

# Электронные реле времени

## Обзор

1



Типоряд CT-D

Типоряд CT-E

Типоряд CT-S

Функция времени	многофункциональные	однофункциональные	многофункциональные	однофункциональные	многофункциональные	однофункциональные
Задержка при включении (задержка при ВКЛ.)	CT-MFD	CT-ERD	CT-MFE, CT-MKE	CT-ERE, CT-EKE	CT-MVS, CT-MFS, CT-MBS, CT-WBS	CT-ERS
Задержка при отключении (задержка при ОТКЛ.)	CT-MFD	CT-AHD	CT-MFE	CT-AHE, CT-ARE, CT-AKE	CT-MVS, CT-MFS, CT-MBS	CT-APS, CT-AHS, CT-ARS, CT-VBS
Задержка при включении (ВКЛ.) и отключении (ОТКЛ.)					CT-MVS, CT-MXS, CT-MFS, CT-MBS	
Импульс при включении (импульс при ВКЛ.)	CT-MFD	CT-VWD	CT-MFE, CT-MKE	CT-VWE	CT-MVS, CT-MFS, CT-MBS, CT-WBS	
Импульс при отключении (импульс при ОТКЛ.)	CT-MFD			CT-AWE	CT-MVS, CT-MFS, CT-MBS	
Импульс при ВКЛ и ОТКЛ					CT-MXS	
Мигание с началом импульса	CT-MFD	CT-EBD	CT-MFE, CT-MKE		CT-MFS, CT-MBS, CT-WBS	
Мигание с началом паузы	CT-MFD		CT-MFE, CT-MKE	CT-EBE	CT-MFS, CT-MBS, CT-WBS	
Мигание с началом импульса или паузы					CT-MVS	
Генератор импульсов, начало работы с ВКЛ или ОТКЛ		CT-TGD			CT-MXS	
Формирователь импульсов	CT-MFD		CT-MFE		CT-MVS, CT-MFS, CT-MBS	
Переключатель "звезда-треугольник"		CT-SDD, CT-SAD				CT-SDS
Переключатель "звезда-треугольник" с импульсом				CT-SDE	CT-MVS.2x, CT-MFS, CT-MBS	
Переключатель "звезда-треугольник" с двойной выдержкой при срабатывании				CT-YDE		
дополнительные функции (зависят от устройства)					CT-MVS, CT-MXS, CT-MFS, CT-MBS, CT-WBS	
Переключающее реле				CT-IRE		CT-IRS

### Технические параметры (выборочно)

Временные диапазоны	7 (0,05 с - 100 ч) CT-SDD, CT-SAD: 4 (0,05 с - 10 мин)	Многофункциональные реле: 8 (0,05 с - 100 ч) однофункциональные реле: 5 одинарных диапазонов (0,05-1 с, 0,1-10 с, 0,3-30 с, 3-300 с, 0,3-300 мин)	10 (0,05 с - 300 ч) CT-ARS, CT-SDS: 7 (0,05 с - 10 мин)
Напряжение питания	Универсальные и широкие диапазоны	Широкие диапазоны	Один. и двойные диапазоны
Тип и количество контактов	1 или 2 переключающих контакта CT-SDD, CT-SAD: 2 переключающих контакта	1 переключающий контакт CT-SDE: 1 НО контакт и 1 НЗ контакт CT-MKE, CT-EKE, CT-AKE: 1 тиристор	1 или 2 переключающих контакта CT-MVS.21, CT-MFS, CT-MBS: 2-й переключающий контакт может быть быстродействующим CT-SDS: 2 НО контакта
Управляющие входы	запуск через напряжение питания, поляризованные, возможность подключения нагрузки параллельно	запуск через питающее напряжение поляризованные CT-MFE, CT-AHE, CT-AWE: с вспомогательным напряжением	запуск через напряжение питания, поляризованные, возможность подключения нагрузки параллельно CT-MFS, CT-MBS, CT-AHS: запуск через сухие контакты

