

Реле контроля напряжения HRN-3х ряда HRN-6х



- служит для контроля напряжения питания у эл.потребителей склонных к толерантности напряжения, защита оборудования перед повышением / понижением напряжения ...
- различия между HRN-3х и HRN-6х - см. графики и описаний функций
- **HRN-33, HRN-63** - контролирует напряжение в диапазоне AC 48 - 276 V
 - может контролировать уровень повыш./пониж. напряжения самостоятельно
- **HRN-34, HRN-64** - как HRN-33, но диапазоном уровня контролируемого напряжения DC 6 - 30 V
 - для контроля напряжения аккумуляторных цепей(12, 24 V)
- **HRN-35** - как HRN-33, но с независимыми выходными реле для каждого уровня напряжения
 - таким образом можно коммутировать на каждом уровне другую нагрузку
- **HRN-37, HRN-67** - контролирует напряжение в диапазоне AC 24 - 150 V
 - может контролировать уровни отдельно
- все типы имеют настраиваемую задержку 0 - 10 с (для элиминации кратковрем.скачков и пиков напряжения)
- нижний уровень напряжения (Umin) настраивается в % от величины верхнего уровня(Umax)
- 3-режимная индикация парой LED диодов указывает нормальное состояние и 2 ошибочных состояния
- питание реле с контролируемого напряжения (измеряет и уровень собственного напряжения)
- однофазное исполнение, 1-МОДУЛЬ, крепление на DIN рейку

Технические параметры

	HRN-33/ HRN-63	HRN-34/ HRN-64	HRN-35	HRN-37/ HRN-67
Питание и замер				
Клеммы питания и замера:	A1 - A2	A1 - A2	A1 - A2	A1 - A2
Напряжение питания и контролируемое:	AC 48 - 276 V	DC 6 - 30 V	AC 48 - 276 V	AC 24-150 V
Мощность:	AC max. 1.2 VA	DC max. 1.2 VA	AC max. 1.2 VA	AC max. 1.2 VA
Верхний уровень (Umax):	AC 160 - 276V	DC 18 - 30V	AC 160 - 276V	AC 80-150V
Нижний уровень (Umin):	30 - 95 % Umax	35 - 95 % Umax	30 - 95 % Umax	30 - 95 % Umax
Макс. длительное напряжение:	AC 276V	DC 36V	AC 276V	AC 276V
Пиковая перегрузка <1 мс:	AC 290V	DC 50V	AC 290V	AC 290V
Временная задержка:	настраиваемая, 0 - 10 с			
Точность				
Точность настроек (механ.):	5 %	5 %	5 %	5 %
Точность повторений:	<1 %	<1 %	<1 %	<1 %
Температурная зависимость:	< 0.1 % / °C			
Толерантность крайних величин:	5 %	5 %	5 %	5 %
Гистерезис (из ошибок сост. в норм.):	2 - 6 % настр.величины (только у HRN-33)	2 - 6 % настр.величины (только у HRN-34)	2 - 6 % настроенной величины	2 - 6 % настр.величины (только у HRN-37)
Выход - Количество контактов :	1х переключ. (AgNi)	1х переключ. (AgNi)	1х переключ. для каждого уровня (AgNi)	1х переключ. (AgNi)
Номинальный ток :	16 A / AC1			
Замыкающая мощность:	4000 VA / AC1, 384 W / DC	4000 VA / AC1, 384 W / DC	4000 VA / AC1, 384 W / DC	4000 VA / AC1, 384 W / DC
Пиковый ток :	30 A / < 3 с			
Замыкающее напряжение:	250 V AC1 / 24 V DC			
Мин. замыкающая мощность DC:	500 mW	500 mW	500 mW	500 mW
Индикация выхода :	красный/ зеленый LED	красный/ зеленый LED	красный/ зеленый LED	красный/ зеленый LED
Механическая жизненность :	3x10 ⁷	3x10 ⁷	3x10 ⁷	3x10 ⁷
Электрическая жизненность(AC1):	0.7x10 ⁵	0.7x10 ⁵	0.7x10 ⁵	0.7x10 ⁵
Другие параметры - Раб. температура:	-20 .. +55 °C			
Складская температура :	-30 .. +70 °C			
Электрическая прочность :	4 kV (питание - выход)			
Рабочее положение :	произвольное	произвольное	произвольное	произвольное
Крепление:	DIN рейка EN 60715			
Защита:	IP 40 со сороны лицевой панели			
Категория перенапряжения :	III.	III.	III.	III.
Степень загрязнения:	2	2	2	2
Сечение подключ. проводов (мм ²):	макс.1x2.5, макс.2x1.5/ с изоляцией макс.1x2.5			
Размер:	90 x 17.6 x 64 мм, подробнее см.стр. 157-159	90 x 17.6 x 64 мм, подробнее см.стр.157-159	90 x 17.6 x 64мм, подробнее см.стр.157-159	90 x 17.6 x 64 мм, подробнее см.стр. 157-159
Вес:	61 г	73 г	85 г	61 г
Соответствующие нормы :	EN 60255-6, EN 61010-1			

