

Портативный анализатор спектра R&S® Spectrum Rider FPH

Компактное решение сложных задач



Портативный анализатор спектра R&S®Spectrum Rider Краткий обзор

Анализатор спектра R&S®Spectrum Rider – это универсальный и удобный прибор, отличающийся надежной и современной конструкцией. Частотный диапазон базового анализатора составляет от 5 кГц до 2 ГГц. Верхняя предельная частота может быть с легкостью увеличена до 3 или 4 ГГц с помощью программных кодов.

Анализатор спектра R&S®Spectrum Rider предназначен, как для использования в полевых условиях, так и решения лабораторных задач. Большие клавиши и многофункциональный поворотный переключатель позволяют работать с прибором, не снимая перчаток. Благодаря подсветке клавиш анализатор может быть использован даже в темноте, а яркий анти-бликовый дисплей обеспечивает высокий уровень читаемости информации при ярком солнечном свете. Заряда одной батареи хватает на весь рабочий день. Небольшой вес, малые размеры и надежная конструкция обеспечивают легкость транспортировки анализатора. Прибор послужит надежным помощником даже в условиях воздействия агрессивных сред или в труднодоступных местах.

Компактный размер ни как не сказывается на величинах технических характеристик и функциональных возможностях анализатора R&S®Spectrum Rider. Благодаря впечатляющим ВЧ-параметрам, быстрой загрузке и простоте использования анализатор R&S®Spectrum Rider является превосходным инструментом для проведения спектральных измерений в лабораториях или сервисных центрах.

Ультрасовременный сенсорный экран обеспечивает возможность работы с использованием интуитивно понятных сенсорных жестов. Экранная клавиатура и широкий спектр дополнительных функций еще больше упрощают работу с прибором.

Ключевые особенности

- Диапазон частот от 5 кГц до 2/3/4 ГГц; верхняя предельная частота может быть повышена с помощью программных кодов
- Выдающиеся ВЧ-характеристики
- Идеально подходит для работы в полевых условиях: 8 часов работы от батареи, масса 2,5 кг, подсветка клавиш, быстрая загрузка, анти-бликовый дисплей, компактность, ударопрочный корпус
- Большой цветной дисплей с поддержкой управления сенсорными жестами
- Мастер настройки измерений, поддерживающий составление пользовательских измерительных последовательностей и позволяющий ускорить процесс измерения и предотвратить возникновение операторских ошибок
- Функции и опции для различных областей применения, таких как аэрокосмическая и оборонная промышленность, беспроводные системы связи, теле- и радиовещание, радиочастотные центры и учебные учреждения
- Экономическая эффективность решения за счет возможности установки программных расширений посредством активации программного ключа
- Стандартная гарантия три года (один год на батарею)



Портативный анализатор спектра R&S® Spectrum Rider

Преимущества и ключевые особенности



Идеальное решение для работы в полевых условиях

- Небольшой вес, компактность и продолжительное время работы от батареи
- Широкая линейка принадлежностей
- Анти-бликовый дисплей и подсветка клавиш для работы вне помещений
- Ударопрочность соответствует требованиям стандарта MIL-PRF-28800F класс 2

▷ [страница 4](#)

Превосходный инструмент для решения задач лабораторной диагностики

- Выдающиеся ВЧ-характеристики для проведения диагностики в лабораторных условиях
- Анализ ЭМП с помощью дополнительных пробников ближнего поля

▷ [страница 5](#)

Удобство использования

- Простота работы благодаря использованию интуитивно понятных сенсорных жестов.
- Режим обзора конфигурации
- Задание частот с помощью таблиц каналов

▷ [страница 6](#)

Инвестиции в будущее

- Программно-модернизируемый частотный диапазон
- Многоцелевое использование в различных отраслях промышленности, а также областях научных исследований и образования
- Простота установки опций с помощью программных кодов
- Дополнительные программные приложения
 - Измерения мощности с помощью датчиков мощности
 - Встроенный измеритель мощности в канале
 - Измерения импульсных сигналов с помощью широкополосных датчиков мощности

▷ [страница 8](#)

Повышение производительности при использовании мастера настройки измерений

- Упрощение измерительной процедуры
- Воспроизводимые и быстрые измерения

▷ [страница 10](#)

Постобработка и дистанционное управление

- Программное обеспечение R&S® Instrument View для постобработки и протоколирования результатов измерения
- Дистанционное управление через LAN или USB

▷ [страница 12](#)

Идеальное решение для работы в полевых условиях

Небольшой вес, компактность и продолжительное время работы от батареи

Уникальное сочетание небольшого веса, компактности, быстрой загрузки и самого продолжительного времени работы от батареи на рынке делают анализатор R&S® Spectrum Rider идеальным решением для работы в полевых условиях даже в удаленных и труднодоступных местах.

