



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4023434/24-07

(22) 14.02.86

(46) 07.11.87. Бюл. № 41

(72) А.В.Кальченко и Н.Г.Роговей

(53) 621.314.2 (088,8)

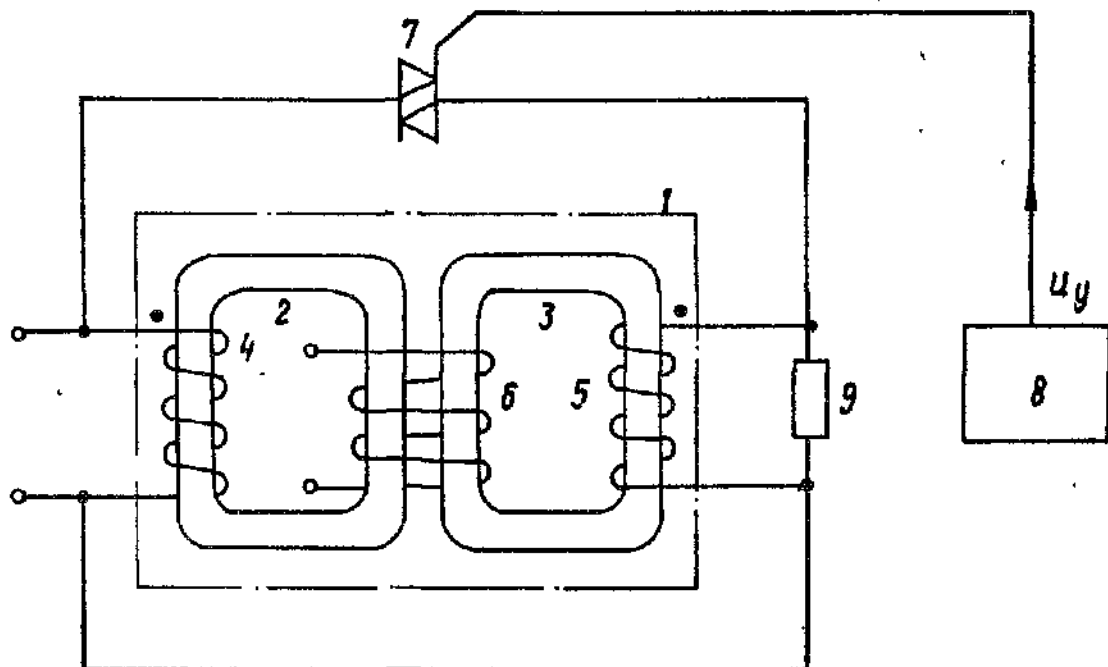
(56) Авторское свидетельство СССР
№ 924808, кл. Н 02 М 5/12, 1980.

Авторское свидетельство СССР
№ 708328, кл. Н 02 М 5/10, 1978.

(54) ФАЗОВЫЙ РЕГУЛЯТОР ПЕРЕМЕННОГО
НАПЯЖЕНИЯ

(57) Изобретение относится к электро-
технике. Цель изобретения - улучшение
массогабаритных показателей и сниже-
ние уровня радиопомех. При отсутст-
вии управляющего импульса на выходе

блока управления 8 полупроводниковый
двунаправленный ключ 7 закрыт, и нап-
ряжение на нагрузке близко к нулю.
При включении двунаправленного полу-
проводникового ключа 7 входное нап-
ряжение прикладывается к входной
обмотке 5, являющейся магнитным
ключом первой входной обмотки 4. Пос-
ле этого на выходной обмотке 6 скач-
ком увеличивается напряжение. Нали-
чие немагнитного зазора между одно-
контурными магнитопроводами 2,3 и
введение резистора 9 позволяет умень-
шить реактивную составляющую потреб-
ляемого тока и устранить выбросы нап-
ряжения переходных процессов. 1 ил.



Изобретение относится к электротехнике, в частности к преобразовательной технике.

Цель изобретения - улучшение массогабаритных показателей и снижение уровня радиопомех.

На чертеже изображена электрическая принципиальная схема устройства.

Фазовый регулятор переменного напряжения состоит из трехстержневого трансформатора 1, содержащего магнитопроводы 2 и 3 с немагнитным зазором между ними, секции 4 и 5 входной обмотки, выходную обмотку 6, двунаправленного полупроводникового ключа 7 с блоком 8 управления и высокоомного резистора 9.

Регулятор работает следующим образом.

Входное напряжение подается на выводы секции 4 входной обмотки. До поступления управляющего импульса с выхода схемы 8 управления на управляющий электрод двунаправленного полупроводникового ключа 7 входное напряжение приложено также к двунаправленному полупроводниковому ключу 7, который находится в закрытом состоянии. При этом на нагрузку, подключенной к выходной обмотке 6, напряжение составляет 3-5% от номинального, т.е. близко к нулю. В момент времени, соответствующий моменту поступления первого управляющего импульса с выхода блока 8 управления, происходит включение двунаправленного полупроводникового ключа 7, в результате чего входное напряжение прикладывается к секции 5 входной обмотки, которая, в свою очередь, является магнитным ключом, воздействуя через магнитопроводы 2 и 3 и выходную обмотку 6 на секцию 4. В выходной обмотке 6 напряжение резко возрастает.

При переходе входного напряжения через его нулевое значение двунаправленный полупроводниковый ключ 7 закрывается, секция 5 отключается, а через секцию 4 протекает ток холостого хода, и выходное напряжение становится близким к нулю. Работа устройства в отрицательные полупериоды аналогична. При изменении фазового угла включения двунаправленного полупроводникового ключа 7 происходит управление работой секций 4 и 5, и тем самым изменяется следующее значение напряжения на нагрузке, подключенной к выходной обмотке 6.

С уменьшением фазового угла включения двунаправленного полупроводникового ключа 7 выходное напряжение возрастает, а с увеличением фазового угла - понижается. При этом регулирование выходного напряжения осуществляется практически от нуля до его максимального значения.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Фазовый регулятор переменного напряжения, содержащий трехстержневой трансформатор, в средней части которого размещена выходная обмотка, а на двух крайних стержнях - входная, выполненная в виде двух секций, включенных параллельно-согласно между собой и связанных с двунаправленным полупроводниковым ключом, отличающийся тем, что, с целью улучшения массогабаритных показателей и уменьшения уровня радиопомех, двунаправленный полупроводниковый ключ включен между одноименными выводами секций входной обмотки, последовательно с секцией, шунтированной введенным высокоомным резистором, при этом магнитопроводы секций входных обмоток разделены немагнитным зазором.

Составитель В.Руденский

Редактор В.Данко

Техред И.Попович

Корректор В.Бутяга

Заказ 5295/55

Тираж 659

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