



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(61) Дополнительное к авт. свид-ву № 668099

(22) Заявлено 03.11.76 (21) 2417159/18-09

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 15.09.80. Бюллетень № 34

Дата опубликования описания 15.09.80

(11) 764143

(51) М. Кл.³

Н 04 L 5/14

(53) УДК 621.394.47
(088.8)

(72) Автор
изобретения

В.Т. Стародубцев

(71) Заявитель

Специальное конструкторское бюро промышленной автоматики

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ПРИЕМА И ПЕРЕДАЧИ СИГНАЛОВ ПОСТОЯННОГО ТОКА ПО ДВУХПРОВОДНОЙ ЛИНИИ

1

Изобретение относится к технике передачи данных, а именно к устройствам передачи информации по двухпроводной линии связи с помощью сигналов постоянного тока.

По основному авт. св. № 668099 известно устройство для приема и передачи сигналов постоянного тока по двухпроводной линии, содержащее информационный блок, блок обработки информации, передатчик, который через соответствующие транзисторы подключен к проводам линии связи, а через соответствующие резисторы — к информационному блоку, приемник, который через соответствующие диоды и резисторы подключен к проводам линии связи, а через эмиттерные повторители — к первым входам элементов И, вторые входы которых через инверторы соединены с выходами информационного блока, а выходы этих элементов И через дискриминаторы связаны с блоком обработки информации [1].

Однако данное устройство не защищено от попадания высоких напряжений.

Цель изобретения — обеспечение защиты устройства от высоких напряжений.

2

Для этого в устройство для приема и передачи сигналов постоянного тока по двухпроводной линии, содержащее информационный блок, блок обработки информации, передатчик, который через соответствующие резисторы подключен к информационному блоку, приемник, который через эмиттерные повторители подключен к первым входам элементов И, вторые входы которых через инверторы соединены с выходами информационного блока, а выходы этих элементов И через дискриминаторы связаны с блоком обработки информации, введены импульсный генератор и первый и второй модуляторы, причем приемник и передатчик подключены к двухпроводной линии через последовательно соединенные первый и второй модуляторы, к управляющим входам которых подключены соответствующие выходы импульсного генератора.

На фиг. 1 представлена функциональная электрическая схема описываемого устройства; на фиг. 2 — диаграммы его работы.

Устройство для приема и передачи сигналов постоянного тока по двухпроводной линии содержит информаци-

онный блок 1, блок обработки информации 2, передатчик 3, который через транзисторы 4, 5, 6, 7 подключен к последовательно соединенным первому и второму модуляторам 8, 9, управляющие входы первого и второго модуляторов соединены с выходами импульсного генератора 10, приемник 11, диоды 12, 13 и резисторы 14, 15 которого подключены к выводам первого модулятора 8, а эмиттерные повторители 16, 17 — к первым входам элементов И 18, 19, вторые входы которых через инверторы 20, 21 соединены с выходами 22, 23 информационного блока 1, связанными соответственно с резисторами 24, 25 и 26, 27. Выходы элементов И 18, 19 через дискриминаторы 28, 29 соединены со входами блока обработки информации 2, а выходы второго модулятора 9 подключены к проводам 30, 31 двухпроводной линии связи.

Описываемое устройство работает как в режиме передачи, так и в режиме приема.

При передаче сигнала в двухпроводную линию связи с информационного блока 1 импульс 32 (фиг. 2), например положительной полярности, с одного из выходов, например 22, информационного блока 1 поступает через резисторы 24, 25 на базы транзисторов 4, 6, которые при этом открываются, и сигнал поступает на первый модулятор 8, где преобразуется в сигнал 33 переменного тока и поступает на второй модулятор 9. Первый и второй модуляторы 8, 9 синхронно управляются импульсами 34 генератора 10 таким образом, что на выходе второго модулятора 9 появляется импульс 35 той же положительной полярности, что и импульс 32 на входе первого модулятора 8, и аналогичный ему по форме. Этот импульс 35 по проводу 30 передается в двухпроводную линию.

