

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «31» октября 2023 г. № 2283

Регистрационный № 39231-11

Лист № 1
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Амперметры, вольтметры Э47

Назначение средства измерений

Амперметры, вольтметры Э47 (далее - приборы) предназначены для измерения силы тока и напряжения в электрических цепях переменного тока.

Описание средства измерений

Принцип действия амперметров, вольтметров Э47 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.

Конструкция амперметров, вольтметров Э47 представляет собой электромагнитную систему с неподвижной катушкой и подвижным ферромагнитным сердечником, со стрелочным указателем, жестко закрепленном на оси вращения сердечника, неравномерной шкалой (для амперметров), равномерной шкалой (для вольтметров) и нулевой отметкой на краю диапазона измерений.

Успокоение подвижной части приборов – воздушное.

Корректор нуля – механический.

Приборы предназначены для работы в вертикальном положении.

Приборы относятся к невосстанавливаемым, одноканальным, однофункциональным изделиям.

Приборы не имеют модификаций, но отличаются габаритными размерами и диапазонами измерений.

Структура условного обозначения приборов при заказе:

IPX₁X₂0-6-XXXX₃-E

I – группа (приборы учета, контроля, измерения);

P – аналоговый измерительный прибор;

X₁ – A – Амперметр, V – Вольтметр;

X₂ – габариты прибора (1 – 72×72 мм; 2 – 96×96 мм);

0 – класс точности 1,5;

6 – с поверкой;

XXXX₃ – предельное значение диапазона измерений;

E – модификация со шкалой.

Заводской номер наносится на маркировочную наклейку типографским методом в виде буквенно-цифрового кода.

Общий вид приборов представлен на рисунке 1. Место ограничения доступа настройки (регулировки) представлено на рисунке 3.

Места нанесения знака утверждения типа, места нанесения заводского номера представлены на рисунке 2. Способ ограничения доступа к местам настройки (регулировки) (за исключением механического корректора указателя нуля) - голографическая наклейка с нанесением товарного знака ИЕК. Нанесение знака поверки на приборы в обязательном порядке предусмотрено.



Рисунок 1 – Общий вид амперметров, вольтметров Э47



Рисунок 2 – Общий вид амперметров, вольтметров Э47 с указанием места нанесения знака утверждения типа и места нанесения заводского номера (вид сверху)

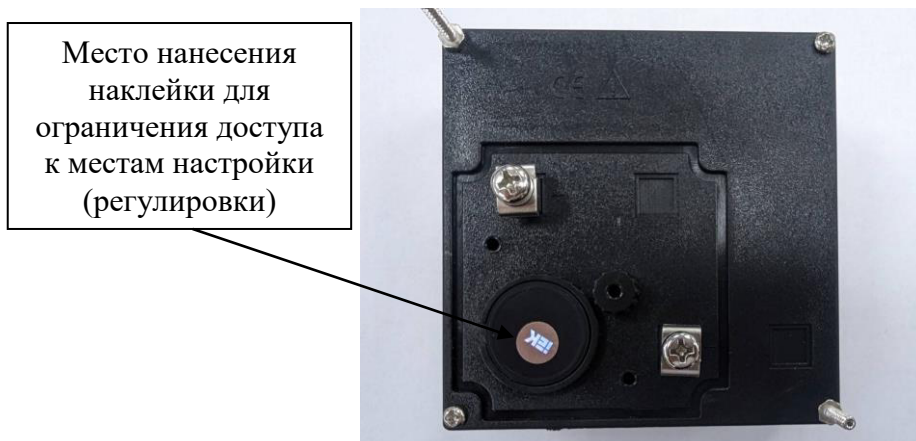


Рисунок 3 – Общий вид амперметров, вольтметров Э47 с указанием места ограничения доступа к местам настройки (регулировки) (вид сзади)

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение	Класс точности по ГОСТ 8711-93	Способ включения
Диапазоны измерений силы переменного тока, А	от 0 до 10	1,5	непосредственный
	от 0 до 50		
	от 0 до 30		Через трансформатор тока с вторичным током 5 А
	от 0 до 40		
	от 0 до 60		
	от 0 до 75		
	от 0 до 80		
	от 0 до 100		
	от 0 до 150		
	от 0 до 200		
	от 0 до 250		
	от 0 до 300		
	от 0 до 400		
	от 0 до 600		
	от 0 до 1000		
	от 0 до 1500		
	от 0 до 2000		
	от 0 до 2500		
	от 0 до 3000		
от 0 до 4000			
от 0 до 5000			
от 0 до 6000			
Диапазоны измерений напряжения переменного тока, В	от 0 до 100	1,5	непосредственный
	от 0 до 300		
	от 0 до 500		
	от 0 до 600		

