



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

ДЛЯ СЛУЖЕБНОГО ПОЛЬЗОВАНИЯ ЭКЗ. №

00201

(19) **SU** (11) **1508919**

A1

(5D) 4 Н 03 В 7/14, 9/12

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4351229/24-09

(22) 28.12.87

(72) В.Т. Макаренко, В.М. Тимчишин
и Ю.А. Цвирко

(53) 621.373.51 (088.8)

(56) Патент ФРГ № 2721001,
кл. Н 03 В 7/14, опублик. 10.05.77.

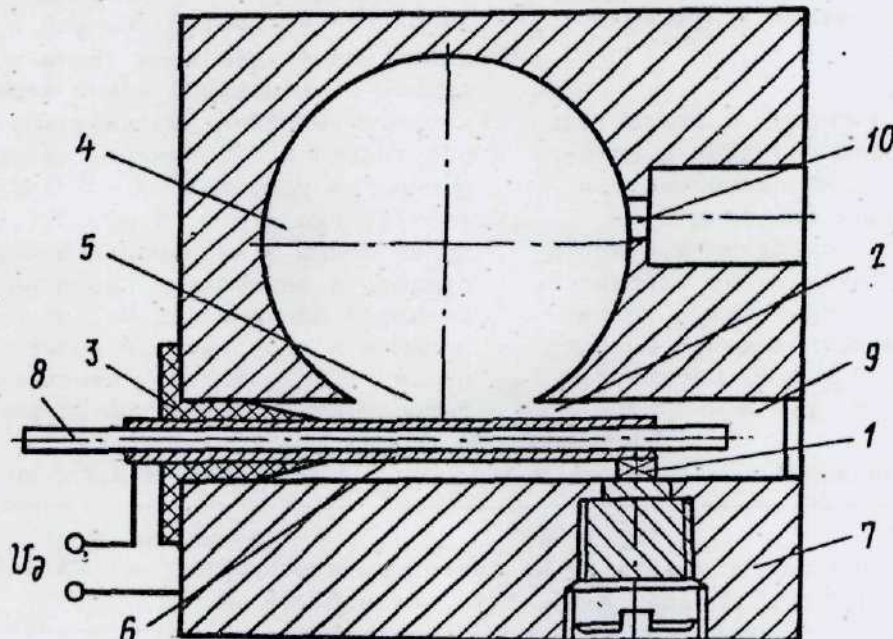
IEEE Trans. Microwave Theory and
Techn. vol. MTT-25, № 4, April 1977,
p. 319.

(54) ГЕНЕРАТОР

(57) Изобретение относится к радио-
технике. Цель изобретения - упроще-
ние настройки и повышение надеж-
ности генератора. Генератор содержит
диод 1 с отрицательным сопротивлени-
ем, коаксиальную линию передачи (КЛП)
2, нагруженную на одном конце на
согласованную нагрузку 3, стабилизи-

рующий резонатор 4, подключенный че-
рез элемент связи (ЭС) 5 к КЛП 2.

Для достижения цели диод 1 установлен
между внутренним и наружным проводни-
ками 6 и 7 КЛП 2 перпендикулярно ее
продольной оси и расположен между ЭС
5 и другим концом КЛП 2, который вы-
полнен разомкнутым, на расстоянии 1
от ЭС 5. Проводник 6 выполнен полым
и в его сквозной полости установлен
введенный стержень 8 с возможностью
перемещения. Изменение длины разомк-
нутого шлейфа путем перемещения
стержня 8 из сквозной полости в зап-
редельный круглый волновод 9 позво-
ляет скомпенсировать технологичес-
кие разбросы параметров диодов с от-
рицат. сопротивлением и зависимость
их от частоты. 1 ил.



Изобретение относится к радиотехнике и может быть использовано в радиотехнической аппаратуре различного назначения, в частности в качестве гетеродина и задающего генератора.

Цель изобретения — упрощение настройки и повышение надежности генератора.

На чертеже представлена конструкция генератора.

Генератор содержит диод 1 с отрицательным сопротивлением, коаксиальную линию передачи 2, нагруженную на одном конце на согласованную нагрузку 3, стабилизирующий резонатор 4, подключенный через элемент связи 5 к коаксиальной линии передачи 2. Диод 1 с отрицательным сопротивлением установлен между внутренним 6 и наружным 7 проводниками коаксиальной линии передачи 2 перпендикулярно ее продольной оси и расположен между элементом связи 5 и другим концом коаксиальной линии передачи 2, который выполнен разомкнутым, на расстоянии 1 от элемента связи 5, выбранном из условия $n\lambda + \lambda/4 \leq l \leq n\lambda + 3\lambda/4$, где $n = 0, 1, 2, 3, \dots$, λ — длина волны в коаксиальной линии передачи 2. Внутренний проводник 6 коаксиальной линии передачи 2 выполнен полым и в его сквозной полости установлен дополнительно введенный стержень 8 с возможностью перемещения в запердельный круглый волновод 9. Стабилизирующий резонатор 4 имеет окно 10 вывода энергии.

Генератор работает следующим образом.

При подаче на диод 1 с отрицательным сопротивлением напряжения питания через внутренний проводник 6 в коаксиальной линии передачи 2, в нем возбуждаются колебания в области коротких волн. Перемещение стержня 8, который образует совместно с запердельным круглым волноводом 9 разомкнутый согласующий шлейф, добиваются выполнения баланса фаз и амплитуд

на частоте стабилизирующего резонатора 4, который захватывает частоту генерации и стабилизирует ее. Часть мощности с стабилизирующего резонатора 4 через окно вывода энергии поступает в нагрузку.

Наружный проводник 7 коаксиальной линии передачи 2 является теплоотводом, в котором рассеивается тепло, выделяемое диодом 1 с отрицательным сопротивлением, что приводит к снижению его рабочей температуры.

Изменение длины разомкнутого шлейфа путем перемещения стержня 8 из сквозной полости внутреннего проводника 6 коаксиальной линии передачи 2 в запердельный круглый волновод 9 позволяет скомпенсировать технологические разбросы параметров диодов с отрицательным сопротивлением и зависимость их от частоты.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Генератор, содержащий диод с отрицательным сопротивлением, коаксиальную линию передачи, нагруженную на одном конце на согласованную нагрузку, стабилизирующий резонатор, подключенный через элемент связи к коаксиальной линии передачи, отличающийся тем, что, с целью упрощения настройки и повышения надежности, диод с отрицательным сопротивлением установлен между внутренним и наружным проводниками коаксиальной линии передачи перпендикулярно ее продольной оси и расположен между элементом связи и другим концом коаксиальной линии передачи, который выполнен разомкнутым, на расстоянии 1 от элемента связи, выбранном из условия: $n\lambda + \lambda/4 \leq l \leq n\lambda + 3\lambda/4$, где $n = 0, 1, 2, 3, \dots$; λ — длина волны в коаксиальной линии передачи, а внутренний проводник коаксиальной линии передачи выполнен полым и в его сквозной полости установлен с возможностью перемещения — дополнительно введенный стержень,

Составитель В. Рощин

Редактор Н. Каменская

Техред М. Ходанич

Корректор Н. Король

Заказ 1750/ДСП

Тираж 486

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.