

Электронные реле времени

Обзор

1



Типоряд CT-D

Типоряд CT-E

Типоряд CT-S

Функция времени	многофункциональные	однофункциональные	многофункциональные	однофункциональные	многофункциональные	однофункциональные
Задержка при включении (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 отключении (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 включении (ВКЛ.) и отключении (ОТКЛ.)					CT-MVS, CT-MXS, CT-MFS, CT-MBS	
Импульс при включении (импульс при ВКЛ.)	CT-MFD	CT-VWD	CT-MFE, CT-MKE	CT-VWE	CT-MVS, CT-MFS, CT-MBS, CT-WBS	
Импульс при отключении (импульс при ОТКЛ.)	CT-MFD			CT-AWE	CT-MVS, CT-MFS, CT-MBS	
Импульс при ВКЛ и 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 импульсов, начало работы с ВКЛ или ОТКЛ		CT-TGD			CT-MXS	
Формирователь импульсов	CT-MFD		CT-MFE		CT-MVS, CT-MFS, CT-MBS	
Переключатель "звезда-треугольник"		CT-SDD, CT-SAD				CT-SDS
Переключатель "звезда-треугольник" с импульсом				CT-SDE	CT-MVS.2x, CT-MFS, CT-MBS	
Переключатель "звезда-треугольник" с двойной выдержкой при срабатывании				CT-YDE		
дополнительные функции (зависят от устройства)					CT-MVS, CT-MXS, CT-MFS, CT-MBS, CT-WBS	
Переключающее реле				CT-IRE		CT-IRS

Технические параметры (выборочно)

Временные диапазоны	7 (0,05 с - 100 ч) CT-SDD, CT-SAD: 4 (0,05 с - 10 мин)	Многофункциональные реле: 8 (0,05 с - 100 ч) однофункциональные реле: 5 одинарных диапазонов (0,05-1 с, 0,1-10 с, 0,3-30 с, 3-300 с, 0,3-300 мин)	10 (0,05 с - 300 ч) CT-ARS, CT-SDS: 7 (0,05 с - 10 мин)
Напряжение питания	Универсальные и широкие диапазоны	Широкие диапазоны	Один. и двойные диапазоны
Тип и количество контактов	1 или 2 переключающих контакта CT-SDD, CT-SAD: 2 переключающих контакта	1 переключающий контакт CT-SDE: 1 НО контакт и 1 НЗ контакт CT-MKE, CT-EKE, CT-AKE: 1 тиристор	1 или 2 переключающих контакта CT-MVS.21, CT-MFS, CT-MBS: 2-й переключающий контакт может быть быстродействующим CT-SDS: 2 НО контакта
Управляющие входы	запуск через напряжение питания, поляризованные, возможность подключения нагрузки параллельно	запуск через питающее напряжение поляризованные CT-MFE, CT-AHE, CT-AWE: с вспомогательным напряжением	запуск через напряжение питания, поляризованные, возможность подключения нагрузки параллельно CT-MFS, CT-MBS, CT-AHS: запуск через сухие контакты

Электронные реле времени

Стандарты и маркировка

■ имеющиеся □ в процессе получения		CT-D																	
Сертификаты		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 № 14	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■						
	ГОСТ	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■						
	CB scheme	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■						
	CCC	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■						
Маркировка																			
	CE	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■						
	C-Tick	■	□	■	□	■	□	■	■	■	□	□	□						

■ существующие □ в стадии рассмотрения		CT-E																	
Сертификаты		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 № 14	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	■	■				
	GL	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	■	■				
	ГОСТ	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	■	■				
	CB scheme	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■								
	CCC	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■								
	RMRS	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	■	■				
Маркировка																			
	CE	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	■	■				
	C-Tick	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	■	■				

■ существующие □ в стадии рассмотрения		CT-S																		
Сертификаты		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-IPS.1x	CT-IRS.2x	CT-IRS.3x
	UL 508, CAN/CSA C22.2 № 14	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				
	GL	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	□	□		■				
	ГОСТ	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	■	■
	CB scheme	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	■	■
	CCC	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	■	■
Маркировка																				
	CE	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	■	■
	C-Tick	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	■	■

Типоряд CT-S

Таблица замен

1



Предыдущее поколение		Новое поколение			
		Двойные винтовые клеммы		Втычные клеммы	
1SVR 630 010 R0200	CT-MFS.21	1SVR 730 010 R0200	CT-MFS.21S	1SVR 740 010 R0200	CT-MFS.21P
1SVR 630 010 R3200	CT-MBS.22	1SVR 730 010 R3200	CT-MBS.22S	1SVR 740 010 R3200	CT-MBS.22P
1SVR 630 020 R0200	CT-MVS.21	1SVR 730 020 R0200	CT-MVS.21S	1SVR 740 020 R0200	CT-MVS.21P
1SVR 630 020 R3100	CT-MVS.12	1SVR 730 020 R3100	CT-MVS.12S	1SVR 740 020 R3100	CT-MVS.12P
1SVR 630 020 R3300	CT-MVS.22	1SVR 730 020 R3300	CT-MVS.22S	1SVR 740 020 R3300	CT-MVS.22P
1SVR 630 021 R2300	CT-MVS.23	1SVR 730 021 R2300	CT-MVS.23S	1SVR 740 021 R2300	CT-MVS.23P
1SVR 630 030 R3300	CT-MXS.22	1SVR 730 030 R3300	CT-MXS.22S	1SVR 740 030 R3300	CT-MXS.22P
1SVR 630 040 R3300	CT-WBS.22	1SVR 730 040 R3300	CT-WBS.22S	1SVR 740 040 R3300	CT-WBS.22P
1SVR 630 100 R0300	CT-ERS.21	1SVR 730 100 R0300	CT-ERS.21S	1SVR 740 100 R0300	CT-ERS.21P
1SVR 630 100 R3100	CT-ERS.12	1SVR 730 100 R3100	CT-ERS.12S	1SVR 740 100 R3100	CT-ERS.12P
1SVR 630 100 R3300	CT-ERS.22	1SVR 730 100 R3300	CT-ERS.22S	1SVR 740 100 R3300	CT-ERS.22P
1SVR 630 110 R3300	CT-AHS.22	1SVR 730 110 R3300	CT-AHS.22S	1SVR 740 110 R3300	CT-AHS.22P
1SVR 630 120 R3100	CT-ARS.11	1SVR 730 120 R3100	CT-ARS.11S	1SVR 740 120 R3100	CT-ARS.11P
1SVR 630 120 R3300	CT-ARS.21	1SVR 730 120 R3300	CT-ARS.21S	1SVR 740 120 R3300	CT-ARS.21P
1SVR 630 180 R0300	CT-APS.21	1SVR 730 180 R0300	CT-APS.21S	1SVR 740 180 R0300	CT-APS.21P
1SVR 630 180 R3100	CT-APS.12	1SVR 730 180 R3100	CT-APS.12S	1SVR 740 180 R3100	CT-APS.12P
1SVR 630 180 R3300	CT-APS.22	1SVR 730 180 R3300	CT-APS.22S	1SVR 740 180 R3300	CT-APS.22P
1SVR 630 210 R3300	CT-SDS.22	1SVR 730 210 R3300	CT-SDS.22S	1SVR 740 210 R3300	CT-SDS.22P
1SVR 630 211 R2300	CT-SDS.23	1SVR 730 211 R2300	CT-SDS.23S	1SVR 740 211 R2300	CT-SDS.23P

Реле времени компании АББ в новом корпусе

Преимущества

Двойные винтовые клеммы

Простота замены:

Предшествующая линейка электронных реле времени заменяется на идентичную линейку электронных Реле времени с двойными винтовыми клеммами.

