

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).

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 перепадах 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, нетоварный вид, трещины, сколы, вмятины), 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, отсутствия вентиляции и других причин, находящихся вне контроля производителя.

Свидетельство о приемке.

Прибор прошел приемо-сдаточные испытания.

Номер партии: _____ Дата выпуска: _____

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН **RE**

ЕАС

Дата продажи:

Продавец:

МП

Контакт владельца для сервисного центра и краткая причина возврата:

RE

РЕЛЕ НАПРЯЖЕНИЯ

с контролем тока

Серии

VA-32A

VA-40A

VA-50A

VA-63A

однофазное цифровое (с защитой от перегрузок по току и индикацией мощности)



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

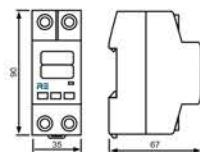
Реле напряжения **RE** серии VA (далее - реле) предназначено для защиты электроприборов и другого электрического оборудования от повышенного или пониженного сетевого напряжения, обрыва нулевого провода и сверхноминальных значений тока в цепи.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

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

*- при активной нагрузке

Рабочее напряжение, В	50-400
Пределы измеряемого тока, А	1 - 63
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)
Предел отключения по току, А	от 1 до I ном (шаг 1А)
Количество отключений по току	1-10, ∞
Время отключения, сек, при I ном < I изм < I макс	600
I макс < I изм < 2 I ном	5
I изм ≥ 2 I ном	0,02
Погрешность вольтметра, %, не более	1
Погрешность измерения силы тока (от 1А до 63А), %, не более	2
Потребляемая мощность реле, Вт, не более:	
RE VA-32A	2,5
RE VA-40/50/63A	1,5
Степень загрязнения	II
Класс изоляции оборудования	II
Степень защиты прибора	IP20
Макс. сечение провода, мм²	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/тока состоит из двух элементов заключенных в пластиковый корпус: измерительного блока на микроконтроллере с цифровым экраном и силового блока с электромагнитным реле. Величина переменного тока в сети измеряется встроенным трансформатором тока.

Действующее значение напряжения и силы тока в сети потребителя отображается на цифровом экране. Потребляемую мощность можно отобразить на нижнем индикаторе кратковременным нажатием на кнопку . Предел защиты от превышения по току регулируемый и может устанавливаться от 1А до номинального значения тока данного прибора с шагом 1А. Прибор может работать как с бытовой электросетью 50Гц, так и источниками 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 и тока 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.

Прибор контролирует величину тока подключенной нагрузки и может работать как ограничитель мощности. Защита выполняется путем отключения фазного провода от потребителя. 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

Реле имеет установленные производителем заводские настройки (Таблица 1.) При необходимости, допустимые пределы отключения, время задержки включения, выбор режима контроля частоты, уровень яркости цифрового экрана и режим защиты по току могут быть изменены пользователем. Для изменения параметров, заданных по умолчанию, необходимо выбрать соответствующий параметр в меню с помощью кнопок, расположенных на передней панели прибора (Рис. 2).

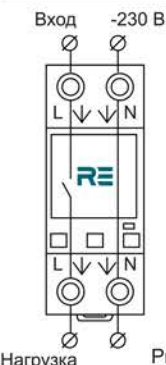
Таблица 1

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 сек (15**)
-Уровень яркости экрана	1-9 (7**)
-Режим контроля тока	On/OFF (On**)
-Предел отключения по току (шаг 1А), А	от 1 до I ном (I ном**)
-Выбор режима контроля частоты	50Гц/Авто (50Гц**)
-Время задержки отключения по верхнему пределу (режим "Auto"), мсек	0-900 (200**)
-Автоматическая блокировка кнопок	On/OFF (OFF**)

** - 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). При подключении реле к электросети, на экране отобразятся мигающие значения напряжения и тока. 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.

Рис. 1



Рис. 2

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

Для изменения настройки защиты по напряжению 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 'A' (Рис. 2). В режиме настройки устанавливаемое значение мигает. Прибор может контролировать превышение установленного предела по току, потребляемого нагрузкой. Это позволяет защитить электропроводку от повышенных токов и от токов короткого замыкания. При включенном режиме контроля превышения по току "FUSE" - "On" можно установить предел отключения в диапазоне от 1 ампера до номинального тока, соответствующего модели реле. Нагрузка отключается при превышении установленного предела по току до 25% через 600 сек. (индикатор тока мерцает), при превышении установленного предела по току свыше 25% через 5 сек. и при превышении двойного номинального тока - через 0,02 сек. Время повторного включения после отключения по току задается от 5 до 600 сек. Также необходимо задать количество отключений по току, после чего произойдет блокировка прибора (на индикаторе высветится "FUSE"). Оно может быть от 1 до 10 либо бесконечное число раз ("---"). При выборе бесконечного числа раз блокировка прибора производится не будет.

