

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Магазины сопротивления постоянному току электронные МЭМС2-4Л

Назначение средства измерений

Магазины сопротивления постоянному току электронные МЭМС2-4Л (далее по тексту – МЭМС2-4Л) предназначены для воспроизведения электрического сопротивления постоянному току в составе магистрально-модульной аппаратуры стандартов VXI, LXI, AXIe.

Описание средства измерений

Принцип действия МЭМС2-4Л основан на воспроизведении сопротивления постоянному току путём суммирования сопротивлений (18 высокоточных резисторов, подключаемых через 18 электронных ключей), выбираемых программой из дискретного ряда значений. МЭМС2-4Л выполняет функции электронного магазина сопротивления постоянному току, значение которого задается программно, по двум изолированным каналам с четырехпроводной схемой подключения.

Конструктивно МЭМС2-4Л выполнены в виде мезонинов, устанавливаемых на носители мезонинов (модуль НМ, устройство MezaBOX или аналогичный носитель мезонинов стандартов VXI, LXI или AXIe), и представляют собой лицевую панель с прикрепленной к ней печатной платой. На лицевой панели мезонина установлен соединитель типа MDR 10226-55G3JL для подключения объекта измерений, а на печатной плате соединитель типа ESQT-150, обеспечивающий электропитание мезонина и обмен данными между ним и носителем мезонинов.

Перезаписываемая память (EEPROM), емкостью 8 кбайт, хранит калибровочные коэффициенты, которые считываются при инициализации МЭМС2-4Л.

По условиям эксплуатации МЭМС2-4Л соответствуют требованиям к средствам измерений группы 3 по ГОСТ 22261-94 с диапазоном рабочих температур от 5 до 40 °С и относительной влажностью воздуха до 90 % при температуре 25 °С, без предъявления требований по механическим воздействиям.

Общий вид электронного магазина сопротивления постоянному току МЭМС2-4Л представлен на рисунке 1. Внешний вид носителя мезонинов с установленным мезонином и схема пломбировки от несанкционированного доступа приведены на рисунке 2.



Рисунок 1 - Общий вид МЭМС2-4Л



Рисунок 2 - Схема пломбировки от несанкционированного доступа

Программное обеспечение

МЭМС2-4Л работают под управлением программного обеспечения (ПО), которое выполняет следующие функции:

- считывание измерительной информации;
- передачу измерительной информации ПО верхнего уровня.

Метрологически значимая часть ПО выделена в файл библиотеки математических функций unmems2_math.dll.

Защита программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «высокий» по Р 50.2.077 – 2014.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	unmems2_math.dll
Номер версии ПО (идентификационный код)	1.0
Цифровой идентификатор ПО	8dd7e2cd
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	CRC32

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон воспроизведения сопротивления постоянному току, Ом	от 1 до 262143
Разрешение (единица младшего разряда) воспроизведения сопротивления постоянному току, Ом	1
Пределы допускаемой абсолютной погрешности воспроизведения сопротивления постоянному току, Ом	$\pm(2 \times 10^{-3} R_x + 2)$
где R_x – установленное значение сопротивления, Ом	

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Напряжения питания, В:	$+5^{+0,25}_{-0,125}$; $+12^{-0,60}_{-0,36}$
Сила тока потребления по цепи «+5 В», А, не более	0,3
Сила тока потребления по цепи «+12 В», А, не более	0,1
Потребляемая мощность, Вт, не более	5
Габаритные размеры, мм, не более:	
- ширина	50,8
- высота	22
- длина	266
Масса мезонины, кг, не более	0,16
Рабочие условия эксплуатации:	
- температура окружающего воздуха, °С	от +5 до +40
- относительная влажность воздуха при температуре +25 °С, %	от 30 до 90

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации методом компьютерной графики.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплект поставки средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Магазин сопротивления постоянному току электронный МЭМС2-4Л	ФТКС.468266.053	1 шт.
Комплект ПО модулей Информтест	ФТКС.85001-01	1 к-т.
Магазины сопротивления постоянному току электронные МЭМС2-4Л. Руководство по эксплуатации	ФТКС.468266.053 РЭ	1 экз.
Драйвер мезонины МЭМС2-4Л. Руководство системного программиста	ФТКС.75053-01 32 01	1 экз.
Управляющая панель мезонины МЭМС2-4Л. Руководство оператора	ФТКС.65053-01 34 01	1 экз.
Опись компакт-диска (CD) «Комплект ПО модулей Информтест»	ФТКС.85001-01 90 ОП1	1 экз.
Магазин сопротивления постоянному току электронный МЭМС2-4Л. Паспорт	ФТКС.468266.053 ПС	1 экз.
Кабель МПС2	ФТКС.685625.007	1 шт.

Поверка

осуществляется по документу ФТКС.468266.053 РЭ «Магазины сопротивления постоянному току электронные МЭМС2-4Л. Руководство по эксплуатации», раздел 5 «Поверка», утвержденному ООО «КИА» 27 декабря 2016 г.

Основное средство поверки:

- мультиметр 3458А (рег. № 25900-03).

Допускается применение аналогичных средств измерений, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых магазинов с требуемой точностью.

Знак поверки наносится в паспорт в виде оттиска клейма.

Сведения о методиках (методах) измерений
приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к магазинам сопротивления постоянному току электронным МЭМС2-4Л

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

ГОСТ Р 51884-2002 Магистраль VME, расширенная для контрольно-измерительной аппаратуры (магистраль VXI). Общие технические требования

ГОСТ Р 52070-2003 Интерфейс магистральный последовательный системы электронных модулей. Общие требования

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 15 февраля 2016 г. № 146 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений электрического сопротивления»

ФТКС.468266.053ТУ Магазины сопротивления постоянному току электронные МЭМС2-4Л. Технические условия

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью Фирма «Информтест»

(ООО Фирма «Информтест»)

ИНН 7735075319

Адрес: 124482, г. Москва, Зеленоград, Савёлкинский проезд, д. 4, этаж 6, помещ. XIV, ком. 1

Телефон/факс: (495) 983-10-73

E-mail: infctest@infctest.ru

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «Координационно-информационное агентство» (ООО «КИА»)

Юридический (почтовый) адрес: 107066, г. Москва, ул. Доброслободская, д. 10, стр. 5 (109029, г. Москва, Сибирский проезд, д. 2, стр. 11)

Телефон/факс: (495) 737-67-19

Аттестат аккредитации ООО «КИА» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа RA.RU.310671 от 22.05.2015 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ____ » _____ 2017 г.