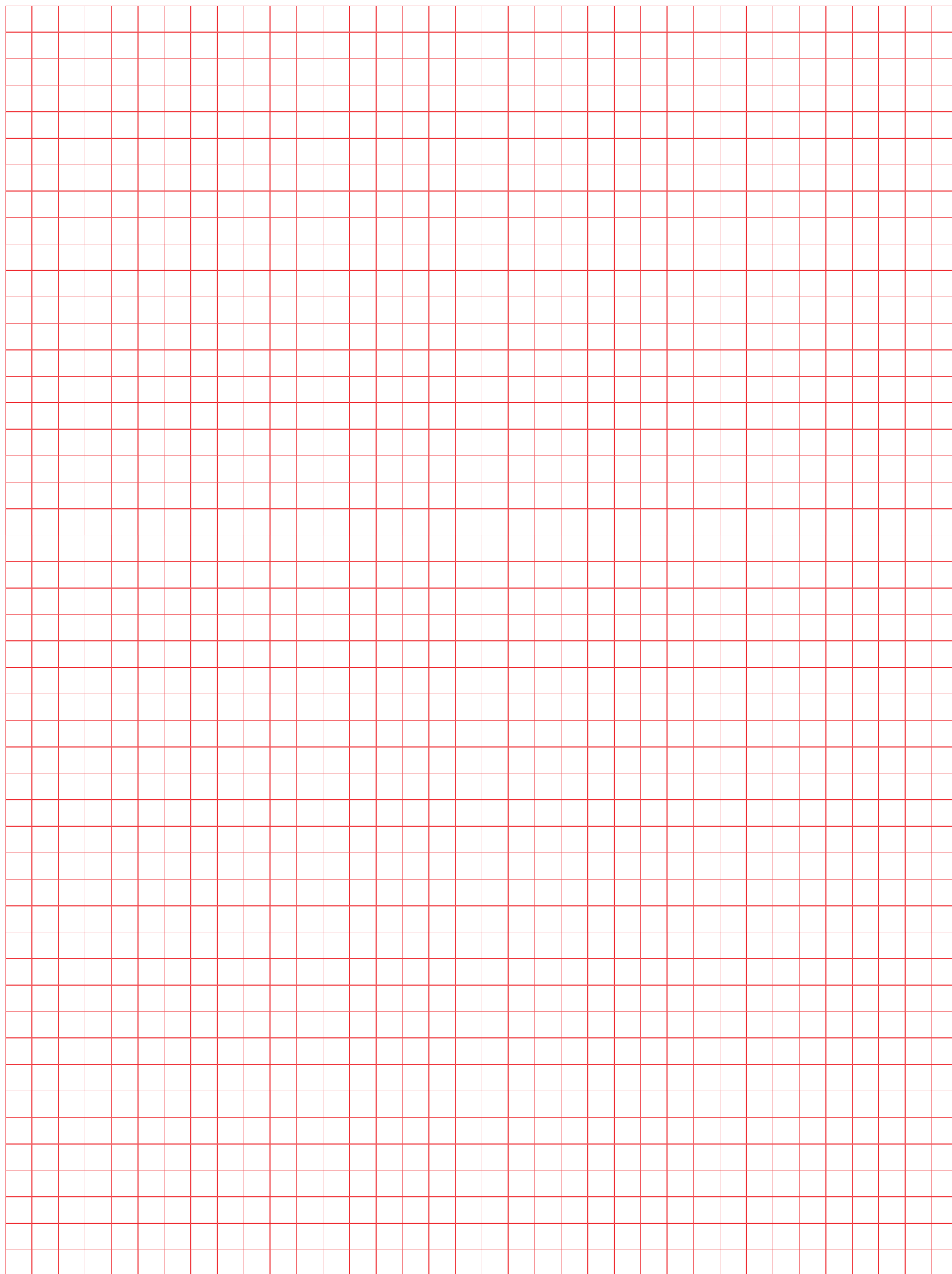
Технические параметры

Входная цепь		CM-ENS	CM-ENS UP/DOWN	CM-ENN UP/DOWN	CM-ENN
Номинальное напряжение питания Us - потр. мощности	A1-A2				
	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			регулируемая 250 оМ-5 кОм 2,5 оМ-50 кОм 25 оМ-500 кОм
Макс. напряжение электрода	макс.	30 В AC			20 В AC
Макс. ток электрода	макс.	1 mA			8 mA 2 mA 0,5 mA
Цепь питания электрода	макс. емкость кабеля	10 нФ			200 мФ 20 мФ 4 мФ
	макс. длина кабеля	100 м			1000 м 100 м 20 м
Задержка при переключении		около 250 мс			-
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.	
Принцип работы	принцип разомкнутой цепи ¹⁾	Да			
	принцип замкнутой цепи ¹⁾	Нет	Да		
Материал контактов		AgCdo			
Номинальное напряжение		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			
	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,		0.3 x 10 ⁶ циклов переключения			0.1 x 10 ⁶ циклов переключения
макс. плавкие предохранители		10 А быстросейств., класс эксплуатации gL			5 А быстросейств., класс эксплуатации gL
Общие параметры					
Размеры		22.5 x 70 x 100 мм			
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)			
Электрическое соединение					
Стандарты					
Стандарт изделия		IEC 255-6, EN 60255-6			
Директива по низкому напряжению		2006/95/EG			
Директива по ЭМС		2004/108/EG			
Электромагнитная совместимость		согл. EN 61000-6-2, EN 61000-6-4			
ЭСП		согл. IEC 61000-4-2, EN 61000-4-2			
Устойчивость к ВЧ-излучению		согл. IEC 61000-4-3, EN 61000-4-3			
Пачка импульсов		согл. IEC 61000-4-4, EN 61000-4-4			
Перенапряжение		согл. IEC 1000-4-5, EN 61000-4-5			
ВЧ-излучение		согл. IEC 1000-4-6, EN 61000-4-6			
Вибростойчивость		согл. 68-2-6		уровень 3 (10 В/м)	
Механическая прочность		согл. IEC68-2-6		уровень 3 (2 кВ/5 кг/ц)	
		4 g		уровень 4 (2 кВ L-L)	
		6 g		уровень 3 (10 В)	
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. VDE0 110, IEC 664			500 В
Испытательное напряжение между всеми изолир. цепями		4 кВ/1.2 - 50 мкс			
Степень загрязнения		согл. VDE 0110, IEC 664, IEC 255-5			
Категория перенапряжения		согл. VDE 0110, IEC 664, IEC 255-5			
Климатические испытания		согл. IEC 68-2-30			
		24-часовой цикл, 55 °C, 93 % относ., 96 часов			

¹⁾ VDE (Вариант CM-ENS с безопасной изоляцией)

Для заметок

2





Реле защиты контактов, модуль питания и анализа датчиков

Содержание

Данные для заказа	132
CM-KRN	132
CM-SIS	133
Технические параметры.....	134
CM-KRN	134
CM-SIS	135
Сертификаты и маркировка	60
Графики предельных нагрузок.....	142
Габаритные чертежи	143
Аксессуары.....	144

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
- ⑤ Маркер

- 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

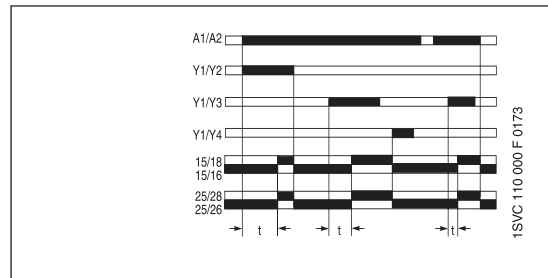
Защищаемый контакт подключаются к клеммам Y1 и Y2.

Применение для защиты контактов с функцией запоминания

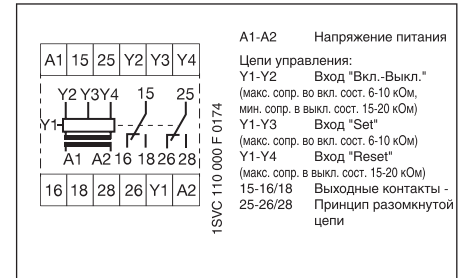
Если контакт Y1-Y3 замкнут на протяжении не менее 20 мс, выходное реле возбуждается. Оно остается активированным до тех пор, пока контакт Y1-Y4 не замкнется. Коммутационные состояния хранятся.

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.

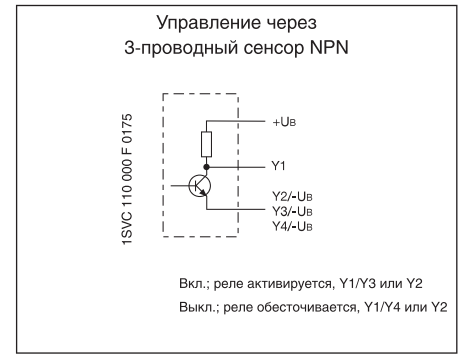
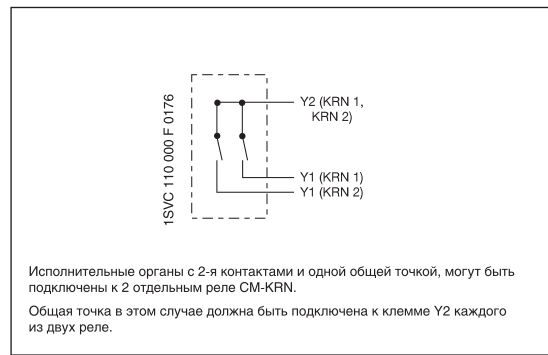
Функциональная диаграмма CM-KRN



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
	24 В AC/DC ¹⁾	1SVR 450 099 R1000	1	0.300

¹⁾ без изоляции

Модуль питания и анализа датчиков CM-SIS

Данные для заказа



1SVR 430 500 R2300



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
- ⑤ Маркер

- высокий КПД
- незначительный нагрев
- широкий диапазон напряжения 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.

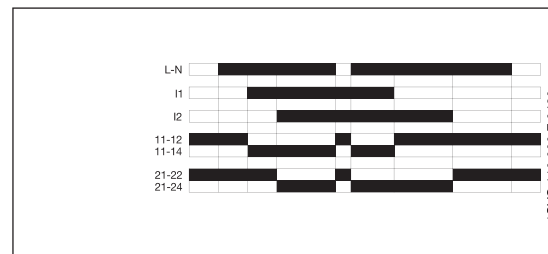
Необходимое для работы датчиков Напряжение питания (24 В DC) подается с CM-SIS (L+, L-). Максимальный ток составляет 0,5 А. Напряжение питания, а также входы датчиков гальванически развязаны с цепью питания. Для обеспечения максимальной безопасности реализован принцип защитной изоляции.

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.

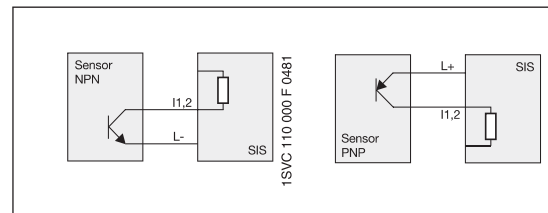
Функциональная диаграмма CM-SIS



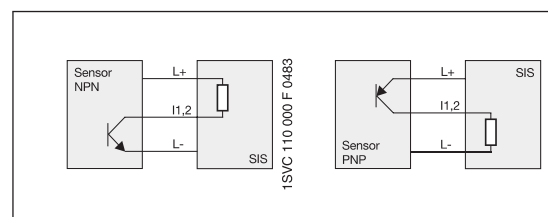
Расположение зажимов и схема подключения CM-SIS



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

• Технические параметры 134 • Габаритные чертежи 143 • Аксессуары 144

Реле защиты контактов CM-KRN




Технические характеристики

2

Тип		CM-KRN	
Входная цепь		A1-A2	
Номинальное напряжение питания U_s , потребление мощности	A1-A2	24 В AC	- прил. 3.5 ВА
	A1-A2	24 В AC/DC	- прил. 3.5 ВА
	A1-A2	110-130 В AC	- прил. 3.5 ВА
	A1-A2	220-240 В AC	- прил. 3.5 ВА
	A1-A2	380-415 В AC	- прил. 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 отпуске		макс. 50 мс	
Измеряемая цепь/управляемая цепь		Y1-Y2/Y3/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		$\leq \pm 30$ В (напряжение контактов)	
Индикация рабочих состояний			
Напряжение питания	U: зеленый СИД	 : control supply voltage applied	
1е выходное реле возбуждено	R: желтый СИД	 : output relay energized	
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 предохранителя		5 А/быстрод., класс эксплуатации gL	
Общие параметры			
Размеры		45 x 78 x 100 мм	
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)	
Электрическое соединение			
Размер провода	гибкий, с наконечником	2 x 22.5 мм ²	
Стандарты			
Производственный стандарт		IEC 255-6, EN 60255-6	
Директива по низкому напряжению		2006/95/EC	
Директива по ЭМС		2004/108/EC	
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	
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	3	
Категория перенапряжения	согл. IEC 255-5, IEC 664	III	

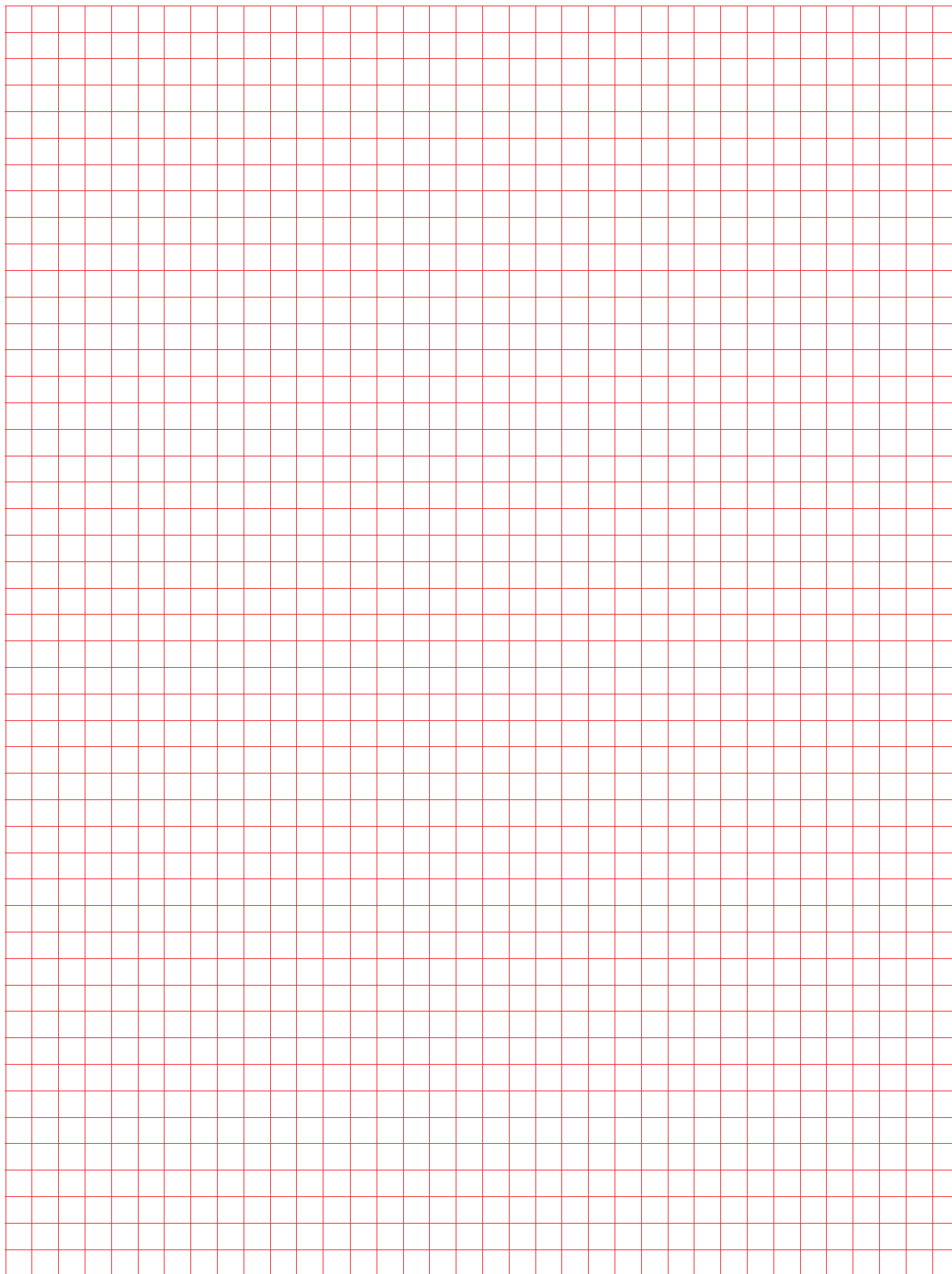
Модуль питания и анализа датчиков CM-SIS Технические параметры

2

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 ± 3%
Выходной ток/выходная мощность			0.5 А/12 Вт макс.
Остаточная пульсация			100 мВpp макс.
Отклонение входного напряжения			± 0.5 % макс.
Отклонение выхода при статич. изменении нагрузки			± 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			$V_{\text{эмиттер коллектор}} < 2,3 \text{ В}$ (I1, I2 > 8 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		10×10^6 циклов переключения
	электрическая		0.1×10^6 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		 : control supply voltage applied
Реле R1	желтый СИД		 : threshold value at input I1 exceeded
Реле R2	желтый СИД		 : threshold value at input I2 exceeded
Общие параметры			
Эффективность при номинальной нагрузке			около 84 % (при 230 В AC)
Диапазон температур	рабочая		0...+55 °C
	хранения		-25...+75 °C
Размеры			22.5 x 78 x 100 мм
Монтажное положение			горизонтально на DIN-рейку
Расстояние до других устройств			слева 1 см, вертикально 5 см
Электрическое соединение			
Размер провода	гибкий, с наконечником		2 x 22.5 мм ²
Стандарты			
Стандарт изделия			IEC 255-6, EN 60255-6
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
Тип		CM-SIS	
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 B
Гармоники входного тока			не ограничено
Параметры изоляции			
Испытание изоляции			2.5 кВ AC (выборочное), 3 кВ AC (типовое)
Безопасное расстояние и расстояние утечки			Категория перенапряжения 2, степень загрязнения 2

Для заметок

2





Реле контроля циклов со сторожевой функцией

2

Содержание

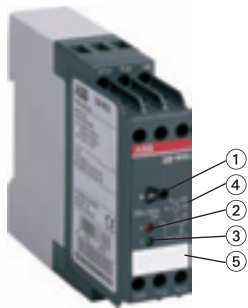
Данные для заказа	138
Технические параметры.....	139
Сертификаты и маркировка	60
Габаритные размеры.....	143
Аксессуары	144

Реле контроля циклов со сторожевой функцией CM-WDS

Данные для заказа

2

2CDC 251 002 F0004



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

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)".

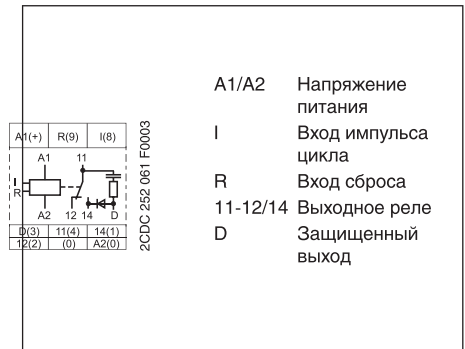
Выходное реле 11-12/14 CM-WDS активировано, а красный СИД выключен, если минимум 8 последовательных регулярных импульсов поступает на вход "I". При отсутствии импульса или если он не регулярен, выходное реле обесточивается, а красный СИД начинает светиться. В том случае, если контролирующее время слишком 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.

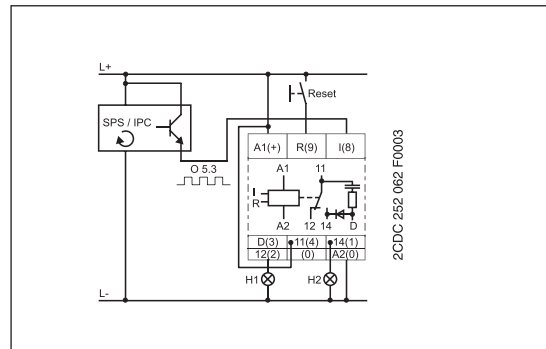
Функциональная диаграмма CM-WDS



Расположение зажимов и схема подключения CM-WDS



Пример использования - схема соединений



Применение

Реле CM-WDS предназначено для внешнего контроля функционирования ПЛК и промышленных ПК.

- 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

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	139	• Габаритные размеры	143
• Аксессуары	144		

Реле контроля циклов со сторожевой функцией 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		
Размеры	22.5 x 78 x 100 мм	
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)	
Электрическое соединение		
Сечение подключаемого провода	2 x 2.5 мм ² многожильный с наконечником	

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	2006/95/EC	
Директива по ЭМС	2004/108/EC	
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	
Ударопрочность	согл. IEC 68-2-6	
Параметры изоляции		
Ном. напряжение между цепями питания, контроля и выходной цепью	согл. VDE 0110, IEC 60947-1	
Ном. импульсное напряжение между всеми изолир. цепями	согл. VDE 0110, IEC 664	
Испытательное напряжение между всеми изолир. цепями	2.5 кВ, 50 Гц, 1 мин.	
Степень загрязнения	согл. VDE 0110, IEC 664, IEC 255-5	
Категория перенапряж.	согл. VDE 0110, IEC 664, IEC 255-5	
Климатические испытания	согл. IEC 68-2-30	



Технические параметры, Аксессуары, трансформаторы тока

2

Содержание

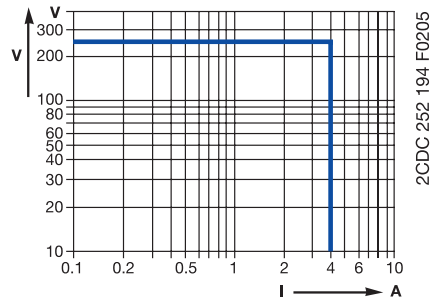
Общие технические данные	141
Графики предельных нагрузок.....	142
Габаритные чертежи	143
Аксессуары	144
Данные для заказы	144
Трансформаторы тока	145
Данные для заказы	145

Контрольно-измерительные реле Типоряд СМ Графики предельных нагрузок

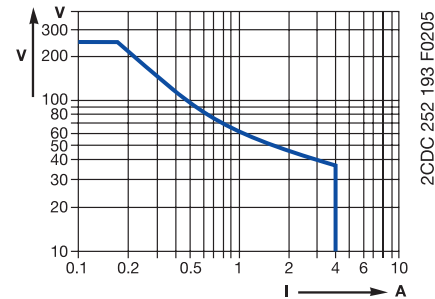
Графики предельных нагрузок

Типоряд СМ-S (22.5 мм) и СМ-E (22.5 мм)

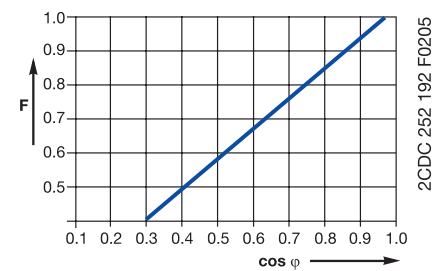
Нагрузка АС (активная)



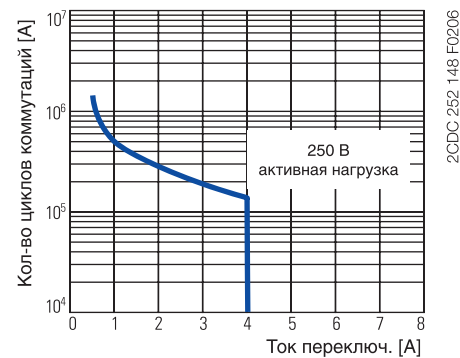
Нагрузка DC (активная)



Коэффициент пересчета F при индуктивной нагрузке АС

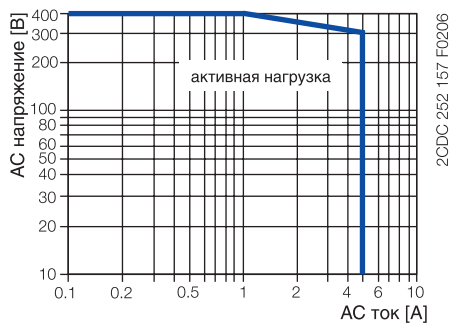


Долговечность контактов/количество операций N
220 В 50 Гц 1 АС, 360 операций/час

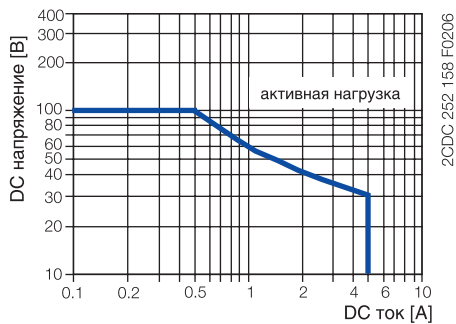


Типоряд СМ-N (45 мм)

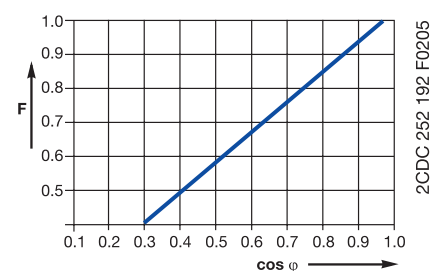
Нагрузка АС (омическая)



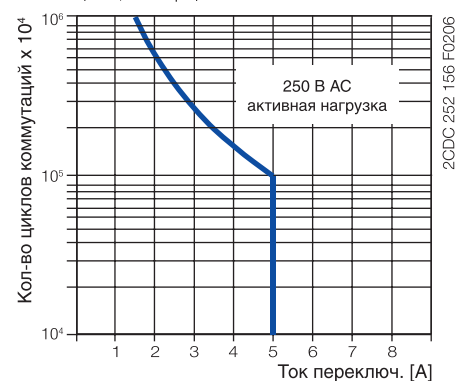
Нагрузка DC (омическая)



Коэффициент пересчета F при индуктивной нагрузке АС



Долговечность контактов/ количество операций N
220 В 50 Гц 1 АС, 360 операций/час



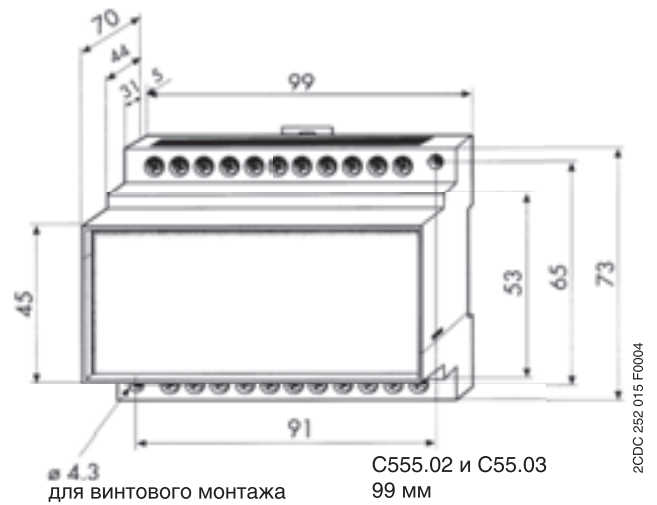
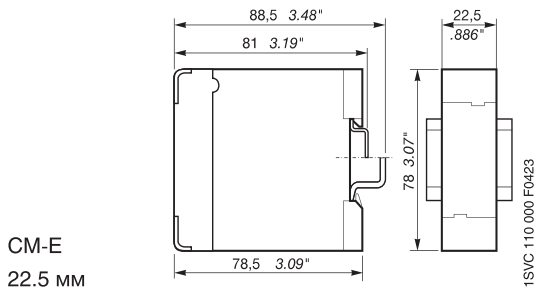
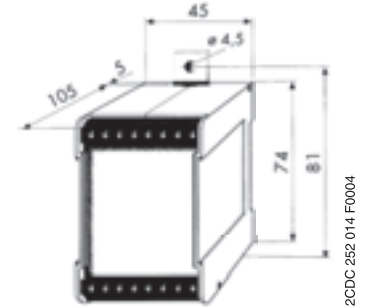
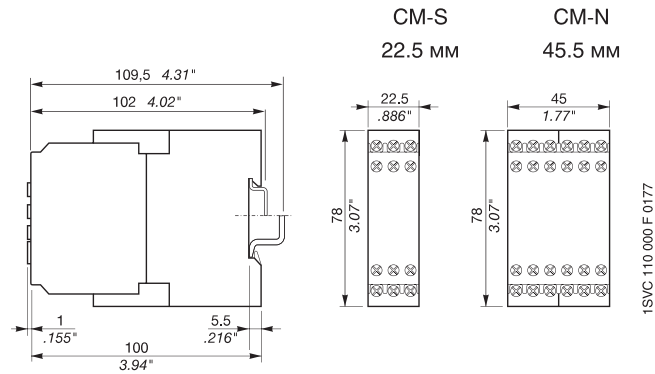
Контрольно-измерительные реле Типоряд CM и C51x Габаритные чертежи

Габаритные чертежи

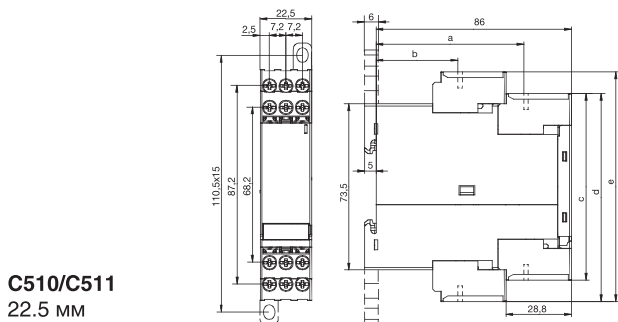
Размеры указаны в мм

Контрольно-измерительные реле, типоряд CM

Контрольно-измерит. устройства изоляции для незаземленных сетей C558.xx



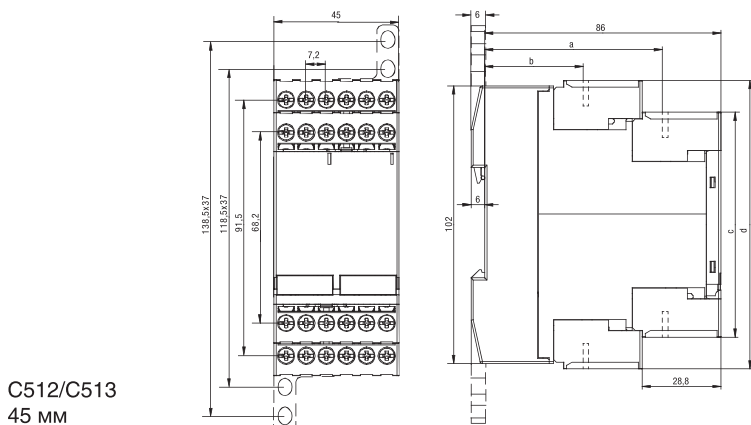
Реле контроля температуры, типоряд C51x



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

2CDC 252 287 F0005

	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

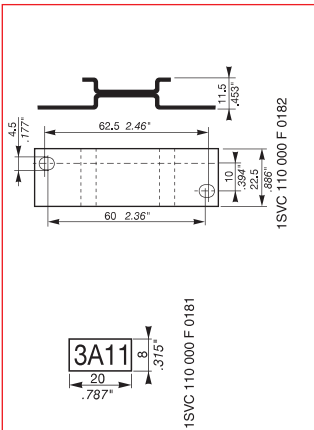
2CDC 252 288 F0005

	a	b	c	d
C512, C513	65	36	82,6	105,9

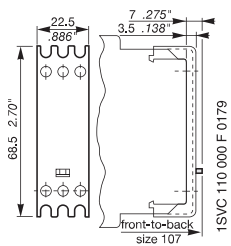


Контрольно-измерительные реле Типоряд CM и C51x Аксессуары

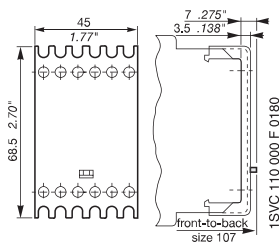
2



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

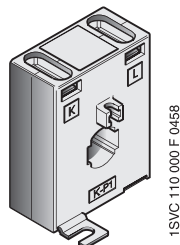
Маркер

Тип	Ширина в мм	№ для заказа	Упаковочная единица шт.
CM-S, CM-N		1SVR 366 017 R0100	1

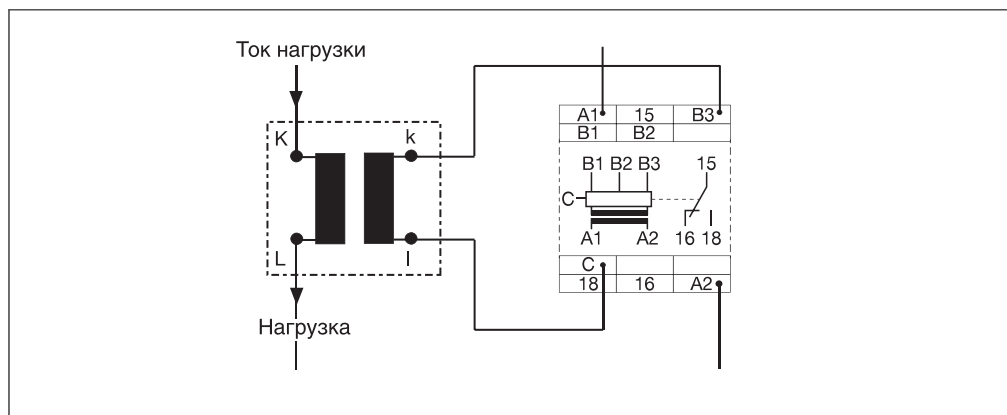
Пломбируемая крышка

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



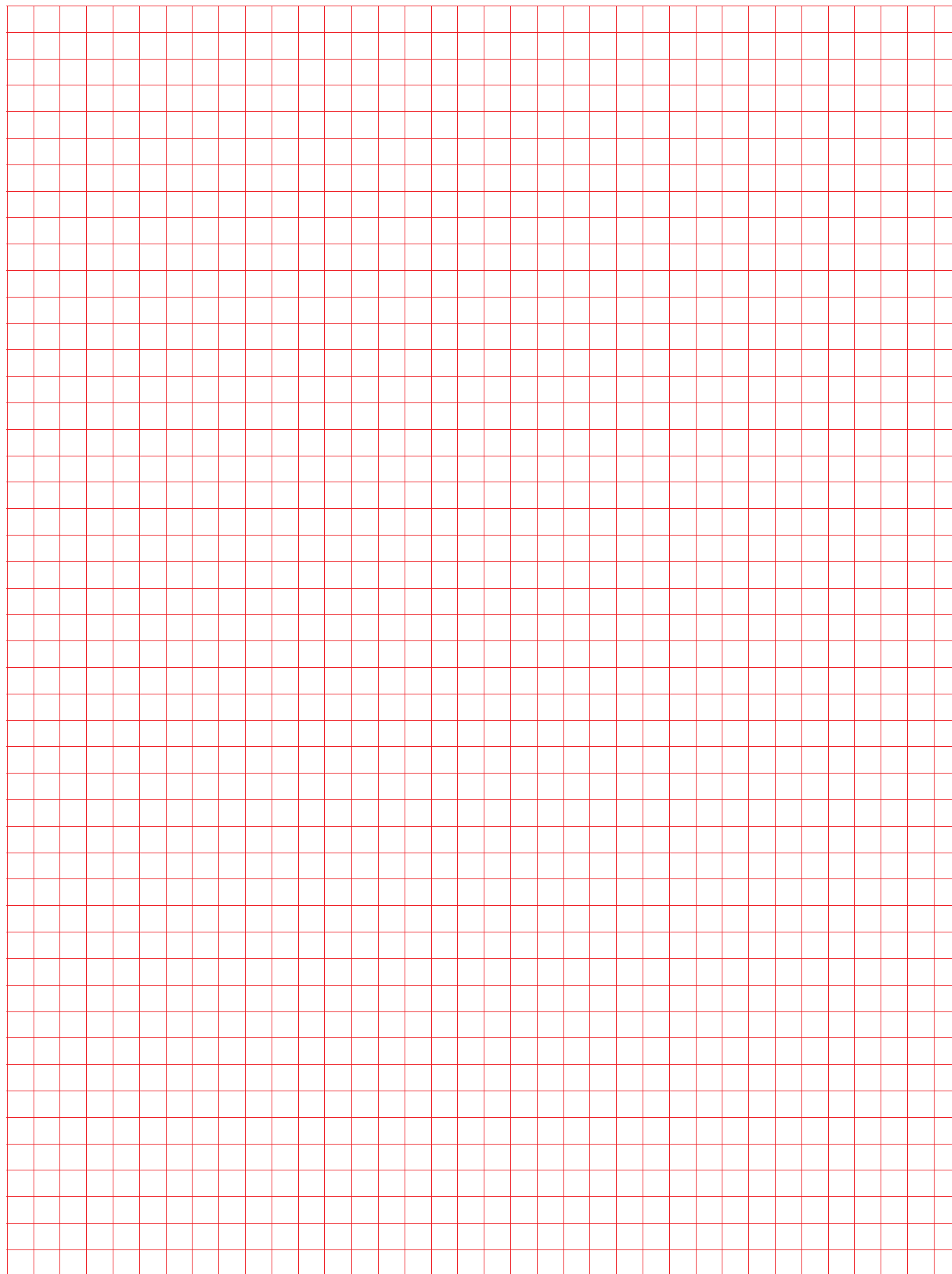
Принцип работы, схема



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

Для заметок

2





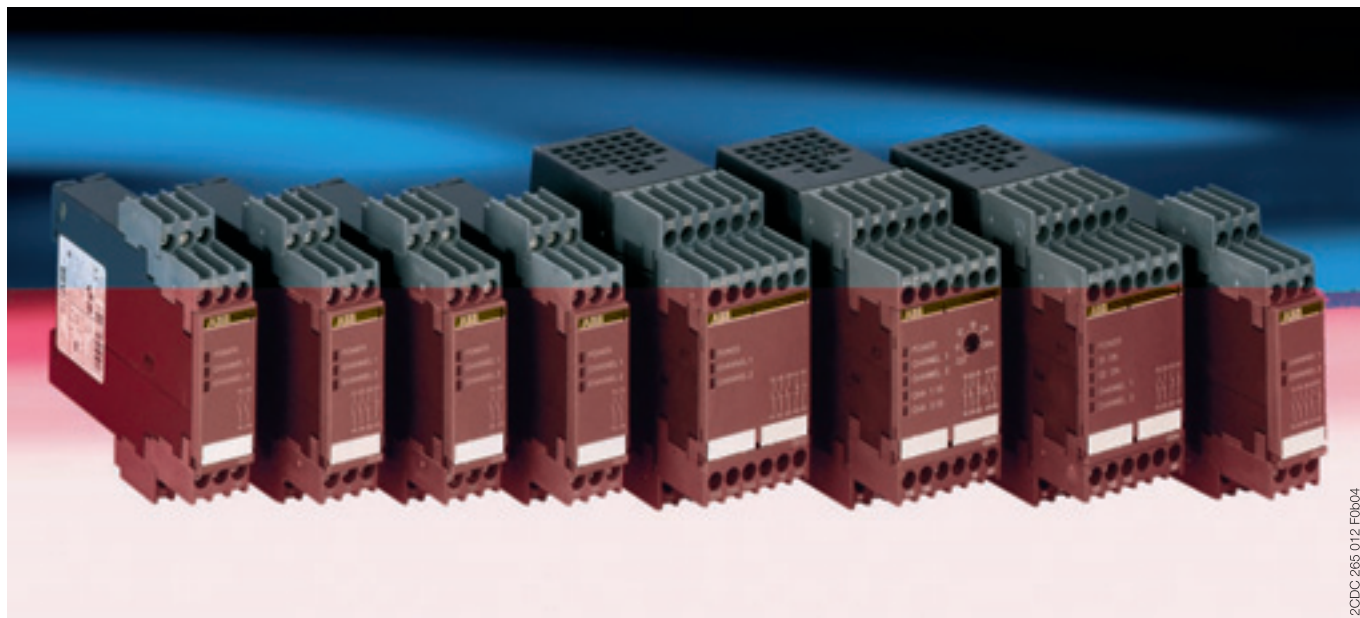
Реле блокировки Типоряды C57x и C67xx

Содержание

Обеспечение безопасности персонала и оборудования	150
Общая информация	150
Категории безопасности в соответствии с EN 954-1	151
Стандарты, функции, применение	152
Выявление перекрестного соединения	153
Электронные реле блокировки, типоряд C57x	148
Таблица выбора	148
Данные для заказа	155
Реле блокировки C571 и C571-AC	155
Реле блокировки C573	156
Реле блокировки C576 и C577	157
Реле блокировки C572	158
Реле блокировки C574	159
Реле блокировки C575	160
Реле блокировки C579	161
Технические параметры	165
Габаритные размеры	166
Электронные реле блокировки C67x с твердотельным выходом	149
Таблица выбора	149
Данные для заказа	162
Реле блокировки C6700	162
Реле блокировки C6701	163
Реле блокировки C6702	164
Технические параметры	167
Габаритные размеры	168

Реле блокировки Типоряд C57х Таблица выбора

3



20DC 285 012 F0604

Тип		C571	C573	C571-AC	C576	C577	C572	C574	C575	C579	C579-AC
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⁾	V	■	■	■	■	■	■	■	■	■ ⁴⁾	■ ⁴⁾
	1	■	■	■	■	■	■	■	■	■ ⁴⁾	■ ⁴⁾
	2	■	■	■	■	■	■	■	■	■ ⁴⁾	■ ⁴⁾
	3	■	■	■	■	■	■	■	■	■ ⁴⁾	■ ⁴⁾
	4	■ ¹⁾	■ ¹⁾	■	■	■	■	■ ³⁾	■ ⁷⁾	■ ⁴⁾	■ 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	4 н/о
	Цепи включения с задержкой	-	-	-	-	-	-	2 н/о	-	-	-
Пуск	Цепи сигнализации	-	1 н/з	-	-	-	2 н/з	1 н/з	2 н/з	-	-
	автоматический ⁸⁾	■	■	■	■	-	■	■, -	-	-	-
	управляемый	-	-	-	-	■	■	-, ■	-	-	-

Сертификаты/маркировка



(на стадии рассмотрения)

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 таковой 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



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

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.

Оборудование, соответствие стандартам

Директива по оборудованию ЕС оговаривает, что оборудование не должно представлять риск (оценка риска в соответствии с EN 1050 или EN ISO 14121-1)

При условии, что в технологии не существует такого понятия, как нулевой риск, целью является достижение приемлемого не-систематического риска. Если безопасность зависит от систем управления, они должны быть спроектированы таким образом, чтобы свести к минимуму возможность функциональных ошибок. Если это невозможно, все случающиеся ошибки не должны вести к утере функции безопасности. Чтобы удовлетворить этим требованиям имеет смысл использовать согласованные стандарты, разработанные в соответствии с предписанием Европейской комиссии, и опубликованы в Официальном журнале Европейских сообществ (презумпция соответствия).

Это единственный способ избежать потери дополнительного времени и усилий, демонстрируя соответствие стандартам в случае иска.

Стандарты безопасного использования оборудования

ISO 12100	«Безопасность оборудования – базовые концепции, общие принципы проектирования»
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/EN ISO 13849-1	«Относящиеся к обеспечению безопасности части систем управления»
EN 1050/EN ISO 14121	«Принципы оценки риска»
EN 1088	«Связанные с защитными щитками устройства блокировки»
IEC 61508	«Функциональная безопасность электрических/программируемых электронных систем, относящихся к обеспечению безопасности»
EN IEC 62061	Специальный отраслевой стандарт, под IEC 61508

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.

Дополнительная информация:

Руководство пользователя

К каждому устройству защитного отключения серии С570 и С67х 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

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 АBB гарантией является гарантия, содержащаяся в заключенном компанией АBB договоре о продаже. Любые содержащиеся здесь заявления не создают новые гарантии и не изменяют уже существующие.

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 и 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.

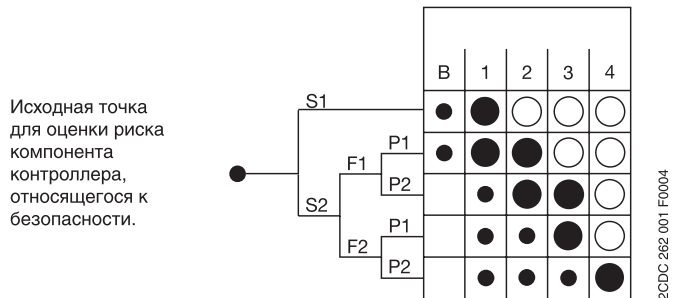
Почему сегодняшний EN 954-1 не является достаточным для будущего?

Раньше относящиеся к управлению детали оборудования проектировались в соответствии с EN 954-1.

Он был основан на расчетном риске (разбит по категориям). Целью было настроить поведение системы («класс управления») в соответствии с категорией (детерминированный подход). С применением программируемой электроники в технологии безопасности, безопасность уже больше нельзя было измерять в понятиях простой системы категорий, указанных в EN 954-1. Более того, стало невозможно предоставлять информацию о возможности сбоя (вероятностный подход).

Теперь можно получить помощь в EN 62061 и EN ISO 13849-1, последующий стандарт после EN 954-1. Далее сравниваются оба стандарта в EN 62061 и EN ISO 13849-1.

Возможный выбор категорий согласно EN 954-1



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.

Реле блокировки

Обеспечение безопасности персонала и оборудования

EN 62061 и EN ISO 13849-1

Требования стандартов EN 62061 и EN ISO 13849-1

EN 62061: «Функциональная безопасность электрических, электронных и программируемых электронных систем управления, относящихся к обеспечению безопасности»

Данный стандарт определяет требования и дает рекомендации для проектирования, интеграции и утверждения электрических, электронных и программируемых электронных систем управления, связанных с обеспечением безопасности оборудования.

Он не определяет требования эксплуатационных качеств неэлектрических (например, гидравлических, пневматических, электро-механических) элементов управления, связанных с обеспечением безопасности оборудования.

ENISO 13849-1: «Относящихся к обеспечению безопасности части систем управления, Часть 1: Общие принципы проектирования»

Данный стандарт можно применять к элементам, обеспечивающим безопасность систем управления и всех типов оборудования, независимо от используемого типа технологии и энергии (электрической, гидравлической, пневматической, механической и т.д.).

EN ISO 13849-1 также приводит список специальных требований для деталей, связанных с обеспечением безопасности систем управления с программируемыми электронными системами.

3

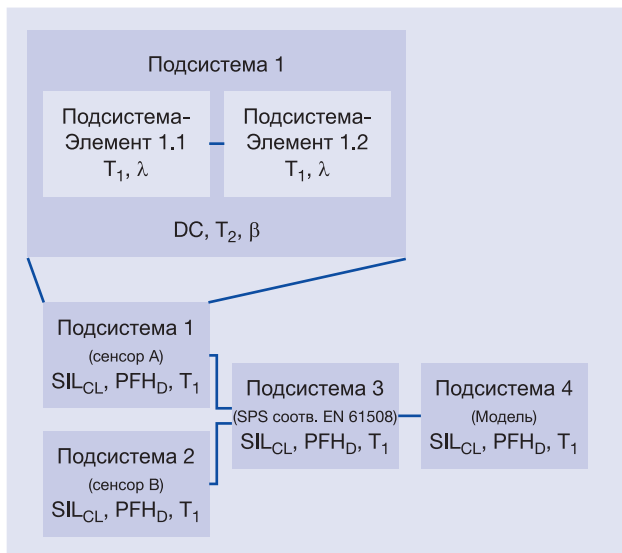
Краткий обзор EN 62061

EN 62061 представляет собой стандарт с отраслевой специализацией согласно IEC 61508. Он описывает внедрение электрических и электронных систем управления, связанных с обеспечением безопасности оборудования и рассматривает общий срок службы от фазы концепции до списания.

Уровень производительности описан посредством уровня полноты безопасности (SIL).

Функции безопасности, определяемые на основании анализа риска, подразделяются на подфункции безопасности; эти подфункции безопасности затем присваиваются конкретным устройствам, называемым подсистемами и элементами подсистем. Таким образом поступают как с аппаратным, так и с программным обеспечением.

Система управления, связанная с обеспечением безопасности состоит из нескольких подсистем. Связанные с обеспечением безопасности характеристики этих подсистем описаны посредством параметров (предел требования SIL и PFHD).



Параметры подсистем связанные с обеспечением безопасности:

- SIL_{CL} : Предел требования SIL
- $PFHD_D$: Вероятность опасных отказов в час
- T_1 : Срок службы

Эти подсистемы в свою очередь могут состоять из различных взаимосвязанных элементов подсистем (устройств) с параметрами для расчета соответствующих значений $PFHD_D$ подсистемы.

Параметры элементов подсистем (устройств) связанных с обеспечением безопасности:

- λ : Частота отказов; для изнашиваемых элементов: описывать посредством значения V_{10}
- SFF: Коэффициент безопасного отказа

Частота отказов электромеханических устройств указывается производителем как значение V_{10} , на основании числа циклов. Частота отказов с временным критерием и срок службы должны определяться посредством частоты переключений соответствующего прибора.

Внутренние параметры определяются во время проектирования/этапа конструирования подсистемы, состоящей из элементов подсистемы:

- T_2 : Периодичность диагностических испытаний
- β : Чувствительность к отказам, обусловленным общей причиной
- DC: Зона действия при диагностики

Значение $PFHD_D$ системы управления, связанной с обеспечением безопасности рассчитывается путем сложения отдельных значений $PFHD_D$ подсистем.

Пользователи имеют следующие возможности при проектировании систем управления, связанных с обеспечением безопасности:

- Использовать устройства и подсистемы уже соответствующие EN 954-1 и IEC 61508 или EN 62061. Стандарт определяет, как соединять пригодные устройства при внедрении функций безопасности.
- Разрабатывать свои собственные системы:
 - Программируемые электронные подсистемы или сложные подсистемы: Применять IEC 61508.
 - Простые устройства и подсистемы: Применять EN 62061.

Стандарты представляют собой универсальную систему для внедрения электрических, электронных и программируемых электронных систем управления, связанных с обеспечением безопасности. EN 62061 был согласован стандартом с декабря 2005 г. EN 954-1 или в качестве варианта EN ISO 13849-1 следует применять для неэлектрических систем.

Реле блокировки

Обеспечение безопасности персонала и оборудования EN ISO 13849-1, Выявление перекрестного соединения

Краткий обзор EN ISO 13849-1

EN ISO 13849-1 основан на категориях EN 954-1: 1996 г. Он описывает все функции безопасности, включая все компоненты, связанные с их конструкцией. EN ISO 13849-1 идет дальше EN 954-1 в отношении качества, включая количественную оценку функций безопасности. Для этого используется уровень производительности (PL) основывающийся на категориях:

Компоненты/устройства требуют следующих параметров безопасности:

- Категория (конструктивные требования)
- PL: уровень производительности
- MTTF_d: среднее время наработки до опасного отказа
- V_{100d}: Число циклов, при которых 10% случайных отобранных изнашиваемых компонентов имели опасный отказ в работе
- DC: зона действа при деагностики
- CCF: отказ, обусловленный общей причиной
- TM: продолжительность выполнения задачи

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 C 570 отключают питание приводов, т.е. переводят их в неподвижное состояние.

Практический опыт показал, что в некоторых областях применения необходимо также контролировать чувствительные элементы (кнопки АВАРИЙНОГО ОСТАНОВА, оконечные выключатели защитных заслонок)

Безопасные конфигурации двухканальные и/или с перекрестной схемой рекомендуются для систем с высоким уровнем загрязнения. В случае двухканальной конфигурации управления, контактная часть управляющего устройства имеет резервированную конструкцию.

В случае отказа система возвращается в безопасное состояние после размыкания безопасных контактов (цепь отпирания). Цепи отпирания представляют собой контакты безопасности, надежно отключающие опасные приводы оборудования. (н/о контакты, надежно открывающиеся в случае отказа).

В зависимости от типа устройства имеются дополнительные сигнальные контакты (н/з контакты, замыкающиеся в случае отказа или полупроводниковые выводы). Конечно, можно также использовать включающие контакты в качестве сигнальных контактов.

Уникальная и четкая идентификация клемм позволяет просто, надежно и быстро выполнять проводку. Риск отказа проводки значительно снижается.

■ АВАРИЙНЫЙ ОСТАНОВ

Устройства АВАРИЙНОГО ОСТАНОВА должны иметь приоритет над всеми прочими функциями. Подача питания на приводы оборудования, способного вызвать опасные состояния, должна отключаться как можно быстрее без дальнейшего риска или опасности. Возврат в нормальное состояние системы защиты приводов не должен приводить к их пуску. Функция АВАРИЙНОЙ ОСТАНОВКИ должна активизировать остановку категории 0 или категории 1.

Стандарт описывает, как рассчитывать уровень производительности (PL) для относящихся к обеспечению безопасности частей системы управления, на основе указанной архитектуры, для указанной продолжительности выполнения задачи ТМ.

В EN ISO 13849-1 дается ссылка на все изменения IEC 61508. Если несколько относящихся к обеспечению безопасности частей собраны в одну общую систему, в этом случае стандарт дает описание расчета достигаемого PL.

Для дополнительных рекомендаций по проверке правильности EN ISO 13849-1 ссылается на Часть 2, которая была опубликована в конце 2003 г. В этой части дается информация о рассмотрении отказов, обслуживании, технической документации и рекомендации по применению. Период перехода от EN 954-1 к EN ISO 13849-1 должен закончиться в конце октября 2009 г.

До этого времени можно применять любой стандарт.

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).

Согласно EN 418 «Оборудование АВАРИЙНОГО ОСТАНОВА, функциональные аспекты, принципы проектирования» возврат в исходное положение управляющего устройства должен быть возможен только вручную на самом управляющем устройстве. Возврат в исходное положение управляющего устройства не должен включать перезапуск. Перезапуск оборудования должен быть возможен только после возврата в исходное положение всех соответствующих рабочих элементов по отдельности и сознательно вручную.

Базовые устройства диапазона C57х защитных переключающих устройств можно использовать для АВАРИЙНОГО ОСТАНОВА до категории 4 согласно EN 954-1. В зависимости от наружной проводки и кабельной разводки датчиков, может достигаться категория 3 или 4, согласно EN 954-1 или SIL 2/3 (интегрированный уровень безопасности) согласно IEC 61508 «Функциональная безопасность электрических/электронных программируемых систем, относящихся к обеспечению безопасности».

■ Контроль защитного ограждения

Согласно EN 1088 делается различие между блокировочными ограждениями и блокировочными ограждениями с запирающей блокировкой. Здесь также используются защитные переключающие устройства для АВАРИЙНОГО ОСТАНОВА. Для органов управления допустима категория 4 согласно EN 954-1 или SIL 2/3 в соответствии с IEC 61508.

■ Нажатия и удары

Двуручные органы управления предназначаются для устройств, в которых оператор в целях защиты должен одновременно использовать для управления обе руки.

■ Предохранительные коврики

Реле блокировки

Обеспечение безопасности персонала и оборудования

Функции безопасности, выходы устройства

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 C 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 заземлением кабеля, утечкой на землю и т.д.), и предотвращать возврат цепей защиты в рабочее состояние, пока не были устранены неисправности основной системы.

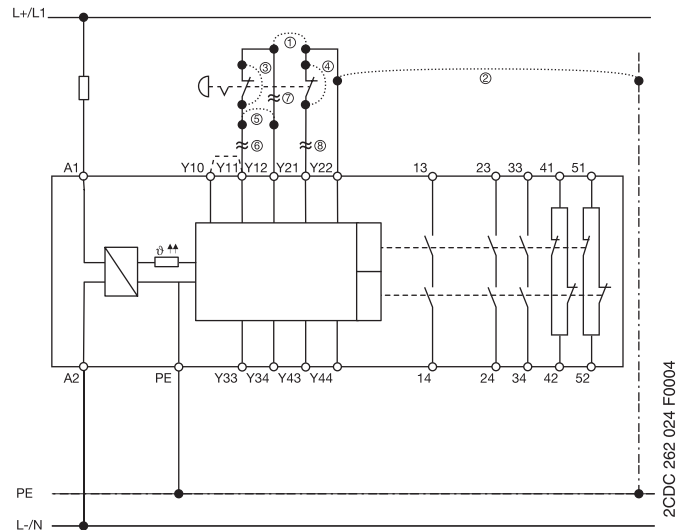
Выходы устройства

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.



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.

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 C571 и C571-AC

Данные для заказа



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).

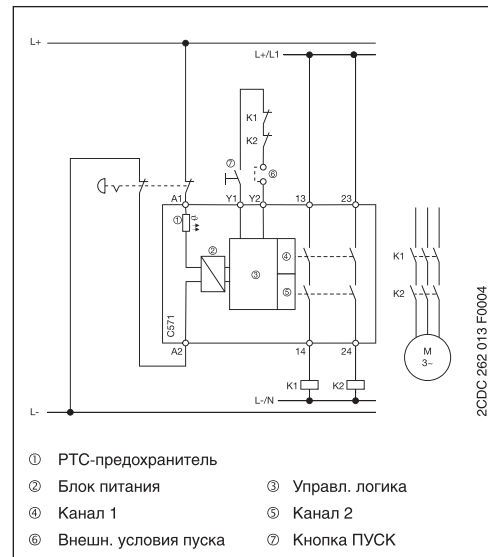
Функции

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.

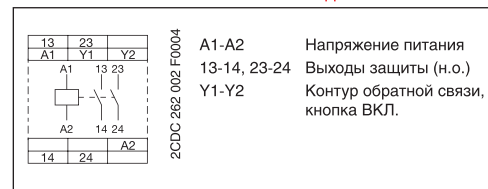
Рабочее состояние и функции обозначаются с помощью трех светодиодов (Питание, Канал 1, Канал 2).

При разблокировании кнопки АВАРИЙНОЙ ОСТАНОВКИ или концевого выключателя, а также при нажатии кнопки ВКЛ. производится проверка правильности функционирования внутренних цепей реле и внешних контакторов.

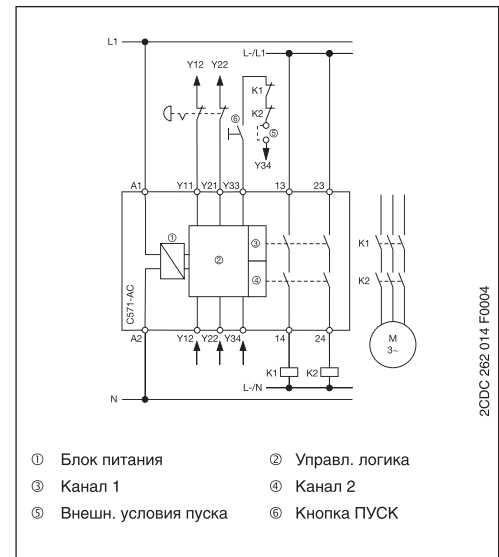
Блок-схема C571



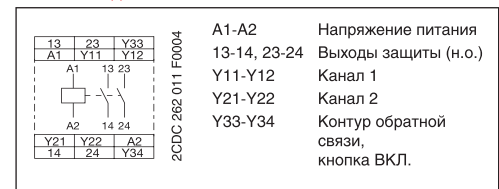
Расположение зажимов и схема подключения C571



Блок-схема C571-AC



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	148	• Технические параметры.....	165
• Габаритные чертежи	166		

Реле блокировки C573

Данные для заказа

1SAR 501 031 F0001



C573

3

- 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.

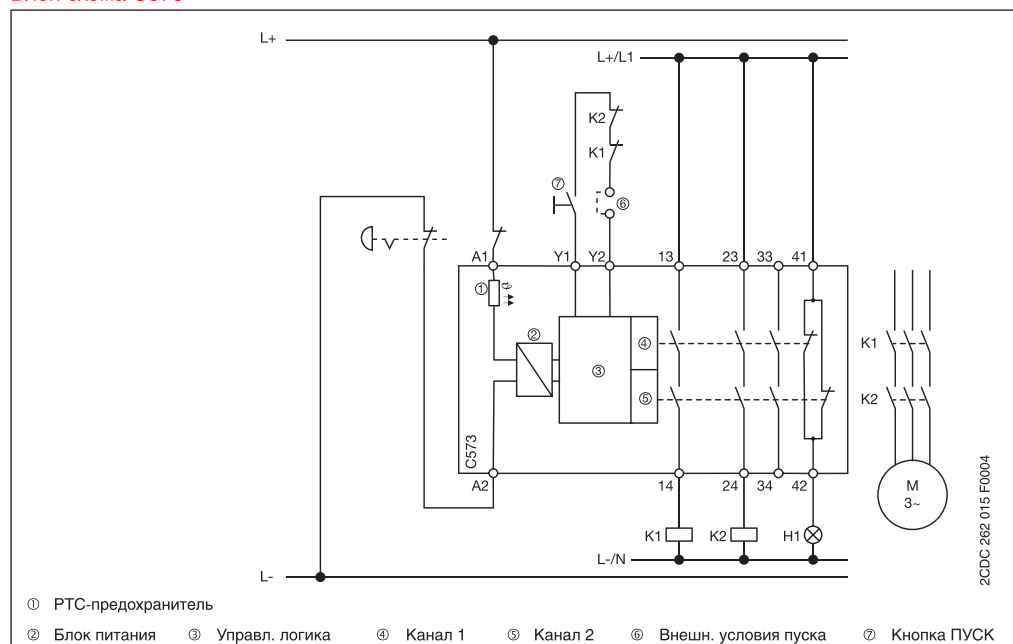
Функции

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.

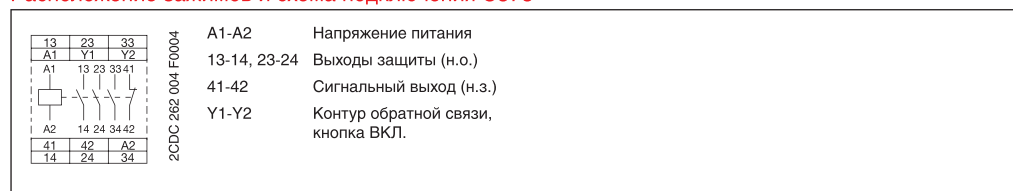
Рабочее состояние и функции обозначаются с помощью трех светодиодов (Питание, Канал 1, Канал 2).

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	148	• Технические параметры	165
• Габаритные чертежи	166		

Реле блокировки C576 и C577

Данные для заказа



C576



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.

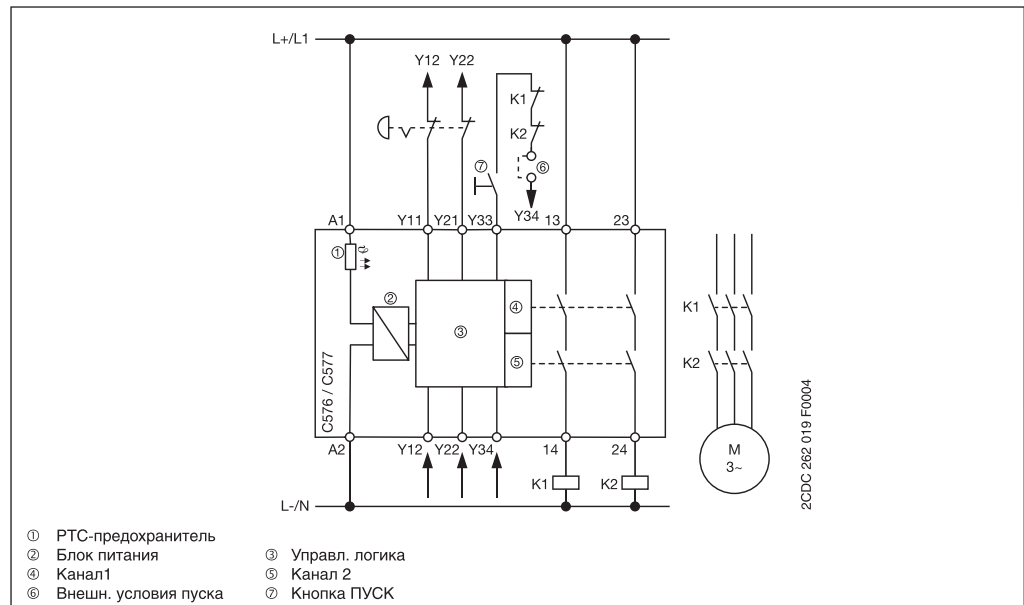
Функции

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.

