

E 234 электронные реле времени

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





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-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.), 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 $T_a = 25\text{ }^\circ\text{C}$ 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	$\Delta t < 0.005\%/V$		
Погрешность времени в рамках температурного диапазона	$\Delta t < 0.06\%/^\circ\text{C}$		
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	$\pm 3\text{ мс}$	
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	30×10^6 коммутационных циклов		
Электрическая долговечность	при AC12, 230 В, 4 А	0.1×10^6 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

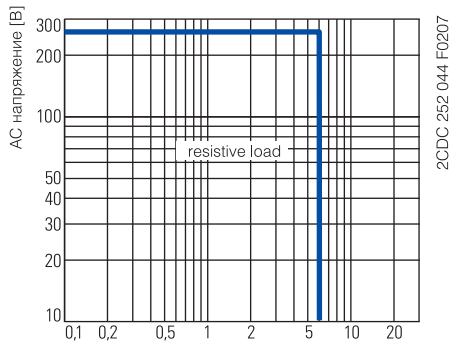
Данные при $T_a = 25\text{ °C}$ и номинальных значениях, если не указано другое

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_{mp} 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

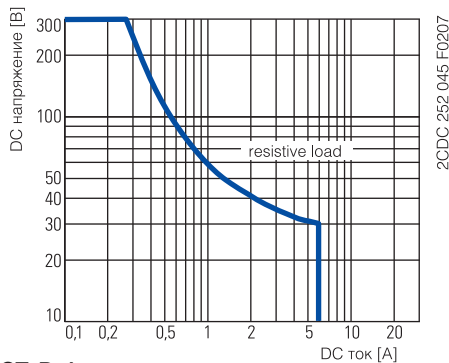
Графики предельных нагрузок

АС нагрузка (активная)

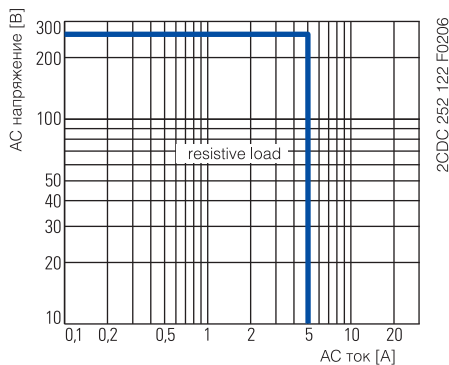


СТ-D.1x

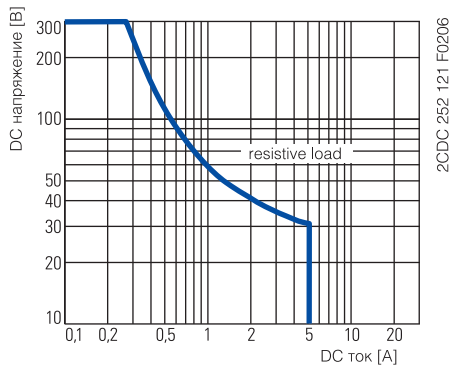
DC нагрузка (активная)



