

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Амперметры и вольтметры аналоговые EQ.

### Назначение средства измерений

Амперметры и вольтметры аналоговые EQ (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 приборам 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 действующему значению тока или напряжения.

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

Амперметры могут включаться в цепь непосредственно (ток до 5 А) и через трансформаторы тока с вторичными токами 1 А и 5 А. Вольтметры могут включаться в цепь непосредственно (напряжение до 150 В) и через трансформаторы напряжения с вторичными напряжениями 100 В и 110 В.

Конструктивно приборы выполнены в диэлектрических пластиковых корпусах, что обозначено в модификациях буквой «К». Шкалы приборов являются сменными и имеют различный диапазон измерений. Приборы щитового крепления.

Фотографии амперметров и вольтметров представлены на рисунках 1 и 2, на рисунке 3 – место пломбировки наклейкой.

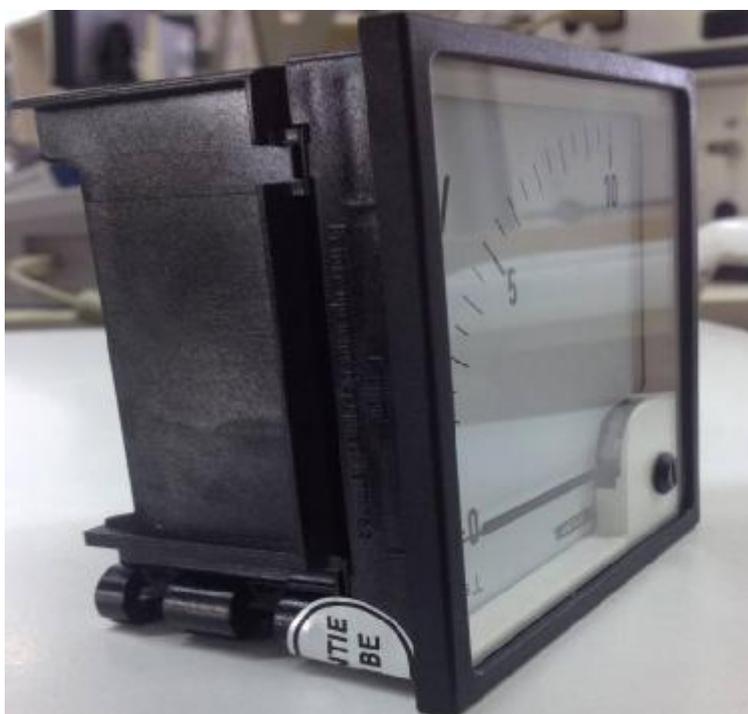


Амперметр аналоговый EQ

Рис.1



Вольтметр аналоговый EQ  
Рис. 2



Место наклейки  
Рис.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
Класс точности	1,5
Номинальный диапазон частот, Гц	от 45 до 65
Диапазоны измерений силы переменного тока амперметров, А	0-1; 0-1,5; 0-2,5; 0-4; 0-5; 0-6; 0-10; 0-15; 0-25; 0-40; 0-60; 0-100 (кроме EQ48K)
Номинальное рабочее напряжение при измерении переменного тока, В: - для EQ48K, EQ72K, EQ96K; - для EQ144K	300 600
Диапазоны измерений напряжения переменного тока вольтметров, В	0-60; 0-100; 0-150; 0-250; 0-400; 0-500; 0-600 (кроме EQ48K)
Номинальное рабочее напряжение при измерении переменного напряжения, В: - для EQ48K; - для EQ72K, EQ96K, EQ144K.	150 и 300 150 и 600
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
Потребляемая мощность, В·А: - вольтметры; - амперметры с диапазоном до 15 А включительно; - амперметры с диапазоном более 15 А	4,5 0,8 0,5
Допустимая длительная перегрузка (не более 2 ч)	120% от конечного значения диапазона измерений
Сопротивление изоляции, не менее, МОм	40
Группа механического исполнения по ГОСТ 22261-94	5
Средняя наработка на отказ, ч	65 000
Средний срок службы не менее, лет	20

Таблица 2

Модификации	EQ48K	EQ72K	EQ96K	EQ144K
Длина шкалы, мм	41	61	97	146
Габаритные размеры, мм	48×48×53	72×72×53	96×96×53	144×144×53
Масса, кг	0,1	0,15	0,20	0,25

Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности, вызванной изменением температуры окружающего воздуха на каждые 10 °С в пределах рабочих условий, % .....  $\pm 0,75$   
 Температура окружающего воздуха при нормальных условиях применения, °С .....  $23 \pm 2$   
 Диапазон рабочих температур, °С ..... от минус 10 до плюс 55  
 Диапазон температур транспортирования и хранения, °С ..... от минус 25 до плюс 65

Относительная влажность воздуха, % ..... до 75  
Степень защиты по ГОСТ 14254-96:  
- для корпуса.....IP50, IP52 или IP 54  
- для клемм.....IP20.

### **Знак утверждения типа**

Знак утверждения типа наносится на корпус (шильдик) амперметра или вольтметра и титульный лист инструкции по эксплуатации.

### **Комплектность средства измерений**

В комплект поставки входят:

- амперметр или вольтметр аналоговый EQ,
- инструкция по эксплуатации,
- упаковочная коробка.

### **Поверка**

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

Основное оборудование, необходимое для поверки:

- вольтметр амплитудный постоянного и переменного тока «ВА-3.1» (Госреестр 48113-11), диапазон измерения переменного напряжения 0 – 840 В, основная относительная погрешность измерения  $\pm [0,02 + 0,01(U_{вп}/U - 1)] \%$ ;
- вольтамперфазометр «ВАФ-А» (Госреестр 39937-08), диапазон измерения переменного тока 0 – 10 А, основная относительная погрешность измерения  $\pm [1+0,1(I_k / I_n - 1)]\%$ ;
- шунт измерительный стационарный 75ШСМ (Госреестр 40474-09), класс точности 0,5, диапазон измерений 75 – 7500 А.

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

Сведения отсутствуют

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к амперметрам и вольтметрам аналоговым EQ**

ГОСТ 22261-94 «Средства измерений 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 8711-93 «Приборы аналоговые показывающие электроизмерительные прямого действия и вспомогательные части к ним. Часть 2. Особые требования к амперметрам и вольтметрам»;

Документация фирмы-изготовителя.

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

- для применения вне сферы государственного регулирования обеспечения единства измерений.

**Изготовитель**

Фирма Weigel Meßgeräte GmbH, Германия.  
Адрес: Erlenstraße 14, 90441 Nürnberg, Germany.

**Заявитель**

ООО «КРАСП-РУС»  
199106, г. Санкт-Петербург, Площадь Морской Славы, д.1,  
Тел.: +7 (812) 401-44-87  
[sales@krasp-rus.ru](mailto:sales@krasp-rus.ru)

**Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)  
Юридический адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46.  
Тел. 8 (495) 437 55 77; Факс 8 (495) 437 56 66; E-mail: [office@vniims.ru](mailto:office@vniims.ru).  
Номер аттестата аккредитации 30004-13 от 26.07.2013 г.

Заместитель Руководителя Федерального агентства  
по техническому регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2014 г.