

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система автоматизированная измерительная ТЕСТ-1201-01

Назначение средства измерений

Система автоматизированная измерительная ТЕСТ-1201-01 (далее - система) предназначена для измерений напряжения постоянного тока, а также для регистрации и отображения результатов измерений.

Описание средства измерений

Конструктивно система представляет собой стойку электронную СЭ80 с установленными в нее источниками питания, базовым блоком с модулями – носителями, в которых установлены функциональные мезонинные модули, коммутационной панелью и внешней ПЭВМ.

Система выполнена по модульному принципу на основе стандарта VХI и представляет собой набор функциональных мезонинных модулей, установленных в модули-носители, которые размещены в базовом блоке (крейте). Мезонинные модули объединяются, в зависимости от функционального назначения, в каналы, которые управляются от внешней ПЭВМ. Базовый блок с установленными в него модулями образует блок электронный БЭ153, к которому прикрепляется коммутационная панель КП 1201-01. Дополнительно в состав стойки СЭ80 входит источник питания постоянного тока (ИП) Keysight N6712A с модулями Keysight N6702A option 908, Keysight N6774A option 761 (2 штуки), источник бесперебойного питания (ИБП) Eaton 9SX 5000i RT3U.

Функционально система включает в себя измерительные каналы (ИК) напряжения постоянного тока, которые реализованы с помощью следующих мезонинных модулей из состава СЭ80:

- в диапазоне от минус 10 до 10 В при помощи двух мезонинных модулей МН8И-10В;
- в диапазоне от минус 50 до 50 В при помощи двух мезонинных модулей МН8И-50В;
- в диапазоне от минус 150 до 150 В при помощи мезонинного модуля МН6И-150В.

Принцип действия ИК основан на аналого-цифровом преобразовании измеряемой величины напряжения постоянного тока в двоичный цифровой код, доступный для чтения программой пользователя. Измерения осуществляются по двухпроводным, изолированным друг от друга каналам.

Внешний вид системы с указанием места нанесения знака утверждения типа и знака поверки приведен на рисунке 1.

Защита от несанкционированного доступа предусмотрена в виде пломбировки модулей-носителей с установленными функциональными мезонинными модулями, установленными в крейт (рисунок 2).



Рисунок 1 – Внешний вид системы ТЕСТ-1201-01 с указанием места нанесения знака утверждения типа и знака поверки



Рисунок 2 – Пломбировка модуля-носителя с установленными на него функциональными мезонинными модулями

Программное обеспечение

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

- считывание из модулей измерительной информации;
- передача измерительной информации ПО верхнего уровня.

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

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение	Значение
Идентификационное наименование ПО	Povcalc.dll	unmn8i_math.dll
Номер версии ПО (идентификационный код)	1.0	1.0
Цифровой идентификатор ПО	957294D4	F1697EE3
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	CRC32	CRC32

Влияние ПО на метрологические характеристики системы учитывается в общих согласованных допусках.

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.

Метрологические и технические характеристики
приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование характеристики	Значение характеристики
Диапазоны измерений напряжения постоянного тока, В	от минус 10 до плюс 10 от минус 50 до плюс 50 от минус 150 до плюс 150
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений напряжения постоянного тока в зависимости от диапазона измерений напряжения постоянного тока, мВ: - от минус 10 до плюс 10 В - от минус 50 до плюс 50 В - от минус 150 до плюс 150 В	 ±20 ±50 ±100
Количество ИК в зависимости от диапазона измерений напряжения постоянного тока: - от минус 10 до плюс 10 В - от минус 50 до плюс 50 В - от минус 150 до плюс 150 В	 16 16 6
Мощность, потребляемая по сети питания, В·А, не более	700
Сопротивление защитного заземления, Ом, не более	0,1
Сопротивление изоляции цепи сетевого питания относительно корпуса, МОм, не менее	20
Электрическая прочность изоляции цепи сетевого питания, В, не менее	1500

Наименование характеристики	Значение характеристики
Параметры электропитания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, В	220±22 50±1
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха при температуре 25 °С, %, не более - атмосферное давление, кПа	от 10 до 40 80 от 86 до 106
Габаритные размеры стойки СЭ80 (ширина×высота×длина), мм, не более	600×1766,3×830
Масса СЭ80, кг, не более	350

Знак утверждения типа

наносится на лицевую панель стойки электронной СЭ80 в виде наклейки и на титульный лист формуляра методом компьютерной графики.

Комплектность средства измерений

Комплект поставки систем приведен в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Количество
Система автоматизированная измерительная ТЕСТ-1201-01 в соответствии с ФТКС.411713.179ФО (в том числе комплект ЗИП-О)	1 шт.
ФТКС.411713.179РЭ «Система автоматизированная измерительная ТЕСТ-1201-01. Руководство по эксплуатации»	1 экз.
ФТКС.411713.179ФО «Система автоматизированная измерительная ТЕСТ-1201-01. Формуляр»	1 экз.
Методика поверки, приведенная в разделе 13 документа ФТКС.411713.179РЭ «Система автоматизированная измерительная ТЕСТ-1201-01. Руководство по эксплуатации»	1 экз.
Программное обеспечение на диске	1 комп.

Поверка

осуществляется по документу ФТКС.411713.179РЭ «Система автоматизированная измерительная ТЕСТ-1201-01. Руководство по эксплуатации», раздел 13 «Поверка», утвержденному ФГУП «ВНИИМС» 06.11.2015 г.

Основные средства поверки:

- магазин электрического сопротивления Р4834 (Госреестр № 11326-90), диапазон воспроизведения сопротивления постоянному току от 1 Ом до 1 кОм, класс точности 0,02;
- мультиметр 3458А (Госреестр № 25900-03);
- источник питания постоянного тока GPR-30H10D (Госреестр № 20188-07), выходное напряжение от 0 до 300 В, пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерения выходного напряжения $\pm(0,005 \times U_{\text{уст}} + 0,2)$ В, где $U_{\text{уст}}$ - значение выходного напряжения по встроенному индикатору;
- установка для проверки параметров электрической безопасности GPT-79804 (Госреестр № 50682-12);

Знак поверки наносится на боковую поверхность стойки электронной СЭ80.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе ФТКС.411713.179РЭ «Система автоматизированная измерительная ТЕСТ-1201-01. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к системе автоматизированной измерительной ТЕСТ-1201-01

ГОСТ 8.027-2001 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений постоянного электрического напряжения и электродвижущей силы»

ФТКС.411713.179ТУ «Система автоматизированная измерительная ТЕСТ-1201-01. Технические условия».

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью Фирма «Информтест»

(ООО Фирма «Информтест»)

ИНН 7735075319

Юридический (почтовый) адрес: 124482, г. Москва, Зеленоград, Савёлкинский проезд, д. 4, этаж 6, помещ. XIV, ком. 8

Тел/Факс: (495) 983-10-73

E-mail: infctest@infctest.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46

Тел./факс: (495) 437-55-77 / 437-56-66

E-mail: office@vniims.ru, адрес в Интернет: www.vniims.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ____ » _____ 2016 г.