



Оборудование для автоматизации

Электронные изделия и реле

Содержание

	Сертификация и маркировка для поставок на мировой рынок	2
1	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
	Трехфазные 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
7	Полупроводниковые контакторы, твердотельные реле	331

Сертификация и маркировка для поставок на мировой рынок

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 подотчетностью 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.

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

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 предназначен 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/EEC
Директива по ЭМС 89/336/EEC
Директива для механического оборудования 98/37/EEC

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.

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



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.

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



2CDC 255 056 F0006

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 питания на управляющий вход, поляризованный, возможность подключения 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-MKE, СТ-AKE и СТ-EKE)
 - Соединительные винты M3 (Pozidrive 1) для быстрого и простого подключения

Электронные реле времени СТ-S продвинутая серия

Универсальность
и экономичность

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

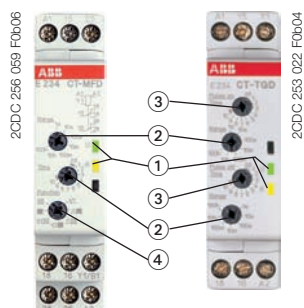
Электронные реле времени

Типоряд СТ

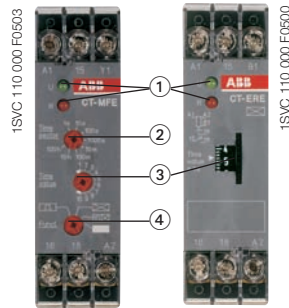
Обзор

1

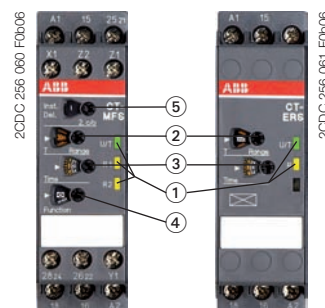
Типоряд СТ-D



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	
1□☒	Импульс при срабатывании (импульс при ВКЛ.)	CT-MFD	CT-VWD	CT-MFE, CT-MKE	CT-VWE	CT-MVS, CT-MFS, CT-MBS, CT-WBS	
1□■	Импульс при отпускании (импульс при ОТКЛ.)	CT-MFD			CT-AWE	CT-MVS, CT-MFS, CT-MBS	
1□☒■	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
△1□	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 одинарный диапазонов (0.05-1 с, 0.1-10 с, 0.3-30 с, 3-300 с, 0.3-300 мин.)	10 (0.05 с - 300 ч) CT-ARS, CT-SDS: 7 (0.05 с - 10 мин.)
Напряжение питания	Универсальные и широкие диапазоны	Широкие диапазоны 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 переключающ. контакта, CT-MVS.21, CT-MFS, CT-MBS: 2-й переключающ. контакт может быть быстродействующим, CT-SDS: 2 НО конт.
Управляющие входы	запуск через напряжение питания, поляризованные, возможность подключения нагрузки параллельно	запуск через питающее напряжение поляризованные, CT-MFE, CT-AHE, CT-AWE: со вспомогат. напряжением	запуск через напряжение питания, поляризованные, возможность подключения нагрузки параллельно, CT-CT-MFS, CT-MBS, CT-AHS: запуск через сухие контакты

Электронные реле времени

Типоряд СТ

Стандарты и маркировка

1

■ существующие □ в стадии рассмотрения		CT-D															
Стандарты		CT-MFD.12	CT-MFD.21	CT-ERD.12	CT-ERD.22	CT-AHD.12	CT-AHD.22	CT-VWD.12	CT-EBD.12	CT-TGD.12	CT-TGD.22	CT-SDD.22	CT-SAD.22				
	UL 508, CAN/CSA C22.2 No.14	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				
	GOST	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				
	CB scheme	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				
	CCC	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				
Маркировка																	
	CE	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				
	C-Tick	■	□	■	□	■	□	■	■	■	□	□	□				

■ существующие □ в стадии рассмотрения		CT-E															
Стандарты		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		
	UL 508, CAN/CSA C22.2 No.14	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	■	■		
	GL	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	■	■		
	GOST	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	■	■		
	CB scheme	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■						
	CCC	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■						
	RMRS	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	■	■		
Маркировка																	
	CE	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	■	■		
	C-Tick	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	■	■		

■ существующие □ в стадии рассмотрения		CT-S															
Стандарты		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
	UL 508, CAN/CSA C22.2 No.14	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
	GL	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	□	□		■	
	GOST	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■
	CB scheme	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■
	CCC	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■
Маркировка																	
	CE	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	C-Tick	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■



Электронные реле времени

Типоряд CT-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 255 038 F0006

Абсолютные шкалы

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



2CDC 253 066 F0006

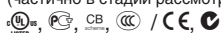


2CDC 253 132 F0006

Индикация рабочего состояния

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

- Свойства:
 - 2 многофункциональных реле
 - 10 однофункциональных реле
- Напряжение питания
 - 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)



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

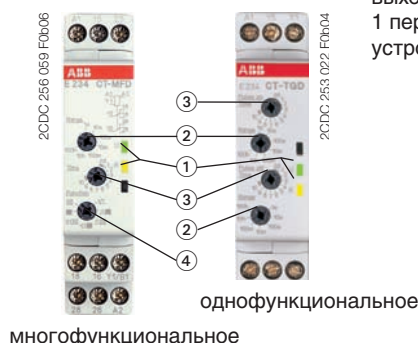
2CDC 253 021 F0004

Ширина 17,5 мм

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

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



многофункциональное

однофункциональное

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 CT-D

Данные для заказа

1



CT-MFD.12



CT-MFD.21



CT-ERD.12



CT-ERD.22



CT-AHD.22

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

Многофункциональное реле

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

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

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

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

С выдержкой при срабатывании (при ВКЛ.) ☒

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

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

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

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

С выдержкой при отпускании (при ОТКЛ.) ■

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

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

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

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

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

• Функциональные диаграммы 11	• Схемы подключения 14
• Технические параметры 15	• Указания по монтажу проводов... 18 • Габаритные чертежи 18

Электронные реле времени

Типоряд CT-D

Данные для заказа



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 $\neg \boxtimes$

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 $\neg \boxtimes$

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 $\boxtimes \neg$

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“ $\triangle$

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

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 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 **Р** загорается при возбуждении выходного реле и гаснет при отключении реле.

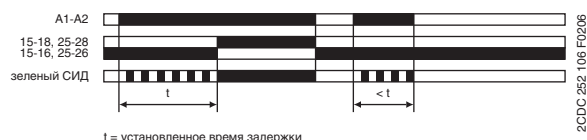
✉ **Задержка при включении (задержка при срабатывании) СТ-ERD, СТ-MFD**

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.



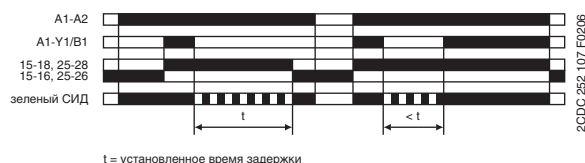
■ **Задержка при выключении - с вспомогательным напряжением (задержка при отпуске) СТ- AND, СТ-MFD**

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

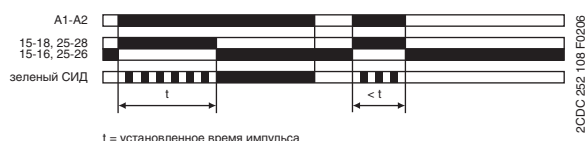
1. Проскальзывающий замыкающий контакт (импульс при включении) СТ-VWD, СТ-MFD

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.



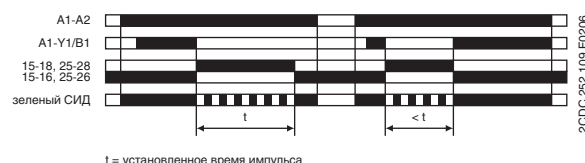
1. Проскальзывающий размыкающий контакт - с вспомогательным напряжением СТ-MFD

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.



1. Мигание с началом импульса (повтор равных временных интерв., начало с ON) СТ-EVD, 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.



1. 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

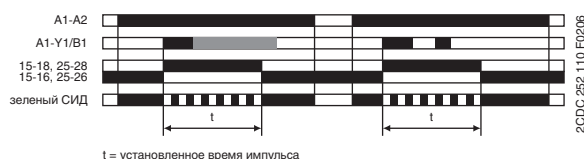
1

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.



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

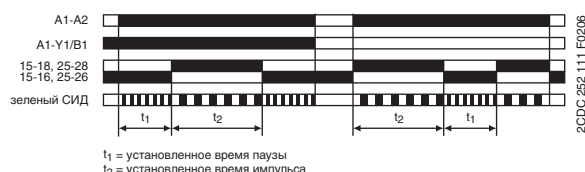
Для отсчета времени требуется непрерывная подача напряжения питания.

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.



Переключение „звезда-треугольник“ (Запуск „звезда-треугольник“) CT-SDD, CT-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.

