

Союз Советских
Социалистических
Республик



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 777519

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 03.06.77 (21) 2493106/18-10

(51) М. Кл.³
G 01L 13/06

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

(43) Опубликовано 07.11.80. Бюллетень № 41

(53) УДК 531.787
(088.8)

(45) Дата опубликования описания 07.11.80

(72) Автор
изобретения

И. Я. Синдеев

(71) Заявитель

—

(54) ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЙ МАНОМЕТР

1

Изобретение относится к измерительной технике, а именно к устройствам для измерения перепада давлений.

Известен мембранный дифференциальный манометр, предназначенный для измерения перепада давлений, который содержит мембрану и индуктивный преобразователь с подвижным сердечником 1.

Наиболее близким к изобретению по технической сущности является дифференциальный манометр, содержащий мембранный блок, разделенный на две камеры, и индуктивный преобразователь с подвижным сердечником 2.

Общим недостатком этих дифференциальных манометров является низкая точность измерений перепада давлений, меняющегося в больших пределах.

Целью изобретения является увеличение точности измерений перепада давлений.

Поставленная цель достигается тем, что в дифференциальном манометре, содержащем мембранный блок, разделенный на нижнюю и верхнюю камеры, в каждой из которых установлены по одной мембранной коробке одинаковой жесткости, и индуктивный преобразователь перемещения с подвижным сердечником, в нижней и верхней камерах установлены дополнительные мембранные коробки с меньшей жесткостью, по-

2

лости которых соединены между собой, причем в нижней камере мембранные коробки установлены отдельно, а в верхней камере последовательно связаны между собой и подвижным сердечником индуктивного преобразователя.

На чертеже изображен дифференциальный манометр, вертикальный разрез.

Манометр содержит мембранный блок, разделенный на верхнюю и нижнюю камеры, в каждой из которых установлены соответственно мембранные коробки 1 и 2 одинаковой жесткости.

Мембранные коробки закреплены на жесткой перегородке 3, которая разделяет мембранный блок на две камеры, а их внутренние полости сообщаются между собой через отверстие в перегородке. В нижней камере имеется дополнительная мембранная коробка 4 с меньшей жесткостью, чем основная, которая установлена с возможностью перемещения на оси 5.

В верхней камере соосно с основной мембранной коробкой с возможностью перемещения по оси 6 установлена дополнительная мембранная коробка 7 с меньшей жесткостью, чем основная. Внутренние полости дополнительных мембранных коробок соединены друг с другом. Верхний центр мембранной коробки 7 жестко связан с подвиж-

ным сердечником 8 индуктивного преобразователя.

Устройство работает следующим образом.

Под воздействием разности давлений, подаваемых в верхнюю и нижнюю камеры при малом перепаде, мембранная коробка 4 сжимается, жидкость из нее перетекает в мембранную коробку 7, вызывая перемещение ее верхнего центра и сердечника индуктивного преобразователя. При дальнейшем увеличении перепада давлений сжимается мембранная коробка 2, и жидкость из нее перетекает в мембранную коробку 1, вызывая перемещение ее верхнего центра, который одновременно перемещает мембранную коробку 7 и сердечник индуктивного преобразователя 8.

Введение дополнительных мембранных коробок меньшей жесткости, чем основные, позволяет увеличить точность измерений перепадов давлений в условиях, когда диапазон перепадов давлений меняется в больших пределах, например при использовании дифференциального манометра для измерения расхода.

Формула изобретения

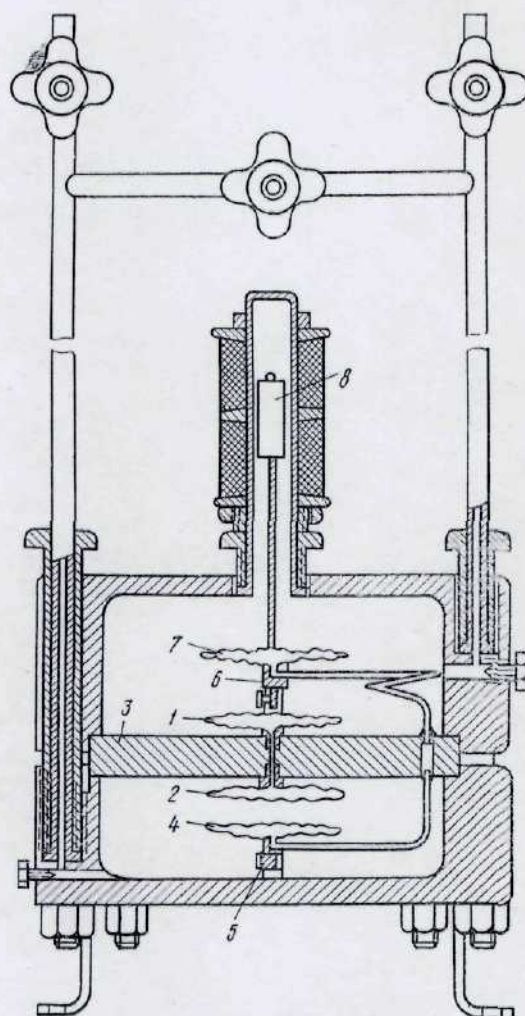
Дифференциальный манометр, содержащий мембранный блок, разделенный на нижнюю и верхнюю камеры, в каждой из которых установлены по одной мембранной коробке одинаковой жесткости, и индуктивный преобразователь перемещения с подвижным сердечником, отличающийся тем, что, с целью увеличения точности измерений перепада давлений, в нижней и верхней камерах установлены дополнительные мембранные коробки с меньшей жесткостью, полости которых соединены между собой, причем в нижней камере мембранные коробки установлены отдельно, а в верхней камере последовательно связаны между собой и подвижным сердечником индуктивного преобразователя.

20

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Агейкин Д. И., Костина Е. Н. и Кузнецова Н. Н. Датчики контроля и регулирования. М., «Машиностроение», 1965, с. 397.
2. Кошарский Б. Д. Автоматические приборы и регуляторы. М., «Машиностроение», 1964, 151—153 (прототип).

777519



Составитель А. Зражевский

Редактор Ж. Рожкова

Техред А. Камышникова

Корректор О. Данишева

Заказ 2421/14

Изд. № 559

Тираж 1033

Подписное

НПО «Поиск» Государственного комитета СССР по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Типография, пр. Сапунова, 2