Включение нагрузки, после срабатывания защиты - кнопка 'V'.

Функция режима контроля превышения по току "FUSE" отключается "ON" / "OFF" при необходимости через меню (рис.3). При этом прибор продолжит измерять и отображать на экране значение тока в цепи потребителя. Для работы с источниками напряжения с нестабильной частотой (генераторы и др.) предусмотрена функция выбора режима контроля частоты: "50.H" или "Auto".

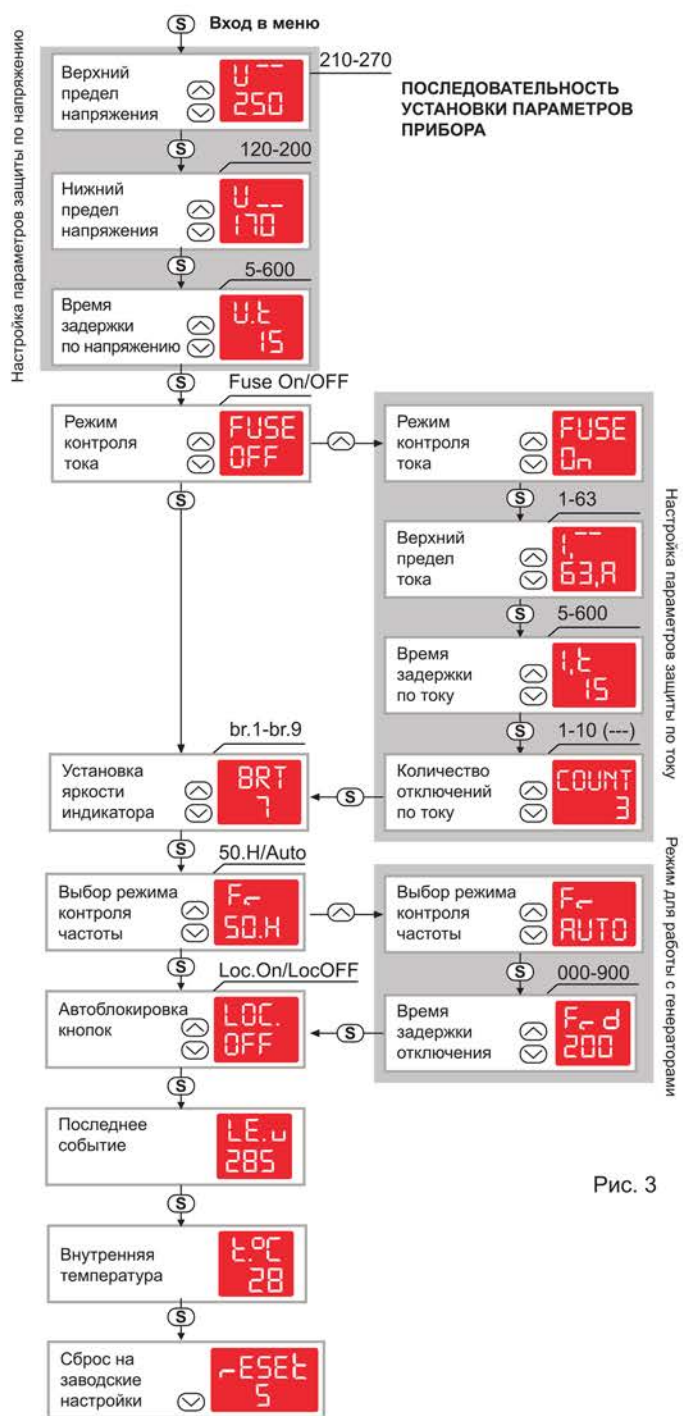


Рис. 3

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: "Fr.d": "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). Яркость свечения экрана можно выбрать из девяти значений - "br.1" - "br.9". Все установленные пользователем значения сохраняются в энергонезависимой памяти прибора.

В приборе есть функция памяти последнего срабатывания (отключения нагрузки). Его значение можно посмотреть в меню. На верхнем индикаторе отображается маркер последнего события (Last Event): "LE.u" / "LE.I" - отключение по напряжению или току, соответственно, на нижнем - значение напряжения или тока, вызвавшего отключение. При обесточивании прибора значение фиксации напряжения последнего срабатывания обнуляется.

В следующем пункте меню доступна к просмотру текущая температура внутри прибора в формате "t. 28°C", где 28°C - внутренняя температура прибора (Рис. 3).

Сброс значений на заводские установки производится функцией "rESET".

Для этого необходимо нажать и удерживать кнопку 'V', в данном пункте меню, до перезагрузки прибора (на индикаторе отобразится обратный отсчет).

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'.