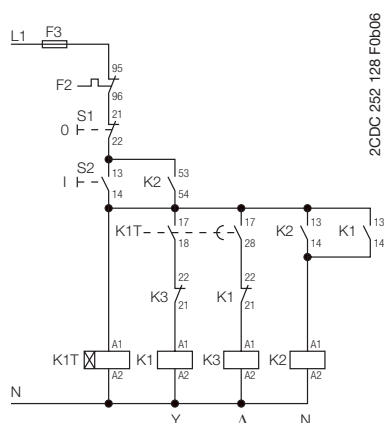


Схема цепи управления

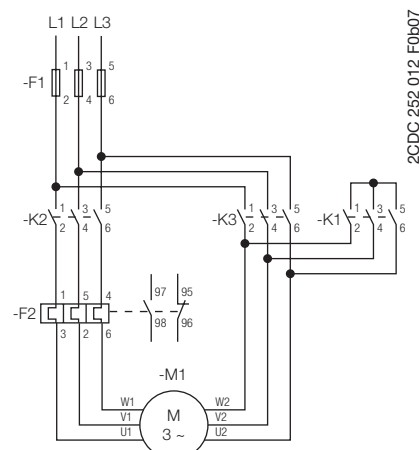


Схема цепи питания

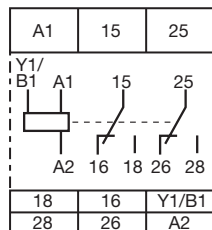
Электронные реле времени

Типоряд CT-D

Схемы подключения

1

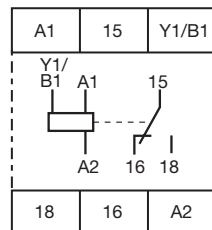
CT-MFD.21



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

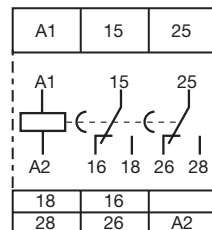
CT-MFD.12



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

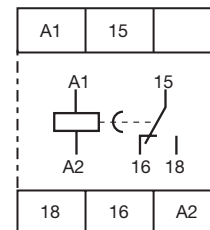
CT-ERD.22



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

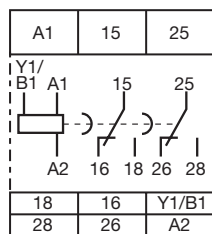
CT-ERD.12



2CDC 252 177 F0b05

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

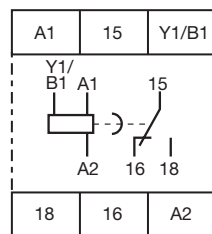
CT-AHD.22



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

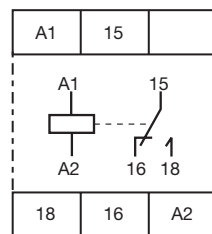
CT-AHD.12



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

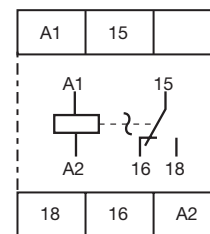
CT-VWD.12



2CDC 252 179 F0b05

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

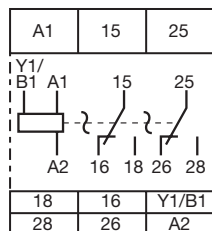
CT-EBD.12



2CDC 252 180 F0b05

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

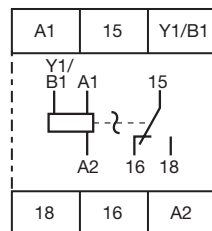
CT-TGD.22



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

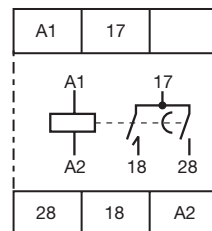
CT-TGD.12



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

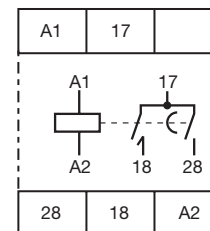
CT-SDD.22



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

1

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

Тип		СТ-D с 1 пк		СТ-D с 2 пк	
Входная цепь - цепь питания					
Номинальное напряжение питания U _s	A1-A2	24-240 В AC/24-48 В DC			
	A1-A2	-		12-240 В AC/DC (CT-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/поляризационный	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	3.) 5-100 с 6.) 0.5-10 ч	
	4 диап. выдержки 0.05 с - 10 мин (CT-SDD, CT-SAD)	1.) 0.05-1 с	2.) 0.5-10 с 4.) 0.5-10 мин	3.) 5-100 с	
Время возврата в состояние готовности	< 50 мс				
Погрешность времени в рамках допуска напряжения питания	Δt < 0.005 %/ΔU				
Погрешность времени в рамках температурного диапазона	Δt < 0.06 %/°C				
Время переключения со „звезды на треугольник“	CT-SDD	установлено 50 мс			
	CT-SAD	регулируемое: 20 -100 мс с шагом 10 мс			
Допуск времени переключения со „звезды на треугольник“	CT-SDD, CT-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 (CT-SDD, CT-SAD)			
Материал контактов	без Cd, см. данные для заказа				
Номинальное рабочее напряжение U _o	250 В				
Минимальное коммутационное напряжение/Минимальный коммутационный ток	12 В/100 мА				
Максимальное коммутационное напряжение/Максимальный коммутационный ток	см. график предельных нагрузок				
Номинальный рабочий ток I _o (IEC 60947-5-1) для категории	AC12 (активная) при 230 В	6 А		5 А	
	AC15 (индуктивная) при 230 В	3 А		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 $T_a = 25^\circ\text{C}$ 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)			Δt < ±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 мм² (2 x 20-16 AWG) 1 x 0.5-2.5 мм² (1 x 20-14 AWG)			
	жесткие (одножильные)		2 x 0.5-1.5 мм² (2 x 20-16 AWG) 1 x 0.5-4 мм² (1 x 20-12 AWG)			
Длина заштитки 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 (цикличная) (IEC/EN 60068-2-30)			6 x 24 ч циклов, 55 °C, 95 % RH			
Вибрация (синусоидальная) (IEC/EN 60068-2-6)			4 м/с², 20 циклов, 10....150...10 Гц			
Ударопрочность (полусинусоидальная) (IEC/EN 60068-2-27)			100 м/с², 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 цепь1 /выходная цепь 2		300 В			
Базовая изоляция (IEC/EN 61140)		входная цепь/выходная цепь	300 В			
Защитные перегородки (VDE 0106 часть 101 и часть 101/A1; IEC/EN 61140)		входная цепь/выходная цепь	250 В			
Испытательное напряжение между всеми изолированными цепями (типовое испытание)			2.5 кВ, 50 Гц, 1 с			
Стандарты						
Производственный стандарт			IEC 61812-1, EN 61812-1 + A11, DIN VDE 0435 часть 2021			
Директива по низкому напряжению			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

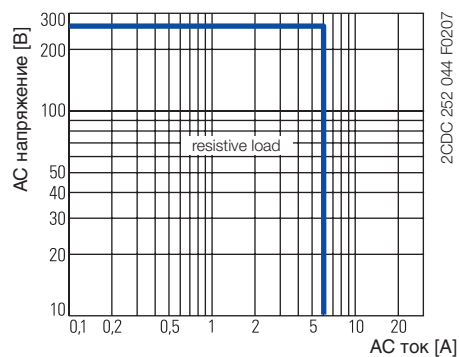
Типоряд СТ-D

Графики предельных нагрузок

1

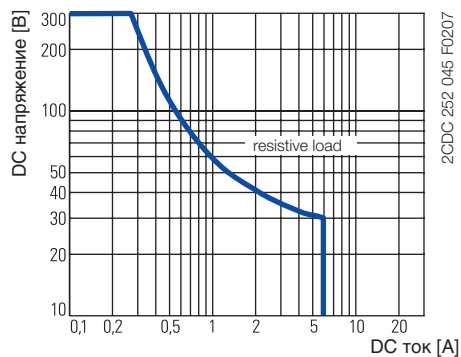
Графики предельных нагрузок

Нагрузка AC (активная)

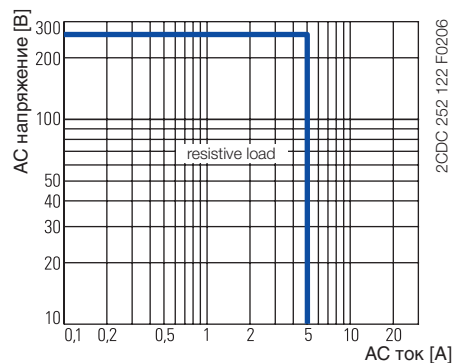


СТ-D.1x

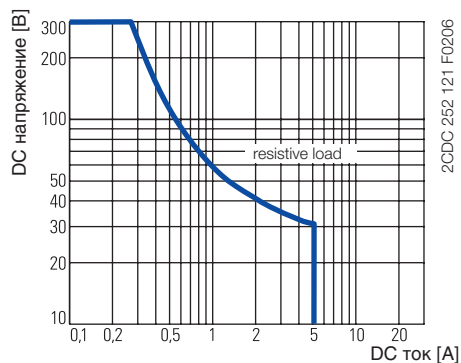
Нагрузка DC (активная)



