

ТЕХНИЧЕСКИЙ КАТАЛОГ - ИЗДАНИЕ ИЮНЬ 2020

# Реле времени ABB

## Новая серия CT-C





---

# Серия СТ-С

## Содержание

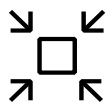
<b>4</b>	<b>Преимущества</b>
<b>5</b>	<b>Элементы управления</b>
<b>6</b>	<b>Таблица выбора</b>
<b>7</b>	<b>Информация для заказа</b>
<b>8</b>	<b>Технические характеристики</b>
<b>11</b>	<b>Технические данные</b>
<b>14</b>	<b>Функции</b>

## Серия СТ-С

### Преимущества



Серия СТ-С представлена высокоэффективными и оптимальными по цене устройствами в компактном корпусе шириной всего 17,5 мм, что позволяет существенно экономить место в шкафах управления. В модельный ряд входит 6 однофункциональных устройств с возможностью настройки времени в диапазоне от 0,05 секунды до 100 часов. Благодаря широкому диапазону питающего напряжения реле времени серии СТ-С подходят для применения в сетях с нестабильным питанием.



**Экономия  
пространства**

Реле времени серии СТ-С имеют ширину корпуса всего 17,5 мм, что на 22 % меньше по сравнению со стандартными промышленными реле. Компактные размеры устройств позволяют уменьшить габариты шкафов управления. Помимо этого, устройства СТ-С имеют широкий диапазон питающего напряжения, что обеспечивает гибкость применения в различных решениях.



**Сокращение  
расходов**

Экономичные реле серии СТ-С отличаются низкой стоимостью, обладая при этом высокой эффективностью и превосходными характеристиками. Эти устройства с усовершенствованными функциями подходят для всех видов оборудования, в составе которых применяются реле времени.



**Оптимизация  
логистики**

Все устройства серии СТ-С имеют широкий диапазон напряжения питания и возможность настройки времени в диапазоне от 0,05 секунды до 100 часов. Это позволяет значительно сократить складские запасы, так как 6 устройств способны удовлетворить большинству требований.

# Серия СТ-С

## Элементы управления



### Клеммы для подключения

Большое расстояние между клеммами облегчает подключение проводов:  
 2 × 1,5 мм<sup>2</sup> с кабельными наконечниками или  
 2 × 2,5 мм<sup>2</sup> без наконечников.



### Настройка диапазона времени



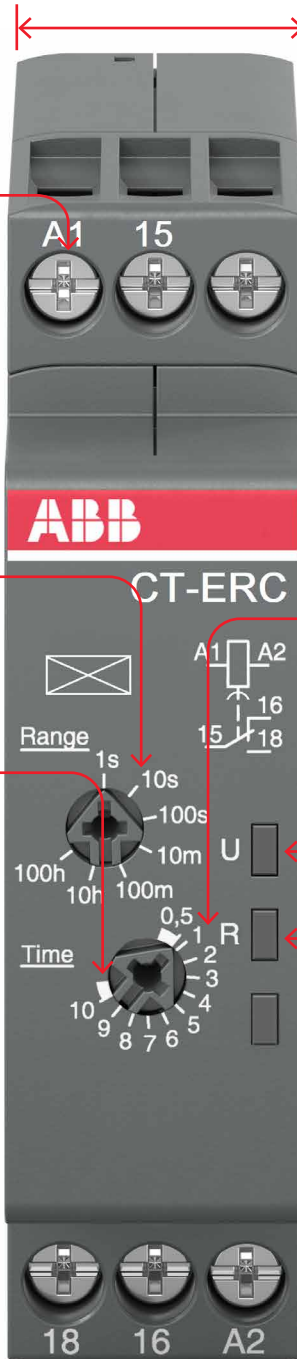
### Шкалы с абсолютными значениями

Возможность настройки времени без каких-либо дополнительных расчетов.



### Ширина 17,5 мм

Реле времени СТ-С имеют ширину всего 17,5 мм — идеальное решение при ограниченном пространстве.






### Точная настройка времени



### Светодиодные индикаторы состояния

На передней панели расположены светодиодные индикаторы всех текущих рабочих состояний, что упрощает ввод в эксплуатацию, поиск неисправностей и устранение проблем.

