

# Электронные измерительные реле и реле контроля

## Стандарты и маркировка

2

■ имеющиеся □ в процессе получения		Мониторинг тока и напряжения, одна фаза							Трехфазные реле контроля													
		CM-SRS.1x	CM-SRS.2x	CM-SRS.M	CM-SFS.2	CM-ESS.2x	CM-ESS.M	CM-EFS.2	CM-PBE	CM-PVE	CM-PFE	CM-PFS	CM-PSS.x1	CM-PVS.x1	CM-PAS.x1	CM-MPS.x1	CM-MPS.x3	CM-MPN.52	CM-MPN.62	CM-MPN.72	CM-UFS.2	
<b>Сертификаты</b>																						
	UL 508, CAN/CSA C22.2 № 14	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	GL	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
	ГОСТ	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	CB scheme	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	CCC	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	RMRS	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	ENEL DK 5940 ред. 2.2																					■
<b>Знаки</b>																						
	CE	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	C-Tick	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

■ имеющиеся □ в процессе получения		Реле контроля изоляции для незаземленной электросети					Контроль нагрузки двигателя		Мониторинг температуры			Защита контактов, интерфейс датчиков				
		CM-IWS.2	CM-IWS.1	CM-IWN.1	CM-IWN.5	CM-IWN	CM-LWN		CM-TCS	C512	C513	CM-KFN	CM-SIS			
<b>Сертификаты</b>																
	UL 508, CAN/CSA C22.2 № 14	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	GL	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	ГОСТ	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	CB scheme	■	■	■	□	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	CCC	■	■	■	□	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	RMRS	■	■	■	□	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
<b>Знаки</b>																
	CE	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	C-Tick	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

■ имеющиеся □ в процессе получения		Мониторинг цикла			Термисторная защита двигателя								Контроль уровня жидкости						
		CM-WDS			CM-MSE	CM-MSS (1)	CM-MSS (2)	CM-MSS (3)	CM-MSS (4)	CM-MSS (5)	CM-MSS (6)	CM-MSS (7)	CM-MSN	CM-ENE MIN	CM-ENE MAX	CM-ENS	CM-ENS UP/...	CM-ENN	CM-ENN UP/...
<b>Сертификаты</b>																			
	UL 508, CAN/CSA C22.2 № 14	■			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	GL				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	ГОСТ	■			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	II (2) G D, PTB 02 ATEX 3080				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	CB scheme				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	CCC				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	RMRS	■			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
<b>Знаки</b>																			
	CE	■			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	C-Tick				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

<sup>1)</sup> Версии с защитной изоляцией без сертификации

# Однофазные реле контроля тока и напряжения

## Преимущества

2



### Реле контроля тока

- Контроль постоянного и переменного тока: от 3 мА до 15 А<sup>1)</sup>
- Измерение действительных значений тока
- Одно устройство включает 3 диапазона измерений
- Контроль повышенного или пониженного тока<sup>1)</sup>
- Настраиваемая задержка включения и отключения<sup>1)</sup>
- Настройка по принципу разомкнутой или замкнутой цепи<sup>1)</sup>
- Настраиваемая функция блокировки<sup>1)</sup>
- Регулируемые пороги для  $>I$  и/или  $<I$ <sup>1)</sup>
- Фиксированный гистерезис 5%<sup>1)</sup>
- Регулируемая задержка запуска  $T_v$  в пределах 0; 0,1 - 30 с<sup>1)</sup>
- Регулируемая задержка срабатывания  $T_v$  в пределах 0; 0,1 - 30 с<sup>1)</sup>
- 1 x 2 переключающие контакты (общий сигнал) или 2 x 1 переключающие контакты (раздельные сигналы для  $>I$  и  $<I$ ) настраиваемые<sup>1)</sup>
- Ширина 22,5 мм
- 3 светодиода для индикации состояния

<sup>1)</sup> в зависимости от устройства

### Контроль однофазного тока

Реле контроля тока CM-SRS.xx надежно контролируют повышенный или пониженный ток. Могут быть предварительно выбраны функции контроля перегрузки по току или пониженного тока. Доступны одно- и многофункциональные устройства для контроля постоянного или переменного тока от 3 мА до 15 А.

