



HRN-31  
HRN-31/2  
HRN-32/2  
HRN-36  
HRN-36/2  
HRN-39  
HRN-39/2

RU / UA

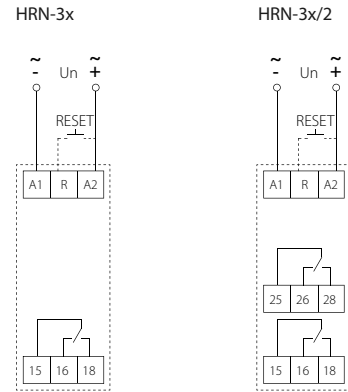
Многофункциональные реле контроля напряжения  
однофазовые – переменного/постоянного тока



## Характеристика

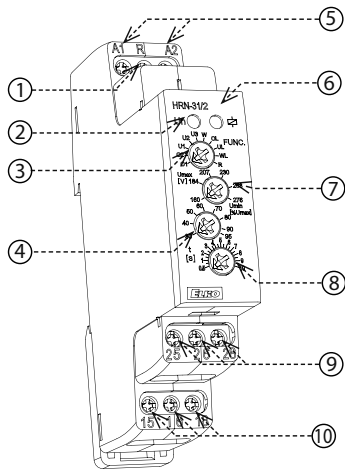
- Предназначено для контроля напряжения переменного или постоянного тока в однофазных цепях.
- Источник питания от регулируемого напряжения.
- Отслеживает превышение верхнего уровня напряжения ( $U_{max}$ ) и понижение нижнего уровня напряжения ( $U_{min}$ ) в соответствии с выбранной функцией.
- Плавная настройка обоих уровней напряжения - нижний уровень  $U_{min}$  устанавливается в % от верхнего уровня  $U_{max}$ .
- Регулируемая временная задержка (для устранения кратковременных перепадов и пиков напряжения).
- Возможность выбора функций с памятью состояний ошибок (Latch).
- Память состояния ошибки может быть сброшена с помощью управляющего входа (R).
- Измеряет фактическое эффективное значение напряжения - TRUE RMS.
- Тип HRN-32/2 имеет независимый выходной контакт для каждого уровня напряжения

## Связь



## Описание устройства

HRN-31/2



1. Клемма управляющего входа (R)
2. Индикация напряжения питания/ контролируемого напряжения
3. Настройка функций
4. Установка нижнего уровня ( $U_{min}$ )
5. Клеммы напряжения питания/ контролируемого напряжения (A1-A2)
6. Индикация рабочих состояний
7. Установка верхнего уровня ( $U_{max}$ )
8. Установка временной задержки
9. Выходной контакт 2 (25-26-28), только для HRN-3x/2
10. Выходной контакт 1 (15-16-18)

## Индикация рабочих состояний



Нагрузка	$\cos \varphi \geq 0.95$ AC1	AC2	AC3	AC5a некомпенсированное	AC5a компенсированное	HAL 230V AC5b	AC6a	AC7b	AC12
Материал контакта AgNi, 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, 16A	250V / 6A	250V / 6A	250V / 6A	24V / 16A	24V / 6A	24V / 4A	24V / 16A	24V / 2A	24V / 2A

## Технические параметры

	HRN-31 HRN-31/2	- HRN-32/2	HRN-36 HRN-36/2	HRN-39 HRN-39/2
--	--------------------	---------------	--------------------	--------------------

### Питание и замер

Силовые/контрол. клеммы:	A1-A2			
Напряжение питания/ контролируемое напряжение:	AC/DC 48 – 276 V (AC 50-60 Hz)	AC/DC 48 – 276 V (AC 50-60 Hz)	DC 6 – 30 V	AC/DC 24 – 150 V (AC 50-60 Hz)
Мощность (Макс.):	2.5 VA/0.55 W 2.7 VA/0.65 W	- 2.7 VA/0.65 W	0.35 W 0.5 W	2.5 VA/0.55 W 2.7 VA/0.65 W
Установка верхнего уровня (Umax):	AC/DC 160 – 276 V	AC/DC 160 – 276 V	DC 12 – 30 V	AC/DC 80 – 150 V
Настройка нижнего уровня (Umin):	30 – 95 %Umax	30 – 95 %Umax	50 – 95 %Umax	30 – 95 %Umax
Макс. длительное напряжение:	AC/DC 276 V	AC/DC 276 V	DC 36 V	AC/DC 276 V
Пиковая перегрузка < 1 мс:	AC/DC 290 V	AC/DC 290 V	DC 48 V	AC/DC 290 V
Задержка времени (d):	300 ms			
Задержка времени (t):	настраиваемая, 0.5 – 10 s			