Код заказа изменился только в одной цифре:

1SVRx ... изменено на 1SVR7....

Паспортные данные:

Двойные винтовые клеммы обеспечивают подключения проводов до 1 x 0,5-4 мм² (1 x 20-12 AWG) или 2 x 0,5-2,5 мм² (2 x 20-14 AWG) жестких или 1 x 0,5-2,5 мм² (1 x 20-14 AWG) / 2 x 0,5-1,5 мм² (2 x 20 -16 AWG), жестких или гибких, с кабельными наконечниками или без них. Распределение потенциала не требует дополнительных клеммных колодок.

Расширенные обозначения типа

Код втычных или винтовых клемм можно легко различить по расширенному обозначению типа:

CT-xxS.xxS указывает на винтовой тип клемм

CT-xxS.xxP указывает на вставной тип клемм

Easy Connect

Новые возможности:

В дополнение к существующим хорошо зарекомендовавшим себя реле с винтовыми клеммами, предлагаются реле времени с новыми инновационными втычными клеммами Easy Connect.

Подключение проводов без инструментов:

Возможен монтаж жестких или гибких проводов с кабельными наконечниками без использования инструментов.

Повышенная категория применения:

Втычные клеммы Easy Connect обеспечивают высокую виброустойчивость и газонепроницаемость соединения - оптимальное решение для тяжелых условий эксплуатации.

Паспортные данные:

Втычные клеммы обеспечивают подключение проводов сечением до 2 x 0,5 - 1,5 мм² (2 x 20 -16 AWG), жестких или гибких с кабельными наконечниками или без них.

Типоряд CT-S

Данные для заказа

1



2CDC 251 024 V0011

CT-MVS.21P



2CDC 251 023 V0011

CT-MBS.22P

Описание

Компания АБВ разработала принципиально новый корпус для реле серии S, обеспечивающий совершенно новые способы подключения, которые являются универсальным решением для всех применений. Доступны два способа подключения:

- Двойные винтовые клеммы;
- Втычные клеммы Easy Connect;

Аксессуары:

В серии электронных реле времени доступен широкий ассортимент аксессуаров таких как внешний потенциометр для регулировки выдержки времени или пломбируемая прозрачная крышка для защиты от несанкционированного изменения параметров.

Информация для заказа

Функция	Номинальное напряжение питания	Диапазон выдержки	Управляющий вход	Выход	Тип	Код для заказа	Цена		Вес (1 шт.) кг
							1 шт.		
<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> (+) Задержка при включении (накопительная) <input checked="" type="checkbox"/> Задержка при отключении без восп. напряжения <input checked="" type="checkbox"/> Импульс при ВКЛ <input checked="" type="checkbox"/> Импульс при ОТКЛ <input checked="" type="checkbox"/> Симметричные задержки включения и отключения <input checked="" type="checkbox"/> Мигание с началом импульса <input checked="" type="checkbox"/> Мигание с началом паузы <input checked="" type="checkbox"/> Генератор импульсов, начинающий <input checked="" type="checkbox"/> Переключение звезда-треугольник <input checked="" type="checkbox"/> Формирователь импульсов <input checked="" type="checkbox"/> Функция ВКЛ/ВЫКЛ <input checked="" type="checkbox"/> Переключение звезда-треугольник <input checked="" type="checkbox"/> Генератор импульсов, начинающий на ВКЛ или ОТКЛ <input checked="" type="checkbox"/> Генератор одиночных импульсов <input checked="" type="checkbox"/> Проскальзывающий замыкающий и размыкающий контакт <input checked="" type="checkbox"/> Мигание с началом импульса <input checked="" type="checkbox"/> Мигание с началом паузы <input checked="" type="checkbox"/> Фиксированный импульс с регулируемым временем задержки <input checked="" type="checkbox"/> Регулируемый импульс с фиксированным временем задержки 	24-240 В AC/DC ^{2) 3) 4)}	10 (0,05 с - 300 ч)	■	2 переключающих контакта	CT-MVS.21S	1SVR730020R0200		0.148	
						CT-MVS.21P	1SVR740020R0200		0.136
						CT-MVS.22S	1SVR730020R3300		0.142
						CT-MVS.23S	1SVR730021R2300		0.144
<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> (+) Задержка при включении (накопительная) <input checked="" type="checkbox"/> Задержка при отключении без восп. напряжения <input checked="" type="checkbox"/> Импульс при ВКЛ <input checked="" type="checkbox"/> Импульс при ОТКЛ <input checked="" type="checkbox"/> Симметричные задержки включения и отключения <input checked="" type="checkbox"/> Мигание с началом импульса <input checked="" type="checkbox"/> Мигание с началом паузы <input checked="" type="checkbox"/> Генератор импульсов, начинающий <input checked="" type="checkbox"/> Переключение звезда-треугольник <input checked="" type="checkbox"/> Формирователь импульсов <input checked="" type="checkbox"/> Функция ВКЛ/ВЫКЛ <input checked="" type="checkbox"/> Переключение звезда-треугольник <input checked="" type="checkbox"/> Генератор импульсов, начинающий на ВКЛ или ОТКЛ <input checked="" type="checkbox"/> Генератор одиночных импульсов <input checked="" type="checkbox"/> Проскальзывающий замыкающий и размыкающий контакт <input checked="" type="checkbox"/> Мигание с началом импульса <input checked="" type="checkbox"/> Мигание с началом паузы <input checked="" type="checkbox"/> Фиксированный импульс с регулируемым временем задержки <input checked="" type="checkbox"/> Регулируемый импульс с фиксированным временем задержки 	24-48 В DC, 24-240 В AC	10 (0,05 с - 300 ч)	■	1 переключающий контакт	CT-MVS.12S	1SVR730020R3100		0.107	
						CT-MVS.12P	1SVR740020R3100		0.102
<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> (+) Задержка при включении (накопительная) <input checked="" type="checkbox"/> Задержка при отключении без восп. напряжения <input checked="" type="checkbox"/> Импульс при ВКЛ <input checked="" type="checkbox"/> Импульс при ОТКЛ <input checked="" type="checkbox"/> Симметричные задержки включения и отключения <input checked="" type="checkbox"/> Мигание с началом импульса <input checked="" type="checkbox"/> Мигание с началом паузы <input checked="" type="checkbox"/> Генератор импульсов, начинающий <input checked="" type="checkbox"/> Переключение звезда-треугольник <input checked="" type="checkbox"/> Формирователь импульсов <input checked="" type="checkbox"/> Функция ВКЛ/ВЫКЛ <input checked="" type="checkbox"/> Переключение звезда-треугольник <input checked="" type="checkbox"/> Генератор импульсов, начинающий на ВКЛ или ОТКЛ <input checked="" type="checkbox"/> Генератор одиночных импульсов <input checked="" type="checkbox"/> Проскальзывающий замыкающий и размыкающий контакт <input checked="" type="checkbox"/> Мигание с началом импульса <input checked="" type="checkbox"/> Мигание с началом паузы <input checked="" type="checkbox"/> Фиксированный импульс с регулируемым временем задержки <input checked="" type="checkbox"/> Регулируемый импульс с фиксированным временем задержки 	24-48 В DC, 24-240 В AC ⁵⁾	2 x 10 (0,05 с - 300 ч)	■	2 переключающих контакта	CT-MXS.22S	1SVR730030R3300		0.142	
						CT-MXS.22P	1SVR740030R3300		0.131
<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> (+) Задержка при включении (накопительная) <input checked="" type="checkbox"/> Задержка при отключении без восп. напряжения <input checked="" type="checkbox"/> Импульс при ВКЛ <input checked="" type="checkbox"/> Импульс при ОТКЛ <input checked="" type="checkbox"/> Симметричные задержки включения и отключения <input checked="" type="checkbox"/> Мигание с началом импульса <input checked="" type="checkbox"/> Мигание с началом паузы <input checked="" type="checkbox"/> Генератор импульсов, начинающий <input checked="" type="checkbox"/> Переключение звезда-треугольник <input checked="" type="checkbox"/> Формирователь импульсов <input checked="" type="checkbox"/> Функция ВКЛ/ВЫКЛ <input checked="" type="checkbox"/> Переключение звезда-треугольник <input checked="" type="checkbox"/> Генератор импульсов, начинающий на ВКЛ или ОТКЛ <input checked="" type="checkbox"/> Генератор одиночных импульсов <input checked="" type="checkbox"/> Проскальзывающий замыкающий и размыкающий контакт <input checked="" type="checkbox"/> Мигание с началом импульса <input checked="" type="checkbox"/> Мигание с началом паузы <input checked="" type="checkbox"/> Фиксированный импульс с регулируемым временем задержки <input checked="" type="checkbox"/> Регулируемый импульс с фиксированным временем задержки 	24-240 В AC/DC ^{2) 3) 4)}	10 (0,05 с - 300 ч)	■	2 переключающих контакта	CT-MFS.21S	1SVR730010R0200		0.145	
						CT-MFS.21P	1SVR740010R0200		0.133
<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> (+) Задержка при включении (накопительная) <input checked="" type="checkbox"/> Задержка при отключении без восп. напряжения <input checked="" type="checkbox"/> Импульс при ВКЛ <input checked="" type="checkbox"/> Импульс при ОТКЛ <input checked="" type="checkbox"/> Симметричные задержки включения и отключения <input checked="" type="checkbox"/> Мигание с началом импульса <input checked="" type="checkbox"/> Мигание с началом паузы <input checked="" type="checkbox"/> Генератор импульсов, начинающий <input checked="" type="checkbox"/> Переключение звезда-треугольник <input checked="" type="checkbox"/> Формирователь импульсов <input checked="" type="checkbox"/> Функция ВКЛ/ВЫКЛ <input checked="" type="checkbox"/> Переключение звезда-треугольник <input checked="" type="checkbox"/> Генератор импульсов, начинающий на ВКЛ или ОТКЛ <input checked="" type="checkbox"/> Генератор одиночных импульсов <input checked="" type="checkbox"/> Проскальзывающий замыкающий и размыкающий контакт <input checked="" type="checkbox"/> Мигание с началом импульса <input checked="" type="checkbox"/> Мигание с началом паузы <input checked="" type="checkbox"/> Фиксированный импульс с регулируемым временем задержки <input checked="" type="checkbox"/> Регулируемый импульс с фиксированным временем задержки 	24-48 В DC, 24-240 В AC ^{3) 4)}	10 (0,05 с - 300 ч)	□ / □	2 переключающих контакта	CT-MBS.22S	1SVR730010R3200		0.140	
						CT-MBS.22P	1SVR740010R3200		0.129

