

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «17» июня 2022 г. № 1467

Регистрационный № 22646-02

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Установка поверочная для счетчиков газа УПСГ-1600

Назначение средства измерений

Установка поверочная для счетчиков газа УПСГ-1600 (далее - установка) предназначена для поверки промышленных счетчиков газа типа РГ, СГ, ТСГ, а также расходомеров и счетчиков газа других типов в диапазоне измерений установки.

Область применения – поверка средств измерений расхода и количества газа.

Установка поверочная применяется в качестве рабочего эталона 1-го разряда в соответствии с государственной поверочной схемой для средств измерений объемного и массового расходов газа.

Описание средства измерений

Принцип действия установки основан на сопоставлении результатов одновременных измерений расхода (объёма) потока рабочей среды поверяемым расходомером (счётчиком) и рабочим эталоном, включенными последовательно на испытательном участке.

Установка состоит из испытательного участка, комплекта критических сопел, блока компрессоров, пульта управления, измерений и регистрации параметров, соединительных трубопроводов.

В качестве рабочего эталона в установке используются эталонные сопла, работающие в критическом режиме - скорость потока в горловине сопла равна критической, а ниже горловины может превосходить её. Постоянство расхода через поверяемое средство измерения и эталонное сопло 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. Результат измерений расхода (объёма) с помощью установки принимают в качестве действительного значения.

Создание требуемого значения расхода осуществляется включением в работу определенного эталонного сопла с известным расходом (дозатора расхода). Значение градуировочных коэффициентов сопел определяются экспериментально при их градуировке на эталонах с применением в качестве рабочей среды воздуха из лабораторного помещения.

Испытательный участок выполнен конструктивно в виде измерительной трубы, имеющей два входных патрубка $Dy = 200$ мм, которые могут быть заглушены или к которым подстыковывают поверяемые счётчики. К горизонтальному входному патрубку подстыковывают счётчики типа СГ, ТГС, и другие типы, а к вертикальному - счётчики типа РГ. Испытательный участок снабжен комплектами переходников для счётчиков типа РГ с условными диаметрами DN50, DN80, DN100, DN150 и прямых участков трубопроводов для счётчиков типа СГ, ТГС и других типов с условными диаметрами DN50, DN80, DN100, DN150, DN200, заглушкой и подъёмным столом.

Поток воздуха, через поверяемый счётчик и проточные каналы установки создаётся при помощи блока из 3-х компрессоров 24ВФ-М-40-10,8-3-11. Количество работающих компрессоров зависит от величины требуемого расхода.

Пульт управления, измерений и регистрации параметров предназначен для размещения средств измерений, блока питания, вакуумных клапанов с электромагнитным приводом и устройством управления, элементов электрической схемы и органов управления. В состав пульта управления, измерений и регистрации параметров входят следующие средства измерений параметров рабочей (поверочной) среды в процессе поверки:

- Барометр-анероид контрольный М-67 (регистрационный № 3744-73);
- Тягомер ТмМП-52-М2-У3 (регистрационный № 1491-93);
- Прибор комбинированный ТКА-ПКМ (регистрационный № 24248-09);
- Вакууметр ВПЗ-УУ2 (регистрационный № 10135-88);
- Секундомер электронный с таймерным выходом СТЦ-2М (регистрационный № 65349-16);

Общий вид установки представлен на рисунке 1.

Пломбирование установки не предусмотрено. Обеспечена возможность пломбирования, нанесения знаков поверки в виде оттисков поверительных клейм или наклеек на средства измерений, входящие в состав установки.

Заводской номер установки наносится на информационную табличку типографским способом.



Рисунок 1 – Установка поверочная для счетчиков газа УПСГ-1600



Рисунок 2 – Информационная табличка

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений расхода, м ³ /ч	от 0,8 до 1600,0
Доверительные границы относительной погрешности воспроизведения объема и объемного расхода при доверительной вероятности 0,95, %	±0,3

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Количество одновременно поверяемых счётчиков газа, шт.	1
Поверочная среда	воздух
Давление рабочей среды	атмосферное
Диапазон температуры рабочей среды, °С	от +10 до +30
Электрооборудование установки питается от сети переменного тока частотой (50±1) Гц напряжением, В	380/220 ^{+10%} _{-15%}
Потребляемая мощность, кВт, не более	от 11 до 33
Масса без компрессоров, кг, не более	420
с компрессорами, кг, не более	1100
Габаритные размеры, мм	Зависит от расположения узлов и элементов установки, рекомендуемые размеры помещения не менее 6000×4000
Средний срок службы, лет, не менее	10
Установка ремонтпригодна	

Знак утверждения типа

наносится на информационную табличку на лицевой панели пульта управления, измерений и регистрации параметров методом наклейки, на титульные листы руководства по эксплуатации и паспорта типографическим способом.

Комплектность средства измерений

Комплектность установки поверочной для счетчиков газа УПСГ-1600 приведена в таблице 3.

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

Наименование	Заводской номер/ Обозначение	Количество
Установка поверочная для счетчиков газа УПСГ-1600	062	1 шт.
Установка поверочная для счетчиков газа УПСГ-1600. Руководство по эксплуатации.	ГМ 004.00.00.00-01 РЭ	1 экз.
Установка поверочная для счетчиков газа УПСГ-1600. Паспорт.	ГМ 004.00.00.00-01 ПС	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в пункте 1.3 «Принцип действия установки» ГМ 004.00.00.00-01 РЭ «Установка поверочная для счетчиков газа УПСГ-1600. Руководство по эксплуатации»

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 29.12.2018 №2825 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений объемного и массового расходов газа»

Изготовитель

Открытое акционерное общество «Казанский опытно-экспериментальный завод «Прибор» (ОАО «КОЭЗ «Прибор»)
ИНН 1660064700
Адрес: 420029, г. Казань, ул. Журналистов, 24а
Телефон: +7 (843) 295-11-25
e-mail: zavodpribor@mail.ru

Испытательный центр

Всероссийский научно-исследовательский институт расходомерии - филиал Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии имени Д.И. Менделеева» (ВНИИР – филиал ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»)

Адрес: Россия, Республика Татарстан, 420088, г. Казань, ул. 2-я Азинская, д. 7 «а»

Юридический адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр., 19

Телефон (факс): (843) 272-70-62, (843) 272-00-32

Web-сайт: www.vniir.org

E-mail: office@vniir.org

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.310592