

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Амперметры и вольтметры цифровые AD и VD

#### Назначение средства измерений

Амперметры и вольтметры цифровые AD и VD (далее – амперметры и вольтметры) предназначены для измерений 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 имеют несколько модификаций и отличаются своими техническими характеристиками.

Схема обозначения модификаций амперметров и вольтметров приведена на рисунке 1.

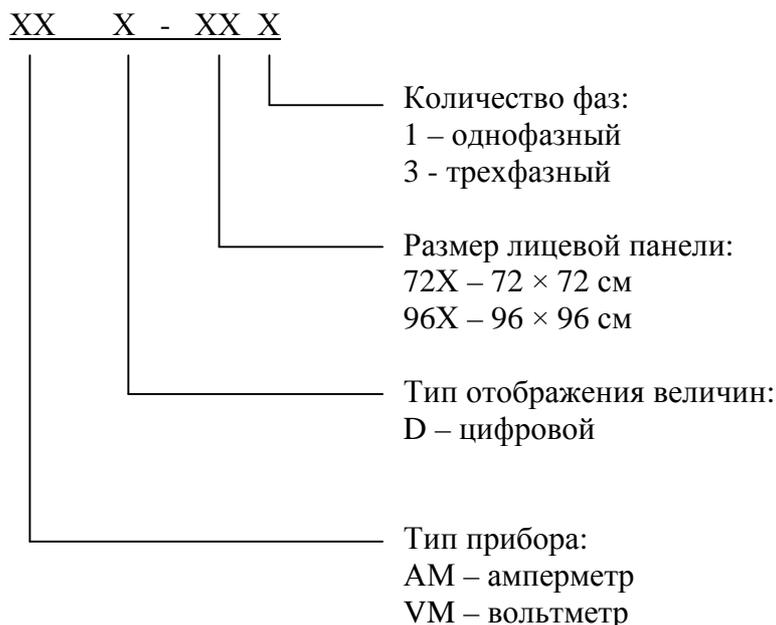


Рисунок 1 – Схема обозначения модификаций амперметров и вольтметров

Модификации 72X и 96X предназначены для крепления на панель, с размером лицевой панели 72×72мм и 96×96 мм.

Модификация G3X предназначена для крепления на DIN-рейку 35 мм.

Фотографии амперметров и вольтметров представлены на рисунках 2 и 3.



Рисунок 2 – Внешний вид амперметра или вольтметра однофазного



Рисунок 3 - Внешний вид амперметра или вольтметра трехфазного

**Программное обеспечение**  
отсутствует.

### Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики амперметров и вольтметров приведены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование параметра	Значение
Классы точности амперметров и вольтметров	0,5
Номинальный диапазон частот, Гц	от 45 до 65
Номинальное рабочее напряжение, В	
- амперметры	400
- вольтметры	500
Диапазоны измерений силы переменного тока амперметров, А	
- непосредственного включения,	от 0 до 5; от 0 до 10
- трансформаторного включения с номинальным значением вторичной обмотки 5 А	от 0 до 1999; от 0 до 9999

Продолжение таблицы 1

Наименование параметра	Значение
Диапазоны измерений напряжения переменного тока вольтметров, В - непосредственного включения - трансформаторного включения через трансформатор с номинальным значением вторичной обмотки 100В	от 1 до 500 от 0 до 1999; от 100 до 10000
Потребляемая мощность, В·А, не более - при измерении тока - при измерении напряжения	6,5 8
Средняя наработка на отказ, ч	250000
Средний срок службы не менее, лет	25

Таблица 2 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Температура окружающего воздуха при нормальных условиях применения, °С	от +21 до +25
Рабочие условия применения - температура окружающего воздуха, °С - температура условий хранения и транспортировки, °С - относительная влажность воздуха, %	от -25 до +40 от -40 до +70 до 85
Габаритные размеры (длина×высота×глубина), мм, не более - модификация 721 - модификация 801 - модификация 961	72×72×80 80×80×80 96×96×80
Масса, мм, не более - модификация 721 - модификация 801 - модификация 961	0,15 0,2 0,25
Степень защиты по ГОСТ 14254-96: - для корпуса - для клемм	IP50 или IP52 IP20

### 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

Комплектность амперметров и вольтметров указана в таблице 3.

Таблица 3 – Комплектность

Наименование	Обозначение	Количество
Амперметр / вольтметр цифровой	AD / VD	1
Методика поверки (поставляется по требованию потребителя)	МП 206.1-201-2018	1
Паспорт	-	1
Крепеж	-	1
Упаковочная коробка	-	1

### Поверка

осуществляется по документу МП 206.1-201-2018 «Амперметры и вольтметры цифровые AD и VD. Методика поверки» утвержденному ФГУП «ВНИИМС» 19.10.2018г.

Основные средства поверки:  
калибратор универсальный Fluke 9100 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде № 25985-09);  
трансформатор тока измерительный лабораторный ТТИ-5000.5 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде №2 7007-04);  
трансформатор напряжения НЛЛ-10 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде № 46942-11).  
Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик, поверяемых СИ с требуемой точностью.  
Знак поверки в виде оттиска наносится в паспорт и/или в свидетельство о поверке.

**Сведения о методиках (методах) измерений**  
приведены в эксплуатационном документе.

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к амперметрам и вольтметрам AD и VD**

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  
ГМРФ.411132.001ТУ Амперметры и вольтметры цифровые AD и VD. Технические условия

**Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью «Электрорешения»  
(ООО «Электрорешения»)  
ИНН 7721403552  
Адрес: 127273, г. Москва, ул. Отрадная, д. 2Б, строение 9, этаж 5  
Телефон (факс): 8 (495) 788-88-15  
Web-сайт: <http://ekfgroup.com>  
E-mail: [info@ekf.su](mailto:info@ekf.su)

**Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)  
Юридический адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46  
Телефон: 8 (495) 437-55-77  
Факс: 8 (495) 437-56-66  
E-mail: [office@vniims.ru](mailto:office@vniims.ru)  
Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 29.03.2018 г.

Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п. « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 г.