

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) 752056

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 11.02.77 (21) 2451606/18-24

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 30.07.80. Бюллетень № 28

Дата опубликования описания 01.08.80

(51) М. Кл.³

F 15 C 3/02

(53) УДК 621-525

(088.8)

(72) Авторы
изобретения

В. В. Васильев, В. А. Жаринов и Л. К. Ремизов

(71) Заявитель

Московский завод точных измерительных приборов
"Тизприбор"

(54) ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ УСИЛИТЕЛЬ

Изобретение относится к пневмоавтоматике, в частности к элементной базе аналоговых пневматических средств контроля и регулирования.

Известно устройство, содержащее мембранный блок и трубчатые элементы. Соединение камер с входами и выходами обеспечивает реализацию различных аналоговых функций [1].

Известен также усилитель, содержащий корпус, разделенный на три камеры мембранами с жесткими центрами, связанными с выступами, в средней камере корпуса расположен пневматический контакт в виде трубчатого элемента, один конец которого соединен с выходом и через дроссель с атмосферой, а другой - с источником питания [2].

Недостатком известных устройств является низкая точность обработки выходного сигнала.

Цель изобретения - повышение точности усилителя.

Поставленная цель достигается тем, что трубчатый элемент расположен между выступами, установленными соосно, внешние камеры соединены с первым входом, а средняя - со вторым входом усилителя.

На чертеже изображена схема пневматического усилителя.

Усилитель состоит из корпуса 1, камер 2, 3 и 4, мембран 5 и 6 с жесткими центрами, имеющими выступы 7 и 8. Две внешние камеры сообщены с первым входом P_1 . Средняя камера сообщена со вторым входом P_2 . Жесткие центры мембран 5 и 6 своими выступами контактируют с трубчатым элементом 9, один конец которого соединен с источником питания, а второй 11 - соединен с выходом усилителя $P_{\text{вых}}$ и через дроссель 12 с атмосферой.

Усилитель работает следующим образом. Давление на выходе $P_{\text{вых}}$ зависит от соотношений сопротивлений дросселя 12 и переменного сопротивления, образованного трубчатым элементом 9 в месте его пережатия уступами 7, 8.

Величина переменного сопротивления определяется значениями входных сигналов P_1, P_2 .

В случае, если $P_1 > P_2$, давление на выходе принимает минимальное значение в связи с пережатием трубчатого элемента. В случае, если $P_1 < P_2$, давление на выходе принимает максимальное значение в связи с "открытием" трубчатого элемента.

В схеме отслеживания, когда выходное давление сообщено с камерами 2, 4, при увеличении управляющего давления P_2 происходит увеличение проходного сечения трубчатого элемента 9 и в связи с этим увеличение давления отслеживания в камерах 2, 4 и давления на выходе $P_{\text{вых}}$ до наступления равновесия $P_{\text{вых}} = P_2$.

Технико-экономический эффект предлагаемого устройства заключается в повышении точности схем пневматоматики.

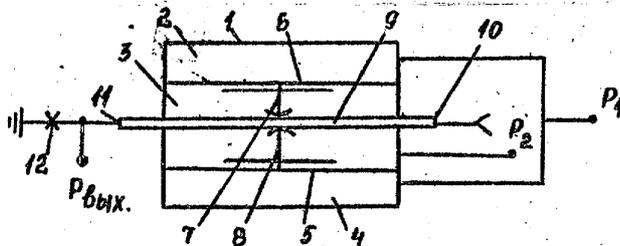
Формула изобретения
Пневматический усилитель, содержащий корпус, разделенный на три камеры мембранами с жесткими центрами, связанными с выступами, в средней камере корпуса расположен пневматический контакт в виде трубчатого элемента, один конец которого соединен с выходом и через дроссель с атмосферой, а другой - с источником питания, отличающийся тем, что, с целью повышения точности усилителя, трубчатый элемент расположен между выступами, установленными соосно, внешние камеры соединены с первым входом, а средняя - со вторым входом усилителя.

Источники информации,

принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР № 190086, кл. F 15 C 3/02, 1965.

2. Авторское свидетельство СССР № 190670, кл. F 15 C 3/00, 1965 (прототип).



Составитель О. Гудкова

Редактор А. Долянич Техред А. Куликовская Корректор И. Муска

Заказ 4731/1

Тираж 798

Подписное

ЦНИИПИ Государственного комитета СССР

по делам изобретений и открытий

113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4