Импульс напряжения на резисторе 14 приемника 11 через эмиттерный повторитель 16 поступает на первый вход элемента И 18, который остается закрытым, так как на второй вход в противофазе через инвертор 20 поступает импульс, передаваемый в двухпроводную линию.

Передача сигнала в линию с выхода 23 осуществляется аналогичным образом.

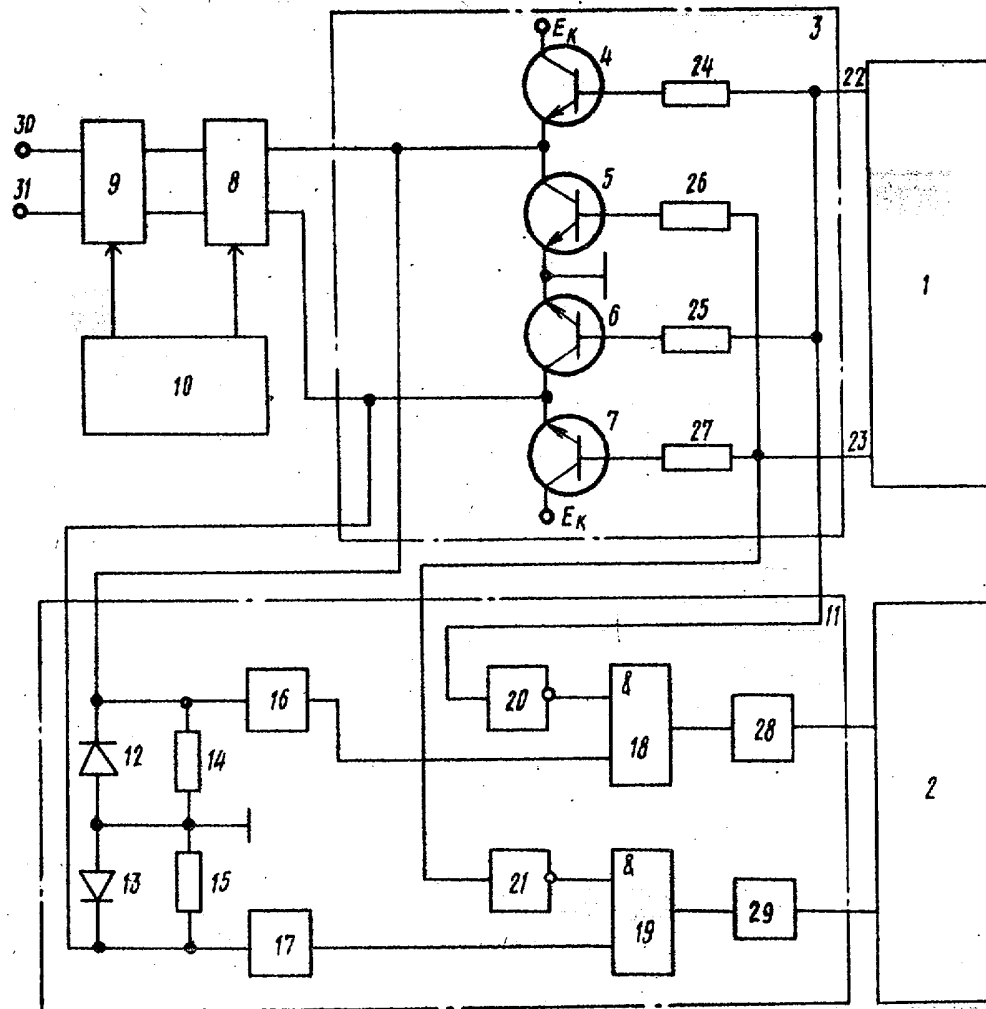
При приеме сигнала из линии связи, например по проводу 31, импульс 36, например положительной полярности, (см. фиг. 2) поступает на второй модулятор 9, где преобразуется в сигнал 37 переменного тока, который поступает на первый модулятор 8, при этом на его выходе появляется сигнал 38 той же положительной полярности, что и импульс 36 на входе устройства, и аналогичный ему по форме, так как первый и второй модуляторы 8, 9 синхронно управляются импульсным генератором.

