

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ -
главный метролог ФГУП ВНИИР

Г.И. Реут

2010 г.



Счетчики газа ультразвуковые УБСГ 001	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 19678-05 Взамен №
--	---

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4213.003.45737844-99

Назначение и область применения

Счетчики газа ультразвуковые УБСГ 001 (далее - счетчики) предназначены для учета потребления природного газа ГОСТ 5542-87 в жилых домах, административных зданиях, на объектах жилищно-коммунального хозяйства и имеют встроенные программируемые блоки управления для:

- приведения измеренного объема газа к нормальным условиям по температуре (+20°C) по ГОСТ 2939-63;
- сопряжения с каналом передачи информации об объеме израсходованного газа в централизованную систему учета с целью осуществления взаимных финансовых расчетов между поставщиком и потребителем и автономным устройством подачи/перекрытия газа;
- обмена информацией со служебными картами и смарт-картой предоплаты потребляемого объема газа.

Описание

Работа счетчиков основана на поочередном излучении двумя электроакустическими преобразователями ультразвуковых импульсов по потоку газа и против него, измерении времени распространения ультразвуковых сигналов в мерном участке счетчика по и против потока газа. Разность и сумма времен распространения ультразвуковых сигналов по потоку газа и против него используется для вычисления объема потребляемого газа с приведением к нормальным условиям по температуре по ГОСТ 2939-63 с возможностью, при необходимости, обмена информацией со смарт-картой предоплаты потребляемого объема газа и управления устройством подачи/перекрытия газа.

Счетчики имеют моноблочное исполнение и включают в себя:

- мерный участок;
- встроенный программируемый блок управления, состоящий из:
 - вычислителя, предназначенного для измерения времени прохождения ультразвукового сигнала в мерном участке, вычисления прошедшего объема газа, приведения измеренного объема газа к нормальным условиям по температуре по

ГОСТ 2939-63, отображения информации об объеме израсходованного газа, общего времени работы и времени нахождения счетчика в нерабочем состоянии на индикаторном табло счетчика и сопряжения с каналом передачи информации об объеме израсходованного газа в централизованную систему учета с целью осуществления взаимных финансовых расчетов между Поставщиком и Потребителем.

- картоприемника и модуля управления, предназначенного для обмена информацией со служебными картами и смарт-картой предоплаты потребляемого объема газа, обработки информации, поступающей с вычислителя об измеренном объеме газа, получаемого по каналу связи, управления устройством подачи/перекрытия газа по установленному алгоритму и отображения служебной и пользовательской информации на жидкокристаллическом индикаторе.

Питание счетчиков осуществляется от автономного источника питания напряжения $U=3,0\div 3,6$ В. Для вывода информации счетчик снабжен кнопкой для управления.

Передача информации о потребленном объеме газа осуществляется на расстоянии до 1200 м через контакты технологического разъема (последовательного L-порта) по протоколу RS 232 десятибайтовыми кодовыми посылками с периодичностью вывода информации один раз в 3,75 с со скоростью передачи 300 бит/с.

Устройство подачи/перекрытия газа монтируется на выходной штуцер счетчиков.

Управление устройством подачи/перекрытия газа осуществляется через отдельный разъем по 4^х жильному проводу сигналами напряжением $U=3,0\div 3,2$ В; максимальный потребляемый ток $I=150$ мА.

Счетчики в зависимости от диаметра резьбы присоединительных штуцеров и их типоразмеров имеют 10 видов исполнения:

Варианты исполнения		Диаметр трубной резьбы	Типоразмер	Обозначение нормативного документа
Без модуля управления смарт-картой	С модулем управления смарт-картой			
00	04	G 1¼	G6	ТУ 4213.003.45737844-99
01	05	G 1½		
02	06	G 1¼	G10	
03	07	G 1½		
08	09	G 1¼	G4	

Основные технические характеристики

Значения измеряемых объемных расходов в зависимости от типоразмера, м³/ч:

