

# Портативный анализатор спектра R&S® Spectrum Rider FPH Небольшие размеры для решения больших задач

3 year  
warranty



# Портативный анализатор спектра R&S® Spectrum Rider Общие сведения

R&S® Spectrum Rider FPH – универсальный и удобный прибор, отличающийся прочной и привлекательной конструкцией. Диапазон частот базового анализатора от 5 кГц до 2 ГГц. Верхний предел частоты легко можно поднять до 3 ГГц или 4 ГГц с помощью ключевого кода.

Анализатор R&S® Spectrum Rider FPH предназначен для применения в полевых или лабораторных условиях как в помещениях, так и на открытом воздухе. Большие кнопки и многофункциональная поворотная ручка позволяют работать с прибором даже в перчатках. Благодаря клавиатуре с подсветкой анализатор можно использовать даже в темноте, а яркий неотражающий дисплей обеспечивает разборчивость изображения при солнечном освещении. Аккумулятор поддерживает работу устройства полный рабочий день. Малый вес, небольшой размер и прочность конструкции обеспечивают легкость переноски

анализатора. Это надежный помощник даже в суровых условиях и труднодоступных местах.

Небольшой размер не ограничивает производительность и возможности анализатора R&S® Spectrum Rider FPH. Благодаря стабильным ВЧ-характеристикам, малому времени загрузки и удобству использования R&S® Spectrum Rider FPH является идеальным прибором для спектральных измерений в лабораторных и сервисных задачах.

Современный сенсорный экран позволяет работать с прибором так же, как со смартфоном. Экранная клавиатура и множество других функций облегчают работу пользователя.

## Ключевые факты

- Диапазон частот: от 5 кГц до 2, 3 или 4 ГГц; обновление по ключевому коду
- Стабильные ВЧ-характеристики
- Идеально подходит для использования в полевых условиях: 8-часовой срок службы аккумулятора, масса 2,5 кг, клавиатура с подсветкой, быстрая загрузка, неотражающий дисплей, малая занимаемая площадь, корпус повышенной прочности
- Большой цветной сенсорный дисплей
- Мастер измерений, который поддерживает контрольно-измерительные мероприятия, ускоряет процесс измерения и позволяет избежать ошибок
- Функции и опции для различных отраслей, в частности образования, аэрокосмической и оборонной промышленности, регуляторов спектра, систем беспроводной связи, теле- и радиовещания
- Простое экономичное обновление всех опций с помощью программного ключевого кода
- Стандартная 3-летняя гарантия (1 год на аккумулятор)



# Портативный анализатор спектра R&S® Spectrum Rider

## Преимущества и основные характеристики



### Превосходно работает в полевых условиях

- Небольшие размеры и вес, большой срок службы аккумулятора
- Широкий набор принадлежностей
- Неотражающий дисплей и клавиатура с подсветкой для работы на открытом воздухе
- Корпус повышенной прочности, соответствующий стандарту MIL-PRF-28800F класса 2

▷ [страница 4](#)

### Великолепно подходит для диагностики в лаборатории

- Стабильные результаты диагностики ВЧ-характеристик в лаборатории
- Поиск ЭМП с использованием дополнительных пробников ближнего поля

▷ [страница 5](#)

### Удобный для пользователя

- Благодаря сенсорному экрану так же прост в использовании, как смартфон
- Меню обзора конфигурации
- Настройка частот с помощью таблиц каналов

▷ [страница 6](#)

### Перспективность

- Программно обновляемые диапазоны частот
- Многоцелевое использование в различных отраслях, научно-исследовательских центрах и системе образования
- Простое обновление всех опций с помощью программного ключевого кода
- Дополнительные программные приложения
  - Измерение мощности с помощью датчиков мощности
  - Встроенный измеритель мощности канала
  - Импульсные измерения с помощью датчиков мощности
  - Анализ АМ/ЧМ

▷ [страница 8](#)

### Повышение производительности с помощью мастера измерений

- Более простое выполнение измерений
- Воспроизводимые и быстрые измерения

▷ [страница 10](#)

### Постобработка и дистанционное управление

- Программное обеспечение R&S®InstrumentView для постобработки и документирования результатов измерений
- Дистанционное управление через интерфейс USB или локальную сеть

▷ [страница 12](#)

# Превосходно работает в полевых условиях

## Небольшие размеры и вес, большой срок службы аккумулятора

Уникальное сочетание небольшого веса, малой занимаемой площади, малого времени загрузки и большого срока службы аккумулятора делают анализатор R&S®Spectrum Rider FPH идеальным для работы в полевых условиях, даже в удаленных труднодоступных местах.

Анализатор R&S®Spectrum Rider FPH может работать полный рабочий день (больше 8 часов) без подзарядки или замены аккумулятора. Прибор вместе с аккумулятором весит всего 2,5 кг.

