

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Счетчики газа мембранные G4-RF1, G6-RF1, G10

Назначение средства измерений

Счетчики газа мембранные G4-RF1, G6-RF1, G10 (далее – счетчики газа) предназначены для измерений объема природного и других неагрессивных газов низкого давления.

Описание средства измерений

Принцип действия основан на преобразовании разности давлений газа на входе и выходе счетчика в поступательное движение мембран, находящихся внутри счетчика и образующих измерительные камеры. Движение мембран преобразуется во вращательное движение и передается с помощью магнитной муфты на механическое отсчетное устройство - сумматор барабанного типа. Первый роликовый барабан сумматора снабжен отражающей меткой, предназначенной для автоматического снятия показаний со счетчика с помощью оптических датчиков.

Конструктивно счетчики газа мембранные G4-RF1, G6-RF1, G10 представляют собой герметичный металлический корпус, изготовленный из листовой стали холодной штамповкой. В корпус встроены непроницаемые для газа мембраны из резинополистироловой ткани, разделяющие счетчик на четыре камеры.

Механическое отсчетное устройство имеет следующие варианты исполнения:

- с вращающимся стрелочным указателем Cyble™, использующимся для генерации импульсов следующими бесконтактными коммуникационным модулями:
EverBlu Cyble – устройство стационарного беспроводного сбора данных;
AnyQuest Cyble – устройство сбора данных по радиосвязи;
Cyble Sensor – устройство импульсного выходного сигнала;
Cyble M-Bus – устройство проводной связи по протоколу M-Bus;
Cyble RF – устройство передачи информации по радиосвязи.
- с гнездом под низкочастотный (НЧ) датчик импульсов (геркон).

Счетчики (по заказу) оборудуются встроенным устройством термокомпенсации механического типа на основе биметаллического элемента (для приведения объема к стандартным условиям - только по температуре).

Счетчики выпускаются в различных вариантах исполнения, модели счетчиков G4-RF1 и G6-RF1 имеют варианты исполнения с функцией оплаты за газ по смарт-карте G4-RF1 iV PSC и G6-RF1 iV PSC соответственно. В их конструкции предусмотрен запорный клапан, который обеспечивает функционирование счетчика в режиме предоплаты за поставляемый газ.

Счетчики относятся к взрывозащищенному оборудованию. Уровень и вид взрывозащиты в зависимости от исполнения:

счетчики моделей G4-RF1, G6-RF1, G10:

- в варианте комплектации без НЧ датчика: II Gb с T4;
- в варианте комплектации НЧ датчиком: Ex ia IIC T4 Ga X;

счетчики моделей G4-RF1 iV PSC и G6-RF1 iV PSC: 2 Ex ic IIA T3.

Счетчики могут комплектоваться следующими дополнительными устройствами:

- бесконтактным коммуникационным модулем: EverBlu Cyble, AnyQuest Cyble, Cyble Sensor, Cyble M-Bus, Cyble RF, обеспечивающим дистанционную передачу сигналов, количество которых пропорционально прошедшему объему газа, на регистрирующие электронные устройства с использованием технологии Cyble™;

- НЧ датчиком импульсов, монтируемым в гнездо отсчетного устройства, количество выходных сигналов которого пропорционально объему газа, прошедшего через счетчик. Датчики НЧ представляют собой герметичные контакты, замыкаемые магнитом, закрепленным в одной из шестеренок сумматора;
- встроенной гильзой для датчика температуры, монтируемой в штуцер корпуса счетчика и не сказывающейся на его погрешности измерений.

Счетчики газа не имеют ни встроенного, ни внешнего программного обеспечения.

Внешний вид счетчиков газа мембранных G4-RF1, G6-RF1, G10 показан на рисунке 1.