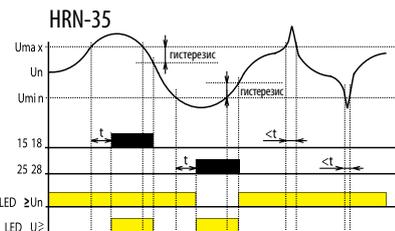
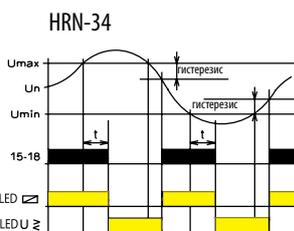
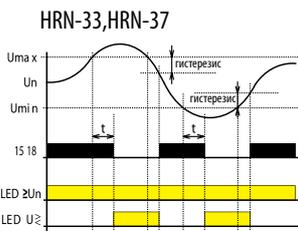
Описание функции HRN-3х

Реле контроля ряда HRN-3 служит для контроля уровня напряжения в однофазных цепях и цепях с постоянным током. Напряжение контролируемое для изделия является одновременно и напряжением питания. В реле можно настроить два независимых уровня напряжения. У HRN-33, HRN-34 и HRN-37 в нормальном состоянии постоянно замкнуто, а при отклонении над или под настроенный уровень контрол.напряжения - реле выключит. Эта комбинация подключения выходного реле выгодна там, где полное выпадение напряжения питания (контролируемого) принимается как ошибочное состояние, также как и повышение напряжения в рамках настроенного уровня. Выходное реле в обеих ситуациях всегда выключено.

Наоборот, у HRN-35 для каждого уровня использовано осамостоятельное реле, которое в нормальном состоянии выключено. При пересечении верхнего уровня(напр. повышение напряжения) включается первое реле, при пересечении нижнего уровня (напр.понижение напряжения) включается второе реле. Таким образом, по состоянию выхода можно судить о каком ошибочном состоянии идет речь. Для элиминации кратковременных пиков и спадов напряжения используется временная задержка, которую можно плавно настроить в пределах 0-10 с. Реализуется при переходе из нормального состояния в ошибочное и препятствует избыточному искрению выходного реле, вызванному паразитными пиками. При возвращении с ошибочного состояния к нормальному задержка не реализуется, реализуется гистерезис (2-6% в зависимости от настроенного уровня). Благодаря переключающим выходным контактам можно достичь и других конфигураций, соответственно с пожеланиями и требованиями данной аппликации.

Легенда к графику:

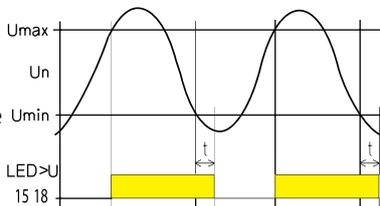
U_{max} - верхний настроенный уровень напряж.
 U_n - контролируемое напряжение
 U_{min} - нижний настроенный уровень напряж.
 15-18 - замык. контакт выходного реле 1
 25-28 - замык. контакт выходного реле 2
 LED ≥U_n - индикационный зеленый
 LED U ≥ - индикационный красный



Функции HRN-63, 64, 67

Легенда к графику:

U_{max} - верхний настр.уровень напряж.
 U_n - контролируемое напряжение
 U_{min} - нижний настр.уровень напряж.
 15-18 - замык. контакт выходного реле
 LED U > - индикационный красный



Реле контроля ряда HRN-6х служит для контроля уровня напряжения в однофазных цепях и цепях с постоянным током. Контролируемое напряжение для устройства является одновременно и напряжением питания. У реле можно настроить два независимых уровня напряжения. При пересечении U_{max} выход активирован. При пересечении U_{min} выход деактивирован. Эта комбинация подключения реле выгодна там, где полное выпадение напряжения питания (контролируемого) расценивается как ошибочное состояние, также как и повышение напряжения в рамках настроенного уровня. Для элиминации кратковременных пиков в цепи служит временная задержка, которую можно плавно настроить в пределах 0-10 с. Реализуется при переходе из состояния повышенного напряжения в состояние пониженного напряжения задержка не реализуется. Благодаря переключающим выходным контактам можно достичь и других конфигураций, соответственно с пожеланиями и требованиями данной аппликации.

