



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

СН.С.34.010.А № 50762

Срок действия до 15 мая 2018 г.

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
Микроомметры 2226а

ИЗГОТОВИТЕЛЬ
Фирма "Haefely Test AG", Швейцария

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № **53510-13**

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ
МП-1434/446-2012

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ **1 год**

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от **15 мая 2013 г. № 484**

Описание типа средств измерений является обязательным приложением к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства

Ф.В.Булыгин

"....." 2013 г.

Серия СИ

№ **009731**

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Микроомметры 2226а

Назначение средства измерений

Микроомметры 2226а (далее по тексту – микроомметры) предназначены для измерения электрического сопротивления постоянному току.

Описание средства измерений

Микроомметры 2226а представляют собой цифровые электроизмерительные приборы, обладающие возможностью автоматической калибровки. Управление процессом измерения осуществляется при помощи встроенного микропроцессора.

На лицевой панели микроомметров расположены: выключатель питания, функциональные клавиши, предназначенные для переключения режимов работы и выбора специальных функций при измерениях, светодиодные сигнализирующие индикаторы, входные разъёмы, предназначенные для присоединения измерительных проводов и подключения их к измеряемой цепи, жидкокристаллический цифровой дисплей. На задней панели микроомметров расположены: разъем сетевого питания, переключатель напряжения питания, разъем интерфейса USB, держатель предохранителя, клеммы релейного выхода.

Для проведения измерений микроомметры непосредственно подключают к измеряемой цепи. Процесс измерения отображается на жидкокристаллическом дисплее в виде цифровых значений результатов измерений, индикаторов режимов измерений, индикаторов единиц измерений и предупреждающих индикаторов.

Принцип работы микроомметров заключается в преобразовании входного аналогового сигнала с помощью АЦП, последующей математической обработкой измеренных величин в зависимости от алгоритма расчета измеряемого параметра и отображении результатов на жидкокристаллическом дисплее.

Фотография общего вида микроомметров представлена на рисунке 1.



Рисунок 1 – Фотография общего вида микроомметров 2226а

Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические характеристики микроомметров 2226а в режиме измерения электрического сопротивления постоянному току представлены в таблице 1.

Таблица 1

Пределы измерений	Разрешение	Испытательное напряжение/сила тока	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений
2 мОм	0,0001 мОм	20 мВ/10 А	$\pm (0,0006 \cdot R + 0,0006 \text{ мОм})$
20 мОм	0,001 мОм	20 мВ/1 А	$\pm (0,0004 \cdot R + 0,006 \text{ мОм})$
		200 мВ/10 А	$\pm (0,0006 \cdot R + 0,003 \text{ мОм})$

Окончание таблицы 1

Пределы измерений	Разрешение	Испытательное напряжение/сила тока	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений
200 мОм	0,01 мОм	20 мВ/100 мА	$\pm (0,0004 \cdot R + 0,06 \text{ мОм})$
		200 мВ/1 А	$\pm (0,0004 \cdot R + 0,03 \text{ мОм})$
		2 В/10 А	$\pm (0,0006 \cdot R + 0,03 \text{ мОм})$
2 Ом	0,0001 Ом	20 мВ/10 мА	$\pm (0,0004 \cdot R + 0,0006 \text{ Ом})$
		200 мВ/100 мА	$\pm (0,0004 \cdot R + 0,0003 \text{ Ом})$
		2 В/1 А	$\pm (0,0004 \cdot R + 0,0003 \text{ Ом})$
20 Ом	0,001 Ом	20 мВ/1 мА	$\pm (0,0004 \cdot R + 0,006 \text{ Ом})$
		200 мВ/10 мА	$\pm (0,0004 \cdot R + 0,003 \text{ Ом})$
		2 В/100 мА	$\pm (0,0004 \cdot R + 0,003 \text{ Ом})$
200 Ом	0,01 Ом	20 мВ/100 мкА	$\pm (0,0004 \cdot R + 0,06 \text{ Ом})$
		200 мВ/1 мА	$\pm (0,0004 \cdot R + 0,03 \text{ Ом})$
		2 В/10 мА	$\pm (0,0004 \cdot R + 0,03 \text{ Ом})$
2 кОм	0,0001 кОм	200 мВ/100 мкА	$\pm (0,0004 \cdot R + 0,0003 \text{ кОм})$
		2 В/1 мА	$\pm (0,0004 \cdot R + 0,0003 \text{ кОм})$
20 кОм	0,001 кОм	2 В/100 мкА	$\pm (0,0004 \cdot R + 0,003 \text{ кОм})$

Примечание – R – измеренное значение электрического сопротивления.

Основные технические характеристики микроомметров 2226а представлены в таблице 2.

Таблица 2

Характеристика	Значение
Номинальные параметры сети питания переменного тока	105 – 125 В (50/60 Гц) 210 – 250 В (50/60 Гц)
Потребляемая мощность, В·А, не более	200
Габаритные размеры (ширина×высота×глубина), мм	430 × 100 × 430
Масса, кг, не более	9,1
Условия эксплуатации: – температура окружающего воздуха, °С – относительная влажность (при температуре плюс 40 °С), % – атмосферное давление кПа (мм рт. ст.)	от 0 до плюс 50 70 84 – 106,7 (630 – 800)

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносят на лицевую панель микроомметров методом трафаретной печати со слоем защитного покрытия и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплект поставки микроомметров 2226а представлен в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Количество
Микроомметр 2226а	1
Кабель питания	1
Руководство по эксплуатации	1
Методика поверки	1

Поверка

осуществляется по документу МП-1434/446-2012 «Микроомметры 2226а. Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФБУ «Ростест-Москва» 19 ноября 2012 г. и входящему в комплект поставки.

Перечень основных средств, применяемых при поверке:
– катушки электрического сопротивления Р310, Р321, Р331
номинальные значения электрического сопротивления: 0,001 – 10000 Ом;
классы точности: 0,01 – 0,02.

Сведения о методиках (методах) измерений

Методы измерений с помощью микроомметров указаны в документе «Микроомметры 2226а. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к микроомметрам 2226а

- 1 ГОСТ 22261-94 «Средства измерения электрических и магнитных величин. Общие технические условия».
- 2 Техническая документация фирмы-изготовителя.

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.

Изготовитель

Фирма «Haefely Test AG», Швейцария
Birsstrasse 300, CH-4052 Basel, Switzerland
Tel.: +41 61 373 41 11
Fax: +41 61 373 49 12
<http://www.haefely.com>

Заявитель

ООО «МАКДЕМ»
Юридический адрес: 117485, г. Москва, ул. Волгина, д.1
Почтовый адрес: 119571, г. Москва, а/я 16
E-Mail: office@macdem.ru
<http://www.macdem.ru>

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФБУ «Ростест-Москва»
117418, г. Москва, Нахимовский проспект, д.31
Тел. (495) 544-00-00; <http://www.rostest.ru>
Аттестат аккредитации № 30010-10 от 15.03.2010

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п.

«_____» _____ 2013 г.