

**ООО ЭЛКО ЭП РУС**

 4-я Тверская-Ямская 33/39  
 125047 Москва, Россия  
 Тел.: +7 (499) 978 76 41  
 эл. почта: elko@elkoep.ru, www.elkoep.ru

**ТОВ ЕЛКО ЕП УКРАЇНА**

 вул. Сирецька 35  
 04073 Київ, Україна  
 Тел.: +38 044 221 10 55  
 эл. почта: info@elkoep.com.ua, www.elkoep.ua

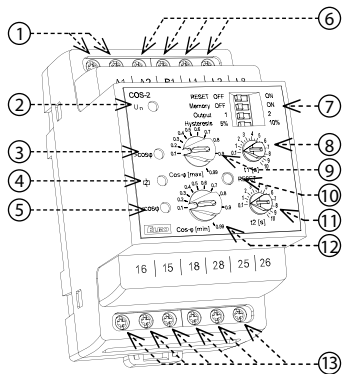
Made in Czech Republic

02-6/2018 Rev.: 0


**COS-2**
**Реле контроля коэффициента мощности**

**Характеристика**

- реле контролирует фазовый сдвиг между током и напряжением в трехфазных или однофазных сетях - оценивает COS φ (замена COS-1)
- реле предназначено для контроля перегрузки / недогрузки электродвигателей
- реле предназначено для цепей 3 x 400/230 V
- гальванически изолированное питание AC 230V, AC 110V, AC 400V или AC/DC 24V
- настраиваемый верхний и нижний предел COS φ
- возможность расширения диапазона тока с помощью токового трансформатора
- настраиваемая функция „ПАМЯТЬ“
- два выходных реле (отдельно для каждого предела)
- регулируемая задержка, исключающая запуск двигателя
- 2х переключ. выходных контакта 16A / 250V AC1
- В исполнении 3-МОДУЛЯ, крепление на DIN рейку.

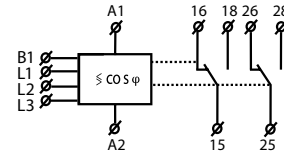
**Описание устройства**


1. Клеммы подачи напряжения
2. Индикация питания
3. Превышение верхнего предела COS φ max / время t2
4. Состояние ОК / время t1
5. Превышение нижнего предела COS φ min / время t2
6. Клеммы контролируемого напряжения и тока
7. DIP переключатель
8. Время задержки t1
9. Настройка верхнего предела COS φ max
10. Сброс настроек (Перезапуск)
11. Время задержки t2
12. Настройка нижнего предела COS φ min
13. Выводные контакты

**Описание и значение DIP переключателя**

RESET OFF	<input type="checkbox"/>	ON	←-14
Memory OFF	<input type="checkbox"/>	ON	←-15
Output 1	<input type="checkbox"/>	2	←-16
Hysteresis 5%	<input type="checkbox"/>	10%	←-17

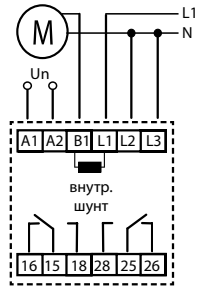
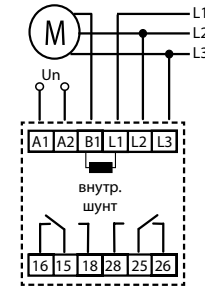
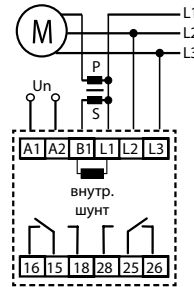
14. Сброс настроек с помощью кнопки
15. Память состояния ошибки
16. Настройки функций реле
17. Настройки гистерезиса

**Схема**

**Подключение**

подключение с токовым трансформатором

3-фазное подключение

1-фазное подключение



Нагрузка	cos φ ≥ 0.95	AC2	AC3	AC5a некомпенсированное	AC5a компенсированное	AC5b 800W	AC6a	AC7b	AC12
Материал контакта AgNi, контакт 16A	250V / 16A	250V / 5A	250V / 3A	230V / 3A (690VA)	x	800W	x	250V / 3A	250V / 10A
Нагрузка	AC13	AC14	AC15	DC1	DC3	DC5	DC12	DC13	DC14
Материал контакта AgNi, контакт 16A	250V / 6A	250V / 6A	250V / 6A	24V / 16A	24V / 6A	24V / 4A	24V / 16A	24V / 2A	24V / 2A

