

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Изделия ППЦП

#### Назначение средства измерений

Изделия ППЦП (далее - изделия) предназначены для измерений сопротивления между электрической цепью пиропатрона (далее - ПП) и корпусом объекта контроля (ОК), сопротивления между электрически разобщенными цепями ПП, сопротивления цепей ПП.

#### Описание средства измерений

Конструктивно изделие представляет собой переносную функционально законченную систему проверки цепей ПП, выполненную в виде моноблока, с управлением от встроенного защищенного персонального компьютера, с возможностью питания от встроенной аккумуляторной батареи без использования внешнего источника электропитания.

Функционально изделие состоит из следующих узлов:

- измерительный мезонинный коммутатор;
- процессорный модуль управления;
- промышленный защищенный планшетный компьютер;
- формирователь напряжений вторичного питания;
- аккумуляторная батарея;
- коммутатор цепей питания;
- АС/DC преобразователь.

Принцип измерения сопротивления цепи заключается в измерении мгновенного значения напряжения в измеряемой цепи при пропускании через эту цепь стабилизированного постоянного тока, значение которого задается в зависимости от выбранного режима измерений.

Измерение сопротивления цепи осуществляется путем коммутации этой цепи с источником стабилизированного постоянного тока и измерителем мгновенного значения напряжения.

По условиям эксплуатации изделие удовлетворяет требованиям группы 1.1 по ГОСТ РВ 20.39.304–98 климатического исполнения УХЛ с диапазоном рабочих температур от 5 до 40 °С и относительной влажностью окружающего воздуха до 80 % при температуре 25 °С без предъявления требований по механическим воздействиям.

Внешний вид изделия с указанием места нанесения знака утверждения типа приведен на рисунках 1, 2, 3 и 4.

Защита от несанкционированного доступа изделия выполнена в виде пломбировки винта крепления кожуха изделия.

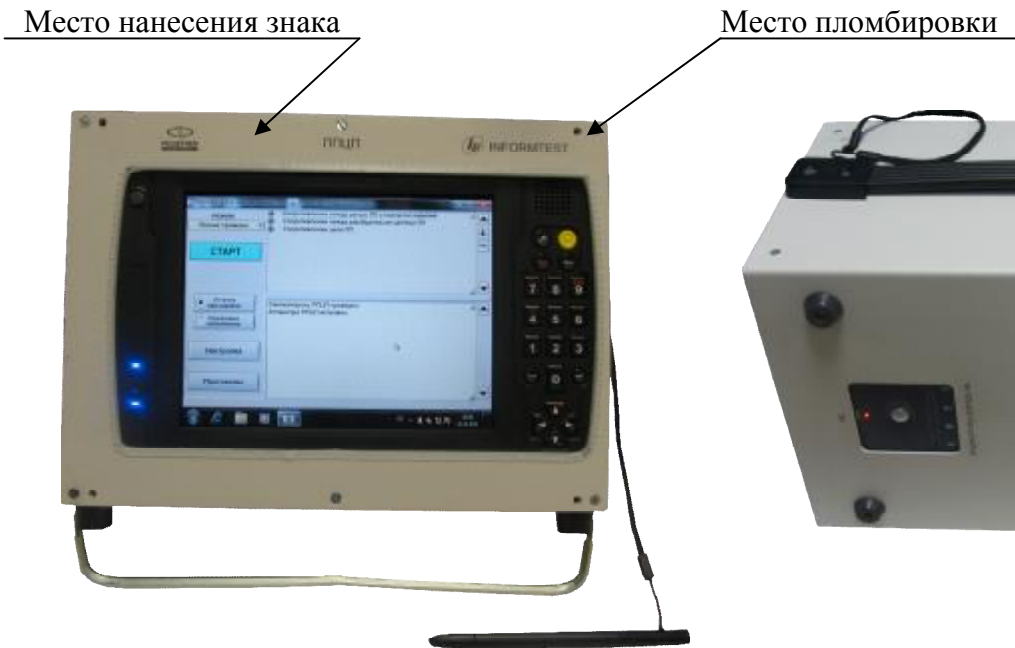


Рисунок 1. Вид спереди



Рисунок 2. Вид сзади и сверху



Рисунок 3. Вид справа



Рисунок 4. Вид слева

### Программное обеспечение

Метрологически значимая часть специализированного программного обеспечения (далее – СПО) выделена в файл библиотеки математических функций CertMathLib.dll.

