



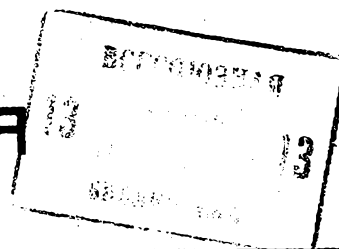
СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1117685 A

3 (5) G 09 C 3/00

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

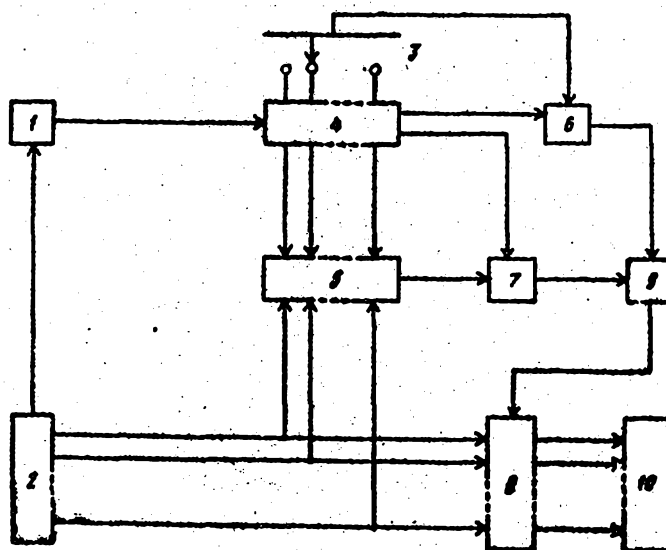
ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



(21) 3619775/24-24
(22) 11.07.83
(46) 07.10.84. Бюл. № 37
(72) А.Р. Ошеров, Н.А. Кубышкин,
П.Н. Романов и В.Н. Гаврилов
(71) Украинский государственный про-
ектный институт "Тяжпромавтоматика"
(53) 681.327(088.8)
(56) 1. Авторское свидетельство СССР
№ 736138, кл. G 06 F 3/14, 1977.
2. Авторское свидетельство СССР
№ 506882, кл. G 09 F 3/14, 1972
(прототип).

(54) (57) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ИНДИКАЦИИ,
содержащее последовательно соединен-
ные регистр, дешифратор и блок инди-
кации, выходы регистра соединены с
одними входами блока сравнения, гене-
ратор импульсов, счетчик, входы груп-

пы которого соединены с переключате-
лем яркости, первый выход счетчика
соединен с первым входом первого эле-
мента И, выход которого соединен с
первым входом триггера, второй вход
которого соединен с выходом второго
элемента И, отличающееся тем, что, с целью упрощения устрой-
ства, в нем выходы группы счетчика
соединены с входами второй группы
блока сравнения, выход которого со-
единен с первым входом второго элемен-
та И, второй вход которого соединен
с вторым выходом счетчика, второй
вход первого элемента И соединен с
переключателем яркости, выход тригге-
ра соединен с управляющим входом дешиф-
ратора, вход генератора импульсов со-
единен с одним из выходов регистра,
а выход - с входом счетчика.



(19) SU (11) 1117685 A

Изобретение относится к автоматике и приборостроению и может быть применено в системах отображения информации о состоянии объектов.

Известно устройство, содержащее 5 регистр, соединенный с блоком сравнения через дешифратор, группу элементов И с индикаторными элементами, счетчик, подключенный к генератору, блоку сравнения, логическому блоку и 10 регулятору яркости, первый элемент И, соединенный с переключателем яркости и счетчиком, второй элемент И, подключенный к счетчику и блоку сравнения, и триггер, соединенный с логическим блоком, группой элементов И, а также через элемент ИЛИ - с первым и вторым элементами И [1].

Однако это устройство обладает ограниченным сроком службы и аппаратной избыточностью. Ограничение срока службы обусловлено тем, что за 70 каждый период работы устройства происходит два включения индикаторных элементов.

Наиболее близким техническим решением к изобретению является устройство для индикации, содержащее индикаторные элементы, подключенные к блоку элементов И, входы которых соединены с первым триггером управления и дешифратором, связанным входами с регистром, вход первого счетчика подключен через первый элемент И к генератору и первому элементу И, 35 а через переключатель яркости - к одному из входов первого триггера управления, выходы триггера подключены к первому и второму элементам И, выход схемы сравнения подключен к второму элементу И, первые выходы второго счетчика - к одним из входов схемы сравнения, а вторые через четвертый элемент И - к одному из входов второго триггера управления, другой вход 45 которого соединен с третьим элементом И, другие входы схемы сравнения подключены к регистру, а выход - к второму входу первого триггера управления. В этом устройстве в каждый 50 период работы происходит однократное включение индикаторных элементов [2].

