

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 влагозащитный 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, прилагаемому 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.

Гарантийное и послегарантийное обслуживание производит
Изготовитель: ООО «РОСТОК-ЭЛЕКТРО»
143002, Россия, Московская обл., г. Одинцово,
ул. Полевая, 17, пом/этаж 31/1,
тел.+7(495)510-32-39
<https://rostokelectro.ru>

Адрес производства: ООО «РОСТОК-ЭЛЕКТРО»
394026, Россия, г. Воронеж, проспект Труда, 65/2.
Тел. +7(495)510-32-43

Свидетельство о приемке.

Прибор прошел приемо-сдаточные испытания.

Номер партии: _____ Дата выпуска: _____

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

Дата продажи:	Продавец:
	МП

Контакт владельца для сервисного центра и краткая причина возврата:



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 с ограничителем мощности 1шт.
- Паспорт и руководство по эксплуатации 1шт.
- Упаковка 1шт.

1. НАЗНАЧЕНИЕ

Ограничитель мощности **RE** серии **RM** (далее - прибор) предназначен для контроля потребляемой мощности в однофазной электрической сети. Прибор оснащен функцией реле напряжения для защиты потребителей от повышенного или пониженного сетевого напряжения.

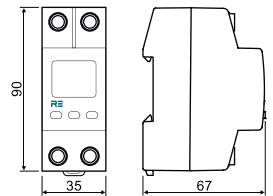
2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон контролируемой мощности, кВт	RM-7	0,1-7
	RM-14	0,1-14
Рабочее напряжение, В		50-400
Рабочая частота, Гц		45-65
Верхний предел отключения по напряжению, В		210-270
Нижний предел отключения по напряжению, В		120-200
Время отключения по верхнему пределу, сек, не более		0,02
Время отключения по нижнему пределу, сек, не более		1(120-170В) 0,02(<120В)
Погрешность вольтметра, %, не более		1
Погрешность измерения силы тока, %		2
Максимальный ток на контактах реле при активной нагрузке, А, не более	RM-7	40
	RM-14	80
Потребляемая мощность, Вт, не более		2
Степень загрязнения		II
Класс изоляции оборудования		II
Степень защиты прибора		IP20
Момент затяжки винтов клемм, Nm		2,2±0,2
Рабочая температура, °С		-25... +50
Габаритные размеры, мм		90/35/67

3. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

Прибор управляется микроконтроллером, который анализирует напряжение в электросети, потребляемый ток и вычисляет мощность подключенной нагрузки с отображением значений на цифровых индикаторах. Измерение тока производится с помощью встроенного трансформатора тока. Коммутация нагрузки осуществляется электромагнитным реле.

Допустимые предел мощности, время задержки включения/выключения и количество циклов срабатывания устанавливаются пользователем.



Габаритные размеры

Прибор оснащен функцией реле напряжения, параметры которого (верхний, нижний пределы напряжения и время задержки включения) также устанавливаются пользователем. Прибор отключает нагрузку если значение напряжения выйдет за установленные пределы. Нагрузка включается автоматически после возвращения напряжения в установленный диапазон. Прибор может работать как с бытовой электросетью 50Гц, так и с источниками напряжения с нестабильной частотой (генераторы и др.). Для этого в меню настроек нужно выбрать соответствующий режим работы.

В приборе предусмотрена функция контроля внутренней температуры, которая защищает от перегрева. При нагреве более 70°С происходит отключение нагрузки - на индикаторе высвечивается "Hot". Нагрузка автоматически включится при остывании прибора ниже 60°С.

Питание прибора происходит от контролируемой сети. Производитель имеет право вносить изменения в конструкцию и электрические схемы прибора не ухудшающие его метрологические и технические характеристики.

4. МОНТАЖ И НАСТРОЙКА ПРИБОРА

Крепление прибора осуществляется на монтажный профиль TS-35 (DIN-рейка). Корпус прибора занимает два модуля по 17,5 мм. Подключите провода в соответствии со схемой (см. ниже). При использовании многожильного провода необходимо использовать кабельные наконечники.

Устанавливаемые пользователем параметры

- Предел максимальной мощности, кВт	RM-7	0,1-7
	RM-14	0,1-14
- Верхний предел отключения по напряжению, В		210-270
- Нижний предел отключения по напряжению, В		120-200
- Время задержки включения по мощности, сек		5-600
- Время задержки отключения по мощности, сек		5-300
- Количество циклов повторного включения		0-20
- Время задержки включения по напряжению, сек		5-600

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).

Для изменения параметров, заданных по умолчанию, необходимо выбрать соответствующий параметр в меню с помощью кнопок, расположенных на передней панели прибора. Последовательность установки параметров представлена на рисунке ниже.

Выбор параметра для настройки осуществляется кнопкой **(S)**, изменение значения - кнопками **(V)** и **(A)**. В режиме настройки устанавливаемое значение мигает. Все установленные значения сохраняются в энергонезависимой памяти прибора.



При подаче напряжения на прибор, на индикаторах отобразятся значения мощности подключенной нагрузки (верхний индикатор) и напряжения в электросети (нижний индикатор). На нижнем индикаторе кнопкой **(V)** можно отобразить значение тока подключенной нагрузки. Светодиод на передней панели прибора индицирует наличие напряжения на выходе прибора.

Время отключения нагрузки при превышении установленного предела мощности зависит от величины потребляемой мощности. При превышении потребляемой мощности менее 25% от установленного значения отключение нагрузки произойдет с задержкой, установленной пользователем (см. ниже). При превышении более чем на 25% от установленного значения - с задержкой 5 сек. При превышении мощности более чем на 100% (т.е. вдвое от установленной) прибор отключит нагрузку без задержки.

Для настройки ограничителя мощности необходимо установить предел максимальной мощности, время задержки включения/отключения по мощности и количество циклов повторного включения при отключении по пределу мощности (значение "0" предполагает ручное включение нагрузки).

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

Яркость свечения индикатора можно выбрать из девяти значений - "brt.1" - "brt.9".

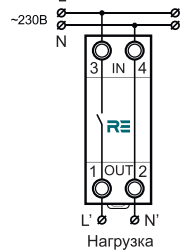


Схема подключения

Прибор может работать с источниками напряжения с нестабильной частотой, таких как генераторы. Для этого предусмотрена функция выбора режима контроля частоты: "50.H" или "Auto". Режим "50.H" предназначен для работы в бытовой электрической сети, режим "Auto" - автоматическая подстройка измерения тока и напряжения при работе от источников с нестабильной частотой и неправильной формой синусоиды, таких как генераторы, инверторы. При этом стабильная работа не гарантируется при значительных отклонениях (ниже 45 Гц или выше 65 Гц) частоты.

В режиме "Auto" можно задать 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).

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 кнопки **(A)**.

В приборе есть функция памяти последнего срабатывания (отключения нагрузки). Его значение можно посмотреть в меню. На верхнем индикаторе отображается маркер последнего события: "LE." (Last Event), на нижнем - значение мощности, вызвавшей отключение. В следующем пункте меню можно посмотреть текущую температуру внутри прибора "t.°C" "28", где 28 - внутренняя температура прибора в °C.

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).

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ УСТАНОВКИ ПАРАМЕТРОВ

