

**ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ДАВЛЕНИЯ
ТЕРМОРЕЗИСТОРНЫЕ ПДТ-18**

**Внесены
в Государственный
реестр
под № 11592—83**

Утверждены Государственным комитетом СССР по стандартам 18 октября 1983 г.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователи терморезисторные ПДТ-18 предназначены для преобразования давления воздуха и других химически неактивных газов в диапазоне давлений от $6 \cdot 10^{-2}$ до $1 \cdot 10^5$ Па в электрический сигнал постоянного тока.

Преобразователь применяется в качестве датчика вакуумметра ВТБ-2/3-002 или аналогичных ему устройств и рассчитан на эксплуатацию при следующих условиях окружающей среды: температура от 10 до 35 °С; относительная влажность воздуха до 80 % при 25 °С; атмосферное давление от $8,4 \cdot 10^4$ до $1,06 \cdot 10^5$ Па (от 630 до 800 мм рт. ст.).

ОПИСАНИЕ

В основе работы преобразователя лежит принцип зависимости теплопроводности газа от давления.

Преобразователь ПДТ-18 состоит из тонкостенного цилиндрического корпуса, внутри которого на вводе смонтированы четыре чувствительных элемента. Три чувствительных элемента выполнены из золоченой вольфрамовой проволоки диаметром 0,015 мм, длиной 100 мм, четвертый — из платиновой проволоки диаметром 0,016 мм длиной 80 мм.

При преобразовании давления в диапазоне $6 \cdot 10^{-2}$ — 10 Па используются три чувствительных элемента из вольфрамовой золоченой проволоки, работающих в мостовой схеме (в режиме постоянного тока). Одна из вольфрамовых нитей использована в качестве измерительного элемента, две другие в качестве компенсационного элемента мостовой схемы. Наличие трех элементов, включаемых по мостовой схеме, позволяет снизить влияние температуры внешней среды на погрешность измерения давления.

Для преобразования давления в диапазоне 10— $1 \cdot 10^5$ Па предназначен четвертый чувствительный элемент, изготовленный из платиновой проволоки и работающий в режиме постоянного сопротивления.

В диапазоне от $4 \cdot 10^3$ до $1 \cdot 10^5$ Па преобразователь ПДТ-18 является индикатором.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон преобразования давления воздуха и других химически неактивных газов от $6 \cdot 10^{-2}$ до $4 \cdot 10^3$ Па.

Относительная погрешность измерения давления воздуха или азота: в диапазоне от $6 \cdot 10^{-2}$ до 1 Па составляет от -40 до +60 %; в диапазоне от 1 до $4 \cdot 10^3$ Па от -30 до +40 %; в диапазоне от $4 \cdot 10^3$ до $1 \cdot 10^5$ Па не нормируется.

Сопротивление нагревателя, изготовленного из вольфрамовой золоченой проволоки, смонтированного внутри преобразователя, при температуре $(20 \pm 0,5)$ °С в пределах (30 ± 3) Ом.

Сопротивление последовательно соединенных нагревателей, изготовленных из вольфрамовой золоченой проволоки, смонтированных внутри преобразователя, в пределах (60 ± 6) Ом при температуре $(20 \pm 0,5)$ °С.

Сопротивление нагревателя, изготовленного из платиновой проволоки, смонтированного внутри преобразователя, в пределах $(72 \pm 3,5)$ Ом при температуре $(20 \pm 0,5)$ °С.

Максимальная электрическая мощность, потребляемая преобразователем, не более 0,5 В · А.

Восьмидесятипроцентная наработка до отказа не менее 2000 ч.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Совместно с преобразователем ПДГ-18 поставляют: паспорт; методику проверки (1 экз. на 20 шт.).

ПОВЕРКА

Проверка осуществляется по методическим указаниям, входящим в комплект поставки.

При проведении проверки должны применяться образцовые и вспомогательные средства проверки: мост постоянного тока измерительный Р333 по ТУ 25-04-118-77; источник постоянного тока Б5-32 по ЕЭО.323.426 ТУ; магазин сопротивлений Р33 по ТУ 25-04-296-75; миллиамперметр М45М по ТУ 25-04-2412-74; милливольтмикроамперметр М1200 по ТУ 25-04-505-77; вольтметр универсальный цифровой В7-27А/1 по Тг2.710.005-04 ТУ; батарея анодная сухая 100 АМЦГ-У-190 ч; амперметр М1104 по ТУ П.00П.553.576—60; вакуумметр ВЮ-1 по ОТМЗ-475.003 ТУ; вакуумметр ВТСО-1 по ПАИМ.475.010 ТУ; течеискатель ПТИ-74 по ТУ 4.ЕХ2.760.009 ТУ; термометр П115240 по ГОСТ 2823—73Е; тераомметр Е6-13А по ЯЫ2.722.014 ТУ; агрегат вакуумный АВП-100-100 по ТУ 26-04-578-77; вакуумметр ВИТ-2 по ЕХ3.399.074 ТУ; установка ВОУ-1 по ЩП2.969.576 ТУ.

Допускается применять другие средства измерения, обеспечивающие испытания, проверку и измерение параметров с требуемой точностью.

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