

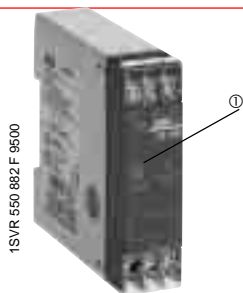
Содержание

Реле обрыва фазы CM-PBE, реле контроля повышенного/пониженного напряжения, типоряд CM-PVE	
Данные для заказа	50
Технические параметры	55
Габаритные чертежи	109
Реле контроля последовательности фаз, типоряды CM-PFE и CM-PFS	
Данные для заказа	51
Технические параметры	55
Габаритные чертежи	109
Реле обрыва и последовательности фаз, обрыва фазы, повышенного и пониженного напряжений, типоряды CM-PFN и CM-PVN	
Данные для заказа	52
Технические параметры	56
Габаритные чертежи	109
Реле асимметрии фаз CM-ASS, CM-ASN	
Данные для заказа	53
Технические параметры	57
Габаритные чертежи	109
Многофункциональные трехфазные реле для последовательности фаз, обрыва фазы, повышенного и пониженного напряжений, асимметрии фаз, типоряд CM-MPS	
Данные для заказа	54
Технические параметры	57
Габаритные чертежи	109

Реле обрыва фазы CM-PBE

Реле контроля повышенного/пониженного напряжения CM-PVE

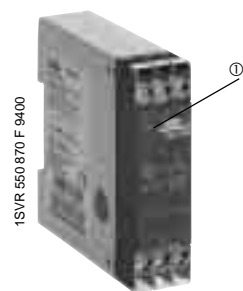
Данные для заказа



CM-PBE

① Желтый СД - состояние реле

- контроль трех- и однофазных сетей на повышенное/пониженное напряжение и обрыв фазы
- по выбору с контролем нейтрального провода
- без распознавания последовательности фаз
- диапазон контроля напряжения:
L1-L2-L3: 3x380-440 ВАС
L-N: 220-240 ВАС
- 1 н.о. контакт
- СИД состояния реле



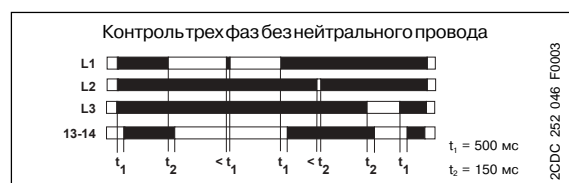
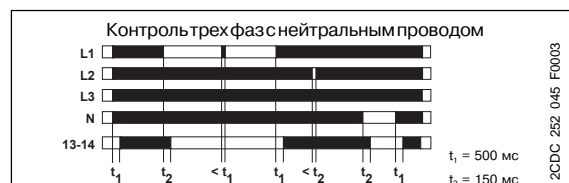
CM-PVE

① Желтый СД - состояние реле

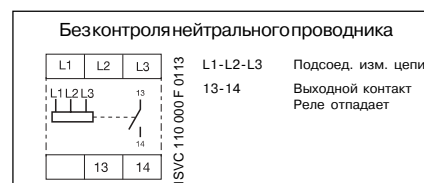
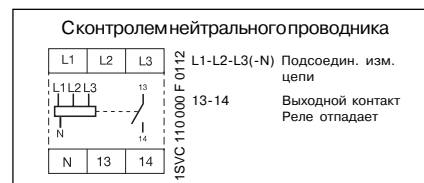
- контроль трех- и однофазных сетей на повышенное/пониженное напряжение и обрыв фазы
- по выбору с контролем нейтрального провода
- без распознавания последовательности фаз
- диапазон контроля напряжения:
L1-L2-L3: 3x260-480 ВАС
L-N: 150-275 ВАС
- 1 н.о. контакт
- СИД состояния реле

Реле контроля фазы CM-PBE контролирует сети на обрыв фазы ($I_{1изм} < 60\% \times U_{ном}$). При наличии всех трех фаз выходное реле притянуто. При возникновении вышеназванной неисправности выходное реле отпадает и желтый СИД гаснет. При возврате напряжения оно автоматически притягивается, при этом непрерывно действует постоянно установленный гистерезис. Прибор с контролем нейтрального провода может использоваться и в однофазных сетях, при этом три подсоединения внешних проводов (L1, L2, L3) соединяются перемычкой и подсоединяется только один внешний провод.

Функциональные схемы CM-PBE



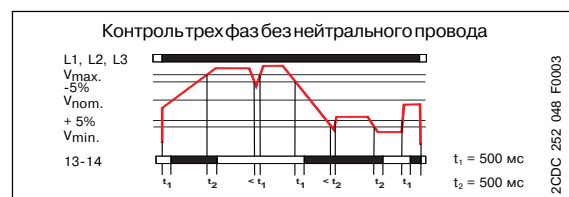
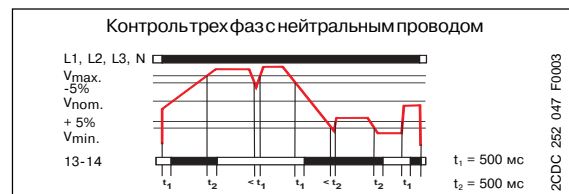
Схемы соединений CM-PBE



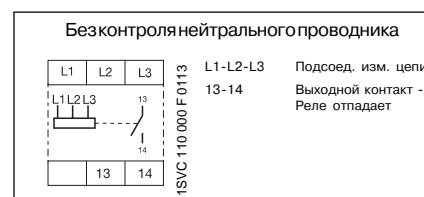
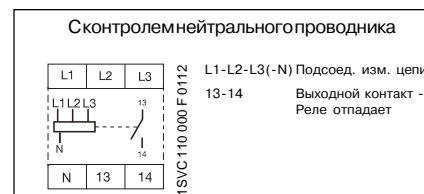
Тип		№ для заказа	Упак. ед. шт.	Вес 1 шт. кг
CM-PBE	С контролем нулевого провода	1SVR 550 881 R 9400	1	0.075
CM-PBE	Без контроля нулевого провода	1SVR 550 882 R 9500	1	0.075

Реле контроля фаз CM-PVE контролирует сети на пониженное/повышенное напряжение и обрыв фазы. При наличии всех трех фаз и надлежащем напряжении выходное реле притянуто. При возникновении одной из трех названных неисправностей выходное реле отпадает и желтый СИД гаснет. Если напряжение L-L (L-N) становится выше напряжения U_{max} (460V/265V) или ниже U_{min} (320 В/185 В), то выходное реле отпадает. При возвращении напряжения в диапазон допуска оно автоматически притягивается, при этом действует постоянно установленный 5%-ый гистерезис. Прибор с контролем нейтрального проводника может применяться и в однофазных сетях, при этом три внешних подключения (L1, L2, L3) соединяются перемычкой и присоединяется только один внешний провод.

