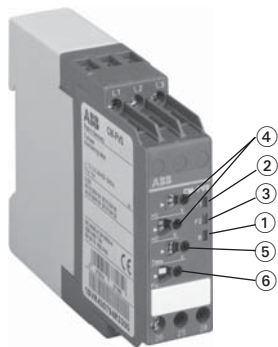


# Трехфазные реле контроля повышенного и пониженного напряжения CM-PVS

## Данные для заказа

2CDC 251 049 F0004



CM-PVS

- 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
  - Обрыв фазы: F1 вкл., F2 мигание
  - Чередование фаз: F1 и F2 мигают поочередно
- ④ Регулировка пороговых/значений  $U_{мин}/U_{макс}$
- ⑤ Выдержка по времени 0.1-10 с
- ⑥ Чередование фаз и обрыв фаз без выдержки
- ⑦ Поворотный выключатель для выбора функции задержки
  - ☒ Выдержка при срабат.
  - Выдержка при отключ.

- Контроль трехфазных сетей:
  - Чередование фаз
  - Обрыв фазы
  - Повышенное напряжение
  - Пониженное напряжение
- Регулировка:
  - Порог повышенного и пониженного напряжения
  - Выдержка при срабатывании и отпуске
- Частота измерения 50/60 Гц
- Питание от цепи измерения
- 2 п.к.
- 3 СИДа для индикации состояния

CM-PVS представляет собой устройство контроля трехфазного напряжения. Оно может контролировать последовательность чередования фаз, обрыв фазы, повышенное и пониженное напряжение.

Пороговые значения повышенного и пониженного напряжений регулируются (см. таблицу).

Выходные реле активированы при наличии всех трех фаз и надлежащем напряжении.

Если контролируемое напряжение становится выше максимального  $U_{макс}$  или ниже минимального  $U_{мин}$  порогового значения, выходные реле обесточиваются и переключают свои контакты без задержки или с задержкой (0,1-10 с), в зависимости от того, была ли она задана.

Подача сигнала об ошибке может подавляться, или, для лучшей оценки, он может храниться в течение регулируемого времени задержки от 0,1 до 10 с.

Поворотный выключатель ☒/■ используется для выбора функции времени выдержки.

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

**Положение переключателя ■:** В случае выявления неисправности, отключение выходных реле происходит мгновенно, а сигнал об неисправности подается и хранится в течение заданного времени задержки. Таким образом, также распознаются кратковременные просадки напряжения.

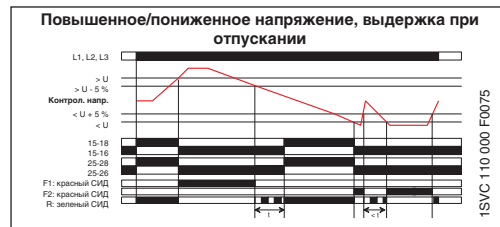
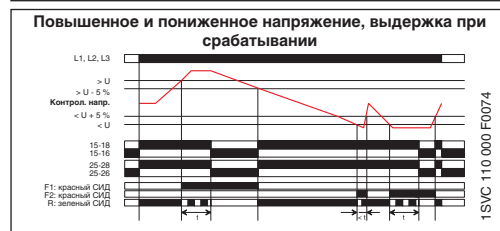
Для индикации типа неисправности используются светодиоды.

Повторное включение выходных реле происходит автоматически, мгновенно или с задержкой (0,1-10 с), в зависимости от заданной продолжительности задержки, как только напряжение вернется в заданные пределы, при этом учитывается фиксированный гистерезис 5%.

Индикация и сброс неисправности последовательности чередования фаз и обрыва фазы происходит без задержки по времени.

### Функциональная диаграмма CM-PVS

Пороговые значения повышенного и пониженного напряжения		
L1-L2-L3	160-300 В	$U_{мин} = 160-220$ В
L1-L2-L3	300-500 В	$U_{макс} = 220-300$ В
L1-L2-L3		$U_{мин} = 300-380$ В
L1-L2-L3		$U_{макс} = 420-500$ В



### Расположение зажимов и схема подключения CM-PVS











Тип	Ном. напряжение питания = измер. напряжение	Частота измерения	№ для заказа	Упак. ед. шт.	Вес 1 шт. кг
CM-PVS	160-300 В AC	50/60 Гц	1SVR 430 794 R1300	1	0.13
	300-500 В AC	50/60 Гц	1SVR 430 794 R3300	1	0.13

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

# 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 °C		
	хранения	-40...+85 °C		
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 °C, 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			

