

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Амперметры и вольтметры цифровые AMD и VMD

#### Назначение средства измерений

Амперметры и вольтметры цифровые AMD и VMD (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.

Амперметры и вольтметры AMD и VMD имеют несколько модификаций и отличаются своими техническими характеристиками.

Схема обозначения модификаций амперметров и вольтметров приведены на рисунке 1.



Рисунок 1

Фотографии амперметров и вольтметров и места пломбирования представлены на рисунках 2 и 3.



Рисунок 2



Рисунок 3

### 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
Пределы основной допускаемой погрешности 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 AMD: - 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 VMD: - 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	150 000
Средний срок службы не менее, лет	25

Таблица 2

Модификации амперметров и вольтметров	77X	88X	99X
Габаритные размеры, 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 AMD или VMD – 1 шт.;
- крепёж;
- упаковочная коробка – 1 шт.;
- паспорт - 1 экз.

### Поверка

осуществляется по документу МП 60941-15 «Амперметры и вольтметры цифровые AMD и VMD. Методика поверки» утвержденному ФГУП «ВНИИМС» в августе 2015 года.

Средства поверки:

Калибратор универсальный Fluke 9100:

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

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»/

#### **Изготовитель**

ООО «АСТЕР»

123154, г. Москва, пр-т Маршала Жукова, д.51, корп. 3, пом. 7, ком. 1.

Тел./факс +7 (903) 102-64-99

E-mail: [nmk@dinway.su](mailto:nmk@dinway.su) WEB: <http://www.elvert.su>

ИНН 7734347810

#### **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

С.С. Голубев

М.п. «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2015 г.