¹⁾ Асимметричная задержки включения и отключения
²⁾ Расширенный диапазон рабочих температур -40 °С
³⁾ Подключение внешнего потенциометра
⁴⁾ 2-й переключающий контакт может быть выбран в качестве мгновенного контакта
⁵⁾ 2 Подключение двух внешних потенциометров

■ Управляющий вход со срабатыванием по напряжению
□ Беспотенциальный управляющий вход

Типоряд СТ-S

Функциональные диаграммы

Примечания

Обозначения

- Напряжение питания не подано / выходной контакт разомкнут
- Напряжение питания подано / выходной контакт замкнут

A1-Y1/B1	Управляющий вход с запуском временных функций подачей напряжения питания на вход управления
Y1-Z2	Управляющий вход с запуском временных функций через "сухие" контакты (без потенциала)
X1-Z2	Управляющий вход с запуском временных функций через "сухие" контакты (без потенциала)

Подключение внешнего потенциометра:

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

2-й переключающий контакт может быть выбран в качестве мгновенного контакта

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

Обозначения клемм на устройстве и на схемах:

1-й переключающий контакт всегда обозначается **15-16/18**.
 2-й переключающий контакт обозначается **25-26/28**,
 Если 2-ой переключающий контакт выбирается как контакт мгновенного действия, то обозначение **25-26/28** изменяется на **21-22/24**.

Напряжение питания всегда подается на клеммы **A1-A2**.

Функция желтого светодиода:

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

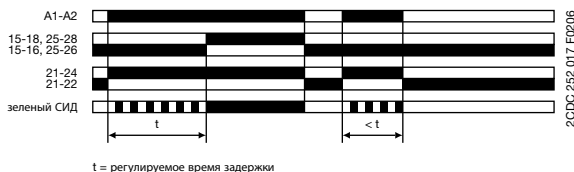
В устройствах с функцией 'выбора 2-го контакта замкнут/разомкнут в качестве мгновенного контакта имеется два желтых светодиода **R1** и **R2**. Светодиод **R1** показывает состояние 1-го контакта замкнут-разомкнут (**15-16/18**), а светодиод **R2** показывает состояние 2-го контакта "замкнут-разомкнут" (**25-26/28**, **21-22/24** соотв.). Светодиод **R1** или **R2** загорается, как только подается напряжение на соответствующее выходное реле, и выключается, когда соответствующее выходное реле обесточивается.

✉ Задержка при включении СТ-MVS, СТ-ERS, СТ-WBS

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

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

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



✉ Задержка при включении СТ-MFS, СТ-MBS

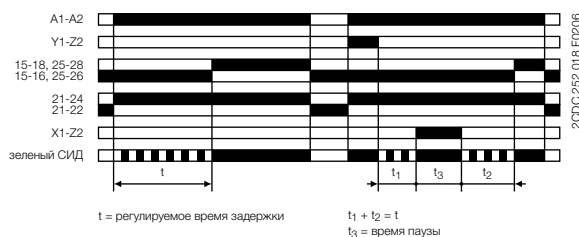
При использовании этой функции для отсчета времени задержки требуется непрерывная подача напряжения.

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 активизируется, при этом светодиод перестает мигать и горит непрерывно. Если управляющий вход **Y1-Z2** замыкается до истечения времени выдержки, происходит сброс отсчета времени задержки и выходное реле остается неактивированным.

