

Астана +7(7172)727-132, Волгоград (844)278-03-48, Воронеж (473)204-51-73, Екатеринбург (343)384-55-89,  
Казань (843)206-01-48, Краснодар (861)203-40-90, Красноярск (391)204-63-61, Москва (495)268-04-70,  
Нижний Новгород (831)429-08-12, Новосибирск (383)227-86-73, Ростов-на-Дону (863)308-18-15,  
Самара (846)206-03-16, Санкт-Петербург (812)309-46-40, Саратов (845)249-38-78, Уфа (347)229-48-12  
Россия, Казахстан и другие страны ТС доставка в любой город

Единый адрес: [vbr@nt-rt.ru](mailto:vbr@nt-rt.ru)

Веб-сайт: <http://vibrator.nt-rt.ru>

# **АМПЕРМЕТРЫ И ВОЛЬТМЕТРЫ М1611**

## **Описание**

## ▶ Амперметры и вольтметры постоянного тока

### → M1611



Виды приемки:

ОТК, Речной Регистр

TU 25-04.4014-80

TU 25-04.4015-80 (для P109/1)



Приборы предназначены для измерения тока и напряжения в сетях постоянного тока и пульсирующего тока частотой 100 Гц электровозов и электроподвижного состава железных дорог и тока тяговых двигателей, а также определения сопротивления изоляции сетей (вольтметры с диапазонами 0 – 120 В и 0 – 250 В).

По заявке заказчика приборы могут быть отградуированы в единицах любых физических величин.



#### Подсветка шкалы

Амперметры с диапазоном измерений 0 – 500 А и вольтметры с диапазоном измерений 0 – 150 В могут быть оснащены функцией внутренней подсветки циферблата (по заказу).

Питание внутренней подсветки происходит от сети постоянного тока напряжением 24 В или 48 В. (по заказу).



Приборы с диапазонами измерений 0 – 1 кА и 0 – 4 кВ и др. выпускается также с габаритными размерами 80 x 80 x 126 мм Ø 90 x 124 мм и классом точности 1,5 (прибор M1611.2, M1611.2-2).  
Подробное описание см. на стр. 108.

МОДИФИКАЦИИ



Приборы M1611 могут использоваться для замены приборов M151. При замене приборы M1611 устанавливаются с промежуточным фланцем, который поставляется в зависимости от заказа.

ЗАМЕНА

## Диапазоны измерений

Приборы выпускаются с диапазонами измерений, указанными в таблицах 1 и 2. Необходимый Вам диапазон следует указать при заказе.

Таблица 1 Диапазоны измерений амперметров

Диапазоны измерений	Подключение
0 – 5; 0 – 10; 0 – 20 А	непосредственное
0 – 30; 0 – 50; 0 – 75; 0 – 100; 0 – 150; 0 – 200; 0 – 300; 0 – 500; 0 – 750 А	с наружным шунтом 75 мВ*
0 – 1; 0 – 1,5; 0 – 2; 0 – 3; 0 – 4; 0 – 5; 0 – 6; 0 – 7,5 кА	
0 – 10 кА	перегрузочный, под шунт 7,5 кА*

\* - шунты в комплект поставки не входят;  
- амперметры, подключаемые с наружным шунтом, градуируются и поставляются с калиброванными проводами сопротивлением 0,035 Ом;  
- амперметры могут быть отградуированы для работы с другими соединительными проводами, в этом случае соединительные провода в комплект поставки не входят.

Приборы могут быть изготовлены с симметричной шкалой (с нулевой отметкой внутри диапазона измерений) кроме диапазона 0 – 10 кА (перегрузочный амперметр).

Таблица 2 Диапазоны измерений вольтметров

Диапазоны измерений	Подключение
0 – 10; 0 – 30; 0 – 50**; 0 – 100**; 0 – 120**; 0 – 150**; 0 – 250**; 0 – 300**; 0 – 400**; 0 – 500**; 0 – 750; 0 – 1000** В	непосредственное
0 – 1,5; 0 – 2; 0 – 3; 0 – 4 кВ	с добавочным сопротивлением P109/1*

\* - добавочное сопротивление поставляется по отдельному заказу;  
\*\* - приборы могут быть изготовлены с симметричной шкалой (с нулевой отметкой внутри диапазона измерений).

## Класс точности

1,5

## Добавочное сопротивление P109/1

По отдельному заказу к прибору M1611 поставляется добавочное устройство P109/1.

## Параметры добавочного сопротивления

Номинальное напряжение и номинальное сопротивление добавочного сопротивления приведены в таблице 3.

Таблица 3 Номинальное напряжение, номинальное сопротивление

Номинальное напряжение (диапазон измерений киловольтметров), кВ	Номинальное сопротивление, кОм
0 – 1,5	750
0 – 2	1000
0 – 3	1500
0 – 4	2000

Класс точности: 0,5

**Испытательное напряжение:** 9 кВ

**Время установления показаний:** не более 3 с

**Длина шкалы:** 180 мм

**Угол шкалы:** 230°

## Условия эксплуатации:

- диапазон рабочих температур: от -50°C до +55°C
- относительная влажность воздуха: 95% при +40°C

Приборы вибро- и ударостойкие.

## Устойчивость к механическим воздействиям:

Приборы обеспечивают устойчивость к механическим воздействиям и в соответствии с группой M25, ГОСТ 17516.1.

