СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1455352 A1

(51) 4 G 08 B 23/00

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ ПРИ ГКНТ СССР

ПАТЕНТНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БИБЛИОТЕКА

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4267903/24-24
(22) 24.06.87
(46) 30.01.89. Бюл. № 4
(71) Уральский филиал Всесоюзного научно-исследовательского и конструкторского института "Цветметавтоматика"
(72) В. В. Родюшкин
(53) 654.9(088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР № 1187193, кл. G 08 B 23/00, 1984.
Авторское свидетельство СССР № 964686, кл. G 08 B 23/00, 1981.

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ МНОГОТОЧЕЧНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ

(57) Изобретение относится к средствам автоматической сигнализации с запоминанием световым сигналом кратковременных исчезающих нарушений и может быть использовано для визуального и акустического оповещания, в частности о выходе значений технологических параметров за заданные пределы. Целью изобретения является повышение функциональной надежности устройства. Цель достигается тем, что в устройство, содержащее сигнальные ячейки, каждая из которых выполнена из восьми резисторов, трех тиристоров, контакта технологического датчика, трех диодов, конденсатора и сигнальной лампы, источник питания, звуковой сигнализатор, генератор импульсов, кнопку проверки сигнальных ламп, резистор, тиристор коммутации и кнопку квитирования, введена кнопка сброса, а в каждую сигнальную ячейку введены три резистора, два диода и тиристор. Устройство позволяет дополнительно выявить кратковременные исчезающие нарушения, появившиеся в период нажатия кнопки квитирования. 1 ил.

1

Изобретение относится к средствам автоматической сигнализации с запоминанием световым сигналом кратковременных исчезающих нарушений и может быть использовано для визуального и акустического оповещания о выходе значений технологических параметров за заданные пределы.

Целью изобретения является повышение функциональной надежности устройства.

На чертеже представлена принципиальная электрическая схема устройства.

2

Устройство содержит источник 1 питания, ограничительный резистор 2, тиристор 3 коммутации, звуковой сигнализатор 4, генератор 5 импульсов, кнопку 6 квитирования, кнопку 7 сброса, кнопку 8 проверки сигнальных ламп, сигнальные ячейки 9, которые выполнены из контакта 10 технологического датчика, сигнальной лампы 11, тиристоров 12 - 15, конденсатора 16, диодов 17 - 21, резисторов 22 - 32, ограничительный резистор 33.

Устройство работает следующим образом.

(19) SU (11) 1455352 A1

В исходном состоянии тиристоры 12 - 14 сигнальных ячеек 9 и тиристор 3 коммутации находятся в закрытом состоянии, сигнальные лампы 14, звуковой сигнализатор 4 и генератор 5 импульсов выключены,

При замыкании контакта 10 технологического датчика какой-либо из сигнальных ячеек 9 импульс напряжения подается на управляющий электрод тиристора 12. Одновременно импульс напряжения подается через диод 18 и ограничительный резистор 2 на управляющий электрод тиристора 3 коммутации и через диод 20 и резистор 25 на управляющий электрод тиристора 13. Тиристор 12 и тиристор 3 коммутации открываются. При этом включается звуковой сигнализатор 4, генератор 5 импульсов и сигнальная лампа 11 светится мигающим светом, питаясь через открытый тиристор 12, резистор 22 и размыкающий контакт кнопки 6 квитирования постоянным напряжением и через резистор 26 импульсным напряжением. Резисторы 22 и 26 выбираются таким образом, чтобы мигания сигнальной лампы 11 выделялись на фоне постоянного свечения. Тиристоры 14 и 15 при этом остаются в закрытом состоянии ввиду отсутствия напряжения на их управляющих электродах. Тиристор 3 закрыт из-за отсутствия напряжения на аноде. Нажатием кнопки 6 квитирования отключается анодная цепь питания тиристоров 12 и тиристора 3 коммутации и они запираются, выключая сигнальную лампу 11 и звуковой сигнализатор 4.

Одновременно с этим постоянное напряжение через замкнувшийся замыкающий контакт кнопки 6 квитирования, через резистор 23 и диод 21 подается на управляющий электрод тиристора 14. Он открывается и постоянное напряжение через контакт 10 технологического датчика, открытый тиристор 14, резистор 31, подается на сигнальную лампу 11. Резистор 31 выбирается таким образом, чтобы обеспечивалось свечение сигнальной лампы 11 вполнакала.

