

72

ОПИСАНИЕ

счетчика газа турбинного ТГС  
для Государственного реестра

Подлежит публикации  
в открытой печати

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора ВНИИР  
по научной работе

 М.С.Немиров

"26" \_\_\_\_\_ 1991 г.

---

Счетчик газа  
турбинный ТГС

Внесен в Государственный  
реестр средств измерений,  
прошедших государственные  
испытания

Регистрационный № 12884-91

---

Выпускается по техническим условиям 08904123 ТУ

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Счетчик газа турбинный ТГС предназначен для измерения объема плавно меняющихся потоков очищенных неагрессивных одно- и многокомпонентных газов (природный газ, воздух, азот, аргон и др.) при использовании счетчика в установках промышленных и коммунальных предприятий (в том числе для учета при коммерческих операциях).

Условное обозначение, типоразмеры выпускаемых счетчиков ТГС и наибольшие расходы для них:

Условное обозначение	Диаметр условного прохода корпуса, мм	Наибольший расход	
		м <sup>3</sup> /с	м <sup>3</sup> /ч
ТГС-200	80	0,55 10 <sup>-1</sup>	200
ТГС-400	100	1,1 10 <sup>-1</sup>	400
ТГС-800	150	2,2 10 <sup>-1</sup>	800

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Предел допускаемого значения основной относительной погрешности счетчика при поверке его в воздухе при нормальных условиях составляет:

±1 % - в диапазоне расходов 0,2 Q<sub>наиб</sub> - Q<sub>наиб</sub>.

±2 % - в диапазоне расходов (0,1-0,2) Q<sub>наиб</sub>.

2. Измеряемая среда - очищенный от механических примесей и осушенный неагрессивный природный газ по ГОСТ 5542-87, воздух, азот и другие неагрессивные газы с кинематической вязкостью от 5 до 15 сСт и плотностью при нормальных условиях не менее 0,7 кг/м<sup>3</sup>.

3. Температура измеряемой среды от минус 10 до плюс 65 °С.

4. Рабочее давление измеряемой среды - от 0,1 до 1,2 МПа.

Наибольшее допустимое давление - до 1,6 МПа.

5. Наименьший объем газа, измеряемый счетчиком, для каждого типоразмера составляет:

для ТГС-200 - 1000 м<sup>3</sup>;

ТГС-400 - 1000 м<sup>3</sup>;

ТГС-800 - 1000 м<sup>3</sup>.

6. Счетчик имеет 8-миразрядное отсчетное устройство с ценой деления младшего разряда в 1 м<sup>3</sup> для всех типоразмеров приборов.

7. Температура окружающего счетчик воздуха при относительной влажности от 30 до 80 % составляет:

при длительной эксплуатации - от минус 10 до плюс 50 °С;

при кратковременной (не более 24 ч) эксплуатации - от минус 20 до плюс 50 °С.

8. Полный средний срок службы счетчика - 12 лет.

9. Счетчик вибропрочен при воздействии вибрации частотой 25 Гц при амплитуде 0,1 мм.

### ОПИСАНИЕ

Принцип действия турбинного счетчика основан на использовании энергии потока газа для вращения чувствительного элемента прибора - крыльчатки и дальнейшего преобразования и измерения скорости вращения этой крыльчатки.

При взаимодействии потока газа с крыльчаткой последняя вращается со скоростью, пропорциональной скорости (объемному расходу) измеряемого газа.

4.

Далее число оборотов крыльчатки подсчитывается отсчетным устройством, показывающим объем газа, прошедший через счетчик за время измерения.

Конструктивно счетчик состоит из двух основных узлов, кинематически связанных в одно устройство:

а) узла первичного преобразователя скорости потока газа во вращение крыльчатки и передачи этого вращения через стенку корпуса (узлы крыльчатки, червячной пары редуктора и внутренней магнитной полушестерни);

б) узла отсчетного устройства (внешняя магнитная полушестерня и часть механического редуктора, расположенная снаружи корпуса счетчика, цифровые барабаны отсчетного устройства, подверженного воздействию температуры окружающего воздуха).

Для проведения градуировки и поверки счетчика в конструкции узла отсчетного устройства предусмотрен индуктивный преобразователь оборотов в электрические импульсы, число которых определенным соотношением связано с оборотами крыльчатки и является величиной, характеризующей погрешность счетчика.

Снаружи на корпусе счетчика установлен масляный насос для подачи смазки к подшипникам крыльчатки при периодическом обслуживании прибора в эксплуатации.

### **ЗНАК ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА**

Знак Государственного реестра по ГОСТ 8.383-80 наносится на табличку, установленную на корпусе счетчика, и в паспорте на прибор

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки счетчиков должен соответствовать указанному в таблице.

Обозначение документа	Наименование и условное обозначение документа	Количество, шт.		
		ТГС-200	ТГС-400	ТГС-800
08904123	Счетчик газа турбинный ТГС, в том числе: ТГС-200	I		
-01	ТГС-400		I	
-02	ТГС-800			I
08820830	Счетный редуктор (отсчетное устройство) или	I	I	I
ДГКБ.653.000	Головка счетная	I	I	I
08904123 ЗИ	Одиночный комплект запасных частей, инструмента и принадлежностей	I	I	I
08904123 ТО	Счетчик газа турбинный ТГС ТГС	I	I	I
	Техническое описание и инструкция по эксплуатации			
08904123 ПС	Счетчик газа турбинный ТГС ТГС	I	I	I
	Паспорт			

## ПОВЕРКА

Поверка счетчика ТГС проводится в соответствии с методикой поверки, прилагаемой к техописанию на прибор 08904123 Т0 на газовой поверочной установке РУГ-1, имеющей погрешность измерения объема не хуже  $\pm 0,33\%$

## НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

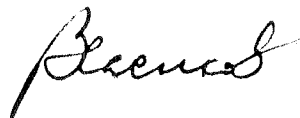
Нормативным документом по счетчикам газа турбинным ТГС являются технические условия 08904123 ТУ.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Счетчик газа турбинный ТГС соответствует требованиям технических условий 08904123 ТУ.

Изготовитель счетчика - Министерство авиационной промышленности.

Заместитель директора  
НИИ Теплоприбора  
по научной работе



В.В.Хасиков