



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 858045

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 24.10.79 (21) 2833544/18-12

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 23.08.81. Бюллетень № 31

Дата опубликования описания 25.08.81

(51) М. Кл.³

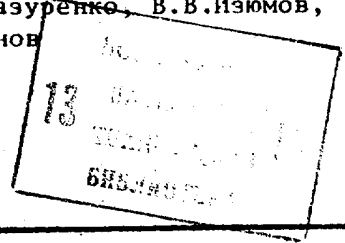
G 08 B 17/12

(53) УДК 654.9
(088.8)

(72) Авторы
изобретения

А. В. Матвеев, А. И. Ардашев, В. А. Мазуренко, В. В. Изюмов,
А. А. Павлов и Б. В. Бакланов

(71) Заявитель



(54) ПРОТИВОПОЖАРНОЕ ПУСКОВОЕ УСТРОЙСТВО

1

Изобретение относится к противопожарной технике, а именно к автоматической сигнализации, и предназначено для использования в системах пожарной защиты пиротехнических производств, а также на объектах, где возможно воспламенение пожаровзрывоопасных средств.

Известно противопожарное пусковое устройство, содержащее фотопреобразователь, последовательно соединенный с переменным резистором, конденсатор, выключатель и исполнительный элемент, подключенный к источнику питания [1].

Однако это устройство не отвечает современным требованиям по быстрому действию и чувствительности в связи с использованием в нем электромагнитных реле, время срабатывания которых значительно больше времени срабатывания ключей, например диодистора или тиристора. Кроме того, при медленном освещении датчика, например, при за-

2

горания материала, время срабатывания устройства велико, так как при этом энергии, вырабатываемой фотопреобразователем, оказывается недостаточно для срабатывания электромагнитического реле, и устройство срабатывает лишь при достижении освещенностью определенного уровня.

Цель изобретения - повышение надежности в работе.

Указанная цель достигается тем, что противопожарное пусковое устройство имеет тиристорный оптрон и подключенную к выводам переменного резистора и фотопреобразователя цепочку из последовательно соединенных между собой диода, диодистора и дополнительного фотопреобразователя, причем, к последнему параллельно подключен конденсатор, тиристорный оптрон своими входными выводами соединен с выходными выводами диода и дополнительного фотопреобразователя, а его

выходной вывод соединен с исполнительным элементом.

Такое включение диода, тиристорного оптрона, динистора, высоковольтного фотопреобразователя и накопительного конденсатора в электрическую схему известного противопожарного устройства позволяет повысить надежность и безопасность эксплуатации устройства во взрыво- и пожароопасных помещениях.

На чертеже изображено противопожарное пусковое устройство.

Устройство содержит низковольтный фотопреобразователь 1 генераторного типа, например фотовольт, служащий одновременно датчиком светового излучения и генератором ЭДС, с переменным резистором 2 и развязывающим диодом 3, предохраняющим низковольтный преобразователь от подачи на него при срабатывании динистора 4 напряжения высоковольтного фотопреобразователя 5, причем катод динистора подключен к катоду развязывающего диода, а электрод высоковольтного фотопреобразователя подключен к электроду низковольтного фотопреобразователя вследствие разряда накопительного конденсатора 6, обеспечивающего срабатывание устройства при медленном изменении освещенности и подключенного параллельно высоковольтному фотопреобразователю, тиристорный оптрон 7, предназначенный для гальванической развязки датчиков и вторичного прибора, повышающий чувствительность, быстродействие и надежность работы устройства, вход которого подключен параллельно высоковольтному фотопреобразователю с динистором, а выход включен в цепь исполнительного элемента 8, например электромагнитного клапана, приводящего в действие систему пожаротушения, источник 9 питания, например батареи сухих элементов или аккумуляторной батареи, выключатель 10.

Устройство работает следующим образом.

В дежурном режиме низковольтный 1 и высоковольтный 5 фотопреобразователи не освещены, тиристорный оптрон 7 заперт, через исполнительный элемент 8 при замкнутом выключателе 10 ток не протекает, и устройство не работает.

