



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1160438** **A**

4(51) G 06 F 15/46

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3640181/24-24

(22) 24.06.83

(46) 07.06.85. Бюл. № 21

(72) Ю.Н. Захаров, И.И. Ковбанюк
и А.И. Ярухин

(53) 621.382.82(088.8)

(56) 1. Авторское свидетельство СССР
№ 481905, кл. G 06 F 15/46, 1975.

2. Авторское свидетельство СССР
№ 611214, кл. G 06 F 15/46, 1978

(прототип).

(54) (57) ПРОГРАММАТОР ВРЕМЯ-ПАРАМЕТР, содержащий задатчики постоянных сигналов и программно-управляемые задатчики, подключенные выходами к соответствующим информационным входам коммутатора, соединенного управляющим входом с адресными входами программно-управляемых задатчиков и адресным выходом процессора, связанного информационным выходом с информационными входами программно-управляемых задатчиков, отличающийся тем, что, с целью повышения быстродействия и надежности устрой-

ства, в него введены индикатор, элемент ИЛИ, первый и второй компараторы, первый и второй источники смещения, дифференциальный усилитель, цифроаналоговый преобразователь и регистр данных, подключенный управляющим и информационным входами соответственно к адресному и информационному выходам процессора, а выходом - к входу цифроаналогового преобразователя, соединенного выходом с первым входом дифференциального усилителя, связанного вторым входом с выходом коммутатора, а выходом - с первым входом первого и второго компараторов, соединенных вторыми входами с выходами соответственно первого и второго источников смещения, подключенных выходами соответственно к первому и второму входам элемента ИЛИ, связанного выходом с информационным входом индикатора, соединенного управляющим входом с адресным выходом процессора.

(19) **SU** (11) **1160438** **A**

Изобретение относится к программно-временным устройствам и может быть использовано для управления технологическими процессами.

Известны устройства программного управления объектами, генерирующие цифровые и аналоговые сигналы управления.

Известно информационно-справочное устройство для контроля производственных процессов, содержащее блок самоконтроля [1].

Однако контроль производится только для цифровой входной и выходной информации.

Наиболее близким по технической сущности к изобретению является устройство для контроля и регулирования технологических параметров, содержащее датчики, нормализаторы, коммутатор, аналого-цифровой преобразователь процессор, регистр адреса, блок сравнения, счетчик, дешифратор адреса, блоки выявления отклонений, ключ. Устройство выявляет отклонение текущего аналогового сигнала от заданного значения, представленного в цифровой форме. Датчиком устройства может быть его внутренний блок, что позволяет выполнить самоконтроль [2].

Недостатком известного устройства являются отсутствие управления эталонным сигналом и низкое быстродействие из-за применения аналого-цифрового преобразования.

Цель изобретения - повышение быстродействия и надежности устройства.

Поставленная цель достигается тем, что в программатор время-параметр, содержащий задатчики постоянных сигналов и программно-управляемые задатчики, подключенные информационными выходами к соответствующим информационным входам коммутатора, соединенного управляющим входом с адресными входами программно-управляемых задатчиков и адресным выходом процессора, связанного информационным выходом с информационными входами программно-управляемых задатчиков, введены индикатор, элемент ИЛИ, первый и второй компараторы, первый и второй источники смещения, дифференциальный усилитель, цифроаналоговый преобразователь и регистр данных, подключенный управляющим и информационным входами соответственно к адресному и информационному выходам процессора, а выходом -

к входу цифроаналогового преобразователя, соединенного выходом с первым входом дифференциального усилителя, связанного вторым входом с выходом коммутатора, а выходом - с первым входом первого и второго компаратора, соединенных вторыми входами с выходами соответственно первого и второго источников смещения, подключенных выходами соответственно к первому и второму входам элемента ИЛИ, связанного выходом с информационным входом индикатора, соединенного управляющим входом с адресным выходом процессора.

На фиг. 1 приведена блок-схема предлагаемого программатора; на фиг. 2 - временная диаграмма работы устройства (для случая двух задатчиков).

Программатор содержит программно-управляемые задатчики 1, задатчики 2 постоянных сигналов, коммутатор 3, процессор 4, регистр 5 данных, цифроаналоговый преобразователь 6, дифференциальный усилитель 7, первый и второй источники 8 и 9 смещения, первый и второй компараторы 10 и 11, элемент ИЛИ 12 и индикатор 13.

Устройство работает следующим образом.