Рисунок 1

Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики счетчиков представлены в таблице 1

Таблица 1

Наименование параметра	Значение параметра для модели		
	G4-RF1	G6-RF1	G10
Типоразмер счетчика	G4	G6	G10
Номинальный расход $Q_{ном}$, м ³ /ч	4,0	6,0	10
Максимальный расход Q_{max} , м ³ /ч	6,0	10,0	16
Минимальный расход Q_{min} , м ³ /ч	0,04	0,06	0,10
Пределы допускаемой относительной погрешности, %: в диапазоне $Q_{min} \leq Q < 0,1Q_{ном}$; в диапазоне $0,1Q_{ном} \leq Q \leq Q_{max}$	± 3 ± 1,5		
Емкость отсчетного устройства, м ³	99999,999	99999,999	999999,99
Цена единицы младшего разряда (деления шкалы), дм ³	1 (0,2)	1 (0,2)	10 (2)
Циклический объем, дм ³ , не менее	2,0	2,0	5,0
Порог чувствительности, м ³ /ч, не более	0,008	0,012	0,020
Рабочий диапазон температур газа, °С:			

стандартное исполнение	от минус 30 до 60	от минус 30 до 60	от минус 30 до 60	
исполнение с функцией оплаты за газ по смарт-карте	от минус 10 до 55	от минус 10 до 55	-	
Температура окружающего воздуха, °С:				
стандартное исполнение	от минус 30 до 60	от минус 30 до 60	от минус 30 до 60	
исполнение с функцией оплаты за газ по смарт-карте	от минус 10 до 55	от минус 10 до 55	-	
Температура окружающего воздуха при транспортировке и хранении, °С:				
стандартное исполнение;	от минус 40 до 70	от минус 40 до 70	от минус 40 до 70	
исполнение с функцией оплаты за газ по смарт-карте	от минус 25 до 70	от минус 25 до 70	-	
Наибольшее избыточное рабочее давление, МПа	0,05	0,05	0,05	0,05/0,1
Потеря давления при Q _{max} , Па, не более	200	200	200	200
Диаметр условного прохода, мм	20/25/32	20/25/32	32/40	32/40
Габаритные размеры, мм, не более:				
стандартное исполнение:				
высота (± 9 мм)	269/273	267/272	310	324/328/349/353
ширина (± 2 мм)	233/325	325	325	382
глубина (± 9 мм)	177	177	189	191
исполнение с функцией оплаты за газ по смарт-карте:				
высота (± 9 мм)	267/272	267/272	-	-
ширина (± 2 мм)	325	325	-	-
глубина (± 9 мм)	209	209	-	-
Масса, кг, не более:				
стандартное исполнение	2,5/2,7	2,7	4,0	4,9
исполнение с функцией оплаты за газ по смарт-карте	3,2	3,2	-	-
Средний срок службы, лет	40			
Средняя наработка до отказа, лет	16			

Условия эксплуатации:
атмосферное давление, кПа
относительная влажность воздуха, %

от 84 до 106,7;
от 30 до 90.

Знак утверждения типа

наносится на лицевую панель счетчика и на титульный лист эксплуатационной документации методом печати.

Комплектность средства измерений

1 счетчик газа	1 шт.;
2 паспорт	1 шт.;
3 заглушка	2 шт.;
4 комплект монтажных частей	1 шт.;
5 индивидуальная упаковка	1 шт.

Поверка

осуществляется по ГОСТ 8.324-2002 «ГСИ. Счетчики газа. Методика поверки».

Основное средство поверки: установка расходомерная поверочная газовая типа УЭРГ-100, предел допускаемой относительной погрешности $\pm 0,1$ %.

Сведения о методиках измерений

Методика прямых измерений изложена в Паспорте на «Счетчики газа мембранные G4-RF1, G6-RF1, G10».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к счетчикам газа мембранным G4-RF1, G6-RF1, G10

- 1 ГОСТ Р 8.618-2006 «Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений объемного и массового расходов»;
- 2 ГОСТ Р 50818-95 «Счетчики газа объемные диафрагменные. Общие технические требования и методы испытаний»;
- 3 Техническая документация изготовителя.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

- осуществление торговли и товарообменных операций;
- выполнение государственных учетных операций.

Изготовитель

фирма «Itron GmbH», Германия.
Адрес: Hardeckstr. 2; D-76185 Karlsruhe, Germany.

Заявитель

ООО «Айтрон», Россия.
Адрес: 109147, Москва, ул.Воронцовская, д.17, тел.: +7 (495) 935 76 26,
факс: +7 (495) 935 76 40.

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева».
Адрес: 190005, Санкт-Петербург, Московский пр., д.19, тел. (812) 251-76-01,
факс (812) 713-01-14, e-mail: info@vniim.ru, аттестат аккредитации № 30001-10.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Е.Р. Петросян

М.п.

«_____» _____ 2012 г.