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

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

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



Типоряд СТ-S

Функциональные диаграммы

1

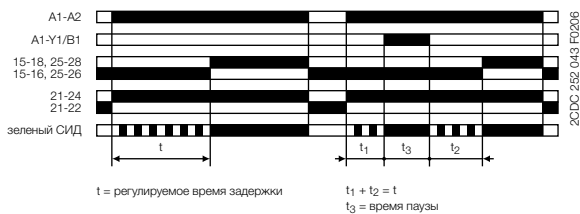
☒+ Суммарная задержка при включении СТ-MVS

При использовании этой функции для отсчета времени задержки требуется непрерывная подача напряжения. 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 **F1-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 подачи напряжения питания, выходное реле возвращается в исходное состояние и происходит сброс отсчета времени задержки.



■ Задержка при отключении со вспомогательным напряжением СТ-MFS, СТ-MBS, СТ-AHS

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.

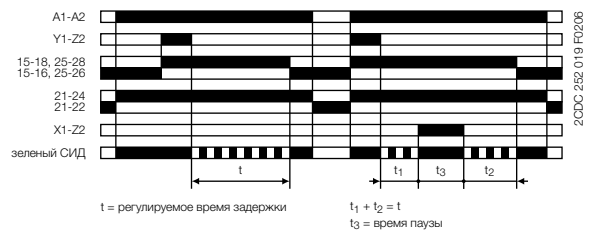
Если управляющий вход **Y1-Z2** замыкается до истечения времени задержки, происходит сброс отсчета времени и выходное реле не изменяет своего состояния. Отсчет времени начинается снова при повторном размыкании управляющего входа **Y1-Z2**.

Пауза при отсчете времени задержки/суммирование времени задержки при отключении (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 подачи напряжения питания, выходное реле возвращается в исходное состояние и происходит сброс отсчета времени задержки.



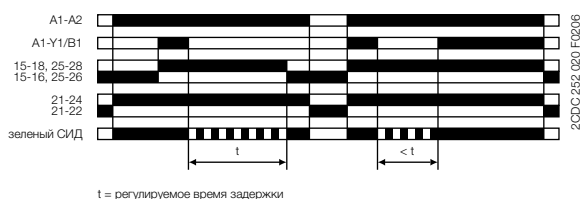
■ Задержка при отключении со вспомогательным напряжением СТ-MVS, СТ-APS

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

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 начинается снова при повторном размыкании управляющего входа **A1-Y1/B1**.

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

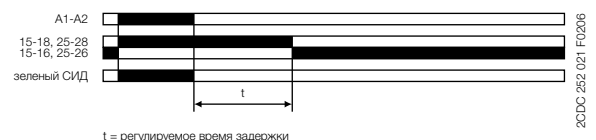


■ Задержка при отключении без вспомогательного напряжения СТ-ARS

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 минут 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 отключения, 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.

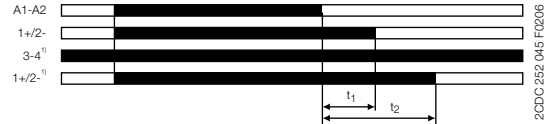


Типоряд СТ-S

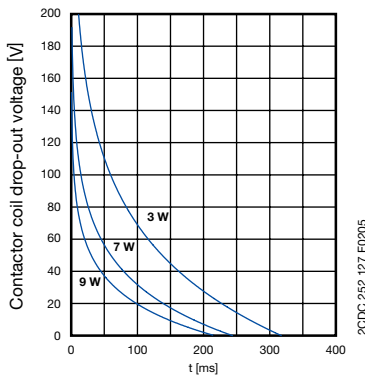
Функциональные диаграммы

Задержка при отключении без вспомогательного напряжения для катушек постоянного тока СТ-VBS

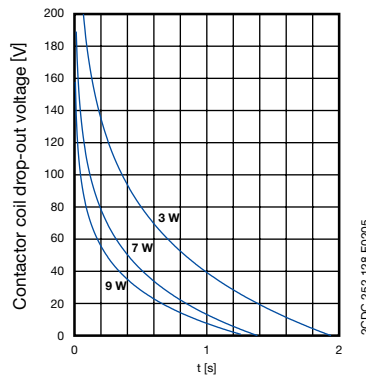
Контактор постоянного тока, подсоединяемый к выходу, возбуждается при подаче напряжения питания на реле. При отключении напряжения питания контактор на короткое время продолжает оставаться под напряжением. Время такой выдержки зависит от падения напряжения на катушке и от мощности катушки контактора.



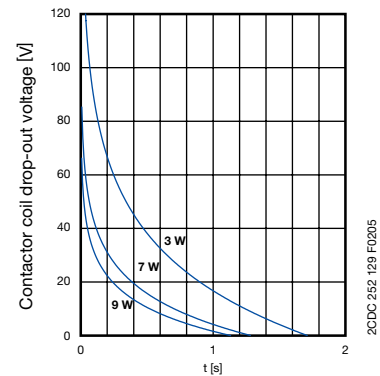
t_1 = задержка при отключении (без перемычки между клеммами 3 и 4)¹⁾
 t_2 = задержка при отключении (с перемычкой между клеммами 3 и 4)¹⁾
¹⁾ только для версии 200-240 В AC



Нормативные значения задержки
 Версия 200-240 В перем. тока без перемычки 3/4



Нормативные значения задержки
 Версия 200-240 В перем. тока с перемычкой 3/4



Нормативные значения задержки
 Версия 110-127 В перем. тока

Симметричная выдержка при включении и отключении СТ-MFS, СТ-MBS

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

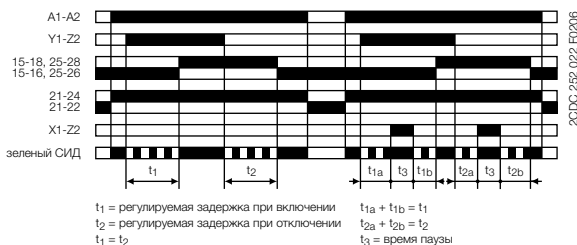
При замыкании управляющего **Y1-Z2** начинается отсчет времени выдержки при срабатывании t_1 . По окончании заданного времени задержки выходное реле активируется. При размыкании управляющего входа **Y1-Z2** начинается отсчет времени выдержки при отключении t_2 . Во время отсчета при обеих функциях зеленый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

Если управляющий вход **Y1-Z2** разомкнуть до истечения задержки при включении 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 подачи напряжения питания, выходное реле возвращается в исходное состояние и происходит сброс отсчета времени задержки.



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

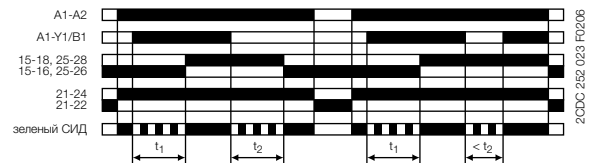
Симметричная выдержка при включении и отключении СТ-MVS

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

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



t_1 = регулируемая задержка при включении
 t_2 = регулируемая задержка при отключении
 $t_1 = t_2$

Типоряд СТ-S

Функциональные диаграммы

1

Асимметричная задержка при включении и отключении СТ-MXS

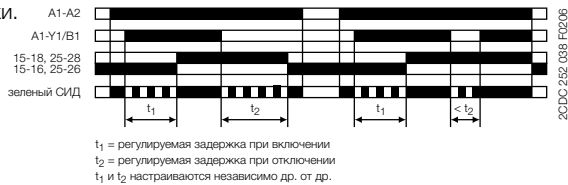
При использовании этой функции для отсчета времени требуется непрерывная подача напряжения.

