

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Установка для поверки счетчиков газа автоматизированная УПАСГ

Назначение средства измерений

Установка для поверки счетчиков газа автоматизированная УПАСГ (далее по тексту - установка) предназначена для воспроизведения единицы объемного расхода газа при поверке счетчиков газа.

Описание средства измерений

Принцип действия установки основан на сопоставлении результатов одновременных измерений расхода (объема) потока рабочей среды поверяемым расходомером (счетчиком) и эталонным средством измерений. В качестве эталонного средства в установке применяется набор эталонных критических сопел.

Установка состоит из:

- 1) набора микросопел критических (в диапазоне от 0,003 до 4 м³/ч, КТ 0,25);
- 2) блока управления;
- 3) системного блока ПЭВМ.

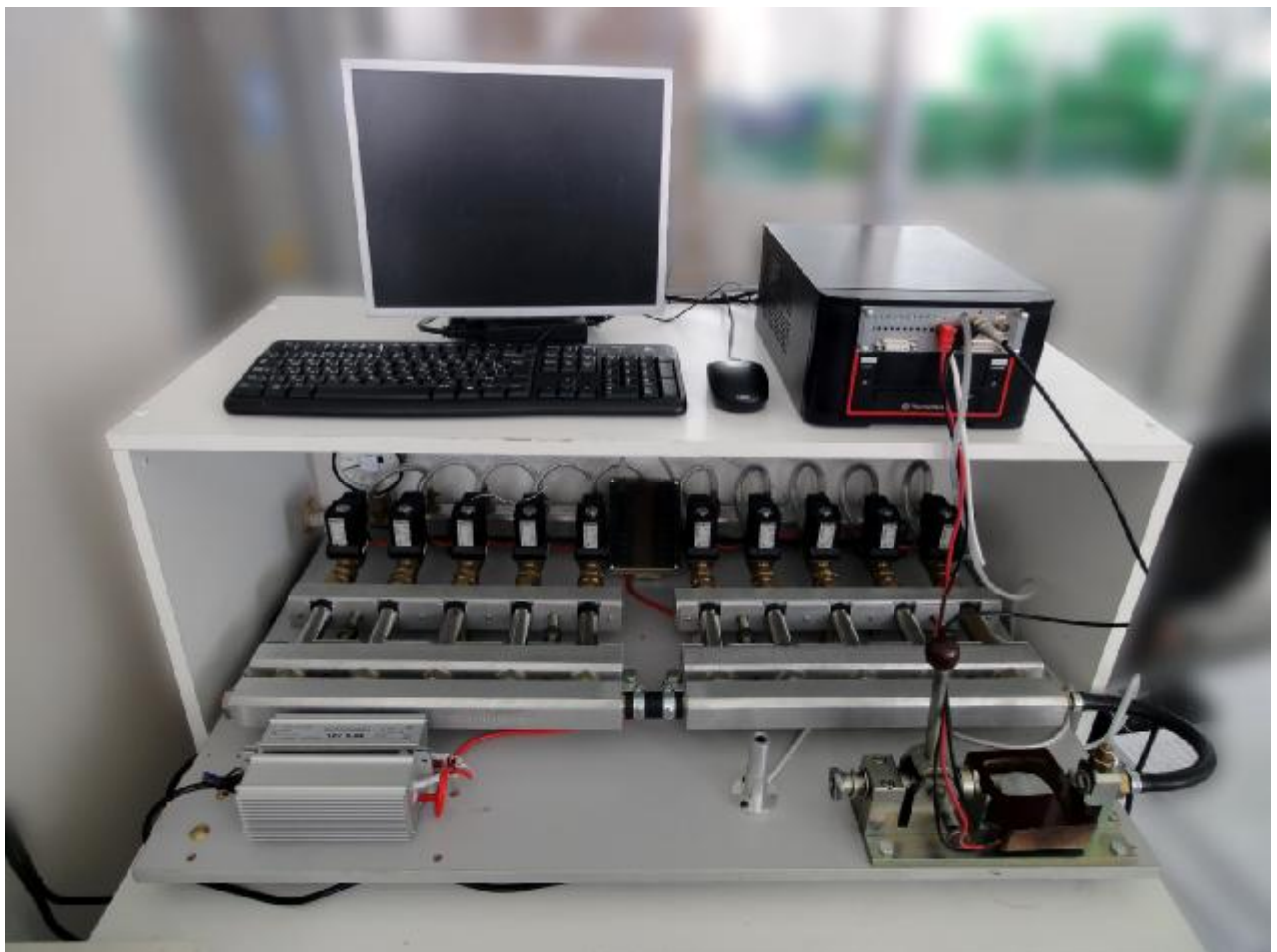


Рисунок 1 – Общий вид установки УПАСГ



Рисунок 2 – Место пломбирования эталонных микросопел

Набор эталонных микросопел критических используются в качестве средств задания расхода в установке, работающие в критическом режиме – скорость потока в горловине сопла равна критической скорости, а ниже горловины может превосходить ее. Постоянство расхода через поверяемое средство измерения и микросопла обеспечивается тем, что его величина определяется давлением и температурой атмосферного воздуха, забираемого из помещения, в котором эксплуатируется установка и не зависит от давления вниз по потоку.

Блок управления служит для открытия и закрытия линии эталонных микросопел критических по выбору необходимого расхода газа во время проведения поверки счетчиков газа.

