

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Мегаомметры ЭС0202/1М-Г, ЭС0202/2М-Г

#### Назначение средства измерений

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

#### Описание средства измерений

Принцип действия мегаомметров построен на схеме логарифмического измерителя отношений. Мегаомметры состоят из следующих основных узлов: электромеханического генератора переменного тока; преобразователя; электронного измерителя.

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

Мегаомметры изготовлены во влагозащищённом пластмассовом корпусе.

Мегаомметры изготавливаются в двух модификациях, отличающихся значениями напряжения на зажимах и диапазонами измерений.

Рабочее положение мегаомметров в пространстве – горизонтальное расположение плоскости шкалы.

Общий вид мегаомметров и мест опломбирования приведены на рисунке 1.

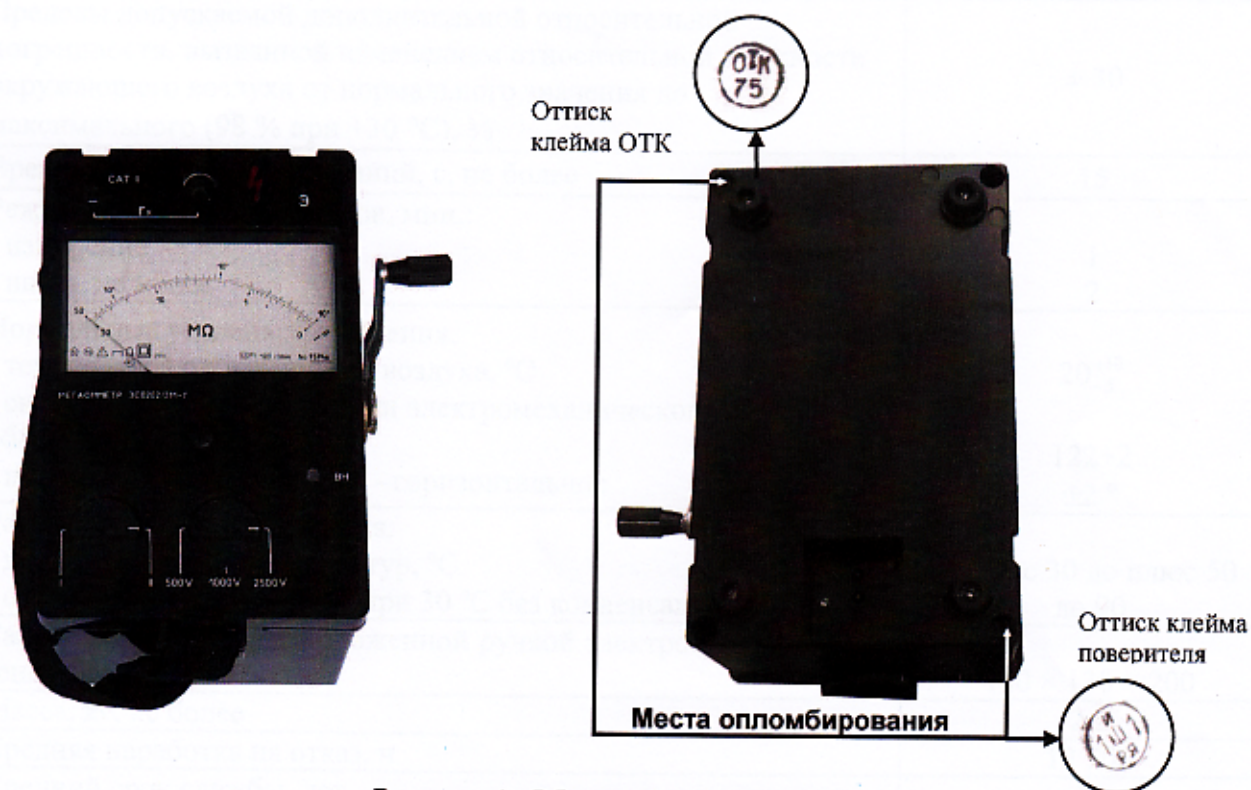


Рисунок 1. Общий вид мегаомметра.

# **Метрологические и технические характеристики**

Таблица 1

| Модификация | Диапазон измерений, МОм | Напряжение на измерительных зажимах, В |
|-------------|-------------------------|----------------------------------------|
| ЭС0202/1М-Г | от 0 до 1 000           | 100 ± 10; 250 ± 25; 500 ± 50           |
| ЭС0202/2М-Г | от 0 до 10 000          | 500 ± 50; 1 000 ± 100; 2 500 ± 250     |