СТ-D.1x



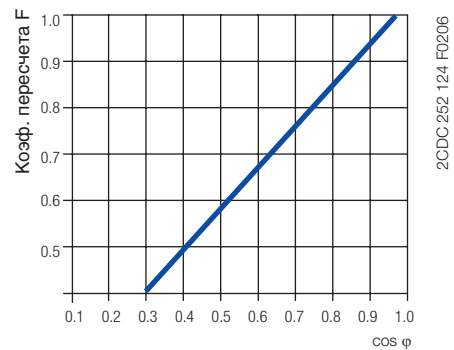
СТ-D.2x



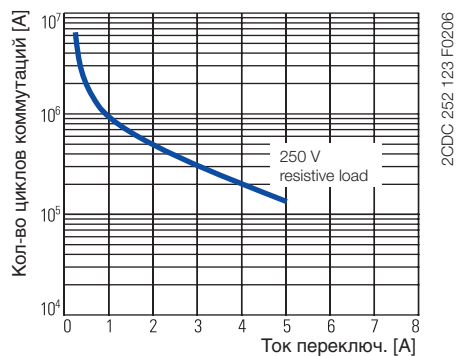
СТ-D.2x

Коэффициент пересчета

при индуктивной нагрузке AC



Долговечность контактов



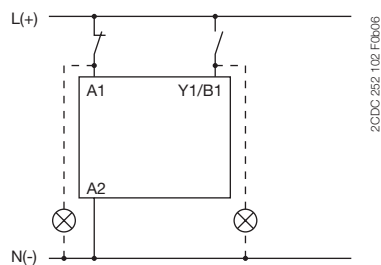
Электронные реле времени Типоряд СТ-D

Указания по монтажу проводов, габаритные чертежи

1

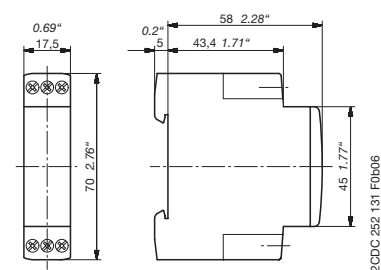
Указания по подключению для приборов с управляющим контактом

Параллельное подключение нагрузки на управляющий контакт

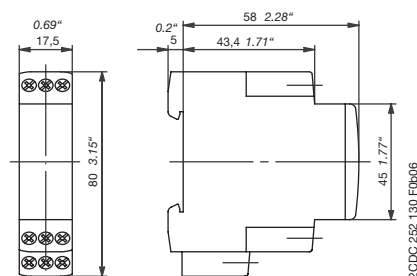


Габаритные чертежи

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



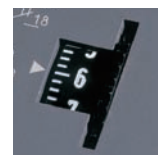
2CDC 255 011 F0005

- 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 (CT-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 (CT-MFE)
- Устройства:
 - 1 п.к. (250 В/4 А) или твердотельный выход (тиристор 0.8 А) для высокочастотных коммутаций
- Простое затягивание и отпусkanie винтов
- Переключающее реле CT-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 M3 (Pozidrive 1)

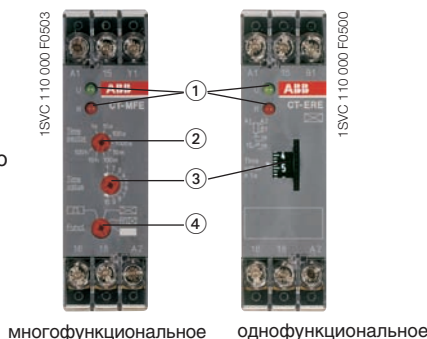
Простое затягивание и отпусkanie соединительных винтов при помощи инструмента позидрайв, плоской или крестообразной отвертки.



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

1



CT-MFE



CT-ERE



CT-AHE



CT-ARE

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

Многофункциональное реле

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

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

Реле с выдержкой при срабатывании ☒

CT-ERE: 1 п.к., 2 СИДа

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

CT-AHE: 1 переключающий контакт, 2 СИДа

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

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

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



CT-VWE



CT-AWE



CT-EBE



CT-YDE

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

Реле с проскальзыванием при замыкании 1□□

CT-VWE: 1 переключающий контакт, 2 СИДа

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

Реле с проскальзыванием при размыкании 1□■

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

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

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

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

Мигание с началом паузы 1□■

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

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

Реле времени “звезда-треугольник” △□, △1□

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

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

- | | |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| • Функциональные 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



CT-SDE



CT-IRE



CT-MKE



CT-EKE



CT-AKE

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 отпускании ☐

CT-AKE: полупроводниковый выход, 1 СИД

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

Примечание:

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

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

• Функциональные 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.

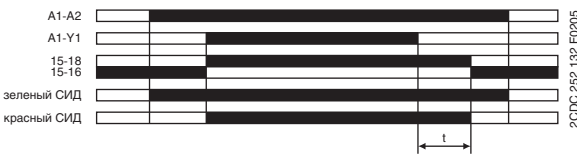
Выдержка при срабатывании СТ-ERE, СТ-MFE

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.



Выдержка при отпусании, с вспомогательным напряжением СТ-ANE, СТ-MFE

Для отсчета времени требуется непрерывная подача напряжения
питания.
Отсчет времени управляется через управляющий контакт
подключенный к клеммам **A1-Y1**. При замыкании управляющего
контакта выходное реле активируется. При размыкании
управляющего контакта **A1-Y1** начинается отсчет времени
выдержки. По истечении времени задержки выходное реле
возвращается в исходное состояние.
Если управляющий вход **A1-Y1** замыкается до истечения
времени задержки, то происходит сброс времени задержки.
Отсчет времени начинается вновь при повторном размыкании
управляющего входа.



Электронные реле времени

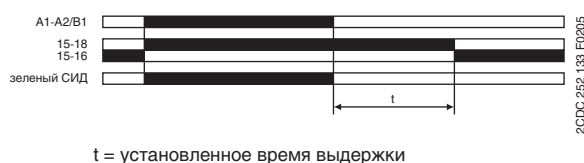
Типоряд СТ-Е

Функциональные диаграммы

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.



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).



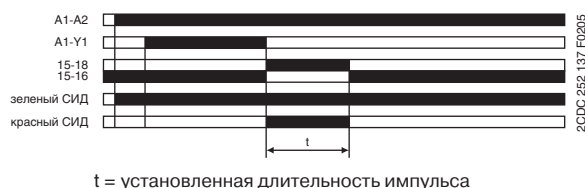
Проскальзывающий размыкающий контакт-без вспомогательного напряжения СТ-AWE

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.



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.



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.

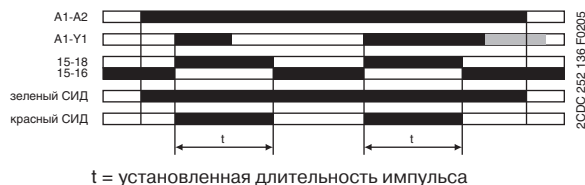
Управляющий вход **A1-Y1** реле СТ-MFE отключается при выборе этой функции.



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

1

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).

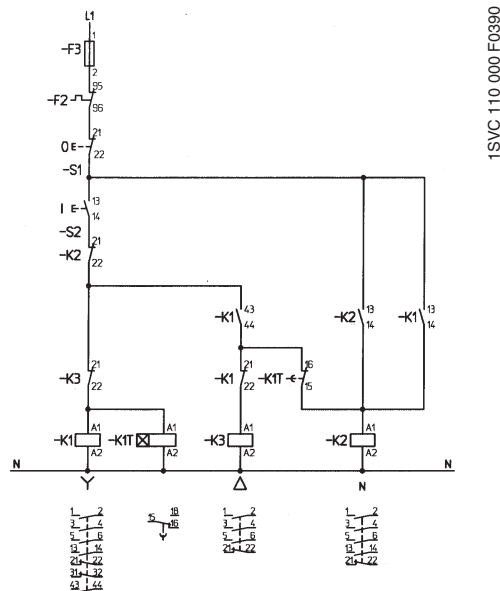
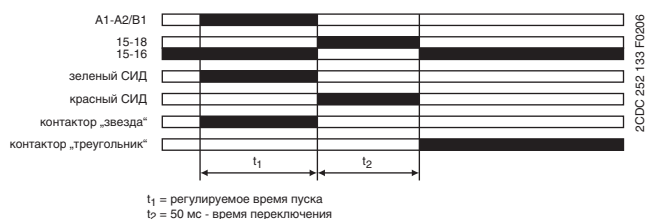


Схема управления

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).

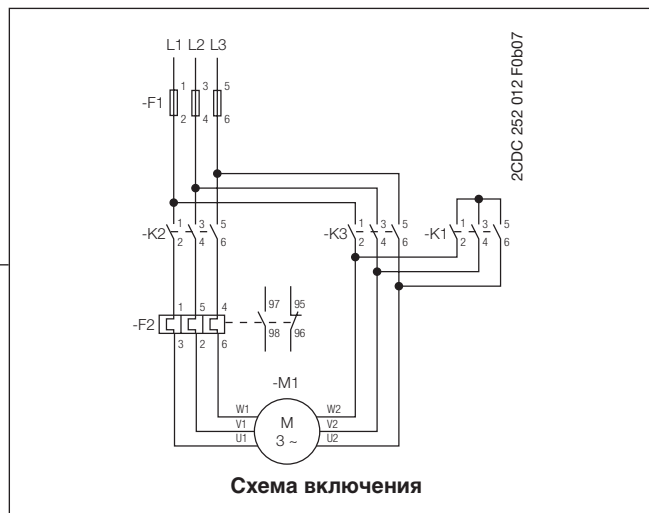


Схема включения

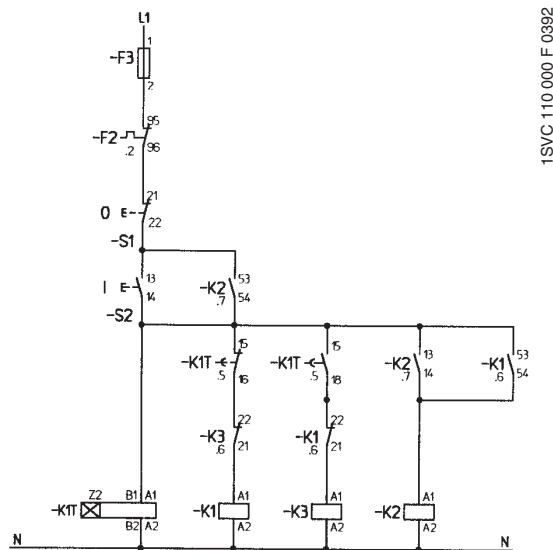


Схема управления

Электронные реле времени

Типоряд СТ-Е

Функциональные диаграммы

1

Многофункциональный таймер СТ-МКЕ

Функции и диапазон времени программируются путем установки внешних проволочных перемычек.