Функциональные схемы CM-PVE

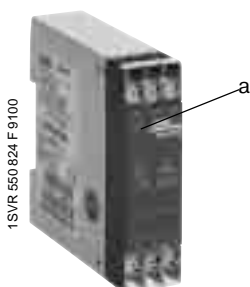


Схемы соединений CM-PVE



Тип		№ для заказа	Упак. ед. шт.	Вес за шт. кг
CM-PVE	С контролем нулевого провода	1SVR 550 870 R 9400	1	0.075
CM-PVE	Без контроля нулевого провода	1SVR 550 871 R 9500	1	0.075

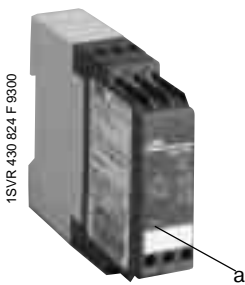
Реле контроля последовательности фаз, Типоряды CM-PFE, CM-PFS Данные для заказа



CM-PFE

a R: желтый СИД - состояние реле

- контроль трехфазных сетей на последовательность и обрыв фаз
- без задержки при срабатывании
- сплошной диапазон напряжения 3 x 208-440 В 50/60 Гц
- 1 переключающий контакт
- светодиодная индикация состояния реле



CM-PFS

a R: желтый СИД - состояние реле

- контроль трехфазных сетей на последовательность и обрыв фаз
- без задержки при срабатывании
- сплошной диапазон напряжения 3 x 200-500 В 50/60 Гц
- 1 переключающий контакт
- светодиодная индикация состояния реле

Реле CM-PFE контролирует трехфазные сети на неправильную последовательность фаз. При надлежащей последовательности фаз выходное реле остается притянутым, при ненадлежащей или при фазовом рассогласовании выходное реле возвращается в состояние покоя и желтый СИД гаснет.

У двигателей, продолжающих работу на двух фазах, CM-PFE распознает обрыв фазы, если обратное напряжение не превышает 60% от изначально приложенного. Для случаев применения с вероятностью обратного напряжения <60%, рекомендуем наши реле несимметрии CM-ASS и CM-ASN.

Функциональная схема CM-PFE

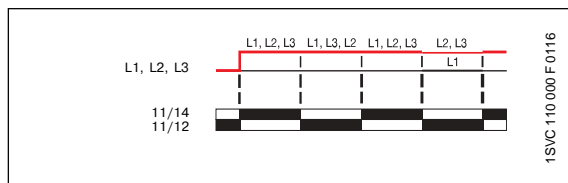
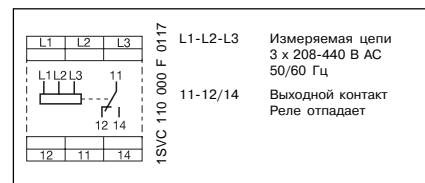


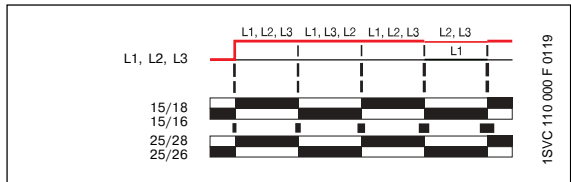
Схема соединений CM-PFE



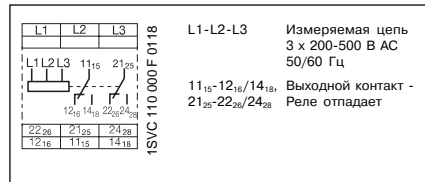
Тип	Напряжение питания = измеряемое напряжение	№ для заказа	Упак. ед. шт.	Вес за шт. кг
CM-PFE	3 x 208-440 В AC 50/60 Гц	1SVR 550 824 R 9100	1	0.075

Реле контроля фаз CM-PFS контролирует трехфазные сети на неправильную последовательность фаз. При надлежащей последовательности (правое вращение магнитного поля) и наличии всех трех фаз выходное реле притягивается; желтый СИД светится. При ненадлежащей последовательности фаз или обрыве фазы выходное реле возвращается в состояние покоя: желтый СИД гаснет. При двигателях, продолжающих работать на двух фазах, CM-PFS распознает обрыв фазы, если обратное напряжение не превышает 60% от изначально приложенного напряжения. В случаях, когда вероятности обратного напряжения более 60%, рекомендуем применять наши реле несимметрии.

Функциональная схема CM-PFS



Схемы соединений CM-PFS



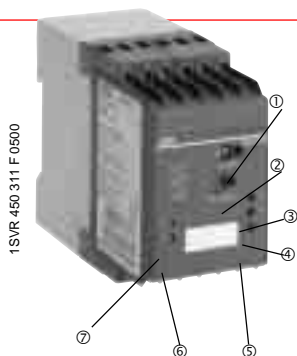
ВНИМАНИЕ!
При рядом монтаже нескольких приборов CV-PFS и напряжении питания более 414 В расстояние между приборами не должно быть менее 10 мм.

