



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГИИТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

И АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4293770/27-11

(22) 04 08 87

(46) 30 03 89 Бюл № 12

(71) Харьковский институт инженеров же-
лезнодорожного транспорта им С М Кирова

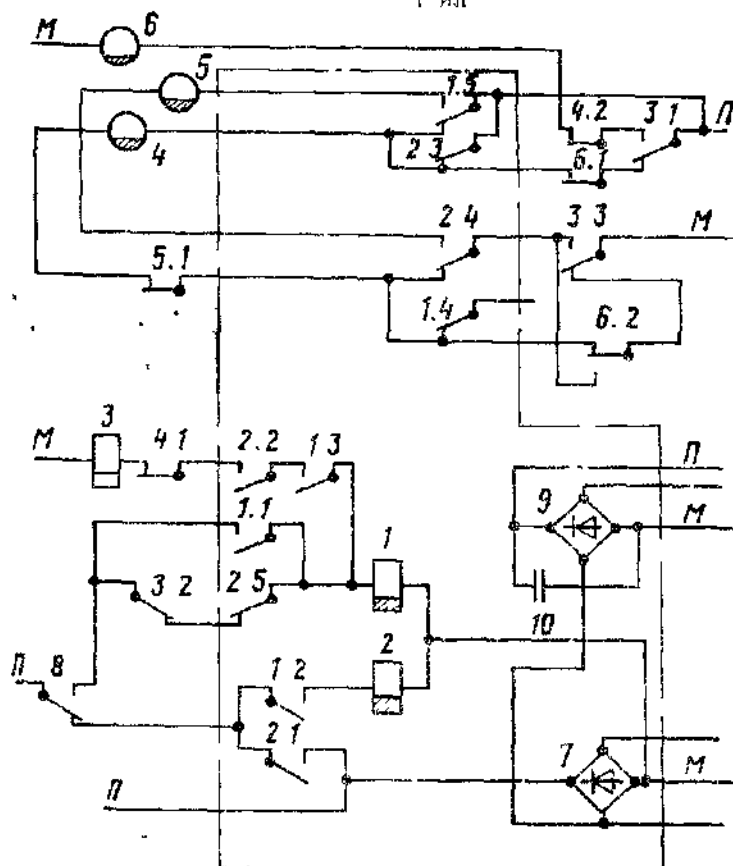
(72) Ю В Соболев, А С Капуста, А А Ро-
гатнев, Е А Луковнева, Е А Иванова,
В М Соколов и В Ф Крайнов

(53) 656 256(088 8)

(56) Авторское свидетельство СССР
№ 1344671, кл В 61 L 23/14, 1986

(54) ДЕШИФРАТОР ДЛЯ ЧИСЛОВОЙ
КОДОВОЙ АВТОБЛОКИРОВКИ

(57) Изобретение относится к железно-
дорожной автоматике и телемеханике и может
быть использовано в системах интервального
регулирования движения поездов. Цель
изобретения — повышение надежности. Ука-
занная цель достигается тем, что включение
контактов реле счетчиков в цепи дополни-
тельных и основных сигнальных реле жел-
того и зеленого огня исключает подпитку
сигнальных реле при опасных отказах, а
именно сваривании контактов импульсного
путевого реле или заперении реле-счетчиков
1 ил



Изобретение относится к железнодорожной автоматике и телемеханике и может быть использовано в системах интервального регулирования движения поездов.

Цель изобретения — повышение надежности.

На чертеже представлена электрическая схема устройства.

Устройство содержит реле-счетчик 1 с контактами 1.1—1.5 импульсов кодов рельсовой цепи, реле-счетчик 2 с контактами 2.1—2.5 интервалов кодов рельсовой цепи, сигнальное реле 3 с контактами 3.1, 3.2 и 3.3 зеленого огня, подключенное к началу одной из обмоток счетчика 1 через последовательно соединенные фронтовые контакты счетчиков 1 и 2 и сигнального реле 4 желтого огня с контактами 4.1, 4.2, дополнительное сигнальное реле 5 желтого огня с контактом 5.1, в цепь возбуждения которого включены контакты реле-счетчиков 1 и 2 и реле 3, дополнительное сигнальное реле 6 зеленого огня с контактами 6.1 и 6.2, в цепь питания которого включены контакты 4.2 и 3.1, последний из которых подключен к выпрямителю 7, один из полюсов которого подключен к контакту 8 импульсного путевого реле.

