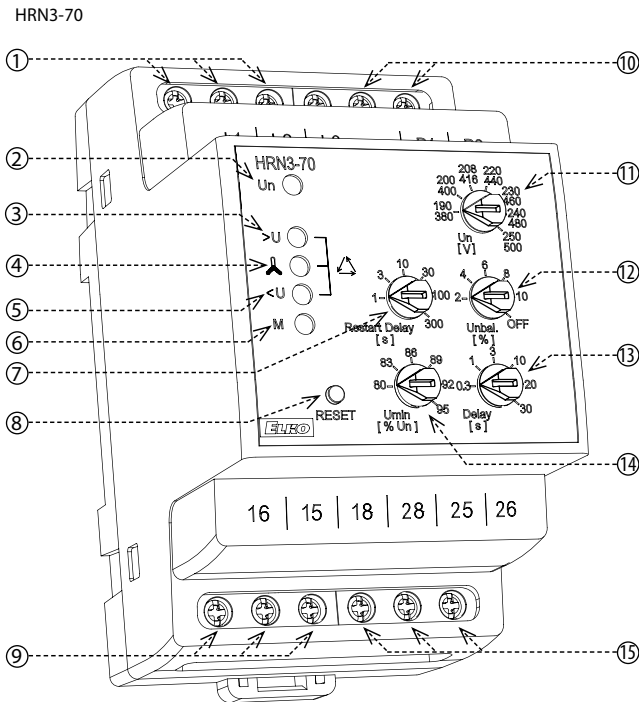




Характеристика

- Реле предназначено для контроля напряжения, отключения питания, последовательности и асимметрии в трёхфазовой сети.
- Широкий диапазон контролируемого напряжения с автоматическим выбором низкого/высокого диапазона.
- Фиксированный уровень перенапряжения (U_{max}), регулируемый уровень пониженного напряжения (U_{min}).
- Регулируемая временная задержка t_2 (для устранения кратковременных перепадов и пиков напряжения).
- Регулируемая временная задержка t_3 (для устранения кратковременного состояния «К»).
- Регулируемый уровень асимметрии с возможностью отключения.
- Измеряет фактическое эффективное значение напряжения - TRUE RMS.
- Память о состоянии ошибки можно сбросить (RESET) нажатием на кнопку на панели или внешним расширительным контактом.

Описание устройства



- Клеммы питания/контролируемые клеммы (L1-L2-L3)
- Индикация напряжения питания/временной задержки (t_1)
- Индикация перенапряжения
- Индикация фазового сбоя/асимметрии
- Индикация пониженного напряжения / фазового сбоя
- Индикация функции памяти
- Временная задержка (t_3)
- Сброс памяти
- Выходной контакт 1 (16-15-18)
- Внешние клеммы сброса памяти (R1-R2)
- Установка диапазона
- Установка асимметрии
- Временная задержка (t_2)
- Установка нижнего уровня (Umin)
- Выходной контакт 2 (28-25-26)

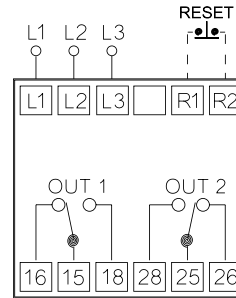
Переключатель диапазонов (Un)

Переключатель диапазона имеет два диапазона значений межфазного напряжения: низкий (190 – 250 В) и высокий (380 – 500 В)

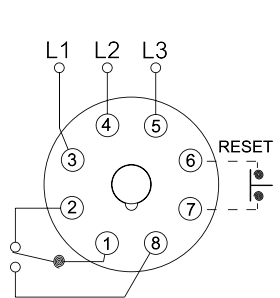
При подключении к источнику питания/контролируемому напряжению устройство оценивает значение напряжения и выбирает соответствующий диапазон значений. При переключении отдельных положений в пределах выбранного диапазона всегда кратковременно мигает зеленый светодиод «LED Un».