# Электронные реле времени

## Стандарты и маркировка

■ имеющиеся □ в процессе получения		CT-D																		
		CT-MFD.12	CT-MFD.21	CT-ERD.12	CT-ERD.22	CT-AHD.12	CT-AHD.22	CT-VWD.12	CT-EBD.12	CT-TGD.12	CT-TGD.22	CT-SDD.22	CT-SAD.22							
<b>Сертификаты</b>																				
	UL 508, CAN/CSA C22.2 № 14	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■							
	ГОСТ	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■							
	CB scheme	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■							
	CCC	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■							
<b>Маркировка</b>																				
	CE	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■							
	C-Tick	■	□	■	□	■	□	■	■	■	□	□	□							

■ существующие □ в стадии рассмотрения		CT-E																		
		CT-MFE	CT-ERE	CT-AHE	CT-ARE	CT-VWE	CT-AWE	CT-EBE	CT-YDE	CT-SDE	CT-IRE		CT-MKE	CT-EKE	CT-AKE					
<b>Сертификаты</b>																				
	UL 508, CAN/CSA C22.2 № 14	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	■	■			
	GL	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	■	■			
	ГОСТ	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	■	■			
	CB scheme	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■							
	CCC	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■							
	RMRS	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	■	■			
<b>Маркировка</b>																				
	CE	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	■	■			
	C-Tick	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	■	■			

■ существующие □ в стадии рассмотрения		CT-S																		
		CT-MVS.12	CT-MVS.2x	CT-MXS.22	CT-MFS.21	CT-MBS.22	CT-WBS.22	CT-ERS.12	CT-ERS.2x	CT-APS.12	CT-APS.2x	CT-AHS.22	CT-ARS.11	CT-ARS.21	CT-VBS.1x	CT-SDS.2x		CT-IPS.1x	CT-IRS.2x	CT-IRS.3x
<b>Сертификаты</b>																				
	UL 508, CAN/CSA C22.2 № 14	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			
	GL	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	□	□	■				
	ГОСТ	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	■	■
	CB scheme	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	■	■
	CCC	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	■	■
<b>Маркировка</b>																				
	CE	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	■	■
	C-Tick	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	■	■

# Типоряд СТ-Е

## Преимущества

1

### Характеристики

- Широкий ассортимент:
  - 2 многофункциональных реле
  - 56 однофункциональных таймеров
  - 4 переключающих реле
- Напряжение питания:
  - Двойной диапазон: 24 В AC/DC
  - Одинарный диапазон: 110-130 В AC, 220-240 В DC
  - Широкий диапазон: 24-240 В AC/DC (СТ-MFE)
- Диапазон времени
  - 5 единичных временных диапазонов: 0,05-1 с, 0,1-10 с, 0,3-30 с, 3-300 с, 0,3-30 мин
  - 8 единичных временных диапазонов: 0,05 с - 100 ч (СТ-MFE)
- Устройства с 1 переключающим контактом (250 В / 4 А) или твердотельный выход (тиристор 0.8 А) для высокочастотных коммутаций
- Переключающее реле СТ-IRE для увеличения количества переключающих контактов

### Преимущества

#### Абсолютные шкалы ①

Прямая установка времени задержки без трудоемких вычислительных операций обеспечивает быструю и точную настройку.

#### Индикация рабочего состояния ②

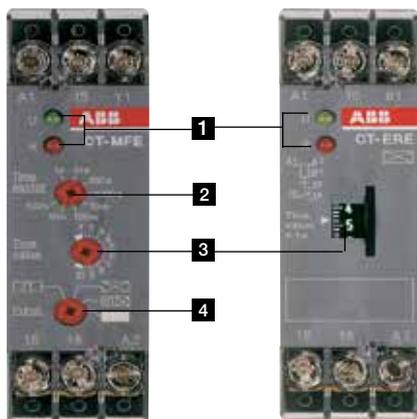
Светодиоды на лицевой панели отображают все изменения состояния, что упрощает ввод в эксплуатацию и поиск неисправностей.

