



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 877515

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 11.03.80 (21) 2893915/18-24

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 30.10.81. Бюллетень № 40

Дата опубликования описания 30.10.81

(51) М. Кл.³

G 06 F 3/02

(53) УДК 681.327.
.11(088.8)

(72) Автор
изобретения

В. Ф. Пименов

(71) Заявитель

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ВВОДА ИНФОРМАЦИИ

1

Изобретение относится к автоматике и вычислительной технике и может быть использовано в автоматизированных системах управления, построенных на базе ЭВМ.

Известно устройство для ввода информации, содержащее последовательно соединенные регистр ввода (клавиатуру), шифратор, блок вентиля и регистр обмена, а также блок задержки сигнала готовности, соединенный с шифратором [1].

Недостатком этого устройства является пониженная надежность, связанная с непрохождением операции ввода при непродолжительном нажатии на клавишу. Эта ситуация возникает тогда, когда время фиксации контактов клавиатуры во включенном состоянии менее суммарного времени задержки информационного сигнала для парирования "дребезга" контактов клавиатуры и прохождения в ЭВМ сигналов опроса готовности и выдачи признака ввода.

2

Наиболее близким по технической сущности к предлагаемому является устройство для ввода информации, содержащее элемент совпадения, первый триггер и клавиатуру, первый выход которой соединен со входом шифратора, информационные выходы которого соответственно подключены к информационным входам блока ключей, выходы которого соединены с соответствующими выходами устройства [2].

Недостатком данного устройства является пониженная надежность, так как в нем также могут возникать сбои при вводе информации, которые связаны с зависимостью необходимого времени фиксации клавиши от частоты опроса устройства.

Цель изобретения — повышение надежности устройства.

Указанная цель достигается тем, что в устройство для ввода информации, содержащее элемент совпадения, первый триггер и клавиатуру, первый выход

которой соединен со входом дифратора, информационные выходы которого соответственно подключены к информационным входам блока ключей, выходы которого соединены с соответствующими выходами устройства, введены формирователь импульсов и второй триггер, единичный вход которого соединен с выходом элемента совпадения, нулевой вход - с нулевым входом первого триггера и управляющим выходом шифратора, выход через формирователь импульсов - с управляющим входом блока ключей, второй выход клавиатуры подключен к единичному входу первого триггера, выход которого соединен с одним входом элемента совпадения, другой вход которого подключен ко входу устройства.

На чертеже изображена схема устройства.

Схема содержит клавиатуру 1, шифратор 2, блок 3 ключей, приемный регистр 4 ЭВМ, первый 5 и второй 6 триггеры, элемент 7 совпадения, блок 8 программного опроса клавиатуры и формирователь 9 импульсов.

Устройство работает следующим образом.

Общий потенциал источника питания устройства, поступающий через нормально замкнутые контакты клавиатуры на шифратор 2, поддерживает низкий уровень сигнала наличия кода, устанавливающий триггеры 5 и 6 в нулевое состояние. Триггер 5 запрещает прохождение импульсов блока 9 через элемент 7.

При нажатии клавиши нормально замкнутые контакты размыкаются и возбуждают соответствующий вход шифратора 2, выдающего код вводимой величины на вход блока 3. Спустя определенное время переходный процесс размыкания контактов заканчивается, но код через блок 3 не вводится в регистр 4 до прихода разрешающего импульса ввода с выхода формирователя 9. Одновременно с процессом размыкания контактов на выходе шифратора 2 появляется высокий потенциал сигнала наличия кода, сменяющийся низким потенциалом на нулевых входах триггеров 5 и 6. При дальнейшем ходе клавиши происходит замыкание нормально разомкнутых контактов клавиатуры 1 и первым же импульсом дребезга контактов триггер 5 устанавливается в единичное состояние, разрешая прохождение импульсов блока 9 через элемент 7 на единичный вход триггера 6. Первым же импульсом блока 8, по-

ступившим с выхода элемента 7, триггер 6 устанавливается в единичное состояние. По перепадку напряжения на выходе триггера 6 формирователь 9 генерирует одиночный импульс ввода, разрешающий прохождение кодовой информации через блок 3 в регистр 4. При обратном ходе клавиши нормально разомкнутые контакты размыкаются, с единичного входа триггера 5 снимается низкий потенциал, но триггер 5 также как и триггер 6 сохраняет единичное состояние вплоть до замыкания нормально замкнутых контактов клавиатуры и возвращения устройства в исходное состояние.

