

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Микроомметры 2292

#### Назначение средства измерений

Микроомметр 2292 (далее по тексту прибор) предназначен для измерений малого электрического сопротивления в цепях с большой индуктивностью.

#### Описание средства измерений

Принцип действия микроомметра 2292 состоит в том, что измерение производится методом сравнения падений напряжения на эталонном сопротивлении, встроенным в прибор, и измеряемом сопротивлении, включаемым последовательно в токовую цепь управляемого генератора тока. Значение тока в цепи задается в зависимости от диапазона измеряемого сопротивления. Использована четырехзажимная схема подключения измерительного объекта с тремя независимыми измерительными каналами.

Управление прибором автоматизировано при помощи микропроцессора. Результаты измерений выводятся на дисплей и могут быть переданы на внешний компьютер через порт RS-232. Прибор содержит канал измерения температуры стандартным датчиком Pt100, что позволяет при необходимости корректировать результат измерений для приведения к нормальной температуре.

Прибор изготовлен в компактном корпусе переносного типа, на передней панели которого расположены дисплей, клавиатура управления, гнезда для подключения токовых и измерительных кабелей, разъем датчика температуры, разъёмы для подключения компьютера и принтера, кабель электропитания прибора, предохранители и кнопка аварийного отключения.

Прикладное ПО («APSW») предназначено для дистанционного управления прибором, передачи результатов измерений в компьютер для хранения и генерации отчетов об измерениях. На метрологические характеристики ПО влияния не оказывает, так как не может воздействовать на процесс измерения. Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений в соответствии с МИ 3286-2010 – "А".

Общий вид микроомметра 2292 представлен на рисунке 1.

Пломба со знаком поверки



Рисунок 1 – Общий вид микроомметра 2292

## Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 - Основные метрологические и технические характеристики прибора

Наименование характеристики	Значение характеристики
Диапазон измерения, Ом	от $2 \times 10^{-3}$ до $2 \times 10^4$
Класс точности	0,05/0,05
Напряжение в измерительной цепи, В	от 0 до 50
Ток в измерительной цепи, А	от 0 до 50
Электропитание прибора от сети переменного тока:	
- частота, Гц	50 (60)
- напряжение, В	115 / 230
- ток потребления, А, не более	15 / 7,5
- масса, кг, не более	32
- габаритные размеры, мм, не более	570×380×560

Рабочие условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха, °С от 0 до 40
- относительная влажность воздуха, %, не более 80

### Знак утверждения типа

наносится печатным способом на титульный лист формуляра, а также способом наклейки на корпус прибора.

### Комплектность средства измерений

Таблица 2 – Комплектность

№	Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
1	2292	Микроомметр	1	В защитном корпусе
2		Комплект кабелей	1	10 м (20 м)
3		Кабель электропитания	1	5 м
4		Датчик температуры РТ100 с кабелем	1	30 м
5		Отвертка	1	
6		Плавкий предохранитель	1	
7		Люминесцентная лампа	1	
8	РП	Руководство пользователя (перевод на русский язык)	1	
9	ФО	Формуляр	1	
10	МП 20-262-2014	Методика поверки	1	

### Поверка

осуществляется по МП 20–262–2014 «ГСИ. Микроомметры 2292. Методика поверки», утвержденной ФГУП «УНИИМ» в 2014 г.

Перечень эталонов, применяемых при поверке:

- магазин сопротивлений Р4831 до 100000 Ом, КТ 0,02;
- катушки сопротивлений КТ 0,01: Р321 100 Ом, Р321 10 Ом, Р321 1 Ом, Р321 0,1 Ом, Р310 0,01 Ом, Р310 0,001 Ом.

### Сведения о методиках (методах) измерений

Методика измерений представлена в руководстве пользователя.

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к микроомметрам 2292**

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

Техническая документация изготовителя «Haefely Test AG», Швейцария.

**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**

Haefely Test AG, Швейцария, Birssstrasse 300, CH-4052 Basel, Switzerland

<http://www.haefely.com>

e-mail: [schikarski.peter@haefely.com](mailto:schikarski.peter@haefely.com)

**Заявитель**

Общество с ограниченной ответственностью «МАКДЕМ»

ООО «МАКДЕМ», 119571, г. Москва, а/я 16

e-mail: [office@macdem.ru](mailto:office@macdem.ru)

**Испытательный центр**

Государственный центр испытаний средств измерений Федеральное государственное унитарное предприятие «Уральский научно – исследовательский институт метрологии» (ГЦИ СИ ФГУП «УНИИМ»)

620000, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, д. 4

Тел./факс (343) 350-26-18 / (343) 350-20-39, E-mail: [uniim@uniim.ru](mailto:uniim@uniim.ru)

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФГУП «УНИИМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30005-11 от 03.08.2011 г.

Заместитель Руководителя Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п.

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2014 г.