### Контроль диапазона тока ( $I_{\min}$ , $I_{\max}$ )

Реле CM-SFS.2x контролирует диапазон тока (одновременно пониженный и повышенный ток)

### Реле контроля напряжения

- Контроль постоянного и переменного тока напряжением от 3 до 600 В
- Измерение действительных значений напряжений
- Одно устройство включает 4 диапазона измерений: 3 - 30 В; 6 - 60 В; 30 - 300 В; 60 - 600 В
- Контроль повышенного и пониженного напряжения<sup>1)</sup>
- Настраиваемая задержка включения и отключения<sup>1)</sup>
- Настройка по принципу разомкнутой или замкнутой цепи<sup>1)</sup>
- Настраиваемая функция блокировки<sup>1)</sup>
- Регулируемые пороги для  $>U$  и/или  $<U$ <sup>1)</sup>
- Фиксированный гистерезис 5%<sup>1)</sup>
- Регулируемая задержка запуска  $T_v$  в пределах 0; 0,1 - 30 с<sup>1)</sup>
- Регулируемая задержка срабатывания  $T_v$  в пределах 0; 0,1 - 30 с<sup>1)</sup>
- 1 x 2 переключающие контакты (общий сигнал) или 2 x 1 переключающие контакты (раздельные сигналы для  $>U$  и  $<U$ ) настраиваемые<sup>1)</sup>
- Ширина 22,5 мм
- 3 светодиода для индикации состояния

### Контроль однофазного напряжения

Реле контроля напряжения CM-ESS.xx надежно контролируют повышенное или пониженное напряжение. Могут быть предварительно выбраны функции контроля повышенного или пониженного напряжения. Доступны одно- и многофункциональные устройства для контроля постоянного или переменного напряжения от 3 до 600 В.

### Контроль диапазона напряжения ( $U_{\min}$ , $U_{\max}$ )

Реле CM-EFS.2 контролирует диапазон напряжения (одновременно пониженное и повышенное напряжение)

# Однофазные реле контроля тока и напряжения

## Выбор и преобразование

2

Тип	№ для заказа	Старый тип
CM-SRS.11S	1SVR 730 840 R0200	1SVR 430 840 R0200
CM-SRS.11P	1SVR 740 840 R0200	
CM-SRS.11S	1SVR 730 841 R0200	1SVR 430 841 R0200
CM-SRS.11P	1SVR 740 841 R0200	
CM-SRS.11S	1SVR 730 841 R1200	1SVR 430 841 R1200
CM-SRS.11P	1SVR 740 841 R1200	
	1SVR 730 840 R0300	1SVR 430 840 R0300
CM-SRS.12S	1SVR 730 841 R0300	1SVR 430 841 R0300
	1SVR 730 841 R1300	1SVR 430 841 R1300
CM-SRS.21S	1SVR 730 840 R0400	1SVR 430 840 R0400
CM-SRS.21P	1SVR 740 840 R0400	
CM-SRS.21S	1SVR 730 841 R0400	1SVR 430 841 R0400
CM-SRS.21P	1SVR 740 841 R0400	
CM-SRS.21S	1SVR 730 841 R1400	1SVR 430 841 R1400
CM-SRS.21P	1SVR 740 841 R1400	
	1SVR 730 840 R0500	1SVR 430 840 R0500
CM-SRS.22S	1SVR 730 841 R0500	1SVR 430 841 R0500
	1SVR 730 841 R1500	1SVR 430 841 R1500
CM-SRS.M1S	1SVR 730 840 R0600	1SVR 430 840 R0600
CM-SRS.M1P	1SVR 740 840 R0600	
CM-SRS.M2S	1SVR 730 840 R0700	1SVR 430 840 R0700
CM-SFS.21S	1SVR 730 760 R0400	1SVR 430 760 R0400
CM-SFS.21P	1SVR 740 760 R0400	
CM-SFS.22S	1SVR 730 760 R0500	1SVR 430 760 R0500

Номинальное напряжение питания U <sub>s</sub>	CM-SRS.11S	CM-SRS.11P	CM-SRS.11S	CM-SRS.11P	CM-SRS.11S	CM-SRS.11P	CM-SRS.12S	CM-SRS.21S	CM-SRS.21P	CM-SRS.21S	CM-SRS.21P	CM-SRS.21S	CM-SRS.21P	CM-SRS.22S	CM-SRS.M1S	CM-SRS.M1P	CM-SRS.M2S	CM-SFS.21S	CM-SFS.21P	CM-SFS.22S	
24-240 В AC/DC	■	■					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
110 - 130 В AC			■	■			■			■	■			■				■	■	■	■
220 - 240 В AC					■	■						■	■								

