



СОЮЗ СОВЕТСКИХ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ  
РЕСПУБЛИК

ДЛЯ СЛУЖЕБНОГО ПОЛЬЗОВАНИЯ ЭКЗ. 000000

(19) **SU** (11) **1440256** **A2**

(51) 4 G 08 C 19/36

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР  
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4205727/24-24

(22) 04.03.87

(71) Научно-производственное объединение по созданию и выпуску средств автоматизации горных машин "Донавтоматормаш"

(72) В.А.Кононов и В.С.Алехин

(53) 621.398(088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР № 1218810, кл. G 08 C 19/86, прототип.

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ПЕРЕДАЧИ И ПРИЕМА СИГНАЛОВ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ

(57) Изобретение предназначено для беспроводного дистанционного управления подвижными объектами в пределах видимости. Целью изобретения является повышение функциональной надежности. Устройство содержит передатчик 1 и

приемник 2 команд управления, работающие в инфракрасном диапазоне частот, селектор синхроимпульсов 3, генератор импульсов 4, распределитель импульсов 5, блок 6 ключей, регистр 7, блок 8 исполнительных элементов, счетчик импульсов 9, элемент задержки 10, блок сигнализации 11. Основным преимуществом устройства, за счет введения в него дополнительного элемента задержки 12 и элемента ИЛИ 13, является защитное выключение объекта управления при нарушении работоспособности приемника команд управления и при пробое регистра или селектора синхроимпульсов, что повышает функциональную надежность устройства. 1 ил.

(19) **SU** (11) **1440256** **A2**



Изобретение относится к автоматике и телемеханике и может найти применение в системах беспроводного дистанционного управления подвижными объектами в пределах видимости.

Целью изобретения является повышение функциональной надежности устройства.

На чертеже приведена функциональная схема устройства.

Устройство содержит передатчик 1 и приемник 2 команд управления, селектор 3 синхроимпульсов, генератор импульсов 4, распределитель импульсов 5, блок 6 ключей, регистр 7, блок 8 исполнительных элементов, счетчик импульсов 9, элемент задержки 10, блок сигнализации 11, дополнительный элемент задержки 12 и элемент ИЛИ 13.

При отсутствии неисправностей устройство работает аналогично известному.

Передатчик 1 формирует модулированные в инфракрасном диапазоне частот последовательности командных импульсов, разделенных синхроимпульсами, длительность которых в несколько раз больше длительности командных импульсов.

Первый же демодулированный приемником 2 и выделенный селектором 3 синхросигнал устанавливает в нулевое состояние распределитель импульсов 5, счетчик импульсов 9, а также останавливает генератор импульсов 4. В момент окончания синхроимпульса начинают работать генератор 4 импульсов и распределитель 5 импульсов. Таким образом осуществляется циклическая синхронизация распределителей импульсов передающей и приемной сторон устройства.

При работе распределителя 5 импульс с одного из его выходов запишет единицу в счетчик 9 импульсов, но пришедший за ним синхроимпульс сбросит его в нулевое состояние, поэтому на вход управления блока 6 ключей поступит нулевой сигнал. При этом ключи блока 6 остаются во включенном состоянии, разрешающем прохождение импульсов с выхода распределителя 5 на входы синхронизации соответствующих триггеров регистра 7, на объединенные информационные входы которых поступает последовательность импульсов с выхода приемника 2. Запись команд происходит в те триггеры регист-

ра 7, на синхровход и информационный вход которых приходят импульсы соответственно с выходов распределителя импульсов 5 и приемника 2.

Сигналы логической единицы с выходов триггера, в которые была записана команда, вызывают срабатывание соответствующих реле блока 8 исполнительных элементов, контакты которых включают соответствующие исполнительные механизмы.

Если прямой поток излучения передатчика 1 не будет достигать приемника 2, а отраженный сигнал будет слабым или отсутствовать, т.е. произойдет исчезновение канала связи, то не произойдет сброса счетчика 9. Поэтому при следующем цикле работы распределителя 5 произойдет запись единицы на вход "2" счетчика. Это приведет к включению блока 11 звуковой сигнализации и размыканию ключей блока 6, чем обеспечивается запоминание информации в регистре 7.

В случае, если в течение времени задержки элемента 10 (3-4 с) оператор не восстановит канал связи, то сигнал с выхода элемента 10 через элемент ИЛИ 13 установит в "0" все триггеры регистра 7 и произойдет выключение объекта управления. Если в течение 3-4 с канал связи будет восстановлен, то первый же принятый синхроимпульс сбросит счетчик 9 в "0" - выключится блок 11 звуковой сигнализации и откроются ключи блока 6, что позволит осуществлять дальнейшее управление работой объекта управления.

При выходе из строя приемника 2, а также при пробое входов регистра 7 или селектора синхроимпульсов 3 на выходе приемника 2 может появиться единичный сигнал. Если длительность этого сигнала превышает время задержки дополнительного элемента 12, то он, срабатывая, воздействует через элемент ИЛИ 13 на вход установки нуля регистра 7, что вызывает защитное выключение объекта управления.

