

**ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ РАСХОДА
УЛЬТРАЗВУКОВЫЕ ПИР**

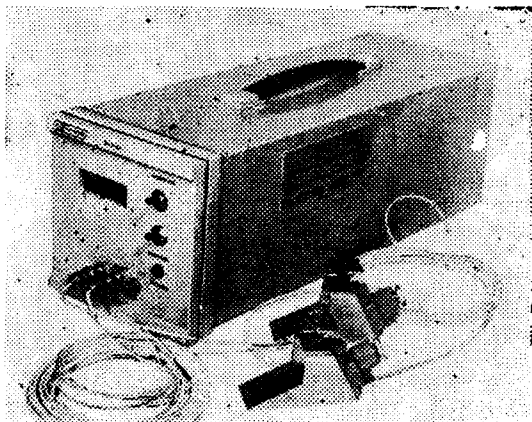
**Внесены
в Государственный
реестр
под № 11962—89**

Утверждены Государственным комитетом СССР по управлению качеством продукции и стандартам 29 августа 1989 г.

Выпускаются по 25—2472...—88(С8907306 ТУ)

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователи расхода ультразвуковые ПИР предназначены для использования при измерении объемного расхода жидкостей, содержащих непрерывно движущиеся взвешенные твердые и газовые включения (суспензии, пульпы, кипящие среды), исключая чистые среды, посредством измерения скорости потока, при помощи накладных ультразвуковых излучателей, прикрепляемых снаружи к действующему трубопроводу, в технологических линиях нефтедобывающей, горнодобывающей, химической, пищевой, целлюлозно-бумажной отраслей промышленности, в системах Минводхоза, Минэнерго и др.



ОПИСАНИЕ

Принцип действия преобразователя расхода ПИР основан на взаимодействии ультразвуковых колебаний с переносимыми средой включениями, в результате которых в частотном спектре принятого ультразвуковым преобразователем сигнала возникает низкочастотная составляющая, величина которой пропорциональна скорости движения включений, т. е. скорости потока или расходу. Первичные преобразователи расходомера ПИР выполнены в двух модификациях:

с преломляющими ультразвук призмами, содержащими стандартные пьезоэлементы, типа ПИР-1-УП;

в виде периодической структуры типа ПИР-2-УП.

Каждый преобразователь содержит по два ультразвуковых преобразователя либо ПИР-1-УП, либо ПИР-2-УП, выполняющих роль первичного преобразователя.

Формирование сигналов и обработка полученной информации производится с помощью переносного передающего преобразователя ПИР-БЭ, снабженного индикатором скорости потока и выдающего выходной электрический унифицированный сигнал постоянного тока, пропорциональный расходу.

В зависимости от модификации первичного преобразователя, от верхнего предела преобразования в выходной сигнал преобразователь расхода ПИР имеет разные модификации.

Ультразвуковые преобразователи соединены с передающим преобразователем радиочастотным кабелем длиной 10 м.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Контролируемая среда — многофазные жидкости, содержащие взвешенные твердые и газовые включения.

Диаметры условных проходов трубопроводов от 20 до 1600 мм, толщина стенок трубопроводов в диапазоне от 2 до 20 мм.

Пределы основной допускаемой погрешности преобразователя $\pm 2\%$ от верхнего предела преобразования либо 3 м/с, либо 6 м/с, либо 12 м/с.

Температура среды, окружающей первичный преобразователь:

от -20 до 80 °С для модификации ПИР-2,

от -200 до 200 °С для модификации ПИР-1.

Температура среды, окружающей передающий преобразователь, от -30 до 60 °С.

Выходной сигнал: (0—5) мА или (0—20) мА, или (4—20) мА.

Питание от сети напряжением 220 В, частоты 50 Гц, либо от источника постоянного тока 24 В (с выводами +24 В, +18 В, +12 В, +6 В).

Потребляемая мощность не более 30 В·А.

Полный средний срок службы преобразователя 12 лет.

Норма средней наработки на отказ 67000 ч.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки преобразователя входят: преобразователь расхода ультразвуковой ПИР; техническое описание и инструкция по эксплуатации; паспорт; инструкция ГСИ. Преобразователь расхода ультразвуковой ПИР, методика поверки.

ПОВЕРКА

Поверка преобразователя ПИР осуществляется в соответствии с методикой, входящей в комплект поставки, а также на проливных расходомерных установках, имеющих погрешность 0,3 % в соответствии с разделом 4 ТУ 25—24 88.

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

Изготовитель — опытный завод «Нинтеплоприбор», г. Смоленск.