- U — зеленый светодиодный индикатор:  
 напряжение питания/  
 выдержка времени
- R, R1, R2 — желтый светодиодный индикатор:  
 выходное реле активировано

# Серия СТ-С

## Таблица выбора

	Тип	Код для заказа					
	СТ-ERC.12	1SVR508100R0000					
	СТ-АНС.12	1SVR508110R0000					
	СТ-VWC.12	1SVR508130R0000					
	СТ-TGC.12	1SVR508160R0000					
	СТ-SAC.22	1SVR508210R0100					
	СТ-SDC.22	1SVR508211R0100					
<b>Функция</b>							
Задержка при ВКЛ.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Задержка при ВЫКЛ. со вспом. напряжением	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Импульс при ВКЛ.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Генератор тактовых импульсов, начало отсчета с времени импульса или паузы	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Переключение «звезда-треугольник»	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Особенности</b>							
Управляющий вход, срабатывание по напряжению	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Диапазон времени</b>							
0,05 с — 100 ч	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
0,05 с — 10 мин	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Напряжение питания</b>							
24–48 В DC	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
24–240 В AC	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Выход</b>							
Переключающий контакт	1	1	1	1			
НО контакт					2	2	

## Серия СТ-С

### Информация для заказа



2SDC251029V0018

CT-ERC.22

- Управляющий вход со срабатыванием по напряжению

#### Описание

Реле времени серии СТ-С с шириной корпуса 17,5 мм обладают оптимальной стоимостью и высокой эффективностью. Реле имеют возможность настройки времени в диапазоне от 0,05 секунды до 100 часов и имеют широкий диапазон напряжения питания. Реле серии СТ-С идеально подходят для решения широкого спектра задач производителей комплектного оборудования.

#### Информация для заказа

Алгоритм работы	Номинальное напряжение питания	Число интервалов времени	Управляющий вход	Выход	Тип	Код для заказа	Вес (1 шт.) кг
Задержка при ВКЛ.	24–240 В AC 24–48 В DC	7 (от 0,05 с до 100 ч)	—	1 переключающий контакт	CT-ERC.12	1SVR508100R0000	0,060
Задержка при ВЫКЛ.			■	1 переключающий контакт	CT-ANC.12	1SVR508110R0000	0,060
Импульс при ВКЛ.			—	1 переключающий контакт	CT-VWC.12	1SVR508130R0000	0,060
Генератор тактовых импульсов		2 × 7 (от 0,05 с до 100 ч)	■		CT-TGC.12 <sup>1)</sup>	1SVR508160R0000	0,060
Переключение «звезда-треугольник»		4 (от 0,05 с до 10 мин)		—	2 НО контакта	CT-SDC.22 <sup>2)</sup>	1SVR508211R0100
	—			CT-SAC.22 <sup>3)</sup>		1SVR508210R0100	

<sup>1)</sup> Независимая настройка времени ВКЛ. и ВЫКЛ.: 2 диапазона времени от 0,05 с до 100 ч




<sup>2)</sup> Фиксированное время паузы при переключении = 50 мс

<sup>3)</sup> Настраиваемое время паузы при переключении

## Серия СТ-С

### Технические характеристики

Если не указано иное, ниже перечислены характеристики при  $T_a = 25\text{ °C}$  и номинальные значения.