#### Соединительные винты М3 (Pozidrive 1) ③

Простое и быстрое затягивание и отпусkanie крепежных винтов с помощью фигурной, плоской или крестовой отвертки.

#### Полупроводниковый выход ④

Устройства с полупроводниковым выходом являются идеальным решением для высокочастотного переключения.



### Элементы управления

#### 1 Светодиоды индикации состояния

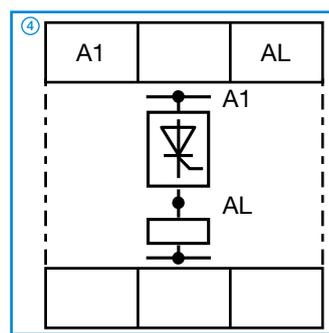
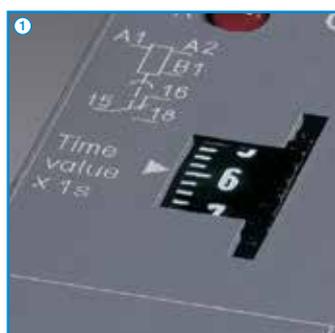
U - зеленый светодиод:  напряжение питания

R2: красный светодиод:  выходное реле возбуждено

#### 2 Потенциометр для выбора временного диапазона (8 диапазонов от 0,05 с до 100 ч)

#### 3 Точная настройка времени задержки

#### 4 Предварительный выбор временной функции (только многофункциональные устройства)



# Типоряд СТ-Е

## Данные для заказа



CT-MFE

1SVR550 029 R8100



CT-AHE

1SVR550 111 F100

- Задержка при включении
- Задержка при отключении
- Импульс при ВКЛ
- Импульс при ОТКЛ
- Мигание с началом импульса
- Мигание с началом паузы
- Формирователь импульсов

### Описание

Типоряд СТ-Е с отличным соотношением цена / качество предлагает идеальное решение для серийного применения. 56 однофункциональных реле с 5 различными временными диапазонами, а также 2 многофункциональных реле с 6 функциями и 8 временными диапазонами предлагают максимально возможную гибкость для почти всех областей применения. Для высокочастотных переключений имеются реле времени с полупроводниковым выходом.

### Информация для заказа

Функция	Номинальное напряжение питания	Диапазон выдержки	Управляющий вход	Выход	Тип	Код для заказа	Цена 1 шт.	Вес (1 шт.) кг
    	24-240 В AC/DC	8 (0,05 с - 100 ч)		1 переключающий контакт	CT-MFE	1SVR550029R8100		0,08
	24 В AC/DC, 220-240 В AC	0,1-10 с 0,3-30 с 3-300 с 0,3-30 мин		1 переключающий контакт	CT-ERE	1SVR550107R1100 1SVR550107R4100 1SVR550107R2100 1SVR550107R5100		0,08
	110-130 В AC	0,1-10 с 0,3-30 с 3-300 с 0,3-30 мин				1SVR550100R1100 1SVR550100R4100 1SVR550100R2100 1SVR550100R5100		
	24 В AC/DC	0,1-10 с 0,3-30 с 3-300 с		1 переключающий контакт	CT-AHE <sup>2)</sup>	1SVR550118R1100 1SVR550118R4100 1SVR550118R2100		0,08
	110-130 В AC	0,1-10 с 0,3-30 с 3-300 с				1SVR550110R1100 1SVR550110R4100 1SVR550110R2100		
	220-240 В AC	0,1-10 с 0,3-30 с 3-300 с				1SVR550111R1100 1SVR550111R4100 1SVR550111R2100		
<sup>1)</sup>	24 В AC/DC, 220-240 В AC	0,1-10 с 0,3-30 с		1 переключающий контакт	CT-ARE	1SVR550127R1100 1SVR550127R4100		0,08
	110-130 В AC	0,1-10 с 0,3-30 с 0,1-10 с				1SVR550120R1100 1SVR550120R4100 1SVR550137R1100		
	24 В AC/DC, 220-240 В AC	0,1-10 с 0,3-30 с		1 переключающий контакт	CT-VWE	1SVR550137R4100 1SVR550137R2100		0,08
	110-130 В AC	0,1-10 с 0,3-30 с 3-300 с				1SVR550130R1100 1SVR550130R4100 1SVR550130R2100		
<sup>1)</sup>	24 В AC/DC			1 переключающий контакт	CT-AWE	1SVR55015 R3100 1SVR550151R3100		0,08
	110-130 В AC	0,05-1 с						
	220-240 В AC							