Системный блок ПЭВМ служит для формирования управляющих сигналов на блок управления, обработки и выдачи информации по проведению поверки счетчиков газа.

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) необходимо для поверки счетчиков газа на установке. ПО осуществляет формирование управляющих сигналов на блок управления, обработку и выдачу информации по проведению поверки счетчиков газа.

Т а б л и ц а 1 – Идентификационные данные программного обеспечения (ПО)

| Идентификационные данные (признаки) | Значение |
|---|----------------------------------|
| Идентификационное наименование ПО | Стенд СГ |
| Номер версии (идентификационный номер) ПО | 1.01 |
| Цифровой идентификатор ПО | 7F52AA7A83C081050E201DD128E79896 |
| Другие идентификационные данные | - |

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений в соответствии с Р 50.2.077-2014 «средний». Программное обеспечение, текущие данные и параметры настройки защищены от преднамеренных изменений с помощью специальных программных средств (аутентификация оператора установки с помощью пароля).

Метрологические и технические характеристики

Т а б л и ц а 2

| Наименование характеристики | Значение характеристик |
|--|------------------------|
| 1 | 2 |
| Измеряема среда | атмосферный воздух |
| Диапазон воспроизведения расхода, м ³ /ч | от 0,003 до 4,0 |
| Пределы допускаемой относительной погрешности установки, % | ±0,33 |

Окончание таблицы

| 1 | 2 |
|--|---|
| Абсолютная погрешность канала измерения периода следования импульсов, соответствующих прохождению через счетчик 1 литра газа, с | ±0,01 |
| Диапазон измерения канала измерения температуры, °С | от плюс 10 до плюс 30 |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности канала измерения температуры, °С | ±0,3 |
| Диапазон измерения канала измерения перепада давления, мм вод.ст. (Па) | от 0 до 160 (от 0 до 1600) |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности канала измерения перепада давления, мм вод.ст. | ±3 |
| Потребляемая мощность, кВт, не более | 0,3 |
| Габаритные размеры, мм, не более | 900×500×650 |
| Количество одновременно поверяемых счетчиков, шт. | 1 |
| Срок службы, лет, не менее | 10 |
| Средняя наработка на отказ, ч., не менее | 100 000 |
| Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность, % - атмосферное давление, кПа (мм рт. ст.) | 20±10 от 30 до 80 от 84 до 106,7 (от 630 до 800) |

Знак утверждения типа

наносят на табличку флексографским способом, которую размещают на основании установки и титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3

| Наименование изделия (документа) | Обозначение конструкторского документа | Количество |
|---|--|------------|
| 1. Установка для поверки счетчиков газа автоматизированная УПАСГ | ПДЕК.441462.003 | 1 |
| 2. Формуляр | ПДЕК.441462.003 ФО | 1 |
| 3. Руководство по эксплуатации | ПДЕК.441462.003 РЭ | 1 |
| 4. Инструкция ГСИ. Установка для поверки счетчиков газа автоматизированная УПАСГ. Методика поверки. | ПДЕК.441462.003 И2 | 1 |
| 5. Инструкция ГСИ. Счетчики газа СГБМ. Методика поверки. (по требованию заказчика) | ПДЕК.407292.009 И1 | 1 |

Поверка

осуществляется по документу ПДЕК.441462.003 И2 «Инструкция ГСИ. Установка для поверки счетчиков газа автоматизированная УПАСГ. Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИР» 10 ноября 2014 г.

Основные средства поверки:

- Термометр лабораторный ГОСТ 28498-90. Диапазон измерений от 0 до 55 °С, ЦД 0,1 °С
- U-образный водяной манометр. Диапазон измерений от 0 до 160 мм вод. ст. (от 0 до 1,6 кПа), ЦД 1 мм вод. ст.

- Генератор импульсов. Период следования импульсов от 20 нс до 10000 с, погрешность установки временного интервала – 5 нс при временном интервале менее 4 с, 10 мкс – при временном интервале более 4 с.

- Секундомер СОП пр-2а-2-010 кт 3.

- Измеритель сопротивления петли фаза-нуль. Диапазон измерений сопротивления от 0,01 до 200 Ом, погрешность 3 %.

Сведения о методиках (методах) измерений

изложено в руководстве по эксплуатации «Установка для поверки счетчиков газа автоматизированная УПАСГ. Руководство по эксплуатации. ПДЕК.441462.003 РЭ»

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к установке УПАСГ

1 ГОСТ Р 8.618-2006. ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений объемного и массового расходов газа.

2 Установка для поверки счетчиков газа автоматизированная УПАСГ. Технические условия. ПДЕК.441462.003 ТУ.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

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

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью
Производственно-коммерческая фирма «БЕТАР»
ООО ПКФ «БЕТАР»
422980, Республика Татарстан, г. Чистополь, ул. Энгельса, 129Т
Тел./факс: 8-800-500-45-45, (84342) 5-69-69
<http://www.betar.ru>
e-mail: info@betar.ru

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт расходомерии» ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИР»
420088, г. Казань, ул. 2-я Азинская, 7А
Тел. (843) 272-70-62, факс: (843) 272-00-32
<http://www.vniir.org>
e-mail: office@vniir.org
Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИР» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30006-09 от 16.12.2009 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. «___» _____ 2015 г.