

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Амперметры и вольтметры цифровые АМ и VM

#### Назначение средства измерений

Амперметры и вольтметры цифровые АМ и VM (далее – амперметры и вольтметры) предназначены для измерения силы и напряжения переменного тока в однофазных и трехфазных электрических цепях.

#### Описание средства измерений

Принцип действия амперметров и вольтметров основан на аналогово-цифровом преобразовании мгновенных значений измеряемого сигнала в действующие значения с отображением их на светодиодном дисплее. Измеренные показания соответствуют среднеквадратическому значению.

Приборы предназначены для непосредственного включения или трансформаторного включения с выходным током 5 А.

Корпус приборов выполнен из пластика с расположением дисплея на лицевой стороне, измерительные клеммы и клеммы питания расположены на тыльной стороне приборов.

Амперметры и вольтметры предназначены для монтажа на лицевую панель щита (необходимо окно квадратного сечения).

Вольтметры имеют на передней панели переключатель для измерения фазных и линейных напряжений в трехфазных электрических сетях.

Рабочее положение – вертикальное.

Приборы могут применяться в закрытых помещениях, в электроустановках промышленных предприятий, в электрощитовом оборудовании, жилых и общественных зданиях и сооружениях.

Приборы неремонтопригодны, так как имеют неразборный корпус, в связи с чем, место пломбирования отсутствует.

Амперметры и вольтметры АМ и VM имеют несколько модификаций и отличаются своими техническими характеристиками.

Схема обозначения модификаций амперметров и вольтметров приведены на рисунке 1.

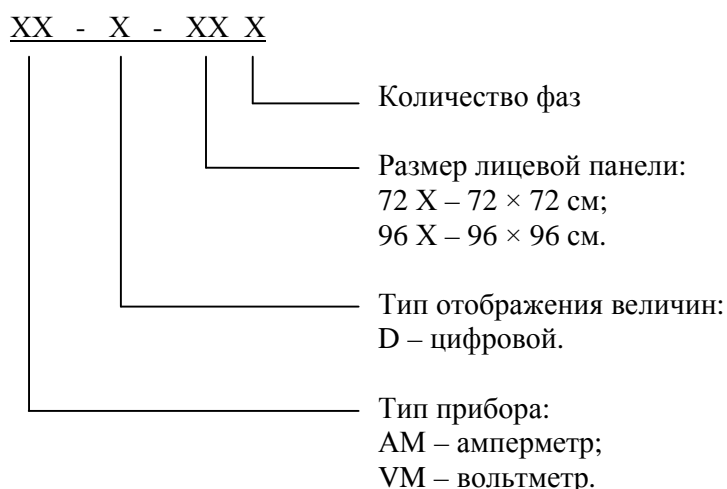


Рис. 1

Фотографии амперметров и вольтметров представлено на рисунке 2.



Рис. 2

### Метрологические и технические характеристики

Обозначение модификаций и основные технические характеристики амперметров и вольтметров приведены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1

Наименование параметра	Нормируемое значение
Классы точности амперметров и вольтметров	0,5
Номинальный диапазон частот, Гц	от 45 до 65
Номинальное рабочее напряжение, В: - амперметры; - вольтметры	400 500
Диапазоны измерений силы переменного тока амперметров АМ: - непосредственного включения, А; - трансформаторного включения с номинальным значением вторичной обмотки 5 А, А	0 – 5, 0 – 10 0 – 1999, 0 – 9999
Диапазоны измерений напряжения переменного тока вольтметров VM: - непосредственного включения, В; - трансформаторного включения через трансформатор с номинальным значением вторичной обмотки 100 В, В	1 – 500 0 – 1999, 100 – 10000
Потребляемая мощность, В·А, не более: - при измерении тока; - при измерении напряжения	6,5 8
Средняя наработка на отказ, ч	110 000
Средний срок службы не менее, лет	25

Таблица 2

Модификации амперметров и вольтметров	72X	80X	96X
Габаритные размеры устройства, мм	72 × 72 × 80	80 × 80 × 80	96 × 96 × 80
Масса, кг	0,15	0,2	0,25

- Температура окружающего воздуха при нормальных условиях применения, °С ..... 23±2
- Рабочие условия применения:
- температура окружающего воздуха, °С ..... от минус 25 до плюс 40
  - температура условий хранения и транспортировки, °С ..... от минус 40 до плюс 70
  - относительная влажность воздуха, % ..... до 85 (до 95)
- Степень защиты по ГОСТ 14254-96:
- для корпуса ..... IP50 или IP52
  - для клемм ..... IP20.

### **Знак утверждения типа**

Знак утверждения типа наносится типографским способом на титульный лист паспорта и методом трафаретной печати со слоем защитного покрытия на табличку на корпусе амперметров и вольтметров.

### **Комплектность средства измерений**

В комплект поставки входят:

- амперметр или вольтметр цифровой АМ или VM – 1 шт.;
- крепёж
- упаковочная коробка – 1 шт.;
- паспорт - 1 экз.

### **Проверка**

осуществляется по документу МП 55678-13 «Амперметры и вольтметры цифровые АМ и VM. Методика поверки» утвержденному ФГУП «ВНИИМС» в августе 2013 года.

Средства поверки:

Калибратор универсальный Fluke 9100:

- измерение тока до 1000 А, с погрешностью ±0,014 % (AC) и ±0,07 % (DC);
- измерение напряжения AC/DC до 1050 В с погрешностью ±0,006%/0,04% в год,
- частоты в диапазоне 0,5 Гц ... 10 МГц с погрешностью ±0,0025%,
- измерение постоянной и переменной мощности до 20 кВт (20 квар) с погрешностью ±0,03 % (AC) и ±0,125 % (DC).

### **Сведения о методиках (методах) измерений**

Сведения о методиках (методах) измерений приведены в паспорте.

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к амперметрам и вольтметрам цифровым АМ и VM**

ГОСТ 22261-94 «Средства измерения электрических и магнитных величин. Общие технические условия».

ГОСТ 14014-91 «Приборы и преобразователи измерительные цифровые напряжения, тока, сопротивления. Общие технические условия и методы испытаний»

**Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений**

- при выполнении работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

**Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью «ЭКФ Электротехника»

Адрес:

Юридический: 109316, г. Москва, ул. Талалихина, д. 41, стр. 42

Фактический: 111141, г. Москва, Перова Поля 3-й проезд, д.8, стр. 11

Тел. (495) 788-88-15

**Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д.46

Тел./факс: (495)437-55-77 / 437-56-66;

E-mail: [office@vniims.ru](mailto:office@vniims.ru), [www.vniims.ru](http://www.vniims.ru)

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.

Заместитель Руководителя Федерального агентства  
по техническому регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п.      «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2013 г.