Подключение

HRN3-70



PMR3-70



Технические параметры

	HRN3-70	PMR3-70
Клеммы питания/контролируемые:	L1-L2-L3	3-4-5
Напряжение питания/контролируемое:	AC 3x 190 – 500 V (50-60 Hz)	
Подводимая мощность (макс.):	2 VA/1 W	
Верхний уровень (U_{max}):	110 %Un	
Нижний уровень (U_{min}):	80 – 95 %Un	
Асимметрия:	регулируемый, 2 – 10 %Un + OFF	
Макс. постоянное напряжение:	AC 3x 550 V	
Пиковая перегрузка (1 с):	AC 3x 600 V	
Временная задержка (t_1):	2 s	
Временная задержка (t_2):	регулируемый, 0,3 – 30 s	
Временная задержка (t_3):	регулируемый, 1 – 300 s	

Точность

Гистерезис (от ошибки до ОК):	5 %
-------------------------------	-----

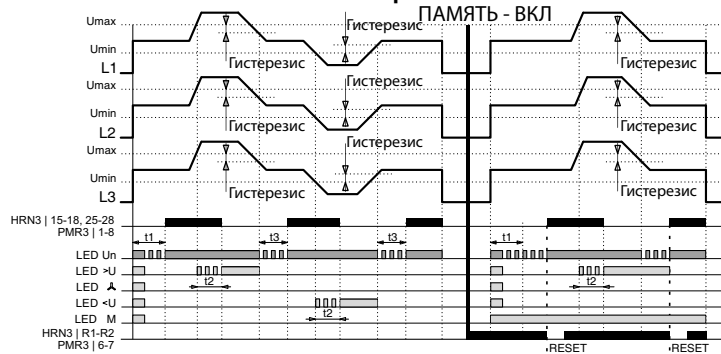
Выход

Тип контакта:	2x переключ. (AgNi)	1x переключ. (AgNi)
Номинальный ток:	16 A/AC1	
Коммутационная мощность:	4000 A/AC1, 384 W/DC1	
Коммутационное напряжение:	250 V AC/24 V DC	
Мощность потерь (макс.):	2.4 W	1.2 W
Механический ресурс:	10.000.000 оп.	
Электрический ресурс (AC1):	100.000 оп.	

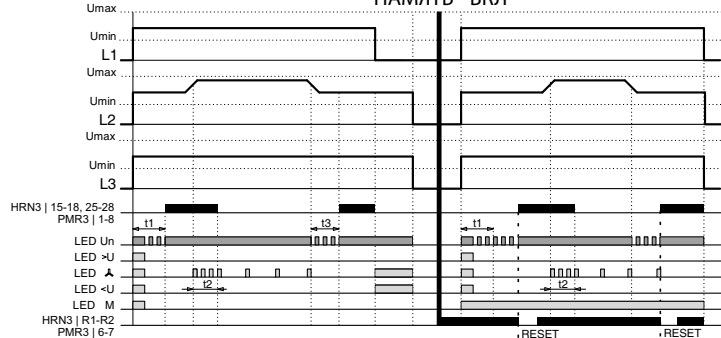
Другие параметры

Рабочая температура:	–20 .. +55 °C	
Температура хранения:	–30 .. +70 °C	
Диэлектрическая прочность:		
питание – выход 1	AC 4 kV	AC 2.5 kV
питание – выход 2	AC 4 kV	-
выход 1 – выход 2	AC 4 kV	-
Рабочее положение:	произвольное	
Крепление:	DIN рейка EN 60715	к цоколю (8 пинов)
Класс защиты:	IP40 передняя панель / IP20 клеммы	IP40
Категория перенапряжения:	III.	
Степень загрязнённости:	2	
Сечение проводника - полное/соленая с полым (мм²):	макс. 1x 2.5, 2x 1.5/ макс. 1x 2.5	макс. 1x 4, 2x 2.5/ макс. 1x 4
Размеры:	90 x 52 x 66 мм	48 x 48 x 79 мм
Вес:	140 Гр	100 Гр
Сопутствующие стандарты:	EN 60255-1, EN 60255-26, EN 60255-27	

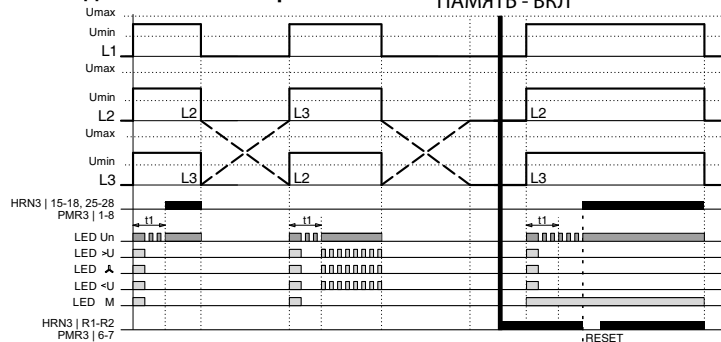
Повышенное - пониженное напряжение



Асимметрия, выпадение фаз



Последовательность фаз



Условные обозначения на графиках:

