

Трехфазные реле контроля

Данные для заказа

2



2CDC 251 064 V0011

CM-PBE



2CDC 251 064 V0011

CM-PSS.41P



2CDC 251 083 V0011

CM-PAS.31P

Описание

Только надежный и непрерывный контроль трехфазной сети гарантирует бесперебойную и эффективную работу машин и установок.

Информация для заказа

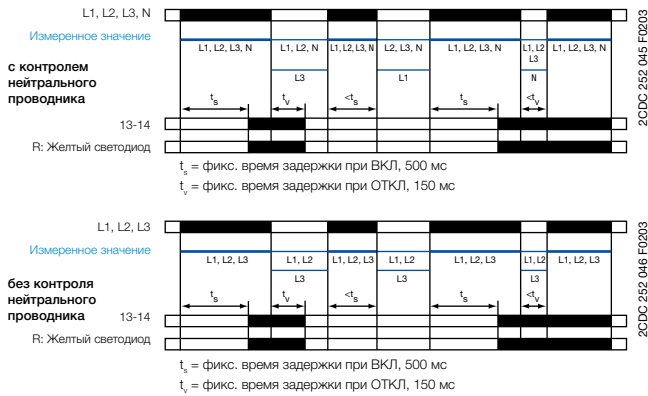
Номинальное напряжение питания = измеряемое напряжение	Функции контроля	Контроль нейтрали	Тип	Код для заказа	Цена 1 шт.	Масса (1 шт.) кг
3x380-440 В AC, 220-240 В AC	Контроль обрыва фазы (одно- и трехфазная)	■	CM-PBE ¹⁾	1SVR550881R9400		0,08
3x380-440 В перем. тока			CM-PBE	1SVR550882R9500		0,08
3x320-460 В AC, 185-265 В AC	Контроль повышенного/ пониженного напряжения и обрыва фазы (одно-и трехфазная)	■	CM-PVE ¹⁾	1SVR550870R9400		0,08
3x320-460 В AC			CM-PVE	1SVR550871R9500		0,08
3x208-440 В AC	Контроль последовательности фаз и обрыва фазы (трехфазная)		CM-PFE ²⁾	1SVR550824R9100		0,08
3x200-500 В AC			CM-PFS ²⁾	1SVR430824R9300		0,15
			CM-PFS.S ³⁾	1SVR730824R9300		0,127
3x380 В AC	Контроль повышенного/ пониженного напряжения		CM-PSS.31S	1SVR730784R2300		0,132
			CM-PSS.31P	1SVR740784R2300		0,123
3x400 В AC	с фиксированными значениями порогов ± 10 %		CM-PSS.41S	1SVR740784R3300		0,132
			CM-PSS.41P	1SVR730784R3300		0,123
3x160-300 В AC	Контроль повышенного/ пониженного напряжения		CM-PVS.31S	1SVR730794R1300		0,141
			CM-PVS.31P	1SVR740794R1300		0,132
3x300-500 В AC	с регулируемые значениями порогов (трехфазная)		CM-PVS.41S	1SVR730794R3300		0,139
			CM-PVS.41P	1SVR740794R3300		0,131
3x200-400 В AC	Контроль асимметрии фаз (трехфазный)		CM-PVS.81S	1SVR730794R2300		0,136
			CM-PVS.81P	1SVR740794R2300		0,128
3x160-300 В AC	Контроль асимметрии фаз (трехфазный)		CM-PAS.31S	1SVR730774R1300		0,133
			CM-PAS.31P	1SVR740774R1300		0,124
3x300-500 В AC	Контроль асимметрии фаз (трехфазный)		CM-PAS.41S	1SVR730774R3300		0,132
			CM-PAS.41P	1SVR740774R3300		0,123

¹⁾ Версия с контролем ноля также подходит для контроля однофазной сети. Для этого все три внешних проводника (L1, L2, L3) должны быть соединены перемычкой и подключены как единый проводник.

²⁾ Если возможно обратное напряжение >60%, то рекомендуется использовать трехфазное реле контроля асимметрии фаз CM-PAS.xx

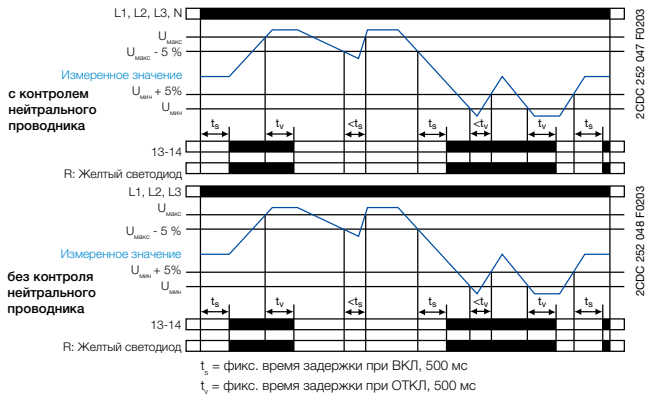
Трехфазные реле контроля Функциональные диаграммы