Анализатор R&S® Spectrum Rider может эксплуатироваться в течение всего рабочего дня (более 8 часов) без подзарядки или замены батареи. Прибор весит всего 2,5 кг с учетом батареи.

Широкая линейка принадлежностей

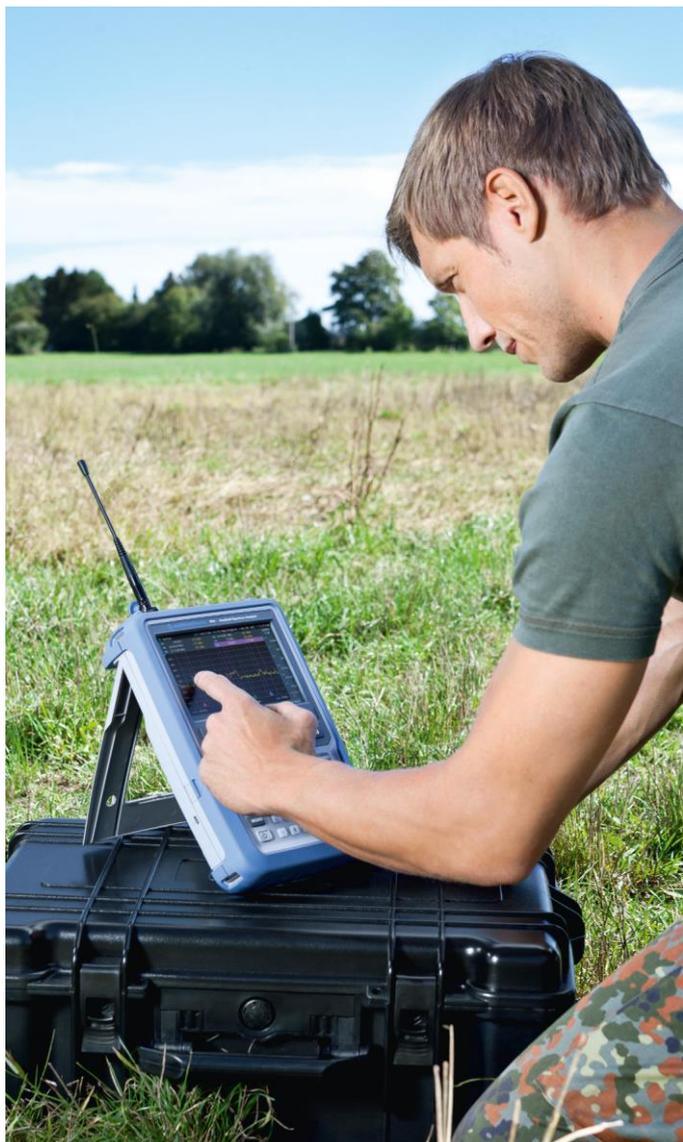
Мягкая сумка для переноски, внешнее зарядное устройство, запасные батареи и другие принадлежности для работы в полевых условиях.

Анти-бликовый дисплей и подсветка клавиш для работы вне помещений

Дисплей диагональю 18 см (7") позволяет наблюдать непосредственно результаты измерения, а не зеркальное отражение оператора. Режим отображения в черно-белых цветах обеспечивает высокий уровень читаемости при ярком солнечном освещении. Для удобства работы в условиях недостаточного освещения можно включить подсветку клавиатуры. Большие кнопки и поворотная ручка с функцией ввода позволяют работать с прибором, не снимая перчаток.

Ударопрочность в соответствии с требованиями стандарта MIL-PRF-28800F класс 2

В анализаторе R&S® Spectrum Rider отсутствуют вентиляторы и вентиляционные каналы, по которым грязь или вода могли бы попасть в прибор. Все интерфейсы и разъемы защищены. Прибор испытан в соответствии с техническими требованиями к испытаниям на устойчивость к механическим нагрузкам MIL-PRF-28800F класс 2 для работы в неблагоприятных условиях. Он так же защищен от пыли и брызг в соответствии с техническими требованиями IP51.



Защищенные разъемы и интерфейсы



Превосходный инструмент для решения задач лабораторной диагностики

Выдающиеся ВЧ-характеристики для проведения диагностики в лабораторных условиях

Благодаря уровню фазового шума -105 дБн (1 Гц) при отстройке 100 кГц от несущей, общей погрешности измерения 0,5 дБ и высокой чувствительности (средний уровень собственного шума (DANL) < -163 дБмВт (типичное значение) на частотах до 3 ГГц) R&S® Spectrum Rider является высокопроизводительным и удобным в использовании анализатором спектра для проведения ВЧ-диагностики в сервисных центрах и исследовательских лабораториях.

