

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Меры электрического сопротивления многозначные типа МС 3055

Назначение средства измерений

Меры электрического сопротивления многозначные типа МС 3055 предназначены для воспроизведения электрического сопротивления в цепях постоянного тока.

Описание средства измерений

Меры электрического сопротивления многозначные типа МС 3055 (далее ММЭС МС 3055) изготовлены в унифицированном пластмассовом корпусе, внутри которого расположены восемь резистивных декад, имеющих одиннадцать ступеней, позволяющих с помощью декадных переключателей воспроизводить одиннадцать значений сопротивлений в пределах одной декады.

Значения номинальных сопротивлений выводятся на специальные клеммы, расположенные на верхней крышке ММЭС МС 3055.

Резистивные элементы младшей декады с маркировкой $\times 0,01\Omega$ выполнены из манганина. Резистивные элементы декады с маркировкой $\times 0,1\Omega$ выполнены из нихромового прецизионного сплава. Резистивные элементы остальных декад выполнены из прецизионных резисторов МР 3040 и С2-29.

Декады с маркировками $\times 0,01\Omega$; $\times 0,1\Omega$; $\times 1\Omega$ собраны по классической схеме и содержат по одиннадцать резисторов одного номинального значения.

Декады с маркировками $\times 10\Omega$; $\times 100\Omega$; $\times 1\text{к}\Omega$; $\times 10\text{к}\Omega$; $\times 100\text{к}\Omega$ содержат по пять резисторов с весовыми коэффициентами 1; 2; 3; 4; 1, коммутируемые помощью декадных переключателей таким образом, что в каждой декаде можно воспроизвести двенадцать значений электрического сопротивления от 0 до 11.

ММЭС 3055 представлены в двух исполнениях:

- лабораторный корпус, общий вид представлен на рисунке 1;
- корпус, выполненный в виде кейса, общий вид представлен на рисунке 2.

Схема пломбировки от несанкционированного доступа и обозначение мест нанесения знаков поверки МС 3055, приведены на рисунках 3 и 4.



Рисунок 1 - Общий вид ММЭС МС 3055 лабораторное исполнение



Рисунок 2 – Общий вид ММЭС МС 3055 исполнения в кейсе

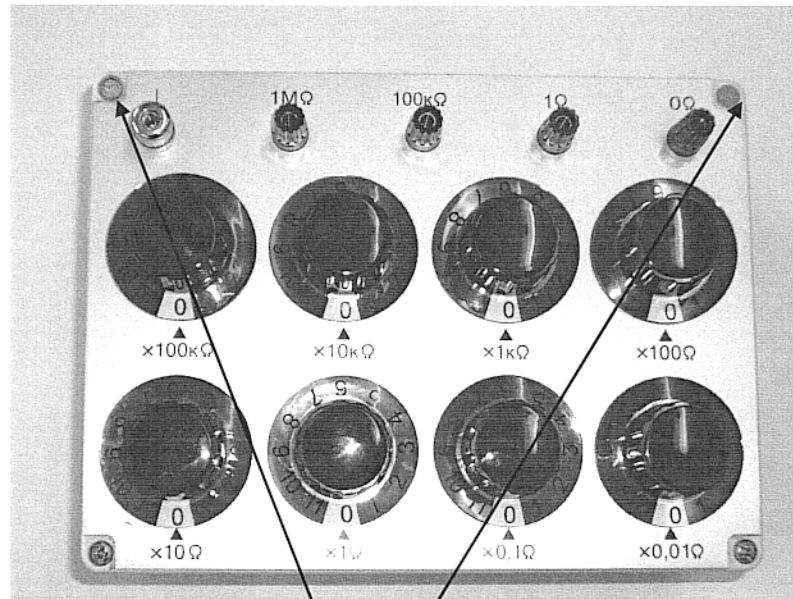


Рисунок 3 - Схема пломбировки от несанкционированного доступа и обозначение мест нанесения знаков поверки ММЭС МС 3055.

