

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ГЦИ СИ,  
заместитель директора по метрологии и  
техническим вопросам  
ФГУ «Воронежский ЦСМ»

В.Т. Лепёхин

22 ноября 2007 г.

УСТАНОВКА ДЛЯ ПОВЕРКИ СЧЕТЧИКОВ ГАЗА УПСГ-24	Внесена в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер <u>36845-08</u>
---	--

Изготовлена по технической документации ФГУ «Воронежский ЦСМ», Воронеж, Россия. Заводской номер 01.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Установка для поверки счетчиков УПСГ-24 (далее – установка) предназначена для поверки счетчиков газа с диапазонами расходов от 0,025 до 10,0 м<sup>3</sup>/ч.

### ОПИСАНИЕ

Принцип действия установки основан на сравнении объемов воздуха, воспроизводимых с помощью эталонных критических микросопел, работающих на отсасывание, с объемами воздуха, отсчитанными счетчиками газа за один и тот же интервал времени.

Установка для поверки счетчиков УПСГ-24 модернизирована ФГУ «Воронежский ЦСМ» на основе установки У-659 для поверки счетчиков газа бытовых (ТУ 4213-027-075508919-97, Г.р. № 22334-01» в части увеличения поверочных мест и автоматизации процесса поверки.

Установка состоит из измерительного участка для установки поверяемых счетчиков газа; программно-аппаратного комплекса и вакуумного насоса.

В состав программно-аппаратного комплекса входят:

- набор микросопел критических типа МСК, поверяемых ФГУ «Саратовский центр стандартизации, метрологии и сертификации им. Б.А. Дубовикова»;
- мановакуумметры двухтрубные МВ 2500 (ТУ 92-891.026-91, Г.р. №1846-93) для измерения перепадов давления на поверяемых счетчиках газа и мановакуумметр двухтрубный МВ 6000 (ТУ 92-891.026-91, Г.р. №1846-93) для измерения давления входе сопел;
- вакуумметр ДВ 2005 Сг (ГОСТ 2405-88, ТУ 311-0225591 006-2001, Г.р № 4041-93) для контроля давления на выходе сопел;
- гигрометр психрометрический ВИТ-2 (ГОСТ 28498-90, ТУ 25-11.1645-84, Г.р. № 9364-83) для измерения температуры и относительной влажности воздуха на входе сопел;
- компьютер IBM PC;
- программное обеспечение.

Воздух в установку поступает из окружающей среды. Поверяемые счетчики газа соединены последовательно друг с другом и микросоплами, связывающими верхний и нижний коллекторы. Верхний коллектор соединен с вакуумной камерой, в которой вакуумными насосами создается давление от минус 55 до минус 80 кПа, что обеспечивает постоянный расход воздуха через сопла.

Съем информации осуществляется камерами Slim 320, направленными на счетные устройства поверяемых счетчиков газа. Изображение счетных устройств с камер выводится на монитор компьютера. По завершению операции поверки счетчика на соответствующем расходе с помощью клавиатуры оператор вводит показания счетчика, и производится расчет погрешностей. Условия поверки, градуировочный коэффициент сопла, вводятся непосредственно перед поверкой, перепад давлений на счетчиках газа давление на входе сопел - во время поверки.

Результаты поверки заносятся в память компьютера и выводятся на печать в виде протоколов поверки, выписки из протоколов или извещения о непригодности.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон расхода, воспроизводимый установкой, м <sup>3</sup> /ч	0,025...10,0
Пределы допускаемой основной относительной погрешности установки, % <ul style="list-style-type: none"> <li>• в диапазоне расхода от 0,025 до 0,25 м<sup>3</sup>/ч</li> <li>• в диапазоне расхода св. 0,25 до 10,0 м<sup>3</sup>/ч</li> </ul>	± 1,0 ± 0,5
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерения интервалов времени, с	±0,1
Рабочая среда	Воздух
Рабочее давление (вакуумметрическое), кПа	50...80
Условия эксплуатации установки: <ul style="list-style-type: none"> <li>• температура окружающего воздуха, °С</li> <li>• изменение температуры окружающего воздуха, °С/ч не более</li> <li>• атмосферное давление, кПа</li> <li>• относительная влажность, %</li> </ul>	17...23 ±1 86,0...106,7 30...80
Электропитание: <ul style="list-style-type: none"> <li>• напряжение питающей сети, В</li> <li>• частота, Гц</li> </ul>	342...418 49...51
Потребляемая мощность, кВт, не более	2,5
Количество одновременно поверяемых счетчиков газа, шт, не более	5
Габаритные размеры, мм, не более	4400x1100x1450
Масса, кг, не более	250
Средний срок службы, лет	10

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на шильдик установки методом шелкографии; на титульные листы эксплуатационной документации типографским способом.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Установка для поверки счетчиков газа УПСГ-24:	
– установка У-659 для поверки счетчиков газа бытовых	1 шт.
– набор микросопел критических МСК	1 шт.
– мановакуумметры двухтрубные МВ 2500	5 шт.
– мановакуумметр двухтрубный МВ 6000	1 шт.
– вакуумметр ДВ 2005 Сг	1 шт.
– гигрометр психрометрический ВИТ-2	1 шт.
Паспорт «Установка для поверки счетчиков газа УПСГ-24» УПСГ.00.000 ПС	1 экз.
Методика поверки «Установка для поверки счетчиков газа УПСГ-24» УПСГ.00.000 МП	1 экз.
Руководство по эксплуатации «Установка У-659 для поверки счетчиков газа бытовых» СЯМИ 408863-238РЭ	1 экз.
Руководство оператора «Установка для поверки счетчиков газа УПСГ-24» УПСГ.00.000РО	1 экз.

### ПОВЕРКА

Поверку установки для поверки счетчиков газа УПСГ-24 осуществляют в соответствии с документом по поверке «Установка для поверки счетчиков газа. Методика поверки», согласованным с ГЦИ СИ ФГУ «Воронежский ЦСМ» в ноябре 2007 г.

В перечень основного поверочного оборудования входят:

- психрометр ВИТ-2, пределы измерения влажности от 20 до 93 %; ПГ±6 %, пределы измерения температуры от 15 до 40 °С; ПГ ±0,2 °С;
- барометр БАММ-1, пределы измерений от 80 до 106 кПа, ПГ±200 Па;
- секундомер электронный с таймерным выходом СТЦ-1, пределы измерения 0..999,999 с, ПГ ± (15·10<sup>-6</sup>Т+С) (где Т-значение измеряемого интервала времени, с, С –цена деления секундомера, с)

Межповерочный интервал 2 года.

### НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ Р 50818-95 Счетчики газа объемные диафрагменные (п.8.2.5.1 в части требований к испытательной аппаратуре, оборудованию, средствам измерений);

ГОСТ 8.324-2002 ГСИ. Счетчики газа. Методика поверки (в части требований к поверочным установкам)

Техническая документация предприятия-изготовителя.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Тип установки для поверки счетчиков газа УПСГ-24 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

**Изготовитель:** ФГУ «Воронежский ЦСМ»

Адрес: Станкевича ул., д. 2, Воронеж, 394018

Тел/факс (4732) 20 77 29

Тел/факс (47361) 2 20 84

E-mail: mail@csm.vrn.ru

E-mail: otd24@csm.vrn.ru

Директор ФГУ «Воронежский ЦСМ»



П.А. Гуров