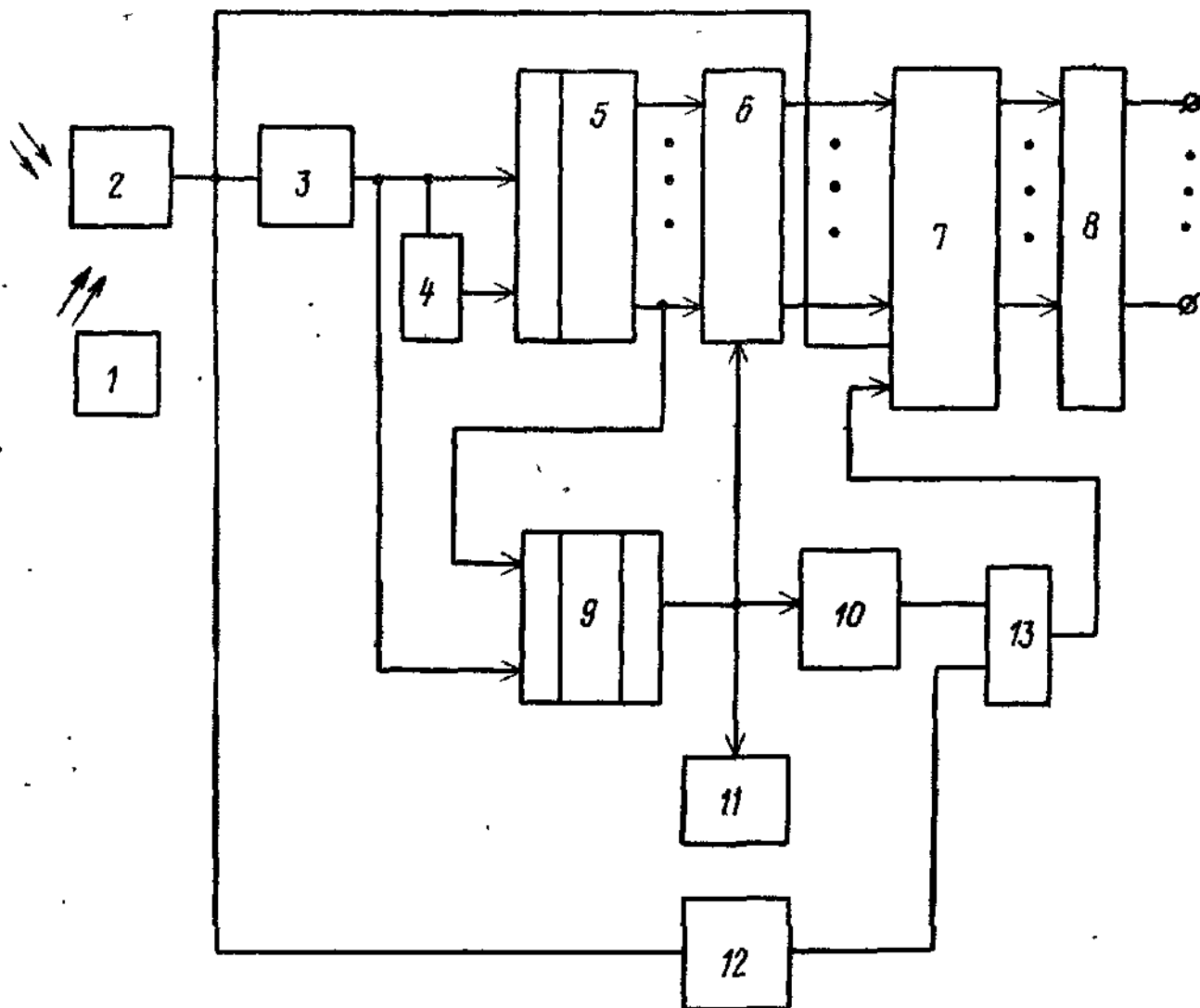
Время задержки дополнительного элемента 12 выбрано большим, чем длительность командных и синхроимпульсов, благодаря чему в нормальных условиях работы элемент 12 не срабатывает.

Основным преимуществом устройства является защитное выключение объекта управления при нарушении работоспособности приемника команд управления и при пробое входов регистра или селектора синхронимпульсов, что повышает функциональную надежность системы.

#### Формула изобретения

Устройство для передачи и приема сигналов дистанционного управления

по авт.св. № 1218810, отличающемся тем, что, с целью повышения функциональной надежности устройства, в него введены дополнительный элемент задержки и элемент ИЛИ, выход приемника команд управления через дополнительный элемент задержки подключен к первому входу элемента ИЛИ, второй вход и выход которого подключены между выходом элемента задержки и обнуляющим входом регистра.



Редактор Т.Иванова

Составитель Н.Фокина  
Техред М.Ходанич

Корректор И.Муска

Заказ 1333/ДСП

Тираж 341

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР  
по делам изобретений и открытий

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

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

