

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Установки поверочные АРМ П СГБ-1

Назначение средства измерений

Установки поверочные АРМ П СГБ-1 предназначены для воспроизведения расхода газа.

Описание средства измерений

Принцип действия установки основан на сопоставлении результатов одновременных измерений объёма измеряемой среды (воздуха) эталонным средством измерений (соплом) и поверяемым счетчиком газа, включенными последовательно в измерительный трубопровод.

В состав установки АРМ П СГБ-1 входят:

- 1) пульт управления, измерения и регистрации параметров;
- 2) ресивер;
- 3) коллектор с микросоплами типа МСК;
- 4) блок вакуумного насоса;
- 5) вакуумметр;
- 6) мановакуумметр;
- 7) термометр

Пульт управления включает в себя:

- персональный компьютер (ПК) для введения, измерения, регистрации параметров и проведения вычислительных операций;
- принтер для распечатки протоколов поверки;
- устройство согласования для передачи импульсов со счетчика на ПК с использованием магнитного или оптического датчика.

Ресивер имеет трубу с фланцем для подсоединения коллектора с микросоплами и штуцер с заглушкой для слива конденсата, а также патрубок с зажимами для соединения с блоком вакуумного насоса.

Коллектор с микросоплами оборудован переходником для подсоединения счётчиков газа, кранами для включения (выключения) микросопел и влагоуловителем.

Блок вакуумного насоса предназначен для создания разрежения в ресивере.

Вакуумметр контролирует величину разрежения в ресивере.

Мановакуумметр предназначен для регистрации перепада давления в измерительном трубопроводе коллектора.

Термометр используется для регистрации температуры окружающей и измеряемой сред.

Программное обеспечение устанавливается на персональный компьютер (ПК). Идентификационные данные программного обеспечения установки приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
АРМ П СГБ-1	СЯМИ.00039-01 12 01	1.01	7BAD3E3E	CRC32

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. Метрологически значимая часть программного обеспечения установок и измеренные данные достаточно защищены с помощью специальных средств защиты от преднамеренных изменений



Рисунок 1 - Общий вид установок

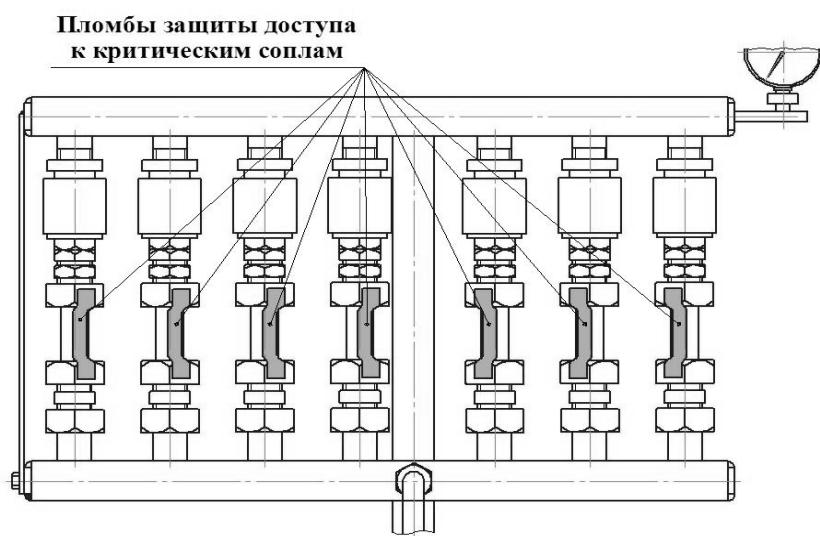


Рисунок 2 - Схема пломбирования установки

Конструкцией установки предусмотрено ограничение доступа к определенным её частям в целях предотвращения несанкционированной настройки и вмешательств, которые могут привести к искажению результатов измерений.

Критические сопла, применяемые на установке имеют четкую маркировку и при монтаже пломбируются.

Средства измерений, входящие в состав установок пломбируются в соответствии с их эксплуатационной документацией.

Метрологические и технические характеристики

Измеряемая среда	атмосферный воздух
Диапазон воспроизводимых расходов, м ³ /ч	от 0,016 до 10
Пределы допускаемой относительной погрешности установки при измерении объема, %, равны	± 0,4
Диаметры условных проходов поверяемых счетчиков, мм	от 15 до 40
Напряжение питания, В	380/220 ^{+10%/-15%}
Частота, Гц	50±1
Потребляемая мощность, кВт, не более	2,2
Количество одновременно поверяемых счетчиков газа, шт.	от 1 до 10
Габаритные размеры, мм, не более	1350x1100x1450
Масса, кг, не более	195
Условия эксплуатации: температура окружающей и измеряемой сред, °С относительная влажность окружающей среды, % атмосферное давление, кПа	от плюс 10 до плюс 30 от 30 до 80 от 84 до 106,7
Срок службы, лет, не менее	20

Знак утверждения типа

наносится методом фотопечати на шильдик, установленный на коллекторе установки и типографским способом в верхнем левом углу титульного листа руководства по эксплуатации.

