

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Установка поверочная УПСГ-1000 для поверки промышленных счётчиков газа

Назначение средства измерений

Установка поверочная УПСГ-1000 (далее - установка) предназначена для поверки и калибровки счетчиков газа промышленных типа РГ, ТГС, СГ, а также счетчиков и расходомеров газа других типов в диапазоне расходов от 0,2 до 1000 м³/ч.

Описание средства измерений

Установка состоит из измерительного участка, комплекта критических сопел, блока компрессоров, системы контроля и управления, соединительных трубопроводов.

В качестве рабочего эталона в установке используются эталонные сопла, работающие в критическом режиме - скорость потока в горловине сопла равна критической скорости, а ниже горловины - превосходит ее. Постоянство расхода через поверяемое средство измерения и эталонное сопло обеспечивается созданием необходимого вакуумметрического давления перед соплом с помощью компрессоров.

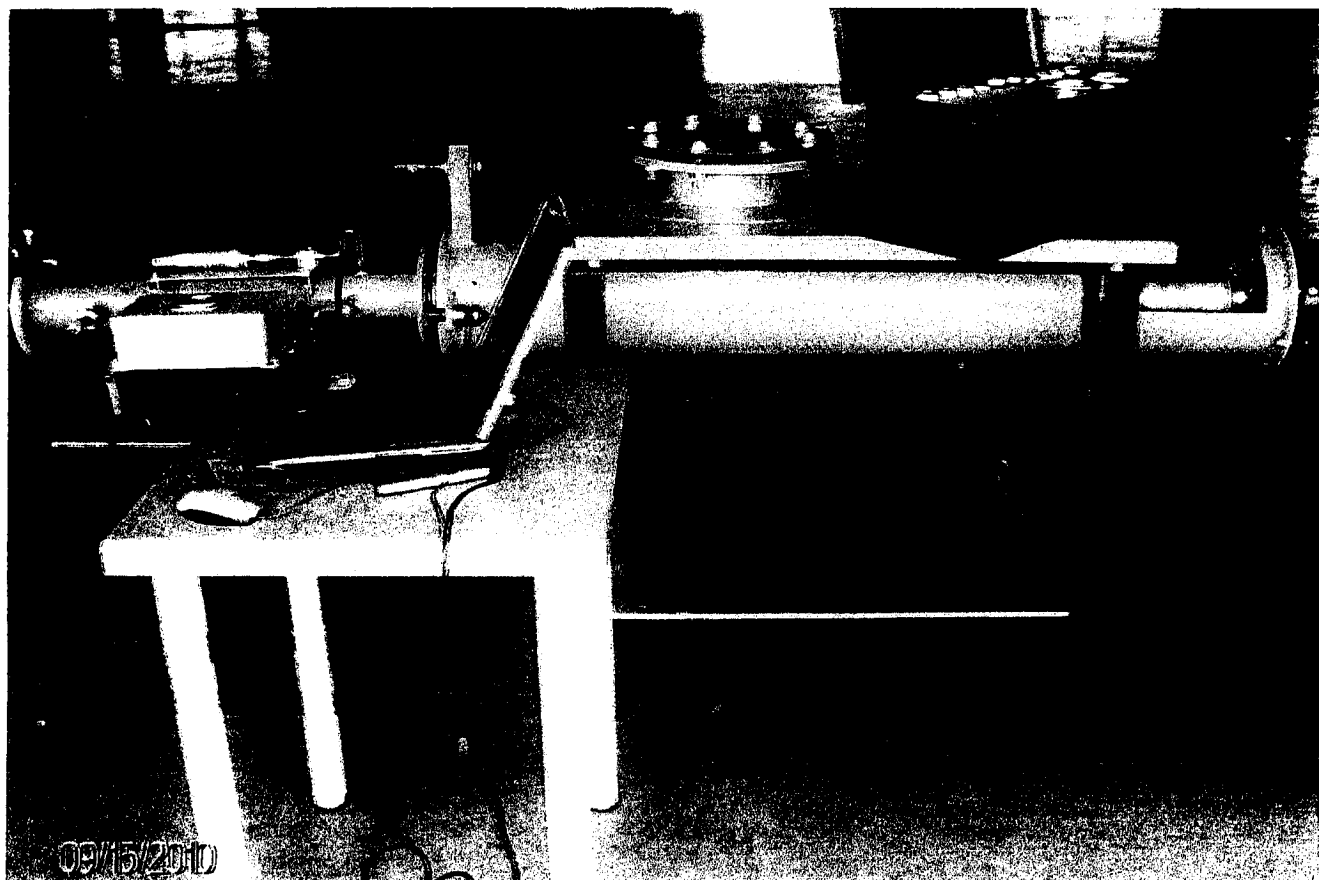
Измерительный участок выполнен конструктивно в виде измерительной трубы, имеющей два входных патрубка Ду=200 мм, горизонтального и вертикального, которые могут быть заглушены или к которым присоединяют поверяемые счетчики. К горизонтальному входному патрубку присоединяют счетчики типа СГ, ТГС, а к вертикальному - счетчики типа РГ. Испытательный участок снабжен комплектами переходников для счетчиков типа РГ с диаметрами 32, 40, 50, 80, 100, 150 мм и прямых участков трубопроводов для счетчиков типа СГ, ТГС с диаметрами 50, 80, 100, 150, 200 мм, заглушкой и подъемным столом. Установка может применяться для поверки, градуировки, калибровки расходомеров (счётчиков) других типов, в том числе импортных, при изготовлении соответствующих переходников и соединительных приспособлений.