Диапазоны измерения перем./пост. тока	CM-SRS.11S	CM-SRS.11P	CM-SRS.11S	CM-SRS.11P	CM-SRS.11S	CM-SRS.11P	CM-SRS.12S	CM-SRS.21S	CM-SRS.21P	CM-SRS.21S	CM-SRS.21P	CM-SRS.21S	CM-SRS.21P	CM-SRS.22S	CM-SRS.M1S	CM-SRS.M1P	CM-SRS.M2S	CM-SFS.21S	CM-SFS.21P	CM-SFS.22S	
3 - 30 мА	■	■	■	■	■	■		■	■	■	■	■	■		■	■		■	■	■	■
10 - 100 мА	■	■	■	■	■	■		■	■	■	■	■	■		■	■		■	■	■	■
0,1 - 1 А	■	■	■	■	■	■		■	■	■	■	■	■		■	■		■	■	■	■
0,3 - 1,5 А							■	■	■	■	■			■	■	■		■	■	■	■
1 - 5 А							■	■	■	■	■			■	■	■		■	■	■	■
3 - 15 А							■	■	■	■	■			■	■	■		■	■	■	■

Функция контроля	CM-SRS.11S	CM-SRS.11P	CM-SRS.11S	CM-SRS.11P	CM-SRS.11S	CM-SRS.11P	CM-SRS.12S	CM-SRS.21S	CM-SRS.21P	CM-SRS.21S	CM-SRS.21P	CM-SRS.21S	CM-SRS.21P	CM-SRS.22S	CM-SRS.M1S	CM-SRS.M1P	CM-SRS.M2S	CM-SFS.21S	CM-SFS.21P	CM-SFS.22S	
Перегрузка по току или пониженный ток	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Контроль диапазона тока																					■
Блокировка															выб	выб	выб	выб	выб	выб	выб
Принцип разомкнутой или замкнутой цепи															выб	выб	выб	выб	выб	выб	выб

Временные функции для задержки срабатывания	CM-SRS.11S	CM-SRS.11P	CM-SRS.11S	CM-SRS.11P	CM-SRS.11S	CM-SRS.11P	CM-SRS.12S	CM-SRS.21S	CM-SRS.21P	CM-SRS.21S	CM-SRS.21P	CM-SRS.21S	CM-SRS.21P	CM-SRS.22S	CM-SRS.M1S	CM-SRS.M1P	CM-SRS.M2S	CM-SFS.21S	CM-SFS.21P	CM-SFS.22S	
Задержка включения, 0 или 0,1 - 30 с								рег	рег	рег	рег	рег	рег	рег	рег	рег	рег	рег	рег	рег	рег
Задержка включения и отключения																			выб	выб	выб

Выход	CM-SRS.11S	CM-SRS.11P	CM-SRS.11S	CM-SRS.11P	CM-SRS.11S	CM-SRS.11P	CM-SRS.12S	CM-SRS.21S	CM-SRS.21P	CM-SRS.21S	CM-SRS.21P	CM-SRS.21S	CM-SRS.21P	CM-SRS.22S	CM-SRS.M1S	CM-SRS.M1P	CM-SRS.M2S	CM-SFS.21S	CM-SFS.21P	CM-SFS.22S	
Переключающий контакт	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2

Тип соединения	CM-SRS.11S	CM-SRS.11P	CM-SRS.11S	CM-SRS.11P	CM-SRS.11S	CM-SRS.11P	CM-SRS.12S	CM-SRS.21S	CM-SRS.21P	CM-SRS.21S	CM-SRS.21P	CM-SRS.21S	CM-SRS.21P	CM-SRS.22S	CM-SRS.M1S	CM-SRS.M1P	CM-SRS.M2S	CM-SFS.21S	CM-SFS.21P	CM-SFS.22S	
Втычные клеммы	■	■	■	■	■	■		■	■	■	■	■	■		■	■		■	■	■	■
Двойные винтовые клеммы	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

# Однофазные реле контроля тока и напряжения

## Данные для заказа - Реле контроля тока

2



2CDC251 054 V0011

CM-SRS.22S



2CDC251 056 V0011

CM-SFS.22P

### Описание

Линейка реле контроля тока CM для защиты однофазной сети (постоянного или переменного тока) от повышенного или пониженного тока от 3 мА до 15 А. Доступны две версии устройств с различными типами клемм - двойные винтовые клеммы и втычные клеммы Easy Connect (для монтажа без инструмента)

