

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 шт.
		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

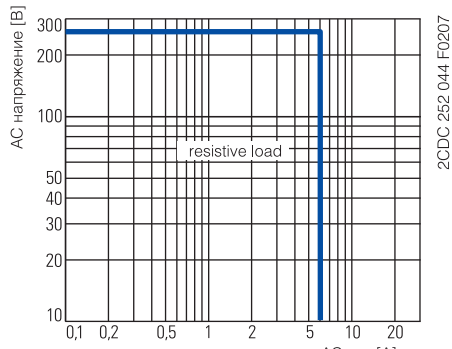
Данные при $T_a = 25\text{ °C}$ и номинальных значениях, если не указано другое

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 μs
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

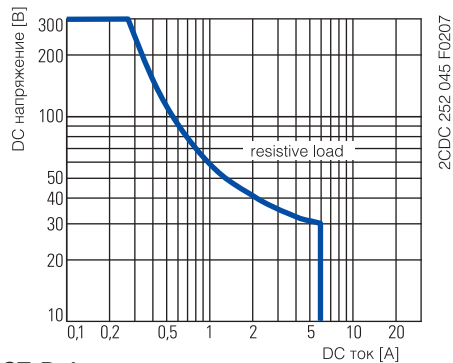
Графики предельных нагрузок

АС нагрузка (активная)

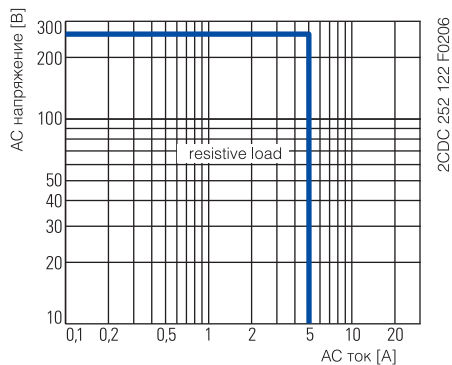


СТ-D.1x

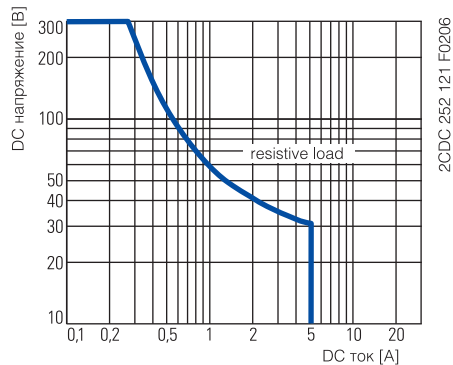
DC нагрузка (активная)



