Приложение
к приказу Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «28» декабря 2020 г. № 2245

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

# Мегаомметры ЭС0202/1-Г, ЭС0202/2-Г

**Назначение средства измерений**

Мегаомметры ЭС0202/1-Г, ЭС0202/2-Г (далее по тексту – мегаомметры) предназначены для измерения электрического сопротивления изоляции цепей, не находящихся под напряжением.

**Описание средства измерений**

Принцип действия мегаомметров заключается в сравнении токов, протекающих через измеряемое и эталонное сопротивления с использованием логарифмических усилителей. Разность выходных напряжений логарифмических усилителей пропорциональна логарифму отношения значений измеряемого и эталонного сопротивлений и не зависит от величины измерительного напряжения.

Мегаомметры состоят из следующих основных узлов: электромеханического генератора переменного тока, преобразователя, электронного измерителя. Мегаомметры изготавливаются в двух модификациях ЭС0202/1-Г и ЭС0202/2-Г, отличающихся значением напряжения постоянного тока на зажимах и диапазонами измерений электрического сопротивления изоляции.

Преобразователь предназначен для получения стабильного измерительного напряжения постоянного тока и выполнен по схеме с регулированием в цепи переменного тока. Переключение измерительного напряжения постоянного тока осуществляется изменением опорного напряжения. Электронный измеритель выполнен по схеме логарифмического усилителя.

Мегаомметры изготовлены в брызговлагозащищённом пластмассовом корпусе.

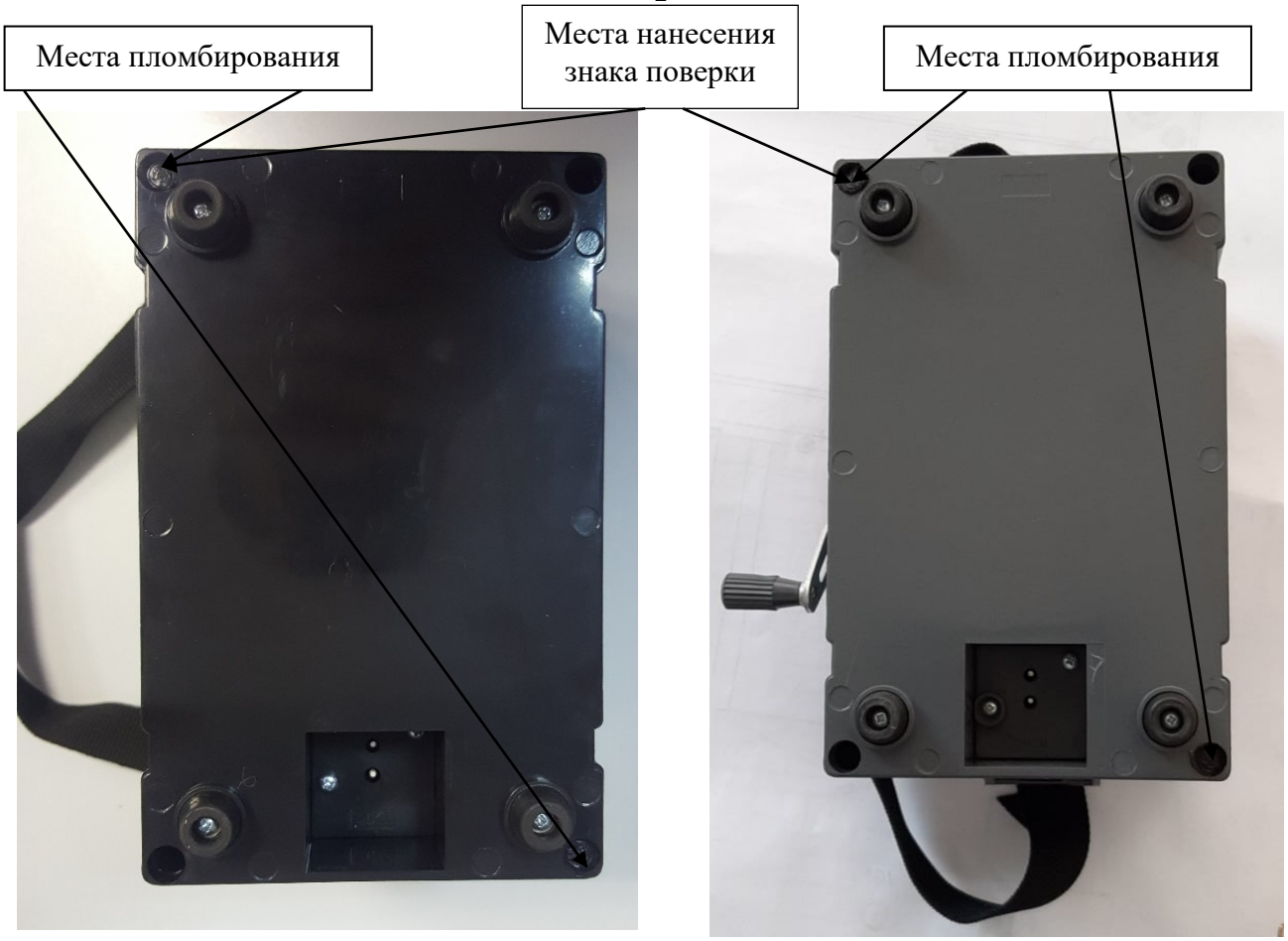
Рабочее положение мегаомметров в пространстве – горизонтальное расположение плоскости шкалы.

