



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

RU.C.34.010.A № 45712

Срок действия до 12 марта 2017 г.

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
Вольтметры лабораторные Э543М, Э544М, Э545М

ИЗГОТОВИТЕЛЬ
**Закрытое Акционерное Общество "ПрофКИП" (ЗАО "ПрофКИП"), г. Мытищи
Московской области**

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № **49229-12**

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ
ГОСТ 8.497-83

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ **1 год**

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по
техническому регулированию и метрологии от **12 марта 2012 г. № 138**

Описание типа средств измерений является обязательным приложением
к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства

Е.Р.Петросян

"....." 2012 г.

Серия СИ

№ 003789

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Вольтметры лабораторные Э543М, Э544М, Э545М

Назначение средства измерений

Вольтметры лабораторные Э543М, Э544М, Э545М - электромагнитные измерительные приборы, предназначенные для измерения напряжения в цепях переменного и постоянного тока.

Описание средства измерений

Вольтметры лабораторные Э543М, Э544М, Э545М – являются электромагнитными измерительными приборами, предназначенными для измерения напряжения переменного тока в нормальной области частот от 50 Гц до 60 Гц и напряжения постоянного тока.

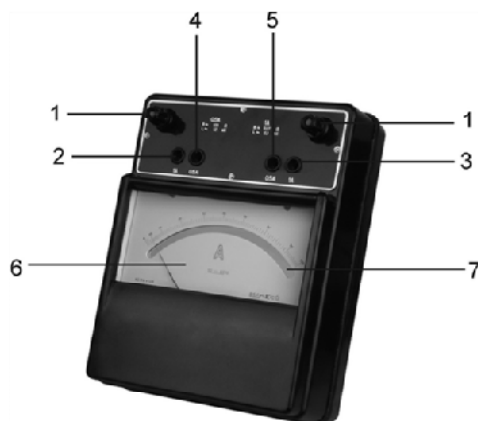


Рисунок 1. Внешний вид

Назначение основных элементов передней панели:

- (1) Клеммы для подключения к исследуемой цепи
- (2) (3) Разъемы для изменения диапазонов измерения (включение верхнего диапазона)
- (4) (5) Разъемы для изменения диапазонов измерения (включение нижнего диапазона)
- (6) Измерительная шкала
- (7) Зеркало для устранения параллакса

Метрологические и технические характеристики

1 Предел допускаемой основной относительной погрешности измерения напряжения на всех отметках рабочей части шкалы в диапазоне нормальной области частот (50 Гц до 60 Гц) и на постоянном токе не превышает $\pm 0,5\%$

2 Диапазоны измерений приведены в таблице 1

Таблица 1

Модель	Диапазоны измерений напряжений переменного тока в области частот от 50 Гц до 60 Гц и напряжения постоянного тока.	Шкала
Вольтметры		150
Э543М	7.5/15 В	
Э544М	30/60 В	
Э545М	300/600 В	

3 Рабочее положение: горизонтально

4 Время отклика: менее 4 сек.

5 Длина шкалы: 120 мм

6 Рабочие условия эксплуатации:

Температура.....(23 \pm 10) °С

Влажность.....от 40% до 60%

7 Предел допускаемой дополнительной погрешности приборов, вызванной изменением рабочего положения, наклона к плоскости под углом 5° , менее $\pm 0,25\%$ от величины верхнего предела диапазона измерений.

8 Предел допускаемой дополнительной погрешности приборов на переменном токе при отклонении частоты от нормальной области частот до любой частоты в рабочей области частот равен пределу допускаемой основной погрешности.

9 Максимальное напряжение между измерительными клеммами и корпусом 2 кВ частотой 50 Гц в течение 1 минуты

10 Сопротивление изоляции не менее 5 МОм

11 Габариты: 220×170×95 мм

12 Вес: 2кг

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносят на лицевую панель вольтметров лабораторных Э543М, Э544М, Э545М методом трафаретной печати и на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплектность вольтметров лабораторных Э543М, Э544М, Э545М приведена в таблице 2.
Таблица 2

Наименование	Количество
Вольтметр лабораторный Э543М, Э544М, Э545М	1
Руководство по эксплуатации	1

Поверка

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

Средства поверки, согласно ГОСТ 8.497-83, приведены в таблице 3.

Таблица 3 - средства поверки

Номер пункта методики поверки	Наименование и тип основного или вспомогательного средства поверки; обозначение нормативного документа, регламентирующего технические требования и метрологические и основные технические характеристики средства поверки.
5.4.2	Вольтметры классов точности 0,1 и 0,2
5.4.1	Измерительная установка типа У358 с пределом измерений от 10^{-5} до 10^3 В и погрешностью 0,005-0,01%
5.4.2	Установка для поверки и градуировки электроизмерительных приборов типа У300 с диапазоном воспроизведения напряжения переменного тока от 0,5 до 1000 В
5.3	Омметр по ГОСТ 23706-79 с погрешностью не более 30%
5.3	Пробойная установка типа ВУФ5-3 2 кВ

Примечания:

1. Допускается применять другие средства поверки, метрологические и технические характеристики которых не хуже приведенных в таблице 3.

2. Электрическую прочность и сопротивление изоляции определяют только при выпуске приборов из производства и после ремонта.

Сведения о методиках (методах) измерений

В соответствии с «Миллиамперметры Э535М, Э536М, Амперметры Э537М, Э538М, Э539М, Вольтметры Э543М, Э544М, Э545М. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к Вольтметрам лабораторным Э543М, Э544М, Э545М

ГОСТ 22261-94 «Средства измерения электрических и магнитных величин. Общие технические условия».

ГОСТ 12.3.019-80 «Техника безопасности при эксплуатации ЭИП»
ГОСТ 8.711-78 «ГСИ. Амперметры и вольтметры. Общие технические условия»
ГОСТ 8.027-2001 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений постоянного электрического напряжения и электродвижущей силы.

ГОСТ Р 8.648-2008 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений переменного электрического напряжения до 1000 В»

ТУ 4222-008-18408244-2011 «Миллиамперметры Э535М, Э536М, Амперметры Э537М, Э538М, Э539М, Вольтметры Э543М, Э544М, Э545М. Технические условия».

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Применяются вне сферы государственного регулирования обеспечения единства измерений.

Изготовитель

Закрытое Акционерное Общество «ПрофКИП» (ЗАО «ПрофКИП»)
141006, М.О., г. Мытищи, ул. Белобородова, д. 2, т/ф: (495) 710-97-05

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФБУ «Ростест-Москва»
117418, г. Москва, Нахимовский проспект, д.31
Тел. (495) 544-00-00; <http://www.rostest.ru>
Аттестат аккредитации № 30010-10 от 15.03.2010

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Е.Р.Петросян

м.п.

«_____» _____ 2012 г.