<sup>1)</sup> без вспомогательного напряжения

<sup>2)</sup> с управляющим входом

# Типоряд СТ-Е

## Функциональные диаграммы

### Примечания

#### Обозначения

- Напряжение питания не подано / выходной контакт разомкнут
- Напряжение питания подано / выходной контакт замкнут
- A1-Y1/B1 Управляющий вход со срабатыванием по напряжению

#### Обозначения клемм на устройстве и на схемах

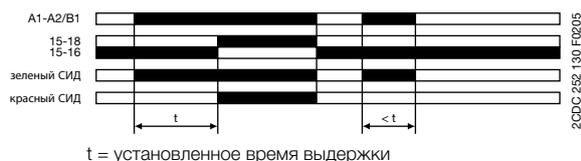
- Переключающий контакт всегда обозначается **15-16/18**.
- Н/р контакты обозначаются **15-16** и **15-18**.
- Напряжение питания цепей управления всегда подается на клеммы **A1-A2/B1**.

#### Функция красного светодиода

Светодиод R красного цвета горит при возбуждении выходного реле и выключается при отключении реле.

#### ✉ Выдержка при включении СТ-ERE, СТ-MFE

Отсчет времени начинается при приложении напряжения питания. После окончания отсчета времени выходное реле активируется. При прерывании напряжения питания выходное реле возвращается в исходное состояние, и выдержка времени сбрасывается. При прерывании подачи напряжения до завершения времени задержки происходит сброс времени. Выходное реле не активируется. Управляющий вход **A1-Y1** в устройстве СТ-MFE отключается при выборе этой функции.



#### ■ Выдержка при отключении, с вспомогательным напряжением СТ-ANE, СТ-MFE

Для отсчета времени задержки требуется непрерывная подача напряжения питания. Отсчет времени управляется через управляющий контакт подключенный к клемма **A1-Y1**. При замыкании управляющего контакта выходное реле активируется. При размыкании управляющего контакта **A1-Y1** начинается отсчет времени выдержки. По истечении времени задержки выходное реле возвращается в исходное состояние. Если управляющий вход **A1-Y1** замыкается до истечения времени задержки, то происходит сброс времени задержки. Отсчет времени начинается вновь при повторном размыкании управляющего входа.



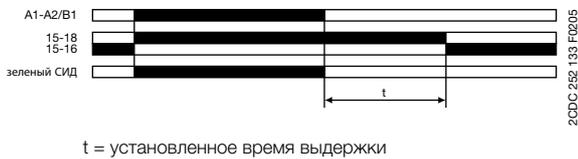
# Типоряд СТ-Е

## Функциональные диаграммы

1

### Выдержка при отключении, без вспомогательным напряжением СТ-ARE

Отсчет времени управляется напряжением питания. При подаче напряжения питания, выходное реле активируется. При прерывании напряжения питания, начинается отсчет времени выдержки при отключении. По окончании отсчета времени выходное реле возвращается в исходное состояние. Если напряжение питания подается вновь до того, как время задержки истекло, происходит сброс времени задержки и выходное реле остается активированным. Для нормальной работы напряжение питания должно подаваться как минимум в течение 200 мс.



