



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

# СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

RU.C.29.006.A № 42939

Срок действия до 16 июня 2016 г.

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ  
Счетчики газа бытовые СГ-1 вариант 11 серия 16

ИЗГОТОВИТЕЛЬ  
Открытое акционерное общество Омское производственное объединение  
"Радиозавод им. А.С. Попова" (РЕЛЕРО)  
(ОАО ОмПО "Радиозавод им. А.С. Попова" (РЕЛЕРО), г. Омск

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № 47036-11

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ  
ЯШИУ.407279.001 И2

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ 12 лет

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по  
техническому регулированию и метрологии от 16 июня 2012 г. № 2871  
с изменением, утвержденным приказом от 19 декабря 2012 г. № 1138

Описание типа средств измерений является обязательным приложением  
к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя  
Федерального агентства

Ф.В.Булыгин

"....." ..... 2012 г.

Серия СИ

№ 007916

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

### Счетчики газа бытовые СГ-1 вариант 11 серия 16

#### Назначение средства измерений

Счетчики газа бытовые СГ-1 вариант 11 серия 16 предназначены для измерения объема газовой фазы сжиженного углеводородного газа по ГОСТ 20448 и природного газа по ГОСТ 5542 при учете потребления газа индивидуальными потребителями.

#### Описание средства измерений

Принцип действия счетчиков газа СГ-1 вариант 11 серия 16 основан на счете импульсов, вырабатываемых струйным генератором, частота колебаний, которого пропорциональна расходу, прошедшему через генератор газа.

Счетчики состоят из:

- струйного генератора, выполненного в виде трех каскадного дискретного усилителя, охваченного отрицательными обратными связями;
- пьезоэлектрического пневмопреобразователя;
- электронного блока для усиления и счета электрических импульсов;
- встроенной сменной литиевой батареи для питания электронного блока, обеспечивающей работу счетчика в течение 10 лет.

Счетчики газа СГ-1 вариант 11 серия 16 имеют отсчетное устройство на жидкокристаллическом индикаторе.



Рисунок 1 - Общий вид счетчика газа СГ-1 вариант 11 серия 16

Места для пломбирования счетчиков в целях предотвращения несанкционированной настройки и вмешательства приведены на рисунке 2.

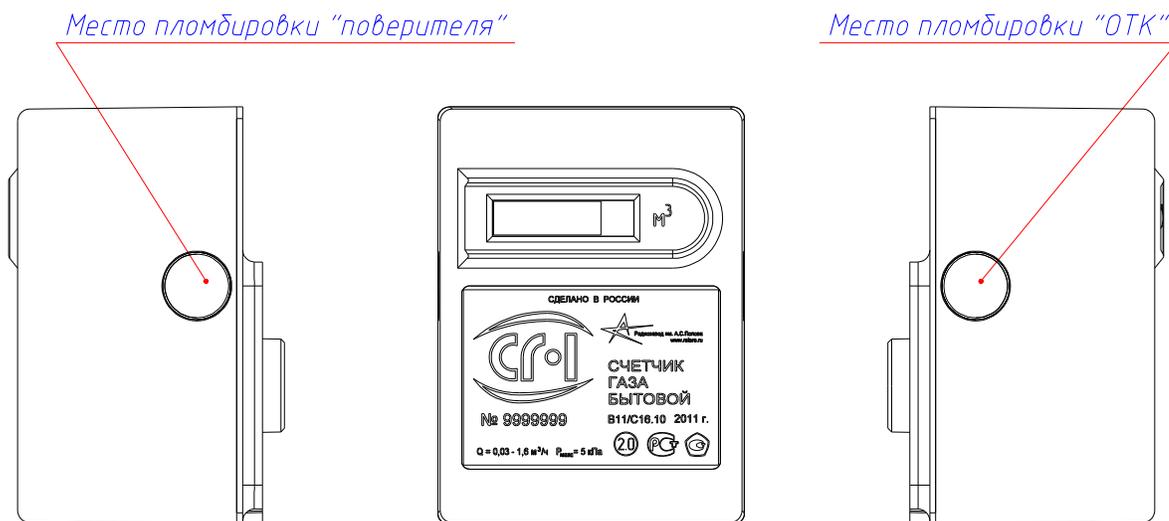


Рисунок 2

Счетчики состоят из основания, на котором установлены струйный блок и плата. Основание закрыто пластмассовым кожухом, закреплённым двумя винтами.

Способы пломбировки:

1. Замазкой уплотнительной У-20А ТУ38-105357-85 с клеймением клеймами "ОТК" и "поверителя" с последующей установкой липких этикеток с товарным знаком предприятия.
2. Липкими этикетками контроля доступа (гарантийными защитными пломбами) с нанесением на них штампами "ОТК" и "поверителя".

**Программное обеспечение** является встроенным, без возможности изменения метрологически значимой части программного обеспечения и измеренных данных, как от непредсказуемых физических воздействий, так и от эффектов, обусловленных действиями пользователя. Физические связи внешних интерфейсов – отсутствуют. Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений – уровень А по МИ 3286-2010.

Программа подсчитывает входные импульсы от аппаратной части счетчика газа, оценивает частоту их следования и, по достижению определенного значения, переводит значения счетчика в семисегментные коды встроенного индикатора и выводит их на индикатор. Если частота входных импульсов выходит за разрешенные границы, то подсчет входных импульсов не производится. Одновременно программное обеспечение, через определенные промежутки времени, обновляет показания индикатора, для защиты показаний от непредсказуемых физических воздействий на индикатор.

