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	кг	шт.

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.

Информация для заказа
Устройства управления
E 234 электронные реле времени









Напряжение питания	Управляющий вход	**Информация для заказа**		Масса 1 шт.	Упаковка
		Тип	Код заказа	кг	шт.
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-EBD: 7 диапазонов времени (0.05 с - 100 ч), 1 п.к., 2 СНДа					
24-48 V DC, 24-240 V AC		**E 234 CT-EBD.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.),регулированное время перключения, 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 s - 100 h

7

Информация для заказа
Устройства управления
E 234 электронные реле времени

Технические параметры

Данные при Ta = 25 °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 буфиризации 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/поляризационный			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	3.) 5-100 с 6.) 0.5-10 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
Время возврата в состояние готовности			< 50 мс		
Точность повторения (пост. параметры)			$\Delta t < \pm 0.5$ %		
Погрешность времени в рамках допуска напряжения питания			$\Delta t < 0.005$ %/В		
Погрешность времени в рамках температурного диапазона			$\Delta t < 0.06$ %/°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) для катигорий	AC12 (активная) при 230 В		6 А		5 А
	AC15 (индуктивная) прит 230 В		3 А		3 А ①
	DC12 (активная) при 24 В		6 А		5 А
	DC13 (индуктивная) при 24 В		2 А		3 А ①
Механическая долговечность			30 x 10^6 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		

① CT-MFD.2x по требованию

Информация для заказа
Устройства управления
E 234 электронные реле времени

Технические параметры

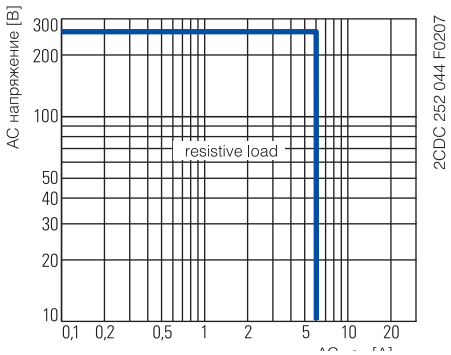
Данные при Ta = 25 °C и номинальных значениях, если не указано другое

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 утройства			нет/нет	
Степень защиты корпусо/зажимов			IP50/IP20	
Электрическое подключение				
Размер проводов	гибкие (многожильные)	провод с Me наконечником	2 x 0.5-1.5 мм² (2 x 20-16 AWG) 1 x 0.5-2.5 мм² (1 x 20-14 AWG)	
		провод без Me наконечника	2 x 0.5-1.5 мм² (2 x 20-16 AWG) 1 x 0.5-2.5 мм² (1 x 20-14 AWG)	
	жесткие (одножильные)		2 x 0.5-1.5 мм² (2 x 20-16 AWG) 1 x 0.5-4 мм² (1 x 20-12 AWG)	
Длина 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 (цикличная) (IEC/EN 60068-2-30)			6 x 24 ч циклов, 55 °C, 95 % RH	
Вибрация (синусоидальная) (IEC/EN 60068-2-6)			40 м/с², 20 циклов, 10....150...10 Гц	
Ударопрочность (полу-синусоидальная) (IEC/EN 60068-2-27)			100 м/с², 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 kB, 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 совместимсти			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 kV/8 kV)	
Электромагнитное поле (радиационная защита)	IEC/EN 61000-4-3		Уровень 3 (10 V/m)	
Пачки импульсов (Burst)	IEC/EN 61000-4-4		Уровень 3 (2 kV/5 kHz)	
Перенапряжение	IEC/EN 61000-4-5		Уровень 4 (2 kV L-L)	
ВЧ излучения	IEC/EN 61000-4-6		Уровень 3 (10 V)	
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

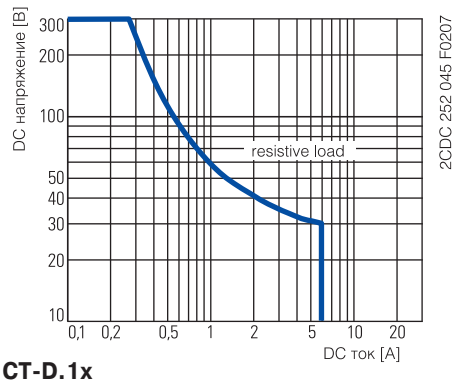
Графики предельных нагрузок

AC нагрузка (активная)

