

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



Счетчики газа турбинные типа СТГ	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер 28739-05 Взамен №
-------------------------------------	---

.Выпускаются по техническим условиям СЯМИ 407 221 – 448 ТУ и ГОСТ 28724-90.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Счетчики газа турбинные типа СТГ (далее счетчики) предназначены для измерения объема природного газа и других неагрессивных сухих газов.

Счетчики являются взрывозащищенными изделиями с маркировкой взрывозащиты IExibIIAT6 X.

Основная область применения – коммерческий учет на промышленных и коммунальных предприятиях, во взрывоопасных зонах помещений и наружной установке согласно маркировке взрывозащиты, гл. 7.3 ПУЭ и другим нормативным документам, регламентирующим применение электрооборудования во взрывоопасных условиях, например на газораспределительных станциях, газораспределительных пунктах, котельных и других узлах учета газа.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия счетчика основан на использовании потока газа для вращения первичного преобразователя счетчика – турбины. Газ направляется через струевыпрямитель на крыльчатку турбины и приводит ее во вращение. Частота вращения турбины пропорциональна расходу газа. Вращение турбины через магнитную муфту передается на отсчетное устройство, которое суммирует число оборотов турбины и показывает объем прошедшего через счетчик газа в м³ в рабочих условиях.

Вращение турбины передается также на магнитный датчик импульсов, который обеспечивает дистанционную передачу сигналов на регистрирующие электронные устройства, которые могут быть подключены к контактам разъема счетчика, количество импульсов пропорционально объему прошедшего через счетчик газа в м³ в рабочих условиях.

Счетчик состоит из проточного блока и отсчетного устройства роликового типа, механического, восьмиразрядного.

Проточный блок включает в себя: корпус, струевыпрямитель, измерительную вставку, внутреннюю магнитную полумуфту.

Отсчетное устройство включает в себя: корпус, внешнюю магнитную полумуфту, систему шестерен, восемь роликов, магнитный датчик импульсов с электропитанием по «искробезопасной цепи», шильдик, крышку. Отсчетное устройство имеет возможность разворачиваться вокруг вертикальной оси для обеспечения удобства считывания показаний счетчика и имеет разъем для соединения с регистрирующим электронным устройством.

Счетчики газа турбинные типа СТГ имеют несколько модификаций в зависимости от диаметра условного прохода трубопровода и максимального расхода газа отличающиеся друг от друга габаритными и присоединительными размерами.

Конструкция счётчика предусматривает возможность ремонта всех узлов в специальных организациях или на предприятии-изготовителе.

Измеряемая среда – природный газ по ГОСТ 5542-87, азот, воздух и другие неагрессивные сухие, чистые газы с плотностью не менее 0, 67 кг/м³.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1 Максимальное давление, МПа (кгс/см ²)	1,6 (16)
2 Рабочее давление, МПа (кгс/см ²), не более	1,2 (12)
3 Температура измеряемой среды, °С	от минус 30 до плюс 60
4 Пределы допускаемой основной относительной погрешности, %:	
от Q _{мин.} до 0,2 Q _{макс.}	±2
от 0,2 Q _{макс.} до Q _{макс.}	±1
5 Дополнительная погрешность при максимальной и минимальной температуре измеряемой среды и окружающего воздуха, %:	
от Q _{мин.} до 0,2 Q _{макс.} , не более	1
от 0,2 Q _{макс.} до Q _{макс.} , не более	0,5
6 Емкость восьмиразрядного отсчетного устройства:	
- для счетчика СТГ-50-100, м ³	999999,99
- для остальных типов счетчиков, м ³	9999999,9
7 Цена деления последнего ролика:	
- для счетчика СТГ-50-100, м ³ (дм ³)	0,002 (2)
- для остальных типов счетчиков, м ³ (дм ³)	0,02 (20)
8 Порог чувствительности:	
- для счетчика СТГ-50-100, м ³ /ч, не более	0,033 Q _{макс}
- для остальных типов счетчиков, м ³ /ч, не более	0,02 Q _{макс}
9 Объем газа, соответствующий 1 импульсу магнитного датчика, м ³ /имп.	
- для счетчика СТГ-50-100, м ³ /имп.	0,1
- для остальных типов счетчиков, м ³ /имп.	1
10 Условия эксплуатации:	
- температура окружающего воздуха, °С	от минус 30 до плюс 60
- относительная влажность окружающей среды, %	от 30 до 80
- атмосферное давление, кПа (мм рт. ст.)	от 84 до 106,7 (от 630 до 800)
9 Средний срок службы, лет, не менее	12

Остальные технические характеристики для каждой модификации счетчика приведены в таблице 1.