Примеры измерений в лабораторных условиях:

- Частота и амплитуда любого ВЧ-устройства
- Точное измерение частоты с помощью частотомера, например, для подстройки генераторов опорной частоты
- Измерение паразитного излучения
- Измерение гармонических и интермодуляционных составляющих
- Измерение импульсных сигналов во временной области

Анализ ЭМП с помощью дополнительных пробников ближнего поля

Пробники для измерения напряженности электромагнитного поля в ближней зоне R&S® HZ-15 используются в качестве инструментов диагностики при проведении анализа ЭМП, например, для печатных плат, интегральных схем, кабелей и экранирующих оболочек. Набор пробников ближнего поля R&S® HZ-15 идеально подходит для измерений параметров излучения в диапазоне частот от 30 МГц до 3 ГГц. Предусилитель R&S® HZ-16 увеличивает чувствительность анализатора на частотах до 3 ГГц благодаря коэффициенту усиления 20 дБ и коэффициенту шума 4,5 дБ. В сочетании с прибором R&S® Spectrum Rider предусилитель и набор пробников ближнего поля являются экономически эффективным средством для проведения анализа и обнаружения источников помех на этапе разработки.

Анализатор R&S® Spectrum Rider с пробниками ближнего поля и испытуемым устройством (ИУ)



Удобство ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Простота работы благодаря использованию интуитивно понятных сенсорных жестов

Анализатор R&S®Spectrum Rider отличается высокой гибкостью и простотой работы. В зависимости от области применения он может управляться посредством емкостного сенсорного экрана либо при помощи клавиш на передней панели.

Уникальный емкостный сенсорный экран анализатора позволяет задавать общие настройки, такие как центральная частота, полоса обзора и опорный уровень, а также управлять маркерами с помощью интуитивно понятных жестов.

Благодаря большим клавишам и поворотной ручке с функцией ввода анализатор R&S®Spectrum Rider может быть использован вне помещений и обеспечивает удобство работы даже зимой в перчатках. Для самых важных настроек, таких как частота, полоса обзора, амплитуда, маркеры и предельные линии выделены специальные функциональные и аппаратные клавиши.

Получения снимков экрана для протоколирования результатов может быть выполнено нажатием целевой клавиши, позволяющей сохранять графические файлы. Для сохранения большого объема данных можно воспользоваться флэш-накопителем USB или картой памяти microSD.

Интерфейс пользователя доступен на одиннадцати языках: английском, немецком, корейском, японском, китайском, русском, итальянском, испанском, португальском, французском и венгерском. Все эти языки также поддерживаются удобной экранной клавиатурой.