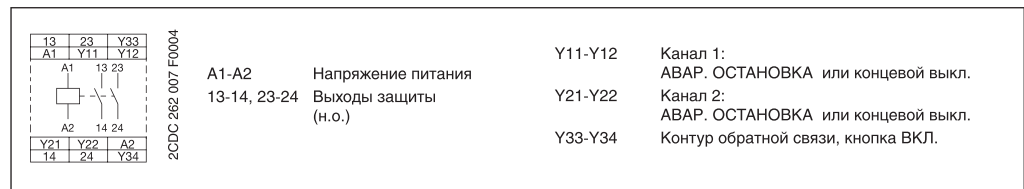
Рабочее состояние и функции обозначаются с помощью трех светодиодов (Питание, Канал 1, Канал 2).

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	148	• Технические параметры	165
• Габаритные чертежи	166		

Реле блокировки C572

Данные для заказа

2CDC 261 050 F0007



C572

3

- 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: B, 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 B, 1, 2, 3 или 4 в соответствии с DIN EN 954-1.

Функции

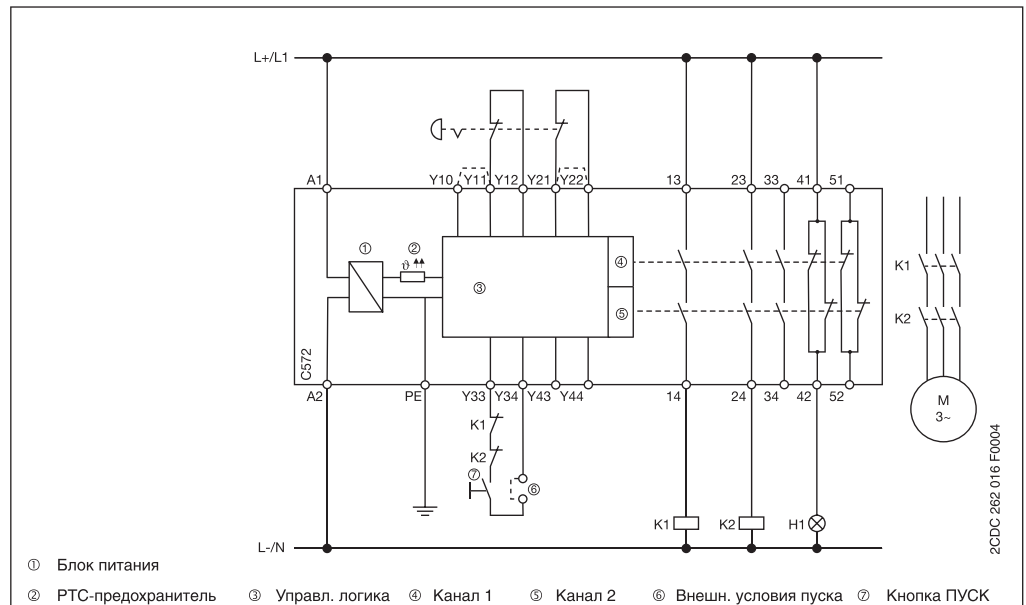
В реле блокировки C572 имеется три цепи включения (выходы защиты), сконфигурированные как нормально разомкнутые контакты и две цепи сигнализации, которые сконфигурированы как нормально замкнутые контакты. Число цепей включения может быть увеличено посредством добавления одного или нескольких блоков расширения C579.

Рабочее состояние и функции обозначаются с помощью трех светодиодов (Питание, Канал 1, Канал 2).

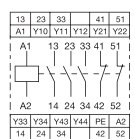
При разблокировании кнопки АВАРИЙНОЙ ОСТАНОВКИ или концевого выключателя и нажатии кнопки ВКЛ. происходит проверка правильности функционирования резервного реле блокировки, электронных цепей и внешних контакторов.

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 жазимов и схема подключения C572



2CDC 262 003 F0004

A1-A2	Напряжение питания	Y43-Y44	перемычка = автоматический пуск без перемычки = управляемый пуск
13-14, 23-24	Выходы защиты (н.о.)	Y10-Y11	перемычка = двухканальный режим, АВАРИЙНАЯ ОСТАНОВКА при Y11-Y12 и Y21-Y22
33-34		Y11-Y12,	перемычка = одноканальный режим, АВАРИЙНАЯ ОСТАНОВКА при Y10-Y12, Y21-Y22 с перемычкой
41-42, 51-52	Сигнальный выходы (н.з.)	Y33-Y34	Контур обратной связи, кнопка ВКЛ.

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 148 • Технические параметры..... 165
• Габаритные чертежи 166

Реле блокировки C574

Данные для заказа

2CDC 262 051 F0007



C574

- 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

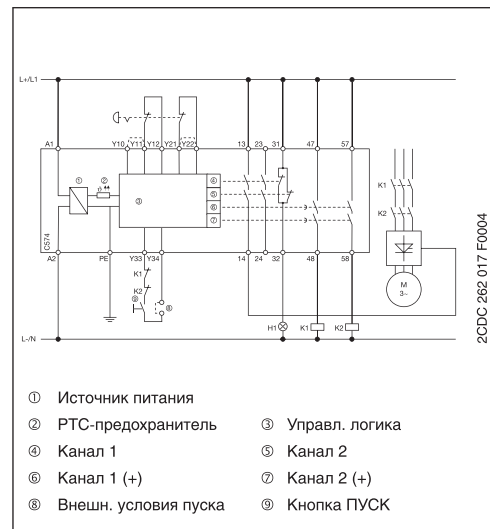
В реле блокировки C574 имеется две цепи с задержкой включения и две цепи без задержки включения (выходы защиты), которые сконфигурированы как нормально разомкнутые контакты и одна цепь сигнализации, которая конфигурируется как нормально замкнутый контакт.

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	148	• Технические параметры.....	165
• Габаритные чертежи	166		

Реле блокировки C575

Данные для заказа

2CDC 261 052 F0007



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.

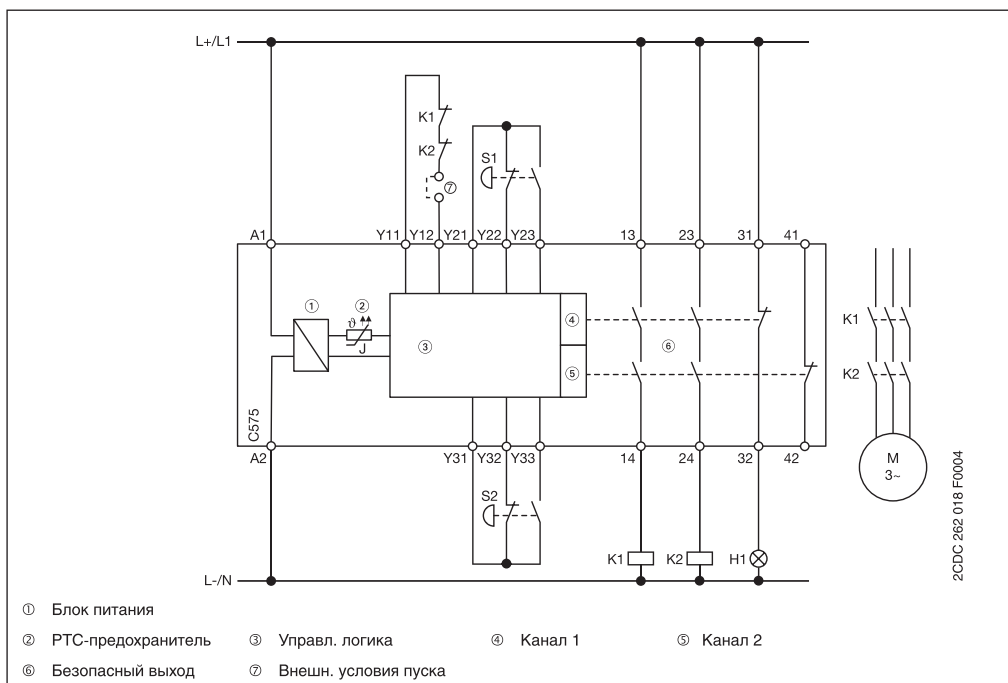
Функции

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.

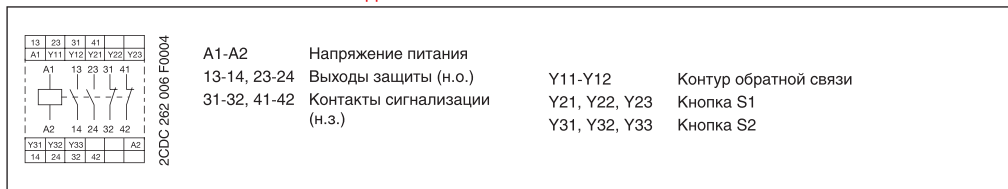
Рабочее состояние и функции обозначаются с помощью пяти светодиодов (питание, S1 ВКЛ., S1 ВЫКЛ., S2 ВКЛ., S2 ВЫКЛ.).

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	Напряжения 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	148	• Технические параметры	165
• Габаритные чертежи	166		

Реле блокировки - расширение контактов C579

Данные для заказа



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.

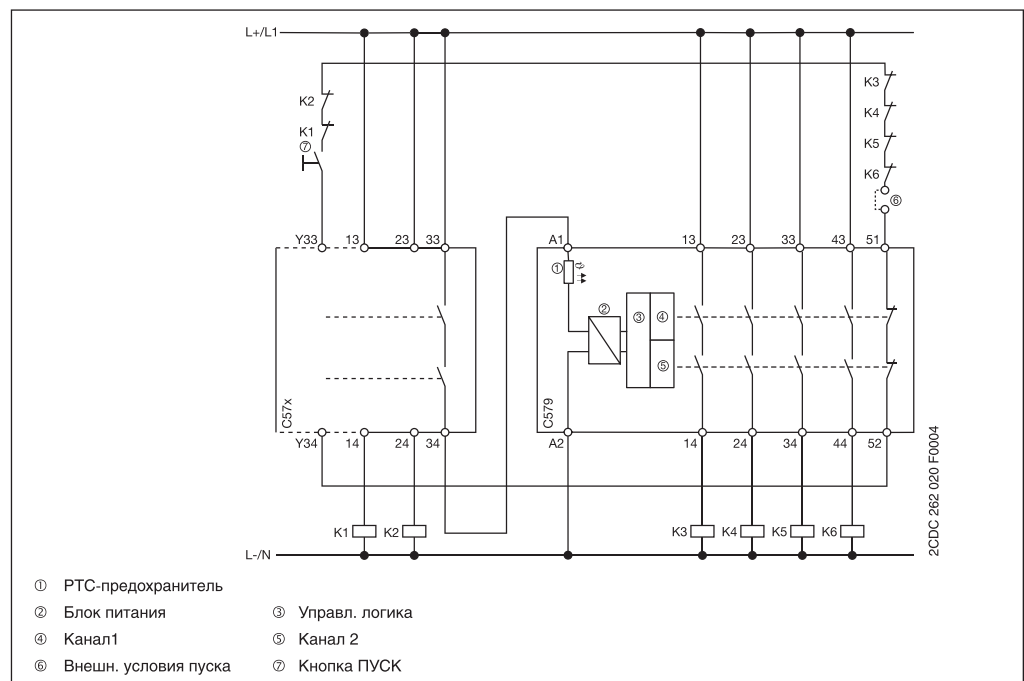
Функции

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	148	• Технические параметры	165
• Габаритные чертежи	166		

Реле блокировки с твердотельным выходом С6700

Данные для заказа

2CDC 261 026 F0004



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

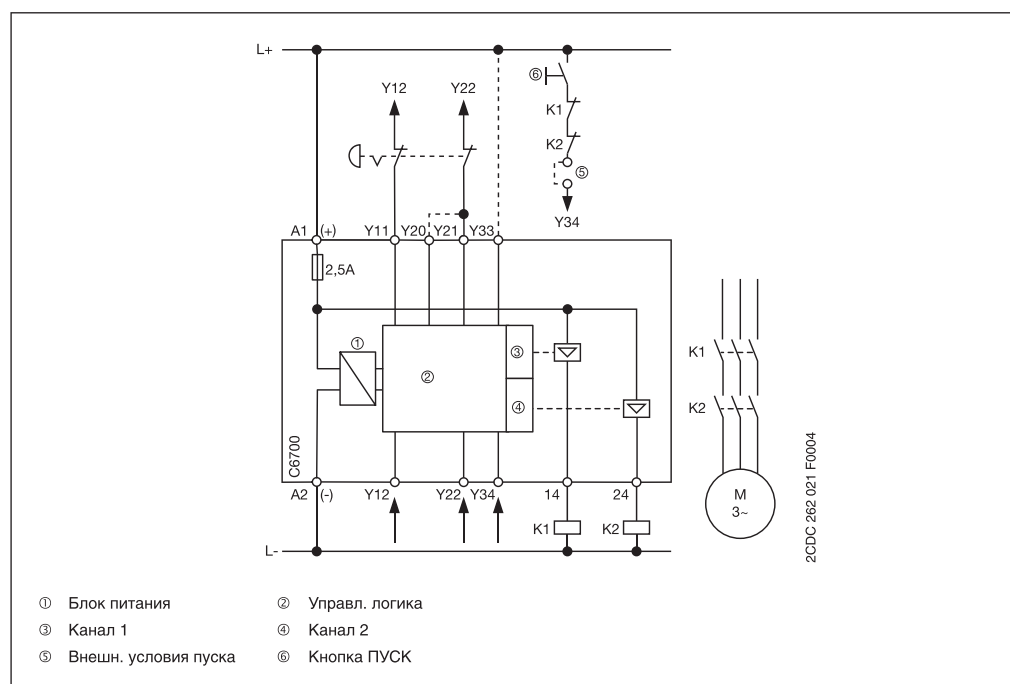
В реле блокировки С6700 имеется два твердотельных выхода.

Рабочее состояние и функции обозначаются с помощью трех светодиодов (питание, работа, отказ).

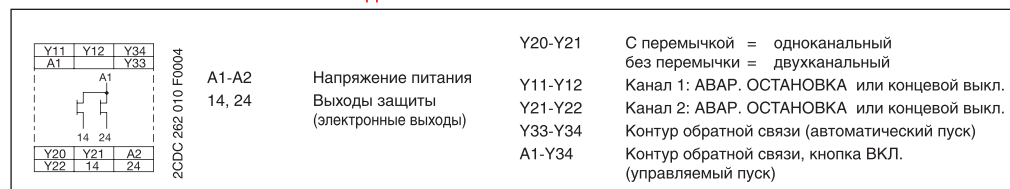
При работе для выявления отказов производится циклический контроль всех внутренних элементов цепей.

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 U _c	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	149	• Технические параметры.....	167
• Габаритные чертежи	168		

Реле блокировки с твердотельным выходом C6701

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:В, 1, 2, 3, 4
- Уровень целостности защиты согласно IEC61508: SIL 1, SIL 2, SIL 3

Электронное реле блокировки C6701 с твердотельным выходом

Применение

Комбинированное реле блокировки C6701 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.

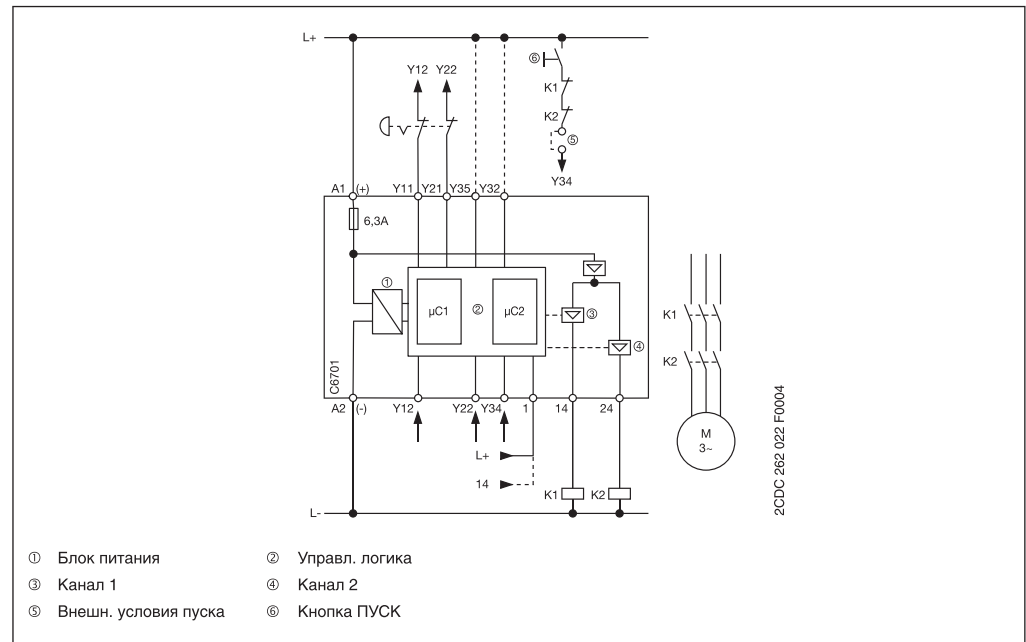
Функции

В реле блокировки C6701 имеется два твердотельных выхода.

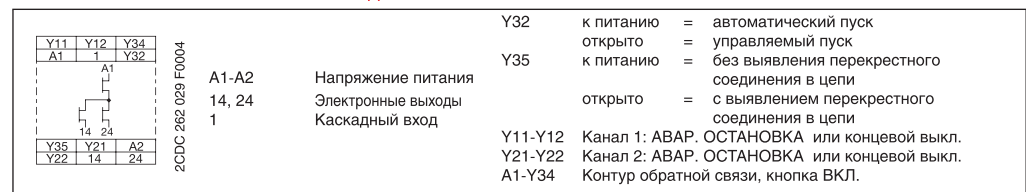
Рабочее состояние и функции обозначаются с помощью трех светодиодов (питание, работа, отказ).

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 C6701



Расположение жазимов и схема подключения C6701



Тип	Напряжение питания U _c	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	149	• Технические параметры	167
• Габаритные чертежи	168		

Реле блокировки с твердотельным выходом C6702

Данные для заказа

2CDC 261 028 F0004



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.

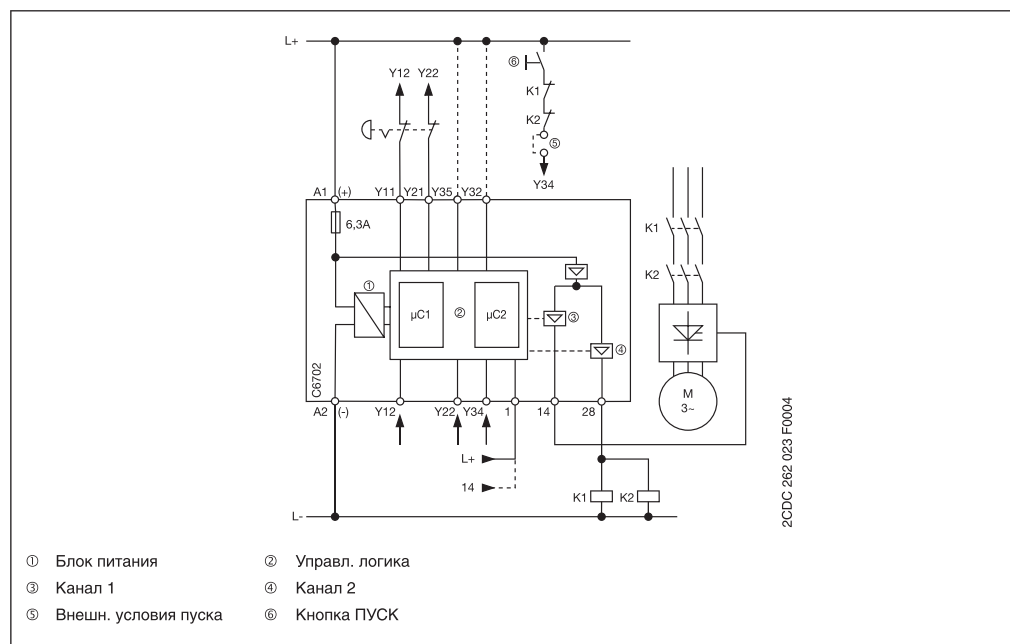
Функции

В реле блокировки C6702 имеется один твердотельный выход защиты и один твердотельный выход защиты с задержкой срабатывания.

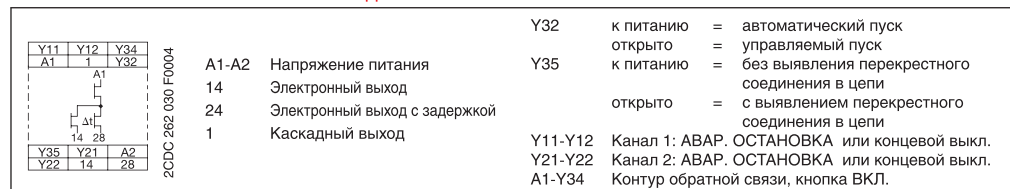
Рабочее состояние и функции обозначаются с помощью трех светодиодов (питание, работа, отказ).

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 Uc	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	149	• Технические параметры.....	167
• Габаритные чертежи	168		

Реле блокировки Типоряд С57х Технические параметры

Тип	C571(-AC)	C573	C576	C577	C579(-AC)	C572	C574	C575
Входная цепь	A1-A2							
Напряжение питания	см. данные для заказа							
Допустимое напряжение питания	-15 % ... +10 %							
версии для перем. тока	-15 % ... +20 %							
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 %							
Mains buffering	60 мс	60 мс	30 мс	80 мс	35 мс	100 мс	30 мс	40 мс
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			6 А		5 А		6 А
при U _r = 70 °С	2 RC: 4 А	3 RC: 3.5 А		4 RC: 3 А		5 А	4 А	5 А
при U _r = 60 °С	2 RC: 4.5 А	3 RC: 4 А		4 RC: 3.5 А		6 А	5 А	6 А
при U _r = 50 °С	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							
Общие данные								
Размеры (ШxВxГ)	22.5 x 102 x 120 мм					45 x 102 x 120 мм		
Монтаж	любое							
Степень защиты	корпус/клеммы IP40/IP 20				IP20/IP 20			
Диапазон температур	Рабочий				-25...+60 °С			
	хранения				-40...+80 °С			
Монтаж	DIN рейка (EN 50022)							

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	
Электрическое соединение									
Сечение провода	твердого	2 x 2.5 мм ² / 1 x 4 мм ² (1 x 12 AWG / 2 x 14 AWG)							
	витого с наконечниками	2 x 1.5 мм ² / 1 x 2.5 мм ² (2 x 16 AWG / 2 x 14 AWG)							
Стандарты									
Стандарты	EN 60204-1 (VDE 0113-1), EN 292, EN 954-1								
Директива об ограничении использования некоторых вредных веществ в электрическом и электронном оборудовании	2002/95/EC								
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
Type-proof-test	10 a								
PFH	3 x 10 ⁻⁷ [1/4] ³⁾		3 x 10 ⁻⁸ [1/4] ³⁾		3 x 10 ⁻⁹ [1/4] ³⁾		3 x 10 ⁻⁸ [1/4] ³⁾		
Механическая прочность	8 г, 10 мс								
	согл. EN 60068								
Параметры изоляции									
Ном. напряжение по изоляции	300 В								
	согл. VDE 0110, IEC 947-1								
Ном. выдерживаемое имп. напряжение	4 кВ								
	согл. VDE 0110, IEC 664								
Степень загрязнения	3								
	согл. VDE 0110, IEC 664, IEC 255-5								
Категория перенапряжения	III								
	согл. VDE 0110								

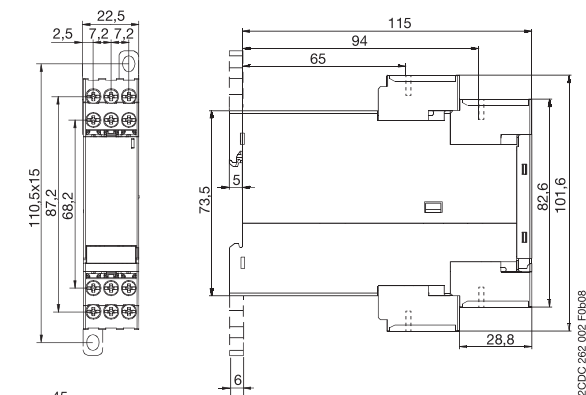
¹⁾ Возможно при дополнительных внешних средствах. Значения действительны только, если кабели и датчики проложены правильно и защищены механически. См. также руководство пользователя и руководство по применению.

²⁾ Возможно при включающем контакте без задержки.

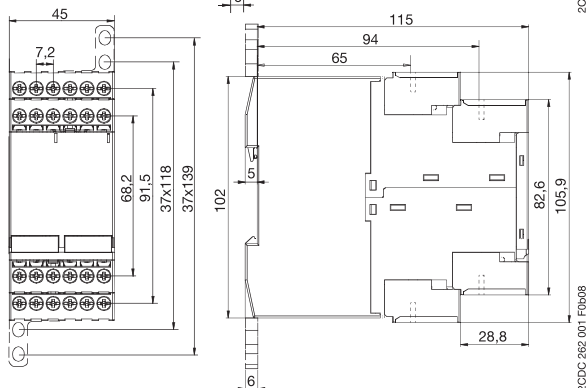
Габаритные чертежи

Размеры указаны в мм

**C571, C573,
C576, C577,
C579**



**C572, C574,
C575**



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	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 x 100 x 86 мм			
Монтаж	любое			
Степень защиты	IP40/IP 20			
	корпус/клеммы			
Диапазон температур	Рабочий	-25...+60 °С		
	хранения	-40...+80 °С		
Монтаж	DIN рейка (EN 50022)			
Электрическое соединение				
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		

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 перемычка внутреннего питания, SELV-/PELV.

⁴⁾ 1SAR 543 320 R0003: 0.05-3 с/1SAR 513 320 R0003: 0.5-30 с

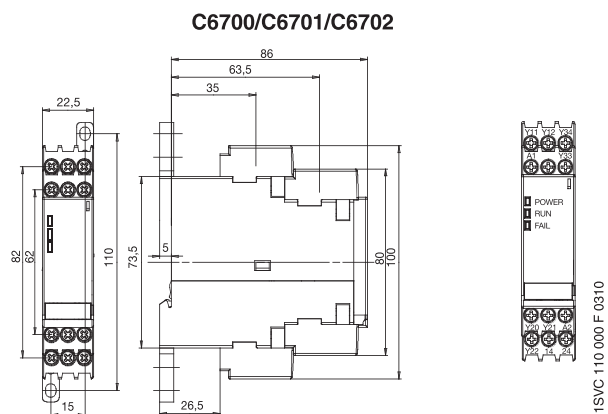
Реле блокировки с твердотельным выходом Типоряд С67хх

Технические параметры, габаритный чертеж

Тип	C6700	C6701	C6702
Категория безопасности согл. EN 954-1	3	4	4
Уровень целостности защиты согл. IEC 61508	2	3	3
Type-proof-test	10 а		
PFD	$9,18 \times 10^{-4}$	$2,347 \times 10^{-6}$	
PFH	$3 \times 10^{-7} [1/ч]^2$	$5,358 \times 10^{-11} [1/ч]^2$	
Механическая прочность согл. EN 60068	8 г/10 мс, 15 г/5 мс		
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			

Габаритный чертеж

Размеры указаны в мм



¹⁾ Электрооборудование печей. Имеется сертификат VDE для C6701 и C6702.



Блоки питания

Типоряд CP

Содержание

Преимущества	170
Таблица выбора	171
Сертификаты и стандарты	172
Типоряд CP-D	173
Преимущества	174
Данные для заказа	175
Технические характеристики.....	176
Графики предельных нагрузок	180
Габаритные размеры	180
Типоряд CP-E	181
Преимущества	182
Данные для заказа	183
Технические характеристики.....	184
Графики предельных нагрузок	193
Указания по подсоединению	193
Габаритные размеры	194
Типоряд CP-S, CP-C и CP-A	195
Преимущества	196
Данные для заказа	197
Технические характеристики.....	198
Графики предельных нагрузок.....	204
Габаритные размеры	204

Блоки питания Типоряд СР Преимущества



2000 275 002 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

Блоки питания Типоряд СР Таблица выбора

Номинальный выходной ток		CP-D						CP-E						CP-S			CP-C				
		0.42 A	0.83 A	1.3 A	2.1 A	2.5 A	4.2 A	0.625 A	0.75 A	1.25 A	2.5 A	3 A	5 A	10 A	20 A	5 A	10 A	20 A	5 A	10 A	20 A
Номинальное выходное напряжение	5 В DC																				
	12 В DC		■		■						■			■							
	24 В DC	■		■		■	■		■	■	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■
	48 В DC							■		■			■	■							
Номинальная выходная мощность/напряжение	10 Вт	12 В DC		■																	
		24 В DC	■																		
	15 Вт	5 В DC										■									
		24 В DC							■												
	18 Вт	12 В DC				■					■										
		24 В DC			■					■											
	30 Вт	48 В DC						■													
		24 В DC					■			■											
	60 Вт	24 В DC					■				■										
		48 В DC							■												
	100 Вт	24 В DC						■													
		12 В DC												■							
120 Вт	24 В DC											■			■						
	24 В DC												■			■				■	
240 Вт	48 В DC												■								
	24 В DC													■			■			■	
480 Вт	24 В DC													■			■			■	
	48 В DC														■					■	
Номинальное входное напряжение	100-240 В AC	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■								
	115/230 В AC авт. выбор													■	■ ¹⁾						
	115-230 В AC														■ ²⁾	■					
	110-240 В AC															■			■	■	
Аксессуары	Модуль резервирования						■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
	Модуль управления														■	■	■	■	■	■	
	Модуль связи																	■	■	■	
Структура обозначения типа	CP-x y/z.z CP: Источник питания x: Серия изделия y: Номинальное выходное напряжение z: Номинальный выходной ток																				

¹⁾ CP-E 12/10.0 и CP-E 24/10.0

²⁾ CP-E 48/10.0



Блоки питания Типоряд СР Сертификаты и стандарты

■ имеющиеся □ в стадии подготовки		CP-D						
		CP-D 12/0.83	CP-D 12/2.1		CP-D 24/0.42	CP-D 24/1.3	CP-D 24/2.5	CP-D 24/4.2
Сертификаты и стандарты								
	UL 508, CAN/CSA C22.2 Нет.14	■ ¹⁾	■ ¹⁾		■ ¹⁾	■ ¹⁾	■ ¹⁾	■ ¹⁾
	UL 1310, CAN/CSA C22.2 Нет.223 (Электропитание ласса 2)	■ ¹⁾	■ ¹⁾		■ ¹⁾	■ ¹⁾	■ ¹⁾	
	UL 60950, CAN/CSA C22.2 Нет.60950	■ ¹⁾	■ ¹⁾		■ ¹⁾	■ ¹⁾	■ ¹⁾	■ ¹⁾
	ГОСТ	■	■		■	■	■	■
	CCC	■ ¹⁾	■ ¹⁾		■ ¹⁾	■ ¹⁾	■ ¹⁾	■ ¹⁾
Маркировка								
	CE	■	■		■	■	■	■
	C-Tick	□	□		□	□	□	□

■ имеющиеся □ в стадии подготовки		CP-E														
		CP-E 5/3.0	CP-E 12/2.5	CP-E 12/10.0	CP-E 24/0.75	CP-E 24/1.25	CP-E 24/2.5	CP-E 24/5.0	CP-E 24/10.0	CP-E 24/20.0	CP-E 48/0.62	CP-E 48/1.25	CP-E 48/5.0	CP-E 48/10.0		CP-RUD
Сертификаты																
	UL 508, CAN/CSA C22.2 Нет.14	■ ¹⁾	■ ¹⁾	■ ¹⁾	■ ¹⁾	■ ¹⁾	■ ¹⁾	■ ¹⁾	■ ¹⁾	■ ¹⁾	■ ¹⁾	■ ¹⁾	■ ¹⁾	■ ¹⁾		
	UL 1310, CAN/CSA C22.2 Нет.223 (Class 2 Power Supply)	■	■		■	■	■			■	■					
	ANSI/ISA-12.12 (Класс I, Разд. 2, опасные зоны)	■	■		■	■	■			■	■					
	UL 60950, CAN/CSA C22.2 Нет.60950	■ ¹⁾	■ ¹⁾	■ ¹⁾	■ ¹⁾	■ ¹⁾	■ ¹⁾	■ ¹⁾	■ ¹⁾	■ ¹⁾	■ ¹⁾	■ ¹⁾	■ ¹⁾	■ ¹⁾		
	ГОСТ	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
	CCC	■ ¹⁾	■ ¹⁾		■ ¹⁾	■ ¹⁾	■ ¹⁾			■ ¹⁾	■ ¹⁾					
Маркировка																
	CE	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■
	C-Tick	■	■	□	■	■	■	□	□	■	■	□	□		■	

■ имеющиеся □ 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 ММ	CP-A RU	CP-A CM
Сертификаты										
	UL 508, CAN/CSA C22.2 Нет.14	■ ¹⁾	■ ¹⁾	■ ¹⁾	■ ¹⁾	■ ¹⁾	■ ¹⁾	□		■ ¹⁾
	UL 508, CAN/CSA C22.2 Нет.14								■ ¹⁾	
	UL 1604 (Класс I, Разд. 2, опасные зоны), CAN/CSA C22.2 Нет.213	■ ¹⁾	■ ¹⁾	■ ¹⁾	■ ¹⁾	■ ¹⁾	■ ¹⁾		■	□
	UL 60950, CAN/CSA C22.2 Нет.60950	■ ¹⁾	■ ¹⁾	■ ¹⁾	■ ¹⁾	■ ¹⁾	■ ¹⁾	■	■	■ ¹⁾
	ГОСТ	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	CB scheme	■	■	■	■	■	■	□	■	■
	CCC	■ ¹⁾			■ ¹⁾	■ ¹⁾	■ ¹⁾	□		
Маркировка										
	CE	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	C-Tick	■	■	■	■	■	■	■	■	□

¹⁾ сертификаты ссылаются на номинальное входное напряжение U_и.



Блоки питания

Типоряд CP-D

Содержание

Преимущества	174
Данные для заказа	175
Технические характеристики.....	176
Графики предельных нагрузок	180
Габаритные размеры	180
Сертификаты и маркировки	172

Блоки питания Типоряд CP-D Преимущества



2CDC 275 031 F0007

- Выходные напряжения 12 В, 24 В
- Регулируемое выходное напряжение (для устройств >10 Вт)
- Выходной ток 0,42 А; 0,83 А; 1,3 А; 2,1 А; 2,5 А; 4,2 А.
- Диапазон мощности 10 Вт, 30 Вт, 60 Вт, 100 Вт
- Широкий диапазон входных напряжений 100-240 В AC (90-264 В AC, 120-370 В DC)
- Высокий КПД до 89 %
- Малая рассеиваемая мощность и слабый нагрев
- Конвекционное охлаждение (без принудительного охлаждения вентиляторами)
- Диапазон рабочих температур -25...+70 °C
- Защита от нулевой нагрузки, перегрузок и короткого замыкания
- Защита входа внутренним предохранителем
- Выходная кривая U/I (наклонный участок кривой при перегрузке – без отключения)
- Светодиоды для индикации состояния
- Корпус серого цвета согласно RAL 7035
- Сертификаты и стандарты



Минимальные размеры

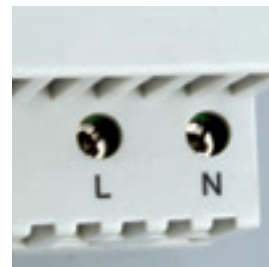
Благодаря модульной конструкции и ширине от 18 до 90 мм блоки питания CP-D идеально подходят для установки в распределительных щитах.



2CDC 271 027 F0007

Широкий входной диапазон

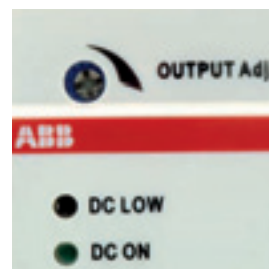
Блоки питания CP-D оптимизированы для использования во всех странах мира: напряжение питания в диапазоне 90-264 В AC или 120-370 В DC.



2CDC 276 033 F0007

Регулируемое выходное напряжение

Типоряд CP-D мощностью более 10 Вт 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 276 032 F0007-a

Блоки питания Типоряд CP-D Данные для заказа



CP-D 12/0.83,
CP-D 24/0.42



CP-D 12/2.1
CP-D 24/1.3



CP-D 24/2.5



CP-D 24/4.2

Тип	Ном. входное напряжение	Ном. выходное напряжение/ ток	№ для заказа	Упак. ед. шт.	Вес шт. кг
CP-D 12/0.83	100-240 В AC	12 В DC / 0.83 А	1SVR 427 041 R1000	1	0.06
CP-D 12/2.1	100-240 В AC	12 В DC / 2.1 А	1SVR 427 043 R1200	1	0.19
CP-D 24/0.42	100-240 В AC	24 В DC / 0.42 А	1SVR 427 041 R0000	1	0.06
CP-D 24/1.3	100-240 В AC	24 В DC / 1.3 А	1SVR 427 043 R0100	1	0.19
CP-D 24/2.5	100-240 В AC	24 В DC / 2.5 А	1SVR 427 044 R0200	1	0.25
CP-D 24/4.2	100-240 В AC	24 В DC / 4.2 А	1SVR 427 045 R0400	1	0.32



• Сертификаты 172	• Технические характеристики 176	• Графики предельных нагрузок 180	• Габаритные размеры 180
-------------------------	--	-----------------------------------	--------------------------------

Блоки питания

Типоряд CP-D (12 В DC)

Технические характеристики

Данные при $T_a = 25\text{ °C}$, $U_{IN} = 230\text{ В AC}$ и номинальных значениях, если не указано иное.

Тип	CP-D 12/0.83	CP-D 12/2.1
Входная цепь	L, N	
Ном. входное напряжение U_{IN}	100-240 В AC	
Диапазон входного напряжения	90-264 В AC / 120-370 В DC	
Диапазон частот переменного тока	47-63 Гц	
Потребляемый ток/мощность	при 110 В AC	200 мА/12,68 Вт
	при 230 В AC	128,3 мА/13,01 Вт
Импульс тока при включении	при 230 В AC	30 А (макс. 3 мс)
Буферизация отказа питания	> 30 мс	
Внутренний входной предохранитель	1 А инерционный/ 250 В AC	2 А инерционный/ 250 В AC
Индикация рабочего состояния		
Выходное напряжение	DC ON: зеленый СИД	 : Выходное напряжение соответствует номинальному
	DC LOW: красный СИД	 : Выходное напряжение слишком низкое
Выходная цепь	+, -	++, --
Ном. выходное напряжение	12 В DC	
Допустимое отклонение выходного напряжения	±1 %	
Диапазон регулировки выходного напряжения	-	12-14 В DC
Ном. выходная мощность	10 Вт	30 Вт
Ном. выходной ток I_r	$T_a \leq 60\text{ °C}$	2,1 А
Снижение выходного тока	$60\text{ °C} < T_a \leq 70\text{ °C}$	2,5 %/°C
Макс. отклонение при	статическом изменении нагрузки	1 %
	изменении входного напряжения в пределах диапазона входного напряжения	1 %
Время управления	< 1 мс	
Время включения после подачи питания	при I_r	1000 мс
Время отклика	при номинальной нагрузке	1 мс
Остаточная пульсация и пики коммутации	$BW = 20\text{ МГц}$	50 мВ
Параллельное соединение	нет	
Последовательное соединение для увеличения напряжения	да, для обеспечения резервирования	
Спротивление реверсивному питанию	18 В/1 с	
Коррекция коэффициента мощности	нет	
Выходная цепь - поведение при нулевой нагрузке, перегрузке и КЗ		
Выходная кривая	U/I кривая	
Защита от короткого замыкания	Защита от продолжительного КЗ	
Реакция при КЗ	продолжение с ограниченным током	
Ограничение тока при КЗ	1,4 А	5,9 А
Защита от перегрузки	ограничение тока	
Защита от нулевой нагрузки	При продолжительной работе без нагрузки	
Пуск емкостных нагрузок	без ограничений	
Общие параметры		
КПД	78 %	82 %
Длительность включения	100 %	
Размеры (ШxВxГ)	18 x 91 x 57,5 мм	53 x 91 x 57,5 мм
Вес	0,06 кг	0,19 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	IP20/IP20
Класс защиты	II	

Блоки питания

Типоряд CP-D (12 В DC)

Технические характеристики

Данные при $T_a = 25\text{ °C}$, $U_{IN} = 230\text{ В AC}$ и номинальных значениях, если не указано иное.

Тип	CP-D 12/0.83	CP-D 12/2.1	
Электрические соединения - входная цепь/выходная цепь			
Сечения соединительных проводов мин./макс.	многожильный с наконечником	0,2-2 мм ²	
	многожильный без наконечника		
	одножильный (жесткий)		
Длина зачистки изоляции	6 мм		
Момент затяжки	0,36-0,56 Нм		
Климатические параметры			
Диапазон температуры окруж. среды	рабочая	-25...+70 °C	
	при полной нагрузке	-25...+60 °C	
	хранения	-25...+85 °C	
Влажность (периодическая) (IEC/EN 60068-2-30)	циклы 4x24, 40 °C, 95 % RH		
Вибрация (синусоидальная) (IEC/EN 60068-2-6)	50 м/с ² , 10 Гц - 2 кГц		
Ударная нагрузка (полусинусоидальная) (IEC/EN 60068-2-27)	40 м/с ² , 22 мс		
Характеристики изоляции			
Ном. напряжение изоляции U_i	входная цепь/выходная цепь	3 кВ AC	
Категория загрязнения	2		
Стандарты			
Производственный стандарт	EN 61204		
Директива по низкому напряжению	2006/95/EC		
Директива по электромагнитной совместимости	2004/108/EC		
Электробезопасность	UL 508, UL 60950-1, EN 60950-1		
Безопасное низковольтное напряжение	SELV (EN 60950-1)		
Электромагнитная совместимость			
Помехоустойчивость	EN 61000-6-2		
электростатический разряд (ЭСР)	IEC/EN 61000-4-2	Уровень 4 (4 кВ/8 кВ)	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 L-L)	
ВЧ излучение	IEC/EN 61000-4-6	Уровень 3 (10 В)	
Излучение помех	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-D (24 В DC)

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-D 24/0.42	CP-D 24/1.3	CP-D 24/2.5	CP-D 24/4.2	
Входная цепь	L, N				
Ном. входное напряжение U_{IN}	100-240 В AC				
Диапазон входного напряжения	90-265 В AC / 120-370 В DC				
Диапазон частот переменного тока	47-63 Гц				
Потребляемый ток/мощность	при 110 В AC	184 мА/11,62 Вт	600 мА/37,92 Вт	1120 мА/69,3 Вт	1800 мА/117,3 Вт
	при 230 В AC	120,6 мА/12 Вт	344 мА/38,16 Вт	660 мА/70,1 Вт	900 мА/114,4 Вт
Импульс тока при включении	при 230 В AC 30 А (макс. 3 мс) 50 А (макс. 3 мс) 60 А (макс. 3 мс)				
Буферизация отказа питания	мин. 30 мс				
Внутренний входной предохранитель	1 А инерционный/ 250 В AC		2 А инерционный/ 250 В AC		3,15 А инерционный/ 250 В AC
Индикация рабочего состояния					
Выходное напряжение	DC ON: зеленый СИД	┌───┐: Выходное напряжение соответствует номинальному			
	DC LOW: красный СИД	┌───┐: Выходное напряжение слишком низкое			
Выходная цепь	+, -	++, --			
Ном. выходное напряжение	24 В DC				
Допустимое отклонение выходного напряжения	±1 %				
Диапазон регулировки выходного напряжения	-	24-28 В DC			
Ном. выходная мощность	10 Вт	30 Вт	60 Вт	100 Вт	
Ном. выходной ток I_o	$T_a \leq 60\text{ }^\circ\text{C}$				
Снижение выходного тока	$60\text{ }^\circ\text{C} < T_a \leq 70\text{ }^\circ\text{C}$				
Отклонение при	статическом изменении нагрузки		1 %		
	изменении входного напряжения в пределах диапазона входного напряжения		1 %		
Время управления	< 1 мс				
Время включения после подачи питания	при I_o 1000 мс				
Время отклика	при номинальной нагрузке 1 мс				
Остаточная пульсация и пики коммутации	$BW = 20\text{ МГц}$ 50 мВ				
Параллельное соединение	нет				
Последовательное соединение	да, для увеличения напряжения				
Сопrotивление реверсивному питанию	35 В/1 с				
Коррекция коэффициента мощности	нет				
Выходная цепь - поведение при нулевой нагрузке, перегрузке и КЗ					
Выходная кривая	U/I кривая				
Защита от короткого замыкания	Защита от продолжительного КЗ				
Реакция при КЗ	продолжение с ограниченным током				
Ограничение тока при КЗ	0,78 А	4,2 А	6,05 А	11,5 А	
Защита от перегрузки	ограничение тока				
Защита от нулевой нагрузки	При продолжительной работе без нагрузки				
Пуск емкостных нагрузок	без ограничений				
Общие параметры					
КПД	80 %	83 %	75 %	89 %	
Длительность включения	100 %				
Размеры (ШxВxГ)	18 x 91 x 57,5 мм	53 x 91 x 57,5 мм	71 x 91 x 57,5 мм	89,9 x 91 x 57,5 мм	
Вес	0,06 кг	0,19 кг	0,25 кг	0,32 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		IP20/IP20		
Класс защиты	II				

Блоки питания

Типоряд CP-D (24 В DC)

Технические характеристики

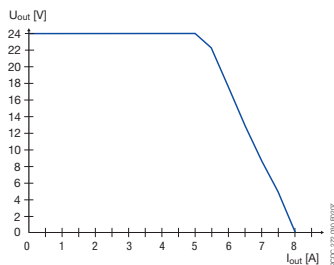
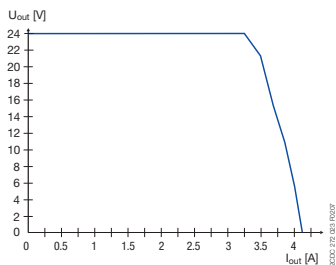
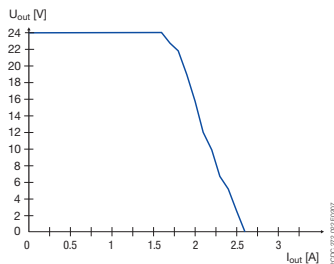
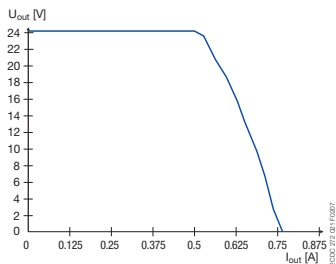
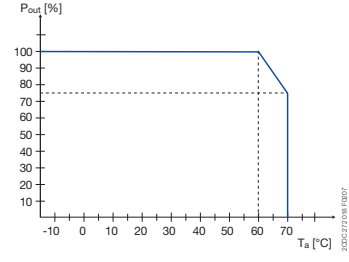
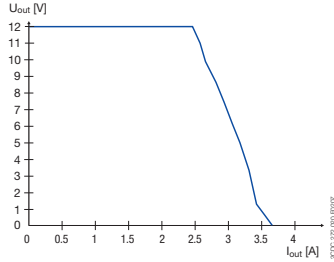
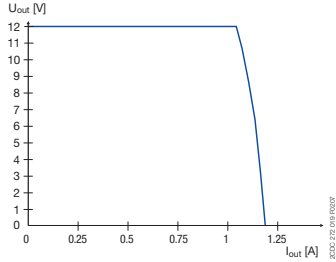
Данные при $T_a = 25\text{ °C}$, $U_{IN} = 230\text{ В AC}$ и номинальных значениях, если не указано иное.

Тип		CP-D 24/0.42	CP-D 24/1.3	CP-D 24/2.5	CP-D 24/4.2
Электрические соединения - входная цепь/выходная цепь					
Сечения соединительных проводов мин./макс.	многожильный с наконечником	0,2-2 мм ²			
	многожильный без наконечника				
	одножильный (жесткий)				
Длина зачистки изоляции		6 мм			
Момент затяжки		0,36-0,56 Нм			
Климатические параметры					
Диапазон температуры окруж. среды	рабочая	-25...+70 °C			
	при полной нагрузке	-25...+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)		50 м/с ² , 10 Гц - 2 кГц			
Ударная нагрузка (полусинусоидальная) (IEC/EN 60068-2-27)		40 м/с ² , 22 мс			
Характеристики изоляции					
Ном. напряжение изоляции U_i	входная цепь/выходная цепь	3 кВ AC	3 кВ AC	4 кВ AC	3 кВ AC
Категория загрязнения		2			
Стандарты					
Производственный стандарт		EN 61204			
Директива по низкому напряжению		2006/95/EC			
Директива по электромагнитной совместимости		2004/108/EC			
Электробезопасность		UL 508, UL 60950-1, EN 60950-1			
Безопасное низковольтное напряжение		SELV (EN 60950-1)			
Электромагнитная совместимость					
Помехоустойчивость		EN 61000-6-2			
электростатический разряд (ЭСР)	IEC/EN 61000-4-2	Уровень 4 (4 кВ/8 кВ)	Уровень 4 (8 кВ/15 кВ)		Уровень 4 (4 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 (4 кВ)			
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		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			

Блоки питания Типоряд CP-D Графики предельных нагрузок, габаритные размеры

Графики предельных нагрузок

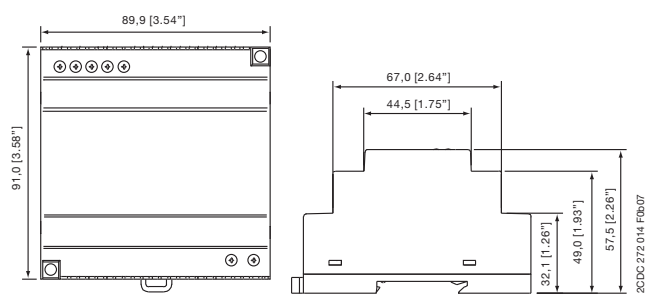
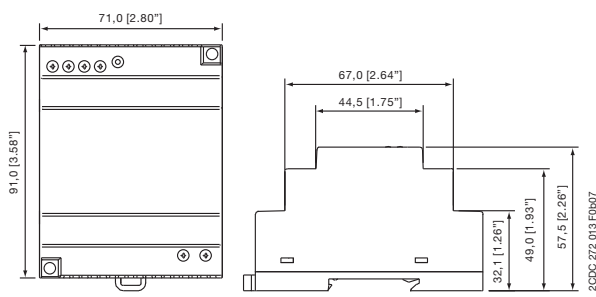
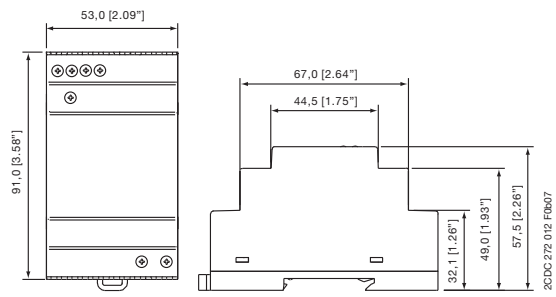
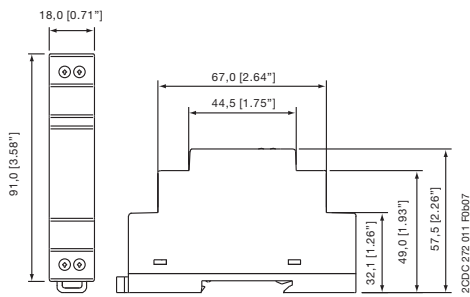
Выходная кривая при $T_a = 25^\circ\text{C}$



4

Габаритные размеры

Размеры в мм





Блоки питания

Типоряд CP-E

Содержание

Преимущества	182
Данные для заказа	183
Технические характеристики	
CP-E 5/x	184
CP-E 12/x	184
CP-E 24/x	186
CP-E 48/x	190
Модули резервирования	192
Графики предельных нагрузок	193
Указания по подключению	193
Габаритные размеры	194
Сертификаты и маркировки	174

Блоки питания Типоряд CP-E Преимущества



2CDC 2715 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, 5 А, 10 А, 20 А
- Диапазон мощности 15 Вт, 18 Вт, 30 Вт, 60 Вт, 120 Вт, 240 Вт, 480 Вт
- Широкий диапазон входных напряжений или автоматический выбор входного напряжения
- Высокий КПД до 90 %
- Малая рассеиваемая мощность и слабый нагрев
- Конвекционное охлаждение (без принудительного охлаждения вентиляторами)
- Диапазон рабочих температур -25...+70 °C
- Защита от нулевой нагрузки, перегрузок и коротких замыканий
- Защита входа внутренним предохранителем
- Кривая U/I для устройств > 18 Вт (наклонный участок кривой при перегрузке – без отключения)
- Модули резервирования
- Светодиоды состояния
- Сигнальный выход/контакт для выходного напряжения ОК
 - (транзисторный) для устройств с питанием 24 В > 18 Вт и < 120 Вт
 - Реле для устройств с питанием 24В ≥ 120 Вт
- Сертификаты и стандарты



Сигнальный выход/контакт

Устройства на 24 В мощностью более 18 Вт типоряда CP-E имеют контакт для функций контроля выходного напряжения 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 широком диапазоне переменного и постоянного тока.



2CDC 276 009 F0006

Регулируемое выходное напряжение

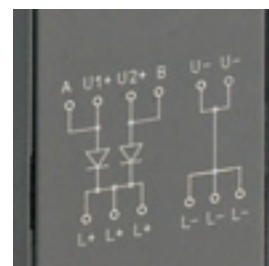
Типоряд CP-E имеет возможность регулировки выходного напряжения. Таким образом, блок питания может быть оптимально настроен в зависимости от применения, например, для компенсации падения напряжения, вызванного большой длиной линии.



2CDC 276 008 F0006

Модули резервирования

Для развязывания двух блоков питания и обеспечения резервирования.



2CDC 271 006 F0003

Блоки питания Типоряд CP-E Данные для заказа



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 12/10.0	115-230 В AC автоматический выбор	12 В DC/10 А	1SVR 427 035 R1000	1	1,00
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 24/5.0	115-230 В AC автоматический выбор	24 В DC/5 А	1SVR 427 034 R0000	1	1.00
CP-E 24/10.0	115-230 В AC автоматический выбор	24 В DC/10 А	1SVR 427 035 R0000	1	1.36
CP-E 24/20.0	115-230 В AC	24 В DC/20 А	1SVR 427 036 R0000	1	1.90
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
CP-E 48/5.0	115-230 В AC автоматический выбор	24 В DC/5 А	1SVR 427 034 R0000	1	1.36
CP-E 48/10.0	115-230 В AC	24 В DC/10 А	1SVR 427 035 R0000	1	1.90

Модули резервирования для развязывания двух блоков питания CP-E

Модуль CP-RUD и CP-A RU контролируют два блока питания. При выходе из строя одного источника питания модуль автоматически переключает на альтернативный источник питания без прерывание токовой нагрузки.

Тип	Для развязывания двух блоков питания CP-E	№ для заказа	Упак. ед. шт.	Вес шт. кг
CP-RUD: 2 входа, каждый до 2,5 А и 1 выход до 5 А				
CP-RUD	< 48 В и < 5 А	1SVR 423 418 R9000	1	0.15
CP-A RU: 2 входа, каждый до 20 А и 1 выход до 40 А				
CP-A RU	< 48 В и ≥ 5 А	1SVR 427 071 R0000	1	0.89

• Сертификаты 172	• Технические характеристики 184
• Графики предельных нагрузок .. 193	• Указания по подсоединению..... 193
	• Габаритные размеры 194



Блоки питания Типоряд CP-E (5 В DC и 12 В DC) 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 12/10.0
Входная цепь	L, N		
Ном. входное напряжение U_{IN}	100-240 В AC		115/230 В AC автом. выбор
Диапазон входного напряжения	90-265 В AC / 120-370 В DC	85-264 В AC / 90-375 В DC	90-132 В AC, 186-264 В AC / 210-370 В DC
Диапазон частот переменного тока	47-63 Гц		
Входной ток	при 115 В AC 297 мА при 230 В AC 183.2 мА	555 мА 328 мА	2.8 А 1.4 А
Потребляемая мощность	19.8 Вт	35.9 Вт	143 Вт
Импульс тока при включении	при 115 В AC 10 А (макс. 3 мс) при 230 В AC 18 А (макс. 3 мс)	20 А (макс. 3 мс) 40 А (макс. 3 мс)	24 А (макс. 5 мс) 48 А (макс. 5 мс)
Буферизация отказа питания	при 115 В AC мин. 20 мс при 230 В AC мин. 75 мс	мин. 20 мс мин. 30 мс	мин. 25 мс мин. 30 мс
Внутренний входной предохранитель	2 А инерционный /250 В AC		3.15 А инерционный /250 В AC
Индикация рабочего состояния			
Выходное напряжение	зеленый СИД OK: ┌───┐ Выходное напряжение OK	OUTPUT OK: ┌───┐ Выходное напряжение OK	OUTPUT OK: ┌───┐ Выходное напряжение OK
	красный СИД LOW: ┌───┐ Выходное напряжение слишком низкое	-	OUTPUT LOW: ┌───┐ Выходное напряжение слишком низкое
Выходная цепь	L+,L-	L+, L+, L-, L-	
Ном. выходное напряжение	5 В DC	12 В DC	
Допустимое отклонение выходного напряжения	$\pm 1\%$		$0...+1\%$
Диапазон регулировки выходного напряжения	4.7-6 В DC	12-15 В DC	11.4-14.5 В DC
Ном. выходная мощность	15 Вт	30 Вт	120 Вт
Ном. выходной ток I_r	$T_a \leq 60\text{ }^\circ\text{C}$ 3.0 А	2.5 А	10 А
Снижение выходного тока	$60\text{ }^\circ\text{C} < T_a \leq 70\text{ }^\circ\text{C}$ 3 %/°C	2.5 %/°C	
Сигнальный выход "Вых. напряж. ОК" ОК	DC ОК	-	-
Макс. отклонение при:	статическом изменении нагрузки	$\pm 2\%$	0.5 % $\pm 1\%$ (одиночный реж.) $\pm 5\%$ (паралл. режим)
	изменении входного напряжения в пределах диапазона вх. напряжения	$\pm 1\%$	0.5 % $\pm 0.5\%$
Время управления	$< 2\text{ мс}$		
Время включения после подачи питания	при I_r	макс. 1 с	
Время отклика	при номинальной нагрузке	макс. 150 мс	
Остаточная пульсация и пики коммутации	$BW = 20\text{ МГц}$	50 мВ	
Параллельное соединение	да, для обеспечения резервирования	конфигурируемое, для увеличения мощности, до 3 устройств, сокращение: (кол-во устройств $\times I_r$) $\times 0.9$	
Последовательное соединение	да, для увеличения напряжения	да, для увеличения напряжения, макс 2 устройства	
Спротивление реверсивному питанию	приблиз. 9 В DC	приблиз. 18 В DC	приблиз. 22 В DC
Коррекция коэффициента мощности	нет		да
Выходная цепь - Поведение при нулевой нагрузке, перегрузке и КЗ			
Выходная кривая	Кратковр. падение	U/I кривая	
Защита от короткого замыкания	защита от продолжит. КЗ		
Реакция при КЗ	Кратковр. падение	продолжение с ограничением тока	
Защита от перегрузки	ограничение тока		
Защита от нулевой нагрузки	При продолжительной работе без нагрузки		
Пуск емкостных нагрузок	не возможен	не ограничен	

4

Блоки питания Типоряд CP-E (5 В DC и 12 В DC) Технические характеристики

Данные при $T_a = 25\text{ °C}$, $U_{IN} = 230\text{ В AC}$ и номинальных значениях, если не указано иное

Тип	CP-E 5/3.0	CP-E 12/2.5	CP-E 12/10.0
Общие параметры			
КПД	75 %	84 %	84 %
Длительность включения	100 %		
Размеры (ШxВxГ)	23.9 x 88.5 x 115 мм	43.5 x 88.5 x 115 мм	63.2 x 123.6 x 123.6 мм
Вес	0.15 кг	0.29 кг	1 кг (2.20 lb)
Материал корпуса	Пластик		Метал
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 IP20/IP20		
Класс защиты	I		
Электрические соединения - Входная цепь/Выходная цепь			
Сечения соединительных проводов	многожильный с наконечником	0.2-2 мм ²	0.2-4 мм ²
	многожильный без наконечника		0.2-6 мм ²
	одножильный (жесткий)		
Длина зачистки изоляции	6 мм	8 мм	
Момент затяжки	вход/выход	0.5-0.6 Нм	1 Нм/0.6 Нм
Параметры окружающей среды			
Диапазон температуры окруж. среды	рабочая	-25...+70 °C	
	при полной нагрузке	-25...+60 °C	
	хранения	-25...+85 °C	
Влажность (периодическая)(IEC/EN 60068-2-30)	цикл 4x24, 40 °C, 95 % RH		95 % без образования конденсата
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	EN 61204		
Директива по низкому напряжению	2006/95/EG		
Директива по электромагнитной совместимости	2004/108/EG		
Директива по содержанию вредных веществ	2002/95/EG		
Электробезопасность	EN 50178, EN 60950-1, UL 60950-1, UL 508		IEC/EN 60950-1
Безопасное низковольтное напряжение	SELV (EN 60950)		SELV
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/4 кВ)	
ВЧ излучение	IEC/EN 61000-4-6	Уровень 3 (10 V)	
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 (24 В DC) 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 24/0.75	CP-E 24/1.25	CP-E 24/2.5
Входная цепь		L, N		
Ном. входное напряжение U_{IN}		100-240 В AC		
Диапазон входного напряжения		90-265 В AC / 120-370 В DC	85-264 В AC / 90-375 В DC	
Диапазон частот переменного тока		47-63 Гц		
Входной ток	при 115 В AC	321 мА	543 мА	1033 мА
	при 230 В AC	197.4 мА	326.6 мА	570 мА
Потребляемая мощность		22.8 Вт	36.7 Вт	69.2 Вт
Импульс тока при включении	при 115 В AC	10 А (макс. 3 мс)	20 А (макс. 3 мс)	30 А (макс. 3 мс)
	при 230 В AC	18 А (макс. 3 мс)	40 А (макс. 3 мс)	60 А (макс. 3 мс)
Буферизация отказа питания	при 115 В AC	мин. 20 мс		
	при 230 В AC	мин. 75 мс		
Внутренний входной предохранитель		2 А инерционный/250 В AC		
Индикация рабочего состояния				
Выходное напряжение	зеленый СИД	OK: ┌───┐ └───┘ Выходное напряжение OK	OUTPUT OK: ┌───┐ └───┘ Выходное напряжение OK	
	красный СИД	LOW: ┌───┐ └───┘ Выходное напряжение слишком низкое	-	-
Выходная цепь		L+,L-	L+, L+, L-, L-	
Ном. выходное напряжение		24 В DC		
Допустимое отклонение выходного напряжения		$\pm 1\%$		
Диапазон регулировки выходного напряжения		21.6-28.8 В DC	24-28 В DC	
Ном. выходная мощность		18 Вт	30 Вт	60 Вт
Ном. выходной ток I_L		$T_a \leq 60\text{ }^\circ\text{C}$ 0.75 А	1.25 А	2.5 А
Снижение выходного тока		$60\text{ }^\circ\text{C} < T_a \leq 70\text{ }^\circ\text{C}$ 3 %/ $^\circ\text{C}$	2.5 %/ $^\circ\text{C}$	
Сигнальный выход "Вых. напряж. ОК" ОК		DC ОК	-	транзисторный
Макс. отклонение при:	статическом изменении нагрузки	$\pm 2\%$	0.5 %	
	изменении входного напряжения в пределах диапазона вх. напряжения	$\pm 1\%$	0.5 %	
Время управления		$< 2\text{ мс}$		
Время включения после подачи питания		при I_L макс. 1 с		
Время отклика		при номинальной нагрузке макс. 150 мс		
Остаточная пульсация и пики коммутации		$BW = 20\text{ МГц}$ 50 мВ		
Параллельное соединение		да, для обеспечения резервирования		
Последовательное соединение		да, для увеличения напряжения		
Спротивление реверсивному питанию		приблизительно 9 В DC	приблизительно 18 В DC	приблизительно 35 В DC
Коррекция коэффициента мощности		нет		
Выходная цепь - Поведение при нулевой нагрузке, перегрузке и КЗ				
Выходная кривая		Кратковр. падение	U/I кривая	
Защита от короткого замыкания		защита от продолжит. КЗ		
Реакция при КЗ		Кратковр. падение	продолжение с ограничением тока	
Защита от перегрузки		ограничение тока		
Защита от нулевой нагрузки		При продолжительной работе без нагрузки		
Пуск емкостных нагрузок		не возможен	не ограничен	

Блоки питания Типоряд CP-E (24 В DC) Технические характеристики

Данные при $T_a = 25\text{ °C}$, $U_{IN} = 230\text{ В AC}$ и номинальных значениях, если не указано иное

