

КОМИТЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ,
МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
ПРИ СОВЕТЕ МИНИСТРОВ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ



COMMITTEE FOR STANDARDIZATION,
METROLOGY AND CERTIFICATION
UNDER COUNCIL OF MINISTERS
OF THE REPUBLIC OF BELARUS

СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

PATTERN APPROVAL CERTIFICATE
OF MEASURING INSTRUMENT



НОМЕР СЕРТИФИКАТА:
CERTIFICATE NUMBER: 3487

ДЕЙСТВИТЕЛЕН ДО:
VALID TILL: 01 июня 2010 г.

Настоящий сертификат удостоверяет, что на основании решения НТК по метрологии (протокол № 07-2005 от 28 июля 2005 г.) утвержден тип

счетчики газа ТРСГ-ИРГА,

ООО "Глобус", г. Белгород, Российская Федерация (RU),

который зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под номером **РБ 03 07 1358 05** и допущен к применению в Республике Беларусь с 26 июня 2001 года.

Описание типа средства измерений приведено в приложении и является неотъемлемой частью настоящего сертификата.

Заместитель Председателя Комитета

А.С. Клименков
28 июля 2005 г.



Продлен до " " 20__ г.

Председатель Комитета

" " 20__ г.

№ 07-05 от 28.07.2005
Смирнов

СОГЛАСОВАНО



В.С. Александров

03 _____ 2005 г.

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

Выпускаются по техническим условиям 05.1.00.00.00.00 ТУ.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Счетчики газа «ТРСГ-ИРГА» предназначены для измерений объемного расхода и объема плавно меняющихся потоков газа, приведенного к стандартным условиям, в системах технологического контроля и учета очищенного и осушенного природного газа по ГОСТ 5542 и других одно- и многокомпонентных газов (попутный нефтяной газ, воздух, азот, кислород, водород, инертные газы и др.) с кинематической вязкостью при измерениях от $0,5 \cdot 10^{-4}$ до $2,0 \cdot 10^{-3}$ м²/с и плотностью при нормальных условиях от 0,08 до 3,0 кг/м³.

Область применения: при контроле и учете потребления газа в различных отраслях промышленности.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия счетчика газа «ТРСГ-ИРГА» (далее - счетчик) основан на преобразовании вычислителем электрических сигналов, поступающих от первичных измерительных преобразователей параметров газа, в информацию об измеряемых параметрах с последующим определением на основании известных зависимостей, объема и объемного расхода газа, приведенного к стандартным условиям.

Счетчик состоит из серийно-выпускаемых средств измерений, внесенных в Государственный реестр, и изделий:

- вычислителя количества энергоносителей «Ирга-2»;
- первичных измерительных преобразователей расхода «ДРОТ», либо других преобразователей турбинных, струйных, ротационных или вихревых типа «Ирга-РВ», СГ, RVG, GMS;
- измерительного преобразователя избыточного давления типа Сапфир-22М-ДИ, Сапфир-22М-Ех-М-ДИ, МИДА-ДИ-01П, МИДА-ДИ-01П-Ех, 408ДИ, 408ДИ-Ех или измерительного преобразователя абсолютного давления типа Сапфир-22М-ДА, Сапфир-22М-Ех-М-ДА, МИДА-ДА-01П, МИДА-ДА-01П-Ех, 408ДА, 408ДА-Ех или других, с аналогичными характеристиками, имеющие выходной токовый (0-5 или 4-20 мА) сигнал, частотный выходной сигнал (например Кварц-2) или цифровой выходной сигнал;
- термопреобразователя сопротивления кл. допуска А, В с номинальной статической характеристикой преобразования (НСХ) 100П, 50П или 100М, 50М или других термопреобразователей с аналогичными характеристиками, с унифицированным выходным токовым сигналом, типа Метран-200Т, Метран-200-Ех, ТСМУ-205, ТСМУ-205-Ех;
- барьеров искрозащиты типа БИЗ-2к-Ех1аПС, КОРУНД-М1 (М3, М4), БИЗ-Д-Ех1аПС;
- блока питания измерительных преобразователей типа «Ирга-БП», 4 БП 36, БПД-40-2к;
- блок преобразования сигналов, искрозащиты и питания типа БПС-90, МИДА-БПП-102-Ех, БПД-40-2к-Ех.

