

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
Амперметры Э8030-М1

к сертификату об утверждении типа средств измерений

№ ВУ.С.0001.25 от «28» марта 2025 г.

Назначение:

Амперметры Э8030-М1 (далее – приборы, амперметры) прямого действия показывающие аналоговые малогабаритные щитовые электромагнитной системы, предназначены для измерения силы тока в цепях переменного тока.

Амперметры применяют на передвижных и стационарных энергоустановках, в различных отраслях промышленности для измерения силы тока в цепях переменного тока.

Описание:

Основным конструктивным узлом приборов является измерительный механизм, который состоит из подвижной части, обоймы, катушки и магнитного шунта для регулировки.

Измерительный механизм устанавливается в пластмассовом корпусе прибора, в основании которого имеются токоведущие стрелки для подключения приборов в электрическую цепь. Измерительный механизм закрывается крышкой, с наружной стороны которой расположен корректор для установки указателя на нулевую отметку шкалы.

Шкала приборов неравномерная, с нулевой отметкой слева. Цена деления шкалы соответствует одно-, двух- или пятикратному значению единицы измеряемой величины или значениям, полученным в результате умножения или деления этих значений на 10 или 100.

Циферблат прибора плоский, шкала дуговая. Длина шкалы не менее 60 мм. Длина шкалы, соответствующая диапазону измерений, не менее 85 % от всей длины шкалы.

Приборы выпускают в следующих исполнениях:

- обычное (Э8030-М1);
- тропическое (Э8030-М1Т2);
- экспортное (Э8030-М1Э).

Котля Верта
Зам. директора - главный инженер
А.А. Селемчуков



Фотографии общего вида приборов и схема клеймения приведены на рисунках 1-4.