Для организации проведения поверки счетчиков в ручном режиме установка имеет систему контроля и управления, которая выполняет следующие функции: сбор, обработка и отображение информации о параметрах установки и поверяемого счетчика в ходе проведения поверки. Вся информация о работе узлов и агрегатов, а также параметры измеряемой среды, поступает на пульт управления, оформленный в виде блока.

Поток воздуха через поверяемый счетчик и проточные каналы установки создается при помощи блока из 2-х компрессоров 24ВФ-М-40-10,8-3-11. Количество работающих компрессоров зависит от величины требуемого расхода. Режим критического течения в эталонном сопле поддерживается необходимым разрежением во входном коллекторе установки с помощью байпасной задвижки.

Назначение остальных составных частей установки достаточно полно определено их названием.

Принцип действия установки основан на сопоставлении результатов одновременных измерений расхода (объема) потока рабочей среды, воспроизводимого с помощью установки, с поверяемым расходомером (счетчиком) и эталонным средством измерений, смонтированными последовательно в измерительные магистрали.



Общий вид УПСГ-1000

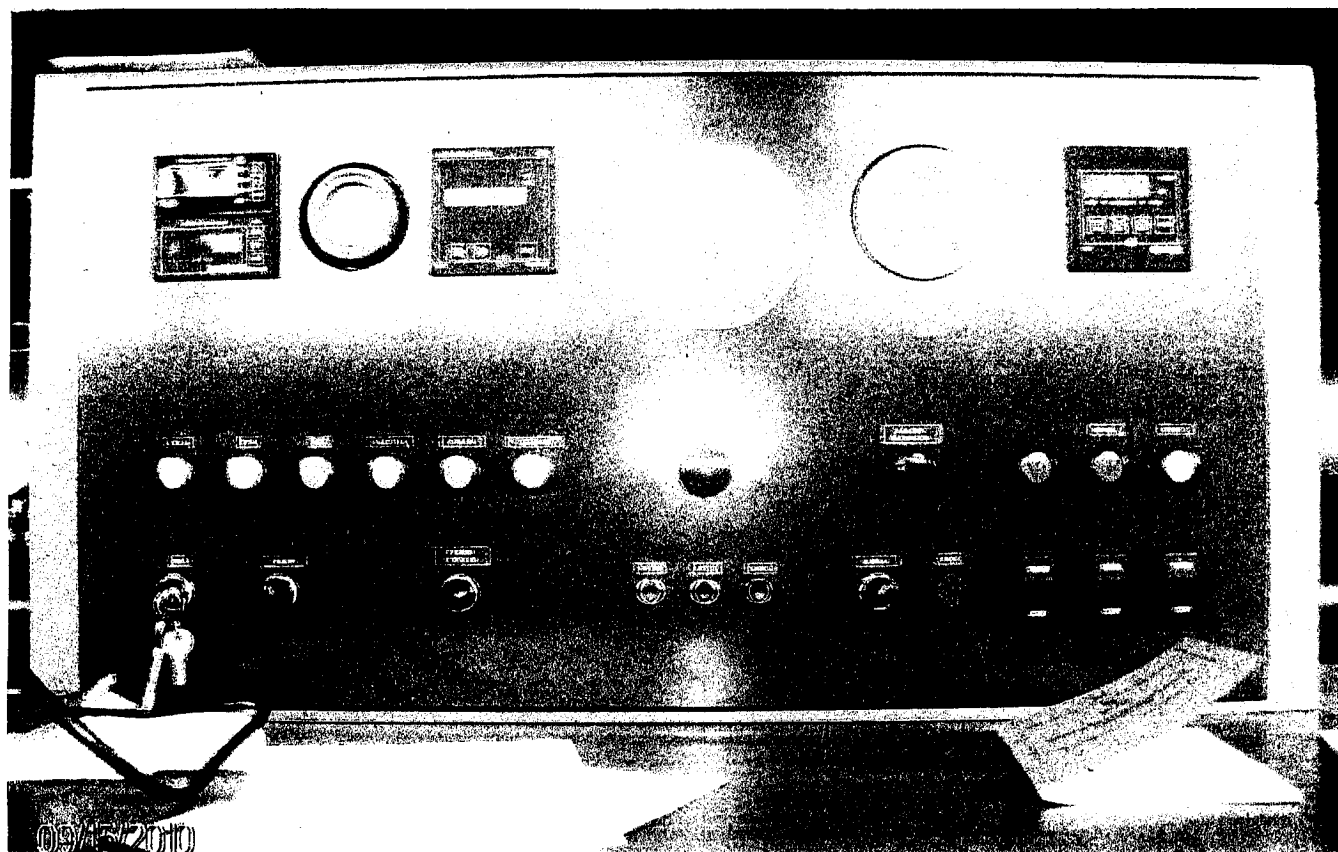


Схема пломбировки от несанкционированного доступа и мест размещения наклеек

Метрологические и технические характеристики

Диапазон измерений расхода, /ч	от 0,2 до 1000
Задание расхода	дискретное, с точками поверки 10, 20, 50, 100% для счетчиков с верхними пределами измерений 2, 40, 100, 250, 400, 600, 800, 1000 м ³ /ч
Предел допускаемой основной относительной погрешности, %	±0,3
Электрооборудование установки питается от сети переменного тока частотой (50±1) Гц напряжением, В	380/220 ⁺¹⁰ / ₋₁₅ %
Потребляемая мощность, кВт	от 12 до 25
Габаритные размеры, м	зависят от расположения узлов и элементов установки, рекомендуемые размеры помещения 6 × 4
Масса установки: без компрессоров, кг с компрессорами, кг	более 420 не более 1100
Рабочая среда	воздух
Давление рабочей среды	атмосферное
Температура, °С	от 10 до 30
Влажность, %	до 80
Количество одновременно поверяемых средств измерений, шт.	1
Средний срок службы, лет	не менее 10
Установка ремонтпригодна.	

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносят на специальную табличку на боковой панели пульта управления, измерений и регистрации параметров методом наклейки, на титульные листы руководства по эксплуатации и паспорта типографическим способом.

Комплектность средства измерений

- испытательный участок для промышленных счётчиков газа;
