

СОГЛАСОВАНО



Заместитель руководителя ГЦИ СИ
ВНИИМ им. Д.И. Менделеева

Александров В.С.

2003 г.

Счетчики газа ротационные Delta	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 13839-04 Взамен № 13839-99
--	--

Выпускаются по технической документации фирмы «Actaris Gaszählerbau GmbH», Германия

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Счетчики газа ротационные Delta (далее - счетчики) предназначены для измерений объема природного и других неагрессивных газов.

Область применения: измерение объема газа в промышленных установках, предприятиях коммунальных хозяйств, других отраслях промышленности.

ОПИСАНИЕ

Счетчики состоят из корпуса с измерительной камерой и двух роторов, взаимосвязанных синхронизирующей парой шестеренок, двух крышек и отсчетного устройства. Роторы движутся за счет разности давлений на входе и выходе счетчика. В отсчетном устройстве механический сумматор регистрирует объем прошедшего газа как число оборотов роторов с соответствующим весовым коэффициентом. С трубопроводом счетчик соединяется с помощью фланцев (кроме счетчиков серии 2040, имеющих резьбовое присоединение). Присоединительные размеры счетчиков выпускаются под стандарты PN и ANSI.

В специальном исполнении счетчики могут быть изготовлены для учета кислорода и водорода.

Счетчики комплектуются различными дополнительными устройствами:

- двумя встроенными гильзами (для датчиков температуры) - счетчики с диаметром условного прохода (Ду) от 50 до 150 мм;
- высокочастотным датчиком ВЧ индуктивного типа, частота импульсов которого пропорциональна текущему расходу газа - счетчики с Ду от 50 до 150 мм;
- переходниками на фланец Ду 50 мм - счетчики серии 2040.

Для всех счетчиков отсчетное устройство оснащается:

- двумя низкочастотными датчиками импульсов (НЧ), количество импульсов которых пропорционально объему газа, прошедшего через счетчик. Цена одного импульса НЧ зависит от исполнения счетчика;
- датчиком, регистрирующим несанкционированное воздействие магнитного поля (НВМП) на работу НЧ датчиков (кроме счетчиков серии 2040). НВМП может быть подключен к сигнализирующему устройству, которое может отслеживать подобные нештатные ситуации.

Датчики НЧ представляют собой герметичные контакты, замыкаемые магнитом, закрепленным в одной из шестеренок сумматора. Информация с датчиков об измеренном объеме газа может быть передана на:

- вход электронного корректора объема газа;
- вход интегратора (регистратора);
- электронный или электромеханический сумматор для дублирования показаний.

Счетчик не требует соблюдения прямых участков газопровода до и после счетчика для его нормального функционирования.

Счетчики являются взрывозащищенными и имеют уровень и вид взрывозащиты - 0ExiaIICT6X.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Пределы допускаемой относительной погрешности счетчиков, %:

в диапазоне $Q_{\min} \leq Q < 0,2Q_{\max}$

± 2 ;

в диапазоне $0,2Q_{\max} \leq Q \leq Q_{\max}$

± 1

Основные параметры счетчиков приведены в таблице 1.

Таблица 1.

Типо-раз-мер	Ду,	Серия	Наибо-льший расход Q_{\max} ,	Относитель-ный диапа-зон изме-рений Q_{\min}/Q_{\max}	1 имп	1 имп	Часто-та ВЧ при Q_{\max} ,	Наи-большее избы-точное давле-ние P,	Потеря давле-ния $\Delta P_{Q_{\max}}$,	Мас-са,
	мм				НЧ,	ВЧ,				
G10	40	2040/A	16	1:20-30	0,01	0,0227	195	12	0,27	2,7
G16	40	2040/A	25	1:20-30-50	0,01	0,0227	305	12	0,67	2,7
	50	2050/A	25	1:20-30-50	0,1	0,3287	21	16	0,11	11
	50	2050/B	25	1:20-30-50	0,1	0,3287	21	17,2	0,11	19
	50	2050/C	25	1:20-30-50	0,1	0,3287	21	94	0,11	53
G25	40	2040/A	40	1:20-30-50	0,01	0,0324	343	12	1,11	3,4
	50	2050/A	40	1:20-30-50-100	0,1	0,3287	34	16	0,27	11
	50	2050/B	40	1:20-30-50-100	0,1	0,3287	34	17,2	0,27	19
	50	2050/C	40	1:20-30-50-100	0,1	0,3287	34	94	0,27	53
G40	40	2040/A	65	1:20-30-50	0,01	0,0324	558	12	2,68	3,4
	50	2050/A	65	1:20-30-50-100-160	0,1	0,3287	55	16	0,71	11
	50	2050/B	65	1:20-30-50-100-160	0,1	0,3287	55	17,2	0,71	19
	50	2050/C	65	1:20-30-50-100-160	0,1	0,3287	55	94	0,71	53
G65	50	2050/A	100	1:20-30-50-100-160-200	0,1	0,3287	85	16	1,68	11
	50	2050/B	100	1:20-30-50-100-160-200	0,1	0,3287	85	17,2	1,68	19
	50	2050/C	100	1:20-30-50-100-160-200	0,1	0,3287	85	94	1,68	53

Продолжение таблицы 1.

