

Союз Советских
Социалистических
Республик



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

ОПИСАНИЕ
ИЗОБРЕТЕНИЯ
К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

ВСЕСОЮЗНАЯ
ПАТЕНТНО-БИБЛИОТЕКА

(11) 715945

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 16.11.77 (21) 2543186/24-23

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 15.02.80. Бюллетень № 6

Дата опубликования описания 15.02.80

(51) М. Кл.²

G 01 R 31/28

(53) УДК

621.396.664
(088.8)

(72) Авторы
изобретения

П. О. Видениекс, Е. А. Галаган, М. Э. Мурциекс, Б. С. Троицкий
и Ю. К. Филипский

(71) Заявители

Рижский электротехнический завод ВЭФ имени В. И. Ленина
и Одесский политехнический институт

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ АВТОМАТИЧЕСКОГО ИЗМЕРЕНИЯ РЕАЛЬНОЙ
ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ РАДИОПРИЕМНИКОВ

Изобретение относится к радиотехнике и может быть применено для автоматического измерения параметров радиоприемников с помощью приборов для наблюдения за прохождением сигналов.

Известно устройство для измерения реальной чувствительности радиоприемников, содержащее генератор сигналов, фильтры сигнала и помех, аттенюаторы, усилители, детекторы и дискриминаторы напряжений, соединенные по двухканальной схеме: один канал — для измерения шума, другой — для измерения сигнала с шумом [1].

Основными недостатками этого устройства являются большая погрешность измерения, определяемая реализацией принципа "годен-не годен" и влиянием собственных шумов генератора на результат измерения, большая длительность цикла измерения, причиной которой является последовательное приближение к необходимому результату изменением усиления приемника.

Целью изобретения является повышение быстродействия и точности измерений.

Поставленная цель достигается тем, что в устройство, содержащее генератор сигналов, выход которого соединен с входом управляемого аттенюатора, подключенного к входу контролируемого приемника, блок цифровой индикации и компаратор, введены коммутатор, запоминающее устройство, генератор тактовых импульсов и блок управления, при этом генератор тактовых импульсов включен между выходом компаратора и входом управляемого аттенюатора, первый вход коммутатора подключен к выходу контролируемого приемника, а выходы коммутатора через запоминающее устройство и непосредственно соединены с входами компаратора, выходы блока управления соединены с вторыми входами коммутатора и генератора тактовых импульсов, подключенного к входу блока цифровой индикации.

На чертеже представлена структурная схема предлагаемого устройства.

В устройстве выход генератора 1 через управляемый аттенюатор 2 подключен к входу контролируемого приемника 3, соединенного с

входом коммутатора 4. Выходы коммутатора 4 через запоминающее устройство 5 и непосредственно подключены к входам компаратора 6, выход которого соединен с входом генератора 7 тактовых импульсов, подключенного к входу блока 8 цифровой индикации. К вторым входам коммутатора 4 и генератора 7 тактовых импульсов подключены выходы блока 9 управления.

Устройство работает следующим образом.

В начале цикла по команде из блока 9 управления производится измерение и запоминание уровня собственных шумов контролируемого приемника; при этом запоминающее устройство 5 через коммутатор 4 подключается к выходу приемника. Следующая команда блока 9 управления запускает генератор 7 тактовых импульсов, который управляет работой управляемого аттенюатора 2, изменяя его затухание от 60 дБ до 2,5 дБ, в результате чего на вход контролируемого приемника 3 от генератора 1 поступает сигнал с амплитудой, изменяющейся от 0,1 мкВ до 90 мкВ. Вход контролируемого приемника при этом соединен через коммутатор 4 с первым входом компаратора 6, а выход запоминающего устройства — со вторым входом компаратора 6. В момент, когда выходное напряжение приемника 3 превысит в заданное число раз уровень его собственных шумов, срабатывает компаратор 6 и по его сигналу прекращается работа генератора 7 тактовых импульсов. Номер тактового импульса, на котором прекратилась работа генератора 7, индицируется блоком 8 цифровой индикации и соответствует реальной чувствительности контролируемого приемника.

По окончании цикла измерений по команде из блока 9 управления запоминающее устройство 5 и генератор 7 тактовых импульсов переводятся в исходное состояние.

Использование генератора шума, имеющего равномерный спектр во всем диапазоне измере-

ний реальной чувствительности радиовещательных приемников, упрощает измерительное устройство, позволяет уменьшить погрешность и улучшить повторяемость результатов, так как

- 5 устраняется влияние узкой полосы пропускания и нестабильности гетеродина на точность измерения. Предлагаемое устройство позволяет измерять реальную чувствительность радиоприемников значительно быстрее, чем известные, так как процесс измерения происходит без регулировки усиления контролируемого приемника.

15 Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

- Устройство для автоматического измерения реальной чувствительности радиоприемников содержащее генератор сигналов, выход которого соединен с входом управляемого аттенюатора, подключенного к входу контролируемого приемника, блок цифровой индикации и компаратор, о т л и ч а ю щ е е с я т е м , что, с целью повышения быстродействия и точности измерения, в него дополнительно введены коммутатор, запоминающее устройство, генератор тактовых импульсов и блок управления, при этом генератор тактовых импульсов включен между выходом компаратора и входом управляемого аттенюатора, первый вход коммутатора подключен к выходу контролируемого приемника, а выходы коммутатора через запоминающее устройство и непосредственно соединены с входами компаратора, выходы блока управления соединены с вторыми входами коммутатора и генератора тактовых импульсов, подключенного к входу блока цифровой индикации.

Источники информации,

- 40 принятые во внимание при экспертизе
1. Баумгарт В. Ф. Автоматизация контроля радиоприемников, "Связь", 1970, с. 58-63 (прототип).