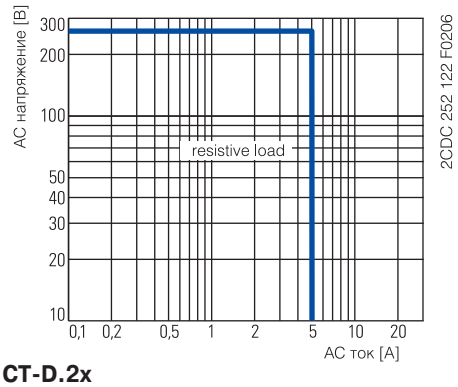


CT-D.1x

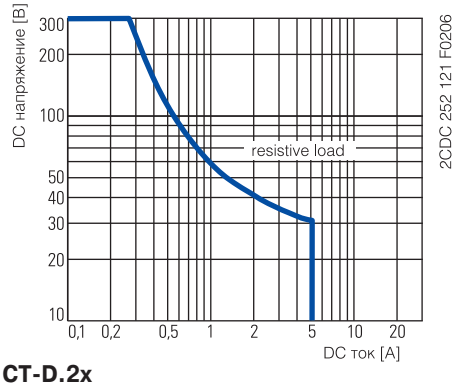
DC нагрузка (активная)



CT-D.1x



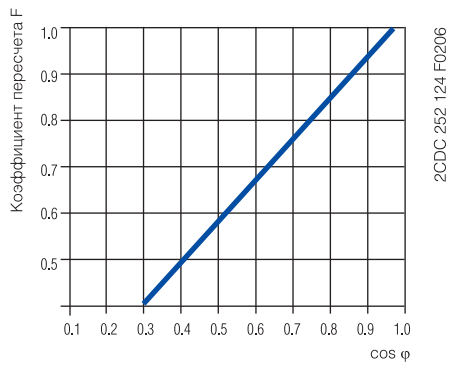
CT-D.2x



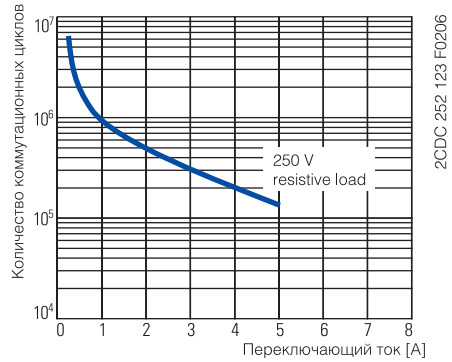
CT-D.2x

Коэффициент пересчета F

при индуктивной нагрузке AC

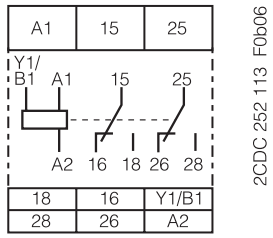


Долговечноасть контктов

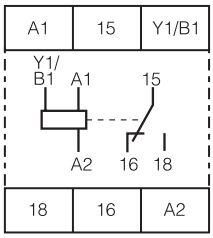


Схемы подключения

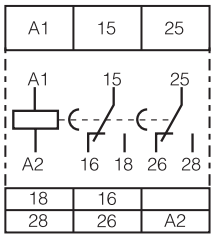
CT-MFD.21



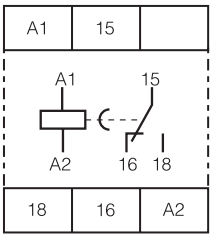
CT-MFD.12



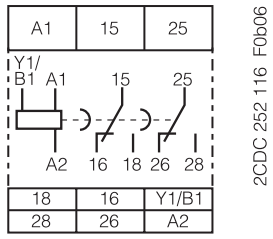
CT-ERD.22



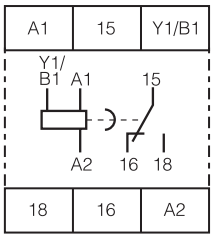
CT-ERD.12



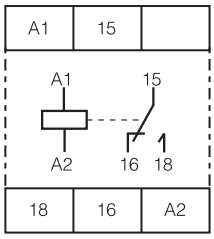
CT-AHD.22



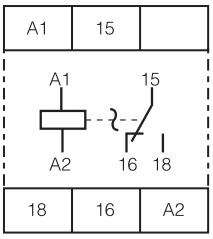
CT-AHD.12



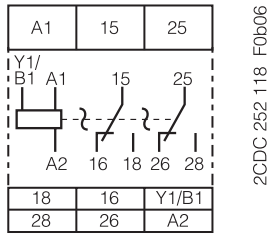
CT-VWD.12



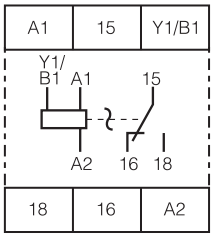
CT-EBD.12



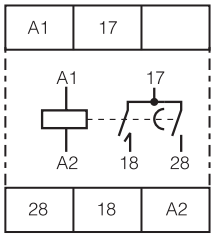
CT-TGD.22



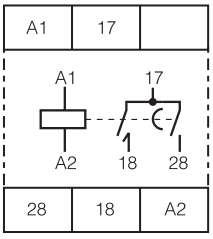
CT-TGD.12



CT-SDD.22

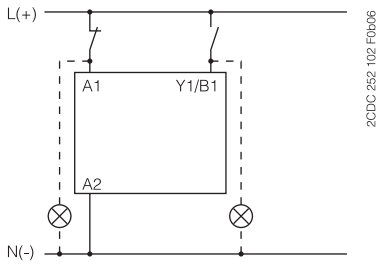


CT-SAD.22



Указания по подключению для приборов с управляющим контактом

Параллельное подключениенагрузки 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

Принятые обозначения на устройстве и на графиках

1-й переключающий контакт вседа 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.

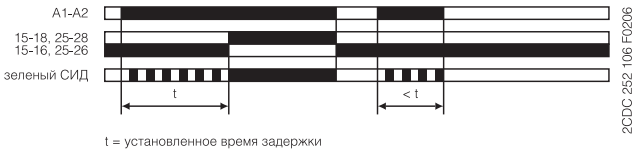
Функция желтого светодиода

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

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

Для отчета времени требуется непрерывная подача напряжения питания.

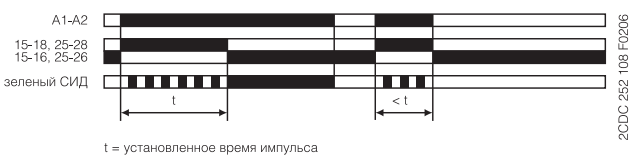
