

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Система автоматизированная измерительная БУ

#### Назначение средства измерений

Система автоматизированная измерительная БУ (далее по тексту – система) предназначена для измерений и воспроизведений напряжения постоянного тока.

#### Описание средства измерений

Система выполнена по модульному принципу на основе стандарта VXI и представляет собой набор функциональных модулей (мезонинов), размещенных в базовом блоке, объединенных в зависимости от функционального назначения в измерительные каналы (далее по тексту – ИК), управляемые от персональной электронной вычислительной машины (далее по тексту – ПЭВМ). Принцип действия ИК основан на аналого-цифровом преобразовании измеряемой по двухпроводным, изолированным друг от друга каналам величины входных аналоговых сигналов напряжения постоянного тока в двоичный цифровой код, доступный для чтения программой пользователя.

Конструктивно система представляет собой стойку СЭ185 ПКГН.411187.002, с установленными в нее блоками БЭ270 и БЭ271. Для удобства работы измерительные выходы блоков БЭ270 и БЭ271 выведены на коммутационную панель КП-БУ. Стойка СЭ185 ПКГН.411187.002 управляется при помощи ПЭВМ на операционной системе Windows.

Блок БЭ270 представляет собой кейс с установленными в него носителями мезонинов НМ-М, в которые установлены МДС32 (мезонин) и МОНП8 (мезонин).

Блок БЭ271 представляет собой кейс с установленными в него носителями мезонинов НМ-М, в которые установлены МН8ИП (мезонин), МФСК-24Э (мезонин) и MRS4 (мезонин).

Общий вид системы автоматизированной измерительной БУ и схема пломбирования от несанкционированного доступа представлены на рисунках 1 и 2.



Рисунок 1 – Общий вид системы автоматизированной измерительной БУ



Рисунок 2 – Схема пломбировки от несанкционированного доступа системы автоматизированной измерительной БУ

### Программное обеспечение

Система работает под управлением программного обеспечения (ПО), которое выполняет следующие функции:

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

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

Метрологически значимая часть ПО и измеренные данные достаточно защищены с помощью специальных средств защиты от непреднамеренных и преднамеренных изменений. Защита программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «высокий» по Р 50.2.077 – 2014.

Идентификационные данные (признаки) метрологически значимой части ПО приведены в таблице 1.

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
Диапазон измерений напряжения постоянного тока, В	от -10 до 10
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений напряжения постоянного тока, В	±0,1
Диапазон воспроизведений напряжения постоянного тока, В	от 0 до 5
Пределы допускаемой абсолютной погрешности воспроизведений напряжения постоянного тока, В	±0,1
Диапазон воспроизведений напряжения постоянного тока («Упит»), В	от 22 до 29
Пределы допускаемой абсолютной погрешности воспроизведений напряжения постоянного тока («Упит»), В	±0,1

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	220±22 50±1
Потребляемая мощность, В·А, не более	3000
Габаритные размеры (длина × ширина × высота), мм, не более	800 × 600 × 1400
Масса, кг, не более	250
Рабочие условия измерений: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность при температуре +25 °С, %, не более - атмосферное давление, кПа	от +10 до +35 85 от 84,0 до 106,7
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	10000
Средний срок службы, лет, не менее	10

### Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации методом компьютерной графики.

### Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Система автоматизированная измерительная БУ, заводской номер 1904001	-	1 шт.*
Комплект ЗИП-О	ПКГН.411973.002	1 шт.
Руководство по эксплуатации	ПКГН.411713.002РЭ Э	1 экз.
Формуляр	ПКГН.411713.002ФО Э	1 экз.
Программное обеспечение на CD (компакт-дисках)	-	1 шт.
* - В соответствии с заказом.		

### Поверка

осуществляется по приложению Г «Методика поверки» документа ПКГН.411713.002РЭ Э «Система автоматизированная измерительная БУ. Руководство по эксплуатации», утвержденному ООО «ИЦРМ» 22 ноября 2019 г.

Основные средства поверки:

- мультиметр 3458А (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 25900-03);
- калибратор универсальный 9100Е (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 25985-09).

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

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке и/или в паспорт в виде наклейки или оттиска клейма.

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

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к системе автоматизированной измерительной БУ**

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

ПКГН.411713.002ТУ Система автоматизированная измерительная БУ. Технические условия

#### **Изготовитель**

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

Адрес: 124460, г. Москва, г. Зеленоград, проезд 4801 дом 7, строение 5

Юридический адрес: 124482, г. Москва, Зеленоград, Савёлкинский проезд, д. 4., этаж 6, пом. XIV ком. 1

Телефон/факс: +7 (495) 983-10-73

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

#### **Испытательный центр**

Общество с ограниченной ответственностью «Испытательный центр разработок в области метрологии» (ООО «ИЦРМ»)

Адрес: 117546, г. Москва, Харьковский проезд, д. 2, этаж 2, пом. I, ком. 35, 36

Телефон: +7 (495) 278-02-48

E-mail: [info@ic-rm.ru](mailto:info@ic-rm.ru)

Аттестат аккредитации ООО «ИЦРМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311390 от 18.11.2015 г.

Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.