

При устранении неисправностей, техническом обслуживании, монтажных работах, необходимо отключить прибор от сети. Монтаж и техническое обслуживание прибора должны производиться квалифицированными специалистами, изучившими настоящее руководство. При эксплуатации и техническом обслуживании необходимо соблюдать требования ГОСТ 12.3.019-80, «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей». По истечении срока службы, для обеспечения безопасности и защиты техники, устройство рекомендуется заменить, даже если оно исправно. Вредных веществ не содержит.

**6. УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ, ТРАНСПОРТИРОВКИ И ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Условия хранения - «С» по ГОСТ 15150-69 - закрытые или другие неотапливаемые помещения с естественной вентиляцией.

Климатические факторы условий хранения:

- температура воздуха: -50 С...+50 С;
- относительная среднегодовая влажность: 75% при +15 С.

Условия транспортирования в части воздействия механических факторов - «С» по ГОСТ 23216-78.

Прибор работоспособен при любом расположении в пространстве. Прибор не предназначен для эксплуатации в условиях тряски и ударов, а также во взрывоопасных помещениях. Не допускается попадание влаги на входные контакты клеммных зажимов и внутренние элементы прибора. Запрещается использование его в агрессивных средах с содержанием в атмосфере кислот, щелочей, масел и т.п.

Корректная работа прибора гарантируется при температуре окружающей среды от -25°С до +50°С и относительной влажности от 30 до 80%.

Для эксплуатации прибора при отрицательных температурах необходимо установить его во влагозащищенный корпус, чтобы избежать образования конденсата при перепаде температур.

Срок эксплуатации 10 лет. Прибор утилизации не подлежит.

**7. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА**

Гарантийный срок эксплуатации прибора – 60 месяцев со дня продажи.

В течение гарантийного срока эксплуатации изготовитель производит ремонт прибора в случае выхода его из строя при условии соблюдения потребителем правил хранения, подключения, и эксплуатации.

Гарантийное обслуживание прибора осуществляется при наличии отметки торгующей организации.

Прибор не подлежит гарантийному обслуживанию в следующих случаях:

1. Истечение гарантийного срока эксплуатации.
2. Условия эксплуатации и электрическая схема подключения не соответствуют Руководству по эксплуатации, прилагаемой к прибору.
3. Осуществление самостоятельного ремонта пользователем.
4. Наличие следов механических повреждений (нарушение пломбирования, подгорание силовых клемм с внешней стороны).
5. Наличие следов воздействия влаги, попадания посторонних предметов, пыли, грязи внутрь прибора (в т.ч. насекомых).
6. Удара молнии, пожара, затопления, отсутствие вентиляции и других причин, находящихся вне контроля производителя (трещины, сколы, вмятины).

**Свидетельство о приемке.**

Прибор прошел приемо-сдаточные испытания.

Номер партии: \_\_\_\_\_ Дата выпуска: \_\_\_\_\_

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН **RE**



Дата продажи:

Продавец:

МП

Контакт владельца для сервисного центра и краткая причина возврата:



Серии

V-16A

V-25A

V-32A

V-40A

V-50A

V-63A

однофазное цифровое



**ПАСПОРТ И РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Перед началом монтажа и эксплуатации реле просим внимательно ознакомиться с данным Руководством и соблюдать все правила безопасности.

**Комплект поставки:**

- Реле напряжения 1 шт.
- Паспорт и руководство по эксплуатации 1 шт.
- Упаковка 1 шт.

**1. НАЗНАЧЕНИЕ**

Реле напряжения RE серии V (далее - реле) предназначено для защиты электроприборов и другого электрического оборудования от повышенного или пониженного сетевого напряжения, обрыва нулевого провода.

**2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Модель RE	V-16A	V-25A	V-32A	V-40A	V-50A	V-63A
Номинальный ток нагрузки* (максимальный ток в течении не более 10 мин), А	16 (20)	25 (32)	32 (40)	40 (50)	50 (60)	63 (80)
Номинальная (долговременная) мощность*, кВт	3,5	5,5	7,0	8,8	11,0	13,9

Рабочее напряжение, В 50-400

Рабочая частота сети, Гц 45-65

Верхний предел отключения по напряжению, В 210-270

Нижний предел отключения по напряжению, В 120-200

Время отключения по верхнему пределу напряжения, сек, не более 0,02

Время отключения по нижнему пределу напряжения, сек, не более 1(120-170В)  
0,02(<120В)

Погрешность вольтметра, %, не более 1

Потребляемая мощность реле, Вт, не более:

RE V-16/25/32A 2,5

RE V-40/50/63A 1,5

Степень загрязнения II

Класс изоляции оборудования II

Степень защиты прибора IP20

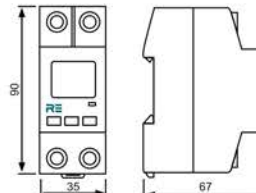
Макс. сечение провода, мм<sup>2</sup> 10

Момент затяжки винтов клемм, Н м 2,2±0,2

Рабочая температура, °С -25... +50

Габаритные размеры, мм 90x35x67

Крепление прибора на монтажный профиль TS-35 (DIN-рейка).



