



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1403036**

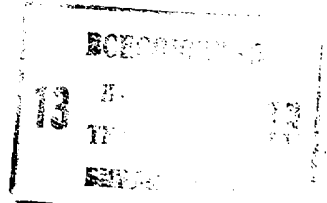
A1

(51)4 G 05 F 1/56

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

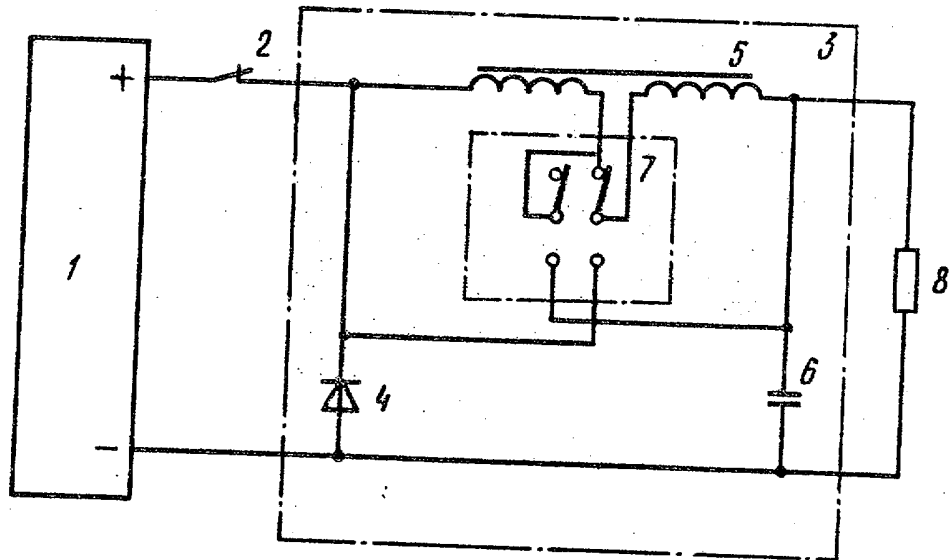
ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



- (21) 4121027/24-07
- (22) 16.06.86
- (46) 15.06.88. Бюл. № 22
- (72) Ю.Д.Морозов
- (53) 621.316.722.1 (088.8)
- (56) Виленкин А.Г. Импульсные транзисторные стабилизаторы напряжения. М.: Энергия, 1970, с. 53, рис. 5-1.
- (54) ИМПУЛЬСНЫЙ СТАБИЛИЗАТОР ПОСТОЯННОГО НАПРЯЖЕНИЯ
- (57) Изобретение относится к источникам вторичного электропитания. Целью изобретения является повышение КПД.

На интервале насыщенного состояния управляемого силового ключа 2 коммутатор 7 подключает равные полуобмотки дросселя 5 согласно-последовательно. Энергия, запасенная дросселем 5, при этом увеличивается. При запирании управляемого силового ключа 2 синхронно с ним коммутатор 7 переключает полуобмотки дросселя 5 согласно-параллельно, благодаря чему достигается снижение общего активного сопротивления дросселя 5. При этом увеличивается КПД стабилизатора. 1 ил.



(19) **SU** (11) **1403036** **A1**

Изобретение относится к электро-технике и может быть использовано в источниках вторичного электропитания радиоэлектронной аппаратуры.

Целью изобретения является повышение КПД импульсного стабилизатора постоянного напряжения.

На чертеже приведена схема импульсного стабилизатора постоянного на- 10

пряжения. Импульсный стабилизатор постоянного напряжения содержит входные клеммы, подсоединенные к выходу первичного источника 1 электропитания, управляемый силовой ключ 2, включенный между первой входной клеммой и входом LCД-фильтра 3, состоящего из диода 4, двухобмоточного дросселя 5 и конденсатора 6, подключенного к 20 выходным клеммам. Двухпозиционный, двухцепевой переключатель 7 обеспечивает коммутацию обмотки дросселя 5 так, что на интервале замкнутого состояния управляемого силового ключа 2 обмотки дросселя включены последовательно, а на интервале разомкнутого состояния управляемого силового ключа 2 обмотки дросселя включены параллельно и подключены к выходным 30 клеммам, подсоединенным к нагрузке 8.

Импульсный стабилизатор постоянно-го напряжения работает следующим образом.

Во время замкнутого состояния управляемого силового ключа 2 диод 4 35 заперт, а переключатель 7 соединяет между собой равные обмотки дросселя 5 согласно-последовательно. При этом напряжение на нагрузку 8 и конденсатор 40 6 поступает от источника 1 электропитания через всю обмотку дросселя 5, который накапливает энергию.

При достижении на нагрузке 8 заданного уровня напряжения блок управ- 45 ления запирает управляемый силовой

ключ 2 и синхронно переключатель 7 перключает обмотки дросселя 5 согласно-параллельно. При этом энергия дросселя 5 поступает в нагрузку с двух параллельно включенных обмоток. При снижении выходного напряжения ниже заданного уровня блок управления вновь замыкает управляемый силовой ключ 2. Повышение КПД импульсного стабилизатора постоянного напряжения достигается за счет уменьшения регулирующего сопротивления обмоток дросселя на интервале состояния управляемого силового ключа 2.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Импульсный стабилизатор постоянного напряжения, содержащий управляемый силовой ключ, двухобмоточный дроссель, диод и конденсатор, включенный между выходными выводами, первый из которых соединен с анодом и отрицательным входным выводом, а второй подключен к концу первой обмотки двухобмоточного дросселя, начала второй обмотки которого подключено к катоду диода и через управляемый силовой ключ к положительному входному выводу, о т л и ч а ю щ и й-ся тем, что, с целью увеличения КПД, в него введен двухпозиционный двухцепевой переключатель, управляемый синхронно с управляемым силовым ключом, входная клемма первой цепи которого соединена с началом первой обмотки двухобмоточного дросселя и через размыкающие контакты с концом второй обмотки двухобмоточного дросселя и входной клеммой второй цепи указанного переключателя, замыкающие контакты первой и второй цепей которого соединены с началом второй обмотки двухобмоточного дросселя и концом его первой обмотки соответственно.

Редактор А. Лежнина

Составитель Ю. Опалчий

Техред М. Ходанич

Корректор А. Тяско

Заказ 2859/39

Тираж 866

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