## Широкий набор принадлежностей

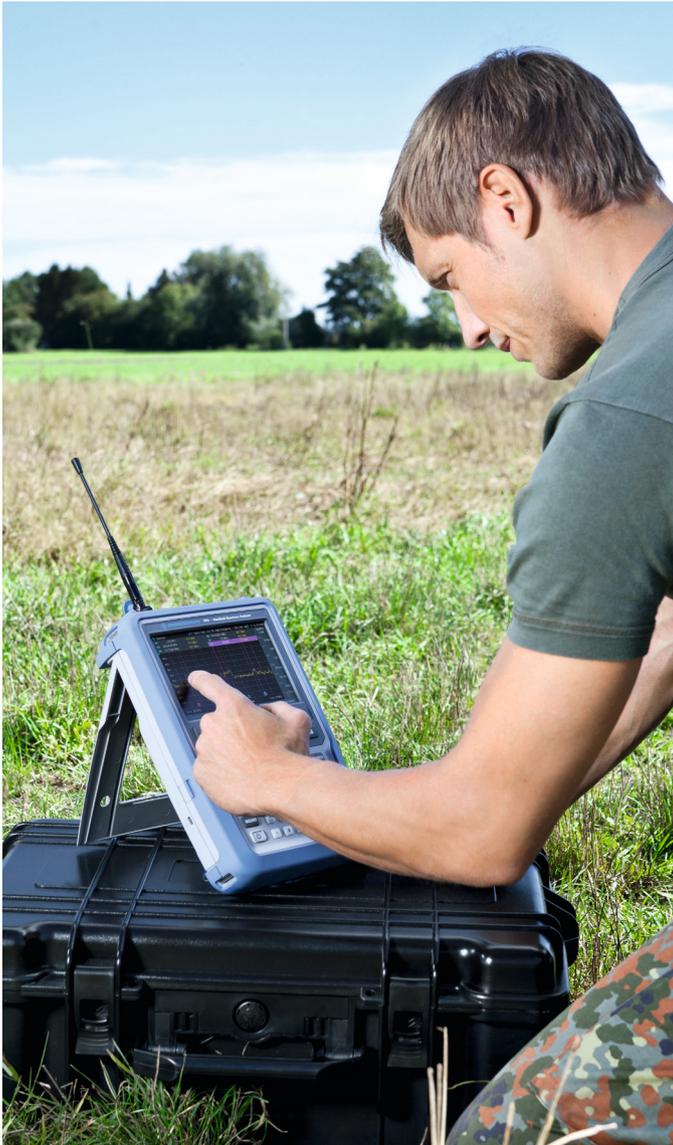
Доступны мягкая сумка для переноски, зарядное устройство для аккумулятора, запасные аккумуляторы и другие принадлежности для работы в полевых условиях.

## Неотражающий дисплей и клавиатура с подсветкой для работы на открытом воздухе

Дисплей диагональю 18 см является неотражающим, то есть он отображает результат измерения, не показывая зеркальное отражение оператора. Черно-белый режим отображения обеспечивает разборчивость изображения при ярком солнечном свете. Клавиатура может подсвечиваться для удобной работы при плохом освещении. Большие кнопки и поворотная ручка с функцией ввода позволяют легко работать с прибором даже в перчатках.

## Корпус повышенной прочности, соответствующий стандарту MIL-PRF-28800F класса 2

Анализатор R&S®Spectrum Rider FPH не имеет ни вентиляционных отверстий, ни вентиляторов, в которые могла бы попадать грязь или вода. Все интерфейсы и разъемы защищены. Прибор протестирован в соответствии со спецификацией механических испытаний MIL-PRF-28800F класса 2 для работы в суровых условиях. Устройство защищено от попадания пыли и воды в соответствии со спецификацией IP51.



Защищенные разъемы и интерфейсы.



# Великолепно подходит для диагностики в лаборатории

## Стабильные результаты диагностики ВЧ-характеристик в лаборатории

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

Примеры измерений в лаборатории:

- Частота и амплитуда любого ВЧ-устройства
- Точные показания частоты с частотомера, например для корректировки опорной частоты
- Измерение паразитного излучения
- Измерение гармоник и интермодуляционных составляющих
- Измерение импульсных сигналов во временной области

## Поиск ЭМП с использованием дополнительных пробников ближнего поля

Пробники ближнего поля R&S®HZ-15 используются в качестве диагностических инструментов для поиска ЭМП, например, в платах, интегральных схемах, кабелях и защитных экранах. Набор пробников ближнего поля R&S®HZ-15 идеально подходит для измерения излучения в диапазоне от 30 МГц до 3 ГГц. Предусилитель R&S®HZ-16 повышает чувствительность измерения до 3 ГГц, с усилением на уровне примерно 20 дБ и коэффициентом шума величиной 4,5 дБ. В сочетании с прибором R&S®Spectrum Rider FPH предусилитель и набор пробников ближнего поля представляют собой эффективное средство анализа и определения местоположения источников помех на этапе разработки.

R&S®Spectrum Rider FPH с пробниками ближнего поля и испытуемым устройством.



# Удобный для пользователя

## Благодаря сенсорному экрану так же прост в использовании, как смартфон

Режим работы анализатора R&S®Spectrum Rider FPH гибок и понятен. В зависимости от применения с прибором можно работать как с помощью емкостного сенсорного экрана диагональю 18 см, так и с помощью клавиш.

Уникальный емкостный сенсорный экран анализатора позволяет пользователям настраивать основные параметры, такие как центральная частота, полоса обзора и опорный уровень, а также управлять маркерами интуитивно так же, как и на смартфоне.

Благодаря большим клавишам и поворотной ручке с функцией ввода, анализатор R&S®Spectrum Rider FPH можно легко использовать на открытом воздухе даже в перчатках в зимнее время. Для наиболее важных параметров, таких как частота, полоса обзора, амплитуда, маркеры и предельные линии предусмотрены специализированные функциональные и аппаратные клавиши.

С целью документирования кнопка копирования экрана позволяет сохранить графический файл одним нажатием клавиши. Для хранения больших объемов данных можно использовать флеш-накопитель USB или карту памяти microSD.

