

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Измерители сопротивления заземлений Ф4103-М1

Назначение средства измерений

Измерители сопротивления заземлений Ф4103-М1 (далее по тексту – измерители) предназначены для измерений сопротивления заземляющих устройств любых геометрических размеров, удельного сопротивления грунтов и активных сопротивлений при наличии и (или) отсутствии помех.

Описание средства измерений

Измеритель представляет собой четырехзажимный омметр переменного тока и содержит генератор измерительного тока с зажимами Т1 и Т2 и избирательный вольтметр с зажимами П1 и П2 для подключения соответственно токовых и потенциальных электродов.

Принцип действия основан на методе амперметра-вольтметра. Измерительный ток прямоугольной формы частотой от 265 Гц до 310 Гц наводит полезный сигнал, величина которого пропорциональна сопротивлению заземляющего устройства и измеряется вольтметром.

Измеритель выполнен в пластмассовом корпусе, имеющем съемную крышку и ремень для переноски. Съемная крышка в снятом состоянии может быть закреплена на боковой стенке корпуса. На лицевой панели расположены: отсчетное устройство; зажимы для подключения токовых и потенциальных электродов; органы управления и индикации; разъем для подключения внешнего источника.

В нижней части корпуса измерителя корпуса имеется отсек для размещения химических источников тока.

Фотографии измерителя и мест опломбирования приведены на рисунке 1.

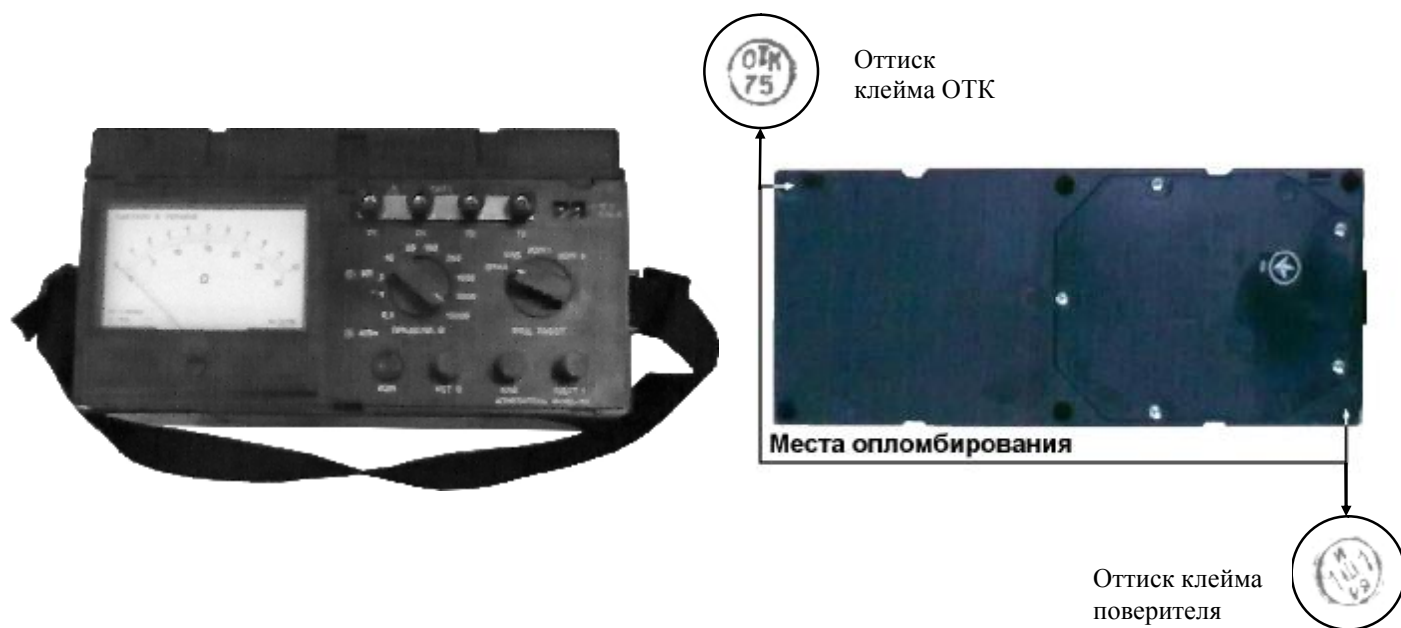


Рисунок 1. Фотографии измерителя.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1