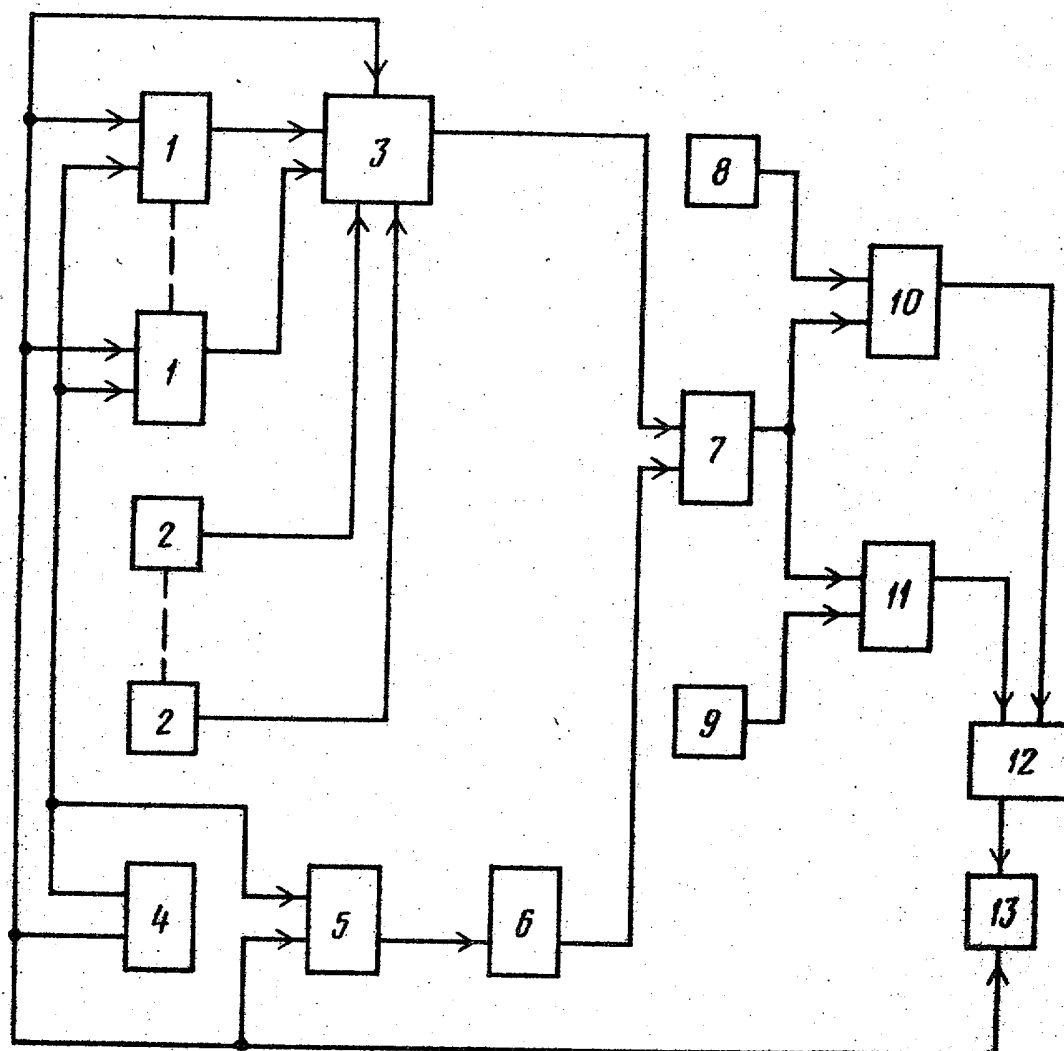
Процессор 4 по адресному выходу выбирает программируемый задатчик 1, а по информационному выходу задает код требуемого выходного напряжения задатчика 1 в данный момент времени. Это значение напряжения устанавливается на выходе контрольного цифроаналогового преобразователя 6, управляемого кодом, занесенным в регистр 5 данных из процессора. Напряжения с контрольного цифроаналогового преобразователя и с датчика через коммутатор 3 поступают на входы дифференциального усилителя 7. Выходное напряжение усилителя сравнивается на компараторах 10 и 11 с напряжением источников 8 и 9 смещения. Причем $U_{см.11} = -U_{см.10} = U_0$. Максимальное значение равно $U_0 = (\sigma U_4) + (\sigma U_5)$, где U_4 - погрешность контрольного цифроаналогового преобразователя; σU_5 - максимальная погрешность программируемых задатчиков.