Интерфейс пользователя доступен на 11 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 позволяет пользователю быстро получить обзор основных настроек измерения. Здесь отображается поток результатов измерения спектра на различных этапах работы приемника наряду с соответствующими параметрами, которые влияют на результаты измерения на каждом этапе.

Щелчок по значку обзора конфигурации позволяет быстро перейти к меню с целью проверки и изменения частоты, амплитуды, полосы пропускания и т. д.

## Настройка частот с помощью таблиц каналов

Пользователи, которые предпочитают работать с номерами каналов вместо частот, могут легко делать это, используя предопределенные таблицы каналов. Таблицы чаще всего используемых каналов в беспроводных и ширококвещательных системах включены в качестве стандартных приложений; также пользователи могут добавлять свои собственные таблицы каналов.



Меню обзора конфигурации.



# Перспективность

## Программно обновляемые диапазоны частот

R&S®Spectrum Rider FPH является первым портативным анализатором, диапазоны частот которого могут меняться программным образом. Базовое устройство поддерживает частоты от 5 кГц до 2 ГГц. Верхняя частота 2 ГГц необходима для решения чаще всего встречающихся лабораторных задач, например предварительных испытаний на ЭМП или поиска и устранения неисправностей на этапе разработки ВЧ-устройств. Пользователи, которым необходим прибор, поддерживающий частоты выше 2 ГГц, могут легко увеличить верхнюю частоту до 3 ГГц или 4 ГГц с помощью программного ключевого кода.

## Многоцелевое использование в различных отраслях, научно-исследовательских центрах и системе образования

Оптимальное соотношение цены и производительности делает анализатор R&S®Spectrum Rider FPH привлекательным для компаний, занимающихся обслуживанием на местах, ремонтных центров и исследовательских лабораторий. Анализатору также найдется место в любой лаборатории по обучению радиотехнике в школе или университете. R&S®Spectrum Rider FPH включает в себя широкий набор стандартных функций, среди которых две спектральные кривые, демодуляция звука с АМ/ЧМ, дистанционное управление и частотомер, которые используются при решении повседневных задач спектрального анализа. Инженеры по эксплуатации и ремонтные лаборатории в различных отраслях промышленности несомненно найдут место дополнительным измерительным устройствам в своей повседневной работе, например, для измерений пиковой и средней мощности.

Кроме того, посредством подключения направленной или изотропной антенны можно выполнить измерение напряженности электромагнитного поля.



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

## Простое обновление всех опций с помощью программного ключевого кода

Также с помощью программного ключевого кода можно легко добавить любую опцию. Это исключает дополнительные затраты на установку и потерю времени на ожидание между получением и исполнением заказа, так как нет необходимости в отправке прибора в сервисный центр с целью калибровки или регулировки.

## Дополнительные программные приложения

### Измерение мощности с помощью датчиков мощности

Для задач, требующих очень высокой точности измерения и регулировки уровней передаваемого сигнала, опция R&S®FPH-K9 позволяет использовать R&S®Spectrum Rider FPH для измерений мощности вместе с датчиками мощности серии R&S®NRP-Zxx с диапазоном измерения от -67 дБмВт до +45 дБмВт и охватом частот до 110 ГГц.

### Встроенный измеритель мощности канала

Опция измерителя мощности канала R&S®FPH-K19 делает прибор R&S®Spectrum Rider FPH портативным измерителем мощности с точностью измерения уровня примерно 0,5 дБ. Эта опция позволяет быстро и легко получать результаты измерения мощности без необходимости наличия отдельного датчика или режима анализатора спектра.

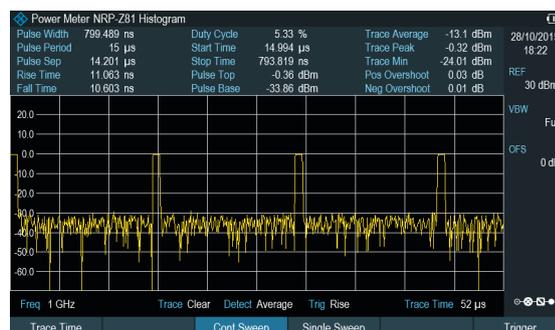
### Импульсные измерения с помощью датчиков мощности

Опция R&S®FPH-K29 обеспечивает возможность точного измерения импульсной и пиковой мощности с помощью анализатора R&S®Spectrum Rider FPH и широкополосного датчика мощности семейства R&S®NRP-Z8x. Широкополосные датчики мощности R&S®NRP-Z8x измеряют импульсы с разрешением до 50 нс и поддерживают частоты до 44 ГГц.

Окно встроенного измерителя мощности канала (R&S®FPH-K19).



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

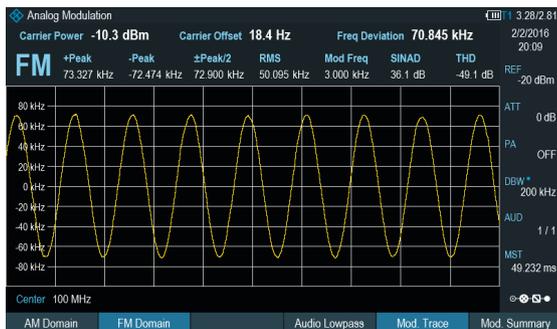


Основные параметры импульса, такие как его длительность, время нарастания/спада и коэффициент заполнения, отображаются автоматически. Также можно использовать функцию запуска и маркеры и увеличивать изображения импульсов посредством уменьшения времени развертки. Это удобно для измерений радиолокационных систем во время их монтажа или технического обслуживания.

