

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «1» июля 2022 г. №1605

Регистрационный № 85996-22

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Системы автоматизированные измерительные ТЕСТ-2103

Назначение средства измерений

Системы автоматизированные измерительные ТЕСТ-2103 (далее – системы) предназначены для измерений напряжения постоянного тока и электрического сопротивления постоянному току.

Описание средства измерений

Принцип действия систем при измерении напряжения постоянного тока основан на аналого-цифровом преобразовании измеряемой величины входного напряжения постоянного тока при помощи входного делителя или усилителей в цифровой код с последующим расчетом измеренного значения.

Принцип действия систем при измерении электрического сопротивления постоянному току основан на аналого-цифровом преобразовании напряжения постоянного тока, образующемся на нагрузке при прохождении тока с известным значением, и вычислении значения сопротивления постоянному току по известной зависимости.

Конструктивно системы представляют собой два блока БЭ326 и БЭ327.

Блок БЭ326 состоит из носителя мезонинов MezaBOX4 LXI и входящих в него модулей: МН6И-150В (2 шт.) и МН8ИП (2 шт.).

Блок БЭ327 состоит из носителя мезонинов MezaBOX4 LXI и входящих в него модулей: МТ16-4Л (1 шт.) и MARINC429 (1 шт.).

С помощью блока БЭ326 системы реализуют следующие функции:

– измерение напряжения постоянного тока по 12 измерительным каналам. Функция реализуется двумя измерителями мгновенных значений напряжения МН6И-150В;

– измерение напряжения постоянного тока по 16 измерительным каналам. Функция реализуется двумя измерителями мгновенных значений напряжения МН8ИП для подключения датчиков ДТХ - (200, 500, 3000) - У и АР2038Р.

С помощью блока БЭ327 системы реализуют следующие функции:

– измерение электрического сопротивления постоянному току по 16 измерительным каналам. Функция реализуется измерителем сопротивления постоянному току МТ16-4Л для подключения датчиков ТСПТ-302.

Системы выполнены по магистрально-модульному принципу на основе стандарта LXIe и построены на базе универсальных измерительных каналов, работающих под управлением ПЭВМ.

Заводской номер наносится на маркировочную табличку методом лазерной гравировки в виде цифрового кода.

Общий вид блоков БЭ326 и БЭ327 систем, места нанесения знака утверждения типа, места нанесения заводского номера представлен на рисунках 1 и 2. Нанесение знака поверки на блоки БЭ326 и БЭ327 систем в обязательном порядке не предусмотрено. Пломбирование мест настройки (регулировки) систем не предусмотрено.



Рисунок 1 – Общий вид блока БЭ326 систем, места нанесения знака утверждения типа, места нанесения заводского номера

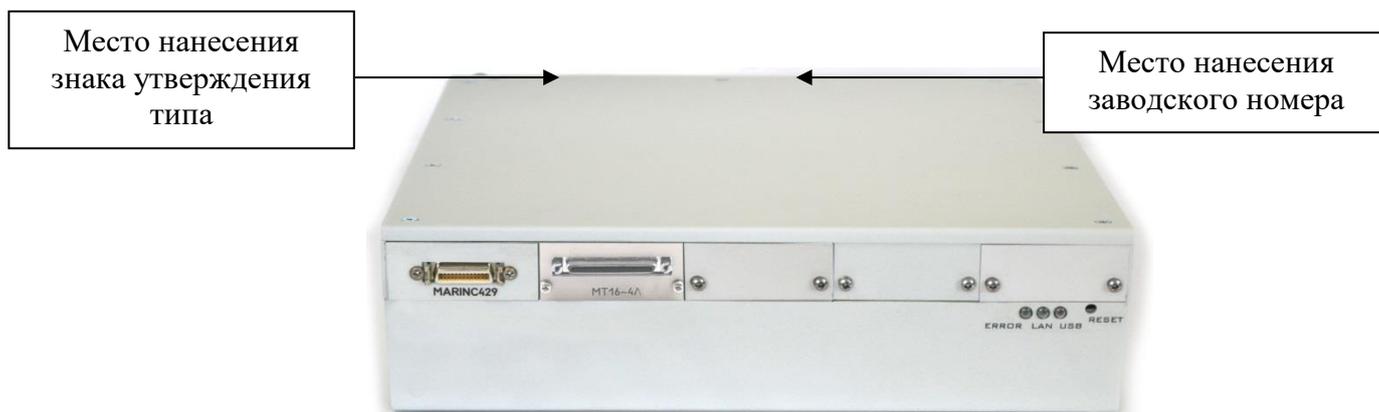


Рисунок 2 – Общий вид блока БЭ327 систем, места нанесения знака утверждения типа, места нанесения заводского номера

Программное обеспечение

Системы работают под управлением программного обеспечения (далее - ПО), которое выполняет следующие функции:

- управление модулями систем;
- считывание из модулей измерительной информации;
- расшифровку полученной информации и приведение её к виду, удобному для дальнейшего использования;
- визуализацию результатов измерений в цифровом и графическом представлении;
- хранение измерительной информации.