Тип	Напряжение питания = измеряемое напряжение	№ для заказа	Упак. ед. шт.	Вес за шт. кг
CM-PFS	3 x 200-500 В AC 50/60 Гц	1SVR 430 824 R 9300	1	0.150

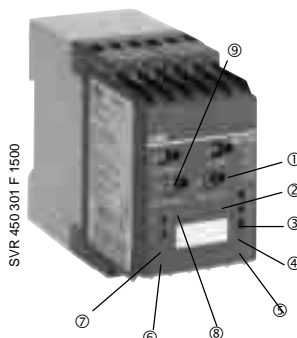
• Технические параметры 55,56 • Габаритные чертежи 109 • Комплектующие 109

Реле обрыва и последовательности фаз, Типоряды CM-PFN, CM-PVN Данные для заказа

2



CM-PFN



CM-PVN

- ① Временная функция ☒ / ■
- ② Уставка времени
- ③ >U: красный СИД - перенапряжение
- ④ <U: красный СИД - пониженное напряжение
- ⑤ R: красный СИД - обрыв фазы
- ⑥ U: зеленый СИД - напряжение питания
- ⑦ R: желтый СИД - состояние реле
- ⑧ Пределный параметр пониж. напряжения
- ⑨ Пределный параметр повыш. напряжения

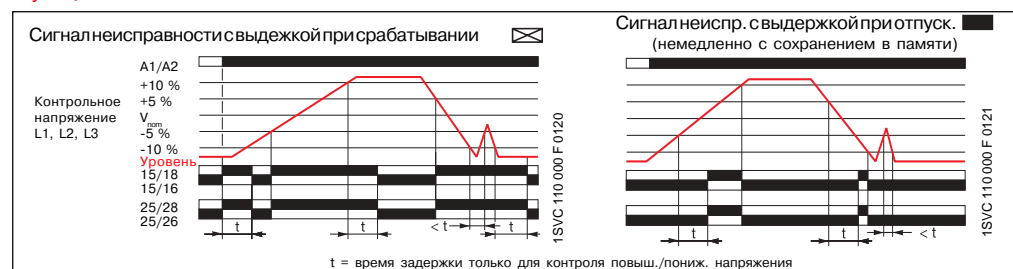
- контроль трехфазных сетей на последоват. фаз, повыш. и пониж. на напряжение
- CM-PFN: диапазон контроля: 0.9-1.1 V_N ($V_N=3 \times 380$ В или 3×400 В)
- CM-PVN:
 - 3 диапазона контроля от 160 до 580 В
 - контроль диапазона 3-фазного напряж., с регулировкой U_{min} и U_{max}
 - постоянный 5%-й гистерезис при включ.
 - задержка 0,1-10 с по выбору при срабатывании и отпуске, при пониж. и повыш. напр.
 - 2 перекл. контакта
 - 5 светодиодов состояния реле

Реле контроля CM-PFN и CM-PVN используются для контроля неправильной последовательности фаз в трехфазных сетях, повышенного или пониженного напряжения, а также полного исчезновения одной из фаз. При возникновении одной из вышеперечисленных неисправностей выходное реле отпадает и светодиоды указывают характер неисправности. При правильной последовательности фаз и надлежащем напряжении реле находится под напряжением.

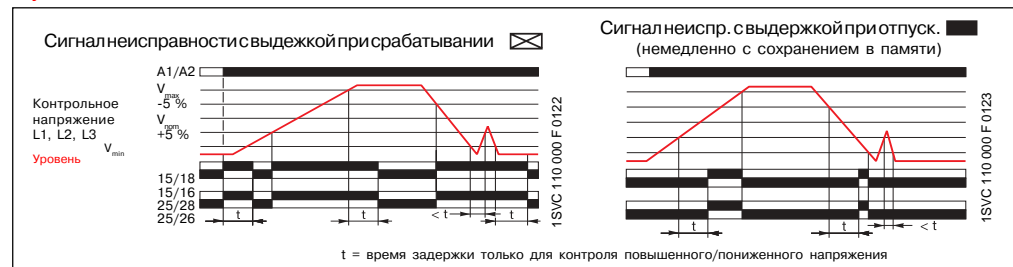
CM-PFN: Если напряжение превышает параметр в 1,1 раза или не достигает 0,9 от номинального, выходное реле отпадает. Для контроля повышенного и пониженного напряжений имеется по выбору задержка при срабатывании или при отпуске, устанавливаемая с помощью потенциометра.

CM-PVN: Если напряжение становится выше U_{max} или ниже U_{min} , выходное реле отпадает. Выдержка времени устанавливается с помощью многопозиционного переключателя ☒/■. Позиция ☒: сигнализация неисправности при переходе через предельные параметры напряжения подавляется на установленное время. Позиция ■: немедленная сигнализация неисправности и сохранение сигнала на установленное время. Кратковременные просадки напряжения распознаются и отображаются на установленное время для лучшей оценки. Реле автоматически притягивается при достижении номинального напряжения или (тип CM-PVN) возвращении его в пределы диапазона. При этом действует постоянный 5%-й гистерезис.

