

## ОБЩИЕ ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

1. Отключите источник питания.
2. Присоедините провода в соответствие со схемой.
3. Не разбирайте и не ремонтируйте устройство, если оно работает нормально, в противном случае производитель и продавец не несут никакой ответственности.
4. Никогда не используйте устройство в местах, подверженных воздействию коррозионной среды, интенсивного солнечного света и дождя.
5. Очистку устройства производить сухой тканью.
6. Несоблюдение этих инструкций может привести к серьезным травмам или смерти.

## ОПИСАНИЕ

- На базе микроконтроллера.
- Цифровое отображение рабочего напряжения, тока и электроэнергии.
- Защита электроприборов от повышенного и пониженного напряжения, перегрузки по току, перегрева, превышения электропотребления.
- Доступна защита паролем.
- Настройка параметров с помощью клавиш.
- Регулировка тока от 1 до 63А.
- Модульное исполнение, 2 модуля.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

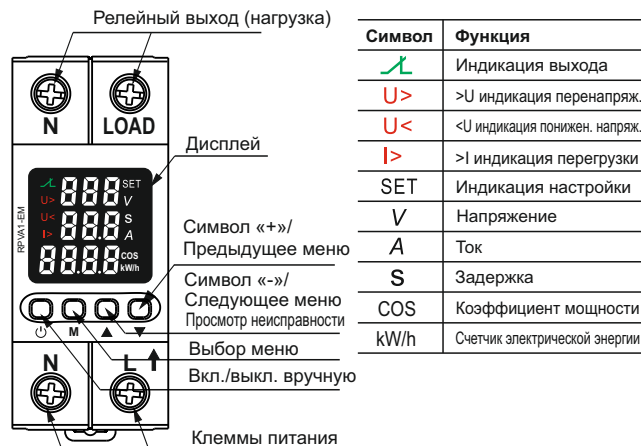
Номинальное напряжение питания	AC 220V
Диапазон рабочих напряжений	AC 50...450V
Номинальная частота	50/60Hz
Настройка повышенного напряжения (U>)	220...300V
Настройка пониженного напряжения (U<)	120...210V / OFF
Диапазон перегрузки по току	1A...63A
Максимально допустимый ток I <sub>max</sub> (10мин)	90A
Максимальная мощность нагрузки	13,9kW
Гистерезис	перенапряжение:5V, пониженное напр. 3V
Задержка включения питания	T <sub>рон</sub> : 1...300s
Задержка отключения при перегрузке по току	T <sub>a</sub> : 0...600s
Задержка повторного пуска	T <sub>рсу</sub> : 1...600s
Задержка срабатывания при (U>)	0,5s
Задержка срабатывания при (U<)	0,5s
Настройка диапазона перегрева	70-80°C/OFF
Задержка отключения при перегреве	1...300s
Гистерезис перегрева	10°C
Контроль количества аварий по перегрузке	OFF, 1-20
Шкала счетчика энергии	0,1...9999kW
Точность измерения напряжения	≤1% (во всем диапазоне)
Номинальное напряжение изоляции	AC 400V
Выходной контакт	1NO
Электрический ресурс	10 <sup>4</sup> циклов
Механический ресурс	10 <sup>6</sup> циклов
Степень защиты	IP20
Степень загрязнения изоляции	3
Высота над уровнем моря	≤2000m
Рабочая температура	-20°C...+55°C
Относительная влажность	≤50% при 40°C (без выпадения конденсата)

Параметр	Диапазон настройки	Шаг	Заводская настройка
Уставка порогового знач. перенапряжения	220...300V	1V	250V
Уставка порогового знач. пониженного напр.	120...210V	1V	170V
Уставка порогового значения тока	1A...63A	1A	63A
Уставка задержки включения питания	1...300s	1s	5s
Уставка задержки срабатывания по перегрузке	0...600s	1s	90s
Уставка задержки повторного пуска	1...600s	1s	15s
Уставка значения перегрева	70-80°C/OFF	1°C	70°C
Уставка задержки отключения при перегреве	1...300s	1s	10s
Количество аварийных событий по перегрузке	OFF, 1-20	1	3
Уставка ограничения потребляемой энергии	OFF-1-9999	1	OFF
Настройка ограничений по энергопотреблению	ON/OFF		OFF
Настройка автосброса	ON/OFF		ON
Сброс к заводским настройкам	ON/OFF		OFF
Функция ввода пароля	ON/OFF		OFF
Установка пароля	000-999	1	000

## RPVA1-EM

### Реле контроля напряжения и тока

#### ВНЕШНИЙ ВИД

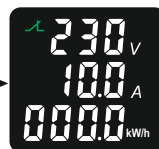


#### ● Индикация задержки включения и повторного пуска



- Текущее напряжение отображается на дисплее сверху, на дисплее снизу идет отсчет задержки включения и повторного пуска до замыкания контактов реле.

