

## Ваттметр Everfine PF9901 40A



Руководство по эксплуатации

## Содержание

|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| 1. Описание панели прибора.....       | 1 |
| 2. Условия проведения измерений ..... | 3 |
| 3. Функция измерения .....            | 4 |



## 1. Описание панели прибора

### 1.1. Передняя панель



Таблица. Индикация и кнопки передней панели

| Функционал           | Кнопки                       | Описание                                                                                                                                                                                                |
|----------------------|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Переключение дисплея | FUNCTION (справа от дисплея) | Кнопка переключения окна дисплея.<br>При возникновении состояния верхнего или нижнего предела активной мощности кнопка может использоваться для переключения единиц измерения активной мощности W и kW. |
| Установка пределов   | SETUP                        | Установка нижнего и верхнего значений пределов мощности и тока                                                                                                                                          |
| Обслуживание дисплея | HOLD                         | При включенном переключателе показания на дисплее в режиме удержания (HOLD).<br>Повторным нажатием включается обновление показаний.                                                                     |
| Отключение звука     | MUTE                         | Когда ток или мощность выходят за установленные пределы – отключает звуковой сигнал. Будет загораться световой индикатор. Повторным нажатием отключение звукового сигнала (MUTE) отменяется.            |
| Общие настройки      | .                            | Двигает десятичную точку слева направо при установке верхнего и нижнего значений пределов мощности.                                                                                                     |
|                      | >                            | Двигает курсор слева направо при установке верхнего и нижнего значений пределов мощности.                                                                                                               |
|                      | Λ                            | Значение, выделенное курсором, увеличивается на 1 при установке верхнего и нижнего значений пределов мощности.                                                                                          |

Таблица. Соответствие изображений цифр и символов

|     |     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|-----|
| 0 → | A → | K → | U → | + → |
| 1 → | B → | L → | V → | - → |
| 2 → | C → | M → | W → | × → |
| 3 → | D → | N → | X → | ÷ → |
| 4 → | E → | O → | Y → |     |
| 5 → | F → | P → | Z → |     |
| 6 → | G → | Q → | c → |     |
| 7 → | H → | R → | h → |     |
| 8 → | I → | S → | i → |     |
| 9 → | J → | T → | u → |     |

