

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Счетчики газа барабанные TG

Назначение средства измерений

Счетчики газа барабанные TG (модели TG 01, TG 05, TG 1, TG 3, TG 5, TG 10 TG 20, TG 25, TG 50), далее – счетчики, предназначены для измерений объема природного и других неагрессивных газов.

Описание средства измерений

Принцип действия счетчиков газа барабанных TG (модели TG 01, TG 05, TG 1, TG 3, TG 5, TG 10 TG 20, TG 25, TG 50) основан на преобразовании разности давлений газа на входе и выходе счетчика во вращательное движение барабана счетчика. Измерительный объем счетчика ограничивается уровнем затворной жидкости, расположенным немного выше оси барабана (в качестве затворной жидкости может применяться вода или маловязкое масло). Количество оборотов барабана пропорционально объему газа, прошедшему через счетчик. Вращение измерительного барабана с помощью магнитной муфты передается на ролик и стрелочное отсчетные устройства, где фиксируются значения объема газа.

Счетчики газа состоят из корпуса с четырехмерным измерительным барабаном, электромагнитной муфты и счетного механизма (роликового или стрелочного).

Для приведения измеренных значений объемов газа к стандартным условиям в корпусе счетчиков предусмотрены посадочные места для установки манометра и термометра, кроме того, предусмотрен отдельный термометр для контроля температуры затворной жидкости. Корпуса счетчиков могут быть изготовлены из пластмассы (поливинилхлорид (PVC), полипропилен (PP), поливинилфторид (PVDF), полиэтилен (PE)) или нержавеющей стали (в зависимости от заказа). Измерительный барабан счетчиков изготавливается только из пластмассы. В условное обозначение счетчика, после наименования модели входят идентификаторы варианта материалов исполнения счетчика (цифры от 1 до 8).

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

Внешний вид счетчиков показан на рисунке 1.



Рисунок 1

Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики счетчиков представлены в таблице 1.

Наименование характеристики	Значение характеристики								
	TG 01	TG 05	TG 1	TG 3	TG 5	TG 10	TG 20	TG 25	TG 50
Модель счетчика									
Максимальный расход $Q_{\text{макс}}$, м ³ /ч	0,03	0,06	0,120	0,360	0,6	1,2	4,0	7,0	18,0
Минимальный расход $Q_{\text{мин}}$, м ³ /ч	0,0001	0,001	0,002	0,006	0,01	0,02	0,04	0,05	0,1
Потеря давления при $Q_{\text{мин}}$, не более, Па	30	40	20			10			
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении объема газа, %	± 1,0								
Циклический объем, дм ³	0,1	0,5	1,0	3,0	5,0	10,0	20,0	25,0	50,0
Диапазон измерений температуры, °С	от 0 до 60								
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении температуры, °С	± 0,5								
Диапазон измерений диф. давления, Па	от 0 до 1200								
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении диф. давления, Па	± 10								
Максимально-допустимое рабочее давление внутри корпуса, кПа	5* (100)**	5* (50)**							
Диапазон температуры рабочей и окружающей среды, °С	от 0 до 60								
Диаметр штуцеров, мм	12*(11,2)**	16*(12)**	16*(12)**	16*(17)**	16*(17)**	25*(34)**	25*(34)**	32*(34)**	40*(48)**
Емкость счетного механизма, дм ³	999 9999	9 999 999 9	99 999 999	99 99 999	99 999 999	99 999 999	999 999 990	999 999 990	999 999 990
Цена деления наименьшего разряда, дм ³	0,002	0,002	0,01	0,02	0,02	0,1	0,2	0,1	0,5
Габаритные размеры, мм:									
- высота;	250* 225**	320* 310**	320* 310**	375*410**	380* 410**	470* 470**	545* 560**	640* 560**	725* 725**
- ширина;	180, 195	270, 265	270, 265	330, 363	330, 363	410, 420	505, 484	550, 517	680, 675
- глубина	230, 260	350, 380	380, 380	405, 445	450, 445	560, 590	615, 610	665, 645	755, 740
Масса, кг	1,4 - 3,2	3,0 - 8,5	3,1 - 8,9	4,5 - 16,2	4,9 - 15,2	7,8 - 25,8	13,4 - 32,4	19,4 - 40,8	40,7 - 94,2
Средняя наработка счетчика до отказа, ч	30000								
Средний срок службы, лет	10								

Примечание: * - для пластмассового корпуса, ** - для корпуса из нержавеющей стали. По заказу – более 100 кПа

Диапазон атмосферного давления, кПа
относительная влажность воздуха, %

от 84 до 106,7;
до 95 при 35 °С.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносят на боковую поверхность счетчиков и на титульный лист эксплуатационной документации.

Комплектность средства измерений

В комплект поставки входят:

- 1 Счетчик газа TG (модель и комплектация в соответствии с заказом) - 1 шт.;
- 2 Руководство по эксплуатации - 1экз;
- 3 Методика поверки МП-2550-0174-2011 - 1 экз.

Поверка

осуществляется по МП-2550-0174-2011 «Счетчики газа барабанные TG. Методика поверки», утвержденной ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 18.11.2011 г.

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

Сведения о методиках (методах) измерений

Методика прямых измерений изложена в руководстве по эксплуатации на «Счетчики газа барабанные TG».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к счетчикам газа барабанным TG

- 1 ГОСТ Р 8.618-2006 «Государственная система обеспечения единства измерений».
- 2 Государственная поверочная схема для средств измерений объемного и массового расходов»;
- 3 Техническая документация фирмы-изготовителя.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

Изготовитель

фирма «Dr.-Ing. RITTER Apparatebau GmbH & Co KG», Германия.

Адрес: P.O. Box 70 04 56, D-44884 Bochum, Germany,

тел.: +49-(0)234 - 28 00 77, факс: +49-(0)234 - 28 00 78, e-mail: mailbox@ritter.de.

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева».

Адрес: 190005, Санкт-Петербург, Московский пр., 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.