

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «27» декабря 2022 г. № 3290

Регистрационный № 87832-22

Лист № 1  
Всего листов 4

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

**Меры электрического сопротивления однозначные МС3011**

**Назначение средства измерений**

Меры электрического сопротивления однозначные МС3011 (далее по тексту – меры МС3011) предназначены для воспроизведения, хранения и передачи единицы электрического сопротивления в цепях постоянного и переменного тока.

Меры соответствуют обязательным метрологическим требованиям к рабочему эталону единицы электрического сопротивления 1 разряда, установленным Государственной поверочной схемой для средств измерений электрического сопротивления постоянного и переменного тока, утвержденной приказом Росстандарта от 30.12.2019 г. № 3456.

**Описание средства измерений**

К настоящему типу средств измерений относятся меры электрического сопротивления однозначные МС3011 зав. №№ 001; 003 (1 Ом); 001; 002 (10 Ом); 001; 003 (100 Ом); 001; 002 (1 кОм); 001; 003 (10 кОм); 001; 002 (100 кОм).

Принцип действия мер МС3011 заключается в воспроизведении значений электрического сопротивления с помощью резистивного элемента. Резистивные элементы мер изготовлены из тонкой ленты резистивного сплава. Сам резистивный элемент имеет сложную форму (типа меандр), которая позволяет осуществить подгонку сопротивления к номинальному значению посредством удаления перемычек между различными участками резистивного элемента. Конструкция предусматривает минимальное механическое воздействие на резистивный элемент при его креплении в корпусе. Четыре клеммы (две токовых и две потенциальных) расположены в верхней части меры на изоляционной подложке и клемма для подключения к шине заземления « $\perp$ », расположена в торцевой части меры. Подвижные части токовых и потенциальных клемм (гайка), шина заземления выполнены с применением пластикового покрытия.

Маркировка мер МС3011 выполнена методом металлографии, наносится на верхнюю часть меры и содержит: наименование предприятия-изготовителя; тип с указанием номинального значения, номинальное и предельное значение мощности рассеивания и постоянной времени.

Заводские номера нанесены в виде цифрового обозначения, ударным способом, по принятой нумерации предприятия-изготовителя на шильд мер, что обеспечивает их идентификацию.

Нанесение знака поверки и знака утверждения типа не предусмотрено.

Общий вид мер МС3011 представлен на рисунке 1.

Конструкцией мер не предусмотрено применение средств для предотвращения от несанкционированного проникновения внутрь.