**Степень защиты корпуса:** IP44

## Масса. Габаритные размеры:

	M1611	P109/1
Масса	не более 1,2 кг	не более 1,3 кг
Габаритные размеры	120 x 120 x 124 мм	264 x 132 x 80 мм

**Межповерочный интервал:** 6 лет

**Срок службы:** 25 лет

**Гарантийный срок хранения:** 3 года со дня изготовления

**Гарантийный срок эксплуатации:** 2,5 года

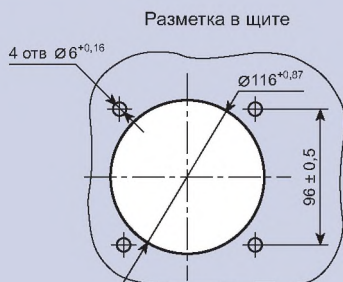
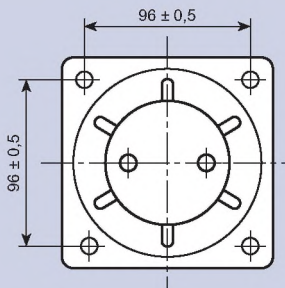
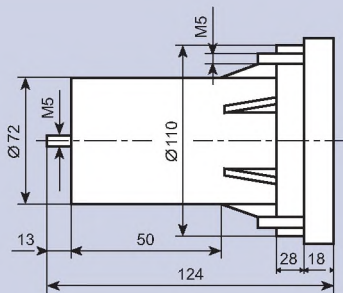
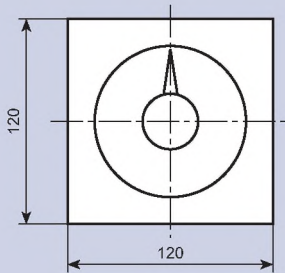
### При заказе указать

1. Наименование прибора: амперметр, вольтметр.
2. Тип прибора: М1611.
3. Диапазон измерений (в соответствии с таблицами 1 и 2).
4. Диапазон показаний и единицы измеряемой физической величины (буквами русского или латинского алфавита).
5. Наличие подсветки шкалы и напряжение питания подсветки: 24 В или 48 В.
6. Дополнительные устройства, не входящие в комплект поставки: добавочное устройство Р109/1 (для киловольтметров) с указанием соответствия диапазону измерения прибора.
7. Сопротивление калибровочных проводов, если оно отличается от 0,035 Ом.
8. Необходимость промежуточного фланца.
9. Вид приемки.
10. Номер ТУ.

### Пример записи при заказе:

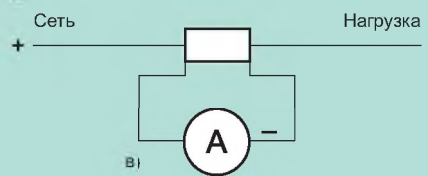
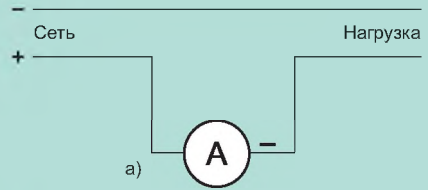
Амперметр М1611; 75 – 0 – 75 А; с подсветкой шкалы; напряжение 48 В; ТУ 25-04.4014-80.

### Габаритные и установочные размеры



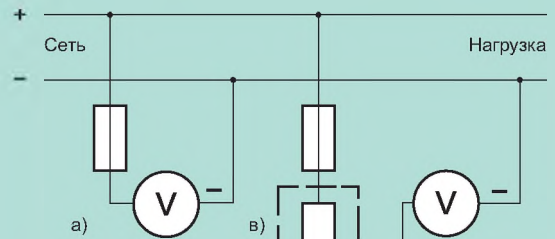
### Схемы подключения прибора

#### Схема подключения амперметра



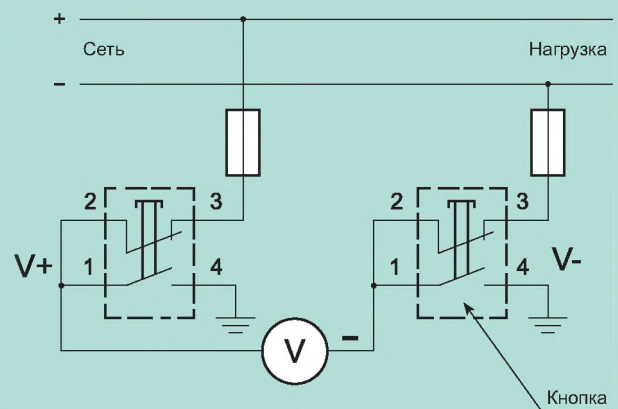
а) непосредственное подключение;  
в) подключение с наружным шунтом.

#### Схема подключения вольтметра



а) непосредственное подключение;  
в) подключение с добавочным сопротивлением.

#### Схема подключения вольтметра с двумя кнопками



Нормально-замкнутые контакты 2-3.

Астана +7(7172)727-132, Волгоград (844)278-03-48, Воронеж (473)204-51-73, Екатеринбург (343)384-55-89, Казань (843)206-01-48, Краснодар (861)203-40-90, Красноярск (391)204-63-61, Москва (495)268-04-70, Нижний Новгород (831)429-08-12, Новосибирск (383)227-86-73, Ростов-на-Дону (863)308-18-15, Самара (846)206-03-16, Санкт-Петербург (812)309-46-40, Саратов (845)249-38-78, Уфа (347)229-48-12  
Россия, Казахстан и другие страны ТС доставка в любой город

Единый адрес: [vbr@nt-rt.ru](mailto:vbr@nt-rt.ru)

Веб-сайт: <http://vibrator.nt-rt.ru>