СТ-D.1x



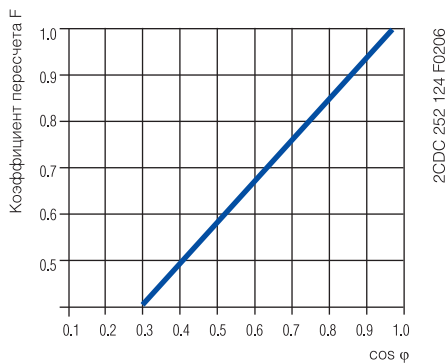
СТ-D.2x



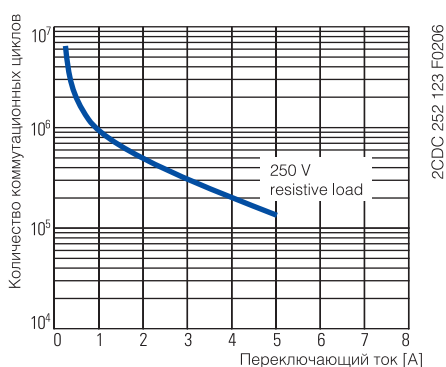
СТ-D.2x

Коэффициент пересчета F

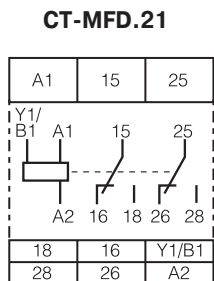
при индуктивной нагрузке АС



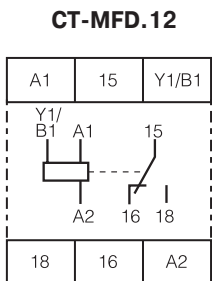
Долговечность контактов



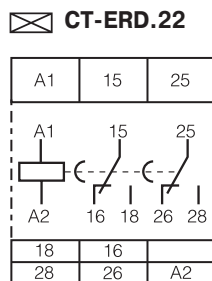
Схемы подключения



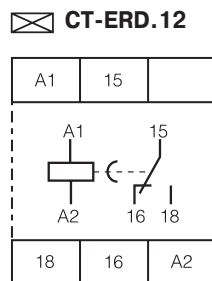
2CDC 252 113 F0b06



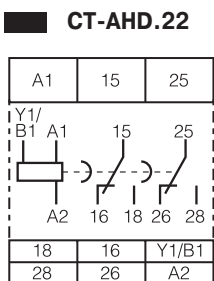
2CDC 252 114 F0b06



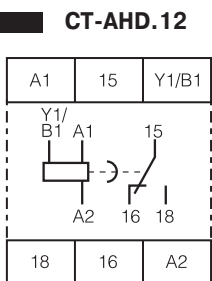
2CDC 252 115 F0b06



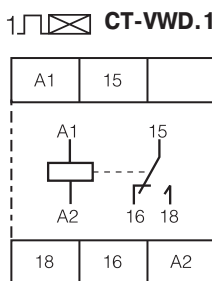
2CDC 252 177 F0b05



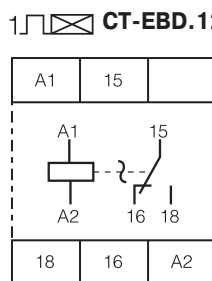
2CDC 252 116 F0b06



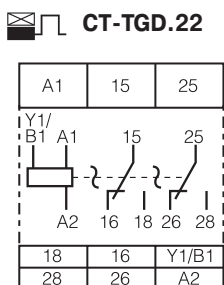
2CDC 252 117 F0b06



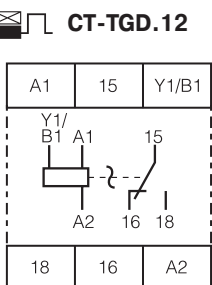
2CDC 252 179 F0b05



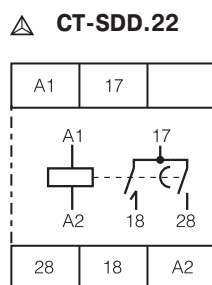
2CDC 252 180 F0b05



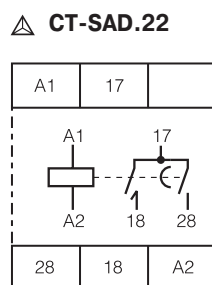
2CDC 252 118 F0b06



2CDC 252 119 F0b06



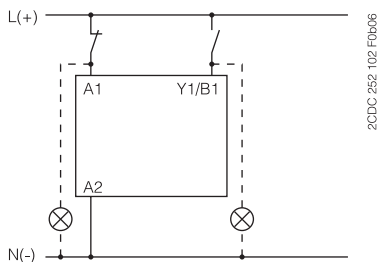
2CDC 252 160 F0b06



2CDC 252 160 F0b06





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

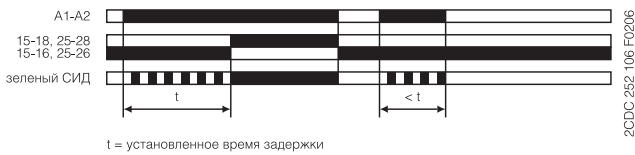
A1-Y1/B1 Управляющий вход с запуском временных функций посредством приложения напряжения питания

 **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

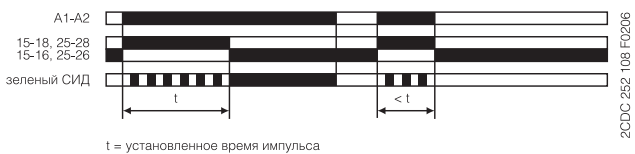
 **Проскальзывающий замыкающий контакт (импульс при включении) CT-VWD, CT-MFD**

