



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

RU.C.29.004.A № 46581

Срок действия до 18 мая 2017 г.

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
Счетчики газа "ГЕЛИКОН"

ИЗГОТОВИТЕЛЬ
ЗАО "ИВК-САЯНЫ", г. Москва

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № 49900-12

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ
С 725.000 МП

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ 10 лет

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от **18 мая 2012 г. № 351**

Описание типа средств измерений является обязательным приложением к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства



Е.Р.Петросян

"....." 2012 г.

Серия СИ

№ 004701

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Счетчики газа "ГЕЛИКОН"

Назначение средства измерений

Счетчики газа "ГЕЛИКОН" (далее – счетчики) предназначены для измерений объема природного газа по ГОСТ 5542-87 или газовой фазы сжиженного углеводородного газа по ГОСТ 20448-90 в газопроводах низкого (до 5 кПа) и среднего (до 0.3 МПа) давления.

Описание средства измерений

Конструктивно счетчики состоят из двух частей:

- Патрубка-тройника;
- Блока измерительного, включающего в себя струйный генератор и электронный измерительный преобразователь.

Принцип работы счетчика основан на измерениях частоты колебаний струйного автогенератора (САГ). Частота колебаний детектируется пьезоэлементами, генерирующими 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).

В зависимости от условий применения, счетчики имеют следующие исполнения:

- "G1,6", "G2,5", "G4", "G6", "G10", "G16", "G25", "G40" отличающиеся максимальным расходом измеряемого газа;
- "Н" - для газопроводов низкого давления или "С" - для газопроводов среднего давления;
- "ТК", осуществляющие коррекцию объема газа в зависимости от его температуры;
- "И" отличающиеся наличием импульсного выхода;
- "РМД" имеющие архив, в котором сохраняют среднечасовые значения измеренного объема (глубина архива 82 суток) встроенный радиointерфейс, работающий на частоте 433 МГц* и предназначенный для передачи результатов измерений и архивных данных.

Фотографии образцов приведены на Рисунках 1, 2, 3.



Рисунок 1



Рисунок 2



Рисунок 3

Блок измерительный пломбуется разрушающейся наклейкой (Рисунок 4) клеймом поверителя, предотвращающей несанкционированный доступ к струйному генератору и электронному преобразователю.

Блок измерительный устанавливается на патрубок и пломбуется навесной пломбой (Рисунок 5) абонентского отдела.



Рисунок 4



Рисунок 5

Программное обеспечение

Микропроцессор счетчиков "ГЕЛИКОН" программируется при изготовлении электронного преобразователя. Градуировочные коэффициенты уравнения вычисления объема в зависимости от частоты струйного генератора заложены в текст программы. Таким образом - изменение градуировочных коэффициентов невозможно без перепрограммирования микропроцессора.

Номер версии ПО и контрольная сумма исполняемого кода выводятся на ЖКИ и индицируются в течении 2 секунд сразу после включения питания.

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений "С" согласно МИ 3286-2010.

Идентификационные параметры ПО

Наименование ПО	Идентификационное наименование ПО	Номер версии (идентификационный номер) ПО	Цифровой идентификатор программного обеспечения			
			Контрольная сумма файла программы	Алгоритм вычисления контрольной суммы файла программы	Контрольная сумма исполняемого кода, отображаемая на ЖКИ	Алгоритм вычисления контрольной суммы исполняемого кода
Программа ГЕЛИКОН	watery.hex	0.3	B424C1F859916FC9C C8DBA53BEDEEEE9	MD5	2A7F	CRC16