Величина U_0 задает допустимое отклонение выходного напряжения задатчика от требуемой величины. Если модуль разности напряжений на выходе

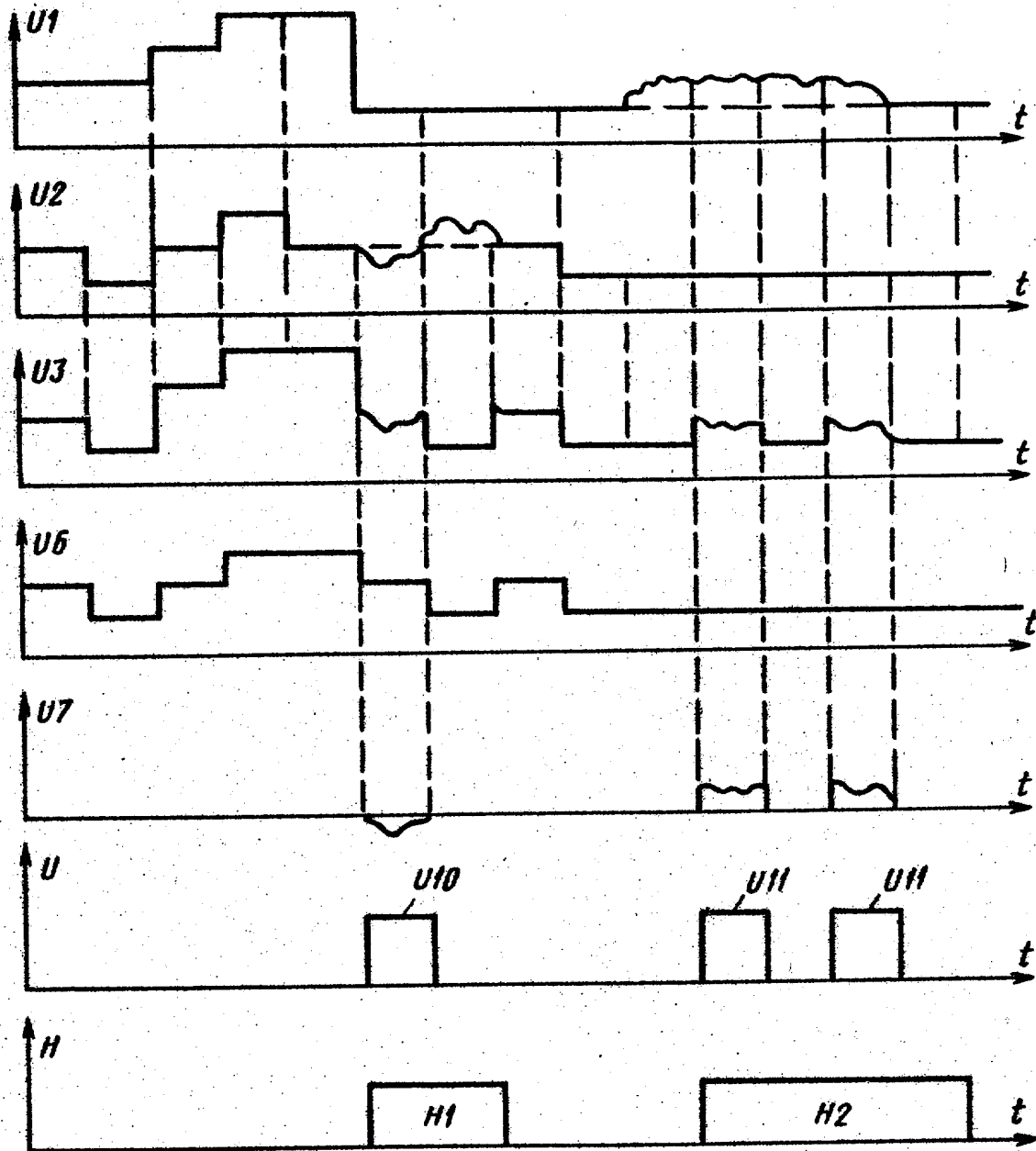
здатчика и на выходе контрольного цифроаналогового преобразователя больше U_0 , то срабатывает один из компараторов и через элемент ИЛИ 12 выдает разрешение индикатору на индикацию номера неисправного задатчика. Использование двух компараторов позволяет определять в работе датчика отклонения любой полярности. Кроме того, устройство позволяет проверить и задатчики 2 постоянных сигналов, выходом которых могут быть контролируемые точки блоков устройства. Последовательность занесения данных в программируемые задатчики, регистр данных и управле-

ние коммутатором определяется программированием процессора.

Введение в программатор время-параметр контрольного цифроаналогового преобразователя, регистра данных, дифференциального усилителя, двух компараторов, двух источников смещения и индикатора позволяет повысить быстродействие встроенного контроля исключением аналого-цифрового преобразования, обладающего низким быстродействием. Повышение быстродействия контроля позволяет повысить надежность программатора при управлении чувствительными технологическими процессами.



Фиг. 1



Фиг. 2

Редактор Г. Волкова Составитель Н. Горбунова
 Техред М. Кузьма Корректор Г. Решетник

Заказ 3781/48

Тираж 710

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