



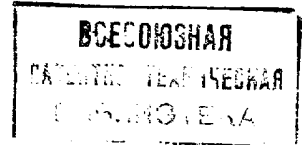
СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1509987 A1**

(51) 4 G 09 G 3/28

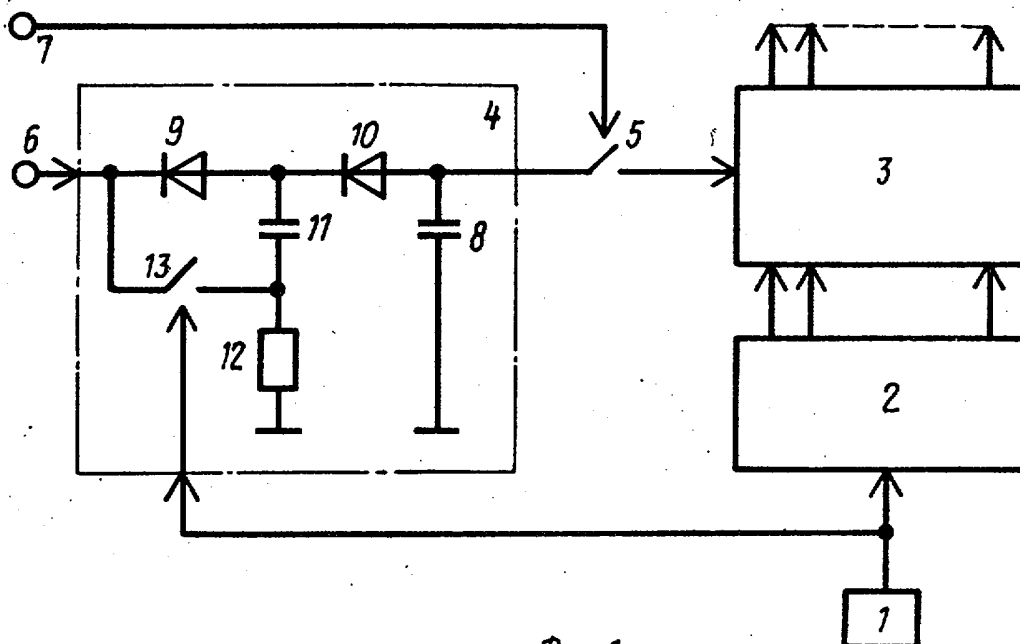
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



- (21) 4319684/24-24¹
(22) 19.10.87
(46) 23.09.89. Бюл. № 35
(72) А.П.Малецкий и В.В.Шевченко
(53) 681.327 (088.8)
(56) Якимов О.П. Газоразрядные индикаторные панели. - М.: Энергия, 1978, с. 16, рис.13.
(54) КАТОДНЫЙ КОММУТАТОР ДЛЯ ГАЗОРАЗРЯДНЫХ ИНДИКАТОРНЫХ ПАНЕЛЕЙ ПОСТОЯННОГО ТОКА
(57) Изобретение относится к средствам индикации и может быть использовано в устройствах для индикации на базе газоразрядных индикаторных панелей постоянного тока. Цель изобретения - снижение потребляемой мощности при обеспечении надежного поджига

ячеек газоразрядных индикаторных панелей. Поставленная цель достигается введением в устройство, содержащее последовательно соединенные генератор 1 импульсов, распределитель 2 импульсов, и блок 3 ключей, выходы которого являются выходами катодного коммутатора, формирователя 4 ступенчатого напряжения и ключа 5. Причем информационный вход формирователя ступенчатого напряжения 4 соединен с шиной питания 6, тактовый вход - с выходом генератора 1, а выход - с управляющим входом ключа 5, информационный вход которого является управляющим входом 7 катодного коммутатора, а выход соединен с информационным входом блока 3 ключей. 2 ил.



Фиг.1

(19) **SU** (11) **1509987 A1**

Изобретение относится к средствам индикации и может быть использовано в устройствах для индикации на базе газоразрядных индикаторных панелей постоянного тока.

Цель изобретения - снижение потребляемой мощности.

На фиг.1 показана структурная схема катодного коммутатора; на фиг.2 - временная диаграмма работы коммутатора.

Импульсы с выхода генератора 1 поступают на вход распределителя 2 импульсов, выходные сигналы которого управляют состоянием ключей блока 3. При этом поочередно активизируются выходы блока 3 ключей и на них устанавливается уровень напряжения на шине питания, подключенной к выходу формирователя 4 ступенчатого напряжения через ключ 5. Вход питания формирователя 4 соединен с источником 6 питания катодного коммутатора, при отсутствии потребления (ключ 5 разомкнут) на его выходе формируется напряжение, нарастающее ступенчато от E (напряжение на шине 6) до $2E$ (фиг.2).

Состояние ключа 5 определяется сигналом на управляющем входе 7. При отсутствии в коммутируемом блоком 3 столбцах панели выбранных ячеек на вход 7 поступает сигнал, запирающий ключ 5, поэтому потребление с выхода формирователя 5 отсутствует, напряжение на его выходе нарастает с каждым тактом генератора 1. При активизации выхода блока 3 ключей, связанного с шиной того столбца панели, в котором содержатся выбранные ячейки, сигнал на входе 7 изменяет свое значение на противоположное, ключ 5 замыкается и выходное напряжение формирователя 4 прикладывается к шине панели, выбранной блоком 3. При этом накопительный конденсатор 8 формирователя ступенчатого напряжения разряжается до напряжения E .