Недостатком известного устройства является сложность конструкции.

Цель изобретения - упрощение устройства. 55

Для достижения поставленной цели в устройстве индикации, содержащем

последовательно соединенные регистр, дешифратор и блок индикации, выходы регистра соединены с одними входами блока сравнения, генератор импульсов, счетчик, входы группы которого соединены с переключателем яркости, первый выход счетчика соединен с первым входом первого элемента И, выход которого соединен с первым входом триггера, второй вход которого соединен с выходом второго элемента И, выходы группы счетчика соединены с входами второй группы блока сравнения, выход которого соединен с первым входом второго элемента И, второй вход которого соединен с вторым выходом счетчика, второй вход первого элемента И соединен с переключателем яркости, выход триггера соединен с управляющим входом дешифратора, вход генератора импульсов соединен с одним из выходов регистра, а выход - со входом счетчика.

Устройство содержит генератор 1, регистр 2 импульсов, соединенный с генератором 1, переключатель 3 яркости, счетчик 4, блок 5 сравнения, первый элемент И 6, второй элемент И 7, схемой стробируемый дешифратор 8, триггер 9, блок 10 индикации.

Работа устройства носит периодический характер. Период работы (T_p) устройства разделен по времени на два последовательных и равных по времени цикла ($t_{ц1}$, $t_{ц2}$), т.е. $T_p = t_{ц1} + t_{ц2}$ (фиг. 2).

Длительность цикла определена емкостью счетчика 4. Яркость свечения индикаторных элементов блока 10 зависит от того, какую часть времени каждого цикла эти индикаторные элементы включены. В первом цикле это время определяется положением переключателя 3 яркости, а во втором - величиной кода, занесенного в регистр 2.

Устройство работает следующим образом.

Перед началом работы устройства регистр 2, счетчик 4 и триггер 9 находятся в нулевом состоянии. При этом сигналы "0" и "1" с прямого и инверсного выходов старшего разряда счетчика 4 поступают соответственно на элементы И 7 и 6. Код, занесенный в регистр 2, подается на входы блока 5 сравнения и стробируемого дешифратора 8.

После записи информации в регистр 2 запускается генератор 1 и начинается периодическая работа устройства. В первом цикле периода происходит заполнение счетчика 4 импульсами генератора 1.

При появлении "единицы" в разряде счетчика 4, соответствующего положению переключателя 3 яркости, срабатывает элемент И 6, и сигнал с его выхода устанавливает триггер 9 в единичное состояние. Единичный сигнал с выхода триггера 9 подается на стробирующий вход дешифратора 8, разрешая индикацию кода, занесенного в регистр 2. При окончании первого цикла счетчик 4 переполняется и на выходах, соединяющих его с элементами И 6 и 7 устанавливаются сигналы "0" и "1" соответственно.

Во втором цикле периода работы устройства счетчик 4 вновь заполняется импульсами генератора 1. Когда код счетчика 4 станет равным коду, занесенному в регистр 2, блок 5 сравнения открывает элемент И 7. Сигнал "1" с выхода элемента И 7 устанавливает триггер 9 в нулевое состояние. Дешиф-

ратор 8 выключается и прекращается индикация кода, записанного в регистр 2.

5 По окончании второго цикла периода работы устройства вновь происходит переполнение счетчика 4 и смена значений сигналов в старшем разряде. Далее работа устройства индикации 10 периодически повторяется.

Время включения индикаторных элементов блока 10 равно длительности импульса, сформированного за период работы устройства. Положение движка переключателя 3 яркости определяет положение переднего фронта импульса, а величина кода, заполняемого регистр 2, - положение заднего фронта импульса. В результате формируется импульс, длительность которого зависит 15 от величины кода и положения движка регулятора яркости и определяет интенсивность свечения индикаторных элементов.

20 За счет исключения из известного устройства счетчика, триггера и элементов И предлагаемое устройство проще, а следовательно и надежнее.

Составитель А. Воронина

Редактор А. Шишкина Техред О. Неце

Корректор И. Муска

Заказ 7261/36

Тираж 446

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