



## ZAMEL Sp. z o.o.

ul. Zielona 27, 43-200 Pszczyna, Poland  
Tel. +48 (32) 210 46 65, Fax +48 (32) 210 80 04  
www.zamelcet.com, e-mail: marketing@zamel.pl



### ОПИСАНИЕ

Реле контроля фаз СКМ-01 предназначено для защиты устройств, питаемых от трехфазной сети (например, двигатели) от повреждения в случае исчезновения фазного напряжения, от асимметрии фазных напряжений или неправильной последовательностью фаз. Пороговая величина напряжения срабатывания может устанавливаться пользователем при помощи потенциометра. Реле не защищает от симметричного перепада напряжения. Устройство питается от фазы L1. Благодаря выключению с задержкой и гистерезису система устойчива к кратковременным колебаниям напряжения.

### СВОЙСТВА

- Защита от неправильной последовательности фаз,
- Защита от обрыва фазы,
- Защита от асимметрии напряжения,
- регулировка порога срабатывания (асимметрии),
- выключение с задержкой и гистерезис напряжения, исключающие частые переключения,
- устойчивость к кратковременным падениям напряжения,
- релейный выход – один переключающий контакт с максимальной нагрузкой 10 А,
- одномодульный корпус,
- монтаж на шине TH 35.



#### ВНИМАНИЕ

Устройство следует подключать к трёхфазной сети в соответствии с действующими нормами. Способ подключения определен в настоящем руководстве. Действия, связанные с: установкой, подключением и регулировкой, должны проводиться квалифицированными электриками, которые ознакомились с руководством по эксплуатации и функциями устройства. Демонтаж корпуса приводит к потере гарантии, а также создает опасность поражения током. Перед началом установки, следует проверить отсутствие напряжения на присоединительных проводах. Для установки следует использовать крестовую отвертку диаметром 3,5 мм. На правильную работу влияет способ транспортировки, складирования и использования устройства. Установка устройства не рекомендуется в следующих случаях: отсутствия составных деталей, повреждения устройства или его деформации. В случае неправильного функционирования, следует обратиться к производителю.

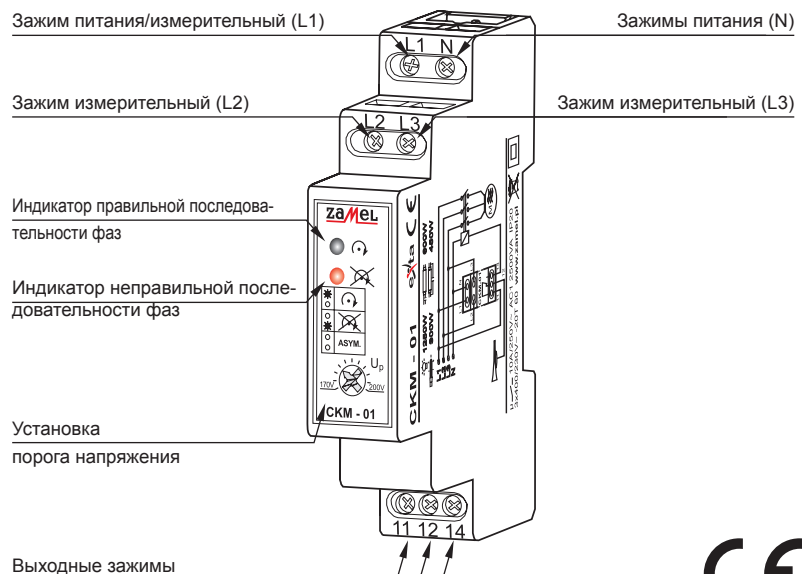


Символ, обозначающий сортировку электрического и электронного оборудования. Запрет выбрасывания использованных устройств с другим мусором.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