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 включении и время выдержки при отключении регулируются независимо друг от друга.

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

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

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

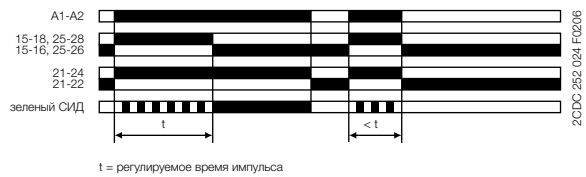


Проскальзывающий замыкающий контакт (импульс при ВКЛ) СТ-MVS, СТ-WBS

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

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



Проскальзывающий замыкающий контакт (интервал) СТ-MFS, СТ-MBS

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

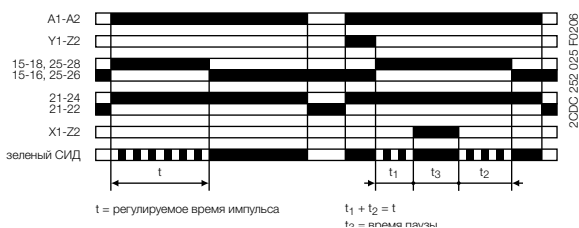
При подаче напряжения питания выходное реле активируется мгновенно и возвращается в исходное состояние по истечении заданного времени импульса. Если управляющий вход **Y1-Z2** разомкнут, то отсчет времени начинается при подаче напряжения питания. Или, если напряжение питания уже подано, то при размыкании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

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

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

Отсчет времени можно приостановить (пауза) замыканием управляющего входа **X1-Z2**. Отсчитанное время t_1 запоминается и отсчет будет продолжен с этого значения, когда **X1-Z2** будет разомкнут. Это может повторяться любое количество раз. Когда напряжение питания прерывается, выходное реле обесточивается, и время задержки сбрасывается.

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



Проскальзывающий размыкающий контакт со вспомогательным напряжением (импульс при отключении) СТ-MFS, СТ-MBS

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

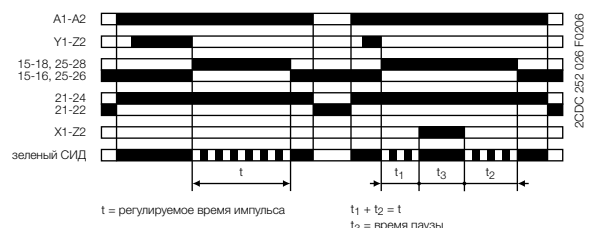
Если напряжение питания подано, то при размыкании управляющего входа **Y1-Z2** немедленно активируется выходное реле и начинается отсчет времени. Во время отсчета времени зеленый светодиод мигает. По истечении заданного времени импульса выходное реле возвращается в исходное состояние, и зеленый светодиод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

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

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



Типоряд СТ-S

Функциональные диаграммы

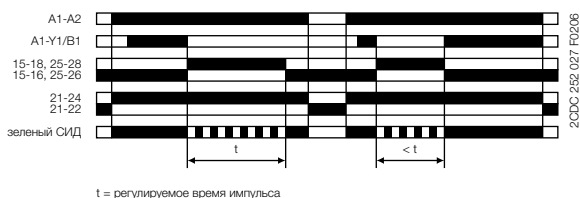
1 Проскальзывающий размыкающий контакт со вспомогательным напряжением (импульс при отключении со вспомогательным напряжением) СТ-MVS

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

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



t = регулируемое время импульса

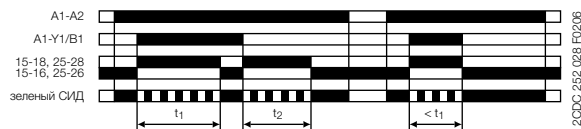
1 Проскальзывающий замыкающий и размыкающий контакт (импульс при включении и отключении) СТ-MXS

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

Если напряжение питания подано, то при размыкании 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 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 регулируются 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 заново.

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

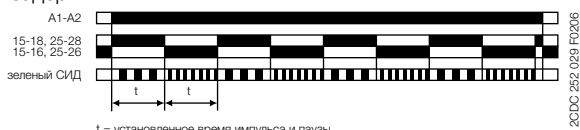


t₁ = регулируемое время импульса 1
t₂ = регулируемое время импульса 2

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



t = установленное время импульса и паузы

"Мигание" с началом импульса (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 подачи напряжения питания, выходное реле возвращается в исходное состояние и происходит сброс отсчета времени задержки.



t = установленное время импульса и паузы

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

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

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

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



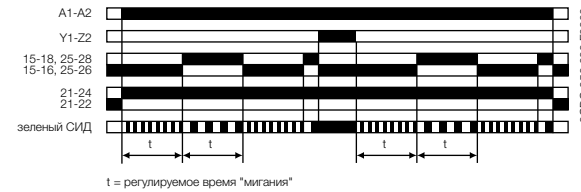
t = регулируемое время "мигания"

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

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

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

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



t = регулируемое время "мигания"

Типоряд СТ-S

Функциональные диаграммы

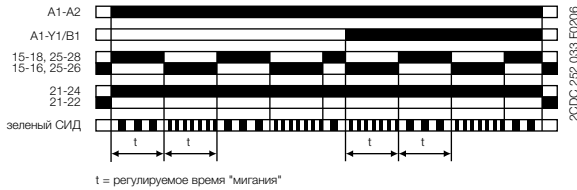
1



"Мигание" с началом импульса или паузы СТ-MVS

При подаче напряжения питания, реле начинает замыкать и размыкать свои контакты с равными интервалами времени импульса и паузы. Цикл начинается с импульса. Замыкание управляющего входа **A1-Y1/B1**, при наличии напряжения питания начнет цикл с отсчета времени паузы. Отсчет времени сопровождается миганием зеленого светодиода, который мигает в два раза быстрее отсчета времени паузы.

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



t = регулируемое время "мигания"

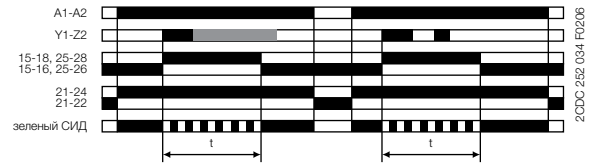


Формирователь импульсов (одиночных) СТ-MFS, СТ-MBS

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

При замыкании управляющего входа **Y1-Z2** немедленно активизируется 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 исходное состояние приводит опять к началу отсчета времени и активирует выходное реле.

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



t = регулируемое время импульса



Формирователь импульсов, с вспомогательным напряжением СТ-MVS

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

При замыкании управляющего входа **A1-Y1/B1** немедленно активизируется 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 исходное состояния приводит опять к началу отсчета времени и активирует выходное реле.