Устройство работает следующим образом.

На приемном конце рельсовой цепи от каждого импульса срабатывает импульсное реле (не показано), вследствие чего переключается контакт 8.

Дешифрирование кода красно-желтого огня (КЖ) осуществляется следующим образом.

При поступлении импульса на вход приемника и замыкании фронтового контакта у тройника импульсного реле создается цепь срабатывания реле-счетчика 1, которое возбуждается и становится на самоблокировку через свой собственный контакт 1.1. По окончании импульса цепь питания реле-счетчика 1 размыкается, но оно удерживает якорь за счет замедления. В результате в интервале замыкается цепь реле-счетчика 2 и создается цепь питания дополнительного сигнального реле 5: один полюс источника, фронтовой контакт 1.5 реле-счетчика 1, реле 5, фронтовой контакт 2.4 реле-счетчика 2, тыловой контакт 6.2 дополнительного сигнального реле 6, тыловой контакт 3.1 сигнального реле 3 зеленого огня, другой полюс источника.

По окончании времени замедления реле-счетчика 1 оно размыкает свои фронтовые и замыкает тыловые контакты. Питание дополнительного сигнального реле 5 прекращается, а через тыловые контакты 1.4 и 1.5 реле-счетчика 1 и фронтовой контакт 5.1 сигнального реле 5 создается цепь сигнального реле 4 желтого огня. А по окончании замедления реле-счетчика 2 создается параллельная цепь питания реле 4: один полюс источника, тыловой контакт 2.3 реле-счетчика 2, реле 4, фронтовой контакт 5.1 дополнительного сиг-

нального реле 5 желтого огня, тыловой контакт 2.4 реле-счетчика 2, тыловой контакт 6.2 дополнительного сигнального реле 6, тыловой контакт 3.1 сигнального реле 3 зеленого огня, другой полюс источника. Эта цепь удлиняет время питания сигнального реле 4, и оно примерно уравнивается с временем питания дополнительного сигнального реле 5. Она сохраняется до поступления следующего импульса кода КЖ, к началу которого реле-счетчики 1 и 2 находятся в исходном состоянии. При приеме последующих импульсов кода КЖ схема работает идентично. Сигнальные реле 4 и 5 попеременно получают подпитку, а в интервалах удерживают якоря за счет собственного замедления и выполняют функцию импульсного дешифратора. Сигнальное реле 4 желтого огня находится в возбужденном состоянии только в том случае, если импульсное реле и реле-счетчики работают в циклическом импульсном режиме. Нарушение этого режима в результате шунтирования, повреждения рельсовой линии или непрерывного (не кодового импульсного) питания приводит к отпусанию якорей реле 4 и 5 или только якоря реле 4.

Дешифрирование кода желтого огня (Ж) осуществляется следующим образом.

Срабатывание реле-счетчиков 1 и 2 в первом импульсе-интервале осуществляется так же, как и в коде КЖ. Во втором импульсе реле-счетчик 1 получает подпитку по цепи блокировки через свой контакт 1.1, а реле-счетчик 2 находится в блокировке через собственный фронтовой контакт 2.1 и фронтовой контакт 1.2 реле-счетчика 1.

Первоначальное возбуждение сигнальных реле 4 и 5 желтого огня происходит так же, как и прием кода КЖ.

Во втором импульсе, кроме того, создается цепь срабатывания сигнального реле 3 зеленого огня через фронтовой контакт 8 импульсного реле, фронтовые контакты 1.1 и 1.3 реле-счетчика 1, фронтовой контакт 2.2 реле-счетчика 2 и фронтовой контакт 4.1 сигнального реле 4 желтого огня.

Во втором (длинном) интервале подпитка реле-счетчика 2, выключение реле-счетчика 1, а затем и реле-счетчика 2 осуществляются так же, как в коде КЖ. В этом интервале возвращается в исходное состояние и сигнальное реле 3 зеленого огня.