При быстром изменении освещенности, например, при вспышке, на выходе низковольтного фотопреобразователя 1 генерируется ЭДС, которая через переменный резистор 2 и развязывающий диод 3 подается на вход тиристорного оптрона 7, открывает его, и через исполнительный элемент 8 протекает ток от источника 9, в результате чего устройство срабатывает. При этом высоковольтный фотопреобразователь 5 также генерирует ЭДС, но она расходуется на зарядку накопительного конденсатора 6, так как он имеет малое сопротивление импульсному току. Напряжение заряженного накопительного конденсатора через входную цепь тиристорного оптрона подается на динистор 4, открывает его, и устройство срабатывает еще раз. Это происходит сразу после срабатывания устройства от импульса тока низковольтного фотопреобразователя. Время между срабатываниями устройства определяется временем заряда и разряда накопительного конденсатора.

При медленном изменении освещенности энергии низковольтного фотопреобразователя оказывается недостаточно для отпирания тиристорного оптрона. Энергия, вырабатываемая высоковольтным фотопреобразователем, идет на зарядку накопительного конденсатора, который, при достижении на нем напряжения включения динистора, начинает разряжаться через него и тиристорный оптрон. Устройство срабатывает.

Предлагаемое устройство может быть использовано для противопожарной защиты пиротехнического производства, взрывчатых веществ, а также других технологических процессов, где возможно воспламенение взрыво- и пожароопасных средств.

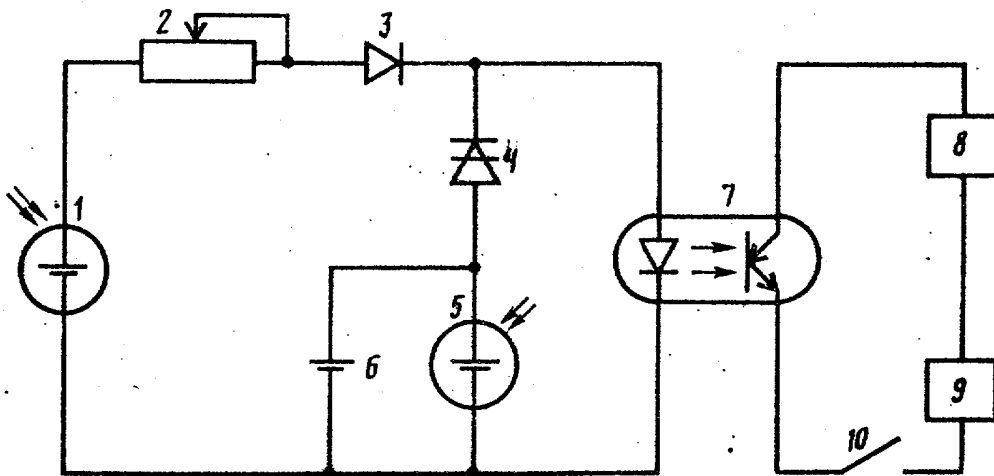
Формула изобретения

Противопожарное пусковое устройство, содержащее фотопреобразователь, последовательно соединенный с переменным резистором, конденсатор, выключатель и исполнительный элемент, отличающееся тем, что, с целью повышения надежности в работе, оно имеет тиристорный оптрон и подклю-

ченную к выводам переменного резистора и фотопреобразователя цепочку из последовательно соединенных между собой диода, динистора и дополнительного фотопреобразователя, причем к последнему параллельно подключен конденсатор, тиристорный оптрон своими входными выводами соединен с вы-

ходными выводами диода и дополнительного фотопреобразователя, а его выходной вывод соединен с исполнительным элементом.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе
1. Авторское свидетельство СССР № 637839, кл. G 08 B 17/12, 1977.



Составитель А. Попов

Редактор И. Николайчук Техред Л. Пекарь Корректор С. Шекмар

Заказ 7250/82

Тираж 691

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР

по делам изобретений и открытий

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

Филиал ИПИ "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4