СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1180967 A

(51)4 G 09 G 3/10

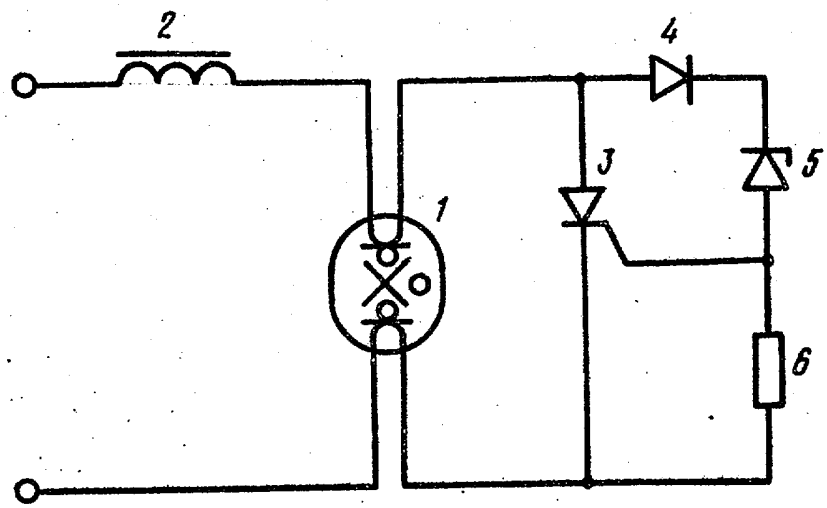
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3599806/24-24
(22) 02.06.83
(46) 23.09.85. Бюл. № 35
(72) А.В. Тайлашев и Ю.В. Кутасевич
(53) 681.327.11(088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР № 227839, кл. G 06 F 3/14, 1956.
Заявка Японии № 58-26158, кл. H 05 B 41/232, опублик. 1984.

(54)(57) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ИНДИКАЦИИ, содержащее газоразрядную лампу, соединенную с источником переменного тока через дроссель, тиристор, включенный параллельно электродам газоразрядной лампы, о т л и ч а ю щ е е с я тем, что, с целью повышения быстродействия, оно содержит последовательно соединенные диод, стабилитрон и резистор, анод диода подключен к аноду тиристора и к одному из электродов газоразрядной лампы, анод стабилитрона соединен с управляющим электродом тиристора, а один из выводов резистора соединен с соответствующим электродом газоразрядной лампы и катодом тиристора.



(19) SU (11) 1180967 A

Изобретение относится к средствам визуального отображения информации и может быть использовано в качестве устройства для индикации по методу "да","нет" или в качестве составных элементов крупномасштабных информационных табло, например городские часы, реклама и др.

Цель изобретения - повышение быстродействия.

На чертеже представлена принципиальная электрическая схема устройства.

Устройство содержит газоразрядную лампу 1, соединенную с источником переменного тока через дроссель 2, тиристор 3, включенный параллельно электродом газоразрядной лампы 1, последовательно соединенные диод 4, стабилитрон 5 и резистор 6.

Устройство работает следующим образом.

При подаче на газоразрядную лампу 1 питающего переменного напряжения в момент, когда на аноде тиристора 3 положительная полуволна питающего напряжения, стабилитрон 5 пробивается, тиристор 3 открывается и через катоды газоразрядной лампы идет ток, разогревая их. При изменении полярности питающего напряжения (на аноде тиристора 3 отрицательная полуволна питающего напряжения) тиристор 3 запирается. Цепь разогрева катодов газоразрядной лампы 1 рвется и питающее напряжение, прикладываясь к катодам газоразрядной лампы 1, зажигает ее. Если катоды газоразрядной лампы 1 к тому времени прогреты недостаточно, то лампа не загорается, и при следующем изменении полярности питающего напряжения тиристор 3 опять открывается и цикл разогрева катодов лампы повторяется. Так продолжается до тех пор, пока катоды лампы не разогреваются достаточно для поджига лампы. На практике для зажигания лампы требуется 2-5 циклов разогрева катодов (0,04-0,1 с времени с момента подачи на лампу питающего напряжения).

Когда лампа разгорится, в цепи устанавливается ток, равный номинальному рабочему току лампы. Этот ток обуславливает такое падение напряжения на токоограничивающем резисторе 6, что напряжение на лампе становится примерно равным половине номинального напряжения сети, что гораздо ниже пробойного напряжения стабилитрона 5. Тиристор 3 в рабочем режиме постоянно закрыт и лампа будет гореть в обычном номинальном режиме.

Таким образом, схема управления тиристором работает только в пусковом режиме и бездействует в рабочем. Перенакала катодов лампы не происходит, форма питающего напряжения на лампе правильная, синусоидальная. Это, а также то, что лампа зажигается очень быстро (выгорание катодов и износ лампы происходит в основном во время переходного процесса зажигания лампы) приводит к увеличению срока службы лампы.

Составитель Л.Семина
Редактор Н.Яцола Техред А.Бабинец Корректор М.Демчик

Заказ 5933/51 Тираж 451 Подписное
ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ППП "Патент", г.Ужгород, ул.Проектная, 4