

Регистрационный № 80918-21

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Приборы аналоговые щитовые ЭА2258М, ЭВ2259М

Назначение средства измерений

Приборы аналоговые щитовые ЭА2258М, ЭВ2259М (далее по тексту – приборы) предназначены для измерений силы и напряжения переменного тока.

Описание средства измерений

Приборы относятся к аналоговым показывающим приборам непосредственного или трансформаторного включения.

Принцип действия приборов основан на сочетании магнитоэлектрической системы и выпрямительного устройства, совокупность которых позволяет измерять силу и напряжение переменного тока. Принцип действия магнитоэлектрической системы основан на перемещении подвижной части измерительного механизма вследствие взаимодействия магнитного поля постоянного магнита и проводника с током.

Приборы выполнены в диэлектрических пластмассовых корпусах и предназначены для монтажа на вертикальном щите.

Приборы выпускаются в следующих модификациях:

- ЭА2258М, ЭВ2259М – однодиапазонные;
- ЭА2258М-1 – однодиапазонные, перегрузочные;
- ЭА2258М-10 – двухдиапазонные.

Общий вид приборов представлен на рисунках 1 и 2.

Схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение мест нанесения знака поверки представлены на рисунке 3.

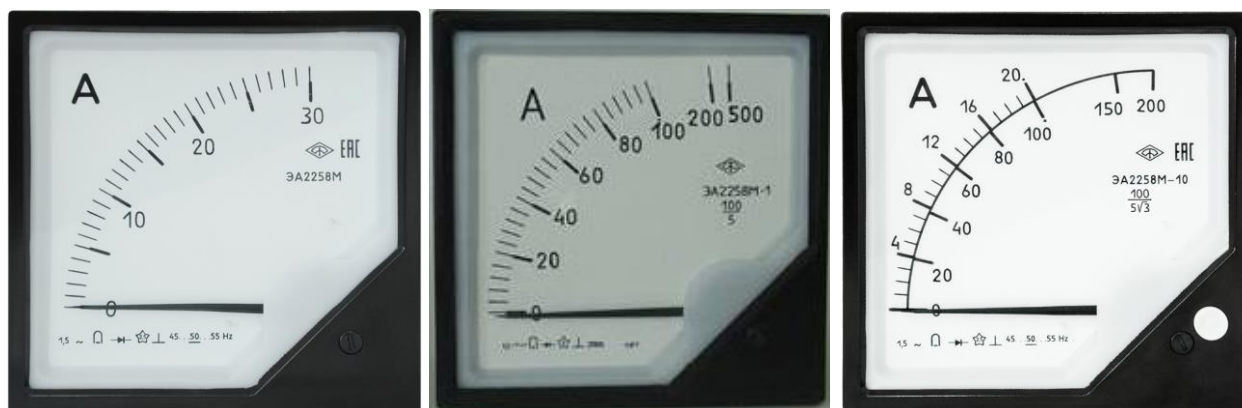


Рисунок 1 – Общий вид приборов ЭА2258М, ЭА2258М-1, ЭА2258М-10

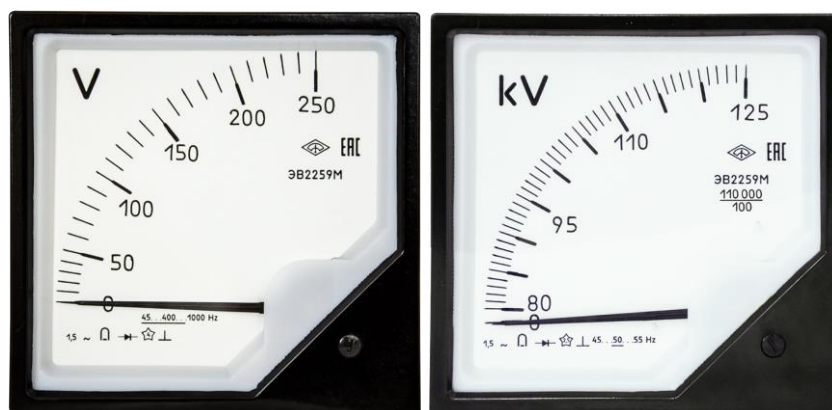


Рисунок 2 – Общий вид приборов ЭВ 2259М



Место нанесения знака поверки

Рисунок 3 – Схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение мест нанесения знака поверки

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики приборов ЭА2258М

Наименование характеристики	Значение		
	ЭА2258М	ЭА2258М-1	ЭА2258М-10
Модификация	ЭА2258М	ЭА2258М-1	ЭА2258М-10
Верхний предел диапазона измерений X_k , А:			
- непосредственное включение	1; 2; 5; $5\sqrt{3}$	—	—
- непосредственное включение (встроенный ТТ)	10; 20; 30; 50	—	—
- включение через ТТ	1; 2; 5; $5\sqrt{3}$	1; 2; 5; $5\sqrt{3}$	1; 2; 5; $5\sqrt{3}$
Коэффициент перегрузки K_{Π}	—	2; 3; 5	2; 3; 5
Диапазон показаний:			
- первый диапазон	от 0 до X_k	от 0 до X_k	от 0 до X_k
- перегрузочная часть шкалы	—	от X_k до $X_k \cdot K_{\Pi}$	от X_k до $X_k \cdot K_{\Pi}$
- второй диапазон	—	—	от 0 до $0,2 \cdot X_k$