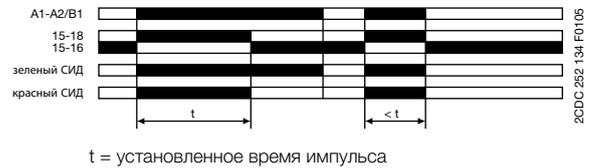
### Проскальзывающий замыкающий контакт (импульс при включении) СТ-VWE, СТ-MFE

Выходное реле активируется при подаче напряжения питания и возвращается в исходное состояние по истечении выбранного времени задержки.

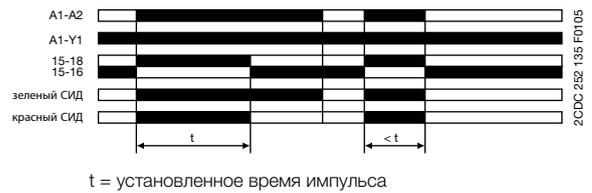
Если напряжение питания прерывается до истечения времени задержки, выходное реле возвращается в исходное состояние, и происходит сброс времени задержки.

Управляющий вход **A1-Y1** реле СТ-MFE должен иметь перемычку для конфигурирования этой функции (клеммы A1-Y1 соединить перемычкой).

#### СТ-VWE:



#### СТ-MFE:



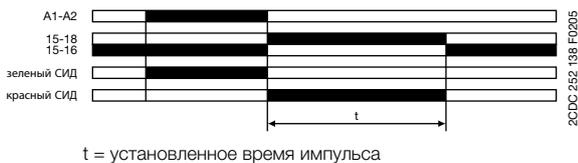
### Проскальзывающий размыкающий контакт без вспомогательного напряжения СТ-AWE

Для отсчета времени не требуется постоянная подача напряжения питания.

Если напряжения питания прерывается, выходное реле активируется, и начинается отсчет времени задержки отключения. По истечении времени задержки выходное реле возвращается в исходное состояние.

Если напряжение питания подается снова до того как время задержки истекло, происходит сброс времени задержки, и выходное реле возвращается в исходное состояние.

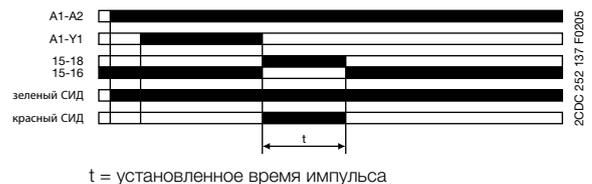
Для нормальной работы напряжение питания должно подаваться как минимум в течение 200 мс.



### Проскальзывающий размыкающий контакт с вспомогательным напряжением СТ-AWE

Для выполнения этой функции требуется непрерывная подача напряжения питания. При размыкании управляющего входа **A1-Y1**, выходное реле активируется, и начинается отсчет времени. По истечении заданного интервала времени выходное реле возвращается в исходное состояние.

Прерывание подачи напряжения питания или замыкание управляющего входа **A1-Y1** до окончания отсчета времени задержки обесточивает выходное реле и сбрасывает отсчет времени задержки.

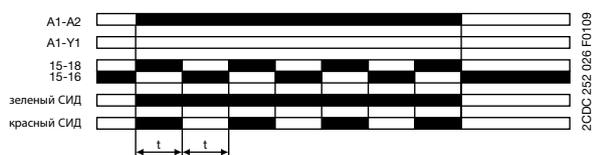


# Типоряд СТ-Е

## Функциональные диаграммы

### ✉ Мигание с началом импульса (повтор равных временных интервалов, сначала ON) СТ-MFE

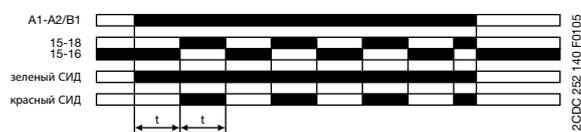
При подаче напряжения питания выходное реле начинает замыкать и размыкать свой контакт 15-16/18 с равными временными интервалами импульсов ON и пауз OFF. Цикл начинается с импульса. После прерывания напряжения питания выходное реле возвращается в исходное состояние, и время срабатывания сбрасывается. Управляющий вход **A1-Y1** устройства СТ-MFE должен быть разомкнут при выборе данной функции.