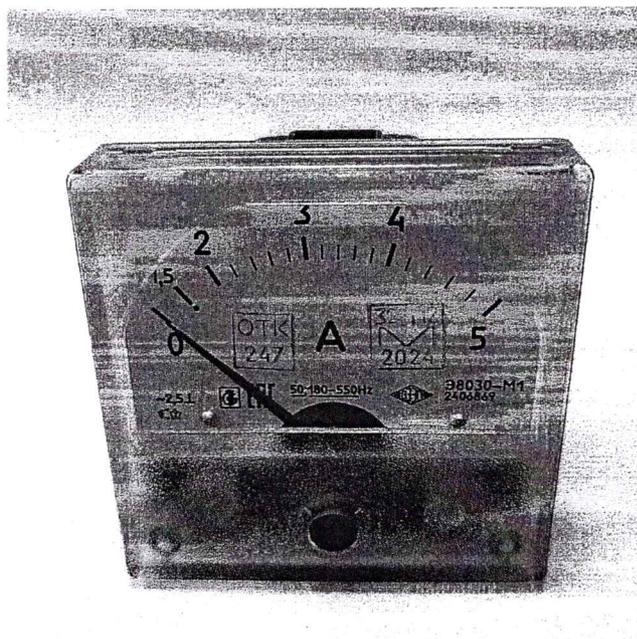


Рисунок 1 - Общий вид амперметров Э8030-М1 обычного исполнения

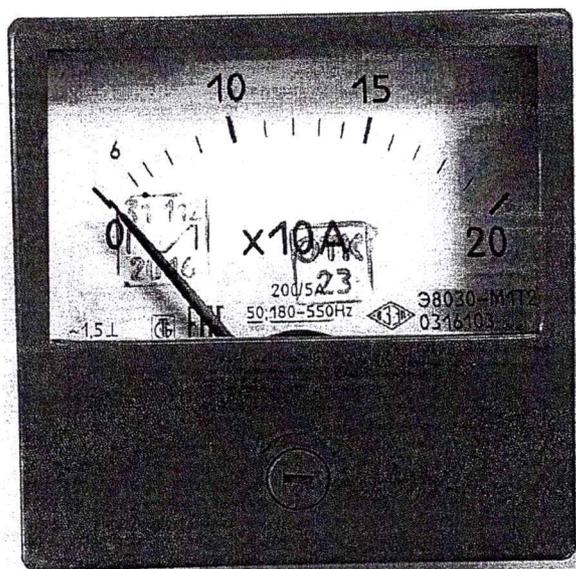


Рисунок 2 - Общий вид амперметров Э8030-М1Т2 тропического исполнения

Копия Верина
Зам. директора-главного инженера
А.А. Семенов



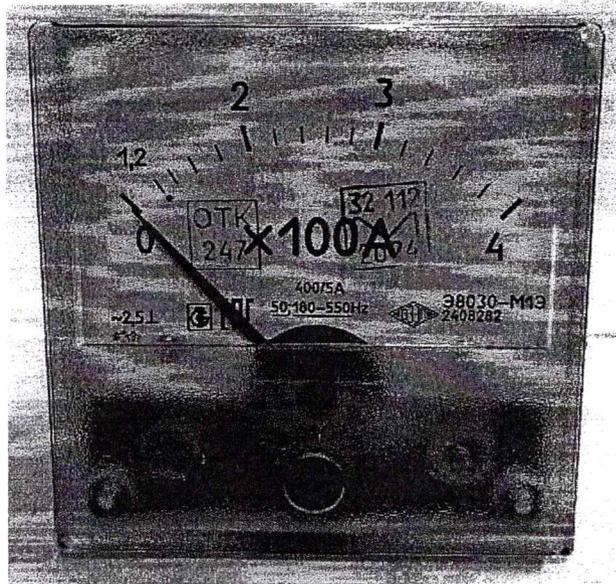


Рисунок 3 - Общий вид амперметров Э8030-М1Э экспортное исполнения

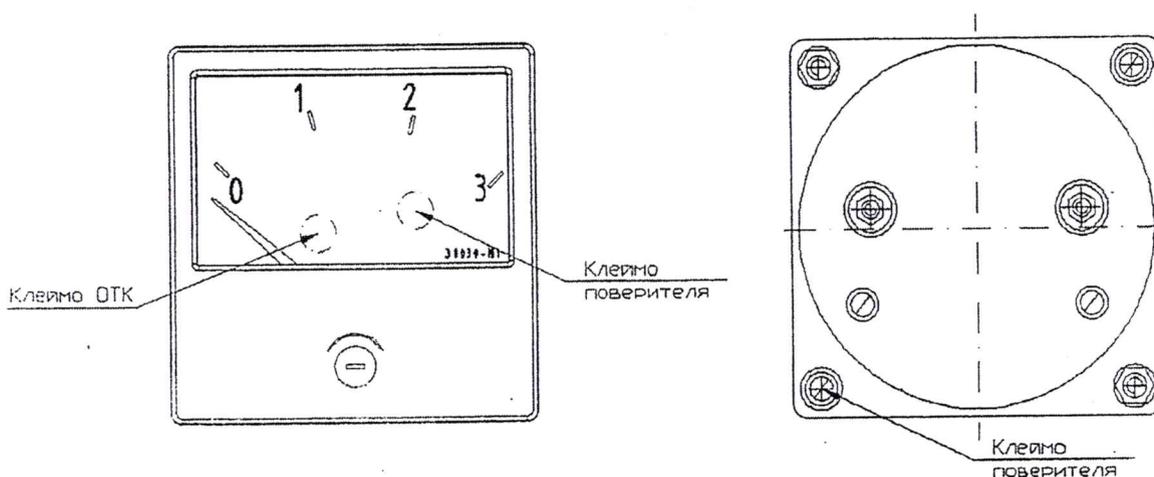


Рисунок 4 – Схема клеймения амперметров Э8030-М1

Метрологические и технические характеристики:

Пределы допускаемой основной приведенной погрешности приборов в диапазоне измерений: $\pm 1,5\%$ или $\pm 2,5\%$ от нормирующего значения.

Пределы допускаемой основной приведенной погрешности приборов, предназначенных для включения с измерительными трансформаторами тока (без учета самих измерительных трансформаторов тока) равны: $\pm 1,5\%$ или $\pm 2,5\%$ от нормирующего значения.

Допускаемая вариация показаний приборов равна полуторакратному значению предела допускаемой основной погрешности по абсолютной величине.

Диапазон показаний, нормирующее значение, способ включения указаны в таблице 1.