Входная цепь — цепь питания		
Номинальное напряжение питания $U_s$		24–240 В AC/24–48 В DC
Допустимое отклонение номинального напряжения питания $U_s$		от –15 до +10 %
Номинальная частота		Постоянный ток или 50/60 Гц
Допустимые отклонения частоты		47–63 Гц
Среднее потребление энергии		макс. 3,5 ВА
Время буферизации сбоя питания		мин. 20 мс
Напряжение отпускания		> 10 % минимального номинального напряжения питания $U_s$
Входная цепь — цепь управления		
Управляющий вход, функция управления	A1–Y1/B1	внешний запуск отсчета времени
Тип запуска		срабатывание по напряжению
Устойчивость к обратной полярности		да
Параллельное включение нагрузки/поляризованный вход		да/да
Максимальная длина и емкость кабеля до управляющих входов		50 м — 100 пФ/м
Минимальная длительность импульса управления		20 мс
Напряжение цепи управления		см. номинальное напряжение питания
Настройки времени		
Диапазоны времени	7 диапазонов времени от 0,05 с до 100 ч	1) 0,05–1 с ; 2) 0,5–10 с ; 3) 5–100 с ; 4) 0,5–10 мин 5) 5–100 мин ; 6) 0,5–10 ч ; 7) 5–100 ч
	4 диапазона времени от 0,05 с до 10 мин (СТ-SDC, СТ-SAC)	1) 0,05–1 с ; 2) 0,5–10 с ; 3) 5–100 с ; 4) 0,5–10 мин
Время возврата в состояние готовности		< 50 мс
Погрешность в пределах допустимого отклонения напряжения питания		$\Delta t < 0,005\ %/V$
Погрешность в пределах диапазона температуры		$\Delta t < 0,06\ %/^{\circ}C$
Точность повторного измерения (при неизменных параметрах)		$\Delta t < \pm 0,5\ %$
Точность настройки задержки		$\pm 10\ %$ от максимального значения
Время переключения «звезда-треугольник»	СТ-SDC/СТ-SAC	фиксированное: 50 мс/ регулируемое: 20 мс, 30 мс, 40 мс, 50 мс, 60 мс, 80 мс или 100 мс
Допустимое отклонение времени переключения «звезда-треугольник»	СТ-SDC/СТ-SAC	$\pm 3\ мс$
Индикация рабочих состояний		
Напряжение питания/настройка выдержки	U: зеленый светодиодный индикатор	 : напряжение питания  : выдержка времени
Реле под напряжением	R, R1, R2: желтый светодиодный индикатор	 : выходное реле активировано
Элементы управления		
Настройка диапазона времени		поворотный переключатель на лицевой панели, шкалы с абсолютными значениями
Точная настройка времени		потенциометр на лицевой панели
Регулировка времени переключения	СТ-SAC	потенциометр на лицевой панели



## Серия СТ-С

### Технические характеристики

<b>Выходная цепь</b>		
Тип выхода	15–16/18	Реле, 1 переключающий контакт
	17–18; 17–28	Реле, 2 НО контакта
Материал контактов		Сплав AgNi, без содержания кадмия
Номинальное рабочее напряжение $U_n$		250 В
Минимальное коммутируемое напряжение/минимальный коммутируемый ток		12 В / 100 мА
Максимальное коммутируемое напряжение/максимальный коммутируемый ток		250 В АС/6 А
Номинальный рабочий ток $I_n$	АС-12 (резистивная нагрузка) при 230 В	4 А
	АС-15 (индуктивная нагрузка) при 230 В	3 А
	DC-12 (резистивная нагрузка) при 24 В	4 А
	DC-13 (индуктивная нагрузка) при 24 В	2 А
Механическая износостойкость		$30 \times 10^6$ циклов коммутации
Электрическая износостойкость		$0,1 \times 10^6$ циклов коммутации
Макс. номинал предохранителя для защиты от короткого замыкания	НЗ контакт	6 А, быстродействующий
	НО контакт	10 А, быстродействующий
<b>Общие характеристики</b>		
Средняя наработка на отказ		по запросу
Рабочий цикл		100 %
Размеры		см. «Чертежи и габаритные размеры»
Монтаж		DIN-рейка (МЭК/EN 60715), монтаж прищелкиванием без инструментов
Монтажное положение		любое
Минимальное расстояние до других устройств	по горизонтали/по вертикали	нет/нет
Степень защиты	корпус/клеммы	IP50/IP20
<b>Электрическое подключение</b>		
Сечение подключаемого проводника	гибкий проводник с кабельным наконечником и без кабельного наконечника	$2 \times 0,5-1,5 \text{ мм}^2$ $1 \times 0,5-2,5 \text{ мм}^2$
	жесткий проводник	$2 \times 0,5-1,5 \text{ мм}^2$ $1 \times 0,5-4 \text{ мм}^2$
Длина снятия изоляции		7 мм
Момент затяжки		0,5–0,8 Нм
<b>Параметры окружающей среды</b>		
Диапазон температуры окружающего воздуха	эксплуатация/хранение	от –20 до +60 °С/от –40 до +85 °С
Климатический класс	ЕС/EN 60068-2-30	3К3
Диапазон относительной влажности		25–85 %
Вибрация, синусоидальная	МЭК/EN 60068-2-6	20 м/с <sup>2</sup> ; 10 циклов, 10...150...10 Гц
Импульс (полусинусоидальный)	МЭК/EN 60068-2-27	150 м/с <sup>2</sup> , 11 мс