Импульс положительной полярности 38 с первого модулятора 8 поступает на базу транзистора эмиттерного повторителя 17, выходной сигнал которого поступает на первый вход элемента И 19, элемент И 19 при этом открывается, так как на втором его входе присутствует разрешающий сигнал с инвертора 21. Сигнал с выхода элемента И 19 поступает на дискриминатор 29, служащий для защиты приемника 11 от коротких импульсных помех, возникающих в линии, и не пропускающий импульсы, длительность которых меньше выбранной на блок обработки информации.

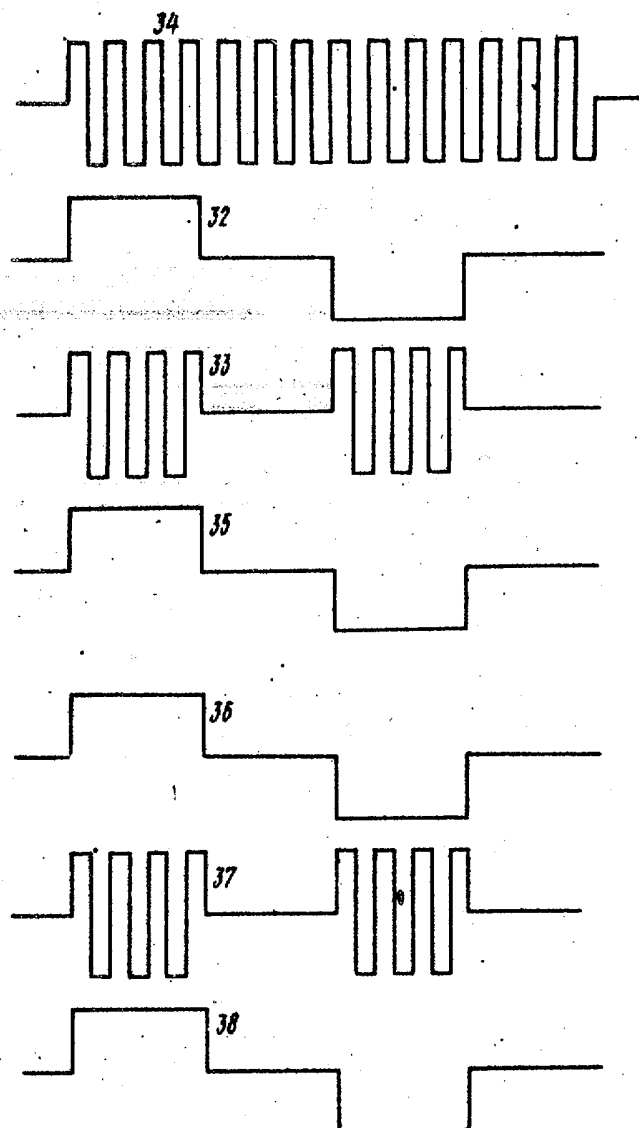
Формула изобретения

Устройство для приема и передачи сигналов постоянного тока по двухпроводной линии по авт. св. № 668099, отличающееся тем, что, с целью обеспечения защиты устройства от высоких напряжений, введены импульсный генератор и первый и второй модуляторы, причем приемник и передатчик подключены к двухпроводной линии через последовательно соединенные первый и второй модуляторы, к управляющим входам которых подключены соответствующие выходы импульсного генератора.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе
1. Авторское свидетельство СССР № 668099, кл. Н 04 Н 5/14, 28.06.78.



Φuz.1



Фиг. 2

Редактор Г.Нечаева	Составитель Э.Гилинская Техред Е.Гаврылешко	Корректор М.Шароши
Заказ 6303/50	Тираж 729	Подписное
ВНИПИ 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		