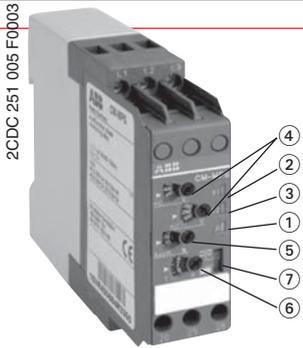


# Многофункциональное трехфазное реле контроля, типоряд CM-MPS

## Данные для заказа



- CM-MPS**
- ① R: зеленый СИД - Напряжение питания, состояния реле
  - ② F1: красный СИД - сигнал неисправности
  - ③ F2: красный СИД - сигнал неисправности

- Повышенное напряжение: F1
  - Пониженное напряжение: F2
  - Асимметрия: F1 и F2 вкл.
  - Обрыв фазы/нетрали<sup>1)</sup>: F1 вкл., F2 мигание
  - Чередование фаз: F1 и F2 поочередное мигание
- ④ Регулировка пороговых значений  $U_{\text{мин}}/U_{\text{макс}}$
  - ⑤ Порог. значение для асимметрии 2-15%
  - ⑥ Выдержка по времени 0.1-10 с
  - ⑦ Движковый выключ. для выбора функции задержки по времени

- ☒ Выдержка при срабатывании
  - Выдержка при отпускании
- Контроль трехфазных сетей:
    - Чередование фаз
    - Обрыв фазы
    - Повыш. напряжение
    - Пониж. напряжение
    - Асимметрия фаз
    - С или без контроля нейтрального проводника
  - Регулировка:
    - Пороговые значения для  $U_{\text{max}}$  и  $U_{\text{min}}$
    - Порог. знач. для асимметрии
    - Выдержка при срабат. и отпускании
  - Частота измерения 50/60 Гц
  - Питание от цепи измерения
  - 2 п.к.
  - 3 СИДа для индик. состояния

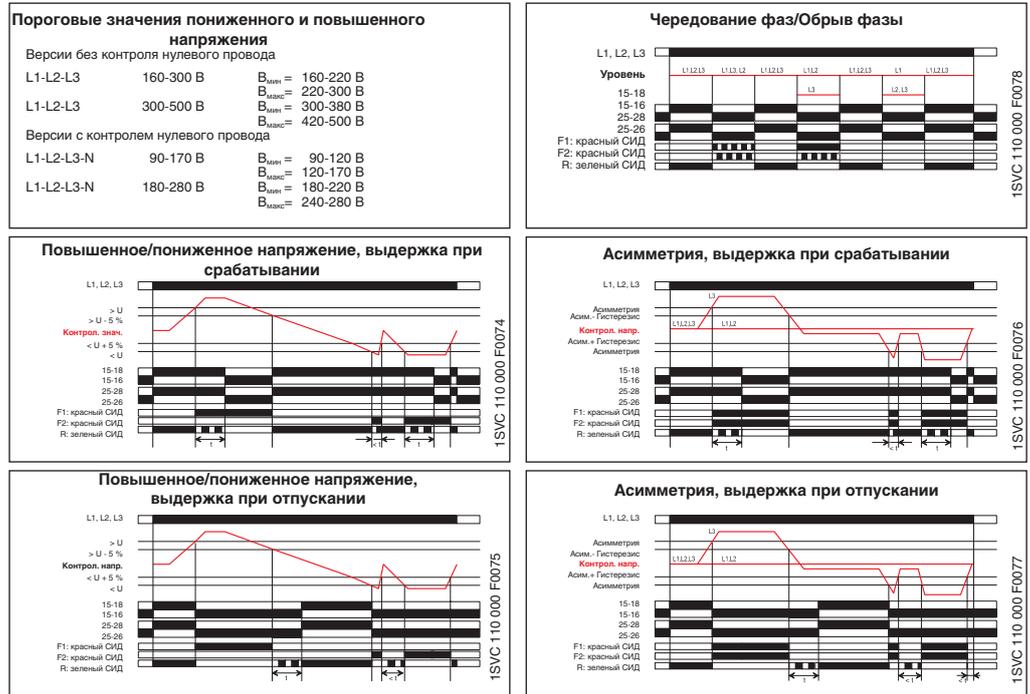
**CM-MPS** представляет собой реле контроля трехфазного напряжения. Оно может одновременно контролировать последовательность чередования фаз, обрыв фазы, повышенное и пониженное напряжение и асимметрию фаз. Пороговые значения повышенного и пониженного напряжения можно регулировать (смотрите таблицу). Пороговое значение несимметрии фаз можно регулировать в пределах 2-15%.

