ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ РАСХОДА ГАЗА ТУРБИННЫЕ — СЧЕТЧИКИ ТУРГАС

Внесены в Государственный реестр под № 7729—87 Взамен № 7729—80

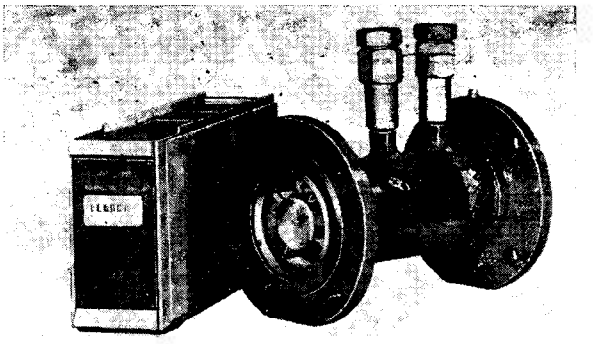
Утверждены Государственным комитетом СССР по стандартам 22 декабря 1987 г.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователи расхода газа турбинные — счетчики ТУРГАС — предназначены для преобразования объемного расхода в унифицированный токовый сигнал и измерения объемного количества плавно меняющихся потоков очищенного неагрессивного природного горючего газа (метана), воздуха, азота и других инертных газов в технологических трубопроводах газопотребляющих установок; выпускаются по ТУ 25-02.032269—81.

Преобразователи расхода газа — счетчики устойчивы к воздействию температуры от 5 до 50 °С при влажности окружающей среды от 30 до 80 %.

По устойчивости к механическим воздействиям преобразователи расхода — газосчетчики соответствуют обыкновенному исполнению по ГОСТ 12997—84.



ОПИСАНИЕ

Турбинный преобразователь расхода газа — счетчик состоит из турбинного преобразователя (датчика) расхода газа ПРГ соответствующего предела измерения и блока измерения расхода БИР соответствующего функционального назначения:

ПРГ — турбинный преобразователь (датчик) расхода газа предназначен для преобразования скорости натекающего потока газа в скорость вращения измерительной крыльчатки;

БИР-1-МI — блок нормирующий для получения унифицированного аналогового выходного сигнала 0—5 мА или 4—20 мА или 0—20 мА постоянного тока, пропорционального объемному расходу;

БИР-2-МI — блок с интегрирующим устройством для измерения суммарного объемного количества проходящего газа;

БИР-3-МI — блок нормирующий с интегрирующим устройством.

Принцип действия турбинного преобразователя расхода газа — счетчика основан на вращении натекающим потоком газа измерительной крыльчатки преобразователя ПРГ, которая при этом вращается с угловой скоростью, пропорциональной скорости (объемному расходу) измеряемой среды. Угловая скорость крыльчатки в результате взаимодействия магнитоиндукционного преобразователя ПСК с отметчиками из магнитомягкого материала, установленными на крыльчатке, преобразуется в электрический импульсный сигнал, частота следования которого пропорциональна объемному расходу.

Импульсный сигнал по линии связи подается на вход электронного блока БИР, где преобразуется в электрический унифицированный сигнал постоянного тока либо интегрируется.

Число модификаций турбинного преобразователя расхода газа — счетчика, их обозначение и особенности указаны в таблице.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Верхние пределы измерений турбинного преобразователя расхода газа — счетчика приведены в таблице.

Пределы допускаемой основной погрешности преобразователя расхода га-

за—счетчика при поверке его воздухом при нормальных условиях не должны превышать:

по расходу ±1 и ±1,5 % от верхнего предела измерения в диапазоне от 40 до 100 % и от 20 до 40 % изменения расходов соответственно;

по количеству ±1 и ±1,5 % от действительного количества прошедшего воздуха в диапазоне от 40 до 100 % и от 30 до 40 % изменения расходов соответственно.

Обозначение исполнения счетчика	Верхний предел измерения		Обозначение модели электронного блока	Диаметр условного прохода корпуса ПРГ, мм
	м³/с	м³/ч		
ТУРГАС-100/1			БИР-1-М1	
ТУРГАС-100/2	$2{,}77 \cdot 10^{-2}$	100	БИР-2-М1	65
ТУРГАС-100/3			БИР-3-М1	
ТУРГАС-200/1			БИР-1-М1	
ТУРГАС-200/2	$5{,}55 \cdot 10^{-2}$	200	БИР-2-М1	89
ТУРГАС 200/3			БИР-3-М1	
ТУРГАС-400/1			БИР-1-М1	
ТУРГАС-400/2	$1{,}1 \cdot 10^{-1}$	400	БИР-2-М1	100
ТУРГАС-400/3			БИР-3-М1	
ТУРАГС-800/1	$2{,}2 \cdot 10^{-1}$	800	БИР-1-М1	
ТУРГАС-800/2			БИР-2-М1	150
ТУРГАС-800/3			БИР-3-М1	
ТУРГАС-1600/1			БИР-1-М1	
ТУРГАС-1600/2	$4{,}4 \cdot 10^{-1}$	1600	БИР-2-М1	200
ТУРГАС-1600/3			БИР-3-М1	

Измеряемая среда — очищенный неагрессивный природный газ метан, воздух и инертные газы с плотностью не менее 0,7 кг/м³.

Допускаемое рабочее давление измеряемой среды в месте установки преобразователя ПРГ не более 0,6 МПа (6 кгс/см²).

Температура измеряемой среды от 0 до 50 °С.

Преобразователь расхода газа — счетчик обеспечивает подключение внешней нагрузки 0—2,5 кОм при выходном сигнале 0—5 мА и 0—1 кОм при выходном сигнале 0—20 мА или 4—20 мА.

Напряжение питания переменного тока (220^{+22}_{-33}) В частоты (50±1) Гц.

Потребляемая мощность не более 16 В·А.

Средний срок службы не менее 8 лет.

Длина кабеля от преобразователя ПРГ до блока БИР должна быть не более 150 м.

Габаритные размеры, мм: блока БИР-МI 80×170×348; преобразователя ПРГ: ПРГ-100 230×200×227; ПРГ-200 240×220×244; ПРГ-400 230×240×242;

ПРГ—800 320×320×295;

ПРГ—1600 340×373×365.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки турбинного преобразователя расхода газа—счетчика ТУРГАС входят: преобразователь расхода газа и электронный блок одной из моделей, перечисленных в таблице; преобразователь скорости крыльчатки; одиночный комплект ЗИП; паспорт; техническое описание и методика поверки (по 1 экз. на партию приборов до 5 шт., направляемых в один адрес).

ПОВЕРКА

Турбинный преобразователь расхода газа—счетчик ТУРГАС поверяют в соответствии с методикой поверки 08 905 069 МП на поверочной установке с погрешностью в режиме измерения объема газа ±0,3 %, а в режиме измерения расхода ±0,33 %.

Испытания проводила государственная комиссия. Результаты испытаний рассматривал Всесоюзный научно-исследовательский институт расходометрии (ВНИИР).

Изготовитель — Министерство приборостроения, средств автоматизации и систем управления СССР.