

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Счетчики газа роторные CGR

Назначение средства измерений

Счетчики газа роторные CGR (далее - счетчики) предназначены для измерений объема природного газа по ГОСТ 5542-87 или паров сжиженного газа по ГОСТ 20448-90, а также других неагрессивных газов.

Описание средства измерений

Счетчики состоят из следующих основных узлов:

- Наружный корпус;
- Измерительный узел, включающий в себя роторы, расположенные во внутреннем корпусе и соединенные между собой синхронизирующей передачей;
- Магнитная муфта, предназначенная для передачи движения вращения к счетному механизму. Магнитная муфта состоит из двух полумуфт разделенных между собой герметичной перемычкой. Ведущая полумуфта, находящаяся в зоне высокого давления и ведомая полумуфта, находящаяся снаружи. Ведомая полумуфта может оснащаться зубчатым колесом в качестве индуктора импульсов высокой частоты (ВЧ).
- Счетный механизм, показывающий прошедший через счетчик объем газа при рабочих условиях. Корпус счетного механизма поворачивается вокруг своей оси на угол до 355° , что дает возможность закрепить ее в любом удобном положении. Счетный механизм счетчика восьмиразрядный. Во время вращения барабанчиков счетного устройства происходит срабатывание датчика низкой частоты. Разъемы для вывода электрических импульсов низкой частоты (НЧ) находятся на корпусе счетного механизма.

В стандартном исполнении в счетчике устанавливается один датчик НЧ на основе магнитоуправляемого контакта (геркона). Дополнительно могут устанавливаться:

- два датчика НЧ на основе магнитоуправляемого контакта (геркона);
- два индукционных датчика НЧ;
- два высокочастотных датчика ВЧ.

Вместо одного из датчиков НЧ, счетчик может оснащаться дополнительным датчиком сигнализации магнитного поля.

Датчики НЧ на основе магнитоуправляемого контакта (геркона) предназначены для подключения к корректору объема газа, установленного на расстоянии до 2 м от счетчика.

Индукционные датчики низкой частоты НЧ и высокочастотные ВЧ при наличии внешнего питания могут передавать сигналы на расстояние до 200 м.

Цена импульса датчика высокой частоты ВЧ определяется индивидуально для каждого счетчика в процессе калибровки и указывается на заводской табличке.

В зависимости от размеров поперечного сечения профиля наружного корпуса счетчики имеют модификации: ряд «171» мм и ряд «241» мм.

Измерение объема газа осуществляется вследствие вращения двух роторов, которое происходит за счет разности давлений на входе и выходе измерительного узла. Измеряемый объем счетчиков определяется пространством между внутренней стенкой корпуса и поверхностью роторов. За один полный оборот роторов происходит четырехкратное заполнение измерительных камер и вытеснение из них газа. Каждый оборот вала ротора соответствует определенному объему газа, протекающему через счетчик.

На фото 1 приведен общий вид счетчика газа роторного CGR.



Фото 1. Общий вид счетчика газа роторного CGR.

На рисунке 1 приведена схема пломбировки и обозначение мест для нанесения пломб и наклеек для защиты от несанкционированного доступа.

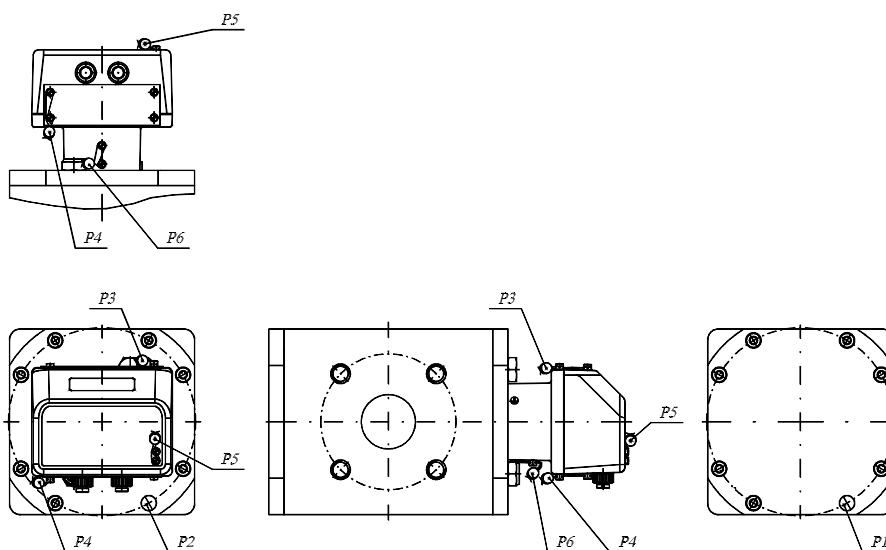


Рисунок 1. Схема пломбировки счетчика газа роторного CGR.

где: P3 - пломба поверителя;
P1, P2, P4, P5, P6 – пломбы завода-изготовителя.

Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики приведены в таблице 1.

Таблица 1

Профиль	Условный диаметр, DN	Типоразмер, G	$Q_{\max}$ м ³ /ч	Минимальный расход, $Q_{\min}$, м ³ /ч при отношении $Q_{\min}:Q_{\max}$					НЧ Цена им- пульса м ³	V Циклический объем дм ³
				1:50	1:100	1:130	1:160	1:200		
Ряд 171 мм	40/50	10	16	0,3	0,16	-	-		0,1	0,23
	40/50	16	25	0,5	0,25	0,2	-		0,1	0,23
	40/50	25	40	0,8	0,4	0,3	0,25	0,2	0,1	0,31
	40/50	40	65	1,3	0,65	0,5	0,4	0,3	0,1	0,50
	50/80	65	100	2,0	1,0	0,8	0,65	0,5	0,1	0,81
	50/80	100	160	3,2	1,6	1,3	1,0	0,8	0,1	1,24
Ряд 241 мм	80/100	100	160	3,2	1,6	1,3	1,0	0,8	1	1,29
	80/100	160	250	5,0	2,5	2,0	1,6	1,3	1	2,00
	100	250	400	8,0	4,0	3,2	2,5	2,0	1	3,34
	100	400	650	13	6,5	5,0	4,0	3,2	1	3,34

Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении объема газа в диапазоне расходов:

$$Q_{\min} \leq Q < Q_t \quad \pm 2,0\%;$$

$$Q_t \leq Q \leq Q_{\max} \quad \pm 1,0\%$$

где $Q_t = 0,1Q_{\max}$ в диапазоне отношения $Q_{\min}/Q_{\max} = 1:50$;

$Q_t = 0,05Q_{\max}$ в диапазоне отношения $Q_{\min}/Q_{\max} > 1:50$.

Диапазон температуры измеряемой среды от минус 20°С до 60°С.

Диапазон температуры окружающей среды от минус 25°С до 70°С.

Максимальное избыточное давление 1,6 МПа.

Средний срок службы 12 лет.

Габаритные и присоединительные размеры и масса счетчиков приведены в таблице 2.

Таблица 2

	DN				Количество болтов	A	B	L	Масса, кг
	40	50	80	100		мм	мм	мм	
G10	+	+			4	165	171	277	10
G16	+	+			4	165	171	277	10
G25	+	+			4	184	171	296	12
G40	+	+			4	225	171	337	14
G65		+			4	295	171	407	19
G100		+			4	391	171	503	24
G100			+		8	391	171	503	24
G100			+	+	8	249	241	356	25
G160			+	+	8	314	241	421	31
G250 G 400				+	8	439	241	546	42

Знак утверждения типа

наносится на наклейку из антиэлектростатического поликарбоната LEXAN – HP92W, прикрепленную к информационной табличке на лицевой панели счетчика, и на паспорт счетчика методом печати.

Комплектность средства измерений

Комплект поставки счетчика приведен в таблице 3.

Таблица 3

Комплектуемые	Количество	Примечания
Счетчик газа роторный CGR	1 шт.	В соответствии с заказом
Паспорт	1 экз.	
Техническое описание и инструкция по эксплуатации	1 экз.	
Масло для роторных счетчиков 200 мл	1 флакон	
Шпильки M16, гайки M16, шайбы	8 шт. 16 шт.	для ряда 171 мм для ряда 241 мм
Штекер Tuchel CO91 31H006 100 2	1 шт.	

Поверка

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

Основные средства поверки:

- Установки поверочные УПГ, диапазон объемного расхода воздуха от 0,16 до 650 м³/ч, пределы допускаемой основной относительной погрешности при измерении объема воздуха $\pm 0,3$ %.

Сведения о методиках (методах) измерений

1. ГОСТ Р 8.740-2011 «Расход и количество газа. ГСИ. Методика измерений с помощью турбинных, ротационных и вихревых расходомеров и счетчиков».

Нормативные документы, устанавливающие требования к счетчикам газа роторным CGR

1. Техническая документация фирмы-изготовителя.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Осуществление торговли и товарообменных операций.

Изготовитель

Фирма COMMON S.A., Польша
91-205 Lodz, ul. Aleksandrowska 67/93, Poland
тел. (042) 253-66-00, факс (042) 253-66-99, E-mail: kporecki@common.pl

Заявитель

Фирма SRL «GHELAS»
Республика Молдова, г. Кишинев, ул. Ак. Серджиу Рэдэуцану 92
тел. (7322) 31-92-80, факс: (7322) 40-48-14, E-mail: ghelas.valentin@gmail.com

Испытательный центр

ФГУП «ВНИИМС».
Регистрационный номер 30004-13
119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46,
тел. (495) 437-55-77, факс (495) 437-56-66, E-mail: office@vniims.ru

Заместитель

руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п.

«___» _____ 2013 г.