

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Счетчики газа "Геликон"

Назначение средства измерений

Счетчики газа "Геликон" (далее - счетчики) предназначены для измерения объема природного газа по ГОСТ 5542-2014 или газовой фазы сжиженного углеводородного газа по ГОСТ 20448-90 в газопроводах низкого (до 5 кПа) давления.

Описание средства измерений

Принцип работы счетчика основан на измерениях частоты колебаний струйного автогенератора (САГ) пропорциональной расходу газа. Частота колебаний детектируется пьезоэлементом, генерирующим электрический сигнал с частотой, равной частоте колебаний САГ. Сигнал формируется усилителем-формирователем и поступает на микропроцессорное устройство, которое вычисляет объем газа, прошедший через счетчик и формирует импульсы с нормированной ценой на выходе счетчика. Значение объема индицируется на жидкокристаллическом индикаторе (далее ЖКИ).

Счетчик состоит из двух частей:

- патрубков;
- измерительный блок.

Счетчики имеют следующие исполнения:

- G1,6", "G2,5", "G4", "G6", "G10" отличающиеся максимальным расходом измеряемого газа;

- "тк", отличающееся наличием температурной коррекции с приведением измеряемого объема газа к стандартным условиям по температуре (+20 °С) по ГОСТ 2939-63.

- "i", отличающееся наличием импульсного выхода;

- "п" - пластиковый патрубок и "м" - металлический патрубок;

- "h" и "с", отличающиеся диапазоном температур рабочей и окружающей среды;

- "n" и "s", отличающееся расширенным динамическим диапазоном;

- "1" и "1,5", отличающееся погрешностью измерений

Фотографии счетчиков приведены на Рисунках 1, 2 и 3.



Рисунок 1 - "Геликон п"



Рисунок 2 - "Геликон м"



Рисунок 3 - "Геликон п-и"

Счетчик пломбируется разрушающейся наклейкой (Рисунок 4) с клеймом поверителя.

Счетчик пломбируется навесной пломбой (Рисунок 5) абонентского отдела.

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пenza (8412)22-31-16
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93



Рисунок 4

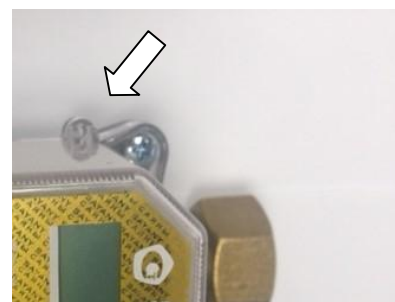


Рисунок 5

Программное обеспечение

Микропроцессор счетчиков "Геликон" программируется индивидуально при производстве. Градуировочные коэффициенты уравнения вычисления объема в зависимости от частоты струйного генератора расхода записываются в энергонезависимую память. Перепрограммирование и изменение градуировочных коэффициентов невозможно без нарушения пломбы поверителя.

При пропадании питания в энергонезависимой памяти счетчика сохраняются градуировочные коэффициенты и показания счетчика.

Идентификационные данные программного обеспечения (ПО) приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	GASi.HEX
Номер версии (идентификационный номер) ПО	2.4
Цифровой идентификатор ПО	16E284F678A852B79595E7D11CE3D2FD

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений "высокий" согласно Р50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические и технические характеристики

Наименование характеристики	Значение				
	G 1,6	G 2,5	G 4,0	G 6,0	G 10
Типоразмер	G 1,6	G 2,5	G 4,0	G 6,0	G 10
Максимальный расход, g_{max} , м ³ /ч	1,6	2,5	4	6	10
Минимальный расход, g_{min} , м ³ /ч					
Исполнение "n"	0,04	0,063	0,1	0,16	0,25
Исполнение "s"	0,02	0,03	0,05	0,08	0,12
Пределы основной относительной погрешности измерений объема, %: в диапазоне от g_{min} до 0.2 g_{max} в диапазоне от 0.2 g_{max} до g_{max}	Исполнение "1"		Исполнение "1,5"		
	±2,0		±3,0		
	±1,0		±1,5		
Дополнительная погрешность от изменения температуры газа (для исполнения без температурной коррекции), %, не более	-0,147·(Т-20)				
Габаритные размеры, мм, не более:					
- высота	76	76	76	76	76
- ширина	78	85	85	85	85
- длина	120	140	140	140	140
Масса, кг, не более:					
- Исполнение "п"	0,3	0,35	0,35	0,35	0,35
- Исполнение "м"	0,35	0,6	0,6	0,6	0,6

Наименование характеристики	Значение
Максимальное давление газа, кПа	5
Потеря давления на максимальном расходе, не более, кПа	1,4
Емкость счетного устройства, м ³	99999,9999
Температура рабочей и окружающей среды, °С: - исполнение "h" - исполнение "с"	-10 до +50 -40 до + 50
Относительная влажность, %, не более	95 при температуре +35 °С
Электрическое сопротивление счетчика исполнения "п", МОм, не менее	100
Параметры выходного сигнала для исполнения "i": - тип сигнала - максимальное напряжение, В - максимальный ток, мА - вес импульса, м ³ /имп	открытый коллектор, меандр 3,7 0,9 0,001
Питание - литиевый элемент напряжением, В	3,6
Степень защиты от внешних воздействий по ГОСТ 14254-2015	IP65
Срок службы элемента питания, лет	12
Минимальный средний срок службы, лет	18

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист паспорта и тампопечатью на лицевую панель счетчика.

Комплектность средства измерений

Таблица 3

Наименование	Количество	Примечания
Счетчик газа "Геликон ____"	1 шт.	
Руководство по эксплуатации, совмещенное с паспортом ИВК 725.017 РЭ	1 экз.	
Методика поверки МП 208-032-2017	1 экз.	Поставляется по заказу

Поверка

осуществляется по документу МП 208-032-2017 "ГСИ. Счетчики газа "Геликон". Методика поверки", утвержденному ФГУП "ВНИИМС" 14.07.2017 г.

Основные средства поверки:

рабочий эталон 1-го разряда по ГОСТ Р 8.618-2014 (пределы допускаемой относительной погрешности $\pm 0,35$ %).

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

Знак поверки наносится на пломбу поверителя и в руководство по эксплуатации счетчика.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к счетчикам газа "Геликон"

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

ГОСТ Р 52931-2008 Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия

ТУ 725.017-2017 Счетчики газа "Геликон". Технические условия

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

<https://sayany.nt-rt.ru/> || san@nt-rt.ru