Функциональные диаграммы - Контроль трех фаз CM-PVE



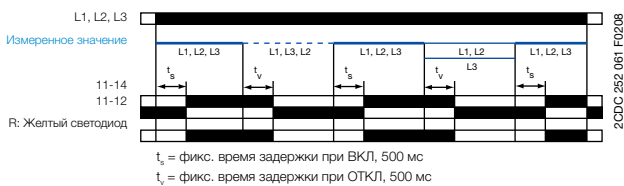
При наличии всех трех фаз (и нейтрали) выходное реле активируется (контакт замкнут) после истечения времени выдержки при включении t_s . Если произошел обрыв фазы начинается отсчет времени выдержки при отключении t_v . По истечении времени выдержки выходное реле обесточивается (контакт разомкнут). При возвращении напряжения в заданные пределы начинается отсчет времени t_s . По истечении этого времени выходное реле автоматически активируется. Когда реле активировано светится желтый светодиод (СИД).

Функциональные диаграммы - Контроль трех фаз CM-PVE



При наличии всех трех фаз (и нейтрали) и надлежащим напряжением выходное реле активируется (контакт замкнут) после истечения времени выдержки при включении t_s . Если напряжение превышает или падает ниже фиксированного значения, начинается отсчет времени выдержки при отключении t_v . По истечении времени выдержки выходное реле обесточивается (контакт разомкнут). При возвращении напряжения в заданные пределы (фиксированный гистерезис 5%) начинается отсчет времени t_s . По истечении этого времени выходное реле автоматически активируется. Когда реле активировано светится желтый светодиод (СИД).

Функциональные диаграммы - CM-PFE



При наличии всех трех фаз и корректном чередовании фаз выходное реле активируется (контакт замкнут) после истечения времени выдержки при включении t_s . Если произошел обрыв фазы или нарушается последовательность чередования фаз, начинается отсчет времени выдержки при отключении t_v . По истечении времени выдержки выходное реле обесточивается (контакт разомкнут). Когда реле активировано светится желтый светодиод (СИД).

При использовании двигателей, которые продолжают работать после обрыва одной фазы на двух, реле CM-PFE определяет обрыв фазы, если обратное напряжение будет меньше 60% от номинального напряжения.

Функциональные диаграммы - CM-PFS



При наличии всех трех фаз и корректном чередовании фаз выходное реле активируется (контакт замкнут) после истечения времени выдержки при включении t_s . Если произошел обрыв фазы или нарушается последовательность чередования фаз, выходное реле немедленно обесточивается (контакт разомкнут). Когда реле активировано светится желтый светодиод (СИД).

При использовании двигателей, которые продолжают работать после обрыва одной фазы на двух, реле CM-PFS определяет обрыв фазы, если обратное напряжение будет меньше 60% от номинального напряжения.

ВНИМАНИЕ!

Если несколько реле CM-PFS устанавливаются рядом друг с другом и напряжение питания превышает 415 В, то между устройствами должно быть расстояние не менее 10 мм.

Трехфазные реле контроля

Схемы подключения, DIP-переключатели

Схема подключения CM-PBE



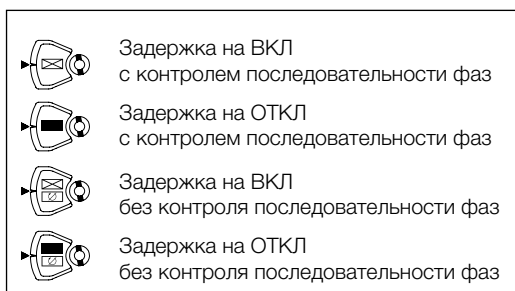
Схема подключения CM-PVS.x1



Схема подключения CM-PFS



Назначение поворотного переключателя CM-PVS



Схемы подключения CM-PVE

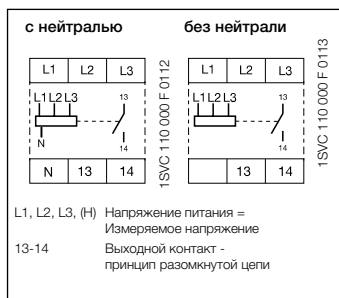
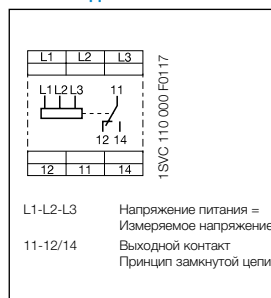