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



t = регулируемое время импульса

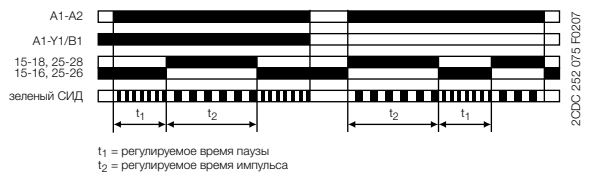


Генератор тактовых импульсов, начало отсчета с времени импульса или паузы (время импульса и паузы асимметричное) СТ-MXS

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

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



t₁ = регулируемое время паузы
t₂ = регулируемое время импульса

Типоряд СТ-S

Функциональные диаграммы

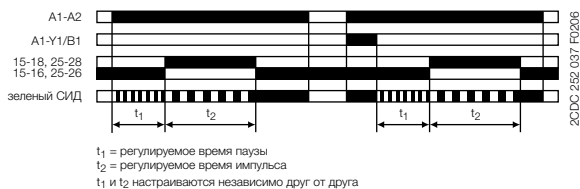


Генератор одиночных импульсов, начало отсчета с времени паузы СТ-MXS

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

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

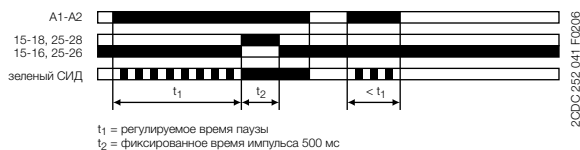


Фиксированный импульс с регулируемым временем задержки СТ-WBS

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

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

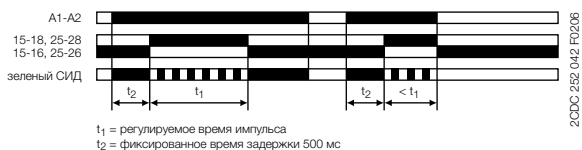


Регулируемый импульс с фиксированным временем задержки СТ-WBS

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

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.

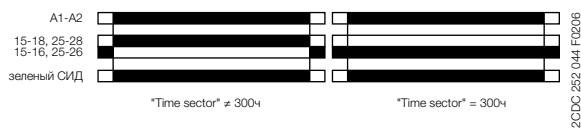


Функция Вкл./Откл. СТ-MFS, СТ-MBS, СТ-MVS, СТ-MXS, СТ-WBS

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

Если установленное макс. значение диапазона времени меньше 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 изменений состояния управляющих входов не влияет на функционирование прибора.



Переключающие 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 контакта A1-A2, выходное реле активируется (переключает выходные контакты).

При прерывании напряжения питания выходное реле возвращается в исходное состояние.



Типоряд СТ-S

Функциональные диаграммы

1

Δ1Г 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.

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

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

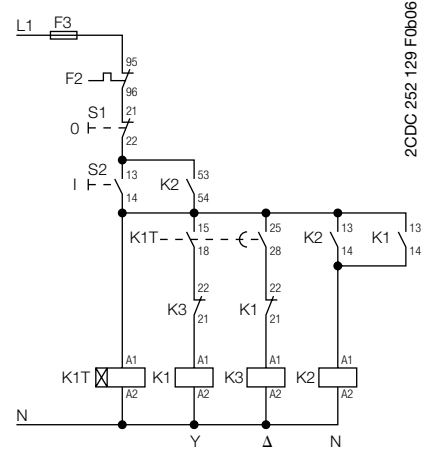
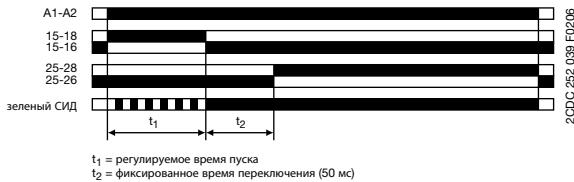


Схема управления

Δ Переключение со звезды на треугольник с импульсной функцией СТ-SDS

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

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 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 **17-28**. Контактор "треугольник" остается под напряжением все время, пока на прибор подается напряжение питания.

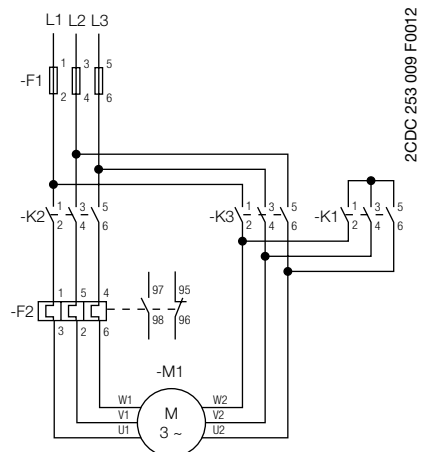
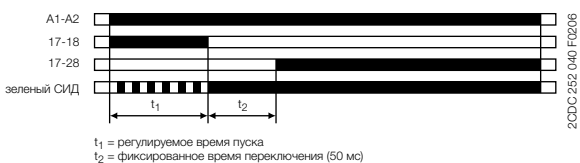


Схема питания

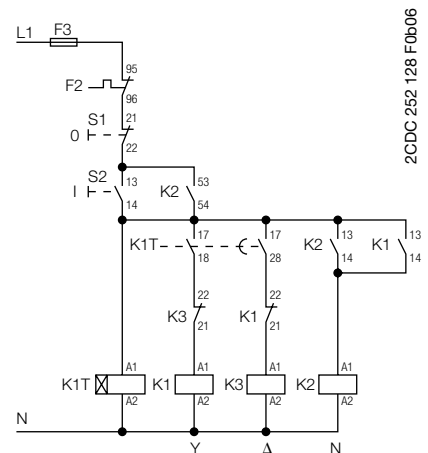
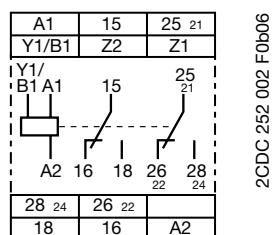


Схема управления

Типоряд CT-S

Схемы подключения

CT-MVS.21

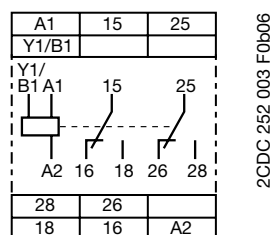


A1-A2 Питание: 24-240 В AC/DC

15-16/18 1. перекл. контакт
25-26/28 2. перекл. контакт
21-22/24 2. перекл. контакт в качестве мгновенного контакта