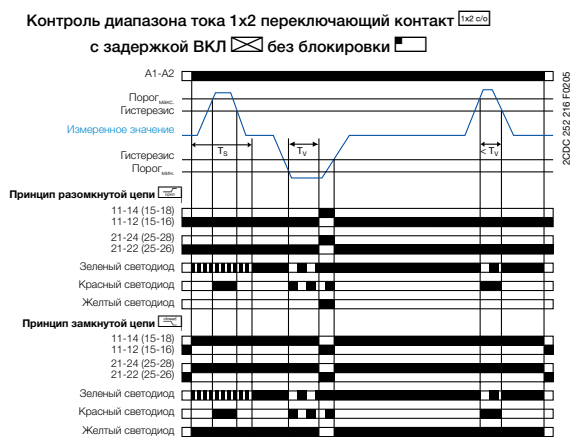
### Информация для заказа

Номинальное напряжение питания	Задержка срабатывания $T_v$	Диапазон измерений	Тип	Код для заказа	Цена 1 шт.	Масса (1 шт.) кг
24-240 В AC/DC				1SVR730840R0200		0,145
110-130 В AC			CM-SRS.11S	1SVR730841R0200		0,161
220-240 В AC	отсутствует	3-30 мА 10-100 мА 0,1-1 А		1SVR730841R1200		0,161
24-240 В AC/DC				1SVR740840R0200		0,137
110-130 В AC			CM-SRS.11P	1SVR740841R0200		0,153
220-240 В AC				1SVR740841R1200		0,153
24-240 В AC/DC	отсутствует	0,3-1,5 А 1-5 А 3-15 А		1SVR730840R0300		0,137
110-130 В AC			CM-SRS.12S	1SVR730841R0300		0,168
220-240 В AC				1SVR730841R1300		0,168
24-240 В AC/DC	регулируемый 0 или 0,1-30 с	3-30 мА 10-100 мА 0,1-1 А		1SVR730840R0400		0,152
110-130 В AC			CM-SRS.21S	1SVR730841R0400		0,179
220-240 В AC				1SVR730841R1400		0,179
24-240 В AC/DC				1SVR740840R0400		0,141
110-130 В AC			CM-SRS.21P	1SVR740841R0400		0,168
220-240 В AC				1SVR740841R1400		0,168
24-240 В AC/DC	регулируемый 0 или 0,1-30 с	0,3-1,5 А 1-5 А 3-15 А		1SVR730840R0500		0,144
110-130 В AC			CM-SRS.22S	1SVR730841R0500		0,181
220-240 В AC				1SVR730841R1500		0,181
24-240 В AC/DC	регулируемый 0 или 0,1-30 с	3-30 мА 10-100 мА 0,1-1 А	CM-SRS.M1S	1SVR730840R0600		0,153
			CM-SRS.M1P	1SVR740840R0600		0,142
24-240 В AC/DC	регулируемый 0 или 0,1-30 с	0,3-1,5 А 1-5 А 3-15 А	CM-SRS.M2S	1SVR730840R0700		0,155
24-240 В AC/DC	регулируемый 0 или 0,1-30 с	3-30 мА 10-100 мА 0,1-1 А	CM-SFS.21S	1SVR730760R0400		0,150
			CM-SFS.21P	1SVR740760R0400		0,139
24-240 В AC/DC	регулируемый 0 или 0,1-30 с	0,3-1,5 А 1-5 А 3-15 А	CM-SFS.22S	1SVR730760R0500		0,158

# Однофазные реле контроля тока и напряжения

## Функциональные диаграммы

### Функциональные диаграммы CM-SFS.2

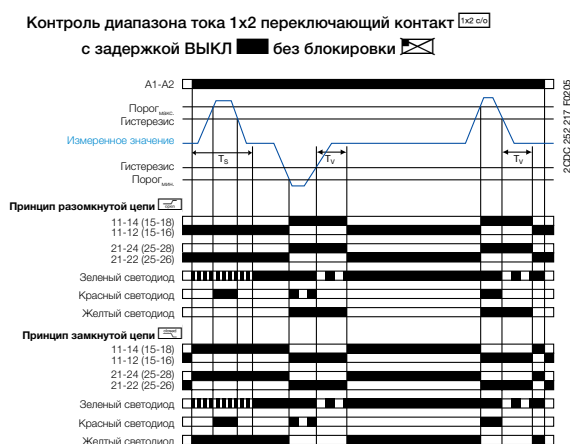


Контроль диапазона тока с задержкой срабатывания (ВКЛ)  $\text{☒}$  и с параллельным переключением выходных контактов  $\text{(1x2 c/o)}$ .

Если контролируемый ток превышает максимальный порог срабатывания или падает ниже минимального порога срабатывания до того, как закончился отсчет времени нереагирования  $T_s$ , выходные реле не изменяют своего фактического состояния.

Если контролируемый ток превышает максимальный порог срабатывания или падает ниже минимального порога срабатывания после того, как закончился отсчет времени нереагирования  $T_s$ , то начнется отсчет задержки срабатывания  $T_v$ , при условии, что задана конфигурация  $\text{☒}$ . Если после окончания отсчета времени  $T_v$  значение тока будет все еще превышать максимальный порог срабатывания или находится ниже минимального порога срабатывания за минусом или соответственно плюсом гистерезиса (фиксир. 5%), то выходные реле возбуждаются  $\text{(☒)}$ /обесточиваются  $\text{(☐)}$ .