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 окончится отсчет времени задержки, происходит его сброс. При этом нагрузка не активируется.



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 окончится 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 импульса ON (нагрузка активирована). 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

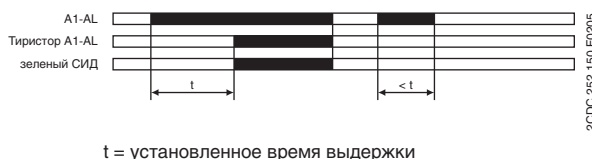
Программирование диапазона времени

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.

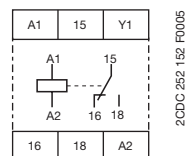
Электронные реле времени

Типоряд СТ-Е

Схемы подключения

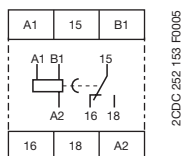
1

CT-MFE



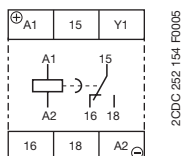
A1-A2 Электроснабжение:
24-240 В AC/DC
A1-Y1 Вход управления
15-16/18 п.к.

CT-ERE



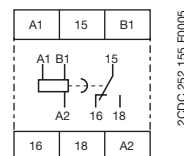
A1-A2 Электроснабжение:
220-240 В AC или
110-130 В AC
A1-B1 Электроснабжение:
24 В AC/DC
15-16/18 п.к.

CT-AHE¹⁾



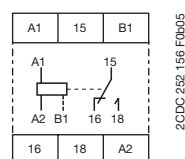
A1(+)-A2(-) Электроснабжение:
24 В AC/DC или
110-240 В AC или
220-240 В AC
A1-Y1 Вход управления
15-16/18 п.к.

CT-ARE



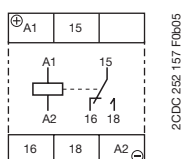
A1-A2 Электроснабжение:
220-240 В AC или
110-130 В AC
A1-B1 Электроснабжение:
24 В AC/DC
15-16/18 п.к.

CT-VWE



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

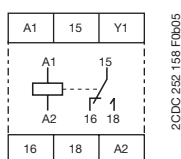
CT-AWE



Устройство без вспомогат. напряжения

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

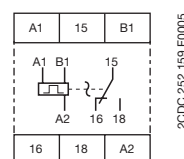
CT-AWE¹⁾



Устройство со вспомогат. напряжением

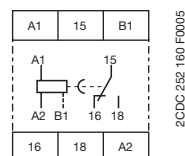
A1-A2 Электроснабжение:
24 В AC/DC или
110-240 В AC или
220-240 В AC
A1-Y1 Вход управления
15-16/18 п.к.

CT-EBE



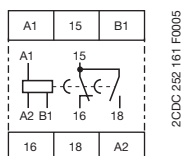
A1-A2 Электроснабжение:
220-240 В AC или
110-130 В AC
A1-B1 Электроснабжение:
24 В AC/DC
15-16/18 п.к.

CT-YDE



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

CT-SDE

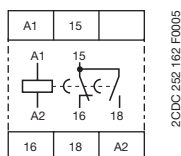


Устройство:

1SVR 550 217 R4100

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

CT-SDE

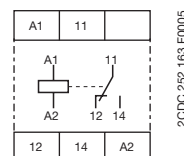


Устройство:

1SVR 550 210 R4100, 1SVR 550 212 R4100

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

CT-IRE

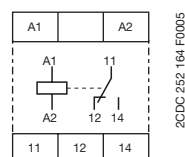


Зажимы питания

расположены по диагонали

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

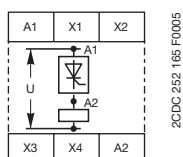
CT-IRE



Зажимы питания на одной стороне устройства

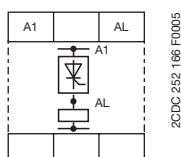
A1-A2 Электроснабжение:
24 В AC/DC или
220-240 В AC/DC
11-12/14 п.к.

CT-MKE



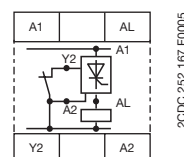
A1-A2 Электроснабжение:
24-240 В AC/DC
A1-A2 Тиристор
X1-X4 Регулир. времен.
функции
X2-X4 Регулир. времен.
функции
X3-X4 Регулир. диапазона
времени (Подробнее
см. функциональные
диаграммы)

CT-EKE



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

CT-AKE



A1-AL Электроснабжение:
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 однофункцин. устройств	0.05-1 с	0.1-10 с	0.3-30 с	3-300 с	0.3-30 мин
	8 диапазонов времени 0.05 с - 100 ч (СТ-MFE)	1.) 0.05-1 с 2.) 0.5-10 с 3.) 5-100 с 4.) 50-1000 с 5.) 0.5-10 мин6.) 5-100 мин 7.) 0.5-10 ч 8.) 5-100 ч			-	
	2 диапазона времени 0.1-300 с (СТ-MKE)	-			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			CT-MKE: <100 мс CT-AKE: < 300 мс	
Погрешность времени в рамках допуска напряжения питания		Δt < 0.5 % / В				
Погрешность времени в рамках температурного диапазона	Δt < 0.1 %/°C					
	CT-MFE: Δt < 0.06 %/°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			напряжение питания приложено	
Состояние реле		R: красный СИД			вых. реле активировано	
Выходная цепь						
Тип выходов /число контактов	15-16/18	реле, 1 п.к.		-		
	A1-A2, A1-AL	-		Тиристор		
Материал контактов		AgCdO		-		
Ном. рабочее напряжение U _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 $T_a = 25^\circ\text{C}$ 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 _а = 20 °C СТ-ЕКЕ, СТ-АКЕ: 0.7 А
Снижение токовой нагрузки/отклонения от ном. значений		-	10 мА/°C
Максимальный ток перегрузки		-	СТ-МКЕ: ≤ 20 А для t ≤ 20 мс СТ-ЕКЕ, СТ-АКЕ: ≤ 15 А
Падение напряжения в замкнутом состоянии		-	≤ 3 В
Длина кабеля между твердотельным таймером и нагрузкой 50 Гц и кабелем с емкостью 100 pF/m :	при 24 В AC	-	220 м/22 нФ
	при 42 В AC	-	100 м/10 нФ
	при 60 В AC	-	65 м/6.5 нФ
	при 110 В AC	-	50 м/5 нФ
	при 240 В AC	-	22 м/2.2 нФ
Общие параметры			
Длительность включения (Рабочий цикл)		100 %	
Точность повторения (постоянные параметры)		Δt < 1 %	
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)
		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 _{имп} 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	
ЭСП (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

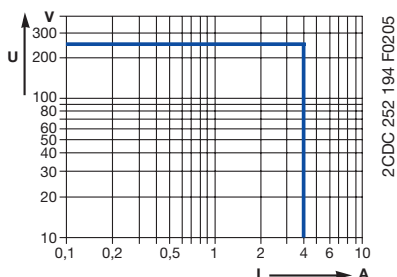
1

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

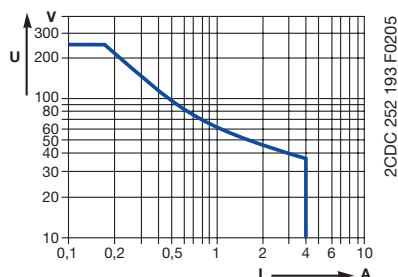
Тип		СТ-Е (реле)	СТ-Е (твердотельные)
Пачки импульсов (быстрый переходный режим)	IEC/EN 61000-4-4	уровень 3 (2 кВ/5 кГц)	
Перенапряжение (мощные импульсы, броски)	IEC 1000-4-5, EN 61000-4-5	уровень 4 (2 кВ L-L)	
ВЧ излучение	IEC 1000-4-6, EN 61000-4-6	уровень 3 (10 В)	
Излучение помех		IEC/EN 61000-6-4	

Графики предельных нагрузок

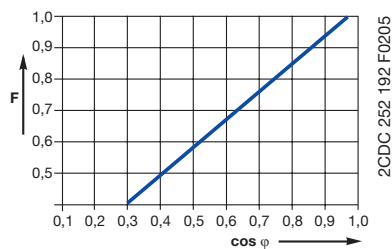
Нагрузка AC (активная)