Таким образом, если характер формируемого на панели изображения таков, что имеются группы столбцов, не содержащих выбранных (излучающих) ячеек, то активизация выбранных ячеек столбца, следующего за такой группой, отличается благодаря возбуждению их напряжением повышенной величины. Величина возбуждающего напряжения нарастает по мере увеличения числа столбцов, образующих группу, чем ус-

раняется ослабление эффекта взаимной предионизации ячеек. В то же время при отсутствии в изображении таких групп столбцов или малом числе входящих в них столбцов блок 3 ключей работает с низким напряжением возбуждения (около E), выбранном исходя из необходимости обеспечения надежного поджига ячеек в условиях предионизации. Поскольку это напряжение меньше максимального напряжения зажигания при отсутствии предионизации, которое пришлось бы подать на шину питания блока ключей известного устройства для обеспечения надежного поджига всех выбранных ячеек панели, катодный коммутатор (фиг.1) потребляет меньшую мощность, чем аналогичный блок того же устройства.

На фиг.1 приведен также возможный вариант выполнения формирователя 4 ступенчатого напряжения. Помимо упомянутого ранее накопительного конденсатора 8, на котором выделяется выходное напряжение формирователя ступенчатого напряжения, имеются диоды 9 и 10, а также конденсатор 11, резистор 12 и ключ 13.

При разомкнутом ключе 13 (пауза генератора 1) конденсатор 13 заряжается до напряжения E через диод 9 и резистор 12. Во время действия выходного импульса генератора 1 ключ 13 замыкается, заряд с конденсатора 11 переносится через диод 10 на конденсатор 8, ступенчато увеличивая выходное напряжение формирователя ступенчатого напряжения на величину, необходимую для надежного зажигания ячеек панели (определяется соотношением емкостей конденсаторов 8 и 11).

Емкость конденсатора 8 выбирается небольшой, так что яркость выбранных ячеек панели оказывается одинаковой в силу быстрого разряда конденсатора 8 до напряжения E . Однако, возбуждение выбранных ячеек, пространственно отделенных от уже ионизированных "группой" негорящих столбцов и поэтому находящихся в условиях отсутствия предионизации, значительно отличается благодаря приложению к ним и только к ним повышенного напряжения, обеспечивающего надежное зажигание.

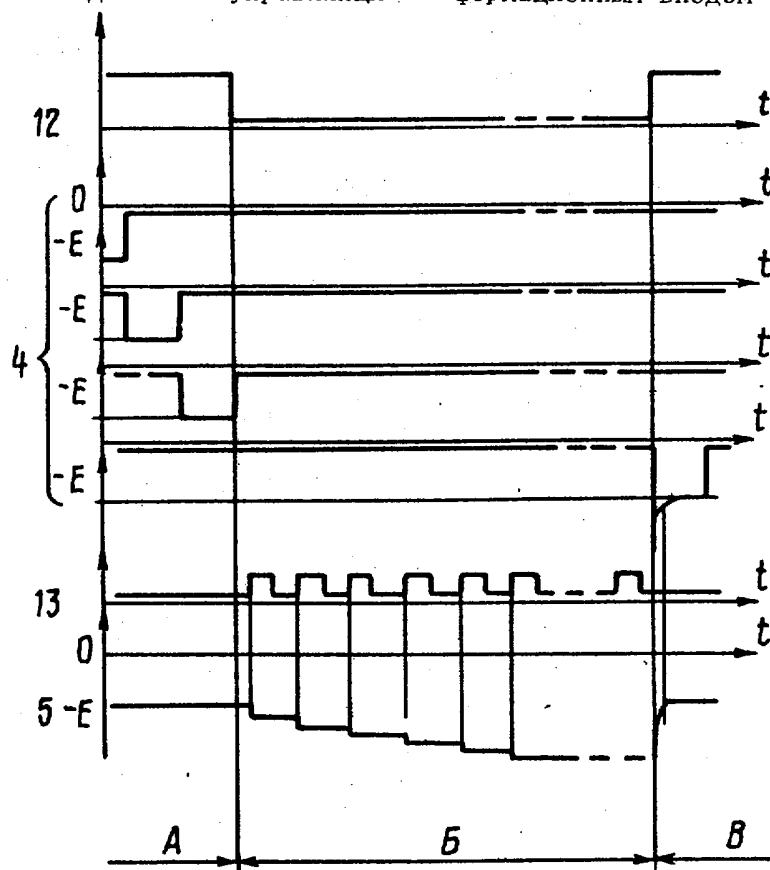
Управление ключа 13 от генератора 1, т.е. формирование "ступенек" напряжения питания блока 3 ключей синхронно с работой распределителя 2 им-

пульсов (фиг.2), позволяет уменьшить разброс кривых нарастания выходного напряжения формирователя ступенчатого напряжения, неизбежный при использо-

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Катодный коммутатор для газоразрядных индикаторных панелей постоянного тока, содержащий генератор импульсов, выход которого соединен с входом распределителя импульсов, вы-

ми входами блока ключей, выходы которого являются выходами катодного коммутатора, отличающийся тем, что, с целью снижения потребляемой мощности, в него введены формирователь ступенчатого напряжения и ключ, причем информационный вход формирователя ступенчатого напряжения соединен с источником питания, тактовый вход - с выходом генератора импульсов, а выход - с информационным входом ключа, управляющий вход которого является управляющим входом катодного коммутатора, а выход - с информационным входом блока ключей.



фиг.2

Составитель А.Александров

Редактор А.Мотыль Техред М.Дидык

Корректор В.Гирняк

Заказ 5819/51

Тираж 469

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г.Ужгород, ул. Гагарина, 101