Тип	CP-E 24/0.75	CP-E 24/1.25	CP-E 24/2.5
Общие параметры			
КПД	77 %	86 %	89 %
Длительность включения	100 %		
Размеры (ШxВxГ)	23.9 x 88.5 x 115 мм	43.5 x 88.5 x 115 мм	
Вес	0.15 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	IP20/IP20	
Класс защиты	I		
Электрические соединения - Входная цепь/Выходная цепь			
Сечения соединительных проводов	многожильный с наконечником		
	многожильный без наконечника	0.2-2 мм ²	
	одножильный (жесткий)		
Длина зачистки изоляции	6 мм		
Момент затяжки	вход/выход	0.5-0.6 Нм	
Параметры окружающей среды			
Диапазон температуры окруж. среды	рабочая	-25...+70 °C	
	при полной нагрузке	-25...+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	EN 61204		
Директива по низкому напряжению	2006/95/EG		
Директива по электромагнитной совместимости	2004/108/EG		
Директива по содержанию вредных веществ	2002/95/EG		
Электробезопасность	EN 50178, 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 (2 кВ/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 В	
ВЧ излучение	IEC/CISPR 22, EN 55022	Класс В	

• Аксессуары 174

Блоки питания Типоряд CP-E (24 В DC) 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 24/5.0	CP-E 24/10.0	CP-E 24/20.0
Входная цепь			
L, N			
Ном. входное напряжение U_{IN}	115/230 В AC автом. выбор		115-230 В AC
Диапазон входного напряжения	90-132 В AC, 186-264 В AC / 210-370 В DC	93-132 В AC, 186-264 В AC / 210-370 В DC	90-264 В AC, 120-370 В DC
Диапазон частот переменного тока	47-63 Гц		
Входной ток	при 115 В AC	2.8 А	5.4 А
	при 230 В AC	1.4 А	2.2 А
Потребляемая мощность	140 Вт	270 Вт	539 Вт
Импульс тока при включении	при 115 В AC	24 А (макс. 5 мс)	30 А (макс. 5 мс)
	при 230 В AC	48 А (макс. 5 мс)	60 А (макс. 5 мс)
Буферизация отказа питания	при 115 В AC	мин. 25 мс	
	при 230 В AC	мин. 30 мс	
Внутренний входной предохранитель	3.15 А инерционный/250 В AC	6.3 А инерционный/250 В AC	10 А инерционный/250 В AC
Индикация рабочего состояния			
Выходное напряжение	зеленый СИД	OUTPUT OK: <input type="checkbox"/> : Выходное напряжение ОК	
	красный СИД	OUTPUT LOW: <input type="checkbox"/> : Выходное напряжение слишком низкое	
Выходная цепь			
L+, L-, L-, L-			
Ном. выходное напряжение	24 В DC		
Допустимое отклонение выходного напряжения	0...+1 %		
Диапазон регулировки выходного напряжения	22.5-28.5 В DC		
Ном. выходная мощность	120 Вт	240 Вт	480 Вт
Ном. выходной ток I_o	$T_a \leq 60\text{ }^\circ\text{C}$	5 А	10 А
	$T_a \leq 55\text{ }^\circ\text{C}$	-	-
Снижение выходного тока	$60\text{ }^\circ\text{C} < T_a \leq 70\text{ }^\circ\text{C}$	2.5 %/ $^\circ\text{C}$	
	$55\text{ }^\circ\text{C} < T_a \leq 70\text{ }^\circ\text{C}$	-	2.5 %/ $^\circ\text{C}$
Сигнальный выход "выходное напряжение ОК"	13-14	Реле (макс. 60 В DC, 0.3 А)	
Макс. отклонение при:	статическом изменении нагрузки	$\pm 1\%$ (одиночный режим)	$\pm 0.5\%$ (одиночный реж.)
		$\pm 5\%$ (паралл. режим)	$\pm 5\%$ (паралл. режим)
	изменении входного напряжения в пределах диапазона вх. напряжения	$\pm 0.5\%$	
Время управления	< 2 мс		
Время включения после подачи питания	при I_o	макс. 1 с	
Время отклика	при номинальной нагрузке		
Остаточная пульсация и пики коммутации	BW = 20 МГц	50 мВ	100 мВ
Параллельное соединение	конфигурируемое, для увеличения мощности, до 3 устройств, сокращение: (кол-во устройств x I_o , x) x 0.9		
Последовательное соединение	да, для увеличения напряжения, макс 2 устройства		
Спротивление реверсивному питанию	приблизительно 35 В DC		
Коррекция коэффициента мощности	да		
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		

4

Блоки питания Типоряд CP-E (24 В DC) Технические характеристики

Данные при $T_a = 25\text{ °C}$, $U_{IN} = 230\text{ В AC}$ и номинальных значениях, если не указано иное

Тип	CP-E 24/5.0	CP-E 24/10.0	CP-E 24/20.0
Общие параметры			
КПД	86 %	89 %	89 %
Длительность включения	100 %		
Размеры (ШxВxГ)	63.2 x 123.6 x 123.6 мм	83 x 123.6 x 123.6 мм	175 x 123.6 x 123.6 мм
Вес	1 кг	1.36 кг	1.9 кг
Материал корпуса	Метал		
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 IP20/IP20		
Класс защиты	I		
Электрические соединения - Входная цепь/Выходная цепь			
Сечения соединительных проводов мин./макс.	многожильный с наконечником	0.2-4 мм ²	
	многожильный без наконечника	0.2-6 мм ²	
	одножильный (жесткий)		
Длина зачистки изоляции	8 мм		
Момент затяжки	вход/выход 1 Нм/0.6 Нм		
Параметры окружающей среды			
Диапазон температуры окруж. среды	рабочая	-25...+70 °C	
	при полной нагрузке	-25...+60 °C	-25...+55 °C
	хранения	-25...+85 °C	
Влажность (периодическая) (IEC/EN 60068-2-30)	95 % без образования конденсата		
Вибрация (синусоидальная) (IEC/EN 60068-2-6)			
Ударная нагрузка (полусинусоидальная) (IEC/EN 60068-2-27)			
Характеристики изоляции			
Ном. напряжение изоляции U_i	входная цепь/выходная цепь		3 кВ AC
Категория загрязнения	2		
Стандарты			
Производственный стандарт			
Директива по низкому напряжению	2006/95/EG		
Директива по электромагнитной совместимости	2004/108/EG		
Директива по содержанию вредных веществ	2002/95/EG		
Электробезопасность	IEC/EN 60950-1		
Безопасное низковольтное напряжение	SELV		
Электромагнитная совместимость			
Помехоустойчивость	IEC/EN 61000-6-2		
электростатический разряд (ЭСР)	IEC/EN 61000-4-2		
электромагнитное поле (устойчивость к ВЧ излучению)	IEC/EN 61000-4-3		
Быстрый переходный режим (Пачка импульсов)	IEC/EN 61000-4-4		
Мощные импульсы (Броски)	IEC/EN 61000-4-5		
ВЧ излучение	IEC/EN 61000-4-6		
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	

• Аксессуары 174

Блоки питания Типоряд CP-E (48 В DC) 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 48/0.62	CP-E 48/1.25	CP-E 48/5.0	CP-E 48/10.0
Входная цепь	L, N			
Ном. входное напряжение U_{IN}	100-240 В AC		115/230 В AC автом. выбор	115-230 В AC
Диапазон входного напряжения	85-264 В AC / 90-375 В DC		93-132 В AC, 186-264 В AC / 210-370 В DC	90-264 В AC, 120-370 В DC
Диапазон частот переменного тока	47-63 Гц			
Входной ток	при 115 В AC	541 мА	1033 мА	5.4 А
	при 230 В AC	320 мА	573 мА	2.2 А
Потребляемая мощность	35.7 Вт	69.0 Вт	267 Вт	528 Вт
Импульс тока при включении	при 115 В AC	20 А (макс. 3 мс)	30 А (макс. 3 мс)	30 А (макс. 5 мс)
	при 230 В AC	40 А (макс. 3 мс)	60 А (макс. 3 мс)	60 А (макс. 5 мс)
Буферизация отказа питания	при 115 В AC	мин. 20 мс		мин. 25 мс
	при 230 В AC	мин. 30 мс		
Внутренний входной предохранитель	2 А инерционный/ 250 В AC		6.3 А инерционный/ 250 В AC	10 А инерционный/ 250 В AC
Индикация рабочего состояния				
Выходное напряжение	зеленый СИД	OUTPUT OK: ┌───┐ └───┘ Выходное напряжение OK		
	красный СИД	-	-	OUTPUT LOW: ┌───┐ └───┘ Выходное напряжение слишком низкое
Выходная цепь	L+, L+, L-, L-			
Ном. выходное напряжение	48 В DC			
Допустимое отклонение выходного напряжения	$\pm 1\%$		$0...+1\%$	
Диапазон регулировки выходного напряжения	48-55 В DC		47-56 В DC	
Ном. выходная мощность	30 Вт	60 Вт	240 Вт	480 Вт
Ном. выходной ток I_o	$T_a \leq 60\text{ }^\circ\text{C}$	0.625 А	1.25 А	5 А
	$T_a \leq 55\text{ }^\circ\text{C}$	-	-	10 А
Снижение выходного тока	$60\text{ }^\circ\text{C} < T_a \leq 70\text{ }^\circ\text{C}$	2.5 %/ $^\circ\text{C}$		
	$55\text{ }^\circ\text{C} < T_a \leq 70\text{ }^\circ\text{C}$	-	-	2.5 %/ $^\circ\text{C}$
Сигнальный выход "Вых. напряж. ОК" ОК	DC ОК			
Макс. отклонение при:	статическом изменении нагрузки	0.5 %		$\pm 1\%$ (одиночный реж.) $\pm 5\%$ (паралл. режим)
	изменении входного напряжения в пределах диапазона вх. напряжения	0.5 %		$\pm 0.5\%$ (одиночный реж.) $\pm 5\%$ (паралл. режим)
Время управления	$< 2\text{ мс}$			
Время включения после подачи питания	при I_o	макс. 1 с		
Время отклика	при номинальной нагрузке	макс. 150 мс		
Остаточная пульсация и пики коммутации	$BW = 20\text{ МГц}$	50 мВ		100 мВ
Параллельное соединение	да, для обеспечения резервирования	конфигурируемое, для увеличения мощности, до 3 устройств, сокращение: (кол-во устройств $\times I_o$) $\times 0.9$		
Последовательное соединение	да, для увеличения напряжения	да, для увеличения напряжения, макс. 2 устройства		
Спротивление реверсивному питанию	приблизительно 35 В DC			
Коррекция коэффициента мощности	нет		да	
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			

Блоки питания Типоряд CP-E (48 В DC) Технические характеристики

Данные при $T_a = 25\text{ °C}$, $U_{IN} = 230\text{ В AC}$ и номинальных значениях, если не указано иное

Тип	CP-E 48/0.62	CP-E 48/1.25	CP-E 48/5.0	CP-E 48/10.0
Общие параметры				
КПД	86 %	89 %	90 %	
Длительность включения	100 %			
Размеры (ШxВxГ)	43.5 x 88.5 x 115 мм		83 x 123.6 x 123.6 мм	175 x 123.6 x 123.6 мм
Вес	0.29 кг	0.36 кг	1.36 кг	1.9 кг
Материал корпуса	Пластик		Метал	
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/IP20	
Класс защиты	I			
Электрические соединения - Входная цепь/Выходная цепь				
Сечения соединительных проводов	многожильный с наконечником		0.2-4 мм ²	
	многожильный без наконечника		0.2-6 мм ²	
	одножильный (жесткий)			
Длина зачистки изоляции	6 мм		8 мм	
Момент затяжки	вход/выход		0.5-0.6 Нм / 1 Нм/0.6 Нм	
Параметры окружающей среды				
Диапазон температуры окруж. среды	рабочая		-25...+70 °C	
	при полной нагрузке		-25...+60 °C / -25...+55 °C	
	хранения		-25...+85 °C	
Влажность (периодическая)(IEC/EN 60068-2-30)	4 x 24 Zyklen, 40 °C, 95 % RH		95 % без образования конденсата	
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	EN 61204			
Директива по низкому напряжению			2006/95/EG	
Директива по электромагнитной совместимости			2004/108/EG	
Директива по содержанию вредных веществ			2002/95/EG	
Электробезопасность	EN 50178, EN 60950-1, UL 60950-1, UL508		IEC/EN 60950-1	
Безопасное низковольтное напряжение	SELV (EN 60950)		SELV	
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/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 В		
ВЧ излучение	IEC/CISPR 22, EN 55022	Класс В		

Блоки питания Модули резервирования для CP-E Технические характеристики

Данные при $T_a = 25\text{ }^\circ\text{C}$, если не указано иное

Тип	CP-RUD	CP- A RU	
Входная цепь - Питающая цепь	A: U1+/-U ; B: U2+/-U	(+/-, +/-)	
Ном. входное напряжение U_{IN}	24 В DC		
Диапазон входного напряжения	5-35 В DC	10-40 В DC	
Ном. входной ток I_{IN} на канал	0.5-2.5 А	1-20 А	
Макс. входной тока на канал	10 А для 300 с	30 А для 300 с	
Защита от динамического перенапряжения	нет	да	
Выходная цепь	L+, L+, L+, L-, L-, L-	(+/-/-)	
Ном. выходное напряжение U_{OUT}	24 В DC		
Перепад напряжения	0.6 В, макс. 0.7 В	0.6 В, макс. 0.9 В	
Ном. выходной ток I_{OUT}	0.5-5 А	1-40 А	
Пиковый выходной ток	20 А для 150 с	60 А для 300 с	
Сопротивление реверсивному питанию	< 35 В	< 40 В	
Общие параметры			
Размеры (ШxВxГ)	22.5 x 78 x 100 мм	56.5 (60 ¹⁾) x 130 x 137 мм	
Вес	0.135 кг	0.89 кг	
Минимальное расстояние до других приборов	По горизонтали/по вертикали	10 мм/50 мм	
Степень защиты	зажимов/ корпуса	IP20/IP20	
Материал корпуса	корпус/крышка	Пластик/Пластик	
Класс защиты		Алюминий/оцинкованная сталь	
Монтаж		III ²⁾	
Монтажное положение		DIN-рейка	
		Горизонтальное	
Электрические соединения - Входная цепь/Выходная цепь			
Сечения соединительных проводов	многожильный с наконечником	2 x 0.75-2.5 мм ²	2.5-10 мм ²
	многожильный без наконечника		0.5-10 мм ²
	одножильный (жесткий)	2 x 0.5-4 мм ²	0.5-16 мм ²
Длина зачистки изоляции		7 мм	12 мм
Момент затяжки		0.6-0.8 Нм	1.2-1.5 Нм
Параметры окружающей среды			
Диапазон температуры окруж. среды	рабочая	-20...+60 °C	-25...+70 °C
	при полной нагрузке	-20...+60 °C	-25...+60 °C (без снижения)
	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)			
Ударная нагрузка (IEC/EN 60068-2-27)			
Характеристики изоляции			
Напряжение изоляции	между входом/выходом/корпусом	-	500 В AC (стандартные испытания)
Категория загрязнения (EN 50178)			2
Стандарты			
Производственный стандарт			IEC/EN 61204
Директива по низкому напряжению			2006/95/EG
Директива по электромагнитной совместимости			2004/108/EG
Электробезопасность	EN 50178		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 (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 (± 2 кВ)	
Мощные импульсы (Броски)	IEC/EN 61000-4-5	Уровень 1 (± 0.5 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)	IEC/CISPR 22/EN 55022	Класс В	
ВЧ излучение	IEC/CISPR 22/EN 55022	Класс В	

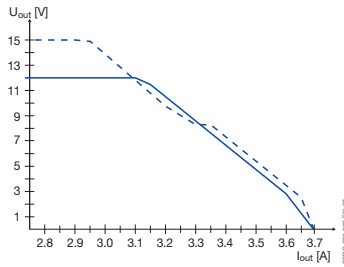
¹⁾ вкл. боковой винт

²⁾ 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).

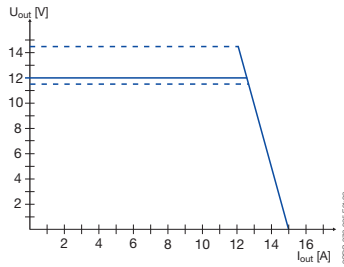
Блоки питания Типоряд CP-E Графики предельных нагрузок

Графики предельных нагрузок

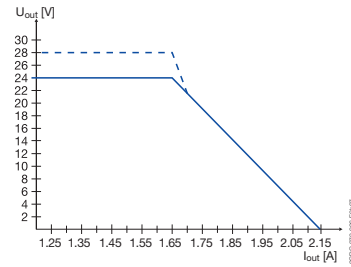
Выходная кривая при $T_a = 25\text{ }^\circ\text{C}$



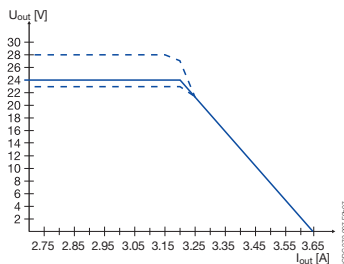
CP-E 12/2.5



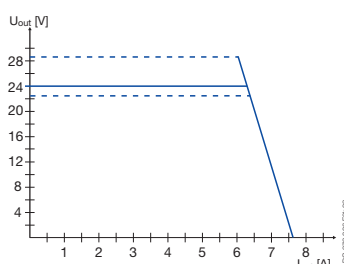
CP-E 12/10.0



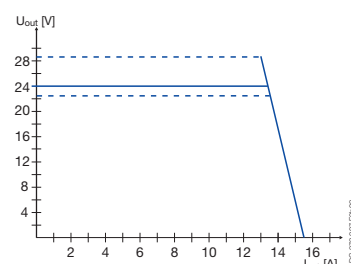
CP-E 24/1.25



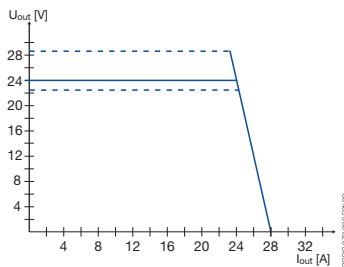
CP-E 24/2.5



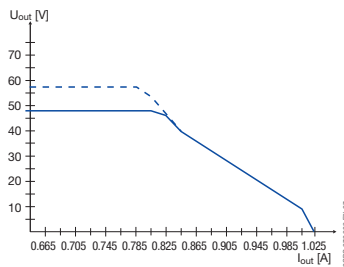
CP-E 24/5.0



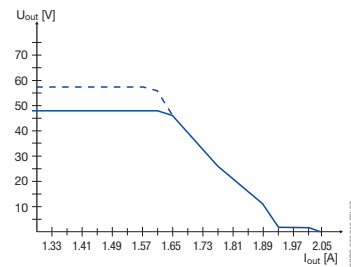
CP-E 24/10.0



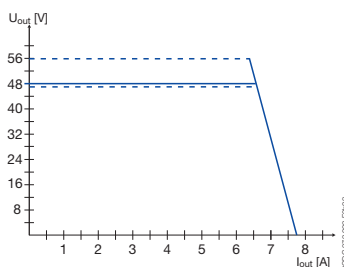
CP-E 24/20.0



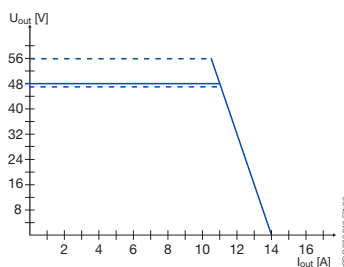
CP-E 48/0.62



CP-E 48/1.25

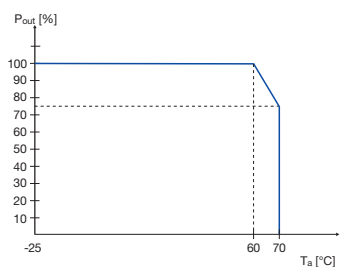


CP-E 48/5.0

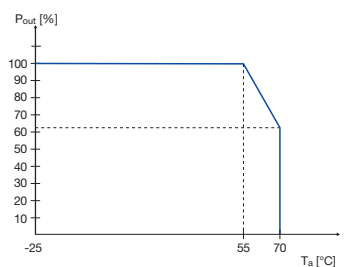


CP-E 48/10.0

Температурная кривая при ном. выходном напряжении

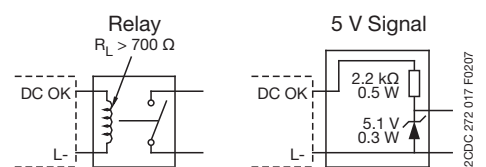


CP-E < 480 W



CP-E 480 W

Указания по подключению



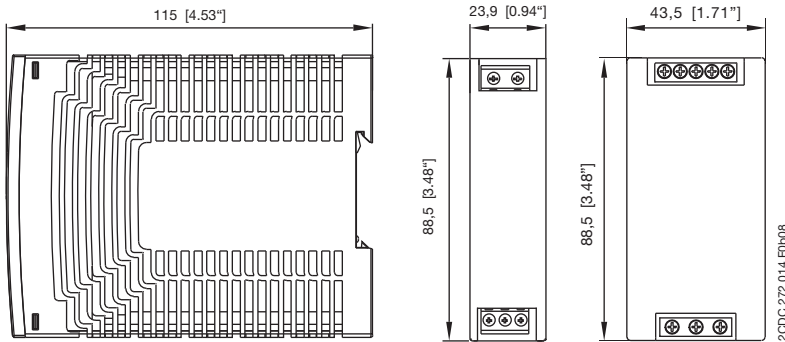
CP-E 24/1.25, CP-E 24/2.5



Блоки питания Типоряд CP-E Габаритные размеры

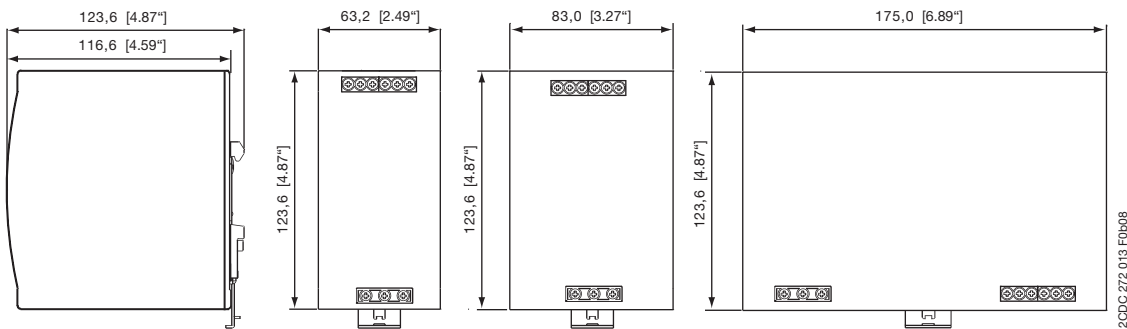
Габаритные размеры

Размеры в мм



CP-E 5/3.0,
CP-E 24/0.75

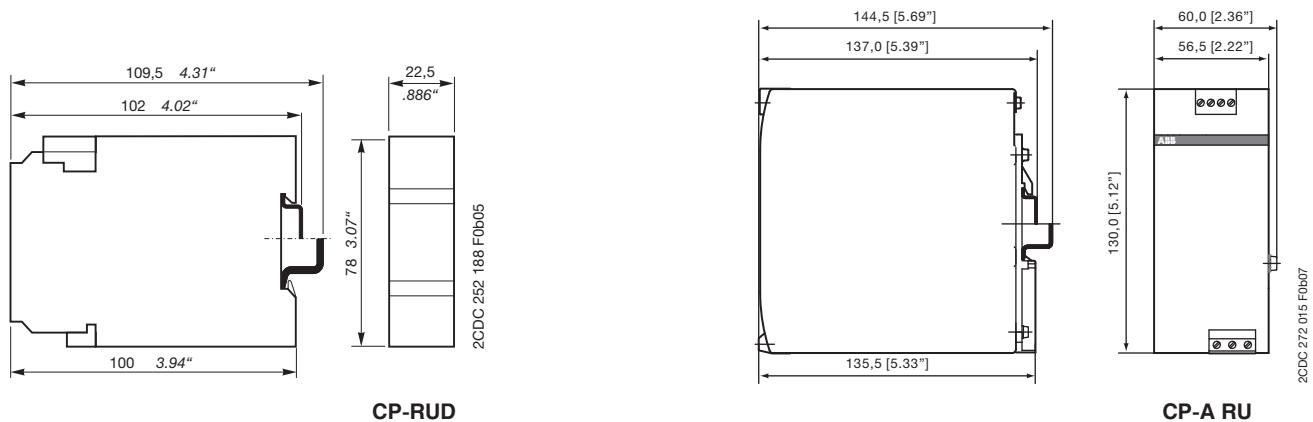
CP-E 12/2.5,
CP-E 24/1.25,
CP-E 24/2.5,
CP-E 48/0.62,
CP-E 48/1.25



CP-E 12/10.0,
CP-E 24/5.0

CP-E 24/10.0,
CP-E 48/5.0

CP-E 24/20.0,
CP-E 48/10.0



CP-RUD

CP-A RU

4



Блоки питания

Типоряд CP-S, CP-C и CP-A

Содержание

Преимущества	196
Данные для заказа	197
Технические характеристики	
Блоки питания CP-S, CP-C	198
Модули передачи CP-C MM	200
Модуль резервирования CP-A RU	202
Модуль управления	203
Графики предельных нагрузок	204
Габаритные размеры	204
Сертификаты и маркировки	172

Блоки питания Типоряд CP-S, CP-C и CP-A Преимущества



2CDC 275 016 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
- Сертификаты и стандарты



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

Модуль индикации CP-C MM

- СИД для индикации состояния
- Релейные выходы "ВХОД ОК" и "ВЫХОД ОК"
- Функция дистанционного ВКЛ/ВЫКЛ для внешнего включения и выключения.
- Контроль выходного напряжения возможен только при эксплуатации с параллельным развязыванием

Типоряд CP-A

Блок резервирования CP-A RU

- Блок резервирования с двумя входами для развязывания 2 блоков питания CP-S или CP-C.
- До 20 А на каждый вход/канал и 1 выход до 40 А
- Подлинное резервирование со 100 % развязыванием за счет встроенных диодов

Модуль управления CP-A CM

- Устанавливается в CP-A RU.
- Один релейный выход на контролируемый выход/канал
- Регулировка пороговых значений (14-28 В)
- Отображает присутствие обоих входных напряжений (блока CP-A RU) при помощи светодиодов и выходных реле

Внутренний резерв мощности

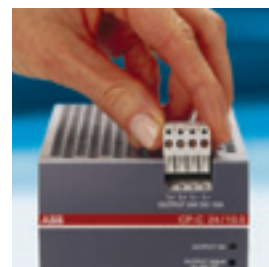
Блоки питания новых типорядов CP-S и CP-C имеют внутренний резерв мощности до 50 %. Не требуется источник питания большого размера, особенно, при тяжелом режиме работы.



2CDC 273 056 F0004

Втычные соединительные клеммы

Гибкость в работе благодаря втычным соединительным клеммам (не на всех устройствах).



2CDC 273 057 F0004

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.



2CDC 273 046 F0004

Втычные функциональные модули

Блоки питания типоряда CP-C могут оснащаться втычными модулями для обеспечения дополнительных функций (например, коммуникационный модуль).



2CDC 273 058 F0004

2CDC 271 003 F0005



CP-A RU + CP-A CM

Блоки питания Типоряд CP-C - Comfort Данные для заказа

20DC 271 061 F0604



CP-S 24/5.0

20DC 271 065 F0604



CP-C 24/10.0

20DC 271 063 F0604



CP-S 24/20.0

20DC 271 010 F0606



CP-A RU

20DC 271 002 F0605



CP-A CM

Тип	Ном. входное напряжение	Ном. выходное напряжение/ток	№ для заказа	Упак. ед. шт.	Вес шт. кг
-----	-------------------------	------------------------------	--------------	---------------	------------

Типоряд CP-S

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	110-240 В AC	24 В DC/10 А	1SVR 427 015 R0100	1	1.07
--------------	--------------	--------------	--------------------	---	------

CP-S 24/20.0	110-240 В AC	24 В DC/20 А	1SVR 427 016 R0100	1	2.83
--------------	--------------	--------------	--------------------	---	------

Типоряд CP-C

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
--------------	--------------	--------------	--------------------	---	------

Тип	Описание	№ для заказа	Упак. ед. шт.	Вес шт. кг
-----	----------	--------------	---------------	------------

Аксессуары для типоряда CP-C

CP-C MM	Модуль передачи/индикации	1SVR 427 081 R0000	1	0.065
---------	---------------------------	--------------------	---	-------

Аксессуары для типоряда CP-S и C

CP-A RU	Модуль резервирования	1SVR 427 071 R0000	1	0.89
---------	-----------------------	--------------------	---	------

CP-A CM	Модуль управления	1SVR 427 075 R0000	1	0.063
---------	-------------------	--------------------	---	-------

• Сертификаты 172	• Технические характеристики 198	• Графики предельных нагрузок 204
• Габаритные чертежи 204		

Блоки питания Типоряд CP-S и 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 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 - питающая цепь		L, N		
Ном. входное напряжение U_{IN}	CP-C CP-S	110-240 В AC		
	полож. переключателя 115 AC	110-240 В AC	110-120 В AC	
	полож. переключателя 230 AC		220-240 В AC	
Диапазон входного напряжения	CP-C CP-S	85-264 В AC/100-350 В DC ¹⁾		
	полож. переключателя 115 AC	85-264 В AC/ 100-350 В DC ¹⁾	85-132 В AC	
	полож. переключателя 230 AC		184-264 В AC/220-350 В DC	
Диапазон частот		47-63 Гц		
Потребляемый ток		при 110-240 В AC	около 2.2-1.2 А	около 3.5-1.6 А
		при 110-120 В AC	-	около 4.2-4.0 А
		при 220-240 В AC	-	около 2.4-2.2 А
Потребляемая мощность		135 Вт	269 Вт	538 Вт
Импульс тока при включении/ I^2t (холодный пуск)	CP-C CP-S	< 23 А/около 0.9 А ² с	< 33 А/около 0.2 А ² с	< 40 А/около 1.9 А ² с
Буферизация отказа питания при ном. нагрузке	CP-C CP-S	мин. 100 мс	мин. 40 мс	мин. 40 мс
			мин. 50 мс	мин. 50 мс
Защита от кратковременного перенапряжения		варисторы		
Внутренний входной предохранитель		4 А (инерционный)	6.3 А (инерционный)	12 А (быстродействующий)
Индикация рабочего состояния				
Рабочее состояние		OUTPUT ОК: зеленый СИД	: 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 CP-S	$\pm 1\%$		
		-1...+5%		
Регулируемый диапазон выходного напряжения	CP-C CP-S	22-28 В DC, уставки по умолчанию 24 В $\pm 0.5\%$		
		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 CP-S	статическое изменение нагрузки	$< \pm 0.05\%$	
		статическое изменение нагрузки	$< \pm 0.1\%$	
		динамическое изменение нагрузки 10-90%	$< \pm 3\%$	
		изменении входного напряжения $\pm 10\%$	$< \pm 0.05\%$	
Время управления		$< 1\text{ мс}$		
Время включения после подачи напряжения	CP-C CP-S	мин. 100 мс	$< 5\text{ мс}$	$< 370\text{ мс}$
			$< 10\text{ мс}$	$< 20\text{ мс}$
Время отклика 10-90%	CP-C CP-S	$< 30\text{ мс}$	$< 4\text{ мс}$	$< 12\text{ мс}$
		$< 30\text{ мс}$	$< 5\text{ мс}$	$< 15\text{ мс}$
Остаточная пульсация и пики коммутации		20 МГц	$< 50\text{ мВ}_{pp}$	
Параллельное соединение		да, до 5 устройств, для резервирования и увеличения мощности, ток не симметричный		
Последовательное соединение		да, для увеличения напряжения		
Сопротивление реверсивному питанию		да, приблизительно 35 В DC		
Коррекция коэффициента мощности	CP-C CP-S	да		
		нет		
Выходная цепь - Поведение при нулевой нагрузке, перегрузке и КЗ		см. также кривые UL и IT		
Выходная кривая		кривая UL 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		$< 15\text{ Вт}$	$< 29\text{ Вт}$	$< 58\text{ Вт}$
КПД		$> 89\%$		
Ток разряда для РЕ		$< 3.5\text{ mA}$		
Средняя наработка на отказ	CP-C CP-S	500.000 ч		
		350.000 ч		
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

4

Блоки питания Типоряд CP-S и 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 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
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			0.5-10 мм ²
	одножильный (жесткий)			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			0.5-10 мм ²
	одножильный (жесткий)			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)				
Ударная нагрузка (IEC/EN 60068-2-27)				
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		2006/95/EC		
Директива по электромагнитной совместимости		2004/108/EC		
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 Аксессуары 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 - 100 пФ/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	
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 $R \leq 1\text{ кОм}$	
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_b (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		2 А gL
	н.о. контакт		2 А gL
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	
Электрические соединения			
Сечения соединительных проводов.	многожильный с наконечником		0.2-2.5 мм ²
	многожильный без наконечника		0.2-4 мм ²
	одножильный (жесткий)		7.5 мм
Длина зачистки изоляции			7.5 мм
Момент затяжки			0.4-0.6 Нм

Блоки питания Аксессуары для типоряда CP-C 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
Климатические параметры		
Диапазон температуры окруж. 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)		
Ударная нагрузка (IEC/EN 60068-2-27)		
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 (типовое испытание)		2.5 кВ AC
Категория загрязнения (EN 60950)		2
Категория перенапряжения (EN 60950)		II
Стандарты		
Производственный стандарт		IEC 61204
Директива по низкому напряжению		2006/95/EC
Директива по электромагнитной совместимости		2004/108/EC
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

Блоки питания Аксессуары для типоряда CP-S, CP-C и CP-A Технические характеристики

Данные при $T_a = 25\text{ }^\circ\text{C}$, если не указано иное




Тип		CP-A RU	
Входная цепь - Питающ. цепь		(+/-, +/-)	
Ном. входное напряжение U_{IN}		24 В DC	
Диапазон входного напряжения		10-40 В DC	
Ном. входной ток I_{IN} на канал		1-20 А	
Макс. входной тока на канал		30 А для 300 с	
Защита от динамического перенапряжения		да	
Выходная цепь		(+/-)	
Ном. выходное напряжение U_{OUT}		24 В DC	
Перепад напряжения		0.6 В, макс. 0.9 В	
Ном. выходной ток I_{OUT}		1-40 А	
Пиковый выходной ток		60 А для 300 с	
Сопротивление реверсивному питанию		< 40 В	
Общие параметры			
Размеры (Ш x В x Г)		56.5 мм (60 мм ¹⁾) x 130 мм x 137 мм	
Вес		0.89 кг	
Минимальное расстояние до других приборов		по горизонтали/по вертикали 10 мм/50 мм	
Степень защиты		зажимов/ корпуса IP 20/IP 20	
Материал корпуса		корпус/крышка алюминий/оцинкованная сталь	
Класс защиты		III ²⁾	
Монтаж		DIN-рейка	
Монтажное положение		горизонтальное	
Электрические соединения - Входная цепь/Выходная цепь			
Сечения соединительных проводов	многожильный с наконечником	2.5-10 мм ²	
	многожильный без наконечника	0.5-10 мм ²	
	одножильный (жесткий)	0.5-16 мм ²	
Длина зачистки изоляции		12 мм	
Момент затяжки		1.2-1.5 Нм	
Параметры окружающей среды			
Диапазон температуры окруж. среды		рабочая	-25...+70 °C
		при полной нагрузке	-25...+60 °C (без снижения)
		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)			
Ударная нагрузка (IEC/EN 60068-2-27)			
Характеристики изоляции			
Напряжение изоляции между входом/выходом/корпусом		500 В AC (стандартные испытания)	
Категория загрязнения (EN 50178)		2	
Стандарты			
Производственный стандарт		IEC 61204	
Директива по низкому напряжению		2006/95/EWG	
Директива по электромагнитной совместимости		2004/108/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 (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 винт

²⁾ 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).

Блоки питания Аксессуары для типоряда CP-S, CP-C и CP-A 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_{IN}		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	
Индикация рабочего состояния			
Состояние входа 1	IN 1: зеленый СИД	 L: напряж. на входе 1 > чем порог. знач. 1 = неисправности нет	
Состояние входа 2	IN 2: зеленый СИД	 L: напряж. на входе 2 > чем порог. знач. 2 = неисправности нет	
Состояние выхода	OUT: зеленый СИД	 L: $U_{OUT} > 3\text{ В}$ = неисправности нет	
Входная цепь			
Тип и количество контактов		реле, 2 x 1 переключ. контакт	
Материал контакта		AgNi	
Рабочий принцип		Принцип замкнутой цепи	
Ном. рабочее напряжение U_o (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_o (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 gL	
	н.о. контакт	2 А gL	
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		вставляется в модуль резервирования	
Монтажное положение		защелкивается на месте без инструмента	
Электрические соединения			
Сечения соединительных проводов	многожильный с наконечником	0.2-2.5 мм ²	
	многожильный без наконечника		
	одножильный (жесткий)	0.2-4 мм ²	
Длина зачистки изоляции		7.5 мм	
Момент затяжки		0.4-0.6 Нм	
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	
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)			
Ударная нагрузка (IEC/EN 60068-2-27)			



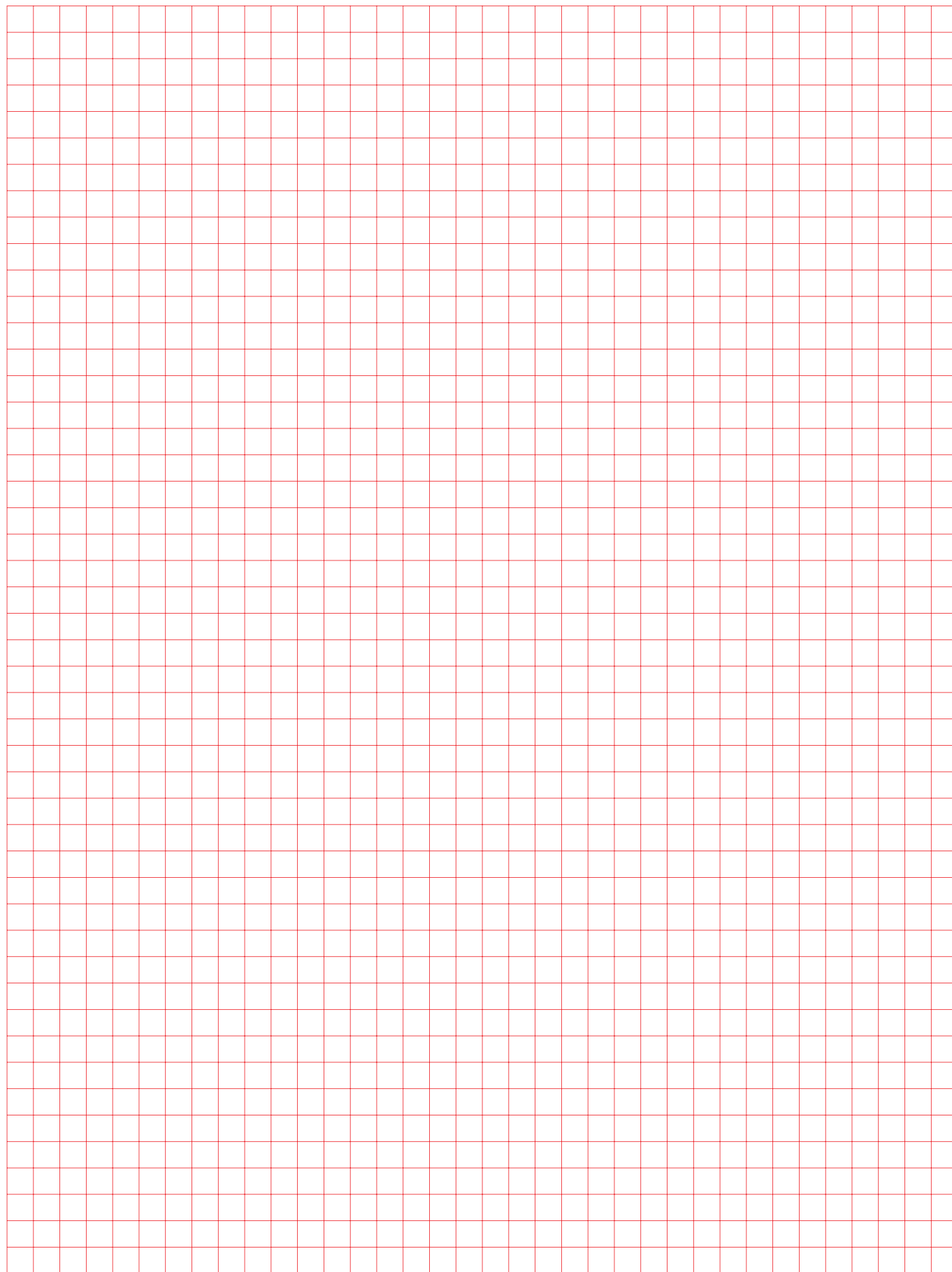
Преобразователи аналоговых сигналов, типоряд СС

Содержание

Преобразователи аналоговых сигналов	207
Преимущества	208
Сертификация и маркировка	209
Данные для заказа	210
Технические параметры.....	225
Габаритные чертежи	231

Для заметок

5





Преобразователи аналоговых сигналов

Типоряд СС

Содержание

Преимущества преобразователей аналоговых сигналов	208
Применение	209
Сертификаты и маркировка	209
Данные для заказа преобразователей аналоговых стандартных сигналов	
СС-E/STD, СС-E x/x	210
СС-E I/I	211
СС-U/STD	212
СС-U/STDR.....	213
Данные для заказа преобразователей сигналов температуры для датчиков RTD	
СС-E/RTD	214
СС-U/RTD	215
СС-U/RTDR.....	216
Данные для заказа преобразователей сигналов температуры для термопар	
СС-E/ТС	217
СС-U/ТС.....	218
СС-U/ТСR	219
Данные для заказа измерительных преобразователей тока (E/I) и (U/I) и напряжения (U/V)	
СС-E/I	220
СС-E I _{AC} /ILPO.....	221
СС-U/I	222
СС-U/V	223
Технические параметры	
СС-E/STD, СС-E x/x, СС-E/RTD, СС-E/ТС.....	225
СС-E I/I-1, СС-E I/I-2	226
СС-U/STD, СС-U/RTD, СС-U/ТС	227
СС-U/STDR, СС-U/RTDR, СС-UTCR.....	228
СС-E/I, СС-E I _{AC} /ILPO	229
СС-U/I, СС-U/V	230
Габаритные чертежи	231

Преобразователи аналоговых сигналов Типоряд СС Преимущества



Изделия, предназначенные для обработки аналоговых сигналов

Серия СС-U

- 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 (PT10, PT100, PT1000)
- 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).



Серия СС-E

- 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 (PT 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

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

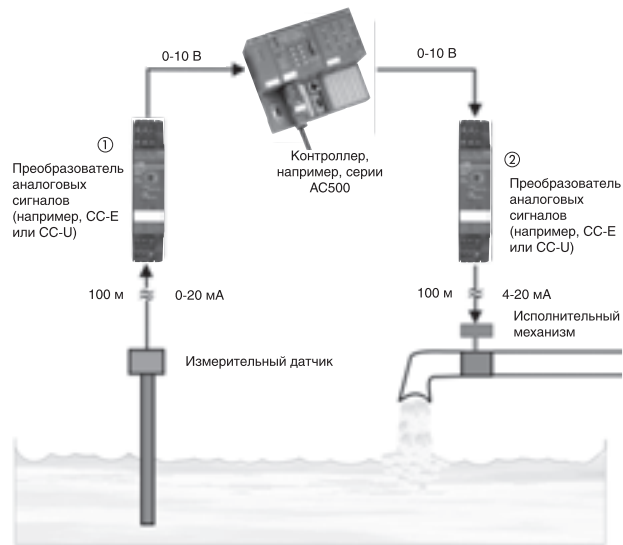
Если требуется использовать линии большой длины или высокие нагрузки, может оказаться необходимым усиливать сигнал. Для преобразователей аналоговых сигналов серии СС требуется только небольшая входная мощность, и при этом они позволяют получить высокую выходную мощность.

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.

	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} /LPO	CC-U/I	CC-U/V			
■ все устройства	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			
■ имеется для некоторых устройств	■		■		■	■		■	■		■		■	■			
□ в стадии подготовки	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□			
Сертификаты																	
UL 508	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			
1604 Класс 1, Разд. 2 (опасные участки)	■		■		■	■		■	■		■		■	■			
	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□			

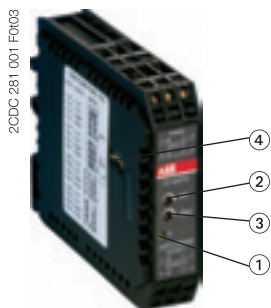
Маркировка

	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			
C-Tick	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			



Преобразователи стандартных аналоговых сигналов CC-E/STD, CC-E x/x

Данные для заказа



CC-E/STD

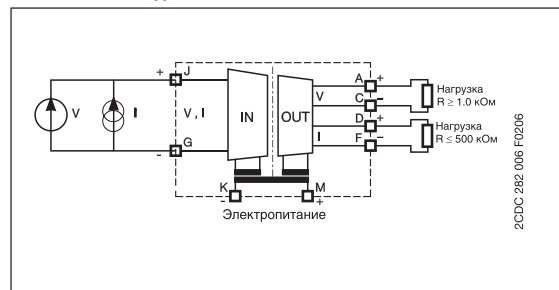


CC-E V/V

Преобразователь аналогового сигнала CC - E/STD с тройной электрической изоляцией

- 2 универсальных конфигурируемых устройства (тип cc-E/STD)
- 2x10 устройств с одной функцией
- "Plug and Work", не требуется настройка устройств с одной функцией

Указания по подключению



Установки DIP-переключателя (универсальные устройства)

Вход	Выход	Переключатель							
		1	2	3	4	5	6	7	8
0...5 V	0...5 V								
	0...10 V								
	0...20 mA								
0...10 V	0...5 V								
	0...10 V								
	0...20 mA								
0...20 mA	0...5 V								
	0...10 V								
	0...20 mA								
4...20 mA	0...5 V								
	0...10 V								
	0...20 mA								

Тип	Входной сигнал	Выходной сигнал	Код для заказа	Кол-во штук в упаковке
-----	----------------	-----------------	----------------	------------------------

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⁾	1
----------	-----------------------------------	-----------------------------------	----------------------------------	---

с одной функцией

CC-E V/V		0-10 В	1SVR 011 710 R2100	1
CC-E V/I	0-10 В	0-20 мА	1SVR 011 711 R1600	1
CC-E V/I		4-20 мА	1SVR 011 712 R1700	1

CC-E I/V		0-10 В	1SVR 011 713 R1000	1
CC-E I/I	0-20 мА	0-20 мА	1SVR 011 714 R1100	1
CC-E I/I		4-20 мА	1SVR 011 715 R1200	1

CC-E I/V		0-10 В	1SVR 011 716 R1300	1
CC-E I/I	4-20 мА	0-20 мА	1SVR 011 717 R1400	1
CC-E I/I		4-20 мА	1SVR 011 718 R2500	1

CC-E V/V	-10...+10 В	-10...+10 В	1SVR 011 719 R2600	1
----------	-------------	-------------	--------------------	---

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	1
----------	-----------------------------------	-----------------------------------	--------------------	---

с одной функцией

CC-E V/V		0-10 В	1SVR 011 720 R2300	1
CC-E V/I	0-10 В	0-20 мА	1SVR 011 721 R1000	1
CC-E V/I		4-20 мА	1SVR 011 722 R1100	1

CC-E I/V		0-10 В	1SVR 011 723 R1200	1
CC-E I/I	0-20 мА	0-20 мА	1SVR 011 724 R1300	1
CC-E I/I		4-20 мА	1SVR 011 725 R1400	1

CC-E I/V		0-10 В	1SVR 011 726 R1500	1
CC-E I/I	4-20 мА	0-20 мА	1SVR 011 727 R1600	1
CC-E I/I		4-20 мА	1SVR 011 728 R2700	1

CC-E V/V	-10...+10 В	-10...+10 В	1SVR 011 729 R2000	1
----------	-------------	-------------	--------------------	---

- 1 U: зеленый СИД - напряжение питания
- 2 Регулировка коэффициента усиления
- 3 Регулировка смещения
- 4 DIP-переключатель для конфигурирования входа и выхода (имеется только на универсальных устройствах)

¹⁾ 1604 Класс I, Разд. 2 (универсальные устройства)



Токовый изолятор СС-Е I/I-1 и СС-Е I/I-2

Данные для заказа

2CDC 281 001 F0606



СС-Е I/I-1

2CDC 281 041 F0603

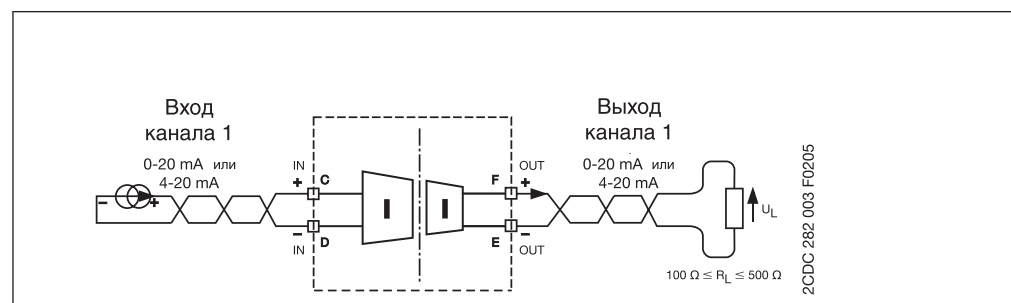


СС-Е I/I-2

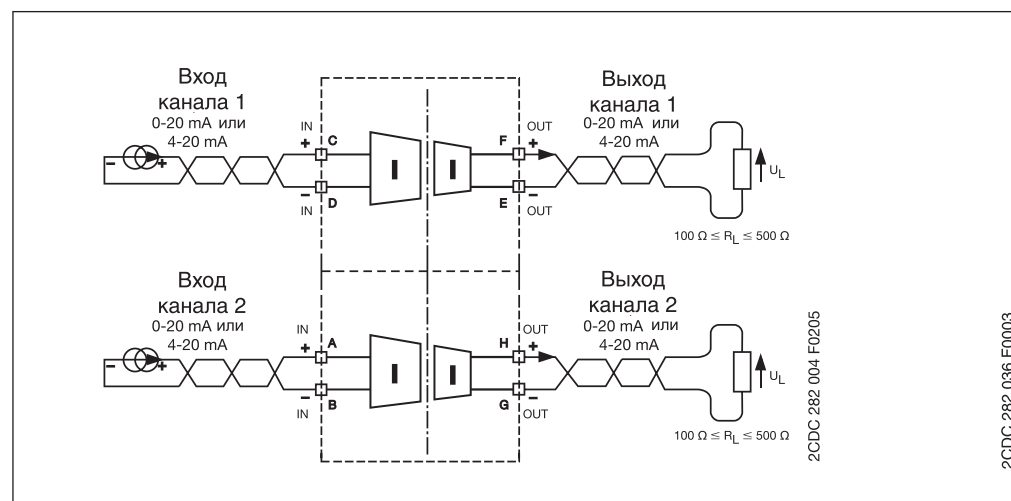
Изолятор I/I с контурным питанием без внешнего источника питания для аналоговых токовых сигналов 0-20 мА и 4-20 мА

- 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 СС-Е I/I-1



Указания по подключению СС-Е I/I-2

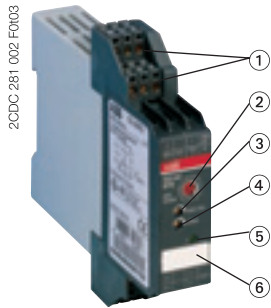


Тип	Входной сигнал	Выходной сигнал	Код для заказа	Кол-во штук в упаковке
1 канал				
СС-Е I/I-1	0-20 мА, 4-20 мА	0-20 мА, 4-20 мА	1SVR 010 200 R1600	1
2 канала				
СС-Е I/I-2	0-20 мА, 4-20 мА	0-20 мА, 4-20 мА	1SVR 010 201 R0300	1

• Технические характеристики 225 • Габаритные чертежи 231

Преобразователи стандартных аналоговых сигналов CC-U/STD

Данные для заказа



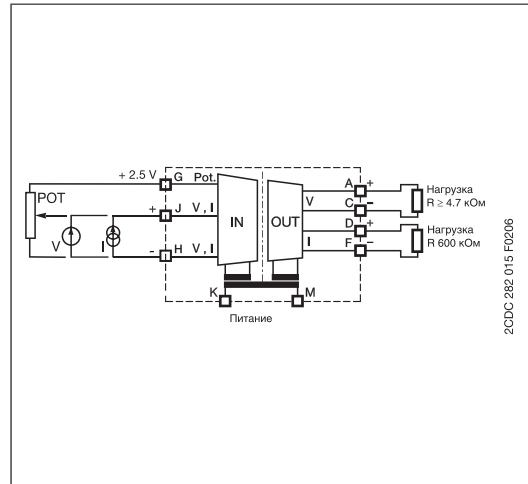
CC-U/STD

- 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

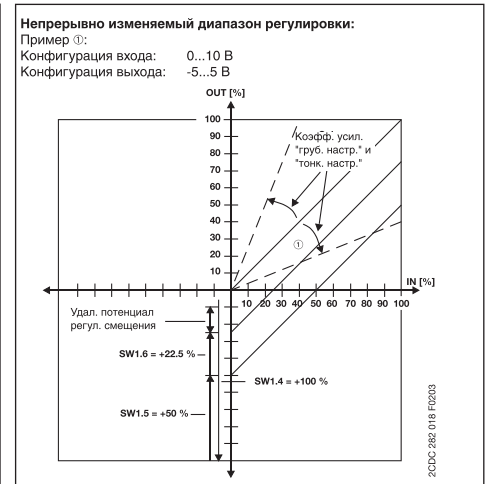
Универсальный преобразователь сигналов CC-U/STD с тройной электрической изоляцией

- 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

Указания по подключению



Диапазон регулировки



Установки Dip-переключателя

Вход	Переключ. 1								Кэф. усил.	Грубый тип	Выход	Переключ. 2					
	1	2	3	4	5	6	7	8				1	2	3	4	5	6
Потенциометр									A, D	C	0...5 V						
0...50 mV									A, D	C	0...10 V						
0...100 mV									4...5	5	1...5 V						
0...250 mV									0...1	1	2...10 V						
0...500 mV									7...9	8	-10...+10 V						
0...1 V									3...4	3	-5...+5 V						
0...2.5 V									0	0	-10...0 V						
0...5 V									5...7	6	-5...0 V						
0...10 V									2	2	0...6.66 V						
1...5 V									7...9	8	-10...+3.33 V						
2...10 V									2...4	3	-5...+1.66 V						
-10...+10 V									0	0	0...3 V						
0...125 mV									3...4	3	0...4 V						
0...8 V									3...4	3	-10...-2 V						
-22.5...+22.5 mV									B...F	D	-5...-1 V						
-11...+11 V									0	0	1.25...6.25 V						
2.5...7.5 V									5...7	6	-7.5...+2.5 V						
3.33...9.99 V									3...4	4	-3.75...+1.25 V						
10...0 V									2	2	1.66...8.33 V						
100...0 mV									4...5	5	-6.66...+6.66 V						
0...1 mA									A, D	B	-3.33...+3.33 V						
0...20 mA									2...4	3	-8...0 V						
4...20 mA									4...5	4	-4...0 V						
10...50 mA									0...1	1	0...1 mA						
20...4 mA									4...5	4	0...20 mA						
20...0 mA									4...2	3	4...20 mA						
-0.45...+0.45 mA									B...F	D	0...10 mA						
-55...+55 mA									4...6	5	0...0.5 mA						
High fail safe *)									-	-	0...13.33 mA						
Low fail safe *)									-	-	0...666 µA						
No fail safe *)									-	-	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						

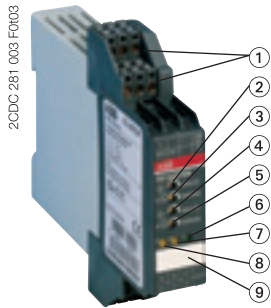
*) Обнаружение прерывания входного сигнала:
 Если произошло прерывание входного сигнала, то выходной сигнал изменяется на регулируемое минимальное (low fail safe - низкий уровень сигнала при отказе) или максимальное (high fail safe - высокий уровень сигнала при отказе) значение.
 Если выбрана конфигурация без сигнала при отказе (No fail safe) то прерывания сигналов на входе будут игнорироваться

Тип	Ном. напряжение питания	Код для заказа	Упаковка шт.
CC-U/STD	24-48 В DC/24 В AC 110-240 В AC/100-300 В DC	1SVR 040 000 R1700 1SVR 040 001 R0400	1 1

• Технические характеристики 225 • Габаритные чертежи 231

Преобразователи стандартных аналоговых сигналов CC-U/STDR с релейным выходом

Данные для заказа



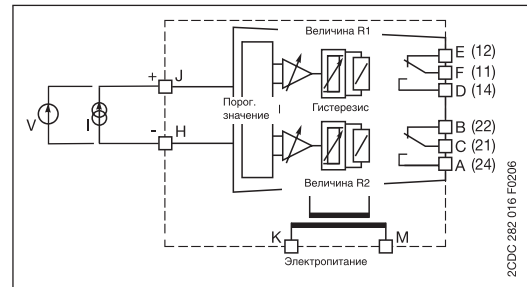
CC-U/STDR

- 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

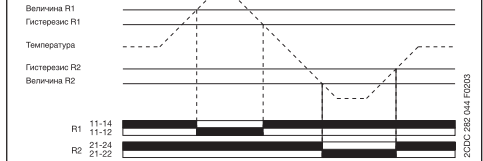
- Стандартный преобразователь сигналов с 7 диапазонами настройки
- 2 пороговых релейных выхода, каждый с одним переключающим контактом (пороговое значение и соответствующий гистерезис могут подстраиваться независимо друг от друга)
- Принцип замкнутой или разомкнутой цепи, конфигурируемый при помощи DIP-переключателя
- 2 желтых светодиода (СИД) для индикации состояния выходных реле
- Вставляемые соединительные разъемы для входов, выходов и электропитания

Указания по подключению



Функциональные схемы

Принцип замкнутой цепи

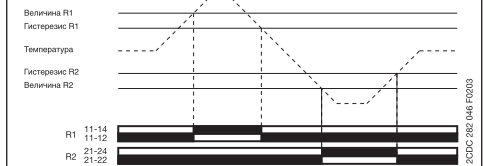


Установки Dip-переключателя

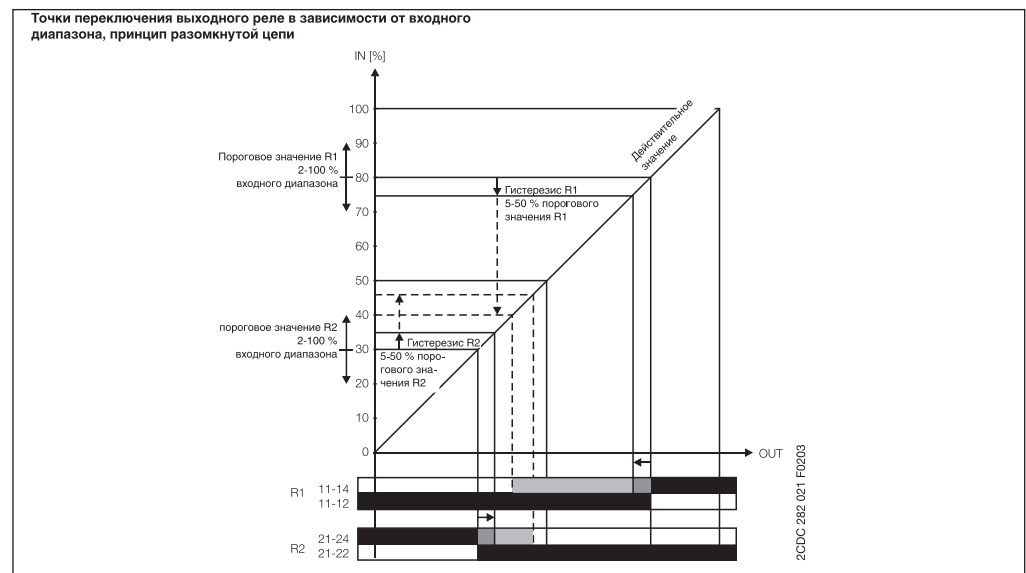
Вход	Выключатель					
	1	2	3	4	5	6
0...0 V						
0...5 V	■					
0...1 V	■	■				
-10...+10 V	■	■	■			
1...5 V	■	■	■	■		
0...20 mA	■	■	■	■	■	
4...20 mA	■	■	■	■	■	■
Выход						
Принцип замкнутой цепи						■
Принцип разомкнутой цепи						□

Усл. обоз.
 ■ Вкл.
 □ Выкл.
 ◻ Не влияет

Принцип разомкнутой цепи



Точки переключения



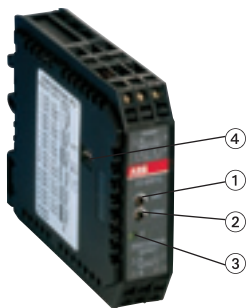
Тип	Ном. напряжение питания	Код для заказа	Упаковка шт.
CC-U/STDR	24-48 В DC/24 В AC	1SVR 040 010 R0000	1
	110-240 В AC/100-300 В DC	1SVR 040 011 R2500	1

• Технические характеристики 225 • Габаритные чертежи 231

Преобразователи сигналов для температурных датчиков RTD CC-E/RTD

Данные для заказа

2CDC 281 004 F0103



CC-E/RTD

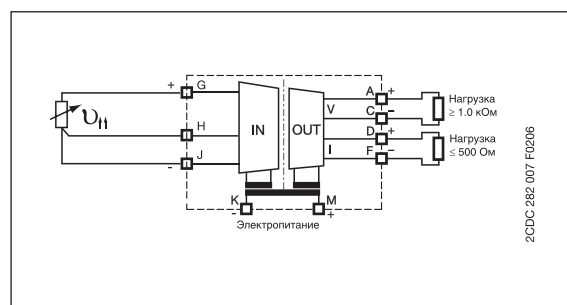
- ① Регулировка коэффициента усиления
- ② Регулировка смещения
- ③ U: зеленый СИД напряжение питания
- ④ DIP-переключатель для конфигурирования входа и выхода (имеется только на универсальных устройствах)

Преобразователи сигналов CC-E/RTD для датчиков RTD, линейризованные с тройной электрической изоляцией

- 2 универсальных конфигурируемых устройства (тип CC-E/RTD)
- 2x12 устройств с одной функцией
- "Plug and Work", не требуется настройка устройств с одной функцией
- Преобразователь сигналов для температурных датчиков PT100
- 2 или 3-проводное подсоединение

Установки Dip-переключателя (универсальные устройства)

Указания по подключению



Вход	Выход	Переключатель					
		1	2	3	4	5	6
0...100 °C	0...10 V						
	0-20 mA						
0...300 °C	0-10 V						
	0-20 mA						
0...500 °C	0-10 V						
	0-20 mA						
-50...+50 °C	0-10 V						
	0-20 mA						
-50...+250 °C	0-10 V						
	0-20 mA						
-50...+450 °C	0-10 V						
	0-20 mA						
High fail safe							
Low fail safe							

Упл. обзн.
 Вкл.
 Выкл.
 Не влияет

Тип	Входной сигнал	Выходной сигнал	Код для заказа	Кол-во штук в упаковке
-----	----------------	-----------------	----------------	------------------------

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⁾	1
----------	-------------	--------------------------	----------------------------------	---

с одной функцией

CC-E RTD/V	PT100 0...100 °C	0-10 В	1SVR 011 730 R2500	1
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	1
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	1
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	1
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	1
----------	-------------	--------------------------	--------------------	---

с одной функцией

CC-E RTD/V	PT100 0...100 °C	0-10 В	1SVR 011 788 R2400	1
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	1
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	1
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	1
CC-E RTD/I		0-20 мА	1SVR 011 798 R2600	
CC-E RTD/I		4-20 мА	1SVR 011 799 R2700	

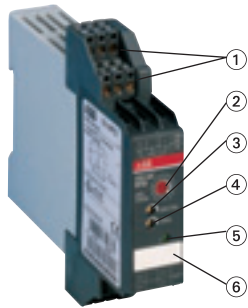
¹⁾ 1604 Класс I, Разд. 2 (универсальные устройства)



Преобразователи сигналов для температурных датчиков RTD CC-U/RTD

Данные для заказа

2CDC 281 005 F0203



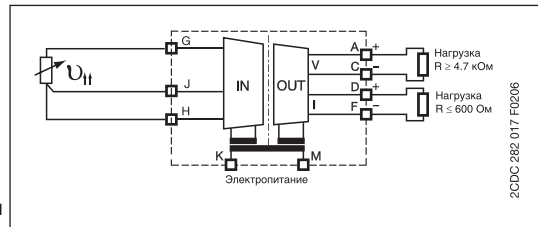
CC-U/RTD

- 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
- 2- или 3-проводное подключение

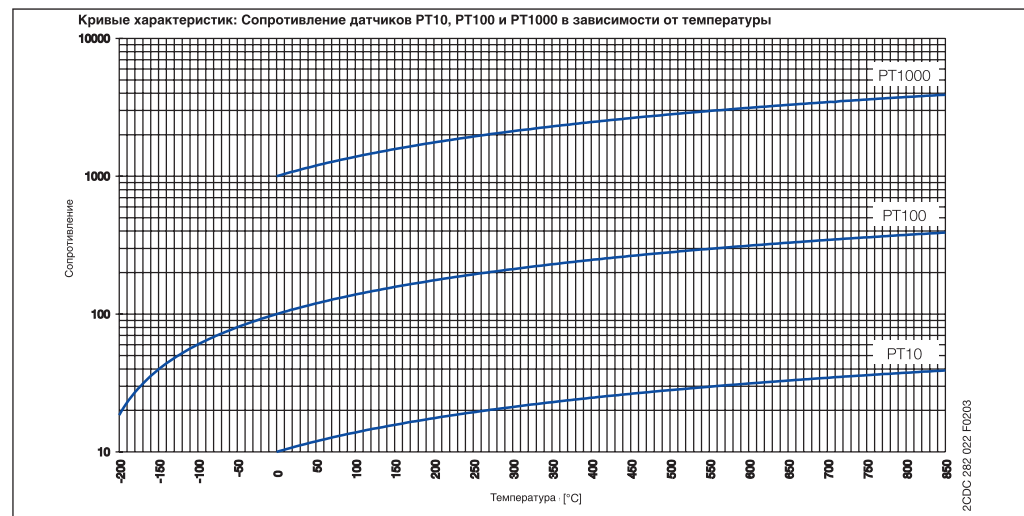
Указания по подключению



2CDC 282 017 F0206

*) Японский стандарт

Кривые зависимости напряжения терморпар от температуры



2CDC 282 022 F0203

Установки Dip-переключателя

Вход	Тип	Диапазон	Переключ. 1						Переключ. 2						Кэф. усил. гр. настр.
			1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	
PT10		0...500 °C													F
		0...550 °C													E
		0...600 °C													D
		0...650 °C													C
		0...700 °C													B
		0...750 °C													A
		0...800 °C													9
PT100		0...50 °C													8
		0...60 °C													F
		0...70 °C													E
		0...80 °C													B
		0...90 °C													A
		0...100 °C													9
		0...200 °C													8
PT1000		0...300 °C													3
		0...400 °C													2
		0...500 °C													1
		0...10 °C													0
		0...20 °C													8
		0...30 °C													3
		0...40 °C													2
Low fail safe *)														1	
High fail safe *)														0	

*) Обнаружение прерывания входного сигнала:
Если произошло прерывание входного сигнала, то выходной сигнал изменится на установленное минимальное (low fail safe - низкий уровень сигнала при отказе) или максимальное (high fail safe - высокий уровень сигнала при отказе) значение.

