

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА



СОГЛАСОВАНО

Директор ВНИИМС

А.И.Асташенков

1996 г.

Счетчики газовые СГП	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>15463-96</u> Взамен № _____
----------------------	--

Выпускаются по ТУ 4213-092-00229792-94.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Счетчики газовые СГП (в дальнейшем - счетчики) предназначены для измерения объема природного газа, прошедшего по трубопроводу в магистральных низкого давления. Счетчики газовые СГП разработаны в двух модификациях: СГП1 и СГП2.

### ОПИСАНИЕ

Принцип действия счетчиков основан на использовании энергии потока газа для вращения чувствительного элемента - крыльчатки. При этом скорость вращения крыльчатки пропорциональна скорости (объемному расходу) измеряемого газа.

Счетчики газовые СГП1 и СГП2 состоят из двух блоков: счетчика СГ (СГ1 и СГ2 соответственно) и блока счета и индикации БСИ.

Счетчик СГ конструктивно представляет собой крыльчатый преобразователь.

В проточной части корпуса счетчика СГ1 установлена одна измерительная крыльчатка.

В измерительных камерах корпуса счетчика СГ2 расположены две тангенциальные крыльчатки, малая и большая, соединенные каналами, и распределительный клапан.

На корпусе крепится блок преобразования, содержащий две печатные платы:

- плату аналого-цифрового преобразования "температура - код" (АЦП);
- плату коррекции.

Блок преобразования осуществляет линеаризацию характеристики крыльчатого преобразователя и коррекцию по температуре измеряемой среды.

Блок преобразования связан двухпроводной линией связи с блоком счета и индикации БСИ, который содержит плату счета и индикации вместе с элементами питания.

Блок счета и индикации БСИ осуществляет счет импульсов, поступивших с крыльчатки.

Результаты счета выводятся на индикаторное табло.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Пределы допустимых относительных погрешностей при первичной поверке и рабочих условиях указаны в табл. 1.

Таблица 1

Тип счетчика	Расход газа	Погрешность, %	
		при первичной поверке	в рабочих условиях
СГП1	от $Q_{\min}$ до $0.2 Q_{\max}$	$\pm 2$	$\pm 3$
	от $0.2 Q_{\max}$ до $Q_{\max}$	$\pm 1.5$	$\pm 2$
СГП2	от $Q_{\min}$ до $0.1 Q_{\max}$	$\pm 3$	-6 +3
	от $0.1 Q_{\max}$ до $Q_{\max}$	$\pm 1.5$	$\pm 2$

2. Максимальное избыточное давление газа в месте установки счетчика не должно превышать 34 кПа.

3. Значение расходов, потери давления и присоединительные размеры счетчиков, в зависимости от их исполнения, приведены в табл. 2.

Таблица 2

Условное обозначение счетчика	Расход, м <sup>3</sup> /ч			Потеря давления, Па		Трубная резьба	
	$Q_{\max}$	$Q_{\text{ном}}$	$Q_{\min}$	$Q_{\max}$	$Q_{\text{ном}}$	счетчик	газопровод
СГП1-1.6	2.5	1.6	0.160	120	50	G1"-A	G3/4"-A
СГП1-2.5	4.0	2.5	0.200	140	55		
СГП1-4	6.0	4.0	0.300	120	50		
СГП1-6	10.0	6.0	0.400	100	40		
СГП1-10	16.0	10.0	0.500	230	90		
СГП1-16	25.0	16.0	0.800	250	100		
СГП2-G1.6	2.5	1.6	0.030	420	200	G1 1/4"-A	G1"-A
СГП2-G2.5	4.0	2.5	0.030	500	220		
СГП2-G4	6.0	4.0	0.040	400	220		
СГП2-G6	10.0	6.0	0.060	400	250		
СГП2-G10	16.0	10.0	0.100	530	250		

Примечание. Потери давления приведены для газа с плотностью 0.8 кг/м<sup>3</sup>.

4. Температура измеряемой среды от минус 20 до плюс 50°С.

5. Температура окружающего воздуха от минус 35 до плюс 50°С.

6. Относительная влажность до 80 % при температуре 25°С.

7. Дополнительная погрешность, вызванная изменением температуры измеряемой среды, не должна превышать 0.5 % на каждые 10°С.

8. Дополнительная погрешность, вызванная изменением температуры окружающей среды, не должна превышать 0,5% на каждые 10°C.
9. Число разрядов отсчетного устройства - 8.
10. Цена деления младшего разряда отсчетного устройства - 0,001 м<sup>3</sup>.
11. Минимальный измеряемый объем газа, с погрешностью, указанной в п.1, - 0,1 м<sup>3</sup>.
12. Длина линии связи (по трассе кабеля) между счетчиком СГ и блоком счета и индикации БСИ - 2 ... 500 м.
13. Счетчик относится к восстанавливаемым, неремонтируемым в условиях эксплуатации изделиям.
14. Полный средний срок службы счетчика до списания - 15 лет.
15. Габаритные размеры, мм  
 счетчика СГП1: счетчика СГ1-1,6; 2,5; 4; 6 - 164x124x111;  
 СГ1-10; 16 - 164x145x113;  
 блока счета и индикации БСИ - 150x61x110;  
 счетчика СГП2: счетчика СГ2 - 240x110x156;  
 блока счета и индикации БСИ - 150x61x110;
16. Масса, кг, не более:  
 счетчика СГП1 - 2,95 (СГ1 - 1,8; БСИ - 1,15);  
 счетчика СГП2 - 5,2 (СГ2 - 4,05; БСИ - 1,15).

### КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Комплект поставки счетчиков приведен в табл. 3.

Таблица 3

Наименование	Обозначение	Кол-во, шт	Примечание
Счетчик газовый	СГП1 (СГП2)	1	В соответствии с заказом
Комплект монтажных частей		1	
Паспорт	СИКТ.407223.028ПС	1	
Техническое описание и инструкция по эксплуатации	СИКТ.407223.028ТО	1	

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа указывается на табличке, укрепленной на корпусе счетчика, а также типографским способом на паспорте счетчика.

### ПОВЕРКА

Поверка счетчиков газовых СГП производится по методике поверки (раздел 14 технического описания и инструкции по эксплуатации СИКТ.407223.028 ТО).

Межповерочный интервал - 3 года.

Средства поверки - колокольная установка с пределом измерения 0...25 м<sup>3</sup>/ч типа РУГ-0.04, с погрешностью не более  $\pm 0.5\%$  или установка с образцовыми звуковыми соплами.

## НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Счетчики газовые СГП. Технические условия ТУ 4213-092-00229792-94.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Счетчики газовые СГП соответствуют требованиям технических условий ТУ 4213-092-00229792-94.

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ:** АО "Старорусприбор", 175200 г Старая Русса,  
Новгородская обл, ул. Минеральная, 24, тел, 274-55.  
ГНЦ "НИИТеплоприбор", 129085, г. Москва, проспект  
Мира, 95, тел. 215-78-00.

**РАЗРАБОТЧИК:** ГНЦ "НИИТеплоприбор", 129085, г. Москва, проспект  
Мира, 95, тел. 215-78-00.

/ Зам. директора НИИТеплоприбора  
по научной работе



В.В. Хасиков