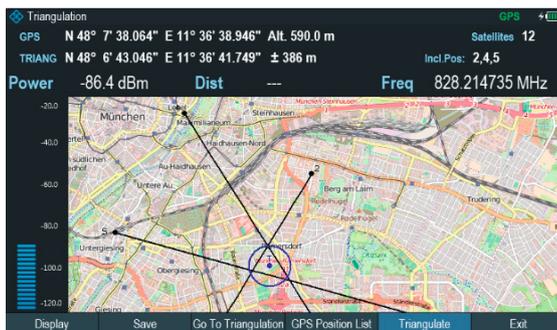
### Анализ АМ/ЧМ

Опция R&S®FPH-K7 превращает R&S®Spectrum Rider FPH в анализатор аналоговой модуляции, который можно использовать для измерения качества амплитудно- или частотно-модулированных сигналов. В окне аналоговой модуляции отображаются форма сигнала, а также параметры измерения, такие как мощность несущей, смещение несущей, коэффициент (глубина) модуляции для АМ-сигналов, девиация частоты для ЧМ-сигналов, SINAD, THD и т.д. В окне сводной информации по модуляции показываются определяемые пользователем ограничения для каждого измерения.

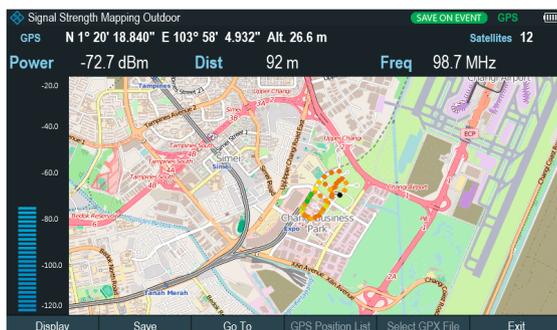
Анализ частотно-модулированного сигнала с помощью опции АМ/ЧМ-анализа для R&S®FPH-K7.



Локация сигнала с помощью опции анализа помех для R&S®FPH-K15.



Отображение уровня сигнала источника помех на карте с помощью опции отображения уровня сигнала для R&S®FPH-K16.



### Анализ помех и отображение уровня сигнала

Опции анализа помех R&S®FPH-K15 и отображения уровня сигнала R&S®FPH-K16 являются превосходными инструментами для анализа и локации сомнительных сигналов или источников помех. Во время анализа запись спектрограммы на большом временном интервале позволяет охватить до 999 часов эфирной деятельности; длительность записи зависит от настройки интервала записи. Записанные данные могут быть проанализированы как на самом устройстве, так и с помощью программного обеспечения R&S®InstrumentView. Функция отображения уровня сигнала выводит на экран наглядное изображение уровня мощности сигнала на карте помещения или открытой площади. Цветной индикатор обеспечивает хорошую оценку зоны охвата сигналами в определенной области или того места, где, скорее всего, находится источник помех или целевой сигнал.

### Режим приемника

Опция режима приемника R&S®FPH-K43 позволяет выполнять диагностику ЭМП с помощью взвешивающих детекторов, например, квазипикового детектора. Измерения выполняются на предварительно заданной частоте в течение регулируемого времени измерения.

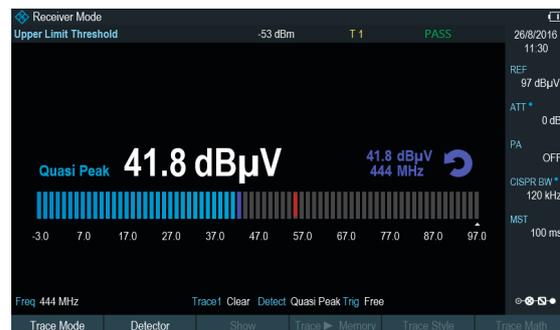
### Стандартные функции

- Две спектральные кривые
- Шесть маркеров, абсолютных или относительных
- Маркер шума
- Частотомер с разрешением 0,1 Гц
- Демодулятор звука с АМ/ЧМ (звук через встроенный громкоговоритель или наушники)
- Контроль по предельным линиям (функция "норма/нарушение")
- Дистанционное управление через интерфейс USB или локальной сети
- Предопределенные таблицы каналов
- Мастер измерений

### Дополнительные программные приложения

- Увеличение верхней частоты анализатора спектра с 2 ГГц до 3 ГГц (R&S®FPH-B3)
- Увеличение верхней частоты анализатора спектра с 2 ГГц до 4 ГГц (необходимы R&S®FPH-B4 и R&S®FPH-B3)
- Предусилитель (R&S®FPH-B22)
- Анализ аналоговой модуляции АМ/ЧМ (R&S®FPH-K7)
- Поддержка датчика мощности (R&S®FPH-K9)
- Анализ помех (R&S®FPH-K15)
- Отображение уровня сигнала (R&S®FPH-K16)
- Измеритель мощности сигнала (R&S®FPH-K19)
- Импульсные измерения с помощью датчиков мощности (R&S®FPH-K29)
- Режим приемника (R&S®FPH-K43)

Измерение с использованием квазипиковых детекторов с помощью опции режима приемника R&S®FPH-K43.



