



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 881825

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 03.12.79 (21) 2846389/18-24

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 15.11.81. Бюллетень № 42

Дата опубликования описания 17.11.81

(51) М. Кл.³

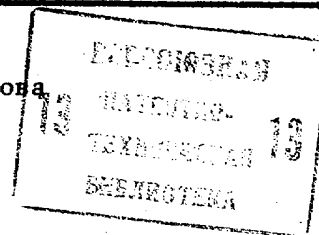
G 09 G 3/10

(53) УДК 681.327
(088.8)

(72) Авторы
изобретения

Ю. И. Гришин и М. Е. Борисова

(71) Заявитель



(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЦИФРОВОЙ ИНДИКАЦИИ

1

Изобретение относится к вычислительной технике и может найти применение в электронных клавишных вычислительных машинах и других устройствах, имеющих визуальную индикацию.

Устройства для цифровой индикации имеют различные способы вывода информации на цифровые индикаторы.

Двоичная информация, подлежащая индикации, записывается в промежуточную или основную память, например кольцевой регистр, магнитоэлектрическую линию задержки (МЛЗ) и т.д., откуда она затем выводится динамическим способом на индикацию. Как правило, эти устройства работают в автономном режиме, т.е. не имеют выходных линий для передачи цифровой информации другим устройствам: цифropечатающим устройствам сопряжения вычислительных машин и т.д. В случае же передачи цифровой информации другим устройствам возникает потребность в передаче целых, дробных чисел с естественной за-

2

пятой, знаков и т.д. При передаче десятичных чисел с естественной запятой более удобной для приема является кодовая информация, где положение запятой в кодовой посылке меняется в соответствии с ее положением в числе. Ввод такой информации в кольцевой регистр или МЛЗ, вывод ее из регистра с одновременной индикацией представляют определенные трудности.

Возможна и более простая организация хранения, индикации информации и ее вывода, например с помощью счетчиков, логических схем и т.д.

Известно устройство для цифровой информации, работающее по динамическому принципу, содержащее регистры, коммутирующие элементы, дешифратор, счетчик, блок опроса [1].

Недостатком этого устройства является невозможность индикации чисел с естественной запятой.

Наиболее близким по технической сущности к предлагаемому является уст-

ройство для индикации, содержащее счетные тетрады, индикаторные лампы, одноименные катоды которых объединены и через ключи подключены к выходам дешифратора, генератор тактовых импульсов и логические схемы [2].

Однако это устройство при его простоте не позволяет выводить на индикацию числа с естественной запятой.

Целью изобретения является расширение области применения за счет увеличения объема отображаемой информации.

Цель достигается тем, что в устройстве для цифровой индикации, содержащее регистры, выходы которых соединены с одними входами элементов И групп, выходы которых соединены со входами дешифратора, выходы которого соединены через одни ключи с одноименными информационными электродами индикаторных ламп, управляющие электроды которых соединены через другие ключи с выходами генератора тактовых импульсов, введены дополнительный ключ, две дополнительные группы элементов И, элементы НЕ, И-НЕ, входы которых соединены с выходами регистров, а выходы - со входами элементов НЕ и первыми входами элементов И первой дополнительной группы, вторые входы которых соединены с выходами генератора тактовых импульсов, выходы элементов НЕ соединены с первыми входами элементов И второй дополнительной группы, вторые входы которых соединены с соответствующими выходами генератора тактовых импульсов, выходы элемента И второй группы соединены с дополнительным ключом, соединенным с соответствующими информационными электродами индикаторных ламп, а выходы элементов И первой дополнительной группы соединены с другими входами элементов И групп.

На чертеже приведена функциональная схема предлагаемого устройства.

Устройство содержит регистры 1, генератор 2 тактовых импульсов, индикаторные лампы 3, ключи 4, дешифратор 5, группу элементов И 6, элементы И-НЕ 7, элементы НЕ 8, первую дополнительную группу элементов И 9, вторую дополнительную группу элементов И 10, дополнительный ключ 11.

Устройство работает следующим образом.

Информация о целой части числа, запятой и дробной части числа записыва-

ется в регистры 1, причем запятой соответствует кодовая комбинация, отличная от кодовых комбинаций цифр, например 1100 в коде 8-4-2-1. При отсутствии запятой на выходе элемента И-НЕ 7 присутствует уровень "1" и генератор 2 тактовых импульсов через элементы И 9 и элементы И 6 производит вывод информации из регистра 1 на индикацию. При наличии запятой, например после первой цифры, код цифры записывается в первый (по счету) регистр, а код запятой - в следующий регистр. На выходе элемента И-НЕ 7, подсоединенного к регистру 1, хранящему информацию о запятой, присутствует уровень "0" и запрещает прохождение импульса генератора 2 тактовых импульсов на вход элементов И 6. Одновременно на выходе элемента НЕ 8 присутствует уровень "1" и разрешает импульсу генератора 2 тактовых импульсов через элемент И 10 управлять дополнительным ключом 4, выход которого подключен к шине запятой. Таким образом, запятая высвечивается одновременно с предыдущей цифрой. Аналогично происходит индикация запятой при любом ее местоположении. Генератор 2 тактовых импульсов должен иметь на выходе $(n+1)$ -й управляющий импульс, где n - количество регистров 1.

Предложенное устройство позволяет расширить диапазоны индицируемых чисел.

Формула изобретения

Устройство для цифровой индикации, содержащее регистры, выходы которых соединены с одними входами элементов И группы, выходы которых соединены со входами дешифратора, выходы которого соединены через одни ключи с одноименными информационными электродами индикаторных ламп, управляющие электроды которых соединены через другие ключи с выходами генератора тактовых импульсов, отличающееся тем, что, с целью расширения области применения за счет увеличения объема отображаемой информации, в устройство введены дополнительный ключ, две дополнительные группы элементов И, элементы НЕ, И-НЕ, входы которых соединены с выходами регистров, а выходы - со входами элементов

НЕ и первыми входами элементов И первой дополнительной группы, вторые входы которых соединены с выходами генератора тактовых импульсов, выходы элементов НЕ соединены с первыми входами 5 элементов И второй дополнительной группы, вторые входы которых соединены с соответствующими выходами генератора тактовых импульсов, выходы элементов И второй группы соединены с дополнительным ключом, соединенным с соответствующими информационными

электродами индикаторных ламп, а выходы элементов И первой дополнительной группы соединены с другими входами элементов И групп.

Источники информации,
принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР
№ 360658, кл. G 06 F 3/14, 1970.

10 2. Авторское свидетельство СССР
№ 390522, кл. G 06 F 3/14, 1970.
(прототип).

