

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО



Руководитель ГЦИ СИ
Томский ЦСМ», к.т.н.
М.М. Чухланцева
2009 г.

Установка поверочная УПЧС-100	Внесена в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>43148-09</u> Взамен № _____
--------------------------------------	---

Изготовлена по технической документации ЕМПК.137452.001 ООО «Конто-сервис», г. Томск. Заводской номер 004.

Назначение и область применения

Установка поверочная УПЧС-100 (далее – установка) предназначена для проведения поверки и настройки вычислительно-информационных блоков теплосчётчиков для открытых и закрытых водяных систем теплоснабжения ТСШ-1М-02.

Область применения – автоматизированные рабочие места по настройке и поверке вычислительно-информационных блоков теплосчётчиков для открытых и закрытых водяных систем теплоснабжения ТСШ-1М-02.

Описание

По принципу действия установка является измерительно-вычислительным устройством.

Конструктивно установка состоит из следующих частей:

- блок имитации сигналов (БИС);
- персональный IBM-совместимый компьютер (операционная система Windows 98) с установленным программным обеспечением (ПО) «УСТАНОВКА ПОВЕРОЧНАЯ УПЧС-100»;
- соединительные кабели для подключения к сети питания, к поверяемым приборам. Для связи БИС с персональным IBM-совместимым компьютером используется последовательный интерфейс RS232.

БИС состоит из следующих узлов:

- микропроцессорное устройство;
- источник питания;
- узел выходных силовых ключей;
- устройство аналогового ввода-вывода.

БИС предназначен для воспроизведения сопротивления постоянного электрического тока по четырёхпроводной схеме, силы постоянного электрического тока и частотно-импульсного сигнала заданной частоты, измерений количества импульсов, поступивших на выход БИС за время цикла «ИЗМЕРЕНИЕ», и математической обработке сигналов.

ПО «УСТАНОВКА ПОВЕРОЧНАЯ УПЧС-100» обеспечивает управление установкой, формирование управляющих сигналов для БИС и математическую обработку сигналов.

Основные технические характеристики

Количество каналов воспроизведения:

- сопротивления постоянного электрического тока 2;
- частотно-импульсного сигнала 2;
- силы постоянного электрического тока 2.

Диапазон воспроизведения сопротивления постоянного электрического тока, Ом от 100 до 160.

Пределы допускаемой абсолютной погрешности воспроизведения сопротивления постоянного электрического тока, Ом $\pm 0,05$.

Пределы допускаемой абсолютной погрешности преобразования сопротивления постоянного электрического тока в значение температуры, °С $\pm 0,03$.

Диапазон воспроизведения частоты частотно-импульсного сигнала, Гц от 0,5 до 180,0.

Пределы допускаемой относительной погрешности воспроизведения частоты частотно-импульсного сигнала, % $\pm 0,2$.

Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений количества импульсов частотно-импульсного сигнала, имп. ± 1 .

Диапазон воспроизведения силы постоянного электрического тока, мА от 0 до 20.

Пределы допускаемой относительной погрешности воспроизведения силы постоянного электрического тока, % $\pm 0,25$.

Параметры импульса частотно-импульсного сигнала:

- длительность фронта импульса, мкс от 0,1 до 10;
- амплитуда импульса, В от 3,5 до 5,0;
- длительность импульса (T – период импульса), мкс от $0,3 \cdot T$ до $0,7 \cdot T$.

Питание установки осуществляется от промышленной сети переменного тока:

- напряжение питающей сети, В от 198 до 242;
- частота питающей сети, Гц от 49 до 51.

Потребляемая мощность блока имитации сигналов, В·А, не более 25.

Габаритные размеры блока имитации сигналов (длина × ширина × высота), мм, не более $180 \times 175 \times 65$.

Масса блока имитации сигналов, кг, не более 0,7.

Рабочие условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха, °С от 10 до 35;
- относительная влажность при температуре 25 °С, %, не более 80.

Время готовности к работе, мин, не более 20.

Время непрерывной работы, ч, не более 12.

Средний срок службы, лет, не менее 3.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносят на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность

В комплект поставки установки входят устройства и документация в соответствии с таблицей 1.

Таблица 1

Наименование	Обозначение	Количество, шт.
1 Блок имитации сигналов		1
2 Персональный компьютер IBM PC	–	1
3 Соединительные кабели	–	1 компл.
4 Диск с программным обеспечением «УСТАНОВКА ПОВЕРОЧНАЯ УПЧС-100»	–	1
5 Методика поверки	ЕМПК.137452.001 МП	1
6 Руководство по эксплуатации	ЕМПК.137452.001 РЭ	1

Поверка

Поверку установки проводят в соответствии с документом по поверке «Установка поверочная УПЧС-100. Методика поверки» ЕМПК.137452.001 МП, утвержденным ГЦИ СИ ФГУ «Томский ЦСМ» в декабре 2009 г.

В перечень основного поверочного оборудования входят:

– вольтметр-калибратор постоянного тока В1-18/1: диапазон измерений напряжения постоянного тока ($0,1 \cdot 10^{-6}$ - $1 \cdot 10^3$) В, диапазон воспроизведения напряжения постоянного тока ($1 \cdot 10^{-6}$ - 11,999999) В, диапазон воспроизведения постоянного тока (0,01 – 100) мА, класс точности 0,0005;

– прибор для поверки вольтметров программируемый В1-13: диапазон формирования: напряжения постоянного тока ($10 \cdot 10^{-6}$ - $1 \cdot 10^3$) В; постоянного тока ($1 \cdot 10^{-9}$ – 0,1) А, погрешность формирования напряжения постоянного тока $\pm 0,005$ %; постоянного тока $\pm 0,015$ %;

– частотомер-хронометр Ф5041: диапазон измерений частоты ($0,1$ – $1 \cdot 10^7$) Гц, погрешность измерений частоты $\pm 1 \cdot 10^{-7}$ Гц; погрешность измерений количества импульсов ± 1 имп.;

– катушка сопротивления Р331: номинальное значение сопротивления 100 Ом, класс точности 0,01.

Межповерочный интервал 1 год.

Нормативные и технические документы

ГОСТ Р 52931-2008 Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия.

Техническая документация ООО «Конто-сервис».

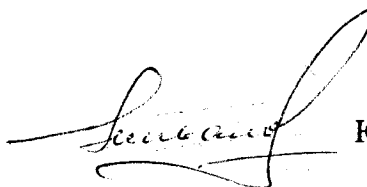
Заключение

Тип «Установка поверочная УПЧС-100» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель

ООО «Конто-сервис»
634040, г. Томск, ул. Высоцкого, 28
тел/факс: (382-2) 644-891

Директор ООО «Конто-сервис»



Ю.Е. Иванов