

Информация для заказа
Устройства управления
E 234 электронные реле времени

E 234 электронные реле времени

| Напряжение питания | Управляющий вход | Информация для заказа | | Масса 1 шт. | Упаковка |
|--------------------|------------------|-----------------------|------------|-------------|----------|
| | | Тип | Код заказа | | |

Многофункциональные реле времени

E 234 CT-MFD: 7 функций ¹⁾, 7 диапазонов времени (0.05 с- 100 ч), 2 п.к., 2 СНДа

| | | | | | |
|--------------|----|-----------------|--------------------|-------|---|
| 12-240 AC/DC | да | E 234 CT-MFD.21 | 1SVR 500 020 R1100 | 0.065 | 1 |
|--------------|----|-----------------|--------------------|-------|---|

E 234 CT-MFD: 7 функций ¹⁾, 7 диапазонов времени (0.05 с- 100 ч), 1 п.к., 2 СНДа

| | | | | | |
|------------------------|----|-----------------|--------------------|-------|---|
| 24-48 DC, 24-240 AC | да | E 234 CT-MFD.12 | 1SVR 500 020 R0000 | 0.060 | 1 |
|------------------------|----|-----------------|--------------------|-------|---|

Выдержка при срабатывании (при ВКЛ.) 

E 234 CT-ERD: 7 диапазонов времени (0.05 с- 100 ч), 2 п.к., 2 СНДа

| | | | | | |
|------------------------|--|-----------------|--------------------|-------|---|
| 24-48 DC, 24-240 AC | | E 234 CT-ERD.22 | 1SVR 500 100 R0100 | 0.065 | 1 |
|------------------------|--|-----------------|--------------------|-------|---|

E 234 CT-ERD: 7 диапазонов времени (0.05 с - 100 ч), 1 п.к., 2 СНДа

| | | | | | |
|------------------------|--|-----------------|--------------------|-------|---|
| 24-48 DC, 24-240 AC | | E 234 CT-ERD.12 | 1SVR 500 100 R0000 | 0.060 | 1 |
|------------------------|--|-----------------|--------------------|-------|---|

Выдержка при отпускании (при ОТКЛ.) 

E 234 CT-AHD: 7 диапазонов времени (0.05с- 100 ч), 2 с/п.к., 2 СНДа

| | | | | | |
|------------------------|----|-----------------|--------------------|-------|---|
| 24-48 DC, 24-240 AC | да | E 234 CT-AHD.22 | 1SVR 500 110 R0100 | 0.065 | 1 |
|------------------------|----|-----------------|--------------------|-------|---|

E 234 CT-AHD: 7 диапазонов времени (0.05 с- 100 ч), 1 п.к., 2 СНДа

| | | | | | |
|------------------------|----|-----------------|--------------------|-------|---|
| 24-48 DC, 24-240 AC | да | E 234 CT-AHD.12 | 1SVR 500 110 R0000 | 0.060 | 1 |
|------------------------|----|-----------------|--------------------|-------|---|

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





| Напряжение питания | Управляющий вход | Информация для заказа | | Масса 1 шт. | Упаковка |
|--------------------|------------------|-----------------------|------------|-------------|----------|
| | | Тип | Код заказа | | |

Проскальзывание при замыкании (при ВКЛ.)

E 234 CT-VWD: 7 диапазонов времени (0.05 с - 100 ч), 1 п.к., 2 СНДа

| | | | | | |
|----------------------------|--|-----------------|--------------------|-------|---|
| 24-48 V DC, 24-240 V AC | | E 234 CT-VWD.12 | 1SVR 500 130 R0000 | 0.060 | 1 |
|----------------------------|--|-----------------|--------------------|-------|---|

Мигание с началом импульса

E 234 CT-EVD: 7 диапазонов времени (0.05 с - 100 ч), 1 п.к., 2 СНДа

| | | | | | |
|----------------------------|--|-----------------|--------------------|-------|---|
| 24-48 V DC, 24-240 V AC | | E 234 CT-EVD.12 | 1SVR 500 150 R0000 | 0.060 | 1 |
|----------------------------|--|-----------------|--------------------|-------|---|

Генератор импульсов

E 234 CT-TGD: 2x7 диапазонов времени (0.05 с - 100 ч)²⁾, 2 п.к., 2 СНДа

| | | | | | |
|----------------------------|----|-----------------|--------------------|-------|---|
| 24-48 V DC, 24-240 V AC | да | E 234 CT-TGD.22 | 1SVR 500 160 R0100 | 0.065 | 1 |
|----------------------------|----|-----------------|--------------------|-------|---|