СТ-D.1x



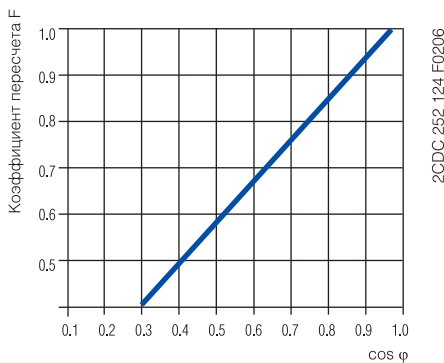
СТ-D.2x



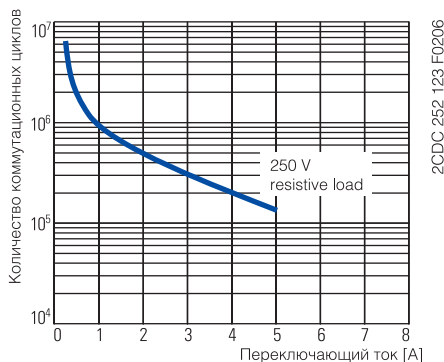
СТ-D.2x

Коэффициент пересчета F

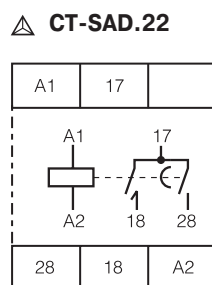
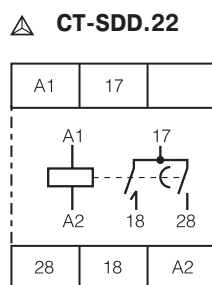
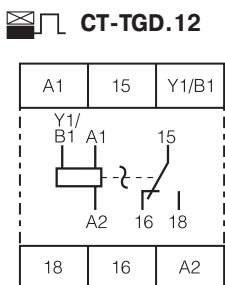
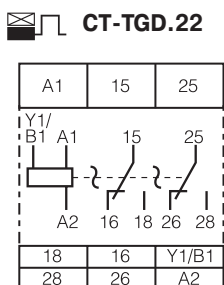
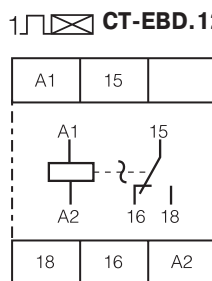
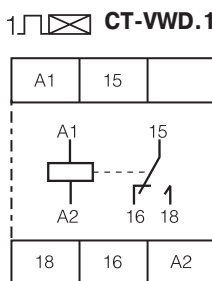
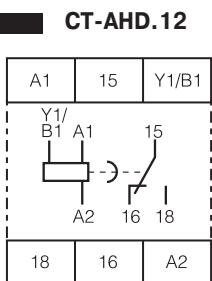
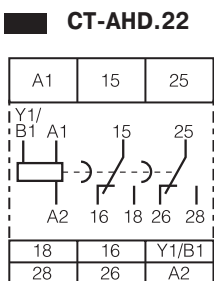
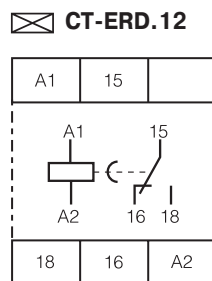
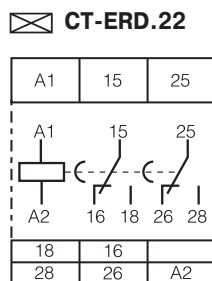
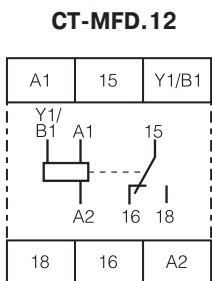
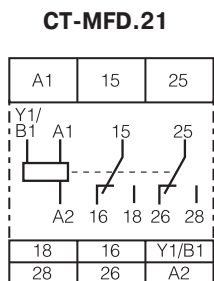
при индуктивной нагрузке АС



Долговечность контактов

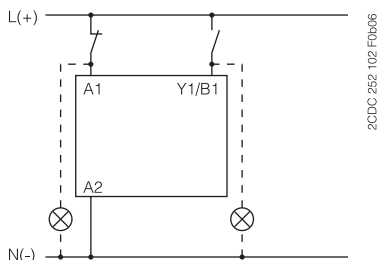


Схемы подключения







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

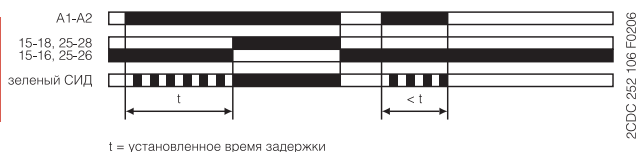
A1-Y1/B1 Управляющий вход с запуском временных функций посредством приложения напряжения питания

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.



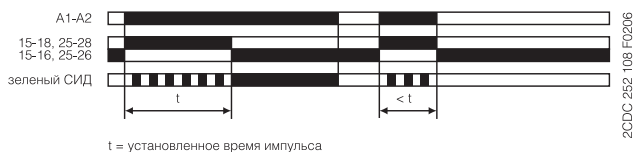
Проскальзывающий замыкающий контакт (импульс при включении) CT-VWD, CT-MFD

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.



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

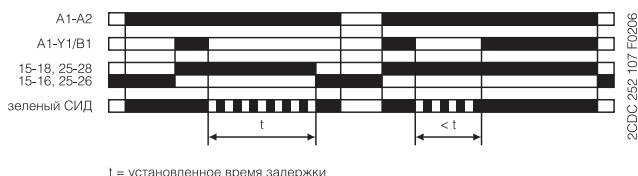
Желтый светодиод R загорается при возбуждении выходного реле и гаснет при отключении реле.

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.



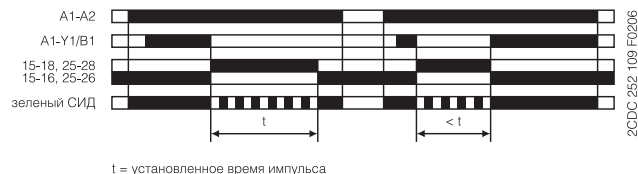
Проскальзывающий размыкающий контакт - с вспомогательным напряжением CT-MFD

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.