2CDC 282 023 F0203

Выход	Переключ. 3					
	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...+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...1 mA						
2...10 mA						
100...500 µA						

Усл. обоз.
■ Вкл.
□ Выкл.
▒ Не влияет

2CDC 282 024 F0203

2CDC 282 003 F0204

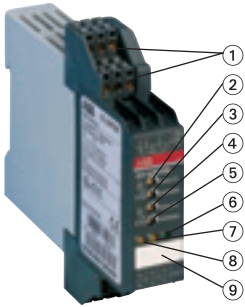
Тип	Напряжение питания 50/60 Гц	Код для заказа	Кол-во штук в упаковке
CC-U/RTD	24-48 В DC 110-240 В AC	1SVR 040 002 R0500 1SVR 040 003 R0600	1 1

• Технические характеристики 225 • Габаритные чертежи 231

Преобразователи сигналов для температурных датчиков RTD CC-U/RTDR с релейным выходом

Данные для заказа

2CDC 281 006 F0203



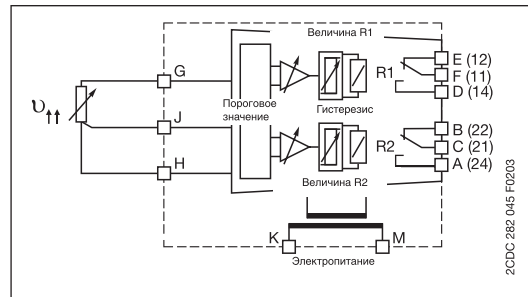
CC-U/RTDR

- 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

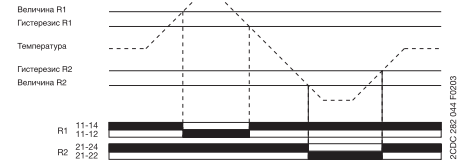
- Преобразователь сигналов для PT100 (5 диапазонов до 800 °C) и различных резисторов от 0 до 380 Ом
- 2 пороговых релейных выхода, каждый с одним переключающим контактом (пороговое значение и соответствующий гистерезис могут подстраиваться независимо друг от друга)
- Принцип замкнутой или разомкнутой цепи, конфигурируемый при помощи DIP-переключателя
- 2 желтых светодиода (СИД) для индикации состояния выходных реле
- Вставляемые соединительные разъемы для входов, выходов и электропитания
- 2- или 3-проводное подключение

Указания по подключению



Функциональные схемы

Принцип замкнутой цепи

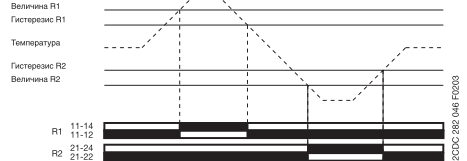


Установки Dip-переключателя

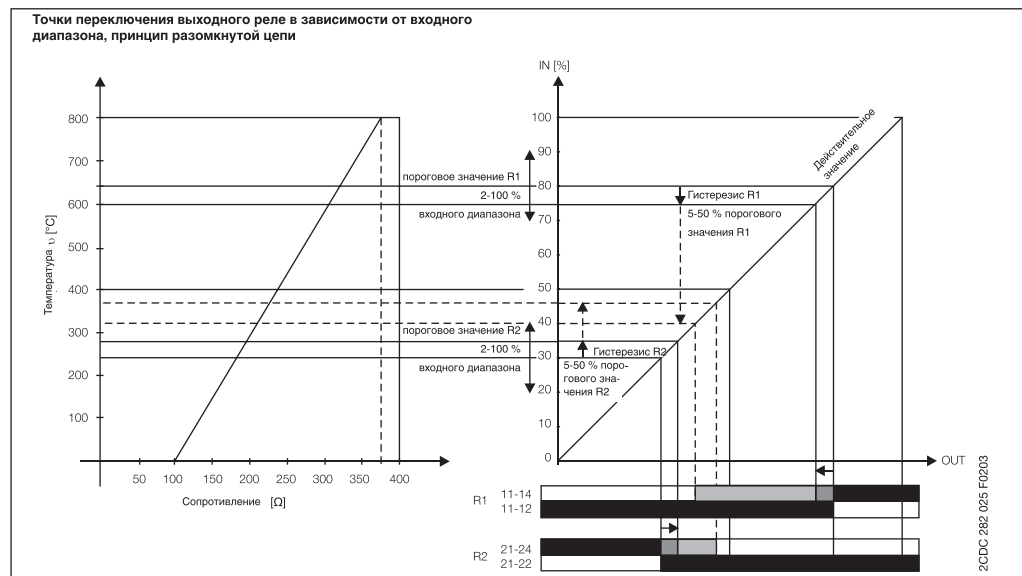
Вход RT100	Переключатель					
	1	2	3	4	5	6
0...100 °C	■	■	■	■	■	■
0...200 °C	■	■	■	■	■	■
0...400 °C	■	■	■	■	■	■
0...600 °C	■	■	■	■	■	■
0...800 °C	■	■	■	■	■	■

Выход	1	2	3	4	5	6
Принцип замкн. цепи	■	■	■	■	■	■
Принцип разомкн. цепи	■	■	■	■	■	■

Принцип разомкнутой цепи



Точки переключения

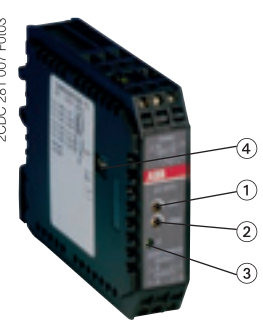


Тип	Напряжение питания 50/60 Гц	Код для заказа	Кол-во штук в упаковке
CC-U/RTDR	24-48 В DC/24 В AC	1SVR 040 012 R2600	1
	110-240 В AC/100-300 В DC	1SVR 040 013 R2700	1

• Технические характеристики 225 • Габаритные чертежи 231

Преобразователи сигналов для термодатчиков СС-Е/ТС


Данные для заказа



2CDC 281 007 F0103

СС-Е/ТС

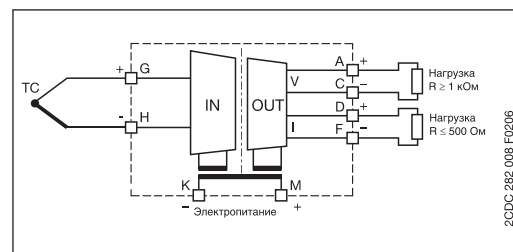
- 1 Регулировка коэффициента усиления
- 2 Регулировка смещения
- 3 U: зеленый СИД - напряжение питания
- 4 DIP-переключатель для конфигурирования входа и выхода (имеется только на универсальных устройствах)

1)  1604 Класс I, Разд. 2 (универсальные устройства)

Преобразователи аналогового сигнала СС-Е/ТС для термодатчиков типов J и K с тройной электрической изоляцией

- 2 универсальных конфигурируемых устройства (тип Е/ТС)
- 2х6 устройств с одной функцией
- “Plug and Work”, не требуется настройка устройств с одной функцией

Указания по подключению



Установки Dip-переключателя (универсальные устройства)

Вход	Выход	Переключатель					
		1	2	3	4	5	6
ТС-J: 0...600 °С	0...10 В						
	0...20 мА						
	4...20 мА						
ТС-K: 0...1000 °С	0...10 В						
	0...20 мА						
	4...20 мА						
Низк. ур. сигн. при отказе							
Выс. ур. сигн. при отказе							

2CDC 282 007 F0206

Усл. обоз.
 ■ Вкл.
 □ Выкл.
 ◻ Не влияет

2CDC 282 003 F0204

Тип	Входной сигнал	Выходной сигнал	Код для заказа	Кол-во штук в упаковке
-----	----------------	-----------------	----------------	------------------------

Напряжение питания: 24 В DC
универсальное

СС-Е/ТС	термодатчика типа J и K	0-10 В, 0-20 мА, 4-20 мА	1SVR 011 702 R2600 ¹⁾	1
---------	-------------------------	--------------------------	----------------------------------	---

с одной функцией

СС-Е ТС/V СС-Е ТС/I СС-Е ТС/I	тип J 0-600 °С	0-10 В 0-20 мА 4-20 мА	1SVR 011 750 R0100 1SVR 011 751 R2600 1SVR 011 752 R2700	1
СС-Е ТС/V СС-Е ТС/I СС-Е ТС/I	тип K 0-1000 °С	0-10 В 0-20 мА 4-20 мА	1SVR 011 753 R2000 1SVR 011 754 R2100 1SVR 011 755 R2200	1

Напряжение питания: 110-240 В AC
универсальное

СС-Е/ТС	термодатчика типа J и K	0-10 В, 0-20 мА, 4-20 мА	1SVR 011 707 R2300	1
---------	-------------------------	--------------------------	--------------------	---

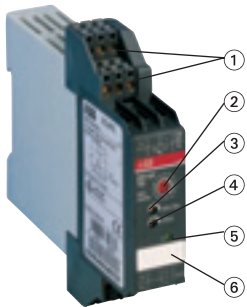
с одной функцией

СС-Е ТС/V СС-Е ТС/I СС-Е ТС/I	тип J 0-600 °С	0-10 В 0-20 мА 4-20 мА	1SVR 011 760 R0300 1SVR 011 761 R2000 1SVR 011 762 R2100	1
СС-Е ТС/V СС-Е ТС/I СС-Е ТС/I	тип K 0-1000 °С	0-10 В 0-20 мА 4-20 мА	1SVR 011 763 R2200 1SVR 011 764 R2300 1SVR 011 765 R2400	1

Преобразователи сигналов для термопар СС-У/ТС

Данные для заказа

2CDC 281 008 F0203



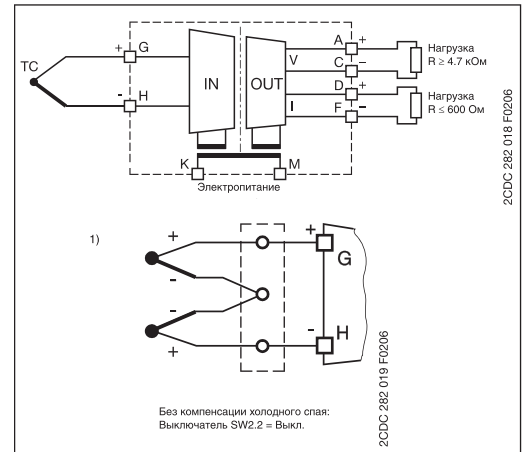
СС-У/ТС

- 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 термопар с тройной электрической изоляцией

- Преобразователь сигналов для термопар типов К, J, Т, 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

Указания по подключению

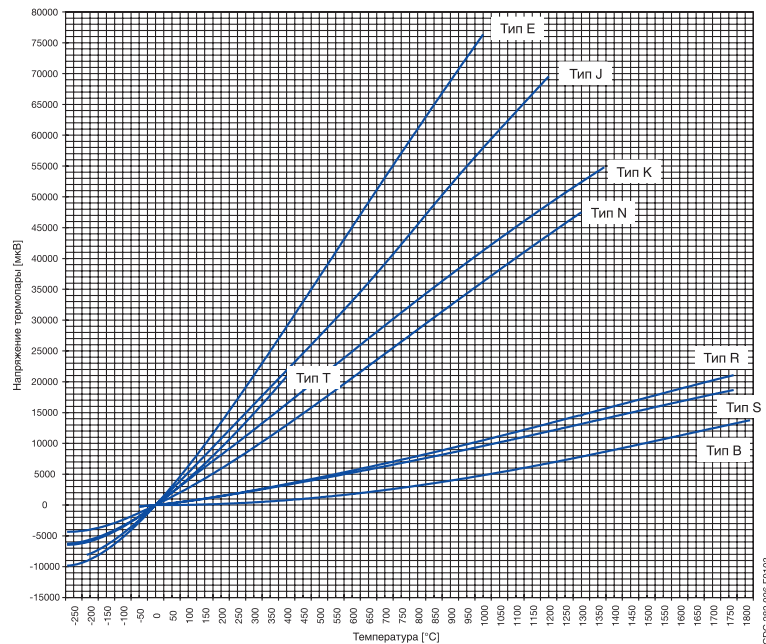


Установки DIP-переключателя

Выход	Переключатель 1						Переключатель 2					
	1	2	3	4	5	6	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...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 μA												
0...6.66 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												

¹⁾ 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.

Кривые зависимости напряжения термопар от температуры



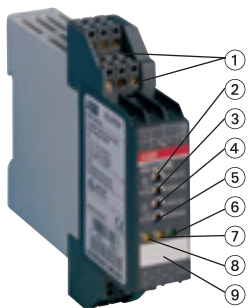
Тип	Напряжение питания 50/60 Гц	Код для заказа	Кол-во штук в упаковке
СС-У/ТС	24-48 В DC 110-240 В AC	1SVR 040 004 R0700 1SVR 040 005 R0000	1 1

- Аксессуары 226
- Технические характеристики 227
- Габаритные чертежи 233

Преобразователи сигналов для термопар СС-U/ТСR с релейным выходом

Данные для заказа

2CDC 281 009 F0203



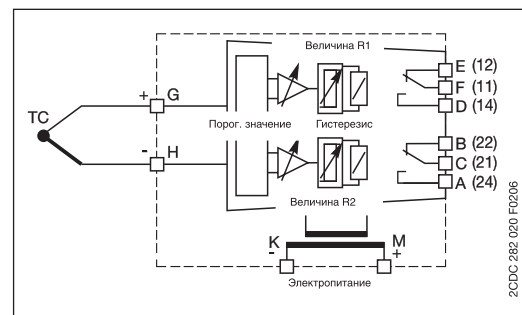
СС-U/ТСR

- 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-U/ТСR 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

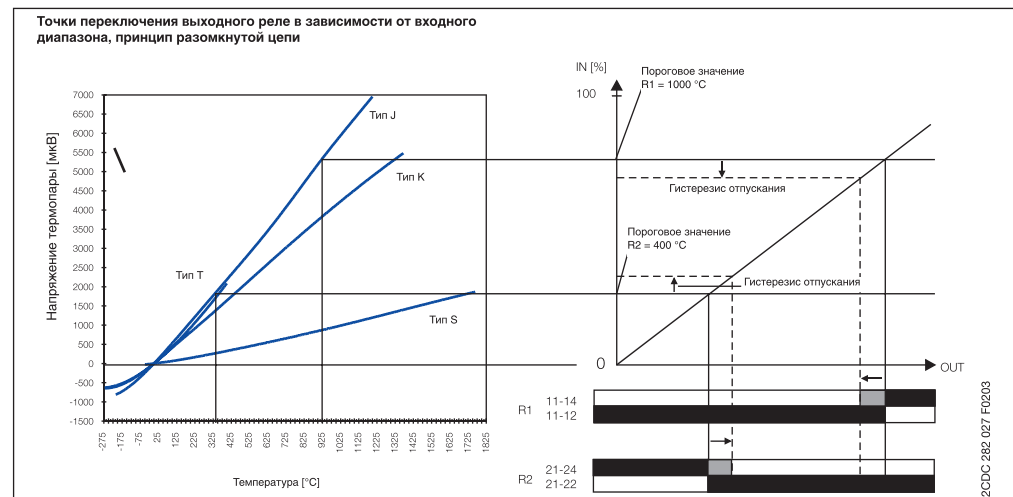
Указания по подключению



Установки DIP-переключателя

Тип	Вход Темп. диапазон	Переключатель					
		1	2	3	4	5	6
J	0...240 °C						
	0...480 °C						
K	0...1200 °C						
	0...250 °C						
T	0...500 °C						
	0...1350 °C						
S	-150...+120 °C						
	0...220 °C						
S	0...400 °C						
	0...210 °C						
S	0...380 °C						
	0...860 °C						
S	0...1550 °C						
	0...1550 °C						
Выход							
Принцип замкнутой цепи							
Принцип разомкнутой цепи							

Точки переключения



Тип	Напряжение питания 50/60 Гц	Код для заказа	Кол-во штук в упаковке
СС-U/ТСR	24-48 В DC 110-240 В AC	1SVR 040 014 R2000 1SVR 040 015 R2100	1 1

- Аксессуары 224
- Графики предельных нагрузок 231
- Технические характеристики 225
- Габаритные чертежи 231



Измерительные преобразователи для синусоидального и постоянного токов СС-Е/І

Данные для заказа

2СДС 281 010 F0103



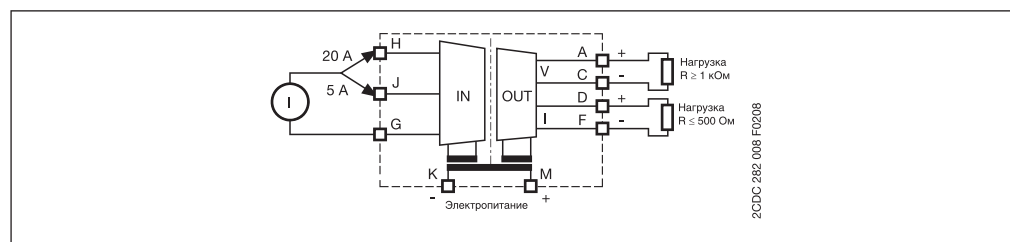
СС-Е/І

- 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)

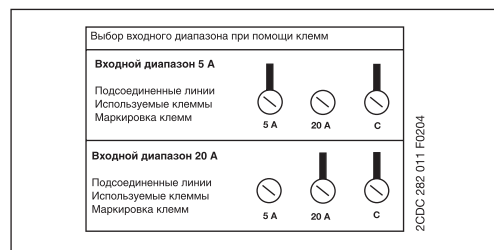
Измерительные преобразователи СС-Е/І для токовых сигналов 0-5 А, 0-20 А (AC/DC) с тройной электрической изоляцией

- 2 универсальных конфигурируемых устройства (тип Е/І)
- 2х6 устройств с одной функцией
- "Plug and Work", не требуется настройка устройств с одной функцией

Указания по подключению



Выбор входного диапазона



Установки DIP-переключателя (универсальные устройства)

Вход	Выход	Переключатель					
		1	2	3	4	5	6
I - DC	0...10 В						
I - AC							
I - DC	0...20 мА						
I - AC							
I - DC	4...20 мА						
I - AC							

Усл. обозн.
 Вкл.
 Выкл.

Тип	Входной сигнал	Выходной сигнал	Код для заказа	Кол-во штук в упаковке
-----	----------------	-----------------	----------------	------------------------

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⁾	1
--------	----------------------	--------------------------	----------------------------------	---

с одной функцией

СС-Е I _{AC} /V СС-Е I _{AC} /I СС-Е I _{AC} /I	0-5 А, 0-20 А, AC	0-10 В 0-20 мА 4-20 мА	1SVR 011 770 R0500 1SVR 011 771 R2200 1SVR 011 772 R2300	1
СС-Е I _{DC} /V СС-Е I _{DC} /I СС-Е I _{DC} /I	0-5 А, 0-20 А, DC	0-10 В 0-20 мА 4-20 мА	1SVR 011 773 R2400 1SVR 011 774 R2500 1SVR 011 775 R2600	1

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	1
--------	----------------------	--------------------------	--------------------	---

с одной функцией

СС-Е I _{AC} /V СС-Е I _{AC} /I СС-Е I _{AC} /I	0-5 А, 0-20 А, AC	0-10 В 0-20 мА 4-20 мА	1SVR 011 780 R1100 1SVR 011 781 R0600 1SVR 011 782 R0700	1
СС-Е I _{DC} /V СС-Е I _{DC} /I СС-Е I _{DC} /I	0-5 А, 0-20 А, DC	0-10 В 0-20 мА 4-20 мА	1SVR 011 783 R0000 1SVR 011 784 R0100 1SVR 011 785 R1100	1

¹⁾ 1604 Класс I, Разд. 2 (универсальные устройства)

Измерительные преобразователи для синусоидальных токов СС-Е I_{AC}/ILPO

Данные для заказа

2CDC 281 018 F004



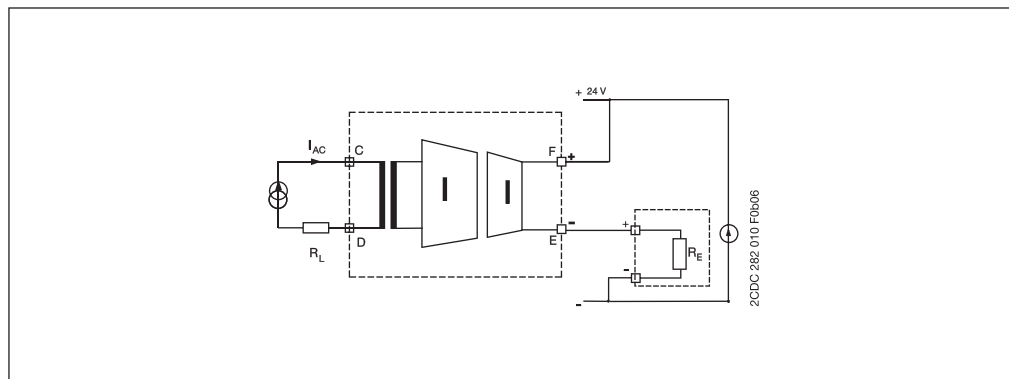
СС-Е I_{AC}/ILPO

- ① Регулировка коэффициента усиления
- ② Регулировка смещения
- ③ Выбор диапазона измерения

Измерительные преобразователи тока СС-Е I_{AC}/ILPO без вспомогательного источника питания для синусоидальных токов 0-1 А, 0-5 А, выход 4-20 мА

- Измерительный преобразователь для синусоидальных АС 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 электропитание

Указания по подключению



Тип	Входной сигнал	Код для заказа	Кол-во штук в упаковке
СС-Е I _{AC} /ILPO	0-1 А, 0-5 А, АС	1SVR 010 203 R0500	1

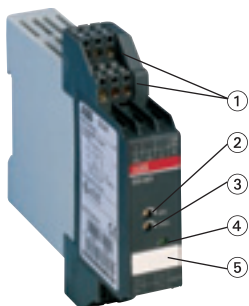
• Технические характеристики	225	• Габаритные чертежи	231
------------------------------------	-----	----------------------------	-----



Измерительные преобразователи для действующих значений тока СС-У/І

Данные для заказа

2СDС 281 012 F003



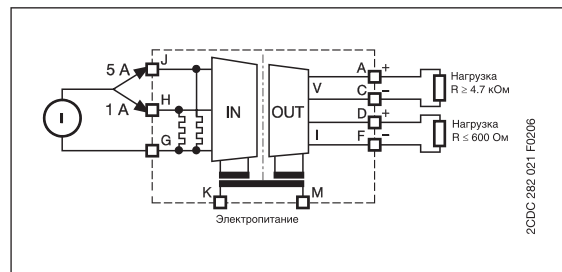
СС-У/І

- 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

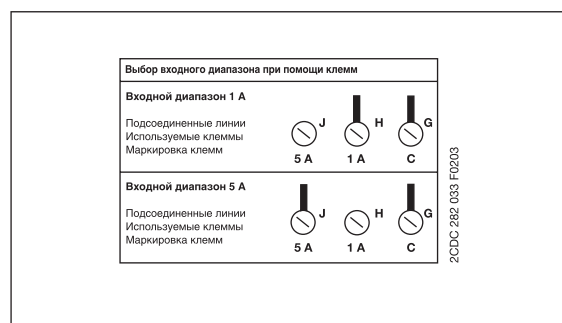
Указания по подключению



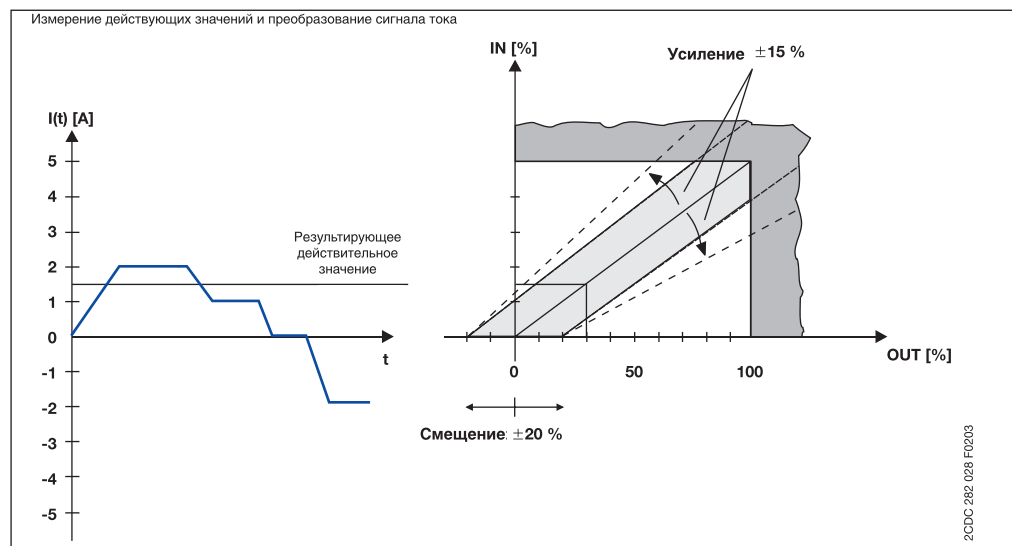
Установки DIP-переключателя

Выход	Переключатель					
	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						

Выбор входного диапазона



Пример применения:



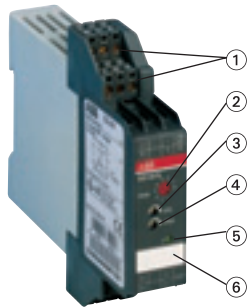
Тип	Напряжение питания 50/60 Гц	Код для заказа	Кол-во штук в упаковке
СС-У/І	24-48 В DC 110-240 В AC	1SVR 040 006 R0100 1SVR 040 007 R0200	1 1

- Аксессуары 224
- Технические характеристики 230
- Габаритные чертежи 231

Измерительные преобразователи для действующих значений напряжения C-U/V

Данные для заказа

2CDC 281 013 F0103



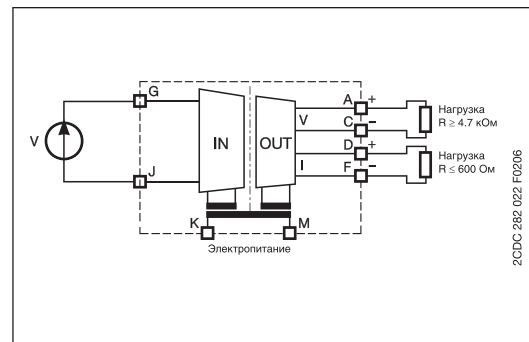
CC-U/V

- 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

Указания по подключению



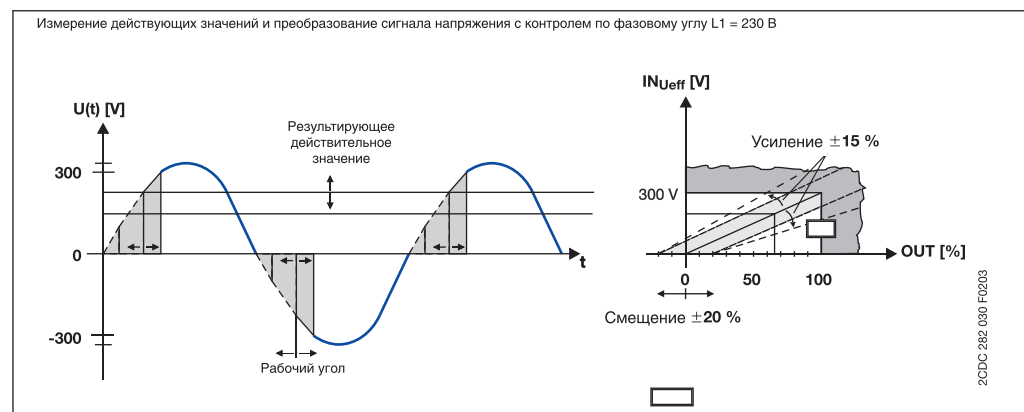
Установки DIP-переключателя

Выход	Переключатель					
	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						

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

Пример применения



Тип	Напряжение питания 50/60 Гц	Код для заказа	Кол-во штук в упаковке
CC-U/V	24-48 В DC	1SVR 040 008 R1300	1
	110-240 В AC	1SVR 040 009 R1400	1

• Аксессуары.....	224	• Технические характеристики	225
• Графики предельных нагрузок	231	• Габаритные чертежи	231



Измерительные преобразователи Аксессуары для СС-У

Данные для заказа

Аксессуары

Адаптер для винтового монтажа

Тип	для типа	Ширина в мм	Код для заказа	Кол-во штук в упаковке	Вес 1 шт. в граммах
ADP.01	СС-У	22.5	1SVR 430 029 R0100	1	18.4

Маркер

Тип	for type	Ширина в мм	Код для заказа	Кол-во штук в упаковке	Вес 1 шт. в граммах
MAR.01	СС-У		1SVR 366 017 R0100	10	0.19

Пломбируемый прозрачный кожух

Тип	for type	Ширина в мм	Код для заказа	Кол-во штук в упаковке	Вес 1 шт. в граммах
COV.01	СС-У	22.5	1SVR 430 005 R0100	1	5.2

ADP.01

MAR.01

**Пломбируемый кожух
COV.01**

Преобразователи аналоговых сигналов CC-E/STD, CC-E x/x, CC-E/RTD, CC-E/TC

Технические параметры

Входные цепи	J-G-H	CC-E/STD		CC-E/RTD	CC-E/TC
		Ток	Напряжение	Температурные датчики	Термопары (IEC 584-1 и 2)
Входной сигнал		Стандартные сигналы		PT100	ТС.К, ЕС.Ж
Входной диапазон измерений		0-20 мА / 4-20 мА	0-5 В / 0-10 В / -10...+10 В	-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, A-C	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	K - M	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					
Напряжение питания		U: зеленый СИД			
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			
Электрические соединения					
Сечение провода	твердого	4 мм ²			
	витого с (без) наконечника	2.5 мм ²			
Длина зачистки изоляции		7 мм			
Усилие затяжки		0.5 Нм			
Электромагнитная совместимость					
Помехоустойчивость	согл. EN 61000-6-2	электростатический разряд (ЭСР)		уровень 3	±6 кВ/±8 кВ
		согл. IEC/EN 61000-4-2			
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
		согл. IEC/EN 61000-4-4			
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			
Параметры изоляции					
Тест. напряжение между всеми изолированными цепями		2.5 кВ AC			
Ном. напряжение изоляции		-	-	-	-

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.

³⁾ При подсоединении 2-проводного датчика на клеммы J и H необходимо установить перемычку.

Преобразователи аналоговых сигналов СС-Е I/I-1, СС-Е I/I-2

Технические параметры

Тип		
Входные цепи		Аналоговые входы
		Ток
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}		< 2.5 В + ($I_{IN} \times R_L$)
Перепад входного напряжения V_i		< 2.5 В (20 мА, $R_L = 0\text{м}$)
Макс. входное напряжение		18 В ¹⁾ ($I_{IN} < 50\text{мА}$)
Выходные цепи		
Выходной ток I_{OUT}		0-20 мА, 4-20 мА
Выходная нагрузка R_L		0-500 Ом
Выходное напряжение 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)
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/хранения	-25...+60 °С/-40...+85 °С
Температурный коэффициент		< ±50 ppm/°С
Монтаж		DIN рейка (EN 50022)
Электрические соединения		
Сечение провода	твердого	4 мм ²
	витого с/без наконечника	2.5 мм ²
Длина зачистки изоляции		7 мм
Усилие затяжки		0.5 Нм
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 V _{эф} /50 Гц
Напряжение изоляции между каналами	(устройство с 2 каналами)	5 кВ _{эф} /50 Гц (устройство с 2 каналами)
Категория загрязнения		2
Категория перенапряжения		II

¹⁾ Входные параметры должны быть ограничены указанными максимальными значениями.

Преобразователи аналоговых сигналов CC-U/STD, CC-U/RTD, CC-U/TC

Технические параметры

Входные цепи J-G-H	CC-U/STD			CC-U/RTD	CC-U/TC	
	Ток	Напряж.	Потенциометр	Температурные датчики	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	470 Ом - 1 МОм	PT10, PT100, PT1000 (IEC 751 и JICC 1604)	TC.K TC.J TC.T TC.S TC.E TC.N TC.R TC.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	-	см. настройки DIP-переключателя		
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		
Температурный коэфф.	±150 ppm/°С			±250 ppm/°С		
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 K - M						
Номинальное напряжение питания	24-48 В DC			110-240 В AC		
Допуст. отклон. питающего напряжения	DC: -15 % ... + 15 %			AC: -15 % ... + 10 %		
Номинальная частота	0 Гц или 50/60 Гц					
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/хранения			-20...+60 °С/-40...+80 °С		
Температурный коэфф.	±150 ppm/°С			±250 ppm/°С		
				±200 ppm/°С при мин. смещ. ±400 ppm/°С при макс. смещ.		
Монтажное положение	любое					
Монтаж на DIN-рейке	на защелках/ винтовое крепление при помощи адаптера					
Электрические соединения						
Сечение провода	твердого витого с/без наконечника			соед. разъем с винтовыми клеммами 0.2-2.5 мм ² соед. разъем с винтовыми клеммами 0.2-2.5 мм ²		
Длина зачистки изоляции	7 мм					
Усилие затяжки	0.5 Нм					
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%

³⁾ При подсоединении 2-проводного датчика на клеммы J и H необходимо установить перемычку.

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		4 А			
	AC-12 (резистивный) 230 В	3 А			
	AC-15 (индуктивный) 230 В	4 А			
	DC-12 (резистивный) 24 В	2 А			
	DC-13 (индуктивный) 24 В	12 В			
Мин. напряжение переключения		10 mA/0.6 ВА (Вт)			
Мин. переключения ток/ мощность		10 мс			
Время реакции		30 x 10 ⁶ циклов перекл.			
Макс. срок службы	механ. электрич. (AC-12, 230 В, 4 А)	0.1 млн циклов перекл.			
Цепи электропитания		K - M			
Напряжение питания		24-48 В DC		110-240 В AC	
Допуст. отклон. питающего напряжения		DC: -15 % ... + 15 %		AC: -15 % ... + 10 %	
Номинальная частота		0 Гц или 50/60 Гц			
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			
Общие данные					
Температурный диапазон	рабочий/хранения	-20...+60 °C/-40...+80 °C			
Температурный коэффициент		±300 ppm/°C			
Монтажное положение		любое			
Монтаж на DIN-рейке (EN 50 022)		Din рейка (EN 50 022), крепление на защелках/винтовое крепление при помощи адаптера			
Электрические соединения					
Сечение провода	твердого	соед. разъем с винтовыми клеммами 0.2-2.5 мм ²			
	витого с/без наконечника	соед. разъем с винтовыми клеммами 0.2-2.5 мм ²			
Длина зачистки изоляции		7 мм			
Усилие затяжки		0.5 Нм			
Электромагнитная совместимость					
Помехоустойчивость	согл. EN 61000-6-2	уровень 3 ±6 кВ/±8 кВ			
электростатический разряд (ЭСР)	согл. IEC/EN 61000-4-2	10 В/м			
электромагнитное поле	согл. IEC/EN 61000-4-3	уровень 3 ±2 кВ/5 кН			
быстрый переходный режим (пачка импульсов)	согл. IEC/EN 61000-4-4	±2 кВ/±1 кВ			
мощные импульсы (броски)	согл. IEC/EN 61000-4-5	10 В			
ВЧ излучение	согл. IEC/EN 61000-4-6	класс В			
Излучение помех	согл. EN 61000-6-4				
Параметры изоляции (между всеми изолиров. цепями)					
Напряжение изоляции		2.5 кВ			
Испытательное напряжение		2.5 кВ			

¹⁾ При подсоединении 2-проводного датчика на клеммы J и H необходимо установить перемычку.

Преобразователи аналоговых сигналов CC-E/I, CC-E I_{AC}/ILPO Технические параметры

Входные цепи		CC-E/I J-G-H		CC-E IAC/ILPO C-D
		Изм. AC тока	Изм. DC тока	2 выбир. диапазона измер
Входной сигнал		0-5 A/0-20 A	0-5 A/0-20 A	0-1 A/0-5 A/синусоид.
Измеряемая частота		50/60 Гц		
Перегруз. способность входов	входной диапазон 1	10 x I _{Nom} (50 A) макс. 1 с		10 x I _{Nom} (50 A) макс. 2 с
	входной диапазон 2	10 x I _{Nom} (200 A) макс. 1 с		10 x I _{Nom} (200 A) макс. 2 с
Диапазон регул. коэфф. усиления		± 5 % (универсальные устройства)		-
Диапазон регулировки смещения		± 5 % (универсальные устройства)		-
Входн. импеданс/сопротивл.		5A : 65 МОм	20 A : 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 mA/4-20 mA	0-10 В	4-20 mA
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 % (универсальные устр-ва)		± 5 %
Диапазон регул. коэфф. усиления		± 5 % (универсальные устр-ва)		± 20 %
Остаточная пульсация		< 0.5 %		-
Время реакции		0.5 с		0.6 с
Частота передачи		DC или 50/60 Гц		AC 50/60 Гц
Реакция на прерывание входной цепи		Низк. ур. сигн. при отказе: Вых. напр. < 200 mA, вых. ток < 400 мкА		-
Цепи электропитания К - М		DC версии	AC версии	
Напряжение питания		24 В DC	110-240 В AC 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		-
Общие данные				
Температурный диапазон		рабочий/ хранения	0...+60 °C/-20...+80 °C	-20...+60 °C/-40...+80 °C
Температурный коэфф.			± 500 ppm/°C	300 ppm/°C
Степень защиты		согл. DIN 40050	IP20	
Монтажное положение		вентиляционные отверстия сверху и по бокам		
Монтаж на DIN-рейке		DIN-рейка, крепление на защелках		
Электрические соединения				
Сечение провода		твердого	0.2-4 мм ²	
		витого с/без наконечника	0.2-2.5 мм ²	
Длина зачистки изоляции		7 мм		
Усилие затяжки		0.5 Нм		
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	
Параметры изоляции				
Тест. напряжение между всеми изолированными цепями		2.5 кВ AC		
Ном. напряжение по изоляции		-		250 В AC

¹⁾ включает: нелинейность, заводские уставки, температурный дрейф, напряжение электропитания и выходную нагрузку

Преобразователи аналоговых сигналов СС-У/І, СС-У/У

Технические параметры

Входные сигналы	J-G-H	СС-У/І		СС-У/У	
		любые токовые сигн., измер. действ. значен.		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 _{Ном} 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	
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		К - М			
Напряжение питания		24-48 В DC		110-240 В AC	
Допуст. отклон. питающего напряжения		DC: -15 % ... + 15 %		AC: -15 % ... + 10 %	
Номинальная частота		0 Гц или 50/60 Гц			
Потребление мощности		2 Вт при 24 В DC		4.5 ВА при 230 В AC	
Индикация рабочего состояния					
Напряжение питания		U: зеленый СИД			
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 0.2-2.5 мм ²			
	витого с/без наконечника	соед. разъем с винтовыми клеммами 0.2-2.5 мм ²			
Длина зачистки изоляции		7 мм			
Усилие затяжки		0.5 Нм			
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			
Параметры изоляции (между всеми изолиров. цепями)					
Напряжение изоляции		1.5 кВ			
Испытательное напряжение		1.5 кВ/50 Гц			

¹⁾ включает: нелинейность, заводские уставки, температурный дрейф, напряжение электропитания и выходную нагрузку

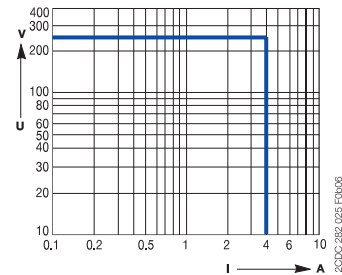
Преобразователи аналоговых сигналов СС-Е, СС-У

Габаритные чертежи, соединительные клеммы

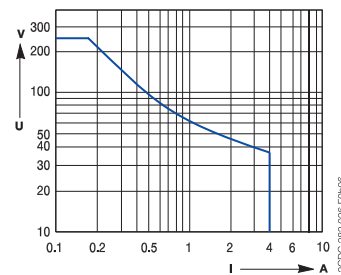
Графики предельных нагрузок

Графики предельных нагрузок СС-У/ххR

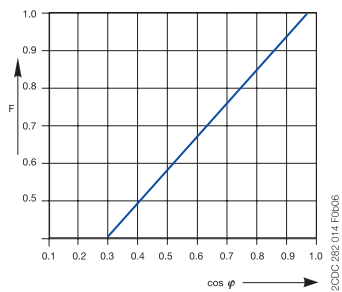
Нагрузка АС (активная)



Нагрузка DC (активная)

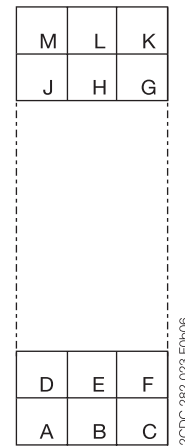


Коэффициент пересчета при индуктивной нагрузке АС



Соединительные клеммы СС-У/х

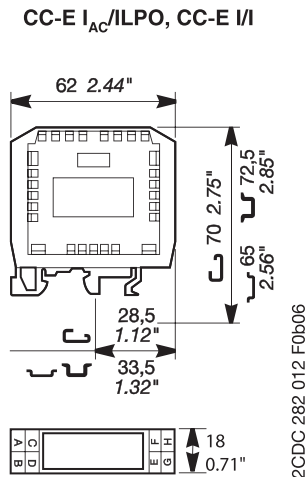
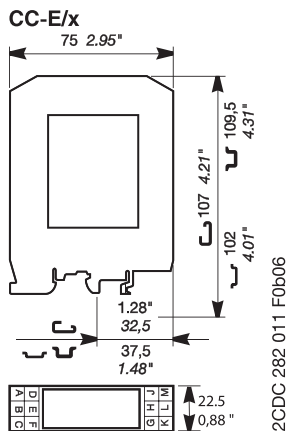
Ширина 22,5 мм



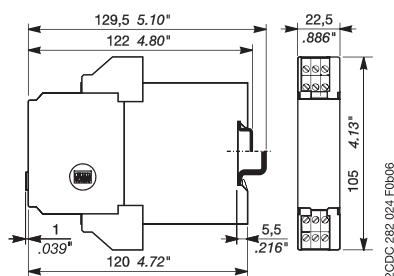
5

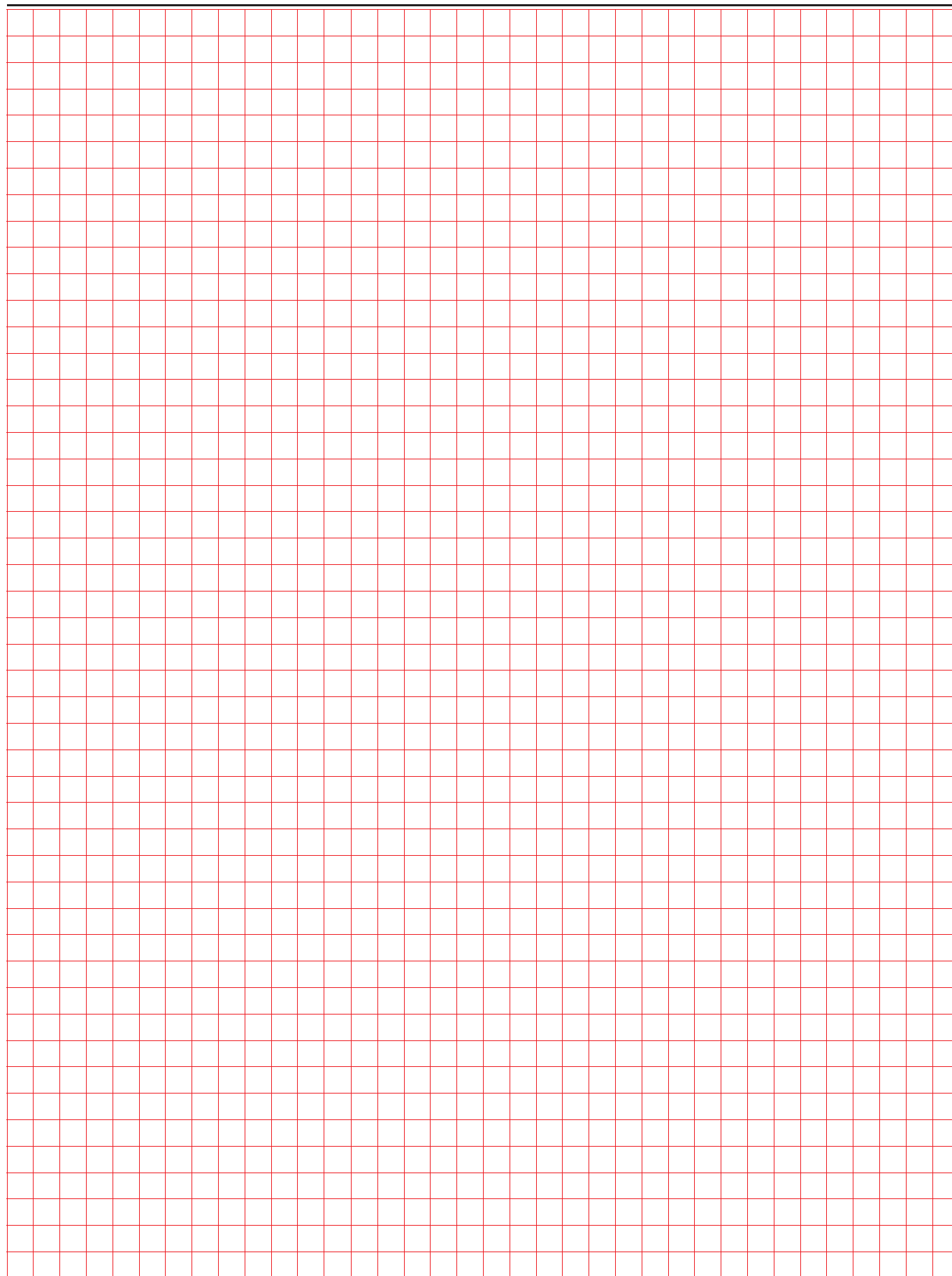
Габаритные размеры

Размеры указаны в мм



СС-У/х, СС-У/хR







Втычные реле управления Типоряд CR-P, CR-M и CR-U

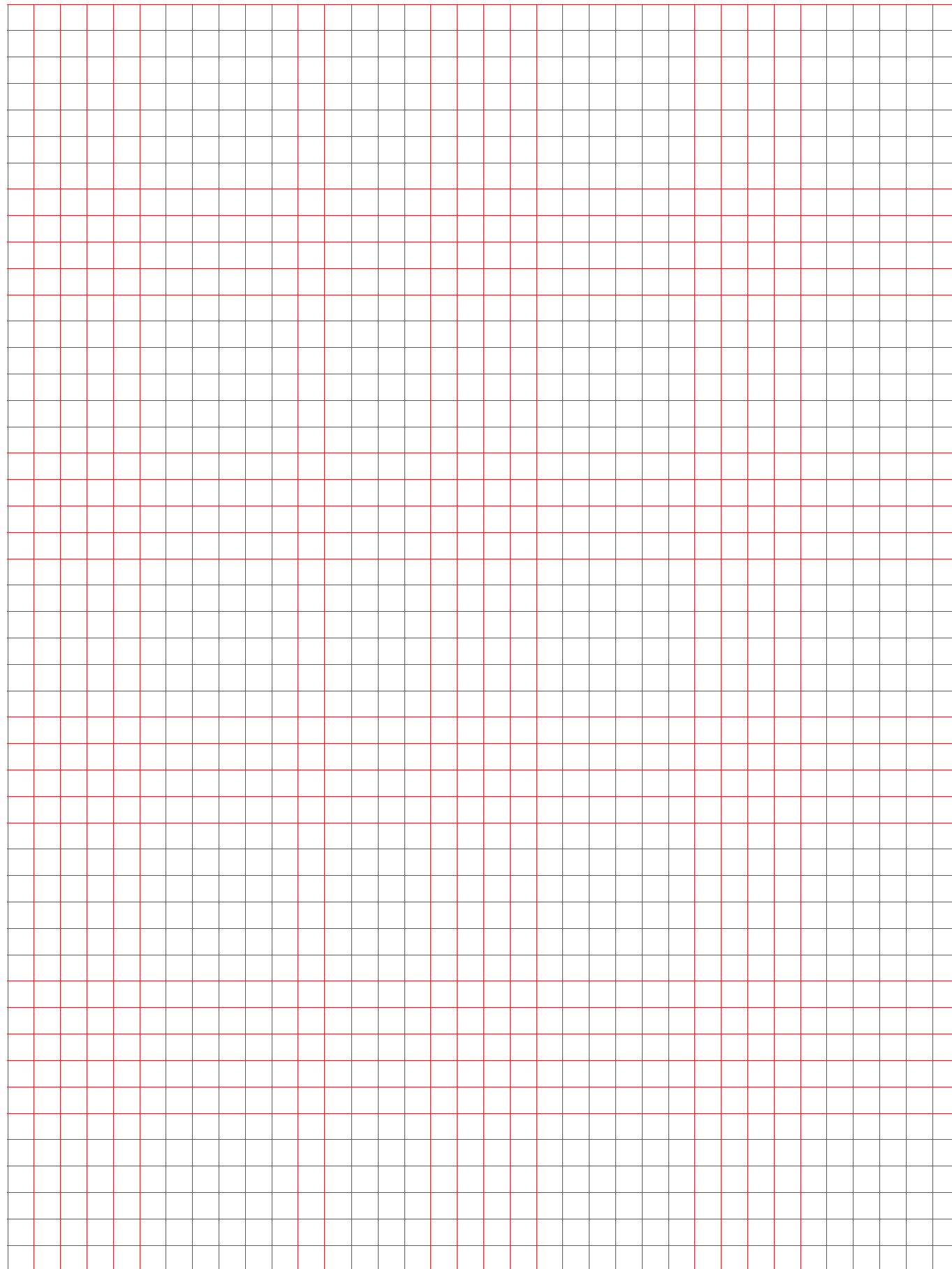
Реле управления и оптопары R500, R910, R900, R1800, R600

Содержание

Втычные реле управления, типоряд CR	235
Преимущества	236
Сертификаты и стандарты	237
Данные для заказа	238
Технические параметры.....	245
Габаритные чертежи	249
Реле управления и оптопары R500, R910, R900, R1800, R600	253

Для заметок

6



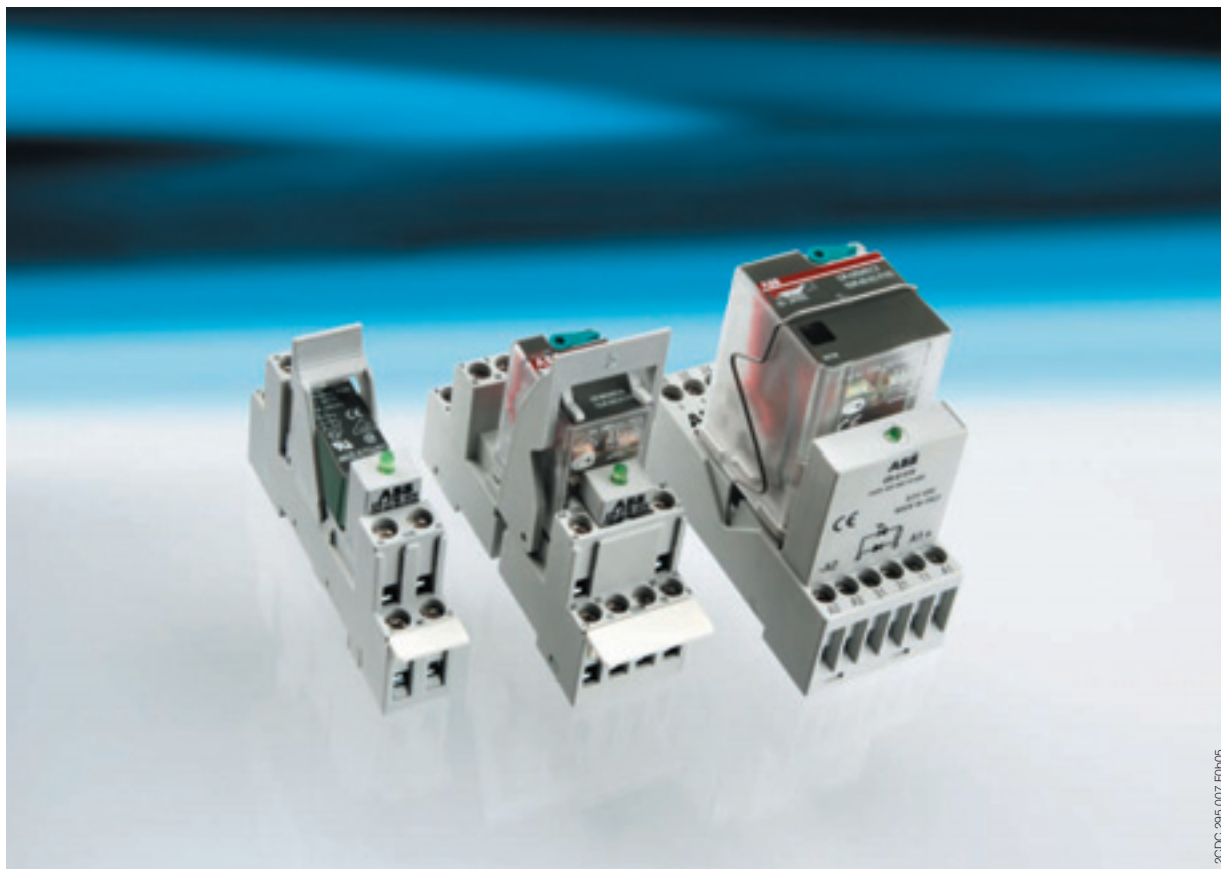


Втычные реле управления Типоряд CR-P, CR-M и CR-U

Содержание

Преимущества	236
Сертификаты и стандарты	237
Данные для заказа	
Реле CR-P	238
Розетки для реле CR-P	238
Втычные функциональные модули для реле CR-P	242
Реле CR-M.....	239
Розетки для реле CR-M	241
Втычные функциональные модули для реле CR-M	242
Реле CR-U.....	243
Розетки для реле CR-U	243
Втычные функциональные модули для реле CR-U	244
Технические параметры.....	245
Графики предельных нагрузок.....	247
Положение соединительных клемм.....	249
Габаритные чертежи	250

Втычные реле управления Типы CR-P, CR-M и CR-U Преимущества



2CDDC 285 007 F0305

6

Втычные реле CR-P для печатных плат

- 9 вариантов катушек для различного напряжения DC версии:
 - 12 В, 24 В, 48 В, 110 ВAC версии:
 - 24 В, 48 В, 110 В, 120 В, 230 В
- Выходные контакты
 - 1 п.к. (16 А) или
 - 2 п.к. (8 А),опции: позолоченные контакты
- Логические или стандартные розетки
- Материал контактов не содержит кадмий
- Ширина по розетке: 15,5 мм
- Втычные функциональные модули:
 - Защита от несоблюдения полярности и ограничительные диоды
 - Светодиод
 - RC элемент
 - Защита от перенапряжения
 - Модули времени

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)опции: позолоченные контакты, светодиод и ограничительные диоды
- Встроенная тестовая кнопка для ручной активации и блокировки выходных контактов (синий = DC, оранжевый = AC), которая при необходимости может быть удалена
- Со встроенным светодиодом или без него
- Логические или стандартные розетки
- Материал контактов не содержит кадмий
- Ширина по розетке: 27 мм
- Втычные функциональные модули:
 - Защита от несоблюдения полярности и ограничительные диоды
 - Светодиод
 - RC элемент,
 - Защита от перенапряжения
 - Модули времени

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 ручной активации и блокировки выходных контактов (синий = DC, оранжевый = AC), которая при необходимости может быть удалена
- 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
 - Многофункциональный модуль времени

Втычные реле управления Типы CR-P, CR-M и CR-U Сертификаты и стандарты

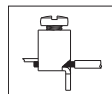
Типы розеток

Стандартная розетка - расположение клемм для подключения:
клеммы для подключ. катушки (A1-A2) расположены в нижней части розетки, клеммы н.о. и н.з. контактов расположены в верхней и нижней части розетки.

Логическая розетка - расположение клемм для подключения:
клеммы для подключ. катушки (A1-A2) расположены в нижней части розетки, а все контакты (общие, н.о., н.з.) расположены в верхней части.

Подробнее см. на схемах соединений

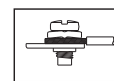
Тип соединительных клемм



Винтовой



Пружинный



Вилочный

Сертификаты и стандарты

- существующие
- в стадии рассмотрения

		Реле			Розетки						Модули	
		CR-P	CR-M	CR-U	CR-PLS CR-PSS	CR-PLC	CR-M..L.. CR-M..SS	CR-M..SF	CR-U..S CR-U..E	CR-U..SM	CR-P/M	CR-U
Сертификация												
	UL 508	■	■ ¹⁾	■	■	■	■	■	■			
	CAN/CSA C22.2 No.14	■	■ ²⁾	■							■ ⁶⁾	■ ⁷⁾
	CAN/CSA C22.2 No.14	■	■ ³⁾	■	■		■	■	■			
	VDE	■	■ ⁴⁾	■								
	ГОСТ	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Lloyds Register		■ ⁵⁾	■								
	CCC	■	■	■								
	RMRS	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
Маркировка												
	CE	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

¹⁾ кроме устройств на 60 В DC и 125 В DC с позолоченными контактами

²⁾ кроме устройств с позолоченными контактами

³⁾ кроме устройств на 60 В DC и 125 В DC

⁴⁾ кроме устройств на 125 В DC

⁵⁾ только устройства с 4 п.к.

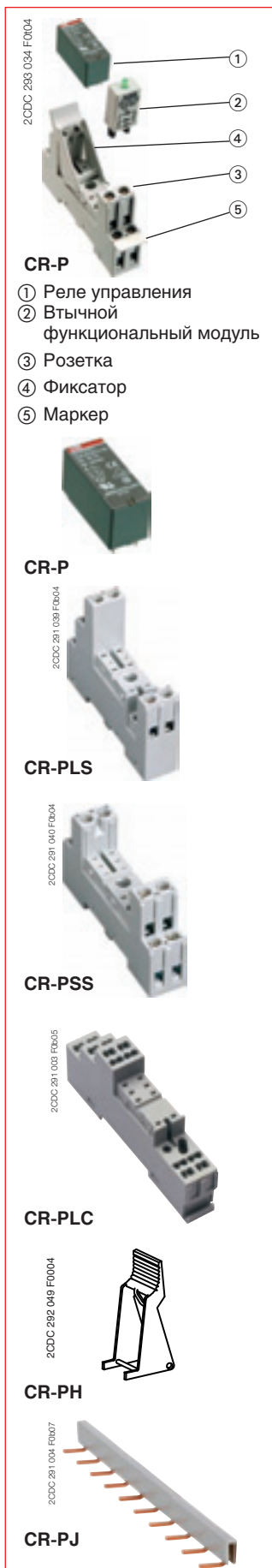
⁶⁾ кроме CR-P/M 42B, CR-P/M 42BV, CR-P/M 42CV, CR-P/M 42CV, CR-P/M 52D, CR-P/M 62E, CR-P/M 62EV, CR-P/M 62D, CR-P/M 62DV, CR-P/M T...

⁷⁾ кроме CR-U 41B, CR-U 41BV, CR-U 41C, CR-U 41CV, CR-U 51D, CR-U 61CV, CR-U 61E, CR-U 61EV, CR-U 61D, CR-U 61DV, CR-U 91C, CR-U T

Втычные реле управления CR-P

Реле для печатных плат

Данные для заказа



CR-P

- ① Реле управления
- ② Втычной функциональный модуль
- ③ Розетка
- ④ Фиксатор
- ⑤ Маркер

CR-P

CR-PLS

CR-PSS

CR-PLC

CR-PH

CR-PJ

Тип	Напряжение питания	№ для заказа	Кол-во шт. в упаковке
-----	--------------------	--------------	-----------------------

Реле управления

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

Реле управления с позолоченными контактами

2 п.к. с позолоченными контактами: 250 В, 8 А

CR-P024DC2G	24 В DC	1SVR 405 606 R1000	10
CR-P024AC2G	24 В AC	1SVR 405 606 R0000	10
CR-P110AC2G	110 В AC	1SVR 405 606 R7000	10
CR-P230AC2G	230 В AC	1SVR 405 606 R3000	10

Комплекующие - 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 ¹⁾	винтовые	1SVR 405 650 R0100	10
CR-PLC	Логическая розетка ¹⁾	пружинные	1SVR 405 650 R0200	10
CR-PSS	Стандартная розетка	винтовые	1SVR 405 650 R1000	10

Комплекующие для розеток

CR-PH	Фиксатор из пластика	1SVR 405 659 R0000	10
CR-PJ	Шинная разводка для розеток с винт. зажимами	1SVR 405 658 R5000	10
CR-PM	Маркер	1SVR 405 658 R0000	10

Логические и стандартные розетки см. стр. 237

¹⁾ может использоваться с модулями времени CR-P/M Т...
Изделия, выделенные жирным шрифтом, являются складскими позициями.