При возникновении одной из вышеуказанных неисправностей, выходные реле обесточиваются и переключают свои контакты (принцип замкнутой цепи). Для индикации типа неисправности используются светодиоды. Поддача сигнала неисправности может кратковременно подавляться, или, для лучшей оценки, он может храниться в течение заданного времени задержки от 0,1 до 10 с. После возвращения всех параметров фаз в заданные пределы выходные реле автоматически активируются и переключают контакты в исходное состояние. Для выбора функции времени задержки используется движковый переключатель ☒/■.

**Положение переключателя ☒:** В случае выявления неисправности, отключение выходных реле и подача соответствующего сигнала о неисправности подавляется в течение заданного времени задержки.

**Положение переключателя ■:** В случае выявления неисправности, отключение выходных реле происходит мгновенно, а сигнал о неисправности подается и хранится в течение заданного времени задержки. Таким образом, также распознаются кратковременные просадки напряжения. Выходное реле активируется вновь автоматически после того, как все параметры вернутся в заданные пределы.

### Функциональные диаграммы CM-MPS



### Расположение зажимов и схема подключения CM-MPS



Тип	Ном. напряжение питания = измер. напряжение	Частота измерения	№ для заказа	Упак. ед. шт.	Вес 1 шт. кг
-----	---	-------------------	--------------	---------------	--------------

Без контроля нейтрального провода					
CM-MPS	160-300 В AC	50/60 Гц	1SVR 430 884 R1300	1	0.14
	300-500 В AC	50/60 Гц	1SVR 430 884 R3300	1	0.14

С контролем нейтрального провода					
CM-MPS	3x320-460 В AC, 185-265 В AC	50/60 Гц	1SVR 430 885 R1300	1	0.14
		50/60 Гц	1SVR 430 885 R3300	1	0.14

<sup>1)</sup> устройства с контролем нейтрального провода

• Технические параметры ..... 84	• Графики предельных нагрузок .. 136	• Габаритные чертежи ..... 137
• Аксессуары ..... 138	• Таблица перехода ..... 140	

# Много- и однофункциональные трехфазные реле контроля CM-MPS, CM-PSS, CM-PAS, CM-PVS

## Технические параметры

Тип			CM-MPS	CM-PSS	CM-PAS	CM-PVS	
<b>Входная цепь = Измерительная цепь</b>			<b>L1, L2, L3, (N)</b>				
Ном. напряжение питания $U_s$	L1, L2, L3	без контроля нулевого провода ①	160-300 В AC	380 В AC	160-300 В AC	160-300 В AC	
		②	300-500 В AC	400 В AC	300-500 В AC	300-500 В AC	
	L1, L2, L3, N	с контролем нулевого провода ③	90-170 В AC	-	-	-	
		④	180-280 В AC	-	-	-	
Потребление мощности			20 ВА				
Допуск ном. напряжение питания $U_s$			-15...+10 %				
Номинальная частота			50/60 Гц				
Допустимое отклонение частоты			±10 %				
Длительность включения			100 %				
<b>Измерительная цепь</b>			<b>L1, L2, L3, (N)</b>				
Функции контроля	Обрыв фазы, чередование фаз		да	да	да	да	
	Повышенное/пониженное напряжение		да	да	нет	да	
	Асимметрия		да	нет	да	нет	
Диапазон измерений	Повышенное напряжение	без контроля нулевого провода ①	220-300 В	418 В	-	220-300 В	
		②	420-500 В	440 В	-	420-500 В	
		с контролем нулевого провода	③	120-170 В	-	-	-
			④	240-280 В	-	-	-
	Пониженное напряжение	без контроля нулевого провода ①	160-220 В	342 В	-	160-220 В	
		②	300-380 В	360 В	-	300-380 В	
		с контролем нулевого провода	③	90-120 В	-	-	-
			④	180-220 В	-	-	-
	Асимметрия ① – ④		2-15 % <sup>1)</sup>	-	2-15 % <sup>1)</sup>	-	
	Пороговые значения	Повышенное/пониженное напряжение		регулир.	фикс.	-	регулир.
Асимметрия		Значение выкл..	регулир.	-	регулир.	-	
		Значение вкл.	фикс.	-	фикс.	-	
Гистерезис по отношению к пороговому значению	Повышенное/пониженное напряжение		фикс. 5 %	фикс. 5 %	-	фикс. 5 %	
	Асимметрия		фикс. 20 % <sup>2)</sup>	-	фикс. 20 % <sup>2)</sup>	-	
Частота измер. напряжения			50/60 Гц ±10 %				
Максимальное измер. время цикла			50 мс				
Погрешность в пределах допуска напряжения питания			≤ 0.5 %				
Погрешность в пределах температурного диапазона			≤ 0.06 %/°C				
<b>Времязадающая цепь</b>							
Выдержка при запуске			200 мс	200 мс	200 мс	200 мс	
Время задержки (ON- или Выдержка при отпуске)			0.1-10 с регулиров.				
Допуск регулир. времени задержки			-	-	±10 %	±10 %	
Погрешность времени в пределах допуска управл. напряжения			≤ 0.5 %				
Погрешность времени в пределах допуска температуры			≤ 0.06 %/°C				
<b>Индикация рабочих состояний</b>			<b>R: зеленый СИД, F1, F2: красный СИД</b>				
Напряжение питания		R 	да	да	да	да	
Выходное реле активировано		R 	да	да	да	да	
Обрыв фазы / прерыв. нейтраль <sup>3)</sup>		F1  , F2 	да	да	да	да	
Чередование фаз		F1 и F2 поочередно 	да	да	да	да	
Повышенное напряжение		F1 	да	да	нет	да	
Пониженное напряжение		F2 	да	да	нет	да	
Асимметрия		F1 и F2 	да	нет	да	нет	