E 234 CT-TGD: 2x7 диапазонов времени (0.05 с - 100 ч)²⁾, 1 п.к., 2 СНДа

| | | | | | |
|----------------------------|----|-----------------|--------------------|-------|---|
| 24-48 V DC, 24-240 V AC | да | E 234 CT-TGD.12 | 1SVR 500 160 R0000 | 0.060 | 1 |
|----------------------------|----|-----------------|--------------------|-------|---|

Реле "звезда-треугольник"

E 234 CT-SDD: 4 диапазона времени (0.05 с - 10 мин.), фиксированное время 50 мс переключения, 2 п.к., 3 СНДа

| | | | | | |
|----------------------------|--|-----------------|--------------------|-------|---|
| 24-48 V DC, 24-240 V AC | | E 234 CT-SDD.22 | 1SVR 500 211 R0100 | 0.065 | 1 |
|----------------------------|--|-----------------|--------------------|-------|---|



E 234 CT-SAD: 4 диапазона времени (0.05 с - 10 мин.), регулируемое время переключения, 2 п.к., 3 СНДа

| | | | | | |
|----------------------------|--|-----------------|--------------------|-------|---|
| 24-48 V DC, 24-240 V AC | | E 234 CT-SAD.22 | 1SVR 500 210 R0000 | 0.065 | 1 |
|----------------------------|--|-----------------|--------------------|-------|---|

²⁾ Длительность импульсов и пауз могут устанавливаться независимо друг от друга. 2x7 диапазонов времени 0.05 с - 100 ч

Технические параметры

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

| Тип | CT-D с 1 п.к. | | CT-D с 2 п.к. |
|--|---|---|---|
| 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) |
| Допускаемое напряжение питания U_s | -15...+10 % | | |
| Номинальная частота | AC/DC версия | | DC или 50/60 Гц |
| | AC версия | | 50/60 Гц |
| Диапазон частоты | AC/DC версия | | DC или 47/63 Гц |
| | AC версия | | 47/63 Гц |
| Потребляемая мощность | 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 напряжения питания | | | |
| Управляющий вход, функция управления | A1-Y1/B1 | | внешний запуск времени |
| Максимальная длина кабеля на управляющий контакт | 50 м - 100 пФ/м | | |
| Минимальная длительность управления импульса | 30 мс | | |
| Потенциал управляющего напряжения | см. номинальное напряжение питания | | |
| Потребление тока на управляющем входе | макс. 4 мА | | |
| Параллельное включение нагрузки/поляризованный | да/да | | |
| Времязадающая цепь | | | |
| Диапазон выдержки | 7 диапазонов времени 0.05 с - 100 ч | 1.) 0.05-1 с 4.) 0.5-10 мин. | 2.) 0.5-10 с 5.) 5-100 мин. 7.) 5-100 ч |
| | 4 диапазонов времени 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 6.) 0.5-10 ч | | | |
| Время возврата в состояние готовности | < 50 мс | | |
| Точность повторения (пост. параметры) | $\Delta t < \pm 0.5\%$ | | |
| Погрешность времени в рамках допуска напряжения питания | $\Delta t < 0.005\%/B$ | | |
| Погрешность времени в рамках температурного диапазона | $\Delta t < 0.06\%/^{\circ}C$ | | |
| Время переключения со звезды на треугольник | CT-SDD | фиксированное 50 мс | |
| | CT-SAD | регулируемое: 20-100 мс с шагом 10 мс | |
| Допускаемое переключение со звезды на треугольник | CT-SDD, CT-SAD | | ± 3 мс |
| Индикация рабочего состояния | | | |
| Напряжение питания/отсчет времени | U: зеленый LED |  | : напряжение питания подано : отсчет времени |
| Состояние реле | R: желтый LED |  | : 1 или 2 выходного реле активировано |
| Выходная цепь | | | |
| Число контактов | 15-16/18 | реле, 1 п.к. | - |
| | 15-16/18; 25-26/28 | - | реле, 2 п.к. |
| | 17-18; 17-28 | | реле, 2 п.к. (CT-SDD, CT-SAD) |
| Материал контактов | без Cd, см. для заказа | | |
| Номинальное рабочее напряжение U_e | 250 В | | |
| Минимальное коммутационное напряжение/минимальный коммутационный ток | 12 В/100 мА | | |
| Максимальное коммутационное напряжение/максимальный коммутационный ток | см. график предельных нагрузок | | |
| Номинальный рабочий ток I_e (IEC 60947-5-1) | AC12 (активная) при 230 В | 6 А | 5 А |
| | AC15 (индуктивная) при 230 В | 3 А | 3 А Φ |
| для катигорий | DC12 (активная) при 24 В | 6 А | 5 А |
| | DC13 (индуктивная) при 24 В | 2 А | 3 А Φ |
| Механическая долговечность | 30 x 10 ⁶ коммутационных циклов | | |
| Электрическая долговечность | при AC12, 230 В, 4 А | | 0.1 x 10 ⁶ коммутационных 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 | |