1.2. Задняя панель

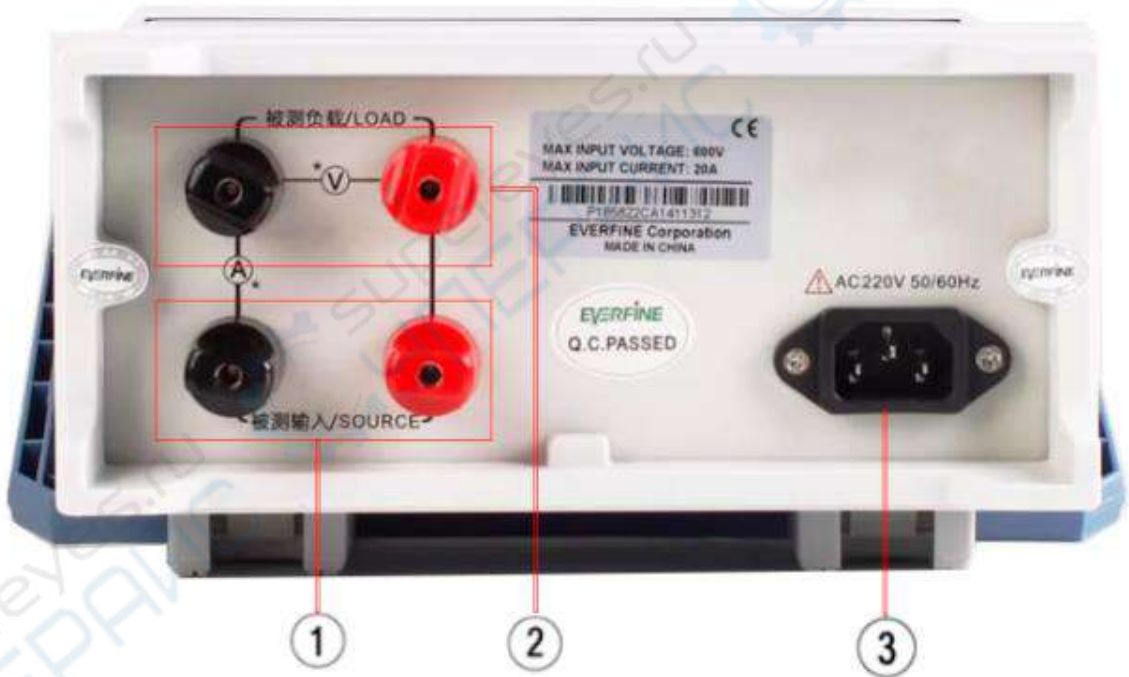


Таблица. Компоненты задней панели

| № | Компоненты                   | Описание функций                              |
|---|------------------------------|-----------------------------------------------|
| ① | Клеммник входа по напряжению | Клемма (±) - чёрная,<br>Клемма (V) - красная. |
| ② | Клеммник входа по току       | Клемма (±) - чёрная,<br>Клемма (A) - красная. |
| ③ | Разъём кабеля электропитания | Внешнее электропитание прибора                |

## 2. Условия проведения измерений

### 2.1. Подключение измеряемых цепей

Подключите источник электропитания цепи (SOURCE) и нагрузку (LOAD) в соответствии с рисунком для измерения тока (A) и напряжения (V).

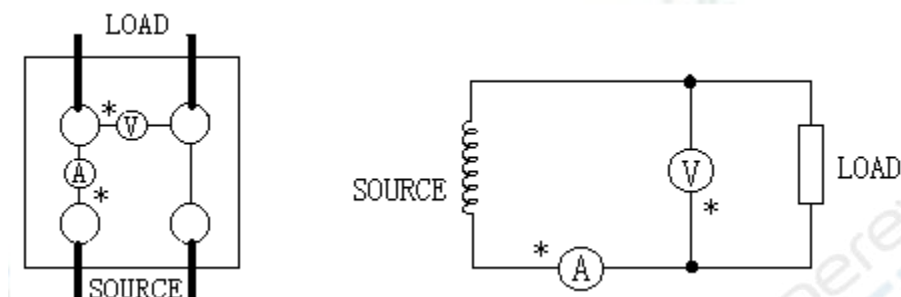


Рисунок. Способы подключений

**Примечание:** Ток нагрузки протекает по связям, показанным на рисунке толстыми линиями - для подключений необходимо использовать провода с сечением, соответствующим величине токовой нагрузки.

### 2.2. Диапазоны измерения

Таблица. Диапазоны измерения напряжения, тока и мощности

| Диапазон напряжения | Диапазон тока | Диапазон активной мощности             |
|---------------------|---------------|----------------------------------------|
| 3 В – 300 В         | 40 мА - 40 А  | Диапазон напряжения ×<br>Диапазон тока |

### 2.3. Условия автоматического переключения диапазона

- (1) Диапазон увеличивается (будет автоматически изменён на больший при выполнении любого из следующих условий):

- Значения  $U_{rms}$  или  $I_{rms}$  превышают 110% текущего диапазона измерения.
- Значение  $U_{pk}$  или  $I_{pk}$  превышает 165% текущего диапазона измерения.

- (2) Диапазон уменьшается (будет автоматически изменён на меньший при выполнении любого из следующих условий):

- Значение  $U_{rms}$  менее 30% или значение  $I_{rms}$  менее 20% текущего диапазона измерения.
- Значение  $U_{pk}$  или  $I_{pk}$  менее 165% следующего диапазона измерения.

- (3) Когда входные эффективные напряжение или ток более 140% максимального диапазона, возникнет отключение по превышению диапазона прибора,

соответствующие дисплеи значений напряжения / тока мощности power отобразят “- - -”.