Габаритные размеры

**3. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ**

Реле напряжения состоит из двух элементов заключенных в пластиковый корпус: измерительного блока на микроконтроллере с цифровым экраном и силового блока с электромагнитным реле. Действующее значение напряжения в сети потребителя отображается на цифровом экране.

Прибор может работать как с бытовой электросетью 50Гц, так и источника-ми напряжения с нестабильной «плавающей» частотой (генераторы и др.). Для этого в меню настроек нужно выбрать соответствующий режим работы.

Измерительный блок регистрирует и анализирует величину напряжения в сети, выявляя отклонения от установленных при настройке значений. При выходе показателей за эти пределы в силовой блок подается сигнал на отключение питания, и он обесточивает нагрузку. Нагрузка включается автоматически после возвращения напряжения в установленный диапазон.

Защита выполняется путем отключения фазного провода от потребителя. При подключении реле к электросети, экран покажет действующее значение напряжения и будет мигать. Это означает, что на выходе реле - напряжение отсутствует. Если напряжение в сети находится в установленном диапазоне (заводская установка 170-250В), через 15 сек произойдет включение нагрузки, экран перестанет мигать и включится индикатор выхода «OUT» (Рис.2). Если напряжение меньше 170В или больше 250В, нагрузка к сети не подключится до тех пор, пока оно не придет в установленный диапазон.

В приборе предусмотрена функция контроля внутренней температуры, которая защищает от перегрева. При нагреве до 70°C происходит отключение нагрузки - на экране высвечивается «Hot». Нагрузка автоматически включится при остывании прибора до 60°C.

Производитель имеет право вносить изменения в конструкцию и электрические схемы прибора не ухудшающие его метрологические и технические характеристики.

#### 4. МОНТАЖ И НАСТРОЙКА ПРИБОРА

Допустимые пределы отключения, время задержки включения, выбор режима контроля частоты и уровень яркости цифрового экрана устанавливается пользователем с помощью кнопок, расположенных на лицевой панели прибора.

Все установленные параметры сохраняются в энергонезависимой памяти.

Таблица 1

##### Параметры, устанавливаемые пользователем:

-Верхний предел отключения (шаг 1В)	210-270В (250**)
-Нижний предел отключения (шаг 1В)	120-200В (170**)
-Время задержки включения (шаг 5 сек)	5-600 (15**)
-Уровень яркости экрана	1-9 (7**)
-Автоблокировка кнопок	On/OFF (OFF**)
-Выбор режима контроля частоты	50Гц/Авто (50Гц**)
-Время задержки отключения по верхнему пределу (режим "Auto"), мсек	0-900 (200**)

\*\* - заводские установки

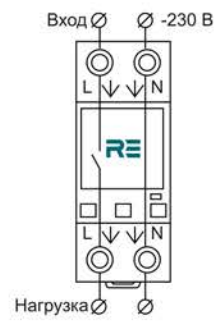


Схема подключения

Подключите провода в соответствии со схемой (Рис.1).

При использовании многожильного провода необходимо использовать кабельные наконечники. При установке прибора во влажных помещениях (ванная, сауна, бассейн и др.) необходимо поместить его в монтажный бокс со степенью защиты не ниже IP55 (частичная защита от пыли и защита от брызг в любом направлении).

Рис. 1



Рис. 2

Реле имеет установленные производителем заводские настройки (Таблица. 1.)

Для изменения параметров, заданных по умолчанию, необходимо выбрать соответствующий параметр в меню с помощью кнопок, расположенных на передней панели прибора (Рис. 2).

##### Последовательность установки параметров представлена на блок-схеме (Рис. 3).

Для изменения настройки защиты от перепадов напряжения необходимо установить значения верхнего и нижнего пределов напряжения и время задержки включения.

Выбор параметров для изменения настройки осуществляется кнопкой (S), изменение значения параметра - кнопками (V) и (L) (Рис. 2). В режиме настройки устанавливаемое значение мигает.

Из режима установки прибор выходит автоматически через 10 сек. после последнего нажатия любой кнопки. На цифровом экране отобразится значение действующего напряжения в сети.

Все установленные пользователем значения сохраняются в энергонезависимой памяти прибора.

