

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.

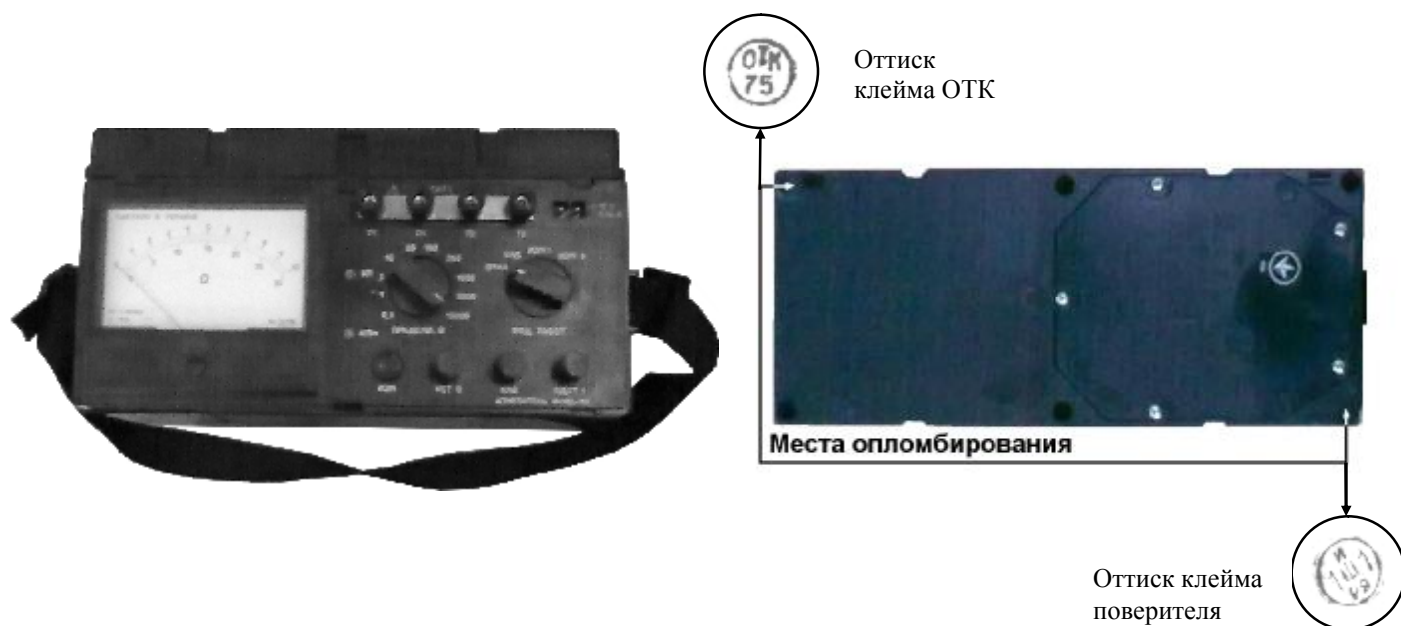


Рисунок 1. Фотографии измерителя.

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.