t = установленное время мигания

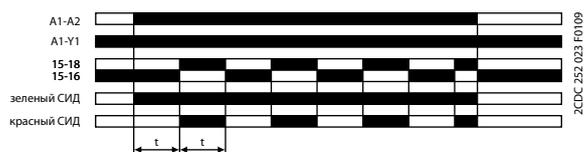
При подаче напряжения питания выходное реле начинает замыкать и размыкать свой контакт 15-16/18 с равными временными интервалами импульсов ON и пауз OFF. Цикл начинается с паузы. После прерывания напряжения питания выходное реле возвращается в исходное состояние, и время срабатывания сбрасывается. На управляющем входе **A1-Y1** реле СТ-MFE должна стоять перемычка при выборе этой функции.

### CT-EBE:



t = установленное время мигания

### CT-MFE:



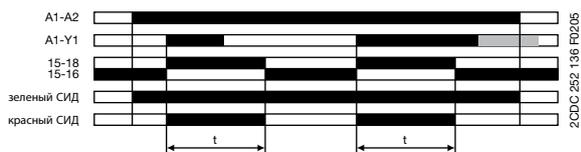
t = установленное время мигания

### □ Формирователь импульсов (одиночных) СТ-MFE

Замыкание управляющего входа, подсоединенного к клеммам **A1-Y1** при приложенном напряжении питания, активирует выходное реле на заданное время импульса ON. По истечении времени импульса ON выходное реле возвращается в исходное состояние. Размыкание и замыкание управляющего входа **A1-Y1** во время отсчета времени задержки не оказывает влияния.

По истечении времени задержки его можно перезапустить замыканием управляющего входа **A1-Y1**.

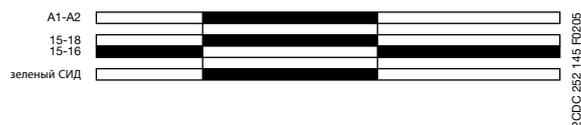
Если во время отсчета времени напряжение питания было прервано, выходное реле возвращается в исходное состояние, и происходит сброс времени импульса ON.



t = установленное время импульса

### □ Переключающее реле СТ-IRE

Переключающее реле может использоваться для увеличения количества имеющихся контактов или для усиления контактов или в качестве соединительного/разделительного интерфейса. При подаче напряжения питания выходное реле активируется. При прерывании подачи напряжения питания реле возвращается в исходное состояние.