СКМ-01	
Провода питания:	L1 (черный), N (синий)
Номинальное напряжение питания/контролируемое:	230/400 V~
Отклонения напряжения питания:	-15 + 10 %
Номинальная частота:	50 / 60 Hz
Номинальный ток:	34 mA
Измерительные зажимы:	L1, L2, L3
Индикатор правильной последовательности фаз:	диод LED зеленый
Индикатор неправильной последовательности фаз:	диод LED красный
Регулировка порога напряжения:	170 V + 200 V
Гистерезис напряжения:	около 10 V
Задержка включения t <sub>1</sub> :	5 + 10 сек
Задержка выключения t <sub>2</sub> :	1 + 5 сек
Параметры контактов реле:	1NO/NC - 10 A / 250 V AC1 2500 VA
Количество присоединительных зажимов:	7
Сечение присоединительных проводов:	0,2 + 2,50 мм <sup>2</sup>
Рабочая температура:	-20 + +60 °C
Рабочая позиция:	любая
Крепление корпуса:	шина TH 35 (согласно PN-EN 60715)
Степень защиты корпуса:	IP20 (PN-EN 60529)
Класс защиты:	II
Категория перенапряжения:	II
Степень загрязнения:	2
Импульсное напряжение:	2 kV (PN-EN 61000-4-5)
Габаритные размеры:	одномодульный (17,5 мм) 90x17,5x66 мм
Вес:	0,077 г
Соответствие нормам:	PN-EN 60730-1; PN-EN 60730-2-1 PN-EN 61000-4-2,3,4,5,6,11

### ВНЕШНИЙ ВИД

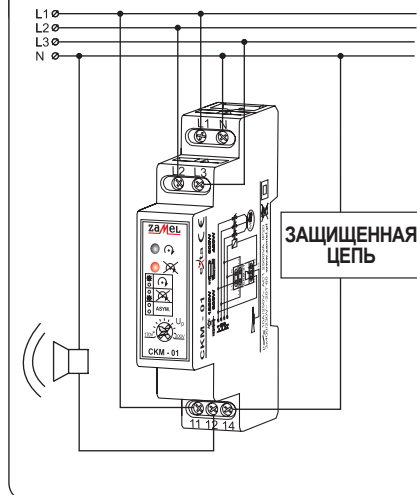


## МОНТАЖ, РАБОТА

1. Разъединить цепь питания предохранителем, автоматическим выключателем или разъединителем, присоединённым к соответствующей цепи.
2. Проверить соответствующим прибором отсутствие напряжения на проводах питания.
3. Установить устройство СКМ-01 в распределительном щите на шине TN 35.
4. Подключить провода к клеммам согласно схеме подключения.
5. Подключить цепь питания.
6. Установить требуемый порог напряжения, вызывающий срабатывание реле контроля фаз.

Датчик, после включения питания (питание от фазы L1), контролирует правильную последовательность фаз. При обнаружении неправильной последовательности фаз, загорается красный диод LED, обозначенный „ $\Delta$ “ (выходы 11-12 сомкнуты, двигатель выключен, сигнализация включена). При правильной последовательности фаз, загорается зеленый диод LED „ $\Sigma$ “ (выходы 11-14 сомкнуты, двигатель включен) – реле контролирует значения напряжения отдельных фаз. Когда напряжение на каждой фазе имеет правильное значение, реле датчика остается включенным, а управляемая нагрузка (например, двигатель) работает. В случае отсутствия какой-либо фазы или падения напряжения на одной из них ниже установленного порога асимметрии (асимметрия напряжения), реле выключается. Выключение наступает с определенной задержкой времени ( $t_2$  от 1 до 5 сек). Устройство устойчиво к кратковременным перепадам напряжения. Повторное включение двигателя (выходы 11-14 сомкнуты) происходит в момент возврата напряжения к значению около 10 V выше установленного порога напряжения (гистерезис напряжения) и после истечения времени  $t_1$  от 5 до 10 сек.

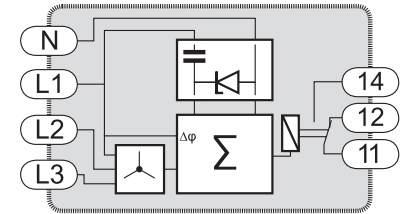
## ПОДКЛЮЧЕНИЕ



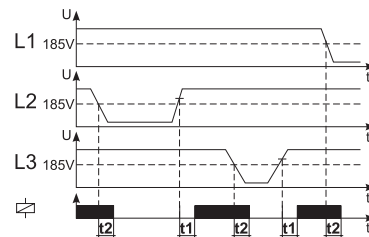
## ВНИМАНИЕ!

