

Типоряд CT-D

Преимущества

1

Характеристики

- Широкий ассортимент:
 - 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 диапазона от 0,05 с - 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)



Преимущества

Абсолютные шкалы ①

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

Индикация рабочего состояния ②

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

Коммутируемые токи

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

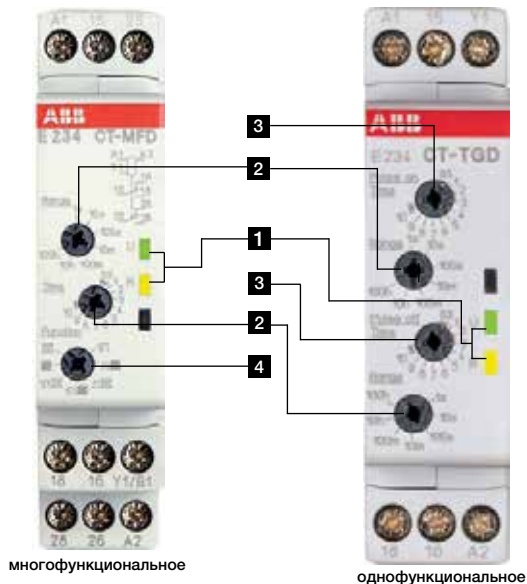
Клеммы для подключения ③

Большое расстояние между клеммами позволяет подключение проводов:

2 x 1,5 мм² (2 x 16 AWG) с наконечниками или -
2 x 2,5 мм² (2 x 14 AWG) без наконечников.

Ширина 17,5 мм ④

При ширине всего 17,5 мм линейка реле времени CT-D идеально подходит для установки в распределительные щиты.



Элементы управления

1 Светодиоды индикации состояния

U - зеленый светодиод:

▭ напряжение питания

▭ отсчёт времени

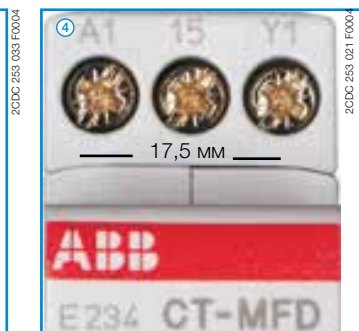
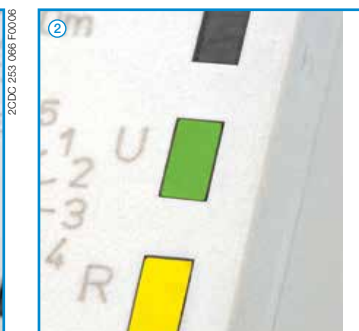
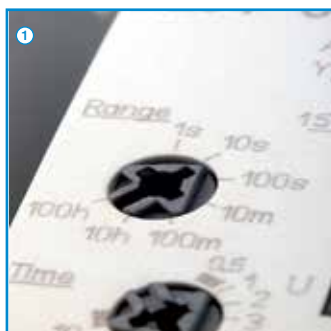
R, R1, R2 - желтый светодиод:

▭ выходное реле возбуждено

2 Выбор временного диапазона

3 Точная настройка времени задержки

4 Предварительный выбор временной функции



Типоряд СТ-D

Данные для заказа



СТ-MFD.12



СТ-ERD.22

- Задержка при включении
- Задержка при отключении
- Импульс при ВКЛ
- Импульс при ОТКЛ
- Мигание с началом импульса
- Мигание с началом паузы
- Формирователь импульсов
- Генератор импульсов звезда-треугольник

Описание

Серия СТ-D имеет модульное исполнение корпуса шириной всего 17,5 мм и пригодна для всех вариантов монтажа в распределительных щитах.

Серия СТ-D является промежуточным вариантом как для промышленного так и для бытового применения. Для максимальной гибкости эксплуатации, выпускается 10 однофункциональных реле и 2 многофункциональных реле с 7 временными диапазонами. Реле имеют 4 или 7 диапазонов выдержки времени от 0,05 секунд до 100 часов. Широкий диапазон напряжения питания позволяет эксплуатировать их в различных странах мира.