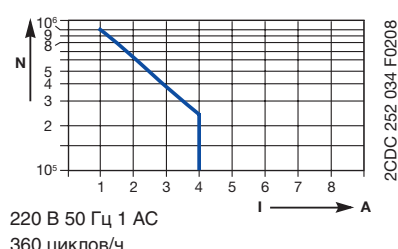
Нагрузка DC (активная)



Коэффициент пересчета при индуктивной нагрузке AC



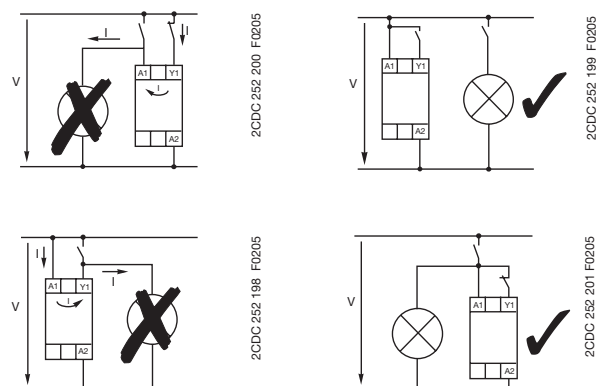
Долговечность контактов



220 В 50 Гц 1 AC
360 циклов/ч

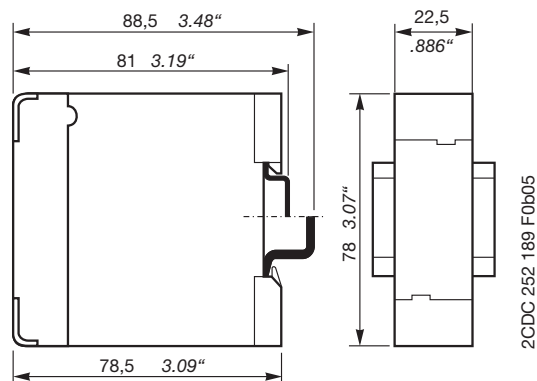
Схемы подключения

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 CT-S Преимущества

1

Типоряд CT-S - реле продвинутой серии

Универсальность и экономичность



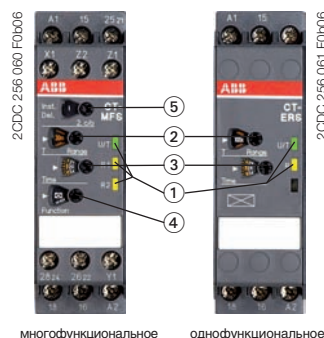
- Характеристики:
 - 8 multifunctional relays
 - 13 single-function relays
 - 8 switching relays
- Напряжение питания:
 - Мультидиапазон: 24-48 В DC, 24-240 В AC
 - Широкий диапазон: 24-240 В AC/DC
 - Одинарный диапазон: 380-440 В AC
- Устройства:
 - 1 или 2 переключающих контакта
 - 2-й п.к. по выбору 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
У/Т - 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.



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.



Подключение внешнего выносного потенциометра

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

Встроенная табличка для маркировки

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



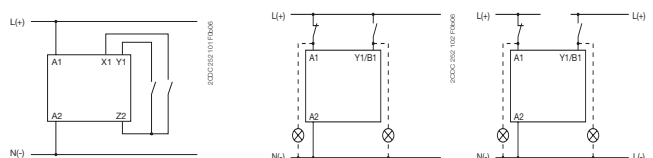
Пломбируемая прозрачная крышка

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

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

В новом типоряде CT-S предлагается два типа устройств: один - с запуском временных функций и переключением контактов посредством "сухих контактов" без потенциала, а другой - с запуском посредством напряжения питания.

Управляющие входы устройств с запуском через напряжение питания можно подключать параллельно нагрузке и без поляризации. Они могут активироваться при подаче напряжения питания на клемму A1 или при подаче другого напряжения в пределах диапазона ном. напряжения питания.



¹⁾ в зависимости от устройства

Электронные реле времени

Типоряд CT-S

Данные для заказа

1



CT-MVS.21



CT-MXS.22



CT-MFS.21



CT-MBS.22



CT-WBS.22

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

Многофункциональные реле

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Импульсное и „мигающее“ реле

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

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

■ Управляющий вход с запуском временных функций путем приложения напряжения питания

□ Управляющий вход с запуском временных функций через “сухие” контакты (без потенциала)

¹⁾ Функции: выдержка при срабатывании, выдержка при отпуске с вспомогательным напряжением, проскальзывание при замыкании, проскальзывание при размыкании с вспомогательным напряжением, симметричная выдержка при срабатывании и при отпуске, мигание с началом импульса или паузы, переключение “звезда-треугольник” с импульсом, формирователь импульсов, суммарная выдержка при срабатывании, функция вкл./выкл.

²⁾ Функции: выдержка при срабатывании, выдержка при отпуске с вспомогательным напряжением, проскальзывание при замыкании, проскальзывание при размыкании с вспомогательным напряжением, симметричная выдержка при срабатывании и при отпуске, мигание с началом импульса или паузы, переключение “звезда-треугольник” с импульсом, формирователь импульсов, функция вкл./выкл.

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

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

⁵⁾ Функции: мигание с началом импульса, мигание с началом паузы, проскальзывание при замыкании, выдержка при срабатывании, фиксированный импульс с регулируемым временем задержки, регулируемый импульс с фиксированным временем задержки, функция вкл./выкл.

• Аксессуары.....38

• Технические параметры.....51

• Функциональные диаграммы.....40

• Указания по монтажу проводов...54

• Схемы подключения49

• Габаритные чертежи.....54

Электронные реле времени

Типоряд CT-S

Данные для заказа

1



CT-ERS.21



CT-APS.12



CT-AHS.22



CT-VBS.17



CT-SDS.23

Тип	Номинальное напряжение питания	Управляющий вход	Выносной потенциометр	2-й контакт как быстродейств.	№ 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 отпускании (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 подключения49
• Технические параметры.....51	• Указания по монтажу проводов...54	• Габаритные чертежи.....54

Электронные реле времени

Типоряд CT-S

Данные для заказа

1



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 подключения49
• Технические параметры.....51	• Указания по монтажу проводов...54	• Габаритные чертежи.....54

Электронные реле времени

Типоряд CT-S

Данные для заказа - Аксессуары

1SVR 110 000 F0607



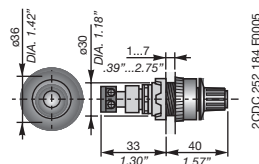
CT-POT.02

Аксессуары

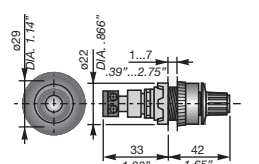
Выносной потенциометр

50 кОм $\pm$ 20 % 0.2 Ом с абсолютной шкалой (шкала единиц прилагается)

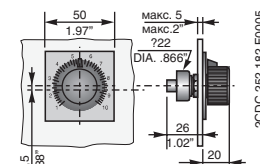
Тип	Диаметр мм	Степень защиты	№ для заказа	Упак. ед-ца шт.	Вес 1 шт. кг
CT-POT.01	30.5	IP 65	1SVR 700 800 R1000	1	39.8
CT-POT.02	22.5	IP 65	1SVR 701 800 R1000	1	34.5
CT-POT.03	10.5	IP 40	1SVR 214 017 R0900	1	38.2



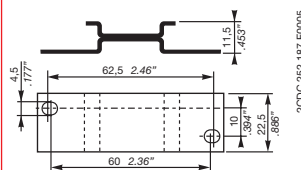
CT-POT.01



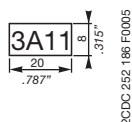
CT-POT.02



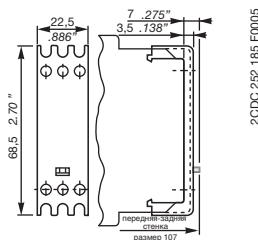
CT-POT.03



ADP.01



MAR.01



COV.01

Адаптер для винтового крепления

Тип	для типа	Диаметр мм	№ для заказа	Упак. ед-ца шт.	Вес 1 шт. кг
ADP.01	CT-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	CT-S	без DIP - переключателя	1SVR 366 017 R0100	10	0.19
MAR.02	CT-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	CT-S	22.5	1SVR 430 005 R0100	1	5.2

Электронные реле времени

Типоряд CT-S

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 подачи 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.

