

СОГЛАСОВАНО  
Руководитель ГЦИ СИ - директор

ФГУП ВНИИР

В.П. Иванов

2004 г.



Установка поверочная для счетчиков газа УПСГ – 1000 М	Внесена в государственный реестр средств измерений Регистрационный номер <u>24639-04</u>
---	--

Выпускается по технической документации ООО “НВП “Газометр” (г. Казань) и ООО “Средневожская газовая компания” (г. Самара) заводской номер 03.

#### Назначение и область применения

Установка поверочная для счетчиков газа УПСГ–1000 М (далее - установка) предназначена для поверки промышленных счетчиков газа типа РГ, СГ, ТГС, а также расходомеров и счетчиков газа других типов в диапазоне измерений установки.

Область применения – поверка и градуировка средств измерений расхода и количества газа.

#### Описание

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

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

В качестве эталонного средства 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 или набор сопел 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 (объема) с помощью установки принимают в качестве действительного значения.

В состав установки входит комплект из 11-ти эталонных сопел с разной пропускной способностью. До трех различных сопел могут быть установлены параллельно. Создание требуемого значения расхода осуществляется включением в работу одного, двух или трех эталонных сопел комплекта. Значение градуировочных коэффициентов сопел определяется экспериментально при их градуировке на эталонах (поверочная

схема ГОСТ 8.369-79) с применением в качестве рабочей среды воздуха из лабораторного помещения.

Измерительный участок выполнен конструктивно в виде трубы, имеющей два входных патрубка  $D_y = 200$  мм, которые могут быть заглушены или к которым подстыковывают поверяемые счетчики. К горизонтальному входному патрубку  $D_y = 200$  мм подстыковывают счетчики типа СГ, ТГС, а к вертикальному  $D_y = 200$  мм - счетчики типа РГ. Измерительный участок снабжен комплектами переходников для счетчиков типа РГ с диаметрами 50, 80, 100, 150, 200 мм и прямых участков трубопровода для счетчиков типа СГ, ТГС с диаметрами 50, 80, 100, 150, 200 мм, заглушками и подставками под измерительный участок и поверяемые счетчики.

Поток воздуха через поверяемый счетчик и проточные каналы установки создается при помощи блока из 3-х компрессоров 22 ВФ – 5,7/ 1,8 и одного компрессора ВК- 4000. Количество работающих компрессоров зависит от величины требуемого расхода.

Назначение остальных составных частей установки достаточно полно определено их названием.

#### Основные технические характеристики

Диапазон измерений расхода, $\text{м}^3/\text{ч}$	4 ÷ 2500
Предел допускаемой основной относительной погрешности, %	$\pm 0,31$
Рабочая среда	воздух
Давление рабочей среды	атмосферное
Температура, $^{\circ}\text{C}$	от 10 до 30
Влажность, %	до 80
Количество одновременно поверяемых средств измерений, шт.	1
Габаритные размеры, мм	зависят от расположения узлов и элементов установки, рекомендуемые размеры помещения не менее 8000 x 4000
Масса установки: без компрессоров, кг	800
с компрессорами, кг	2100
Потребляемая мощность, кВА	от 11 до 73
Электрооборудование установки питается от сети переменного тока частотой (50 $\pm$ 1) Гц напряжением, В	380/ 220 $^{+10}_{-15}$ %

Средний срок службы, лет

не менее 10

Установка ремонтпригодна

### Знак утверждения типа

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

### Комплектность

Измерительный участок	1
Комплект переходников	1
Комплект прямых участков трубопровода	1
Заглушка	2
Подставка под измерительный участок	1
Подставка под поверяемый счетчик	1
Форкамера	1
Комплект эталонных критических сопел	1
Муфта	3
Коллектор	1
Блок компрессоров	1
Пульт управления, измерений и регистрации параметров	1
Соединительные трубопроводы (комплект)	1
Установка поверочная для счетчиков газа УПСГ-1000 М. Руководство по эксплуатации	1
Установка поверочная для счетчиков газа УПСГ-1000 М. Паспорт	1
Рекомендация. ГСИ. Установка поверочная для счетчиков газа УПСГ-1000 М. Методика поверки	1

### Поверка

Поверка установки производится согласно нормативному документу "Рекомендация. ГСИ. Установка поверочная для счетчиков газа УПСГ-1000 М. Методика поверки", утвержденному ФГУП ВНИИР 19 апреля 2004 г.

При проведении поверки должны быть применены следующие средства:

1. Государственный эталон, регламентированный к применению стандартом государственной поверочной схемы ГОСТ 8.369-79.
2. Счетчики газа РГ – 600, ТГС – 800, пределы допускаемой основной относительной погрешности в диапазоне расходов от 20 до 100 %  $Q_{\max}$  составляют  $\pm 1,5$  и  $\pm 1$  % соответственно (вспомогательные средства поверки).

Межповерочный интервал - 2 года.

#### Нормативные и технические документы

Техническая документация ООО «НВП «Газометр» и ООО «Средневожская газовая компания».

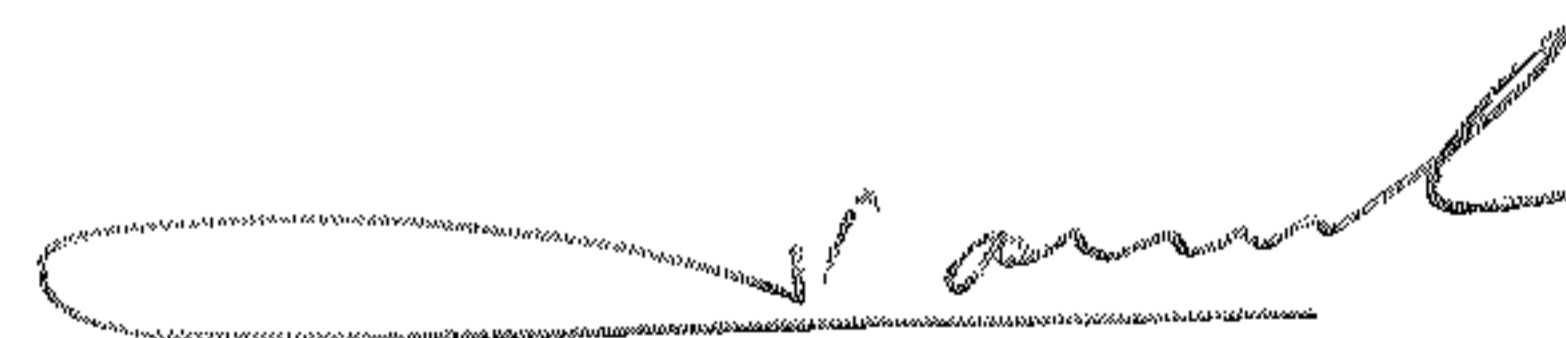
#### Заключение

Тип установки поверочной для счётчиков газа УПСГ-1000 М утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель: ООО «Средневожская газовая компания».

Адрес: 443004, г.Самара, ул. Стромилловское шоссе 11, строение 32.

Генеральный директор  
ООО «Средневожская газовая компания»

 Д.И. Азаров