Информация для заказа

| Функция | Номинальное напряжение питания | Диапазон выдержки | Управляющий вход | Выход | Тип | Код для заказа | Цена | Вес |
|------------------|--------------------------------|------------------------|------------------|------------------------------|-------------------------|-----------------|-------|------------|
| | | | | | | | 1 шт. | (1 шт.) кг |
| | 24-240 В AC 24-48 В DC | 7 (0,05 с - 100 ч) | | 1 контакт замкнут/разомкнут | CT-MFD.12 | 1SVR500020R0000 | | 0.060 |
| | 12-240 В AC/DC | 7 (0,05 с - 100 ч) | | 2 контакта замкнут/разомкнут | CT-MFD.21 | 1SVR500020R1100 | | 0.065 |
| | | | | 1 переключающий контакт | CT-ERD.12 | 1SVR500100R0000 | | 0.060 |
| | | | | 2 переключающих контакта | CT-ERD.22 | 1SVR500100R0100 | | 0.065 |
| | | 7 (0,05 с - 100 ч) | | 1 переключающий контакт | CT-AHD.12 | 1SVR500110R0000 | | 0.060 |
| | | | | 2 переключающих контакта | CT-AHD.22 | 1SVR500110R0100 | | 0.065 |
| | 24-240 В AC 24-48 В DC | | | 1 переключающий контакт | CT-VWD.12 | 1SVR500130R0000 | | 0.060 |
| | | | | 1 переключающий контакт | CT-EBD.12 | 1SVR500150R0000 | | 0.060 |
| | | 2 x 7 (0,05 с - 100 ч) | | 1 переключающий контакт | CT-TGD.12 ¹⁾ | 1SVR500160R0000 | | 0.060 |
| | | | | 1 переключающий контакт | CT-TGD.22 ¹⁾ | 1SVR500160R0100 | | 0.065 |
| | | 4 (0,05 с - 10 мин) | | 2 НО контакта | CT-SDD.22 ²⁾ | 1SVR500211R0100 | | 0.065 |
| | | | | 2 НО контакта | CT-SAD.22 ³⁾ | 1SVR500210R0100 | | 0.065 |

¹⁾ Время включения и отключения регулируются независимо друг от друга: 2 x 7 временных диапазонов 0,05 с - 100 ч

²⁾ Фиксированное время переключения 50 мс

³⁾ Регулируемое время переключения

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 со срабатыванием по напряжению

Обозначения клемм на устройстве и на схемах

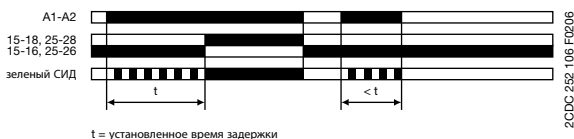
- 1-й переключающий контакт всегда обозначается **15-16/18**.
- 2-й переключающий контакт обозначается **25-26/28**.
- НО контакт обозначаются **17-18** и **17-28**.
- Напряжение питания всегда подается на клеммы **A1-A2**.

Функция жёлтого светодиода

Желтый светодиод **R** загорается, как только подается напряжение на выходное реле, и выключается, когда выходное реле обесточивается.

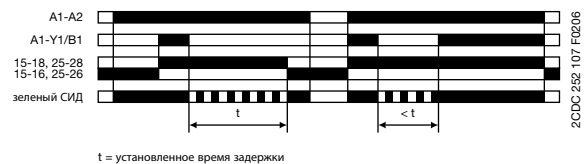
✉ Задержка при включении (задержка при срабатывании) СТ-ERD, СТ-MFD

Для отсчета времени задержки требуется непрерывная подача напряжения питания. Отсчет времени начинается при подаче напряжения. 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 отключении - с вспомогательным напряжением (задержка при отпускании) 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 вход **A1-Y1/B1**. При прерывании подачи напряжения питания выходное реле возвращается в исходное состояние и время срабатывания сбрасывается.



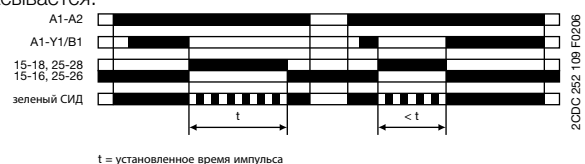
1□✉ Проскальзывающий замыкающий контакт (импульс при включении) СТ-VWD, СТ-MFD

Для отсчета времени задержки 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 задержки 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 срабатывания сбрасывается.



Типоряд СТ-D

Функциональные диаграммы

✉ Проскальзывающий замыкающий контакт (импульс при включении) СТ-EBD, СТ-MFD

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

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

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



■ СТ-MFD

После приложения напряжения питания реле начинает работать в мигающем режиме с симметричным временем импульса и паузы. Цикл начинается с импульса 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.