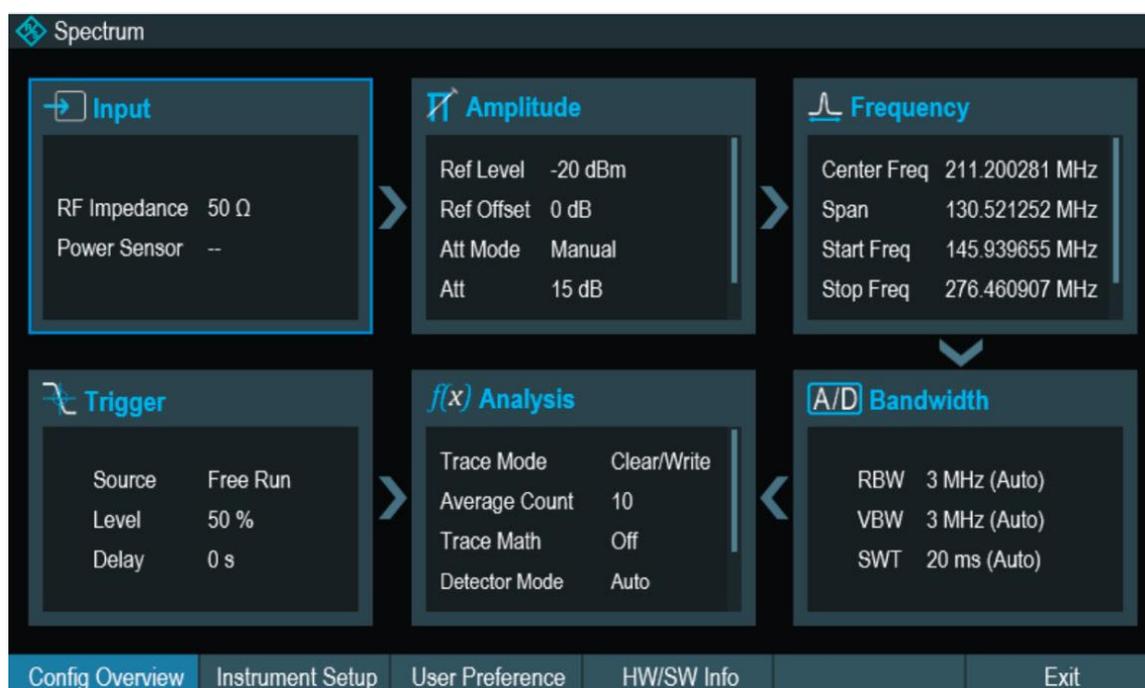
Меню обзора конфигурации

Меню обзора конфигурации упрощает получение общего представления об основных настройках измерения. В нем отображается вся последовательность измерений спектра в различных каскадах приемника наряду с ключевыми параметрами, которые оказывают влияние на измерения в каждом каскаде.

Для получения быстрого доступа к меню для проверки и изменения частоты, амплитуды, полосы пропускания и т.д. щелкните по пиктограмме обзора конфигурации.

Задание частот с помощью таблиц каналов

Предустановленные таблицы каналов позволяют пользователям работать с номерами каналов вместо задания конкретных частот. Самые распространенные таблицы каналов для беспроводных и широкополосных систем включены по умолчанию; пользователи также могут добавлять свои собственные таблицы каналов.



Меню обзора конфигурации

Вид спереди



Инвестиции в будущее

Программно – модернизируемый частотный диапазон

R&S® Spectrum Rider – это первый портативный анализатор с программно обновляемыми частотными диапазонами. Частотный диапазон базовой конфигурации составляет от 5 кГц до 2 ГГц. Верхняя предельная частота 2 ГГц используется в самых распространенных лабораторных применениях, таких как предварительные испытания на ЭМП или поиск и устранение неисправностей на этапе разработки ВЧ-устройств. При необходимости верхняя предельная частота может быть с легкостью повышена до 3 или 4 ГГц с помощью программных ключей.

Многоцелевое использование в различных отраслях промышленности, для научных исследований и образования

Превосходное соотношение стоимости и производительности делают анализатор R&S® Spectrum Rider эффективным решением для компаний, специализирующихся на проектировании и строительстве полевых инженерных сооружений, а также ремонтных центров и исследовательских лабораторий. Прибор также найдет свое применение в любой учебной ВЧ-лаборатории в школах и университетах. Анализатор R&S® Spectrum Rider содержит широкий спектр стандартных функций, среди которых две спектральные кривые, демодуляция AM/ЧМ аудиосигналов, дистанционное управление и частотомер, которые используются при решении повседневных задач спектрального анализа.

Инженеры по эксплуатации и сотрудники ремонтных лабораторий, работающие в различных отраслях промышленности, смогут найти дополнительные измерительные приложения для повседневной работы, например, измерения пикового и среднего уровней мощности.

Простота обновления всех опций с помощью программных ключевых кодов

Все опции могут быть с легкостью добавлены с помощью программных ключей, что избавляет от дополнительных расходов на установку и позволяет сэкономить время, затрачиваемое на отправку прибора в сервисный центр для калибровки или регулировки.

Анализатор R&S® Spectrum Rider
с USB-датчиком мощности R&S®NRP-Zxx



Дополнительные программные приложения

Измерения мощности с помощью датчиков мощности

Для применений, требующих очень высокой точности измерения и регулировки уровней сигнала, опция R&S®FPH-K9 позволяет использовать анализатор R&S®Spectrum Rider для измерений мощности совместно с датчиком мощности серии R&S®NRP-Zxx в диапазоне от -67 до +45 дБмВт на частотах до 110 ГГц.

Встроенный измеритель мощности в канале

Опция измерителя мощности в канале R&S®FPH-K19 превращает прибор R&S®Spectrum Rider в портативный измеритель мощности с типовым значением точности измерения уровня 0,5 дБ. Эта опция позволяет быстро и просто получить результаты измерения мощности и избавляет от необходимости использования дополнительных устройств.

Измерения импульсных сигналов с помощью датчиков мощности

Опция R&S®FPH-K29 позволяет проводить точные измерения мощности импульсных сигналов и пиковых значений мощности с помощью анализатора R&S®Spectrum Rider в сочетании с широкополосным датчиком мощности семейства R&S®NRP-Z8x.

Широкополосные датчики мощности R&S®NRP-Z8x обеспечивают возможность измерения импульсных сигналов с разрешением до 50 нс и поддерживают работу на частотах до 44 ГГц.