Идентификационные данные (признаки) метрологически значимой части СПО вычислены по алгоритму CRC32. Результаты расчёта контрольной суммы приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование СПО	Идентификационное наименование СПО	Номер версии (идентификационный номер) СПО	Цифровой идентификатор СПО (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления идентификатора СПО
Библиотека математических функций	CertMathLib.dll	1.0	297de2f5	CRC32

Влияние СПО на метрологические характеристики изделия учитывается в общих согласованных допусках.

Метрологически значимая часть СПО 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 «С» по МИ 3286-2010.

### Метрологические и технические характеристики

- Количество контролируемых цепей ПП .....48.
- Диапазон измерений сопротивления каждой из 48 цепей ПП в режиме «Сопротивление цепей», Ом ..... от 0,5 до 10.
- Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений сопротивления каждой из 48 цепей ПП в режиме «Сопротивление цепей», Ом .....  $\pm 0,1$ .
- Диапазон измерений сопротивления между электрической цепью ПП и корпусом ОК, а также между электрически разобщенными цепями ПП в режимах «Замыкания на корпус» и «Замыкания между ПП», МОм ..... от 0,2 до 10.
- Пределы допускаемой относительной погрешности измерений сопротивления постоянному току между электрической цепью ПП и корпусом ОК, а также между электрически разобщенными цепями ПП в режимах «Замыкания на корпус» и «Замыкания между ПП», % .....  $\pm 2,5$ .

#### Общие характеристики

- Рабочие условия эксплуатации:
  - температура окружающего воздуха, °С ..... от 5 до 40;
  - относительная влажность воздуха при температуре 25 °С, %, не более ..... 80;
  - атмосферное давление, кПа ..... от 84 до 106,7.
- Габаритные размеры изделия (ширина×высота×длина), мм, не более..... 329×237×202.
- Масса изделия без учета АС-DC преобразователя, ЗИП-О, эксплуатационных документов и кейса для транспортировки, кг, не более ..... 10.
- Параметры питания от сети переменного тока:
  - напряжение, В.....  $220 \pm 22$ .
  - частота, Гц .....  $50 \pm 1$ .
- Потребляемая мощность, В·А, не более..... 100.
- Сопротивления изоляции гальванической развязки входных цепей и цепей питания изделия относительно клеммы «Корпус» изделия, МОм, не менее..... 20.

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на корпус изделия в виде наклейки и на титульный лист формуляра методом компьютерной графики.

### Комплектность средства измерений

Комплект поставки изделия приведен в таблице 2.

Обозначение	Наименование	Кол.
ФТКС.411711.001	ППЦП	1
	АС адаптер PUP-180-13-2	1
	Кейс для транспортировки	1
	Комплект ПО ППЦП	1*
	Комплект ЗИП-О	1
	Комплект эксплуатационных документов	1

Примечание: \* Поставляется на USB-FLASH носителе 2 GB.

### Поверка

Осуществляется в соответствии с разделом 11 «Поверка» документа ФТКС.411711.001 РЭ «ППЦП. Руководство по эксплуатации», утвержденным ФГУП «ВНИИМС» 28.01.2014 г.

Основные средства поверки:

- установка для проверки параметров электрической безопасности GPI-745A (рег. № 46633-11): испытательное напряжение до 1500 В, диапазон измерений сопротивления (в режиме измерений сопротивления изоляции) от 1 до 5000 МОм, пределы допускаемой относительной погрешности измерений сопротивления  $\pm 5\%$ ;
- магазин электрического сопротивления P4834 (рег. № 11326-90): диапазон воспроизведения сопротивления постоянному току от 0,01 Ом до 1 МОм, класс точности 0,02;
- магазин сопротивления P40108 (рег. № 9381-83): диапазон воспроизведения сопротивления постоянному току от 0,1 до 1000 МОм, класс точности 0,05.

### Сведения о методиках (методах) измерений

ФТКС.411711.001 РЭ. «ППЦП. Руководство по эксплуатации».

### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к изделиям

ГОСТ 8.596-2002. «ГСИ. Метрологическое обеспечение измерительных систем. Основные положения».

ФТКС. 411711.001 ТУ «ППЦП. Технические условия».

### Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

**Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью «VXI-Системы» (ООО «VXI-Системы»)  
Юридический (почтовый) адрес: 124482, г. Москва, Зеленоград, Савёлкинский проезд, д. 4,  
этаж 6, помещ. XIV, ком. 1  
Тел/Факс: (495) 983-10-73  
E-mail: [infctest@infctest.ru](mailto: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](mailto:office@vniims.ru), адрес в Интернет: [www.vniims.ru](http://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

Ф.В. Булыгин

М.п.

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2014 г.