



Внутренний предусилитель (дополнение R&S ESIB-B2)

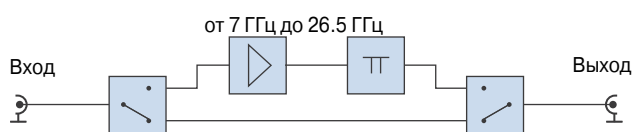
Для тестовых приемников электромагнитных помех R&S ESIB26/R&S ESIB 40
в диапазоне частот от 7 ГГц до 26,5/40 ГГц

Внутренний предусилитель (дополнение R&S ESIB-B2) используется для расширения диапазона частот (от 9 кГц до 7 ГГц) стандартного встроенного предусилителя тестовых приемников электромагнитных помех R&S ESIB26 и R&S ESIB 40 в микроволновый диапазон до частот 26,5 ГГц или 40 ГГц.

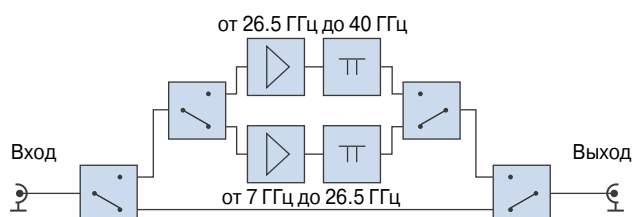
- ◆ Улучшение уровня собственных шумов в типичном случае на 18 дБ
- ◆ Номинальное усиление 20 дБ
- ◆ Многокаскадная конфигурация до частоты 26,5 ГГц или 40 ГГц
- ◆ Подключение в любом режиме работы: анализатор или приемник

Предусилитель используется для повышения входной чувствительности приемника примерно на 18 дБ, что позволяет в основном компенсировать потери в кабеле и поправочные коэффициенты антенны в гигагерцовом диапазоне.

Тестовые приемники R&S ESIB7/ R&S ESIB26 и R&S ESIB40 в стандартной конфигурации оборудованы встроенным предусилителем с диапазоном частот от 9 кГц до 7 ГГц. Модель 26 дополнения R&S ESIB-B2 расширяет частотный диапазон R&S ESIB26 с 7 ГГц до 26.5 ГГц. Модель 40 дополнения R&S ESIB-B2 обеспечивает полное перекрытие диапазона от 7 ГГц до 40 ГГц для R&S ESIB40. Приведенная ниже блок-схема показывает конфигурацию предусилителей для 26 ГГц и 40 ГГц.



R&S ESIB-B2 модель 26 (от 7 ГГц до 26.5 ГГц)



R&S ESIB-B2 модель 40 (от 7 ГГц до 40 ГГц)

Конфигурация

Внутренний предусилитель (дополнение R&S ESIB-B2) сконструирован так, что низкочастотные компоненты < 7 ГГц подавляются после диплексера (характеристика ФВЧ), и предусилитель включается после следящего YIG фильтра и входного смесителя.

Предусилитель можно активизировать с помощью программных клавиш приемника в режиме анализатора или приемника.

При включенном предусилителе, в зависимости от частотного диапазона, в обоих моделях автоматически учитывается дополнительная неравномерность АЧХ.

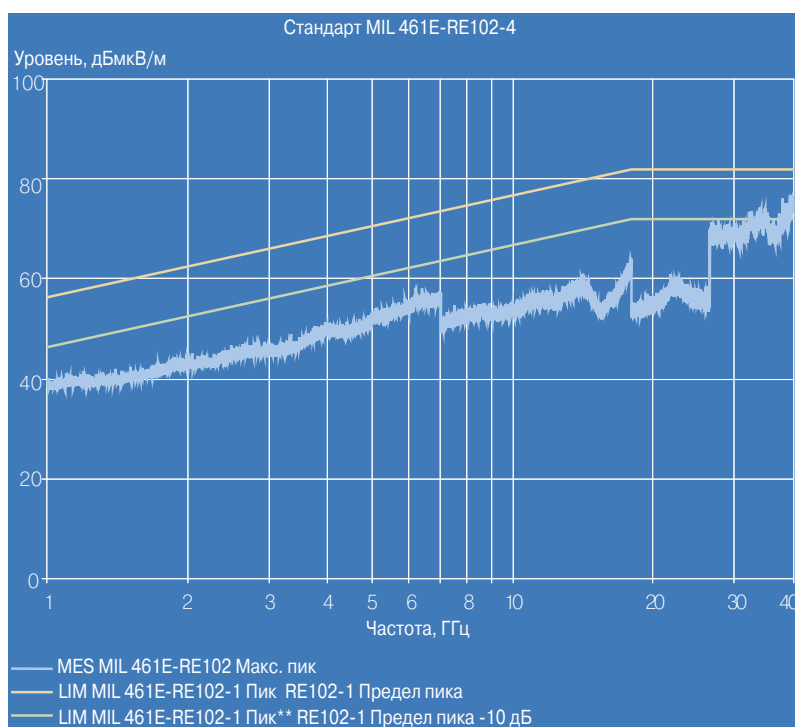
Установка и калибровка

При установленном дополнении R&S ESIB-B2, из-за используемых для его подключения реле, собственный шум в режиме обхода предусилителя повышается примерно на 2-3 дБ по сравнению с указанным в техническом описании на тестовые приемники электромагнитных помех R&S ESIB (PD 0757.4576). Установку этого дополнения рекомендуется выполнять в заводских условиях, поскольку при этом в заводской калибровке учитывается дополнительная неравномерность АЧХ.