## Серия СТ-С

### Технические характеристики

Параметры изоляции		
Номинальное напряжение изоляции $U_i$	входная цепь/выходная цепь	300 В
	выходная цепь 1/выходная цепь 2	нет
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение $U_{imp}$	между всеми изолированными цепями	4 кВ; 1,2/50 мкс
Испытательное напряжение	между всеми изолированными цепями	2,5 кВ; 50 Гц; 60 с
Основная изоляция (МЭК/EN 61140)	входная цепь/выходная цепь	300 В
Гальваническая развязка (МЭК/EN 61140, EN 50178)	входная цепь/выходная цепь	250 В
Степень загрязнения		3
Категория перенапряжения		III
Стандарты/директивы		
Стандарты		МЭК/EN 61812-1
Директива по низковольтному оборудованию		2014/35/EC
Директива по электромагнитной совместимости		2014/30/EC
Директива об ограничении использования вредных веществ в электрическом и электронном оборудовании (RoHS)		2011/65/EC
Электромагнитная совместимость		
Помехоустойчивость		МЭК/EN 61000-6-2
при воздействии электростатических разрядов	МЭК/EN 61000-4-2	Уровень 3 (6 кВ/8 кВ)
при воздействии излученного радиочастотного электромагнитного поля	МЭК/EN 61000-4-3	Уровень 3 (10 В /м)
при воздействии наносекундных импульсных помех	МЭК/EN 61000-4-4	Уровень 3 (2 кВ/5 кГц)
при импульсе напряжения	МЭК/EN 61000-4-5	Уровень 4 (2 кВ L-L)
при кондуктивных помехах, наведенных радиочастотными полями	МЭК/EN 61000-4-6	Уровень 3 (10 В )
Излучение помех		МЭК/EN 61000-6-3
высокочастотное излучение	МЭК/CISPR 22, EN 55022	Класс В
высокочастотное кондуктивное излучение	МЭК/CISPR 22, EN 55022	Класс В