1) от среднего значения напряжения фаз      2) от регулируемого значения отключения      3) реле с контролем нулевого провода  
 ①, ②, ③, ④: Соответствие значений напряжения питания и диапазона измерений

# Много- и однофункциональные трехфазные реле контроля CM-MPS, CM-PSS, CM-PAS, CM-PVS

## Технические параметры

Тип	CM-MPS	CM-PSS	CM-PAS	CM-PVS
<b>Выходные цепи</b>	15-16/18, 25-26/28			
Количество контактов	2 п.к. (реле)			
Принцип работы (в случае неисправности вых. реле обесточивается)	принцип замкнутой цепи			
Материал контактов	AgNi			
Ном. напряжение (VDE 0110, IEC 60947-1)	250 В			
Мин. коммут. мощность	24 В/10 мА			
Макс. коммут. напряжение	250 В AC, 250 В DC			
Ном. рабочий ток (IEC 60947-5-1)	AC12 (активная) 230 В	4 А		
	AC15 (индуктивная) 230 В	3 А		
	DC12 (активная) 24 В	4 А		
	DC13 (индуктивная) 24 В	2 А		
Механическая долговечность	30 x 10 <sup>6</sup> перекл. циклов			
Электрическая долговечность (AC12, 230 В, 4 А)	0.1 x 10 <sup>6</sup> перекл. циклов			
Устойчивость к к.з. макс. номинал предохранителя	н.з. контакт	10 А быстрые, класс gL		
	н.о. контакт	10 А быстрые, класс gL		
<b>Общие параметры</b>				
Ширина корпуса	22,5 мм/0,885 дюйма			
Вес	0.14 кг	0.13 кг		
Сечения присоед. проводов	витой с металлическим наконечником	2 x 0.75-2.5 мм <sup>2</sup>		
	жесткий (одножильный)	2 x 0.5-4 мм <sup>2</sup>		
Момент затяжки	0.8 Нм			
Монтажное положение	любое			
Степень защиты	корпуса/зажимов	IP 50/IP 20		
Диапазон температур окружающей среды	рабочая	-20...+60 °С		
	хранения	-40...+85 °С		
Монтаж	DIN рейка (EN 50022)			
Минимальное расстояние между устройствами	горизонт.	10 мм (при напряжении питания > 240 В соотв. > 400 В)		
<b>Стандарты</b>				
Производственный стандарт	IEC 255-6, EN 60255-6			
Директива по низкому напряжению	73/23/EEC			
Директива по электромагнитной совместимости	89/336/EEC			
<b>Электромагнитная совместимость</b>				
Помехоустойчивость	EN 61000-6-2			
ЭСП	IEC/EN 61000-4-2	6 кВ/8 кВ		
Электромагнитное поле (устойч. к ВЧ излуч.)	IEC/EN 61000-4-3	10 В/м		
Пачка импульсов	IEC/EN 61000-4-4	2 кВ/5 кГц		
Перенапряжение	IEC 1000-4-5, EN 61000-4-5	2 кВ симметричн.		
ВЧ излучение	IEC 1000-4-6, EN 61000-4-6	10 В		
Паразитное излучение	EN 61000-6-4			
Функциональная надежность (IEC 68-2-6)	4 g			
Механическое сопротивление (IEC 68-2-6)	6 g			
Климатические испытания (IEC 68-2-30)	24 час. цикл, 55 °С, 93 % отн., 96 час.			
<b>Параметры изоляции</b>				
Номинальное напряжение изоляции между входн.и вых. цепями (VDE 0110, IEC 60947-1)	600 В			
Номинальное импульсное напряжение U <sub>imp</sub>	измерит. цепь	6 кВ		
	выходная цепь	4 кВ		
Испытательное напряжение между всеми изолир. цепями	2.5 кВ, 50 Гц, 1 мин			
Категория загрязнения (VDE 0110, IEC 664, IEC 255-5)	III			
Категория перенапряжения (VDE 0110, IEC 664, IEC 255-5)	III			