Яркость свечения экрана можно выбрать из девяти значений - "br.1" - "br.9".

Для работы с источниками напряжения с нестабильной частотой (генераторы и др.) предусмотрена функция выбора режима контроля частоты: "50.H" или "Auto".

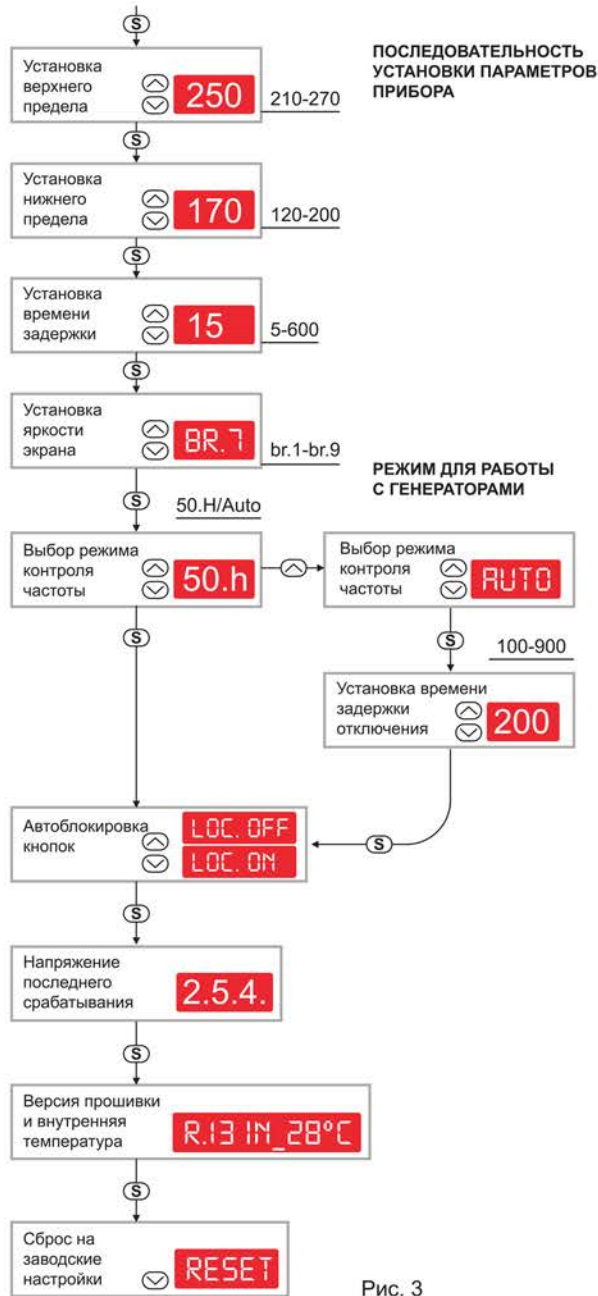


Рис. 3

Режим "50.H" предназначен для работы в бытовой электрической сети, режим "Auto" - автоматическая подстройка измерения напряжения при работе от источников с нестабильной частотой. При этом стабильная работа не гарантируется при значительных отклонениях частоты (ниже 45 Гц или выше 65 Гц).

**В режиме "Auto" можно увеличить время задержки отключения: "000"- "900".** Это может понадобиться при эксплуатации с генераторами, где встречаются большие перепады оборотов двигателя при коммутации больших нагрузок. При установке "000" задержка отсутствует (время отключения 20 мсек).

В приборе предусмотрена автоматическая блокировка кнопок, которая блокирует кнопки через 30 сек после последнего касания кнопки: «Loc. On» - блокировка включена, «Loc. Off» - блокировка выключена. **Снятие блокировки - длительное нажатие и удержание кнопки (V)**

В приборе есть функция фиксации напряжения последнего срабатывания (отключения нагрузки). Его значение можно посмотреть в меню (Рис. 3). При обесточивании прибора значение фиксации напряжения последнего срабатывания обнуляется.

В следующем пункте меню можно посмотреть текущую температуру внутри прибора в формате "r.13 in\_28°C", где r.13 - версия прошивки, in\_28°C - внутренняя температура прибора (Рис. 3).

Сброс значений на заводские установки производится функцией «rESeT», нужно нажать и удерживать кнопку (V) в данном пункте меню до перезагрузки прибора (на индикаторе отобразится обратный отсчет).

#### 5. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

По способу защиты от поражения электрическим током прибор соответствует классу 2 по ГОСТ 12.2.007-75. В приборе используется опасное для жизни напряжение -

**не подключать прибор в раскрытом состоянии.**

При обнаружении неисправности прибор ОБЕСТОЧИТЬ (отключить от подачи напряжения).