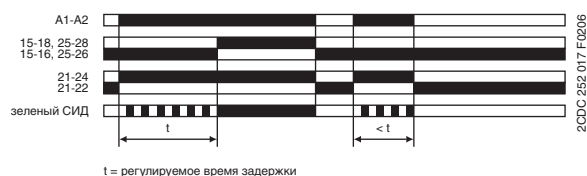
В устройствах с функцией выбора 2-го п.к. в качестве мгновенного контакта есть два желтых светодиода, обозначенных R1 и R2. Светодиод R1 показывает состояние 1-го п.к. (15-16/18), а светодиод R2 показывает состояние 2-го п.к. (25-26/28, 21-22/24 соответственно). Светодиод R1 или R2 загорается как только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

✉ Выдержка при срабатывании CT-MVS, CT-ERS, CT-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 CT-MFS, CT-MBS

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

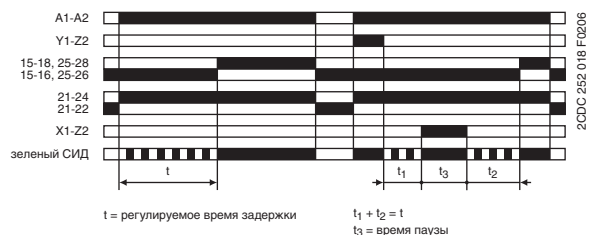
Если управляющий вход не замкнут, то отсчет времени начинается, когда подается напряжение питания. Или, если напряжение питания уже подано, то размыкание входа управления Y1-Z2 также запустит отсчет времени. Во время отсчета времени зеленый светодиод мигает. По окончании заданного времени задержки выходное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

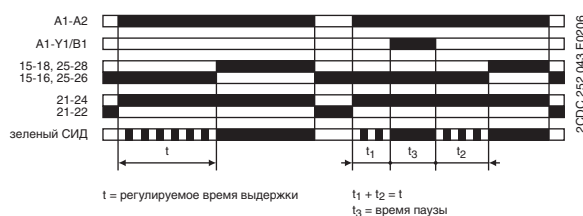
При использовании этой функции для отсчета времени задержки требуется непрерывная подача напряжения питания.

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.

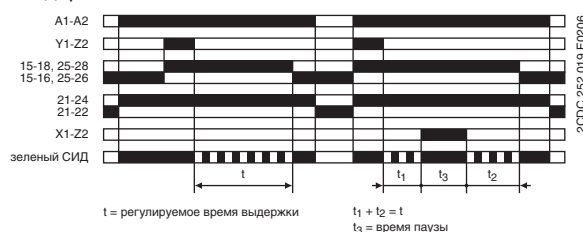
При замыкании входа управления **Y1-Z2** выходное реле активируется. При размыкании входа управления **Y1-Z2** начинается отсчет времени задержки. Во время отсчета времени зеленый светодиод мигает. По окончании заданного периода времени выходное реле возвращается в исходное состояние, а зеленый светодиод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



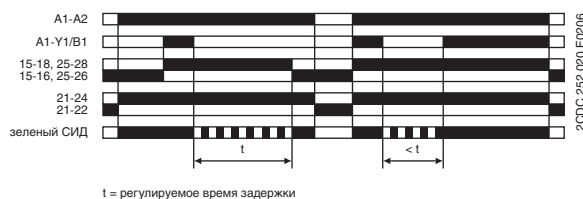
Выдержка при отпуске со вспомогательным напряжением СТ-MVS, СТ-APS

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.

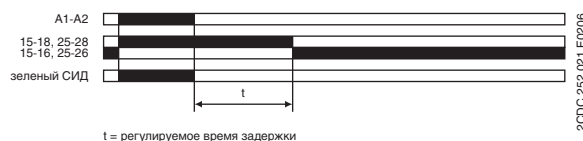


Выдержка при отпуске без вспомогательного напряжения СТ-ARS

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

1

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.

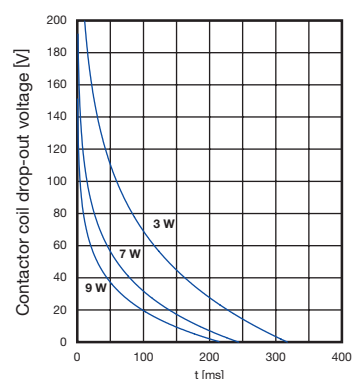
При отключении напряжения питания контактор на короткое время продолжает оставаться под напряжением. Время такой выдержки зависит от падения напряжения на катушке и от мощности катушки контактора.



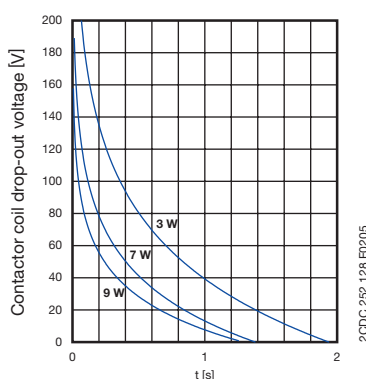
t_1 = задержка при отпуске (без перемычки между клеммами 3 и 4 ¹⁾)

t_2 = задержка при отпуске (с перемычкой между клеммами 3 и 4 ¹⁾)

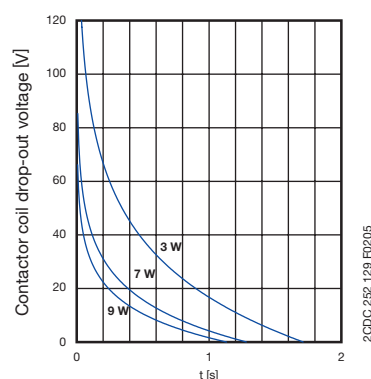
¹⁾ только для версии 200-240 В AC



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.



t_1 = регулируемая задержка при срабатывании

t_2 = регулируемая задержка при отпуске

$t_1 = t_2$

$t_{1a} + t_{1b} = t_1$

$t_{2a} + t_{2b} = t_2$

t_3 = время паузы

Симметричная выдержка при срабатывании и отпуске СТ-MVS

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

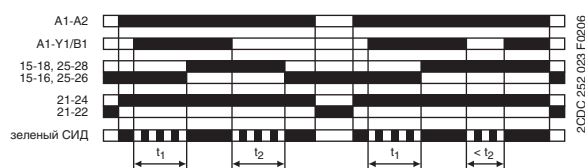
При замыкании управляющего входа **A1-Y1/B1** начинается отсчет времени выдержки при срабатывании t_1 . По окончании заданного времени задержки выходное реле активируется.

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

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

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

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



t_1 = регулируемая задержка при срабатывании

t_2 = регулируемая задержка при отпуске

$t_1 = t_2$

Электронные реле времени

Типоряд СТ-S

Функциональные диаграммы

1

Асимметричная выдержка при срабатывании и отпуске СТ-MXS

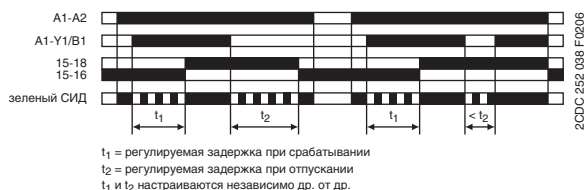
При использовании этой функции для отсчета времени требуется непрерывная подача напряжения питания.

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.

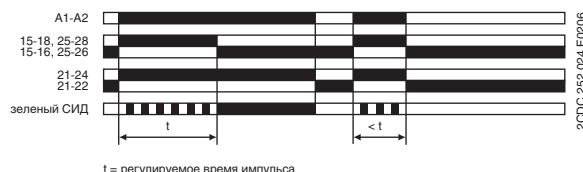


Проскальзывающий замыкающий контакт СТ-MVS, СТ-WBS

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 течении отсчета времени зеленый светодиод мигает. По истечении заданного времени импульса, выходное реле возвращается в исходное состояние, и зеленый светодиод начинает гореть непрерывно.

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

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

Отсчет времени можно приостановить (пауза) замыканием управляющего входа **X1-Z2**. Отсчитанное время t , 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 , 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

1

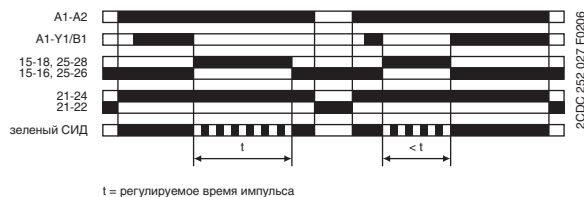
1. Проскальзывающий размыкающий контакт со вспомогательным напряжением (импульс при отпуске со вспомогательным напряжением) СТ-MVS

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.



1. 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.

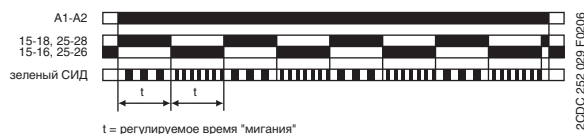
При прерывании напряжения питания, выходное реле возвращается в исходное состояние и происходит сброс отсчета времени задержки.



1. "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.



1. "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 CT-S

Функциональные диаграммы

1

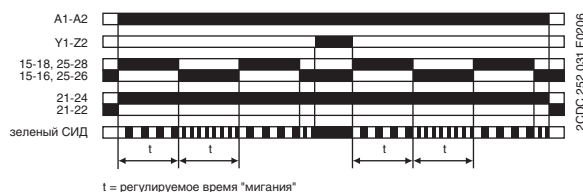


“Мигание” с началом импульса с возможностью сброса (reset) CT-MFS, CT-MBS

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.

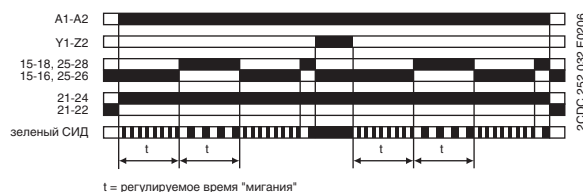


“Мигание” с началом паузы с возможностью сброса (reset) CT-MFS, CT-MBS

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 CT-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.