Для проверки целостности программного обеспечения, изготовитель может пользоваться контрольной суммой, загруженного программного обеспечения, отраженной в файле описания на данный продукт.

Идентификационные данные программного обеспечения счетчиков приведены таблице:

| Наименование программного обеспечения                                | Идентификационное наименование программного обеспечения | Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения | Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода) | Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения |
|--|---|---|---|---|
| Блок электронный микропроцессорный (БЭМ) счетчика газа бытового СГ-1 | gas_meter_01BEM_SG1.a43                                 | ВЕРС.1.0 XXXXX (модуль)   | 38D97A6B  | -   |

### Метрологические и технические характеристики

|  |                                |
|--|--------------------------------|
| Класс точности по ГОСТ 8.401   | 2                              |
| Диаметр условного прохода, мм  | 15                             |
| Диапазоны измеряемых расходов, м <sup>3</sup> /ч   |                                |
| сжиженный газ  | от 0,03 до 1,6                 |
| природный газ  | от 0,045 до 1,6                |
| Пределы допускаемой основной относительной погрешности счетчика, %, равны в диапазоне расходов:  |                                |
| от Q <sub>min</sub> до 0,2 Q <sub>max</sub>  | ± 3,0                          |
| от 0,2 Q <sub>max</sub> до Q <sub>max</sub>  | ± 2,0                          |
| Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности, вызванной отклонением температуры окружающего воздуха от нормальной в пределах рабочего диапазона температур на каждые 10°С изменения температуры, %, не более ± 0,5 |                                |
| Наименьшая цена деления отсчетного устройства, м <sup>3</sup>  | 0,01                           |
| Емкость отсчетного устройства, м <sup>3</sup> , не менее   | 9999,99                        |
| Источник питания   | батарея                        |
| Напряжение питания, В  | 3,6                            |
| Габаритные размеры, мм, не более   | 105x77x68                      |
| Масса, кг, не более  | 1,3                            |
| Средний срок службы, лет   | 12                             |
| Условия эксплуатации:  |                                |
| температура окружающего воздуха, °С  | от минус 10 до плюс 40         |
| относительная влажность, %, не более   | 80                             |
| атмосферное давление, кПа (мм рт.ст.)  | от 84 до 106,7 (от 630 до 800) |

### Знак утверждения типа

наносится в нижнем правом углу специальной липкой аппликации, размещенной на корпусе счетчика, и в нижнем левом углу титульного листа паспорта типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Комплектность поставки счетчика соответствует таблице:

| Наименование   | Кол-во, шт. | Примечание   |
|--|-------------|--|
| Счетчик газа бытовой СГ-1 вариант 11 серия 16                                    | 1           |  |
| Паспорт ЯШИУ.407369.001-11 ПС  | 1           |  |
| Руководство по эксплуатации ЯШИУ.407369.001 РЭ                                   | 1           | Поставляется по отдельному договору эксплуатирующим организациям |
| Инструкция. ГСИ. Счетчики газа бытовые СГ-1. Методика поверки ЯШИУ.407279.001 И2 | 1           | Поставляется по отдельному договору эксплуатирующим организациям |
| Комплект монтажных частей, пломба  | 1           |  |

### **Поверка**

осуществляется по документу "Инструкция ГСИ. Счетчики газа бытовые СГ-1. Методика поверки ЯШИУ.407279.001 И2", согласованному ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИР» 26 апреля 2010 г.

В перечень основного поверочного оборудования входят:

- установка поверочная с микросоплами, диапазон воспроизводимых расходов от 0,03 до 1,6 м<sup>3</sup>/ч, погрешность ±1,0% в диапазоне расхода от Q<sub>min</sub> до 0,2Q<sub>max</sub>, ±0,6% в диапазоне расхода от 0,2Q<sub>max</sub> до Q<sub>max</sub>;

- манометр МВ, класс точности 1,5, пределы измерений от 0 до 1,0 кгс/см<sup>2</sup>;

- термометр ТЛ-4, пределы измерений от 0°С до плюс 50°С.

Примечание – Допускается применение других аналогичных средств измерений, обеспечивающих требуемую точность измерений.

### **Сведения о методиках (методах) измерений**

Сведений о методиках (методах) измерений нет.

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к счетчикам газа бытовым СГ-1**

1. ГОСТ Р 8.618-2006 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений объемного и массового расходов газа.

2. Счетчик газа бытовой СГ-1. Технические условия ЯШИУ.407369.001 ТУ.

### **Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений**

Осуществление торговли и товарообменных операций.

### **Изготовитель**

Открытое акционерное общество Омское производственное объединение «Радиозавод имени А.С.Попова» (РЕЛЕРО) (ОАО ОмПО «Радиозавод имени А.С.Попова» (РЕЛЕРО)), 644009, г.Омск, ул.10 лет Октября, 195, тел./факс (3812) 36-93-11

### **Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт расходомерии». Регистрационный номер 30006-09.

Юридический адрес: 420088 г. Казань, ул.2-я Азинская, 7А.

Тел.(843) 272-70-62, факс 272-00-32, e-mail: [yniirpr@bk.ru](mailto:yniirpr@bk.ru)

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

Ф.В.Булыгин

М.П.

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2012 г.