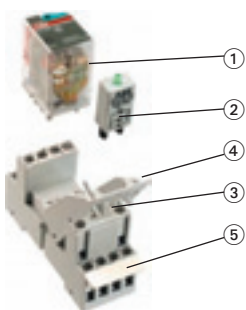
• Втычные функциональные модули.....242	• Габаритные размеры.....250
• Технические параметры245	

Втычные реле управления CR-M

Миниреле

Данные для заказа

2CDC 293 035 F0104



CR-M

- ① Реле управления
- ② Втычной функциональный модуль
- ③ Розетка
- ④ Фиксатор
- ⑤ Маркер

2CDC 291 046 F0104



CR-M

Тип	Напряжение питания	№ для заказа	Кол-во шт. в упаковке
-----	--------------------	--------------	-----------------------

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

Изделия, выделенные жирным шрифтом, являются складскими позициями.

• Втычные функциональные модули.....242	• Габаритные размеры.....250
• Технические параметры245	

Втычные реле управления CR-M

Миниреле

Данные для заказа (продолжение)

2CDC 291 046 F0b04



CR-M

Тип	Напряжение питания	№ для заказа	Кол-во шт. в упаковке
-----	--------------------	--------------	-----------------------

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 DC	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

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 DC	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 DC	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 ограничительным диодом

4 п.к.: 250 В, 6 А

CR-M024DC4LD	24 В DC	1SVR 405 614 R1100	10
--------------	---------	--------------------	----

Изделия, выделенные жирным шрифтом, являются складскими позициями.

• Втычные функциональные модули.....242	• Габаритные размеры.....250
• Технические параметры245	

Втычные реле управления CR-M

Миниреле

Данные для заказа (продолжение)

20DC 291 046 F0b04



CR-M

20DC 291 041 F0b04



CR-M4SS

20DC 291 042 F0b04



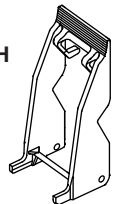
CR-M4LS

20DC 291 004 F0b05



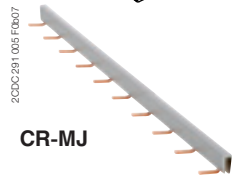
CR-M4LC

CR-MH



CR-MJ

20DC 291 005 F0b07



Тип	Напряжение питания	№ для заказа	Кол-во шт. в упаковке
-----	--------------------	--------------	-----------------------

Реле управления с позолоченными контактами

4 п.к.: 250 В, 6 А

CR-M024DC4G	24 В DC	1SVR 405 618 R1000	10
CR-M024AC4G	24 В AC	1SVR 405 618 R0000	10
CR-M110AC4G	110 В AC	1SVR 405 618 R7000	10
CR-M230AC4G	230 В AC	1SVR 405 618 R3000	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 DC	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

Реле управления с позолоченными контактами, светодиодом и ограничительным диодом

4 п.к.: 250 В, 6 А

CR-M012DC4LDG	12 В DC	1SVR 405 618 R4400	10
CR-M024DC4LDG	24 В DC	1SVR 405 618 R1400	10

Комплектующие - Розетки*

Тип	Версия	Подсоедин. зажимы	№ для заказа	Кол-во шт. в упаковке
-----	--------	-------------------	--------------	-----------------------

Розетки

CR-M2LS	Логическая розетка для 2 п.к.	винтовые	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-M2LC	Логическая розетка для 2 п.к.	пружинные	1SVR 405 651 R1200	10
CR-M4LC	Логическая розетка для 4 п.к.		1SVR 405 651 R3200	10
CR-M2SS	Стандартная розетка для 2 п.к.	винтовые	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
CR-M2SF	Стандартная розетка для 2 п.к.	вилочные	1SVR 405 651 R1300	10
CR-M4SF	Стандартная розетка для 2/4 п.к.		1SVR 405 651 R3300	10

Комплектующие для розеток

CR-MH	Фиксатор из пластика	1SVR 405 659 R1000	10
CR-MH1	Фиксатор из металла	1SVR 405 659 R1100	10
CR-MJ	Шинная разводка	1SVR 405 658 R6000	10
CR-MM	Маркер	1SVR 405 658 R1000	10

Логические и стандартные розетки см. стр. 237

¹⁾ может использоваться с модулями времени CR-P/M T...

Изделия, выделенные жирным шрифтом, являются складскими позициями.

• Втычные функциональные модули.....242	• Габаритные размеры.....250
• Технические параметры245	

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

2CDC 291 002 F0007



CR-P/M T...

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	Кол-во шт. в упаковке
-----	-------------------------	---------	--------------	-----------------------

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

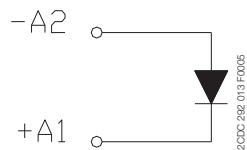
Варистор - Защита от перенапряжения

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

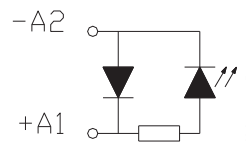
Модули времени

CR-P/M T1		Задержка ВКЛ	1SVR 405 657 R0000	10
CR-P/M T2		Импульс ВКЛ	1SVR 405 657 R0100	10

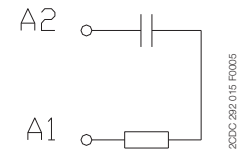
Положение соединительных клемм



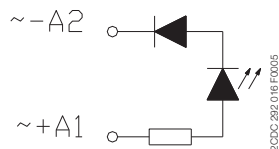
CR-P/M 22



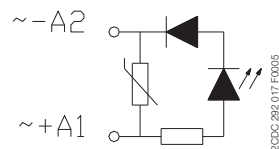
CR-P/M 42, CR-P/M 42C, CR-P/M 42BV, CR-P/M 42B, CR-P/M 42V, CR-P/M 42CV



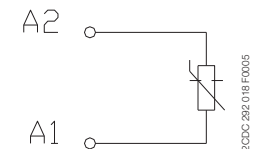
CR-P/M 52B, CR-P/M 52C, CR-P/M 52D



CR-P/M 62, CR-P/M 92, CR-P/M 62EV, CR-P/M 62E, CR-P/M 62V, CR-P/M 92V



CR-P/M 62C, CR-P/M 92C, CR-P/M 62D, CR-P/M 62CV, CR-P/M 92CV



CR-P/M 72, CR-P/M 72A, CR-P/M 82

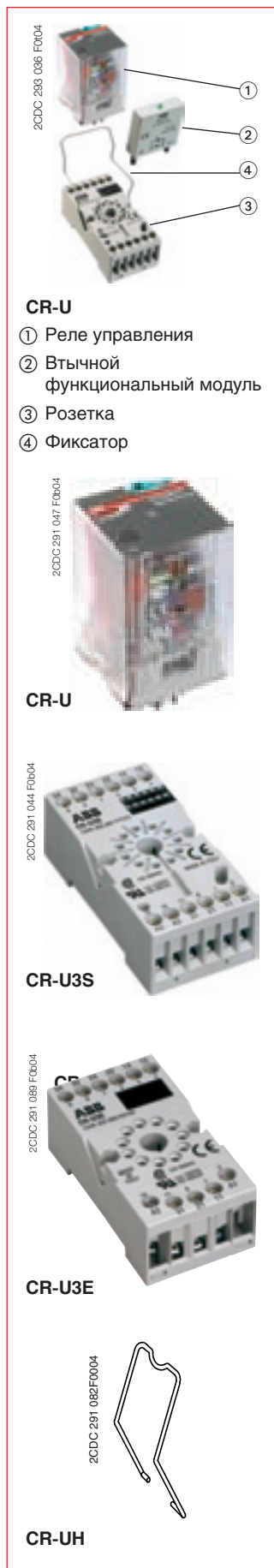
Все модули CR-P/M - кроме модулей времени CR-P/M T... - можно использовать со всем розетками CR-P или CR-M. Модули времени CR-P/M T... могут использоваться только со следующими розетками: CR-PLSx, CR-PLC и CR-M2LS, CR-M3LS, CR-M4LS, CR-M2LC, CR-M4LC.

Изделия, выделенные жирным шрифтом, являются складскими позициями

Втычные реле управления CR-U

Универсальные реле

Данные для заказа



Тип	Напряжение питания	№ для заказа	Кол-во шт. в упаковке
-----	--------------------	--------------	-----------------------

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	Кол-во шт. в упаковке
-----	--------	--------------	-----------------------

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
--------------	----------------------------------	---------------------------	-----------

Изделия, выделенные жирным шрифтом, являются складскими позициями.

• Втычные функциональные модули.....244	• Габаритные размеры.....250
• Технические параметры245	

Втычные реле управления CR-U - Аксессуары

Втычные функциональные модули

Данные для заказа, положение соединительных клемм

2CDC 291 038 F0b04



CR-U..

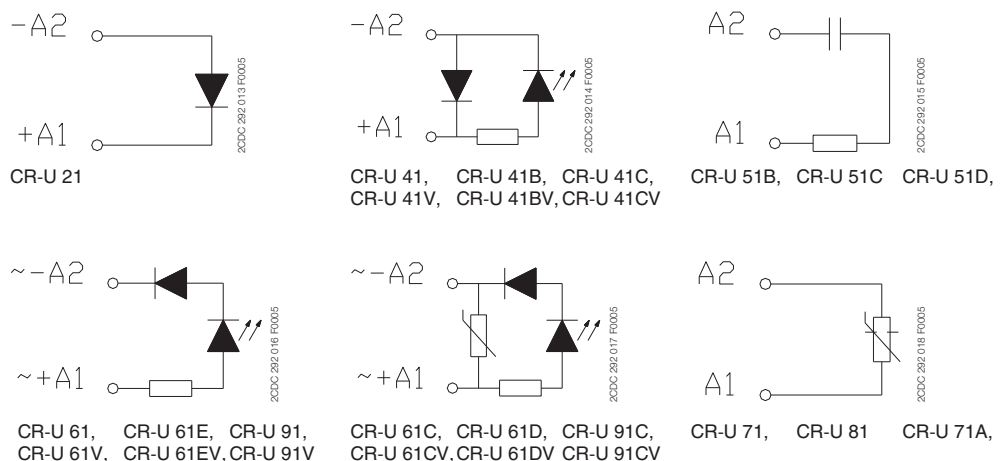
2CDC 291 032 F0b05



CR-U T

Тип	Ном. напряжение питания	Вариант	№ для заказа	Кол-во шт. в упаковке
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/обратный диод				
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 - Резистивно-ёмкостной искрогаситель				
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	Подходит для CR-U2S и CR-U3S	1SVR 405 667 R0000	10

Положение соединительных клемм



Все модули CR-U могут использоваться с розетками CR-U2S и CR-U3S
 Изделия, выделенные жирным шрифтом, являются складскими позициями


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




	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	$\geq 0.1 U_n$	0.4-0.48 Вт	360 Ом	$\pm 10\%$
	24 В DC	-	16.8 В DC	61.2 В DC	$\geq 0.1 U_n$	0.4-0.48 Вт	1440 Ом	$\pm 10\%$
	48 В DC	-	33.6 В DC	122.4 В DC	$\geq 0.1 U_n$	0.4-0.48 Вт	5700 Ом	$\pm 10\%$
	110 В DC	-	77 В DC	280 В DC	$\geq 0.1 U_n$	0.4-0.48 Вт	25200 Ом	$\pm 10\%$
Катушки AC	24 В AC	50 / 60 Гц	19.2 В AC	28.8 В AC	$\geq 0.15 U_n$	0.75 ВА	400 Ом	$\pm 10\%$
	48 В AC	50 / 60 Гц	38.4 В AC	57.6 В AC	$\geq 0.15 U_n$	0.75 ВА	1550 Ом	$\pm 10\%$
	110 В AC	50 / 60 Гц	88 В AC	132 В AC	$\geq 0.15 U_n$	0.75 ВА	8900 Ом	$\pm 10\%$
	120 В AC	50 / 60 Гц	96 В AC	144 В AC	$\geq 0.15 U_n$	0.75 ВА	10200 Ом	$\pm 10\%$
	230 В AC	50 / 60 Гц	184 В AC	276 В AC	$\geq 0.15 U_n$	0.75 ВА	38500 Ом	$\pm 10\%$

Типоряд CR-M



	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	$\pm 10\%$
	24 В DC	-	19.2 DC	26.4 В DC	$\geq 0.1 U_n$	0.9 Вт	640 Ом	$\pm 10\%$
	48 В DC	-	38.4 В DC	52.8 В DC	$\geq 0.1 U_n$	0.9 Вт	2600 Ом	$\pm 10\%$
	60 В DC	-	48.0 В DC	66.0 В DC	$\geq 0.1 U_n$	0.9 Вт	4000 Ом	$\pm 10\%$
	110 В DC	-	88 В DC	121 В DC	$\geq 0.1 U_n$	0.9 Вт	13600 Ом	$\pm 10\%$
	125 В DC	-	100 В DC	137.5 В DC	$\geq 0.1 U_n$	0.9 Вт	16000 Ом	$\pm 10\%$
	220 В DC	-	176 В DC	242 В DC	$\geq 0.1 U_n$	0.9 Вт	54000 Ом	$\pm 10\%$
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	$\pm 10\%$
	48 В AC	50 / 60 Гц	38.4 В AC	52.8 В AC	$\geq 0.2 U_n$	1.6 ВА	640 Ом	$\pm 10\%$
	110 В AC	50 / 60 Гц	88 В AC	121 В AC	$\geq 0.2 U_n$	1.6 ВА	3450 Ом	$\pm 10\%$
	120 В AC	50 / 60 Гц	96 В AC	132 В AC	$\geq 0.2 U_n$	1.6 ВА	3770 Ом	$\pm 10\%$
	230 В AC	50 / 60 Гц	184 В AC	253 В AC	$\geq 0.2 U_n$	1.6 ВА	16100 Ом	$\pm 10\%$

Типоряд CR-U



	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	$\pm 10\%$
	24 В DC	-	19.2 DC	26.4 В DC	$\geq 0.1 U_n$	1.5 Вт	430 Ом	$\pm 10\%$
	48 В DC	-	38.4 В DC	52.8 В DC	$\geq 0.1 U_n$	1.5 Вт	1750 Ом	$\pm 10\%$
	110 В DC	-	88 В DC	121 В DC	$\geq 0.1 U_n$	1.5 Вт	9200 Ом	$\pm 10\%$
	220 В DC	-	176 В DC	242 В DC	$\geq 0.1 U_n$	1.5 Вт	37000 Ом	$\pm 10\%$
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	$\pm 10\%$
	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	$\pm 10\%$
	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	$\pm 10\%$
	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	$\pm 10\%$
	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	$\pm 10\%$

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/Au 5 мкм	AgNi	AgNi	AgNi AgNi/Au 5 мкм	AgNi	
Номинальное напряжение согл. VDE 0110, IEC 60947-1		250 В						
Мин. напряжение переключ.		5 В						
Макс. напряжение переключ.	DC	300 В DC			250 В DC			
	AC	400 В AC			250 В AC			
Мин. ток переключения		5 мА (AgNi), 2 мА (AgNi/Au)						
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	1,5 А	1 А	1,5 А	1,5 А	1 А	1,5 А	
	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 (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			
Макс. коммутационная способность	ном. нагрузка AC-1	600 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			
	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						
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			
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			
	между контактами	1 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 между катушкой и контактами		≥ 10 мм		≥ 2,5 мм	≥ 1,6 мм		≥ 3 мм	
Длина пути утечки между катушкой и контактами		≥ 10 мм		≥ 4 мм	≥ 3,2 мм		≥ 4,2 мм	
Категория перенапряжения		III			III	II		III
Степень загрязнения окружающей среды		3			3	3		3

Втычные реле управления CR-P, CR-M и CR-U

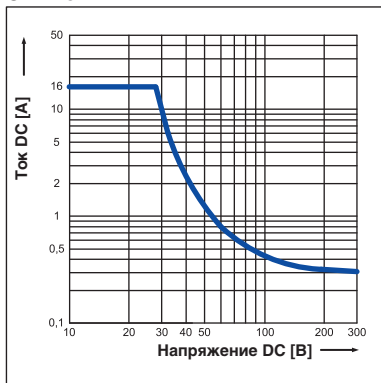
Миниреле, универсальные и для печатных плат

Технические параметры, графики предельных нагрузок

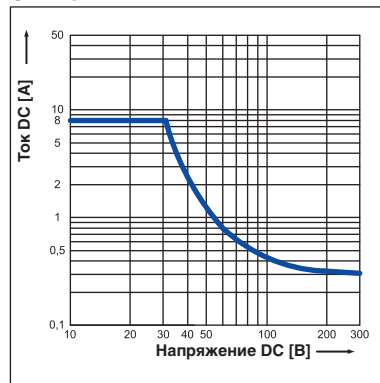
Тип		CR-P...1	CR-P...2	CR-M...2	CR-M...3	CR-M...4	CR-U...2	CR-U...3
Общие параметры								
Размеры (Д x Ш x В)		29 x 12.7 x 15.7 мм			27.5 x 21.2 x 35.6 мм		35 x 35 x 54.4 мм	
Вес		14 г			35 г		83 г	
Монтаж		на розетку (см. комплектующие)						
Монтажное положение		любое						
Степень защиты		IP 67			IP 40			
Электрическое подсоединение								
Подсоединение		Розеткой						
Параметры условий эксплуатации								
Диапазон температур	рабочая DC	-40 °C ... +85 °C			-40 °C ... +70 °C			
	рабочая AC	-40 °C ... +70 °C			-40 °C ... +55 °C			
	хранения	-40 °C ... +85 °C						
Сопротивление вибрации	н.о., контакты	10 g			5 g		5 g	
	н.з. контакты	10 g	5 g	5 g		5 g		
Ударостойкость		30 g	20 g	10 g		10 g		
		30 g	20 g	5 g		10 g		
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						

Графики предельных нагрузок - максимальная мощность переключения при активной нагрузке DC

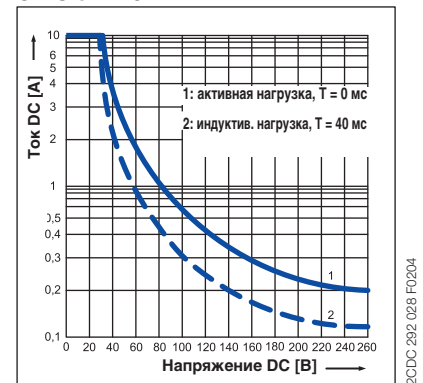
CR-P с 1 п.к.



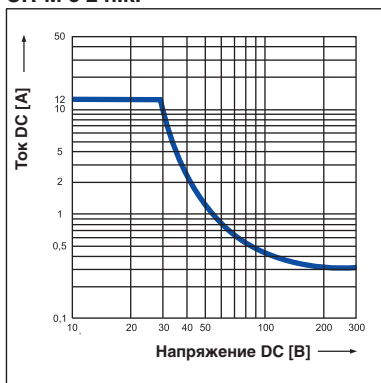
CR-P с 2 п.к.



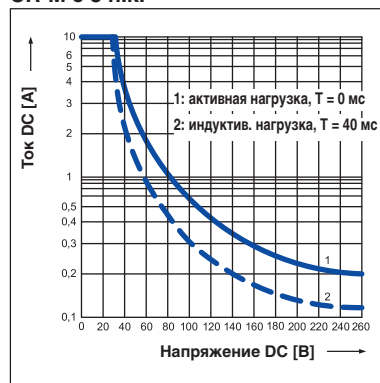
CR-U с 2 и 3п.к.



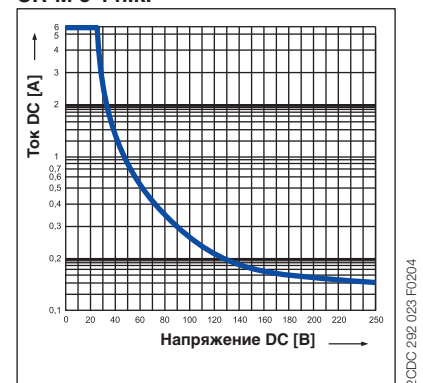
CR-M с 2 п.к.



CR-M с 3 п.к.



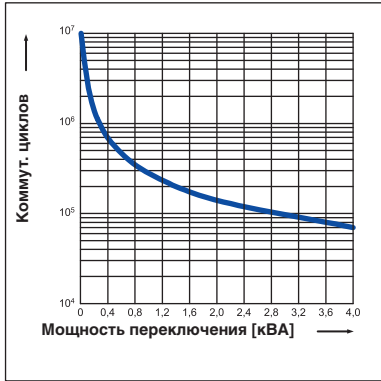
CR-M с 4 п.к.



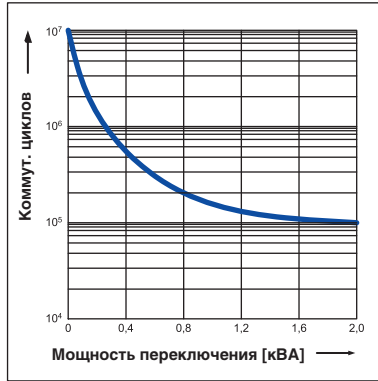
Втычные реле управления CR-P, CR-M и CR-U Миниреле, универсальные и для печатных плат Графики предельных нагрузок

Графики предельных нагрузок - электрический срок службы при активной нагрузке АС

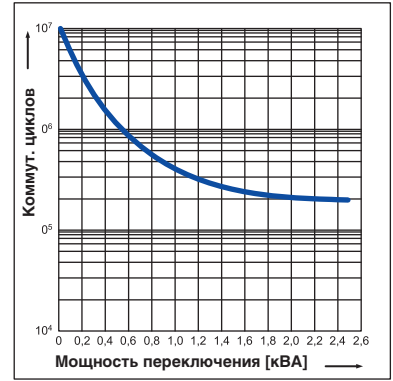
CR-P с 1 п.к.



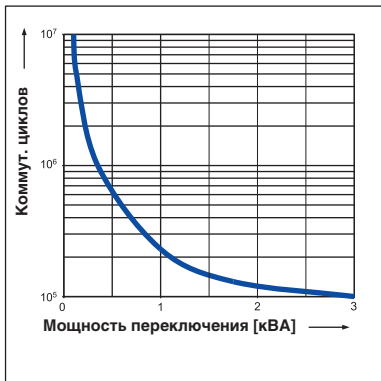
CR-P с 2 п.к.



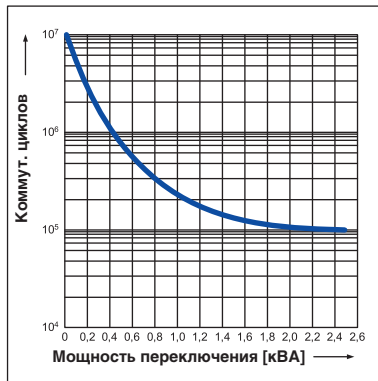
CR-U с 2 и 3 п.к.



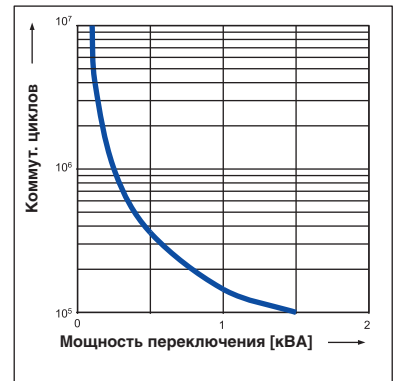
CR-M с 2 п.к.



CR-M с 3 п.к.



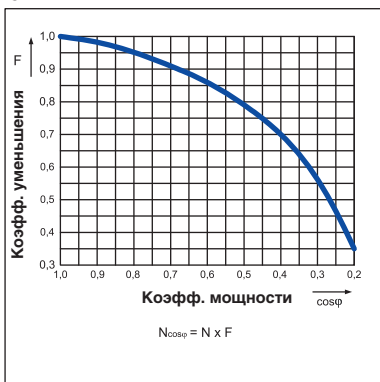
CR-M с 4 п.к.



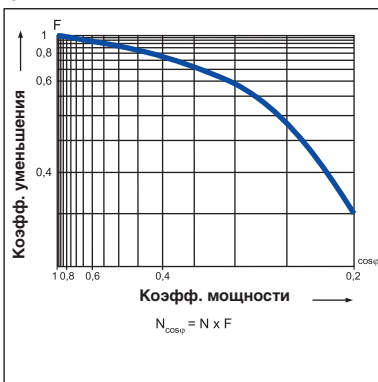
6

Коэффициент уменьшения F при индуктивной нагрузке АС

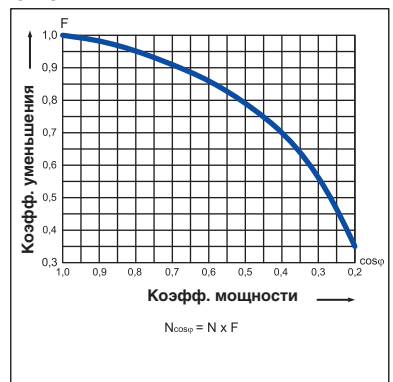
CR-P



CR-M

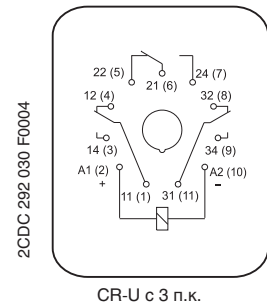
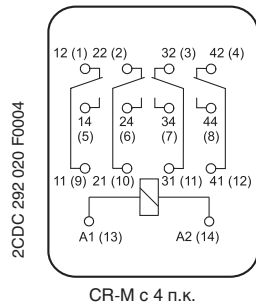
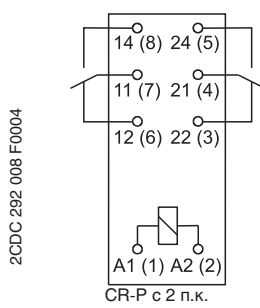
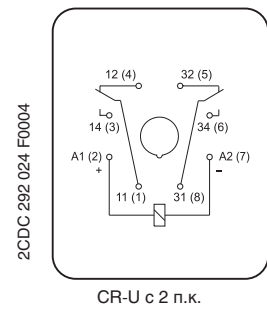
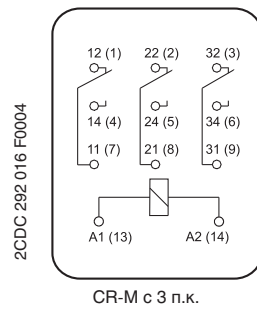
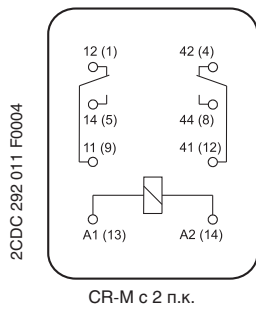
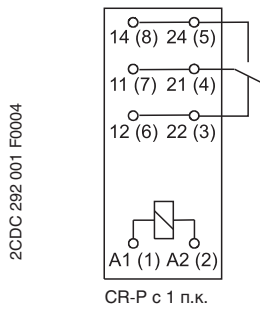


CR-U

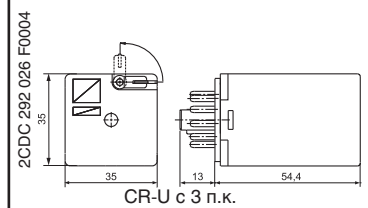
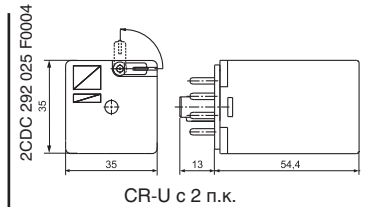
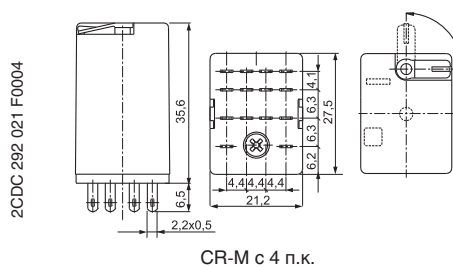
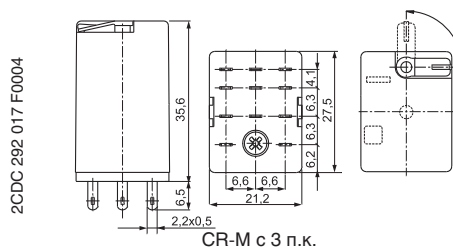
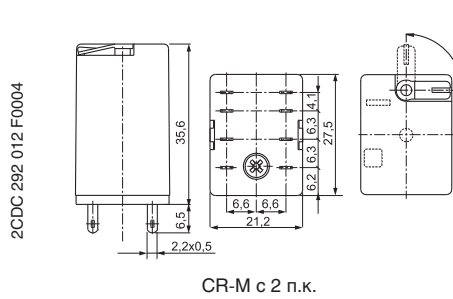
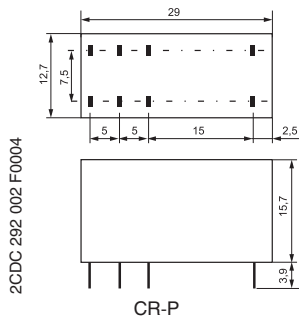


Втычные реле управления CR-P, CR-M и CR-U Миниреле, универсальные и для печатных плат Положение соединительных клемм, габаритные чертежи

Положение соединительных клемм



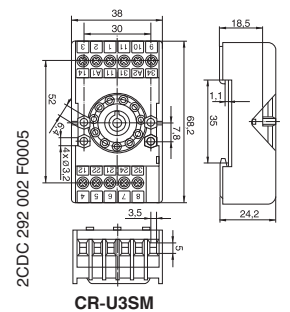
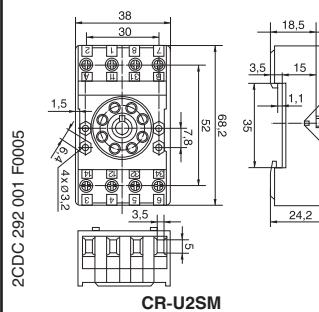
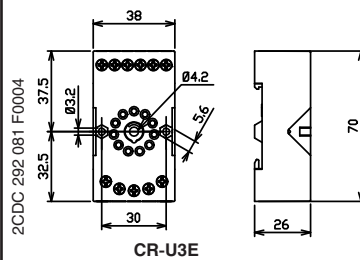
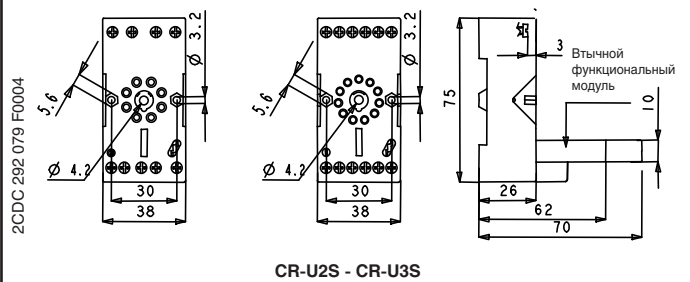
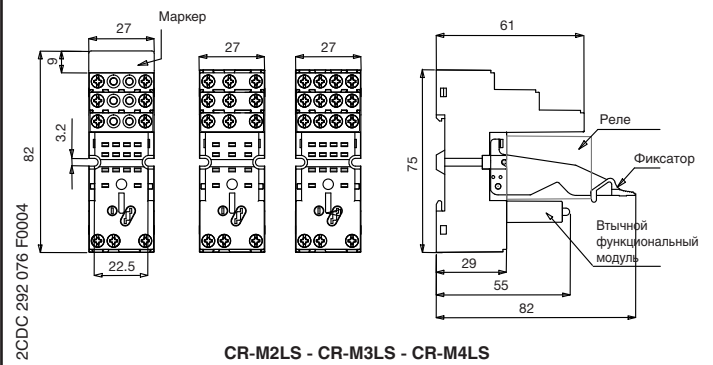
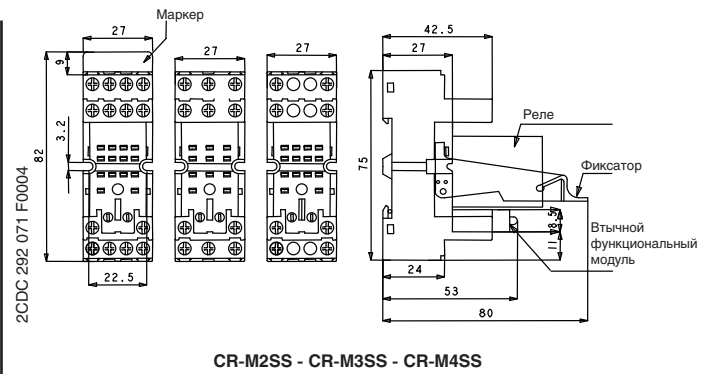
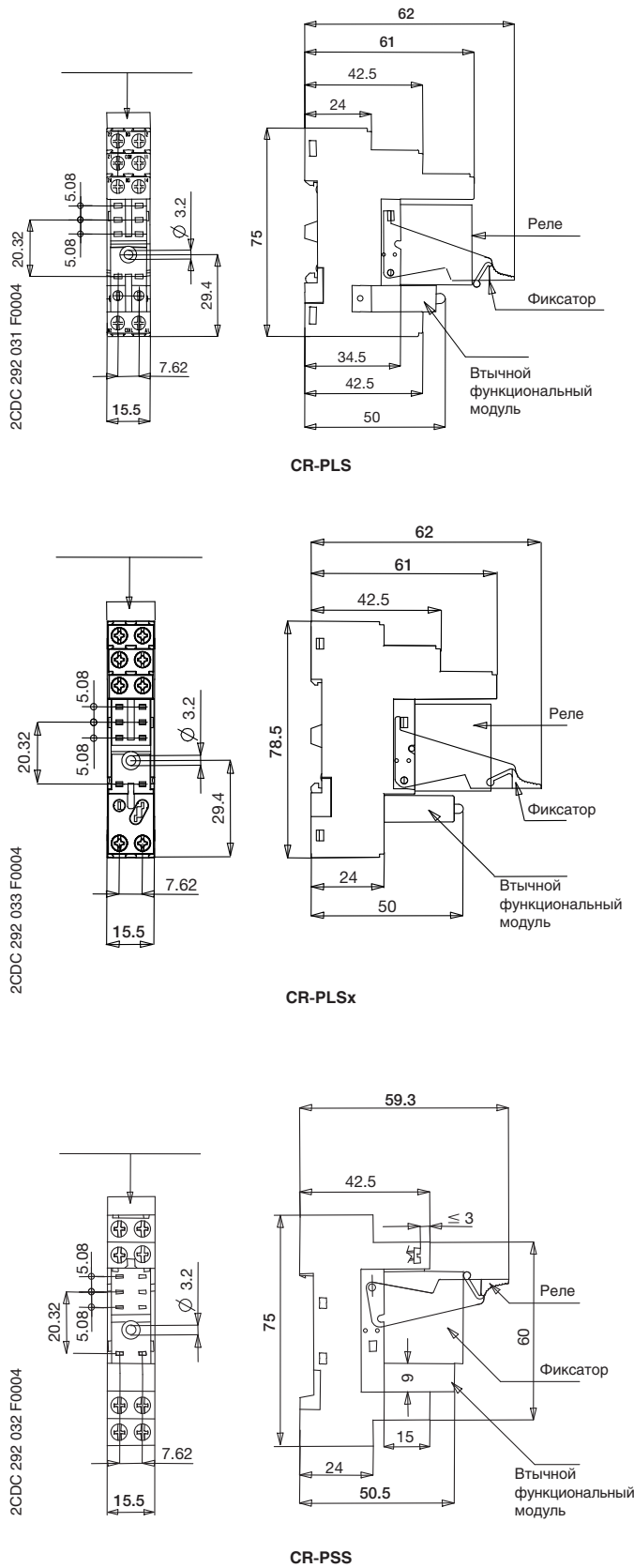
Размеры в мм



Втычные реле управления CR-P, CR-M и CR-U Миниреле, универсальные и для печатных плат Габаритные чертежи

Габаритные чертежи

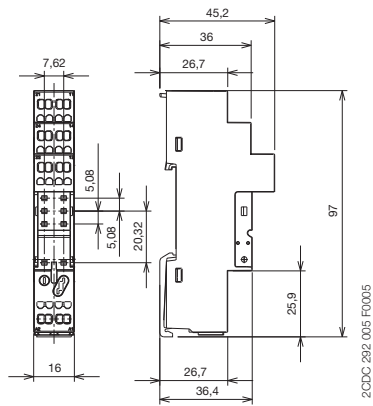
Размеры в мм



Втычные реле управления CR-P, CR-M и CR-U Миниреле, универсальные и для печатных плат Габаритные чертежи

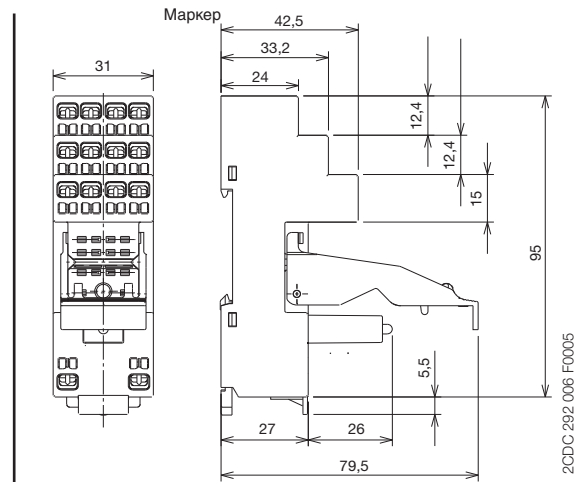
Габаритные чертежи

Размеры в мм



CR-PLC

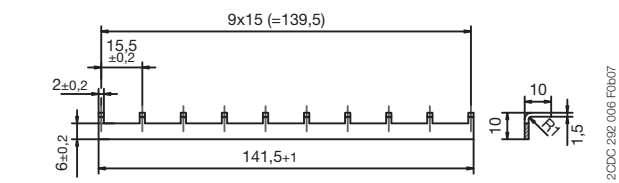
2CDC 292 005 F0005



CR-M2LC, CR-M4LC

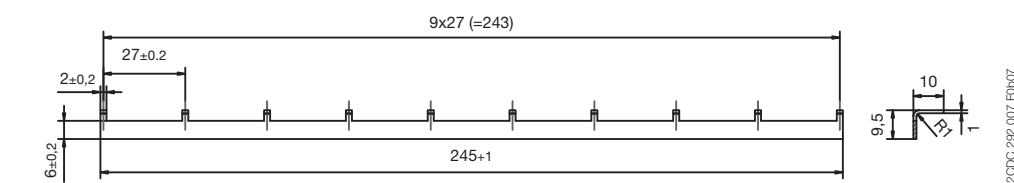
2CDC 292 006 F0005

Шинные разводки



CR-PJ

2CDC 292 006 F0007

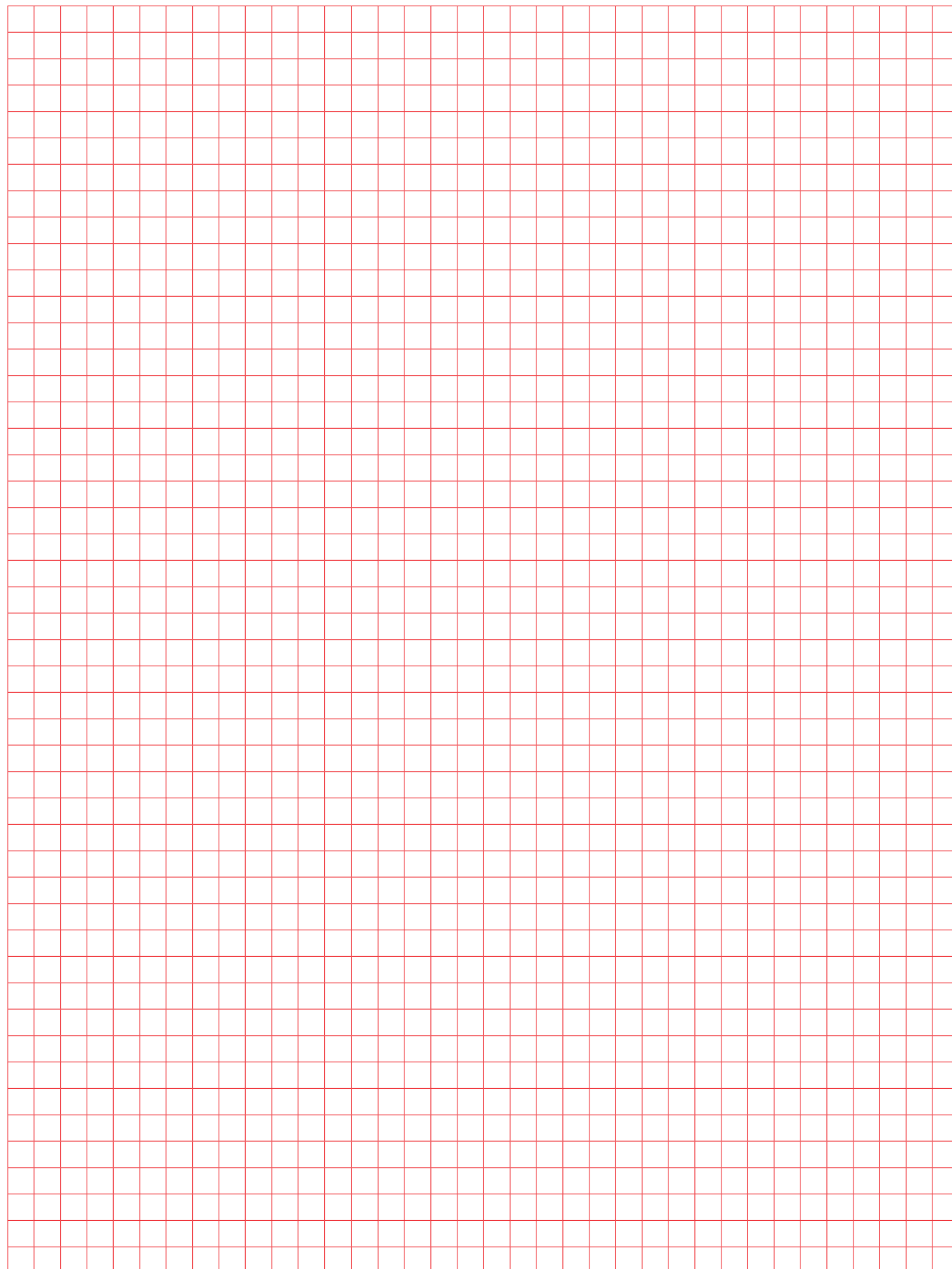


CR-MJ

2CDC 292 007 F0007

Для заметок

6

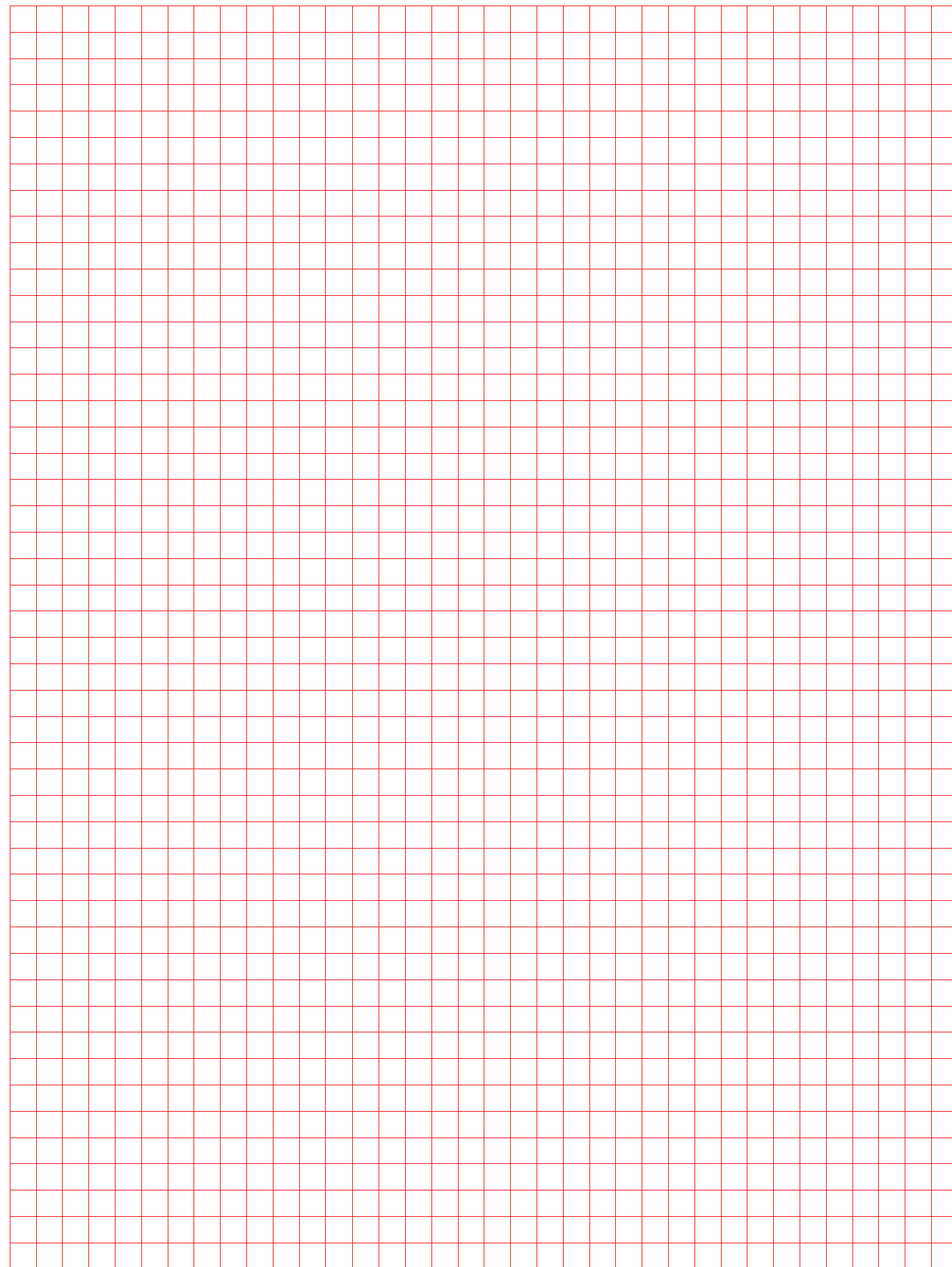


Содержание

Применение - технические параметры	255
Введение - стандартная серия R600	256
Реле	260
Принцип кодировки	261
Руководство для выбора типа реле	261
Реле управления	
Реле R600	268
Втычные реле R500	273
Реле R910	274
Реле R1800	275
Реле R900	283
Реле R20000	286
Оптопары	293
Принцип кодировки	294
Руководство для выбора типа оптопар	295
Электронные интерфейсы	
Втычные оптопары R600	299
Втычные оптопары R500	303
Оптопары R900	309
Оптопары R1800	315
Оптопары R20000	318
Реле R11000 + оптопары	319
Монтажные основания - Втычные модули	321
Основание для втычного модуля серии R500	322
Втычные оптроны входного сигнала	323
Втычные транзисторные и МОП оптроны выходного сигнала	324
Втычные МОП и симисторные оптроны выходного сигнала	325
Втычные реле, преобразователь аналогового сигнала, предохранитель и переключатель	326
Аксессуары и маркировка	327

Для заметок

6



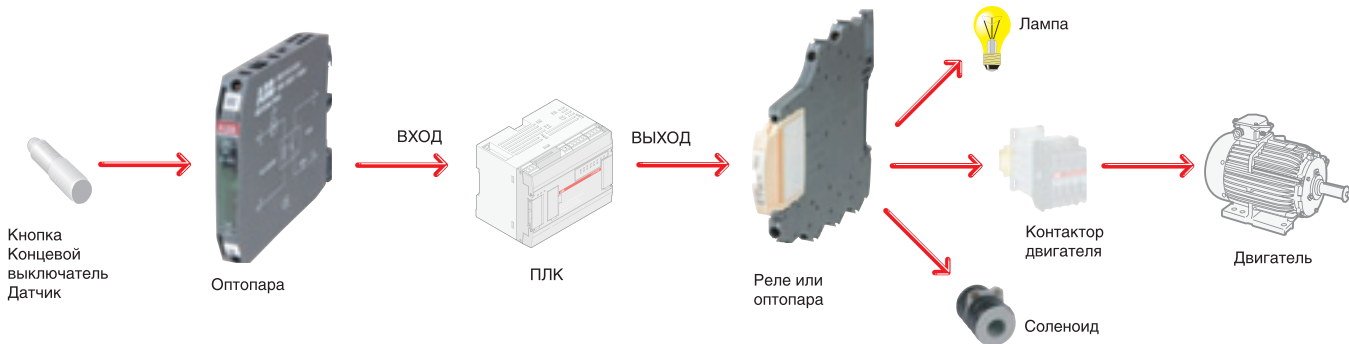
Применение

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

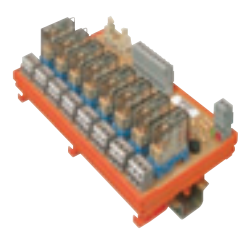
- Ширина: от 18 до 23 мм
- Сечение провода: 2.5 мм² (4 мм² одножильный)
- Тип контакта: 1 НО, 1 НЗ, 1 НО + 1 НЗ, 4 НО, 1 SPDT, 1 DPDT от 10⁻⁷ А до 8 А/250 В
- Транзистор: от 25 мА до 1 А



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

Состояние

Индикатор с зеленым светодиодом



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



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).

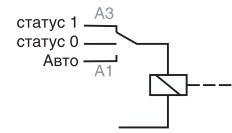


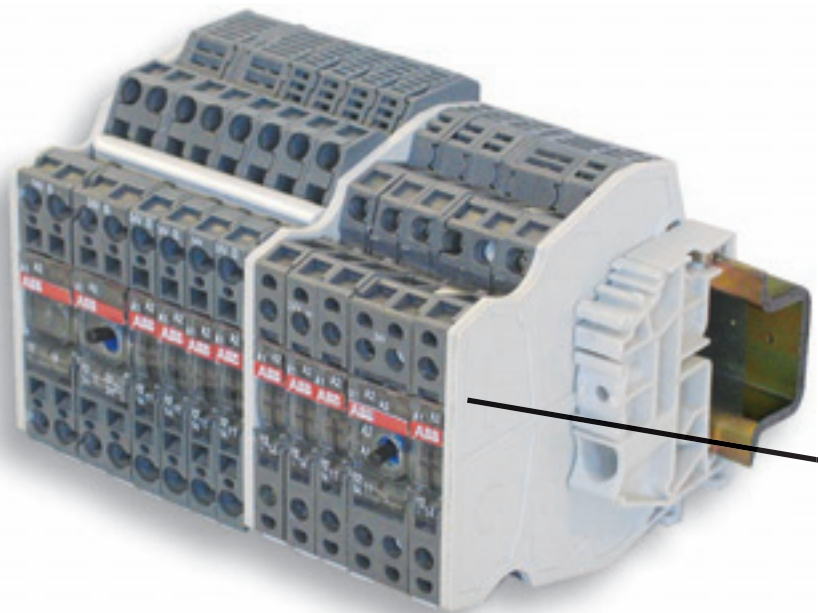
Рис. 1



Рис. 2



Рис. 3



Распределительный блок

Винтовая или пружинная технология. С заземлением, подсоединяемым к рейке.

Распределение полярности по требованию: через катушки и/или контакты.

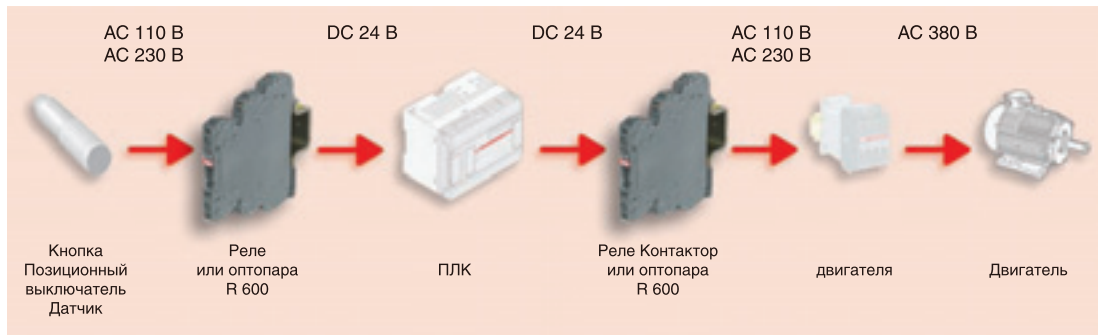


Измерение - тестирование

Контрольные розетки для 2 мм тестовых вилок измерительных приборов.



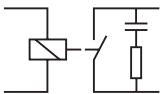
АДАПТАЦИЯ



АББ предлагает полное решение от датчика до двигателя

ЭКОНОМИЧНОСТЬ

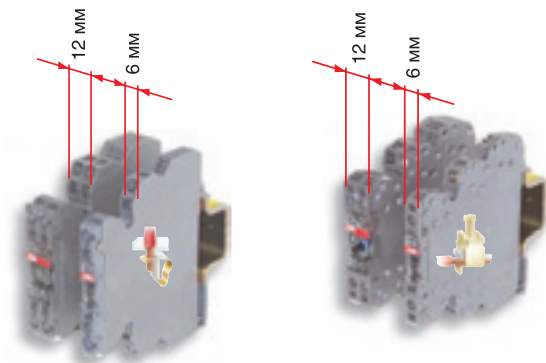
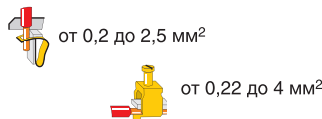
Увеличение срока службы контактов



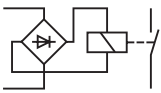
Защита контактов при помощи RC цепи

Габаритные размеры

Компактные блоки с «пружинными» или «винтовыми» зажимами шириной 6 мм и 12 мм для проводов сечением:



Всего один код заказа для постоянного и переменного тока



БЕЗОПАСНОСТЬ

6

Разделение и идентификация нескольких напряжений

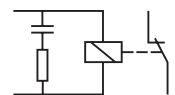
Разделители цепей.

Защита IP20

Отсутствует генерация помех

Выбор высококачественных компонентов для сокращения утечки токов (< 50 мкА).

Помехоустойчивость

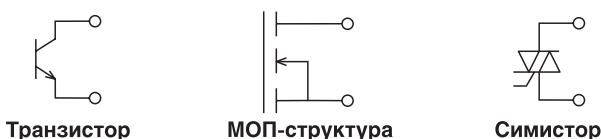
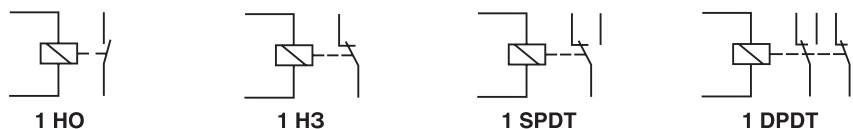


Защита от токов утечки

Соответствие стандартам:



ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ



АДАПТИВНОСТЬ К ЛЮБОМУ ПРИМЕНЕНИЮ

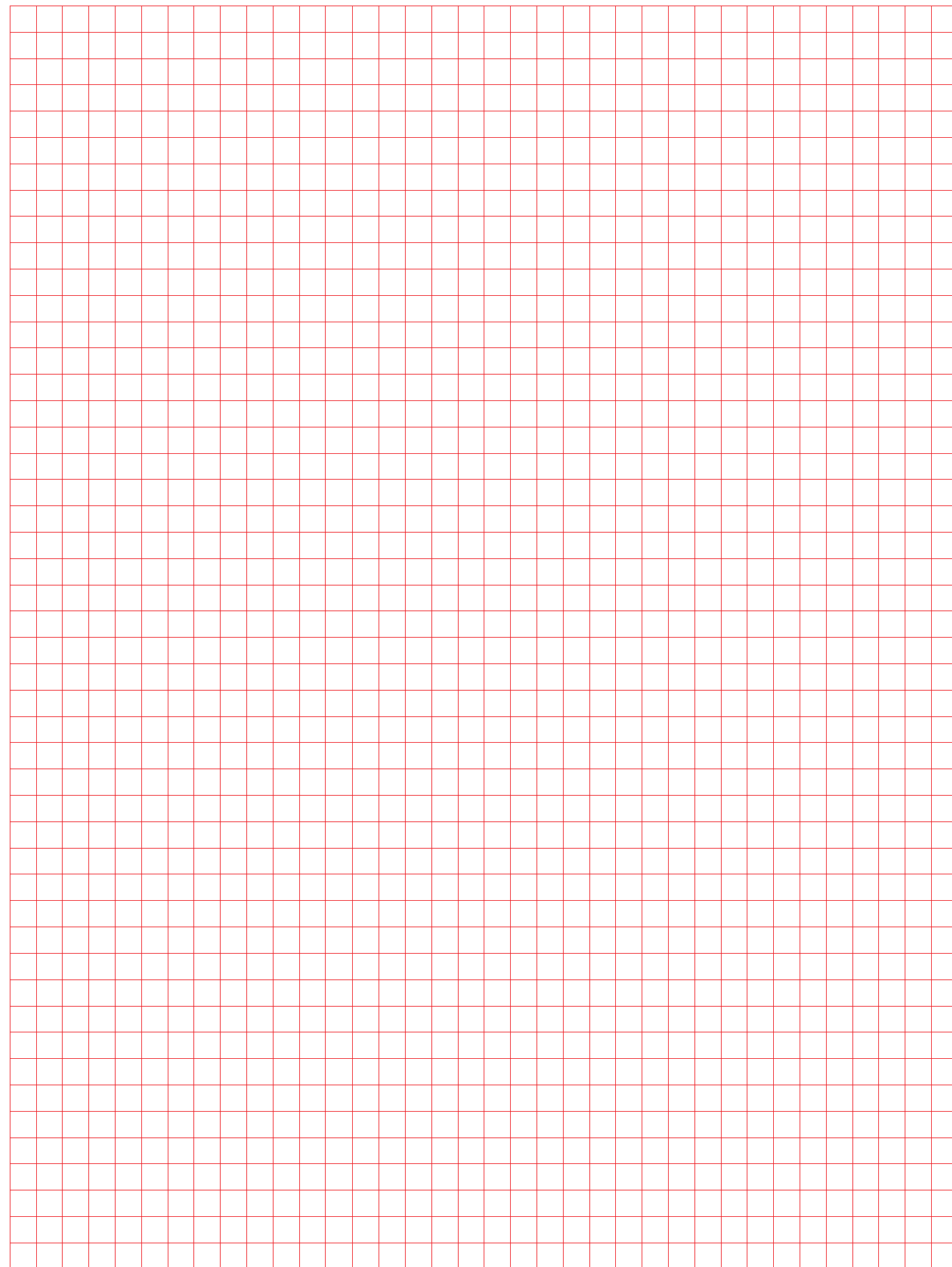
Преимущества

- 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 переключающий контакт
 DPDT (double-pole double-throw) - двухполюсный переключающий контакт
 МОП - структура металл - оксид - полупроводник

Для заметок

6





Содержание

Принцип кодировки	261
Руководство для выбора типа реле	261
Реле управления	
Реле R600	268
Втычные реле R500	273
Реле R910	274
Реле R1800	275
Реле R900	283
Реле R20000	286

Принцип кодировки

Обозначение типа

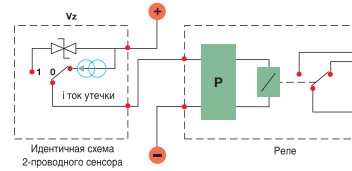
СЕРИИ	КОД	КОЛ-ВО РЕЛЕ	ТИП КОНТАКТА	КОЛ-ВО КОНТАКТОВ НА ОДНО РЕЛЕ	ОСОБЕННОСТИ			
R 600  R 900 R 1800	<table border="1"><tr><td>R</td><td>B</td></tr></table>	R	B	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
R	B							
R 600 	<table border="1"><tr><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 20000	<table border="1"><tr><td>R</td><td>M</td></tr></table>	R	M	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
R	M							
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

Описание особенностей:

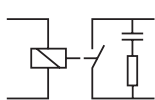
Нет	Входное напряжение	DC
A	Входное напряжение	AC/DC
B	Входное напряжение	AC
C	Совместимость с 2-проводным сенсором	



N In1, In2, In3, Common -
Общие провода катушек, подсоединенные к «МИНУСУ»

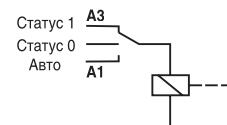
P In1, In2, In3, Common +
Общие провода катушек, подсоединенные к «ПЛЮСУ»

R RC защита цепи:
- защита от тока утечки




- увеличивает срок службы контактов реле

V Защита реле от пиков перенапряжения

I Переключение катушки с целью проведения обслуживания и/или монтажа



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

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

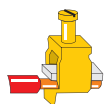
Тип контакта	Тип соед.	Кол-во реле	Ток на контактах
1 SPDT	винт.	1	10 mA-6A
1 SPDT	винт.	1	1 mA-6A
1 SPDT	пруж.	1	10 mA-6A

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





Напряжение/питание катушки DC

24V DC

Тип ввода	Ном. напряж.	Тип контакта	Тип зажимов	Кол-во реле	Ток в контактах	Ширина (мм)	Серии	Особенности	Тип изделия	Код для заказа	Стр.
		1 NO	винт.	1	10 mA-6A	12	R600	R	RB 101AR-24V AC/DC	1SNA 645 019 R0400	258
		1 NO	пруж.	1	10 mA-6A	12	R600	R	RBR 101AR-24V AC/DC	1SNA 645 519 R0600	258
		1 NO	винт.	1	10 mA-8A	12,7	R20000		RM 101-24V DC	1SNA 020 239 R0200	276
		1 NC	винт.	1	10 mA-5A	9	R910		M 4/9.R111L-24V DC	1SNA 607 052 R0000	264
		1 NC	винт.	1	10 mA-5A	9	R910	R	M 4/9.R111L-24V DC	1SNA 607 002 R0700	264
		1 NC	винт.	1	10 mA-5A	9	R910	R	M 4/9.R111L-24V DC	1SNA 607 030 R0600	264
		1 NC	винт.	1	10 mA-6A	6	R600		RB 111A-24V AC/DC	1SNA 645 014 R2700	258
		1 NC	винт.	1	10 mA-6A	6	R600	Is	RB 111AI-24V AC/DC	1SNA 645 063 R0000	258
		1 NC	винт.	1	10 mA-6A	12	R600	R	RB 111AR-24V AC/DC	1SNA 645 018 R0300	258
		1 NC	пруж.	1	10 mA-6A	6	R600		RBR 111A-24V AC/DC	1SNA 645 514 R2100	258
		1 NC	пруж.	1	10 mA-6A	6	R600	Is	RBR 111AI-24V AC/DC	1SNA 645 563 R0200	258
		1 NC	пруж.	1	10 mA-6A	12	R600	R	RBR 111AR-24V AC/DC	1SNA 645 518 R0500	258
		1 NC	винт.	1	10 mA-8A	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 mA-5A	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 mA-6A	6	R600		RB 121A-24V AC/DC	1SNA 645 001 R0300	259
		1 SPDT	винт.	1	1 mA-6A	6	R600		RB 121A-24V AC/DC	1SNA 645 005 R0700	260
		1 SPDT	винт.	1	10 mA-6A	5,08	R500	P	D 2,5/5-R121-24V DC	1SNA 607 217 R0200	263
		1 SPDT	винт.	1	10 mA-6A	5,08	R500	P	D 2,5/5-R121L-24V DC	1SNA 607 201 R1300	263
		1 SPDT	винт.	1	10 mA-6A	5,08	R500	P	D 2,5/5-R121L-24V AC/DC	1SNA 607 231 R0000	263
		1 SPDT	винт.	1	10 mA-6A	12	R600	I	RB 121AI-24V AC/DC	1SNA 645 032 R2100	261
		1 SPDT	винт.	1	10 mA-6A	12	R600	Is	RB 121AI-24V AC/DC	1SNA 645 009 R1300	261
		1 SPDT	винт.	1	1 mA-6A	12	R600	I	RB 121AI-24V AC/DC	1SNA 645 033 R2200	261
		1 SPDT	винт.	1	1 mA-6A	12	R600	Is	RB 121AI-24V AC/DC	1SNA 645 010 R0700	261
		1 SPDT	пруж.	1	10 mA-6A	6	R600		RBR 121A-24V AC/DC	1SNA 645 501 R0500	259
		1 SPDT	пруж.	1	1 mA-6A	6	R600		RBR 121A-24V AC/DC	1SNA 645 505 R0100	260
		1 SPDT	пруж.	1	10 mA-6A	12	R600	I	RBR 121AI-24V AC/DC	1SNA 645 532 R2300	261
		1 SPDT	пруж.	1	10 mA-6A	12	R600	Is	RBR 121AI-24V AC/DC	1SNA 645 509 R1500	261
		1 SPDT	пруж.	1	1 mA-6A	12	R600	I	RBR 121AI-24V AC/DC	1SNA 645 533 R2400	261
		1 SPDT	пруж.	1	1 mA-6A	12	R600	Is	RBR 121AI-24V AC/DC	1SNA 645 510 R0100	261
		1 SPDT	винт.	1	10 mA-8A	18	R1800		RB 121A-24V AC/DC	1SNA 610 004 R0700	267
		1 SPDT	винт.	1	5 mA-3A	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 mA-6A	11,5	R900		RB 121A-24V AC/DC	1SNA 630 002 R0100	273
		1 SPDT	винт.	1	1 mA-6A	11,5	R900	I	RB 121AI-24V AC/DC	1SNA 630 007 R0600	274
		1 SPDT	винт.	1	10 mA-10A	17,8	R20000		RM 121A-24V AC/DC	1SNA 020 042 R2000	277
		1 SPDT	винт.	1	10 mA-16A	22,5	R20000		RM 121-24V DC	1SNA 020 046 R2400	277
		1 SPDT	винт.	4	10 mA-16A	89	R20000		RM 421A-24V AC/DC	1SNA 020 054 R2400	278
		1 SPDT	винт.	8	10 mA-16A	165	R20000		RM 821A-24V AC/DC	1SNA 020 070 R0000	278
		1 SPDT	винт.	16	10 mA-16A	325	R20000		RM 1621A-24V AC/DC	1SNA 020 086 R1500	278
		1 SPDT	винт.	4	1 mA-8A	63,5	R20000	«Минус»	RM 421N-24V DC	1SNA 020 604 R0100	279
		1 SPDT	винт.	8	1 mA-8A	132	R20000	«Минус»	RM 821N-24V DC	1SNA 020 112 R1300	279
		1 SPDT	винт.	16	1 mA-8A	252	R20000	«Минус»	RM 1621N-24V DC	1SNA 020 113 R1400	279

