



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1058853** **A**

3(5D) В 65 G 45/00

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3390479/27-03

(22) 05 02 82

(46) 07 12 83 Бюл. № 45

(72) В. И. Гельфанд и Р. Е. Лифлянд

(71) Днепропетровский завод шахтной автоматики

(53) 621.867.2(088.8)

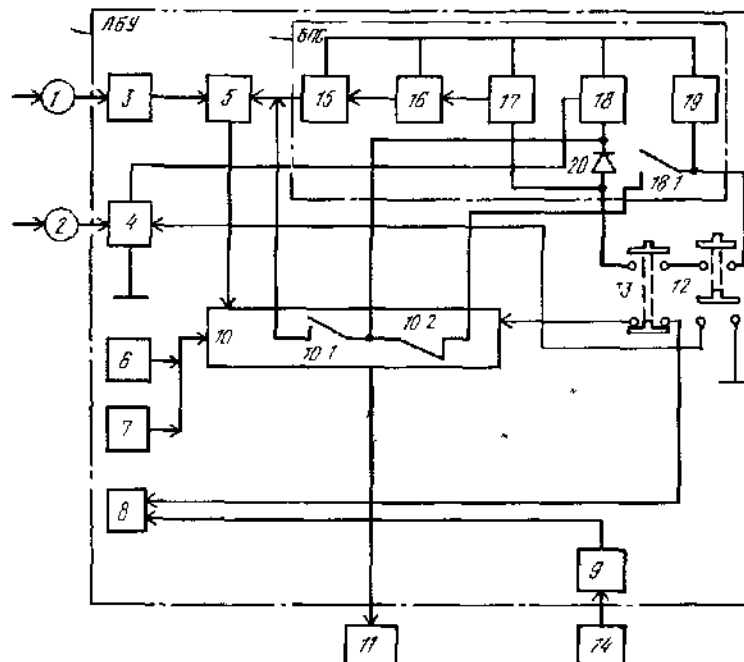
(56) 1 Авторское свидетельство СССР
№ 208070, кл. G 05 В 19/08, 1966

2 Комплекс аппаратуры типа
АУК-10ТМ-68 — «Уголь Украины», 1973
№ 3, с. 34—37 (прототип)

(54) (57) 1 УСТРОЙСТВО ДЛЯ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ ШАХТНОЙ КОНВЕЙЕРНОЙ ЛИНИЕЙ, содержащее пульт управления с реле звуковой сигнализации и трансформатором питания, линейный блок управления, включающий узел запуска, коммутатор выбора режима пуска и уз-

лы защиты и управления с кнопками сигнализации и пуска, отличающееся тем, что, с целью повышения надежности и безопасности пуска, оно снабжено блоком предпусковой сигнализации, входы которого соединены с кнопками сигнализации и пуска и узлом управления, а выход — с коммутатором выбора режима пуска

2 Устройство по п. 1, отличающееся тем, что, блок предпусковой сигнализации выполнен в виде узлов начала отсчета времени, инерционного, фиксации выдержки времени, блока питания и выходного блока, один из входов которых соединены между собой, выход инерционного узла соединен с входом узла фиксации выдержки времени, выход которого соединен с выходным блоком, а узлы инерционный и начала отсчета времени соединены между собой через раздельный диод



(19) **SU** (11) **1058853** **A**

Изобретение относится к дистанционному автоматизированному управлению транспортными системами, в частности к управлению конвейерными линиями и отдельными конвейерами, и может быть использовано в различных отраслях промышленности, например горной, химической, строительной, пищевой и т.д.

Известно устройство дистанционного автоматизированного управления шахтными конвейерными линиями, содержащее пульт управления с реле звуковой сигнализации и трансформатором питания, линейные блоки управления с реле контроля скорости, реле контроля заштыбовки, сигнальными и аварийным реле [1].

Наиболее близким техническим решением к предлагаемому является устройство для дистанционного управления шахтной конвейерной линией, содержащее пульт управления с реле звуковой сигнализации и трансформатором питания, линейный блок управления, включающий узел запуска, коммутатор выбора режима пуска и узлы защиты и управления с кнопками сигнализации и пуска [2].