Система реле питается от фазы L1. Время задержки выключения реле зависит от мощности приемника, подключенного к трехфазной сети. Отсутствие любой из фаз или их неправильная последовательность приводит к незамедлительному срабатыванию реле.

## ВРЕМЕННАЯ ГРАФ-СХЕМА



## ВРЕМЕННАЯ ГРАФ-СХЕМА



## СИГНАЛИЗАЦИЯ

### СИГНАЛИЗАЦИЯ

○	АСИММЕТРИЯ НАПРЯЖЕНИЯ
○	ПРАВИЛЬНАЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ФАЗ
⊛	НЕПРАВИЛЬНАЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ФАЗ

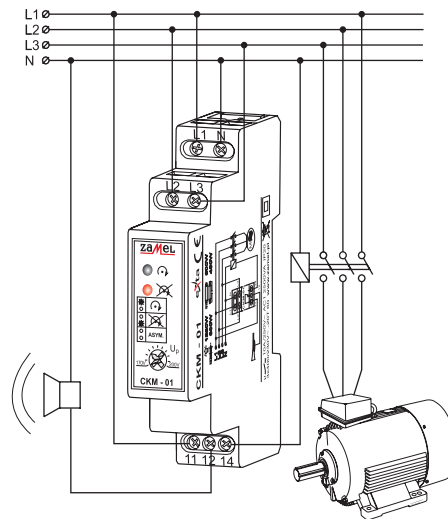
## СЕМЕЙСТВО ПРОДУКТОВ

Реле контроля фаз СКМ-01 относится к семейству реле СКх.

### САХ - хх

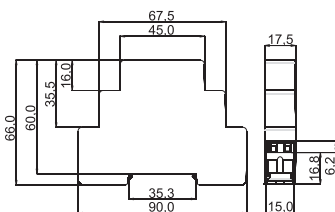
Версия питания: 01 – основная
Вид корпуса: М – одномодульная (регулировка порога выключения) Н – герметичный (постоянный порог выключения)
Символ устройства

## ПРИМЕНЕНИЕ



Реле контроля фаз защищает двигатель по цепи питания от обрыва, асимметрии и неправильной последовательности фаз.

## ГАБАРИТЫ КОРПУСА



## ГАРАНТИЯ

Изделие имеет 24 месяца гарантии

Печать и подпись продавца, дата продажи

1. Компания ZAMEL sp.z o.o. предоставляет двухлетнюю гарантию на свои изделия.
2. Гарантийные обязательства компании ZAMEL sp.z o.o. не распространяются на следующие случаи:
  - а) появление механических повреждений в результате транспортировки, погрузки/разгрузки и иных обстоятельств,
  - б) появление неисправностей, вызванных неправильной установкой или работой с изделиями компании ZAMEL sp.z o.o.,
  - в) появление неисправностей, вызванных изменениями, внесенных ПОКУПАТЕЛЯМИ или третьими сторонами в конструкцию проданных изделий либо оборудования, необходимого для корректной работы таких изделий,
  - г) появление неисправностей, вызванных форс- мажорными обстоятельствами либо в результате иных случаев, не зависящих от компании ZAMEL sp.z o.o.,
  - з) источники питания (батареи), имеющиеся в оснащении оборудования в момент его продажи (если таковые имеются).
3. Все претензии относительно выполнения гарантийных обязательств представляются ПОКУПАТЕЛЕМ продавцу в письменной форме непосредственно после обнаружения неисправности.
4. Рассмотрение претензий производится компанией ZAMEL sp.z o.o. в соответствии с существующими правилами.
5. Компания ZAMEL sp.z o.o. оставляет за собой право выбора способа компенсации, будь то замена изделия, ремонт или денежная выплата.
6. Гарантия не исключает, не ограничивает и не приостанавливает прав ПОКУПАТЕЛЯ, вытекающих из несоответствия товара договору.