ООО «НОВАТЕК-ЭЛЕКТРО»
интеллектуальная промышленная электроника

РЕЛЕ НАПРЯЖЕНИЯ
РН-102

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
ПАСПОРТ

Система управления качеством производства соответствует требованиям

Перед использованием устройства внимательно ознакомьтесь с Руководством по эксплуатации.

Перед подключением устройства к электрической сети выдержите его в течение двух часов при условиях эксплуатации.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ САМОСТОЯТЕЛЬНО ОТКРЫВАТЬ И РЕМОНТИРОВАТЬ УСТРОЙСТВО.
Компоненты устройства могут находиться под напряжением сети.
ЗАПРЕЩАЕТСЯ ОТКРЫВАТЬ И РЕМОНТИРОВАТЬ ЗАЩИЩАЕМОЕ ОБОРУДОВАНИЕ, ЕСЛИ ОНО ПОДКЛЮЧЕНО К УСТРОЙСТВУ.

ВНИМАНИЕ! УСТРОЙСТВО ДОЛЖНО ЭКСПЛУАТИРОВАТЬСЯ В ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СЕТИ, ЗАЩИЩЕННОЙ АВТОМАТИЧЕСКИМ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕМ С ТОКОМ ОТКЛЮЧЕНИЯ НЕ БОЛЕЕ 63 АМПЕР.

Устройство не предназначено для отключения нагрузки при коротких замыканиях.

При соблюдении правил эксплуатации устройство безопасно для использования.

1 НАЗНАЧЕНИЕ

1.1 Назначение

Реле напряжения РН-102 предназначено для отключения бытовой и промышленной однофазной нагрузки мощностью до 6,5 кВт (ток потребления до 32 А) при недопустимых колебаниях напряжения в сети.

РН-102:

- обеспечивает отключение нагрузки, если значение напряжения сети выходит за пределы, заданные пользователем (после восстановления параметров сети произойдет автоматическое повторное включение (в дальнейшем АПВ));
- обеспечивает защиту от высоковольтных импульсных помех;
- индицирует действующее значение входного напряжения и состояние выходного реле (включено/выключено).

1.2 Используемые сокращения

АПВ – автоматическое повторное включение;

U_{max} - порог срабатывания РН-102 по максимальному напряжению;

U_{min} - порог срабатывания РН-102 по минимальному напряжению.

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Общие данные

Общие данные приведены в таблице 1.

РН-102 соответствует требованиям стандартов:

- IEC 60947-1;
- IEC 60947-6-2;
- CISPR 11:2004, IDT;
- IEC 61000-4-2.

Вредные вещества, в количестве, превышающем предельно-допустимые концентрации, отсутствуют.

Таблица 1

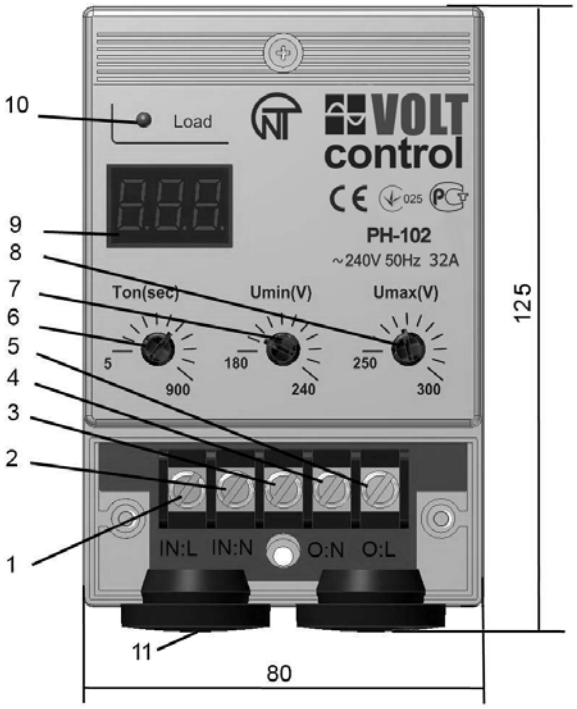
Наименование	Единица измерения	Значение
Назначение устройства	-	Аппаратура управления и распределения.
Номинальный режим работы	-	продолжительный
Степень защиты устройства	-	IP30
Класс защиты от поражения электрическим током	-	II
Климатическое исполнение	-	У3.1
Диапазон рабочих температур	°С	-30 - +45
Температура хранения	°С	-45 - +70
Допустимая степень загрязнения	-	II
Категория перенапряжения	-	II
Номинальное напряжение изоляции	В	450
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение	кВ	2,5
Сечение проводников соединительных клемм	$мм^2$	0,3-3,3
Максимальный момент затяжки винтов клемм	Н*м	1,2