Примечания :

P Выключные 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 мА-8А	63,5	R20000	«Плюс».	RM 421P-24V DC	1SNA 020 605 R0200	279	
		1 SPDT	винт.	8	1 мА-8А	132	R20000	«Плюс».	RM 821P-24V DC	1SNA 020 114 R1500	279	
		1 SPDT	винт.	16	1 мА-8А	252	R20000	«Плюс».	RM 1621P-24V DC	1SNA 020 115 R1600	279	
		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	0,1 мкА-5А	18	R1800			RB 122-24V DC	1SNA 610 059 R1500	271
		1 DPDT	винт.	1	100 мА-7А	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 мА-5А	23	R20000			RM 122A-24V AC/DC	1SNA 020 106 R2600	280
		1 DPDT	винт.	1	10 мА-5А	23	R20000			RM 122-24V DC	1SNA 020 139 R2600	280
		1 DPDT	винт.	4	10 мА-5А	76	R20000	«Минус»		RM 422N-24V DC	1SNA 020 144 R2300	281
		1 DPDT	винт.	4	10 мА-5А	76	R20000	«Плюс».		RM 422P-24V DC	1SNA 020 146 R2500	281
		1 DPDT	винт.	4	100 мА-4А	76	R20000	«Минус»		RM 422N-24V DC	1SNA 020 672 R0400	282
		1 DPDT	винт.	4	100 мА-4А	76	R20000	«Плюс».		RM 422P-24V DC	1SNA 020 673 R0500	282
		1 DPDT	винт.	8	100 мА-4А	159	R20000	«Минус»		RM 822N-24V DC	1SNA 020 149 R0000	282
		1 DPDT	винт.	8	100 мА-4А	159	R20000	«Плюс».		RM 822P-24V DC	1SNA 020 492 R1100	282
		1 DPDT	винт.	16	100 мА-4А	300	R20000	«Минус»		RM 1622N-24V DC	1SNA 020 151 R2200	282
	1 DPDT	винт.	16	100 мА-4А	300	R20000	«Плюс».		RM 1622P-24V DC	1SNA 020 493 R1200	282	
	48V DC	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 NO	винт.	1	10 мА-8А	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 мА-5А	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 два таб.	1SNA 010 064 R2400	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	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-6А	5,08	R500	P		D 2,5/5-R121L-48V AC/DC	1SNA 607 232 R0100	263
		1 SPDT	винт.	1	10 мА-8А	18	R1800	V		RB 121AV-48V AC/DC	1SNA 610 006 R0100	267
		1 SPDT	винт.	1	5мА-3А	18	R1800	C, V		RB 121CV-48V DC оранже.	1SNA 010 185 R1300	269
		1 SPDT	винт.	1	1 мкА-5А	18	R1800	C, V		RB 121CV-48V DC оранже.	1SNA 010 155 R2400	269
		1 SPDT	винт.	1	1 мА-5А	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	
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	0,1 мкА-5А	18	R1800			RB 122-48V DC	1SNA 610 060 R1200	271	
1 DPDT	винт.	1	10 мА-5А	23	R20000			RM 122A-48V AC/DC	1SNA 020 107 R2700	280		
1 DPDT	винт.	4	10 мА-5А	76	R20000	«Минус»		RM 422N-48V DC	1SNA 020 145 R2400	281		
1 DPDT	винт.	4	10 мА-5А	76	R20000	«Плюс».		RM 422P-48V DC	1SNA 020 147 R2600	281		
60V DC	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-4А	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 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 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	
		110-115V DC	1 NO	винт.	1	10 mA-6A	6	R600		RB 111A-115V AC/DC	1SNA 645 016 R2100	258
	1 NO		пруж.	1	10 mA-6A	6	R600		RBR 111A-115V AC/DC	1SNA 645 516 R2300	258	
	1 NO		винт.	1	10 mA-8A	12,7	R20000		RM 111-110V DC	1SNA 020 034 R1000	276	
	1 NO		винт.	1	10 mA-8A	12,7	R20000		RM 111A-110V AC/DC	1SNA 020 323 R2600	276	
	1 SPDT		винт.	1	10 mA-6A	6	R600		RB 121A-115V AC/DC	1SNA 645 003 R0500	259	
	1 SPDT		винт.	1	1 mA-6A	6	R600		RB 121A-115V AC/DC	1SNA 645 007 R0100	260	
	1 SPDT		винт.	1	10 mA-6A	12	R600	R	RB 121AR-115V AC/DC	1SNA 645 046 R0700	261	
	1 SPDT		пруж.	1	10 mA-6A	6	R600		RBR 121A-115V AC/DC	1SNA 645 503 R0700	259	
	1 SPDT		пруж.	1	1 mA-6A	6	R600		RBR 121A-115V AC/DC	1SNA 645 507 R0300	260	
	1 SPDT		пруж.	1	10 mA-6A	12	R600	R	RBR 121AR-115V AC/DC	1SNA 645 546 R0100	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	10 mA-8A	18	R1800		RB 121A-110-135V AC/DC	1SNA 010 226 R2300	268	
	1 SPDT		винт.	1	10 mA-8A	18	R1800	R	RB 121AR1-110V AC/DC	1SNA 010 158 R0700	268	
	1 SPDT		винт.	1	10 mA-8A	18	R1800	R	RB 121AR2-110V AC/DC	1SNA 010 168 R0100	268	
	1 SPDT		винт.	1	100 mA-8A	17,8	R20000		RM 121A-115V AC/DC	1SNA 020 044 R2200	277	
	1 SPDT		винт.	4	10 mA-10A	89	R20000		RM 421A-110V AC/DC	1SNA 020 052 R2200	278	
	1 SPDT		винт.	8	10 mA-10A	165	R20000		RM 821A-110V AC/DC	1SNA 020 068 R0200	278	
	1 SPDT		винт.	16	10 mA-10A	325	R20000		RM 1621A-110V AC/DC	1SNA 020 084 R1300	278	
	1 DPDT		винт.	1	1 mA-8A	12	R600		RB 122A-115V AC/DC	1SNA 645 041 R0200	262	
	1 DPDT		пруж.	1	1 mA-8A	12	R600		RBR 122A-115V AC/DC	1SNA 645 541 R0400	262	
	1 DPDT		винт.	1	10 mA-5A	23	R1800	R	RB 122AR-110V AC/DC	1SNA 610 011 R2600	271	
	1 DPDT		винт.	1	10 mA-5A	23	R20000		RM 122A-115V AC/DC	1SNA 020 141 R2000	280	
	1 DPDT		винт.	8	100 mA-4A	159	R20000		RM 822A-110V AC/DC	1SNA 020 150 R0500	282	
	1 DPDT		винт.	16	100 mA-4A	300	R20000		RM 1622A-110V AC/DC	1SNA 020 152 R2300	282	
	135V DC		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 DC		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	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	100 mA-8A	17,8	R20000		RB 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	10 mA-5A	23	R1800	V, R	RB 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

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 :

R 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

Напряжение/питание катушки АС

Тип ввода	Ном. напряж.	Тип контакта	Тип зажимов	Кол-во реле	Ток на контактах	Ширина (мм)	Серии	Особенности	Тип изделия	Код для заказа	Стр.
6	48V AC	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 AC	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 AC	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 оранжев.	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 оранжев.	1SNA 010 186 R1400	269
1 SPDT		винт.	1	1мкА-5А	18	R1800	C, V, R	RB 121BCVR-110V AC оранжев.	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 Выбывные 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 АС	135V АС	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 АС	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	винт.	1	10 мА-6А	5,08	R500	P	D 2,5/5-R121L-230V AC/DC	1SNA 607 265 R1200	263
		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	1 мА-5А	11,5	R900		RB 121A-230V AC	1SNA 630 006 R0500	274
		1 SPDT	винт.	1	100 мА-8А	17,8	R20000		RM 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	0,1мкА-5А	23	R1800	R	RB 122BR-230V AC	1SNA 610 089 R0400	271
		1 DPDT	винт.	1	10 мА-5А	23	R1800	V, R	RBR 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 Вытяжные 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



DIN 3

Модуль с винтовым зажимом

70 2.76"

67,5 2.66"

75 2.95"

35 1.38"

центр рейки

Модуль с пружинным зажимом

75 2.95"

67,5 2.66"

75 2.95"

37,5 1.48"

центр рейки

RB...111 A - 24V AC/DC

RB...111 A I

RB...111 AR

RB...101 AR

BADH

BADL

BJ...

SC612

D 4/12-3...

FC2

Характеристики

Характеристики реле КАТУШКА

Ном. напряж. +20%, -15% при DC ; +10%, -10% при AC
 Частота
 Мощность
 Ном. ток
 Напряж. отпускания 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	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	0,24 Вт
10 mA	7 mA	9 mA	4 mA	3,5 mA	10 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	4,5 В
зеленый светодиод						зел. светодиод	зел. светодиод	

КОНТАКТ

Тип
 Диап. перекл. напряж. мин./макс.
 Диап. перекл. тока мин./макс.
 Диап. перекл. 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

		RB 111 A					RB 111 AI	RB 111 AR	RB 101 AR
Тип		1 НО						1 НО + RC	1 НЗ + RC
Диап. перекл. напряж. мин./макс.		12 В/250V AC							
Диап. перекл. тока мин./макс.		10 mA/6 A							
Диап. перекл. нагрузки		0,6 ВА/1500 ВА (резистивная нагрузка)							
AC1 мин./макс.		0,6 Вт/140 Вт							
DC1 мин./макс.		10 ⁷							
Кол-во операций под нагр.		10 ⁷							
Кол-во операций без нагр.		10 ⁷							
Скорость переключения		F	5 мкс	5 мкс	5 мкс	6 мкс	7 мкс	5 мкс	5 мкс
		O	8 мкс	8 мкс	8 мкс	15 мкс	15 мкс	8 мкс	8 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

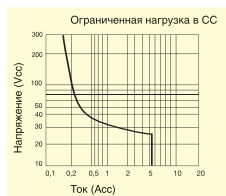
Материал корпуса
 Сечение
 провода
 многожильный
 Ном. сечение провода
 Длина зачистки изоляции
 Рекомендуемая отвертка
 Защита
 Рекоменд. момент затяжки

	Винтовой зажим	Пружинный зажим
Материал корпуса	серый	UL 94 V0
Сечение провода	0,2 - 4 мм ²	0,2 - 2,5 мм ²
Ном. сечение провода	0,22 - 2,5 мм ²	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 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

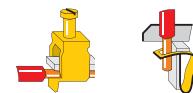
Коды для заказа

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 diam. 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

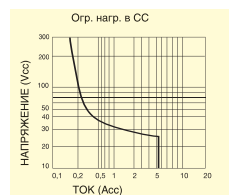
RB...121 A - 24V AC/DC

RB...121 A 48-60-115-230V AC/DC

Характеристики

Характеристики реле	RB 121		RB 121A				
	5V DC	12V DC	24V AC/DC	48V AC/DC	60V AC/DC	115V AC/DC	±10% при AC +10%/-15% при DC
КАТУШКА							
Ном. напряж. +20%, -15% при DC ; +10%, -10% при AC							
Частота							
Мощность	0,2 Вт	0,2 Вт	0,24 Вт	0,33 Вт	0,54 Вт	0,46 Вт	0,8 Вт
Ном. ток	40 mA	16 mA	10 mA	7 mA	9 mA	4 mA	3,5 mA
Напряж. отключения при 20°C	1,2 В	2,2 В	4,5 В	8 В	8 В	17 В	27 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 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 UL 94 V0			серый UL 94 V0			
Сечение провода	одножильный 0,2 - 4 мм ²			многожильный 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 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

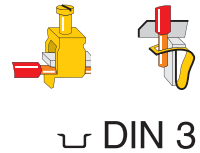
Коды для заказа

Описание	Тип	№ для заказа	Упаковка	Вес кг
Реле 1 SPDT для мин. коммутируемого тока 10 mA	RB 121-5V DC	1SNA 645 034 R2300	10	0,02
Реле 1 SPDT для мин. коммутируемого тока 10 mA	RB 121-12V DC	1SNA 645 035 R2400	10	0,02
Реле 1 SPDT для мин. коммутируемого тока 10 mA	RB 121 A-24V AC/DC	1SNA 645 001 R0300	10	0,02
Реле 1 SPDT для мин. коммутируемого тока 10 mA	RB 121 A-48-60V AC/DC	1SNA 645 002 R0400	10	0,02
Реле 1 SPDT для мин. коммутируемого тока 10 mA	RB 121 A-115V AC/DC	1SNA 645 003 R0500	10	0,02
Реле 1 SPDT для мин. коммутируемого тока 10 mA	RB 121 A-230V AC/DC	1SNA 645 004 R0400	10	0,02
Реле 1 SPDT для мин. коммутируемого тока 10 mA	RBR 121-5V DC	1SNA 645 534 R2500	10	0,02
Реле 1 SPDT для мин. коммутируемого тока 10 mA	RBR 121-12V DC	1SNA 645 535 R2600	10	0,02
Реле 1 SPDT для мин. коммутируемого тока 10 mA	RBR 121 A-24V AC/DC	1SNA 645 501 R0500	10	0,02
Реле 1 SPDT для мин. коммутируемого тока 10 mA	RBR 121 A-48-60V AC/DC	1SNA 645 502 R0600	10	0,02
Реле 1 SPDT для мин. коммутируемого тока 10 mA	RBR 121 A-115V AC/DC	1SNA 645 503 R0700	10	0,02
Реле 1 SPDT для мин. коммутируемого тока 10 mA	RBR 121 A-230V AC/DC	1SNA 645 504 R0000	10	0,02

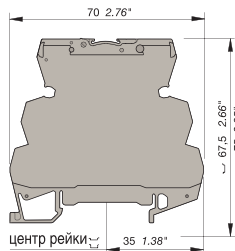
Аксессуары

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
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 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»	

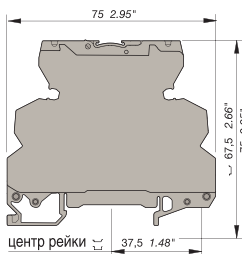
Реле управления Реле R600



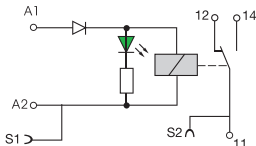
DIN 3



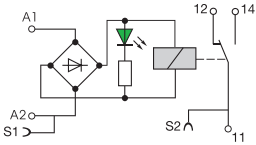
Модуль с винтовым зажимом



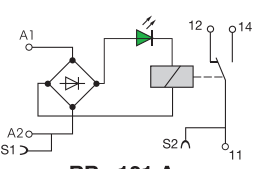
Модуль с пружинным зажимом



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
Мощность
Ном. ток
Напряж. отпущения при 20°C
Индикация состояния

RB 121		RB 121 A					
5V DC	12V DC	24V AC/DC	48V AC/DC	60V AC/DC	115V AC/DC	±10% при AC +10% -15% при DC	
40 мА	16 мА	10 мА	7 мА	9 мА	4 мА	3,5 мА	
0,2 Вт	0,2 Вт	0,24 Вт	0,33 Вт	0,54 Вт	0,46 Вт	0,8 Вт	
1,2 В	2,2 В	4,5 В	8 В	8 В	17 В	27 В	

КОНТАКТ

Тип
Диап. переключ. напр. 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

зеленый светодиод							
1 SPDT							
5 V/250V AC							
1 mA/6 A							
0,05 BA/1500 BA (резистивная нагрузка)							
0,05 Вт/140 Вт							
10 ⁷ при AC15							
10 ⁷							
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
				1,2 мкс			
				4000 В			
				4000 В			
				1000 В			
				от -40°C до +80°C			
				от -20°C до +70°C (1)			

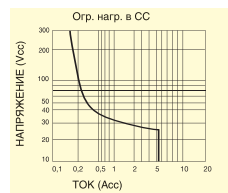
Др. характеристики

Материал корпуса серый
Сечение одножильный провода
Ном. сечение провода
Длина зачистки изоляции
Рекомендуемая отвертка
Защита
Рекоменд. момент затяжки

Винтовой зажим		Пружинный зажим	
UL 94 V0	0,2 - 4 мм ²	UL 94 V0	0,2 - 2,5 мм ²
0,22 - 2,5 мм ²	2,5 мм ²	0,22 - 2,5 мм ²	2,5 мм ²
9 мм	3,5 мм	9 мм	3,5 мм
IP20	0,4 - 0,6 Нм	IP20	0,4 - 0,6 Нм

Стандарты CEI 947-7-1/CEI 947-1/CEI 1131-2 (в касающихся частях)/CEI 60664-1/CEM : IEC 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

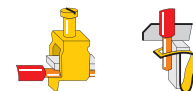
Коды для заказа

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

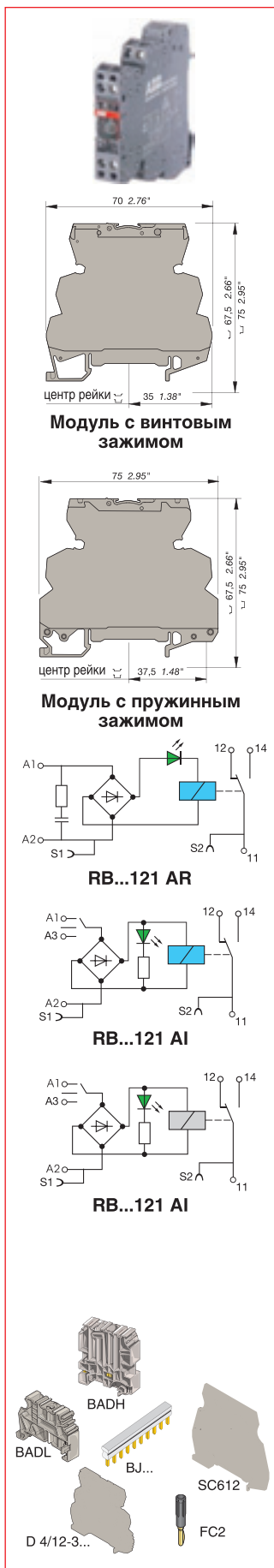
Аксессуары

Торцевой фиксатор	BADH V0 BADL V0 BAM2 V0	1SNA 116 900 R2700 1SNA 399 903 R0200 1SNA 399 967 R0100	50 50 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 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



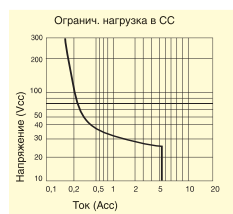
DIN 3



Характеристики

Характеристики реле	RB...121 AR		RB...121 AI		RB...121 AI		RB...121 A
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	От 60 до 230 V 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	1 Вт
Ном. ток	18 mA	12 mA	10 mA	10 mA	10 mA	10 mA	макс. 4 mA
Напряж. отключения при 20°C	17 В	27 В	4,5 В	4,5 В	4,5 В	4,5 В	15 В
Допустимый ток утечки	1,6 mA	1 mA					
Индикация состояния	зеленый светодиод		зеленый светодиод		зеленый светодиод		зеленый светодиод
КОНТАКТ							
Тип	1 SPDT		1 SPDT		1 SPDT		1 SPDT
Диап. переключ. напряж. мин./макс.	12 В/250 В		5 В/250 В		12 В/250 В		12 В/250 В
Диап. переключ. тока мин./макс.	10 mA/6 A		10 mA/6 A		10 mA/6 A		10 mA/6 A
Диап. переключ. нагрузки	0,6 ВА/1500 ВА (резистивная нагрузка)		0,05 ВА/1500 ВА (резис. напр.)		0,6 ВА/1500 ВА (резис. напр.)		0,6 ВА/1500 ВА (рез. напр.)
Кол-во операций под нагр.	10 ⁸ при AC15		10 ⁷		10 ⁸ при AC15		10 ⁸ при AC15
Кол-во операций без нагр.	10 ⁷		10 ⁷		10 ⁷		10 ⁷
Скорость переключения	F 6 мкс	7 мкс	5 мкс	5 мкс	5 мкс	5 мкс	7 мс
	O 15 мкс	16 мкс	8 мкс	8 мкс	8 мкс	8 мкс	20 мс
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	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 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

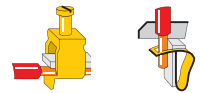
Коды для заказа

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 защитн. выкл.	RBR 121 AI-24V AC/DC	1SNA 645 510 R0100	5	0,03

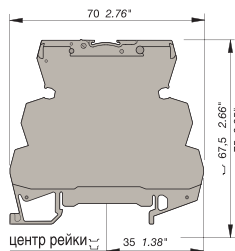
Аксессуары

Торцевой фиксатор	BADH V0 BADL V0 BAM2 V0	1SNA 116 900 R2700 1SNA 399 903 R0200 1SNA 399 967 R0100	50 50 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 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»	

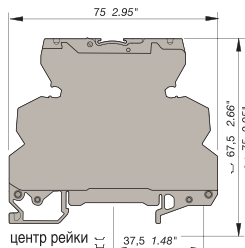
Реле управления Реле R600



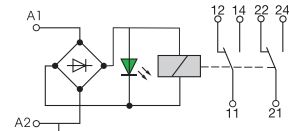
DIN 3



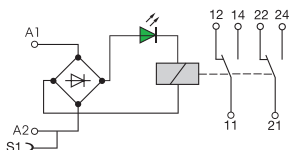
Модуль с винтовым зажимом



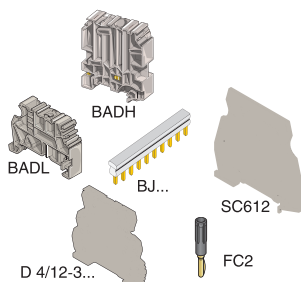
Модуль с пружинным зажимом



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

КОНТАКТ
 Тип 1 DPDT
 Диап. переключ. напряж. мин./макс. 5 В/250V DC - 250V AC
 Диап. переключ. тока мин./макс. 1 мА/8 А | 1 мА/5 А
 Диап. переключ. 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 провода 0,2 - 4 мм²
 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

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.

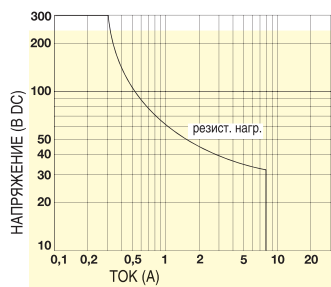
RB...122A					
24V AC/DC	48V AC/DC	60V AC/DC	115V AC/DC	±10% при AC +10% -15% при DC	
50/60 Гц	50/60 Гц	50/60 Гц	50/60 Гц	230V AC/DC	
0,48 Вт	0,62 Вт	0,96 Вт	0,58 Вт	1,15 Вт	
20 мА	13 мА	16 мА	5 мА	5 мА	
5,4 В	8,8 В	8,8 В	20 В	10 В	
зеленый светодиод					

1 DPDT					
5 В/250V DC - 250V AC					
1 мА/8 А		1 мА/5 А			
5 мВА/1500 ВА					
5 мВт/192 Вт					
10 ⁵					
2 x 10 ⁷					
F	6 мкс	10 мкс	10 мкс	6 мкс	6 мкс
O	10 мкс	14 мкс	14 мкс	15 мкс	15 мкс
1 мкс					
3500 В					
3500 В					
3500 В (между 2 контактами)					
от -40°C до +80°C					
от -20°C до +70°C (1)					

	Винтовой зажим	Пружинный зажим
Материал корпуса	серый	серый
Сечение 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

(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
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
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
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
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
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
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
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
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	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»	

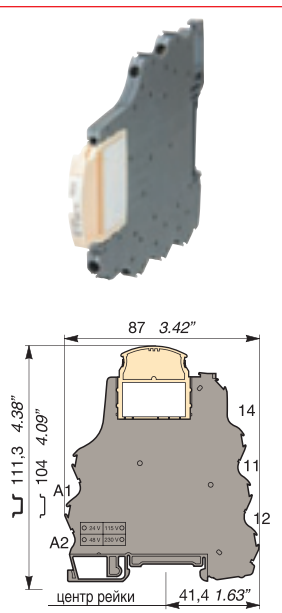
Реле управления Втычные реле R500



DIN 3

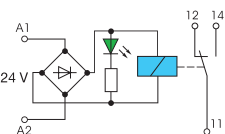
Характеристики

Характеристики реле КАТУШКА	D 2,5/5-R121		D 2,5/5-R121L				D 2,5/5-R121AL		D 2,5/5-R121BL	
	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. отпускания 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 V/250V AC									
Диап. переключ. тока мин./макс.	10 mA/6 A									
Диап. переключ. нагрузки	0.6 ВА/1500 ВА (резистивная нагрузка)									
AC1 мин./макс.	0.6 Вт/140 Вт									
DC1 min./DC13 mAx.	10 ⁵ in AC15									
Кол-во операций под нагр.	10 x 10 ⁶									
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	5 мкс	5 мкс
Время отпуск. (вр. задержки)	8 мкс	8 мкс	15 мкс	15 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 контактов/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.									

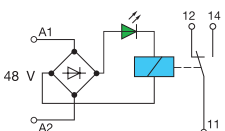


D 2,5/5-R121

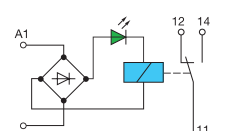
D 2,5/5-R121L



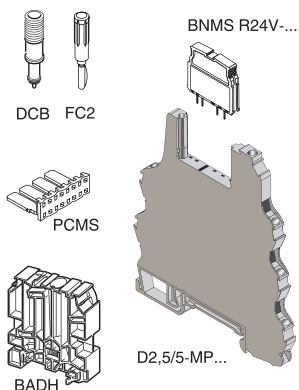
D 2,5/5-R121AL-24V



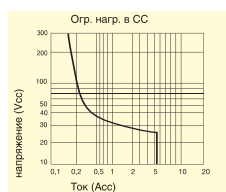
D 2,5/5-R121AL-48V



D 2,5/5-R121BL

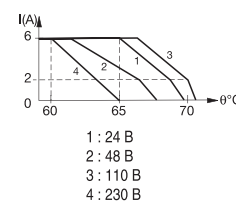


Кривые снижения номинальных параметров



	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

D 2,5/5-R121...L



D 2,5/5-R121

Коды для заказа

Описание	Тип	№ для заказа	Упаковка	Вес кг
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
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
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
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
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
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

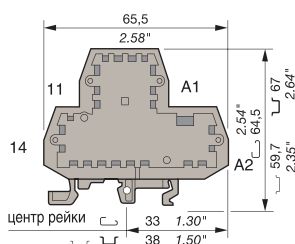
Описание	Тип	№ для заказа	Упаковка	Вес кг
Высокий торцевой фиксатор	BADH	12 мм	1SNA 116 900 R2700	50
Перемычка «гребенка», от 2 до 22 полюсов			необх. консулт.	
Перемычка на 10 полюсов серая	PCMS	V0	1SNA 205 523 R2200	8
Монтажное основание	D 2,5/5-MP		1SNA 607 224 R0100	10 0.028
Монтажное основание со 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.

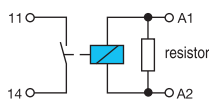
Реле управления Реле R910



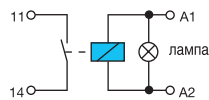
DIN 1-3



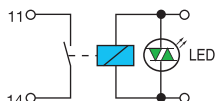
M 4/9.R111...



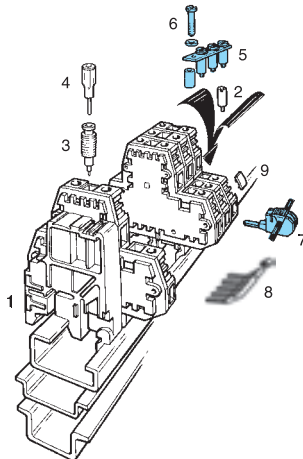
M 4/9.R111



M 4/9.R111L



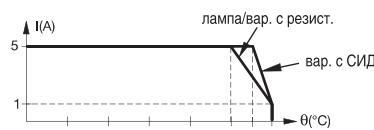
M 4/9.R111L



Характеристики

Характеристики реле	M 4/9.R111		M 4/9.R111L		M 4/9.R111L	
	12 В	24 В	12 В	24 В	12 В	24 В
КАТУШКА						
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. отпускания 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. перекл. напряж. мин./макс.	12 В/150V DC - 250V AC					
Диап. перекл. тока	10 мА/5 А					
Диап. перекл. нагрузки						
АС1 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 многожильный 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 диам. 3 мм	AL2 (1) AL3 (1)		1SNA 163 070 R0000 1SNA 163 261 R0000	50 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	8 полюсов 16 полюсов		BJS9 (1)(2) BJS9 (1)(2)	1SNA 177 583 R1200 1SNA 177 584 R1300	25 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.

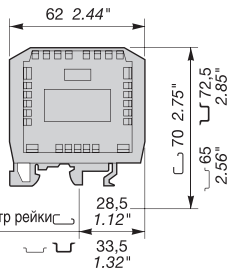
Реле управления Реле R1800



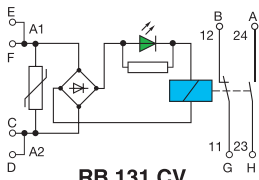
DIN 1-3

Характеристики

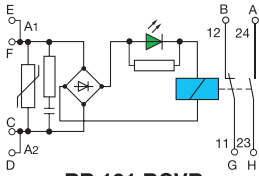
Характеристики реле КАТУШКА	RB 131 CV		RB 131 BCVR	RB 131 CV		RB 131 BCVR
	24V DC	48V DC	110V AC	24V DC	48V DC	110V AC
Ном. напр. +20%, -15% при DC +10%, -15% при AC			110V AC			110V AC
Частота			50/60 Гц			50/60 Гц
Мощность	0,6 Вт	0,7 Вт	1,9 ВА	0,8 Вт	1,2 Вт	4,4 ВА
Ном. ток	25 mA	14 mA	17 mA	34 mA	24 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. переключ. напряж. мин./макс.	12 В/250 В			10 ⁻³ В/250 В		
Диап. переключ. тока мин./макс.	10 mA/5 А			10 ⁻⁶ mA/5 А		
Диап. переключ. нагрузки	AC1 мин./макс. DC1 мин./макс.			10 ⁻⁶ ВА/1250 ВА		
Кол-во операций под нагр.	0,6 Вт/см. кривую 1 снижения ном. парам. 2 x 10 ⁷ резист.			10 ⁻⁶ Вт/см. кривую 2 снижения ном. параметров 2 x 10 ⁵ резист.		
Кол-во операций без нагр.	2 x 10 ⁷			10 ⁷		
Скорость переключения	F 7 мкс O 10 мкс			8 мкс 4 мкс		
Время колебаний	4 мкс			1 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	серый					
Сечение одножильный провода	UL 94 V2					
Сечение многожильный провода	0 - 4 мм ²					
Ном. сечение провода	0 - 2,5 мм ²					
Длина зачистки изоляции	2,5 мм ²					
Рекомендуемая отвертка	7 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 (част.)/CEI 60664-1/CEM : IRC 1000-4-2, 3, 4, 5, 6					



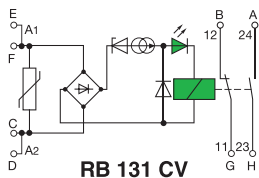
Реле R1800



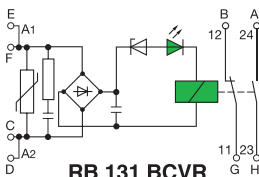
RB 131 CV



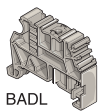
RB 131 BCVR



RB 131 CV



RB 131 BCVR

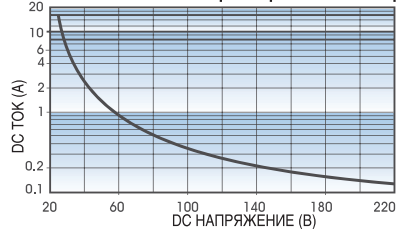


BADL

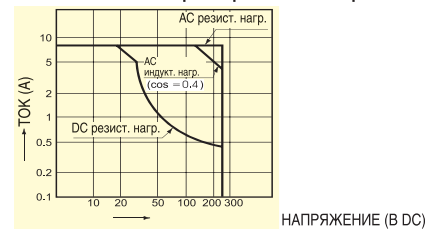


RLV

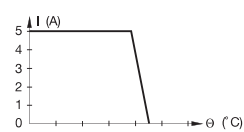
Макс. откл. способн. при нагр. пост. тока : кривая 1



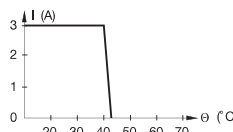
Макс. откл. способн. при нагр. пост. тока: кривая 2



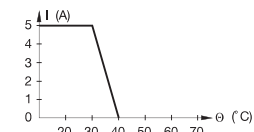
Кривые снижения номинальных параметров



RB 131 CV
RB 131 BCVR



RB 131 CV



RB 131 BCVR

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	

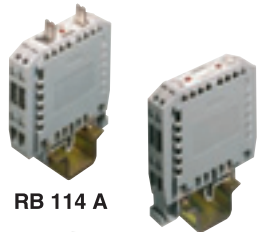
Аксессуары

Аксессуары	Тип	№ для заказа	Упаковка	Вес кг
Торцевой фиксатор	BADL V0	1SNA 399 903 R0200	50	
Продольный маркер	RLV	1SNA 103 849 R0300	100	
Маркер	RC55	см. раздел «Маркировка»		

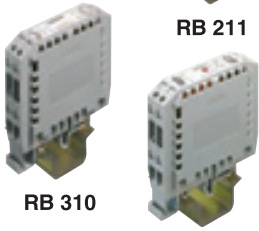
Реле управления Реле R1800



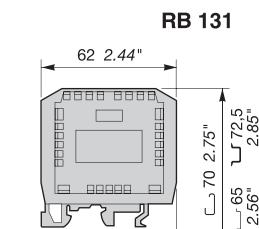
DIN 1-3



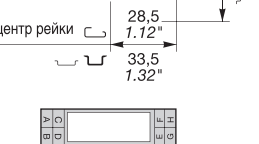
RB 114 A



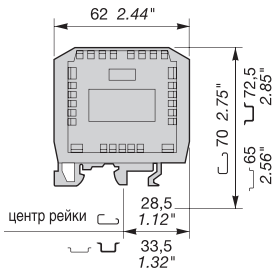
RB 211



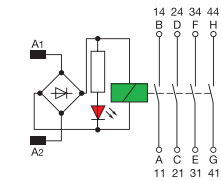
RB 310



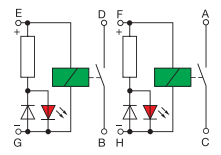
RB 131



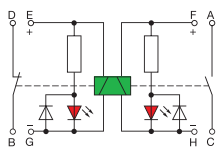
Релейный модуль R1800



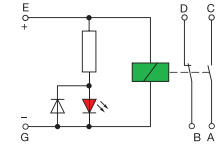
RB 114 A



RB 211



RB 310



RB 131



BADL



RLV

Характеристики

Характеристики реле КАТУШКА

Ном. напр. +20%, -15% при DC +10%, -15% при AC

	RB 114 A	RB 211	RB 310	RB 131
Частота	24V AC/DC 50/60 Гц	48V AC/DC 50/60 Гц	24V DC	24V DC
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 отпускания	2.7V AC/DC	4V AC/DC	2.4V DC	2.4V DC
Допустимый ток утечки				
Индикация состояния	Красный светодиод	Кр. светодиод	Красный светодиод	

КОНТАКТ

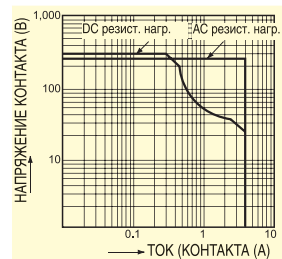
	RB 114 A	RB 211	RB 310	RB 131
Тип	4 НО	1 НО + 1 НЗ	1 НО + 1 НЗ	1 НО + 1 НЗ
Диап. перекл. напряж. мин./макс.	10 ³ В/250 В	10 ³ В/250 В	10 ³ В/250 В	10 ³ В/250 В
Диап. перекл. тока мин./макс.	10 ⁷ А/4 А	10 ⁶ А/5 А		10 ⁶ А/8 А
Диап. перекл. нагрузки				
AC1 мин./макс.	10 ¹⁰ ВА/1000 ВА	10 ⁸ ВА/1250 ВА		10 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 ⁸ резист.	2 x 10 ⁸ резист.		2 x 10 ⁸ резист.
Кол-во операций без нагр.	10 ⁹	10 ⁷		10 ⁷
Скорость переключения	8 мкс	8 мкс		8 мкс
Время колебаний	3 мкс	4 мкс		4 мкс
Изоляция катушка/контакт	0.5 мкс	1 мкс		1 мкс
Напряж. пробоя катушка/конт.	1500 В	2500 В		2500 В
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

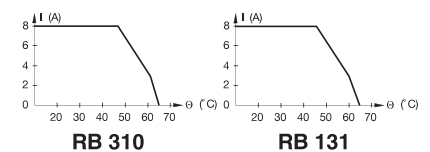
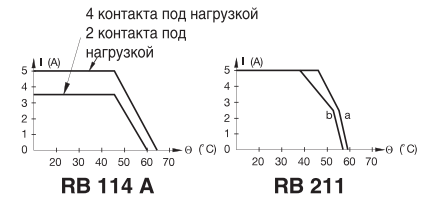
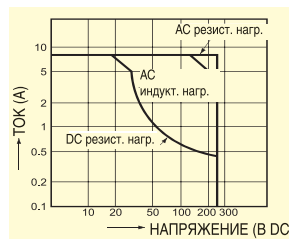
Материал корпуса	серый	UL 94 V2
Сечение одножильный провода	0 - 4 мм ²	
Сечение многожильный провода	0 - 2.5 мм ²	
Ном. сечение провода	2.5 мм ²	
Длина зачистки изоляции	7 мм	
Рекомендуемая отвертка	3.5 мм	
Защита	IP20	
Рекоменд. момент затяжки	0.4 - 0.6 Нм	
Стандарты	CEI 947-7-1/CEI 947-1/CEI 1131-2 (часть)/CEI 60664-1/CEM: IRC 1000-4-2, 3, 4, 5, 6	

Кривые снижения номинальных параметров

Макс. отключающая способность нагрузки пост. тока:
кривая 1



кривая 2



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	

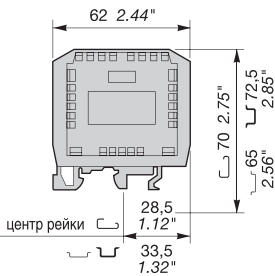
Аксессуары

Торцевой фиксатор	BADL V0	1SNA 399 903 R0200	50
Продольный маркер	RLV	1SNA 103 849 R0300	100
Маркер	RC55	см. раздел «Маркировка»	

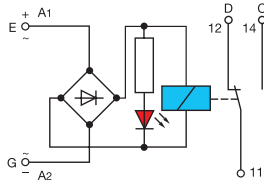
Реле управления Реле R1800



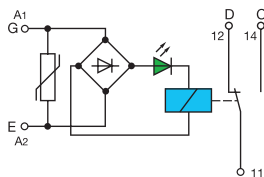
DIN 1-3



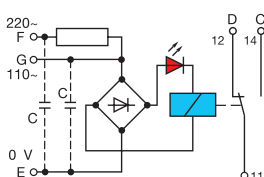
Релейный модуль R1800



RB 121 12 V DC RB 121 A 24V AC/DC



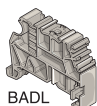
RB 121 AV 48V AC/DC



RB 121 A 110-220V AC/DC



RLV



BADL

Характеристики

Характеристики реле КАТУШКА

Ном. напряж. +15%, -10% при DC
±15% при AC

	RB 121	RB 121 A	RB 121 AV	RB 121 A	
Частота	12V DC	24V AC/DC	48V AC/DC	110V AC/DC	220V AC/DC
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. отпускания 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

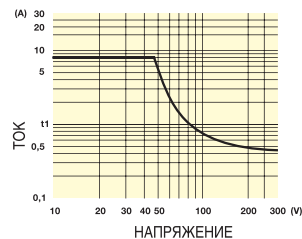
Тип	1 SPDT				
Диап. перекл. напряж. мин./макс.	12 В/380 В				
Диап. перекл. тока мин./макс.	10 mA/8 A				
Диап. перекл. нагрузки	AC1 мин./макс. DC1 мин./макс.				
Кол-во операций под нагр.	0.6 ВА/2000 ВА 0.6 Вт/см. кривые ниже				
Кол-во операций без нагр.	2 x 10 ⁵				
Скорость переключения	2 x 10 ⁷				
Время колебаний	F				
	O				
Изоляция катушка/контакт	7 мкс				
Напр. пробоя катушка/контакт	6 мкс				
Изоляция контакт/контакт	2 мкс				
Темп. окруж. среды хранения	2500 В				
Рабочая темп. окруж. среды	4000 В				
	1000 В				
	от -40°C до +80°C				
	См. кривую снижения ном. параметров				

Др. характеристики

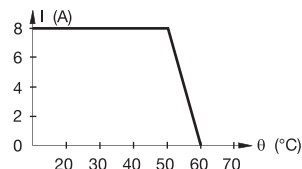
Материал корпуса	серый
Сечение провода	UL 94 V0
Ном. сечение провода	0.2 - 4 мм ²
Длина зачистки изоляции	0.22 - 2.5 мм ²
Рекомендуемая отвертка	2.5 мм ²
Защита	7 мм
Рекоменд. момент затяжки	3.5 мм
	IP20
	0.4 - 0.6 Нм

Стандарты

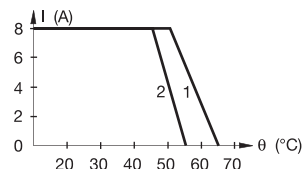
CEI 947-7-1/CEI 947-1/CEI 1131-2 (в касающихся частях)/CEI 60664-1/CEM: IRC 1000-4-2, 3, 4, 5, 6.



Кривые снижения номинальных параметров



RB 121 12V DC
RB 121 A 24V AC/DC
RB 121 AV 48V AC/DC



RB 121 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 mA	RB 121-12V DC	1SNA 610 125 R2400	1	0.05
Реле с 1 контактом PDT для мин. коммут. тока 10 mA	RB 121A-24V AC/DC	1SNA 610 004 R0700	1	0.05
Реле с 1 контактом PDT для мин. коммут. тока 10 mA	RB 121AV-48V AC/DC	1SNA 610 006 R0100	1	0.05
Реле с 1 контактом PDT для мин. коммут. тока 10 mA	RB 121A-110-220V AC/DC	1SNA 610 132 R2300	1	0.05

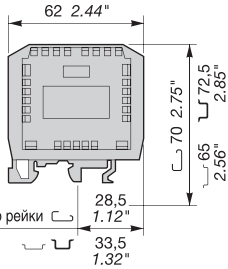
Аксессуары

Торцевой фиксатор	BADL V0	1SNA 399 903 R0200	50
Продольный маркер	RLV	1SNA 103 849 R0300	100
Метод маркировки	RC55	см. раздел «Маркировка»	

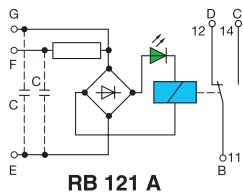
Реле управления Реле R1800



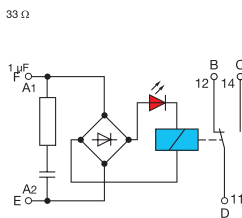
DIN 1-3



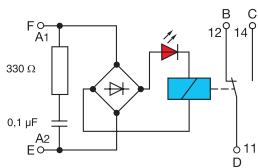
Релейные блоки R1800



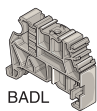
RB 121 A



RB 121 AR1



RB 121 AR2



BADL

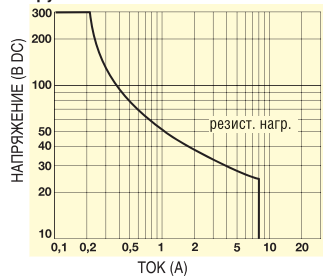


RLV

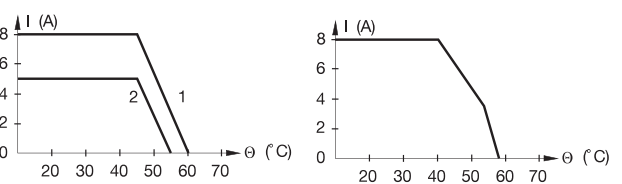
Характеристики

Характеристики реле	RB 121 A		RB 121 AR1		RB 121 AR2	
	КАТУШКА	КАТУШКА	КАТУШКА	КАТУШКА	КАТУШКА	КАТУШКА
Ном. напряж. +20%, -15% при DC +10%, -15% при AC	110V AC/DC	135V AC/DC	110V DC	110V AC	110V DC	110V AC
Частота	50/60 Гц	50/60 Гц		50/60 Гц		50/60 Гц
Мощность	0.5 Вт	0.6 Вт	0.5 Вт	4.4 ВА	0.5 Вт	1 ВА
Ном. ток	4.3 mA	4.4 mA	4.5 mA	40 mA	4.5 mA	9 mA
Напряжение отпущения	11V AC/DC	13.5V DC	19V DC	20V AC	19V DC	20V AC
Допустимый ток утечки						
Индикация состояния	Зеленый светодиод		Красный светодиод			
КОНТАКТ						
Тип	1 SPDT		1 SPDT		1 SPDT	
Диап. перекл. напряж. мин./макс.	12 В/250 В		12 В/380 В		12 В/380 В	
Диап. перекл. тока мин./макс.	10 mA/8 A		10 mA/8 A		10 mA/8 A	
Диап. перекл. нагрузки						
AC1 мин./макс.	0.6 ВА/2000 ВА		0.6 ВА/2000 ВА		0.6 ВА/2000 ВА	
DC1 мин./макс.	0.6 Вт/см. кривую		0.6 Вт/90 Вт		0.6 Вт/90 Вт	
Кол-во операций под нагр.	2 x 10 ⁶ (омической)		2 x 10 ⁶ (омической)		2 x 10 ⁶ (омической)	
Кол-во операций без нагр.	2 x 10 ⁷		2 x 10 ⁷		2 x 10 ⁷	
Скорость переключения	7 мкс		7 мкс		7 мкс	
	6 мкс		3 мкс		3 мкс	
Время колебаний	2 мкс		2 мкс		2 мкс	
Изоляция катушки/контакт	2500 В		2500 В		2500 В	
Нагр. пробоя катушка/контакт						
Изоляция контакт/контакт	1500 В		1000 В		1000 В	
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			0 - 4 мм ²			
провода 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



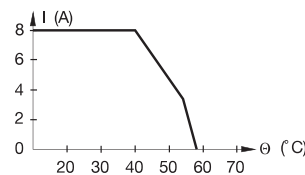
Кривые снижения номинальных параметров



RB 121 A

RB 121 AR1

1: блок 110V AC/DC
2: блок 135V AC/DC



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 оранж. 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

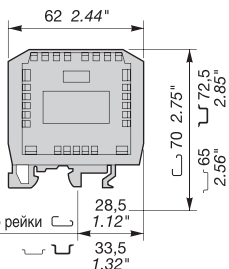
Аксессуары

Торцевой фиксатор	BADL V0	1SNA 399 903 R0200	50
Продольный маркер	RLV	1SNA 103 849 R0300	100
Маркер	RC55	см. раздел «Маркировка»	

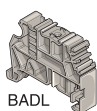
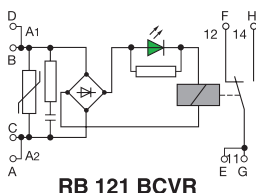
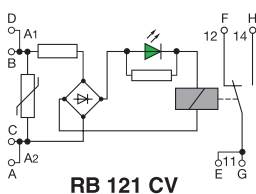
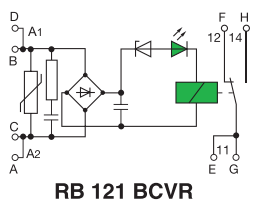
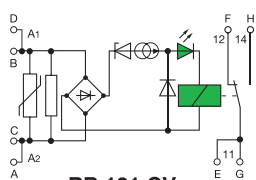
Реле управления Реле R1800



DIN 1-3



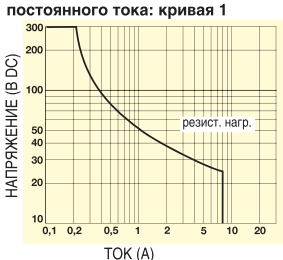
Релейные блоки R1800



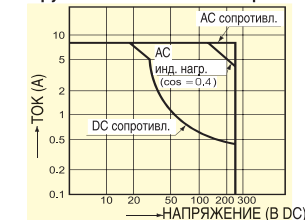
Характеристики

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						
Частота			50/60 Гц			50/60 Гц
Мощность	0.8 Вт	1.2 Вт	4.4 ВА	0.85 Вт	1 Вт	3.9 ВА
Ном. ток	34 mA	24 mA	40 mA	35 mA	20 mA	35 mA
Напряжение отпущения	5V DC	12V DC	20V AC	2.4V DC	4.8V DC	11V AC
Допустимый ток утечки	1 mA		2.2 mA	3.5 mA		2 mA
Индикация состояния	Зеленый светодиод					
КОНТАКТ						
Тип	1 SPDT			1 SPDT		
Диал. переключ. напр. мин./макс	10 ⁻³ В/250 В			12 В/250 В		
Диал. переключ. тока мин./макс.	10 ⁻⁶ А/5 А			5 mA/3 А		5 mA/6 А
Диал. переключ. нагрузки						
AC1 мин./макс.	10 ⁶ ВА/1250 ВА			60 мВА/750 ВА		60 мВА/1500 ВА
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	F 8 мкс			7 мкс		
	O 4 мкс			10 мкс		
Время колебаний	1 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				UL 94 V2		
Материал корпуса	оранж.			0 - 4 мм ²		
Сечение проводника	одножильный			0 - 2.5 мм ²		
Сечение многожильный				2.5 мм ²		
Ном. сечение проводника				7 мм		
Длина зачистки изоляции				3.5 мм		
Рекомендуемая отвертка				IP20		
Защита				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					

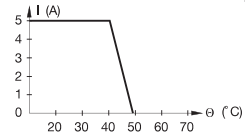
Макс. отключающая способность при нагрузке постоянного тока: кривая 1



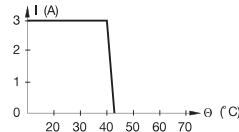
Макс. отключающая способность при нагрузке постоянного тока: кривая 2



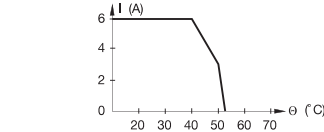
Кривая снижения номинальных параметров



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 mA	RB 121 CV 24V DC	1SNA 010 184 R1200	1	
Реле с 1 контактом SPDT для мин. коммут. тока 5 mA	RB 121 CV 48V DC	1SNA 010 185 R1300	1	
Реле с 1 контактом SPDT для мин. коммут. тока 5 mA	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»	

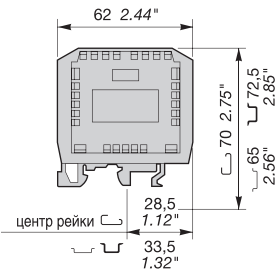
Реле управления Реле R1800



DIN 1-3



EBO 1R



Релейные блоки R1800

Характеристики

Характеристики реле Катушка/вход
Ном. напр. +20%, -15% при DC
+10%, -15% при AC
Частота
Мощность
Номинальный ток
Точка отпускания
Напряжение отпускания
Изол. ввод/Электропитание
Индикация состояния

EBO 1R		
Вход GH	Электропитание EF	
5V DC	от 24V до 30V DC	
2.5 мВт	0.83 Вт	
0.5 mA	25 mA	
2V DC	17V DC	
2.1 В	7 В	
2000 В		
Красный светодиод		

КОНТАКТ

Тип
Диап. переключ. напряж. мин./макс.
Диап. переключ. тока мин./макс.
Диап. переключ. нагрузки
AC1 мин./макс.
DC1 мин./макс.
Мин. нагрузка
Кол-во операций под нагр.
Кол-во операций без нагр.
Скорость переключения F
O
Время колебаний
Изоляц. катушка/ контакт
Напряж. пробоя катушки/конт.
Темп. окруж. среды хранения
рабочая

1 SPDT	
125V AC/150V DC	
2 A	
50 VA/30 Вт	
10 ⁶ ВА/см. кривую внизу страницы	
10 ⁶ Вт	
10 ⁶	
2 x 10 ⁷	
30 мс	
11 мс	
0.2 мс	
1400 В	
2 кВ	
-40°C - +80°C	
см. кривую снижения ном. параметров	

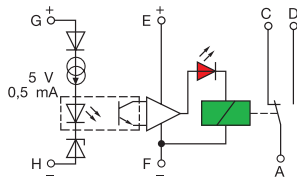
Др. характеристики

Материал корпуса серый
Сечение Одножильный
провода Многожильный
Ном. сечение провода
Длина зачистки изоляции
Рекомендуемая отвертка
Защита
Рекоменд. момент затяжки

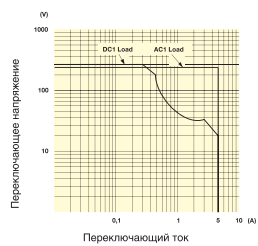
UL 94 V2
0 - 4 мм ²
0 - 2.5 мм ²
2.5 мм ²
7 мм
3.5 мм
IP20
0.4 - 0.6 Нм

Стандарты CEI 947-7-1/CEI 947-1/CEI 1131-2 (части)/CEI 60664-1/CEM: IRC 1000-4-2, 3, 4, 5, 6

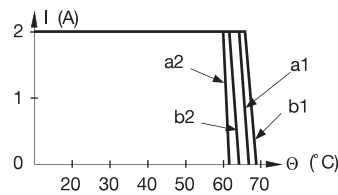
6



EBO 1R



Кривая снижения номинальных параметров

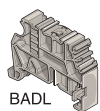


- a1. горизонтальное положение при 24 В
- a2. горизонтальное положение при 30 В
- b1. вертикальное положение при 24 В
- b2. вертикальное положение при 30 В

EBO 1R

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	



BADL



RLV

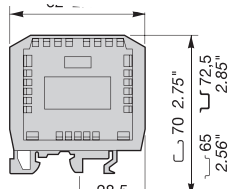
Аксессуары

Торцевой фиксатор	BADL V0	1SNA 399 903 R0200	50
Продольный маркер	RLV	1SNA 103 849 R0300	100
Метод маркировки	RC55	см. раздел «Маркировка»	

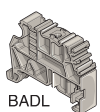
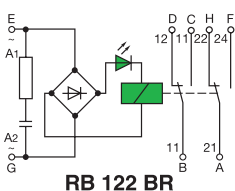
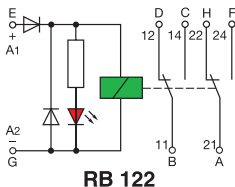
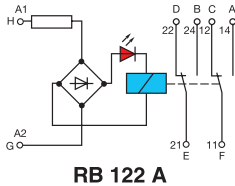
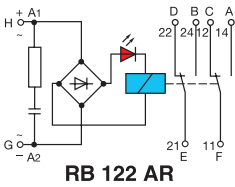
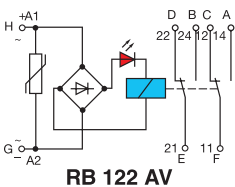
Реле управления Реле R1800



DIN 1-3



Релейные блоки R1800



Характеристики

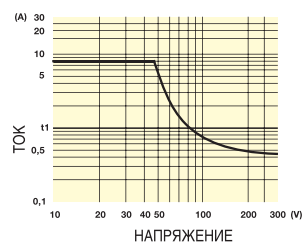
Характеристики реле КАТУШКА	RB 122 AV	RB 122 AR	RB 122 A	RB 122	RB 122 BR
Ном. напр. +15%, -10% при DC ±15% при AC	24 В AC/DC	48 В AC/DC	110 В AC/DC	220 В AC/DC	24V DC, 48V DC, 110V AC, 220V AC
Частота	50/60 Гц	50/60 Гц	50/60 Гц	50/60 Гц	50/60 Гц, 50 Гц
Мощность	0.7 Вт	0.7 Вт	0.7 Вт - 1.8 ВА	1.2 Вт	0.31 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. отключения 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

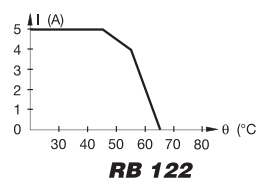
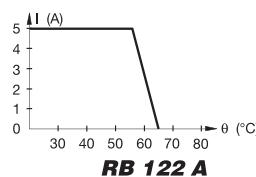
Тип	1 DPDT			
Диал. перекл. напр. мин./макс	12 В/250 В	10 ³ В/250 В	12 В/250 В	10 ³ В/250 В
Диал. перекл. тока мин./макс.		10 mA/5 A		10 ⁷ A/5 A
Диал. перекл. нагрузки		0.6 ВА/1250 ВА		10 ¹⁰ ВА/1000 ВА
AC1 мин./макс. DC1 мин./макс.		0.6 Вт/см. кривую внизу страницы		10 ¹⁰ Вт/см. кривую внизу страницы
Кол-во операций под нагр.		2 x 10 ⁶		2 x 10 ⁶
Кол-во операций без нагр.		2 x 10 ⁷		5A/100W - 5A/1кВА: 10 ⁵
Скорость переключения	F	7 мс	O	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 рабочая	от -40°C до +80°C см. кривую снижения ном. параметров			

Др. характеристики

Материал корпуса	серый	UL 94 V0
Сечение Одножильный провода	Многожильный	0.2 - 4 мм ²
Ном. сечение провода		0.22 - 2.5 мм ²
Длина зачистки изоляции		2.5 мм ²
Рекомендуемая отвертка		7 мм
Защита		3.5 мм
Рекоменд. момент затяжки		IP20
Стандарты		0.4 - 0.6 Нм



Кривая снижения номинальных параметров



Коды для заказа

Описание	Тип	№ для заказа	Упаковка	Вес кг
Реле с 1 конт. DPDT для мин. комм. тока 10 mA 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 mA 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 mA 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 mA 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

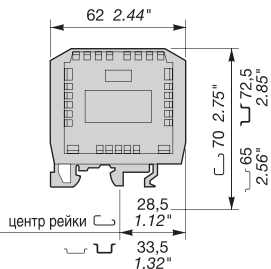
Торцевой изолятор	BADL V0	1SNA 399 903 R0200	50
Продольный маркер	RLV	1SNA 103 849 R0300	
Метод маркировки	RC55	см. раздел «Маркировка»	

Реле управления

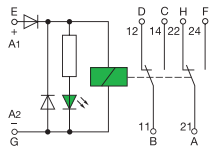
Реле R1800



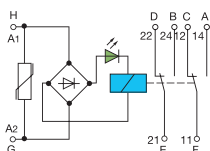
DIN 1-3



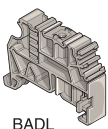
Релейные блоки R1800



RB 122



RB 122 A



BADL

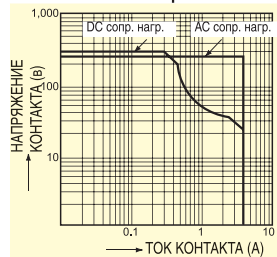


RLV

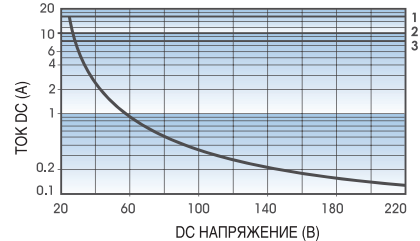
Характеристики

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 mA	5.8 mA
Напряжение отпущения	2V DC	13.5V AC/DC
Напряжение притягивания		
Допустимый ток утечки		
Индикация состояния	Зеленый светодиод	Зеленый светодиод
КОНТАКТ		
Тип	1 DPDT	1 DPDT
Диап. переключ. напряж. мин./макс	10^{-3} V/250 V	12 V/250 V
Диап. переключ. тока мин./макс.	10^{-7} A/4 A	10 mA/3 A
Диап. переключ. нагрузки		
AC1 мин./макс. DC1 мин./макс.	10^{-10} VA/1000 VA	0.6 VA/750 VA
Кол-во операций под нагрузк.	10^{10} Вт/см. кривую 1 внизу страницы	см. кривую 2 внизу страницы
Кол-во операций без нагрузк.	2×10^5 сопроствл.	2×10^5 сопроствл.
Скорость переключения F	8 мс	7 мс
O	7.5 мс	4 мс
Время колебаний	0.21 мс	3 мс
Изоляц. КАТУШКА/ КОНТАКТ	1500 B	2000 B
Напряж. пробоя катушка/контакт		
Изоляц. КОНТАКТ/КОНТАКТ	1500 B	2000 B
Темп. окруж. среды хранения	от -40°C до +80°C	
рабочая	см. кривую снижения ном. параметров	
Др. характеристики		
Материал корпуса	серый	UL 94 V2
Сечение Одножильный	0 - 4 мм ²	
провода 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	

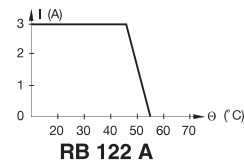
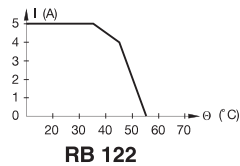
Макс. отключающая способность при нагрузке постоянного тока: кривая 1



Макс. отключающая способность при нагрузке постоянного тока: кривая 2



Кривая снижения номинальных параметров



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 mA	RB 122 A 135V AC/DC	1SNA 010 228 R0500	1	

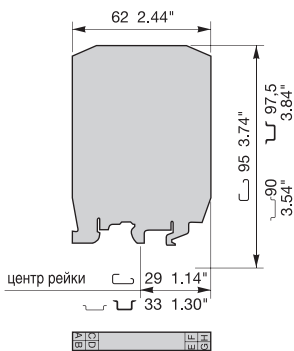
Аксессуары

Торцевой изолятор	BADL V0	1SNA 399 903 R0200	50
Продольный маркер	RLV	1SNA 103 849 R0300	100
Маркер	RC55	см. раздел «Маркировка»	

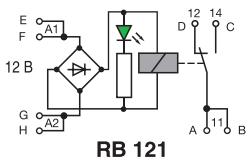
Реле управления Реле R900



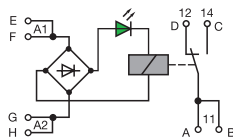
DIN 1-3



Релейные блоки R900



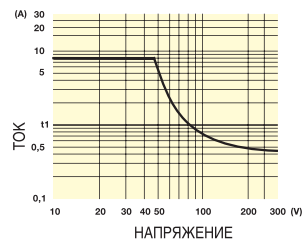
RB 121



RB 121 A

Характеристики

Характеристики реле	RB 121 - 12 В		RB 121 А - 24 В		RB 121 А - 48 В	
	12V DC	24V AC	24V DC	48V AC	48V DC	
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. отключения 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 ⁹					
Кол-во операций без нагр.	5 x 10 ⁶					
Скорость переключения	F	5 мс			O	
		11 мс			12 мс	
Время колебаний	1 мс					
Изоляц. катушка/ контакт	3500 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					
Сечение Одножильный	UL 94 V0					
порвода Многожильный	0.5 - 4 мм ²					
Ном. сечение провода	0.5 - 2.5 мм ²					
Длина зачистки изоляции	2.5 мм ²					
Рекомендуемая отвертка	7 мм3.5 ммP20 0.4 - 0.6 Нм					
Защита						
Рекоменд. момент затяжки						
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

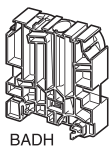


Коды для заказа

Описание	Тип	№ для заказа	Упаковка	Вес кг
Реле с 1 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

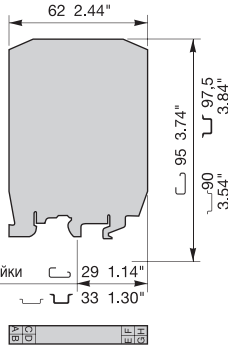


RLV

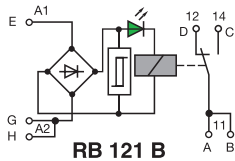
Реле управления Реле R900



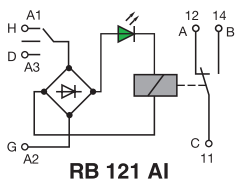
DIN 1-3



Релейные блоки R900



RB 121 B



RB 121 AI



BADH



RLV

Характеристики

Характеристики реле КАТУШКА

Ном. напряж. +20%,
-15% при DC, ±15% при AC
Частота
Мощность
Ном. ток
Напряж. отпущения при 20°C
Допустимый ток утечки
Индикация состояния

	RB 121 B			RB 121 AI	
110V AC	115V AC	230V AC	24V AC ±10%	24V DC ±10%	
50 Гц	60 Гц	50 Гц	50/60 Гц		
1.5 ВА	1.6 ВА	3.22 ВА	0.53 ВА	0.44 Вт	
14 mA	14 mA	14 mA	22 mA	18 mA	
30V AC	30V AC	60V AC	5.5 В	4.6 В	
2 mA макс.	2 mA макс.	3.6 mA макс.	2.2 mA	1.8 mA	

Зеленый светодиод

КОНТАКТ

Тип
Диап. переключ. напр. 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 SPDT	
5 V/150V DC - 250V AC		
1 mA/5 A		1 mA/6 A
5 мВА/1250 ВА		5 мВА/1500 ВА
5 мВт/192 Вт		
1 x 10 ⁶		
5 x 10 ⁶		
5 мс		
10 мс		11 мс
1 мс		
3000 В		
4000 В		
1000 В		
от -40°C до +80°C		

см. кривую снижения ном. параметров

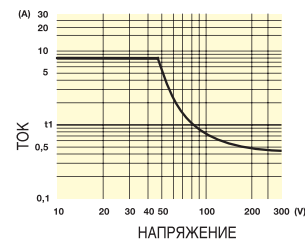
Др. характеристики

Материал корпуса серый
Сечение Одножильный
провода Многожильный
Ном. сечение провода
Длина зачистки изоляции
Рекомендуемая отвертка
Защита
Рекоменд. момент затяжки

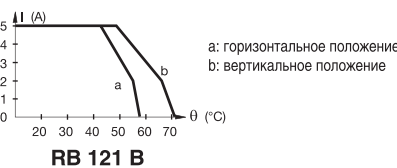
UL 94 V0
0.5 - 4 мм ²
0.5 - 2.5 мм ²
2.5 мм ²
7 мм
3.5 мм
IP20
0.4 - 0.6 Нм

Стандарты

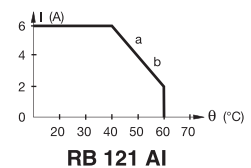
CEI 947-7-1/CEI 947-1/CEI 1131-2 (для соотв. частей)/CEI 60664-1/CEM: IRC 1000-4-2, 3, 4, 5, 6.