### Точность

Точность настроек (механ.):	5 % – механическая настройка
Точность повторений:	< 1 %
Температурная зависимость:	< 0.1 %/°C
Гистерезис (ошибка в ОК):	5 % (функция O1, U1, W) Umax – Umin (функция O2, U2, U3)

### Выход

Тип контакта:	1x переключ. 2x переключ.	1 x переключ. для каждого уровня	1x переключ. 2x переключ.	1x переключ. 2x переключ.
Контактный материал	AgNi			
Номинальный ток:	16 A/AC1			
Коммутируемая мощность:	4000 VA/AC1, 384 W/DC1			
Напряжение переключения:	250 V AC/24 V DC			
Потеря мощности (макс.):	HRN-3x (1.2 W)   HRN-3x/2 (2.4 W)			
Механическая жизнь:	10.000.000 оп.			
Электрическая долговечность (AC1)	100.000 оп.			

### Другие параметры

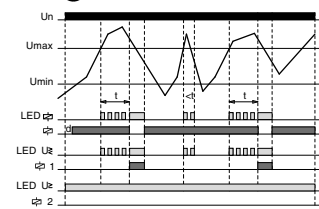
Рабочая температура:	-20 .. +55 °C			
Складская температура:	-30 .. +70 °C			
Диэлектрическая прочность:	AC 4 kV (питание - выход)			
Рабочее положение:	произвольное			
Крепление:	DIN рейка EN 60715			
Защита:	IP40 со стороны лицевой панели, IP20 клеммы			
Категория перенапряжения:	III.			
Степень загрязнения:	2			
Сечение проводника - полное/соленая с полым (мм²)	макс. 1x 2.5, 2x 1.5/ макс. 1x 2.5			
Размер:	90 x 17.6 x 64 mm			
Вес:	60 g 77 g	- 77 g	60 g 77 g	60 g 77 g
Соответствующие нормы:	EN 60255-1, EN 60255-26, EN 60255-27			

### Внимание

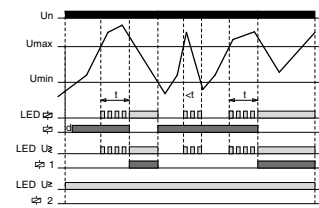
Прибор сконструирован для подсоединения к однофазной сети или к цепи постоянного тока (в зависимости от типа необходимо соблюдать диапазоны напряжений), он должен быть установлен в соответствии с правилами и стандартами, действующими в стране. Установка, подключение, регулировка и эксплуатация могут выполняться только лицом с соответствующей электротехнической квалификацией, которое в совершенстве ознакомилось с инструкциями и функциями устройства. Устройство оснащено защитой от перегрузок и помех в подключаемой цепи. Для правильного функционирования этих охран при монтаже дополнительно необходима охрана более высокого уровня (A, B, C) и нормативно обеспеченная защита от помех коммутирующих устройств (контакторы, моторы, индуктивные нагрузки и т.п.). Перед монтажом необходимо проверить не находится ли устанавливаемое оборудование под напряжением, основной выключатель должен находиться в положении "Выкл." Не устанавливайте реле возле устройств с электромагнитным излучением. Для правильной работы изделие 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.