A1-Y1/B1 Управляющий вход
Z1-Z2 Подключение внешнего потенциометра

CT-MVS.22

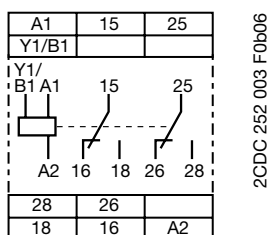


A1-A2 Питание: 24-48 В DC или 24-240 В AC

15-16/18 1. перекл. контакт
25-26/28 2. перекл. контакт

A1-Y1/B1 Управляющий вход

CT-MVS.23

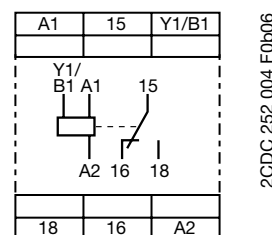


A1-A2 Питание: 380-440 В AC

15-16/18 1. перекл. контакт
25-26/28 2. перекл. контакт

A1-Y1/B1 Управляющий вход

CT-MVS.12

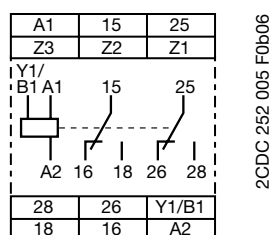


A1-A2 Питание: 24-48 В DC или 24-240 В AC

15-16/18 1. перекл. контакт

A1-Y1/B1 Управляющий вход

CT-MXS.22

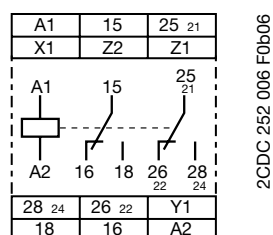


A1-A2 Питание: 24-48 В DC или 24-240 В AC

15-16/18 1. перекл. контакт
25-26/28 2. перекл. контакт

A1-Y1/B1 Управляющий вход
Z1-Z2 Подключение внешнего потенциометра
Z3-Z2 Подключение внешнего потенциометра

CT-MFS.21

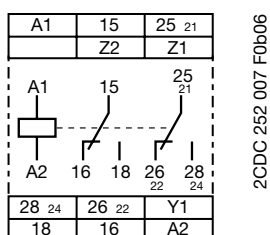


A1-A2 Питание: 24-240 В AC/DC

15-16/18 1. перекл. контакт
25-26/28 2. перекл. контакт
21-22/24 2. перекл. контакт в качестве мгновенного контакта

Y1-Z2 Управляющий вход
X1-Z2 Управляющий вход
Z1-Z2 Подключение внешнего потенциометра

CT-MBS.22

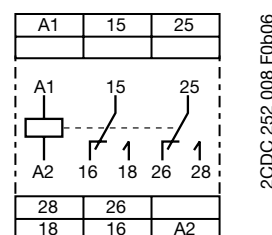


A1-A2 Питание: 24-48 В DC или 24-240 В AC

15-16/18 1. перекл. контакт
25-26/28 2. перекл. контакт
21-22/24 2. перекл. контакт в качестве мгновенного контакта

Y1-Z2 Управляющий вход
Z1-Z2 Подключение внешнего потенциометра

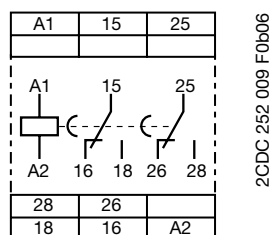
CT-WBS.22



A1-A2 Питание: 24-48 В DC или 24-240 В AC

15-16/18 1. перекл. контакт
25-26/28 2. перекл. контакт

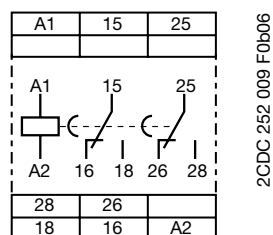
CT-ERS.21



A1-A2 Питание: 24-240 В AC/DC

15-16/18 1. перекл. контакт
25-26/28 2. перекл. контакт

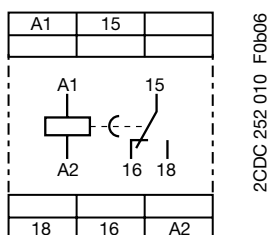
CT-ERS.22



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-ERS.12



A1-A2 Питание: 24-48 В DC или 24-240 В AC

15-16/18 1. перекл. контакт

Типоряд СТ-S

Технические характеристики

1

Данные приведены для $T_a = 25^\circ\text{C}$ и номинальных значениях, если не указано иное

		СТ-S
Входная цепь - цепь питания		
Номинальное напряжение питания U_s	СТ-xxx.x1	24-240 В AC/DC
	СТ-xxx.x2	24-48 В DC, 24-240 В AC
	СТ-xxx.x3	380-440 В AC
	СТ-xxx.x4	110-240 В AC
	СТ-xxx.x5	220-240 В AC
	СТ-xxx.x6	24 В AC/DC
	СТ-xxx.x7	100-127 В AC или 110 В DC
	СТ-xxx.x8	200-240 В AC/DC
Допустимые отклонения номинального напряжения питания U_s		-15...+10 %
Номинальная частота		DC или 50/60 Гц
Диапазон частоты переменного тока		47-63 Гц
Типовой потребляемый ток/мощность		в зависимости от устройства, см. технический паспорт
Время буферизации сбоя питания	24 В DC	миимум 15 мс
	230/400 В AC	миимум 20 мс
Входная цепь - цепь управления		
Вид срабатывания	СТ-MVS, CT-MXS, CT-APS	срабатывание по напряжению
Вход управления, функция управления	A1-Y1	внешний запуск времени (CT-MVS, CT-MXS, CT-APS)
Параллельная нагрузка / поляризованный		да / нет
Максимальная длина кабеля к управляющему входу		50 м - 100 пФ/м
Минимальная длительность импульса управления		20 мс
Потенциал управляющего напряжения		см. номинальное напряжение питания цепей управления
Потребление тока управляющего входа	24 В DC	1,2 мА
	230 В AC	8 мА
	400 В AC	6 мА
Вид срабатывания	CT-MFS, CT-MBS, CT-AHS	беспотенциальное срабатывание
Вход управления, функция управления	Y1-Z2	запуск отсчета времени внешний (CT-MFS, CT-MBS, CT-AHS)
Максимальный коммутируемый ток в цепи управления	X1-Z2	время паузы / накапливаемые функции (CT-MFS)
Максимальная длина кабеля к управляющему входу		1 мА
Минимальная длительность импульса управления		50 м - 100 пФ/м
Напряжение без нагрузки на управляющих входах		20 мс
		10-40 В DC
Внешний потенциометр		
Подключение внешнего потенциометра, величина сопротивления	Z1-Z2	50 кОм (CT-MFS, CT-MBS, CT-MVS.21, CT-MXS)
	Z3-Z2	50 кОм (CT-MXS)
Максимальная длина кабеля внешнего потенциометра		2 x 25 м, экранированный с 100 пФ/м
Подключение экранирования		Z2
Цепь синхронизации		
Временные диапазоны	10 диапазонов выдержки 0,05 с - 300 ч	1.) 0,05-1 с 2.) 0,15-3 с 3.) 0,5-10 с 4.) 1,5-30 с 5.) 5-100 с 6.) 15-300 с 7.) 1,5-30 мин 8.) 15-300 мин 9.) 1,5-30 ч 10.) 15-300 ч
	7 диапазонов выдержки 0,05 с - 10 мин (CT-SDS, CT-ARS)	1.) 0,05-1 с 2.) 0,15-3 с 3.) 0,5-10 с 4.) 1,5-30 с 5.) 5-100 с 6.) 15-300 с 7.) 0,5-10 мин
Время возврата в состояние готовности	24-240 В AC/DC	< 50 мс
	24-48 В DC, 24-240 В AC	< 80 мс
	380-440 В AC	< 60 мс
Погрешность времени в рамках допуска напряжения питания		$\Delta t < 0,004\%$ / В
Погрешность времени в рамках температурного диапазона		$\Delta t < 0,03\%$ / °C
Точность повторения (постоянные параметры)		$\Delta t < 0,2\%$
Интервал переключения звезда-треугольник		фиксированный 50 мс (CT-SDS, CT-MBS, CT-MFS, CT-MVS.2x)
Допустимое отклонение переключения звезда-треугольник		± 2 мс
Минимальное время подачи питания		100 мс (CT-ARS)
Время форматирования ¹⁾		5 мин (CT-ARS)