COS-2

Питание	
Клеммы питания:	A1 - A2
Напряжение питания:	AC 230 V, AC 110 V, AC 400 V или AC/DC 24 V (AC 50-60 Гц)
Мощность макс.:	2.5 W / 5 VA (AC 110 V, AC 230 V, AC 400 V), 1.4 W / 2 VA (AC/DC 24 V)
Макс. теряемая мощность (Un + клеммы):	4 W
Допуск напряжения питания:	-15 %; +10 %

Замер	
Система напряжения:	3x 400 V / 230 V / 50 - 60 Гц
Клеммы контроля:	L1, L2, L3, B1
Верхний уровень cos-φ:	возможность настройки 0.1 - 0.99
Нижний уровень cos-φ:	возможность настройки 0.1 - 0.99
Макс. постоянное напряжение:	(вход L1, L2, L3) AC 3x 460 V
Диапазон тока:	0.1 - 16 A
Перегрузка по току:	20 A (< 3 с)
Гистерзис:	выборочный 5% или 10%
Задержка времени пуск - t1:	возможность настройки 0.1 - 10 с
Задержка времени ошибка - t2:	возможность настройки 0.1 - 10 с

Точность	
Точность настройки (механ.):	5 %
Точность повторения:	< 1 %
Зависимость от температуры:	< 0.1 % / °C
Допуск граничных значений:	5 %

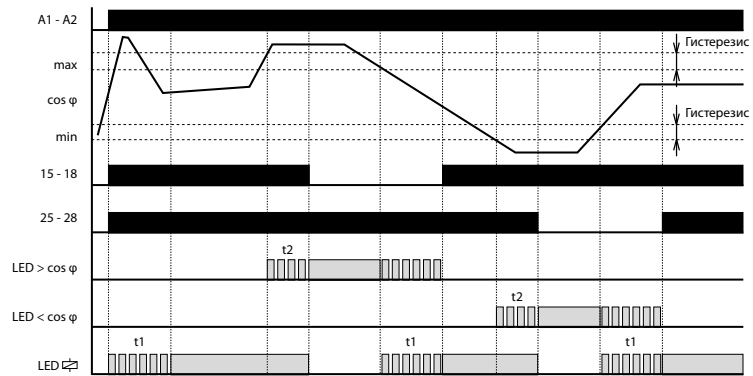
Выход	
Число контактов:	2x переключ. (AgNi)
Номинальный ток:	16 A / AC1
Замыкающая мощность:	4000 VA / AC1, 384 W / DC
Пиковый ток:	20 A / < 3 с
Замыкающее напряжение:	250 V AC / 24 V DC
Индикация вывода:	желтый LED
Механическая жизненность:	3x10 <sup>7</sup>
Электрическая жизненность:	0.7x10 <sup>5</sup>

Другие параметры	
Рабочая температура:	-20.. +55 °C
Складская температура:	-30.. +70 °C
Электрическая прочность:	4 kV (вход - выход)
Рабочее положение:	произвольное
Крепление:	DIN рейка EN 60715
Защита:	IP40 со стороны лицевой панели / IP20 клеммы
Категория перенапряжения:	III.
Степень загрязнения:	2
Сечение подкл. проводов (мм <sup>2</sup> ):	макс. 1x 2.5, макс. 2x 1.5 / с гильзой макс. 1x 1.5
Размер:	90 x 52 x 65 мм
Вес:	243 Гр. (230 V, 110 V, 400 V), 141 Гр. (24 V)
Соответствующие нормы:	EN 60255-1, EN 60255-26, EN 6255-27

