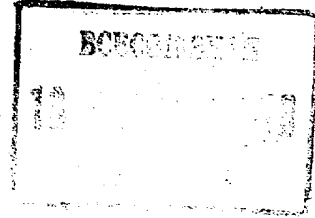




ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР  
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

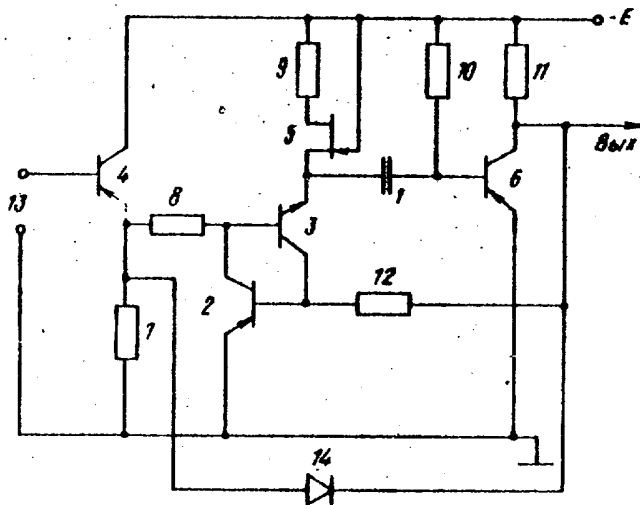
# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ И АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



- (21) 3557293/24-21
- (22) 21.02.83
- (46) 07.07.85. Бюл. № 25
- (72) И.И. Обод
- (53) 621.317(088.8)
- (56) Авторское свидетельство СССР  
№ 629636, кл. Н 03 К 13/20, 1978.  
Авторское свидетельство СССР  
№ 987810, кл. Н 03 К 13/20, 1981.

(54) (57) ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ НАПРЯЖЕНИЯ В ЧАСТОТУ, содержащий разрядный блок, выполненный на первом биполярном транзисторе, эмиттер которого соединен с общей шиной устройства, база которого соединена с коллектором второго биполярного транзистора, а коллектор - с базой второго биполярного транзистора, эмиттерный повторитель, выполненный на третьем биполярном транзисторе, база которого соединена с входной шиной устройства, коллектор - с шиной питания, а эмиттер - через первый ре-

зистор с общей шиной устройства и через второй резистор с базой второго биполярного транзистора, эмиттер которого соединен с первой обкладкой времязадающего конденсатора и со стоком полевого транзистора, затвор которого непосредственно, а исток через третий резистор подключены к шине питания, четвертый биполярный транзистор, эмиттер которого соединен с общей шиной устройства, база - с второй обкладкой времязадающего конденсатора и через четвертый резистор с шиной питания, а коллекторы - через пятый резистор с шиной питания и через шестой резистор с базой первого биполярного транзистора, отличающийся тем, что, с целью повышения стабильности преобразования, в него введен диод, анод которого соединен с эмиттером третьего биполярного транзистора, а катод - с коллектором четвертого биполярного транзистора.



Изобретение относится к измерительной технике и может быть использовано в цифровых измерительных системах.

Целью изобретения является повышение стабильности преобразования.

На чертеже представлена электрическая схема преобразователя напряжения в частоту.

Преобразователь напряжения в частоту содержит конденсатор 1, разрядный блок, выполненный на первом 2 и втором 3 биполярных транзисторах, эмиттерный повторитель, выполненный на третьем биполярном транзисторе 4, полевой транзистор 5, четвертый биполярный транзистор 6, первый 7, второй 8, третий 9, четвертый 10, пятый 11 и шестой 12 резисторы, входную шину устройства 13 и диод 14.

Устройство работает следующим образом.

На шину 13 подается входное напряжение. Конденсатор 1 заряжается током транзистора 5. В это время транзистор 6 открыт и насыщен. При достижении напряжения на конденсаторе 1 величины входного напряжения срабатывает разрядное устройство на транзисторах 2 и 3. Последние включаются и насыщаются. Возникающий при этом перепад напряжения передается через конденсатор 1 на базу транзистора 6 как положительный импульс и закрывает транзистор 6, после чего конденсатор 1 начинает перезаряжаться через переходы открытых и насыщенных транзисторов 2 и 3 и резистор 10. Высокое отрицательное напряжение с коллектора закрытого транзистора 6 прикладывается через резистор 12 к базе транзистора 2 и удерживает последний во включенном состоянии независимо от напряжения на конденсаторе 1. Одновременно с этим благодаря введению дополнительного диода 14 высокое отрицательное напряже-

ние с коллектора закрытого транзистора 6 передается на эмиттер транзистора 4. Благодаря выбору элементов преобразователя (величин сопротивлений резисторов 11, 7 и 8) напряжение, приложенного к эмиттеру транзистора 4, всегда больше входного преобразуемого напряжения, что приводит к надежному закрытию транзистора 4. В результате этого входное преобразуемое напряжение не влияет на степень насыщения транзистора 3, что позволяет повысить стабильность преобразования за счет того, что устранена зависимость степени насыщения транзистора 3 от входного напряжения. Степень насыщения транзистора 3 при таком построении всегда постоянна, не зависит от входного преобразуемого напряжения и определяется, в частности, напряжением, передаваемым с коллектора транзистора 6 через вновь введенный диод 14.

При разряде конденсатора 1 транзистор 6 открывается, что приводит к закрыванию транзисторов 2 и 3 разрядного устройства. Одновременно в связи с тем, что напряжение на коллекторе транзистора 6 практически равно нулю и не передается через диод 14, напряжение на выходе эмиттерного повторителя становится равным входному напряжению, которое является запирающим для диода 14.

В дальнейшем работа преобразователя аналогична.

Таким образом, благодаря введению дополнительного диода удается устранить влияние входного изменяющегося преобразуемого напряжения на степень насыщения первого биполярного транзистора, что позволяет устранить неконтролируемое паразитное увеличение длительности выходных импульсов и тем самым повысить стабильность преобразования.

Составитель В. Пешков

Редактор И. Николайчук Техред С. Йовжий

Корректор С. Черни

Заказ 4323/54

Тираж 872

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР  
по делам изобретений и открытий  
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

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