



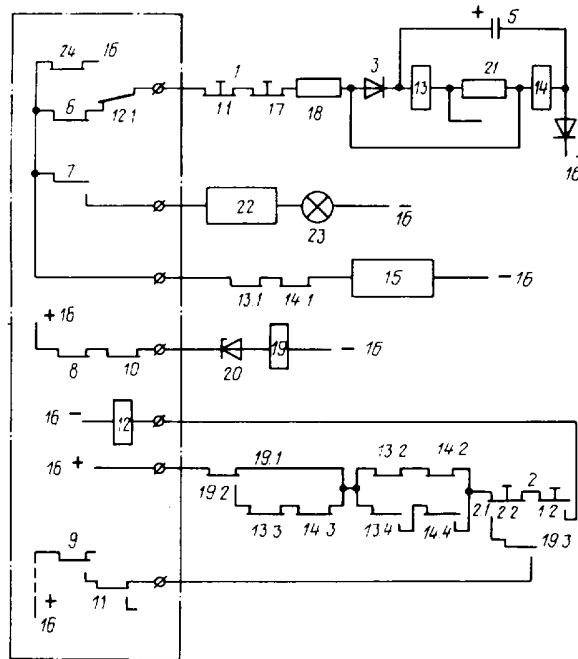
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

- (21) 3939081/27-11
 (22) 26.07.85
 (46) 23.10.87. Бюл. № 39
 (71) Всесоюзный научно-исследовательский институт железнодорожного транспорта
 (72) А. А. Леонов и Л. А. Ежова
 (53) 656.259(088.8)
 (56) Проект ПКБЦТ МПС № Т1.200.00.00 ЭП. АЛСН со световой сигнализацией при движении на запрещающий огонь, 1984.
 (54) УСТРОЙСТВО ЛОКОМОТИВНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ
 (57) Изобретение относится к железнодорожной автоматике и телемеханике, а именно к устройствам локомотивной сигнализации. Цель изобретения - повышение надежности устройства. Устройство содержит кнопку 1 бдительности с замыкающим 1.1 и размыкающим 1.2 контактами, соответственно первое реле 13 с тремя замыкающими 13.1-13.3 и размыкающим 13.4 кон-

тактами и второе реле 14 с тремя замыкающими 14.1-14.3 и размыкающим контактом 14.4 предварительной сигнализации, электропневматический клапан 15, в цепь питания которого включены контакты 13.1 и 14.1. При желтом, желтом с красным, белом или красном огнях локомотивного светофора периодически обрывается цепь питания реле 13 и 14 и замыкается цепь лампы 23 сигнализации. Если магнит подтвердит бдительность до отпадания реле 13 и 14, то при нажатии кнопки 1 подтверждение воспринимается устройством при возбуждении реле 12 повторителя кнопки 1. В случае, если световое оповещение не будет воспринято машинистом за время замедления реле 13 и 14, то они отпускают якоря и разрывают цепь клапана 15. Появившийся сигнал света клапана 15 вызывает ответную реакцию машиниста - нажатие кнопки 1 бдительности. 1 ил.



Изобретение относится к области железнодорожной автоматики и телемеханики, а именно к устройствам автоматической локомотивной сигнализации.

Цель изобретения — повышение надежности.

На чертеже изображена принципиальная схема устройства.

Устройство имеет кнопку 1 бдительности с замыкающим 1.1 и размыкающим 1.2 контактами, переключатель 2 с замыкающим 2.1 и размыкающим 2.2 контактами, диоды 3 и 4, конденсатор 5, реле контроля скорости (не показано) с замыкающими 6 и размыкающим 7 контактами, одно из сигнальных реле (не показано) с замыкающим 8 и размыкающим 9 контактами и другое сигнальное реле (не показано) с замыкающими контактами 10 и 11, реле-повторитель 12 кнопки 1 бдительности с размыкающим 12.1 контактом, соответственно первое и второе реле 13 с тремя замыкающими 13.1-13.3 и размыкающим 13.4 контактами и 14 с тремя замыкающими 14.1-14.3 и размыкающим контактом 14.4 предварительной сигнализации, электропневматический клапан 15, в цепь питания которого включены последовательно соединенные контакты 13.1, 14.1 соответственно реле 13 и 14, источник 16 питания, соединенный одним полюсом с одними выводами обмоток реле 13 и 14, другой вывод обмотки реле 13 через диод 3, контакт 1.1 кнопки 1 бдительности, вспомогательную кнопку 17, один резистор 18, контакт 12.1, реле 12, контакт 6 реле контроля скорости соединен с другим полюсом источника 16 питания.

Обмотка реле 12 через контакт 1.2 кнопки 1, контакт 2.1 переключателя 2 и последовательно соединенные контакты 13.2 и 14.2 реле 13 и 14, параллельно которым подключены последовательно соединенные контакты 13.4 и 14.4 этих же реле, подключена и источник 16.