## Серия СТ-С

### Технические данные

#### Пример использования: переключение «звезда-треугольник»

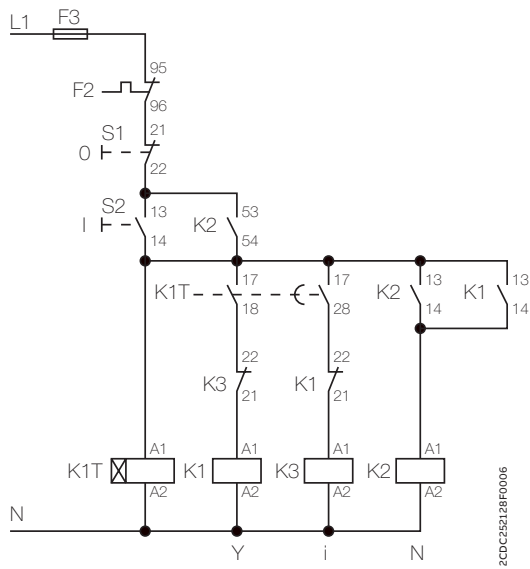


Схема цепи управления

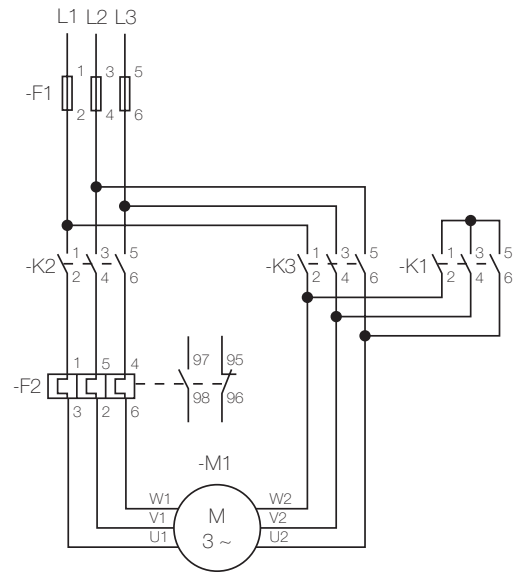


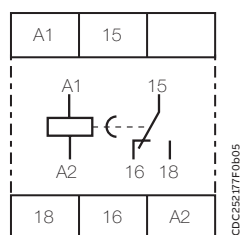
Схема силовой цепи

## Серия СТ-С

### Технические данные

#### Схемы подключения

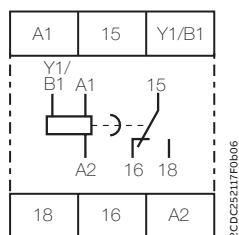
##### CT-ERC.12



A1-A2 Питание:  
24-48 В DC или  
24-240 В AC

15-16/18 1-й переключающий  
контакт

##### CT-ANC.12

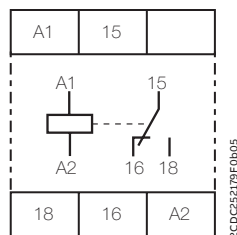


A1-A2 Питание:  
24-48 В DC или  
24-240 В AC

A1-Y1/B1 Управляющий вход

15-16/18 1-й переключающий  
контакт

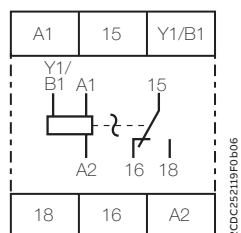
##### CT-VVC.12



A1-A2 Питание:  
24-48 В DC или  
24-240 В AC

15-16/18 1-й переключающий  
контакт

##### CT-TGC.12

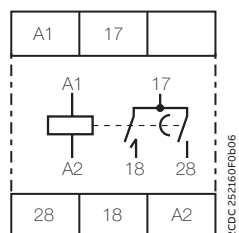


A1-A2 Питание:  
24-48 В DC или  
24-240 В AC

A1-Y1/B1 Управляющий вход

15-16/18 1-й переключающий  
контакт

##### CT-SDC.22

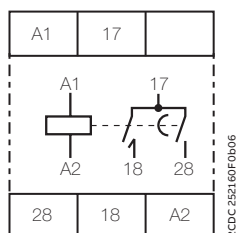


A1-A2 Питание:  
24-48 В DC или  
24-240 В AC

17-18 1-й НО контакт  
(контактор со схемой  
подключения «звезда»)

17-28 2-й НО контакт  
(контактор со схемой  
подключения  
«треугольник»)

##### CT-SAC.22



A1-A2 Питание:  
24-48 В DC или  
24-240 В AC

17-18 1-й НО контакт  
(контактор со схемой  
подключения «звезда»)

17-28 2-й НО контакт  
(контактор со схемой  
подключения  
«треугольник»)

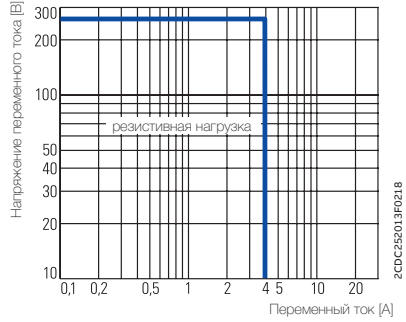
# Серия СТ-С

## Технические данные

### Нагрузочные характеристики

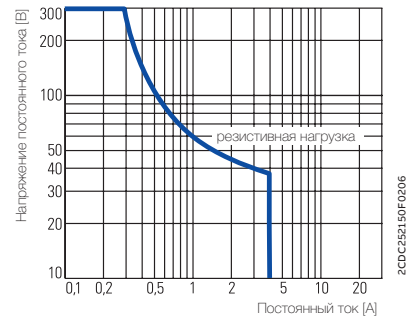
#### Нагрузка AC (резистивная)