Продолжение таблицы 1

Наименование характеристики	Значение
Номинальное значение частоты измеряемого сигнала, Гц	50; 400; 1000
Пределы допускаемой основной приведенной (нормирующее значение – X_k) погрешности измерений, %	$\pm 1,5$
Пределы допускаемой основной приведенной (нормирующее значение – $K_n \cdot X_k$) погрешности измерений в перегрузочной части шкалы, %	± 10
Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности измерений, в долях пределов основной погрешности: - от изменения положения относительно нормального в любом направлении на 5° - от изменения частоты измеряемого сигнала в диапазоне рабочих частот - от изменения температуры окружающего воздуха в диапазоне условий эксплуатации на каждые 10°C - от изменения относительной влажности воздуха от нормальной до верхнего предела диапазона условий эксплуатации	0,5 0,5 0,8 1,0
Нормальные условия измерений: - температура окружающего воздуха, $^\circ\text{C}$ - относительная влажность, % - атмосферное давление, кПа	от +15 до +25 от 30 до 80 от 84,0 до 106,7
Примечание – При включении через измерительный трансформатор шкала приборов оцифрована в значениях первичного тока измерительного трансформатора.	

Таблица 2 – Метрологические характеристики приборов ЭВ2259М

Наименование характеристики	Значение
Модификация	ЭВ2259М
Верхний предел диапазона измерений X_k , В: - непосредственное включение - включение через ТН	100; 220; 250; 380; 500; 600 100; 110; 120; 127; 200; 220; 230
Диапазон показаний	от 0 до X_k ; от $0,80 \cdot X_k$ до $1,25 \cdot X_k$
Номинальное значение частоты измеряемого сигнала, Гц	50; 400; 1000
Пределы допускаемой основной приведенной (нормирующее значение – X_k) погрешности измерений для приборов с диапазоном показаний от 0 до X_k , %	$\pm 1,5$
Пределы допускаемой основной приведенной (нормирующее значение – $2,05 \cdot X_k$) погрешности измерений для приборов с диапазоном показаний от $0,80 \cdot X_k$ до $1,25 \cdot X_k$, %	$\pm 1,0$

Продолжение таблицы 2

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности измерений, в долях пределов основной погрешности: <ul style="list-style-type: none"> - от изменения положения относительно нормального в любом направлении на 5° - от изменения частоты измеряемого сигнала в диапазоне рабочих частот - от изменения температуры окружающего воздуха в диапазоне условий эксплуатации на каждые 10 °С - от изменения относительной влажности воздуха от нормальной до верхнего предела диапазона условий эксплуатации 	 0,5 0,5 0,8 1,0
Нормальные условия измерений: <ul style="list-style-type: none"> - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность, % - атмосферное давление, кПа 	 от +15 до +25 от 30 до 80 от 84,0 до 106,7
Примечание – При включении через измерительный трансформатор шкала приборов оцифрована в значениях первичного напряжения измерительного трансформатора.	

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Рабочий диапазон частот измеряемого сигнала, Гц	от 45 до 55; от 360 до 440; от 900 до 1100
Падение напряжения на входных зажимах приборов ЭА2258М, мВ, не более	250
Ток полного отклонения приборов ЭВ2259М, мА, не более	7,0
Габаритные размеры, мм, не более: <ul style="list-style-type: none"> - высота - длина - ширина 	 120 120 115
Масса, кг, не более	0,5
Условия эксплуатации: <ul style="list-style-type: none"> - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность при температуре +30 °С, %, не более - атмосферное давление, кПа 	 от -30 до 50 90 от 84,0 до 106,7
Средний срок службы, лет	10
Средняя наработка на отказ, ч	60000

Знак утверждения типа

наносится на шкалу приборов методом трафаретной печати вне зоны отсчета показаний и на эксплуатационную документацию типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Прибор	—	1 шт.
Комплект крепежный	—	1 шт.
Руководство по эксплуатации	ЗПБ.329.233 РЭ	1 экз.
Паспорт	ЗПБ.329.233 ПС	1 экз.

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

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к приборам аналоговым щитовым ЭА2258М, ЭВ2259М

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 4223-038-71064713-2007 Приборы аналоговые щитовые ЭА2258М, ЭВ2259М. Технические условия

Государственная поверочная схема для средств измерений переменного электрического напряжения до 1000 В в диапазоне частот от $1 \cdot 10^{-1}$ до $2 \cdot 10^9$ Гц, утвержденная Приказом Росстандарта № 1053 от 29.05.2018 г.

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, утвержденная Приказом Росстандарта № 575 от 14.05.2015 г.