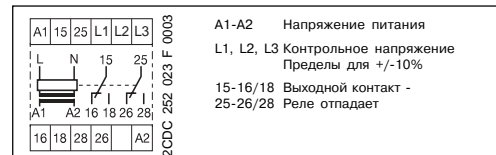
Функциональные схемы CM-PFN



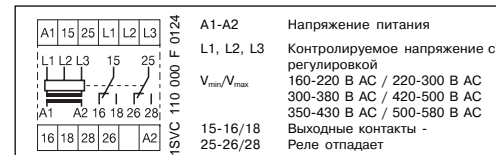
Функциональные схемы CM-PVN



Схемы соединений CM-PFN



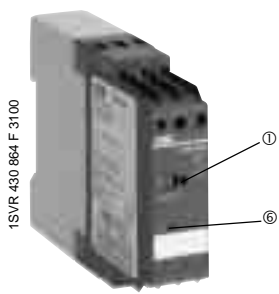
Схемы соединений CM-PVN



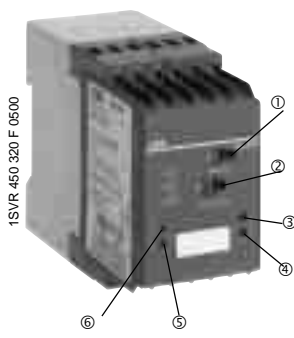
Тип	Напряжение питания 50/60 Гц	№ для заказа	Упак. ед. шт.	Вес 1 шт. кг
Контрольное напряжение: 3 x 380 В / 50 Гц				
CM-PFN	220 -240 В AC	1SVR 450 311 R 0400	1	0.300
	380-415 В AC	1SVR 450 312 R 0400	1	0.300
Контрольное напряжение: 3 x 400 В / 50 Гц				
CM-PFN	220-240 В AC	1SVR 450 311 R 0500	1	0.300
	380-415 В AC	1SVR 450 312 R 0500	1	0.300
Контрольное напряжение: V_{min} 160-220 В AC 50/60 Гц, V_{max} 220-300 В AC 50/60 Гц				
CM-PVN	90-145 В AC	1SVR 450 300 R 1200	1	0.300
	160-300 В AC	1SVR 450 301 R 1200	1	0.300
Контрольное напряжение: V_{min} 300-380 В AC 50/60 Гц, V_{max} 420-500 В AC 50/60 Гц				
CM-PVN	90-145 В AC	1SVR 450 300 R 1500	1	0.300
	160-300 В AC	1SVR 450 301 R 1500	1	0.300
	300-500 В AC	1SVR 450 302 R 1500	1	0.300
Контрольное напряжение: V_{min} 350-430 В AC 50/60 Гц, V_{max} 500-580 В AC 50/60 Гц				
CM-PVN	90-145 В AC	1SVR 450 300 R 1700	1	0.300
	300-500 В AC	1SVR 450 302 R 1700	1	0.300

Другие напряжения - по заказу.

Реле асимметрии фаз, Типоряды CM-ASS, CM-ASN Данные для заказа



CM-ASS



CM-ASN

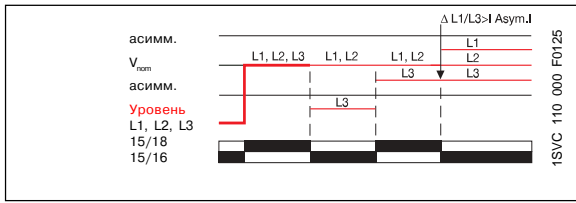
- ① Асимметрия предельных значений
- ② Уставка времени
- ③ А: красный СИД - асимметрия
- ④ Р: красный СИД - обрыв фазы и неправильная последовательность
- ⑤ U: зеленый СИД - напряжение питания
- ⑥ R: желтый СИД - состояние реле
- CM-ASS: постоянная задержка при срабатывании 0,5 с
- CM-ASN: регулируемая задержка при срабатывании 0,1-10 с
- регулируемый порог срабатывания для асимметрии 5-15%
- CM-ASS: 2 диапазона питающего и измеряемого напряж. 220-240 В и 380-415 В
- CM-ASN: 5 трехфазных напряжения контроля
- распознавание последовательности фаз
- CM-ASS: 1 перекл.конт.
- CM-ASN: 2 перекл. конт.
- Светодиод(ы) состояния реле

Реле контроля CM-ASS и CM-ASN используются для контроля трехфазных сетей на асимметрию, обрыв фазы, в том числе и при 95%-й регенерации этой фазы, и на последовательность фаз.

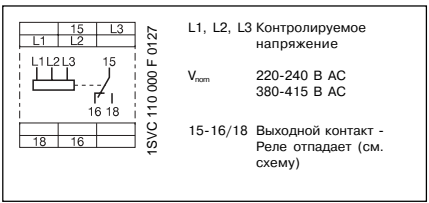
CM-ASS: Через 500 мс после превышения установленной допустимой асимметрии или при обрыве одной из фаз выходное реле отпадает без задержки. Светодиод горит при возбужденном выходном реле. Порог срабатывания может плавно выставляться в диапазоне 5-15%.

CM-ASN: При сигнализации ошибки выходное реле отпадает, СД показывают ее характер. При симметрии и надлежащей последовательности фаз (правое вращение магнитного поля) выходное реле притянуто. Если асимметрия превышает установленное значение (5-15%), выходное реле отпадает. Для функции «асимметрия фаз» с помощью потенциометра может выставляться выдержка времени от 0,1 до 10 с. Благодаря регулируемой задержке не распознаются кратковременные асимметрии, например, при разгоне двигателей. У двигателей, продолжающих работать на двух фазах, может вырабатываться такое обратное напряжение (более 95%), что выходное реле не отпадает, несмотря на обрыв одной фазы.

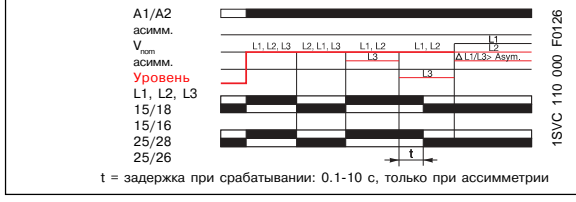
Функциональная схема CM-ASS



Схемы соединений CM-ASS



Функциональная схема CM-ASN



Схемы соединений CM-ASN



Тип	Напр. питания = Контр. напряж.	Частота контроля	№ для заказа	Упак. ед. шт.	Вес 1шт., кг
CM-ASS	3x220-240ВАС	50 Гц	1SVR 430 864 R 1100	1	0.30
	3x380-415ВАС	50 Гц	1SVR 430 864 R 3100	1	0.30
	3x220-240ВАС	60 Гц	1SVR 430 865 R 1100	1	0.30
	3x380-415ВАС	60 Гц	1SVR 430 865 R 3100	1	0.30

Тип	Напр. питания	Частота контроля	№ для заказа	Упак. ед. шт.	Вес 1шт., кг
CM-ASN	110-130 В АС	50 Гц	1SVR 450 320 R 0200	1	0.30
	220-240 В АС	50 Гц	1SVR 450 321 R 0200	1	0.30
	380-415 В АС	50 Гц	1SVR 450 322 R 0200	1	0.30
	220-240 В АС	60 Гц	1SVR 450 421 R 0200	1	0.30