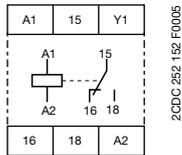


# Типоряд СТ-Е

## Схемы подключения

1

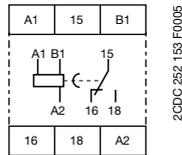
### CT-MFE



A1-A2 Питание: 24-240 В AC/DC

A1-Y1 Управляющий вход  
15-16/18 перекл. контакт

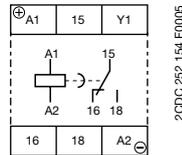
### CT-ERE



A1-A2 Питание: 220-240 В AC или 110-130 В AC

A1-B1 Питание: 24 В AC/DC  
15-16/18 перекл. контакт

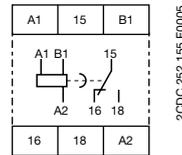
### CT-AHE <sup>1)</sup>



A1(+)-A2(-) Питание: 24 В AC/DC или 110-240 В AC или 220-240 В AC

A1-Y1 Управляющий вход  
15-16/18 перекл. контакт

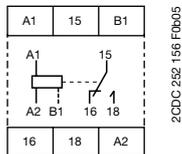
### CT-ARE



A1-A2 Питание: 220-240 В AC или 110-130 В AC

A1-B1 Питание: 24 В AC/DC  
15-16/18 перекл. контакт

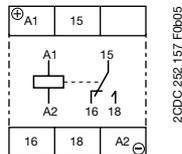
### CT-VWE



A1-A2 Питание: 220-240 В AC или 110-130 В AC

A1-B1 Питание: 24 В AC/DC  
15-16/18 перекл. контакт

### CT-AWE

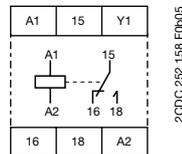


Устройство без вспомог. напряжения

A1(+)-A2(-) Питание: 24 В AC/DC или 110-240 В AC или 220-240 В AC

15-16/18 перекл. контакт

### CT-AWE <sup>1)</sup>

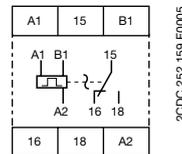


Устройство с вспомог. напряжением

A1-A2 Питание: 24 В AC/DC или 110-240 В AC или 220-240 В AC

A1-Y1 Управляющий вход  
15-16/18 перекл. контакт

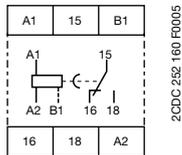
### CT-EBE



A1-A2 Питание: 220-240 В AC или 110-130 В AC

A1-B1 Питание: 24 В AC/DC  
15-16/18 перекл. контакт

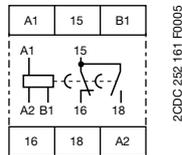
### CT-YDE



A1-A2 Питание: 220-240 В AC или 110-130 В AC

A1-B1 Питание: 24 В AC/DC  
15-16/18 контакт замкнут/разомкнут

### CT-SDE



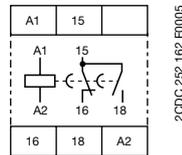
Устройство:

1SVR 550 217 R4100

A1-A2 Питание: 220-240 В AC

A1-B1 Питание: 24 В AC/DC  
15-16/18 контакт замкнут/разомкнут

### CT-SDE

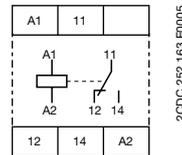


Устройства:

1SVR 550 210 R4100, 1SVR 550 212 R4100

A1-A2 Питание: 110-130 В AC или 380-415 В AC  
15-16/18 контакт замкнут/разомкнут

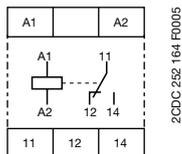
### CT-IRE



Клеммы питания расположены по диагонали

A1-A2 Питание: 24 В AC/DC или 220-240 В AC/DC  
11-12/14 контакт замкнут/разомкнут

### CT-IRE

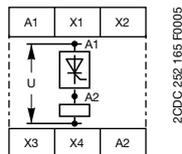


Клеммы питания на одной стороне устройства

A1-A2 Питание: 24 В AC/DC или 220-240 В AC/DC

11-12/14 перекл. контакт

### CT-MKE



A1-A2 Питание: 24-240 В AC/DC

A1-A2 Тиристор

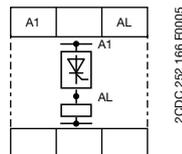
X1-X4 Регулир. времен. функции

X2-X4 Регулир. времен. функции

X3-X4 Регулир. времен. функции

(Подробнее см. функциональные диаграммы)

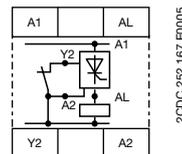
### CT-EKE



A1-AL Питание: 24-240 В AC/DC

A1-AL Тиристор

### CT-AKE



A1-AL Питание: 24-240 В AC

A1-AL Тиристор

Y2-A2 Управляющий вход

<sup>1)</sup> Указания по монтажу проводов 1/31

# Типоряд СТ-Е

## Технические характеристики

### Технические характеристики

Данные приведены для  $T_a = 25\text{ °C}$  и номинальных значениях, если не указано иное