Метрологические и технические характеристики

Наименование характеристики	Ед. изм.	Значение характеристики							
		G1,6	G2,5	G4	G6	G10	G16	G25	G40
Типоразмер									
Максимальный расход, g_{max}	м ³ /ч	1,6	2,5	4	6	10	16	25	40
Минимальный расход, g_{min}	м ³ /ч	0,04	0,06	0,1	0,16	0,25	0,4	0,63	1
Пределы основной относительной погрешности измерений объема: в диапазоне от g_{min} до $0.2 g_{max}$ в диапазоне от $0.2 g_{min}$ до g_{max}	%	± 2 ± 1							
Пределы основной относительной погрешности преобразования измеренного объема в количество импульсов: в диапазоне от g_{min} до $0.2 g_{max}$ в диапазоне от $0.2 g_{min}$ до g_{max}	%	± 2 ± 1							
Дополнительная погрешность от изменения температуры измеряемого газа (без температурной коррекции), не более	%	- 0,147(T-20)							
Максимальное давление газа для "Н" для "С"	кПа МПа	5 0,3							
Потеря давления на максимальном расходе		1,4 кПа							
Температура измеряемого газа		-20 до + 50							
Температура окружающего воздуха	°С	-10 до + 50							
Относительная влажность, не более	%	95 при температуре +35°С							
Параметры выходного сигнала (для "И") тип сигнала максимальное напряжение максимальный ток	В мА	"открытый коллектор" 24 10							
Параметры радиоканала (для "РМД") частота работы радиоканала максимальная мощность радиоканала	МГц мВт	433 10							
Используемый протокол		HD							
Питание – литиевый элемент 2/3АА напряжением	В	3.6							
Вид взрывозащиты		искробезопасная электрическая цепь уровня "ic"							
Маркировка взрывозащиты по ГОСТ Р МЭК 60079-0-2007		2 Ex ic IIA T6 X							
Срок службы элемента питания, не менее для исполнения "РМД"	лет	5							
для остальных исполнений	лет	12							

Наименование характеристики	Ед. изм.	Значение характеристики		
		110x82x75	110x82x87	180x160x200
Габаритные размеры, не более	мм	110x82x75	110x82x87	180x160x200
Масса, не более	кг	0,25	0,8	6,0

Знак утверждения типа

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

Комплектность средства измерений

Наименование	Количество
Счетчик газа "ГЕЛИКОН" в составе:	
Патрубок-тройник с заглушкой	1
Блок измерительный счетчика газа ГЕЛИКОН	1
Руководство по эксплуатации. С 725.000 РЭ	1
Методика поверки С 725.000 МП	

Поверка

осуществляется по методике "ГСИ. Счетчики газа "ГЕЛИКОН". Методика поверки" С 725.000 МП, утвержденной ГЦИ СИ ФГУП "ВНИИМС" в марте 2012 г.

Основное поверочное оборудование:

Наименование оборудования	Технические характеристики
Установка для поверки счетчиков газа типа 551031М-01	Диапазон расходов 0,016 ... 40 м ³ /ч Погрешность измерений: не более ± 0,35 %

Сведения о методиках (методах) измерений

изложены в «Счетчики газа «ГЕЛИКОН». Руководство по эксплуатации» С 725.000 РЭ.

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

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

ГОСТ Р 14254-96 (МЭК 529-89) Степени защиты, обеспечиваемые оболочками.

МИ 3286-2010 Проверка защиты программного обеспечения и определение ее уровня при испытаниях средств измерений в целях утверждения типа

ГОСТ Р МЭК 60079-0:2007 Взрывоопасные среды. Часть 0. Оборудование. Общие требования

ГОСТ Р МЭК 60079-10:2002 Классификация взрывоопасных зон.

ГОСТ Р МЭК 60079-11:2010 Искробезопасная электрическая цепь "Г".

ГОСТ Р МЭК 60079-14:2002 Проектирование, выбор и монтаж электроустановок.

ТУ 421322.001-47636645-2011 Счетчики газа "ГЕЛИКОН". Технические условия

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

выполнение торговых и товарообменных операций.

Изготовитель

ЗАО "ИВК-САЯНЫ"

111116, г. Москва, Энергетический проезд 6;

тел.: (495) 362-7002. www.sayany.ru; e-mail: root@sayany.ru.

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУП "ВНИИМС" (аттестат аккредитации № 30004-08)
119361, Москва, ул. Озерная, 46
тел.: (495) 437-5777; факс: (495) 437-5666; e-mail: office@vniims.ru

Заместитель Руководителя Федерального агентства
по техническому регулированию и метрологии

Е.Р. Петросян

М.п.



" " _____ 2012 г.

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУП "ВНИИМС" (аттестат аккредитации № 30004-08)
119361, Москва, ул. Озерная, 46
тел.: (495) 437-5777; факс: (495) 437-5666; e-mail: office@vniims.ru

Заместитель Руководителя Федерального агентства
по техническому регулированию и метрологии

Е.Р. Петросян

М.п.



" " _____ 2012 г.