Φ CT-MFD.2x по требованию

Технические параметры

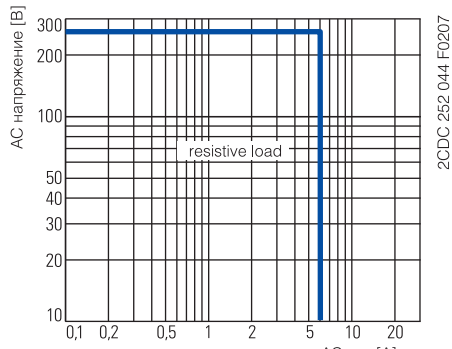
Данные при $T_a = 25\text{ °C}$ и номинальных значениях, если не указано другое

| Тип | CT-D с 1 п.к. | | CT-D с 2 п.к. |
|--|--------------------------------|---------------------------|--|
| Общие параметры | | | |
| Длительность выключения | | | 100% |
| Размеры (Ш x В x Г) | 17.5 мм x 70 мм x 58 мм | | 17.5 мм x 80 мм x 58 мм |
| Вес | | | см. данные для заказа |
| Монтаж | | | DIN рейка (EN 60715), на защелках |
| Монтажное положение | | | любое |
| Минимальное расстояние до другого устройства | | | нет/нет |
| Степень защиты корпуса/зажимов | | | IP50/IP20 |
| Электрическое подключение | | | |
| Размер проводов | гибкие (многожильные) | провод с Me наконечником | 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) |
| | | провод без Me наконечника | 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 Нм |
| Параметры окружающей среды | | | |
| Диапазон температур окр. среды | рабочая | -20... +60 °C | |
| | хранения | -40... +85 °C | |
| Влажность (циклическая) (IEC/EN 60068-2-30) | | | 6 x 24 ч циклов, 55 °C, 95 % RH |
| Вибрация (синусоидальная) (IEC/EN 60068-2-6) | | | 40 м/с ² , 20 циклов, 10...150...10 Гц |
| Ударопрочность (полу-синусоидальная) (IEC/EN 60068-2-27) | | | 100 м/с ² , 11 мс |
| Параметры изоляции | | | |
| Номинальное импульсное перенапряжение U_{imp} между всеми изолированными цепями (VDE 0110, IEC/EN 60664-1) | | | 4 кВ; 1.2/50 μ s |
| Категория занрязнения (IEC/EN 60664-1, VDE 0110, UL 508) | | | 3 |
| Категория перенапряжения (IEC/EN 60664-1, VDE 0110, UL 508) | III | | |
| Номинальное напряжение изоляции U_i | входная цепь/выходная цепь | 300 В | |
| | выходная цепь 1/входная цепь 2 | 300 В | |
| Базовая изоляция (IEC/EN 61140) | входная цепь/выходная цепь | 300 В | |
| Защитные перегородки (VDE 0106 part 101 and part 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 |
| RoHS Директива | | | 2002/95/EC |
| Электромагнитная совместимость | | | |
| Помехоустойчивость | | | IEC/EN 61000-6-1, IEC/EN 61000-6-2 |
| ЭСР | IEC/EN 61000-4-2 | Уровень 3 (6 кВ/8 кВ) | |
| Электромагнитное поле (радиационная защита) | IEC/EN 61000-4-3 | Уровень 3 (10 В/м) | |
| Пачки импульсов (Burst) | IEC/EN 61000-4-4 | Уровень 3 (2 кВ/5 кГц) | |
| Перенапряжение | IEC/EN 61000-4-5 | Уровень 4 (2 кВ L-L) | |
| ВЧ излучения | IEC/EN 61000-4-6 | Уровень 3 (10 В) | |
| Излучение помех | | | IEC/EN 61000-6-3, IEC/EN 61000-6-4 |
| Электромагнитное поле (радиационная защита) | IEC/CISPR 22, EN 55022 | B | |
| ВЧ излучения | IEC/CISPR 22, EN 55022 | B | |

