

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Амперметры и вольтметры аналоговые АМ и VM

#### Назначение средства измерений

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

#### Описание средства измерений

Приборы относятся к аналоговым показывающим электроизмерительным приборами непосредственного или трансформаторного включения.

Амперметры и вольтметры являются приборами электромагнитной системы в которой измерительным механизмом является катушка с подвижным сердечником из ферромагнитного материала. Принцип действия основан на взаимодействии магнитного поля измеряемого тока, проходящего через неподвижную катушку. Измеренные показания соответствуют среднеквадратическому значению.

Приборы имеют отсчётное устройство в виде неравномерной квадрантной шкалы (движение стрелки по ходу часов с углом отклонения 90°) с нулевой отметкой на краю диапазона и стрелочного указателя. Корректор нуля – механический.

Клеммы для подключения к измерительной цепи находятся на тыльной стороне корпуса приборов и выполнены в виде винтов М4 и М6.

Конструктивно приборы выполнены в диэлектрических пластиковых корпусах щитового крепления.

Рабочее положение приборов – вертикальное, горизонтальное или под углом.

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

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

Схема обозначения модификаций амперметров и вольтметров приведены на рисунке 1.

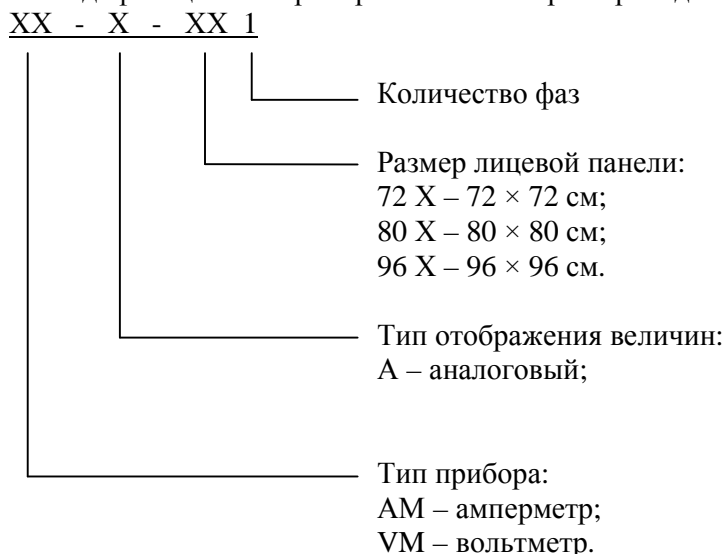


Рис. 1

Фотографии амперметров и вольтметров и места пломбирования представлены на рисунках 2-4.



Рис. 2



Рис. 3



Рис. 4 Место пломбирования

### 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:<br>- модификации АМ-А721, АМ-А961, VM-А721, VM-А961<br>- модификация АМ-А801, VM-А801   | 1,5<br>2,5  |
| Номинальный диапазон частот, Гц  | от 45 до 65   |
| Номинальное рабочее напряжение, В:<br>- амперметры;<br>- вольтметры  | 400<br>500  |
| Диапазоны измерений силы переменного тока амперметров АМ:<br>- непосредственного включения, А;<br>- трансформаторного включения с номинальным значением вторичной обмотки 5 А, А | 0 – 10, 0 – 50<br>0 – 100, 0 – 200, 0 – 300,<br>0 – 400, 0 – 600, 0 – 1000,<br>0 – 1500 |
| Диапазоны измерений напряжения переменного тока вольтметров VM, В  | 0 – 300, 0 – 500  |
| Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности, вызванной изменением положения прибора от нормального положения в любом направлении на $\pm 5^\circ$ , %             | $\pm 0,75$  |
| Остаточное отклонение указателя приборов от нулевой отметки шкалы, не более, мм  | 1,5   |
| Время успокоения, не более, с  | 6   |
| Допустимая длительная перегрузка (не более 2 ч)  | 120% от конечного значения диапазона измерений  |
| Сопротивление изоляции, не менее, МОм  | 40  |
| Группа механического исполнения по ГОСТ 22261  | 5   |
| Средняя наработка на отказ, ч  | 65 000  |
| Средний срок службы не менее, лет  | 20  |

Таблица 2

| Модификации амперметров и вольтметров | 721            | 801          | 961            |
|---------------------------------------|----------------|--------------|----------------|
| Габаритные размеры устройства, мм     | 72 × 72 × 73,5 | 80 × 80 × 49 | 96 × 96 × 73,5 |
| Длина шкалы, мм                       | 45             | 45           | 45             |
| 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 0 до плюс 40
- относительная влажность воздуха, % ..... до 80 (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 аналоговый АМ или VM – 1 шт.;
- крепёж
- упаковочная коробка – 1 шт.;
- паспорт - 1 экз.

### **Поверка**

осуществляется по ГОСТ 8.497-83 «ГСИ. Амперметры, вольтметры, ваттметры, варметры. Методика поверки».

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

Сведения отсутствуют

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

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

ГОСТ 30012.1-2002 «Приборы аналоговые показывающие электроизмерительные прямого действия и вспомогательные части к ним. Часть 1. Определения и основные требования, общие для всех частей»;

ГОСТ 30012.9-2002 «Приборы аналоговые показывающие электроизмерительные прямого действия и вспомогательные части к ним. Часть 9. Рекомендуемые методы испытаний»;

ГОСТ 8711-93 «Приборы аналоговые показывающие электроизмерительные прямого действия и вспомогательные части к ним. Часть 2. Особые требования к амперметрам и вольтметрам»;

ГОСТ 8.497-83 «ГСИ. Амперметры, вольтметры, ваттметры, варметры. Методика поверки».

### **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.