		СТ-Е (реле)	СТ-Е твердотельные
<b>Входная цепь - цепь питания</b>			
Номинальное напряжение питания $U_s$	A1-A2, A1-AL	24-240 В AC/DC	-
	A1-A2, A1-AL	24-240 В перем. тока	-
	A1-A2	110-130 В AC	-
	A1-A2	220-240 В AC	-
	A1-A2	380-415 В AC	-
Допустимые отклонения номинального напряжения питания $U_s$	A1-B1	24 В AC/DC	-
			-15...+10 %
Номинальная частота	Версии AC/DC		DC или 50/60 Гц
	AC		50/60 Гц
Типовой потребляемый ток/мощность	24-240 В AC/DC, 24-240 В AC		прибл. 1,0-2,0 ВА/Вт
	110-130 В AC, 220-240 В AC	прибл. 2,0 ВА	-
	380-415 В AC	прибл. 3,0 ВА	-
	24 В AC/DC	прибл. 1,0 ВА/Вт	-
Потребление тока при отсчете времени		-	$\leq 2\text{ mA}$ (24-60 В AC/DC) $\leq 8\text{ mA}$ (60-240 В AC/DC)
<b>Входная цепь - цепь управления</b>			
Вид срабатывания		срабатывание по напряжению	-
Вход управления, функция управления	A1-Y1	внешний запуск времени	-
Параллельная нагрузка / поляризованный		нет / да <sup>1)</sup>	-
Минимальная длительность импульса управления		20 мс	-
Потенциал управляющего напряжения		см. номинальное напряжение питания	-
<b>Времязадающая цепь</b>			
Диапазон выдержки времени	1 из 5 AC/DC на каждое однофункциональное устройство	0,05-1 с / 0,1-10 с / 0,3-30 с / 3-300 с / 0,3-30 мин	-
	8 диапазонов времени 0,05 с - 100 с (СТ-MFE)	1.) 0,05-1 с    2.) 0,5-10 с 3.) 5-100 с    4.) 50-1000 с 5.) 0,5-10 мин    6.) 5-100 мин 7.) 0,5-10 ч    8.) 5-100 ч	-
	2 AC/DC 0,1 с - 300 с (СТ-MKE)	-	1.) 0,1-10 с 2.) 3-300 с
Время возврата в состояние готовности		< 50 мс СТ-ARE: < 200 мс СТ-AWE, CT-SDE: < 400 мс СТ-YDE: < 500 мс	СТ-MKE: < 100 мс СТ-AKE: < 300 мс
Погрешность времени в рамках допуска напряжения питания			$\Delta t < 0,5\% / \text{В}$
Погрешность времени в рамках температурного диапазона			$\Delta t < 0,1\% / \text{°C}$
Точность повторения (постоянные параметры)			$\Delta t < 1\%$
Время переключения со «звезды» на «треугольник»	CT-YDE / CT-SDE	50 мс / 30 мс	-
Минимальное рабочее время	CT-ARE	200 мс	-
<b>Выходная цепь</b>			
Тип выхода	15-16/18 A1-A2, A1-AL	Реле, 1 переключающий контакт	-
Материал контактов		AgCdO	Тиристор
Номинальное рабочее напряжение $U_e$	VDE 0110, IEC/EN 60947-1		250 В
Максимальное коммутируемое напряжение		250 В AC, 250 В DC	-
Номинальный рабочий ток $I_e$ (IEC/EN 60947-5-1)	AC12 (активная) при 230 В	4 А	-
	AC15 (индуктивная) при 230 В	3 А	-
	DC12 (активная) при 24 В	4 А	-
	DC13 (индуктивная) при 24 В	2 А	-

<sup>1)</sup> СТ-MFE: да / нет