Контрольное напряжение: 3 x 380-415 В АС 50 Гц; 3 x 380-415 В АС 60 Гц

CM-ASN	110-130 В АС	50 Гц	1SVR 450 320 R 0500	1	0.30
	220-240 В АС	50 Гц	1SVR 450 321 R 0500	1	0.30
	380-415 В АС	50 Гц	1SVR 450 322 R 0500	1	0.30
	220-240 В АС	60 Гц	1SVR 450 422 R 0500	1	0.30

Контрольное напряжение: 3 x 440 В АС 60 Гц

CM-ASN	440 В АС	60 Гц	1SVR 450 423 R 0600	1	0.30
--------	----------	-------	---------------------	---	------

Контрольное напряжение: 3 x 480-500 В АС 50 Гц; 3 x 480-500 В АС 60 Гц

CM-ASN	110-130 В АС	50 Гц	1SVR 450 320 R 0700	1	0.30
	220-240 В АС	50 Гц	1SVR 450 321 R 0700	1	0.30
	380-415 В АС	50 Гц	1SVR 450 322 R 0700	1	0.30
	500-550 В АС	50 Гц	1SVR 450 932 R 0100	1	0.30
	480-500 В АС	60 Гц	1SVR 450 424 R 0700	1	0.30

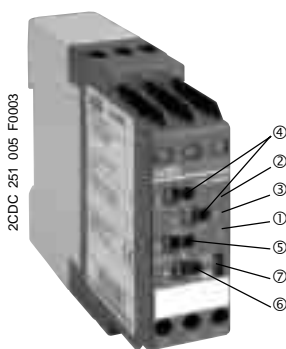
Контрольное напряжение: 3 x 600 В АС 50 Гц

CM-ASN	600 В АС	60 Гц	1SVR 450 426 R 0800	1	0.30
--------	----------	-------	---------------------	---	------

Многофункциональное трехфазное реле контроля, типоряд CM-MPS

Данные для заказа

2



CM-MPS

- ① R: зеленый СИД - напряжение питания
- ② F1: красный СИД - сигнал неисправности
- ③ F2: красный СИД - сигнал неисправности
 - пониж. напряжение: F1
 - перенапряжение: F2
 - асимметрия: F1 и F2 вкл.
 - обрыв фаз: F1 вкл., F2 мигает
 - последовательность фаз: F1 и F2 мигают поочередно

- ④ Уставка пороговых значений V_{min}/V_{max}
- ⑤ Пороговое значение асимметрии 2-15%
- ⑥ Уставка времени 0.05-10 с
 - Немедленная сигнализация последовательности и обрыва фаз.
- ⑦ Движковый выключатель для выбора функции задержки времени
 - выдержка при срабат.
 - выдержка при отпуск.

- контроль трех фаз:
 - последоват. фаз
 - обрыв фазы
 - перенапряжение
 - пониженное напряж.
 - асимметрия
- Регулир. пороговые значения перенапряж. и пониж напряжений
- с или без контроля нейтрального проводника
- двухчастотный измерительный вход 50/60 Гц
- питание от изм. цепи
- 2 перекл. контакта
- 3 светодиода состояния

CM-MPS представляет собой многофункциональное реле контроля трехфазных сетей для всех параметров фаз: последовательность, обрыв фазы, повышенное и пониженное напряжение, асимметрия. Устанавливаемые пороговые значения для повышенного и пониженного напряжения лежат в диапазоне V_{min} 160-220 В и V_{max} 220-300 В для устройств без контроля нейтрального проводника и $V_{min} = 90-220$ В и $V_{max} = 120-280$ В для устройств с контролем нейтрального проводника.

Регулируемое пороговое значение для асимметрии располагается в диапазоне 2 -15%.

При возникновении неисправности в процессе контроля выходное реле отпадает, характер неисправности сигнализируется светодиодами.

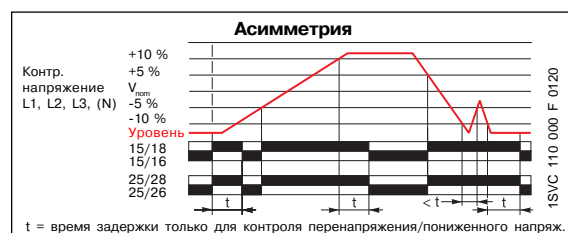
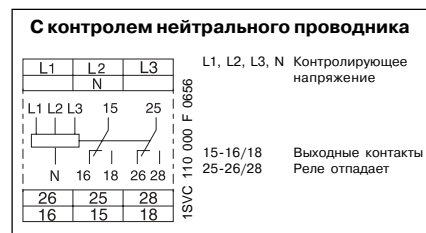
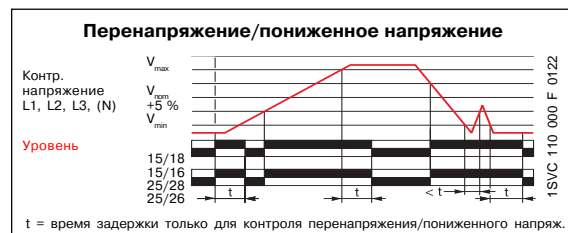
Регулируемая выдержка времени от 0,05 до 10 секунд позволяет кратковременно подавлять сигнал неисправности. При возвращении всех параметров фаз в установленные пределы выходное реле автоматически притягивается.

Выдержка времени устанавливается с помощью многопозиционного переключателя / . Позиция : сигнализация неисправности при переходе через предельные параметры напряжения подавляется на установленное время. Позиция : немедленная сигнализация неисправности и сохранение сигнала на установленное время. Кратковременные просадки напряжения распознаются и отображаются на установленное время для лучшей оценки. Реле автоматически притягивается при достижении номинального напряжения или (тип CM-PVN) возвращении его в пределы диапазона. При этом действует постоянный 5%-й гистерезис.

