
**КОМПЛЕКС —
«РОТОН-2»**

**Внесен
в Государственный
реестр
под № 11834—89**

Утвержден Государственным комитетом СССР по стандартам 25 апреля 1989 г.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Комплексе «Ротон-2» предназначен для измерения и преобразования в унифицированный токовый сигнал плотности природных углеводородных газов в рабочих условиях; выпускается по ЗИ1.560.016 ТУ.

Первичный преобразователь рассчитан на работу при окружающей температуре воздуха от -50 до 50 °С, вторичный преобразователь — от 5 до 60 °С.

ОПИСАНИЕ

Комплексе «Ротон-2» содержит первичный преобразователь плотности и вторичный преобразователь.

Первичный преобразователь плотности (датчик) предназначен для преобразования плотности газа в рабочих условиях в частотный электрический сигнал, нелинейно связанный с плотностью.

Вторичный преобразователь предназначен для автоматической коррекции нелинейности характеристики преобразования датчика, отображения плотности на цифровом индикаторе и преобразования значений плотности в унифицированный токовый сигнал.

Чувствительный элемент датчика вибрационно-частотного типа находится в трубопроводе с газом, плотность которого измеряется. Он представляет собой тонкостенный стакан из сплава со стабильными свойствами. Внутри стакана расположена электромагнитная система в виде двух расположенных перпендикулярно друг к другу катушек, намотанных на сердечники из магнитного сплава.

Эта электромагнитная система возбуждает совместно с усилителем незатухающие колебания стенок чувствительного элемента на резонансной частоте. Эти колебания захватывают прилегающий слой газа, обладающий определенной массой, при увеличении которой частота механического резонанса уменьшается. Таким образом, частота колебаний стенок чувствительного элемента, а следовательно, и частота электрического сигнала, поступающего на выход усилителя датчика, характеризует плотность газа, окружающего чувствительный элемент.

Вторичный преобразователь представляет собой электронный прибор с элементами памяти, в которых хранится таблица функциональной зависимости плотности газа от периода частотного сигнала, блоком питания и элементами преобразования сигналов.

При поступлении на вход вторичного преобразователя сигнала определенной частоты на цифровом индикаторе высвечивается соответствующее частоте значение плотности.

Кроме того, на выходе вторичного прибора формируется унифицированный токовый сигнал (0—5) мА, пропорциональный плотности газа.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Рабочий диапазон измерения плотности газа в рабочих условиях 0—80 кг/м³. Рабочее давление газа до 7,5 МПа (75 кгс/см²).

Рабочий диапазон преобразования значений плотности газа в унифицированный токовый сигнал 0—5 мА — 0—80 кг/м³.

Пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерения плотности газа по показаниям цифрового индикатора и преобразования в унифицированный токовый сигнал в диапазоне от 10 до 100 % верхнего предела измерений ± 1 %.

Пределы допускаемой дополнительной погрешности преобразования плотности газа в частотный сигнал от изменения температуры газа $\pm 0,4$ % на каждые 10 °С в рабочем диапазоне температур газа в трубопроводе.

Пределы допускаемой дополнительной погрешности вторичного преобразователя по показаниям индикатора от изменения температуры окружающего воздуха $\pm 0,2$ % на каждые 10 °С и по унифицированному токовому сигналу 0—5 мА в диапазоне от 10 до 100 % верхнего предела преобразования $\pm 0,4$ % на каждые 10 °С.

Габаритные размеры, мм:

первичного преобразователя плотности газа 120×140×440;

вторичного преобразователя плотности газа 225×95×325.

Масса, кг: первичного преобразователя (без монтажных деталей) 4,5; вторичного преобразователя 4.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят: датчик; преобразователь; кабель; жгуты — 4 шт.; комплекты запасных частей инструментов и принадлежностей.

ПОВЕРКА

Периодическая поверка «Ротон-2» производится в соответствии с методикой, изданной отдельным документом.

Испытания проводила государственная комиссия. Результаты испытаний рассматривало НПО «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева»

Изготовитель — Калининградский экспериментальный завод им. 60-летия Союза ССР, г. Калининград Московской обл.