



СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

PATTERN APPROVAL CERTIFICATE
OF MEASURING INSTRUMENTS



НОМЕР СЕРТИФИКАТА:
CERTIFICATE NUMBER:

8478

ДЕЙСТВИТЕЛЕН ДО:
VALID TILL:

29 июля 2016 г.

Настоящий сертификат удостоверяет, что на основании решения
Научно-технической комиссии по метрологии (№ 04-13 от 26.04.2013)
утвержден тип средств измерений

"Установки поверочные СПУ-3",

изготовитель - ООО НПО "Турбулентность-ДОН",
с. Чалтырь Ростовской обл., Россия (RU),

который зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений
под номером **РБ 03 07 5120 13** и допущен к применению в Республике
Беларусь с 26 апреля 2013 г.

Описание типа средств измерений приведено в приложении и
является неотъемлемой частью настоящего сертификата.

Заместитель Председателя комитета

С. А. Ивлев

26 апреля 2013 г.

НТК по метрологии Госстандарта

№ 04-2013

26 АПР 2013

секретарь НТК

Ивлев



АННУЛИРОВАН

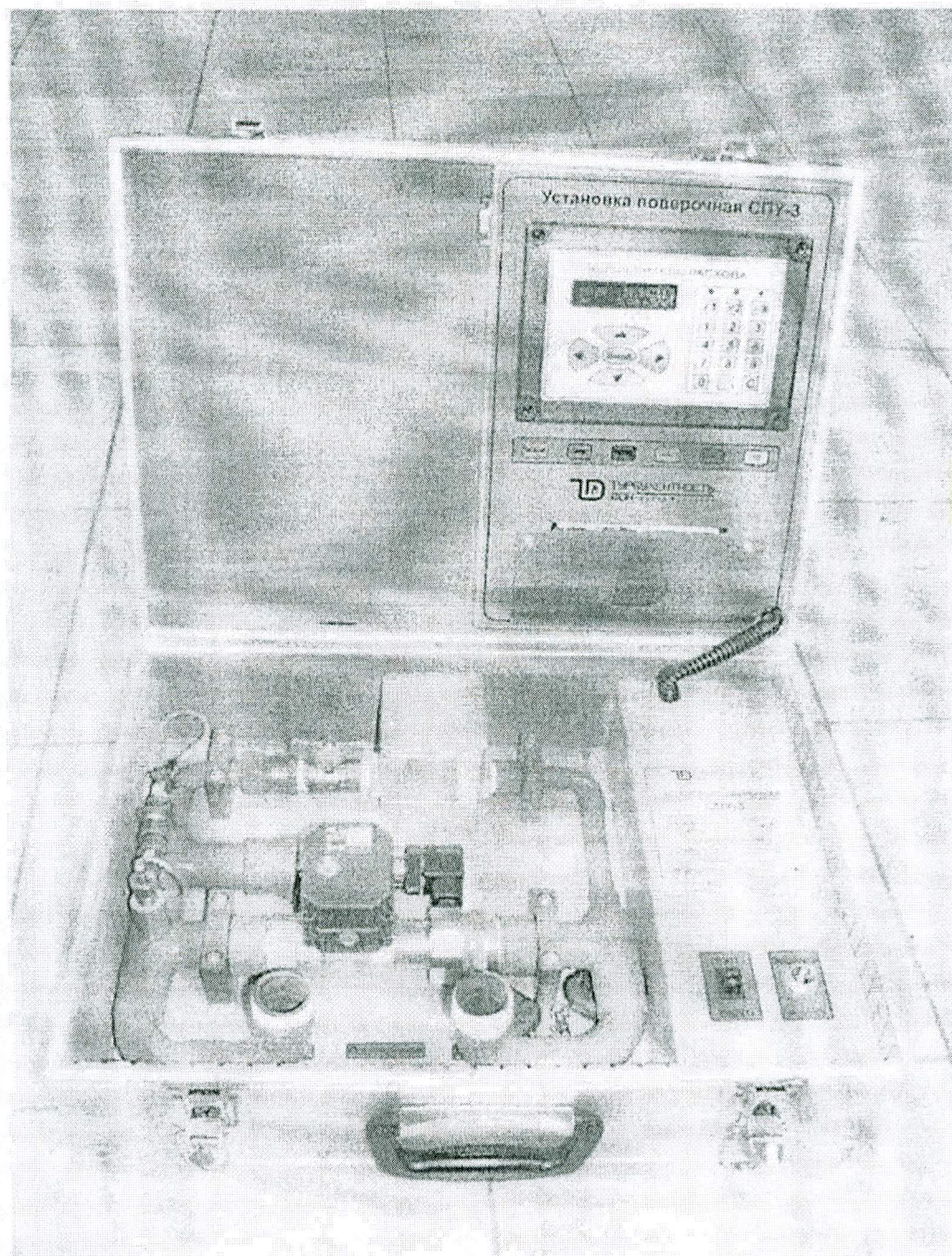


Рисунок 1- Общий вид установки поверочной СПУ-3

На рисунках 2 и 3 приведены схемы пломбировки и обозначение мест для нанесения пломб и наклеек в целях предотвращения несанкционированной настройки и вмешательства. Пломбы предприятия – изготовители способом давления на специальную мастику наносятся:

- в любое из установленных мест на вычислителе расхода установок - рис. 2 (п1);
- в места, указанные на рис.3 (п1) - для предотвращения доступа к электронным частям установок.

Наклейки из легко разрушаемого материала наносятся в местах, препятствующих снятию и замене датчиков температуры и давления и доступу к механическим частям установок (рис.3, п2).

Поверительное клеймо способом давления на специальную мастику наносится по диагонали от пломбы предприятия – изготовителя на вычислителе расходов установки (п1 рис.1)

