
**ВАКУУММЕТРЫ
ДЕФОРМАЦИОННЫЕ ГАЗОРАЗРЯДНЫЕ
ВДГ-1**

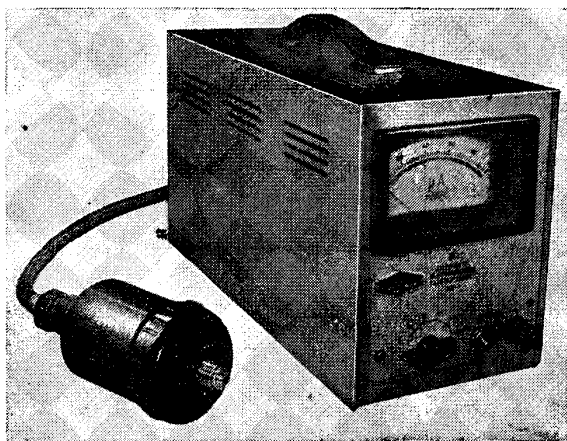
**Внесены
в Государственный
реестр
под № 5149—75**

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

до 01.01.1981 г.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Вакуумметры деформационные газоразрядные ВДГ-1 (см. рисунок) предназначены для измерения давления газовых смесей в диапазоне от 100 до 10^{-1} мм рт. ст. с погрешностью



не более $\pm(10-15)$ %. Показания вакуумметра не зависят от состава газовой смеси, давление которой измеряют.

Диапазон рабочих температур от 10 до 35°C.

ОПИСАНИЕ

В вакуумметре используется линейная зависимость напряжения горения коронного разряда от расстояния между элект-

тродами, которое изменяется при прогибе мембраны, воспринимающей измеряемое давление.

Вакуумметр состоит из преобразователя манометрического деформационного газоразрядного ПМДГ-1 и измерительного блоков.

Для увеличения чувствительности и уменьшения температурного дрейфа преобразователь выполнен по дифференциальной схеме с двумя газоразрядными промежутками, образованными двумя неподвижными анодами и одним подвижным общим катодом, размещенным между ними и связанным с помощью штока с мембраной. Объем, в котором размещена электродная система, заполнен газом, способствующим возникновению коронных разрядов между анодами и катодом при протекании через разрядные промежутки стабилизированных токов. 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 — разъем для подключения к измерительному блоку.

Измерительный блок питает газоразрядные промежутки преобразователя стабилизированными токами и преобразует его выходной сигнал в показания измерительного прибора. Конструктивно измерительный блок оформлен в настольном исполнении с прямой лицевой панелью, на которой размещены сетевой выключатель, сигнальная лампа, переключатель пределов измерения, измерительный прибор и устройство регулировки нуля.

Соединительный кабель снабжен блокировкой для отключения высокого напряжения на выходе измерительного блока при отсоединении преобразователя.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измеряемых давлений от 100 до 10^{-1} мм рт. ст.
Основная приведенная погрешность измерения давления не более:

$\pm 15\%$ в поддиапазонах от 1 до 10^{-1} , от 1 до 3 мм рт. ст.;

$\pm 10\%$ в поддиапазонах от 3 до 10, от 10 до 30, от 30 до 100 мм рт. ст.

Питание вакуумметра осуществляется от сети переменного тока напряжением 220 В $\pm 10\%$, частотой 50 Гц $\pm 1\%$.

Стр. 3 № 5149—75

Потребляемая мощность не более 50 Вт.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

- 1) преобразователь манометрический деформационный газоразрядный ПМДГ-1;
- 2) блок измерительный вакуумметра ВДГ-1;
- 3) прокладки медные—10 шт.;
- 4) жгут;
- 5) техническая документация.

ПОВЕРКА

При поверке находящихся в эксплуатации и выпускаемых из ремонта вакуумметров выполняют следующие операции: внешний осмотр; проверку работоспособности измерительного блока; определение токов преобразователя; определение приведенной погрешности измерения давления.

Поверку проводят в нормальных климатических условиях в соответствии с ГОСТ 9763—67.

После внешнего осмотра проверяют режим работы измерительного блока согласно карте напряжений, данной в паспорте вакуумметра.

Рабочие токи преобразователя измеряют с помощью двух микроамперметров постоянного тока напряжением от 0 до 300 мкА класса точности 0,2, включенных последовательно с разрядными промежутками преобразователя, в пяти точках рабочего диапазона измеряемых давлений.

Приведенную погрешность измерения давления определяют на каждом поддиапазоне путем сравнения показаний поверяемого вакуумметра с показаниями образцовых манометров не менее чем в трех точках каждого поддиапазона. В качестве образцовых применяют образцовые компрессионные и U-образные манометры.

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