Основные параметры импульса, такие как длительность, время нарастания/спада и коэффициент заполнения отображаются автоматически. Также можно воспользоваться функцией запуска, маркерами и выполнить масштабирование отображения импульсов путем уменьшения времени развертки. Это удобно для проведения измерений в процессе установки и технического обслуживания радиолокационных систем.

Стандартные функции

Две спектральные кривые
Шесть маркеров, абсолютных или относительных
Шумовой маркер
Частотомер с разрешением 0,1 Гц
Демодулятор АМ/ЧМ (воспроизведение аудиосигналов посредством встроенного динамика или наушников)
Контроль предельных линий (функция "норма/нарушение")
Дистанционное управление через USB/LAN интерфейс
Предустановленные таблицы каналов
Мастер измерений ¹⁾

¹⁾ Мастер измерений запланирован на первый квартал 2016 года.

Дополнительные программные приложения

Увеличение верхней предельной частоты анализатора спектра с 2 ГГц до 3 ГГц (опция R&S®FPH-B3)
Увеличение верхней предельной частоты анализатора спектра с 2 ГГц до 4 ГГц (требуются опции R&S®FPH-B4 и R&S®FPH-B3)
Предусилитель (опция R&S®FPH-B22)
Поддержка датчиков мощности (опция R&S®FPH-K9)
Измеритель мощности в канале (опция R&S®FPH-K19)
Измерения импульсных сигналов с помощью датчиков мощности (опция R&S®FPH-K29)

Окно встроенного измерителя мощности в канале (опция R&S®FPH-K19)



Анализ импульсных сигналов с помощью опции R&S®FPH-K29 и широкополосных датчиков мощности R&S®NRP-Z8x



Повышение производительности с помощью мастера настройки измерений

Выезд на объект и установка или техническое обслуживание передающих станций зачастую требуют использования стандартного набора спектральных измерений. Надлежащее выполнение этих измерений позволяет избежать дополнительных затрат и сэкономить время, затрачиваемое на проведение работ на объекте.

Упрощенные измерения

Мастер измерений¹⁾ упрощает проведение измерений благодаря автоматизации, стандартизации и оптимизации тестовых последовательностей. Последовательность стандартизированных и часто повторяющихся измерений выполняется быстро, просто и без ошибок.

При подготовке измерительной процедуры специалист по измерениям (обычно централизованно для множества приборов) задает тестовые последовательности с помощью анализатора R&S® Spectrum Rider и запущенного на ПК программного обеспечения R&S® Instrument View. В сценарий могут быть добавлены изображения и письменные инструкции, которые оператор будет видеть на экране прибора при выполнении каждого шага.

¹⁾ Запланирован на первый квартал 2016 года.

По завершении конфигурирования последовательности измерения ее можно переносить в прибор. Находящемуся в поле оператору необходимо лишь запустить мастер измерений, выбрать последовательность измерения и следовать предварительно заданным инструкциям. Прибор соответствующим образом конфигурируется для каждого этапа измерения, что избавляет оператора от временных затрат, связанных с настройкой измерительного прибора на объекте.

Результаты сохраняются автоматически по завершении всех измерений и могут быть переданы в планшетное устройство или ПК. Полный отчет с результатами измерений в формате PDF, RTF или HTML может быть сформирован с помощью генератора отчетов в ПО R&S® Instrument View.

Воспроизводимые и быстрые измерения

Мастер измерений и генератор отчетов обладают следующими преимуществами:

- Достоверность и воспроизводимость результатов; все измерения выполняются надлежащим образом с соответствующими настройками и в порядке установленном пользователем; отсутствует необходимость в повторном выезде на объект из-за неправильных настроек или неверной конфигурации измерения
- Время измерения существенно снижается благодаря предварительным настройкам прибора; отсутствует необходимость в настройке прибора на месте работ
- Отсутствие необходимости в обучении неопытных пользователей; менее опытные операторы могут проводить достоверные измерения благодаря экранному указанию.
- Все результаты измерения вносятся в итоговый настраиваемый отчет с результатами измерения, который может включать дополнительные данные, такие как имя оператора или объекта, название компании, местоположение и серийный номер прибора



Три простых шага, необходимых для работы с мастером измерений

A

Руководитель проекта или эксперт централизованно создает тестовые последовательности

B

Оператор использует мастер измерений для запуска тестовых последовательностей

C

Оператор демонстрирует результаты измерений руководителю проекта или эксперту и вносит их в отчет

Типовая схема развертывания с учетом подготовки к измерениям и их постобработки



Постобработка и дистанционное управление

Программное обеспечение R&S® Instrument View для постобработки и протоколирования результатов измерения

ПО R&S® Instrument View Windows поставляется вместе с прибором и позволяет упростить постобработку и протоколирование результатов измерений, а также управление настройками прибора.