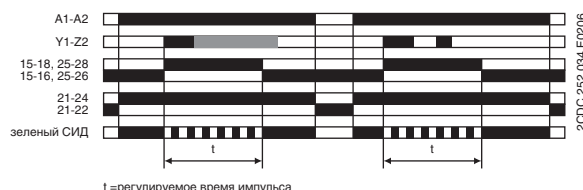


Формирователь импульсов CT-MFS, CT-MBS

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

1

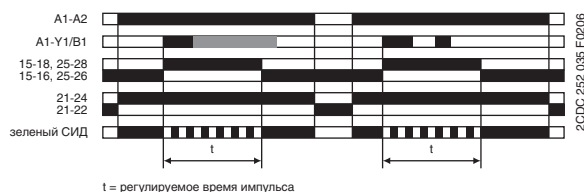


Формирователь импульсов, с вспомогательным напряжением СТ-MVS

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.

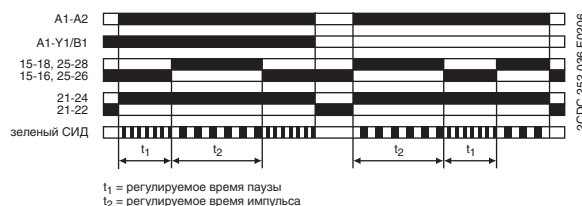


Генератор тактовых импульсов начало отсчета с времени импульса или паузы (время импульса и паузы асимметричное) СТ-MXS

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

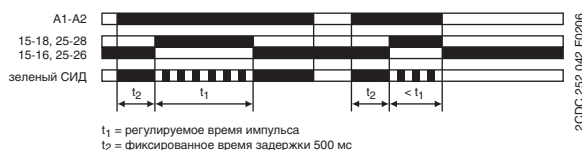
1

■ $\square$ 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.



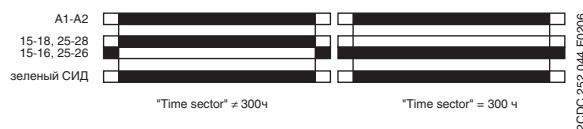
□ Функция Вкл./Выкл. СТ-MFS, СТ-MBS, СТ-MVS, СТ-MXS, СТ-WBS

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 СТ-S

Функциональные диаграммы

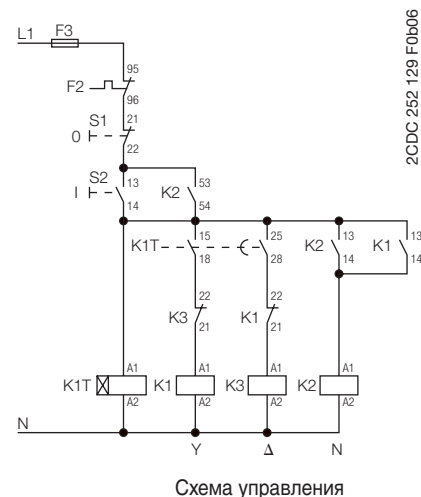
1

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

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

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

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

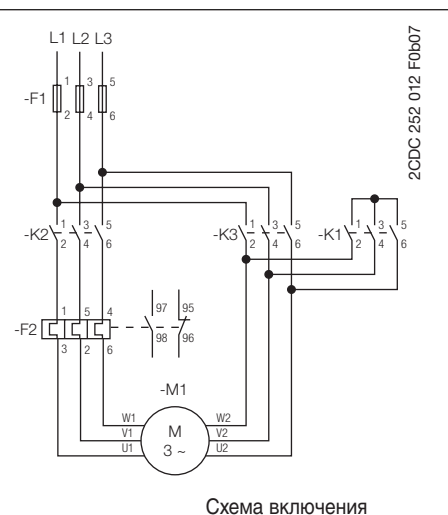
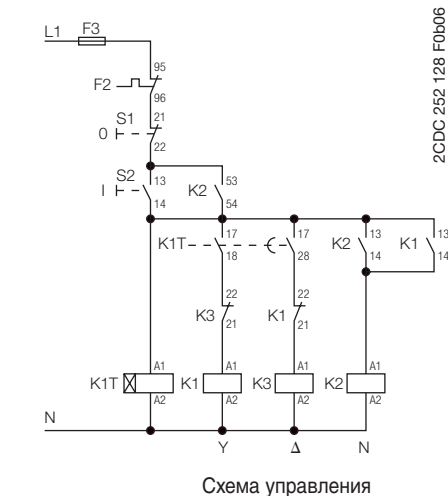
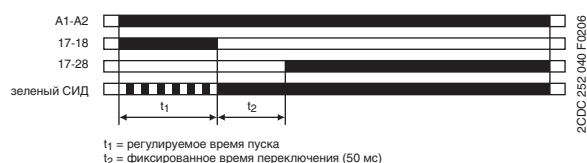


Переключение со звезды на треугольник СТ-SDS

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

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

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



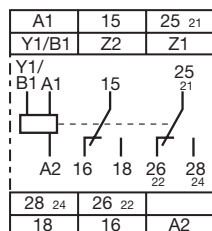
Электронные реле времени

Типоряд CT-S

Схемы подсоединений

1

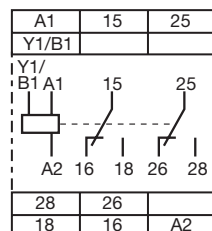
CT-MVS.21



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

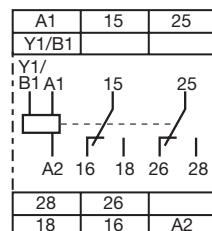
CT-MVS.22



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

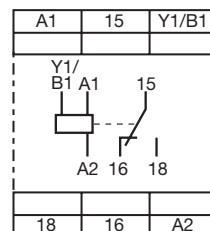
CT-MVS.23



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

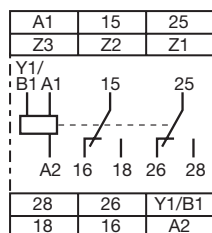
CT-MVS.12



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

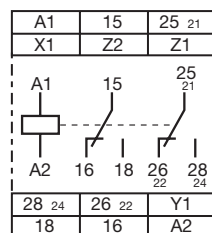
CT-MXS.22



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

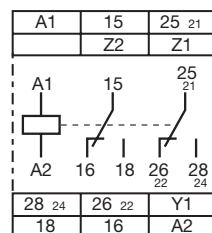
CT-MFS.21



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

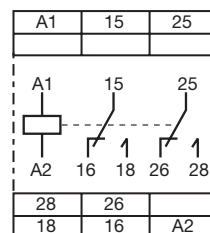
CT-MBS.22



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

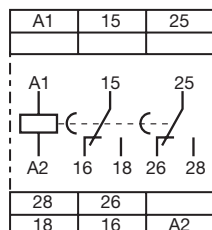
CT-WBS.22



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

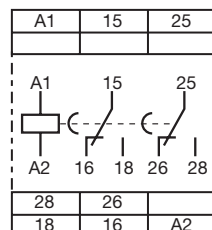
CT-ERS.21



2CDC 252 009 F0b06

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

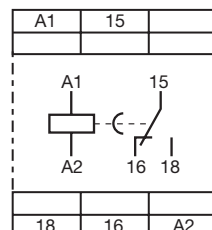
CT-ERS.22



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

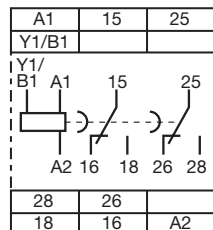
Электронные реле времени

Типоряд CT-S

Схемы подсоединений

1

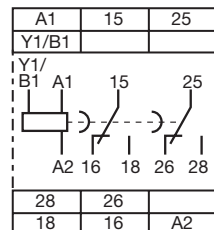
CT-APS.21



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

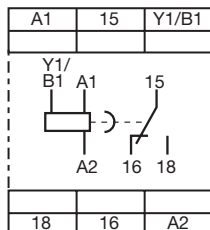
CT-APS.22



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

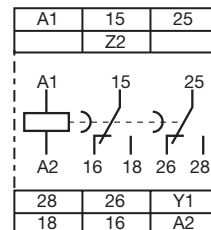
CT-APS.12



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

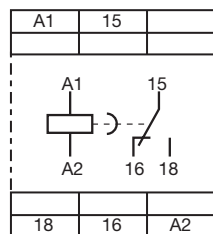
CT-AHS.22



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

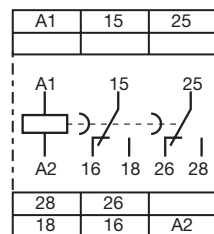
CT-ARS.11



2CDC 252 014 F0b06

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

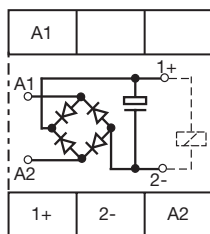
CT-ARS.21



2CDC 252 015 F0b06

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

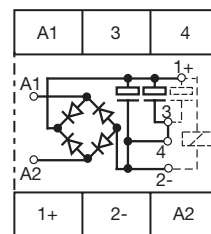
CT-VBS.17



2CDC 252 107 F0b05

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

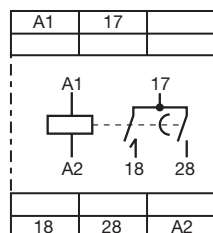
CT-VBS.18



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)