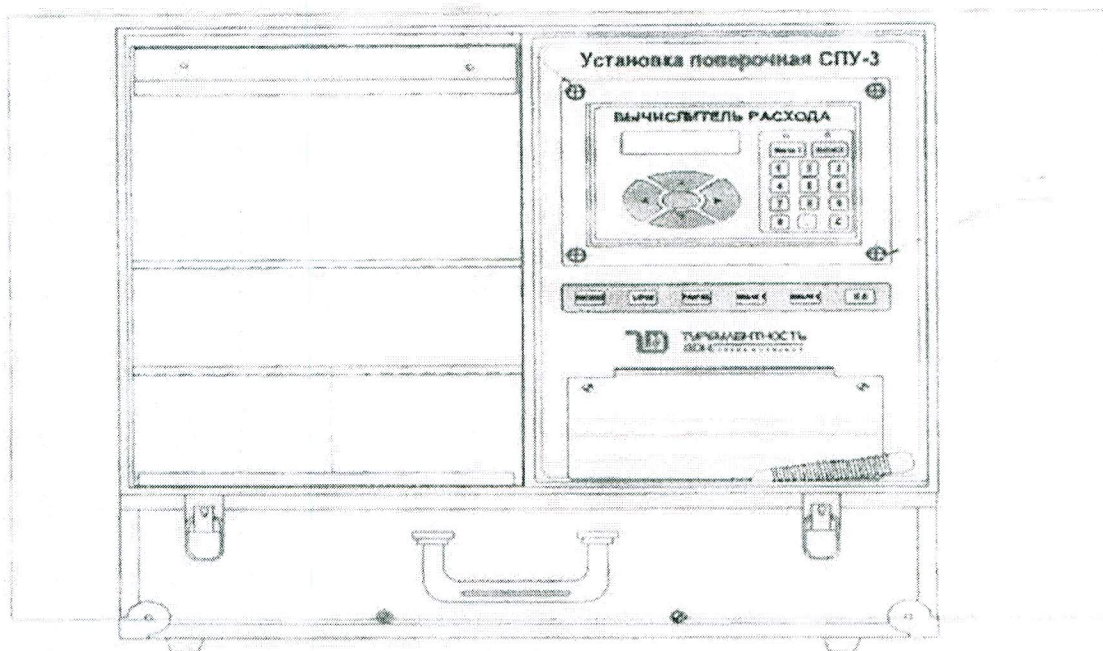


Рисунок 2 - Схема пломбирования вычислителя расхода установок

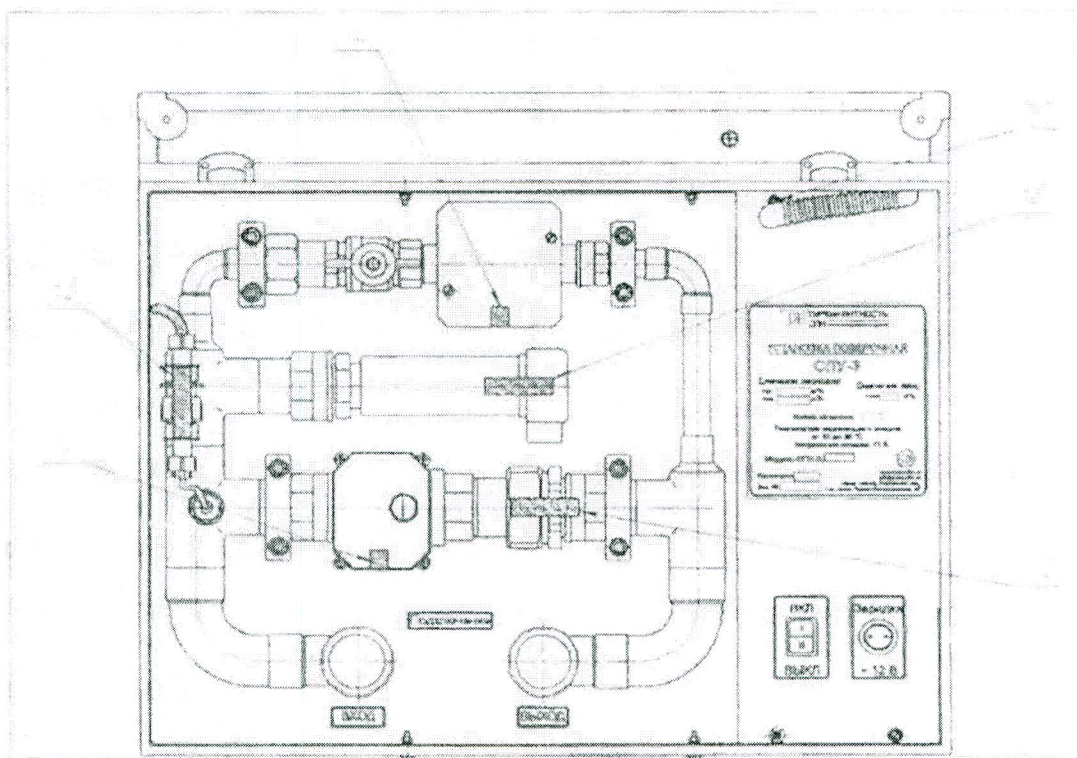


Рисунок 3 - Схема пломбирования установок

Программное обеспечение (ПО) установки по аппаратному обеспечению является встроенным. Преобразование измеряемых величин и обработка измерительных данных выполняется с использованием внутренних аппаратных и программных средств. ПО хранится в энергонезависимой памяти. Программная среда постоянна, отсутствуют средства и пользовательская оболочка для программирования или изменения ПО.

Программное обеспечение установки разделено на:

- метрологически значимую часть;
- метрологически незначимую часть.