Типо-раз-мер	Ду, мм	Серия	Наибо-льший расход Q_{max} , м ³ /ч	Относитель-ный диапа-зон изме-рений Q_{min}/Q_{max}	1 имп НЧ, м ³	1 имп ВЧ, л	Часто-та ВЧ при Q_{max} , Гц	Наи-большее избы-точное давле-ние P, бар	Потеря давле-ния $\Delta P_{Q_{max}}$, мбар	Мас-са, кг
G100	50	2050/A	160	1:20-30-50-100-160-200	0,1	0,3287	135	16	2,62	15
	80	2080/A	160	1:20-30-50-100-160-200	0,1	0,3287	135	16	1,40	15
	80	2080/B	160	1:20-30-50-100-160-200	0,1	0,3287	135	17,2	1,40	25
	80	2080/C	160	1:20-30-50-100	1	0,4095	109	94	1,40	84
G160	80	2080/A	250	1:20-30-50-100-160	1	0,4095	170	16	2,20	29
	80	2080/B	250	1:20-30-50-100-160	1	0,4095	170	17,2	2,20	41
	80	2080/C	250	1:20-30-50-100-160	1	0,4095	170	94	2,20	84
G250	100	2100/A	400	1:20-30-50-100-160	1	1,1603	96	16	2,12	43
	100	2100/B	400	1:20-30-50-100-160	1	1,1603	96	17,2	2,12	56
	100	2100/C	400	1:20-30-50-100-160	1	1,1603	96	94	2,12	119
G400	150	3D	650	1:20-30-50	1	0,554	326	12	2,12	104
G650	150	N	1000	1:20-30-50	1	0,877	317	12	3,24	197

Емкость отсчетного устройства, м³:

- для счетчиков с Ду 40 мм 99999,999;
- для счетчиков с диаметром с Ду от 50 мм до 100 мм 9999999,99;
- для счетчиков с Ду 150 мм. 99999999,9

Параметры датчика НЧ:

- максимальное напряжение коммутации, В 30;
- максимальный ток коммутации, мА 20;
- максимальная рабочая температура, °С 60;
- минимальная длительность импульса, с 0,4

Параметры датчика ВЧ:

- максимальное напряжение питания, В 16;
- максимальная рабочая температура, °С 60

Диапазон температуры окружающей среды, °С от минус 20 до 60;

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

Примечание: при специальном исполнении счетчика температура окружающей и изме-ряемой среды может быть от минус 30 до 60 °С.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносят на лицевую панель счетчика и на титульный лист пас-порта методом печати.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектующие элементы	Обязательная комплектация	Комплектация по заказу
1. Счетчик с заглушками, паспорт, емкость для масла	+	
2. Две встроенные гильзы для датчика температуры		+
3. Высокочастотный датчик ВЧ		+
4. Фильтр-прокладка 100 мкм, при Ду от 50 до 150 мм		+
5. Переходник на фланец Ду 50 мм для счетчиков серии 2040		+

ПОВЕРКА

Поверка счетчиков газа ротационных Delta осуществляется по ГОСТ 8.324-78 «ГСИ. Счетчики газа. Методы и средства поверки».

Основное средство поверки:

установка поверочная газовая с наибольшим расходом 1000 м³/ч и пределом допускаемой относительной погрешности не более ±0,3 %.

Межповерочный интервал - 5 лет.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Международные рекомендации МОЗМ МР № 6 и № 32.

ГОСТ 8.143-75. ГСИ. Государственный первичный эталон и общесоюзная поверочная схема для средств измерений объемного расхода газа в диапазоне от 1·10⁻⁶ до 1·10² м³/с.

Техническая документация фирмы «Actaris Gaszählerbau GmbH».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип счетчиков газа ротационных Delta утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при ввозе и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.


Свидетельство о взрывозащищенности электрооборудования № СТВ-514.02, выданное Органом по сертификации взрывозащищенного и рудничного оборудования, г. Сарова, 24.12.2002 г.


Разрешение Госгортехнадзора России № РРС 04-7605 от 08.01.2003 г.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма «Actaris Gaszählerbau GmbH», Германия
Адрес: Hardeckstr. 2; D-76185 Karlsruhe, Germany

Руководитель лаборатории эталонов скорости и расхода воздушного и водного потоков, тепловой мощности и тепловой энергии
ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»





В.И. Мишустин

Представитель фирмы «Actaris Gaszählerbau GmbH»

Е.Л. Иванов