



СОЮЗ СОВЕТСКИХ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ  
РЕСПУБЛИК

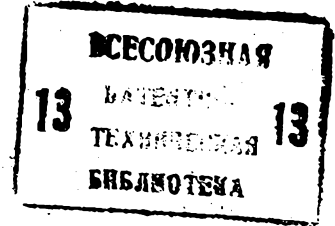
(19) **SU** (11) **1173403** **A**

(51)4 G 06 F 3/02

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР  
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

## К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



(21) 3689352/24-24

(22) 02.12.83

(46) 15.08.85. Бюл. № 30

(72) М.Л. Антокольский, Б.В. Зайцев  
и Л.А. Шкалова

(71) Специальное конструкторское бюро устройств подготовки данных Пензенского производственного объединения "Электромеханика"

(53) 681.327.11(088.8)

(56) Заявка Великобритании № 1405496, кл. G 06 F 3/02, опублик. 1975.

Авторское свидетельство СССР № 993234, кл. G 06 F 3/02, 1981.

(54) (57) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ВВОДА ИНФОРМАЦИИ, содержащее генератор импульсов, первый счетчик, дешифратор, блок памяти, матрицу элементов коммутации и формирователь импульсов, выход генератора подключен ко входу первого счетчика, выходы которого соединены с адресными входами первой группы блока памяти и входами дешифратора, вы-

ходы которого соединены с горизонтальными шинами матрицы элементов коммутации, вертикальные шины которой соединены с входами формирователя импульсов и адресными входами второй группы блока памяти, вход генератора объединен с входом "Чтение" блока памяти, выходы которого являются выходами устройства, отличающиеся тем, что, с целью повышения надежности устройства, в него введены элемент И, второй счетчик и коммутатор, управляющий вход которого подключен к одному из выходов второго счетчика, информационный - к выходу формирователя импульсов, а выход - к входу установки в "0" второго счетчика и ко входу генератора импульсов соответственно, входы элемента И подключены к выходу генератора импульсов и к другому выходу второго счетчика, счетный вход которого подключен к выходу элемента И.

(19) **SU** (11) **1173403** **A**

Изобретение относится к автоматике, вычислительной технике и может быть использовано для ввода информации в различные устройства.

Целью изобретения является повышение надежности устройства.

На чертеже представлена блок-схема предлагаемого устройства.

Устройство для ввода информации содержит генератор импульсов 1, первый счетчик 2, блок 3 памяти, дешифратор 4, матрицу 5 элементов коммутации, формирователь 6 импульсов, элемент И 7, второй счетчик 8, коммутатор 9.

Устройство для ввода информации работает следующим образом.

В исходном состоянии, когда коммутирующие элементы матрицы 5 находятся в разомкнутом состоянии, второй счетчик 8 находится в состоянии +1. На вход элемента И 7 поступает сигнал, запрещающий прохождение импульсов с выхода генератора импульсов 1 на счетный вход второго счетчика 8.

На выходе второго счетчика 8, соответствующем состоянию N, сигнал отсутствует.

На первом выходе коммутатора 9 отсутствует сигнал установки в ноль второго счетчика 8, а на его втором выходе имеется сигнал, который разрешает работу генератора импульсов и запрещает выдачу информации на выходы блока 3. Счетчик 2 переключается импульсами генератора 1, а на выходах дешифратора 4 появляются сигналы, которые осуществляют поочередной опрос строк матрицы 5 элементов коммутации.

При нажатии на какую-либо клавишу происходит подключение определенной строки матрицы 5 к ее определенному столбцу, и во время опроса этой строки на выходе формирователя 6 появляется сигнал, который проходит на информационный выход коммутатора 9 и устанавливает второй счетчик 8 в нулевое состояние. После этого импульсы с выхода генератора 1 через элемент И 7 начинают поступать на счетный вход счетчика 8. Счетчики 2 и 8 синхронно изменяют свои состояния, причем на выходах дешифратора 4 продолжают появляться сигналы, опрашивающие строки матрицы 5. Через N периодов работы генератора 1 сигналом с выхода дешифратора 4 вновь опрашивается строка, соответствующая нажатой клавише, а на выходе второго счет-

чика 8, соответствующем состоянию N, появляется сигнал управления коммутатором 9. Сигнал с выхода формирователя 6 проходит на второй выход коммутатора 9, запрещает работы генератора 1 и разрешает выдачу информации на выходы блока 3.

При этом на первые адресные входы блока 3 поступают сигналы с выхода счетчика 2, соответствующие номеру строки матрицы 5, а на вторые адресные входы блока 3 - сигнал с матрицы 5, соответствующий столбцу. На выходе блока 3 формируется код символа, соответствующий нажатой клавише. В случае одновременного нажатия двух и более клавиш, принадлежащих одной строке, код на выходе блока 3 не формируется, так как на его вторые адресные входы поступает более одного сигнала, что соответствует ошибочной работе устройства или оператора.