Если в момент нажатия кнопки 6 квитирования контакт датчика 10 оказался уже разомкнутым, то сигнальная лампа 11 выключается. То же самое произойдет, если контакт 10 технологического датчика разомкнется после того, как кнопка 6 квитирования вернется в исходное состояние. Таким образом, свечение сигнальной лампы 11 вполнакала постоянным светом сигнализирует о том, что объект еще находится в аварийном режиме.

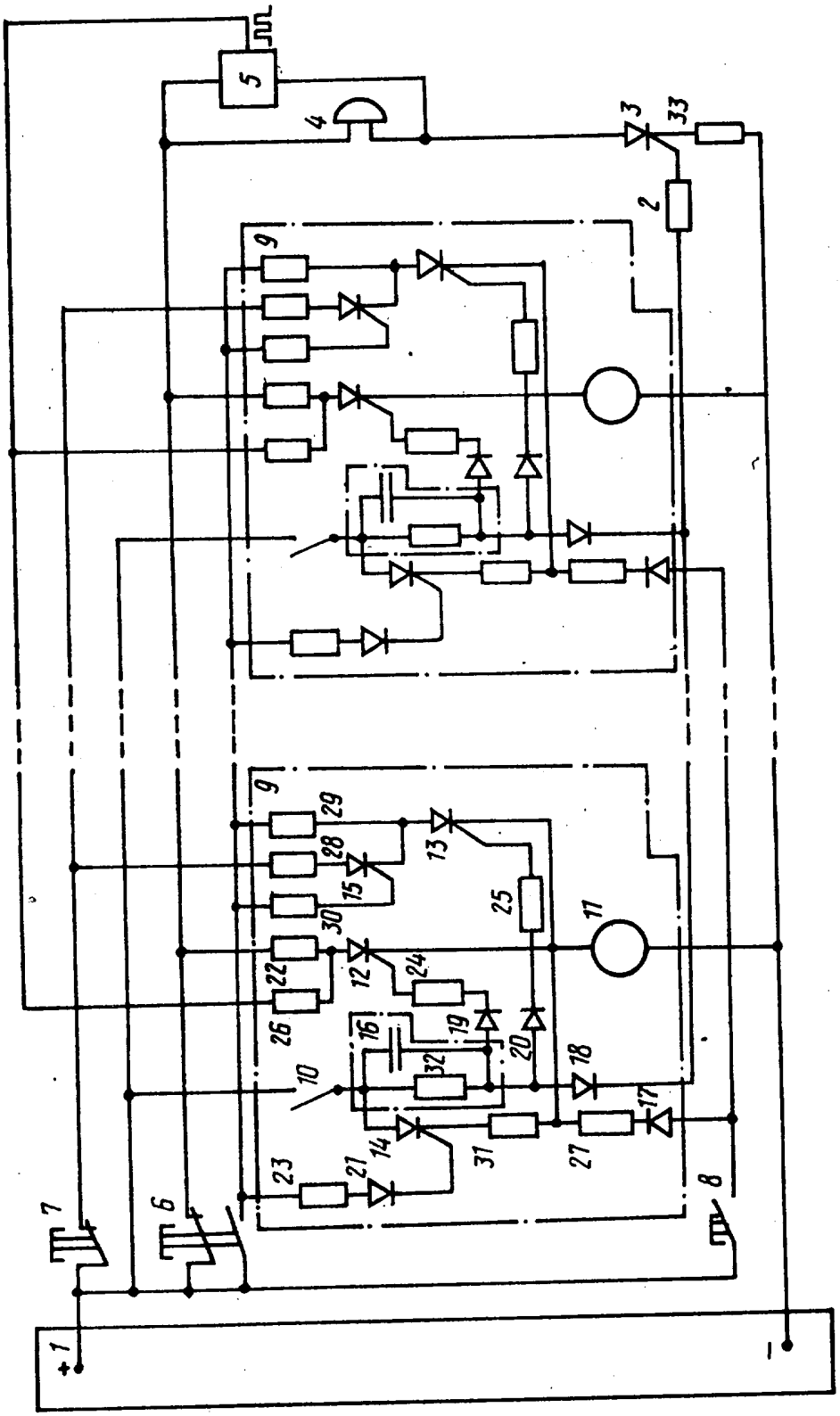
В тот период, когда нажата кнопка 6 квитирования, может появиться аварийный сигнал в любой из сигнальных ячеек 9. В этом случае импульс напряжения подается на управляющий электрод тиристора 13, который открывается, так как на его анод подается напряжение через замкнувшийся замыкающий контакт кнопки 6 квитирования и резистор 29. Потенциал анода тиристора 13 при этом снижается до величины, достаточной для срабатывания тиристора 15. Так как на управляющий электрод тиристора 15 подается постоянное напряжение через замкнувшийся замыкающий контакт кнопки 6 квитирования и резистор 30, то тиристор 15 открывается. При этом по цепи: кнопка 7 сброса, резистор 28, тиристор 15, тиристор 13, сигнальная лампа 11, протекает ток, который не исчезает и после приведения кнопки 6 квитирования в исходное состояние. Выбором резистора 28 достигается свечение сигнальной лампы 11 в полный накал, обозначая тем самым сигнальную ячейку 9, в которой сработал контакт 10 технологического датчика в период нажатия кнопки 6 квитирования. Нажатием кнопки 7 сброса сигнальная лампа 11 выключается. При этом сигнальная ячейка 9 вновь готова к приему аварийного сигнала в любой момент времени.

