

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «24» июня 2024 г. № 1493

Регистрационный № 92456-24

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Счетчики газа цифровые интеллектуальные СГЦИ

Назначение средства измерений

Счетчики газа цифровые интеллектуальные СГЦИ (далее – счетчики) предназначены для измерений объема газа при рабочих условиях (счетчики без термодатчика) и объема газа, приведенного к температуре плюс 20 °С (счетчики с термодатчиком).

Описание средства измерений

Принцип действия счетчиков основан на эффекте колебания струи измеряемой среды при протекании ее через струйный автогенератор, который представляет собой бистабильный струйный элемент, охваченный обратными связями, обеспечивающий режим автоколебаний. Газ, проходя через струйный автогенератор, генерирует в нем акустические колебания с частотой, пропорциональной расходу газа. Акустические колебания поступают на пьезоэлемент, где преобразуются в электрический сигнал. Электрический сигнал поступает на плату аналого-цифрового преобразователя, который усиливает сигнал, формирует импульсы счета, производит их подсчет, переводит полученное количество импульсов в значение объема газа. Счетчики с термодатчиком приводят измеренное значение объема газа к плюс 20 °С. Измеренные значения отображаются на дисплее, а также передаются посредством импульсного выходного сигнала.

Счетчик состоит из струйного автогенератора и пьезоэлемента, платы аналого-цифрового преобразователя и сумматора; элемента питания; корпуса счетчика с присоединительными патрубками. Счетчик исполнения «ТК» имеет встроенный датчик температуры.

Счетчики изготавливаются в исполнениях, отличающихся диапазоном измерений, наличием термодатчика, номинальным диаметром, типом присоединения к трубопроводу и имеют следующую структуру обозначения:

СГЦИ -	X	-	X	-	X	/	X	
								Тип присоединения к трубопроводу: «М» или символ отсутствует – муфта с обеих сторон; «Ш» – штуцер со стороны выхода и муфта со стороны входа; «Ф» – фланец с обеих сторон
								Номинальный диаметр
								Максимальное значение диапазона измерений расхода газа, м ³ /ч
								Наличие термодатчика: «ТК» – с термодатчиком, символ отсутствует – без термодатчика

Заводской номер, состоящий из арабских цифр, наносится фотохимическим способом или методом лазерной гравировки на лицевую панель счетчика.

Наименование характеристики	Значение
Примечания: 1. Приняты следующие обозначения: Q_{\min} – минимальный расход газа при рабочих условиях, м ³ /ч; Q_{\max} – максимальный расход газа при рабочих условиях, м ³ /ч. 2. Основная и дополнительная погрешность суммируются алгебраически.	

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Измеряемая среда	природный газ по ГОСТ 5542–2014, пары сжиженного газа по ГОСТ 20448–2018
Параметры измеряемой среды: – избыточное давление, кПа, не более – температура, °С	5 от -10 до +50
Номинальный диаметр	15, 20, 25, 32
Потеря давления при максимальном расходе, кПа, не более: – исполнения СГЦИ-Х-1,6-Х/Х, СГЦИ-Х-2,5-Х/Х – исполнения СГЦИ-Х-3,2-Х/Х, СГЦИ-Х-4,0-Х/Х, СГЦИ-Х-6,0-Х/Х	1 1,5
Цена деления младшего разряда дисплея, м ³	0,001
Емкость дисплея, м ³	99999,999
Характеристики импульсного выхода: – тип – максимальный втекающий ток, А – длительность импульса, мс – вес импульса, м ³ /импульс	открытый коллектор 0,5 от 2 до 6 0,000125
Напряжение встроенного источника питания, В	3,6
Условия эксплуатации: – температура окружающей среды, °С – атмосферное давление, кПа – относительная влажность, %, не более	от -10 до +50 от 84,0 до 106,7 80
Габаритные размеры Д×Ш×В, мм, не более: – исполнений СГЦИ-Х-Х-Х/М, СГЦИ-Х-Х-Х/Ш – исполнения СГЦИ-Х-Х-Х/Ф	125×80×90 92×80×90
Масса, кг, не более: – исполнений СГЦИ-Х-Х-Х/М, СГЦИ-Х-Х-Х/Ш – исполнения СГЦИ-Х-Х-Х/Ф	0,9 1,0
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	110000
Средний срок службы, лет, не менее	12
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254–2015	IP54

Знак утверждения типа

наносится на лицевую панель счетчика фотохимическим способом и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество, шт./экз.
Счетчик газа цифровой интеллектуальный	СГЦИ	1
Руководство по эксплуатации	ЯБКЮ.407279.002 РЭ	1
Комплект монтажных частей	–	1
Методика поверки	–	1

Примечание – В комплект монтажных частей входит прокладка паронитовая (1 шт. для исполнений СГЦИ-Х-Х-Х/Ш, 2 шт. – для остальных исполнений).

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 3 «Описание и метод измерений» руководства по эксплуатации ЯБКЮ.407279.002 РЭ.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 11 мая 2022 г. № 1133 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений объёмного и массового расходов газа»;

ЯБКЮ.407279.002 ТУ «Счетчики газа цифровые интеллектуальные типа СГЦИ». Технические условия».

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Центр Инновационных Технологий-Плюс» (ООО «ЦИТ-Плюс»)

ИНН 6452927377

Юридический адрес: 410019, Саратовская обл., г. Саратов, мкрн. 1-й им. Пугачева Е.И., д. 44Б

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Центр Инновационных Технологий-Плюс» (ООО «ЦИТ-Плюс»)

ИНН 6452927377

Адрес: 410019, Саратовская обл., г. Саратов, мкрн. 1-й им. Пугачева Е.И., д. 44Б

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «ПРОММАШ ТЕСТ Метрология»
(ООО «ПРОММАШ ТЕСТ Метрология»)

Юридический адрес: 119415, г. Москва, пр-кт Вернадского, д. 41, стр. 1, помещ. 263

Адрес места осуществления деятельности: 142300, Московская обл., Чеховский р-н,
г. Чехов, Симферопольское ш., д. 2

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.314164.