Основные особенности

- Быстрый обмен данными между анализатором R&S® Spectrum Rider и ПК через USB- или LAN-соединение
- Простота обработки результатов
- Простое создание отчетов с результатами измерений в формате PDF, HTML и RTF
- Вывод на печать всех важных данных с помощью планшетного устройства или ПК на базе ОС Windows
- Редактирование результатов измерений путем отображения/скрытия или сдвига маркеров или предельных линий и т.д.
- Редактор для задания предельных линий, коэффициентов усиления антенны и коэффициентов преобразования для внешних аттенуаторов и усилителей, а также списков каналов
- Совместимость с ОС Windows XP, Windows Vista (32/64 бит), Windows 7 (32/64 бит), Windows 8 (32/64 бит) и Windows 10

Дистанционное управление через LAN или USB

Анализатор R&S® Spectrum Rider может дистанционно управляться через USB- или LAN-интерфейс и поддерживает возможность интеграции в пользовательские программы. SCPI-совместимые команды дистанционного управления доступны по умолчанию.



Краткие технические характеристики

Краткие технические характеристики		
Диапазон частот	Базовый блок	от 5 кГц до 2 ГГц
	с опцией R&S®FPH-B3	от 5 кГц до 3 ГГц
	с установленными опциями R&S®FPH-B3 и R&S®FPH-B4	от 5 кГц до 4 ГГц
Разрешение по частоте		1 Гц
Полоса разрешения		от 1 Гц до 3 МГц в последовательности 1/3
Спектральная чистота, однополосный фазовый шум		f = 500 МГц
	30 кГц	< -88 дБн (1 Гц), тип. -95 дБн (1 Гц)
	100 кГц	< -98 дБн (1 Гц), тип. -105 дБн (1 Гц)
	1 МГц	< -118 дБн (1 Гц), тип. -125 дБн (1 Гц)
Средний уровень собственного шума (DANL)	ВЧ-ослабление 0 дБ, согласованная нагрузка 50 Ом, полоса разрешения RBW = 100 Гц, полоса видеофильтра VBW = 10 Гц, детектор sample, логарифмический масштаб, следящий генератор выключен, нормирование к 1 Гц	
	частота	предусилитель выкл.
	от 1 до 10 МГц	< -135 дБмВт, тип. -142 дБмВт
	от 10 МГц до 1 ГГц	< -142 дБмВт, тип. -146 дБмВт
	от 1 до 4 ГГц	< -140 дБмВт, тип. -144 дБмВт
	частота	предусилитель вкл.
	от 1 до 10 МГц	< -150 дБмВт, тип. -160 дБмВт
	от 10 МГц до 3 ГГц	< -158 дБмВт, тип. -163 дБмВт
Точка пересечения третьего порядка (IP3)	Динамический диапазон без интермодуляционных искажений, уровень сигнала 2 × -20 дБмВт, ВЧ-ослабление 0 дБ, ВЧ-предусилитель выкл.	
	f = 1 ГГц	+7 дБмВт (изм.)
	f = 2,4 ГГц	+10 дБмВт (изм.)
Общая погрешность измерения	Доверительный уровень 95 %, от +20 до +30 °С, СШ > 16 дБ, от 0 до -50 дБ ниже опорного уровня, автоматическое ВЧ-ослабление	
	10 МГц ≤ f ≤ 4 ГГц	< 1,25 дБ, тип. 0,5 дБ
Дисплей		
Разрешение		WVGA, 800 × 480 пикселей
Аккумуляторная батарея		
Емкость	R&S®HA-Z306	72 Вт·ч
Напряжение		11,25 В
Время работы от новой, полностью заряженной батареи	R&S®HA-Z306	8 ч
Габариты	Ш × В × Г	202 мм × 294 мм × 76 мм
Масса		2,5 кг

Технические данные см. в документе PD 3607.2149.22 и на веб-сайте www.rohde-schwarz.com