Технические схемы

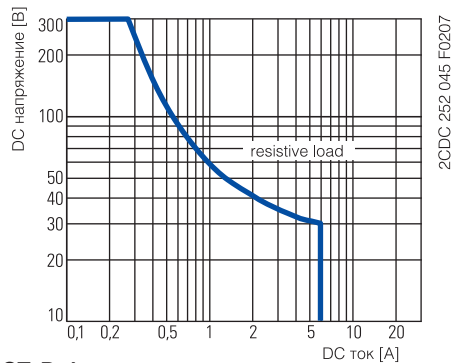
Графики предельных нагрузок

АС нагрузка (активная)

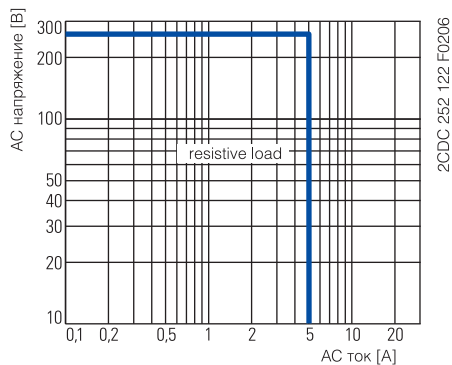


СТ-D.1x

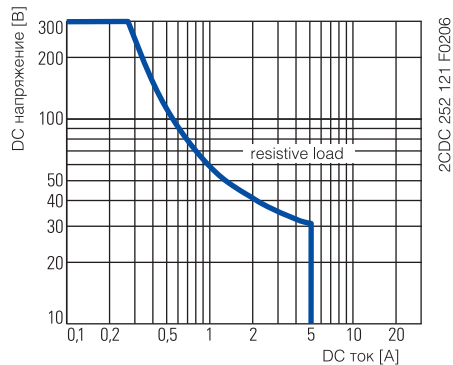
DC нагрузка (активная)



