



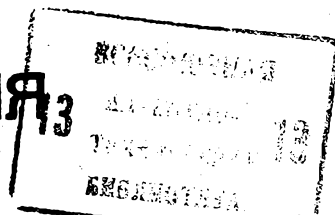
СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1129111** **A**

3(5) В 61 L 23/16

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ И АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



(21) 3601078/27-11

(22) 24.03.83

(46) 15.12.84. Бюл. № 46

(72) Н. А. Цыбуля, Ю. А. Барышев,
А. Ю. Крылов и В. А. Камнев

(71) Московский ордена Ленина и ордена
Трудового Красного Знамени институт ин-
женеров железнодорожного транспорта

(53) 656.259.2(088.8)

(56) 1. Авторское свидетельство СССР
№ 850467, кл. В 61 L 23/16, 1981.

(54) (57) УСТРОЙСТВО ДЛЯ КОДИРОВА-
НИЯ РАЗВЕТВЛЕННЫХ РЕЛЬСОВЫХ
ЦЕПЕЙ, содержащее кодовый генератор,
соединенный выходом через трансформатор
и коммутатор с рельсовыми нитями главного
пути и рельсовыми нитями ответвлений,
питающий трансформатор, релейные транс-
форматоры, к обмоткам которых подключены
путевые реле и общее стрелочное реле, при-
чем вход кодового генератора через блок
включения подключен к блоку электрической

централизации, отличающееся тем, что, с
целью повышения надежности, оно снабжено
реле направления, в цепь питания которого
включены последовательно соединенные
фронтальной контакт общего стрелочного реле,
первый фронтальной контакт первого путевого
реле и тыловой контакт второго путевого
реле, параллельно которым включены после-
довательно соединенные тыловой контакт
общего стрелочного реле и один собственный
фронтальной контакт, при этом параллельно
первому фронтальному контакту первого путе-
вого реле подключен первый фронтальной кон-
такт второго путевого реле, параллельно
тыловому контакту второго путевого реле
подключен тыловой контакт первого путево-
го реле, в цепь питания общего стрелочного
реле включены последовательно соединенные
вторые фронтальные контакты первого и вто-
рого путевых реле, а питающий трансфор-
матор подключен к рельсовым нитям ответ-
влений через тыловые контакты третьего
и четвертого путевых реле.

(19) **SU** (11) **1129111** **A**

Изобретение относится к железнодорожной автоматике и телемеханике, в частности к устройствам кодирования рельсовых цепей на станциях.

Известно устройство для кодирования разветвленных рельсовых цепей, содержащее кодовый генератор, соединенный выходом через трансформатор и коммутатор с рельсовыми нитями главного пути и рельсовыми нитями ответвлений, питающий трансформатор, релейные трансформаторы, к обмоткам которых подключены путевые реле и общее стрелочное реле, причем вход кодового генератора через блок включения подключен к блоку электрической централизации [1].

Недостатком известного устройства является невозможность фиксации направления движения подвижной единицы по разветвленной рельсовой цепи, что снижает надежность работы устройства.

Цель изобретения — повышение надежности работы устройства.

Поставленная цель достигается тем, что устройство для кодирования разветвленных рельсовых цепей, содержащее кодовый генератор, соединенный выходом через трансформатор и коммутатор с рельсовыми нитями главного пути и с рельсовыми нитями ответвлений, питающий трансформатор, релейные трансформаторы, к обмоткам которых подключены путевые реле и общее стрелочное реле, причем вход кодового генератора через блок включения подключен к блоку электрической централизации, снабжено реле направления, в цепь питания которого включены последовательно соединенные фронтальный контакт общего стрелочного реле, первый фронтальный контакт первого путевого реле и тыловой контакт второго путевого реле, параллельно которым включены последовательно соединенные тыловой контакт общего стрелочного реле и один собственный фронтальный контакт, при этом параллельно первому фронтальному контакту первого путевого реле подключен первый фронтальный контакт второго путевого реле, параллельно тыловому контакту второго путевого реле подключен тыловой контакт первого путевого реле, в цепь питания общего стрелочного реле включены последовательно соединенные вторые фронтальные контакты первого и второго путевых реле, а питающий трансформатор подключен к рельсовым нитям ответвлений через тыловые контакты третьего и четвертого путевых реле.

