



УКРАЇНА

(19) UA (11)

6649

(13) C1

(51) E 21 C 35/24

ДЕРЖАВНЕ  
ПАТЕНТНЕ  
ВІДМОВСТВООПИС ДО ПАТЕНТУ  
НА ВІНАХІД

(54) СИСТЕМА ЗАХИСНОГО ВИМИКАННЯ ОБ'ЄКТА

1

(20) 94301111, 02.04 93

(21) 4910035/03

(22) 12.02 91, SU

(46) 29 12 94 Бюл № 8-1

(56) 1. В. П. Колосюк и др. "О повышении взрывобезопасности систем электроснабжения на крутых опасных по выбросам пластах", Журнал "Уголь Украины", № 12, 1988.

2. Инструкция по безопасному ведению горных работ на пластах, опасных по внезапным выбросам угля, породы и газа, М., 1989 (прототип)

(71) Комплексний науково-дослідний та проектно-конструкторський інститут з проблем центрального району Донбасу

(72) Доронін Олександр Дмитрович, Іванов Валентин Серафимович, Мурадін Валентин Васильович

2

(73) Доронін Олександр Дмитрович (UA)

(57) Система защитного отключения объекта по интенсивности акустической эмиссии горного массива, содержащая приемный и передающий блоки звукоулавливающей аппаратуры, соединенные между собой линией связи, и соединенные между собой электроконтактное устройство и выключатель питания объекта, отличающаяся тем, что она снабжена оптронным преобразователем, усилителем и развязывающими диодами, при этом светодиод оптронного преобразователя через первый развязывающий диод подключен к линии связи, а транзистор оптронного преобразования через последовательно соединенные усилитель и второй развязывающий диод подключен к электроконтактному устройству.

Изобретение относится к горной промышленности, а именно, к технике безопасности и может быть использовано при создании технологических схем выемки пластов, опасных по внезапным выбросам угля и газа.

Наиболее близкой к предлагаемой по технической сущности и является система защитного отключения объекта по интенсивности акустической эмиссии горного массива, содержащая приемный и передающий блоки звукоуправляющей аппаратуры, соединенные между собой линией связи, и соединенные между собой электроконтактное устройство и выключатель питания объекта.

К недостаткам этой системы следует отнести недостаточное быстродействие, что

не всегда удовлетворяет условиям безопасности ведения работ в забое

Задача изобретения – повышение быстродействия системы за счет использования схемы защитного отключения объекта при критическом значении интенсивности акустической эмиссии горного массива, что повышает безопасность работы в забое

Поставленная задача решается тем, что система защитного отключения объекта, содержащая приемный и передающий блоки звукоулавливающей аппаратуры, соединенные между собой линией связи, и соединенные между собой электроконтактное устройство и выключатель питания объекта, согласно изобретению, снабжена оптронным преобразователем, усилителем и развязывающими диодами, при этом светодиод

(19) UA (11) 6649 (13) C1

оптронного преобразователя через первый развязывающий диод подключен к линии связи, а транзистор оптронного преобразования через последовательно соединенные усилитель и второй развязывающий диод

подключен к электроконтактному устройству.

На чертеже представлена структурная схема заявляемой системы.

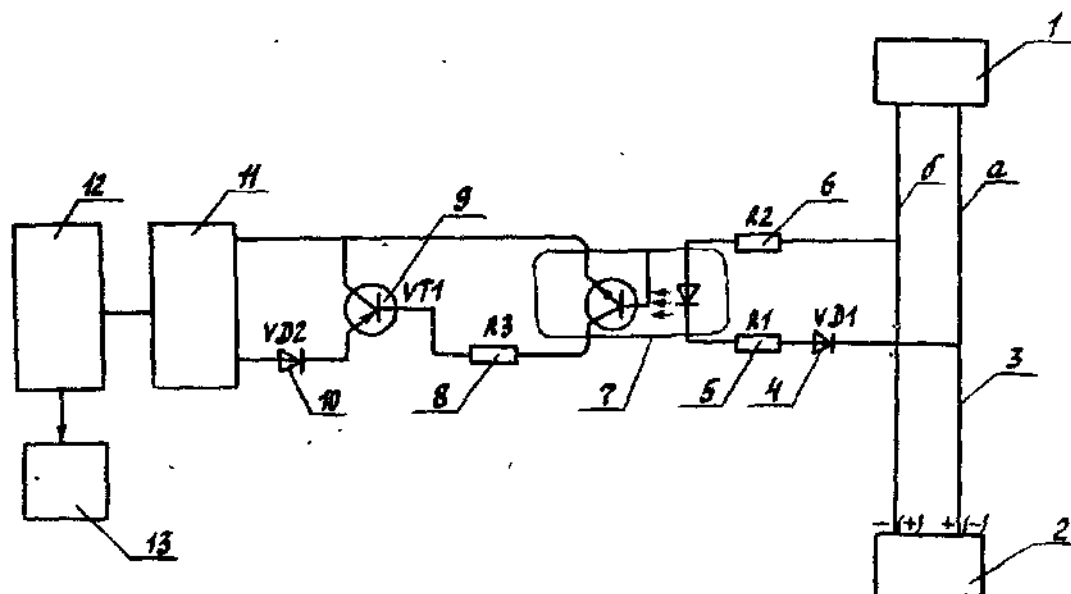
Система содержит передающий 1 и приемный 2 блоки звукоулавливающей аппаратуры (ЗУА) линию связи 3, развязывающий диод 4, резисторы 5, 6, оптронный преобразователь 7, резистор 8, усилитель 9, развязывающий диод 10, электроконтактное устройство 11, выключатель 12 питания объекта и объект 13.

Система защитного отключения объекта работает следующим образом.

В исходном состоянии системы автоматический выключатель 12 или магнитный пускатель включен через замкнутые контакты электроконтактного устройства 11 (типа РКУ 1М), так как в цепи блока дистанционного отключения полярность питания звукоулав-

ливающей аппаратуры такова, что светодиод оптронного преобразователя 7, включенный через развязывающий диод 4, закрыт и ток в цепи преобразователя не протекает.

При переключении полярности блока питания на приемном блоке 2 ЗУА оператором службы сейсмопрогноза через оптронный преобразователь 7 будет протекать ток по цепи: "+" блока питания – линия 3 связи – резистор 6 – светодиод оптронного преобразователя 7 – резистор 5 – развязывающий диод 4 – линия 3 связи – "-" блока питания. При прохождении тока резко уменьшается сопротивление перехода "коллектор-эмиттер" транзистора оптронного преобразователя 7, в результате чего открывается коллекторно-базовый переход транзисторного усилителя 9. При этом срабатывает реле электроконтактного устройства 11 по цепи: "+" источника – развязывающий диод 10 – переход коллектор-эмиттер – "-" источника и отключает выключатель 12, который снимает электропитание с объекта.



Упорядник А.Доронин

Техред М.Моргентал

Коректор М.Керецман

Замовлення 637

Тираж

Підписне

Державне патентне відомство України,  
254655, ГСП, Київ-53, Львівська пл., 8

Виробничо-видавничий комбінат "Патент", м. Ужгород, вул. Гагаріна 101