СТ-D.1x



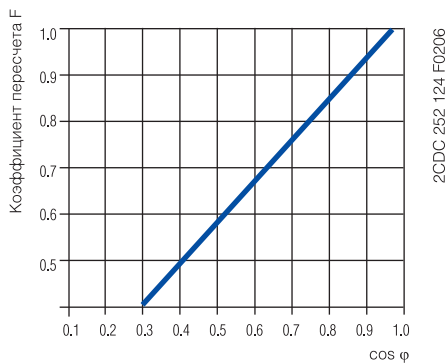
СТ-D.2x



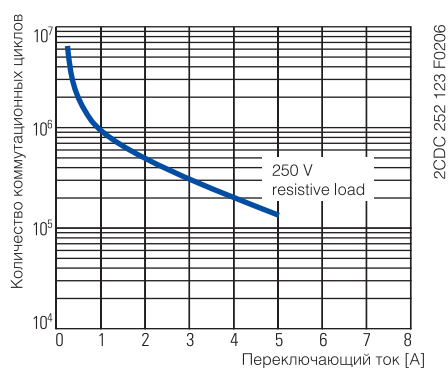
СТ-D.2x

Коэффициент пересчета F

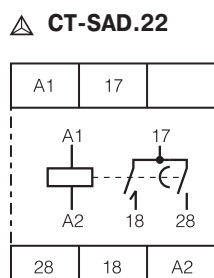
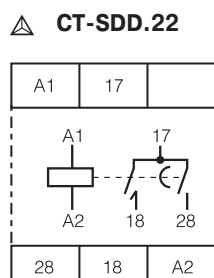
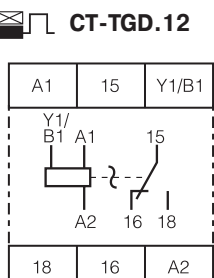
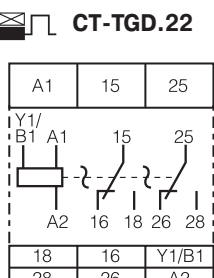
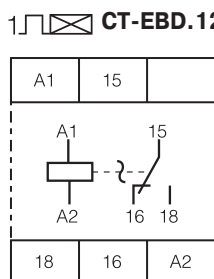
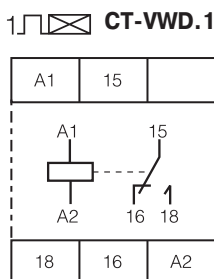
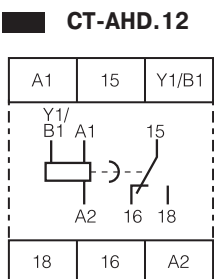
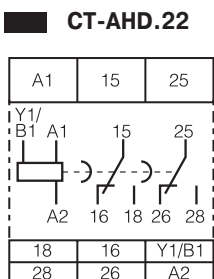
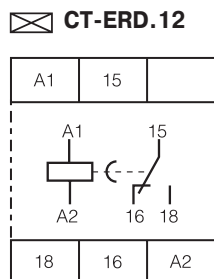
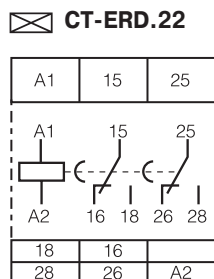
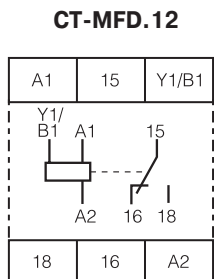
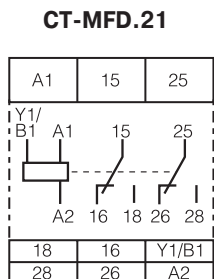
при индуктивной нагрузке АС



Долговечность КОНТКТОВ

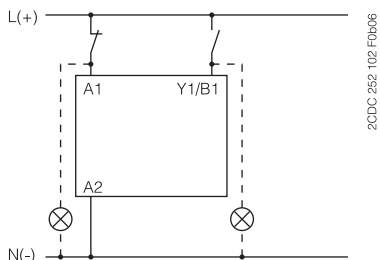


Схемы подключения







Указания по подключению для приборов с управляющим контактом

Параллельное подключение нагрузки на управляющий контакт




Примечания

Обозначения

-  Напряжение питания не подано
-  Выходной контакт разомкнут
-  Напряжение питания подано
-  Выходной контакт замкнут

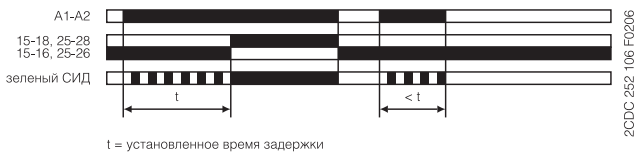
A1-Y1/B1 Управляющий вход с запуском временных функций посредством приложения напряжения питания

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

Для отчета времени 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 CT-MFD отключен при выборе этой функции.



t = установленное время задержки

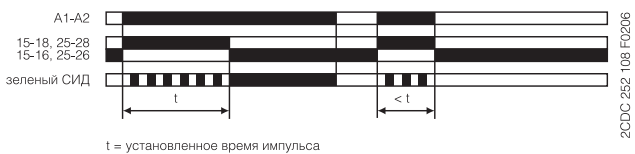
 **Проскальзывающий замыкающий контакт (импульс при включении) CT-VWD, CT-MFD**

Для отчета 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 CT-MFD отключен при выборе этой функции.



t = установленное время импульса

Принятые обозначения на устройстве и на графиках

1-й переключающий контакт всегда обозначается как 15-16/18.


2-й переключающий контакт обозначается как 25-26/28.

НО контакты реле "звезда-треугольник" обозначаются как 17-18 и 17-28.

Напряжение питания всегда подается на контакты A1-A2.

Функция желтого светодиода

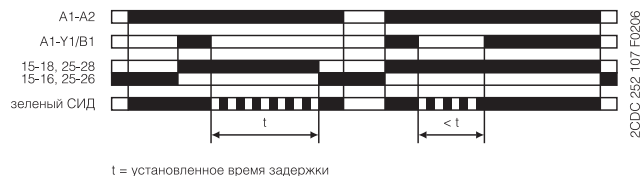
Желтый светодиод R загорается при возбуждении выходного реле и гаснет при отключении реле.

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


Для подсчета времени задержки требуется непрерывная подача напряжения питания.