**Примечание:** Поскольку выбор диапазона автоматический (AUTO), диапазон измерения переключается в соответствии с условиями перехода на больший или меньший и, вследствие этого, может изменяться, даже если измеряемые значения остаются неизменными. При включении прибор устанавливается на максимальный диапазон.

### 3. Функция измерения

#### 3.1. Окно показаний

У прибора 3 цифровых дисплея показаний измерений: A, B, C. Дисплеи могут одновременно отображать различные результаты измерений. Содержимое дисплея C может быть выбрано соответствующей кнопкой FUNCTION.

Таблица. Дисплеи показаний

| Дисплей | Показания    | Диапазон измерения                                         |
|---------|--------------|------------------------------------------------------------|
| A       | V            | U: 3.0V ÷ 600V                                             |
| B       | A            | I: 0.04A ÷ 40A                                             |
| C       | (k)W, PF, Hz | P: 1W ÷ 12.00kW<br>PF: -1.000 ÷ +1.000;<br>Hz: 45Hz ÷ 65Hz |

#### 3.2. Нормальные измерения

Параметры в режиме нормальных измерений

| Параметры            |                               | Обозначение | Дисплей |
|----------------------|-------------------------------|-------------|---------|
| Напряжение           | Истинное эффективное значение | V           | A       |
| Ток                  | Истинное эффективное значение | A           | B       |
| Мощность             | Активная мощность             | W           | C       |
| Коэффициент мощности | Коэффициент мощности          | PF          |         |
| Частота              | Напряжение/Текущая частота    | Hz          |         |

#### 3.3. Определение пределов

Индикация верхнего и нижнего пределов активной мощности и тока

**OK** Когда измеряемые мощность и ток находятся в рамках установленных верхнего и нижнего значений ( $PL \leq PM \leq PH$  и  $AL \leq AM \leq AH$ ), будет светиться зелёный индикатор OK.

**LOWER** Когда измеряемые мощность или ток ниже установленного нижнего значения ( $PM < PL$  или  $AM < AL$ ), красный индикатор LOWER загорится, а зелёный индикатор OK погаснет, соответствующий индикатор обозначения единиц измерения W или A будет моргать и включится звуковой

сигнализатор.

UPPER      Когда измеряемые мощность или ток выше установленного верхнего значения ( $P_M > P_L$  или  $A_M > A_L$ ), красный индикатор UPPER загорится, зелёный индикатор OK погаснет, соответствующий индикатор обозначения единиц измерения W или A будет моргать и включится звуковой сигнализатор

**Примечание:**

Когда измеряемые мощность или ток равны нулю, прибор не определяет пределы по мощности или току.

Если функционал определения пределов по мощности не нужен, можно установить верхний предел по мощности 9999kW, а нижний предел - 0.000W. Для отключения определения пределов по току - верхний предел по току установить 9999A, а нижний - 0.000A.

Минус не показывается, когда измеренное значение мощности отрицательное - из-за ограничения по количеству знаков дисплея (обратная полярность может определяться в зависимости от коэффициента мощности). Значение мощности должно быть выше установленного предела, поскольку это положительная полярность, и становится причиной сигнализации пределов. При отрицательной полярности - отключить сигнал на входе и поменять местами соединительные проводники на двух клеммах задней панели (подключения по напряжению (V) и току (A) не должны изменяться одновременно), что даст в результате положительное измеренное значение мощности.

### **3.4. Функция блокировки**

Нажатием кнопки LOCK блокируется дисплей, включается подсветка кнопки "LOCK". Повторным нажатием кнопки LOCK заблокированное состояние отключается.

### **3.5. Функция отключения звукового сигнала**

Если звуковая сигнализация не нужна, нажатием кнопки MUTE отключается зуммер. В состоянии MUTE (звук отключён) загорается индикатор MUTE. Повторным нажатием кнопки MUTE отключение звукового сигнала отменяется.