Кривая снижения номинальных параметров



RB 121 B



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

Высокий торцевой фиксатор	BADH	1SNA 116 900 R2700	50
Продольный маркер	RLV	1SNA 103 849 R0300	100
Метод маркировки	RC55	см. раздел «Маркировка»	

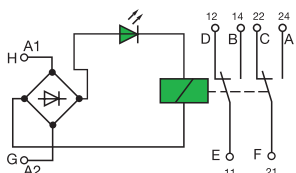
Реле управления Реле R900



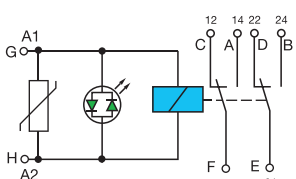
DIN 1-3



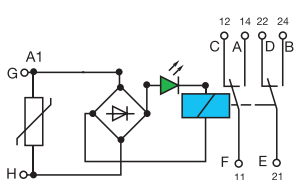
Релейные блоки R900



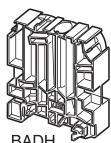
RB 122 A



RB 122



RB 122 B



BADH



RLV

Характеристики

Характеристики реле КАТУШКА

Ном. напряж. +15%,
-10% при DC ±15% при AC
Частота 50/60 Гц
Мощность 0.4 ВА 0.35 Вт
Ном. ток 16.8 mA 14.4 mA
Напряж. отпускания при 20°C 9.2 В 6.5 В
Допустимый ток утечки 2 mA макс.
Индикация состояния Зеленый светодиод

	RB 122 A	RB 122	RB 122 B	
24V AC	24V DC	24V DC	110V AC	115V AC
50/60 Гц			50 Гц	60 Гц
0.4 ВА	0.35 Вт	0.48 Вт	3.6 ВА	4 ВА
16.8 mA	14.4 mA	20 mA	33 mA	35 mA
9.2 В	6.5 В	2.4V DC	11V AC	11.5V AC
2 mA макс.	2 mA макс.	1.5 mA	2 mA	2.6 mA

КОНТАКТ

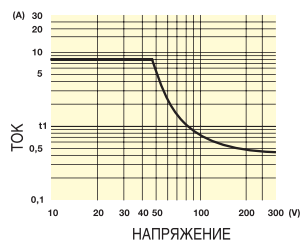
Тип 1 DPDT
Диап. переключ. напряж. мин./макс 10⁵ V/ 250V AC
Диап. переключ. тока мин./макс. 10⁵ A/3 A
Диап. переключ. нагрузки AC1 мин./макс. 10⁻¹⁰ BA/250 BA
DC1 мин./макс. 10⁻¹⁰ Вт/90 Вт
Кол-во операций под нагр. 1.8 x 10⁶ (2 A/60 Вт)
Кол-во операций без нагр. 10⁸
Скорость переключения F 6 мс
O 11 мс
Время колебаний 1 мс
Изоляц. катушка/ контакт 1500 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

	RB 122 A	RB 122	RB 122 B	
10 ⁵ V/ 250V AC	10 ⁵ A/3 A	100 mA/7 A	12 V/250 В	100 mA/7 A
10 ⁻¹⁰ BA/250 BA	10 ⁻¹⁰ Вт/90 Вт	1.2 BA/1750 BA	1.2 BA/1750 BA	1.2 BA/1750 BA
1.8 x 10 ⁶ (2 A/60 Вт)		1.2 Вт/см. кривую внизу страницы		
10 ⁸			30 x 10 ⁶	
F 6 мс		8 мс		6 мс
O 11 мс		15 мс		12 мс
1 мс			2500 В	2 мс
1500 В				
4000 В				
1000 В				
от -40°C до +80°C см. кривую снижения ном. параметров				

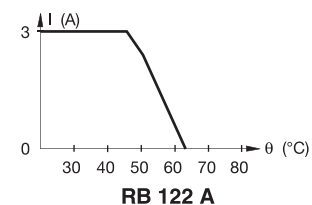
Др. характеристики

Материал корпуса серый
Сечение Одножильный
провода Многожильный
Ном. сечение провода 0.5 - 4 мм²
Длина зачистки изоляции 0.5 - 2.5 мм²
Рекомендуемая отвертка 2.5 мм²
Защита 7 мм
Рекоменд. момент затяжки 3.5 мм
IP20
Стандарты 0.4 - 0.6 Нм
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.

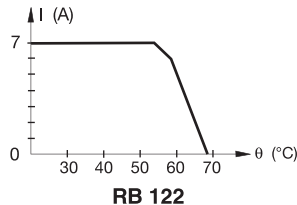
UL 94 V0
0.5 - 4 мм ²
0.5 - 2.5 мм ²
2.5 мм ²
7 мм
3.5 мм
IP20
0.4 - 0.6 Нм
CEI 947-7-1/CEI 947-1/CEI 1131-2 (для соотв. частей)/CEI 60664-1/CEM: IRC 1000-4-2, 3, 4, 5, 6.



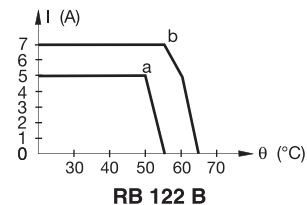
Кривая снижения номинальных параметров



RB 122 A



RB 122



RB 122 B

а: блок 110V AC/50 Гц
б: блок 115V AC/60 Гц

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 мА, шир. 15 мм	RB 122-24V DC	1SNA 630 019 R0100	1	0.05
Реле с 1 конт. DPDT для мин. комм. тока 100 мА, 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 мА, 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

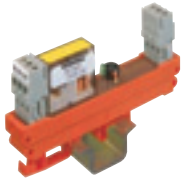
Метод маркировки RC55 см. раздел «Маркировка»

Реле управления Реле R20000



DIN 1-3

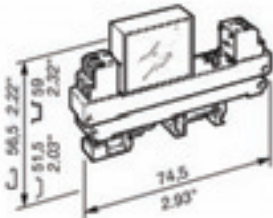
Реле R20000



RM 101



RM 111...



Характеристики

Характеристики реле

КАТУШКА
Ном. напр. +20%, -15% при DC
+10%, -15% при AC

	RM 101	RM 111	RM 111 A
Частота	24V DC	12V DC	24V DC 48V DC 110V DC
Мощность	0.5 Вт	0.5 Вт	0.5 Вт 0.5 Вт 0.5 Вт
Ном. ток	20 mA	40 mA	10 mA 10 mA 4.3 mA
Напряжение отпускания	4.2V DC	1.2V DC	4.2V DC 7.8V DC 17.1V DC
Допустимый ток утечки			14V AC/DC
Индикация состояния	Зеленый светодиод	Зеленый светодиод	Красный светодиод

КОНТАКТ

	RM 101	RM 111	RM 111 A
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 А	10 mA/5 А	10 mA/8 А
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 ⁷	2 x 10 ⁷	2 x 10 ⁷
Кол-во операций без нагр.	2 x 10 ⁷	10 x 10 ⁶	2 x 10 ⁷
Скорость переключения	4 мс	10 мс	4 мс
Время колебаний	6 мс	5 мс	6 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		

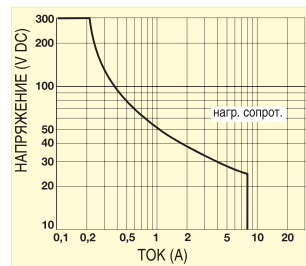
Др. характеристики

Материал корпуса	оранж.	UL 94 V2
Сечение Одножильный		0 - 2.5 мм ²
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

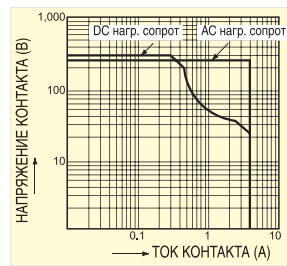
Стандарты

CEI 947-7-1/CEI 947-1/CEI 1131-2 (части)/CEI 60664-1/CEM: IRC 1000-4-2, 3, 4, 5, 6

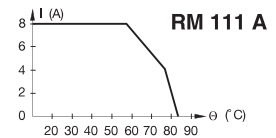
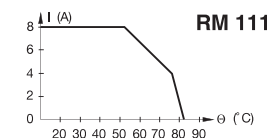
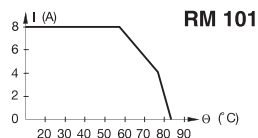
Макс. отключающая способность при нагрузке постоянного тока: кривая 1



Макс. отключающая способность при нагрузке постоянного тока: кривая 2



Кривая снижения номинальных параметров

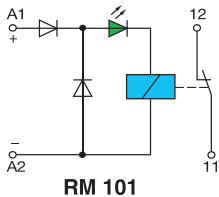


Коды для заказа

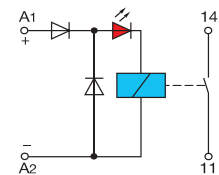
Описание	Тип	№ для заказа	Упаковка	Вес кг
Реле с 1 НЗ контактом для мин. комм. тока 10 mA	RM 101 24V DC	1SNA 020 239 R0200	1	
Реле с 1 НО контактом для мин. комм. тока 10 mA	RM 111 12V DC	1SNA 020 035 R1100	1	
Реле с 1 НО контактом для мин. комм. тока 10 mA	RM 111 24V DC	1SNA 020 032 R1600	1	
Реле с 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

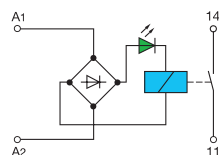
Торцевой фиксатор	BADL V0	1SNA 399 903 R0200	50
Продольный маркер	RLV	1SNA 103 849 R0300	100
Повор. держатель маркера: кол-во 20 шт.	PEF	1SNA 020 568 R0400	1
Маркер	RC55	см. раздел «Маркировка»	



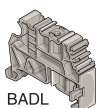
RM 101



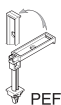
RM 111



RM 111 A



BADL



PEF



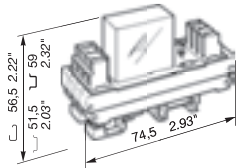
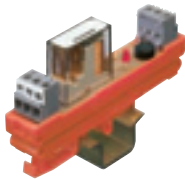
RLV

Реле управления Реле R20000

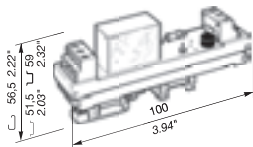


DIN 1-3

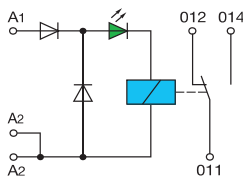
Реле R20000



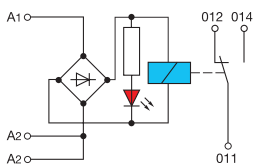
RM 121 24V DC
RM 121 A 115V AC/DC
RM 121 A 220V AC/DC



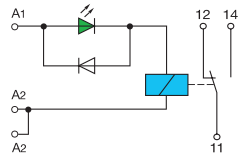
RM 121 A 24V DC



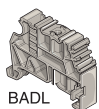
RM 121 24V DC



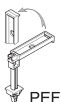
RM 121 A 24V AC/DC
RM 121 A 48V AC/DC



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

	RM 121	RM 121 A	RM 121 A
Частота	24V DC	24V AC/DC	48V AC/DC
Мощность	0.65 Вт	0.7 Вт	0.9 Вт
Ном. ток	26 mA	30 mA	18 mA
Напряжение отпущения	4V DC	3.6V AC/DC	7.2V AC/DC
Допустимый ток утечки			
Индикация состояния	Зеленый светодиод	Красный светодиод	Зеленый светодиод

КОНТАКТ

	RM 121	RM 121 A	RM 121 A
Тип	1 SPDT	1 SPDT	1 SPDT
Диал. переключ. напряж. мин./макс.	12 В/250 В	12 В/250 В	12 В/250 В
Диал. переключ. тока мин./макс.	10 mA/16 А	10 mA/10 А	100 mA/8 А
Диал. переключ. нагрузки			
AC1 мин./макс.	0.6 ВА/4000 ВА	0.6 ВА/2500 ВА	0.6 ВА/2000 ВА
DC1 мин./макс.	0.6 Вт/см. кривую 1 внизу страницы	0.6 Вт/см. кривую 1 внизу страницы	0.6 Вт/см. кривую 1 внизу страницы
Кол-во операций под нагр.	2 x 10 ⁷ сопротивл.	2 x 10 ⁷ сопротивл.	2 x 10 ⁸
Кол-во операций без нагр.			3 x 10 ⁷
Скорость переключения	F 7 мс O 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		от -40°C до +80°C	
рабочая		см. кривую снижения ном. параметров	

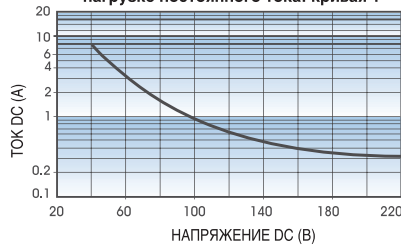
Др. характеристики

Материал корпуса	оранж.	UL 94 V2
Сечение Одножильный		0 - 2.5 мм ²
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

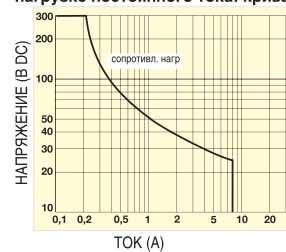
Стандарты

CEI 947-7-1/CEI 947-1/CEI 1131-2 (части)/CEI 60664-1/CEM: IRC 1000-4-2, 3, 4, 5, 6

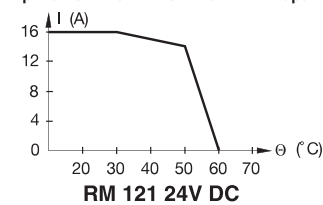
Макс. отключающая способность при нагрузке постоянного тока: кривая 1



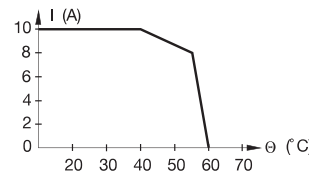
Макс. отключающая способность при нагрузке постоянного тока: кривая 2



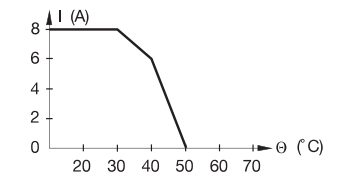
Кривая снижения номинальных параметров



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»	

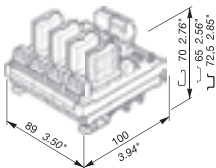
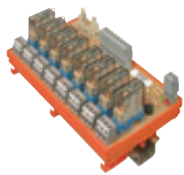
Реле управления

4, 8 и 16 реле R20000



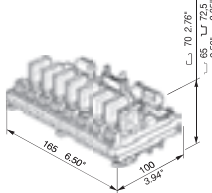
DIN 1-3

Реле R20000



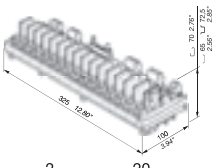
RM 421 A

Входы: используются втычные разъемы



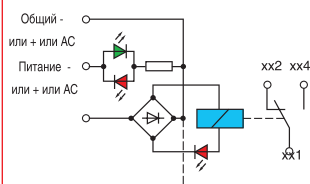
RM 821 A

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.



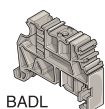
RM 1621 A

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

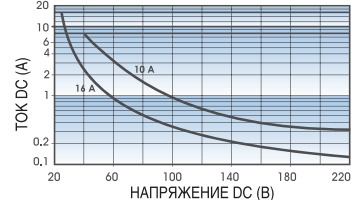


RLV

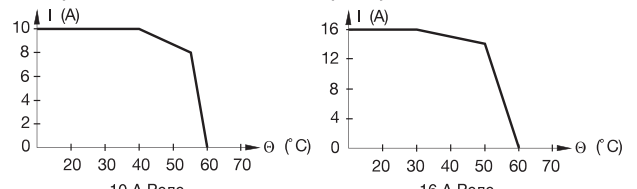
Характеристики

Характеристики реле	RM 421 A		RM 821 A		RM 1621 A	
	16 А		10 А			
Модули с реле	16 А		10 А			
КАТУШКА						
Ном. напр. +20%, -15% при DC +10%, -15% при AC	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	1.32 Вт	1.32 Вт	1.32 Вт	1.32 Вт		
Ном. ток	50 AC/56 DC	24 AC/28 DC	11 AC/12 DC	6 AC/65 DC		
Напряжение отпущения	6 AC/5.4 DC	8.7 AC/7.8 DC	15.5 AC/14 DC	27.8 AC/25 DC		
Допустимый ток утечки						
Индикация состояния	см. описание в левой колонке					
КОНТАКТ						
Тип	1 SPDT		1 SPDT			
Диап. перекл. напряж. мин./макс.	10 мА/16 А		12 В/250V AC			
Диап. перекл. тока мин./макс.	10 мА/16 А		10 мА/10 А			
Диап. перекл. нагрузки						
AC1 мин./макс.	0.6 ВА/4000 ВА		0.6 ВА/2500 ВА			
DC1 мин./макс.	0.6 Вт/см. кривую вниз стр.		0.6 Вт/см. кривую вниз 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	5 мс		5 мс			
F	5 мс		5 мс			
O	4 мс		4 мс			
Время колебаний	4 мс		4 мс			
Изоляц. катушка/ контакт	4 000 В среднеквадр. знач.		4 000 В			
Напряж. пробоя катушка/контакт	1.2/50 мкс - 5 000 В/500 Ом		1.2/50 мкс - 5 000 В/500 Ом			
Изоляц. контакт/контакт	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			
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 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 мА	RM 421 A 24V AC/DC	1SNA 020 054 R2400	1	
4 втычных реле с 1 конт. SPDT для мин. комм. тока 10 мА	RM 421 A 48V AC/DC	1SNA 020 051 R2100	1	
4 втычных реле с 1 конт. SPDT для мин. комм. тока 10 мА	RM 421 A 110V AC/DC	1SNA 020 052 R2200	1	
4 втычных реле с 1 конт. SPDT для мин. комм. тока 10 мА	RM 421 A 220V AC/DC	1SNA 020 053 R2300	1	
8 втычных реле с 1 конт. SPDT для мин. комм. тока 10 мА	RM 821 A 24V AC/DC	1SNA 020 070 R0000	1	
8 втычных реле с 1 конт. SPDT для мин. комм. тока 10 мА	RM 821 A 48V AC/DC	1SNA 020 067 R2100	1	
8 втычных реле с 1 конт. SPDT для мин. комм. тока 10 мА	RM 821 A 110V AC/DC	1SNA 020 068 R0200	1	
8 втычных реле с 1 конт. SPDT для мин. комм. тока 10 мА	RM 821 A 220V AC/DC	1SNA 020 069 R0300	1	
16 втычных реле с 1 конт. SPDT для мин. комм. тока 10 мА	RM 1621 A 24V AC/DC	1SNA 020 086 R1500	1	
16 втычных реле с 1 конт. SPDT для мин. комм. тока 10 мА	RM 1621 A 48V AC/DC	1SNA 020 083 R1200	1	
16 втычных реле с 1 конт. SPDT для мин. комм. тока 10 мА	RM 1621 A 110V AC/DC	1SNA 020 084 R1300	1	
16 втычных реле с 1 конт. SPDT для мин. комм. тока 10 мА	RM 1621 A 220V AC/DC	1SNA 020 085 R1400	1	

Аксессуары

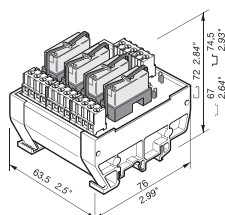
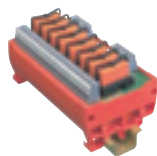
Аксессуары	Тип	№ для заказа	Упаковка	Вес кг
Торцевой фиксатор	BADL V0	1SNA 399 903 R0200	50	
12 В реле для 24 В 16 А модулей		1SNA 175 105 R2100	10	
24 В реле для 48 В 10 А модулей		1SNA 175 007 R2200	10	
60 В реле для 110 В 10 А модулей		1SNA 175 089 R2400	10	
110 В реле для 220 В 10 А модулей		1SNA 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

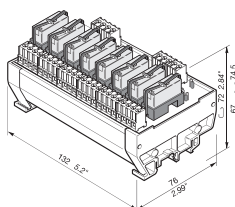


DIN 1-3

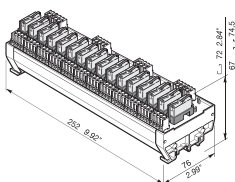
Реле R20000



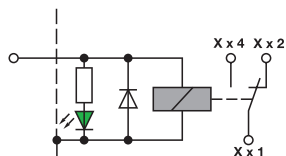
RM 421...



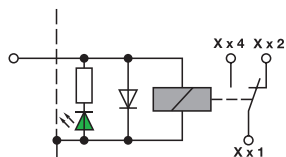
RM 821...



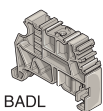
RM 1621...



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

24V DC

Мощность

0.36 Вт

Ном. ток

15 mA

Напряжение отпущения

2.4 V

Допустимый ток утечки

Индикация состояния

Зеленый светодиод

КОНТАКТ

Тип

1 SPDT

Диап. переключ. напряж. мин./макс.

5 В/250 В

Диап. переключ. тока мин./макс.

1 mA/8 A

Диап. переключ. нагрузки

5 мВт/2 000 ВА

АС1 мин./макс.

5 мВт/см. кривую внизу страницы

DC1 мин./макс.

Кол-во операций под нагр.

10⁵ сопротивл.

Кол-во операций без нагр.

30 x 10⁶

Скорость переключения

7 мс

F

3 мс

O

1 мс

Время колебаний

5 000 В

Изоляц. КАТУШКА/ КОНТАКТ

Напряж. пробоя катушка/контакт

Изоляц. КОНТАКТ/КОНТАКТ

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 мм²

провода Многожильный

0 - 2.5 мм²

Ном. сечение провода

2.5 мм²

Длина зачистки изоляции

6 мм

Рекомендуемая отвертка

3.5 мм

Защита

IP20

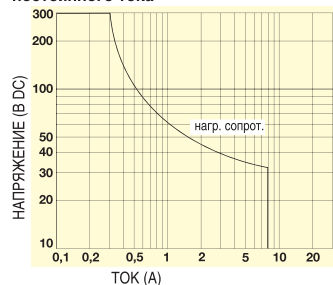
Рекоменд. момент затяжки

0.4 - 0.6 Нм

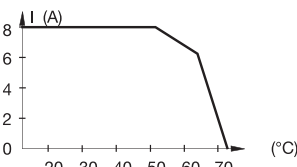
Стандарты

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 mA (1)	RM 421 N	24V DC	1SNA 020 604 R0100	1
4 реле с 1 конт. SPDT втычн. для мин. комм. тока 1 mA (2)	RM 421 P	24V DC	1SNA 020 605 R0200	1
8 реле с 1 конт. SPDT втычн. для мин. комм. тока 1 mA (1)	RM 821 N	24V DC	1SNA 020 112 R1300	1
8 реле с 1 конт. SPDT втычн. для мин. комм. тока 1 mA (2)	RM 821 P	24V DC	1SNA 020 114 R1500	1
16 реле с 1 конт. SPDT втычн. для мин. комм. тока 1 mA (1)	RM 1621 N	24V DC	1SNA 020 113 R1400	1
16 реле с 1 конт. SPDT втычн. для мин. комм. тока 1 mA (2)	RM 1621 P	24V DC	1SNA 020 115 R1600	1

(1) Общий «-», (2) Общий «+»

Аксессуары

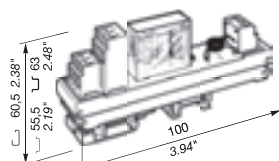
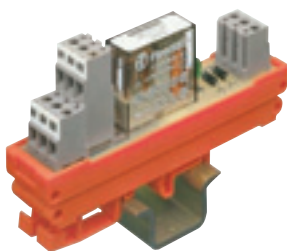
Торцевой фиксатор	BADL V0	1SNA 399 903 R0200	50
Schrack 24 реле		1SNA 179 208 R2400	10
Продольный маркер	RLV	1SNA 103 849 R0300	100
Поворотный держатель маркера: кол-во 20 шт.	PEF	1SNA 020 568 R0400	1
Маркер	RC55	см. раздел «Маркировка»	

Реле управления Реле R20000

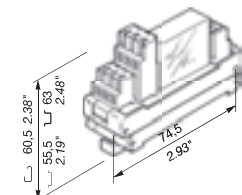


DIN 1-3

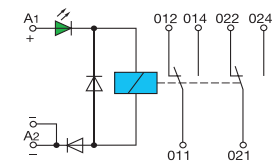
Реле R20000



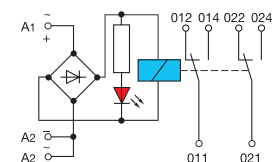
RM 122 A - 24/48V AC/DC
RM 122 - 24V DC



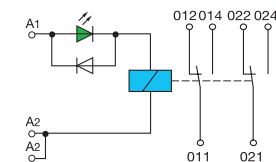
RM 122 A - 115/220V AC/DC



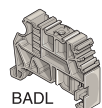
RM 122



RM 122 A - 24/48V AC/DC



RM 122 A - 115/220V AC/DC

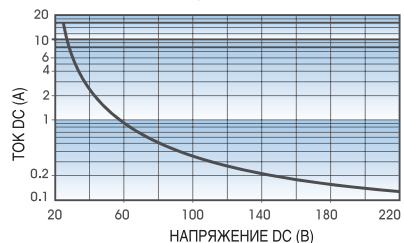


Характеристики

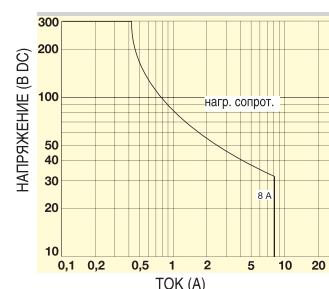
Характеристики реле	RM 122	RM 122 A	RM 122 A
КАТУШКА			
Ном. напр. +20%, -15% при DC +10%, -15% при AC	24V DC	24V AC/DC	48V AC/DC
Частота		50/60 Гц	50/60 Гц
Мощность	0.6 Вт	0.7 Вт	0.9 Вт
Ном. ток	25 mA	30 mA	18 mA
Напряжение отпущения	5.6V DC	3.6V AC/DC	7.2V AC/DC
Допустимый ток утечки			
Индикация состояния	Зеленый светодиод	Красный светодиод	Зеленый светодиод
КОНТАКТ			
Тип	1 DPDT		
Диап. переключ. напряж. мин./макс	12 В/250 В		
Диап. переключ. тока мин./макс.	10 mA/5 A	10 mA/5 A	10 mA/8 A
Диап. 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	10 мс
O	4 мс	4 мс	15 мс
Время колебаний	3 мс	3 мс	4 мс
Изоляц. катушка/ контакт	4000 В среднекв. знач.	4000 В	3000 В
Напряж. пробоя катушка/контакт			
Изоляц. контакт/контакт	1500 В среднекв. 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	
провода 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		

6

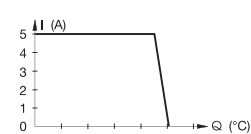
Макс. отключающая способность при нагрузке постоянного тока: кривая 1



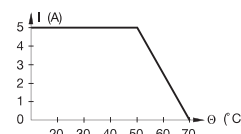
Макс. отключающая способность при нагрузке постоянного тока: кривая 2



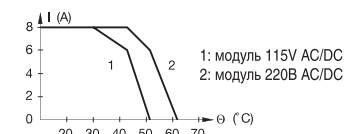
Кривая снижения номинальных параметров



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

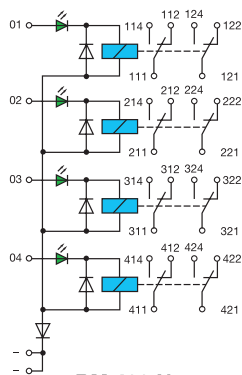
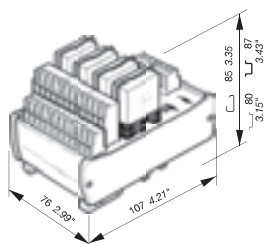
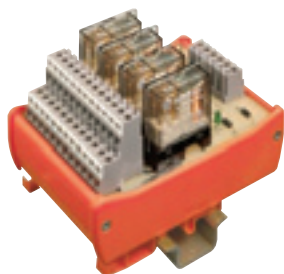
Торцевой фиксатор	BADL V0	1SNA 399 903 R0200	50
Продольный маркер	RLV	1SNA 103 849 R0300	100
Маркер	RC55	см. раздел «Маркировка»	

Реле управления 4 реле R20000

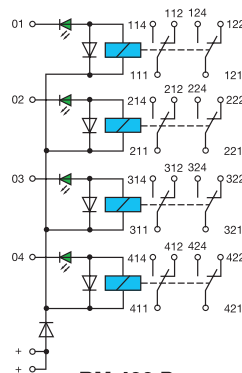


DIN 1-3

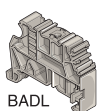
Реле R20000



RM 422 N



RM 422 P



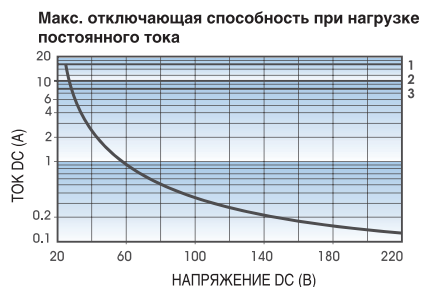
BADL



RLV

Характеристики

Характеристики реле	RM 422 N - RM 422 P	
	КАТУШКА Ном. напр. +20%, -15% при DC +10%, -15% при AC Частота Мощность Ном. ток Напряжение отпущения Допустимый ток утечки Индикация состояния	24V DC 0.6 Вт 24 mA 5.6V DC
КОНТАКТ Тип Диап. переключ. напряж. мин./макс Диап. переключ. тока мин./макс. Диап. переключ. нагрузки Кол-во операций под нагр. Кол-во операций без нагр. Скорость переключения	1 DPDT 12 В/250 В 10 mA/5 А 0.6 ВА/1250 ВА 0.6 Вт/см. кривую 10 ⁵ 2 x 10 ⁷ 7 мс 4 мс 3 мс	
Время колебаний Изоляц. катушка/ контакт Напряж. пробоя катушка/ контакт Изоляц. контакт/ контакт Темп. окруж. среды хранения рабочая	4000 В 1500 В от -40°C до +80°C см. кривую снижения ном. параметров	
Др. характеристики	Материал корпуса: оранжев. 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	



Коды для заказа

Описание	Тип	№ для заказа	Упаковка	Вес кг
4 реле с 1 конт. DPDT для мин комм. тока 10 mA, общий «-»	RM 422 N 24V DC	1SNA 020 144 R2300	1	
4 реле с 1 конт. DPDT для мин комм. тока 10 mA, общий «+»	RM 422 P 24V DC	1SNA 020 146 R2500	1	
4 реле с 1 конт. DPDT для мин комм. тока 10 mA, общий «-»	RM 422 N 48V DC	1SNA 020 145 R2400	1	
4 реле с 1 конт. DPDT для мин комм. тока 10 mA, общий «+»	RM 422 P 48V DC	1SNA 020 147 R2600	1	

Аксессуары

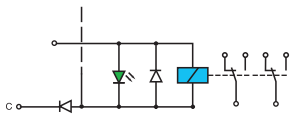
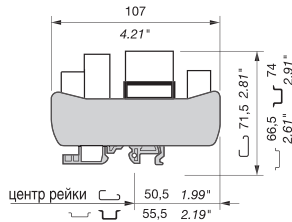
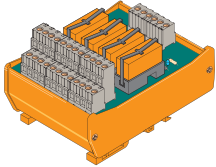
Торцевой фиксатор	BADL V0	1SNA 399 903 R0200	50
24 В реле для модуля 24 В		1SNA 174 855 R2700	10
48 В реле для модуля 48 В		1SNA 174 856 R2000	10
Продольный маркер	RLV	1SNA 103 849 R0300	100
Маркер	RC55	см. раздел «Маркировка»	

Реле управления 4, 8 и 16 реле R20000

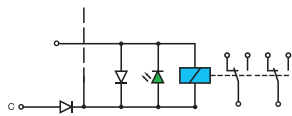


DIN 1-3

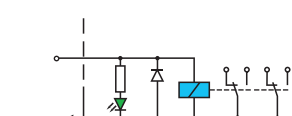
Реле R20000



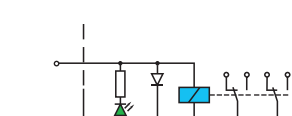
RM 422 N
Общий «минус»



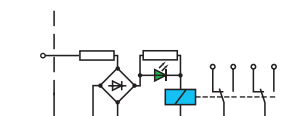
RM 422 P
Общий «плюс»



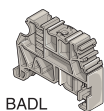
RM 822 N
RM 1622 N
Общий «минус»



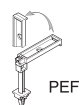
RM 822 P
RM 1622 P
Общий «плюс»



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 отпускания
Допустимый ток утечки
Индикация состояния

	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.	24V DC						110V AC/DC	
Частота							50/60 Гц	
Мощность	0.5 Вт						0.77 Вт	
Ном. ток	21 mA						7 mA	
Напряжение отпускания	2.4V DC						15 В	
Допустимый ток утечки								
Индикация состояния	Зеленый светодиод							

КОНТАКТ

Тип
Диап. перекл. напряж. мин./макс.
Диап. перекл. тока мин./макс.
Диап. перекл. 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	2 DPDT							
Диап. перекл. напряж. мин./макс.	12 V/250V AC							
Диап. перекл. тока мин./макс.	100 mA/4 A							
Диап. перекл. нагрузки	1.2 VA/1 000 VA							
AC1 мин./макс.	12 Вт/см. кривую внизу страницы							
DC1 мин./макс.	2 x 10 ⁵							
Кол-во операций под нагр.	30 x 10 ⁸							
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							

Др. характеристики

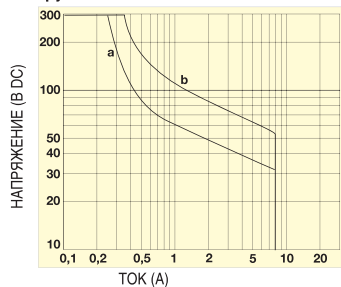
Материал корпуса
Сечение
Сечение
Ном. сечение провода
Длина зачистки изоляции
Рекомендуемая отвертка
Защита
Рекоменд. момент затяжки

Материал корпуса	оранж.	UL 94 V2
Сечение	Одножильный	0 - 2.5 мм ²
Сечение	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

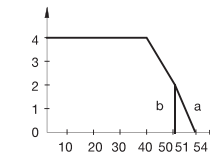
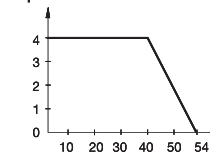
Стандарты

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



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

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»	



Содержание

Принцип кодировки	294
Руководство для выбора типа оптопар	295
Электронные интерфейсы	
Оптопары R600	299
Втычные оптопары R500	303
Оптопары R900	309
Оптопары R1800	315
Оптопары R20000	318
Реле R11000 + оптопары	319

Принципы кодировки

Обозначение типа

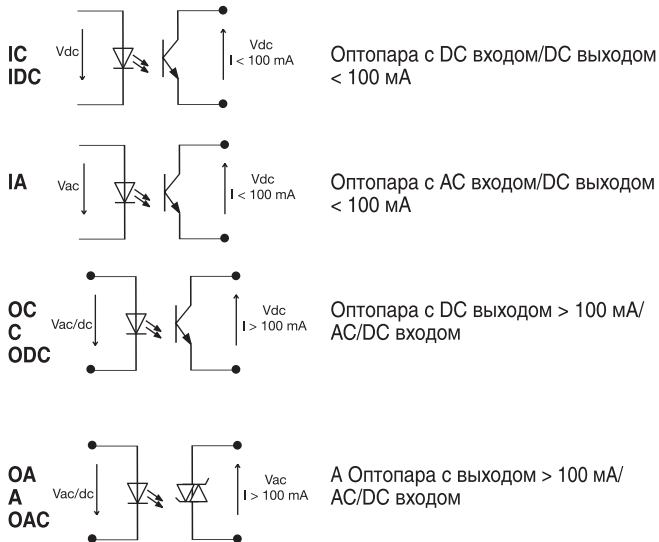
СЕРИИ	КОД	ТИП СОЕДИНЕНИЯ	ТИП ФУНКЦИИ	МАКС. ВЫХОДНОЙ ТОК (мА)	ОСОБЕННОСТИ	ВХОДНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ
R 600	<input type="text" value="O"/> <input type="text" value="B"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
R 500	<input type="text" value="D"/> <input type="text" value="2,5/5"/> <input type="text" value="O"/> <input type="text" value="B"/>	<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	<input type="text" value="O"/> <input type="text" value="B"/>	<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	<input type="text" value="E"/> <input type="text" value="B"/>	<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	<input type="text" value="O"/> <input type="text" value="M"/> <input type="text" value="I"/>	<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

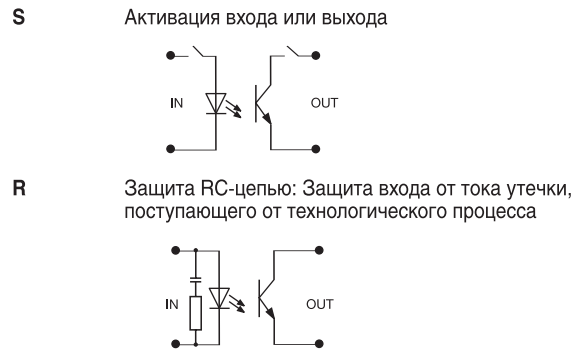
IC
 IA
 OC
 OA
 C
 A
 IDC
 ODC
 OAC

S
 R
 Нет

Описание типа функции:



Описание особенностей:



Руководство для выбора оптопар

Как пользоваться руководством:

1 Выберите входное напряжение оптопары

Тип	Ток	Напряжение
Входная оптопара		
DC вход	5 В	4,25 - 14,4 В
		4,5 - 5,5 В
DC выход	5 В	5 В
		15 В

2 Выберите выходное AC или DC напряжение оптопары и требуемый ток

Тип	Ток	Напряжение	Тип	Ток	Напряжение
одна оптопара - Выходное DC напря					
5 В	100 мА	4,25 - 14,4 В	5 В DC	100 мА	5 В
		4,5 - 5,5 В			30 мА

3 Проверьте тип соединения, Диапазон входного напряжения и ширину

Тип контакта	Диапазон входного напряжения	Макс. вых. напрж.	Выходной ток	Ширина (мм)
оптопара - Выходное DC напряжени				
винт.	4,25 - 14,4 В	5 В DC	100 мА	6
пруж.	4,25 - 14,4 В	5 В DC	100 мА	6
винт.	4,5 - 5,5 В	5 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	5 В DC	100 мА	6	R600	H	OBIC 0100 5-12 В DC	1SNA 645 047 R0000	289
			пруж.	4,25 - 14,4 В	5 В DC	100 мА	6	R600	H	OBRIC 0100 5-12 В DC	1SNA 645 547 R0200	289
			винт.	4,5 - 5,5 В	5 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	5 В DC	50 мА	18	R1800	VH	EBO3-DC	1SNA 610 230 R1100	305
		12 В	винт.	4,25 - 14,4 В	5 В DC	100 мА	6	R600	H	OBIC 0100 5-12 В DC	1SNA 645 047 R0000	289
			пруж.	4,25 - 14,4 В	5 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	5 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	5 В DC	50 мА	18	R1800	VH	EBO3-DC	1SNA 610 230 R1100	305
		24 В	винт.	20,4 - 28,8 В	5 В DC	100 мА	6	R600	H	OBIC 0100 24 В DC	1SNA 645 021 R2600	289
			пруж.	20,4 - 28,8 В	5 В DC	100 мА	6	R600	H	OBRIC 0100 24 В DC	1SNA 645 521 R2000	289
			винт.	19,2 - 27,6 В	5 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	5 В DC	50 мА	18	R1800	VH	EBO3-DC	1SNA 610 230 R1100	305
			винт.	16 - 27,6 В	5 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			
			пуж.	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	OBC 0100-48 В DC	1SNA 608 021 R0200	299		
			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		VH	EBO1-48 В AC/DC	1SNA 010 048 R0400	306		
		90 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		
			пуж.	40,8 - 72 В	58 В DC	100 мА	6	R600			OBRIC 0100 48-60 В AC/DC	1SNA 645 549 R1400	289		
			винт.	97,8 - 276 В	58 В DC	100 мА	6	R600			OBIC 0100 115-230 В AC/DC	1SNA 645 022 R2700	289		
			пуж.	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		VH	OBC 0100-110 В AC/125 В DC	1SNA 008 048 R1700	300		
		125 В	винт.	100 - 143,8 В	58 В DC	100 мА	9	R900		VH	OBC 0100-125 В DC	1SNA 008 049 R1000	300		
			винт.	106 - 150 В	58 В DC	100 мА	9	R900		VH	OBC 0100S-125 В DC	1SNA 008 004 R0400	300		
			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		
		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 607 213 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
					пуж.	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		
	пуж.			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		
	пуж.			103,5 - 253 В	58 В DC	100 мА	6	R600			OBRIC 0100 115-230 В AC/DC	1SNA 645 522 R2100	289		
	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		
127 В	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		
пуж.				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		
			пуж.	4,25 - 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 607 213 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		
		12 В	винт.	4,5 - 6 В	60 В DC	1А	18	R1800		TTL	EB ODC 5	1SNA 010 037 R1100	307		
			винт.	4,25 - 14,4 В	58 В DC	2А	6	R600		H	OBOC 1000-5-12 В DC	1SNA 645 050 R1700	290		
			пуж.	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		
			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		
		24 В	винт.	20,4 - 28,8 В	58 В DC	5А	6	R600		H	OBOC 5000-24 В DC	1SNA 645 024 R2100	291		
			пуж.	20,4 - 28,8 В	58 В DC	2А	6	R600		H	OBROC 1000-24 В DC	1SNA 645 551 R0600	290		
			пуж.	20,4 - 28,8 В	58 В DC	2А	6	R600		H	OBROC 1500-24 В AC/DC	1SNA 645 525 R2400	290		
			пуж.	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, H	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

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.			
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			OBROC 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		
			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		
		60 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			OBROC 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			OBROC 1000-115 В AC/DC	1SNA 645 554 R0100	290		
			пруж.	97,8 - 138 В	58 В DC	5А	6	R600			OBROC 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			OBROC 1000-230 В AC/DC	1SNA 645 526 R2500	290		
			пруж.	195 - 276 В	58 В DC	5А	6	R600			OBROC 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		OBROC 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			OBOC 1000-48-60 В AC/DC	1SNA 645 053 R0600	290
					пруж.	43,2 - 66 В	58 В DC	2А	6	R600			OBROC 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		
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		
60 В	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			OBROC 1000-48-60 В AC/DC	1SNA 645 553 R0000	290		
110 В	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		
	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		
115 В	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		
	пруж.			103,5 - 126,5 В	58 В DC	2А	6	R600			OBROC 1000-115 В AC/DC	1SNA 645 554 R0100	290		
	пруж.			103,5 - 126,5 В	58 В DC	5А	6	R600			OBROC 5000-115 В AC/DC	1SNA 645 558 R1500	291		
230 В	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		
	пруж.			207 - 253 В	58 В DC	2А	6	R600			OBROC 1000-230 В AC/DC	1SNA 645 526 R2500	290		
	пруж.			207 - 253 В	58 В DC	5А	6	R600			OBROC 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		
	винт.	195 - 264,5 В	60 В DC	1А	9	R900			OBC 1000-230 В AC	1SNA 608 028 R1100	302				
Выходная оптопара - Выходное АС напряжение, ток > 1 А															
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		
			винт.	20,4 - 28,8 В	400 В AC	1А	6	R600			OBOA 1000-24 В DC	1SNA 645 027 R2400	292		
				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		
				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		
				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		
				10,2 - 28,8 В	253 В AC	1А	9	R900			OBA 1000-24 В DC	1SNA 608 019 R1000	303		
				19,2 - 28,8 В	135 В AC	5А	9	R900			ORA 111-24 В DC	1SNA 608 069 R2200	304		
				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		
		48 В	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		
			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		
		60 В	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

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

Электронные изделия и реле

297

9CND0000000025

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		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
			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
		60 В	винт.	43,2 - 66 В	400 В AC	1А	6	R600		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
		110 В	винт.	99 - 121 В	253 В AC	1А	5,08	R500	P	D2,5/5-OBOA-1000-110 В AC	1SNA 607 268 R2500	298
			винт.	93,5 - 152,4 В	253 В AC	1А	9	R900		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
			пруж.	103,5 - 128,5 В	400 В AC	1А	6	R600		OBROA 1000-115 В AC/DC	1SNA 645 562 R0100	292
		230 В	винт.	207 - 253 В	400 В AC	1А	6	R600		OBOA 1000-230 В AC/DC	1SNA 645 028 R0500	292
пруж.	207 - 253 В		400 В AC	1А	6	R600		OBROA 1000-230 В AC/DC	1SNA 645 528 R0700	292		
винт.	207 - 253 В		253 В AC	1А	5,08	R500	P	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

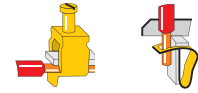
Морские сертификаты :  RINA,  DNV,  GL,  BV, LRS

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

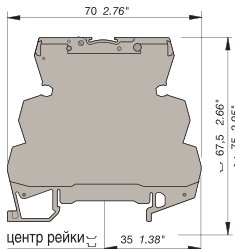


Оптопара: выход 5 - 58V DC/100 мА, ширина 6 мм

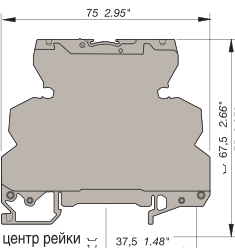
Характеристики

Характеристики оптопар	ОВ...IC 0100						
	5V DC - 12V DC		24V DC	48V AC/DC	60V AC/DC	115V AC/DC	230V AC/DC
ВХОД							
Входное напряж. +20% -15% при DC, +10% -10% при AC	5V DC - 12V DC		24V DC	48V AC/DC	60V AC/DC	115V AC/DC	230V AC/DC
Частота	50/60 Гц		50/60 Гц	50/60 Гц	50/60 Гц	50/60 Гц	50/60 Гц
Входной ток	5 мА	9 мА	4 мА	4 мА	5 мА		
Напр. притяг. при Is=100%	4 В	4 В	15 В	25 В	25 В		
Время переключения C/O	10 мкс/500 мкс		10 мкс/500 мкс	5 мс/20 мс			
Рабочая частота	1000 Гц		1000 Гц	20 Гц			
Допустимый ток утечки	0,9 мА		1 мА	0,9 мА			
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			серый			
Материал корпуса	UL 94 V0			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.						

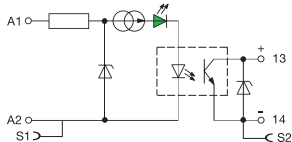
(1) При температуре более 55°C блоки следует установить на горизонтальной рейке на расстоянии 10 мм между каждым блоком. При монтаже на вертикальную рейку температура должна быть на 15°C ниже



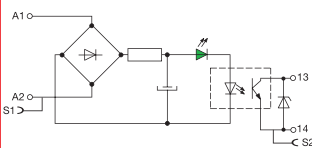
Модуль с винтовым зажимом



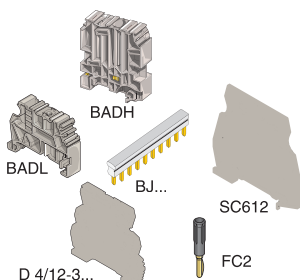
Модуль с пружинным зажимом



ОВ...IC 0100 - 5-12V DC



ОВ...IC 0100
24V DC
24-48-60-115-230V AC/DC



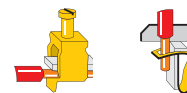
Коды для заказа

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
Переключатель гребенчатого типа на 10 полюсов	BJ 612-10	1SNA 290 488 R0100	10
Переключатель 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»



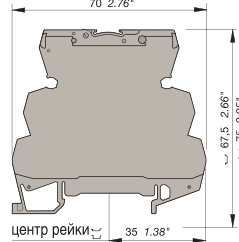


Оптопара: выход 5 - 58V DC/2 A, ширина 6 мм

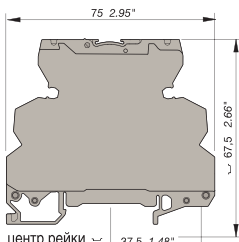
Характеристики

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			50/60 Гц	50/60 Гц	50/60 Гц	50/60 Гц	50/60 Гц
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 C/O	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 0,1 В макс. 0,5 В						
Частота при индукт. нагрузке	2500 В						
Изоляция вход/выход	2500 В						
ТЕМПЕРАТУРА Темпер. окр. среды	хранен. от -40°C до + 80°C рабочая от -20°C до + 70°C (1)						
Другие характеристики Материал корпуса	серый		Винтовой зажим		Пружинный зажим		
Сечение провода	одножильный		UL 94 V0		UL 94 V0		
Ном. сечение провода	многожильный		0,2 - 4 мм ²		0,2 - 2,5 мм ²		
Длина зачистки изоляции	0,22 - 2,5 мм ²		2,5 мм ²		2,5 мм ²		
Рекомендуемая отвертка	0,4 - 0,6 Нм		9 мм 9 мм		3,5 мм 3,5 мм IP20IP20		
Защита			0,4 - 0,6 Нм				
Рекоменд. момент затяжки							
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.						

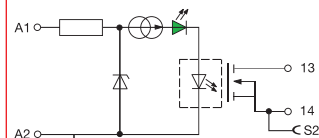
(1) При температуре более 55°C блоки следует установить на горизонтальной рейке на расстоянии 10 мм между каждым блоком. При монтаже на вертикальную рейку температура должна быть на 15°C ниже



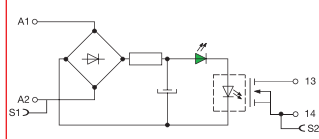
Модуль с винтовым зажимом



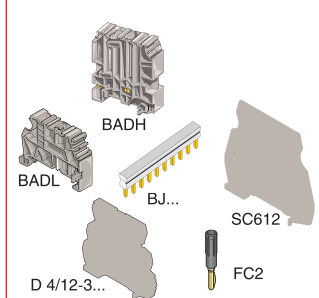
Модуль с пружинным зажимом



ОВ...ОС 1000 - 5-12-24V DC



ОВ...ОС 1500 - 24 V AC/DC
ОВ...ОС 1000
24 V DC
48-60-115-230 V AC/DC

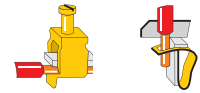


Коды для заказа

Описание	Тип	№ для заказа	Упаковка	Вес кг
Оптопара 2 A/DC	OBOS 1000-5-12B DC	1SNA 645 050 R1700	10	0,02
Оптопара 2 A/DC	OBOS 1000-24B DC	1SNA 645 051 R0400	10	0,02
Оптопара 2 A/DC	OBOS 1500-24B AC/DC	1SNA 645 025 R2200	10	0,02
Оптопара 2 A/DC	OBOS 1000-48-60B AC/DC	1SNA 645 053 R0600	10	0,02
Оптопара 2 A/DC	OBOS 1000-115B AC/DC	1SNA 645 054 R0700	10	0,02
Оптопара 2 A/DC	OBOS 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 BADL V0 BAM2 V0	1SNA 116 900 R2700 1SNA 399 903 R0200 1SNA 399 967 R0100	50 50 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»	



Оптопара: выход 5 - 58V DC/5 A, ширина 6 мм

Характеристики

Характеристики оптопар	ОВ...ОС 5000				
	24V DC	115V AC/DC	230V AC/DC	50/60 Гц	50/60 Гц
ВХОД					
Входное напряж. +20% -15% при DC, +10% -10% при AC					
Частота				50/60 Гц	50/60 Гц
Входной ток	5,4 mA			4,2 mA	4 mA
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 mA			0,3 mA	0,3 mA
ВЫХОД					
Выходное напряжение	от 4,5 до 58V DC				
Выходной ток мин.	1 mA				
Выходной ток макс.	5 A				
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					
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		серый UL 94 V0		
Сечение провода	одногожильный 0,2 - 4 мм ²		одногожильный 0,2 - 2,5 мм ²		
Сечение многожильного 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 3.5 - 5.3 фунто-дюйма		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

70 2.76"

67,5 2.66"

75 2.95"

35 1.38"

центр рейки

Модуль с пружинным зажимом

75 2.95"

67,5 2.66"

75 2.95"

37,5 1.48"

центр рейки

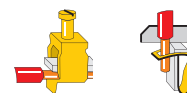
ОВ...ОС 5000
24V DC
24-48-60-115-230V AC/DC

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	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»

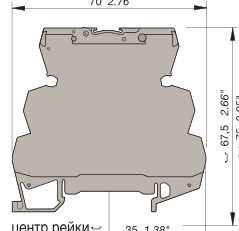


Оптопара: выход 24 - 400V AC/макс. 2 А, ширина 6 или 12 мм

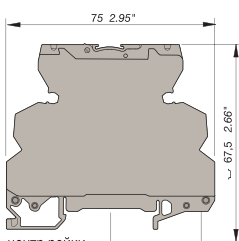
Характеристики

Характеристики оптопар	ОВ...ОА 1000						ОВ...ОА 2000
	24V DC	48V AC/DC	60V AC/DC	115V AC/DC	230V AC/DC	24V DC	
ВХОД Входное напряж. +20% -15% при DC, +10% -10% при AC Частота		50/60 Гц	50/60 Гц	50/60 Гц	50/60 Гц	50/60 Гц	
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 С/О	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		25 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 A					2 A	
Выходной ток утечки при Uмакс.	< 0,5 mA						
Остаточное напряжение при Iмакс. и U ном.	типичное 1 В макс. 1,6 В						
Частота при индукт. нагрузке	2500 В						
Изоляция вход/выход	2500 В						
ТЕМПЕРАТУРА Темпер. окр. среды	- от 40°C до + 80°C						
хранен. рабочая	от -20°C до +70°C (1)						
Другие характеристики Материал корпуса	Серый		серый				
Сечение одножильного провода	0,2 - 4 мм ²		0,2 - 2,5 мм ²				
Сечение многожильного 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.						

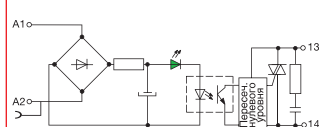
(1) При температуре более 55°C блоки следует установить на горизонтальной рейке на расстоянии 10 мм между каждым блоком. При монтаже на вертикальную рейку температура должна быть на 15°C ниже



Модуль с винтовым зажимом



Модуль с пружинным зажимом



ОВ...ОА 1000
24 V DC
48-60-115-230V AC/DC
ОВ...ОА 2000 - 24V DC

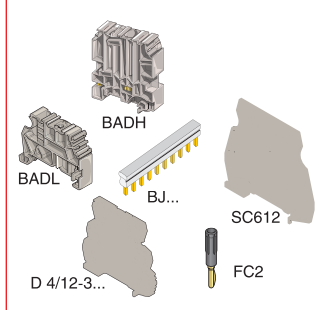
6

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»	

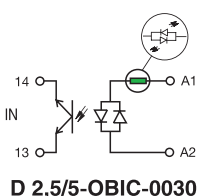
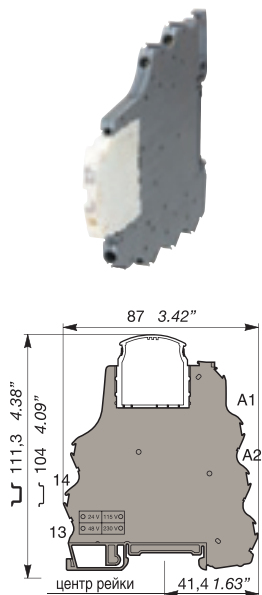




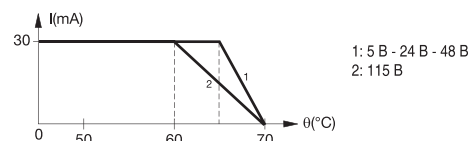
Втычная оптопара: выход 5 - 58V DC/30 мА, ширина 5.08 мм

Характеристики

Характеристики оптопар	D 2,5/5-OBIC-0030			
ВХОД				
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 макс. и U ном. типичное макс.	2.3V DC			
	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 проводника	одножильный 0.2-4 мм ²			
Сечение провода	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

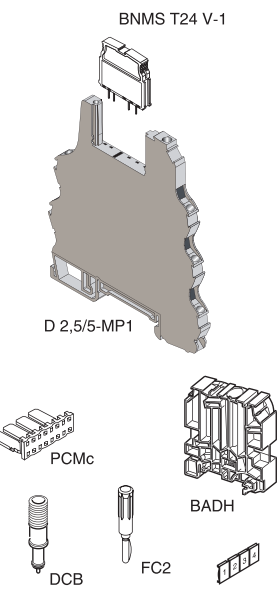
Коды для заказа

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		
Переключатель гребенчатого типа от 2 до 22 пол.			необх. консультация			
Переключатель 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
Втычный модуль для OBIC 5 В	белый	□	BNMS T5 V-1	1SNA 031 831 R0300	4	
Втычный модуль для OBIC 24 В	белый	□	BNMS T24 V-1	1SNA 031 800 R2100	4	
Втычный модуль для OBIC 48 В	белый	□	BNMS T48 V-1	1SNA 031 801 R1600	4	
Втычный модуль для OBIC 125 В	белый	□	BNMS T125 V-1	1SNA 031 845 R1100	4	
Тестовое устройство	синее	■	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.

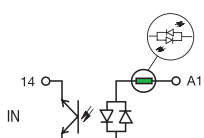
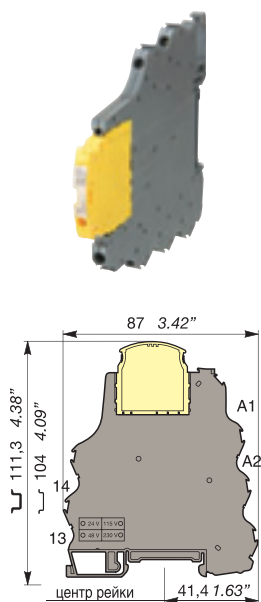




Втычная оптопара: выход 5 - 58V DC/30 мА, ширина 5,08 мм

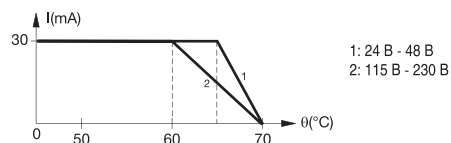
Характеристики

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					
от 4.5 В до 58V DC					
Выходное напряжение					
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				
Изоляция вход/выход					
ТЕМПЕРАТУРА					
- от 40°C до + 80°C					
Темпер. окр. среды хранения	См. кривую снижения номинальных параметров				
рабочая					
Другие характеристики					
Материал корпуса	серый				
Сечение одножильный провода	UL 94 V0				
многожильный	0.2-4 мм ²				
Ном. сечение провода	0.22-2.5 мм ²				
Длина зачистки изоляции	2.5 мм ²				
Рекомендуемая отвертка	10 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.			



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-0030-24В AC	1SNA 607 212 R0500	1	0.032
Оптопара 30 мА/DC	D 2,5/5-OBIA-0030-48В AC	1SNA 607 213 R0600	1	0.032
Оптопара 30 мА/DC	D 2,5/5-OBIA-0030-115В AC	1SNA 607 214 R0700	1	0.032
Оптопара 30 мА/DC	D 2,5/5-OBIA-0030-230В 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	■	BNMS T24 V-1	4
Втычной модуль для OBIA 48 В	желтая	■	BNMS T48 V-1	4
Втычной модуль для OBIA 115 В	желтая	■	BNMS T115 V-1	4
Втычной модуль для OBIA 230 В	желтая	■	BNMS T230 V-1	4
Тестовое устройство	синее	■	DCB (1)	10
Тестовая вилка	диам. 2 мм		FC2	10
Метод маркировки	RC55		см. раздел «Маркировка»	

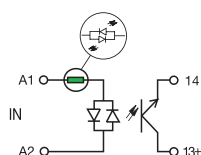
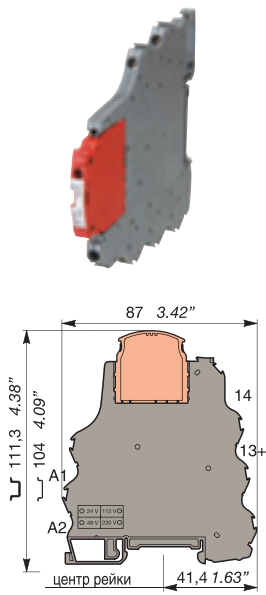
(1) Только при размещении сверху.



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 1V DC		
макс.	1.3V DC		
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 провода	одножильный		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.		