| Диапазон измерений, Ом | Диапазон допустимых значений сопротивления электродов, кОм | |
|---|---|---|
| | потенциальных | токовых |
| | $R_{П1}, R_{П2}$ или их суммарное сопротивление ($R_{П1} + R_{П2}$) | $R_{Т1}, R_{Т2}$ или их суммарное сопротивление ($R_{Т1} + R_{Т2}$) |
| 0 – 0,3; 0 – 1 | 0 – 2 | 0 – 1 |
| 0 – 3; 0 – 10 | 0 – 6 | 0 – 3 |
| 0 – 30; 0 – 100 0 – 300; 0 – 1 000 0 – 3000; 0 – 15 000 | 0 – 12 | 0 – 6 |

Примечание: $R_{П1}, R_{П2}, R_{Т1}, R_{Т2}$ – условные обозначения сопротивления электродов, подключаемых к соответствующим зажимам.

Таблица 2

| Наименование параметра | Значение |
|---|--|
| Класс точности: -на диапазоне 0-0,3 Ом; -на остальных диапазонах | 4,0 2,5 |
| Частота измерительного тока, Гц | от 265 до 310 |
| Напряжение переменного тока на токовых зажимах при разомкнутой внешней цепи, В, не более | 36 |
| Ток потребления, мА, не более | 160 |
| Время установления рабочего режима, с, не более | 10 |
| Питание: -от химических источников постоянного тока (девять элементов А373) напряжением -от внешнего источника постоянного тока напряжением | от 11,5 В до 15 В от 11,5 В до 15 В |
| Рабочие условия применения: - диапазон рабочих температур, °С - относительная влажность при 30 °С без конденсации, % | от минус 25 до плюс 55 до 90 |
| Габаритные размеры, мм, не более: | 305 × 125 × 155 |
| Масса, кг, не более | 2,2 |
| Средняя наработка на отказ, ч, не менее | 7 250 |
| Средний срок службы, лет, не менее | 10 |

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на крышку отсека питания измерителя методом сеткографии и типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации.

Комплектность средства измерений

Таблица 3

| № п/п | Наименование изделия | Кол-во |
|-------|--|--------|
| 1 | Измеритель сопротивления заземлений Ф4103-М1 | 1 шт. |
| 2 | Шнур | 1 шт. |
| 3 | Руководство по эксплуатации Ба2.729.008РЭ | 1 экз. |

Поверка

осуществляется согласно разделу «Поверка» руководства по эксплуатации Ба2.729.008РЭ, утвержденным ГП «Укрметртестстандарт» 20.06.2005 г.

Перечень основного оборудования, необходимого для поверки:

- магазин сопротивлений Р4830/1 кл.т. 0,2, пределы измерения сопротивлений 0,01 – 12222,21 Ом;
- магазин сопротивлений Р33 кл.т. 0,2, пределы измерения сопротивлений 0,1-99999,9 Ом;
- вольтметр С504 кл.т. 0,5, пределы измерения напряжения 0-150 В;

Сведения о методиках (методах) измерений

Методики (методы) измерений указаны в документе «Руководство по эксплуатации Ба2.729.008 РЭ».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к измерителям сопротивления заземлений Ф4103-М1:

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

ГОСТ Р 51350-99 «Безопасность электрических контрольно-измерительных приборов и лабораторного оборудования. Часть 1. Общие требования»;

ТУ25-7534.0006-87 «Измерители сопротивления заземлений Ф4103-М1».

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

- выполнение работ по обеспечению безопасных условий и охраны труда;
- осуществление производственного контроля за соблюдением установленных законодательством Российской Федерации требований промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта;
- выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

Изготовитель

ПАО «Уманский завод «Мегомметр»

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

тел.: +38 (04744) 3-32-96, факс: +38 (04744) 3-70-18, 3-80-27,

e-mail: megommetr@um.ck.ua

Экспертиза проведена

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

Юридический адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46.

Тел. 8 (495) 437 55 77; Факс 8 (495) 437 56 66; E-mail: office@vniims.ru.

Заместитель Руководителя Федерального агентства
по техническому регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п.

« »

2014 г.