Союз Советских Социалистических Республик

Государственный комитет СССР по делам изобретений и открытий

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 926617

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 17.07.80 (21) 2961042/18-24

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 07.05.82. Бюллетень № 17

Дата опубликования описания 07.05.82

(51) М. Кл.[3] G 05 B 11/52

(53) УДК 621-525 (088.8)

(72) Авторы изобретения: В.Н.Вязенов, В.А.Петраков и В.Я.Бочаров

(71) Заявитель: Новочеркасский ордена Трудового Красного Знамени политехнический институт им.Серго Орджоникидзе

(54) ПНЕВМАТИЧЕСКОЕ УСТРОЙСТВО ДЛЯ КОНТРОЛЯ И РЕГУЛИРОВАНИЯ

1

Изобретение относится к автоматизации технологических процессов, а именно к пневматическим устройствам для контроля и регулирования.

Известны устройства аналогичного назначения [1].

Наиболее близким к предлагаемому по технической сущности является пневматическое устройство для контроля и регулирования, содержащее измерительную часть с указателем текущего значения и узел регулирования с указателями предельных значений измеряемой величины [2].

Известное устройство обладает низкой надежностью.

Цель изобретения - повышение надежности.

Указанная цель достигается тем, что узел регулирования содержит струйные конечные выключатели, жестко связанные с указателями предельных значений, заслонку, установленную на указателе текущего значения, счетные

2

триггеры и кнопку, причем выходы струйных конечных выключателей и кнопки соединены с соответствующими входами счетных триггеров, выходы которых связаны с выходными каналами устройства.

На чертеже приведена принципиальная схема предлагаемого устройства.

Устройство содержит измерительную часть 1 с указателем 2 текущего значения измеряемой величины, шкалой 3 и указателями 4 и 5 предельных значений измеряемой величины. Регулирующая часть устройства состоит из заслонки 6, установленной на указателе 2, струйных конечных выключателей 7 и 8, жестко связанных с указателями 4 и 5 предельных значений, счетных триггеров 9 и 10 и кнопки 11. Выходы выключателей 7 и 9 и кнопки 11 соединены с соответствующими входами триггеров 9 и 10, выходы которых связаны с выходными каналами устройства $P_{вых1}$ и $P_{вых2}$.

Устройство работает следующим образом.

Указателями 4 и 5 перед началом работы устанавливают предельные значения входного сигнала по шкале 3. Затем включением кнопки 11 на выходах счетных триггеров устанавливаются нулевые сигналы $P_{вых_1}=P_{вых_2}=0$. При подаче на измерительный вход входного сигнала $P_{вх}$ давление воздуха, соответствующее значению измеряемой величины, преобразуется в измерительной части в линейное перемещение указателя 2. Когда величина входного параметра находится внутри зоны, ограниченной предельными значениями, выходные сигналы конечных выключателей 7 и 8 равны "1", а выходные сигналы счетных триггеров 9 и 10 равны "0".

При переходе параметра за одно из предельных значений заслонка 6, установленная на указателе 2, проходит через бесконтактный конечный выключатель. На выходе выключателя появляется импульс давления, который переключает счетный триггер. На его выходе появляется сигнал "1" и запоминается до поступления на его вход повторного импульса. При возвращении параметра в зону, ограниченную предельными значениями, указатель с заслонкой вторично проходит через бесконтактный конечный выключатель и на его выходе вырабатывается пневматический импульс - сигнал равный "0". Счетный триггер на повторный импульс переключается и сигнал на его выходе вновь принимает значение "0".

За счет применения струйных конечных выключателей и узла запоминания на счетных триггерах обеспечивается высокая надежность устройства в целом.

