



# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

**СОГЛАСОВАНО**

Руководитель ГЦИ СИ  
директор ФГУП ВНИИР

  
В.П. Иванов  
« 14 » 9 2007 г.

<p><b>Установки У-659 для поверки счетчиков газа бытовых</b></p>	<p><b>Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер 22394-06 Взамен № 22394-01</b></p> 
--	---

Выпускается по техническим условиям ТУ 4213-027-07508919-97

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Установки У-659 для поверки счетчиков газа бытовых предназначены для поверки счетчиков газа бытовых типа G1,6; G2,5; G4; G6.

Область применения – производство и метрологическое обслуживание счетчиков газа бытовых.

## ОПИСАНИЕ

Принцип действия установки основан на измерении интервала времени прохождения определенного объема воздуха последовательно через проверяемый счетчик газа и соответствующее микросопло. Микросопла установлены так, чтобы рабочие отверстия были направлены навстречу потоку. При критическом перепаде давления на микросопле и постоянной температуре, микросопло создает постоянный расход. Это позволяет при последовательном подключении счетчика к установке проводить его поверку методом сличения показаний счетчика газа с определенным объёмом воздуха, задаваемым установкой.

Установка У-659 для поверки счетчиков газа бытовых включает в себя:

- 1) ресивер;
- 2) коллектор с микросоплами, с погрешностью  $\pm 0,3\%$ ;
- 3) блок вакуумного насоса;
- 4) мановакуумметр двухтрубный с диапазоном измерения от 0 до 6000 Па, с погрешностью не более  $\pm 40$  Па, ТУ 92-891.026-91;
- 5) термометр с диапазоном измерения от 0 до  $+50\text{ }^{\circ}\text{C}$ , с погрешностью не более  $\pm 0,2\text{ }^{\circ}\text{C}$ , ГОСТ 28498-90;
- 6) секундомер, класс точности 2, ТУ 25-07.1894.003-90.

Ресивер имеет трубу с фланцем для подсоединения коллектора с микросоплами, штуцер с заглушкой для слива конденсата, патрубков с зажимами для

подсоединения к блоку вакуумного насоса и вакуумметр для контроля величины разрежения в ресивере.

Коллектор с микросоплами имеет краны для включения (выключения) микросопел, влагоуловитель и переходники для подсоединения различных типов счетчиков.

Блок вакуумного насоса создает разрежение в ресивере.

Мановакуумметр предназначен для регистрации перепада давления в измерительном трубопроводе коллектора.

Термометр используется для регистрации температуры окружающей и поверочной сред.

Конструкция установки предусматривает возможность ремонта составных частей установки.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование параметра или размера	Величина или параметр
Диапазон воспроизводимых расходов, м <sup>3</sup> /ч	от 0,016 до 10
Значения поверочных расходов, м <sup>3</sup> /ч	0,016 0,025 0,04 0,06 0,16 0,25 0,4 0,6 1,6 2,5 4 6 10
Пределы допускаемой основной относительной погрешности, %	±0,5
Поверочная среда	воздух
Количество одновременно поверяемых счетчиков газа, шт.	один
Диаметры условных проходов поверяемых счетчиков, мм	от 15 до 40
Напряжение питания, В	380 <sup>+10%</sup> <sub>-15%</sub>
Частота переменного тока, Гц	50±1
Потребляемая мощность, кВт, не более	2,2
Габаритные размеры, мм, не более	1350x1100x1450
Масса, кг, не более	170
Средний срок службы, лет, не менее	20
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С	от плюс 17 до плюс 23
- относительная влажность окружающей среды, %	от 30 до 80
- атмосферное давление, кПа	от 84 до 106,7

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на шильдик установки методом фотопечати, а на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки установки соответствует указанному в таблице 1.