# Повышение производительности с помощью мастера измерений

Для исследования места эксплуатации, а также для монтажа и технического обслуживания передающих станций часто необходимо выполнить стандартную серию спектральных измерений. Эти измерения должны выполняться корректно во избежание возникновения дополнительных затрат и потери времени на месте эксплуатации.

## Более простое выполнение измерений

Мастер измерений упрощает измерения за счет автоматизации, стандартизации и оптимизации программ испытаний. Последовательность стандартизированных повторяющихся измерений может быть выполнена быстро, легко и безошибочно.

Вначале специалист по измерениям централизованным образом создает программы испытаний, используя R&S®Spectrum Rider FPH и программное обеспечение R&S®InstrumentView, работающее на ПК. К каждому этапу измерения могут быть добавлены изображения и письменные инструкции.

После настройки программы измерений ее можно перенести на приборы, работающие в полевых условиях. Оператору, работающему в полевых условиях, необходимо лишь запустить мастер, выбрать программу измерений и следовать предварительно заданным экранным инструкциям. Прибор должным образом настроен на каждый этап испытаний, поэтому оператору нет необходимости тратить время на настройку измерительного прибора на месте.

Результаты автоматически сохраняются сразу же после завершения измерений и могут быть перенесены на планшет или ПК. Используя генератор отчетов в ПО R&S®InstrumentView, можно создать полноценный отчет об измерениях в формате PDF, RTF или HTML.

## Воспроизводимые и быстрые измерения

Мастер измерений и генератор отчетов гарантируют следующее:

- Результаты корректны и воспроизводимы; все измерения выполняются корректно с применением правильных настроек в правильном порядке; нет необходимости возвращаться на место эксплуатации из-за некорректности настроек или схемы измерения
- Время измерения существенно уменьшается благодаря предопределенным настройкам прибора; нет необходимости в настройке прибора на месте эксплуатации
- Нет необходимости в обучении пользователей-новичков; менее квалифицированные операторы могут правильно выполнять измерения благодаря экранным инструкциям и предустановленным измерительным настройкам
- Все результаты измерений документируются в полноценном настраиваемом отчете об измерениях, который может включать в себя дополнительные данные, такие как имя оператора или наименование места эксплуатации, название компании, местоположение и серийный номер прибора



## Три простых действия, необходимые для работы с мастером измерений

**A**

Менеджер проекта или специалист централизованно создает программы испытаний

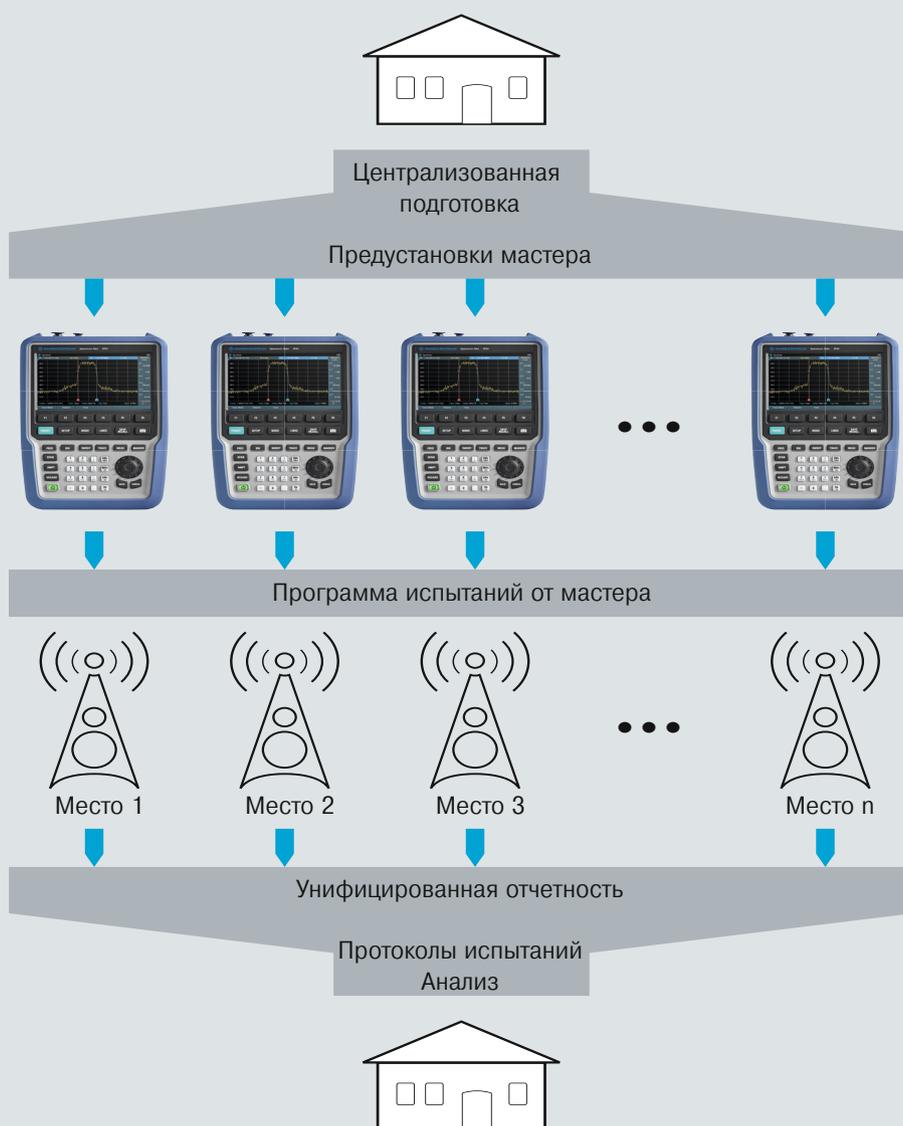
**B**

Оператор использует мастер для выполнения программ испытаний

**C**

Оператор показывает результат измерения менеджеру проекта или специалисту и документирует этот результат