#### ● Включение/выключение вручную



- Рабочий дисплей



- Включение/выключение вручную

Нажмите в течение 0,5с, после чего появится надпись OFF, и выходное реле разомкнется.

Нажмите еще раз в течение 0,5с, чтобы перейти в режим ON.

#### ● Индикация аварии по перегрузке I>

Отображение аварийного события по перегрузке.



- Отключите реле.

- Зажмите клавишу в течение 0,5с, для повторного пуска вручную.



● Основной дисплей

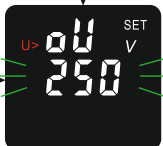
Установлен пароль



● Введите пароль. Если пароль верный, продолжите настройки.

000 → 999

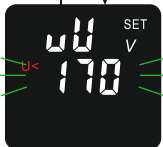
Нажмите (M), чтобы активировать настройку. Изменяйте значения настройки нажатием клавиш (▲) (▼) и подтвердите значение повторным нажатием (M).



● Уставка повышенного напряжения (U>)

220 → 300 → OFF

Нажмите (M), чтобы активировать настройку. Изменяйте значения настройки нажатием клавиш (▲) (▼) и подтвердите значение повторным нажатием (M).  
OFF: функция выключена.



● Уставка пониженного напряжения (U<)

OFF → 120 → 2 10

Нажмите (M), чтобы активировать настройку. Изменяйте значения настройки нажатием клавиш (▲) (▼) и подтвердите значение повторным нажатием (M).  
OFF: функция выключена.



● Уставка значения перегрузки по току (I>)

1 → 63

Нажмите (M), чтобы активировать настройку. Изменяйте значения настройки нажатием клавиш (▲) (▼) и подтвердите значение повторным нажатием (M).



● Уставка задержки отключения при перегрузке

0 → 600

Нажмите (M), чтобы активировать настройку. Изменяйте значения настройки нажатием клавиш (▲) (▼) и подтвердите значение повторным нажатием (M).



● Уставка значения перегрева

70 → 80 → OFF

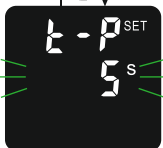
Нажмите (M), чтобы активировать настройку. Изменяйте значения настройки нажатием клавиш (▲) (▼) и подтвердите значение повторным нажатием (M).  
OFF: функция выключена.



● Уставка задержки отключения при перегреве

1 → 300

Нажмите (M), чтобы активировать настройку. Изменяйте значения настройки нажатием клавиш (▲) (▼) и подтвердите значение повторным нажатием (M).



● Уставка задержки включения питания

1 → 300

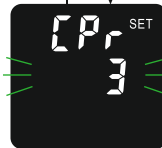
Нажмите (M), чтобы активировать настройку. Изменяйте значения настройки нажатием клавиш (▲) (▼) и подтвердите значение повторным нажатием (M).



● Уставка задержки повторного пуска

1 → 600

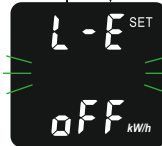
Нажмите (M), чтобы активировать настройку. Изменяйте значения настройки нажатием клавиш (▲) (▼) и подтвердите значение повторным нажатием (M).



● Количество аварийных событий по перегрузке

OFF → 1 → 20

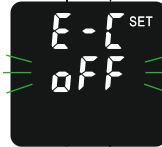
Нажмите (M), чтобы активировать настройку. Изменяйте значения настройки нажатием клавиш (▲) (▼) и подтвердите значение повторным нажатием (M).  
OFF: функция выключена.



● Уставка ограничения энергопотребления

OFF → 1 → 9999

Нажмите (M), чтобы активировать настройку. Изменяйте значения настройки нажатием клавиш (▲) (▼) и подтвердите значение повторным нажатием (M).  
OFF: функция выключена.



● Настройка ограничения по энергопотреблению

ON → OFF

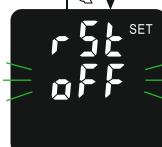
Нажмите (M), чтобы активировать настройку. Изменяйте значения настройки нажатием клавиш (▲) (▼) и подтвердите значение повторным нажатием (M).  
ON: функция включена.  
OFF: функция выключена.



● Настройка автосброса

ON → OFF

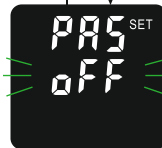
Нажмите (M), чтобы активировать настройку. Изменяйте значения настройки нажатием клавиш (▲) (▼) и подтвердите значение повторным нажатием (M).  
ON: функция включена.  
OFF: функция выключена.



