

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Комплекты термостатированных ОМЭС МК300 с коммутатором

Назначение средства измерений

Комплекты термостатированных ОМЭС МК300 с коммутатором (далее ОМЭС) предназначены для воспроизведения электрического сопротивления в цепях постоянного тока.

Описание средства измерений

ОМЭС представляет собой набор высокоточных резисторов, изготовленных из листового прецизионного нихромового сплава с номинальными значениями сопротивления от 10^{-3} до 10 Ом и изготовленных на основе ситаллофольговых резистивных элементов с номинальными значениями от 10 до 100000 Ом.

ОМЭС конструктивно выполнен в пластмассовом герметичном корпусе, в котором размещены передняя панель с органами управления и индикации, вентилятор для отвода тепла, выделяемого внутренним термостатом, разъем питания ОМЭС, токовые и потенциальные зажимы коммутируемые переключателем ОМЭС. Коммутатор ОМЭС выполнен в виде переключателя, который подключает непосредственно на потенциальные зажимы, соответствующие потенциальные выводы ОМЭС, а также обмотки управления силовых реле, которые подключают к токовым зажимам соответствующие токовые выводы ОМЭС.

ОМЭС выпускаются в двух исполнениях, которые отличаются разными классами точности и различными температурами нормальных и рабочих условий применения.

Общий вид средства измерений представлен на рисунке 1.

Схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения знака поверки представлены на рисунке 2.



Рисунок 1 – Общий вид ОМЭС

Место пломбировки от несанкционированного доступа



Место нанесения знака поверки в виде наклейки

Рисунок 2 - Схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение мест нанесения знаков поверки

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Номинальные значения сопротивления, Ом: кратные 10 в диапазоне не кратные 10 в диапазоне	от 0,001 до 10^5 от 0,002 до $9 \cdot 10^4$
Классы точности для всех номинальных значений ОМЭС	0,001; 0,002
Пределы допускаемой основной погрешности ОМЭС в течение года со дня поверки, % (годовая нестабильность) для класса точности 0,001 для класса точности 0,002	$\pm 0,001$ $\pm 0,002$
Допускаемое относительное отклонение действительного значения сопротивления от номинального, % не более	$\pm 0,01$
Нормальные условия применения: - температура окружающей среды, °С: класс точности 0,001 класс точности 0,002 - относительная влажность, % - атмосферное давление, кПа	от +19,9 до +20,1 от +19,8 до +20,2 от 25 до 80 от 84 до 106,7

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Параметры электрического питания: - напряжение питающей сети, В - частота питающей сети, Гц	220±22 50±0,5
Потребляемая мощность, В·А, не более - в режиме «Разогрев» - в режиме «Баланс»	55 25
Номинальная мощность рассеивания ОМЭС, Вт для номинальных значений сопротивления ОМЭС, Ом - 0,001; 0,01; 0,1; 1,0; 10 - $10^2 - 10^5$	0,1 0,05
Максимальная мощность рассеивания ОМЭС, Вт для номинальных значений сопротивления ОМЭС, Ом - 0,001; 0,01; 0,1; 1,0; 10 - $10^2 - 10^5$	1,0 0,1
Предельная мощность рассеивания ОМЭС, Вт для номинальных значений сопротивления ОМЭС, Ом - 0,001; 0,01; 0,1 - 1,0; 10 - $10^2 - 10^5$	2,0 1,5 0,5
Габаритные размеры ОМЭС, мм, не более - высота - ширина - длина	250 280 200
Масса, кг, не более	5
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, % - атмосферное давление, кПа	от +18 до +22 от 25 до 80 от 84 до 106,7
Средний срок службы, лет	15
Средняя наработка на отказ, ч	75000

Знак утверждения типа

наносится на переднюю панель ОМЭС металлографическим способом и типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Комплект термостатированных ОМЭС МК300 с коммутатором	ЗИУСН.425.006	1 шт.
Комплект принадлежностей:		
Кабель сетевого питания		1 шт.
Штекер с проводниками для измерения U_t		1 шт.
Запасной предохранитель		1 шт.
Комплект термостатированных ОМЭС МК300 с коммутатором. Руководство по эксплуатации	ЗИУСН.425.006 РЭ	1 экз.

Продолжение таблицы 3

Комплект термостатированных ОМЭС МК300 с коммутатором. Формуляр	ЗИУСН. 425.006 ФО	1 экз.
Примечание – Ut-значение напряжения, соответствующего температуре в термостате		

Поверка

осуществляется по методике поверки, изложенной в разделе 7 «Поверка прибора» руководства по эксплуатации ЗИУСН.425.006 РЭ «Комплект термостатированных ОМЭС МК300 с коммутатором. Руководство по эксплуатации» и утвержденной ФБУ «Краснодарский ЦСМ» 27 апреля 2017 г.

Основные средства поверки:

рабочие эталоны сопротивления 1-го разряда по Приказу Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 15 февраля 2016 г. N 146;

- компаратор-калибратор универсальный с усилителем напряжения КМ300К, КМ300Н (регистрационный номер 54727-13);

- мост-компаратор постоянного тока 6622А-NV (регистрационный номер 61103-15);

- вольтметр-калибратор постоянного напряжения В2-43 (регистрационный номер 30362-10);

- мультиметр В7-64/1 (регистрационный номер 16688-97);

- тераомметр Е6-13А (регистрационный номер 46434-11);

- катушка электрического сопротивления измерительная Р310 (регистрационный номер 1162-58), воспроизведение сопротивления постоянному току 0,001 Ом, 1 разряд;

- катушка электрического сопротивления измерительная Р3031/2 (регистрационный номер 11373-88), воспроизведение сопротивления постоянному току 0,01 Ом, 1 разряд;

- катушка электрического сопротивления измерительная Р3031/2 (регистрационный номер 11373-88), воспроизведение сопротивления постоянному току 0,1 Ом, 1 разряд;

- катушка электрического сопротивления измерительная Р321 (регистрационный номер 1162-58), воспроизведение сопротивления постоянному току 1 Ом, 1 разряд;

- катушка электрического сопротивления измерительная Р3031/2 (регистрационный номер 8238-81), воспроизведение сопротивления постоянному току 10; 10²; 10³; 10⁴; 10⁵ Ом, 1 разряд.

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

Знак поверки наносится в формуляре. Знак поверки в виде наклейки наносится в левом верхнем углу передней панели рядом с разъемом питания ОМЭС, а в виде оттиска – на мастичную пломбу, закрывающую доступ к винту крепления передней панели ОМЭС.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к комплектам термостатированных ОМЭС МК300 с коммутатором

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 15 февраля 2016 г. N 146. Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений электрического сопротивления

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

ГОСТ 23737-79 Меры электрического сопротивления. Общие технические условия

ГОСТ 8.028-86 Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений электрического сопротивления

ГОСТ 8.237-2003 Меры электрического сопротивления однозначные. Методика поверки
ТУ 4225-019-16851595-2010 Комплект термостатированных ОМЭС МК300 с коммутатором. Технические условия

Изготовитель

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

ИНН 2310012810

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

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

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»

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

Телефон (факс): (861)233-76-50 (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

С.С. Голубев

М.п.

«___» _____ 2017 г.