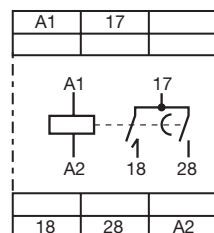
CT-SDS.22



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

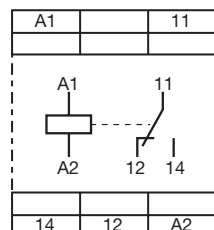
Электронные реле времени

Типоряд CT-S

Схемы подсоединений

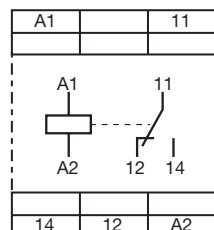
1

CT-IRS.16



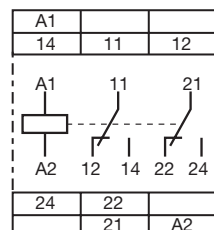
A1-A2 Питание:
24 AC/DC
11-12/14 1. переключающий контакт

CT-IRS.14



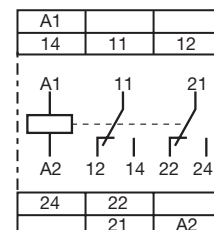
A1-A2 Питание:
110-240 В AC
11-12/14 1. переключающий контакт

CT-IRS.26



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

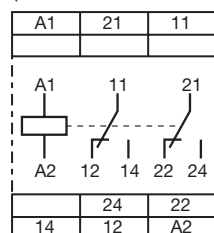
CT-IRS.24



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

CT-IRS.26G

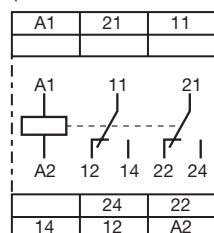
(позолоченные контакты)



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

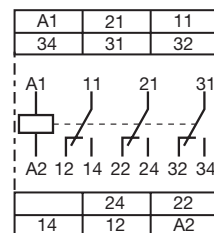
CT-IRS.24G

(позолоченные контакты)



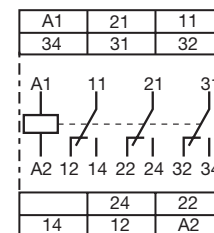
A1-A2 Питание:
110-240 В AC
11-12/14 1. переключающий контакт
21-22/24 2. переключающий контакт

CT-IRS.36



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

CT-IRS.35



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

Электронные реле времени

Типоряд CT-S

Технические параметры

1

Данные при $T_a = 25^\circ\text{C}$ 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
	CT-MVS, CT-MXS, CT-APS	внешний запуск времени
Параллельное подключение нагрузки/без поляризации		да/да
Максимальная длина кабеля на управляющий контакт		50 м - 100 пФ/м
Минимальная длительность управляющего импульса		20 мс
Потенциал напряжения управления		см. ном. напряжение питания
Потребление тока на управляющем контакте	24 В DC	1.2 мА
	230 В AC	8 мА
	400 В AC	6 мА
Управляющий вход, функции управления Y1-Z2	CT-MFS, CT-MBS, CT-AHS	внешний запуск времени, «сухие» контакты без потенциала
	CT-MFS, CT-MBS, CT-AHS	пауза при отсчете времени/ функция накопления
	X1-Z2 CT-MFS	
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
		5.) 5-100 с
	7 диапазонов выдержки 0.05 с - 10 мин (CT-SDS, CT-ARS)	6.) 15-300 с
		7.) 1.5-30 мин
		8.) 15-300 мин
		9.) 1.5-30 ч
		10.) 15-300 ч
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		$\Delta t < 0.004 \% / \text{В}$
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 $T_a = 25^\circ\text{C}$ и номинальных значениях, если не указано другое

Индикация рабочего состояния		
Напряжение питания/отсчет времени	U/T: 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 15-16/18; 25-26/28 15-16/18; 25(21)-26(22)/28(24) 17-18; 17-28	реле, 1 переключающий контакт реле, 2 переключающих контакта реле, 2 переключающих контакта, 2-й п.к. как быстродействующий 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 AC15 (индуктивная) при 230 В DC12 (активная) при 24 В DC13 (индуктивная) при 24 В	4 А 3 А 4 А 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. одножильные (жесткие)	2 x 0.75 -- 2.5 мм ² 2 x 0.75 -- 2.5 мм ² 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 хранения	-25...+60 °C -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 выходная цепь 1/выходная цепь 2	500 В 300 В

Электронные реле времени

Типоряд СТ-S

Технические параметры, графики предельных нагрузок

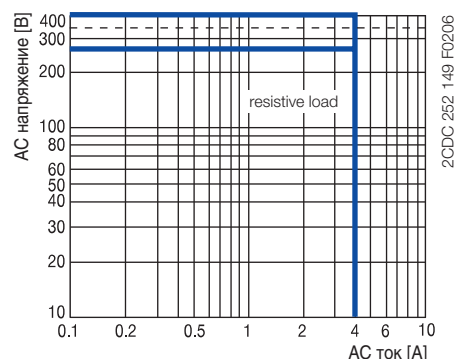
1

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

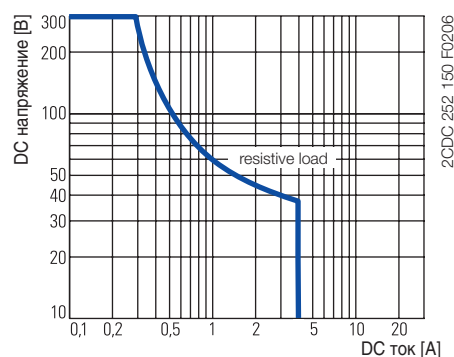
Параметры изоляции		
Базовая изоляция (IEC/EN 61140)	входная цепь/выходная цепь	500 В
Защитное разделение (VDE 0106 часть 101 и часть 101/A1; IEC/EN 61140)	входная цепь/выходная цепь	250 В
Испытат. напряж. между всеми изолированными цепями (типовое испытание)		2.0 кВ, 50 Гц, 1 с
Стандарты		
Производственный 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 A1-A2)
ВЧ излучение	IEC/EN 61000-4-6	уровень 3 (10 В)
Паразитное излучение		IEC/EN 61000-6-3, IEC/EN 61000-6-4
Стойкость к ВЧ-излуч.	IEC/CISPR 22, EN 55022	B
ВЧ излучение	IEC/CISPR 22, EN 55022	B

Графики предельных нагрузок

Нагрузка AC (активная)

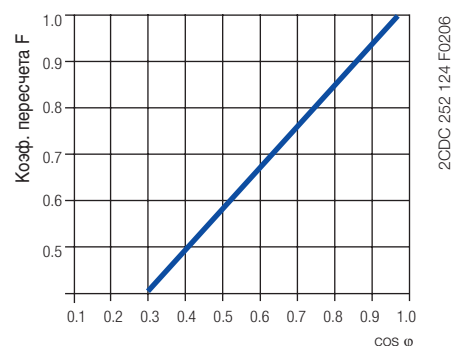


Нагрузка DC (активная)

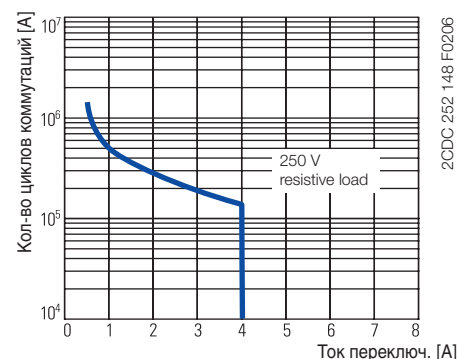


Коэффициент пересчета

при индуктивной нагрузке AC



Долговечность контактов



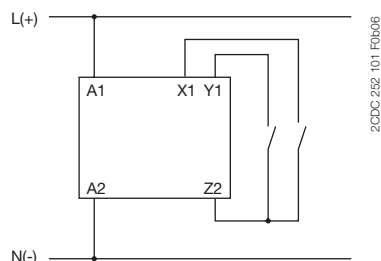
Электронные реле времени Типоряд СТ-S

Указания по подключению, габаритные чертежи

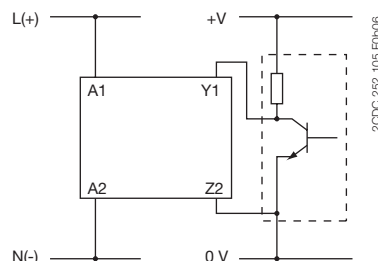
1

Указания по подключению

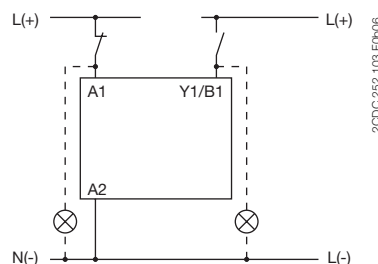
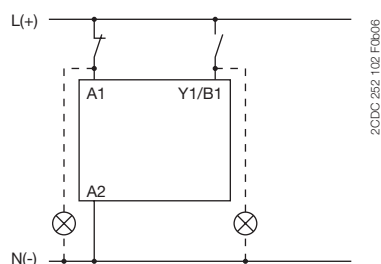
Управляющие входы (Запуск через “сухие контакты” без потенциала)



Запуск управляющих входов бесконтактным переключателем

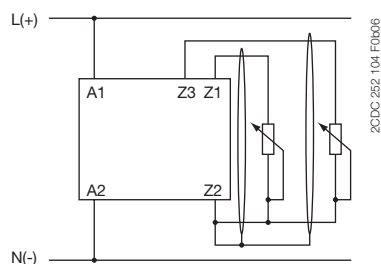


Управляющие входы (запуск через напряжение питания)



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