● Сброс к заводским настройкам

ON → OFF

Нажмите (M), чтобы активировать настройку. Изменяйте значения настройки нажатием клавиш (▲) (▼) и подтвердите значение повторным нажатием (M).  
ON: функция включена.  
OFF: функция выключена.



● Функция ввода пароля

ON → OFF

Нажмите (M), чтобы активировать настройку. Изменяйте значения настройки нажатием клавиш (▲) (▼) и подтвердите значение повторным нажатием (M).  
ON: функция включена.  
OFF: функция выключена.



● Установка пароля

000 → 999

Нажмите (M), чтобы активировать настройку. Изменяйте значения настройки нажатием клавиш (▲) (▼) и подтвердите значение повторным нажатием (M).



● Конец настроек, нажмите (M) для выхода из настроек.

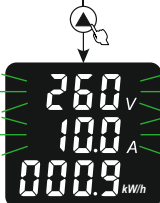
● Долгое нажатие (▲) (▼) позволяет менять значение быстрее.

● При бездействии более 60-ти секунд осуществляется выход из меню без сохранения настроек.

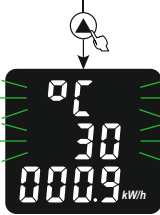
### Поиск неисправностей/ запрос температуры



● Рабочий дисплей



● Отобразится последнее значение неисправности и начнет мигать.



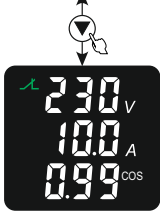
● Отобразится рабочая температура реле и начнет мигать.

● Устройство автоматически вернется в основное меню, если в течение 5 секунд не нажимать кнопки.

### Определение коэффициента мощности (COS)



● Рабочий дисплей

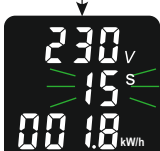


● Отобразится значение коэф. мощности (COS)  
● Устройство автоматически вернется к показанию энергопотребления через 5 секунд.

### Ручной сброс (настройка автосброса OFF)



● Рабочий дисплей



● Отсчет задержки повторного включения

● Устройство начнет отсчет задержки повторного включения после повторного включения из-за неисправности.

### Индикация неисправности при перегреве



- Если после перегрева, внутренняя температура реле опустилась на значение заданного температурного гистерезиса и включена функция автоматического повторного включения, устройство автоматически повторно включится.
- Нажмите в течение 0,5с, для повторного включения вручную.

### Индикация ошибки ограничения энергопотребления

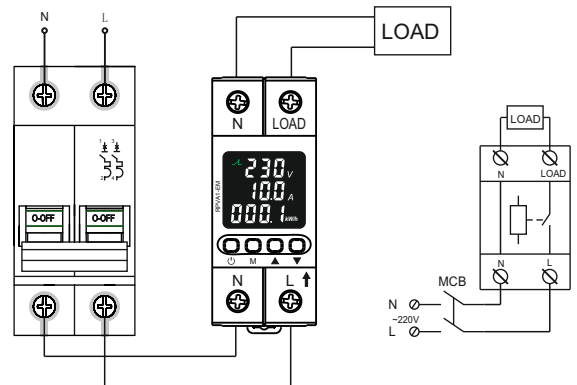


- Дисплей со значением энергопотребления мигает.
- Два способа устранения неисправности:
  1. Установить настройку ограничения по энергопотреблению ON. Устройство устранил неисправность после подтверждения настройки.
  2. Установить настройку ограничения по энергопотреблению OFF. Устройство устранил неисправность после подтверждения настройки.

### ПАРАМЕТРЫ РАБОТЫ

- Если при подсчете задержки включения питания был обнаружен сбой напряжения, загорается символ индикации неисправности и отсчет прекращается. Устройство повторно начнет отсчет задержки после возврата в нормальное состояние.
- Текущие значения напряжения и тока будут отображаться на экране, когда реле работает в обычном режиме. Если была обнаружена неисправность по напряжению, току или температуре, выходное реле размыкается и загорается символ индикации неисправности.
- Сбой напряжения (настройка автосброса - ON): если было обнаружено, что входное напряжение вернулось к норме после окончания из-за сбоев напряж., устройство автоматически повторно включится и начнет отсчет задержки повторного включения.  
Текущая неисправность (настройка автосброса - ON): после того как устройство сработает из-за текущих неисправностей, оно автоматически повторно включится, и начнет отсчет задержки повторного включения.  
Неисправность при перегреве (настройка автосброса - ON): если было обнаружено, что температура вернулась к нормальному значению, устройство автоматически повторно включится и начнет отсчет задержки повторного включения.

### СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ



- Номинал автоматического выключателя должен составлять 75% от максимального пикового тока реле  $I_e=0.75 \times I_{max}$

### ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