Предел допускаемой вариации показаний приборов - 2,25 %

Таблица 2 – Пределы допускаемой дополнительной приведенной к диапазону измерений погрешности измерений силы и напряжения переменного тока, вызванной влияющими величинами

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемой дополнительной приведенной к диапазону измерений погрешности измерений силы и напряжения переменного тока от изменения температуры окружающей среды от нормальных условий в диапазоне рабочих температур, на каждые 10 °С, %	±0,8
Пределы допускаемой дополнительной приведенной к диапазону измерений погрешности измерений силы и напряжения переменного тока, вызванной отклонением температуры окружающего воздуха от нормальной до любой температуры в диапазоне от +5 °С до +35 °С включ., %	±1,5
Пределы допускаемой дополнительной приведенной к диапазону измерений погрешности измерений силы и напряжения, вызванной работой в условиях повышенной влажности 95 % при температуре +35 °С, %	±1,5
Пределы допускаемой дополнительной приведенной к диапазону измерений погрешности измерений силы и напряжения переменного тока, вызванной изменением положения прибора от нормального (вертикального) положения в любом направлении на 5 °, %	±1,5
Предел допускаемого остаточного отклонения указателя приборов от нулевой отметки, %, не более	0,5
Нормальные условия измерений: – температура окружающей среды, °С – относительная влажность, % – положение монтажной плоскости	от +15 до +25 от 40 до 60 вертикальное, ±1°

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Испытательное напряжение изоляции, кВ: - в нормальных условиях - в условиях повышенной влажности	2 1,5
Сопротивление изоляции, МОм, не менее: - в нормальных условиях - в условиях повышенной влажности - при температуре окружающего воздуха +45 °С и относительной влажности до 80 %	40 2 5
Допустимая длительная перегрузка приборов в течение 2 ч	120 % от верхнего значения диапазона измерений
Габаритные размеры (высота×длина×ширина), мм, не более: - исполнение 1 - исполнение 2	72×72×73,5 96×96×73,5
Масса, кг, не более: - исполнение 1 - исполнение 2	0,184 0,258

Наименование характеристики	Значение
Рабочие условия измерений: – температура окружающей среды, °С – относительная влажность, %	от -25 до +40 от 20 до 95
Средняя наработка до отказа, ч, не менее	65000
Средний срок службы, лет, не менее	8

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта и на маркировочную наклейку прибора типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Амперметр или вольтметр Э47	-	1 шт.
Крепежный фиксатор	-	2 шт.
Гайка	-	2 шт.
Паспорт	-	1 экз.
Упаковочная коробка	-	1 шт.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе «Устройство и работа» паспорта.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

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 30012.9-93 «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 22261-94 «Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия»;

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

ТУ 4223-023-18461115-2008 «Амперметры, вольтметры типа Э47. Технические условия».

Изготовитель

Фирма «ZHEJIANG DIXSEN ELECTRICAL CO., LTD», KHP
Wenzhou Dagiao Industrial zone, Yueqing City, Wenzhou City, Zhejiang, China 325603
<http://www.dixsen.com>

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений Федеральное государственное учреждение «Ростест-Москва» (ГЦИ СИ ФГУ «Ростест-Москва»)
117418, г. Москва, Нахимовский пр-кт, д. 31
Тел. (495) 544-00-00; <http://www.rostest.ru>
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30010-10.

в части внесения изменений

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-исследовательский центр «ЭНЕРГО» (ООО «НИЦ «ЭНЕРГО»)
Адрес юридического лица: 117405, г. Москва, вн.тер.г. муниципальный округ Чертаново Южное, ул. Дорожная, д. 60, эт./помещ. 1/1, ком. 14-17
Адрес места осуществления деятельности: 117405, г. Москва, ул. Дорожная, д. 60, помещ. № 1 (ком. №№ 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17), помещ. № 2 (ком. № 15)
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.314019.