

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Мегаомметр М4100/1

#### Назначение средства измерений

Мегаомметр М4100/1 (далее – мегаомметр) предназначен для измерений сопротивления изоляции обесточенных электрических цепей.

#### Описание средства измерений

Мегаомметр смонтирован в пластмассовом корпусе. Генератор, выпрямитель и измеритель размещены внутри корпуса. Сверху корпус закрыт крышкой, на которой расположены контактные зажимы.

При вращении рукоятки со скоростью 120 об/мин якорь генератора достигает номинального числа оборотов. На валу якоря помещен центробежный регулятор, обеспечивающий постоянство напряжения при увеличении скорости вращения якоря генератора выше номинальной. С увеличением измеряемого сопротивления шунтирующее влияние цепи рабочей рамки уменьшается, и напряжение на измеряемом сопротивлении приближается к номинальному.

Принцип работы мегаомметра состоит в следующем: постоянный ток от выпрямителя протекает через рамки (рабочую и противодействующую) измерительного механизма, добавочные резисторы и измеряемое сопротивление изоляции. В зависимости от величины измеряемого сопротивления изоляции, протекающий ток в цепи рабочей рамки будет изменяться, что вызовет отклонение подвижной части, на угол, соответствующий измеряемому сопротивлению. Через противодействующую рамку логометра протекает постоянный ток, создающий противодействующий момент.

При измерении сопротивления изоляции на пределе «МΩ» измеряемое сопротивление подключается к зажимам «Л» (линия) - «обозначение земли» (земля).

При измерении на пределе «КΩ», перемычка, имеющаяся на одном из соединительных проводов, подсоединяется к зажимам «обозначение земли» - «Л», а измеряемое сопротивление - между зажимами «обозначение земли» - «КΩ».

Выпускается мегаомметр:

- с дополнительной крышкой, внутри, которой укладываются соединительные провода и имеющей ручку для переноски;
- с футляром.

Общий вид мегаомметра приведен на рисунке 1. Общий вид мегаомметра в футляре приведен на рисунке 2.



Рисунок 1 - Общий вид мегаомметра



Рисунок 2 - Общий вид мегаомметра в футляре

### Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение характеристики
Диапазон измерений, кОм (МОм)	от 0 до 200 (от 0 до 100)
Рабочая часть шкалы, кОм (МОм)	от 0 до 200 (от 0 до 20)
Номинальное выходное напряжение, В	от 90 до 110
Длина шкалы, мм, не менее	80
Пределы допускаемой основной погрешности в рабочей части шкалы от длины рабочей части шкалы, %	$\pm 1$
Питание мегаомметра осуществляется от встроенного электромеханического генератора	
Масса мегаомметра, кг, не более	1,2
Габаритные размеры мегаомметра (длина x ширина x высота), мм, не более	200 x 155 x 140
Рабочие условия применения: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха при температуре окружающего воздуха 30 °С, %	от минус 30 до 40  до 90

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист паспорта типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Комплект поставки мегаомметра приведен в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Количество
Мегаомметр М4100/1	1 шт.
Соединительные провода	2 шт.
Паспорт	1 шт.

### Поверка

осуществляется в соответствии с ГОСТ 8.409-81 «Государственная система обеспечения единства измерений. Омметры. Методы и средства поверки».

**Основные средства поверки:**

- магазины сопротивления Р33, диапазон воспроизведения сопротивлений от 0 до 10 кОм, пределы допускаемой погрешности воспроизведения сопротивления  $\pm (0,1 - 5) \%$ ;
- магазины сопротивления Р4002, диапазон воспроизведения сопротивлений от 10 кОм до 10 МОм, кл. т. 0,05;
- мера-имитатор Р40116, диапазон воспроизведения сопротивлений от 10 кОм до 10 ГОм, пределы допускаемой погрешности воспроизведения сопротивления  $\pm (0,05 - 0,1) \%$ .

**Сведения о методиках (методах) измерений**

Мегаомметр типа М4100/1-5. Паспорт. 25-04.2131-78 ПС.

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к мегаомметру М4100/1**

Мегаомметры М4100/1-5. Технические условия. ТУ 25-042131-78.

**Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений**

Выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

**Заявитель**

Открытое акционерное общество «Научно-производственный комплекс «Научно-исследовательский институт дальней радиосвязи» (ОАО «НПК «НИИДАР»)

Юридический адрес: 107258, г. Москва, ул. 1-я Бухвостова, д. 12/11

Фактический адрес: 107258, г. Москва, ул. 1-я Бухвостова, д. 12/11

Тел.: 8(499) 162-0387, Факс: 8(499) 162-7328, E-mail: [secr@niidar.ru](mailto:secr@niidar.ru)

**Изготовитель**

ПАО «Уманский завод «Мегомметр»

Адрес: 20300, Украина, г. Умань, Черкасской обл., ул. Советская, 49

Тел.: +38 (04744) 3-80-20, тел./факс: +38 (04744) 3-70-18

E-mail: [megommetr@um.ck.ua](mailto:megommetr@um.ck.ua)

**Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» (ФГУП «ВНИИФТРИ»)

Юридический адрес: 141570, Московская область, Солнечногорский район, городское поселение Менделеево, Главный лабораторный корпус

Почтовый адрес: 141570, Московская обл., Солнечногорский район, п/о Менделеево

Тел./факс: (495) 526-63-00, E-mail: [office@vniiftri.ru](mailto:office@vniiftri.ru)

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИФТРИ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30002-13 от 07.10.2013 г.

Заместитель Руководителя  
Федерального агентства  
по техническому  
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п. «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2014 г.