

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система автоматизированная измерительная ЦБВ

Назначение средства измерений

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

Описание средства измерений

Система выполнена по модульному принципу на основе стандарта VXI и представляют собой набор функциональных модулей (мезонинов), размещенных в базовом блоке, объединенных в зависимости от функционального назначения в измерительные каналы (далее по тексту – ИК) или каналы воспроизведений, 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 и переменного тока в двоичный цифровой код, доступный для чтения программой пользователя. Принцип действия каналов воспроизведений напряжения постоянного тока основан на воспроизведении программно заданных значений напряжения постоянного тока путем цифро-аналогового преобразования, усилении (ослаблении) и согласовании выходного сигнала.

Конструктивно система представляет собой стойку СЭ194 ПКГН.411187.001, с установленным в нее блоком БЭ277. Для удобства работы измерительные выходы блока БЭ277 выведены на коммутационную панель КП-ЦБВ. Стойка СЭ194 ПКГН.411187.001 управляется при помощи ПЭВМ на операционной системе Windows.

Блок БЭ277 представляет собой крейт с установленными в него носителями мезонинов НМ-М, в которые установлены МН8ИП (мезонин), МФСК-24Э (мезонин) и МГВ2 (мезонин).

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



Рисунок 1 – Общий вид системы автоматизированной измерительной ЦБВ



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

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 переменного тока синусоидальной формы с частотой 400 Гц, В	от 0 до 5
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений напряжения переменного тока, В	$\pm 0,1$
Номинальные значения напряжения постоянного тока, В	5; +15; -15
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений номинального значения напряжения постоянного тока, В	$\pm 0,1$
Диапазон воспроизведений напряжения постоянного тока, В	от 0 до 7
Пределы допускаемой абсолютной погрешности воспроизведений напряжения постоянного тока, В	$\pm 0,001$
Диапазон воспроизведений напряжения постоянного тока («Упит»), В	от 22 до 29
Пределы допускаемой абсолютной погрешности воспроизведений напряжения постоянного тока («Упит»), В	$\pm 0,1$

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	220 \pm 22 50 \pm 1
Потребляемая мощность, В·А, не более	3000
Габаритные размеры (длина \times ширина \times высота), мм, не более	800 \times 600 \times 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 ЦБВ заводской номер 1904001	-	1 шт.*
Комплект ЗИП-О	ПКГН.411973.001	1 шт.
Руководство по эксплуатации	ПКГН.411713.001РЭ Э	1 экз.
Формуляр	ПКГН.411713.001ФО Э	1 экз.
Программное обеспечение на CD (компакт-дисках)	-	1 шт.

* - В соответствии с заказом.

Поверка

осуществляется по приложению Г «Методика поверки» документа ПКГН.411713.001РЭ Э «Система автоматизированная измерительная ЦБВ. Руководство по эксплуатации», утвержденному ООО «ИЦРМ» 13 ноября 2019 г.

Основные средства поверки:

- мультиметр 3458А (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 25900-03);

- калибратор универсальный 9100 (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 ЦБВ

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.411713.001ТУ Системы автоматизированные измерительные ЦБВ. 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: infest@infest.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

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.