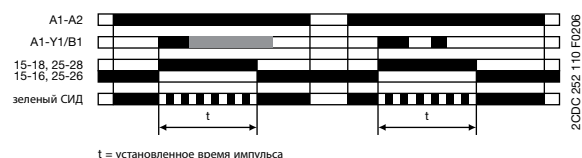


□ Формирователь импульсов (одиночных) СТ-MFD

Для отсчета времени задержки 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 непрерывных временных интервалов, начало с импульса ON или паузы OFF) СТ-TGD

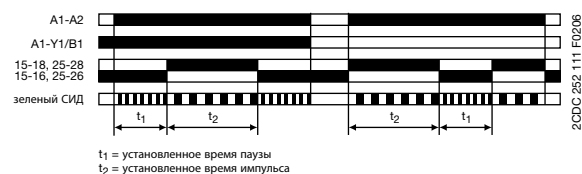
Для отсчета времени задержки требуется непрерывная подача напряжения питания.

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

Время импульса ON и 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.

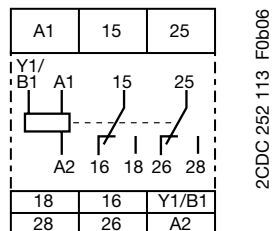
При прерывании подачи напряжения питания выходное реле возвращается в исходное состояние и время срабатывания сбрасывается.



Типоряд СТ-D

Схемы подключения

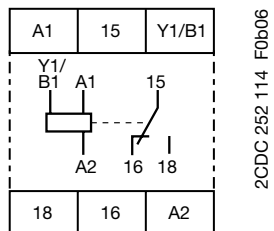
CT-MFD.21



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

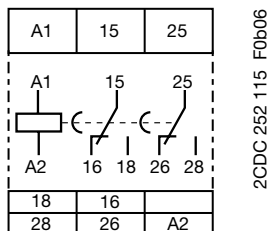


A1-A2 Питание:
24-48 В DC
24-240 В AC

15-16/18 1. перекл. контакт

A1-Y1/B1 Управляющий вход

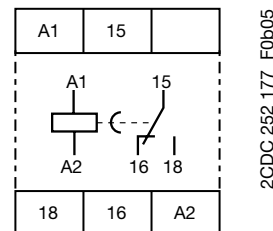
CT-ERD.22



A1-A2 Питание:
24-48 В DC
24-240 В AC

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

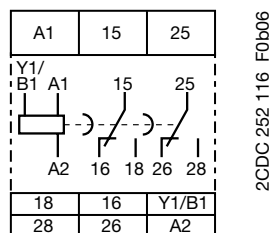
CT-ERD.12



A1-A2 Питание:
24-48 В DC
24-240 В AC

15-16/18 1. перекл. контакт

CT-AHD.22

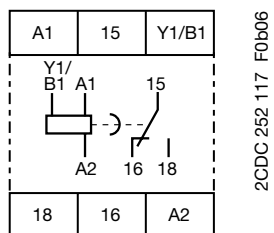


A1-A2 Питание:
24-48 В DC
24-240 В AC

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

A1-Y1/B1 Управляющий вход

CT-AHD.12

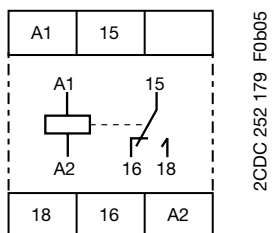


A1-A2 Питание:
24-48 В DC
24-240 В AC

15-16/18 1. перекл. контакт

A1-Y1/B1 Управляющий вход

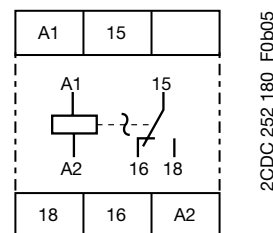
CT-VWD.12



A1-A2 Питание:
24-48 В DC
24-240 В AC

15-16/18 1. перекл. контакт

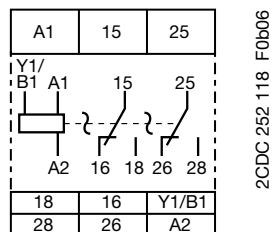
CT-EBD.12



A1-A2 Питание:
24-48 В DC
24-240 В AC

15-16/18 1. перекл. контакт

CT-TGD.22

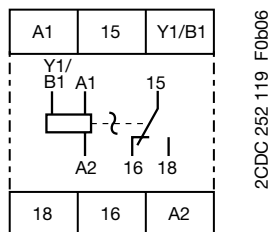


A1-A2 Питание:
24-48 В DC
24-240 В AC

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

A1-Y1/B1 Управляющий вход

CT-TGD.12

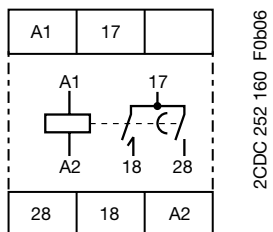


A1-A2 Питание:
24-48 В DC
24-240 В AC

15-16/18 1. перекл. контакт

A1-Y1/B1 Управляющий вход

CT-SDD.22

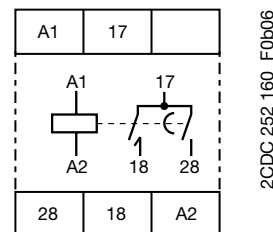


A1-A2 Питание:
24-48 В DC
24-240 В AC

17-18 1. НО контакт
(контактор "звезда")