Если значение тока возвращается в заданные пределы, т.е. превышает минимальный порог на величину гистерезиса/опускается ниже максимального порога на величину гистерезиса, и при этом не активирована функция памяти  $\text{☐}$ , выходные реле обесточиваются  $\text{(☐)}$ /возбуждаются  $\text{(☒)}$ . При активировании функции памяти  $\text{☒}$  выходные реле остаются возбужденными  $\text{(☒)}$ , и обесточиваются только при выключении и повторном включении напряжения питания=Сброс.



Контроль диапазона тока с задержкой на отпускание (ВЫКЛ)  $\text{☐}$  и с параллельным переключением выходных контактов  $\text{(1x2 c/o)}$ .

Если контролируемый ток превышает максимальный порог срабатывания или падает ниже минимального порога срабатывания после того, как закончился отсчет времени нереагирования  $T_s$ , выходные реле возбуждаются  $\text{(☒)}$ /обесточиваются  $\text{(☐)}$  при условии, что задана конфигурация  $\text{☐}$ , и будут оставаться в этом положении в течение заданной задержки отпускания  $T_v$ .

Если значение тока возвращается в заданные пределы, т.е. превышает минимальный порог на величину гистерезиса (фиксир. 5%)/опускается ниже максимального порога на величину гистерезиса (фиксир. 5%), и при этом не активирована функция памяти  $\text{☒}$ , начнется отсчет задержки отпускания  $T_v$ .

По истечении времени  $T_v$ , выходные реле обесточиваются  $\text{(☐)}$ /возбуждаются  $\text{(☒)}$  при условии, что не активирована функция памяти  $\text{☒}$ . При активированной функции памяти  $\text{☒}$  выходные реле остаются возбужденными  $\text{(☒)}$ , и обесточиваются только при прерывании напряжения питания/выходные реле остаются обесточены  $\text{(☐)}$  и возбуждаются только при выключении и повторном включении напряжения питания = Сброс.

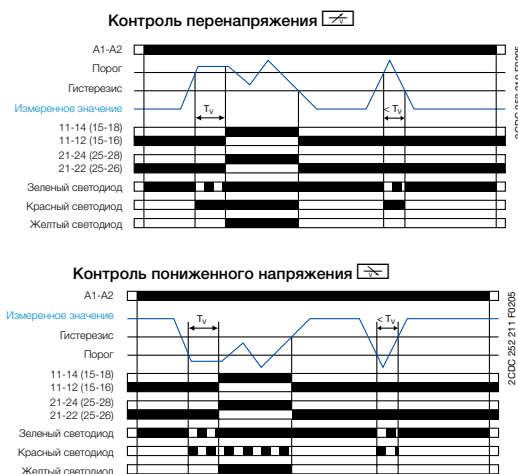
Если предварительно установлен вариант  $\text{(2x1 c/o)}$ , функции остаются идентичными описанным выше. Необходимо только учитывать, что в этом случае одно выходное реле срабатывает при перегрузке по току, второе - при снижении тока.

$$\langle \rangle = 11_{15-12}/14_{18}; \langle \rangle = 21_{25-22}/24_{28}$$

### Функциональные диаграммы CM-ESS.1



### Функциональные диаграммы CM-ESS.2



В зависимости от конфигурации, реле контроля напряжения CM-ESS.1 и CM-ESS.2 могут использоваться для контроля максимального  $\text{(☒)}$  или минимального  $\text{(☐)}$  напряжения в однофазных системах переменного или/и постоянного тока. Контролируемое напряжение (измеряемое значение) прикладывается к клеммам В-С. Реле функционирует по принципу разомкнутой цепи.

Если контролируемое напряжение превысит или соответственно упадет ниже установленного порога срабатывания, выходн(ы)е активируе(ю)тся: в реле CM-ESS.1 немедленно, в устройстве CM-ESS.2 после заданной задержки срабатывания  $T_v$ . Если контролируемое напряжение возвращается в заданные пределы, т.е. превышает минимальный порог/опускается ниже максимального порога на величину установленного гистерезиса, то выходн(ы)е реле деактивируе(ю)тся в исходное состояние.

Гистерезис регулируется в пределах 3-30% от порогового значения.