Функциональные схемы CM-MPS



Схемы соединений CM-MPS



Пороговые значения перенапряжения и пониженного напряжения

Вариант без контроля нейтрального проводника		
L1-L2-L3	160-300 В	$V_{min} = 160-220$ В
		$V_{max} = 220-300$ В
L1-L2-L3	300-500 В	$V_{min} = 300-380$ В
		$V_{max} = 420-500$ В
Вариант с контролем нейтрального проводника		
L1-L2-L3-N	90-170 В	$V_{min} = 90-120$ В
		$V_{max} = 120-170$ В
L1-L2-L3-N	180-280 В	$V_{min} = 180-220$ В
		$V_{max} = 240-280$ В

Тип	Напряж. питан.= напряж. контр.	Часота контроля	№ для заказа	Упак. ед. шт.	Вес 1 шт. кг
-----	-----------------------------------	--------------------	--------------	------------------	--------------------

Контроль 3-х фаз без нейтрального проводника					
CM-MPS	160-300 В AC	50/60 Гц	1SVR 430 884 R 1300	1	0.20
	300-500 В AC	50/60 Гц	1SVR 430 884 R 3300	1	0.20

Контроль 3-х фаз с нейтральным проводником					
CM-MPS	90-170 В AC	50/60 Гц	1 SVR 430 885 R 1300	1	0.20
	180-280 В AC	50/60 Гц	1 SVR 430 885 R 3300	1	0.20

Трехфазные реле контроля, Типоряды CM-PBE, CM-PVE, CM-PFE Технические параметры

	CM-PBE	CM-PVE	CM-PFE
Входная цепь	= изм. цепь L1-L2-L3 (-N)	= изм. цепь L-L2-L3 (-N)	= изм. цепь L1-L2-L3
Напряжение питания - потребление мощности	напряжение питания = изм. напряжение		
	220-240 ВАС 50/60 Гц 380-440 ВАС 50/60 Гц	185-265 ВАС 50/60 Гц 320-460 ВАС 50/60 Гц	3x208-440 ВАС при бл. 15ВА
Допуск питающего напряжения	-15%...+15%	-15%...+10%	-10%...+10%
Расчетная частота питающего напряжения	50/60 Гц	50/60 Гц (-10%...+10%)	50/60 Гц (-10%...+10%)
Длительность включения	100%		
Измерительная цепь	L1-L2-L3-N L1-L2-L3	L1-L2-L3-N L1-L2-L3	L1-L2-L3
Функция контроля	обрыв фазы	повыш. и пониж. напр.	последов. и обрыв фазы
Диапазон измерений, мин.-макс. значения	220-240 ВАС 380-440 ВАС	185-265 ВАС 320-460 ВАС	3x208-440 ВАС
Пороговое значение	пороговое значение = $0,6 \times V_N$	пост.: $V_{min}: 185V/320V; V_{max}: 265V/460V$	$0,6 \times V_N$
Гистерезис по отнош. к параметру установки	5% пост. (пар. обр. вкл. = $0,65 \times V_N$)	пост.: $V_{min}: 194V/336V; V_{max}: 252V/437V$	
Частота изм. сигнала	50/60 Гц (-10%...+10%)	50/60 Гц (-10%...+10%)	50/60 Гц
Измерительный цикл, макс.	40 мс	80 мс	500 мс
Погрешность в пределах допуска напряж. питан.			$\leq 0,5\%$
Погрешность в пределах допуска температуры		$\leq 0,06\% / ^\circ C$	
Времязадающая цепь			
Время задержки	при отключении 500 мс (+/-20%), пост. при срабат. 150 мс (+/-20%)	при отключении 500 мс (+/-20%), fix при сраб. при повыш./пониж. 500 мс (+/-20%)	500 мс
Индикация рабочих состояний			
Выходное реле возбуждено	R: желтый СИД		
Выходные цепи	13-14		11-12/14
Количество контактов	1 н.о. контакт		1 переключающий контакт
Принцип работы ¹⁾	реле отпадает		
Материал контактов	AgCdo		
Расчетное напряж. согл. VDE0110, IEC947-1	250 В		
Мин. коммут. напряжение	-	-	-
Макс. коммут. напряжение	250 ВАС, 250 ВDC		
Мин. коммут. ток	-	-	-
Расчетный раб. ток AC-12 (омический) 230 В	4 А		
согл. IEC60947-5-1 AC-15 (индуктивный) 230 В	3 А		
DC-12 (омический) 24 В	4 А		
DC-13 (индуктивный) 24 В	2 А		
Макс. долговечность механическая	30 x 10 ⁶ коммутационных циклов		
электрическая (AC-12, 230 В, 4 А)	0,1 x 10 ⁶ коммутационных циклов		
Устойчивость к КЗ, н.з. контакт	10 А быстрые, класс gL		
макс. плавкие предохран. н.о. контакт	10 А быстрые, класс gL		
Общие параметры			
Монтажная ширина корпуса	22,5 мм		
Сечение подсоединяемых проводов	2 x 1,5 мм ² (2 x 16 AWG) витой провод с наконечником		
Монтажное положение	любое		
Степень защиты корпуса/зажимов	IP50 / IP20		
Диапазон рабочих температур	-20°C...+60°C		
Диапазон температур хранения	-40°C...+85°C		
Монтаж	DIN-рейка (EN 50022)		
Стандарты			
Стандарт изделия	IEC 255-6, EWN 60255-6		
Директива по эл.-магн. совмест. ЭМС	89/336/EEC		
согл. EN 61000-6-2, EN 61000-6-4			
ЭСР согл. IEC 61000-4-2, EN 61000-4-2	уровень 3 - 6кВ/8кВ		
Устойчивость в ВЧ-излучению согл. IEC 61000-4-3, EN 61000-4-3	уровень 3 - 10В/м		
Пачка импульс. согл. IEC 61000-4-4, EN 61000-4-4	уровень 3 - 2кВ/5кГц		
Перенапряж. согл. IEC 1000-4-5, EN 61000-4-5	уровень 4 - 2кV-L		
ВЧ-проводка согл. IEC 1000-4-6, EN 61000-4-6	уровень 3 - 10В		
Директива пониж. ком. напр.	73/23/EEC		
Надежность функциониров. согл. IEC 68-2-6	6 г		
Механическая прочность согл. IEC 68-2-6	10 г		
Сертификаты и стандарты	cULus, ГОСТ, C-Tick		
Параметры изоляции			
Расчетное напряж. между питающей, измерит. и выходными цепями согл. VDE0110, IEC60947-1	400 В	400 В	500 В
Расчетное импульсное напряжение между всеми изолирующими цепями согл. VDE0110, IEC664	4 кВ / 1,2 - 50 мкс		
Испытат. напряж. между всеми изолир. цепями	2,5 кВ, 50 Гц, 1 мин.		
Степень загрязнения согл. VDE0110, IEC 664, IEC 255-5	III / C		
Категория перенапряжения согл. VDE0110, IEC 664, IEC 255-5	III / C		
Климатические испытания согл. IEC68-2-30	24-час. цикл, 55°C, 93% отн., 96 час.		