Схема подключения CM-PSS.x1



Схема подключения CM-PFE



Назначение поворотного выключателя CM-PSS

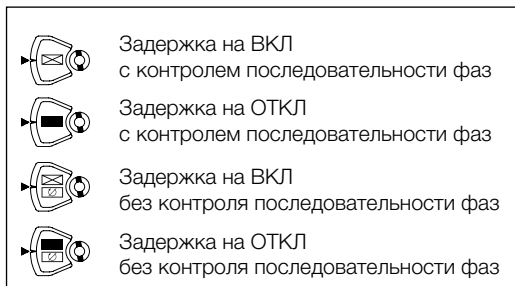


Схема подключения CM-UFS.2



Схема подключения CM-MPN.x2



Схема подключения CM-PAS.x1



Трехфазные реле контроля

Технические параметры

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

Тип	CM-PBE ¹⁾	CM-PBE	CM-PVE ¹⁾	CM-PVE	CM-PFE	CM-PFS ²⁾																												
Цепь питания = измерительная цепь																																		
Номинальное напряжение питания U_s = измеряемое напряжение	L1-L2-L3-N	L1-L2-L3	L1-L2-L3-N	L1-L2-L3	L1-L2-L3																													
Номинальное напряжение питания U_s = измеряемое напряжение	3x380-440 В AC, 220-240 В AC	3x380-440 В AC	3x320-460 В AC, 185-265 В AC	3x320-460 В AC	3x208-440 В AC	3x200-500 В AC																												
Потребляемая мощность					прим. 15 ВА																													
Допустимые отклонения напряжения питания U_s	-15...+15 %		-15...+10 %		-10...+10 %	-15...+10 %																												
Номинальная частота	50/60 Гц		50/60 Гц (-10...+10 %)		50/60 Гц																													
Рабочий цикл	100 %																																	
Измерительная цепь	L1-L2-L3-N	L1-L2-L3	L1-L2-L3-N	L1-L2-L3	L1-L2-L3																													
Функции мониторинга	<table border="0"> <tr> <td>обрыв фазы</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> </tr> <tr> <td>последовательность чередования фаз</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>повышенное и пониженное напряжение</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>нейтраль</td> <td>■</td> <td>-</td> <td>■</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </table>						обрыв фазы	■	■	■	■	■	■	последовательность чередования фаз	-	-	-	-	-	-	повышенное и пониженное напряжение	-	-	■	■	-	-	нейтраль	■	-	■	-	-	-
обрыв фазы	■	■	■	■	■	■																												
последовательность чередования фаз	-	-	-	-	-	-																												
повышенное и пониженное напряжение	-	-	■	■	-	-																												
нейтраль	■	-	■	-	-	-																												
Диапазоны измерений	3x380-440 В AC, 220-240 В AC	3x380-440 В AC	3x320-460 В AC, 185-265 В AC	3x320-460 В AC	3x208-440 В AC	3x200-500 В AC																												
Пороговые значения	$U_{\text{мин}}$ $U_{\text{макс}}$		0,6 x UN	фиксированный 185 В / 320 В фиксированный 265 В / 460 В	фиксированный 320 В фиксированный 460 В	0,6 x UN																												
Гистерезис по отношению к пороговому значению	фиксированный 5 % (значение отпущения = 0,65 x UN)		фиксированный 5 %																															
Частота измеряемого напряжения	50/60 Гц (-10 %...+10 %)				50/60 Гц																													
Время отклика	40 мс		80 мс		500 мс																													
Погрешность в пределах допуска напряжения питания					$\Delta U \leq 0,5 \%$																													
Погрешность в пределах температурного диапазона			$\Delta U \leq 0,06 \%$ / °C																															
Времязадающая цепь																																		
Время выдержки при включении t_s	фиксированный 500 мс ($\pm 20 \%$)				фиксированный 500 мс																													
Выдержка при срабатывании t_v	фиксированный 150 мс ($\pm 20 \%$)		при повышенном/пониженном напряжении фиксированный 500 мс ($\pm 20 \%$)		фиксированный 500 мс																													
Индикация рабочих состояний																																		
Состояние реле	R: желтый светодиод	Выходное реле активировано																																
Выходные цепи																																		
Тип выхода	1 НО контакт				1 переключающий контакт	2 переключающих контакта																												
Принцип работы ³⁾	Принцип замкнутой цепи																																	
Материал контактов	AgCdO				AgNi																													
Номинальное рабочее напряжение U_n	IEC/EN 60947-1 250 В																																	
Минимальное коммутлируемое напряжение / Минимальный коммутлируемый ток	- / -																																	
Максимальное коммутлируемое напряжение	250 В AC, 250 В DC																																	
Номинальный рабочий ток I_n	AC12 (активная нагрузка) при 230 В																																	
	4 А																																	
	AC15 (индуктивная нагрузка) при 230 В																																	
	3 А																																	
	DC12 (активная нагрузка) при 24 В																																	
	4 А																																	
	DC13 (активная нагрузка) при 24 В																																	
	2 А																																	
Механический срок службы	30 x 10 ⁶ коммутационных циклов																																	
Электрическая долговечность (AC12, 230 В, 4 А)	0,1 x 10 ⁶ коммутационных циклов																																	
Максимальный номинал предохранителя для защиты от короткого замыкания	НЗ контакт				10 А быстродействующий																													
	НО контакт				10 А быстродействующий																													
Номинальный перем. ток (UL 508)	Категория применения (Код номинала цепи управления)																																	
	В 300																																	
	Максимальное номинальное рабочее напряжение																																	
	300 В AC																																	
	макс. ток длительного нагрева при В 300																																	
	5 А																																	
	максимальная полная мощность замыкания/размыкания при В 300																																	
	3600/360 ВА																																	

