

РЕЛЕ НАПРЯЖЕНИЯ РН-14М

ТУ 27.12.24-007-17114305-2019

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ



Реле напряжения РН-14М предназначено для отключения оборудования при выходе сетевого напряжения за допустимые пределы, а также защиты по току при его увеличении выше установленного значения.

Устройство представляет собой реле контроля напряжения и тока с мощным электромагнитным реле на выходе, дополненное варисторной защитой.

Возможно применение в сетях любой конфигурации: TN-C, TN-S, TN-C-S, TT.

ВНИМАНИЕ! Реле напряжения РН-14М не заменяет другие аппараты защиты (автоматические выключатели, УЗИП, УЗО и пр.).



УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Высота над уровнем моря до 2000м. Диапазон рабочих температур - от -20°C до +55°C.

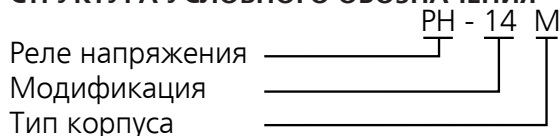
Окружающая среда – взрывобезопасная, не содержащая пыли в количестве, нарушающем работу реле, а так же агрессивных газов и паров в концентрациях, разрушающих металлы и изоляцию. Место установки реле должно быть защищено от попадания брызг воды, масел, эмульсий.

Воздействие вибраций с ускорением до 1g с частотой до 100Гц.

Воздействие по сети питания импульсных помех, не превышающих двойную величину напряжения питания и длительностью не более 10мкс. Степень защиты реле IP40, выводных зажимов – IP20.

Устройство предназначено для монтажа на DIN-рейку.

СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Уровень ограничения напряжения при токе помехи 25А, не более, кВ	1,2
Макс. энергия поглощения (одиночный импульс 10/1000мкс), Дж	90
Время срабатывания импульсной защиты, нс	<25
Диапазон контролируемых напряжений переменного тока, В: -пределы установки нижнего (U-L) порога срабатывания, В -пределы установки верхнего (U-H) порога срабатывания, В	150...270 150...220 (U-L+16)...264
Диапазон установки тока отключения реле (I-H), А	2...63
Дискретность установки порогов напряжения, В	1
Дискретность установки порога срабатывания реле по току, А	0,1
Гистерезис возврата верхнего и нижнего порога от установленного значения, %	3
Погрешность измерения напряжения, В	1
Погрешность измерения тока в диапазоне 0...10А, не более, % в диапазоне 10...63А, не более, %	5 2
Время срабатывания реле при отклонении контролируемого напряжения от допустимого диапазона, с	0,32...10
Время включения реле при вхождении напряжения в контролируемый диапазон, с	2...300
Задержка ускоренного отключения по верхнему (270В) и нижнему (150В) критическим порогам, мс	40
Номинальное напряжение питания, В	230
Потребляемая мощность, Вт не более	2
Максимальное напряжение питания, В	450
Максимальный ток нагрузки, А	63
Максимальное сечение подключаемых проводников, мм ²	35
Габаритные размеры, мм	81*35*60
Масса, кг	0,175
Механическая и электрическая износостойкость, циклов ВО	100 000

УСТРОЙСТВО И РАБОТА

Устройство размещено в пластмассовом корпусе. На лицевой панели РН-14М расположены два 3-х разрядных светодиодных индикатора, отображающих текущее напряжение и потребляемый ток.

Зеленый светодиод индицирует наличие питающего напряжения и 3 красных светодиода отображают при их загорании аварийные ситуации: напряжение выше верхнего порога (>U), напряжение ниже нижнего порога

(<U), срабатывание по превышению установленного предельного тока (>I). Три кнопки предназначены для программирования реле. Сверху и снизу размещены клеммы для подключения сетевого напряжения и нагрузки. При включении реле загорается зеленый светодиод (есть питающее напряжение). На верхнем индикаторе высветится величина напряжения, поданного на реле, на нижнем – будет отображаться оставшееся время до включения реле (ton), если напряжение сети находится в заданном диапазоне $U-L+3\% \dots U-H-3\%$. После включения реле, на нижнем индикаторе будет отображаться потребляемый нагрузкой ток. Диапазон контроля напряжения сети изменится до $U-L \dots U-H$.

Если напряжение сети выйдет за пределы контролируемого диапазона ($U-L \dots U-H$), запустится таймер выключения реле (toF). Через это установленное пользователем время или через 0,32с (при toF=0), реле отключит нагрузку от сети. На крайних критических порогах – ниже 150В и выше 270В, реле отключит нагрузку через 40 мс. Светодиоды >U и <U отобразят по какой причине произошло отключение реле.