Чувствительность системы

Использование предусилителя значительно улучшает собственные шумы входных каскадов в микроволновом диапазоне. Помимо высокого затухания в кабеле (например, + 8 дБ), которое стремительно нарастает при замерах напряженности поля в экранированных камерах с кабелями длиной до 20 м, удается частично учесть поправочные коэффициенты используемых рупорных антенн (например, от 30 дБ до 40 дБ). С дополнением R&S ESIB-B2 и дополнительным внешним усилителем (в зависимости от антенны и типа тестирования), установленным непосредственно на разъеме антенны, удовлетворяются даже самые жесткие требования стандартов MIL.

Приведенный ниже рисунок показывает график типичного отображаемого среднего уровня шумов R&S ESIB40 со встроенным предусилителем R&S ESIB-B2 (модель 40), полученный с помощью пикового детектора с измерительным диапазоном (полосой разрешения) 1 МГц и с учетом затухания кабеля и поправочных коэффициентов трех рупорных антенн на частотах до 18 ГГц, 26 ГГц и 40 ГГц.



Технические характеристики

Приведенные ниже технические характеристики содержат дополнительные данные, действительные для версии микропрограммы 4.01 или выше, и дополняют техническое описание на тестовые приемники электромагнитных помех R&S ESIB (PD 0757.4576). Данные, обозначенные как «номинальные», обеспечиваются конструкцией и не тестировались.

Отображаемый уровень собственных шумов (режим приемника) (усредняющий детектор, ВЧ затухание 0 дБ, полоса разрешения 1 МГц, заглушка 50 Ом)		
	Модель 26	Модель 40
Предусилитель выключен		
от 7 ГГц до 18 ГГц	<22 дБмкВ	<26 дБмкВ
от 18 ГГц до 26.5 ГГц	<25 дБмкВ	<29 дБмкВ
от 26.5 ГГц до 30 ГГц	–	<40 дБмкВ
от 30 ГГц до 40 ГГц	–	<44 дБмкВ
Предусилитель включен		
от 7 ГГц до 18 ГГц	<4 дБмкВ	<6 дБмкВ
от 18 ГГц до 26.5 ГГц	<6 дБмкВ	<9 дБмкВ
от 26.5 ГГц до 30 ГГц	–	<20 дБмкВ
от 30 ГГц до 40 ГГц	–	<26 дБмкВ
Отображаемый уровень собственных шумов (режим анализатора) (отображаемый средний уровень шума, ВЧ затухание 0 дБ, полоса разрешения 10 кГц, видеополоса 1 Гц, 20 усреднений, усреднение по кривой, заглушка 50 Ом)		
Предусилитель выключен		
от 7 ГГц до 18 ГГц	<–135 дБм	<–131 дБм
от 18 ГГц до 26.5 ГГц	<–132 дБм	<–128 дБм
от 26.5 ГГц до 30 ГГц	–	<–117 дБм
от 30 ГГц до 40 ГГц	–	<–113 дБм
Предусилитель включен		
от 7 ГГц до 18 ГГц	<–153 дБм	<–151 дБм
от 18 ГГц до 26.5 ГГц	<–151 дБм	<–148 дБм
от 26.5 ГГц до 30 ГГц	–	<–137 дБм
от 30 ГГц до 40 ГГц	–	<–131 дБм
Неравномерность АЧХ (ВЧ затухание 10 дБ)		
от 7 ГГц до 18 ГГц	±3 дБ ¹⁾	±3 дБ ¹⁾
от 18 ГГц до 26.5 ГГц	±3.5 дБ ¹⁾	±3.5 дБ ¹⁾
от 26.5 ГГц до 40 ГГц	–	±4 дБ ¹⁾

¹⁾ Ошибка после вызова функции пикового значения. Дополнительная ошибка ±1.5 дБ для времени свипирования < 10 мс/ГГц.

Информация для заказа

Внутренний предусилитель		
от 7 ГГц до 26.5 ГГц	R&S ESIB-B2	1137.4494.26
Внутренний предусилитель		
от 7 ГГц до 40 ГГц	R&S ESIB-B2	1137.4494.40





Представительство в Москве: 119180 Москва, Якиманская наб, 2 • тел. (095)745 88 50 • факс (095)745-88 54

RS-Russia@rsru.rohde-schwarz.com • www.rohde-schwarz.ru

PD 0757.7000.81 • Внутренний предусилитель (дополнение R&S ES1B-B2)

R&S® - зарегистрированная торговая марка Rohde&Schwarz GmbH&Co. KG • Все торговые марки являются собственностью их владельцев • Допустимы изменения • Допустимы изменения, допускаемые отклонения, имеют типичные значения