На чертеже изображена схема предлагаемого устройства.

Устройство содержит кодовый генератор 1, подключенный через трансформатор 2 и коммутатор 3 с контактами 3.1—3.4 к отделенным от смежных рельсовых цепей стыками 4 рельсовым нитям 5 и 6 главного

пути и рельсовым нитям 7 и 8 ответвлений, релейные трансформаторы 9 и 10, к обмоткам которых подключены путевые реле 11 с контактами 11.1—11.3; путевое реле 12 с контактами 12.1—12.3, путевое реле 13 с контактом 13.1 и путевое реле 14 с контактом 14.1. Вход кодового генератора 1 через блок 15 включения подсоединен к блоку 16 электрической централизации, выход которого через питающий трансформатор 17 подключен к рельсовым нитям 5 и 6. Устройство содержит также общее стрелочное реле 18 с контактами 18.1 и 18.2, связанное с полюсом 19 источника питания 4 и реле 20 направления с контактом 20.1, остальные контакты которого предназначены для включения в цепь управления кодового генератора 1 (не показаны).

Устройство работает следующим образом.

При отсутствии на рельсовых нитях 5—8 поездного шунта сигнальный ток от питающего трансформатора 17 проходит через последовательно соединенные обмотки путевых реле 13 и 14, первичные обмотки релейных трансформаторов 9 и 10. Подключенные к вторичным обмоткам этих трансформаторов путевые реле 11 и 12 при этом возбуждены и замыкают свои фронтальные контакты 11.1, 12.1, 11.2 и 12.2. Возбуждены также путевые реле 13 и 14 и разомкнуты их тыловые контакты 13.1 и 14.1. Общее стрелочное путевое реле 18 от источника постоянного тока (не показан) получает через фронтальные контакты 11.1 и 12.1 питание. Реле 20 направления при этом обесточено. При вступлении поезда на рельсовую линию и при плюсовом положении стрелочного перевода для движения по главному ответвлению в пошерстном направлении, находящийся на рельсах поезда шунт шунтирует первичную обмотку релейного трансформатора 10. При этом обесточиваются реле 11 и 13, а реле 12 и 14 остаются под током. Реле 11 замыкает тыловой контакт 11.3 в цепи возбуждения реле 20 направления, которое притягивает свой якорь и своими контактами (не показаны) перестраивает кодовый генератор 1 на нужную частоту колебания сигнального тока. Одновременно с этим происходит воздействие блока 16 электрической централизации через блок 15 включения на вход генератора 1. Такое воздействие обеспечивает обесточенное общее стрелочное путевое реле 18 обычным общепринятым способом включения постовой аппаратуры кодирования секций электрической централизации. Генератор 1 передает через трансформатор 2 в рельсовые нити кодовый сигнал нужной частоты, отображающей пошерстное направление (например четное) движения поезда. Поездной шунт на рельсовой цепи обесточивает путевое реле 13, которое замыкает свой тыловой контакт 13.1, соединяя при этом через кон-