При вхождении сетевого напряжения в диапазон $U-L+3\% \dots U-H-3\%$, запустится таймер включения реле и через установленное пользователем время (ton), реле подключит нагрузку к сети.

РН-14М также отслеживает потребляемый нагрузкой ток. Если ток превысил установленное пользователем значение (I-H), реле отключит нагрузку через 0,32с. Реле будет пытаться подключить нагрузку через установленное время ton 3 раза подряд. Если три попытки включения реле оказались безуспешными, реле отобразит на индикаторах значения напряжения и тока, при которых произошло последнее отключение. После устранения причины, реле можно перезапустить, удерживая более 1с кнопку «+» или сняв и вновь подав питающее напряжение.

ВНИМАНИЕ! При превышении тока на двойную величину от установленной или более 63А, реле отключит нагрузку и не будет пытаться включить ее вновь!

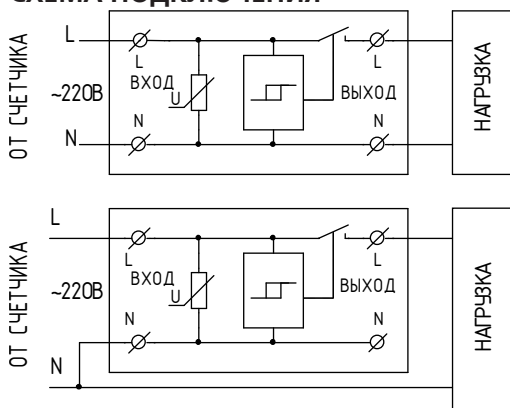
ПРОГРАММИРОВАНИЕ РЕЛЕ

Весь цикл программирования заключается в установке нижнего (U-L), верхнего (U-H) порогов срабатывания реле по напряжению, предельного тока (I-H), времени задержки выключения реле (toF) и времени задержки включения реле (ton) после вхождения измеряемого напряжения в заданный диапазон.

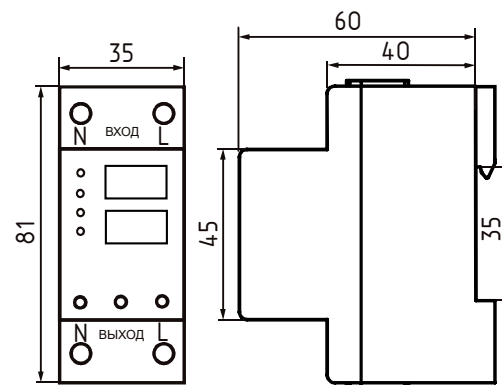
Для изменения указанных величин необходимо войти в меню нажатием кнопки «Меню». При этом реле отключит нагрузку и войдет в режим программирования. На верхнем индикаторе появится надпись «U-L», на нижнем - величина нижнего уровня срабатывания. Кнопками «+» и «-» значение U-L можно изменить в пределах 150...220В. Повторное нажатие кнопки «Меню» приведет к высвечиванию на верхнем индикаторе «U-H», на нижнем – значение верхнего порога напряжения. Эту величину можно изменять кнопками «+» и «-» в диапазоне ($U-L+16В$)...264В. После третьего нажатия кнопки «Меню» на верхнем индикаторе высветится «I-H» – предельно допустимый ток нагрузки. Эту величину можно изменять кнопками «+» и «-» в диапазоне 2...63А. После четвертого нажатия кнопки «Меню» на верхнем индикаторе высветится «toF» - время выключения реле при выходе за контролируемый диапазон. Время задержки можно изменять в пределах 0...10с. После пятого нажатия кнопки «Меню» на верхнем индикаторе высветится «ton» - время включения при вхождении напряжения в установленный диапазон. Время задержки можно изменять в пределах 2...300с. После шестого нажатия кнопки «Меню» введенные значения запоминаются, и на индикаторе отображается измеренное напряжение сети. Реле готово к работе.

ВНИМАНИЕ! Цикл программирования должен быть завершен полностью - 6 нажатий кнопки «Меню»! Если в течение 30с не была нажата ни одна кнопка, реле возвращается к текущим установкам.

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ



ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ



ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Предприятие-изготовитель гарантирует нормальную работу прибора в течение 2 лет со дня ввода в эксплуатацию при соблюдении условий эксплуатации, но не более 2.5 лет со дня отгрузки потребителю.

При повреждении корпуса и контрольной наклейки претензии не принимаются.

Реле проверено и признано годным к эксплуатации.

Дата выпуска " ____ " _____ 20__

Представитель ОТК _____

М. П.