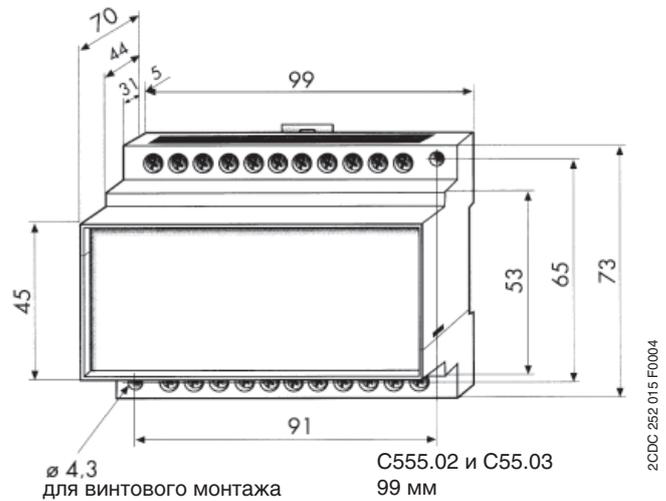
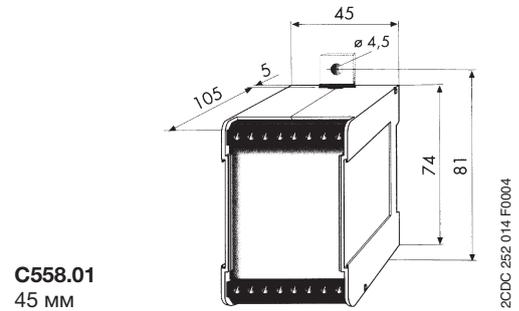
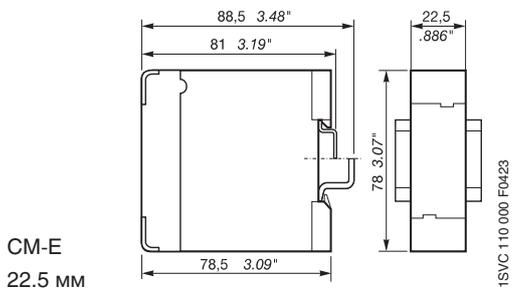
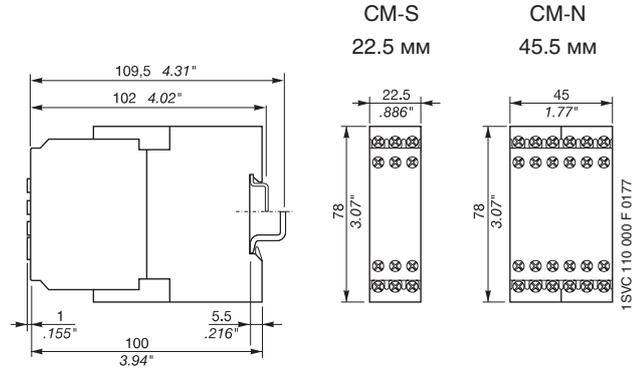
# Контрольно-измерительные реле Типоряд CM и C51x Габаритные чертежи