Реле притягивается: Выходное реле под напряжением, если измеряемое значение превышает/падает ниже установленного порога.
Реле отпадает: Выходное реле обесточивается, если измеряемое значение превышает/падает ниже установленного порога

Трехфазные реле контроля, Типоряды CM-PFS, CM-PFN, CM-PVN Технические параметры

2

	CM-PFS	CM-PFN	CM-PVN
Входная цепь	= изм. цепь L1-L2-L3		
Напряжение питания, потребление мощности	напр. питания = изм. напряж.		
	3x200-500 ВАС 50/60 Гц около 15 ВА	110-130 ВАС 50/60 Гц около 3 ВА 220-240 ВАС 50/60 Гц около 3 ВА 380-440 ВАС 50/60 Гц около 3 ВА	90-145 ВАС около 3 ВА 160-300 ВАС около 3 ВА
Допуск питающего напряжения	-15%...+10%		
Расчетная частота питающего напряжения	50/60 Hz		
Длительность включения	100%		
Подсоединения изм. цепи	L1-L2-L3	L1-L2-L3	L1-L2-L3
Функция контроля	последов., обрыв фазы		
Диапазон измерений, мин.-макс. значения	3x200-500 ВАС	3x380 ВАС 50 Гц, 3x400 ВАС 50 Гц	160-300/300-500/350-580 ВАС
Пороговое значение	0.6xV _{ном}	повыш./пониж. напр. - пост.: 0.85/1.1xV _N	срегулировкой повыш./пониж. напряжения
Гистерезис по отнош. к параметру уставки	5% пост. (0.9/1.05V _N)		
Частота изм. сигнала	50/60 Гц	50 Гц	50/60 Гц
Измерительный цикл, макс.	500 мс	80 мс	
Meas. error within напряжение питания tolerance	≤0.5%		
Погрешность в пределах допуска температуры	≤0.06%/°C		
Время задающая цепь	сигнал неисправности "повыш./пониж. напряжение"		
Время задержки	500 мс	0.1-10 с регулировкой, с задержкой при срабат. или отпуск.	
Погрешн. времени в пределах допуска пит. напр.	-	≤5%	
Погрешн. времени в пределах темпер. диапазона	-	≤0.06%/°C	
Индикация рабочих состояний			
Напряжение питания	U: зеленый СИД		
Выходное реле возбуждено	R: желтый СИД		
Повышенное/пониженное напряжение	-	>U: красный СИД / <U: красный СИД	
Обрыв фаз	-	R: красный СИД	
Последовательность фаз	-	-	
Асимметрия	-	-	
Выходные цепи	11(15)-12(16)/14(18), 21(25)-22(26)/24(28)		
Количество контактов	2 перекл. контакта		
Принцип работы ¹⁾	реле отпадает		
Материал контактов	AgCdO		
Расчетное напряж. согл. VDE 0110, IEC 60947-1	250 В	400 В	
Мин. коммут. напряжение	-	-	
Макс. коммут. напряжение	250 ВАС, 250 В DC	400 ВАС, 400 В DC	
Мин. коммут. ток	-	-	
Расчетный раб. ток AC-12 (омический) 230 В	4 А	5 А	
согл. IEC 60947-5-1 AC-15 (индуктивный) 230 В	3 А	3 А	
DC-12 (омический) 24 В	4 А	5 А	
DC-13 (индуктивный) 24 В	2 А	2.5 А	
Максимальная долговечность механическая	30x10 ⁶ перекл. циклов		
электрическая (AC2, 230V, 4A)	0.1x10 ⁶ перекл. циклов		
Устойчивость к КЗ, н.з. контакт	10А быстрые, класс gL	5А быстрые, класс gL	
макс. плавкие предохран. н.о. контакт	10А быстрые, класс gL	5А быстрые, класс gL	
Общие параметры			
Монтажная ширина корпуса	22.5 мм	45 мм	
Сечение подключаемых проводов	2x1.5мм ² (2x16AWG) витой провод с наконечником		
Монтажное положение	любое		
Степень защиты корпуса/зажимов	IP50/IP20		
Диапазон рабочих температур	-20°C...+60°C	-25°C...+65°C	
Диапазон температур хранения	-40°C...+85°C		
Монтаж	DIN-рейка (EN 50022)		
Стандарты			
Стандарт изделия	IEC 255-6, EN 60255-6		
Директива по эл.-магн. совместимости	89/336/EEC		
Электромагнитная совместимость согл. EN 61000-6-2, EN 61000-6-4			
Электрост. разряд согл. IEC 61000-4-2, EN 61000-4-2	уровень 3 - 6 кВ / 8 кВ		
Устойчивость к ВЧ-излучению согл. IEC 61000-4-3, EN 61000-4-3	уровень 3 - 10 В/м		
Пачка импульсов согл. IEC 61000-4-4, EN 61000-4-4	уровень 3 - 2 кВ / 5 кГц		
Перенапряжение согл. IEC 1000-4-5, EN 61000-4-5	уровень 4 - 2 кВ L-L		
ВЧ-проводка согл. IEC 1000-4-6, EN 61000-4-6	уровень 3 - 10 В		
Директива по низкому напряжению	73/23/EEC		
Надежность функционирования согл. IEC 68-2-6	4 г	5 г	
Механическая ударопрочность согл. IEC 68-2-6	6 г	10 г	
Сертификаты и стандарты	cULus, GL, ГОСТ, C-Tick		
Параметры изоляции			
Расчетное напряж. между питающей, измерит. и выходными цепями согл. VDE 0110, IEC 60947-1	500 В		
Расчетное импульсное напряжение между всеми изолирующими цепями согл. VDE 0110, IEC 664	4 кВ / 1.2 - 50 мкс		
Испытат. напряж. между всеми изолир. цепями	2.5 кВ, 50 Гц, 1 мин.		
Степень загрязнения согл. VDE 0110, IEC 664, IEC 255-5	III / C		
Категория перенапряжения согл. VDE 0110, IEC 664, IEC 255-5	III / C		
Климатические испытания согл. IEC 68-2-30	24-час. цикл, 55°C, 93% отн., 96 час.		

