



СОЮЗ СОВЕТСКИХ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ  
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1348798 A1

(51) 4 G 05 F 1/569

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР  
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

- (21) 3914720/24-07  
(22) 06.05.85  
(46) 30.10.87. Бюл. № 40  
(72) В.А. Бурцев, О.Э. Герасимова  
и Ю.Н. Снегирев  
(53) 621.316.722.1(088.8)  
(56) Авторское свидетельство СССР  
№ 392437, кл. G 05 F 1/58, 1980.  
Авторское свидетельство СССР  
№ 862131, кл. G 05 F 1/58, 1980.  
(54) СТАБИЛИЗАТОР ПОСТОЯННОГО НАПРЯ-  
ЖЕНИЯ  
(57) Изобретение относится к электро-  
технике и может найти применение в

источниках питания электро- и радио-  
аппаратуры. Целью изобретения являет-  
ся повышение экономичности и помехо-  
защищенности. При включении после ус-  
тановления выходного напряжения за-  
пускающий импульсный генератор отклю-  
чается от питания и на работу стаби-  
лизатора не влияет. При коротком за-  
мыкании на выходе к генератору под-  
ключается питание и он обеспечивает  
пробные включения. В случае исчезно-  
вания короткого замыкания стабилиза-  
тор запускается и функционирует нор-  
мально. 1 ил.

(19) SU (11) 1348798 A1

Изобретение относится к электротехнике и может быть использовано в источниках питания электро- и радиоаппаратуры.

Целью изобретения является повышение экономичности и помехозащищенности.

На чертеже представлена функциональная схема стабилизатора постоянного напряжения.

Стабилизатор содержит последовательный регулирующий элемент 1, измерительно-усилительный узел 2 обратной связи, импульсный генератор 3, управляющий транзистор 4, резистор 5 последовательной стабилитронно-резистивной цепи, резистор 6, стабилитрон 7 указанной цепи, исполнительный транзистор 8, узел 9 коммутации, выполненный на транзисторе 10, резисторе 11 и ключевом элементе - четырехполюснике 12, например диодном оптроне.

Стабилизатор работает следующим образом.

При подключении источника постоянного напряжения регулирующий элемент 1 закрыт при помощи нормально открытого транзистора 8, на выходе стабилизатора напряжения нет.

Транзистор 10 открыт и постоянное напряжение поступает на запускающий генератор 3, который выдает положительный импульс на базу транзистора 4. Транзистор 4 открывается, закрывая транзистор 8 и открывая регулирующий элемент 1. По достижении определенного уровня узел 2 вырабатывает сигнал рассогласования, который управляет регулирующим элементом 1. Выходное напряжение стабилизатора поступает на вход ключевого элемента 12 узла 9 коммутации, который выдает сигналы на базу исполнительного транзистора 10, закрывая его и отключая питание генератора 3. Открывающее напряжение через элемент 12, стабилитрон 7 и резистор 5 поступает на базу транзистора 4, поддерживая его открытым, при этом транзистор 8 заперт. Стабилизатор начинает стабилизировать.

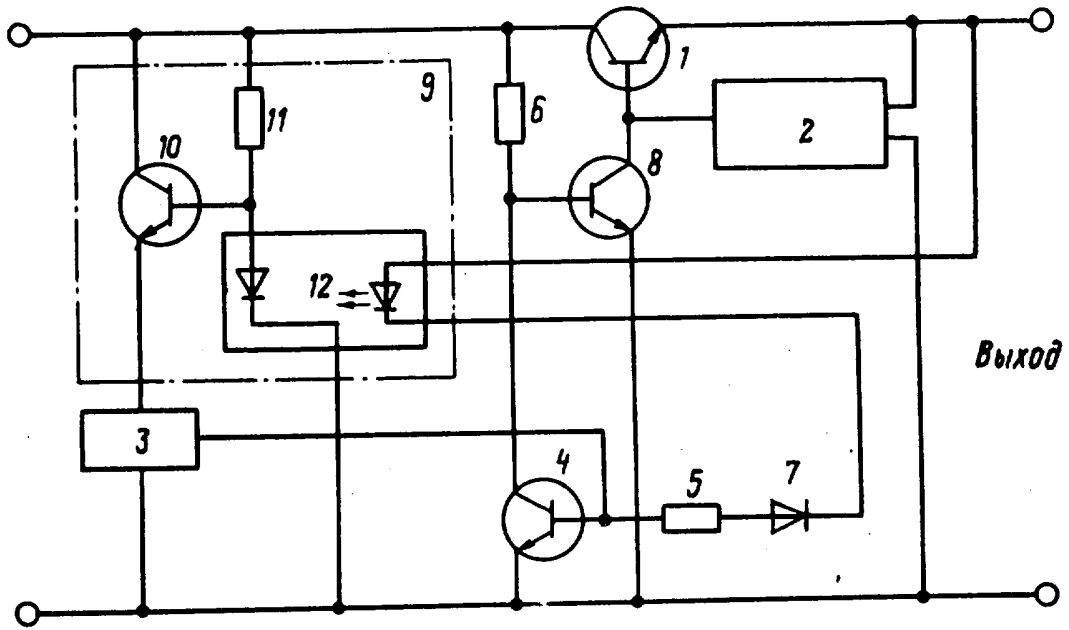
При коротком замыкании на выходе или уменьшении выходного напряжения

транзистор 4 выходит из режима запертого состояния, чем обеспечивается открытое состояние транзистора 8. Регулирующий элемент 1 закрывается. В то же время открывается транзистор 10 и включается питание генератора 3. При снятии короткого замыкания или токовой перегрузки стабилизатор запускаящим импульсом включается и начинает нормально функционировать.

Таким образом, генератор импульсов включается в работу только на время включения стабилизатора, а затем обесточивается и не влияет на работу, что повышает экономичность и помехозащищенность.

#### Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Стабилизатор постоянного напряжения, содержащий последовательный регулирующий элемент, управляющий вход которого соединен с выходом измерительно-усилительного узла обратной связи и коллектором исполнительного транзистора, эмиттером подключенного к общей шине, управляющий транзистор, эмиттер которого подключен к общей шине, коллектор - к базе исполнительного транзистора и через первый резистор - к входному выводу, а база через цепь из последовательно соединенных второго резистора и стабилитрона - к выходному выводу, и импульсный генератор, один из питающих выводов которого подключен к общей шине, а выход - к базе управляющего транзистора, отличающийся тем, что, с целью повышения экономичности и помехозащищенности, в него введен узел коммутации, выполненный на транзисторе, резисторе и ключевом элементе - четырехполюснике, при этом эмиттер транзистора подключен к другому питающему выводу импульсного генератора, коллектор - к выходному выводу, а база через резистор - к входному выводу и через выходную цепь ключевого элемента - к общей шине, причем входная цепь ключевого элемента включена последовательно в стабилитронно-резистивную цепь.



Составитель О. Овсянникова  
 Редактор А. Маковская      Техред М. Ходанич      Корректор В. Бутяга

Заказ 5189/47      Тираж 862      Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР  
 по делам изобретений и открытий  
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-полиграфическое предприятие, г. Ужгород, ул. Проектная, 4