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

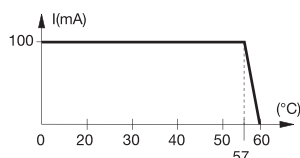
I_s = Выходной ток

L = Индуктивность нагрузки

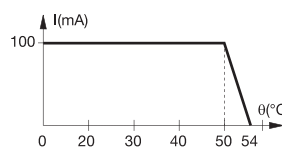
P = Мощность нагрузки

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

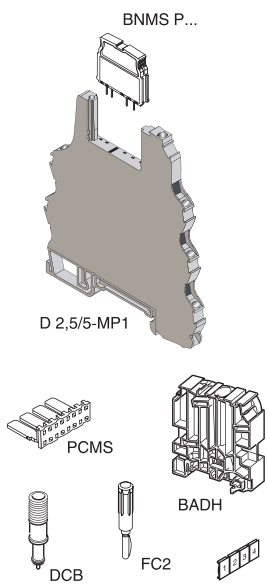
Коды для заказа

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
Переключатель гребенчатого типа от 2 до 22 полюсов	PCMS	V0	необх. консультация 1SNA 205 523 R2200	8
Переключатель на 10 полюсов	серая	<input type="checkbox"/>		
Монтажное основание	D 2,5/5-MP		1SNA 607 224 R0100	10
Втычный модуль для ОВОС 5V DC	красная	<input checked="" type="checkbox"/>	BNMS P5V-3	1SNA 031 809 R2600
Втычный модуль для ОВОС 24V DC	красная	<input checked="" type="checkbox"/>	BNMS P24V-3	1SNA 031 810 R1200
Втычный модуль для ОВОС 48V DC	красная	<input checked="" type="checkbox"/>	BNMS P48V-3	1SNA 031 811 R0700
Тестовое устройство	синее	<input checked="" type="checkbox"/>	DCB (1)	1SNA 105 028 R2100
Тестовая вилка диаметром 2 мм	FC2			1SNA 007 865 R2600
Метод маркировки	RC55		см. раздел «Маркировка»	

(1) Только при размещении сверху.

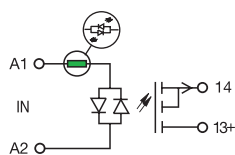
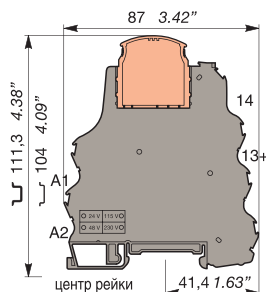




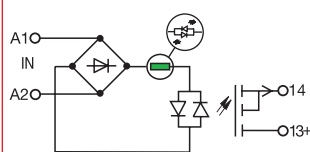
Втычная оптопара: выход 5 - 58V DC/1 A, ширина 5,08 мм

Характеристики

Характеристики оптопар	D 2,5/5-OBOC-1000 5/24V DC		D 2,5/5-OBOC-1000 24/48V AC/DC				D2,5/5-OBOC-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 макс.	0.1 В		0.1 В					
Частота при индукт. нагрузке	0.5 В		См. примечание 1					
Изоляция вход/выход			2500 В					
ТЕМПЕРАТУРА								
Темпер. окр. среды хранен. рабочая			от -40°C до +80°C					
			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.					

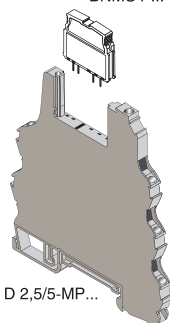


D 2,5/5-OBOC-1000 5/24 V DC

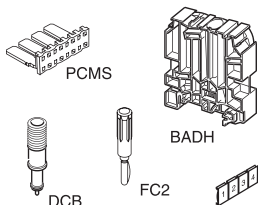


D 2,5/5-OBOC-1000 24/48 V AC/DC 110/230V AC

BNMS P...



D 2,5/5-MP...



Примечание 1 :

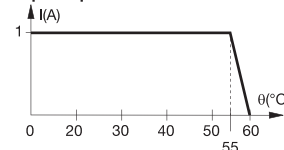
$$F_{max} = (1 - 0,007 \times U_s) / (L \times I_s^2)$$

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-OBOC-1000-5VDC	1SNA 607 206 R1000	1	0.032
Оптопара 1 A/DC	D 2,5/5-OBOC-1000-24VDC	1SNA 607 207 R1100	1	0.032
Оптопара 1 A/DC	D 2,5/5-OBOC-1000-24V AC/DC	1SNA 607 250 R2700	1	0.04
Оптопара 1 A/DC	D 2,5/5-OBOC-1000-48V AC/DC	1SNA 607 251 R1400	1	0.04
Оптопара 1 A/DC	D 2,5/5-OBOC-1000-110V AC	1SNA 607 270 R2300	1	0.04
Оптопара 1 A/DC	D 2,5/5-OBOC-1000-230V AC	1SNA 607 271 R1000	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 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»	

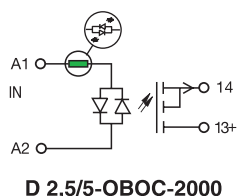
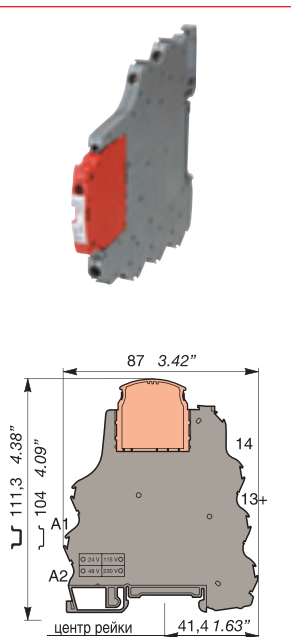
- (1) Только при размещении сверху.
- (2) Только для D 2,5/5-OBOC-2000 5V DC.
- (3) Для всех D 2,5/5-OBOC-2000 кроме модели 5V DC.



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 макс.	0.1 В		0.1 В				0.5 В	
Частота при индукт. нагрузке			См. примечание 1					
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					
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 :

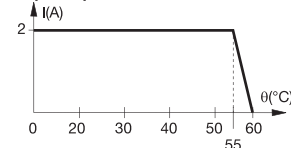
$$F_{max} = (1 - 0,012 \times U_s) / (L \times I_s^2)$$

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



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

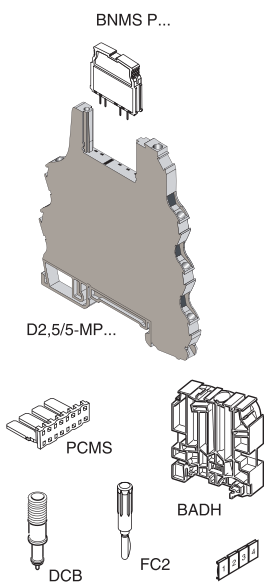
Аксессуары

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 В/2 А	4
Втычной модуль (3)	красный	■	BNMS P24 B-1 24 В/2 А	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.





Втычная оптопара: выход 24 - 253V AC/1 A, ширина 5,08 мм

Характеристики

Характеристики оптопар	D 2,5/5-... 24 V DC					D 2,5/5-ОВОА-1000 24 V AC/DC-48 V AC/DC			D 2,5/5-ОВОА-1000 110V AC-230V AC		
ВХОД	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 мА					10 мА	7 мА	6 мА	5 мА	8 мА	7.5 мА
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 мА	
Выходной ток макс.	1 А	
Выходной ток утечки при Uмакс.	< 0.5 мА	
Остаточное напряжение при Iмакс. и U ном. типичное макс.	1 В	
Частота при индукт. нагрузке	См. примечание 1	
Изоляция вход/выход	2500 В	

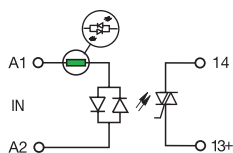
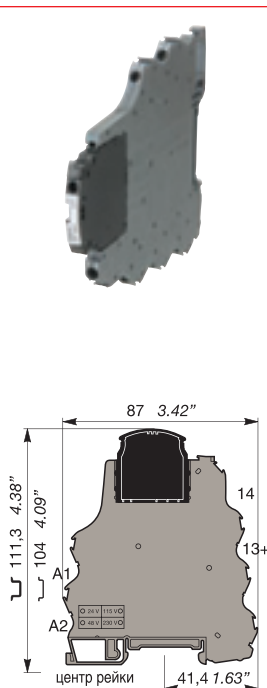
ТЕМПЕРАТУРА

Темпер. окр. среды	от -40 до +80°C	
хранен.		
рабочая	См. кривую снижения номинальных параметров	

Другие характеристики

Материал корпуса	серый	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		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-ОВОА-1000

Примечание 1 :

$$F_{max} = (1 - 0,012 \times U_s) / (L \times I_s^2)$$

или

$$F_{max} = (1 - 0,012 \times U_s) / (P \times \frac{L}{R})$$

U_s = Выходное напряжение

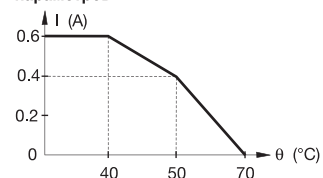
I_s = Выходной ток

L = Индуктивность нагрузки

P = Мощность нагрузки

R = Сопротивление нагрузки

Кривая снижения номинальных параметров



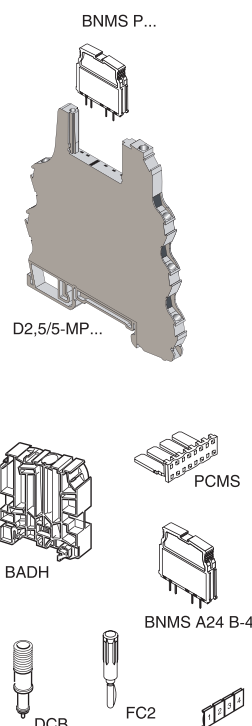
Коды для заказа

Описание	Тип	№ для заказа	Упаковка	Вес кг
Оптопара 1 A/AC	D 2,5/5-ОВОА-1000-24VDC	1SNA 607 238 R1700	1	0.032
Оптопара 1 A/AC	D 2,5/5-ОВОА-1000-24V AC/DC	1SNA 607 240 R2500	1	0.04
Оптопара 1 A/AC	D 2,5/5-ОВОА-1000-48V AC/DC	1SNA 607 241 R1200	1	0.04
Оптопара 1 A/AC	D 2,5/5-ОВОА-1000-110V AC	1SNA 607 268 R2500	1	0.04
Оптопара 1 A/AC	D 2,5/5-ОВОА-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.





Оптопара: Выход 5 - 60V DC/макс. коммутируемый ток 100 мА, ширина 9 мм

Характеристики

Характеристики оптопар	OBC 0100 - 24V DC	OBC 0100 - 48V DC	OBC 0100 - 110V AC	OBC 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	1 В			
макс.	1.3 В			
Частота при индукт. нагрузке	3000 В			
Изоляция вход/выход	3000 В			
ТЕМПЕРАТУРА				
Темпер. окр. среды хранения	- от 40°C до + 80°C			
рабочая	См. кривую снижения номинальных параметров			
Другие характеристики				
Материал корпуса	серый			
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	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.			

62.24"

97.5

3.64"

90

3.64"

29 1.17"

33 1.30"

центр рейки

OBC 0100 - 24V DC

OBC 0100 - 48V DC

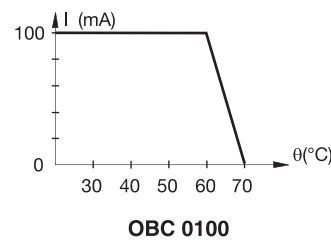
OBC 0100 - 110-230 В

BADH

RLV

PC9

Кривая снижения номинальных параметров



Коды для заказа

Описание	Тип	№ для заказа	Упаковка	Вес кг
Оптопара 100 мА/DC	OBC 0100-24VDC	1SNA 608 017 R0600	1	0.04
Оптопара 100 мА/DC	OBC 0100-48VDC	1SNA 608 021 R0200	1	0.04
Оптопара 100 мА/DC	OBC 0100-110V AC	1SNA 608 024 R0500	1	0.04
Оптопара 100 мА/DC	OBC 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	OVC 0100 - 110V AC/125V DC	OVC 0100 - 125V DC	OVC 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	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 U макс.	< 50 мкА
Остаточное напряжение при I макс. 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

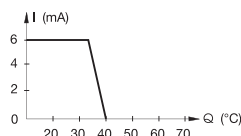
Другие характеристики

Материал корпуса	черный	UL 94 B2
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		IP 20
Рекоменд. момент затяжки		0.4-0.6 Нм

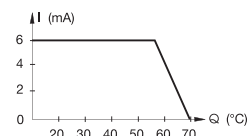
Стандарты

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



OVC 0100



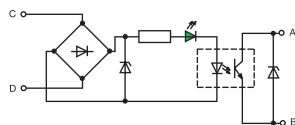
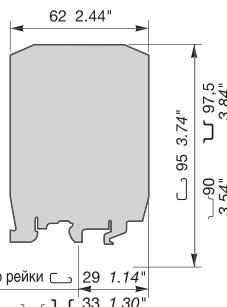
OVC 0100 S

Коды для заказа

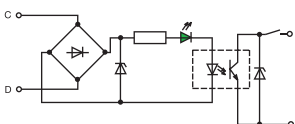
Описание	Тип	№ для заказа	Упаковка	Вес кг
Оптопара 100 мА/DC	OVC 0100 10V AC/125 V DC	1SNA 008 048 R1700	1	
Оптопара 100 мА/DC	OVC 0100 125V DC	1SNA 008 049 R1000	1	
Оптопара с выключателем 100 мА/DC	OVC 0100 S 125V DC	1SNA 008 004 R0400	1	

Аксессуары

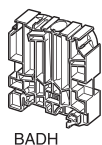
Высокий торцевой фиксатор	BADH 12 мм	1SNA 116 900 R2700	50
Продольный маркер	RLV	1SNA 103 849 R0300	100
Переключатель гребенчатого типа на 10 полюсов	PC9 15 А	1SNA 210 160 R1200	10
Маркер	RC55	см. раздел «Маркировка»	



OVC 0100



OVC 0100 S



BADH



RLV



PC9

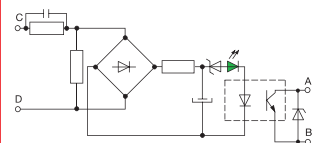
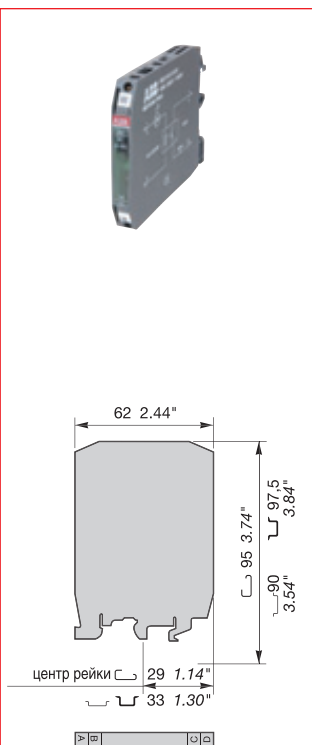




Оптопара: выход 5 - 57,6V DC/100 мА с защитой от утечки тока, ширина 9 мм

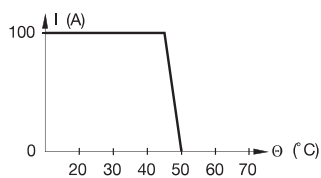
Характеристики

Характеристики оптопар	OBC 0100 R		
	ВХОД		ВЫХОД
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 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	черная UL 94 B2		
Сечение проводника	одножильный 0.5-4 мм ²		
Ном. сечение проводника	многожильный 0.5-2.5 мм ²		
Длина зачистки изоляции	2.5 мм ²		
Рекомендуемая отвертка	7 мм		
Защита	3.5		
Рекоменд. момент затяжки	IP 20		
	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		



OBC 0100 R

Кривая снижения номинальных параметров



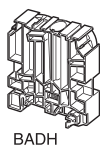
OBC 0100 R

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
Переключатель гребенчатого типа на 10 полюсов	PC9	15 А	1SNA 210 160 R1200	10
Маркер	RC55		см. раздел «Маркировка»	



BADH



RLV



PC9



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 mA	6.5mA - 12B/9.5mA при 24В	4.5 mA	8 mA	7 mA
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 mA
Выходной ток макс.	1 A
Выходной ток утечки при Uмакс.	< 50 мкА
Остаточное напряжение при Iмакс. и U ном. типичное макс.	1 В 1.3 В
Частота при индукт. нагрузке	
Изоляция вход/выход	3000 В

ТЕМПЕРАТУРА

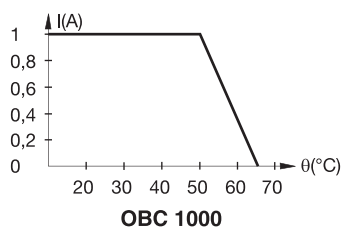
Темпер. окр. среды	хранен. - от 40°C до + 80°C
	рабочая См. кривую снижения номинальных параметров

Другие характеристики

Материал корпуса	серый	UL 94 V0
Сечение провода	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 (в соотв. разделах)/CEI 60664-1/CEM: IRC 1000-4-2, 3, 4, 5, 6.

Кривая снижения номинальных параметров

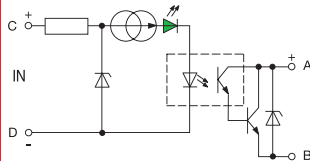
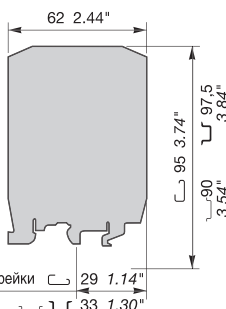


Коды для заказа

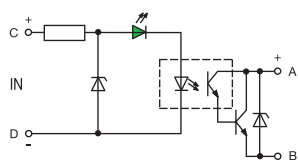
Описание	Тип	№ для заказа	Упаковка	Вес кг
Оптопара 1 A/DC	OBC 1000-5VDC	1SNA 608 014 R2200	1	0.04
Оптопара 1 A/DC	OBC 1000-24VDC	1SNA 608 018 R1700	1	0.04
Оптопара 1 A/DC	OBC 1000-48VDC	1SNA 608 022 R0300	1	0.04
Оптопара 1 A/DC	OBC 1000-110V AC	1SNA 608 025 R0600	1	0.04
Оптопара 1 A/DC	OBC 1000-230V AC	1SNA 608 028 R1100	1	0.04

Аксессуары

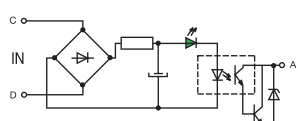
Высокий торцевой фиксатор	BADH	12 мм	1SNA 116 900 R2700	50
Перемычка гребенчатого типа на 10 полюсов	PC9	15 А	1SNA 210 160 R1200	10
Продольный маркер	RLV		1SNA 103 849 R0300	100
Метод маркировки	RC55		см. раздел «Маркировка»	



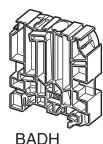
OBC 1000 - 24 В



OBC 1000 - 5-48 В



OBC 1000 - 110-230 В



BADH



RLV

PC9



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 макс. и U ном.	типичное 1 В макс. 1.6 В
Частота при индукт. нагрузке	
Изоляция вход/выход	3000 В

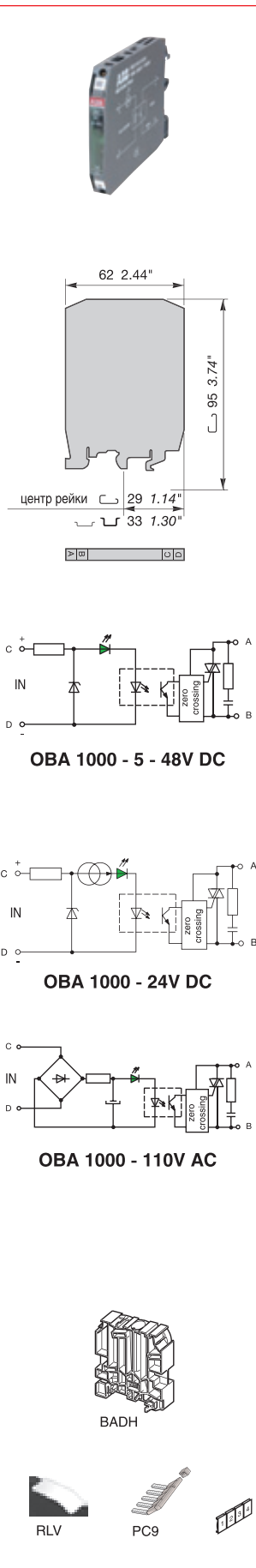
ТЕМПЕРАТУРА

Темпер. окр. среды	хранен. - от 40°C до + 80°C
рабочая	См. кривую снижения номинальных параметров

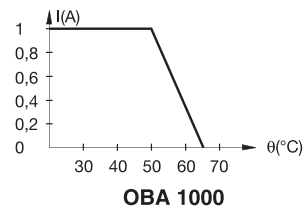
Другие характеристики

Материал корпуса	серый	UL 94 V0
Сечение провода	одногожильный	0.5-4 мм ²
Сечение 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		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 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

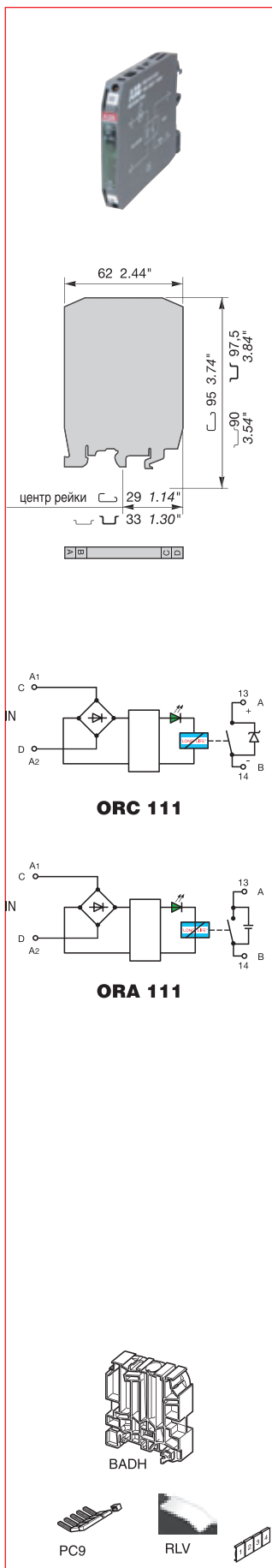
Высокий торцевой фиксатор	BADH	12 мм	1SNA 116 900 R2700	50
Перемычка гребенчатого типа на 10 полюсов	PC9	15 A	1SNA 210 160 R1200	10
Продольный маркер	RLV		1SNA 103 849 R0300	100
Метод маркировки	RC55		см. раздел «Маркировка»	

Электронные интерфейсы

Оптопары R900 с длительным сроком эксплуатации



DIN 1-3

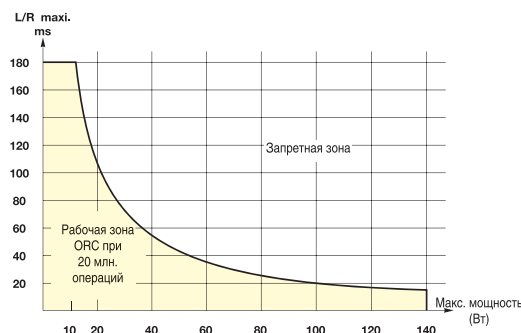


Оптопара: выход 10 - 57,6V DC/5 A, ширина 9 мм
 Оптопара: выход 20 - 135V AC/5 A, ширина 9 мм

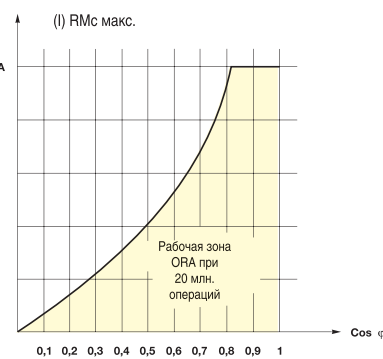
Характеристики

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	
Диап. переключ. напр. мин./макс.	10V DC/57,6V DC	20V AC/135V AC
Диап. переключ. тока мин./макс.	100 mA/5 A	
Диап. переключ. нагрузки		
AC1 мин./макс.		2 ВА/675 ВА
DC1 мин./макс.	1 Вт/280 Вт	
Кол-во опер. под нагрузкой	20 x 10 ⁶ (см. кривые)	
Кол-во опер. без нагрузки	20 x 10 ⁶	
Рабочая скорость		
F	80 мкс	10 мс
O	20 мс	30 мс
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	см. кривую снижения номинальных параметров	
рабочая		
Другие характеристики		
Материал корпуса	серый	
Сечение одножильный провода	UL 94 V0	
многожильный	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	
	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.	

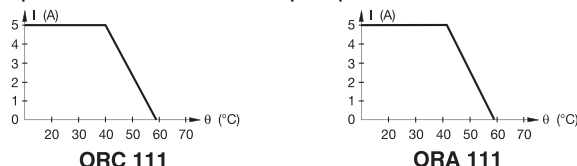
Тип ORC - Максимальная коммутируемая мощность при 24V DC согласно L/R



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

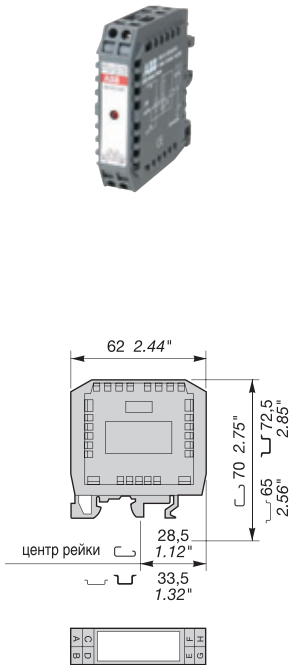
Высокий торцевой фиксатор	BAMH V0	1SNA 194 836 R0100	50
Перемычка гребенчатого типа	PC9	1SNA 210 160 R1200	10
Продольный маркер	RLV	1SNA 103 849 R0300	100
Метод маркировки	RC55	см. раздел «Маркировка»	



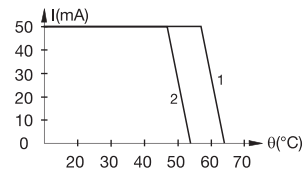
Оптопара: выход 5 - 53V DC/50 мА, ширина 18 мм

Характеристики

Характеристики оптопар	EBO3 DC				
	4 - 5.5V DC	9.6 - 13.2V DC	12 - 16.5V DC	19.2 - 26.4V DC	38.4 - 52.8V 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 макс.	1 В				
Частота при индукт. нагрузке	1.3 В				
Изоляция вход/выход	2500 В				
ТЕМПЕРАТУРА					
Темпер. окр. среды хранения/рабочая	- от 40°C до + 80°C				
	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	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



EBO3 DC

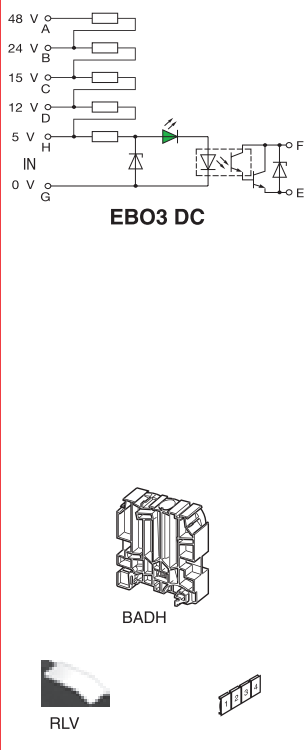
- 1: модель от 5 до 24V DC
- 2: модель 48V DC

Коды для заказа

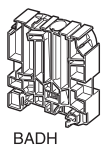
Описание	Тип	№ для заказа	Упаковка	Вес кг
Оптопара 50 мА/DC	EBO3 DC	1SNA 610 230 R1100	1	0.03

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»		



EBO3 DC



BADH



RLV



Электронные интерфейсы

Оптопары R1800



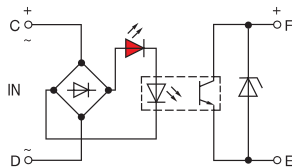
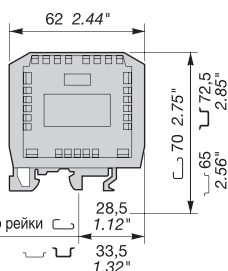
DIN 3



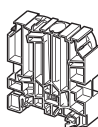
EBO1 24 - 127/230V AC/DC



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			
	Вход	Выход	Вход	Выход	Вход	Выход	Вход	Выход
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 макс.	1 В
Частота при индукт. нагрузке	1.3 В
Изоляция вход/выход	2500 В

ТЕМПЕРАТУРА

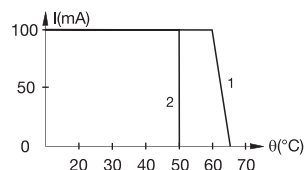
Темпер. окр. среды	хранен. - от 40°C до + 80°C
рабочая	См. кривую снижения номинальных параметров

Другие характеристики

Материал корпуса	серый	UL 94 V0	UL 94 V2	UL 94 V0
Сечение провода	одножильный	0.2-4 мм ²		
Сечение 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		

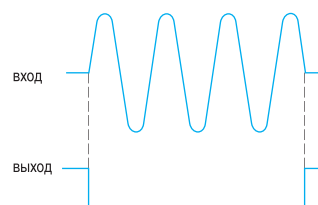
Стандарты CEI 947-7-1/CEI 947-1/CEI 1131-2 (в соотв. разделах)/CEI 60664-1/CEM: IRC 1000-4-2, 3, 4, 5, 6.

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	EBO1-24В AC/DC	1SNA 610 022 R2000	1	0.03
Оптопара 100 мА/DC	EBO1-48В AC/DC	1SNA 010 048 R0400	1	0.03
Оптопара 50 мА/DC	EBO1-127В AC/DC	1SNA 610 108 R1400	1	0.03
Оптопара 50 мА/DC	EBO1-220В 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

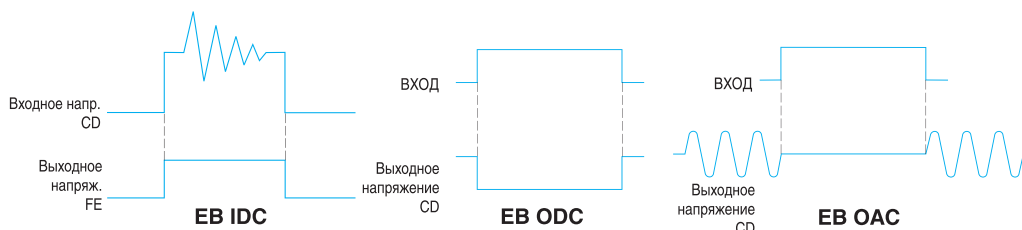
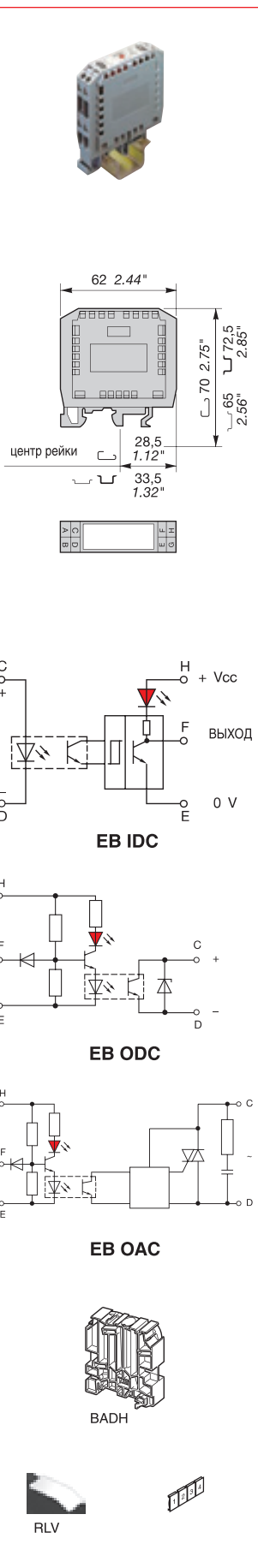


DIN 3

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 З/О	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		24 - 280V AC	
Мин. выходной ток			50 мА		25 мА RMC	
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 _{вск.}	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 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	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					



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

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

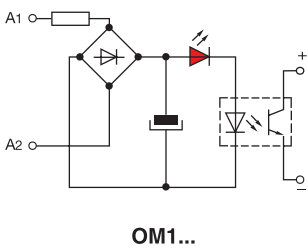
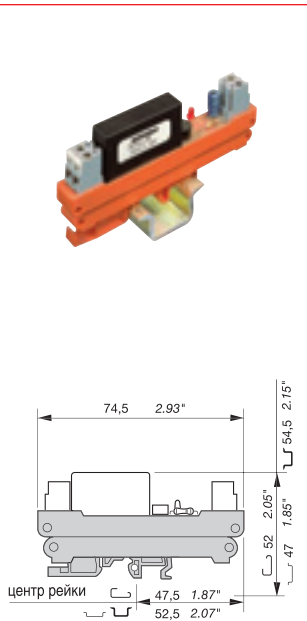


DIN 3

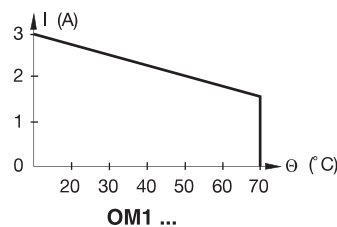
Оптопара: выход 3 - 60V DC/3 A, ширина 12,7 мм
 Оптопара: выход 24 - 280V AC/3 A, ширина 12,7 мм

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.	1 mA	0.3 mA
Остаточное напряжение при Iмакс. и U ном. типичное макс.	1.6 В	
Частота при индукт. нагрузке	2500 В	
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	оранж.	
Сечение одножильный провода	UL 94 B2	
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	IP 20	
	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

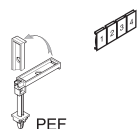
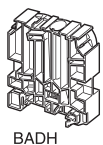


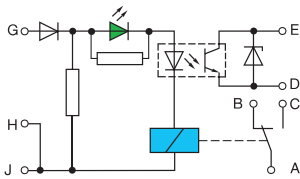
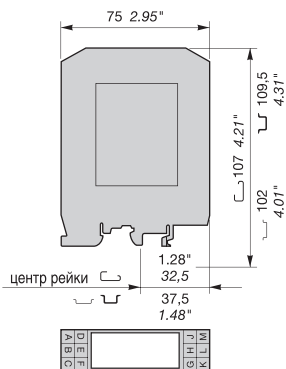
Коды для заказа

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	

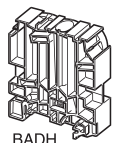
Аксессуары

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»		





ROB 121



BADH



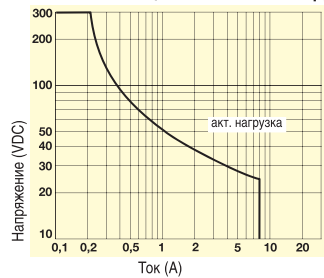
RLV

Реле + оптопара: 1 реле SPDT и оптопара с выходом 4.5 - 58V DC/30 мА, ширина 22.5 мм

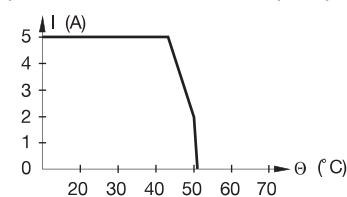
Характеристики

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 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. переключ. напр. мин./макс.	12 В/250 В
Диап. переключ. 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/O	5 мс 3 мс
Время колебаний	2 мс
Изоляция катушка/контакт	3500 В
Оптовый/изоляция конт. реле	3500 В
Темпер. окр. среды хранения	от -40°C до +80°C
рабочая	см. кривую снижения номинальных параметров
Другие характеристики	
Материал корпуса серый	UL 94 B2
Сечение одножильный провода	0 - 4 мм ²
сечение 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 нагрузки DC



Кривая снижения номинальных параметров



ROB 121

Коды для заказа

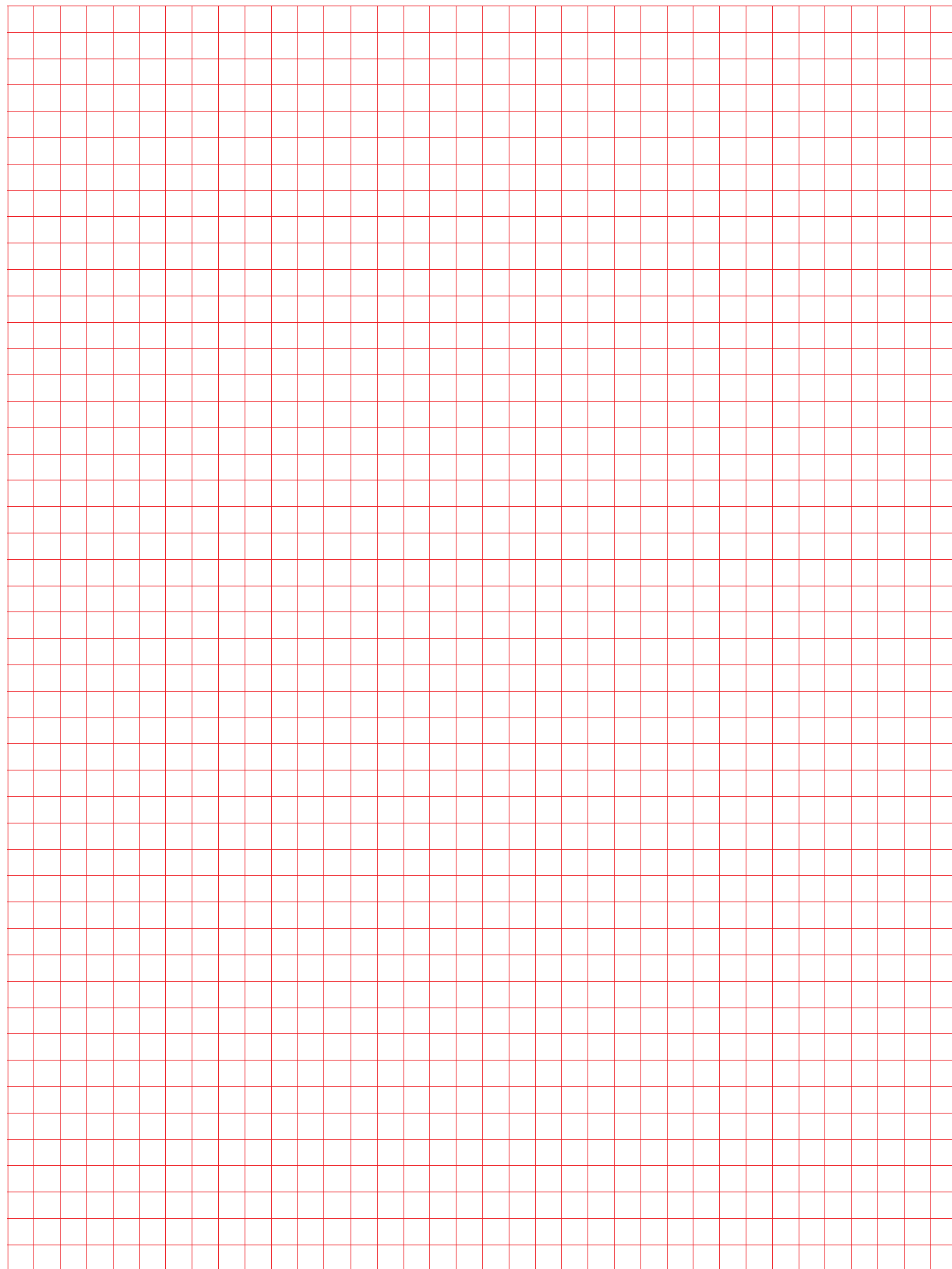
Описание	Тип	№ для заказа	Упаковка	Вес кг
Реле 1 SPDT - оптопара 30 мА/DC	ROB 121 24V DC	1SNA 011 093 R0700	1	

Аксессуары

Высокий торцевой фиксатор	BADH	1SNA 116 900 R2700	50
Продольный маркер	RLV	1SNA 103 849 R0300	100
Метод маркировки	RC55	см. раздел «Маркировка»	

Для заметок

6





Монтажные основания Втычные модули

Содержание

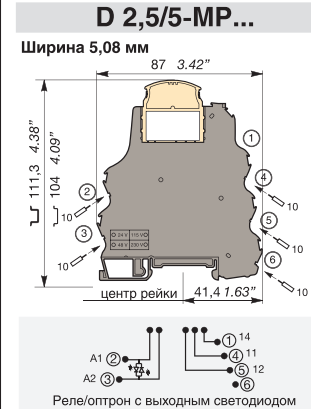
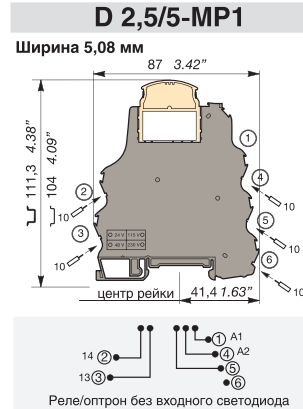
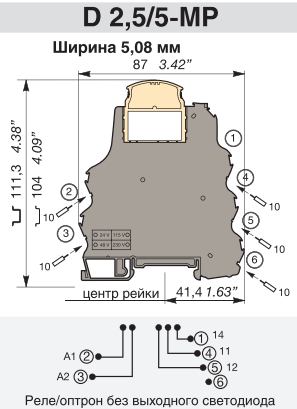
Основание для втычного модуля серии R500.....	322
Втычные оптроны входного сигнала.....	323
Втычные транзисторные и МОП оптроны выходного сигнала.....	324
Втычные МОП и симисторные оптроны выходного сигнала.....	325
Втычные реле, преобразователь аналогового сигнала, предохранитель и переключатель.....	326

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 V0	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
Сопротивление контактов: < 5 МОм

Характеристики

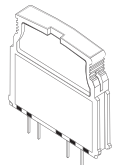
		МЭК	МЭК	МЭК
Сечение провода	Зажим	0,2-4 мм ²	0,2-4 мм ²	0,2-4 мм ²
	Одножильн. провод Многожильн. провод	0,22-2,5 мм ²	0,22-2,5 мм ²	0,22-2,5 мм ²
Напряжение	Номинальное	320 В	320 В	320 В
	Импульсное Степень загрязнения	4 кВ 3	4 кВ 3	4 кВ 3
Ток	Номинальный	6 А	6 А	6 А
Сечение провода	Номинальное	2,5 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

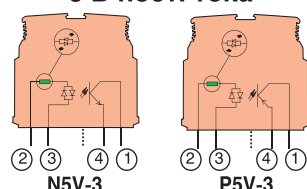
		Тип	Код для заказа	Тип	Код для заказа	Тип	Код для заказа	
1	Тестовое устройство	DCB (1) синий	1SNA 105 028 R2100	DCB (1) синий	1SNA 105 028 R2100	DCB (1) синий	1SNA 105 028 R2100	
	Тестовая вилка	FC2	1SNA 007 865 R2600	FC2	1SNA 007 865 R2600	FC2	1SNA 007 865 R2600	
	Втычное реле 1 SPDT 10 mA/6 A	BNMS R24V-1	беж. 1SNA 031 820 R1400	BNMS R24V-1	беж. 1SNA 031 820 R1400	BNMS R24V-1	беж. 1SNA 031 820 R1400	
3	Втычное реле 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	
	Втычный оптрон входного сигнала	5 V DC 24 V DC 24 V DC 48 V DC 125 V DC 24 V AC 48 V AC 115 V AC 230 V AC	BNMS T5V-1 BNMS T24V-1 BNMS T24V-2 BNMS T48V-1 BNMS T125V-1 BNMS T24V-1 BNMS T48V-1 BNMS T115V-1 BNMS T230V-1	белый белый белый белый белый желтый желтый желтый желтый	1SNA 031 831 R0300 1SNA 031 848 R2400 1SNA 031 800 R2100 1SNA 031 801 R1600 1SNA 031 845 R1100 1SNA 031 802 R1700 1SNA 031 803 R1000 1SNA 031 804 R1100 1SNA 031 805 R1200			
5	Втычный оптрон выходного сигнала	24 V DC/100 mA 24 V DC/100 mA 24 V DC/2 A 24 V DC/2 A 24 V DC/1 A 24 V DC/1 A 24 V DC/1 A	BNMS N24V-3 BNMS P24V-3 BNMS N24V-1 BNMS P24V-1 BNMS N24V-2 BNMS P24V-2 BNMS A24V-4	красн. красн. красн. красн. красн. красн. черн.	1SNA 031 807 R1400 1SNA 031 810 R1200 1SNA 031 813 R0100 1SNA 031 815 R0300 1SNA 031 817 R0500 1SNA 031 819 R1700 1SNA 031 839 R1300			
	Втычный оптрон выходного сигнала	5 V DC/100 mA	BNMS N5V-3	красн.	1SNA 031 806 R1300			
		5 V DC/100 mA	BNMS P5V-3	красн.	1SNA 031 809 R2600			
		48 V DC/100 mA	BNMS N48V-3	красн.	1SNA 031 808 R2500			
		48 V DC/100 mA	BNMS P48V-3	красн.	1SNA 031 811 R0700			
		5 V DC/2 A	BNMS N5V-1	красн.	1SNA 031 812 R0000			
		5 V DC/2 A	BNMS P5V-1	красн.	1SNA 031 814 R0200			
		5 V DC/1 A	BNMS N5V-2	красн.	1SNA 031 816 R0400			
5 V DC/1 A	BNMS P5V-2	красн.	1SNA 031 818 R1600					
7	Втычный предохранитель	125 V/125 mA 125 V/500 mA 125 V/2 A 125 V/5 A 250 V/125 mA 250 V/2 A 250 V/5 A 125 V/125 mA 250 V/125 mA 125 V/2 A	BNMS F125mA-1 BNMS F500mA-1 BNMS F2A-1 BNMS F5A-1 BNMS F125mA-2 BNMS F2A-2 BNMS F5A-2 BNMS F125mA-3 BNMS F125mA-4 BNMS F2A-7	серый серый серый серый серый серый серый серый серый серый	1SNA 031 821 R0100 1SNA 031 838 R1200 1SNA 031 822 R0200 1SNA 031 823 R0300 1SNA 031 824 R0400 1SNA 031 825 R0500 1SNA 031 826 R0600 1SNA 031 827 R0700 1SNA 031 828 R1000 1SNA 031 849 R2500			
	Втычный предохранитель	125 V/125 mA	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
		125 V/2 A	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
		250 V/125 mA	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
		250 V/5 A	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
		250 V/125 mA	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
		8	Втычная перемычка	BNMS ST1 BNMS ST2	серый серый	1SNA 031 829 R1100 1SNA 031 830 R1600	BNMS ST1 BNMS ST2	серый серый
Втычный преобразователь	0-20 mA/0-10 В		BNMS CAI/U-500	серый	1SNA 031 832 R0400			
	4-20 mA/2-10 В		BNMS CAI/U-500	серый	1SNA 031 832 R0400			
	0-20 mA/0-5 В	BNMS CAI/U-250	серый	1SNA 031 833 R0500				
	4-20 mA/1-5 В	BNMS CAI/U-250	серый	1SNA 031 833 R0500				
10	Перемычка «Гребенка»	PCMS V0 (2)	1SNA 205 523 R2200	PCMS V0 (2)	1SNA 205 523 R2200	PCMS V0 (2)	1SNA 205 523 R2200	
	См. раздел «Маркировка»	RC 55		RC 55		RC 55		

(1) Только на верхнем уровне. (2) Перемычка «Гребенка» - от 2 до 22 полюсов, см. Аксессуары.

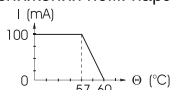
Втычные транзисторные оптроны выходного сигнала



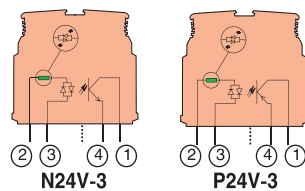
Оптрон вых. сигнала 100 мА 5 В пост. тока



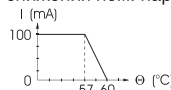
Кривая снижения ном. параметров



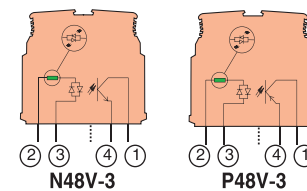
Оптрон вых. сигнала 100 мА 24 В пост. тока



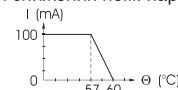
Кривая снижения ном. параметров



Оптрон вых. сигнала 100 мА 48 В пост. тока

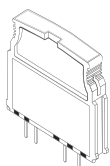


Кривая снижения ном. параметров

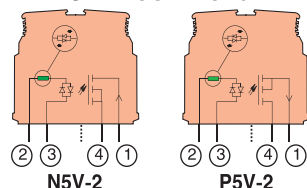


Код для заказа	Тип		Код для заказа		Тип		Код для заказа	
		BNMS N5V-3	1SNA 031 806 R1300	BNMS N24V-3	1SNA 031 807 R1400	BNMS N48V-3	1SNA 031 808 R2500	BNMS P5V-3
	BNMS P5V-3	1SNA 031 809 R2600	BNMS P24V-3	1SNA 031 810 R1200	BNMS P48V-3	1SNA 031 811 R0700		
Характеристики								
ВХОД								
Напряжение	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			

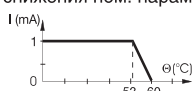
Втычные МОП оптроны выходного сигнала



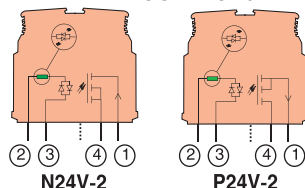
Оптрон вых. сигнала 1 А 5 В пост. тока



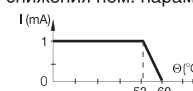
Кривая снижения ном. параметров



Оптрон вых. сигнала 1 А 24 В пост. тока



Кривая снижения ном. параметров



Примечание 1:

$$F_{\max} = (1 - 0,007 \times U_s) / (L \times I_s^2)$$

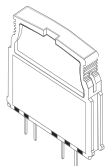
или

$$F_{\max} = (1 - 0,007 \times U_s) / (P \times \frac{L}{R})$$

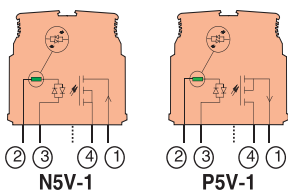
U_s = Вых. напряжение питания
I_s = Выходной ток
L = Индуктивная нагрузка
P = Полезная вых. мощность
R = Сопротивление нагрузки

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 P5V-2	1SNA 031 818 R1600	BNMS P24V-2
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					

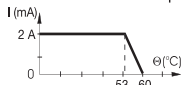
Втычные МОП оптроны выходного сигнала



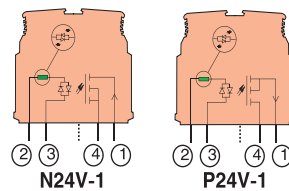
Оптрон вых. сигнала 2 А 5 В пост. тока



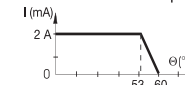
Кривая снижения ном. параметров



Оптрон вых. сигнала 2 А 24 В пост. тока



Кривая снижения ном. параметров



Примечание 2:

$$F_{\max} = (1 - 0,012 \times U_s) / (L \times I_s^2)$$

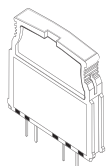
или

$$F_{\max} = (1 - 0,012 \times U_s) / (P \times \frac{L}{R})$$

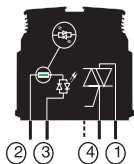
U_s = Вых. напряжение питания
 I_s = Выходной ток
 L = Индуктивная нагрузка
 P = Полезная вых. мощность
 R = Сопротивление нагрузки

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. U	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	

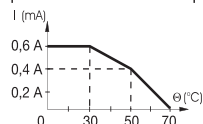
Втычной симисторный оптрон выходного сигнала



Оптрон вых. сигнала 1 А 24 В пост. тока



Кривая снижения ном. параметров

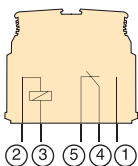
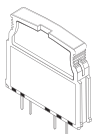


Код для заказа	Тип	Код для заказа
	BNMS A24V-4	1SNA 031 839 R1300
Характеристики		
ВХОД		
Напряжение	от 20,4 В до 28,8 В пост. тока	
Макс. Ток	3,8 мА	
Типовой порог срабатывания	10 В пост. тока	
Время коммутации переключение	9,5 мс/12 мс	
Ток утечки		
ВЫХОД		
Макс. напряжение/Макс. ток	от 24 В до 253 В перем. т./См. кривую	
Макс. остаточное напряж. I и ном. U	снижения ном. параметров	
станд. U	1 В перем. тока	
макс. U	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

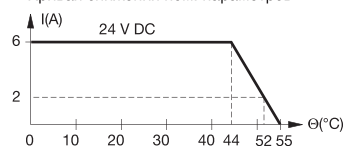


Реле с 1 переключающим контактом

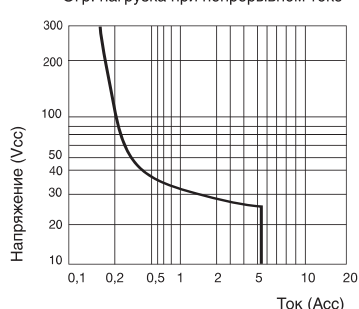


R24V-1

Кривая снижения ном. параметров



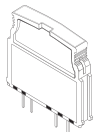
Огр. нагрузка при непрерывном токе



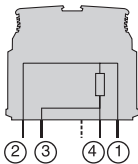
	DC12	AC12	DC13	AC15
24 В	6 А	6 А	1 А	3 А
110/120 В	0,3 А	6 А	0,2 А	3 А
220/230 В	0,2 А	6 А	0,1 А	3 А

Код для заказа	Тип		Код для заказа	
		BNMS R24V-1	1SNA 031 820 R1400	BNMS R24V-2
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	AC1 мин./макс.	0,6 ВА/1500 ВА (резист.)	0,05 ВА/1500 ВА (резист.)	
	DC1 мин./макс.	0,6 Вт/140 Вт	0,05 Вт/140 Вт	
Количество операций под нагрузкой	10 ⁵ операций для AC15			
Количество операций без нагрузки	10x10 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			

Втычной преобразователь аналогового сигнала

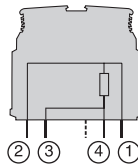


Преобразователь ток/напряжение



Перемычка с точным сопротивлением 250 Ом для аналоговых сигналов.

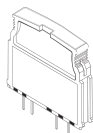
Преобразователь ток/напряжение



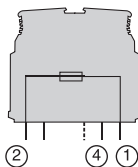
Перемычка с точным сопротивлением 500 Ом для аналоговых сигналов.

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	BNMS CA I/U-250							
	Сопротивление	250 Ом						
	Мощность	0,35 Вт						
	Точность	0,1 %						
	Стабильность	25 ppm						
BNMS CA I/U-500								
Сопротивление	500 Ом							
Мощность	0,35 Вт							
Точность	0,1 %							
Стабильность	25 ppm							

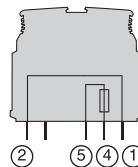
Втычные предохранитель и перемычка



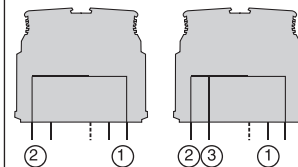
Втычной предохранитель для выходных сигналов



Втычной предохранитель для входных сигналов



Втычная перемычка



Код для заказа	Тип		Код для заказа		Тип	Код для заказа		
		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 ST2	1SNA 031 830 R1600
	BNMS F2A-1	125 В/2 А	1SNA 031 822 R0200					
	BNMS F5A-1	125 В/5 А	1SNA 031 823 R0300					
	BNMS F125mA-2	250 В/125 мА	1SNA 031 824 R0400					
	BNMS F2A-2	250 В/2 А	1SNA 031 825 R0500					
	BNMS F5A-2	250 В/5 А	1SNA 031 826 R0600					

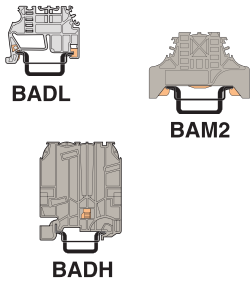


Аксессуары Маркировка

Содержание

Аксессуары.....	326
Маркировка.....	328

Аксессуары



Торцевые фиксаторы

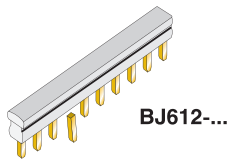
Торцевые фиксаторы устанавливаются в торце клеммной сборки в качестве дополнительного маркера для клемм. Различные типы маркировки приводятся в разделе «Маркировка».

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	VJ612-10		10
Собранная перемычка на 70 полюсов - 24 А	VJ612-70		10

6



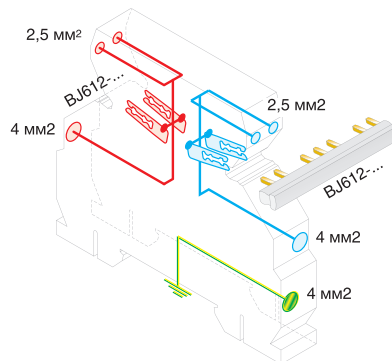
Разделители цепей

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 VJ612-... 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 VJ612-...

Имеется также возможность заземления на рейку через вход для провода сечением 4 мм².

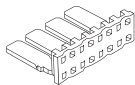
Номинальное напряжение: 250 В постоянного/переменного тока
 Номинальный ток: 32 А (4 мм²) - 16 А (2,5 мм²)
 Рекомендуемый момент затяжки : 0,4 - 0,6 Нм

Винтовая распред. клемма шириной 12 мм	D4/12-3A-3A		5
Пружинная распред. клемма шириной 12 мм	D4/12-3L-3L		5

Аксессуары

PCMS

Перемишка 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 R2800	1SNA 205 497 R2900	1SNA 205 498 R3000
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 R0800	1SNA 205 505 R0900	1SNA 205 506 R2000
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 R2800	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

BJ Перемишка

BJS Перемишка 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 перемишка обрезается до необходимой длины и укладывается по центрам отверстий стоящих рядом клемм. Винты вставляются в отверстия перемишки, которая находится сверху соединяемых клемм. Винт проходит сквозь резьбовую металлическую втулку и закручивается во внутреннюю соединительную шину клеммы. Это обеспечивает электрическое соединение с перфорированной перемишкой и соединяет клеммные блоки.



Комплект винт + шайба + втулка
Перфорированная перемишка, обрезаемая до необходимой длины

Для установки на блоках серии R910 :

Винт + шайба + втулка	EV6D	1SNA 168 400 R1600
Перфорированная перемишка	BJS9 32 А 8 полюсов	1SNA 177 583 R1200
	BJS9 32 А 16 полюсов	1SNA 177 584 R1300

PEF

Держатели идентификационных этикеток

Предназначен для этикеток RPEV (см. напротив).

PEF *

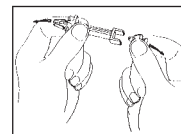
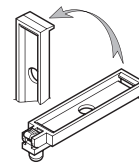
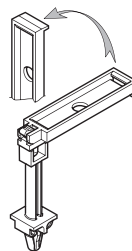
1SNA 020 568 R0400

* 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

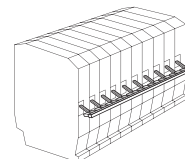
1SNA 173 178 R0700

PC

Перемишка 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 перемишки перед блоками, которые следует пропустить. Зубцы удаляются кусачками (или ножовкой): в этом случае для перемишек рекомендуется использовать изолирующий торцевой наконечник EIP.

Перемишка устанавливается в зажим над проводом перед затягиванием винтов.



Для установки на блоках серии R900 и R910 :

Изолирующий торц. наконечник	EIP	1SNA 113 550 R2400
Перемишка гребенчатого типа	PC9 15 А 10 полюсов	1SNA 210 160 R1200

RL Продольный маркер

RLV Продольный маркер шириной 9 мм

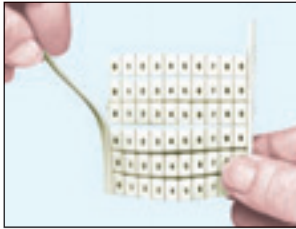
Широкая область для надписи. Крепится на блок сверху.

Маркеры для нанесения надписи:

RLV 1SNA 103 849 R0300

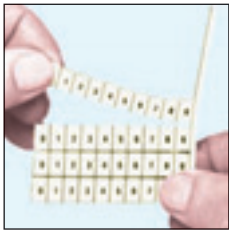


Маркировка



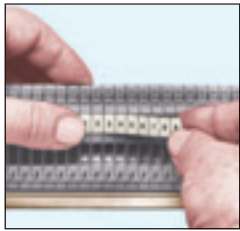
1

Снимите с карты одну из боковых лент



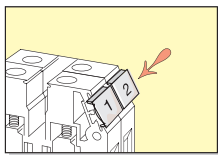
2

Отделите выбранную полосу от карты

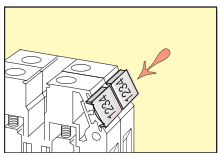


3

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	1SNA 230 002 R0000	1SNA 232 002 R2600	1SNA 233 002 R2700
10 лент от 11 до 20	1SNA 230 003 R0100	1SNA 232 003 R2700	1SNA 233 003 R2000
10 лент от 21 до 30	1SNA 230 004 R0200	1SNA 232 004 R2000	1SNA 233 004 R2100
10 лент от 31 до 40	1SNA 230 005 R0300	1SNA 232 005 R2100	1SNA 233 005 R2200
10 лент от 41 до 50	1SNA 230 006 R0400	1SNA 232 006 R2200	1SNA 233 006 R2300
10 лент от 51 до 60	1SNA 230 007 R0500	1SNA 232 007 R2300	1SNA 233 007 R2400
10 лент от 61 до 70	1SNA 230 008 R1600	1SNA 232 008 R0400	1SNA 233 008 R0500
От 1 до 100	1SNA 230 030 R0700	1SNA 232 030 R2500	1SNA 233 030 R2600
От 101 до 200	1SNA 230 031 R2400	1SNA 232 031 R1200	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	1SNA 230 041 R0600	1SNA 232 041 R2400	1SNA 233 041 R2500
10 лент от 11 до 20	1SNA 230 042 R0700	1SNA 232 042 R2500	1SNA 233 042 R2600
10 лент от 21 до 30	1SNA 230 043 R0000	1SNA 232 043 R2600	1SNA 233 043 R2700
10 лент от 31 до 40	1SNA 230 044 R0100	1SNA 232 044 R2700	1SNA 233 044 R2000
От 1 до 100	1SNA 230 060 R1500	1SNA 232 060 R0300	1SNA 233 060 R0400

Наши координаты

117997, Москва,
ул.Обручева, 30/1, стр. 2
Тел.: +7 (495) 960 2200
Факс: +7 (495) 960 2220

193029, Санкт-Петербург,
Б. Смоленский пр., 6
Тел.: +7 (812) 326 9915
Факс: +7 (812) 326 9916

664033, Иркутск,
ул. Лермонтова, 257
Тел.: +7 (3952) 56 2200
Факс: +7 (3952) 56 2202

394006, Воронеж,
ул. Свободы, 73
Тел.: +7 (473) 239 31 60
Факс: +7 (473) 239 31 70

603140, Нижний Новгород
Мотальный пер., 8
Тел.: +7 (831) 461 9102
Факс: +7 (831) 461 9164

344065, Ростов-на-Дону,
ул. 50-летия Ростсельмаша, 1/52
Тел.: +7(863) 203 7177
Факс: +7(863) 203 7177

614077, Пермь
ул. Аркадия Гайдара, 86
Тел.: +7 (342) 263 4334
Факс: +7 (342) 263 4335

630073, Новосибирск,
пр. Карла Маркса, 47/2
Тел.: +7 (383) 346 5719
Факс: +7 (383) 315 4052

420061, Казань,
ул. Н. Ершова, 1а
Тел.: +7 (843) 292 3971
Факс: +7 (843) 279 3331

443010, Самара,
ул. Красноармейская, 1
Тел.: +7 (846) 269 8047
Факс: +7 (846) 269 8046

450071, Уфа,
ул. Рязанская, 10
Тел.: +7 (347) 232 3484
Факс: +7 (347) 232 3484

620066, Екатеринбург,
ул. Бархотская, 1
Тел.: +7 (343) 369 0069
Факс: +7 (343) 369 0000

350049, Краснодар,
ул. Красных Партизан, 495
Тел.: +7 (861) 221 1673
Факс: +7 (861) 221 1610

400005, Волгоград,
пр. Ленина, 86
Тел.: +7 (442) 24 3700
Факс: +7 (442) 24 3700

680000, Хабаровск,
ул. Муравьева-Амурского, 44
Тел.: +7 (4212) 30 2335
Факс: +7 (4212) 30 2327

693000, Южно-Сахалинск,
ул.Курильская 38,
Тел.: +7(4242) 497 155
Факс: +7(4242) 497 155

По вопросам заказа оборудования обращайтесь к нашим официальным дистрибьюторам: <http://www.abb.ru/lowvoltage>