2.2 Основные технические характеристики

Основные технические характеристики приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Единица измерения	Значение
Номинальное напряжение	В	240
Частота сети	Гц	47 – 65
Диапазон регулирования: -срабатывания по U_{min} -срабатывания по U_{max} -времени АПВ	 В В с	 180 – 240 250 – 300 5 –900
Фиксированное время срабатывания по U_{max}	с	1
Фиксированная задержка отключения по U_{min}	с	7
Фиксированное время срабатывания при снижении напряжения более 60 В от уставки по U_{min} или при снижении напряжения ниже 160 В	с	0,12
Фиксированное время срабатывания при повышении напряжения более 30 В от уставки по U_{max} или выше 305 В	с	0,12
Максимальный коммутируемый ток (активной нагрузки), не менее	А	32
Точность определения порога срабатывания по напряжению	В	до 3
Минимальное напряжение, при котором сохраняется работоспособность (действующее значение)	В	120
Максимальное напряжение, при котором сохраняется работоспособность (действующее значение)	В	400
Гистерезис возврата по напряжению, не менее	В	4
Ток потребления от сети при неподключенной нагрузке	мА	до 15
Коммутационный ресурс выходных контактов: - под нагрузкой 32 А, не менее - под нагрузкой 5 А, не менее	 раз раз	 10 тыс 1 млн
Габаритные размеры	мм	125 х 80 х 43
Масса, не более	кг	0,25



1- клемма для подключения фазы напряжения – вход;
2- клемма для подключения нейтрали напряжения - вход;
3- клемма для подключения "земли" – вход и выход;
4- клемма для подключения нейтрали напряжения – выход;

5- клемма для подключения фазы напряжения – выход;
6- ручка установки времени АПВ;
7- ручка установки Umin ;
8- ручка установки Umax ;
9- трехразрядный индикатор;
10- индикатор включения нагрузки;
11- заглушка.

Рисунок 1 – Лицевая панель и габаритные размеры
(крышка, закрывающая клеммы, снята)

3. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

3.1 Снять крышку, закрывающую клеммы, открутив два шурупа.

3.2 Пропустить подключаемые провода через заглушки (поз.11 рис.1), сделав в них отверстия необходимого диаметра.

3.3 Подключить провода питания (230 В 50 Гц) к входным клеммам: к клемме “IN:L” – фазу напряжения, к клемме “IN:N” – нейтраль (рисунок.1).

3.4 Подключить нагрузку к выходным клеммам (“O:L”; “O:N”).

Примечания

1 – При трехпроводной сети подключить входной и выходной провода “земли” к клемме 3 (рисунок 1).

2 - Клеммы “IN:N” и “O:N” имеют гальваническую связь между собой. При отключении нагрузки разрывается электрическое соединение между клеммами “IN:L” и “O:L”.

3.5 Установить крышку на место и закрутить шурупы.

3.6 Установить с помощью ручек, расположенных на лицевой панели, предварительные значения максимального (**“Umax”**) и минимального (“**Umin”**) напряжений, при которых должно срабатывать РН-102, а также время АПВ (“**Ton”**). Время АПВ рекомендуется устанавливать в зависимости от того, какое оборудование будет защищать РН-102 (кондиционеры, холодильники и другие компрессорные приборы допускают повторное включение не менее, чем через 3-4 мин, другие приборы – согласно их инструкций по эксплуатации).

ВНИМАНИЕ. Чтобы не сломать или провернуть ручку, пожалуйста, не прилагайте чрезмерных усилий при выполнении установочных операций.

3.7 Подать питание на РН-102. На индикаторе кратковременно появится надпись “StA”, а затем РН-102 перейдет в режим выдержки времени АПВ (режим выдержки времени АПВ описан в п.4).

3.8 При необходимости, установить уточненные значения порогов срабатывания по максимальному (“**Umax***”)* и минимальному (“**Umin**”*)* напряжениям, а также время АПВ. При вращении ручек на трехразрядный индикатор выводится значение соответствующего параметра одновременно с миганием точек.

4. РАБОТА УСТРОЙСТВА

РН-102 может находиться в следующих состояниях:

-нормальной работы;

-аварии по напряжению;

-выдержки времени АПВ.