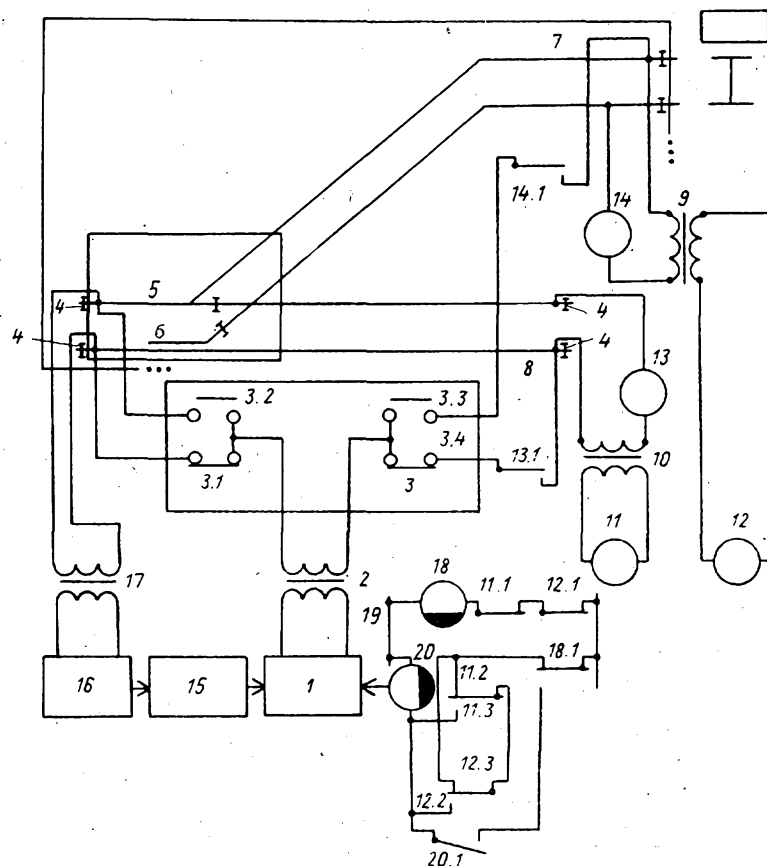
такт 3.4 автопереключателя трансформатор 2 с рельсовой нитью 8. Кодовой ток от генератора 1 поступает через трансформатор 2 и тыловой контакт 13.1 путевого реле 13 в рельсовую нить 8 главного ответвления. При этом один конец путевой обмотки кодового трансформатора 2 подключается через первый контакт 3.4 автопереключателя плюсового положения стрелочного привода и тыловой контакт 13.1 к рельсовой нити 8, а другой конец обмотки трансформатора 2 подключается через контакт 3.1 плюсового положения привода их общей рельсовой нити 6 стрелочного перевода. Реле 20 направления по цепи самоблокировки через контакт 20.1 находится под током на все время продвижения в пошерстном направлении поездного шунта по секции и выключается при размыкании тылового контакта 18.2 общего стрелочного путевого реле 18.

Аналогичным образом устройство работает при перемещении поездного шунта в том же пошерстном направлении движения по другому боковому ответвлению.

При движении поезда в противошерстном направлении поездной шунт одновременно шунтирует питающий трансформатор 17 и

оба релейных трансформатора 9 и 10. Это приводит к одновременному отпусканию якорей у путевых реле 11 и 12, а следовательно, к одновременному размыканию их фронтных контактов 11.2 и 12.3 в цепи возбуждения реле 20 направления. Поскольку реле 11 и 12 не имеют замедления на отпадание, а реле 18 имеет такое замедление, причем в два раза большее, чем у реле 20, то оба фронтных контакта 11.2 и 12.3 путевых реле 11 и 12 при противошерстном движении разомкнутся раньше, чем разомкнется фронтной контакт 18.1 и замкнется контакт 18.2 реле 18. Поскольку в противошерстном движении реле 20 не возбуждается, то оно не замыкает своих фронтных контактов (не показаны) и не воздействует на кодовый генератор.

Применение предлагаемого устройства позволяет строго по трассе маршрута по рельсам передавать на локомотив команды о максимально допустимой скорости его движения в зависимости от направления перемещения локомотива, что позволяет повысить безопасность движения на станциях.



Редактор Н. Воловик
Заказ 8954/14

Составитель А. Пустовойтов
Техред И. Верес
Тираж 507

Корректор О. Билак
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