



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1473034** **A2**

(51) 4 H 02 M 3/335, H 02 H 7/10

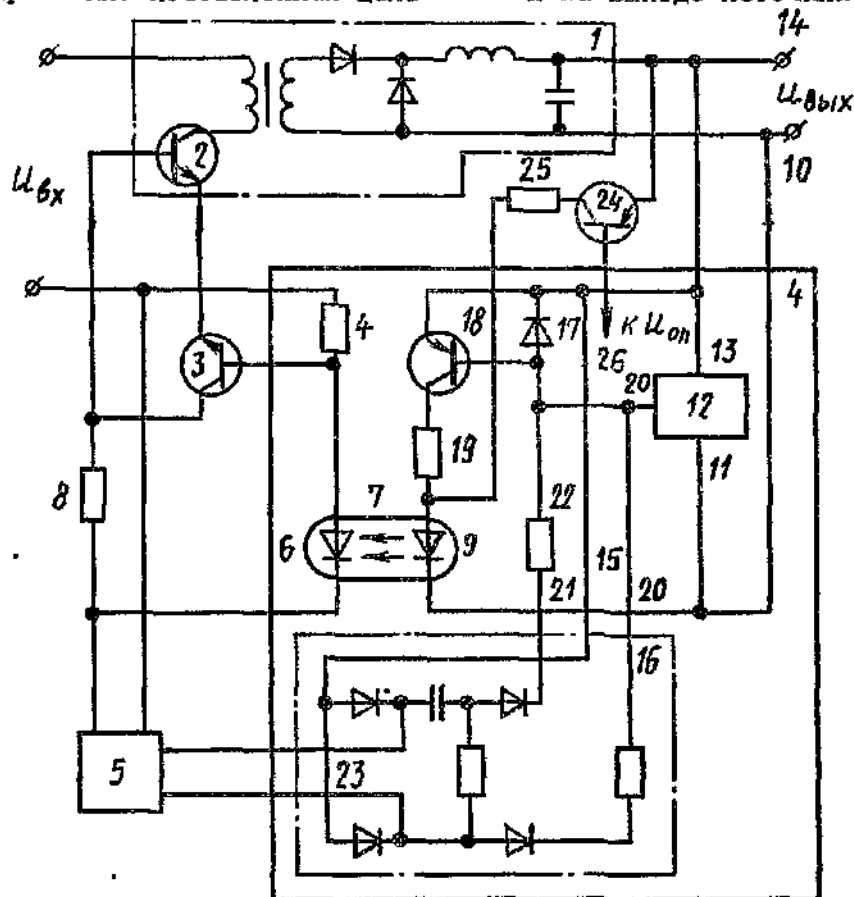
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(61) 1297026
(21) 4125503/24-07
(22) 30.09.86
(46) 15.04.89. Бюл. № 14
(72) М.А. Геращенко
(53) 621.316.925:4:621.314.572(088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР
№ 1297026, кл. G 05 F 1/56, 1985.
(54) ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ
(57) Изобретение относится к электро-
технике. Целью изобретения является
обеспечение защиты источника питания
от перенапряжений. Поставленная цель

достигается благодаря наличию связи
дополнительного транзистора 24 с вы-
ходом источника питания и оптрон 7.
В случае возникновения перенапряже-
ния дополнительный транзистор 24 от-
пирается и включает оптрон 7 для фор-
мирования сигнала защиты путем шунти-
рования управляющего входа транзисто-
ра 2 однотактного преобразователя 1.
Таким образом, имеющаяся в источнике
цепь регулирования одновременно ис-
пользуется для защиты от перенапряже-
ний на выходе источника питания. 1 ил.



SU (11) **1473034** **A2**

Изобретение относится к электро-
технике и может быть применено в ус-
ройствах защиты вторичных источников
питания.

Цель изобретения - обеспечение за-
щиты источника питания от перенапря-
жений.

На чертеже представлена схема ис-
точника питания с защитой от перенап-
ряжений.

Источник питания содержит одно-
тактный транзисторный преобразова-
тель 1, эмиттер и база транзистора 2
которого подключены соответственно
к эмиттеру и коллектору транзисторно-
го ключа 3, база которого подключе-
на через первый резистор 4 к эмит-
теру и к одному выходному выводу пер-
вого выхода задающего генератора 5,
второй выходной вывод которого под-
ключен к катоду фотодиода 6 оптрона
7 непосредственно и через второй ре-
зистор 8 к коллектору транзисторного
ключа 3, базой подключенного к аноду
фотодиода 6 оптрона 7, светодиод 9
которого катодом подключен к отрица-
тельной выходной клемме 10 преобра-
зователя и первому входу 11 элемента
12 сравнения, второй вход 13 которо-
го подключен к положительной выход-
ной клемме 14 преобразователя, перво-
му выходу 15 формирователя 16 синх-
ронизирующего напряжения, катоду дио-
да 17 и эмиттеру транзистора 18 поро-
гового элемента, коллектор которого
подключен через третий резистор 19
к аноду светодиода 9 оптрона 7, а
база подключена к аноду диода 17,
выходу 20 элемента 12 сравнения, вто-
рому выходу формирователя 16 синх-
ронизирующего напряжения, третий выход
21 которого через четвертый 22 резис-
тор подключен к аноду диода 17, а
вход 23 формирователя 16 синхронизи-
рующего напряжения подключен к второ-
му выходу задающего генератора, до-
полнительный транзистор 24, эмитте-
ром подключенный к положительной вы-
ходной клемме 14 преобразователя,

коллектором через шестой резистор 25
подключенный к аноду светодиода 9
оптрона 7, а база дополнительного
транзистора подключена к источнику
26 опорного напряжения (не пока-
зан).

Источник питания работает следую-
щим образом.

В номинальном режиме источника пи-
тания его выходное напряжение не пре-
вышает требуемого значения. Потенци-
ал выхода преобразователя приклады-
вается к эмиттеру дополнительного
транзистора 24, а к его базе такой
же или больший по величине сигнал.
Дополнительный транзистор 24 закрыт
и не оказывает влияния на работу ис-
точника. При возрастании напряжения
на выходе преобразователя 1 по каким-
либо причинам открывается дополни-
тельный транзистор 24, что приводит
к включению оптрона 7. В результате
в определенной степени переключается
транзисторный ключ 3 и в соответст-
вующей степени шунтирует управляющий
переход транзистора 2 преобразовате-
ля 1. При этом выходное напряжение
прекращает нарастать и ограничивает-
ся на некотором безопасном уровне.
Этот уровень определяется выбором
величин опорного напряжения и сопро-
тивление шестого резистора 25 и при
необходимости может быть изменен.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Источник питания по авт. св.
№ 1297026, о т л и ч а ю щ и й с я
тем, что, с целью обеспечения защиты
источника питания от перенапряжений,
он снабжен дополнительным транзисто-
ром, шестым резистором и источником
опорного напряжения, причем эмиттер
дополнительного транзистора подклю-
чен к выходной клемме, коллектор че-
рез шестой резистор - к аноду свето-
диода оптрона, а база дополнительного
транзистора - к выходу источника
опорного напряжения.

Составитель Ю.Бояринов

Редактор М.Недолуженко

Техред Л.Сердюкова

Корректор М.Похо

Заказ 1723/54

Тираж 645

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г.Ужгород, ул. Гагарина, 101