

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ -

директор ФГУП ВНИИР

« 30 » _____ г.
 _____ Иванов



<p>Счетчики газа ультразвуковые «Гобой-1»</p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>21141-06</u> Взамен № <u>21141-04</u></p>
---	--

Выпускаются по техническим условиям ТУ311-00227465.059-2001

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Счетчики газа ультразвуковые «Гобой-1» (далее - счетчики) предназначены для измерения объема природного газа по ГОСТ 5542-87, приведенного к стандартным условиям.

Счетчики используются в жилых домах, административных и производственных помещениях при учетно-расчетных и технологических операциях при измерении объема газа и могут работать во взрывоопасных помещениях.

ОПИСАНИЕ

В основу работы счетчика положен цифровой метод измерения задержки распространения ультразвуковых импульсов.

Счетчик состоит из первичного преобразователя расхода (ПР) с двумя пьезоэлектрическими преобразователями, установленными по оси потока, а также встроенных преобразователей давления, температуры и вычислителя с жидкокристаллическим индикатором. Пьезоэлектрические преобразователи поочередно излучают и принимают ультразвуковые колебания по и против потока газа, полученные сигналы поступают в вычислитель, где по разнице времени распространения ультразвуковых колебаний определяется объем газа, а по температуре и давлению газа, полученным от преобразователей давления и температуры рассчитывается объем газа, приведенного к стандартным условиям.

На индикаторе счетчика отображается следующая информация: заводской номер счетчика, объем газа нарастающим итогом в стандартных условиях, давление и температура газа, текущее время и дата, время нахождения в нерабочем состоянии.

Электропитание счетчика осуществляется от автономного источника питания (литиевой батареи).

Счетчик может комплектоваться специализированным терминалом-накопителем для считывания архивных данных.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1

Технические характеристики	Ед. изм.	Типоразмер счетчика										
		G10		G16		G25		G40		G65		G100
Диаметр условного прохода, Ду	мм	25		32		40		50		65		80
Исполнение по диапазону измерений расхода (индекс в обозначении)	-	С	Р	С	Р	С	Р	С	Р	С	Р	С
Расход:	м ³ /ч	16	25	25	40	40	65	65	100	100	160	160
- максимальный $Q_{\text{макс}}$		10	10	16	16	25	25	40	40	65	65	100
- номинальный $Q_{\text{ном}}$		1,6	1,6	2,5	2,5	4,0	4,0	6,5	6,5	10	10	16
- переходный $Q_{\text{пер}}$		0,16	0,16	0,25	0,25	0,4	0,4	0,65	0,65	1,0	1,0	1,6
- минимальный $Q_{\text{мин}}$	0,032	0,032	0,05	0,05	0,08	0,08	0,13	0,13	0,2	0,2	0,32	
Порог чувствительности	м ³ /ч	0,032	0,032	0,05	0,05	0,08	0,08	0,13	0,13	0,2	0,2	0,32
Пределы основной допускаемой относительной погрешности измерений:	%	$\pm \left(1 + \frac{6Q_{\text{мин}}}{Q_j} \right)$										
- объема газа, приведенного к стандартным условиям в диапазоне расходов Q_j :												
$Q_{\text{мин}} \leq Q_j < Q_{\text{пер}}$												
$Q_{\text{пер}} \leq Q_j \leq Q_{\text{макс}}$												
- давления газа												
- температуры газа	± 0,25											
- вычисления объема газа	± 0,15											
Дополнительная погрешность счетчиков, вызванная изменением физических свойств измеряемой среды (воздуха и газа)	%	± 0,5										
Дополнительная относительная погрешность счетчиков, вызванная отклонением температуры измеряемого газа от стандартной (20 °С) на каждые 10 °С	%	± 0,1										
Пределы допускаемой абсолютной погрешности счетчика при измерении времени работы за 24 ч	с	± 5										
Потеря давления при $Q_{\text{ном}}$ не более	Па	300										
Максимально-допустимое давление внутри корпуса ПР	кПа	200										
Диапазоны измерений абсолютного давления газа:	кПа	от 90 до 150 от 150 до 200										
- исполнения 1;												
- исполнения 2												
Диапазоны измерений температуры окружающей среды:	°С	от 0 до плюс 50 от минус 35 до плюс 50										
- исполнение Н;												
- исполнение Т												