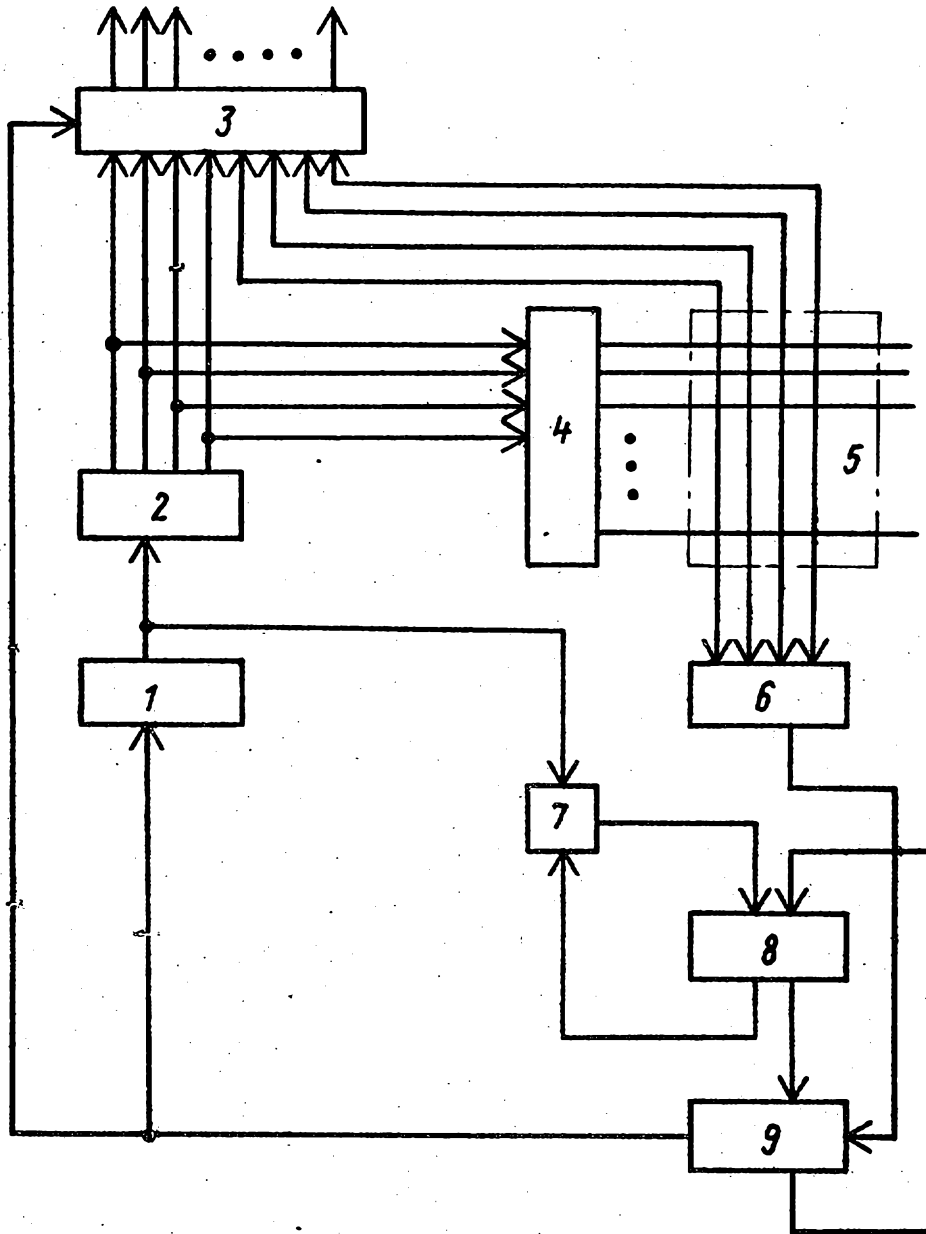
При отпускании клавиши происходит разрыв соединения определенной строки матрицы 5 с определенным столбцом и прекращается выдача формирователем 6 сигнала, который через коммутатор 9 блокирует работу генератора 1. После этого начинается поочередной опрос строк матрицы 5, а второй счетчик 8 переходит в исходное состояние N + 1, и сигнал с выхода, соответствующего этому состоянию, запрещает прохождение импульсов через элемент И 7 на счетный вход этого счетчика. Устройство приходит в исходное состояние.

В случае одновременного нажатия двух или более клавиш, принадлежащих разным строкам матрицы 5 за один цикл опроса строк матрицы 5, на выходе формирователя 6 появляются два или более сигнала, которые проходят через коммутатор 9 и возвращают счетчик 8 в нулевое состояние, не позволяющее перейти в состояние N и сформировать сигнал на соответствующем выходе. В этом случае разрешение на выдачу информации на блок 3 не поступает, и код символа не выдан.

В устройстве для ввода информации защита от двойного нажатия клавиш, принадлежащего одному столбцу, обеспечивается за счет того, что за один цикл опроса матрицы 5 сигнал, соответствующий нажатию клавиши, по-

является более одного раза. Кроме того, в устройстве обеспечена защита от помех и дребезга контактов за счет

того, что соединение между строкой и столбцом матрицы должно длиться не менее одного цикла ее опроса.



Редактор Т.Митейко

Составитель В.Верховский

Техред О.Неце

Корректор М.Максимишина

Заказ 5054/48

Тираж 710

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР

113035, Ж-35, Москва, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ППП "Патент", г.Ужгород, ул.Проектная, 4