Таблица 1

Обозначение изделия	Наименование изделия	Количество	Примечание
У-659 СЯМИ.408863-238 ТУ	Установка	1	
СЯМИ.408863-238 РЭ	Руководство по эксплуатации	1	
	Свидетельство о поверке установки	1	
	Протокол градуировки набора микросопел	1	
238-С68	Микросопла на расход, м <sup>3</sup> /ч: 0,016; 0,16; 0,6; 1,6	1	по отдельному запросу
238-С68	Пороговые микросопла на расход, м <sup>3</sup> /ч: 0,003; 0,005; 0,008; 0,012	1	по отдельному запросу
	Переходник (резьба 3/4", 1", 1 1/4")	1	по отдельному запросу

## ПОВЕРКА

Поверка установки осуществляется в соответствии с документом по поверке в составе эксплуатационной документации СЯМИ.408863-238 РЭ, согласованным ГЦИ СИ ФГУП ВНИИР в сентябре 2007 г.

В перечень основного поверочного оборудования входят:

- установка поверочная 1 разряда У-659ЭМ, диапазон расходов от 0,016 до 10 м<sup>3</sup>/ч, с погрешностью не более ±0,3 %;
- мановакуумметр двухтрубный с диапазоном измерения от 0 до 6000 Па, с погрешностью не более ±40 Па, ТУ 92-891.026-91;
- секундомер СОСпр-26-2-010, класс точности 2, ТУ 25-07.1894.003-90;
- термометр с диапазоном измерения от 0 до +50 °С, с погрешностью не более ±0,2 °С, ГОСТ 28498-90;
- вакуумметр, класс точности 1,5, ГОСТ 2405-88;
- барометр-анероид М 67, с диапазоном измерения от 79990 до 105320 Па (от 600 до 790 мм рт.ст.), с погрешностью не более ±106 Па (±0, 8 мм рт.ст.), ТУ 2504-1797-75;

- гигрометр психрометрический ВИТ-2, с диапазоном измерения относительной влажности от 20 до 90 %, с диапазоном измерения температуры от 15 до 40 °С, цена деления шкал термометров 0,2 °С, ТУ 25-11.1645-84;

- мегомметр М 4100/3, 500В, диапазон измерения от 0 до 100 МОм, класс точности 1,0, ТУ 25-04-2131-72;

- универсальная пробойная установка УПУ-1М, диапазон измерения от 0 до 3000 В, класс точности 4,0, ДХ 2.702.013 ТУ;

- омметр цифровой ЦЦ34, диапазон измерения от 10<sup>-3</sup> до 10 Ом, класс точности 0,05/0,01, ГОСТ 23706-93.

Межповерочный интервал 2 года.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

ГОСТ 12.2.003-91 ССБТ Оборудование производственное. Общие требования безопасности.

ТУ 4213-027-07508919-97 Установка У-659 для поверки счетчиков газа бытовых. Технические условия.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип установки У-659 для поверки счетчиков газа бытовых утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации, согласно государственной поверочной схеме.

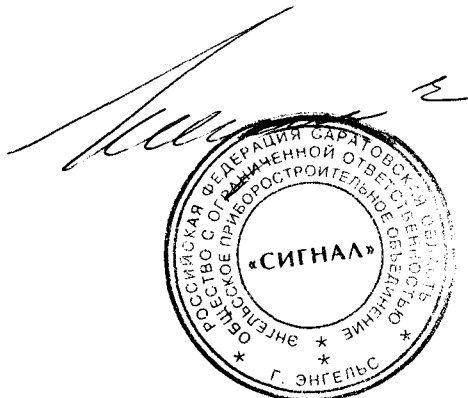
**ИЗГОТОВИТЕЛЬ:** ООО ЭПО «Сигнал»,  
413119, Саратовская область, г. Энгельс-19.

Тел.:(8453) 75-04-72

Факс:(8453) 75-17-00.

Электронная почта: office@eposignal.ru

Директор  
ООО ЭПО «Сигнал»



Е.П. Юрьев