Счетчик соответствует требованиям действующих «Правил учета газа» и правил ПР 50.2.019-96.

На панели вычислителя количества энергоносителей «Ирга-2» расположены: жидкокристаллический индикатор (далее - ЖКИ), сигнализатор нештатной ситуации, четыре тактовые кнопки управления вычислителем и резистор подстройки свечения индикации. На боковых стенках расположены: тумблер включения/выключения питания; четыре (шесть) разъема(ов) для подключения первичных преобразователей, разъем для вывода данных на печать, разъем для подключения интерфейсного кабеля RS 232 или RS 485 (RS 485 подключается через адаптер AC-485), гнезда предохранителей и зажим для заземления.

Счетчик обеспечивает индикацию, архивирование и регистрацию измерительной информации на внешних устройствах посредством стандартных интерфейсов RS 232 или RS 485.

На экране ЖКИ отображается следующая информация:

- включен/выключен режим архивирования;
- текущая дата и время;
- номер канала;
- текущее значение расхода газа в рабочих и стандартных условиях, м³/ч;
- количество газа за час, сутки, месяц, приведенное к стандартным условиям, тысяч м³;
- количество газа нарастающим итогом за период измерений, приведенное к стандартным условиям, м³;
- текущее значение избыточного (абсолютного) давления в трубопроводе и среднее за час, сутки, месяц, МПа;
- текущее и среднее значение температуры за час, сутки, месяц, °С;
- барометрическое давление, мм рт. ст.;
- плотность газа, кг/м³;
- массовая доля газа (N₂, CO₂), %;
- калибровочные коэффициенты;
- время работы прибора при нештатных ситуациях, ч;
- общее время работы и время штатной работы счетчика, ч.

Блок питания «Ирга-БП» имеет взрывозащищенное исполнение с маркировкой взрывозащиты – [Exia]IIBX; первичные преобразователи «Ирга-РВ» и другие преобразователи, комплектующие счётчик - 0Exia[ia]IIBTЗ. (Свидетельство безопасности № 2003.3.329, выдано ЦСВЭ от 05.12.2003 г.).

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диаметр условного прохода, мм	12,5-700
Диапазон измерений объемного расхода газа при рабочих условиях (на один измерительный канал), м ³ /ч	0,03-120000
Пределы измерений температуры рабочей среды, °С	минус 55 ÷ 300
Рабочее избыточное давление рабочей среды не более, МПа	1,6 (6,3; 16; 30)*
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении объемного расхода и объема газа, приведенного к стандартным условиям (при классе точности 0,15 преобразователя давления и отношении $\frac{P_{max}}{P_t} \leq 2$, где: P _{max} - значение верхнего предела измерений давления, P _t – значение измеренного давления), %:	
- с расходомером (преобразователем) «Ирга-РВ»	
в диапазоне расходов от 0,05 Q _{max} до 1,0 Q _{max}	± 1,0;
- с расходомером (преобразователем) «ДРОТ»	
в диапазоне расходов от 0,05 Q _{max} до 1,0 Q _{max}	± 1,0;
- с расходомером (преобразователем) RVG или GMS	
в диапазоне расходов от 0,1 Q _{max} до 1,0 Q _{max}	± 1,5;
- с расходомером (преобразователем) СГ	
в диапазоне расходов от 0,2 Q _{max} до 1,0 Q _{max}	± 1,5

