



О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

Зависимое от авт. свидетельства № —

Заявлено 30.IV.1971 (№ 1649242/24-7)

с присоединением заявки № —

Приоритет —

Опубликовано 15.V.1973. Бюллетень № 21

Дата опубликования описания 28.VIII.1973

381069

Гонимов

М. Кл. G 05f 1/56

УДК 621.316.722.1
(088.8)

Авторы
изобретения

З. И. Алексеева и А. Г. Винокуров

Заявитель

ВЫСОКОВОЛЬТНЫЙ СТАБИЛИЗАТОР ПОСТОЯННОГО НАПРЯЖЕНИЯ

1

Известен высоковольтный стабилизатор постоянного напряжения с импульсным регулированием, содержащий последовательный регулятор, ко входу которого подключен регулируемый выпрямитель, последовательно соединенный с нерегулируемым выпрямителем, модулятор длительности со схемой сравнения, LC-фильтр, разрядный элемент, состоящий из двух последовательно соединенных диодов, общая точка которых соединена с общей точкой выпрямителей.

Недостаток известного стабилизатора состоит в том, что он не работает при изменении напряжения сети и тока нагрузки в широком диапазоне.

В предлагаемом стабилизаторе этот недостаток устранен благодаря тому, что последовательно с нерегулируемым выпрямителем включен дополнительный регулятор, управляющая цепь которого соединена с выходом датчика уровня напряжения, а вход подключен параллельно регулируемому выпрямителю.

На чертеже приведена схема предлагаемого стабилизатора.

Если напряжение на выходе регулируемого выпрямителя 1 недостаточно для срабатывания датчика уровня напряжения 2, дополнительный регулятор (транзистор) 3 открыт и насыщен, а стабилизатор работает от

2

двух последовательно соединенных выпрямителей 1 и 4. При этом к регулятору (транзистору) 5 через диод 6 прикладывается только выходное напряжение регулируемого выпрямителя. При достижении этим напряжением величины, достаточной для срабатывания датчика 2, регулятор 3 закрывается и стабилизатор продолжает работать только от выпрямителя 1.

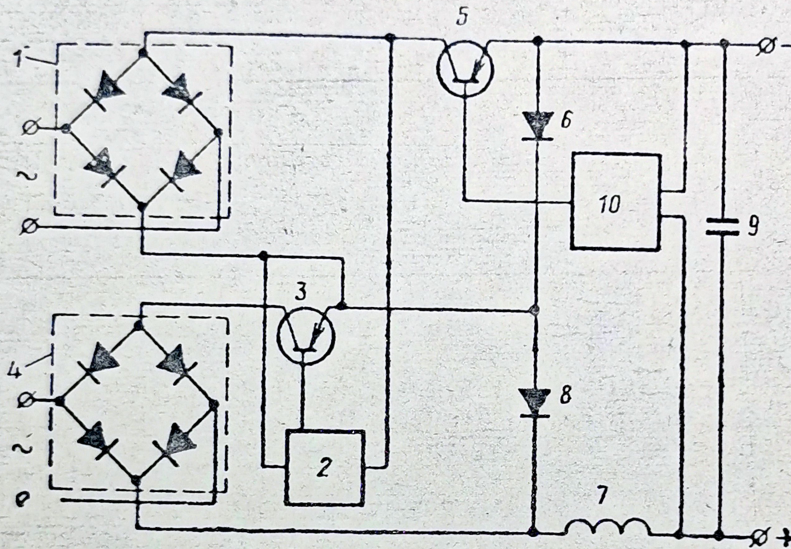
При закрытом регуляторе 5 энергия, накопленная в дросселе 7 за время открытого состояния этого регулятора, через коммутирующие диоды 6 и 8 передается в нагрузку. Конденсатор 9 уменьшает величину напряжения пульсации в нагрузке. Регулятор 3 работает в ключевом режиме, поэтому мощность, рассеиваемая на нем, незначительна. Регулятор 5 управляется модулятором длительности со схемой сравнения 10.

Таким образом, в предлагаемом стабилизаторе, в отличие от известных, напряжение, поступающее на вход регулятора 5, равно сумме напряжений выпрямителей 1 и 4 лишь при низком напряжении сети, а при повышении его оно равно напряжению регулируемого выпрямителя 1, что позволяет использовать стабилизатор при широком изменении напряжения сети и тока нагрузки.

Предмет изобретения

Высоковольтный стабилизатор постоянно-го напряжения с импульсным регулированием, содержащий последовательный регулятор, на вход которого подключен регулируемый выпрямитель, последовательно соединенный с нерегулируемым выпрямителем, модулятор длительности со схемой сравнения, LC-фильтр, разрядный элемент, состоящий из двух последовательно соединенных диодов,

общая точка которых соединена с общей точкой выпрямителей, отличающийся тем, что, с целью обеспечения работы стабилизатора при изменении напряжения питания и тока нагрузки в широком диапазоне, последовательно с нерегулируемым выпрямителем включен дополнительный регулятор, управляющая цепь которого соединена с выходом датчика уровня напряжения, а вход подключен параллельно регулируемому выпрямителю.



Составитель В. Попов

Редактор Т. Орловская

Техред Е. Борисова

Корректор О. Тюрина

Заказ 376/1481

Изд. № 549

Тираж 780

Подписное

ЦНИИПИ Комитета по делам изобретений и открытий при Совете Министров СССР
Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/б

Тип. Харьк. фил. пред. «Патент»