

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Счетчики газа бытовые СГБ-3,2; СГБ-4,0; СГБ-1,8 ТК; СГБ-3,2 ТК; СГБ-4,0 ТК

Назначение средства измерений

Счетчики газа бытовые СГБ-3,2; СГБ-4,0; СГБ-1,8 ТК; СГБ-3,2 ТК; СГБ-4,0 ТК (далее по тексту – счетчики) предназначены для измерения объема сжиженного углеводородного газа по ГОСТ 20448-90 и природного газа по ГОСТ 5542-2014 при учете потребления газа индивидуальными потребителями.

Описание средства измерений

Принцип действия счетчиков основан на преобразовании объема газа, прошедшего через счетчик, в пропорциональное количество электрических импульсов с помощью струйного генератора колебаний, с последующим подсчетом на электронном блоке измерения объема газа.

Счетчики состоят из следующих основных узлов:

- корпус с расположенным в нем струйным генератором, пьезоэлементом и входными и выходными присоединительными патрубками;
- электронный блок;
- элемент питания;
- две цветные пластиковые накладки.

Счетчики имеют отчетное устройство на жидкокристаллическом индикаторе.

Счетчики выпускаются в следующих модификациях:

- СГБ-3,2; СГБ-4,0 – без температурной коррекции;
- СГБ-1,8 ТК; СГБ-3,2 ТК; СГБ-4,0 ТК – с температурной коррекцией.

В счетчиках с температурной коррекцией используется специализированная микросхема с датчиком температуры. Данные об измеренных значениях температуры передаются в программный модуль, который вычисляет значения объема газа при температуре 20 °С.

Общий вид счетчиков представлен на рисунке 1.

Схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения знака поверки представлены на рисунке 2.



Рисунок 1 – Общий вид счетчиков



Рисунок 2 – Схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения знака поверки

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее по тексту – ПО) счетчиков по аппаратному обеспечению является встроенным. ПО хранится в энергонезависимой памяти. Программная среда постоянна, отсутствуют средства и пользовательская оболочка для программирования или изменения ПО.

ПО является метрологически значимым и включает в себя:

- программные модули, принимающие участие в обработке (расчетах) результатов измерений или влияющих на них;
- программные модули, осуществляющие отображение, хранение, и защиту измерительной информации.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Prog40.hex
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.0*
Цифровой идентификатор ПО	CRC16: F9AC

* допускается замена программного обеспечения на более новую версию

Все интерфейсы связи счетчиков скрыты под корпусом, который пломбируется при поверке.

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений по МИ 3286-2010 соответствует уровню «С».

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Модификация				
	СГБ-3,2	СГБ-4,0	СГБ-1,8 ТК	СГБ-3,2 ТК	СГБ-4,0 ТК
	Значение				
Минимальный расход Q_{\min} , м ³ /ч	0,06	0,08	0,03	0,06	0,08
Максимальный расход Q_{\max} , м ³ /ч	3,20	4,00	1,80	3,20	4,00
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения объема газа, %, в диапазоне расходов: - от Q_{\min} до $0,2 \cdot Q_{\max}$ включ. - св. $0,2 \cdot Q_{\max}$ до Q_{\max}	±2,5 ±1,5				
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения температуры газа в диапазоне температур от -10 до +50 °С, °С	-				
Емкость отсчетного устройства, м ³ , не менее	99999,999				
Цена деления отсчетного устройства, м ³ , не менее	0,001				

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диаметр условного прохода, мм	15
Потеря давления при Q_{\max} , кПа, не более	2,0
Степень защиты по ГОСТ 14254-2015	IP50
Напряжения питания, В	3,6
Габаритные размеры, мм, не более: - высота - длина - ширина	55 110 66
Масса, кг, не более	0,3
Средний срок службы, лет	24
Средняя наработка на отказ, ч	120000
Условия эксплуатации - температура воздуха, °С - относительная влажность воздуха, % - атмосферное давление, кПа	от -10 до +50 от 30 до 80 от 84,0 до 106,7

Знак утверждения типа

наносится на этикетку, размещенную на корпусе счетчика, на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Количество
Счетчик	1 шт.
Паспорт	1 экз.
Упаковка индивидуальная	1 шт.
Методика поверки	1 экз. в один адрес

Поверка

осуществляется по документу 4213-002-037996313-2014 МП «ГСИ. Счетчики газа бытовые СГБ-3,2; СГБ-4,0; СГБ-1,8 ТК; СГБ-3,2 ТК; СГБ-4,0 ТК. Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФБУ «Омский ЦСМ» 19 мая 2014 г.

Основные средства поверки:

- установка поверочная УПС-1,8 (рег. №54150-13): диапазон воспроизводимых расходов от 0,03 до 11,00 м³/ч; пределы допускаемой относительной погрешности при измерении объема ±0,5 %;

- термометр сопротивления платиновый эталонный 2-го разряда ГОСТ 30679-99: диапазон температур от минус 196 до плюс 660 °С.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик счетчиков с требуемой точностью.

Знак поверки наносится:

- в паспорт и на счетчик при первичной поверке;
- на свидетельство о поверке и на счетчик при периодической поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к счетчикам газа бытовым СГБ-3,2; СГБ-4,0; СГБ-1,8 ТК; СГБ-3,2 ТК; СГБ-4,0 ТК

ГОСТ Р 8.618-2014 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений объемного и массового расходов газа

ТУ 4213-002-037996313-2014 Счетчики газа бытовые СГБ-3,2; СГБ-4,0; СГБ-1,8 ТК; СГБ-3,2 ТК; СГБ-4,0 ТК. Технические условия

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Элефант» (ООО «Элефант»)

ИНН 8601045642

Адрес: 644005, г. Омск, ул. Толстого, 43

Телефон: +7 (3812) 35-36-10

Web-сайт: <https://elephant.ru>

E-mail: info@elephant.ru

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений Федерального бюджетного учреждения «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Омской области» (ГЦИ СИ ФБУ «Омский ЦСМ»)

Адрес: 644116, г. Омск, ул. 24 Северная, 117-А

Телефон (факс): +7 (3812) 68-07-99; 68-04-07

Web-сайт: <http://csm.omsk.ru>

E-mail: info@ocsm.omsk.ru

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФБУ «Омский ЦСМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа рег. №30051-11 от 01.06.2011 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п.

« ____ » _____ 2019 г.