

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ -  
главный метролог ФГУП ВНИИР

Г.И. Реут

2010 г.



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

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 послылками 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<sup>х</sup> 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, м<sup>3</sup>/ч:

Типоразмер	Q <sub>макс</sub>	Q <sub>ном</sub>	Q <sub>мин</sub>
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, м<sup>3</sup>/ч, не более:

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

Потеря давления при расходе Q<sub>max</sub>, Па, не более:

G4	G6	G10
200	200	300

Число разрядов отсчётного устройства

8

Цена наименьшего разряда отсчётного  
 устройства для режимов, м<sup>3</sup>:

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