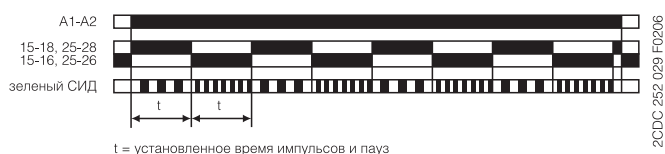
При замыкании управляющего контакта A1-Y1/B1 до истечения времени задержки выходное реле возвращается в исходное состояние и отсчитанное время задержки сбрасывается.

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



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.



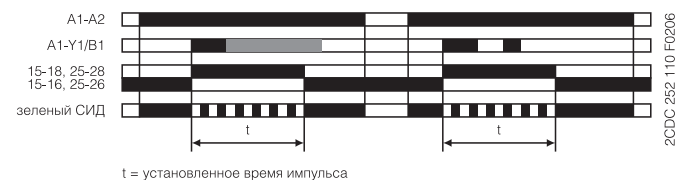
Мигание с началом паузы
(повтор равных временных интерв., начало с OFF)
CT-MFD

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.



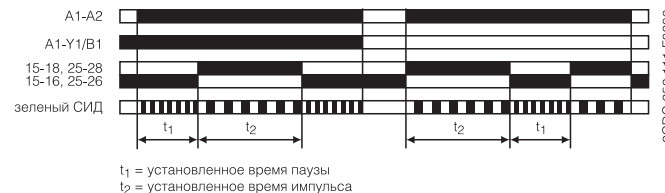
Формирователь импульсов
CT-MFD

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.

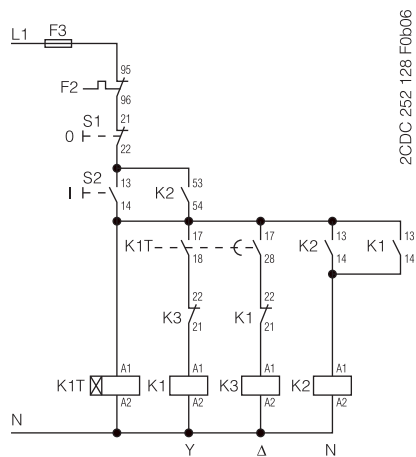
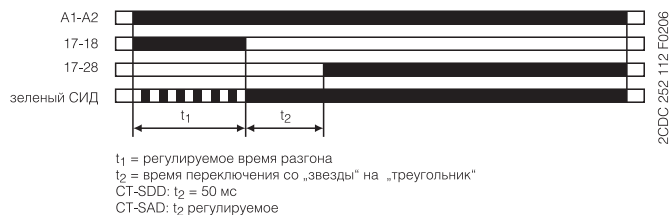


Схема цепи управления

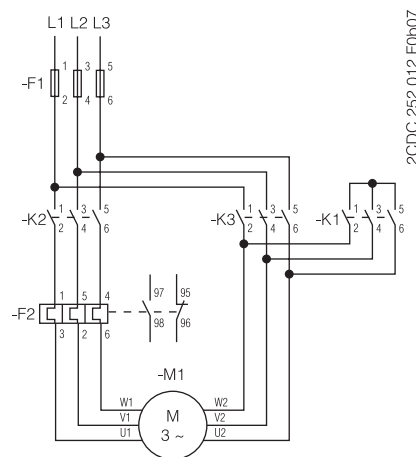
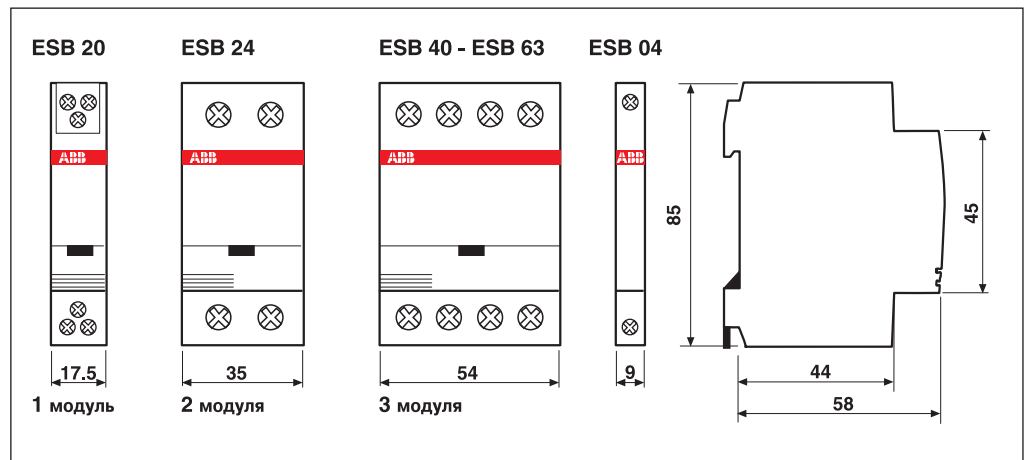


Схема цепи питания

ESB



Реле времени СТ(Е 234)