##### СТ-С.1х

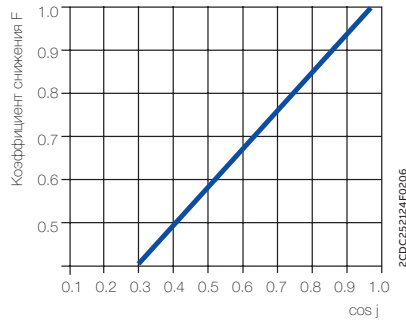


#### Нагрузка DC (резистивная)

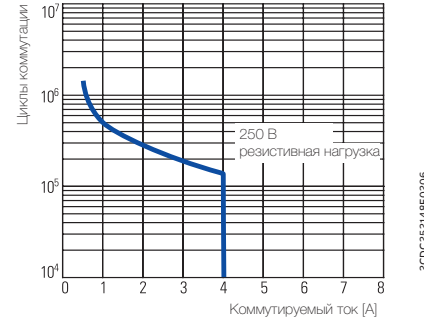
##### СТ-С.1х



### Коэффициент снижения F для индуктивной нагрузки AC

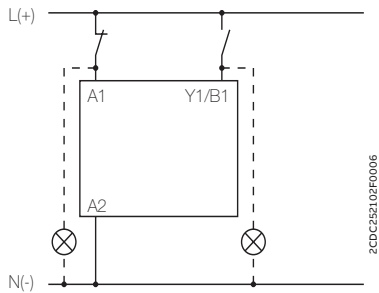


### Срок службы контактов

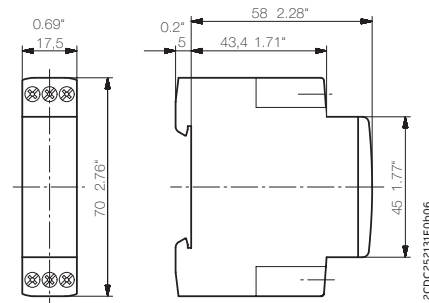


### Указания по подключению моделей с управляющим входом

#### Возможна параллельная нагрузка с управляющим контактом



### Чертежи и габаритные размеры в мм и дюймах



Реле времени серии СТ-С с 1 переключающим контактом или 2 НО контактами

# Серия СТ-С

## Функции

### Функция задержки при ВКЛ. (задержка при замыкании) ☒

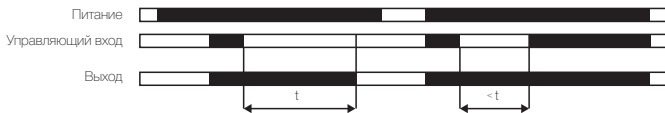
Задержка при ВКЛ.



Для отсчета времени с помощью этой функции требуется постоянная подача напряжения питания. Отсчет времени начинается при подаче напряжения питания. Когда настроенное время истекает, на выходное реле подается напряжение. В случае прерывания подачи напряжения питания, выходное реле отключается и функция сбрасывается.

### Функция задержки при ВЫКЛ. (задержка при размыкании) ■

Задержка при ВЫКЛ. со вспомогательным напряжением



Для отсчета времени с помощью этой функции требуется постоянная подача напряжения питания. Если управляющий вход активен, на выходное реле немедленно подается напряжение. Когда управляющий вход деактивируется, начинается отсчет времени. После истечения настроенного времени, выходное реле отключается. При повторной активации управляющего входа до завершения времени, отсчет сбрасывается, и выходное реле не меняет своего состояния. При деактивации управляющего входа отсчет времени начинается снова. В случае прерывания подачи напряжения питания, выходное реле отключается и функция сбрасывается.

### Функция подачи импульса при ВКЛ. 1┐☒

Импульс при ВКЛ. (интервал)



Для отсчета времени с помощью этой функции требуется постоянная подача напряжения питания. Выходное реле активируется сразу после подачи напряжения питания и отключается по истечении установленного времени импульса. В случае прерывания подачи напряжения питания, выходное реле отключается и функция сбрасывается.

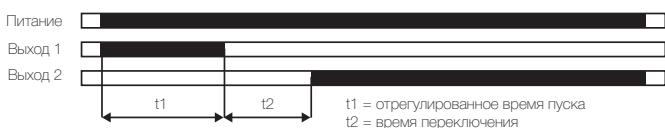
### Генератор тактовых импульсов ☒┐

Запуск со временем ВКЛ. или ВЫКЛ.  
(повторение цикла с разным временем, сначала ВКЛ.  
или ВЫКЛ.)



Для отсчета времени с помощью этой функции требуется постоянная подача напряжения питания. Если управляющий вход активен при подаче напряжения питания, то сначала начинается отсчет времени включения, а затем, после активации выходного реле, начинается отсчет времени выключения. Если управляющий вход неактивен при подаче напряжения питания, то сначала начинается отсчет времени выключения, а затем, после активации выходного реле, начинается отсчет времени включения. В случае прерывания подачи напряжения питания, выходное реле отключается и функция сбрасывается.

### Переключение «звезда-треугольник» ▲



Для отсчета времени с помощью этой функции требуется постоянная подача напряжения питания. При подаче напряжения происходит активация выхода 1, к которому подключается контактор со схемой подключения «звезда», и начинается отсчет заданного времени пуска  $t_1$ . По истечении времени пуска выход 1 деактивируется и контактор со схемой подключения «звезда» отключается. По истечении времени паузы  $t_2$  происходит активация выхода 2, к которому подключается контактор со схемой подключения «треугольник». Выход 2 и контактор со схемой подключения «треугольник» остается под напряжением до тех пор, пока подается напряжение питания на реле. Значение  $t_2$  является фиксированным и равно 50 мс у модели CM-SDC.22 или настраивается у модели CT-SAC.22.