Таблица 2

| Наименование параметра                                                                                                                                                                                                                 | Значение                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Пределы допускаемой основной относительной погрешности, %                                                                                                                                                                              | ± 15                                             |
| Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности, вызванной включением между зажимом «Э» и любым из измерительных зажимов сопротивления, равного 0,01 от максимально возможного измеряемого сопротивления, %               | ± 15                                             |
| Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности, вызванной изменением положения прибора в любом направлении на угол 20°, %                                                                                                | ± 15                                             |
| Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности под влиянием внешнего постоянного однородного магнитного поля с индукцией 0,2 мТ при самом неблагоприятном направлении магнитного поля, %                                 | ± 15                                             |
| Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности, вызванной изменением температуры окружающего воздуха от нормального значения до любой температуры в пределах рабочих температур на каждые 10 °С изменения температуры, % | ± 7,5                                            |
| Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности, вызванной изменением относительной влажности окружающего воздуха от нормального значения до максимального (98 % при +30 °С), %                                           | ± 30                                             |
| Время установления показаний, с, не более                                                                                                                                                                                              | 15                                               |
| Режим работы мегаомметров, мин.:<br>- измерение<br>- пауза, не менее                                                                                                                                                                   | 1<br>2                                           |
| Нормальные условия применения:<br>- температура окружающего воздуха, °С<br>- скорость вращения рукоятки электромеханического генератора, об/мин<br>- положение в пространстве - горизонтальное                                         | 20 <sup>+10</sup> <sub>-5</sub><br>122+2<br>±2 ° |
| Рабочие условия применения:<br>- диапазон рабочих температур, °С<br>- относительная влажность при 30 °С без конденсации, %                                                                                                             | от минус 30 до плюс 50<br>до 90                  |
| Габаритные размеры со сложенной ручкой электромеханического генератора, мм, не более:                                                                                                                                                  | 150 × 130 × 200                                  |
| Масса, кг, не более                                                                                                                                                                                                                    | 2,2                                              |
| Средняя наработка на отказ, ч                                                                                                                                                                                                          | 12 500                                           |
| Средний срок службы, лет                                                                                                                                                                                                               | 10                                               |
| Питание осуществляется от встроенного электромеханического генератора, скорость вращения ручки (120-144) об/мин.                                                                                                                       |                                                  |

### Знак утверждения типа

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

### Комплектность средства измерений

Таблица 3

| № п/п | Наименование изделия                 | Кол-во |
|-------|--------------------------------------|--------|
| 1     | Мегаомметр ЭС0202/1М-Г (ЭС0202/2М-Г) | 1 шт.  |
| 2     | Шнур                                 | 2 шт.  |
| 3     | Сумка                                | 1 шт.  |
| 4     | Проводник                            | 1 шт.  |
| 5     | Руководство по эксплуатации          | 1 экз. |

### Поверка

осуществляется согласно ГОСТ 8.409-81 «Омметры. Методы и средства поверки»  
Перечень основного оборудования, необходимого для поверки:

| Наименование                              | Класс точности                                                                       | Госреестр № |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Мера-имитатор Р40116                      | кл.т. 0,2, пределы измерения сопротивлений от $1 \cdot 10^4$ до $1 \cdot 10^{12}$ Ом | 10982-87    |
| Магазин сопротивления Р33                 | кл.т. 0,2, пределы измерения сопротивлений от 0,1 до 99999,9 Ом                      | 1321-60     |
| Магазин сопротивления измерительный Р4043 | кл.т. 0,1, пределы измерения сопротивлений от $1 \cdot 10^9$ до $1 \cdot 10^{10}$ Ом | 3722-73     |
| Вольтметр С508                            | кл.т. 0,5, пределы измерения напряжения от 0 до 600 В                                | 10194-85    |
| Вольтметр С510                            | кл.т. 0,5, пределы измерения напряжения от 0 до 1500 В                               | 10194-85    |
| Вольтметр С511                            | кл.т. 0,5, пределы измерения напряжения от 0 до 3000 В                               | 10194-85    |
| Секундомер механический СОСпр             | цена деления 0,2 с, кл. т. 3                                                         | 11519-11    |
| Пробойная установка УПУ-1                 | испытательное напряжение от 0 до 10 кВ, погрешность установки напряжения $\pm 10\%$  | -           |

### Сведения о методиках (методах) измерений

Методики (методы) измерений указаны в документе «Руководство по эксплуатации».

### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к мегаомметрам ЭС0202/1М-Г, ЭС0202/2М-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»;

ТУ 422439-001- 53967050 – 2015 «Мегаомметры ЭС0202/1М-Г, ЭС0202/2М-Г»;

Приказ № 1034н Минздравсоцразвития России от 09 сентября 2011 г (пункт 48).

**Изготовитель**

ООО «Регион ДП»,  
Адрес: 141090, РФ, Московская область, г. Королев, мкр. Болшево, ул. Маяковского, д.10А,  
пом. № XIII  
тел.: +7 (498) 715-61-12, факс: +7 (498) 500-13-13  
e-mail: [ozon@omm.ru](mailto:ozon@omm.ru)

**Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д.46

Тел./факс: (495)437-55-77 / 437-56-66;

E-mail: [office@vniims.ru](mailto:office@vniims.ru), [www.vniims.ru](http://www.vniims.ru)

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.

Заместитель Руководителя Федерального агентства  
по техническому регулированию и метрологии



С.С. Голубев

2015 г.

*Удостоверено*