

Союз Советских  
Социалистических  
Республик



Государственный комитет  
Совета Министров СССР  
по делам изобретений  
и открытий

О П И С А Н И Е  
ИЗОБРЕТЕНИЯ  
К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 503209

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 29.01.73 (21) 1879280/18-24

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 15.02.76. Бюллетень № 6

Дата опубликования описания 26.04.76

(51) М. Кл.<sup>2</sup> G 05B 11/56

(53) УДК 621.525(088.8)

(72) Авторы  
изобретения

П. М. Атлас, В. В. Васильев и В. Н. Тельнов

(71) Заявитель

Московский завод точных измерительных приборов «Тизприбор»

(54) ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ РЕГУЛЯТОР

1

Изобретение относится к области приборостроения, в частности к пневматическим регуляторам.

Известны пневматические регуляторы, содержащие элемент сравнения, прямой и инверсный, входы которого соединены с каналами регулируемой и задающей величин.

Предлагаемый регулятор отличается от известных тем, что в нем установлены переменные дроссели, повторители со сдвигом, дополнительные элементы сравнения и две группы клапанов, причем канал регулируемой величины подключен к прямым входам дополнительных элементов сравнения непосредственно, канал задающей величины подключен к инверсным входам элементов сравнения через повторители со сдвигом, выходы всех элементов сравнения соединены с управляющими входами соответствующих клапанов обеих групп, входные каналы клапанов одной группы соединены с атмосферой, а другой — с источником питания, выходы соответствующих клапанов обеих групп попарно объединены и через переменные дроссели подключены к выходному каналу. Это позволяет улучшить качество регулирования.

На чертеже изображена блок-схема регулятора.

Регулятор содержит повторители 1 и 2 с положительным сдвигом, повторители 3 и 4

2

с отрицательным сдвигом, элементы сравнения 5—9, клапаны 10—15, переменные дроссели 16, 17 и 18.

Канал  $P_{пер}$  регулируемой величины соединен с прямыми входами элементов сравнения, канал  $P_{зад}$  задающей величины соединен с инверсным входом элемента сравнения 7 непосредственно, а с инверсными входами остальных элементов сравнения — через повторитель со сдвигом. Выходы элементов сравнения соединены с управляющими входами клапанов, причем входные каналы клапанов 10, 11 и 12 соединены с атмосферой, а входные каналы клапанов 13, 14 и 15 — с источником питания.

Выходы соответствующих клапанов (10 и 15, 11 и 14, 12 и 13) попарно объединены и через переменные дроссели 16, 17 и 18 подключены к выходному каналу  $P_{вых}$ .

Регулятор работает следующим образом.

При равенстве регулируемой величины своему заданному значению ( $P_{пер} = P_{зад}$ ) все клапаны закрыты и сигнал на выходе регулятора  $P_{вых}$  не меняется.

При изменении, например при уменьшении регулируемой величины, срабатывает элемент сравнения 7, соединяя выходной канал с источником питания через клапан 13 и переменный дроссел 16, и выходной сигнал начинает увеличиваться со скоростью, определяемой настройкой дросселя 16. При дальнейшем

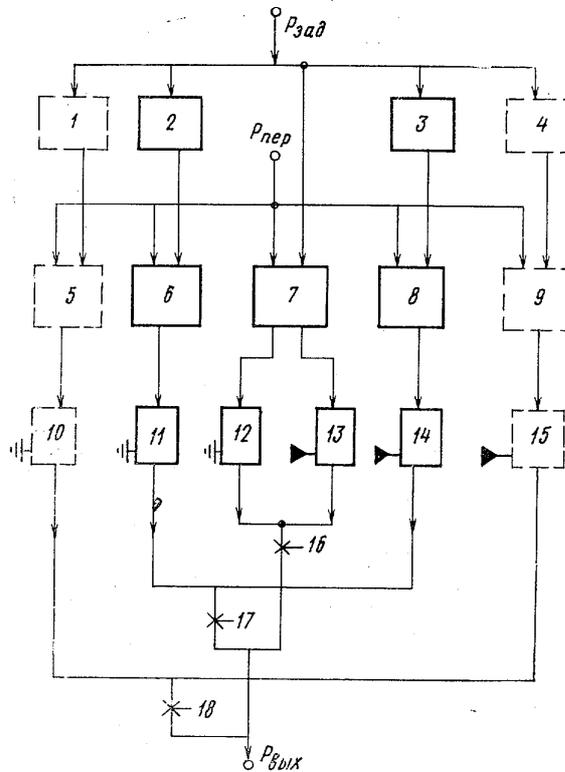
уменьшении регулируемой величины до значений, определяемых задающей величиной и сдвигами повторителей 3 и 4, последовательно срабатывают элементы сравнения 8 и 9, открывающие клапаны 14 и 15. При этом дроссель 16 шунтируется дросселями 17 и 18.

Таким образом, чем больше отклонение регулируемой величины от значения, тем с большей скоростью изменяется выходной сигнал регулятора.

#### Формула изобретения

Пневматический регулятор, содержащий элемент сравнения, прямой и инверсный, входы которого подключены к каналам регулируемой и задающей величин, отличающийся тем, что, с целью улучшения качества

регулирования, в нем установлены переменные дроссели, повторители со сдвигом, дополнительные элементы сравнения и две группы клапанов, причем канал регулируемой величины подключен к прямым входам дополнительных элементов сравнения непосредственно, канал задающей величины подключен к их инверсным входам через повторители со сдвигом, выходы всех элементов сравнения соединены с управляющими входами соответствующих клапанов обеих групп, входные каналы клапанов одной группы соединены с атмосферой, а другой — с источником питания, выходы соответствующих клапанов обеих групп попарно объединены и через переменные дроссели подключены к выходному каналу.



Составитель О. Гудкова

Редактор И. Коган

Техред Т. Курилко

Корректор А. Галахова

Заказ 901/8

Изд. № 1137

Тираж 1029

Подписное

ЦНИИПИ Государственного комитета Совета Министров СССР  
по делам изобретений и открытий  
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Типография, пр. Сапунова, 2