Пределы допускаемой приведенной погрешности при измерении избыточного давления газа, %	$\pm 0,5 (0,25, 0,15)^*$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении температуры, °С	$\pm 0,3 (0,2)^*$
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении времени, %	$\pm 0,01$
Диапазон температуры окружающего воздуха, °С	5÷50;
- для вычислителя «Ирга-2»	от минус 30 до 55;
- для преобразователя «ДРОТ»	от минус 55 до 65
- для первичных измерительных преобразователей давления, температуры и расхода	до 98
Относительная влажность воздуха при 35 °С, %	Графический дисплей 128·64
Индикатор	220 ⁺²² ₋₃₃
Напряжение питания с частотой питания (50±) Гц, В	70
Потребляемая мощность не более, В·А	8;
Масса не более, кг:	48
- вычислителя «Ирга-2»	480; 480; 160;
- преобразователя «ДРОТ»	700; 940; 530
Габаритные размеры (длина, ширина, высота) не более, мм:	75000
- вычислителя «Ирга-2»	15
- преобразователя «ДРОТ»	
Средняя наработка на отказ, ч	
Полный средний срок службы, лет	
Примечание: * в зависимости от преобразователя, комплектующего счётчик.	

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносят на титульный лист эксплуатационной документации типографским способом. Место и способ нанесения Знака утверждения типа на изделия, входящие в состав счетчика, в соответствии с требованиями технической документации на них.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

- вычислитель количества энергоносителей «Ирга-2» -1 шт.;
 - измерительный преобразователь расхода – до 4 шт.*;
 - измерительный преобразователь избыточного давления - до 4 шт.*;
 - измерительный преобразователь абсолютного давления - до 4 шт.*;
 - термопреобразователи – до 4 шт.*;
 - блок преобразования сигналов искрозащиты и питания – до 4 шт.*;
 - барьеры искрозащиты – до 12 шт.*;
 - адаптер АС-485 (при необходимости использования RS 485);
 - одиночный комплект ЗИП;
 - принтер (по заказу);
 - эксплуатационная документация на функциональные блоки счетчика газа «ГРСГ-ИРГА - согласно комплекту поставки каждого изделия;
 - Руководство по эксплуатации - 1 экз.,
 - Паспорт – 1 экз.;
 - Методика поверки (приложение В к РЭ) – 1 экз.
- Примечание: * комплектация согласно РЭ и в зависимости от количества измерительных каналов - по заказу.

ПОВЕРКА

Поверка счетчиков газа «ТРСГ-ИРГА» производится в соответствии Методикой поверки, являющейся приложением В к Руководству по эксплуатации и утвержденной ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева» 5 марта 2005 г.

Основные средства измерений, применяемые при поверке:

- установки для поверки расходомеров ОРУГ-400, ОРУГ-1600 (диапазон расхода до 400 и до 1600 м³/ч, погрешность $\pm 0,25$ %);
 - магазин сопротивлений Р4831, сопротивление (0-2000) Ом, кл. 0,02;
 - катушка сопротивления образцовая Р331, кл. 0,01, 3-го разряда;
 - генератор сигналов низкочастотный ГЗ-122, диапазон (0,1-5000) Гц, погрешность $\pm 0,01$ %;
 - вольтметр универсальный В7-34А в режиме измерения напряжения постоянного тока, относительная погрешность в диапазоне (0-10 В) – $\pm 0,015$ %;
 - источник постоянного тока Б5-49, выходной ток (0,001– 1) А, нестабильность $\pm 0,005$ %.
- Межповерочный интервал - 3 года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 8.143-75. ГСИ. Государственный первичный эталон и общесоюзная поверочная схема для средств измерений объемного расхода газа в диапазоне от $1 \cdot 10^{-6}$ до $1 \cdot 10^2$ м³/с.
05.1.00.00.00.00 ТУ «Счетчики газа «ТРСГ-ИРГА». Технические условия».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

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

Счетчики газа «ТРСГ-ИРГА» имеют Разрешение Госгортехнадзора № РРС 40 00134.

ИЗГОТОВИТЕЛИ

ООО «Глобус».

Адрес: 308023, г. Белгород, ул. Садовая, 45-а.

Тел/факс: (0722) 26-42-50, 26-18-46, 31-33-76.

ООО «ЕНХА».

Адрес: 308023, г. Белгород, ул. Студенческая, 16.

Тел/факс: (0722) 34-00-38, 26-49-85/ 264246.

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



В. И. Мишустин

Директор ООО «Глобус»



И. А. Горбунов

Директор ООО «ЕНХА»

В. М. Севостьянов