## Типичная схема развертывания с подготовкой к измерениям и постобработкой результатов измерений



# Постобработка и дистанционное управление

## Программное обеспечение R&S®InstrumentView для постобработки и документирования результатов измерений

Вместе с прибором поставляется программное обеспечение для системы Windows – R&S®InstrumentView. ПО упрощает процедуры как постобработки и документирования результатов измерений, так и управления настройками измерений.

### Возможности

- Быстрый обмен данными между R&S®Spectrum Rider FPH и ПК через интерфейс USB или локальную сеть
- Простая обработка результатов измерений
- Простое создание протоколов испытаний в формате PDF, HTML или RTF
- Печать всех существенных данных с помощью ПК или планшета с системой Windows
- Редактирование всех результатов измерений посредством отображения/скрытия и сдвига маркеров или предельных линий и т. д.
- Редактор для создания предельных линий, коэффициентов антенны и коэффициентов преобразования для внешних аттенуаторов и усилителей, а также списков каналов
- Совместимость с Windows XP, Windows Vista (32- и 64-разрядной версиями), Windows 7 (32- и 64-разрядной версиями), Windows 8 (32- и 64-разрядной версиями) и Windows 10

### Дистанционное управление через интерфейс USB или локальную сеть

Анализатор R&S®Spectrum Rider FPH может как управляться дистанционно с помощью интерфейса ЛВС или USB, так и встраиваться в определенные пользователем программы. В качестве стандартных команд доступны команды дистанционного управления, совместимые с SCPI.



# 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 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
<b>Спектральная чистота, фазовый шум SSB</b>		f = 500 МГц
Отстройка от несущей	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)
<b>Средний уровень собственного шума (DANL)</b>	ВЧ-ослабление на уровне 0 дБ, оконечная нагрузка величиной 50 Ом, полоса разрешения (RBW) = 100 Гц, полоса видеофильтра (VBW) = 10 Гц, детектор отсчетов, логарифмическое масштабирование, следящий генератор отключен, нормирование к 1 Гц	
	частота	предусилитель отключен
	от 1 МГц до 10 МГц	< -135 дБмВт, обычно -142 дБмВт
	от 10 МГц до 1 ГГц	< -142 дБмВт, обычно -146 дБмВт
	от 1 ГГц до 4 ГГц	< -140 дБмВт, обычно -144 дБмВт
	частота	предусилитель включен
	от 1 МГц до 10 МГц	< -150 дБмВт, обычно -160 дБмВт
от 10 МГц до 3 ГГц	< -158 дБмВт, обычно -163 дБмВт	
от 3 ГГц до 4 ГГц	< -156 дБмВт, обычно -161 дБмВт	
<b>Точка пересечения третьего порядка (IP3)</b>	динамический диапазон без интермодуляции, уровень сигнала $2 \times -20$ дБмВт, ВЧ-ослабление = 0 дБ, ВЧ-предусилитель отключен	
	f = 1 ГГц	+7 дБмВт (изм.)
	f = 2,4 ГГц	+10 дБмВт (изм.)
<b>Общая погрешность измерения</b>	доверительный уровень 95%, от +20 °С до +30 °С, соотношение С/Ш > 16 дБ, от 0 дБ до -50 дБ ниже опорного уровня, автоматическое ВЧ-ослабление	
	10 МГц ≤ f ≤ 4 ГГц	< 1,25 дБ, тип. 0,5 дБ
<b>Дисплей</b>		
Разрешение		WVGA, 800 × 480 пикселей
<b>Аккумулятор</b>		
Емкость	R&S®NA-Z306	72 Вт ч
Напряжение		11,25 В
Время работы с новым полностью заряженным аккумулятором	R&S®NA-Z306	8 часов
Габариты	Ш × В × Г	202 мм × 294 мм × 76 мм (8,0" × 11,6" × 3")
Масса		2,5 кг