РН-102 находится в состоянии нормальной работы, если напряжение сети находится в заданных пользователем пределах и истекло время АПВ. В этом состоянии защищаемое оборудование подключено к сети, горит индикатор НАГРУЗКА, а на трехразрядном индикаторе отображается значение контролируемого напряжения.

Если напряжение сети выходит за пределы, заданные пользователем, на время большее, чем указано в технических характеристиках (см. табл. 2), то РН-102 переходит в состояние аварии по напряжению. В этом состоянии защищаемое оборудование отключается от сети, индикатор НАГРУЗКА не горит, а на трехразрядный индикатор выводится значение контролируемого напряжения в мигающем режиме.

После восстановления параметров напряжения и, если не истекло время АПВ, РН-102 переходит в состояние индикации времени АПВ. В этом состоянии на трехразрядный индикатор выводится время в секундах, оставшееся до перехода РН-102 в нормальное состояние, и горит точка в младшем разряде трехразрядного индикатора. После завершения времени АПВ РН-102 переходит в нормальное состояние работы.

5 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

5.1 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

Мощность подключаемой нагрузки не должна превышать указанную в данном Руководстве, т.к. это может вызвать перегрев контактной группы и возгорание устройства.

В РН-102 ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ОПАСНОЕ ДЛЯ ЖИЗНИ НАПРЯЖЕНИЕ. ПРИ УСТРАНЕНИИ НЕИСПРАВНОСТЕЙ, ТЕХНИЧЕСКОМ ОБСЛУЖИВАНИИ, МОНТАЖНЫХ РАБОТАХ НЕОБХОДИМО ОТКЛЮЧИТЬ УСТРОЙСТВО ОТ СЕТИ, ОТСОЕДИНИВ ПРОВОДА ПИТАНИЯ.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ РН-102 С МЕХАНИЧЕСКИМИ ПОВРЕЖДЕНИЯМИ КОРПУСА.

Не допускается использовать абразивные материалы или органические соединения (спирт, бензин, растворители и т.д.) для чистки устройства

Не допускается использование устройства в агрессивных средах с содержанием в воздухе кислот, щелочей, масел и т. п.

Не допускается попадание воды на контакты клеммных колодок и внутренние элементы устройства, а также эксплуатация устройства в условиях высокой влажности.

Устройство не предназначено для эксплуатации в условиях вибрации и ударов.

Подключение, регулировка и техническое обслуживание устройства должны производиться только квалифицированными специалистами, изучившими настоящее Руководство по эксплуатации.

5.2 ПОРЯДОК ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

Рекомендуемая периодичность технического обслуживания – каждые шесть месяцев.

Техническое обслуживание состоит из визуального осмотра, в ходе которого проверяется надежность подсоединения проводов к клеммам РН-102, отсутствие сколов и трещин на его корпусе.

6. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

РН-102 в упаковке производителя должно храниться в закрытом помещении с температурой от минус 45 до +70°С и относительной влажностью не более 80 % при отсутствии в воздухе паров, вредно действующих на упаковку и материалы устройства. При транспортировании РН-102 потребитель должен обеспечить защиту устройства от механических повреждений.

7. СРОК СЛУЖБЫ И ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

7.1 Срок службы изделия 10 лет. По истечении срока службы обратиться к производителю.

7.2 Гарантийный срок эксплуатации изделия составляет 36 месяцев со дня продажи.

В течение гарантийного срока эксплуатации производитель бесплатно ремонтирует изделие при соблюдении потребителем требований Руководства по эксплуатации.

РН-102 не подлежит гарантийному обслуживанию в следующих случаях:

- окончание гарантийного срока;
- наличие механических повреждений;
- наличие следов воздействия влаги или попадание посторонних предметов внутрь изделия;
- вскрытие и самостоятельный ремонт;
- повреждение, вызванное электрическим током либо напряжением, значения которых были выше максимально допустимых, указанных в Руководстве по эксплуатации.

7.3 Гарантийное обслуживание производится по месту приобретения.

7.4 Гарантия производителя не распространяется на возмещения прямых или непрямых убытков, связанных с транспортировкой изделия до места приобретения или до производителя.

7.5 Послегарантийное обслуживание выполняется производителем.

Убедительная просьба: при возврате изделия или передаче на гарантийное или послегарантийное обслуживание, в поле сведений о рекламациях подробно указывать причину возврата.

8. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Реле напряжения РН-102 изготовлено и принято в соответствии с требованиями действующей технической документации и признано годным к эксплуатации.