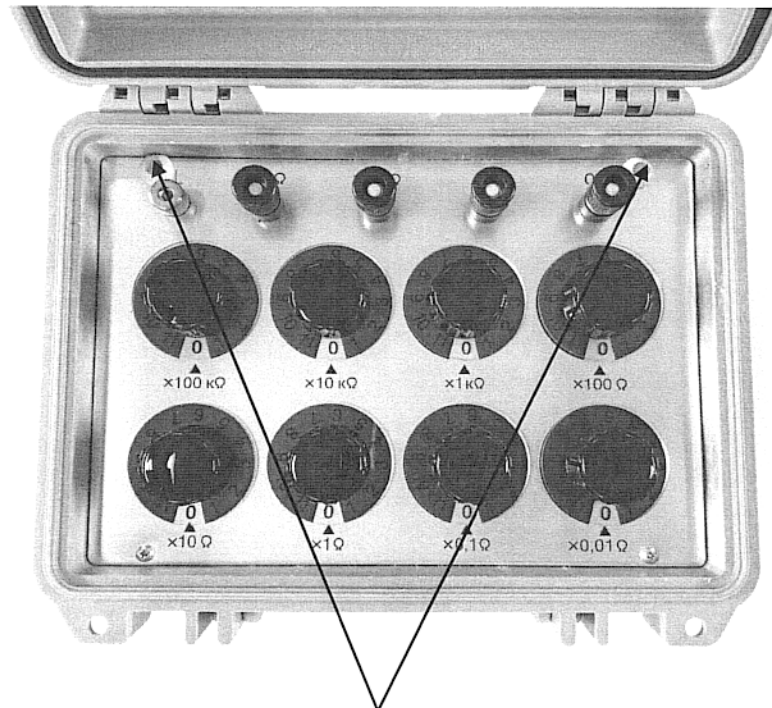


Рисунок 4 - Схема пломбировки от несанкционированного доступа и обозначение мест нанесения знаков поверки ММЭС МС 3055

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон воспроизведения электрического сопротивления постоянному току, Ом	от 0,01 до 1222222,21
Классы точности	$0,02/2 \cdot 10^{-7}$ $0,05/4 \cdot 10^{-7}$
Пределы допускаемой основной относительной погрешности для класса точности $0,02/2 \cdot 10^{-7}$, %	$\delta = [0,02 + 2 \cdot 10^{-7}(R_k/R - 1)]$
Пределы допускаемой основной относительной погрешности для класса точности $0,05/4 \cdot 10^{-7}$, %	$\delta = [0,05 + 4 \cdot 10^{-7}(R_k/R - 1)]$
Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности, вызванной изменением температуры окружающего воздуха между верхним (нижним) пределом диапазона температур нормальных условий применения и некоторой точкой в смежной области температур рабочих условий применения, соответствующей наибольшему изменению сопротивления для класса точности $0,02/2 \cdot 10^{-7}$, %	$\delta = [0,02 + 2 \cdot 10^{-7}(R_k/R - 1)]$
Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности, вызванной изменением температуры окружающего воздуха между верхним (нижним) пределом диапазона температур нормальных условий применения и некоторой точкой в смежной области температур рабочих условий применения, соответствующей наибольшему изменению сопротивления для класса точности $0,05/4 \cdot 10^{-7}$, %	$\delta = [0,05 + 4 \cdot 10^{-7}(R_k/R - 1)]$
Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности, вызванной изменением мощности рассеивания от номинальной до максимально допустимой в соответствующей декаде для класса точности $0,02/2 \cdot 10^{-7}$, %	$\delta = [0,02 + 2 \cdot 10^{-7}(R_k/R - 1)]$
Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности, вызванной изменением мощности рассеивания от номинальной до максимально допустимой в соответствующей декаде для класса точности $0,05/4 \cdot 10^{-7}$, %	$\delta = [0,05 + 4 \cdot 10^{-7}(R_k/R - 1)]$
Номинальное значение сопротивления одной ступени низшей декады, Ом	0,01
Номинальное значение сопротивления одной ступени высшей декады, Ом	100000
Среднее значение начального сопротивления на клеммах «0» - «1 Ом» (не более), Ом	0,015
Среднее значение начального сопротивления на клеммах «0» - «100 кОм» (не более), Ом	0,03
Среднее значение начального сопротивления на клеммах «0» - «1 МОм» (не более), Ом	0,04
Вариация начального сопротивления, Ом	0,004