Недостатками известных устройств является возможность включения конвейера без предупредительного сигнала и при отсутствии разрешающих сигналов от узлов контроля времени запуска (разгона) и контроля скорости ленты, а также зависимость времени предупредительного сигнала от субъективных факторов, что снижает надежность работы и безопасность пуска.

Цель изобретения — повышение надежности и безопасности пуска.

Поставленная цель достигается тем, что устройство для дистанционного управления шахтной конвейерной линией, содержащее пульт управления с реле звуковой сигнализации и трансформатором питания, линейный блок управления, включающий узел запуска, коммутатор выбора режима пуска и узлы защиты и управления с кнопками сигнализации и пуска, снабжено блоком предупредительной сигнализации, входы которого соединены с кнопками сигнализации и пуска и узлом управления, а выход — с коммутатором выбора режима пуска.

Блок предупредительной сигнализации выполнен в виде узлов начала отсчета времени, инерционного, фиксации выдержки времени, блока питания и выходного блока, один из входов которых соединен между собой, выход инерционного узла соединен с входом узла фиксации выдержки времени, выход которого соединен с выходным блоком, а узлы инерционный и начала отсчета времени, соединены между собой через разделительный диод.

На чертеже представлена блок-схема предлагаемого устройства.

Устройство для дистанционного управления шахтными конвейерными линиями содержит линейные блоки управления (ЛБУ), в каждый из которых, кроме проводов 1 и 2, входит узел автоматизированного запуска и управления конвейера 3, узел коммутации звуковых сигнализаторов 4, коммутатор выбора режима запуска конвейера 5, соединенный с узлом 3, узел защиты от заштыбовки мест пересыпа 6, узел контроля целостности линии 7, узел контроля времени запуска конвейера 8, узел контроля скорости 9, узел управления привода конвейера 10 (с контактами 10.1 и 10.2) соединенный с узлами защиты 6 и 7 и коммутатором 5, пускатель 11, кнопки сигнализации и пуска 12 и 13 и датчик 14.

Между коммутатором 5 и кнопками 12 и 13 введен блок предупредительной сигнализации (БПС), включающий выходной блок 15, узел фиксации выдержки времени 16, соединенный с выходным блоком 15, инерционный узел 17, узел начала отсчета времени 18 с контактом 18.1, источник питания постоянного тока 19, разделительный диод 20, соединенный с узлами 17 и 18.

Устройство в режиме местного управления работает следующим образом.

Коммутатор 5 устанавливается в положение МЕСТН. Кратковременно одновременно нажимают кнопки 12 и 13. При этом включаются звуковые сигнализаторы, так как один элемент кнопки 12 включает узел коммутации звуковых сигнализаторов 4. Другим элементом кнопки 12 и элементом кнопки 13 заряжают инерционный узел 17 и через разделительный диод 20 включают узел начала отсчета времени 18, который своим замыкающим контактом 18.1 самоблокируется через размыкающий элемент 10.2 переключающей группы контактов узла управления привода конвейера 10.

По истечении 5—8 с срабатывает узел фиксации выдержки времени 16, который по истечении заданного времени включает выходной блок 15. Последний через коммутатор 5 включает узел управления привода конвейера 10 (при условии отсутствия запрета от узлов 6, 7 и 8) и следовательно пускатель привода конвейера 11.

После включения узла 10 деблокируется узел начала отсчета 18, так как размыкается контакт 10.2 узла 10.

В данной схеме заряд инерционного узла 17 происходит так долго, как долго замкнуты кнопки 12 и 13, т.е. несмотря на наличие команды пуска отсчет времени не начинается, поскольку инерционный узел 17 имеет исходный потенциал, определяемый величиной напряжения источника питания 18.

В это время не действует защита, определяемая узлами 8 и 9, и не происходит пуска конвейера, т.е. работа конвейера при одновременном нажатии кнопок 12 и 13 невозможна.

Диод 20 препятствует подзаряду инерционного звена 17 после замыкания кнопок 12 и 13

Таким образом, устройство повышает надежность и безопасность пуска и работы конвейера, так как продолжительность пред

пускового сигнала определяется параметрами введенного блока предпусковой сигнализации БПС и невозможна работа при одновременно нажатых кнопках 12 и 13, оператору для пуска конвейера необходимо кратковременно нажать кнопки 12 и 13