При замыкании управляющего входа A1-Y1/B1 выходное реле немедленно активируется. Если управляющий вход A1-Y1/B1 размыкается, то начинается отсчет установленного времени задержки. Отсчет времени сигнализируется миганием зеленого светодиода. По истечении установленного времени выходное реле возвращается в исходное состояние и мигание зеленого светодиода переходит в непрерывное свечение.

При повторном замыкании управляющего входа A1-Y1/B1 до окончания времени задержки, происходит сброс времени и выходное реле не меняет положение. Отсчет времени начинается снова при повторном размыкании управляющего входа A1-Y1/B1. При прерывании подачи напряжения питания выходное реле возвращается в исходное состояние и время срабатывания сбрасывается.



t = установленное время задержки

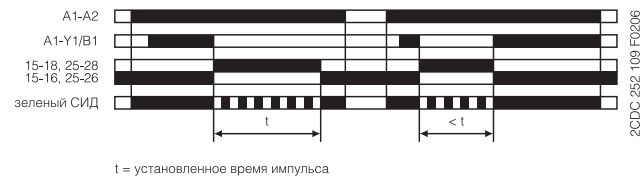
 **Проскальзывающий размыкающий контакт - с вспомогательным напряжением CT-MFD**

Для отчета 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.



t = установленное время импульса

Мигание с началом импульса
(повтор равных временных интерв., начало с ON)
CT-EBD, CT-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 CT-MFD отключен при выборе этой функции.



Мигание с началом паузы
(повтор равных временных интерв., начало с OFF)
CT-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 течении времени OFF.

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

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

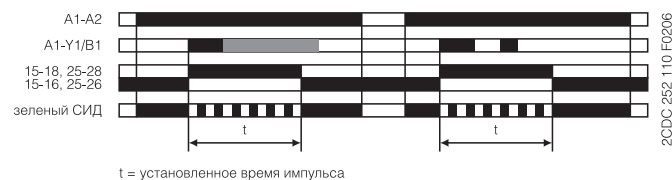


Формирователь импульсов
CT-MFD

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)
CT-TGD

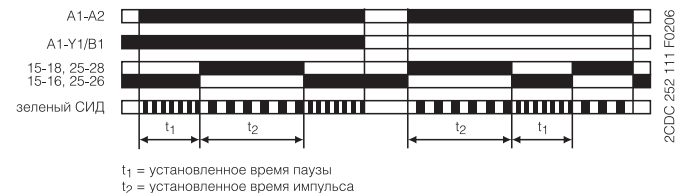
До отсчета времени требуется непрерывная подача напряжения питания.

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 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 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 напряжения питания.

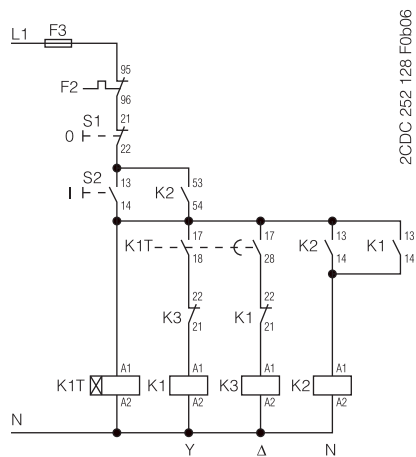
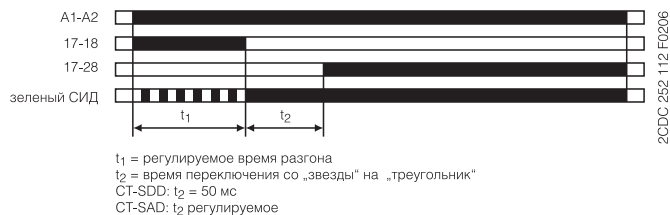


Схема цепи управления

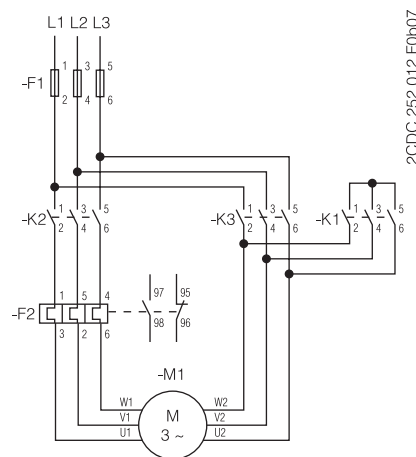


Схема цепи питания