Информация для заказа

Наименование	Тип	Код заказа
Портативный анализатор спектра R&S® Spectrum Rider FPH, от 5 кГц до 2 ГГц	R&S® FPH	1321.1111.02
Принадлежности в комплекте		
Литий-ионная аккумуляторная батарея, кабель USB, блок питания от сети переменного тока с адаптерами для ЕС, Великобритании, США, Австралии, Китая, компакт-диск с ПО R&S® Instrument View и документацией, краткое руководство по эксплуатации, боковой ремень		
Опции		
Модернизация верхней частоты анализатора спектра, с 2 до 3 ГГц	R&S® FPH-B3	1321.0667.02
Модернизация верхней частоты анализатора спектра, с 3 до 4 ГГц (требуется R&S® FPH-B3)	R&S® FPH-B4	1321.0673.02
Предусилитель анализатора спектра	R&S® FPH-B22	1321.0680.02
Поддержка датчиков мощности	R&S® FPH-K9	1321.0709.02
Измеритель мощности в канале	R&S® FPH-K19	1321.0721.02
Импульсные измерения с помощью датчика мощности	R&S® FPH-K29	1321.0738.02
Принадлежности		
Зарядное устройство для аккумулятора R&S® HA-Z306 ¹⁾	R&S® HA-Z303	1321.1328.02
Литий-ионная аккумуляторная батарея, 6,4 А·ч	R&S® HA-Z306	1321.1334.02
Мягкая сумка для переноски	R&S® HA-Z220	1309.6175.00
Наушники	R&S® FSH-Z36	1145.5838.02
Логопериодическая OEM антенна, от 700 МГц до 4 ГГц	R&S® HA-Z350	1321.1405.02
ВЧ кабель (длина: 1 м), от 0 до 8 ГГц, армированный, разъемы штырь/гнездо N-типа	R&S® FSH-Z320	1309.6600.00
ВЧ кабель (длина: 3 м), от 0 до 8 ГГц, армированный, разъемы штырь/гнездо N-типа	R&S® FSH-Z321	1309.6617.00
Блок согласования, 50/75 Ом, L-сечение	R&S® RAM	0358.5414.02
Блок согласования, 50/75 Ом, последовательный резистор 25 Ом	R&S® RAZ	0358.5714.02
Блок согласования, 50/75 Ом, L-сечение, с N-типа на BNC	R&S® FSH-Z38	1300.7740.02
Адаптер N (штырь) – BNC (гнездо)		0118.2812.00
Адаптер N (штырь) – N (штырь)		0092.6581.00
Адаптер N (штырь) – SMA (гнездо)		4012.5837.00
Адаптер N (штырь) – 7/16 (гнездо)		3530.6646.00
Адаптер N (штырь) – 7/16 (штырь)		3530.6630.00
Адаптер N (штырь) – FME (гнездо)		4048.9790.00
Адаптер BNC (штырь) – Waipana (гнездо)		0017.6742.00
Аттенюатор, 50 Вт, 20 дБ, 50 Ом, от 0 до 6 ГГц, N(гнездо) – N(штырь)	R&S® RDL50	1035.1700.52
Аттенюатор, 100 Вт, 20 дБ, 50 Ом, от 0 до 2 ГГц, N(гнездо) – N(штырь)	R&S® RBU100	1073.8495.20
Аттенюатор, 100 Вт, 30 дБ, 50 Ом, от 0 до 2 ГГц, N(гнездо) – N(штырь)	R&S® RBU100	1073.8495.30
Компактный набор пробников для измерений ближних E и H полей, от 30 МГц до 3 ГГц	R&S® HZ-15	1147.2736.02
Предусилитель, 3 ГГц, 20 дБ, адаптер питания (от 100 до 230 В), для R&S® HZ-15	R&S® HZ-16	1147.2720.02
Запасной USB-кабель	R&S® HA-Z211	1309.6169.00
Запасной Ethernet-кабель	R&S® HA-Z210	1309.6152.00
Запасной блок питания, в том числе сетевая вилка для ЕС, Великобритании, США, Австралии, Китая	R&S® HA-Z301	1321.1386.02