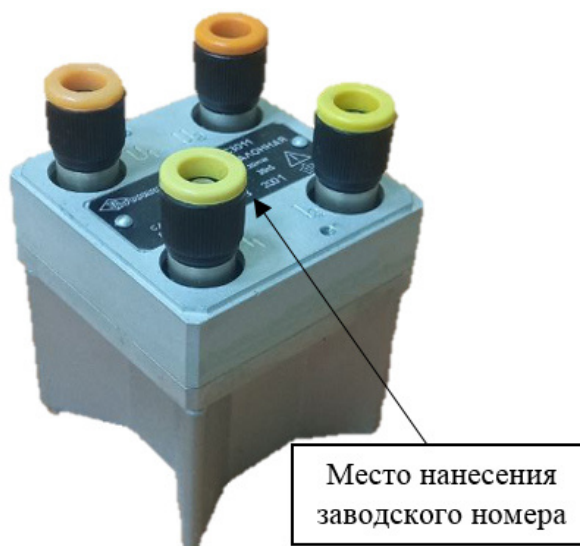


Рисунок 1 - Общий вид мер МС3011 с указанием мест нанесения заводского номера

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Номинальное значение электрического сопротивления, Ом	1; 10; 100; $1 \cdot 10^3$ ; $1 \cdot 10^4$ ; $1 \cdot 10^5$
Максимальная рабочая частота, Гц	1000
Доверительная относительная погрешность при доверительной вероятности 0,95, $10^{-5}$ , не более	
1 Ом	1
10 Ом	0,5
100 Ом	0,2
1 кОм	0,2
10 кОм	0,2
100 кОм	0,5
Относительная нестабильность сопротивления за год, не более	$1 \cdot 10^{-5}$
Температурный коэффициент сопротивления ( $\alpha$ ), $1/K$ , не более	
1 Ом	$1,7 \cdot 10^{-6}$
10 Ом	$1,1 \cdot 10^{-6}$
100 Ом	$1,0 \cdot 10^{-6}$
1 кОм	$1,1 \cdot 10^{-6}$
10 кОм	$1,1 \cdot 10^{-6}$
100 кОм	$1,4 \cdot 10^{-6}$
Температурный коэффициент сопротивления, ( $\beta$ ), $1/K^2$ , не более	$-0,1 \cdot 10^{-6}$
Мощность рассеивания, мВт, не более	
- номинальная	10
- предельная	20
Предельное значение постоянной времени, нс, не более	
от 1 Ом до 1 кОм	30
10 кОм	40
100 кОм	400
Нормальные условия применения:	
диапазон температуры окружающего воздуха, °С	от +15 до +25
относительная влажность воздуха, %, не более	80
диапазон атмосферного давления, кПа	от 84 до 106,7

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры (Длина×Ширина×Высота), мм, не более	60×60×90
Масса, кг, не более	0,5
Условия эксплуатации: диапазон температуры окружающего воздуха, °С относительная влажность воздуха, %, не более диапазон атмосферного давления, кПа	от +15 до +25 80 от 84 до 106,7
Наработка до отказа, ч, не менее	10000
Средний срок службы, лет	15

**Знак утверждения типа наносится**  
типографским способом на титульный лист формуляра.

### Комплектность средства измерений

Таблица 3 - Комплектность мер

Наименование	Обозначение	Количество, шт.
Меры электрического сопротивления однозначные	МС3011 (1 Ом) зав. № 001; 003; (10 Ом) зав. № 001; 002; (100 Ом) зав. № 001; 003; (1 кОм) зав. № 001; 002; (10 кОм) зав. № 001; 003; (100 кОм) зав. № 001; 002	12
Формуляр	ЗИУСИ.425.003 ФО	12

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе ЗИУСИ.425.003 ФО «Мера электрического сопротивления однозначная МС 3011. Формуляр».

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

ГОСТ 23737-79 Меры электрического сопротивления. Общие технические условия;  
ГОСТ 22261-94 Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия;

ГОСТ 8.237-2003 ГСИ. Меры электрического сопротивления однозначные. Методика поверки;

Государственная поверочная схема для средств измерений электрического сопротивления постоянного и переменного тока, утвержденная приказом Росстандарта от 30 декабря 2019 г. №3456.

### Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью предприятие «ЗИП-Научприбор»  
(ООО предприятие «ЗИП-Научприбор»)  
ИНН 2310012810

Адрес: 350072, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Московская, д. 5, литер Ц1

Телефон (факс): (861) 252-29-40, (861)-232-32-20

Web-сайт [www.znp.ru](http://www.znp.ru)

E-mail [znp@znp.ru](mailto:znp@znp.ru)

**Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью предприятие «ЗИП-Научприбор»  
(ООО предприятие «ЗИП-Научприбор»)  
ИНН 2310012810  
Адрес: 350072, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Московская, д. 5, литер Ц1  
Телефон (факс): (861) 252-29-40, (861)-232-32-20  
Web-сайт [www.znp.ru](http://www.znp.ru)  
E-mail [znp@znp.ru](mailto:znp@znp.ru)

**Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии имени Д.И.Менделеева» (ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»)  
Адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр., 19  
Телефон: (812) 251-76-01, факс: (812) 713-01-14  
Web-сайт: [www.vniim.ru](http://www.vniim.ru)  
E-mail: [info@vniim.ru](mailto:info@vniim.ru)  
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311541.