Таким образом, во время обратного хода клавиши, равного ориентировочно 25-50 мс, триггер 5 разрешает прохождение импульсов ввода с выхода блока 8. Это позволяет понизить частоту опроса до 80-40 Гц при пренебрежительно малом времени фиксации контактов во включенном состоянии и, следовательно, повысить надежность работы устройства.

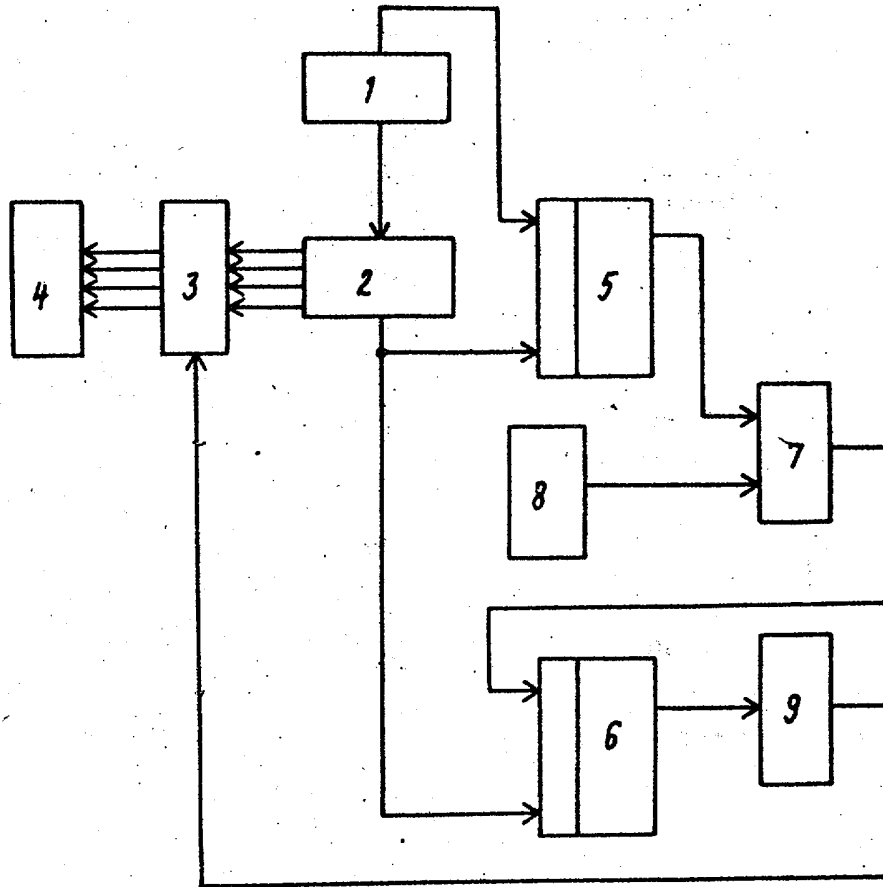
Формула изобретения

Устройство для ввода информации, содержащее элемент совпадения, первый триггер и клавиатуру, первый выход которой соединен со входом шифратора, информационные выходы которого соответственно подключены к информационным входам блока ключей, выходы которого соединены с соответствующими выходами устройства, отличающееся тем, что, с целью повышения надежности, в него введены формирователь импульсов и второй триггер, единичный вход которого соединен с выходом элемента совпадения, нулевой вход - с нулевым входом первого триггера и управляющим выходом шифратора, выход через формирователь импульсов - с управляющим входом блока ключей, второй выход клавиатуры подключен к единичному входу первого триггера, выход которого соединен с одним входом элемента совпадения, другой вход которого подключен ко входу устройства.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР № 463109, кл. G 06 F 3/02, 1973.

2. Авторское свидетельство СССР № 352269, кл. G 06 F 3/02, 1972 (прототип).



Редактор Ю. Ковач Составитель Н. Панфилов
Техред Л. Пекарь Корректор В. Синицкая

Заказ 9615/72

Тираж 748

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