Копия верна
 Ин. директор-главный инженер
 А.А. Смирнов

Таблица 1

Наименование прибора	Диапазон показаний	Нормирующее значение	Способ включения
Амперметр Э8030-М1, Э8030-М1Т2, Э8030-М1Э	от 0 до 100 мА	100 мА	непосредственный
	от 0 до 300 мА	300 мА	
от 0 до 500 мА	500 мА		
от 0 до 1 А	1 А		
от 0 до 2 А	2 А		
от 0 до 3 А	3 А		
от 0 до 5 А	5 А		
от 0 до 10 А	10 А		
от 0 до 20 А	20 А		
от 0 до 30 А	30 А		
от 0 до 50 А	50 А		
	от 0 до 10 А	5 А	с трансформатором тока
	от 0 до 20 А		10/5 А
	от 0 до 30 А		20/5 А
	от 0 до 50 А		30/5 А
	от 0 до 75 А		50/5 А
	от 0 до 100 А		75/5 А
	от 0 до 150 А		100/5 А
	от 0 до 200 А		150/5 А
	от 0 до 300 А		200/5 А
	от 0 до 400 А		300/5 А
	от 0 до 600 А		400/5 А
	от 0 до 800 А		600/5 А
	от 0 до 1000 А		800/5 А
	от 0 до 1500 А		1000/5 А
	от 0 до 2000 А		1500/5 А
	от 0 до 3000 А		2000/5 А
	от 0 до 4000 А	3000/5 А	
	от 0 до 5000 А	4000/5 А	
		5000/5 А	

Примечание:

- 1) Верхний предел измерений соответствует верхнему пределу показаний;
- 2) Шкала приборов нелинейная, нижний предел измерений устанавливается при производстве, на циферблате прибора обозначается точкой.
- 3) Длина шкалы, соответствующая диапазону измерений, не менее 85 % от всей длины шкалы.

Пределы допускаемой дополнительной погрешности приборов, вызванной изменением температуры окружающего воздуха от нормальной (от плюс 15 °С до плюс 25 °С) до любой температуры в пределах рабочих температур (от минус 50 °С до плюс 60 °С) на каждые 10 °С изменения температуры равны 0,5 пределам допускаемой основной приведенной погрешности.

Копия Верина
Зам. директора - главный инженер
А.А. Селезнев

Пределы допускаемой дополнительной погрешности приборов для районов с тропическим климатом, вызванной изменением температуры окружающего воздуха от нормальной (от плюс 22 °С до плюс 32 °С) до любой температуры в пределах рабочих температур (от минус 10 °С до плюс 55 °С) на каждые 10 °С изменение температуры равны 0,5 пределам допускаемой основной приведенной погрешности.

Пределы допускаемой дополнительной погрешности приборов, вызванной воздействием повышенной влажности 95 % при температуре 35 °С равны пределам основной погрешности.

Пределы допускаемой дополнительной погрешности приборов для районов с тропическим климатом, вызванной воздействием повышенной влажности 100 % при температуре 35 °С с конденсацией влаги равны пределам основной погрешности.

Пределы допускаемой дополнительной погрешности приборов, вызванной отклонением частоты на ± 10 % от нормальной области частот равны пределам основной погрешности.

Пределы допускаемой дополнительной погрешности приборов, вызванной влиянием внешнего однородного магнитного поля (напряженность магнитного поля 0,4 кА/м), синусоидально изменяющегося во времени с частотой, одинаковой с частотой тока, протекающего по измерительным цепям испытуемых приборов, при самых неблагоприятных направлении и фазе магнитного поля равны ± 6 % от верхнего предела диапазона измерений.

Пределы допускаемой дополнительной погрешности, вызванной установкой приборов на ферромагнитный щит толщиной $(2,0 \pm 0,5)$ мм равны 0,5 пределам допускаемой основной приведенной погрешности.

Пределы допускаемой дополнительной погрешности приборов, вызванной изменением положения приборов от нормального положения в любом направлении на 45° равны пределам допускаемой основной приведенной погрешности.

Пределы допускаемой дополнительной погрешности приборов, вызванной искажением синусоидальности кривой тока или напряжения под влиянием третьей гармонической составляющей, равной 20 % от действующего значения измеряемой силы тока, равны пределам допускаемой основной приведенной погрешности.