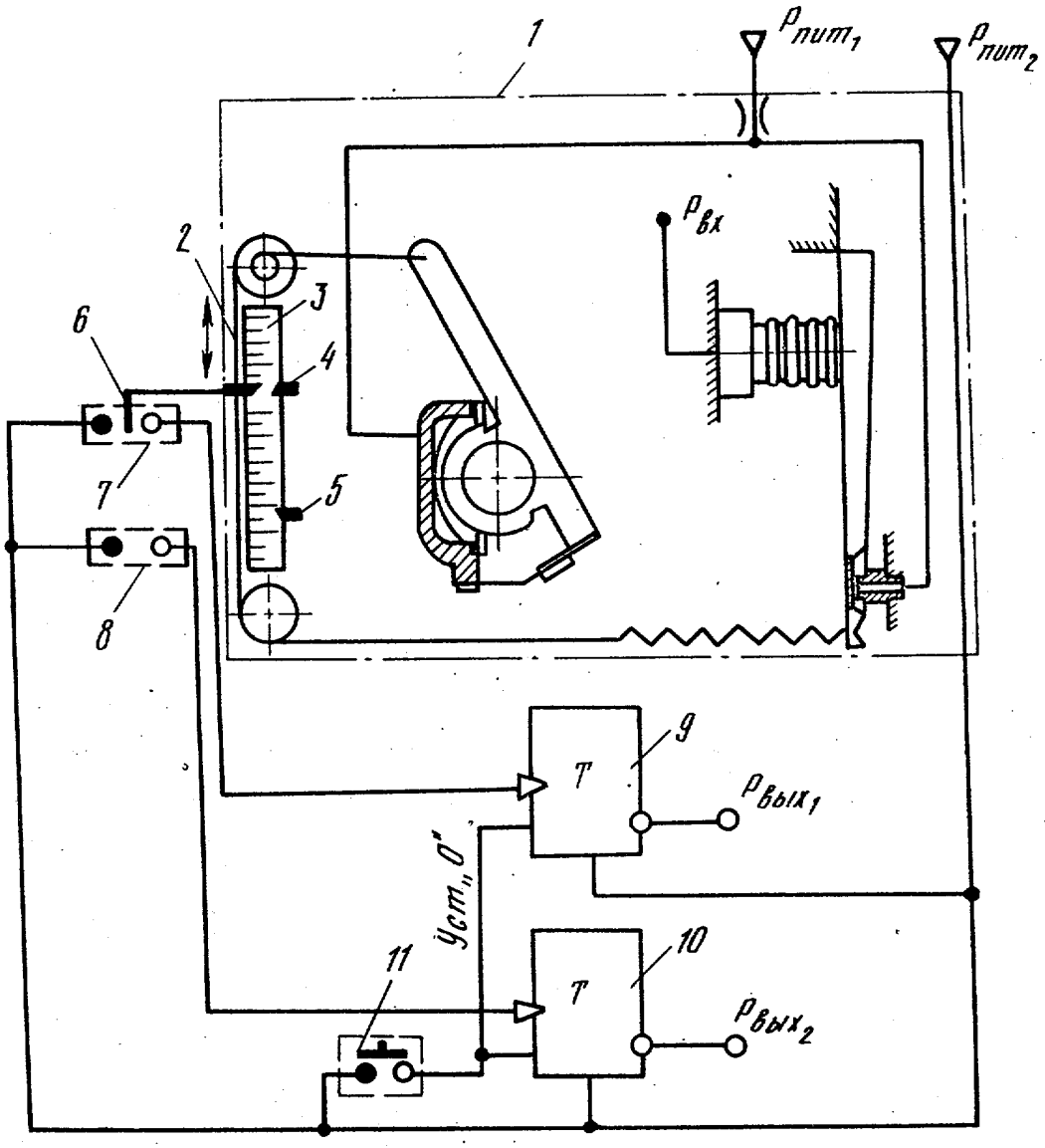
Формула изобретения

Пневматическое устройство для контроля и регулирования, содержащее измерительную часть с указателем текущего значения и узел регулирования с указателями продольных значений измеряемой величины, о т л и ч а ю щ е е с я тем, что, с целью повышения надежности, узел регулирования содержит струйные конечные выключатели, жестко связанные с указателями предельных значений, заслонку, установленную на указателе текущего значения, счетные триггеры и кнопку, причем выходы струйных конечных выключателей и кнопки соединены с соответствующими входами счетных триггеров, выходы которых связаны с выходными каналами устройства.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР № 252744, кл. G 05 B 11/44, 1967.

2. Авторское свидетельство СССР № 242524, кл. G 05 B 11/52, 1967 (прототип).



Составитель О.Гудкова
Редактор Ю.Ковач Техред Ж. Кастелевич Корректор С.Шекмар

Заказ 2980/39 Тираж 908 Подписное
ВНИИПИ 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