

**ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ
МАНОМЕТРИЧЕСКИЕ ДЕФОРМАЦИОННЫЕ
ПМДГ-1**

Внесены
в Государственный
реестр
под № 5148—75

Утверждены Государственным комитетом стандартов Совета Министров
СССР 10 декабря 1975 г. Выпуск разрешен

до 01.01.1981 г.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователи манометрические деформационные ПМДГ-1 (см. рисунок) предназначены для измерения давления газа в диапазоне от 100 до 10^{-1} мм рт. ст. независимо от рода газа, давление которого измеряют.

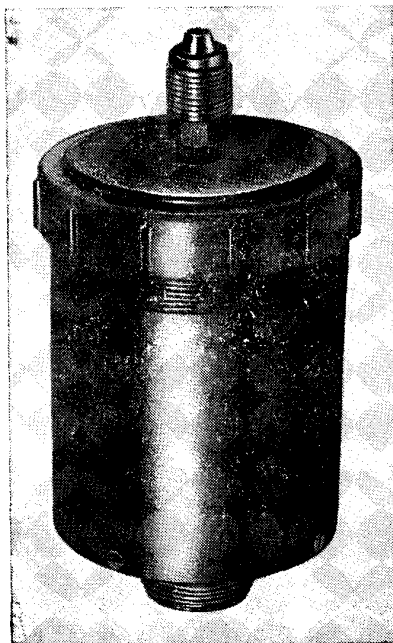
Область применения приборов — газоразрядная техника, вакуумная металлургия, химическая, пищевая промышленность.

Приборы работают при температуре окружающего воздуха от 10 до 35°C.

ОПИСАНИЕ

В преобразователе используется линейная зависимость напряжения горения коронного разряда от расстояния между электродами, которое изменяется при прогибе мембраны, воспринимающей измеряемое давление.

Для увеличения чувствительности и уменьшения температурного



дрейфа преобразователь выполнен по дифференциальной схеме с двумя газоразрядными промежутками, образованными двумя неподвижными анодами и одним общим неподвижным катодом, размещенным между ними, и связанными с помощью штока с мембраной. Объем, в котором размещена электродная система, заполнен газом, способствующим возникновению коренного разряда между анодами и катодами. При изменении давления мембрана приближает катод к одному из анодов и удаляет от другого, что приводит к разбалансу напряжений на анодах преобразователя. Разность напряжений между анодами в широких пределах пропорциональна измеряемому давлению.

Преобразователь выполнен в цилиндрическом металлическом корпусе, имеющем с одной стороны штуцер для вакуумно-плотного соединения с системой, в которой измеряется давление, с другой стороны — высоковольтный разъем для подключения к измерительному блоку.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измеряемых давлений от 100 до 10^{-1} мм рт. ст.

Основная относительная погрешность измерения давления не более: $\pm 10\%$ в диапазоне от 3 до 10^{-1} мм рт. ст., $\pm 6\%$ в диапазоне от 100 до 10^{-1} мм рт. ст.

Чувствительность преобразователя $2,6 \pm 0,5$ В/мм рт. ст.

Питание разрядных промежутков преобразователя осуществляется стабилизированным током 200 мкА. Напряжение на аноде не более 1300 В.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Совместно с преобразователями поставляют:

- 1) прокладки медные — 10 шт.;
- 2) паспорт;
- 3) техническое описание и инструкцию по эксплуатации.

ПОВЕРКА

При поверке находящихся в эксплуатации и выпускаемых из ремонта преобразователей выполняют следующие операции: внешний осмотр; определение чувствительности преобразователя; определение относительной погрешности измерения давления.

После внешнего осмотра проверяют чувствительность и относительную погрешность измерения давления. Чувствительность определяют сличением показаний преобразователя и

образцового компрессионного и U-образного манометров в трех точках каждого порядка давлений. Электрический сигнал преобразователя измеряют образцовым вольтметром класса точности 0,2 с пределами измерения 0—0,75—300 В.

Относительную погрешность измерения в диапазоне от 30 до 10^{-1} мм рт. ст. определяют по формуле

$$\delta = \frac{S_n - S_{30}}{S_{30}} \cdot 100\%,$$

где S_n — чувствительность, определенная в исследуемой точке;

S_{30} — чувствительность, значение которой занесено в паспорт.

Относительную погрешность в диапазоне от 100 до 300 мм рт. ст. определяют по формуле

$$\delta = \frac{P_n - P_0}{P_0} \cdot 100\%,$$

где P_0 — показания образцового манометра, мм рт. ст.;

P_n — показания преобразователя, мм рт. ст., найденное по градуировочной характеристике.

Испытания проводила государственная комиссия. Результаты испытаний рассматривал Всесоюзный ордена Трудового Красного Знамени научно-исследовательский институт метрологии им. Д. И. Менделеева (ВНИИМ).