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

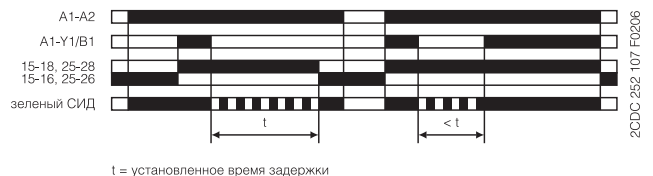
Желтый светодиод R загорается при возбуждении выходного реле и гаснет при отключении реле.

 **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.



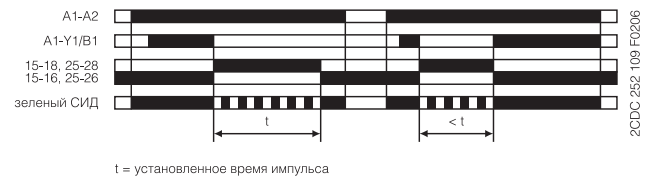
t = установленное время задержки

 **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.



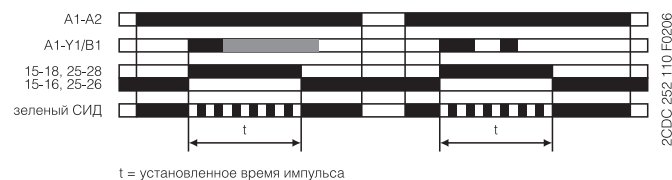
Мигание с началом паузы
(повтор равных временных интерв., начало с OFF)
CT-MFD

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.



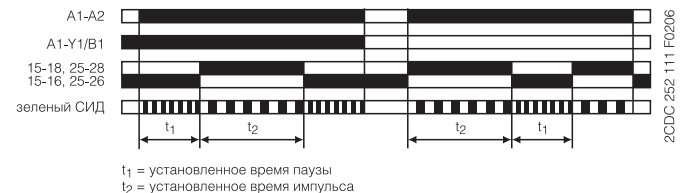
Формирователь импульсов
CT-MFD

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.

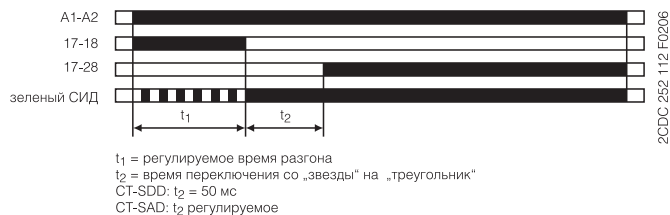


**⚠ Переключение "звезда-треугольник"
(запуск "звезда-треугольник")
CT-SDD, CT-SAD**

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.



7

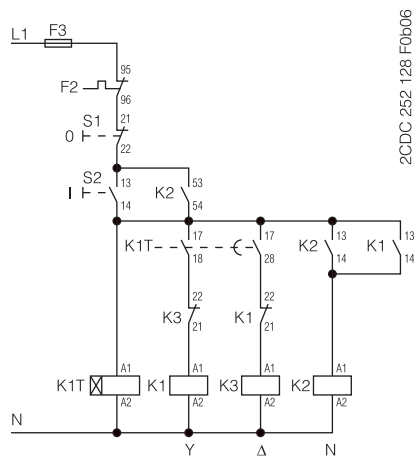


Схема цепи управления

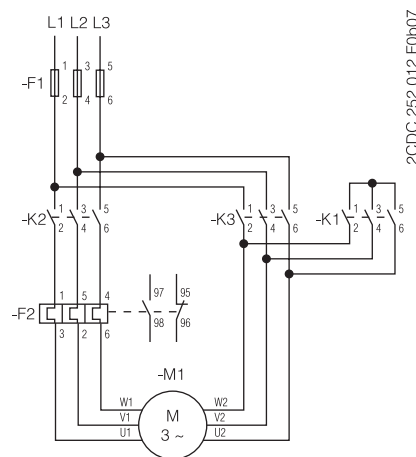


Схема цепи питания