

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Амперметры, вольтметры ПрофКип-Э80А, ПрофКип-Э80В

Назначение средства измерений

Амперметры, вольтметры ПрофКип-Э80А, ПрофКип-Э80В предназначены для измерения силы и напряжения переменного тока в электрических цепях.

Описание средства измерений

Принцип действия амперметров, вольтметров ПрофКип-Э80А, ПрофКип-Э80В (далее приборы) основан на взаимодействии магнитного поля неподвижной катушки, обтекаемой измеряемым током, с подвижным ферромагнитным сердечником. При протекании измеряемого тока по неподвижной катушке действуют силы, образующие вращающий момент, который поворачивает подвижную часть - ферромагнитный сердечник относительно неподвижной, при этом угол отклонения стрелочного указателя пропорционален силе тока. Успокоение подвижной части приборов - воздушное.

Приборы выполнены в прямоугольном корпусе. На передней панели расположены отсчетное устройство (шкала со стрелочным указателем) и механический корректор нуля. На задней панели находятся клеммы для подключения к измеряемой цепи и винты крепления к панели. Приборы имеют неподвижную катушку и подвижный ферромагнитный сердечник со стрелочным указателем, жестко закрепленным на оси вращения сердечника, неравномерную шкалу с нулевой отметкой на краю диапазона измерений. Амперметры предназначены для включения через трансформаторы тока с вторичным током 5 А, вольтметры предназначены для непосредственного включения и включения через трансформаторы напряжения с вторичным напряжением 100 В.

Приборы имеют 2 модификации (модели): ПрофКип-Э80А, ПрофКип-Э80В, различающиеся видом измеряемой величины. Амперметры ПрофКип-Э80А имеют 11 типономиналов, различающихся диапазонами измерений. Вольтметры ПрофКип-Э80В имеют 4 типономинала, различающихся диапазонами измерений и схемами включения.

Фотографии общего вида приборов представлены на рис. 1. Схемы пломбировки от несанкционированного доступа изображены на рис. 2.



ПрофКип-Э80А



ПрофКип-Э80В

Рисунок 1. Фотографии общего вида приборов.



Рисунок 2. Схема пломбировки приборов.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1

Наименование характеристики	ПрофКип-Э80А	ПрофКип-Э80В
Диапазоны измерений напряжения: - непосредственного включения; - включения через трансформатор 6000/100 В; - включения через трансформатор 10000/100 В		от 0 до 250 В, от 0 до 500 В; от 0 до 7,5 кВ; от 0 до 12,5 кВ
Диапазоны измерений силы тока, А (верхний предел) с включением через трансформаторы тока с вторичным током 5 А	50, 100, 150, 200, 300, 400, 600, 800, 1000, 1500, 2000	
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, %	±1,5	
Пределы допускаемой вариации показаний, %	±2,25	
Пределы допускаемой дополнительной погрешности, вызванной изменением положения прибора от нормального на 15° в любом направлении, %	±0,75	
Пределы допускаемой дополнительной погрешности, вызванной влиянием внешнего магнитного поля с индукцией 0,5 мТл, %	±1,5	
Пределы допускаемой дополнительной погрешности, вызванной отклонением частоты на ±10 %, %	±1,5	
Пределы допускаемой дополнительной погрешности, вызванной отклонением температуры окружающего воздуха от нормальной на каждые 10 °С, %	±0,75	
Остаточное отклонение указателя приборов от нулевой отметки, не более, %	0,5	
Время установления показаний, с	3	
Средняя наработка на отказ в нормальных условиях, ч	65000	
Средний срок службы, лет	12	
Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм	80×80×70	
Масса, кг	0,35	

Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С; - относительная влажность, %; - атмосферное давление, кПа (мм рт. ст.)	от минус 40 до плюс 70; от 20 до 85; от 84 до 106,7 (от 630 до 800)
--	---

Знак утверждения типа

наносится на обложку Руководства по эксплуатации при печати или штампом, а также на шкалу прибора методом печати или наклейки.

Комплектность средства измерений

1. Прибор (амперметр или вольтметр) - 1 шт.
2. Гайки и шайбы для подключения прибора в электрическую цепь в соответствии с конструкторской документацией 4223-013-84381898-2010 КД.
3. Гайки, фиксаторы для крепления прибора к щиту в соответствии с конструкторской документацией 4223-013-84381898-2010 КД.
4. Руководство по эксплуатации и паспорт - 1 экз.

Примечание - трансформаторы тока с вторичным током 5А и трансформаторы напряжения с вторичным напряжением 100 В поставляются по договоренности с заказчиком.

Поверка

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

Основные средства поверки:

- амперметр Д5090 (ГР № 10195-85), класс точности 0,2;
- вольтметр Д5081, Д5082 (ГР № 10198-85), класс точности 0,2.

Сведения о методиках (методах) измерений

Методики (методы) измерений приведены в руководстве по эксплуатации 4223-013-84381898-2010 РЭ «Амперметры ПрофКип-Э80А, вольтметры ПрофКип-Э80В».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к амперметрам, вольтметрам ПрофКип-Э80А, ПрофКип-Э80В

1. ГОСТ Р 8.648-2008 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений переменного электрического напряжения до 1000 В в диапазоне частот от $1 \cdot 10^{-2}$ – $2 \cdot 10^9$ Гц.
2. ГОСТ Р 8.767-2011 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений силы переменного электрического тока от $1 \cdot 10^{-8}$ до 100 А в диапазоне частот от $1 \cdot 10^{-1}$ до $1 \cdot 10^6$ Гц.
3. ТУ 4223-013-84381898-2010 Амперметры ПрофКип-Э80А, вольтметры ПрофКип-Э80В. Технические условия.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

- при выполнении работ по оценке соответствия продукции и иных объектов обязательным требованиям в соответствии с законодательством Российской Федерации о техническом регулировании.