



«СОГЛАСОВАНО»

Заместитель директора

ФЦИ СИСТЕМ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

В.С. Александров

1999г.

Счетчики газа «ТРСГ-ИРГА»	Внесены в Государственный Реестр средств измерений Регистрационный N 19313-00 Взамен N
---------------------------	--

Выпускаются по техническим условиям 4213-001-05807799-99

Назначение и область применения

Счетчики газа ТРСГ-ИРГА (турбинные газа с коррекцией по температуре и давлению), предназначены для измерения с приведением к стандартным условиям (температура: $T=293,15$ К, давление: $P_{абс.}=1,013 \cdot 10^5$ Па) расхода и объема газа в различных отраслях промышленности.

Счетчики газа ТРСГ-ИРГА применяются, как средство измерения объемного расхода и объема плавно меняющихся потоков газов с коррекцией по температуре и давлению в системах технологического и коммерческого контроля и учета очищенного и осушенного природного газа по ГОСТ 5542 и других одно- и многокомпонентных газов, за исключением кислорода, неагрессивных к материалам проточной части датчиков (воздух, азот, инертные газы и др.), значение кинематической вязкости которых в условиях измерения может меняться в пределах от $5 \cdot 10^{-6}$ до $15 \cdot 10^{-6}$ м²/с (от 5 до 15 сСт), и плотность в нормальных условиях от 0,67 до 3,0 кг/м³

Описание

Счетчик газа «ТРСГ-ИРГА» конструктивно состоит из двух отдельных блоков: вычислителя количества энергоносителей «Ирга-2» и датчика расхода объемного турбинного (ДРОТ).

На панелях вычислителя количества энергоносителей «Ирга-2» расположен жидкокристаллический дисплей с разрешающей способностью 128*64 точки. Справа от него расположен индикатор наличия питания, четыре микропереключателя управления и резистор подстройки свечения индикации, а также разъем для подключения компьютера – интерфейс RS 232, тумблер включения/выключения питания; четыре разъема типа DRB-37 или DB-15 для подключения первичных преобразователей, разъем DRB-25 (CENTRONIXS) для вывода данных на печать; разъем DRB-9M для подключения интерфейсного кабеля RS 232; два гнезда предохранителей; зажим для заземления.

ДРОТ имеет ротор с двумя турбинами – разгонной и счетной. Разгонная турбина жестко закреплена на оси, вращающейся на подшипниках. Счетная турбина вращается на подшипниках относительно оси. Такое конструктивное решение вдвое уменьшает скорости вращения подшипников, что вместе с системой принудительной смазки обеспечивает надежную и длительную работу ДРОТ. Фланцы корпуса ДРОТ снизу имеют лыски, для обеспечения контроля монтажа в положении: преобразователь сигналов индуктивности (ПСИ) и стакан насоса со смазкой направляются вертикально вверх. ПСИ вворачивается в бобышку, ввернутую в корпус ДРОТ в зоне вращения счетной турбинки и обеспечивает съем информации в виде частотно-импульсного сигнала, пропорционально скорости вращения счетной турбинки и соответствует количеству газа, проходящего через ДРОТ.

Счетчик газа «ТРСГ-ИРГА» на экране отображает следующую информацию и гарантирует ее хранение при отключении питания в течении 10 лет:

- текущую дату и астрономическое время;
- номер канала;
- мгновенный и средний расход объема газа в трубопроводе в метрах кубических (фактических и нормальных) за час, за сутки, за месяц;
- мгновенной и среднее значения барометрического, избыточного (абсолютного) давления в трубопроводе в Па за час, за сутки, за месяц;
- мгновенное и среднее значение температуры газа в °С за час, за сутки, за месяц;
- плотность газа (кг/метр кубический);
- коэффициент калибровки;
- время работы прибора при нештатных ситуациях в часах по питанию (НП), по датчикам (НД) по расходу ниже установленного уровня (НУ);
- время работы прибора в часах.

Основные технические характеристики

Диаметр условного прохода, мм	80-200
Диапазон измерения расхода газа при рабочих условиях, метры кубические в час	10-1600
Пределы измерения температуры среды, °С	- 20 + 65
Рабочее избыточное давление измеряемой среды не более, Мпа	1,6
Пределы допускаемой относительной погрешности счетчика при измерении расхода и объема газа приведенных к стандартным условиям не более, %	± 1,0
в диапазоне объемных расходов от 5 до 100%Q	± 1,0
Пределы допускаемой приведенной погрешности счетчика при измерении избыточного давления газа не более, %	± 1,0
Пределы допускаемой абсолютной погрешности счетчика при измерении температуры не более, °С	± 0,5
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения времени, в том числе и времени наработки прибора, %	± 0,01
Диапазон температуры окружающего воздуха, °С	
- для вычислителя	+5 +50
- для преобразователей расхода газа	- 20 + 65
- для преобразователей давления и температуры зависит от технических характеристик первичных преобразователей	
Относительная влажность воздуха при +35°С	до 98%
Устройство сопряжения	RS 232
Диапазоны входных сигналов:	
- частотных, Гц	10-2500
- аналоговых, мА	10-20
- импульсных, Гц	10-2500
Диапазон выходных сигналов термопреобразователей, Ом	50-200
- токовых, мА	0-20
Диапазоны выходных сигналов расходомера газа,	
- частотных, Гц	10-2500
- аналоговых, мА	10-20
- импульсных, Гц	10-2500
Диапазон выходных сигналов преобразователей давления газа	
- токовых, мА	0-20
Количество унифицированных входных сигналов силы постоянного тока 0-20мА	14