- L1, L2, L3 = трёхфазное напряжение
- RESET = сброс памяти
- t1 = временная задержка после подключения питания
- t2 = временная задержка до состояния ошибки
- t3 = временная задержка до нормального состояния
- 15-18 = выходной контакт 1 (HRN3)
- 25-28 = выходной контакт 2 (HRN3)
- 1-8 = выходной контакт (PMR3)
- LED >U = индикация перенапряжения
- LED <U = индикация пониженного напряжения / фазового сбоя
- LED M = индикация фазового сбоя / асимметрии
- LED M = индикация функции памяти
- LED Un = индикация напряжения питания / контролируемого напряжения и временной задержки t1 и t3

После присоединения устройства к источнику питания все светодиоды на панели кратковременно мигают.

Если к контрольному реле подключено трёхфазное напряжение и выполнены все условия (правильное значение напряжения, порядок и асимметрия фаз), выходные контакты замыкаются по истечении временной задержки t1. В течение временной задержки мигает зелёный светодиод «LED Un», после окончания задержки светодиод светит постоянно (состояние ОК).

- Когда напряжение превышает или падает за пределы допустимых уровней „Umin“ и „Umax“, по истечении временной задержки t2, светят зелёный светодиод и соответствующий красный „LED >“ светодиод.

Выходные контакты разомкнуты (состояние ошибки). В течение временной задержки мигает красный светодиод.

- Если после подключения питания порядок фаз неверен, то по истечении временной задержки t1 зелёный светодиод «LED Un» светит + все три красные светодиода „LED >“ одновременно мигают.

Выходной контакт разомкнут (состояние ошибки). В течение временной задержки мигает зелёный светодиод.

- В случае превышения установленной асимметрии фаз, по истечении временной задержки t2 зелёный светодиод «LED Un» светит, а красный светодиод „LED >“ кратковременно мигает.

Выходной контакт разомкнут (состояние ошибки). В течение временной задержки быстро мигает красный светодиод.

- В случае обрыва фазы выходной контакт размыкается без временной задержки t2 (состояние ошибки), зелёный светодиод «LED Un» и соответствующий красный светодиод „LED <“ светят.

- Возврат из состояния ошибки в нормальное состояние (ОК) всегда осуществляется при помощи временной задержки t3. Во время этой временной задержки мигает зелёный светодиод «LED Un».

Сброс и активация памяти состояний ошибок:

С помощью соединения клемм R1-R2 или штырей 6-7 у версии PLUG-IN через внешнюю кнопку с разомкнутым контактом (RESET) происходит активация памяти состояния ошибок.

После подключения к источнику питания на панели устройства светит жёлтый светодиод «LED M». Если возникает ошибка, она сохраняется в памяти. Красный светодиод сообщает об ошибке точно так же, как в режиме отсутствия памяти. Если значения напряжения возвращаются к заданным уровням, то соответствующий красный светодиод светит постоянно и одновременно с этим начинает мигать зелёный светодиод «LED Un». Теперь можно сбросить память состояния ошибки, затем выходной контакт замыкается, а красные светодиоды гаснут (нормальное состояние). Сброс памяти ошибок (RESET) выполняется либо внешней кнопкой, либо кнопкой на приборной панели.

Внимание

Прибор сконструирован для подсоединения к трёхфазной сети AC 3x 190–500 В, он должен быть установлен в соответствии с правилами и стандартами, действующими в стране. Установка, подключение, регулировка и эксплуатация могут выполняться только лицом с соответствующей электротехнической квалификацией, которое в совершенстве ознакомилось с инструкциями и функциями устройства. Автомат оснащен защитой от перегрузок и посторонних импульсов в подключенной цепи. Для правильного функционирования этих охран 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 находиться 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.

Нагрузка	cos φ ≥ 0.95 AC1	AC2	AC3	AC5a некомпенсированное	AC5a компенсированное	AC5b HAL 230V	AC6a	AC7b	AC12
Материал контакта AgNi, 16А	250V / 16А	250V / 5А	250V / 3А	230V / 3А (690VA)	x	800W	x	250V / 3А	250V / 10А
Нагрузка	AC13	AC14	AC15	DC1	DC3	DC5	DC12	DC13	DC14
Материал контакта AgNi, 16А	250V / 6А	250V / 6А	250V / 6А	24V / 16А	24V / 6А	24V / 4А	24V / 16А	24V / 2А	24V / 2А