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Число декад	8
Число ступеней каждой декады	11
Термоконтактная ЭДС (не более), мкВ	10
Номинальная мощность на одну ступень при сопротивлении 0,01 Ом, Вт	0,01
Максимальная мощность на одну ступень при сопротивлении 0,01 Ом, Вт	0,1
Номинальная мощность на одну ступень при сопротивлении 0,1 Ом, Вт	0,1
Максимальная мощность на одну ступень при сопротивлении 0,1 Ом, Вт	1,0
Номинальная мощность на одну ступень при сопротивлении от 1,0 до 10 ⁵ Ом, Вт	0,05
Максимальная мощность на одну ступень при сопротивлении от 1,0 до 10 ⁵ Ом, Вт	0,25
Габаритные размеры корпуса (длина × глубина × высота) (исполнение переносное в кейсе) (не более), мм	240×198×110
Габаритные размеры корпуса (длина × глубина × высота) (исполнение лабораторное) (не более), мм	200×150×90
Масса ММЭС (исполнение переносное в кейсе) (не более), кг	3,0
Масса ММЭС (исполнение лабораторное) (не более), кг	1,5
Норма средней наработки на отказ (не менее), час	12 000
Полный средний срок службы ММЭС(не менее), лет	10
Температура окружающей среды (нормальные условия эксплуатации), °С	от +15 до +25
Температура окружающей среды (рабочие условия эксплуатации), °С	от +10 до +35
Относительная влажность воздуха, %	от 25 до 80
Атмосферное давление, кПа	от 84 до 106,7

Знак утверждения типа

наносят металлографическим способом на табличку (шильдик), который располагается на передней поверхности корпуса ММЭС МС 3055 и типографским способом на титульном листе руководства по эксплуатации.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Мера электрического сопротивления многозначная	МС 3055	1 шт.
Руководство по эксплуатации	3.425.007 РЭ	1 шт.
Формуляр	3.425.007 ФО	1 шт.

Поверка

осуществляется по методике поверки, изложенной в МИ 1695-87 ГСИ Методические указания. Меры электрического сопротивления многозначные, применяемые в цепях постоянного тока. Методика поверки.

Основные средства поверки:

- компараторы-калибраторы универсальные КМ300, рег. № 54727-13;
- меры электрического сопротивления МС 3080М, рег. № 61295-15;

- меры электрического сопротивления МС 3050М, рег. № 46843-11;
- мера электрического сопротивления Р 4013, рег. № 5084-75

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знаки поверки в виде оттисков поверительного клейма наносятся в предусмотренные для них места, расположенные на корпусе ММЭС МС 3055 в соответствии с рисунками 3; 4 и (или) на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

Методика измерения сопротивления постоянного тока изложена в 3.425.007. РЭ «Меры электрического сопротивления многозначные типа МС 3055. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к мерам электрического сопротивления многозначным типа МС 3055

ГОСТ 23737 - 79 Меры электрического сопротивления. Общие технические условия

ГОСТ 12.2.091-2012 «Безопасность электрического оборудования для измерения, управления и лабораторного применения. Часть 1. Общие требования»

Приказ Росстандарта от 30.12.2019 № 3456 Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений электрического сопротивления постоянного и переменного тока

МИ 1695-87 Методические указания. Меры электрического сопротивления многозначные, применяемые в цепях постоянного тока. Методика поверки

ТУ 4225 - 037 -16851595 – 2009 Меры электрического сопротивления многозначные типа МС 3055

Изготовитель

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

ИНН 2310040462

Адрес: 350072, г. Краснодар, ул. Московская, дом 5

Телефон: 8 (861) 252-32-20, факс: 8 (861) 252-32-92.

Web-сайт: www.znp.ru

E-mail: znp@znp.ru

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации метрологии и испытаний в Краснодарском крае»
(ФБУ «Краснодарский ЦСМ»)

Адрес: 350040, г. Краснодар, ул. Айвазовского, д. 104а

Телефон (факс): 8 (861) 233-76-50, 8 (861) (233-85-86)

Web-сайт: www.standart.kuban.ru

E-mail: info@standart.kuban.ru

Аттестат аккредитации ФБУ «Краснодарский ЦСМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа RA.RU.311581 от 16.03.2016 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП,
хранится в системе электронного документооборота
Федеральное агентство по техническому регулированию и
метрологии.

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 01B04FD20037AC92B24BBE37DDE2D3F374
Кому выдан: Кулешов Алексей Владимирович
Действителен: с 15.09.2020 до 15.09.2021

А.В.Кулешов

М.п

«04» июня 2021г.