



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

(11) 788006

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -
(22) Заявлено 05.01.79 (21) 2709439/18-21
с присоединением заявки № -
(23) Приоритет -
Опубликовано 15.12.80 Бюллетень № 46
Дата опубликования описания 15.12.80

(51) М. Кл.³

G 01 R 13/24

(53) УДК 621.317.
.755 (088.8)

(72) Авторы
изобретения

В.И. Котельников, В.А. Семенов, В.А. Головки
и В.Л. Филатов

(71) Заявитель

Краснодарский ордена Трудового Красного Знамени завод
электроизмерительных приборов

(54) УСТРОЙСТВО ФОРМИРОВАНИЯ НАПРЯЖЕНИЯ РАЗВЕРТКИ
ДЛЯ ЭЛЕКТРОННО-ЛУЧЕВОГО ОСЦИЛЛОГРАФА

1

Изобретение относится к электроизмерительной технике и может быть использовано в широкополосных осциллографах.

Известен генератор развертки для широкополосного осциллографа, содержащий усилитель, времязадающий конденсатор, разрядный транзистор, диод, триггер, операционный усилитель и компаратор [1].

Недостаток устройства - низкая надежность, обусловленная его сложностью.

Наиболее близким к изобретению по технической сущности является устройство формирования напряжения развертки для электронно-лучевого осциллографа, содержащее генератор тока, ключевой элемент, источник питания и времязадающий конденсатор [2].

Недостатком этого устройства является узкий диапазон его функциональных возможностей (оно не работает в ждущем режиме). Работа устройства неустойчива из-за изменения уровня пробивного напряжения, время восстановления и время задержки при запуске составляют значительную часть длительности рабочего хода.

2

Цель изобретения - расширение функциональных возможностей.

5 Поставленная цель достигается тем, что устройство формирования
10 напряжения развертки для электронно-лучевого осциллографа, содержащее генератор тока, первый вход
15 которого соединен с выходом основного источника питания, а выход - с первым выводом времязадающего конденсатора и выходом основного ключевого
20 элемента, первый вход которого подключен к первому входу устройства, вторым входом связанного с общей шиной, с которой соединен второй
25 вывод времязадающего конденсатора, снабжено повторителем напряжения, дополнительным источником питания и дополнительным ключевым элементом,
30 вход которого связан с первым входом устройства, а вход - с выходом повторителя напряжения, вход которого соединен с выходом основного ключевого элемента, вторым входом подключенного к первому входу дополнительного источника питания, второй выход которого связан с вторым входом генератора тока.

На чертеже представлена структурная электрическая схема устройства.

Устройство состоит из генератора 1 тока, основного ключевого элемента 2, времязадающего конденсатора 3, повторителя 4 напряжения, дополнительного ключевого элемента 5, основного источника 6 питания и дополнительного источника 7 питания.

Устройство работает следующим образом.

В исходном состоянии ключевые элементы 2,5 работают в режиме включения, времязадающий конденсатор 3 разряжен до потенциала, близкого к потенциалу общей шины. Импульс запуска поступает на первый вход основного ключевого элемента 2. Основной ключевой элемент 2, работающий в лавинном режиме, пробивается напряжением дополнительного источника 7 питания, поступающим на его второй вход. Это происходит с помощью воздействия выходного напряжения повторителя 4, которое поступает на первый вход основного ключевого элемента 2, через дополнительный ключевой элемент 5. Подключение времязадающего конденсатора 3 к дополнительному источнику 7 питания обуславливает его быстрый заряд до уровня, который определяется уровнем, задаваемым с помощью дополнительного ключевого элемента 5. Возрастающее напряжение на времязадающем конденсаторе 3 через повторитель 4 напряжения поступает на вход дополнительного ключевого элемента 5. При заданном уровне входного напряжения дополнительный ключевой элемент 5 открывается и шунтирует вход ключевого элемента 2, блокируя запускающий сигнал. Ключевой элемент 2 закрывается, после чего начинается рабочий ход развертки, длительность которого определяется временем разряда времязадающего конденсатора 3 через генератор 1 тока.

Изобретение позволяет работать в ждущем режиме, а также сократить время восстановления, благодаря ускорению процесса заряда времязадающего конденсатора; сократить время задержки при запуске, благодаря работе ключевых элементов при запуске в режиме включения; обеспечить надежную синхронизацию развертки.

Формула изобретения

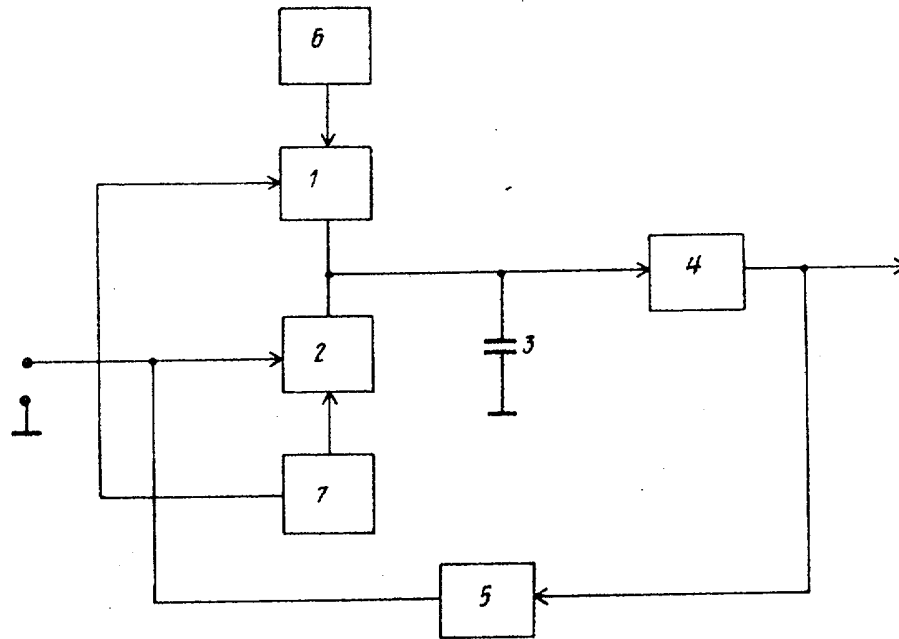
Устройство формирования напряжения развертки для электронно-лучевого осциллографа, содержащее генератор тока, первый вход которого соединен с выходом основного источника питания, а выход - с первым выводом времязадающего конденсатора и выходом основного ключевого элемента, первый вход которого подключен к первому входу устройства, вторым входом, связанного с общей шиной, с которой соединен второй вывод времязадающего конденсатора, отличающаяся тем, что, с целью расширения функциональных возможностей, оно снабжено повторителем напряжения, дополнительным источником питания и дополнительным ключевым элементом, выход которого связан с первым входом устройства, а вход - с выходом устройства и выходом повторителя напряжения, вход которого соединен с выходом основного ключевого элемента, вторым входом подключенного к первому выходу дополнительного источника питания, второй выход которого связан с вторым входом генератора тока.

Источники информации,

принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР № 453635, кл. G 01 R 13/22, 1974.

2. Дьяконов В.П. Лавинные транзисторы и их применение в импульсных устройствах. М., "Советское радио", 1973, с. 170 (прототип).



Редактор М.Ткач Составитель В.Лившиц Корректор О.Билак
 Техред Н.Ковалева

Заказ 8343/51 Тираж 1019 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