# Однофазные реле контроля тока и напряжения

## Схемы подключения, DIP-переключатели

### Схема подключения CM-SRS.1, CM-SRS.2

A1	11 <sub>15</sub>	C
B1	B2	B3

2CDC 252 204 F0005

A1	11 <sub>15</sub>	21 <sub>25</sub>
B1	B2	B3

2CDC 252 205 F0005

A1-A2	Напряжение питания	A1-A2	Напряжение питания
B1-C	Диапазон измерений 1: 3-30 мА или 0,3-1,5 А	B1-C	Диапазон измерений 1: 3-30 мА или 0,3-1,5 А
B2-C	Диапазон измерений 2: 10-100 мА или 1-5 А	B2-C	Диапазон измерений 2: 10-100 мА или 1-5 А
B3-C	Диапазон измерений 3: 0,1-1 А или 3-15 А	B3-C	Диапазон измерений 3: 0,1-1 А или 3-15 А
11 <sub>15</sub> -12 <sub>16</sub> /14 <sub>18</sub>	Выходные контакты - принцип разомкнутой цепи	11 <sub>15</sub> -12 <sub>16</sub> /14 <sub>18</sub>	Выходные контакты - принцип разомкнутой цепи

### Функции DIP-переключателя CM-SRS.1, CM-SRS.2

Положение	2	1
ON ↑		
OFF		

2CDC 252 272 F0005

- 1 ON Контроль пониженного тока
- OFF Контроль перегрузки по току
- OFF = По умолчанию

### Схема подключения CM-SRS.M

A1	11 <sub>15</sub>	21 <sub>25</sub>
B1	B2	B3

2CDC 252 205 F0005

A1-A2	Напряжение питания	11 <sub>15</sub> -12 <sub>16</sub> /14 <sub>18</sub>	Выходные контакты - принцип разомкнутой или замкнутой цепи
B1-C	Диапазон измерений 1: 3-30 мА или 0,3-1,5 А	21 <sub>25</sub> -22 <sub>26</sub> /24 <sub>28</sub>	принцип разомкнутой или замкнутой цепи
B2-C	Диапазон измерений 2: 10-100 мА или 1-5 А		
B3-C	Диапазон измерений 3: 0,1-1 А или 3-15 А		

### Функции DIP-переключателя CM-SRS.M

Положение	4	3	2	1
ON ↑				
OFF				

2CDC 252 273 F0005

- 1 ON Контроль пониженного тока
- OFF Контроль перегрузки по току
- 2 ON Принцип замкнутой цепи
- OFF Принцип разомкнутой цепи
- 3 ON Функция блокировки активирована
- OFF Функция блокировки не активирована
- OFF = По умолчанию

### Схема подключения CM-SFS.2

A1	11 <sub>15</sub>	21 <sub>25</sub>
B1	B2	B3

2CDC 252 205 F0005

A1-A2	Напряжение питания	11 <sub>15</sub> -12 <sub>16</sub> /14 <sub>18</sub>	Выходные контакты - принцип разомкнутой или замкнутой цепи
B1-C	Диапазон измерений 1: 3-30 мА или 0,3-1,5 А	21 <sub>25</sub> -22 <sub>26</sub> /24 <sub>28</sub>	принцип разомкнутой или замкнутой цепи
B2-C	Диапазон измерений 2: 10-100 мА или 1-5 А		
B3-C	Диапазон измерений 3: 0,1-1 А или 3-15 А		

### Функция DIP-переключателей CM-SFS.2

Положение	4	3	2	1
ON ↑				
OFF				

2CDC 252 274 F0005

- 1 ON Задержка ВЫКЛ
- OFF Задержка ВКЛ
- 2 ON Принцип замкнутой цепи
- OFF Принцип разомкнутой цепи
- 3 ON Функция блокировки активирована
- OFF Функция блокировки не активирована
- 4 ON 2x1 контакт замкнут/разомкнут
- OFF 1x2 контакта замкнут/разомкнут
- OFF = По умолчанию

### Схема подключения CM-ESS.M

A1	11 <sub>15</sub>	21 <sub>25</sub>
B		

2CDC 252 207 F0005

A1-A2	Напряжение питания	11 <sub>15</sub> -12 <sub>16</sub> /14 <sub>18</sub>	Выходные контакты - принцип разомкнутой или замкнутой цепи
B-C	Диапазоны измерений: 3-30 В; 6-60 В; 30-300 В; 60-600 В	21 <sub>25</sub> -22 <sub>26</sub> /24 <sub>28</sub>	принцип разомкнутой или замкнутой цепи

### Функции DIP-переключателей CM-ESS.M

Положение	4	3	2	1
ON ↑				
OFF				

2CDC 252 276 F0005

- 1 ON Контроль пониженного напряжения
- OFF Контроль перенапряжения
- 2 ON Принцип замкнутой цепи
- OFF Принцип разомкнутой цепи
- 3 ON Функция блокировки активирована
- OFF Функция блокировки не активирована
- OFF = По умолчанию