Технические характеристики см. в документе PD 3607.2149.22 и на сайте [www.rohde-schwarz.com](http://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
<b>Поставляемые принадлежности:</b> литий-ионный аккумулятор, USB-кабель, источник питания переменного тока с зависящими от страны переходниками стандарта ЕС, Великобритания, США, Австралии, Китая, компакт-диск с ПО R&S®Instrument View и документацией, краткое руководство, боковой ремешок		
<b>Опции</b>		
Увеличение верхней частоты анализатора спектра с 2 ГГц до 3 ГГц	R&S®FPH-B3	1321.0667.02
Увеличение верхней частоты анализатора спектра с 3 ГГц до 4 ГГц (требуется опция R&S®FPH-B3)	R&S®FPH-B4	1321.0673.02
Предусилитель анализатора спектра	R&S®FPH-B22	1321.0680.02
Анализ аналоговой модуляции АМ/ЧМ	R&S®FPH-K7	1321.0696.02
Поддержка датчиков мощности	R&S®FPH-K9	1321.0709.02
Анализ помех	R&S®FPH-K15	1321.0715.02
Отображение уровня сигнала	R&S®FPH-K16	1321.0615.02
Измеритель мощности канала	R&S®FPH-K19	1321.0721.02
Импульсные измерения с помощью датчика мощности	R&S®FPH-K29	1321.0738.02
Режим приемника	R&S®FPH-K43	1321.0621.02
<b>Принадлежности</b>		
Зарядное устройство для аккумулятора для R&S®HA-Z306 <sup>1)</sup>	R&S®HA-Z303	1321.1328.02
Литий-ионный аккумулятор на 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
Антенна типа «волновой канал», от 1710 МГц до 1990 МГц	R&S®HA-Z1900	1328.6825.02
Антенна типа «волновой канал», от 824 МГц до 960 МГц	R&S®HA-Z900	1328.6283.02
ВЧ-кабель (длина: 1 м), постоянный ток, до 6 ГГц, разъемы штырь/гнездо N-типа	R&S®HA-Z901	3626.2757.02
Сумка для переноски R&S®HA-Z900 или антенны типа «волновой канал» R&S®HA-Z1900	R&S®HA-Z902	1328.6883.02
Портативная логопериодическая антенна, от 20 МГц до 7,5 ГГц	R&S®HL300	4097.3005.02
Активная направленная антенна, от 20 МГц до 7,5 ГГц, с механическим компасом	R&S®HE300	4067.5900.02
Активная направленная антенна, от 20 МГц до 7,5 ГГц, с GPS и электронным компасом	R&S®HE300	4067.5900.03
Рамочная антенна для R&S®HE300, от 9 кГц до 20 МГц	R&S®HE300HF	4067.6806.02
USB-адаптер для R&S®HE300/R&S®HL300	R&S®HE300USB	4080.9440.02
Логопериодическая антенна OEM, от 700 МГц до 4 ГГц	R&S®HA-Z350	1321.1405.02
ВЧ-кабель (длина: 1 м), постоянный ток, до 8 ГГц, бронированный, разъемы штырь/гнездо N-типа	R&S®FSH-Z320	1309.6600.00
ВЧ-кабель (длина: 3 м), постоянный ток, до 8 ГГц, бронированный, разъемы штырь/гнездо N-типа	R&S®FSH-Z321	1309.6617.00
GPS-приемник для R&S®Spectrum Rider FPH	R&S®HA-Z340	1321.1392.02
Прочный корпус	R&S®TS-EMF	1158.9295.05
Изотропная антенна, от 30 МГц до 4 ГГц, для R&S®TS-EMF	R&S®TSEMF-B1	1074.5719.02
Изотропная антенна, от 700 МГц до 6 ГГц, для R&S®TS-EMF	R&S®TSEMF-B2	1074.5702.02
Изотропная антенна, от 9 кГц до 200 МГц, для R&S®TS-EMF	R&S®TSEMF-B3	1074.5690.02
Кабель-конвертер	R&S®TSEMF-CV	1158.9250.02
Переходник, 50/75 Ом, Г-образная секция	R&S®RAM	0358.5414.02
Переходник, 50/75 Ом, добавочный резистор 25 Ом	R&S®RAZ	0358.5714.02
Переходник, 50/75 Ом, Г-образная секция, 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) – Walapa (гнездо)		0017.6742.00
Аттенуатор, 50 Вт, 20 дБ, 50 Ом, постоянный ток, до 6 ГГц, N(гнездо) – N(штырь)	R&S®RDL50	1035.1700.52
Аттенуатор, 100 Вт, 20 дБ, 50 Ом, постоянный ток, до 2 ГГц, N(гнездо) – N(штырь)	R&S®RBU100	1073.8495.20
Аттенуатор, 100 Вт, 30 дБ, 50 Ом, постоянный ток, до 2 ГГц, N(гнездо) – N(штырь)	R&S®RBU100	1073.8495.30
Набор компактных пробников для измерения электрической и магнитной составляющих ближнего поля, от 30 МГц до 3 ГГц	R&S®HZ-15	1147.2736.02