Количество входных цепей числоимпульсных (частотных) сигналов с частотой следования до 5000 Гц	8
Количество входных цепей сигналов термопреобразователей сопротивления	2
Разрядность индикатора, знаки	7
Питание, В	220 (+22, -33)
Потребляемая мощность, ВА	не более 70
Полный средний срок службы, лет	12
Масса, кг	не более 250
Габаритно-установочные размеры (ДРОТ), мм,	длина 400 ширина 416 высота 380
Гарантийная наработка на отказ при вероятности не менее 0,9, час	60000

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на паспорт и руководство по эксплуатации счетчика газа «ТРСГ-ИРГА» фотохимическим или ударным методом или в виде голографической наклейки на вычислитель «Ирга-2»

Комплектность

В комплект поставки входит счетчик газа ТРСГ-ИРГА и комплект эксплуатационных документов, в том числе паспорта с методиками поверки комплектующих (согласно заключенного договора на поставку, по числу каналов измерения).

В комплект поставки счетчика с учетом конкретного заказа входит:

- преобразователь расхода объемный турбинный производства ООО «ЕНХА»;
- формирователь входного сигнала ФВС-90;
- измерительный преобразователь избыточного давления типа Сапфир-22М-ДИ или Сапфир-22М-Ех-М-ДИ или МИДА-ДИ-01П или МИДА-ДИ-01П-Ех или измерительный преобразователь абсолютного давления типа Сапфир-22М-ДА или Сапфир-22М-Ех-М-ДА или МИДА-ДА-01П или МИДА-ДА-01П-Ех
- блок преобразования сигналов, искрозащиты и питания ВПС-90 или МИДА-ВПП-102-Ех;
- термопреобразователи сопротивления (ТС) кл. допуска А, В с НСХ 100П, 50П или с НСХ 100М, 50М или термопреобразователи с аналогичными характеристиками с унифицированным

токовым выходным сигналом Метран-200Т или Метран-200-Ех или ГОР-А-ТП или ГОР-А-ТП-Ех или ТСМУ-205 или ТСМУ-205-Ех - бартеры искрозащиты УТЕС-1 или УТЕС-2 или УТЕС-3 или УТЕС-4 или БИЗ-2к-Ех1а11С или КОРУНД-М1 (или М2 или М3) или БИЗ-Д-Ех1а11С;

- вычислитель количества энергоносителей «Ирга-2»;
- блоки питания 4 БП 36, БПД-40-2к или БПД-40-2к-Ех;
- одиночный комплект ЗИП (масло МС-8 и банка БВ);
- принтер;
- комплект эксплуатационной документации (техническое описание и инструкция по эксплуатации счетчика «ТРСГ-ИРГА», паспорта и документация на составные части, методики поверки).

Счетчик газа «ТРСГ-ИРГА» может комплектоваться другими типами составных частей, если их технические параметры и характеристики соответствуют требованиям действующих «Правил учета газа» и правил ПР 50.2.019-96.

Поверка

Поверка счетчика газа «ТРСГ-ИРГА» производится по «Методике поверки счетчика газа «ТОСГ-ИРГА»», являющейся обязательным приложением к паспорту счетчика газа «ТРСГ-ИРГА» и утверждена ГЦИ СИ ГУП ВНИИМ им.Д.И.Менделеева 27 сентября 1999г..

При проведении поверки применяются ниже перечисленные средства измерения и оборудование:

- 1.Частотомер ЧЗ-63/1;
 - 2.Магазин сопротивлений Р4831;
 - 3.Катушка образцовая сопротивления Р331;
 - 4.Генератор ГЗ-118;
 - 5.Вольтметр В7Э-42;
 - 6.Мегоомметр Ф4101;
 - 7.Секундомер СТЦ-1;
 - 8.Термометр ртутный по ГОСТ 215;
 - 9.Барометр-анероид БАММ-1;
 - 10.Психрометр аспирационный;
 - 11.Лабораторный автотрансформатор ЛАТР-1М;
 - 12.Установка УПУ-1М;
 - 13.Источник питания.
 - 14.Установка ОРУГ-400, ОРУГ-1600
- Межповерочный интервал 2 года.

Нормативные и технические документы

- 1.ТУ 4213-001-05807799-99 «Счетчик газа «ТРСГ-ИРГА». Технические условия».

Заключение

Счетчики газа «ТРСГ-ИРГА» соответствует требованиям
ТУ 4213-001-05807799-99.

Изготовители: ООО «Глобус»

308023, г. Белгород

ул. Садовая 45-б

тел/факс (0722) 264250,

ООО «ЕНХА»

308023, г. Белгород

ул. Студенческая 16

тел/факс (0722) 264250,

Директор
ООО «Глобус»

И. А. Горбунов

Общество
с ограниченной
ответственностью
ООО «ЕНХА»
Генеральный директор

В. М. Севостьянов

Руководитель лаборатории
ГЦИ СИ ГУП ВНИИМ

Зам. руководителя лаборатории
ГЦИ СИ ГУП ВНИИМ

В. И. Мишустин

М. Б. Гуткин