Реле притягивается: Выходное реле под напряжением, если измеряемое значение превышает/падает ниже установленного порога.

Реле отпадает: Выходное реле обесточивается, если измеряемое значение превышает/падает ниже установленного порога

Трехфазные реле контроля; Типоряды CM-ASS, CM-ASN, CM-MPS Технические параметры

CM-ASS	CM-ASN	CM-MPS
= изм. цепь L1-L2-L3		= подсоединения изм. цепи L1-L2-L3
напряжение питания = изм. напряжения		
3x220-240 ВАС 50 Гц / 3x220-240 ВАС 60 Гц при бл. 2 ВА	110-130/220-240 ВАС 50/60 Гц при бл. 3 ВА	160-300 ВАС 50/60 Гц
3x380-440 ВАС 50 Гц / 3x380-440 ВАС 60 Гц при бл. 2 ВА	380-415/440/480-500 ВАС 50/60 Гц при бл. 3 ВА	300-500 ВАС 50/60 Гц
	500-550/600 ВАС 50/60 Гц при бл. 3 ВА	
-20%...+20%		-15%...+10%
50 Гц или 60 Гц		50/60 Гц
100%		100%
L1-L2-L3	L1-L2-L3	L1-L2-L3
асимметрия, послед. фаз, обрыв фазы		повыш./пониж. напр., обрыв послед. фаз, асимметр.
220-240 ВАС или 380-415 ВАС	220-240/380-415/440/480-500/600 ВАС	160-300 ВАС / 300-500 ВАС / 2-15 %
регулировка асимметрии 5-15%		регулир. пределов повыш./пониж. напряжений и асимметрии
	20% пост.	5% пост.
	50 Гц или 60 Гц	50/60 Гц
500 мс	< 100 мс	80 мс
	≤ 0.5%	
	≤ 0.06% / °C	
сигнал неисправности "асимметрия"	сигнал неиспр. "асимметрия", "повыш./пониж. напряж.", "послед. фаз", "обрыв фазы", "асимметрия"	
500 мс для сигнала "асимметрия"	0.1-10 с, регулировка, выдержка при срабатывании	0.1-10 с, регулир.
	≤ 0.5%	
	≤ 0.06% / °C	
	U: зеленый СИД	R: зеленый мигающий СИД при отсчете времени
	R: желтый СИД	R: зеленый мигающий СИД при отсчете времени
	F: красный СД / F: красный СД	F1: красный СИД / F2: красный СИД
	P: красный СИД	F1 вкл., F2 мигает
	F: красный СИД	F1 и F2 мигают поочередно
	A: красный СИД	F1 и F2 вкл.
15-16/18	15-16/18, 25-26/28	15-16/18, 25-26/28
1 переключающий контакт	2 переключающих контакта	
	реле отпадает	
	AgCdo	
250 В	400 В	250 В
-	-	-
250 ВАС, 250 ВDC	400 ВАС, 400 ВDC	250 ВАС, 250 ВDC
-	-	-
4 А	5 А	4 А
3 А	3 А	3 А
4 А	5 А	4 А
2 А	2,5 А	2 А
	30 x 10 ⁶ цикл перекл.	
	0.1 x 10 ⁶ цикл перекл.	
10 А быстрые, класс gL	5 А быстрые, класс gL	10 А быстрые, класс gL
10 А быстрые, класс gL	5 А быстрые, класс gL	10 А быстрые, класс gL
22.5 мм	45 мм	22.5 мм
	2 x 2.5 мм ² (2 x 14 AWG) витой провод с наконечником	
	любое	
	IP50 / IP20	
-20 °C...+60 °C	-25 °C...+65 °C	-20 °C...+60 °C
	-40 °C...+85 °C	
	DIN-рейка (EN 50022)	
	IEC 255-6, EN 60255-6	
	89/337/EEC	
	уровень 3 - 6 кВ / 8 кВ	
	уровень 3 - 10 В/м	
	уровень 3 - 2 кВ / 5 кГц	
	уровень 4 - 2 кV L-L	
	уровень 3 - 10 В	
	73/23/EEC	
4 g	5 g	4 g
6 g	10 g	6 g
cULus, GL, ГОСТ, C-Tick	cULus, GL, ГОСТ, C-Tick	cULus and GL (в стадии подготовки), ГОСТ, C-Tick
	500 В	
	4 кВ / 1.2-50 мкс	
	2.5 кВ, 50 Гц, 1 мин.	
	III / C	
	III / C	
	24-час. цикл, 55 °C, 93% отн., 96 час.	

Реле притягивается: Выходное реле под напряжением, если измеряемое значение превышает/падает ниже установленного порога.
Реле отпадает: Выходное реле обесточивается, если измеряемое значение превышает/падает ниже установленного порога