Конструкция систем исключает возможность несанкционированного влияния на ПО и измерительную информацию.

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

Метрологически значимая часть ПО и измерительная информация достаточно защищены с помощью специальных средств защиты от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «высокий» по Р 50.2.077–2014.

Метрологические характеристики систем нормированы с учетом влияния ПО.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	PovCalc.dll
Номер версии ПО (идентификационный код), не ниже	1.0
Цифровой идентификатор ПО	957294d4
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	CRC32

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазоны измерений напряжения постоянного тока, В	от 1 до 100 от -10 до +10
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений напряжения постоянного тока, %: - для диапазона измерений от 1 до 100 В - для диапазона измерений от -10 до +10 В	±0,05 ±0,1
Диапазон измерений электрического сопротивления постоянному току, Ом	от 1 до 200
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений электрического сопротивления постоянному току, %: - в диапазоне от 1 до 100 Ом включ. - в диапазоне св. 100 до 200 Ом включ.	±0,9 ±0,3
Примечание - при измеренном значении, равном 0 В, сигнал отсутствует, погрешность в этой точке не определяется.	

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	230±23 50±1
Электрическое сопротивление защитного заземления, Ом, не более	0,1
Электрическое сопротивление изоляции цепи сетевого питания относительно корпуса, МОм, не менее	20
Электрическая прочность изоляции цепи сетевого питания выдерживает в течение 1 минуты, В, не менее	1500
Потребляемая мощность, Вт, не более	2000
Габаритные размеры блоков БЭ326 и БЭ327, мм, не более: - глубина - ширина - высота	302,6 272,5 72,0
Масса, кг, не более	6
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха при температуре +25 °С, %, не более - атмосферное давление, кПа	от +15 до +25 80 от 84,0 до 106,7
Средняя наработка на отказ, ч	10
Средний срок службы, лет	20000

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации методом компьютерной графики и на маркировочную табличку любым технологическим способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность

Наименование	Обозначение	Количество
Система автоматизированная измерительная ТЕСТ-2103	ФТКС.411713.390	1 шт.
Система автоматизированная измерительная ТЕСТ-2103. Комплект ЗИП одиночный	ФТКС.305656.326	1 шт.
Система автоматизированная измерительная ТЕСТ-2103. Формуляр	ФТКС.411713.390ФО	1 шт.
Системы автоматизированная измерительная ТЕСТ-2103. Руководство по эксплуатации	ФТКС.411713.390РЭ	1 шт.
Система автоматизированная измерительная ТЕСТ-2103. Комплект программного обеспечения	ФТКС.87058-01	1 шт.*
Источник опорного напряжения постоянного тока ИОН	ФТКС.687420.028	1 шт.*
* - Согласно формуляру ФТКС.411713.390ФО		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 4 «Устройство и работа» руководства по эксплуатации ФТКС.411713.390РЭ.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

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

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

ГОСТ Р 8.596-2002 «Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Метрологическое обеспечение измерительных систем. Основные положения»;

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 30 декабря 2019 года № 3456 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений электрического сопротивления постоянного и переменного тока»;

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 30 декабря 2019 года № 3457 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений постоянного электрического напряжения и электродвижущей силы»;

ФТКС.411713.390ТУ «Система автоматизированная измерительная ТЕСТ-2103. Технические условия».

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «VXI-Системы» (ООО «VXI-Системы») ИНН 7735126740

Адрес юридического лица: 124482 г. Москва, г. Зеленоград, Савелкинский проезд, дом 4, этаж 6, пом. XIV, ком. 1

Изготовители

Общество с ограниченной ответственностью «VXI-Системы» (ООО «VXI-Системы»)
ИНН 7735126740

Адрес места осуществления деятельности: 124482 г. Москва, г. Зеленоград,
Савелкинский проезд, дом 4, этаж 6, пом. XIV, ком. 1

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-исследовательский центр
«ЭНЕРГО» (ООО «НИЦ «ЭНЕРГО»)

Место нахождения и адрес юридического лица: 117405, г. Москва,
вн.тер.г. муниципальный округ Чертаново Южное, ул. Дорожная, д. 60, эт./пом. 1/1, ком. 14-17

Уникальный номер записи об аккредитации в Реестре аккредитованных лиц
RA.RU.314019