# Однофазные реле контроля тока

## Технические характеристики

Тип		CM-SRS.1	CM-SRS.2	CM-SRS.M	CM-SFS.2		
<b>Входная цепь - цепь питания</b>		<b>A1-A2</b>					
Номинальное напряжение питания $U_n$	A1-A2	110-130 В AC					
	A1-A2	220-240 В AC					
	A1-A2	24-240 В AC/DC					
Допустимые отклонения номинального напряжения питания $U_n$		-15...+10 %					
Номинальная частота	Версии AC	50/60 Гц					
	Версии AC/DC	50/60 Гц или DC					
Ток / потребляемая мощность		см. технические паспорта					
Время буферизации сбоя питания		20 мс					
Защита от динамического перенапряжения		Варисторы					
<b>Входная цепь - измерительная цепь</b>		<b>B1/B2/B3-C</b>					
Функция контроля		Контроль повышенного или пониженного тока			Контроль повышенного и пониженного тока		
Метод измерения		RMS принцип измерений					
Измерительные входы	Подключения клемм	<b>CM-SxS.x1</b>		<b>CM-SxS.x2</b>			
	Диапазоны измерения	<b>B1-C</b>	<b>B2-C</b>	<b>B3-C</b>	<b>B1-C</b>	<b>B2-C</b>	<b>B3-C</b>
	Входное сопротивление	3-30 мА	10-100 мА	0,1-1 А	0,3-1,5 А	1-5 А	3-15 А <sup>2)</sup>
	Возможность работы с импульсной перегрузкой $t < 1$ с	3,3 Ом	1 Ом	0,1 Ом	0,05 Ом	0,01 Ом	0,0025 Ом
	Длительная перегрузка	500 мА	1 А	10 А	15 А	50 А	100 А
Пороговое значение (значения)		50 мА	150 мА	1,5 А	2 А	7 А	17 А
Точность установки порогового значения		регулируется в пределах указанного диапазона измерений					
Точность повторения (постоянные параметры)		10 %					
Гистерезис по отношению к пороговому значению		0,07 % полной шкалы					
Диапазон измерения частоты сигнала		регулируемый в пределах 3-30 %			фиксированное значение 5 %		
Номинальный диапазон измерения частоты сигнала		Постоянный ток / 15 Гц - 2 кГц					
Максимальное время отклика		Постоянный ток / 50-60 Гц					
Точность в пределах допустимого отклонения напряжения питания		Перем. ток: 80 мс / постоянный ток: 120 мс					
Погрешность измерения в пределах температурного диапазона		$\Delta U \leq 0,5$ %					
		$\Delta U \leq 0,06$ % / °C					
<b>Времязадающая цепь</b>							
Время нереагирования $T_d$		нет		регулируемая 0 или 0,1-30 с			
Задержка срабатывания $T_v$		нет		регулируемая 0 или 0,1-30 с			
Точность повторения (постоянные параметры)		$\pm 0,07$ % полной шкалы					
Точность в пределах допустимого отклонения напряжения питания		-		$\Delta t \leq 0,5$ %			
Погрешность измерения в пределах температурного диапазона		-		$\Delta t \leq 0,06$ % / °C			
<b>Индикация рабочих состояний</b>							
Напряжение питания	U/T: зеленый светодиод	: подано питание, : задержка запуска $T_d$ активно, : задержка срабатывания TV активно					
Измеряемая величина	I: красный светодиод	: перегрузка по току, : пониженный ток					
Состояние реле	R: желтый светодиод	: реле активировано, нет функции блокировки : реле активировано, активна функция блокировки : реле деактивировано, активна функция блокировки					
<b>Выходные цепи</b>		<b>11(15)-12(16)/14(18), 21(25)-22(26)/24(28) - Реле</b>					
Тип выхода		1 переключающий контакт	2 переключающих контакта		1x2 переключающих контакта или 2x1 переключающих контакта с настройкой		
Принцип работы <sup>1)</sup>		принцип разомкнутой цепи		настройка по принципу разомкнутой или замкнутой цепи			
Материал контактов		AgNi					
Номинальное рабочее напряжение $U_n$	IEC/EN 60947-1	250 В					
Минимальное коммутируемое напряжение / минимальный коммутируемый ток		24 В / 10 мА					
Максимальное коммутируемое напряжение / максимальный коммутируемый ток		250 В перем. тока / 4 А перем. тока					
Номинальный рабочий ток $I_n$ (IEC/EN 60947-5-1)	AC12 (активное сопротивление) при 230 В	4 А					
	AC15 (индуктивное сопротивление) при 230 В	3 А					
	DC12 (активное сопротивление) при 24 В	4 А					
	DC13 (индуктивное сопротивление) при 24 В	2 А					
Номинальный перем. ток (UL 508)	Категория применения (Код номинала цепи управления)	B 300					
	Максимальное номинальное рабочее напряжение макс. ток длительного нагрева при В 300	300 В перем. тока					
	максимальная полная мощность замыкания/размыкания (Замыкание/размыкание) при В 300	5 А 3600/360 ВА					
Механический срок службы		30x10 <sup>6</sup> циклов переключения					
Электрическая долговечность (AC12, 230 В, 4 А)		0,1x10 <sup>6</sup> циклов переключения					
Максимальный номинал предохранителя для защиты от короткого замыкания:	н/з контакт	6 А	10 А быстродействующий		6 А быстродействующий		
	н/р контакт	10 А быстродействующий					

