

КОНТРОЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ ДЛЯ МАНОМЕТРОВ

ТИП **PD 1**

Грузо-поршневой манометр для воздуха или нейтрального газа

Диапазон от 30 мбар до 1 бар

Грузо-поршневые манометры предназначены для контроля, юстировки и поверки манометров и других приборов измерения давления без дополнительного использования образцового прибора. Они состоят в основном из узлов: грузопоршневая колонка, система вентиляей, винтовой насос для точной задачи давления и грузов. Грузопоршневая колонка состоит из тонко отполированных поршня и цилиндра. Поршень в цилиндре под действием давления, создаваемого встроенным винтовым насосом, или внешним источником, выталкивается вверх, в то время как вес поршня и масса грузов, установленных в соответствии с заданной контрольной величиной давления давят на поршень вниз. С помощью винтового насоса величина контрольного давления регулируется таким образом, чтобы наступило равновесие сил. Если силы, действующие на поршень снизу и сверху, находятся в равновесии и поршень заводится на заданном уровне, это означает, что достигнуто точное значение контрольного давления.

Грузы изготавливаются в единицах давления (бар, кПа) для конкретного прибора. В конструкции грузопоршневой колонны предусмотрена опорная площадка для установки грузов. Для минимизации влияния сил трения между цилиндром и поршнем, последний в процессе измерения приводится во вращение.

Ниже описанные грузо-поршневые манометры работают в диапазоне от 30 мбар до 1 бар.

Технические характеристики:

- диапазон давления: от 30 мбар до 1 бар
- грузы в бар / кПа
- рекомендовано внешнее давление макс. до 1 бар
- винтовой насос - встроен
- точность установленного контрольного давления: 0,05% или 0,03% по отношению к действительному значению давления (официальная поверка или поверка Немецкой Метрологической Службой - DKD)
До 0,1 бар максимальная погрешность составляет постоянную величину $\pm 0,05$ мбар (для 0,05%) или $\pm 0,03$ мбар (для 0,03%).
- номинальные условия необходимые для обеспечения гарантированной точности:
 - температура окружающей среды $+20\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$
 - ускорение свободного падения = 9.8102 м/сек^2
- поперечное сечение поршня измерительной системы: $2,0\text{ см}^2 \pm 0,2\%$
- вращение грузов: приводится в движение вручную
- присоединение для дополнительной подачи давления и поверяемого прибора: 2 x штепсельное присоединение (Prestolock) для пластиковых труб шлангом 4 x 1
- измеряемая среда: воздух или нейтральный газ, напр., азот
- корпус: деревянный с обшивкой из искусственной кожи, три регулируемые ножки для обеспечения точного горизонтального расположения (регулируется по встроенному уровню), запирающаяся деревянная крышка
- размеры корпуса: 305 x 260 x 130 мм (L x B x H)
- вес: включая грузы (прибл.) 9,5 кг

Объем поставки

В объем поставки наряду с грузо-поршневыми манометрами и набором грузов входят:

- 1 инструкция по эксплуатации
- 2 штуцера для N 6x1 (присоединение для подкачки давления и поверяемого прибора)
- 2 x 1м пластмассовый шланг N 4 x 1

Специальное исполнение и принадлежности

- грузы в кгс/см², другие грузы по запросу
- сертификат контроля В по EN 10204
- официальная поверка или поверка Немецкой Метрологической Службой - DKD (необходимо указать место установки)
- присоединение для шланга 4 x 1 для 1/4" NPT, внешняя резьба
- крепежное кольцо для поверяемого прибора



Инструкция по эксплуатации

Внимание!

Перенос грузо-поршневых манометров не допускается осуществлять за элементы измерительной системы. Это может привести к серьезным повреждениям.

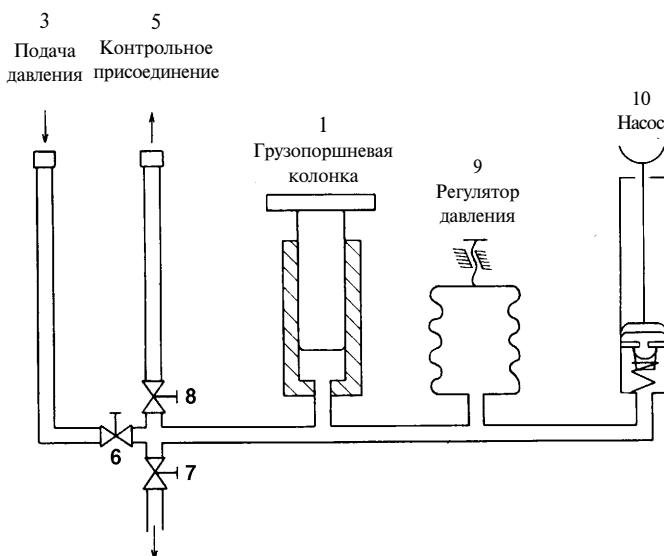
Подготовка к работе

Поставить прибор на рабочую поверхность. Ввинтить ножки и отрегулировать горизонтальное положение прибора с помощью встроенного уровня.

Подача внешнего давления

Приборы позволяют задавать давление либо ручным насосом (10), либо через вентиль (6) - сжатым азотом или воздухом. Подача внешнего давления осуществляется через шланг с номинальным диаметром 4 мм с соединительным элементом 3.