Общий вид мегаомметров, схема пломбировки от несанкционированного доступа и обозначение мест нанесения знака поверки приведены на рисунках 1 и 2.

а) в черном корпусе

б) в сером корпусе

Рисунок 1 - Общий вид мегаомметров




а) в черном корпусе б) в сером корпусе

Рисунок 2 - Схема пломбировки мегаомметров от несанкционированного доступа и обозначение мест нанесения знака поверки

**Программное обеспечение**
отсутствует.

**Метрологические и технические характеристики**

Таблица 1 - Метрологические и технические характеристики мегаомметров

| Наименование характеристики | Значение для модификации | |
|---|---|---|
| | ЭС0202/1-Г | ЭС0202/2-Г |
| Диапазон измерений электрического сопротивления изоляции, МОм | от 0,05 до 1000 | от 0,5 до 10000 |
| Выходное напряжение постоянного тока на зажимах, В | 100±10; 250±25; 500±50 | 500±50; 1000±100; 2500±250 |
| Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений электрического сопротивления изоляции, % | ±15 | |
| Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности измерений электрического сопротивления изоляции, вызванной изменением температуры окружающей среды от нормальных условий измерений на каждые 10 °С, % | ±7,5 | |

Продолжение таблицы 1

| Наименование характеристики | Значение для модификации | |
|---|---|---|
| | ЭС0202/1-Г | ЭС0202/2-Г |
| Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности измерений электрического сопротивления изоляции, вызванной любым изменением положения мегаомметра в любом направлении на угол 20°, % | ±15 | |
| Время установления показаний, с, не более | 15 | |
| Режим работы мегаомметров, мин:<br>– измерение<br>– пауза | <br>1<br>2 | |
| Нормальные условия измерений:<br>– температура окружающего воздуха, °С<br>– относительная влажность воздуха, % | <br>от +15 до +25<br>от 45 до 80 | |
| Рабочие условия измерений:<br>– диапазон рабочих температур, ºС<br>– относительная влажность при температуре +30 ºС без конденсации, % | <br>от -30 до +50<br>до 90 | |
| Габаритные размеры со сложенной ручкой электромеханического генератора (длина×ширина×высота), мм, не более | 150×130×200 | |
| Масса, кг, не более | 2,2 | |
| Средняя наработка на отказ, ч | 12500 | |
| Средний срок службы, лет | 10 | |
| Примечание - Питание осуществляется от встроенного электромеханического генератора, скорость вращения ручки от 120 до 144 об/мин. | | |

**Знак утверждения типа**

наносится на циферблат мегаомметра методом офсетной печати и типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации.

**Комплектность средства измерений**

Таблица 2 - Комплектность мегаомметров

| Наименование | Обозначение | Количество |
|---|---|---|
| Мегаомметр ЭС0202/1-Г (ЭС0202/2-Г) | - | 1 шт. |
| Шнур | Ба6.640.383 | 1 шт. |
| Шнур | Ба6.640.384 | 1 шт. |
| Проводник | Ба6.640.385 | 1 шт. |
| Сумка | Ба4.165.004 | 1 шт. |
| Руководство по эксплуатации | Ба2.722.056 РЭ | 1 экз. |

**Поверка**

осуществляется по документу ГОСТ 8.409-81 «ГСИ. Омметры. Методы и средства поверки».

Основные средства поверки:

– мера-имитатор Р40116 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 38085-08).

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

Знак поверки наносится в свидетельство о поверке и на корпус мегаомметра.

**Сведения о методиках (методах) измерений**

приведены в эксплуатационном документе.

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к мегаомметрам ЭС0202/1-Г, ЭС0202/2-Г**

ГОСТ 22261-94 Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия

ГОСТ 12.2.091-2002 Безопасность электрических контрольно-измерительных приборов и лабораторного оборудования. Часть 1. Общие требования

Приказ Минздравсоцразвития России № 1034н от 9 сентября 2011 г. «Об утверждении Перечня измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений и производимых при выполнении работ по обеспечению безопасных условий и охраны труда, в том числе на опасных производственных объектах, и обязательных метрологических требований к ним, в том числе показателей точности»

Техническая документация изготовителя

**Изготовитель**

Частное акционерное общество «Уманский завод «Мегомметр» (ЧАО «Уманский завод «Мегомметр»), Украина

Адрес: 20300, Украина, г. Умань, ул. Небесной сотни, 49

Телефон: +38 (04744) 3-32-96

Факс: +38 (04744) 3-70-18, 3-80-27

E-mail: megommetr@email.ua

Web-сайт: www.megommetr.com

**Испытательный центр**

Общество с ограниченной ответственностью «Испытательный центр разработок в области метрологии»

Адрес: 117546, г. Москва, Харьковский проезд, д.2, этаж 2, пом. I, ком. 35,36

Телефон: +7 (495) 278-02-48

E-mail: info@ic-rm.ru

Аттестат аккредитации ООО «ИЦРМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311390 от 18.11.2015 г.