Проверка сигнальных ламп 11 осуществляется нажатием кнопки 8 контроля сигнальных ламп. При этом напряжение через диод 17 и резистор 27 подается на сигнальную лампу 11, вызывая ее свечение вполнакала.

Формула изобретения

Устройство для многоточечной сигнализации, содержащее сигнальные ячейки, каждая из которых выполнена из трех диодов, трех тиристоров, восьми резисторов, сигнальной лампы, конденсатора и контакта технологического датчика, в каждой сигнальной ячейке первый вывод сигнальной лампы соединен с катодами первого и второго тиристоров, анод первого тиристо-

ра подключен к первому выводу первого резистора, анод второго тиристора подключен к первым выводам второго и третьего резисторов, управляющий электрод второго тиристора через четвертый резистор подключен к катоду первого диода, анод которого через параллельно соединенные пятый резистор и конденсатор подключен к первому выводу контакта технологического датчика, который соединен с анодом третьего тиристора, катод которого подключен к первому выводу шестого резистора, вторые выводы первых резисторов сигнальных ячеек объединены, источник питания, первый вывод которого соединен с вторыми выводами сигнальных ламп сигнальных ячеек и с катодом тиристора коммутации, управляющий электрод которого через ограничительный резистор подключен к катодам вторых диодов сигнальных ячеек, а анод - к первым выводам звукового сигнализатора и генератора импульсов, второй вывод которого соединен с вторыми выводами вторых резисторов сигнальных ячеек; второй вывод источника питания соединен с вторыми выводами контактов технологических датчиков сигнальных ячеек, через кнопку проверки сигнальных ламп подключен к анодам третьих диодов сигнальных ячеек, через замыкающий контакт кнопки квитирования - к первым выводам седьмых резисторов сигнальных ячеек и через размыкающий контакт кнопки квитирования - к второму выводу звукового сигнализатора, к третьему выводу генератора импульсов и к вторым выводам третьих резисторов сигнальных ячеек, отличающееся тем, что, с целью повышения функциональной надежности устройства, в него введена кнопка сброса, а в каждую сигнальную ячейку введены четвертый тиристор, девятый, десятый и одиннадцатый резисторы и четвертый и пятый диоды, в каждой сигнальной ячейке катод третьего диода через восьмой резистор подключен к первому выводу сигнальной лампы и к второму выводу шестого резистора, анод первого диода соединен с анодом второго диода и через последовательно соединенные четвертый диод и девятый резистор подключен к управляющему электроду первого тиристора, анод которого соединен с катодом четвертого тиристора, анод которого подключен к первому выводу десятого резистора, а управляющий электрод - к первому выводу одиннадцатого резистора, второй вывод седьмого резистора через пятый диод подключен к управляющему электроду третьего тиристора, второй вывод источника питания через замыкающий контакт кнопки квитирования подключен к вторым выводам одиннадцатых резисторов сигнальных ячеек, к второму выводу первого резистора одной из сигнальных ячеек и через кнопку сброса - к вторым выводам десятых резисторов сигнальных ячеек.



Составитель Н. Смирнов
Редактор Е. Копча Техред М.Ходанич Корректор С. Черни

Заказ 7456/55 Тираж 518 Подписное
ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-полиграфическое предприятие, г. Ужгород, ул. Проектная, 4