

Союз Советских Социалистических Республик



Государственный комитет СССР
по делам изобретений и открытий

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 851095

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 29.10.79 (21) 2862866/18-24

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 30.07.81. Бюллетень № 28

Дата опубликования описания 10.08.81

(51) М. Кл.³

G 01 D 5/42

G 06 D 3/00

(53) УДК 621.
.525 (088.8)

(72) Авторы изобретения

Е.О.Барский, Л.А.Барский, Т.К.Ефремова, Э.И.Скилдинг, В.И.Стеллинговский и А.А.Таль

(71) Заявители

Государственный всесоюзный центральный ордена Трудового Красного Знамени научно-исследовательский институт ГСИА комплексной автоматизации, Ордена Ленина институт проблем управления и Завод точных измерительных приборов "Тизприбор".

13

(54) ПНЕВМАТИЧЕСКОЕ ВЫЗЫВНОЕ УСТРОЙСТВО РЕГИСТРАЦИИ

1

Изобретение относится к приборостроению, а именно к пневматическим вызывным устройствам, предназначенным для регистрации сигналов, характеризующих работы систем автоматического управления, по вызову технолого-оператора, и может быть использовано в системах централизованного контроля и управления, построенных, например, на базе пневматических агрегатных комплексов "Центр", "Центр-Логика" и "Режим".

Известно пневматическое вызывное устройство, содержащее вторичный аналоговый регистрирующий прибор, гнезда вызова по числу контролируемых устройством параметров и штекер вызова, соединенный со входом вторичного аналогового регистрирующего прибора [1].

Недостатком известного устройства является то, что для его реализации необходимо большое количество гнезд вызова и импульсных линий, связываю-

щих их с источниками контролируемых сигналов (датчиками параметров).

Наиболее близким по технической сущности и достигаемому результату к предлагаемому является пневматическое вызывное устройство, содержащее регистратор, первый и второй коммутаторы, первые и второй элементы адресации, логический узел блокировки элементов адресации и многоштырьковый индикатор, входы которого соединены с выходами первого коммутатора через коллекторы параметров, задания и давления на исполнительном механизме, при этом выходы первых элементов адресации соединены с управляемыми входами первого коммутатора и логического узла блокировки, выход которого соединен со входами элементов адресации, выход второго коммутатора связан со входами регистратора, а его вход - с выходами второго элемента адресации [2].

2

Недостатком известного пневматического вызывного устройства является то, что для реализации функции вызывной регистрации в нем приходится использовать два одинаковых коммутатора, содержащих большое число нормально закрытых клапанов (по числу контролируемых параметров). Кроме того, устройство предусматривает наличие сложного по конструкции многоточечного элемента адресации и большого числа импульсных линий, связывающих его и источники контролируемых сигналов (датчики параметров) со вторым коммутатором. Наконец, известное устройство не обеспечивает возможность вызова на непрерывную регистрацию сигналов заданий автоматическим регуляторам и давлений на исполнительных механизмах, что особенно необходимо при наладке систем автоматического управления.

Цель изобретения - расширение функциональных возможностей устройства и упрощение его конструкции.

Поставленная цель достигается тем, что второй элемент адресации выполнен в виде кнопки с памятью, вход которой соединен с выходом узла блокировки, при этом входы второго коммутатора связаны с коллекторами параметра, задания и давления на исполнительном механизме.

На чертеже представлена схема пневматического вызывного устройства.

Устройство содержит многошальный индикатор 1, первый 2 и второй 3 коммутаторы, первые 4 и второй 5 элементы адресации, логический узел 6 блокировки элементов адресации, регистратор 7 и коллекторы 8 параметра, 9 задания и 10 давления на исполнительном механизме, соединенные с многошальным индикатором 1 и первым и вторым коммутаторами.

Устройство работает следующим образом.

Для вызова контролируемого в данный момент контура автоматического регулирования на многошальный индикатор 1 технолог-оператор нажимает на кнопку соответствующего первого элемента 4 адресации, при этом выходной его сигнал поступает на первый коммутатор 2 и коммутирует сигналы параметра, номинала и давления на исполнительном механизме соответствующего контура регулирования в линии коллекторов 8 параметра, 9 задания и

10 давления на исполнительном механизме и далее на многошальный индикатор 1.

При вызове в последующий момент вращения на многошальный индикатор 1 другого контура регулирования технолог-оператор нажимает кнопку соответствующего первого элемента и адресации, при этом выходной его сигнал поступает на первый коммутатор 2 и коммутирует сигналы соответствующего контура регулирования в линии коллекторов 8-10 и далее на многоканальный индикатор. Одновременно выходной сигнал нажатого элемента 4 адресации поступает на вход логического узла 6 блокировки, который обеспечивает разблокировку элемента адресации, нажатого оператором в предыдущий момент времени.

В случае, если технолог-оператор хочет проконтролировать работу контура автоматического регулирования не только по многошальному индикатору 1, но и в динамике, по регистратору 7, то после нажатия на кнопку одного из элементов 4 адресации оператор нажимает на кнопку с памятью второго элемента 5 адресации. При этом первый коммутатор 2 коммутирует в коллекторы 8-10 сигналы, характеризующие работу контролируемого в данный момент контура автоматического регулирования, последние поступают на многошальный индикатор 1 и через второй коммутатор 3, срабатывающий при нажатии второго элемента 5 адресации, на регистратор 7.

При необходимости контроля в последующий момент работы другого контура автоматического регулирования только по многошальному индикатору 1 технолог-оператор нажимает на другой элемент 4 адресации, обеспечивая тем самым выработку в логическом узле 6 блокировки сигнала, разблокирующего первый элемент 4 адресации, нажатый в предыдущий момент, а также другого элемента 5 адресации. В результате сигналы из коллекторов 8-10 поступают только на вход многошального индикатора 1. Таким образом обеспечивается регистрация по вызову только тех контуров автоматического регулирования, которые вызывает технолог-оператор.

Использование предлагаемого устройства позволяет значительно упростить конструкцию систем централизованного контроля и управления технологическими процессами, построенных

на базе комплексов "Центр", "Центр-Логика" и "Режим", и получить годовой эффект в размере более 25000 р.

Формула изобретения

Пневматическое вызывное устройство регистрации, содержащее регистратор, первый и второй коммутаторы, первые и второй элементы адресации, логический узел блокировки элементов адресации и многошкольный индикатор, входы которого соединены с выходами первого коммутатора через коллекторы параметра, задания и давления на исполнительном механизме, выходы первых элементов адресации соединены с управляющими входами первого коммутатора и логического узла блокировки, выход которого соединен со входами первых элементов адресации, выход второго коммутатора связан со входами

регистратора, а его управляющие входы соединены выходом второго элемента адресации, отличающееся тем, что, с целью расширения функциональных возможностей устройства и упрощения его конструкции, второй элемент адресации выполнен в виде кнопки с памятью, вход которой соединен с выходом узла блокировки, при этом входы второго коммутатора связаны с коллекторами параметра, задания и давления на исполнительном механизме.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Государственная система промышленных приборов и средств автоматизации. Каталог. Том 3, вып. 2, М., ЦНИИЭИприборостроения, 1975, с. 12-13.

2. Пневматические системы автоматизации технологических процессов. РТМ. М., ЦНИИКА, ГПИ ПМА, 1979, с. 129-134, рис. 29.