Копия Верина
Зам. директора - главный инженер
А.А. Семеничнов



Нормальные условия применения приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Нормальные условия применения

Влияющая величина	Нормальное значение (нормальная область значений)
1 Температура окружающего воздуха, °С: - обычное и экспортное исполнение - тропическое исполнение	от 15 до 25 от 22 до 32
2 Относительная влажность воздуха, %: - обычное и экспортное исполнение - тропическое исполнение	от 30 до 80 от 45 до 80
3 Положение	вертикальное или горизонтальное
4 Внешнее магнитное поле	практическое отсутствие магнитного и электрического полей, кроме земного магнитного поля
5 Форма кривой переменного тока и напряжения	синусоидальная с коэффициентом гармоник не более 5 %
6 Материал щита (панели)	неферромагнитный
7 Атмосферное давление, кПа	от 84 до 106

Приборы изготавливаются с нормальными значениями (нормальными областями значений) частот:

- на нормальную частоту 50 или 60 Гц и нормальную область частот от 180 до 550 Гц;

- на нормальные частоты 800, 1000 Гц;

Потребляемая мощность, не более:

- 2,5 В·А, для амперметров.

Масса, не более:

- для прибора: 0,25 кг;

Габаритные размеры, не более:

- для прибора: (80×80×70) мм;

Средний срок службы - 10 лет.



Рабочие условия эксплуатации:

а) температура окружающего воздуха:

- обычного и экспортного исполнения: от минус 50 °С до плюс 60 °С;

- тропического исполнения: от минус 10 °С до плюс 55 °С;

б) относительная влажность окружающего воздуха при температуре 35 °С:

- обычного и экспортного исполнения: до 95 %;

- тропического исполнения: до 100 % с конденсацией влаги.

Комплектность:

Комплект поставки указан в таблице 3.

Таблица 3

Наименование и условное обозначение	Кол-во	Примечание
Амперметр Э8030-М1	1 шт.	
Гайка	4 шт.	Для амперметров непосредственного включения с диапазоном показаний (0-10) А, (0-20) А, (0-30) А, (0-50) А
Шайба	2 шт.	
Скоба	2 шт.	
Винт	2 шт.	
Паспорт	1 экз.	
Примечание – Измерительные трансформаторы тока в комплект поставки не входят и изготовителем приборов не поставляются.		

Знак утверждения типа наносится на прибор и эксплуатационную документацию (паспорт).

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

Сведения о средствах поверки

Перечень средств поверки:

- амперметр класса точности 0,1; 0,2; 0,5 по ГОСТ 8711;
- установка поверочная универсальная УППУ-МЭ.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых амперметров с требуемой точностью.

Сведения о методиках (методах) измерений (при наличии): -

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к типу средств измерений:

ТУ РБ 05796073.151-99 «Амперметры и вольтметры Э8030-М1. Технические условия».

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

ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования»;

ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств»;

методы поверки:

ГОСТ 8.497-83 «ГСИ. Амперметры, вольтметры, ваттметры, варметры.

Методика поверки».

Изготовитель:

Открытое акционерное общество «Витебский завод электроизмерительных приборов» (ОАО «ВЗЭП»)

ул. Ильинского, 19/18

210630, г. Витебск, Республика Беларусь

Тел./факс: (0212) 66-58-10

E-mail: info@vzep.by

Internet: www.vzep.vitebsk.by

Испытательный центр (уполномоченная организация):

Республиканское унитарное предприятие «Витебский центр стандартизации, метрологии и сертификации» (РУП «Витебский ЦСМС»)

ул. Б. Хмельницкого, 20, 210015, г. Витебск,

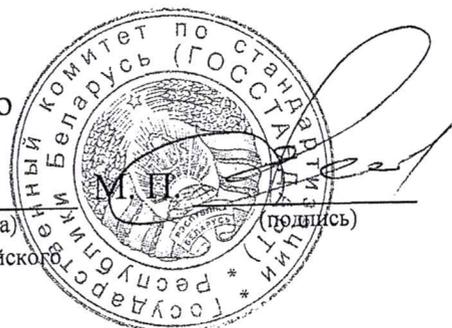
тел./факс: (0212) 48-04-06

E-mail: info@vcsms.by , ic@vcsms.by

Свидетельство об уполномочивании № 14 на проведение испытаний в целях утверждения типа средства измерений или утверждения типа стандартного образца, работ по метрологической оценке в сфере законодательной метрологии. Действительно до 24 ноября 2028 г.

Председатель Государственного
комитета по стандартизации
Республики Беларусь

(должность руководителя (уполномоченного лица)
уполномоченного органа государства - члена Евразийского
экономического союза)



Е.М. Моргунова
(Ф. И. О.)

Копия верна
Зам. директора - главный инженер
А. А. Семечуров