Рис. 1 Схематическое изображение



ARMATURENBAU GmbH
Manometerstraße · D-46487 Wesel-Ginderich
Тел.: (0 28 03) 91 30-0 · Факс: (0 28 03) 10 35
armaturenbau.com · mail@armaturenbau.com



Дочерняя фирма и сбыт на Восточную Германию и Европу
MANOTHERM Beierfeld GmbH
Am Gewerbepark 9 · D-08340 Beierfeld
Тел.: (0 37 74) 58-0 · Факс: (0 37 74) 58-545
manotherm.com · manotherm@t-online.de

10911
04/01

Присоединение внешнего давления

Чтобы защитить грузо-поршневые манометры от загрязнения, в линии подачи давления подкачки должно быть установлено устройство, состоящее из регулятора давления и фильтра (размер пор 10-20 мкм с сепаратором масла и воды).

Регулятор давления должен ограничивать давление макс. до 1 бар.

Контроль манометров

Поверяемый прибор присоединить к грузо-поршневому манометру посредством шланга и контрольного присоединения (5). Затем открыть вентиль (8), регулятор давления (9) привести в среднее положение (между верхним и нижним упорами) и закрыть вентиль (7). В соответствии с желаемым давлением положить грузы (см. «Набор грузов») на опорную плоскость (12).

В зависимости от условий эксплуатации давление создается либо открытием вентиля (6), либо ручным насосом (10). Давление увеличивать до тех пор, пока поршень не поднимется над нижним упором. Поршень вручную привести в движение.

С помощью устройства регулирования давления (9) [при повороте вправо давление увеличивается] привести поршень в рабочее положение, что означает, что нижний кант опорной плоскости находится на одном уровне с отметкой устройства считывания (см. рис. 3).

Необходимо обратить внимание на то, что при работе с внешним давлением вентиль (6) после подачи давления и достижения желаемой величины должен быть закрыт.

Для уменьшения давления необходимо поворачивать маховик устройства регулировки давления (9) влево, если этого окажется недостаточно, медленно открыть вентиль (7).

Техническое обслуживание

Если движение поршня затруднено (напр., слишком высокая влажность), необходимо вынуть поршень из цилиндра (отвернув накидную гайку) и протереть мягкой, не оставляющей волокна тканью. Цилиндр можно прочистить той же тканью, обернув ее вокруг деревянного стрежня. В качестве чистящего средства рекомендовано использовать денатурированный спирт.

Следы жира удаляют этиловым спиртом или дистиллированным бензином.

При демонтаже и монтаже поршня вентиль (7) должен быть открыт.

ВНИМАНИЕ!

Не разрешается дотрагиваться руками до тонко отполированных поверхностей.

- 1 = грузопоршневая колонка
- 2 = устройство для считывания
- 3 = вход «Подкачка давления»
- 4 = встроенный уровень
- 5 = контрольное присоединение
- 6 = запорный вентиль «Подкачка давления»
- 7 = удаление воздуха
- 8 = запорный вентиль «Контрольное присоединение»
- 9 = устройство, регулирующее давление
- 10 = ручной насос
- 11 = регулируемые ножки
- 12 = опорная плоскость (базовый груз)
- 13 = грузы
- 14 = табличка-этикетка типа прибора

Набор грузов

ВНИМАНИЕ!

Бережно обращаться с грузами, беречь от повреждений!

На грузах и на опорной плоскости (12) (на базовом грузе) нанесены обозначения давления в бар и кПа, которое они создают на грузо-поршневом манометре, а также нанесен идентификационный номер прибора и предельное значение давления. Опорная плоскость (12) (базовый груз) без грузов создает давление в 0,03 бар.

Под дополнительным грузом понимается груз в 0,47 как дополнение к базовому грузу в 0,03 бар для создания давления в 0,5 бар.

Грузы представлены следующим набором:

1 груз	0,5 бар
1 груз	0,47 бар (дополнительный груз)
1 груз	0,25 бар
2 груза	0,1 бар
1 груз	0,05 бар
3 груза	0,02 бар
1 груз	0,01 бар

Поставляемые грузы позволяют изменять давление минимально на 0,01 бар.

По запросу поставляется набор корректирующих грузов, с их помощью можно достичь очень маленьких изменений и, тем самым, обеспечивается корректировка отклонений параметров места проведения измерений от стандартных условий (параметров).

Рис. 2

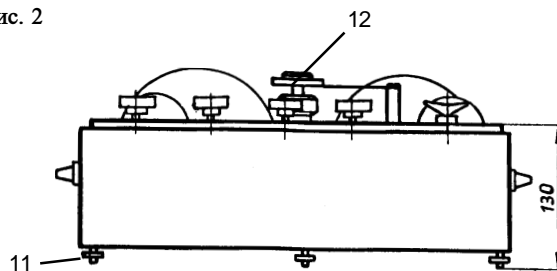


Рис. 3

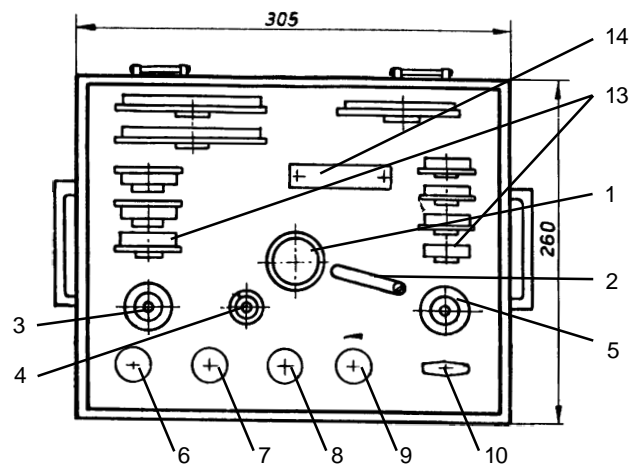


Рис. 3