Разделение программного обеспечения выполнено внутри кода ПО на уровне языка программирования. К метрологически значимой части ПО относятся:

- программные модули, принимающие участие в обработке (расчетах) результатов измерений или влияющие на них;
- программные модули, осуществляющие отображение измерительной информации, её хранение, защиту ПО и данных;
- параметры ПО, участвующие в вычислениях и влияющие на результат измерений;
- компоненты защищенного интерфейса для обмена данными между установкой и внешними устройствами.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1:

Таблица 1

Наименование ПО	Идентификационное наименование ПО	Номер версии (идентификационный номер) ПО	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО
СПУ-3.	25.01.2011.	01.04	08b148b1	CRC32 (полином 04C11DB7, начальное значение FFFFFFFF)

Недопустимое влияние на метрологически значимое ПО установки через интерфейс связи (импульсный выход) отсутствует. Программное обеспечение установки не оказывает влияния на метрологические характеристики.

Защита программного обеспечения установки от преднамеренных и непреднамеренных изменений соответствует уровню «С» по МИ 3286-2010. Примененные специальные средства защиты в достаточной мере исключают возможность несанкционированной модификации, обновления (загрузки), удаления и иных преднамеренных изменений метрологически значимой части ПО и измеренных (вычисленных) данных.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 3

Характеристики	Значения		
	от 0,016 до 16	от 0,02 до 25	от 0,04 до 40
Диапазон воспроизводимых поверочных расходов, м ³ /ч			
Измеряемая среда	природный газ, воздух, азот, инертные и другие неагрессивные газы известного состава		
Пределы допускаемой относительной погрешности установки при измерении объема газа в рабочих условиях, %	± 0,4		
Пределы допускаемой относительной погрешности установки при измерении объема газа, приведенного к стандартным условиям, %	± 0,5		

Пределы допускаемой абсолютной погрешности термометра сопротивления ДТС, °С	± 0,15
Пределы допускаемой приведенной погрешности датчика избыточного (абсолютного) давления ДИ-415 (ДА-415), %	± 0,15
Избыточное давление измеряемой среды в трубопроводе, кПа, не более	50 (300)
Напряжение питания установки, В	12
Мощность, потребляемая установками, Вт, не более	15
Работа установок от автономного источника питания, ч. не менее	10
Количество одновременно поверяемых средств измерений, шт.	1
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха, % - атмосферное давление, кПа	от плюс 10 до плюс 35 от 30 до 80 от 84,0 до 106,7
Масса установок, кг, не более	15
Габаритные размеры, мм, не более	460x340x150
Средняя наработка на отказ, ч. не менее	12 000
Средний срок службы, лет, не менее	12

Знак утверждения типа

наносится на лицевую панель ВР методом анодирования и на титульный лист руководства по эксплуатации и паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплект поставки установки приведен в таблице 4.

Таблица 4

Наименование	Обозначение	Кол-во	Примечание
1	2	3	4
Установка поверочная СПУ-3	СПУ-3-0 СПУ-3-1 СПУ-3-2	1 шт.	Модификации по требованию потребителя
Термометр цифровой малогабаритный	ТЦМ 9410/М2	1 шт.	Госреестр №32156-06
Установка поверочная СПУ-3. Руководство по эксплуатации	ТУАС.407369.001 РЭ	1 экз.	
Установка поверочная СПУ-3. Паспорт.	ТУАС.407369.001 ПС	1 экз.	
Инструкция. ГСИ. Установки поверочные СПУ-3. Методика поверки.		1 экз.	
Эксплуатационная документация на составные части, входящие в комплект установки		1 комплект.	

Поверка

осуществляется по документу «Инструкция. ГСИ Установки поверочные СПУ-3. Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФГУП ВНИИР 21 июня 2011 г.

ПРОШНУРОВАНО,
ПРОНУМЕРОВАНО
И СКРЕПЛЕНО ПЕЧАТЮ

В. И. Сидоров ТИСТОВ (А)
1977