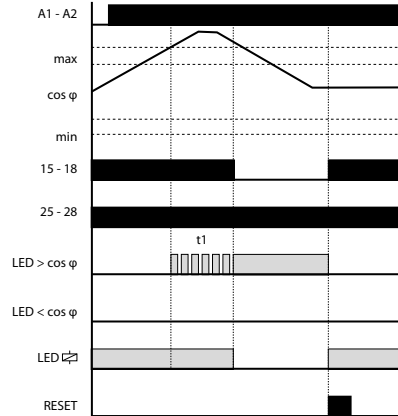
Внимание

Изделие произведено для подключения к 3-фазной цепи переменного напряжения. Монтаж изделия должен быть произведен с учетом инструкций и нормативов данной страны. Монтаж, подключение, настройку и обслуживание может проводить специалист с соответственной электротехнической квали-фикацией, который пристально изучил эту инструкцию применения и функции изделия. Автомат оснащен защитой от перегрузок и посторонних импульсов в подключенной цепи. Для правильного функционирования этих охранных устройств при монтаже дополнительно необходима охрана более высокого уровня (А, В, С) и нормативно обеспеченная защита от помех коммутирующих устройств (контакты, моторы, индуктивные нагрузки и т.п.). Перед монтажом необходимо проверить не находится ли устанавливаемое оборудование под напряжением, а основной выключатель должен находится в положении "Выкл." Не устанавливайте реле возле устройств с электромагнитным излучением. Для правильной работы изделия необходимо обеспечить нормальной циркуляцией воздуха таким образом, чтобы при его длительной эксплуатации и повышении внешней температуры не была превышена допустимая рабочая температура. При установке и настройке изделия используйте отвертку шириной до 2 мм.к его монтажу и настройкам приступайте соответственно.Монтаж должен производиться, учитывая, что речь идет о полностью электронном устройстве. Нормальное функционирование изделия также зависит от способа транспортировки, складирования и обращения с изделием. Если обнаружите признаки повреждения, деформации, неисправности или отсутствующую деталь - не устанавливайте это изделие, а пошлите на рекламацию продавцу. С изделием по окончании его срока использования необходимо поступать как с электронными отходами.

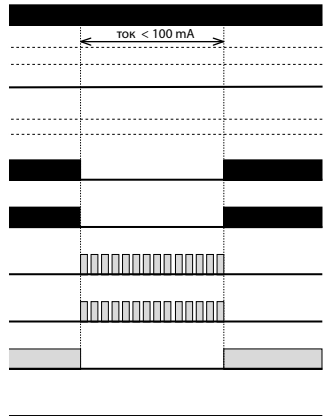
состояние после включения питания, режим двух реле



память включена, режим двух реле



падение (отключение) тока



При включении питания начинается отсчет времени задержки включения t1 и мигает желтый LED. Оба реле включены. Задержка используется для устранения неисправностей во время запуска двигателя. По истечении времени t1 активируется контроль COS φ.

Если COS φ находится в полосе между установленным верхним и нижним пределами, оба реле включаются и горит желтый LED.

Если величина COS φ выходит за установленные пределы (> COS φ max или < COS φ min), возникает состояние ошибки: начинается отсчет времени задержки t2, при этом мигает красный LED, сигнализирующий выход за пределы COS φ. По истечении времени t2 соответствующие реле отключаются и горит красный LED.

Когда COS φ возвращается в установленные пределы, начинается отсчет времени задержки t1 и мигает желтый LED одновременно с соответствующим красным LED. По истечении времени задержки желтый LED перестает мигать, красный LED погаснет, а реле включится.

При низком контролируемом токе (<100mA) или при выпадении напряжения, неисправность сигнализируется одновременным миганием обоих красных LED. После возобновления напряжения или контролируемого тока, реле возвращается в нормальное состояние, в котором контролируется значение COS φ.

Когда память выключена (DIP переключатель 2 OFF) и включен сброс настроек – перезапуск ((DIP переключатель 1 ON), нажатие кнопки приведет к включению питания, мигают оба желтых LED, оба реле включены, идет отсчет времени задержки t1.

Когда память включена (DIP переключатель 2 ON) и имеется состояние ошибки (высокая или низкая величина COS φ) производится сброс (перезапуск) нажатием кнопки RESET.