17-28 2. НО контакт
(контактор "треугольник")

CT-SAD.22



A1-A2 Питание:
24-48 В DC
24-240 В AC

17-18 1. НО контакт
(контактор "звезда")




17-28 2. НО контакт
(контактор "треугольник")

Типоряд CT-D

Технические характеристики

1

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

| | | CT-D с 1 ПК | CT-D с 2 ПК | CT-MFD.21 |
|--|--|--|---|---------------------------------|
| Входная цепь - цепь питания | | | | |
| Номинальное напряжение питания U_n | | 24-240 В AC / 24-48 В DC | | 12-240 В AC/DC |
| Допустимые отклонения номинального напряжения питания U_n | | -15...+10 % | | |
| Номинальная частота | | Версии AC/DC | DC или 50/60 Гц | |
| Диапазон частоты | | Версии AC | 50/60 Гц | |
| Потребление тока/мощности | | DC или 47/-63 Гц | | |
| Время буферизации сбоя питания | | минимум 20 мс | | минимум 30 мс |
| Потребление тока/мощности | | См. технический паспорт | | |
| Входная цепь - цепь управления | | | | |
| Вид управления | | срабатывание по напряжению | | |
| Управляющий вход, функции управления | | A1-Y1/B1 | внешний запуск времени | |
| Параллельное включение нагрузки/поляризованный | | да / да | | |
| Номинальное рабочее напряжение U_n | | 250 В | | |
| Минимальное коммутируемое напряжение / минимальный коммутируемый ток | | 12 В / 100 мА | | |
| Максимальное коммутируемое напряжение / максимальный коммутируемый ток | | см. кривые предельной нагрузки | | |
| Минимальная длительность управляющего импульса | | 30 мс | | |
| Потенциал управляющего напряжения | | см. номинальное напряжение питания | | |
| Потребление тока на управляющем входе | | максимум 4 мА | см. технический паспорт | |
| Времязадающая цепь | | | | |
| 7 диап. выдержки 0,05 с - 100 ч | | 1.) 0,05-1 с 2.) 0,5-10 с 3.) 5-100 с 4.) 0,5-10 мин | | |
| 4 диап. выдержки 0,05 с - 10 мин | | 5.) 5-100 мин 6.) 0,5-10 ч 7.) 5-100 ч | | |
| (CT-SDD, CT-SAD) | | 1.) 0,05-1 с 2.) 0,5-10 с 3.) 5-100 с 4.) 0,5-10 мин | | |
| Время возврата в состояние готовности | | < 50 мс | | |
| Погрешность времени в рамках допуска напряжения питания | | $\Delta t < 0,005\% / \text{В}$ | | |
| Погрешность времени в рамках температурного диапазона | | $\Delta t < 0,06\% / \text{ }^\circ\text{C}$ | | |
| Точность повторения (постоянные параметры) | | $\Delta t < \pm 0,5\%$ | | |
| Время переключения "звезда-треугольник" | | CT-SDD / CT-SAD | фиксированное 50 мс / регулируемое: 20-100 мс с шагом 10 мс | |
| Допустимое отклонение времени переключения "звезда-треугольник" | | CT-SDD / CT-SAD | $\pm 3\text{ мс}$ | |
| Индикация рабочих состояний | | | | |
| Напряжение питания / отсчет времени | | U: зеленый СИД |  : питание подано | |
| Состояние реле | | R: желтый СИД |  : отсчет времени | |
| | | |  : Выходное реле активировано | |
| Выходная цепь | | | | |
| Тип выхода | | 15-16/18 | Реле, 1 перекл. контакт | - |
| | | 15-16/18; 25-26/28 | - | Реле, 2 перекл. контакта |
| | | 17-18; 17-28 | реле, 2 НО контакта (CT-SDD, CT-SAD) | без Cd, см. технический паспорт |
| Материал контактов | | IEC/EN 60947-1 | 250 В | |
| Номинальное рабочее напряжение U_n | | 12 В / 100 мА | | |
| Минимальное коммутируемое напряжение / минимальный коммутируемый ток | | см. кривые предельной нагрузки | | |
| Максимальное коммутируемое напряжение / максимальный коммутируемый ток | | AC12 (активная) при 230 В | 6 А | 5 А |
| Номинальный рабочий ток I_n | | AC15 (индуктивная) при 230 В | 3 А | 3 А |
| (IEC/EN 60947-5-1) | | DC12 (активная) при 24 В | 6 А | 5 А |
| | | DC13 (индуктивная) при 24 В | 2 А | 2 А ¹⁾ |
| Категория применения | | В 300 | | |
| Максимальное номинальное рабочее напряжение | | 300 В перем. тока | | |
| Номинальный переменный ток (UL 508) | | Макс. ток длительного нагрева при В300 | | 5 А |
| | | максимальная полная мощность замыкания/размыкания при В300 | | 3600 ВА / 360 ВА |
| Механический срок службы | | 30 x 10 ⁶ коммутационных циклов | | |
| Электрическая долговечность | | 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 | |