Отсчет времени начинается при подаче напряжения питания. Отсчет времени сигнализируется миганием зеленого светодиода. По истичении установленного времени срабатывает выходное реле и мигание зеленого светодиода переходит в непрерывное свечение.После прерывания напряжения питания выходное реле возвращается 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

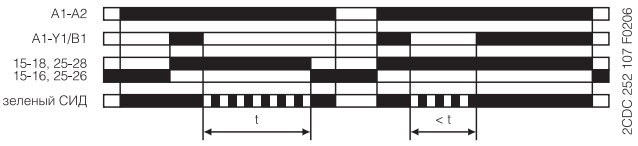
Для отчета времени требуется непрерывная подача напряжения питания.
Выходное реле немедленно активируется при подаче управляющего напряжения питания и возвращается в исходное состояние по истечении установленного времени импульса. Отсчет времени сигнализируется миганием зеленого светодиода. По истичении 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

Задержка при выключении - с вспомогательным напряжением (задержка при отпускании) CT-AHD, 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. Отсчт времени сигнализируется миганием зеленого СИД. По истичении 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,

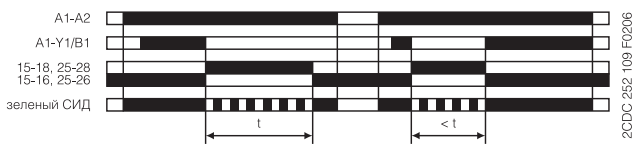


t = установленное время задержки

Проскальзывающий размыкающий контакт - с вспомогательным напряжением CT-MFD

Для отсчета времени требуется непрерывная подача напряжения питания.
При поданном напряжении питания, размыкание управляющего контакта A1-Y1/B1 приводит к немедленному срабатыванию выходного реле и отсчет времени начинается.Отсчет времени сигнализируется миганием зеленого светодиода. По истечении установленного времени импульса, выходное реле возвращается в исходное состояние и мигание светодитода переходит в непрерывное сечение.