¹⁾ до первой сдачи в эксплуатацию и после шестимесячной остановки эксплуатации

Типоряд СТ-S

Технические характеристики

Индикация рабочих состояний			
Напряжение питания / отсчет времени	U/T: зеленый светодиод	: подано питание / : отсчет времени	
Напряжение питания	U: зеленый светодиод	: подано питание	
Состояния реле	R, R1, R2: желтый светодиод	: выходное реле активированно (R, R1, R2)	
Выходная цепь			
Тип выхода	15-16/18	реле, 1 переключающий контакт	
	15-16/18; 25-26/28	реле, 2 переключающих контакта	
	15-16/18; 25(21)-26(22)/28(24)	реле, 2 переключающих контакта, 2-й переключающий контакт может быть выбран в качестве мгновенного контакта	
	17-18; 17-28	реле, 2 НО контакта (СТ-SDS)	
Материал контактов		Без кадмия, по запросу	
Номинальное рабочее напряжение U_n	IEC/EN 60947-1	250 В	
Минимальное коммутуемое напряжение / минимальный коммутуемый ток		12 В / 10 мА (СТ-IRS.2xG: 10 мВ / 10 мкА)	
Максимальное коммутуемое напряжение / максимальный коммутуемый ток		см. кривые предельной нагрузки (СТ-IRS.2xG: 10 В / 200 мА)	
Номинальный рабочий ток I_n (IEC/EN 60947-5-1)	AC12 (активная) при 230 В	4 А	
	AC15 (индуктивная) при 230 В	3 А	
	DC12 (активная) при 24 В	4 А	
	DC13 (индуктивная) при 24 В	2 А (СТ-ARS: 1,5 А)	
Номинальный переменный ток (UL 508)	Категория применения (Код номинала цепи управления)	В 300	
	Максимальное номинальное рабочее напряжение	300 В AC	
	Макс. ток длительного нагрева при В300	5 А	
	максимальная полная мощность замыкания/размыкания при В300	3600 ВА / 360 ВА	
Механическая долговечность		30 x 10 ⁶ коммутационных циклов	
Электрическая долговечность	при AC12, 230 В, 4 А	0.1 x 10 ⁶ коммутационных циклов	
Максимальный номинал предохранителя для защиты от короткого замыкания (IEC/EN 60947-5-1)	НЗ контакт	6 А быстродействующий	
	НО контакт	10 А быстродействующий	
Общие сведения ²⁾			
Среднее время наработки на отказ		по запросу	
Рабочий цикл		100%	
Размеры (Ш x В x Г)	размеры изделия	22,5 x 85,6 x 103,7 мм	
	размеры упаковки	97 x 109 x 30 мм	
Вес		в зависимости от устройства, см. данные для заказа	
Монтаж		рейка DIN (IEC/EN 60715), монтаж на защелках без инструментов	
Монтажное положение		любое	
Минимальное расстояние до других устройств	вертикальное / горизонтальное	не требуется / не требуется	
Материал корпуса		UL 94 V-0	
Степень защиты	корпус / клеммы	IP50 / IP20	
Электрическое подключение ²⁾			
Сечение соединительных проводов	гибкие (многожильные) с наконечником (или без него)	Винтовые клеммы 1 x 0,5-2,5 мм ² (1 x 20-14 AWG) 2 x 0,5-1,5 мм ² (2 x 20-16 AWG)	Втычные клеммы 2 x 0,5-1,5 мм ² (2 x 20-16 AWG)
	одножильный (жесткий)	1 x 0,5-4 мм ² (1 x 20-12 AWG) 2 x 0,5-2,5 мм ² (2 x 20-14 AWG)	2 x 0,5-1,5 мм ² (2 x 20-16 AWG)
Длина зачистки проводов		8 мм	
Момент затяжки		0,6-0,8 Нм	-

²⁾ Данные для всех ссылок 1SVR 730 xxx xxx и 1SVR 740 xxx xxx. Для устройств с 1SVR 430 xxx xxx и 1SVR 630 xxx xxx см. технический паспорт.

Типоряд СТ-S

Технические характеристики

1

Параметры окружающих условий

Температура окружающей среды:	эксплуатация / хранение	-25...+60 °C / -40...+85 °C, -40...+60 °C / -40...+85 °C (СТ-MVS.21, СТ-MFS.21, СТ-ERS.21, СТ-APS.21)
Климатическое исполнение (IEC/EN 60068-2-30)		6 x 24 ч циклы, 55 °C, относительная влажность 95%
Вибрация, синусоидальная (IEC / EN 60068-2-6)	функционирующий сопротивление	40 м/с ² , 10-58/60-150 Гц 60 м/с ² , 10-58/60-150 Гц, 20 циклов
Вибрация, сейсмическая (IEC / EN 60068-3-3)	функционирующий	20 м/с ²
Удар, полусинусоидальный (IEC 60068-2-27)	функционирующий сопротивление	100 м/с ² , 11 мс, 3 удара/направления 300 м/с ² , 11 мс, 3 удара/направления

Параметры изоляции

Номинальное напряжение изоляции U _m	входная цепь / выходная цепь	500 В
Номинальное импульсное напряжение U _{imp}	VDE 0110, IEC/EN 60664	4 кВ; 1,2/50 мкс
Испытательное напряжение между всеми изолированными цепями (типовое испытание)	плановое испытание типовое испытание	2,0 кВ, 50 Гц, 1 с 2,5 кВ, 50 Гц, 1 мин
Основная изоляция (IEC/EN 61140)	входная цепь / выходная цепь	500 В
Защитное разделение (IEC/EN 61140; IEC/EN 50178; VDE 0106 часть 101 и часть 101/ A1)	входная цепь / выходная цепь	250 В
Категория загрязнения (IEC/EN 60664-1, VDE 0110)		3
Категория перенапряжения (IEC/EN 60664-1, VDE 110)		III

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 об ограничении использования некоторых вредных веществ в электрическом и электронном оборудовании		2002/95/EC

Электромагнитная совместимость

Помехоустойчивость		IEC/EN 61000-6-1, IEC/EN 61000-6-2
электронный разряд	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 (1 ГГц) 3 В/м (2 ГГц) 1 В/м (2,7 ГГц)
импульсные помехи	IEC/EN 61000-4-4	Уровень 3, 2 кВ / 5 кГц
перенапряжение	IEC/EN 61000-4-5	Уровень 4, 2 кВ A1-A2
наведенные помехи	IEC/EN 61000-4-6	Уровень 3, 10 В
гармоники и интергармоники	IEC/EN 61000-4-13	Уровень 3
Излучение помех		IEC/EN 61000-6-3, IEC/EN 61000-6-4
высокочастотное излучение	IEC/CISPR 22, EN 55022	Класс В
высокочастотное кондуктивное излучение	IEC/CISPR 22, EN 55022	Класс В

"Сертификаты и знаки" см. стр. 1/4.