Наименование	Тип	Код заказа
Датчики мощности R&S®NRP-Zxx, поддерживаемые анализатором R&S®Spectrum Rider ²⁾		
Универсальный датчик мощности, от 10 МГц до 8 ГГц, 100 мВт, 2-канальный	R&S®NRP-Z211	1417.0409.02
Универсальный датчик мощности, от 10 МГц до 8 ГГц, 200 мВт	R&S®NRP-Z11	1138.3004.02
Универсальный датчик мощности, от 10 МГц до 18 ГГц, 100 мВт, 2-канальный	R&S®NRP-Z221	1417.0309.02
Универсальный датчик мощности, от 10 МГц до 18 ГГц, 200 мВт	R&S®NRP-Z21	1137.6000.02
Универсальный датчик мощности, от 10 МГц до 18 ГГц, 2 Вт	R&S®NRP-Z22	1137.7506.02
Универсальный датчик мощности, от 10 МГц до 18 ГГц, 15 Вт	R&S®NRP-Z23	1137.8002.02
Универсальный датчик мощности, от 10 МГц до 18 ГГц, 30 Вт	R&S®NRP-Z24	1137.8502.02
Универсальный датчик мощности, от 10 МГц до 33 ГГц, 200 мВт	R&S®NRP-Z31	1169.2400.02
Универсальный датчик мощности, от 10 МГц до 40 ГГц, 100 мВт	R&S®NRP-Z41	1171.8801.02
Термодатчик мощности, от 0 Гц до 18 ГГц, 100 мВт	R&S®NRP-Z51	1138.0005.02
Термодатчик мощности, от 0 Гц до 33 ГГц, 100 мВт	R&S®NRP-Z52	1138.0505.02
Термодатчик мощности, от 0 Гц до 40 ГГц, 100 мВт	R&S®NRP-Z55	1138.2008.02
Термодатчик мощности, от 0 Гц до 50 ГГц, 100 мВт	R&S®NRP-Z56	1171.8201.02
Термодатчик мощности, от 0 Гц до 67 ГГц, 100 мВт	R&S®NRP-Z57	1171.8401.02
Термодатчик мощности, от 0 Гц до 110 ГГц, 100 мВт	R&S®NRP-Z58	1173.7031.02
Универсальный датчик мощности, от 10 МГц до 40 ГГц, 100 мВт	R&S®NRP-Z61	1171.7505.02
Широкополосный датчик мощности, от 50 МГц до 18 ГГц, 100 мВт	R&S®NRP-Z81	1137.9009.02
Широкополосный датчик мощности, от 50 МГц до 40 ГГц, 100 мВт (2,92 мм)	R&S®NRP-Z85	1411.7501.02
Широкополосный датчик мощности, от 50 МГц до 40 ГГц, 100 мВт (2,40 мм)	R&S®NRP-Z86	1417.0109.40
Широкополосный датчик мощности, от 50 МГц до 44 ГГц, 100 мВт (2,40 м)	R&S®NRP-Z86	1417.0109.44
Датчик средней мощности, от 9 кГц до 6 ГГц, 200 мВт	R&S®NRP-Z91	1168.8004.02
Датчик средней мощности, от 9 кГц до 6 ГГц, 2 Вт	R&S®NRP-Z92	1171.7005.02
Трехканальный диодный датчик мощности, от 100 пВт до 200 мВт, от 10 МГц до 8 ГГц	R&S®NRP8S	1419.0006.02
Трехканальный диодный датчик мощности, от 100 пВт до 200 мВт, от 10 МГц до 8 ГГц, LAN-версия	R&S®NRP8SN	1419.0012.02
Трехканальный диодный датчик мощности, от 100 пВт до 200 мВт, от 10 МГц до 18 ГГц	R&S®NRP18S	1419.0029.02
Трехканальный диодный датчик мощности, от 100 пВт до 200 мВт, от 10 МГц до 18 ГГц, LAN-версия	R&S®NRP18SN	1419.0035.02
Трехканальный диодный датчик мощности, от 100 пВт до 200 мВт, от 10 МГц до 33 ГГц	R&S®NRP33S	1419.0064.02
Трехканальный диодный датчик мощности, от 100 пВт до 200 мВт, от 10 МГц до 33 ГГц, LAN-версия	R&S®NRP33SN	1419.0070.02
Для работы с анализатором R&S®Spectrum Rider датчикам мощности R&S®NRP-Zxx требуется следующий кабель-адаптер		
Кабель-адаптер USB (пассивный), длина: 2 м, для подключения датчиков мощности R&S®NRP-Zxx/SN к анализатору R&S®Spectrum Rider	R&S®NRP-Z4	1146.8001.02
Для работы с анализатором R&S®Spectrum Rider датчикам мощности R&S®NRP требуется следующий кабель-адаптер		
Интерфейсный кабель USB, длина: 1,5 м, для подключения датчиков R&S®NRP к анализатору R&S®Spectrum Rider	R&S®NRP-ZKU	1419.0658.03

¹⁾ Зарядное устройство предназначено для зарядки дополнительной аккумуляторной батареи вне прибора. Внутренний аккумулятор заряжается в самом приборе.

²⁾ Только для измерений средней мощности.

Сервисные опции		
Расширенная гарантия, один год	R&S®WE1	Обратитесь в ближайший отдел офиса продаж компании Rohde & Schwarz.
Расширенная гарантия, два года	R&S®WE2	
Расширенная гарантия, включая калибровку, один год	R&S®CW1	
Расширенная гарантия, включая калибровку, два года	R&S®CW2	