- комплект переходников, прямых участков трубопроводов, заглушки;
- подъёмный стол;
- комплект критических сопел;
- блок компрессоров;
- пульт управления, измерений и регистрации параметров;
- затвор с электроприводом байпасной линии;
- силовой распределительный шкаф;
- соединительные трубопроводы;
- руководство по эксплуатации;
- паспорт;
- методика поверки.

Поверка

осуществляется по нормативному документу «Инструкция. ГСИ. Установка поверочная УПСГ-1000 для поверки промышленных счетчиков газа. Методика поверки», утвержденному ФГУП ВНИИР 28 сентября 2010г.

- руководство по эксплуатации;
- паспорт;
- методика поверки.

Поверка

осуществляется по нормативному документу «Инструкция. ГСИ. Установка поверочная УПСГ-1000 для поверки промышленных счетчиков газа. Методика поверки», утвержденному ФГУП ВНИИР 28 сентября 2010г.

Перечень эталонов применяемых при поверке: Государственный первичный эталон единиц объемного и массового расходов газа ГЭТ 118-06, регламентированный к применению стандартом государственной поверочной схемы ГОСТ Р 8.618-2006.

Сведения о методиках измерений

Методика измерений приведена отдельной главой в руководстве по эксплуатации установки, номер конструкторской документации предприятия-изготовителя ГМ 004.00.00.00-01 РЭ.

Нормативные документы, устанавливающие требования к установке поверочной УПСГ-1000 для поверки промышленных счётчиков газа

1. Технические условия ТУ 4381-015-02566585-07.
2. Рекомендация. ГСИ. Сопла критические эталонные. Методика поверки. Утверждена ФГУП ВНИИР г.Казань 21.06.2009г.
3. ГОСТ Р 8.618-2006. ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений объемного и массового расхода газа.
4. Инструкция. ГСИ. Установка поверочная УПСГ-1000 для поверки промышленных счётчиков газа. Методика поверки. Утверждена ФГУП ВНИИР г.Казань 28.09.2010г.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

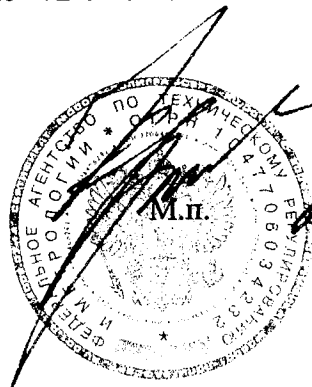
Поверка промышленных счетчиков (расходомеров) газа.

Изготовитель

Открытое акционерное общество Казанский опытно-экспериментальный завод «Прибор» (КОЭЗ «Прибор»). Юридический и почтовый адрес: 420029, Казань, ул.Журналистов, 24а. Тел.(843)295-11-25 Факс 272-07-62 www. zavodpribor.ru

Испытательный центр - Федеральное государственное унитарное предприятие Всероссийский научно-исследовательский институт расходомерии. Юридический адрес: 420088 г.Казань, ул.2-я Азинская, 7А. Тел.(843)272-70-62 Факс 272-00-32 e-mail: vniirpr@bk.ru

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства



В.Н. Крутиков

20 » 09 2011.