Таблица 1

Обозначение счетчика	Макси- маль- ный расход, $Q_{\text{макс.}},$ $\text{м}^3/\text{ч}$	Мини- маль- ный расход, $Q_{\text{мин.}},$ $\text{м}^3/\text{ч}$	Потеря давления при $Q_{\text{макс.}},$ $\Delta P, \text{Па}$	Диаметр условного прохода, $D_u, \text{мм}$	Масса , кг, не более	Присоедините- льные размеры, мм	Габаритные размеры, мм, не более		
							Длина, мм	Диаметр фланца, мм	Высота от оси счетчика, мм
СТГ-50-100	100	10	1700	50	3,9	Ø125	150	165	172
СТГ-80-160	160	8	500		7				
СТГ-80-250	250	8	1100	80	7	Ø160	240	200	163
СТГ-80-400	400	13	2300		7,4				
СТГ-100-250	250	13	650		7,8				
СТГ-100-400	400	13	1150	100	7,8	Ø180	300	220	177
СТГ-100-650	650	20	2200		8,3				
СТГ-150-650	650	32	750		11,8				
СТГ-150-1000	1000	32	1350	150	11,8	Ø241	450	285	202
СТГ -150-1600	1600	50	2450		12,5				

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на шильдик отсчетного устройства счетчика методом плоской фотопечати, а также на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят: счетчик газа, руководство по эксплуатации, разъем «Binder», упаковка.

ПОВЕРКА

Первичная поверка счетчиков осуществляется в соответствии с документом по поверке в составе эксплуатационной документации СЯМИ 407 221-448 РЭ, согласованной ГЦИ СИ ВНИИР в январе 2005 г.

В перечень основного поверочного оборудования входят:

- установка поверочная для счетчиков газа турбинных УПСТГ, с погрешностью не более $\pm 0,33$ %, диапазон расходов от 1 до 1600 м³/ч;

- гигрометр психрометрический типа ВИТ-1, ВИТ-2, диапазон измерения относительной влажности от 20 до 90 %, диапазон измерения температуры от 15 до 40 °С, цена деления шкал термометров 0,2 °С ТУ 25-11.1645-84 ;

- барометр-анероид М 67, диапазон измерения от 81130 до 105320 Па (от 610 до 790 мм рт. ст.), с погрешностью ± 106 Па ($\pm 0,8$ мм рт. ст.) ТУ 2504-1797-75;

Периодическая поверка осуществляется в соответствии с ГОСТ 8.324-2002 «Государственная система обеспечения единства измерений. Счетчики газа. Методика поверки.»

Межповерочный интервал 6 лет.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 28724-90. Счетчики газа скоростные. Общие технические требования и методы испытаний.

ГОСТ 12.2.003-91 СББТ. Оборудование производственное. Общие требования безопасности.

ГОСТ 12.2.007.0-75 ССБТ. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности.

ГОТС Р 51330.0-99 (МЭК 60079-0-98). Электрооборудование взрывозащищенное. Общие требования.

ГОСТ Р 51330.10-99 (МЭК 60079-11-99). Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 11. Искробезопасная электрическая цепь.

Международные рекомендации №32. Счетчики газа с вращающимся поршнем и турбинные.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип счётчиков турбинных газовых СТГ утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Имеют заключение о взрывозащищенности ЦСВЭ № 20004.3.359 от 27. 10. 2004 г. выданный центром по сертификации взрывозащищенного и рудничного электрооборудования (ЦСВЭ), аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.11ГБ05, лицензия Госгортехнадзора России № 00-ДЭ-000956 (ГУ).

Имеют сертификат в системе сертификации ГОСТ Р № РОСС RU.ГБ05.А00236, выданный некоммерческой автономной научно-исследовательской организацией (орган по сертификации средств измерений НАНИО «ЦСВЭ»), аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.11ГБ05.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ООО ЭПО «Сигнал» 413119, Саратовская обл., г. Энгельс.

тел. (8453) 75-04-72

факс (8453) 75-17-00

Генеральный директор

ООО ЭПО «Сигнал»



А. В. Никонов