Индикация LED

HRN-33, HRN-37

Нормальное состояние
 U_{min} < U_n < U_{max}
 Зеленый LED = ON
 Красный LED = OFF

Над U_{max} (повыш.напряж.)
 Под U_{min} (снижение напряж.)
 U_n > U_{max} или U_n < U_{min}
 Зеленый LED = ON
 Красный LED = ON

HRN-63, HRN-67

Над U_{max} (повыш. напряж.)
 U_n > U_{max}
 Зеленый LED = ON
 Красный LED = ON

Под U_{min} (пониж.напряж.)
 U_n < U_{min}
 Зеленый LED = ON
 Красный LED = OFF

HRN-34

Нормальное состояние
 U_{min} < U_n < U_{max}
 Зеленый LED = ON
 Красный LED = OFF

Над U_{max} (повыш.напряж.)
 Под U_{min} (понижение напряж.)
 U_n > U_{max} или U_n < U_{min}
 Зеленый LED = OFF
 Красный LED = ON

HRN-64

Над U_{max} (повыш.напряж.)
 U_n > U_{max}
 Зеленый LED = OFF
 Красный LED = ON

Под U_{min} (пониж.напряж.)
 U_n < U_{min}
 Зеленый LED = ON
 Красный LED = OFF

HRN-35

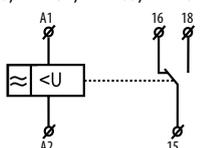
Нормальное состояние
 U_{min} < U_n < U_{max}
 Зеленый LED = ON
 Красный LED = OFF

Над U_{max} (повыш.напряжения)
 U_n > U_{max}
 Зеленый LED = ON
 Красный LED = ON

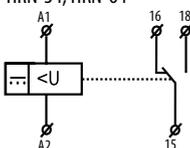
Под U_{min} (пониж.напряжения)
 U_n < U_{min}
 Зеленый LED = OFF
 Красный LED = ON

Схема

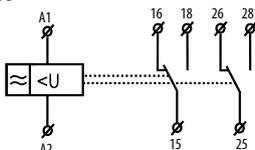
HRN-33, HRN-37, HRN-63, HRN-67



HRN-34, HRN-64



HRN-35



Подключение

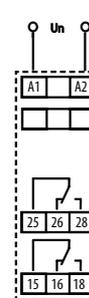
HRN-33, HRN-37
 HRN-63, HRN-67



HRN-34,
 HRN-64



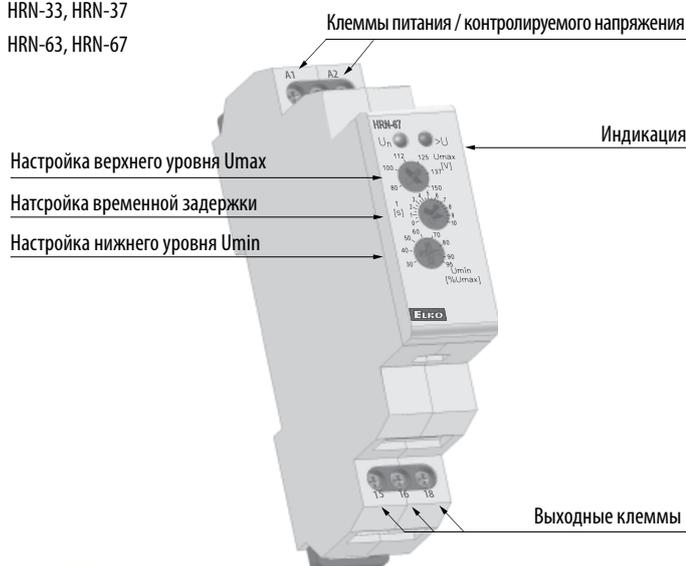
HRN-35



Описание устройства

HRN-33, HRN-37

HRN-63, HRN-67



HRN-35

