
**СЧЕТЧИКИ ГАЗА ТУРБИННЫЕ
«АГАТ-2»**

**Внесены
в Государственный
реестр
под № 11426—88
Взамен № 8717—82**

Утверждены Государственным комитетом СССР по стандартам 17 мая 1988 г.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Счетчики газа турбинные «АГАТ-2» предназначены для измерения объема нефтяного попутного газа в составе групповых установок типа «Спутник» на нефтяных месторождениях с целью осуществления оперативного контроля за режимами эксплуатации нефтяных скважин при наличии аттестованной методики выполнения измерений; выпускаются по ТУ 25—67 (Ха 490.029)—86.

Исполнение составных частей счетчика по защищенности от воздействия окружающей среды по ГОСТ 12997—84; преобразователя в комплекте с датчиком — защищенное от агрессивной среды, взрывозащищенное; блоков — обыкновенное.

Датчик имеет взрывобезопасный уровень взрывозащиты с видом взрывозащиты «взрывонепроницаемая оболочка» и маркировку IExdП ВТ4.

Температура окружающего воздуха: для преобразователя и датчика от -50 до $+50$ °С при относительной влажности до (95 ± 3) % и температуре 35 °С; для блоков от 5 до 40 °С при относительной влажности до 95 % и температуре 30 °С.

Исполнение счетчиков по устойчивости к механическим воздействиям по ГОСТ 12997—84 — виброустойчивое, вибропрочное.

ОПИСАНИЕ

Счетчики газа турбинные «АГАТ-2» состоят из следующих составных частей: турбинного преобразователя счетчика ТПС; магнитоиндукционного датчика МИД-1 или МИД-2; блока электронного счетчика БЭС-1 или БЭС-2.

Принцип действия счетчика основан на вращении потоком газа крыльчатки преобразователя, число оборотов которой пропорционально прошедшему объему газа. Каждая лопасть крыльчатки, проходя мимо сердечника датчика, наводит в нем импульс ЭДС, который предварительно усиливается в датчике

МИД-1 либо без усиления в датчике МИД-2 передается по кабелю (каналу связи) в блоки БЭС-1 или БЭС-2.

Блок БЭС-1 производит преобразование импульса ЭДС в показания отсчетного устройства, выраженные в единицах объема (м^3). Блок БЭС-2 производит деление поступивших от датчика импульсов (1:1000).

Блоки БЭС-1 и БЭС-2 имеют выход на внешние устройства.

Измерительная информация с блоков БЭС-1 и БЭС-2 на внешние устройства может быть передана в виде последовательных электрических импульсов и последовательных переключений электрических контактов.

Разработано 40 исполнений счетчиков в зависимости от диаметра условного прохода преобразователя и содержания в рабочей среде агрессивных компонентов (сероводорода H_2S и углекислого газа CO_2), а также в зависимости от комплектации датчиками МИД-1 или МИД-2 и блоками БЭС-1 или БЭС-2.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Максимальная пропускная способность в рабочих условиях от 10 до 1000 $\text{м}^3/\text{ч}$.

Диапазон изменения расхода от 15 до 100 %.

Условное давление 6,3 МПа.

Потеря давления от установки преобразователя в линию не более 0,01 МПа при давлении 0,6 МПа.

Пределы допускаемых значений относительной основной погрешности счетчиков в диапазоне расходов от 15 до 100 % от $Q_{\text{max}} \pm 4$ %.

Параметры сигналов измерительной информации в виде показаний отсчетного цифрового устройства блока БЭС-1: код — десятичный; число разрядов — 6; номинальная цена единицы наименьшего разряда 1 м^3 .

Параметры выходных сигналов, представленных в виде последовательных электрических импульсов, при номинальном сопротивлении нагрузки 1 кОм и емкости нагрузки 0,05 мкФ по ГОСТ 26.013—81: амплитуда ($12 \pm 1,2$) В; остаточное напряжение при отсутствии сигнала не более 0,6 В; амплитуда выбросов сигнала на вершине и в паузе не более 2,4 В; активная длительность импульса (40 ± 6) мс; активная длительность фронта и среза импульса не более 8 мс.

Длительность выходных сигналов, представленных в виде последовательных переключений электрических контактов, (40 ± 6) мс.

Потребляемая мощность счетчиками: с блоком БЭС-1 20 В·А; с блоком БЭС-2 10 В·А.

Характеристики рабочей среды: температура от 5 до 80 °С; рабочее давление от 0,2 до 6,3 МПа; содержание сероводорода и углекислого газа не более 25 % каждого.

Средняя наработка на отказ по каждой функции не менее 10000 ч.

Полный средний срок службы не менее 8 лет.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки счетчика газа «АГАТ-2» входят: турбинный преобразователь счетчика ТПС; магнитоиндукционный датчик МИД; блок электронный счетчика БЭС; экран магнитозащитный; реле РЭС-55 А; РСЧ.589.600.05; РС0.456.011 ТУ — 2 шт.; вставки плавкие ВП1-1-0,25 А АГО.481.303 ТУ — 3 шт.; комплект монтажных частей; комплект эксплуатационных документов согласно ведомости.

Примечание. Экран магнитозащитный поставляется по отдельному заказу в случае наличия на месте эксплуатации магнитного поля напряженностью до 40 А/м.

ПОВЕРКА

Поверка счетчика «АГАТ-2» включает в себя отдельную поверку преобразователя в комплекте с датчиком и блоков БЭС.

Поверку преобразователя в комплекте с датчиком проводят на поверочной установке с погрешностью $\pm 1,3$ % по инструкции ГСИ. Преобразователь турбинный счетчика газа «АГАТ-2». Методика поверки». (МИ—02—02—86), входящей в комплект поставки.

Поверку блоков БЭС-1 и БЭС-2 проводят по «Инструкции ГСИ. Блоки электронные счетчика. Методика поверки» (МИ—02—04—86), также, входящей в комплект поставки счетчика.

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

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