

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ

ООО «Фирма «НОРМА» ООО «МИР»

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора ГАИЦСМ

по метрологии

М.А. Фатхутдинов

1999г.

Установка для комплектной поверки вычислителей расхода природного газа с датчиками перепада давлений, давления, температуры УПВГ-1

Внесена в Государственный реестр/средств измерений
Регистрационный № 19/32-00
Взамен №

Выпускается по технической документации ООО "МИР", ООО "Фирма "НОРМА".

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ.

Установка предназначена для комплектной поверки вычислителей расхода природного газа совместно с датчиками давления, перепада давления и температуры, а также отдельно датчиков давления или манометров; датчиков перепада давления или дифманометров. Датчики давления и перепада давления должны иметь стандартный токовый выход по ГОСТ 26011.

ОПИСАНИЕ.

Установка состоит из двух узлов. Первый узел служит для воспроизведения эталонных значений давлений и перепадов давлений. Второй узел служит для воспроизведения эталонных значений температур.

Узел воспроизведения давлений состоит из источника давления сжатого воздуха (баллонов емкостью от 5 до 50 л), двух понижающих редукторов: один для датчиков перепада давления до 0,25 МПа и менее, другой для датчиков давления до 2,5 МПа и менее. Через соответствующий редуктор давление воздуха по соединительным трубкам подается на рабочий эталон-измерительный преобразователь давления цифровой (выбранный в соответствии с диапазоном измерений) и поверяемый датчик, измеритель-

ный сигнал с которого по соответствующему кабелю поступает на вычислитель расхода.

Узел воспроизведения температур представляет собой термостатированный сосуд, в который помещены проверяемый датчик температуры (термопреобразователи сопротивления, термопары и т.п.), а также эталонный термометр. В сосуд помещается хладагент (сухой лед). Изменение температуры в сосуде достигается подачей через трубку порций теплого воздуха. По соединительным кабелям датчик температуры подключается к вычислителю либо непосредственно, либо через промежуточные преобразователи.

Все датчики и вычислитель должны запитываться штатным источником питания.

При поверке вычислителей в них заносятся условно постоянные величины: диаметры отверстия сужающего устройства и трубопровода, полный или неполный компонентный состав газа, пределы измерений датчиков и другие величины, требуемые по эксплуатационной документации. После этого плавной регулировкой вентилей редукторов устанавливаются по показаниям рабочих эталонов значения давления и перепада давления, а по показаниям эталонного термометра значение температуры.

Значение расхода газа, приведенное к стандартным условиям, полученное на вычислителе расхода, сравнивается с эталонным значением, рассчитанным по программе Расходомер-СТ при значениях давления, перепада давления и температуры, задаваемых рабочими эталонами, а также при значениях условно постоянных величин, введенных в вычислитель расхода.

При поверке датчиков давления или перепада давления с них измеряется выходной ток, по нему, а также по показаниям соответствующего рабочего эталона проверяется градуировочная характеристика поверяемого датчика. При поверке датчиков абсолютного давления одной из точек служит атмосферное давление, определяемое по барометру.

При поверке дифманометров и манометров, показания этих средств измерений сличаются с показаниями соответствующего рабочего эталона. Поверка вычислителя и других средств измерений должны проводиться при нормальных условиях по ГОСТ 8.395. Параметры окружающей среды контролируются с помощью термометра, психрометра и барометра.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Диапазон воспроизводимых давлений, МПа	0 ÷ 2,5
2. Диапазон воспроизводимых перепадов давления, кПа	0 ÷ 250
3. Диапазон воспроизводимых температур, °С	-25 ÷ 25
4. Пределы допускаемых относительных погрешностей измерений давления и перепада давления, %	± 0,06
5. Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры, °С	± 0,1
6. Пределы допускаемой относительной погрешности измерений выходного токового сигнала, %	± 0,015

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

№ п/п	Наименование	Количество
1.	Измерительные преобразователи давления цифровые (сменные)	4 шт.
2.	Баллоны с сжатым воздухом (сменные)	3 шт.
3.	Термостат	1 шт.
4.	Термометр эталонный	1 шт.
5.	Миллиамперметр	1 шт.
6.	Соединительные трубки стальные	
7.	Вентили регулировочные	2 шт.
8.	Вентили запорные	7 шт.
9.	Соединительные кабели	
10.	Барометр	1 шт.
11.	Психрометр	1 шт.

ПОВЕРКА

Поверка "Установки для комплектной поверки вычислителей расхода природного газа с датчиками перепада давлений, давления, температуры УПВГ-1" проводится по методике поверки, согласованной с Татарстанским ЦСМ. Методика поверки входит в комплект поставки. Межповерочный интервал - 2 года.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

1. МИ 333-83. Преобразователи измерительные Сапфир-22. Методические указания по поверке.
2. МИ 677-84. Преобразователи давления измерительные электрические ИПД и комплексы для измерения давления цифровые ИПЦД. Методика поверки.
3. ГОСТ 8.395-80 ГСИ. Нормальные условия при поверке. Общие требования.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Установка для комплектной поверки вычислителей расхода природного газа с датчиками перепада давления, давления, температуры УПВГ-1 соответствует требованиям нормативных документов.

Изготовитель: - ООО «Фирма «НОРМА», 420061, г. Казань,
ул. Галеева, д.4.
Тел. (8-8432) 76-14-22

- ООО «МИР», 420061, г. Казань,
ул. Галеева, д.4.
Тел. (8-8432) 76-14-22

Директор ООО «Фирма «НОРМА»  А.В. Салмин

Директор ООО «МИР»



М.Х. Хаматов