Диапазоны измерений температуры измеряемого газа: - исполнение Н; - исполнение Т	°С	от 0 до плюс 50 от минус 35 до плюс 50					
Число разрядов индикатора	-	8					
Цена деления младшего разряда	м ³	0,01			0,1		
Размер присоединительных штуцеров	дюйм	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"
Строительная длина (без переходных устройств), не более	мм	305		315		345	
Габаритные размеры, не более	мм	305x137x140	305x137x143	315x137x146	345x137x161	345x137x178	
Масса, не более	кг	3,5	3,7	4,3	5,5	6,0	6,5

Время работы от автономного источника питания без его замены, не менее, лет	2
При установке счетчиков в газовые магистрали длина прямых участков:	
- до счетчика, не менее	5Ду
- после счетчика, не менее	3Ду
Виды взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь»	1ExibIIAT5
Степень защиты корпуса от воды и пыли	IP54
Средний срок службы, лет, не менее	12

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносят на специальную табличку на нижней части счетчика и на титульный лист эксплуатационной документации в соответствии с ПР 50.2.009-94.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки счетчика указан в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Обозначение	Кол-во	Примечание
Счетчик газа ультразвуковой «Гобой-1».	ТУ 311-00227465.059-2001	1 шт.	
Комплект монтажных частей		1 компл.	
Комплект ЗИП		1 компл.	
Терминал-накопитель переносной ПТН-01		1 шт.	по индивидуальному заказу
Комплект для подключения линии связи		1 шт.	по индивидуальному заказу
Программное обеспечение	ПО	1 экз.	
Счетчик газа ультразвуковой «Гобой-1». Паспорт.	РИОУ.407251.001 ПС	1 экз.	
Счетчик газа ультразвуковой «Гобой-1». Руководство по эксплуатации..	РИОУ.407251.001 РЭ	1 экз.	
Инструкция. ГСИ. Счетчик газа ультразвуковой «Гобой-1». Методика поверки.	РИОУ.407251.001 ИМ1	1 экз.	
Ведомость эксплуатационных документов	РИОУ.407251.001 ВЭ	1 экз.	

ПОВЕРКА

Поверка счетчиков проводится в соответствии с документом «Инструкция. ГСИ. Счетчики газа ультразвуковые «Гобой-1». Методика поверки», утвержденным ФГУП ВНИИР в ноябре 2006 г.

Основное поверочное оборудование:

- стенд для настройки, испытаний и поверки расходомеров и счетчиков СНИП РСГ-М, диапазон измерения расхода от 0,01 до 400 м³/ч, пределы допускаемой относительной погрешности $\pm 0,3$ %. Сертификат RU.E.29.006.A № 21805 (Госреестр № 30070-05);
- грузопоршневой манометр абсолютного давления МПА-15, диапазон измерений от 0 до 400 кПа, пределы относительной погрешности $\pm 0,01$ %;
- термопреобразователи сопротивления платиновые эталонные 1-го разряда ПТС-10М, диапазон измерений температуры от минус 40 до плюс 60 °С, пределы допускаемой абсолютной погрешности $\pm 0,01$ °С;
- калибратор температуры КТ-1. Диапазон воспроизводимых температур от минус 40 до плюс 110 °С. Пределы допускаемой абсолютной погрешности $\pm 0,1$ °С;
- нулевой термостат ТН-1М, рабочая температура 0 °С, температурный градиент 0,006 °С/см;
- водяной термостат СЖМЛ-19/2,5, диапазон измерений температуры от плюс 25 до плюс 95 °С, температурный градиент 0,02 °С/см.

Межповерочный интервал – 5 лет.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ Р 51330.0-99 «Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 0. Общие технические требования».

ГОСТ Р 51330.10-99 «Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 11. Искробезопасная электрическая цепь.

Технические условия ТУ 311-00227465.059-01 «Счетчики газа ультразвуковые «Гобой-1»».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип «Счетчики газа ультразвуковые «Гобой-1» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Свидетельство о взрывозащищенности ЦС ВЭ ИГД №2002.С132. Выдано Центром по сертификации взрывозащищенного и рудничного оборудования ИГД от 14.05.2002 г. Срок действия свидетельства установлен до 01.06.2007 г.

Изготовитель: ОАО «Теплоприбор», 390011, Рязань, Куйбышевское шоссе, 14а
Тел.: (4912) 44-96-55

Главный инженер ОАО «Теплоприбор»



С.В.Румянцев