Комплектность средства измерений

Комплект поставки установки должен соответствовать таблице 2.

Таблица 2

№ п/п	Наименование	Обозначение	Кол-во	Примечание
1	Установка поверочная АРМ П СГБ-1	АРМ П СГБ-1 СЯМИ.408863-522 ТУ	1 шт.	
2	Руководство по эксплуатации	СЯМИ.408863-522 РЭ	1 экз.	
3	Свидетельство о поверке установки		1 экз.	
4	Протокол градуировки набора микросопел		1 экз.	
5	Ведомость эксплуатационных документов	СЯМИ.408863-522 ВЭ	1 экз.	
6	Дискета с программным обеспечением		1 шт.	
7	Микросопла на расходы 0,016; 0,16; 0,6; 1,6 м ³ /ч	238-С68	1 комплект	по отдельно-му запросу
8	Микросопла на расходы 0,003; 0,005; 0,008; 0,012 м ³ /ч	238-С68	1 комплект	по отдельно-му запросу
9	Переходник (резьба 3/4", 1", 1 1/4")		1 шт.	по отдельно-му запросу

Проверка

осуществляется в соответствии с документом по поверке в составе эксплуатационной документации СЯМИ.408863-522 РЭ, согласованным ГЦИ СИ ФГУП ВНИИР 14.09.2007г.

В перечень основного поверочного оборудования входят:

- государственный первичный эталон единиц объемного и массового расходов газа ГЭТ 118-06, диапазон от 3x10⁻³ до 100 м³/ч и от 3,6x10⁻³ до 120 кг/ч, стандартная суммарная неопределенность 4,2x10⁻⁴;

- установка поверочная У-659 с набором эталонных микросопел с погрешностью $\pm 0,17\%$;
- частотомер электронно-счетный вычислительный ЧЗ-64/1, диапазон от 10^{-8} до $2 \cdot 10^4$ с, относительная погрешность измерения интервалов времени $\pm 0,301 \cdot 10^{-3}\%$ по ДЛИ 2.721.006-02 ТУ;
- секундомер, класс точности 2 по ТУ 25-07.1894.003-90;
- мановакуумметр, диапазон измерения от 0 до 6000 Па, погрешность ± 40 Па по ТУ 92-891.026-91;
- вакуумметр, класс точности 1,5 по ГОСТ 2405-88;
- гигрометр психрометрический типа ВИТ-1, ВИТ-2, диапазон измерения относительной влажности от 20% до 90 %, диапазон измерения температуры от плюс 15°C до плюс 40°C , цена деления $0,2^{\circ}\text{C}$ по ТУ 25-11.1645-84;
- барометр-анероид М 67, диапазон измерения от 81130 до 105320 Па (от 610 до 790 мм рт. ст), погрешность ± 106 Па ($\pm 0,8$ мм рт. ст.) по ТУ 2504-1797-75.

Причина – Допускается применение других аналогичных средств измерений, обеспечивающих требуемую точность измерений.

Сведения о методиках (методах) измерений

Сведения о методиках (методах) измерений содержатся в руководстве по эксплуатации СЯМИ.408863-522 РЭ.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к установкам поверочным АРМ П СГБ-1

1. ГОСТ Р 8.618-2006 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений объемного и массового расходов газа.
2. СЯМИ.408863-522 ТУ Установка поверочная АРМ П СГБ-1. Технические условия.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Передача единицы величины в соответствии с Государственной поверочной схемой по ГОСТ Р 8.618-2006.

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью Энгельсское приборостроительное объединение «СИГНАЛ», 413119 Российская Федерация, Саратовская область, г. Энгельс-19, телефон (8453) 75-04-72, факс (8453) 75-17-00, e-mail: office@eposignal.ru

Испытательные центры

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт расходометрии» (ФГУП ВНИИР). Регистрационный номер 30006-09. Юридический адрес: 420088 г. Казань, ул.2-я Азинская, 7А. Тел.(843) 272-70-62, факс 272-00-32, e-mail: vniigrp@bk.ru

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В.Булыгин

«_____» 2012г.