

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «07» октября 2022 г. № 2519

Регистрационный № 87014-22

Лист № 1  
Всего листов 4

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

**Микроомметры MOM-644**

**Назначение средства измерений**

Микроомметры MOM-644 (далее по тексту – микроомметры) предназначены для измерения малого электрического сопротивления постоянному току (далее - сопротивление). Измерение сопротивления производится по четырехпроводной схеме (метод Кельвина).

**Описание средства измерений**

Принцип действия микроомметра основан на подаче к исследуемой цепи с помощью измерительного щупа силы постоянного электрического тока и измерении падения напряжения на концах исследуемой цепи.



Рисунок 1 – Общий вид микроомметров

В состав микроомметра входят: источник силы постоянного тока, узел измерения напряжения постоянного тока, устройство индикации, а также узел заряда встроенного аккумулятора. Микроомметр выполнен в виде портативного ручного прибора, на корпусе которого расположен жидкокристаллический экран, клеммы для подключения измерительных щупов, функциональные клавиши, а также разъем USB для подключения к компьютеру.

Данные измерений хранятся во встроенной энергонезависимой памяти прибора и могут быть переданы на ПК посредством проводного интерфейса типа USB.

Питание микроомметра осуществляется от встроенного аккумулятора.

Фотографии общего вида микроомметра представлены на рисунке 1.

Схема пломбировки от несанкционированного доступа и место нанесения знака утверждения типа представлена на рисунке 1.

Заводской номер представляет собой уникальное число в шестнадцатеричном формате.

Нанесение знака поверки на корпус микроомметра не предусмотрено.

### **Программное обеспечение**

В микроомметре предусмотрено внутреннее программное обеспечение (ПО).

Внутреннее ПО состоит из встроенной в микроомметр метрологически значимой части ПО. Внутреннее ПО является фиксированным, незагружаемым и может быть изменено только на предприятии-изготовителе.

Уровень защиты внутреннего ПО от преднамеренного и непреднамеренного доступа соответствует уровню «высокий» согласно Р 50.2.077-2014 – данное ПО защищено от преднамеренных изменений с помощью специальных программных средств. Не требуется специальных средств защиты, исключающих возможность несанкционированной модификации, обновления (загрузки), удаления и иных преднамеренных изменений метрологически значимой встроенной части ПО СИ и измеренных данных.

Идентификационные данные внутреннего ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные внутреннего программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	МOM-644
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.XX.XX
Цифровой идентификатор ПО	отсутствует

В идентификационном номере внутреннего программного обеспечения фиксированные цифры отвечают за метрологически значимую часть и являются неизменными.

Внешнее программное обеспечение для микроомметра не предусмотрено.

## Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики микроомметра

Диапазон измеряемого сопротивления	Младший разряд	Номинальный измерительный ток, А	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения сопротивления в рабочих условиях при температуре от минус 15 до плюс 50 °С
от 0,0 до 9,9999 мОм	0,1 мкОм	2,1	± (0,0015 · R <sup>1</sup> ) + 1,5 мкОм)
от 10,000 мОм до 99,999 мОм	1,0 мкОм	2,1	
от 100,00 мОм до 999,99 мОм	10 мкОм	от 2,10 до 0,42	
от 1,0000 Ом до 9,9999 Ом	0,1 мОм	от 0,42 до 0,05	
от 10,000 Ом до 11,000 Ом	1 мОм	не более 0,05	
Примечание - R - измеренное значение сопротивления, мкОм			

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Параметры электрического питания: - от встроенного аккумулятора: - напряжение, В	от 3,1 до 4,2
Номинальная емкость встроенного аккумулятора, А·ч	2
Габаритные размеры, мм, не более - длина - ширина - высота	133 73 30
Масса, кг, не более	0,25
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность при температуре плюс 25 °С, без конденсации, %, не более - атмосферное давление, кПа	от минус 15 до плюс 50 98 от 84,0 до 106,7
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	8000
Средний срок службы, лет, не менее	10

### Знак утверждения типа

наносится на лицевую сторону микроомметра, а также на руководство по эксплуатации и паспорт типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Микроомметр	ЦСВТ.411212.008.00.000	1 шт.
Руководство по эксплуатации	ЦСВТ.411212.008 РЭ	1 экз.
Паспорт	ЦСВТ.411212.008 ПС	1 экз.

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе «Использование по назначению. Измерение» руководства по эксплуатации ЦСВТ.411212.008 РЭ.

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к средству измерений**

ГОСТ 14014-91 Приборы и преобразователи измерительные цифровые напряжения, тока, сопротивления. Общие технические требования и методы испытаний;  
Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 30 декабря 2019 г. № 3456 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений электрического сопротивления постоянного и переменного тока»;  
ТУ 26.51.43-008-0163891321-2021 Микроомметры МОМ-644. Технические условия.

**Правообладатель**

Индивидуальный предприниматель Орлов Сергей Михайлович (ИП Орлов С.М.)  
ИНН 645402043189  
Адрес: 410017, г. Саратов, ул. Новоузенская, д.11/13, кв. 113  
Телефон (факс): +79372253968 (отсутствует)  
Web-сайт: [www.eluss.ru](http://www.eluss.ru)  
E-mail: [eluss@eluss.ru](mailto:eluss@eluss.ru)

**Изготовитель**

Индивидуальный предприниматель Орлов Сергей Михайлович (ИП Орлов С.М.)  
ИНН 645402043189  
Адрес: 410017, г. Саратов, ул. Новоузенская, д.11/13, кв. 113  
Телефон (факс): +79372253968 (отсутствует)  
Web-сайт: [www.eluss.ru](http://www.eluss.ru)  
E-mail: [eluss@eluss.ru](mailto:eluss@eluss.ru)

**Испытательный центр**

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГБУ «ВНИИМС»)  
ИНН 9729315781  
Адрес: 119361, Россия, г. Москва, ул. Озерная, д.46  
Телефон: +7 (495) 437-55-77  
Факс: +7 (495) 430-57-25  
Web-сайт: [www.vniims.ru](http://www.vniims.ru)  
E-mail: [office@vniims.ru](mailto:office@vniims.ru)  
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30004-13.