Наименование	Тип	Код заказа
Предусилитель (3 ГГц, 20 дБ), адаптер питания (от 100 В 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 источник питания, с вилками стандарта ЕС, Великобритании, США, Австралии, Китая	R&S®HA-Z301	1321.1386.02
<b>Датчики мощности, поддерживаемые анализатором R&amp;S®Spectrum Rider FPH<sup>2)</sup></b>		
Датчик мощности, от 10 МГц до 8 ГГц	R&S®FSH-Z1	1155.4505.02
Датчик мощности, от 10 МГц до 18 ГГц	R&S®FSH-Z18	1165.1909.02
Направленный датчик мощности, от 25 МГц до 1 ГГц	R&S®FSH-Z14	1120.6001.02
Направленный датчик мощности, от 200 МГц до 4 ГГц	R&S®FSH-Z44	1165.2305.02
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
Тепловой датчик мощности, от 0 Гц до 18 ГГц, 100 мВт	R&S®NRP-Z51	1138.0005.02
Тепловой датчик мощности, от 0 Гц до 33 ГГц, 100 мВт	R&S®NRP-Z52	1138.0505.02
Тепловой датчик мощности, от 0 Гц до 40 ГГц, 100 мВт	R&S®NRP-Z55	1138.2008.02
Тепловой датчик мощности, от 0 Гц до 50 ГГц, 100 мВт	R&S®NRP-Z56	1171.8201.02
Тепловой датчик мощности, от 0 Гц до 67 ГГц, 100 мВт	R&S®NRP-Z57	1171.8401.02
Тепловой датчик 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 мм)	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
3-канальный диодный датчик мощности, от 200 пВт до 200 мВт, от 100 МГц до 8 ГГц	R&S®NRP8S	1419.0006.02
3-канальный диодный датчик мощности, от 200 пВт до 200 мВт, от 100 МГц до 8 ГГц, версия для ЛВС	R&S®NRP8SN	1419.0012.02
3-канальный диодный датчик мощности, от 100 пВт до 200 мВт, от 100 МГц до 18 ГГц	R&S®NRP18S	1419.0029.02
3-канальный диодный датчик мощности, от 200 пВт до 200 мВт, от 100 МГц до 18 ГГц, версия для ЛВС	R&S®NRP18SN	1419.0035.02
3-канальный диодный датчик мощности, от 100 пВт до 200 мВт, от 100 МГц до 33 ГГц	R&S®NRP33S	1419.0064.02
3-канальный диодный датчик мощности, от 100 пВт до 200 мВт, от 100 МГц до 33 ГГц, версия для ЛВС	R&S®NRP33SN	1419.0070.02
<b>Для взаимодействия датчиков мощности с R&amp;S®Spectrum Rider FPH необходим следующий кабель-адаптер</b>		
Кабель-адаптер USB для датчиков мощности R&S®FSH-Z1/R&S®FSH-Z18	R&S®FSH-Z101	1164.6242.02
Кабель-адаптер USB для датчиков мощности R&S®FSH-Z14/R&S®FSH-Z44	R&S®FSH-Z144	1145.5909.02
Кабель-адаптер USB (пассивный), длина 2 м, для подключения датчиков мощности R&S®NRP-ZxxS/SN к R&S®Spectrum Rider FPH	R&S®NRP-Z4	1146.8001.02
<b>Для взаимодействия датчиков мощности R&amp;S®NRP с R&amp;S®Spectrum Rider FPH необходим следующий кабель-адаптер</b>		
Кабель интерфейса USB, длина 1,5 м, для подключения датчиков мощности R&S®NRP к R&S®Spectrum Rider FPH	R&S®NRP-ZKU	1419.0658.03

<sup>1)</sup> Зарядное устройство для аккумулятора должно использоваться для подзарядки дополнительного аккумулятора вне прибора. Встроенный аккумулятор заряжается самим прибором.

<sup>2)</sup> Только для измерений средней мощности.

Гарантия		
Базовый блок		3 года
Все остальные элементы		1 год
<b>Опции</b>		
Расширенная гарантия, один год	R&S®WE1	Обратитесь в местный офис продаж фирмы Rohde & Schwarz.
Расширенная гарантия, два года	R&S®WE2	
Расширенная гарантия с учётом калибровки, один год	R&S®CW1	
Расширенная гарантия с учётом калибровки, два года	R&S®CW2	

## Больше чем сервис

- ▮ по всему миру
- ▮ на месте и лично
- ▮ индивидуально и гибко
- ▮ с бескомпромиссным качеством
- ▮ на длительную перспективу

## О компании Rohde & Schwarz

Группа компаний Rohde & Schwarz, специализирующаяся на производстве электронного оборудования, предлагает инновационные решения в следующих областях: контроль и измерения, теле- и радиовещание, защищенная связь, кибербезопасность, радиомониторинг и радиолокация. Основанная более 80 лет назад эта независимая компания, штаб-квартира которой расположена в г. Мюнхен (Германия), имеет широкую торгово-сервисную сеть и представлена более чем в 70 странах.

## Ресурсосберегающие методы проектирования

- ▮ Экологическая безопасность и экологический след
- ▮ Энергоэффективность и низкий уровень выбросов
- ▮ Долгий срок службы и оптимизированные производственные расходы

Сертифицированная система  
менеджмента качества

ISO 9001

Сертифицированная система  
экологического менеджмента

ISO 14001

## Rohde & Schwarz GmbH & Co. KG

[www.rohde-schwarz.com](http://www.rohde-schwarz.com)

## Контакты в регионах

- ▮ Европа, Африка, Ближний Восток | +49 89 4129 12345  
[customersupport@rohde-schwarz.com](mailto:customersupport@rohde-schwarz.com)
- ▮ Северная Америка | 1 888 TEST RSA (1 888 837 87 72)  
[customer.support@rsa.rohde-schwarz.com](mailto:customer.support@rsa.rohde-schwarz.com)
- ▮ Латинская Америка | +1 410 910 79 88  
[customersupport.la@rohde-schwarz.com](mailto:customersupport.la@rohde-schwarz.com)
- ▮ Азия Тихоокеанский регион | +65 65 13 04 88  
[customersupport.asia@rohde-schwarz.com](mailto:customersupport.asia@rohde-schwarz.com)
- ▮ Китай | +86 800 810 8228 | +86 400 650 5896  
[customersupport.china@rohde-schwarz.com](mailto:customersupport.china@rohde-schwarz.com)

R&S® является зарегистрированным торговым знаком компании Rohde & Schwarz GmbH & Co. KG

Фирменные названия являются торговыми знаками их владельцев (sk)

PD 3607.2149.18 | Версия 03.00 | Октябрь 2016 г.

Портативный анализатор спектра R&S® Spectrum Rider FPH

Данные без допусков не влекут за собой обязательств | Допустимы изменения

© 2015 - 2016 Rohde & Schwarz GmbH Co. KG | 81671 Мюнхен, Германия



3607214918