## Габаритные чертежи

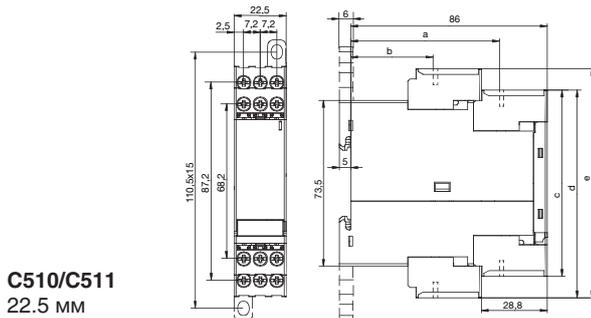
Размеры указаны в мм

Контрольно-измерительные реле, типоряд CM

Контрольно-измерит. устройства изоляции для незаземленных сетей C558.xx



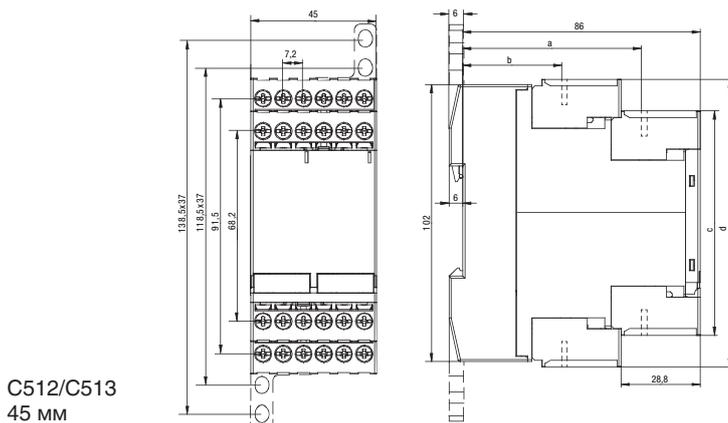
## Реле контроля температуры, типоряд C51x



C510, C511	
	0,8 ... 1,2 Nm 7 ... 10,3 lb-in
	1 x 0,5 ... 4,0 mm <sup>2</sup> 2 x 0,5 ... 2,5 mm <sup>2</sup>
	2 x 0,5 ... 1,5 mm <sup>2</sup> 1 x 0,5 ... 2,5 mm <sup>2</sup>
	—
AWG	2 x 20 ... 14

2CDC 252 287 F0005

	a	b	c	d	e
C510, C511	65	36	82,6	92,2	101,6



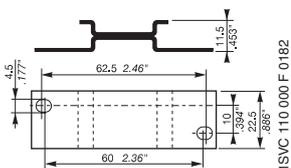
C512 C513	
	0,8 ... 1,2 Nm 7 ... 10,3 lb-in
	1 x 0,5 ... 4,0 mm <sup>2</sup> 2 x 0,5 ... 2,5 mm <sup>2</sup>
	2 x 0,5 ... 1,5 mm <sup>2</sup> 1 x 0,5 ... 2,5 mm <sup>2</sup>
	—
AWG	2 x 20 ... 14

2CDC 252 288 F0005

	a	b	c	d
C512, C513	65	36	82,6	105,9

# Контрольно-измерительные реле Типоряд СМ и С51х Аксессуары

2

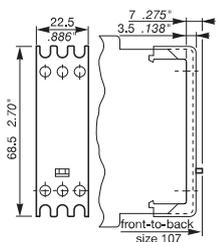


1SVC 110 000 F 0182



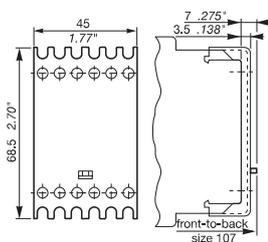
1SVC 110 000 F 0181

Крышка для СМ-S 22.5 мм



1SVC 110 000 F 0179

Крышка для СМ-N 45 мм



1SVC 110 000 F 0180

## Аксессуары

### Адаптер для винтового монтажа

Тип	Ширина в мм	№ для заказа	Упаковочная единица шт.
СМ-S	22.5	1SVR 430 029 R0100	1
СМ-N	45.0	1SVR 440 029 R0100	1

### Маркер

Тип	Ширина в мм	№ для заказа	Упаковочная единица шт.
СМ-S, СМ-N		1SVR 366 017 R0100	1

### Пломбируемая крышка

Тип	Ширина в мм	№ для заказа	Упаковочная единица шт.
СМ-S	22.5	1SVR 430 005 R0100	1
СМ-N	45.0	1SVR 440 005 R0100	1