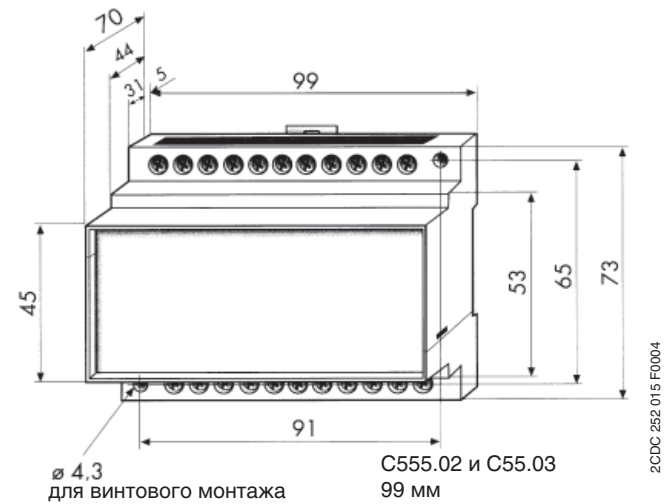
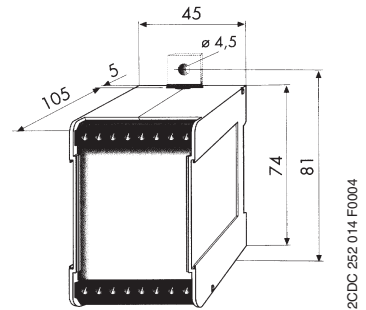
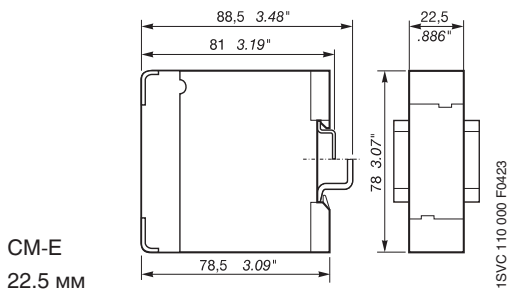
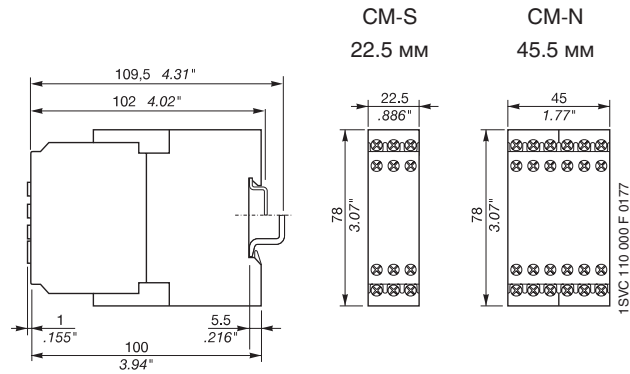
# Контрольно-измерительные реле Типоряд CM и C51x Габаритные чертежи

## Габаритные чертежи

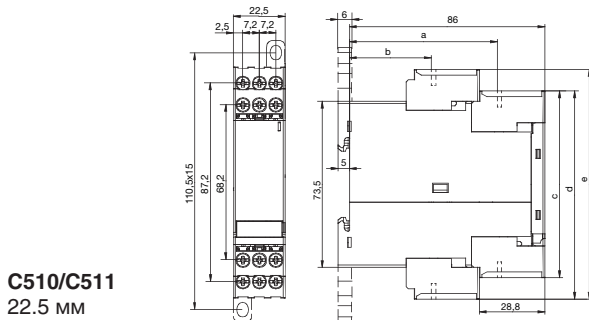
Размеры указаны в мм

Контрольно-измерительные реле, типоряд CM

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

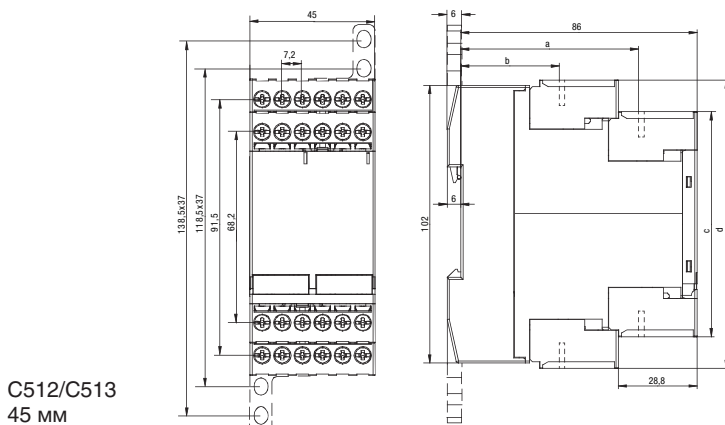


## Реле контроля температуры, типоряд C51x



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

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

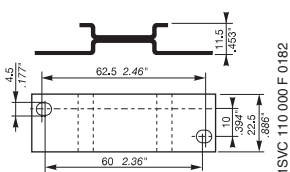


C512, C513	
	0,8 ... 1,2 Nm 7 ... 10,3 lb-in
	1 x 0,5 ... 4,0 mm <sup>2</sup> 2 x 0,5 ... 2,5 mm <sup>2</sup>
	2 x 0,5 ... 1,5 mm <sup>2</sup> 1 x 0,5 ... 2,5 mm <sup>2</sup>
	—
AWG	2 x 20 ... 14

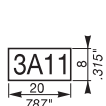
	a	b	c	d
C512, C513	65	36	82,6	105,9

# Контрольно-измерительные реле Типоряд CM и C51x Аксессуары

2

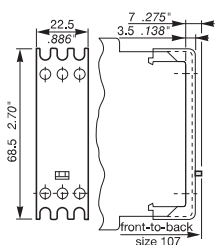


1SVC 110 000 F 0182



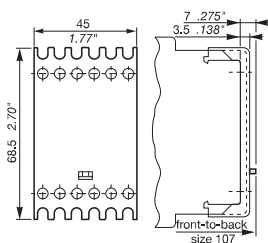
1SVC 110 000 F 0181

Крышка для CM-S 22.5 мм



1SVC 110 000 F 0179

Крышка для CM-N 45 мм



1SVC 110 000 F 0180

## Аксессуары

### Адаптер для винтового монтажа

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

### Маркер

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

### Пломбируемая крышка

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