Типоряд СТ-D

Технические характеристики

1

| | СТ-D с 1 ПК | СТ-D с 2 ПК | СТ-MFD.21 |
|---|---|--|-------------|
| Общие сведения | | | |
| Длительность включения | | 100% | |
| Размеры (Ш x В x Г) | 17,5 x 70 x 58 мм | 17,5 x 80 x 58 мм | |
| Вес | см. информацию для заказа | | |
| Монтаж | рейка DIN (IEC/EN 60715), монтаж без инструментов | | |
| Монтажное положение | любое | | |
| Минимальное расстояние до других устройств | горизонтальное / вертикальное | | нет / нет |
| Степень защиты | корпус / клеммы | | IP50 / IP20 |
| Электрическое подключение | | | |
| Сечение соединительных проводов | гибкие (многожильные) с кабельным наконечником (или без него) | 2 x 0,5-1,5 мм ² (2 x 20-16 AWG) 1 x 0,5-2,5 мм ² (1 x 20-14 AWG) | |
| | жесткие (одножильные) | 2 x 0,5-1,5 мм ² (2 x 20-16 AWG) 1 x 0,5-4 мм ² (1 x 20-12 AWG) | |
| Длина зачистки проводов | 7 мм | | |
| Момент затяжки | 0,5-0,8 мм | | |
| Параметры окружающих условий | | | |
| Диапазон температур окружающей среды | эксплуатация / хранение | -20 ... +60 °C / -40 ... +85 °C | |
| Влажное тепло (циклическое) | IEC/EN 60068-2-30 | 6 x 24 ч циклы, 55 °C, относительная влажность 95% | |
| Вибрация (синусоидальная) | IEC/EN 60068-2-6 | 40 м/с ² , 20 циклов, 10...150...10 Гц | |
| Удар (полусинусоидальный) | IEC/EN 60068-2-27 | 100 м/с ² , 11 мс | |
| Параметры изоляции | | | |
| Номинальное импульсное напряжение U _{тп} между всеми изолированными цепями | VDE 0110, IEC/EN 60664-1 | 4 кВ; 1,2/50 мкс | |
| Категория загрязнения | IEC/EN 60664-1, VDE 0110 | 3 | |
| Категория перенапряжения | IEC/EN 60664-1, VDE 0110 | III | |
| Номинальное напряжение изоляции U _i | входная цепь / выходная цепь | 300 В | |
| | выходная цепь 1 / выходная цепь 2 | 300 В | |
| Базовая изоляция (IEC/EN 61140) | входная цепь / выходная цепь | 300 В | |
| Защитные перегородки (VDE 0106 часть 101 и часть 101/A1; IEC/EN 61140) | входная цепь / выходная цепь | 250 В | |
| Испытательное напряжение между всеми изолированными цепями (типовое испытание) | | 2,5 кВ, 50 Гц, 1 с | |
| Стандарты | | | |
| Производственный стандарт | IEC 61812-1, EN 61812-1 + A11, DIN VDE 0435 часть 2021 | | |
| Директива по низковольтному оборудованию | 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) | |
| импульсные помехи | IEC/EN 61000-4-4 | Уровень 3 (2 кВ / 5 кГц) | |
| перенапряжение | IEC/EN 61000-4-5 | Уровень 4 | |
| кондуктивные помехи, наведенные электромагнитными помехами | IEC/EN 61000-4-6 | Уровень 3 (10 В) | |
| 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.