Возбуждение сигнальных реле 3 и 4 создается через фронтовые контакты 3.1 и 4.2 цепь дополнительного реле 6 зеленого огня. В длинных интервалах его цепь нарушается фронтовым контактом 3.1 реле 3 зеленого огня, но оно постоянно удерживает якорь за счет собственного замедления на отпусание.

Возбуждение дополнительного сигнального реле зеленого огня 6 изменяет первоначальную схему питания сигнальных реле 4 и 5 желтого огня. Цепь реле 5 после возбуждения реле 6 создается только с момента

приема второго импульса и проходит через фронтные контакты 1.5 и 2.4 реле-счетчиков 1 и 2 и фронтной замыкающей контактной 3.1 сигнального реле 3, а нарушается так же, как в коде КЖ, при отпуске якоря реле-счетчика 1 фронтными контактами 1.5 и 1.4. Цепь реле 4 так же, как и в коде КЖ, создается с момента отпуски якоря реле-счетчика 1 через его тыловые контакты 1.5 и 1.4 и поддерживается через параллельные этим контактам цепочки до появления второго импульса следующего кодового цикла кода Ж. Параллельные цепочки создаются за счет тыловых контактов 2.3 и 2.4 реле-счетчика 2 и соответственно за счет тыловых 3.1 и 3.3 и фронтных 6.1 и 6.2 контактов сигнальных реле 3 и 6 зеленого огня. Это уравнивает интервалы и импульсы подпитки сигнальных реле 4 и 5 при приеме кода Ж. При приеме последующих циклов кода Ж схема дешифратора работает аналогично.

Дешифрирование кода зеленого огня (З) осуществляется аналогично дешифрированию кода Ж, однако в коде З реле-счетчик 1 и сигнальное реле зеленого огня получают подпитку не только во втором, но и в третьем импульсе. Реле-счетчик 2 находится под током в течение всего времени поступления второго и третьего импульсов, второго интервала и времени замедления реле-счетчика 1.

По окончании первого кодового цикла, как и в кодах КЖ и Ж, под ток встают дополнительные реле 5 и сигнальное реле 4 желтого огня. Во втором цикле кода в его втором импульсе возбуждаются сигнальное реле 6 зеленого огня и происходит переключение схемы питания сигнальных реле 4 и 5 желтого огня, как при приеме кода Ж.

Формула изобретения

Дешифратор для числовой кодовой автоблокировки, содержащий реле-счетчики, в

цепи питания первого из которых включены собственный первый фронтной контакт и фронтной контакт импульсного путевого реле, сигнальные реле зеленого и желтого огней, в цепь питания последнего из которых включены первые тыловые контакты первого и второго реле-счетчиков и фронтной контактной дополнительного сигнального реле желтого огня, в цепь питания которого включены последовательно соединенные второй и первый фронтные контакты соответственно первого и второго реле-счетчиков, и дополнительное сигнальное реле зеленого огня, связанное с источником питания, отличающийся тем, что, с целью повышения надежности, в цепь питания дополнительного сигнального реле желтого огня включены последовательно соединенные первый тыловой контакт сигнального реле зеленого огня, первый фронтной контакт дополнительного сигнального реле зеленого огня и второй тыловой контакт второго реле-счетчика, подключенный к второму фронтному контакту первого реле-счетчика, а в цепь питания сигнального реле желтого огня включены последовательно соединенные второй фронтной контактной контакт дополнительного сигнального реле зеленого огня и второй тыловой контакт сигнального реле зеленого огня, первый фронтной контактной контакт сигнального реле зеленого огня, соединенный с первым тыловым контактом дополнительного сигнального реле зеленого огня, третий фронтной контактной которого соединен с третьим тыловым контактом сигнального реле зеленого огня, а к указанному фронтному контакту дополнительного сигнального реле желтого огня через второй тыловой контакт первого реле-счетчика подключен источник питания, причем в цепь питания первого реле-счетчика параллельно собственному первому фронтному контакту включены последовательно соединенные четвертый тыловой контакт сигнального реле зеленого огня и третий тыловой контакт второго реле-счетчика

Составитель В. Скориков

Редактор И. Рыбченко
Заказ 1229/19

Техред И. Верес
Тираж 431

Корректор Н. Король
Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ЦКНТ СССР

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

Производственно-издательский комбинат «Патент» г. Ужгород ул. Гагарина 101