Типоразмер	Q _{макс}	Q _{ном}	Q _{мин}
G4	6	4	0,04
G6	10	6	0,06
G10	16	10	0,1

Пределы допускаемой относительной погрешности счетчиков в диапазоне расходов при выпуске из производства при температуре + 20 °С (%):

$$Q_{\min} \leq Q < 0,1 Q_{\text{ном}} \quad \pm 3$$

$$0,1 Q_{\text{ном}} \leq Q \leq Q_{\text{макс}} \quad \pm 1,5$$

Порог чувствительности, м³/ч, не более:

G4	G6	G10
0,008	0,012	0,02

Потеря давления при расходе Q_{max}, Па, не более:

G4	G6	G10
200	200	300

Число разрядов отсчётного устройства

8

Цена наименьшего разряда отсчётного
 устройства для режимов, м³:

эксплуатационный	0,001
поверочный	0,0001

Условия эксплуатации:

температура окружающей среды, °С

- варианты исполнения 00, 01, 02, 03, 08

от минус 40 до 50

- варианты исполнения 04, 05, 06, 07, 09

от минус 20 до 50

наибольшее избыточное рабочее давление газа, кПа

100

Напряжение источника питания, В

от 3,0 до 3,6

Параметры информационного канала:

напряжение, В

от 10 до 12

ток, мА

от 8 до 10

период передачи информации, с

3,75

Выходные параметры модуля управления

устройством подачи/перекрытия газа:

максимальный ток нагрузки, мА

150

напряжение, В

3,2

Габаритные размеры, мм, не более:

длина

236

ширина

130

толщина

67

Масса счетчиков без упаковки, кг, не более

1,7

Срок службы, лет, не менее

25

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на этикетке под знаком типоразмера счетчика, а также на титульном листе паспорта. Знак утверждения типа наносится штемпелеванием.

Комплектность

№ п/п	Наименование комплектующих	Обозначение комплектующих	Кол-во,
1	Счетчик газа УБСГ 001	ОЖЖЧ.407351.003	1 шт.
2	Паспорт (с Инструкцией по работе со смарт-картой)	ОЖЖЧ.407351.003ПС	1 экз.
3	Упаковочная коробка	ГЮНК.323364.001	1 шт.
*4	Инструкция по поверке	ОЖЖЧ.407351.003И	1 экз. на партию
*5	Руководство по эксплуатации	ОЖЖЧ.407351.003РЭ	1 экз. на партию

* поставляется по требованию заказчика.

Поверка

Поверка счетчиков газа ультразвуковых УБСГ 001 проводится в соответствии с документом «Инструкция. ГСИ. Счетчики газа ультразвуковые УБСГ 001. Методика поверки. ОЖЖЧ.407351.003И», утвержденным ГЦИ СИ ФГУП ВНИИР 6 июня 2005 г.

Межповерочный интервал - шесть лет.

Нормативные документы

ГОСТ Р 50818-95 «Счетчики газа объемные диафрагменные. Общие технические требования и методы испытаний».

Технические условия ТУ 4312.003.45737844-99 «Счетчики газа ультразвуковые УБСГ 001».

Заключение

Тип счетчиков газа ультразвуковых УБСГ 001 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, включен в действующую государственную поверочную схему и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Сертификат соответствия № - РОСС RU.МЕ65.В01382, выдан - выдан органом по сертификации средств измерений «Сомет» АНО «Поток-Тест».

Сертификат соответствия № - РОСС RU.ГБ05.В02384, выдан - НАНИО «Центр по сертификации взрывозащищенного и рудничного электрооборудования» НАНИО «ЦСВЭ».

Изготовитель

ЗАО «Газдевайс», 142717, РФ, Московская область, Ленинский район, д. Ащерино,
Промбаза ОАО «СТРОЙТРАНСГАЗ», телефон: (495) 385-81-42, факс: (495) 385-81-52.
E-mail: www.gazdevise.ru.

Генеральный директор
ЗАО «Газдевайс»



Д.Н. Романов