Устройство имеет также дополнительное реле 19 предварительной сигнализации с замыкающим 19.1 и двумя размыкающими 19.2, 19.3 контактами, обмотка которого подключена через последовательно соединенные контакты 8 и 10 соответственно одного и другого сигнальных реле, стабилизатор 20 к источнику 16, к которому через диод 4 подключен другой вывод обмотки реле 14 и одна обкладка конденсатора 5, другая обкладка которого соединена через диод 3 и другой резистор 21 с источником 16, а в цепь питания реле 12 включен контакт 19.1 реле 19, связанный с последовательно соединенными контактами 13.3, 14.3 реле 13 и 14 и собственным контактом 19.2, параллельно которым через контакт 2.2 переключателя 2 подключены последовательно соединенные контакт 19.3 реле 19 и контакты 9 и 11 соответственно одного и другого сигнальных реле. К источнику 16 питания

через контакт 7 реле контроля скорости подключены последовательно соединенные прерыватель 22 тока и лампа 23 сигнализации. В цепи питания реле 13 и 14, прерывателя 22 тока и клапана 15 введен замыкающий контакт 24 реле бдительности (не показано).

Устройство работает следующим образом.

При желтом, желтом с красным, белом или красном огнях локомотивного светофора периодически контактом 12.1 реле 12 обрывается цепь питания реле 13 и 14 и одновременно замыкается цепь лампы 23. Реле 13 и 14, отключенные от источника 16, относительно которого они соединены параллельно, оказываются включенными последовательно друг с другом по отношению к конденсатору 5. Благодаря тому, что один и тот же ток разряда протекает одновременно по обмоткам обоих реле время их замедления увеличивается вдвое при сохранении емкости конденсатора 5 и значении резистора 21, соответствующем последовательному включению реле 13 и 14.

Если машинист подтвердит бдительность до отпускания реле 13 и 14, то при нажатии кнопки 1 бдительности независимо от положения реле 19 подтверждение воспринимается устройством при возбуждении реле 12. В случае, если световое оповещение не будет воспринято машинистом за время замедления реле 13 и 14, они отпускают якоря и разрывают контактами 13.1 и 14.1 цепь электропневматического клапана 15. Появившийся сигнал свистка клапана 15 вызывает ответную реакцию машиниста — нажатие кнопки 1 бдительности, которая будет воспринята возбуждением реле 12, т.е., когда на локомотивном светофоре горит желтый (зеленый) огонь.

Нахождение реле 19 без тока, соответствующее желтому огню с красным, белому или красному огню, приводит к размыканию цепи возбуждения реле 12 контактами 13.3 и 14.3 реле 13 и 14, невозможности по звуковому оповещению восстановить цепь клапана 15 и к торможению поезда автостопом.

При белом огне с редкой проверкой бдительности при следовании по участкам без автоматической локомотивной сигнализации с нажатым переключателем 2 (контакт 2.2 замкнут) подтверждение бдительности воспринимается по световому и звуковому оповещению.

Формула изобретения

Устройство локомотивной сигнализации, содержащее реле контроля скорости, сигнальные реле, кнопку бдительности, реле-повторитель кнопки бдительности, первое и второе реле предварительной сигнализации, электропневматический клапан, в цепь питания которого включены последовательно соединенные первые замыкающие контакты

одного и другого реле предварительной сигнализации, обмотки которых подключены к источнику питания через замыкающие контакты реле контроля скорости и кнопки бдительности и размыкающий контакт реле-повторителя кнопки бдительности, в цепь питания обмотки которого включены размыкающий контакт кнопки бдительности, последовательно соединенные вторые замыкающие контакты первого и второго реле предварительной сигнализации, параллельно которым подключены последовательно соединенные размыкающие контакты этих реле, диоды и конденсатор, отличающееся тем, что, с целью повышения надежности, оно снабжено переключателем режима работы, дополнительным реле предварительной сигнализации, в цепь питания обмотки которого включены последовательно соединенные замыкающий контакт одного из сигнальных реле и первый замыкающий контакт другого сигнального реле, а к одному из полюсов источника питания через один из диодов подключена одна обкладка конденсатора, связанная с одним из выводов обмотки одного из реле предварительной сигнализации,

другая обкладка соединена с одним из выводов обмотки первого реле предварительной сигнализации и через другой диод с другим выводом обмотки второго реле предварительной сигнализации, а в цепь питания обмотки реле-повторителя кнопки бдительности дополнительно включен один из размыкающих контактов дополнительного реле предварительной сигнализации, связанный с последовательно соединенными третьими замыкающими контактами первого и второго реле предварительной сигнализации, параллельно которому включен его собственный замыкающий контакт, последовательно соединенный с вторыми замыкающими контактами этих реле, размыкающим контактом кнопки бдительности и замыкающим контактом переключателя режима работы, параллельно которому включен его собственный размыкающий контакт, последовательно с которыми включены второй размыкающий контакт дополнительного реле предварительной сигнализации, второй замыкающий контакт второго сигнального реле и размыкающий контакт первого сигнального реле.