## Функция

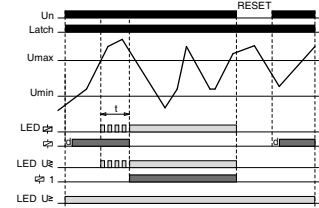
### O1 ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЕ (гистерезис 5%)



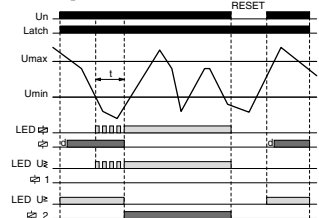
### O2 ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЕ (гистерезис к Umin)



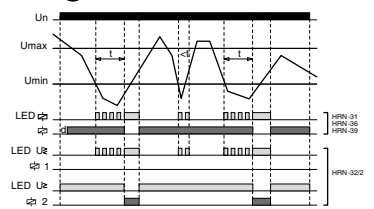
### OL ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЕ + Память



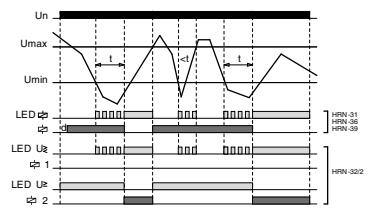
### UL Пониженное напряжение + Память



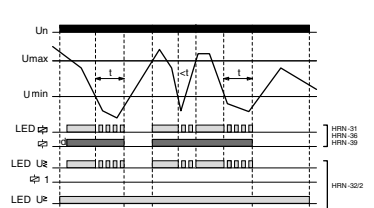
### U1 Пониженное напряжение (гист. 5%)



### U2 Пониженное напряжение (гист. к Umax)



### U3 Пониженное напряжение (гист. к Umax)



### ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЕ:

Если величина контролируемого напряжения ниже установленного верхнего уровня „Umax“, выходной контакт включается. Если значение „Umax“ превышено, выходной контакт размыкается после истечения заданной временной задержки (состояние ошибки). Если напряжение падает ниже установленного значения гистерезиса (функция O1) или установленного нижнего уровня „Umin“ (функция O2), выходной контакт снова замыкается.

Если выбрана функция OL (ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЕ + Память), при превышении напряжения верхнего уровня „Umax“, выходной контакт остается разомкнутым даже при выходе из состояния ошибки.

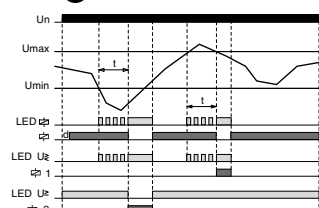
Сброс памяти ошибок может быть выполнен тремя способами:

- Кратковременным прерыванием подачи напряжения
- С помощью управляющего входа (R)
- Установкой функционального переключателя в положение R (RESET) или на любую другую функцию без памяти ошибок.

Состояние RESET длится 3 секунды после установки переключателя функций из положения R в какую-либо функцию с памятью ошибок (UL, OL, WL).

При переключении на любую другую функцию из положения R эта задержка не применяется.

### W ОКНО (гистерезис 5%)



### WL ОКНО + Память



### Пониженное напряжение:

Если значение контролируемого напряжения выше установленного нижнего уровня „Umin“, включается выходной контакт. Когда напряжение падает ниже „Umin“, выходной контакт размыкается после истечения заданной временной задержки (состояние ошибки).

Если напряжение превышает фиксированный гистерезис (функция U1) или установленный верхний уровень „Umax“ (функции U2, U3), выходной контакт снова замыкается.

Если выбрана функция UL (Пониженное напряжение + Память), когда напряжение падает ниже нижнего уровня „Umin“, выходной контакт остается разомкнутым даже при выходе из состояния ошибки. Сброс ошибок памяти можно выполнить так же, как и в предыдущем случае

### ОКНО:

Если величина контролируемого напряжения ниже верхнего уровня „Umax“ и в то же время выше нижнего уровня „Umin“, выходной контакт включается. При превышении „Umax“ или падении ниже „Umin“ выходной контакт размыкается после истечения заданной временной задержки (состояние ошибки).

Для возврата из состояния ошибки применяется фиксированный гистерезис.

Если выбрана функция WL (ОКНО + Память), состояние ошибки снова сохраняется в памяти, а выходной контакт остается разомкнутым даже при возврате из состояния ошибки. Сброс ошибок памяти можно выполнить так же, как и в предыдущем случае.