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 питанияы выходное реле возвращается в исходное состояние и время задержки сбрасывется



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 симетричным 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.



t = установленное время импульсов и пауз

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

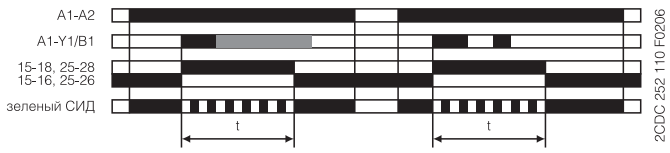
После приложения напряжения питания реле начинает работать в мигающем режиме с симметричным временем импульса и паузы. Цикл начинается с паузыOFF. Время ON и OFF сигнализируется миганием зеленого светодиода, который мигает в два раза быстрее в течении времени OFF.
При прерывании подачи напряжения питания выходное реле возвращается в исходное состояние и время срабатывания сбрасывается.
Управляющий вход A1-Y1/B1 в реле CT-MFD отключен при выборе этой функции.



t = установленное время импульсов и пауз

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.

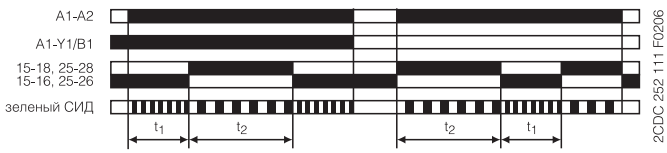


t = установленное время импульса

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

До отсчета временитребуется 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.



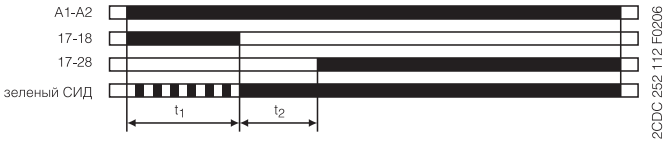
t_1 = установленное время паузы
t_2 = установленное время импульса

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 истичении времени первый выходной контакт отключает контактор "звезда".

После этого, начинается отсчет фиксированного времени переключения с контактора "звезда" на контактор "реугольник" 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.



t_1 = регулируемое время разгона
t_2 = время переключения со „звезды" на „треугольник"
CT-SDD: t_2 = 50 мс
CT-SAD: t_2 регулируемое

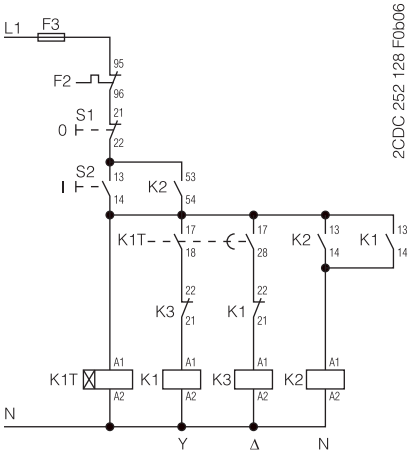


Схема цепи управления

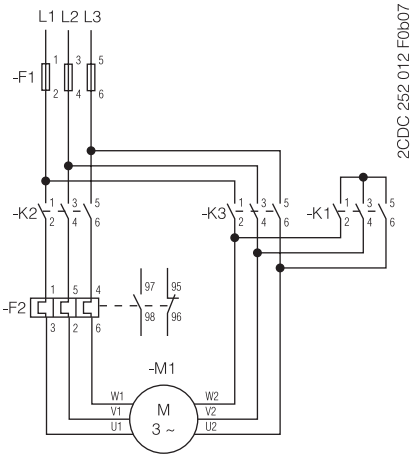


Схема цепи питания