<sup>1)</sup> Принцип разомкнутой цепи: выходное реле активируется, если измеряемое значение превышает / падает ниже отрегулированного порога  
 Принцип замкнутой цепи: выходное реле деактивируется, если измеряемое значение превышает / падает ниже отрегулированного порога

<sup>2)</sup> В случае измерения тока >10 А, расстояние до других приборов должно быть не менее 10 мм



# Однофазные реле контроля тока

## Технические характеристики

2

Тип	CM-SRS.1	CM-SRS.2	CM-SRS.M	CM-SFS.2
<b>Общие сведения</b>				
Среднее время наработки на отказ	по запросу			
Рабочий цикл	100%			
Размеры (Ш x В x Г)	размеры изделия	22,5 x 85,6 x 103,7 мм		
	размеры упаковки	97 x 109 x 30 мм		
Масса	масса нетто	в зависимости от устройства, см. данные для заказа		
	масса брутто:	в зависимости от устройства, см. данные для заказа		
Монтаж	рейка DIN (IEC/EN 60715), монтаж без инструментов			
Монтажное положение	любое			
Минимальное расстояние до других устройств	10 мм при измеряемом токе > 10 А <sup>2)</sup>			
Материал корпуса	UL 94 V-0			
Степень защиты	корпус / клеммы	IP50 / IP20		
<b>Электрическое подключение</b>				
Размер провода		<b>Двойные винтовые клеммы</b>	<b>Втычные клеммы</b>	
	тонкожильный с кабельным наконечником (или без него)	1 x 0,5-2,5 мм <sup>2</sup> (1 x 20-14 AWG) 2 x 0,5-1,5 мм <sup>2</sup> (2 x 20-16 AWG)	2 x 0,5-1,5 мм <sup>2</sup> (2 x 20-16 AWG)	
	жесткий	1 x 0,5-4 мм <sup>2</sup> (1 x 20-12 AWG) 2 x 0,5-2,5 мм <sup>2</sup> (2 x 20-14 AWG)	2 x 0,5-1,5 мм <sup>2</sup> (2 x 20-16 AWG)	
Длина снятия изоляции		8 мм		
Момент затяжки		0,6-0,8 Нм		
<b>Климатические параметры</b>				
Диапазон температур окружающей среды	эксплуатация / хранение	-20...+60 °C / -40...+85 °C		
Влажность (IEC 60068-2-30)		55 °C, 6 циклов		
Вибрация (синусоидальная) (IEC/EN 60255-21-1)		Класс 2		
Ударопрочность (IEC/EN 60255-21-2)		Класс 2		
<b>Параметры изоляции</b>				
Номинальное напряжение (VDE 0110, IEC 60947-1, IEC/EN 60255-5)	питания / измерения цепь / выход	600 В		
	питание / выход 1/2	250 В		
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U <sub>imp</sub> (IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60255-5)	питания / измерения цепь / выход	6 кВ 1,2/50 мкс		
	питание / выход 1/2	4 кВ 1,2/50 мкс		
Степень загрязнения (VDE 0110, IEC 664, IEC/EN 60255-5)		3		
Категория перенапряжения (VDE 0110, IEC 664, IEC/EN 60255-5)		III		
<b>Стандарты</b>				
Стандарт на продукцию		IEC/EN 60255-6		
Директива по низковольтному оборудованию		2006/95/EC		
Директива по ЭМС		2004/108/EC		
<b>Электромагнитная совместимость</b>				
Помехоустойчивость		IEC/EN 61000-6-2		
электростатический разряд	IEC/EN 61000-4-2	Уровень 3		
электромагнитное поле	IEC/EN 61000-4-3	Уровень 3		
наносекундные импульсные помехи	IEC/EN 61000-4-4	Уровень 3		
скачок напряжения	IEC/EN 61000-4-5	Уровень 3		
высокочастотное излучение	IEC/EN 61000-4-6	Уровень 3		
Излучение помех		IEC/EN 61000-6-3		
высокочастотное излучение	IEC/CISPR 22; EN 55022	Класс В		
высокочастотное кондуктивное излучение	IEC/CISPR 22; EN 55022	Класс В		