¹⁾ Устройство с контролем нейтрали: измеряется напряжение внешнего проводника по отношению к нейтральному.

²⁾ CM-PFS.S/P в новом корпусе отличаются несколькими техническими данными. Пожалуйста, обратитесь к техническому паспорту.

³⁾ Принцип замкнутой цепи: выходные реле обесточиваются, если контролируемое значение становится выше/ниже порогового значения.

Трехфазные реле контроля

Технические параметры

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

Тип	CM-PBE ¹⁾	CM-PBE	CM-PVE ¹⁾	CM-PVE	CM-PFE	CM-PFS
Общие сведения						
Размеры (Ш x В x Г)	22,5 x 78 x 78,5 мм					22,5 x 78 x 100 мм
Масса	см. технический паспорт					
Монтаж	Рейка DIN (IEC/EN 60715)					
Монтажное положение	любое					
Степень защиты	корпус / клеммы	IP50 / IP20				
Электрическое подключение						
Размер провода	гибкий провод с металлическим наконечником	2 x 0,75-1,5 мм ² (2 x 18-16 AWG)				2 x 0,75-2,5 мм ² (2 x 8-14 AWG)
	гибкий провод без металлического наконечника	2 x 1-1,5 мм ² (2 x 18-16 AWG)				
	жесткий	2 x 0,75-1,5 мм ² (2 x 18-16 AWG)				2 x 0,5-4 мм ² (2 x 20-12 AWG)
Длина снятия изоляции		10 мм				7 мм
Момент затяжки		0,6-0,8 Нм				
Параметры окружающей среды						
Диапазон температур окружающей среды	эксплуатация / хранение	-20...+60 °C / -40...+85 °C				
Климатические испытания (IEC 68-2-30)		время циклов 24 ч, 55 °C, 93% отн., 96 ч				
Эксплуатационная надежность (IEC 68-2-6)		6 г				4 г
Механическая прочность (IEC 68-2-6)		10 г				6 г
Параметры изоляции						
Номинальное напряжение изоляции между цепями питания, измерительными и выходными цепями (VDE 0110, IEC 60947-1)		400 В				500 В
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp} между всеми изолированными цепями (VDE 0110, IEC 664)		4 кВ / 1,2 - 50 мкс				
Испытательное напряжение между всеми изолированными цепями		2,5 кВ, 50 Гц, 1 мин.				
Категория загрязнения (VDE 0110, IEC/EN 60664, IEC 255-5)		3				
Категория перенапряжения (VDE 0110, IEC/EN 60664, IEC 255-5)		III				
Стандарты						
Стандарт на продукцию		IEC 255-6, EN 60255-6				
Директива по низковольтному оборудованию		2006/95/EC				
Директива по ЭМС		2004/108/EC				
Электромагнитная совместимость						
Устойчивость к помехам		EN 61000-6-2				
электростатический разряд	IEC/EN 61000-4-2	Уровень 3 - 6 кВ / 8 кВ				
Электромагнитное поле (устойчивость к ВЧ излучению)	IEC/EN 61000-4-3	Уровень 3 - 10 В/м				
импульсные помехи	IEC/EN 61000-4-4	Уровень 3 - 2 кВ / 5 кГц				
скачок напряжения	IEC/EN 61000-4-5	Уровень 4 - 2 кВ между фазами				
наведенные помехи	IEC/EN 61000-4-6	Уровень 3 - 10 В				
Излучение помех		EN 61000-6-4				

¹⁾ Устройство с контролем нейтрали: измеряется напряжение внешнего проводника по отношению к нейтральному.