



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 955350

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 09.01.81 (21) 3234136/24-07

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 30.08.82. Бюллетень № 32

Дата опубликования описания 30.08.82

[51] М. Кл.³

Н 02 Н 9/04

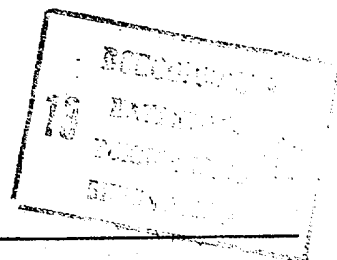
[53] УДК 621.316.
.925(088.8)

(72) Авторы
изобретения

В.С.Марков и Т.Ф.Пономарева

(71) Заявитель

Рижское производственное объединение ВЭФ
им. В.И.Ленина



(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЗАЩИТЫ ЛИНИЙ СВЯЗИ
ОТ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЯ

1

Изобретение относится к автоматической телефонной и телеграфной коммутации, преимущественно к устройствам для защиты приборов, соединенных с линиями на электронных и квазиэлектронных АТС от опасных электрических воздействий, которые могут быть использованы в качестве самостоятельных устройств защиты или в качестве второй ступени защиты после разрядников и дросселей.

Известно устройство для защиты линии связи от перенапряжений, содержащее элементы защиты на тиристорах, включенных между проводами тракта и землей [1].

Однако данное устройство работает недостаточно четко.

Наиболее близким к предлагаемому является устройство для защиты линий связи от перенапряжения, содержащее тиристоры, включенные между проводами тракта и землей, резисторы, включенные в управляющую цепь каждого тиристора, а также полупроводниковые диоды и стабилитроны. При этом тиристоры соединены последовательно друг с другом в одном направлении и общей точкой подключены к земле. Анод полупроводникового диода,

2

включенного между проводами тракта, подключен к катоду одного из тиристоров, катод этого диода подключен к аноду другого тиристора, причем в управляющую цепь каждого тиристора между управляющим электродом и анодом включены последовательно соединенные диод и стабилитрон [2].

Данное устройство обеспечивает защиту от перенапряжений, атмосферных воздействий, импульсов высокочастотного магнитного поля и т.п., однако данная схема не обеспечивает защиту оборудования от опасных токов.

Цель изобретения - расширение функциональных возможностей путем обеспечения защиты от опасных токов.

Указанная цель достигается тем, что известное устройство для защиты линии связи от перенапряжения, содержащее тиристоры, включенные в одинаковом направлении между проводами тракта и землей и общей точкой подключенные к земле, при этом в управляющую цепь каждого тиристора между управляющими электродом и анодом встречно включены последовательно соединенные полупроводниковый диод и стабилитрон, кроме того, анод полупроводникового диода, включенного между проводами

тракта, подключен к катоду одного из тиристоров, а катод подключен к аноду другого тиристора, дополнительно снабжено резисторами, включенными последовательно в провода линии связи, и оптронами, светодиоды которых подключены каждый параллельно соответствующему резистору, а в качестве тиристорных оптронов использованы вышеупомянутые тиристоры.

На чертеже представлена принципиальная схема предлагаемого устройства.

Устройство содержит светоизлучающие диоды 1, включенные в провода разговорного тракта, параллельно им подсоединены резисторы 2, обеспечивающие допустимую величину тока в линии. Фоточувствительные тиристоры 3 включены между проводами разговорного тракта в одном направлении и общей точкой подключены к земле. Стабилитроны 4 подключены между управляющим электродом и анодом тиристоров 3 и обеспечивают определенный порог срабатывания соответствующего тиристора 3 при повышении напряжения в линии выше допустимого уровня. Диоды 5 предназначены для защиты перехода управляющий электрод - катод при обратном напряжении между разговорными проводами. Диод 6 включен между проводами разговорного тракта и вместе с тиристорами 3 служит для защиты оборудования от опасного напряжения в зависимости от его полярности, т.е. открываются или один из тиристоров 3 или один из тиристоров 3 и диод 6. Устройство работает следующим образом.

При повышении напряжения выше порога срабатывания стабилитрона 4 (например, на верхнем проводе) стабилитрон 4 открывается и через управляющий переход тиристора 3 начинает протекать ток управления, вследствие чего верхний тиристор 3 открывается. Если полярность влияющего напряжения положительна, то открывается диод 6 и нижний тиристор 3, если отрицательная то открывается верхний тири-

стор 3. Устройство работает аналогично при повышении напряжения на нижнем проводе. При защите от опасного тока, при повышении его выше допустимого уровня, открывается верхний или нижний светоизлучающий диод 1 и включает соответствующий тиристор 3, за счет чего шунтируется защищаемое устройство.

По сравнению с известным предлагаемое устройство обеспечивает, кроме защиты от опасного напряжения, защиту и от опасных токов в линии, что расширяет его функциональные возможности.

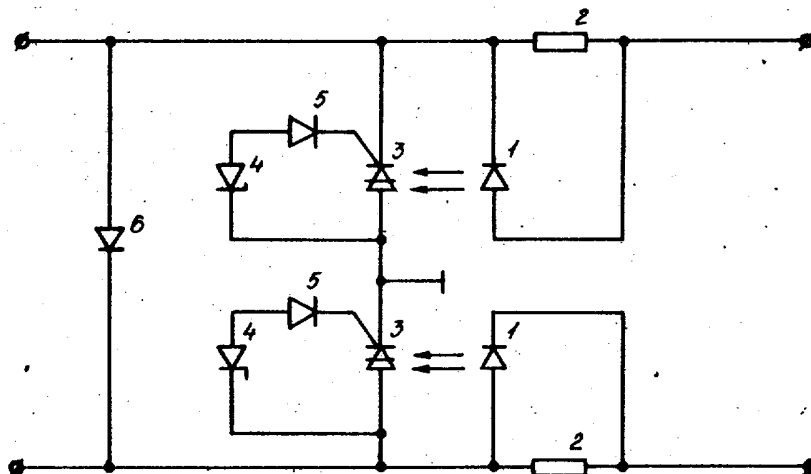
Формула изобретения

Устройство для защиты линии связи от перенапряжения, содержащее тиристоры, включенные в одинаковом направлении между проводами тракта и землей и общей точкой подключенные к земле, при этом в управляющую цепь каждого тиристора между управляющим электродом и анодом встречно включены последовательно соединенные полупроводниковый диод и стабилитрон, кроме этого анод полупроводникового диода, включенный между проводами тракта, подключен к катоду одного из тиристоров, а катод подключен к аноду другого тиристора, о т л и ч а ю щ е е с я тем, что, с целью расширения функциональных возможностей путем осуществления защиты от опасных токов, оно дополнительно снабжено резисторами, включенными последовательно в провода линии связи, а тиристоры выполнены оптронами, причем их светодиоды подключены каждый параллельно соответствующему указанному резистору.

Источники информации,

принятые во внимание при экспертизе

1. Патент ФРГ № 2536077, кл. н 02 н 9/04, 1977.
2. Авторское свидетельство СССР № 757563. кл. н 02 н 9/04, 1972.



Редактор Л. Горбунова Составитель Т. Щеголькова Корректор Ю. Макаренко
 Техред Т. Маточка

Заказ 6462/68 Тираж 669 Подписное

ВНИИПИ 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