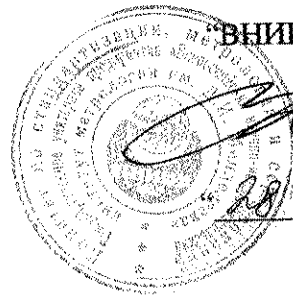


СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора ГЦИ СИ ГУП

ВНИИМ им. Д.И. Менделеева



В.С. АЛЕКСАНДРОВ

2000 г.

Расходомеры-счетчики газа РГС	Внесены в Государственный реестр средств измерений
	Регистрационный № 20831-01 Взамен №

Выпускаются по техническим условиям ШДЕК 421322.001 ТУ.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Расходомеры-счетчики газа РГС, далее по тексту "расходомеры", предназначены для измерений объемного расхода и объема невзрывоопасного газа, не содержащего пары и механические частицы, вызывающие коррозию или обладающие абразивными свойствами.

Область применения – в аналитических лабораториях.

ОПИСАНИЕ

В основу работы расходомера положен принцип измерения объемного расхода тахометрическим преобразователем, преобразующим скорость потока в угловую скорость вращения обтекаемого тела.

Объем газа определяется расчетным путем с учетом расхода газа и времени.

Расходомер в зависимости от диапазона измеряемых расходов имеют две модификации: РГС-1 и РГС-2.

Расходомер содержит три основных функциональных узла:

- датчик расхода,
- электронную схему обработки сигнала датчика расхода с цифровым табло,
- блок питания.

Датчик расхода газа состоит из первичного преобразователя турбинного типа и вторичного преобразователя, выполненного на основе оптопары.

Электронная схема обработки сигнала датчика осуществляет ежесекундный счет импульсов сигнала датчика расхода, имеющего частотную зависимость от величины

расхода. Полученное значение (частота) преобразуется схемой в значение расхода, а после суммирования в счетчике - в значение объема газа, прошедшего через расходомер. Выбор режима индикации этих значений осуществляется подключением цифрового табло к соответствующему выходу электронной схемы.

Счет объема газа осуществляется в соответствии со значением расхода, индицируемом на цифровом табло в режиме измерения расхода, независимо от режима индикации.

Смена показаний цифрового табло осуществляется 1 раз в секунду.

Блок питания выполнен по трансформаторной схеме и служит для выработки напряжений + 5 В. и -5 В., питающих вторичный преобразователь датчика расхода, электронную схему обработки сигнала датчика расхода и цифровое табло.

Конструктивно расходомер выполнен в виде единого переносного блока.

Исполнение расходомера – обыкновенное по ГОСТ 12997.

Основные технические характеристики

Канал измерений расхода газа:

- диапазон измерений расхода газа

для РГС-1 – (0,2 - 2,0) дм³/мин, (0,012 - 0,12) м³/ч;

для РГС-2 – (2,0 - 25) дм³/мин, (0,12 - 1,5) м³/ч.

- пределы допускаемой относительной погрешности в рабочих условиях ± 1,0 %.

- номинальная цена единицы наименьшего разряда цифрового индикатора при измерении расходов:

0,001 дм³/мин – для РГС-1

0,01 дм³/мин – для РГС-2.

Канал измерений объема газа:

- емкость отсчетного устройства, позволяющего измерять объем прошедшего через счетчик газа, не менее 999,9 дм³,

- пределы допускаемой относительной погрешности в рабочих условиях ± 1,0 % (при измерении объема газа не менее 0,3 дм³ для РГС-1 и 3 дм³ для РГС-2),

- номинальная цена единицы наименьшего разряда цифрового индикатора при измерении объема газа составляет:

0,001 дм³ – для объемов до 10 дм³,

0,01 дм³ – для объемов равных или более 10 дм³;

0,1 дм³ – для объемов равных или более 100 дм³.

Расходомер герметичен при избыточном давлении 30 кПа.

Потеря давления на расходомере при максимальном расходе не более 1,5 кПа (для РГС-1) и 1,0 кПа (для РГС-2).

Питание расходомера осуществляется от сети переменного тока напряжением (220 ± 22) В, частотой (50 ± 1) Гц.

Максимальное рабочее давление на выходном штуцере расходомера не более ± 15 кПа относительно атмосферного (в зависимости от способа подачи газа – подача под избыточным давлением или прокачивание газа с разрежением).

Мощность, потребляемая от сети при номинальном напряжении, не более 10 ВА.

Габаритные размеры, мм, не более: длина – 215, ширина – 210, высота – 70.

Масса расходомера не более 2 кг.

Время прогрева не более 5 минут.

Время непрерывной работы не менее 8 часов.

Средняя наработка на отказ 1000 часов.

Средний срок службы расходомера 5 лет.

Условия эксплуатации:

температура окружающей среды от 283 до 308 К (от 10 до 35 °С),

атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа,

относительная влажность воздуха до 80 % при 308 К (35 °С) и более низких температурах без конденсации влаги,

горизонтальное положение расходомера,

отсутствие вибраций.

Параметры исследуемого газа:

- объемный расход не более 4 дм³/мин. (для РГС-1) и 40 дм³/мин. для (РГС-2) при давлении, соответствующем давлению на выходном штуцере расходомера,

- температура от 283 до 308 К (от 10 до 35 °С),

- относительная влажность до 80 % при 308 К (35 °С) и более низких температурах без конденсации влаги,

- максимальное рабочее давление на выходном штуцере расходомера не более ± 15 кПа относительно атмосферного (в зависимости от способа подачи газа – подача под избыточным давлением или прокачивание газа с разрежением),

отклонение расхода от среднего значения за время измерений 1 мин не должно превышать ± 0,3 %.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на этикетку, приклеенную на корпус расходомера липкой аппликацией, и на эксплуатационную документацию.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

- расходомер-счетчик газа РГС (модификации РГС-1 или РГС-2)

со шнуром питания..... 1 шт.,

предохранитель ВП1-1-0.15 А 1 шт.,

паспорт, совмещенный с руководством по

эксплуатации, с Приложением А «Методика поверки»..... 1 экз.

ПОВЕРКА

Поверка расходомера-счетчиков газа РГС проводится в соответствии с документом «Расходомер-счетчик газа РГС. Методика поверки» (приложение А к паспорту ШДЕК 421322.001 ПС), разработанным и утвержденным ГЦИ СИ ГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» от 07.08.2000 г.

Основные средства поверки:

- стенд расходомерный колокольный, диапазон измерений от 16 дм³/ч до 10000 дм³/ч (от 0,267 дм³/мин до 166,7 дм³/мин), пределы относительной погрешности ± 0,3 %;

- секундомер СОПр-2а-3 по ГОСТ 5072-79.

Межповерочный интервал - 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Расходомер-счетчик газа РГС. Технические условия ШДЕК 421322.001 ТУ.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Расходомеры-счетчики газа соответствуют требованиям технических условий ШДЕК 421322.001 ТУ.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

НПО «Мониторинг», адрес: 198013, г. Санкт-Петербург, а/я 113.
Тел.: (812) 251-56-72

Руководитель сектора испытаний
ГЦИ СИ ГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

О.В.Тудоровская

Руководитель лаборатории
ГЦИ СИ ГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

В.И.Мишустин

Зам.руководителя лаборатории
ГЦИ СИ ГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

М.Б.Гуткин

Генеральный директор НПО «Мониторинг»

Т.М.Королева