

# Направленная антенна HE400



**Диапазон 8 кГц - 20 ГГц**

**Архангельск** (8182)63-90-72  
**Астана** (7172)727-132  
**Астрахань** (8512)99-46-04  
**Барнаул** (3852)73-04-60  
**Белгород** (4722)40-23-64  
**Брянск** (4832)59-03-52  
**Владивосток** (423)249-28-31  
**Волгоград** (844)278-03-48  
**Вологда** (8172)26-41-59  
**Воронеж** (473)204-51-73  
**Екатеринбург** (343)384-55-89  
**Иваново** (4932)77-34-06

**Ижевск** (3412)26-03-58  
**Иркутск** (395)279-98-46  
**Казань** (843)206-01-48  
**Калининград** (4012)72-03-81  
**Калуга** (4842)92-23-67  
**Кемерово** (3842)65-04-62  
**Киров** (8332)68-02-04  
**Краснодар** (861)203-40-90  
**Красноярск** (391)204-63-61  
**Курск** (4712)77-13-04  
**Липецк** (4742)52-20-81

**Киргизия** (996)312-96-26-47

**Магнитогорск** (3519)55-03-13  
**Москва** (495)268-04-70  
**Мурманск** (8152)59-64-93  
**Набережные Челны** (8552)20-53-41  
**Нижний Новгород** (831)429-08-12  
**Новокузнецк** (3843)20-46-81  
**Новосибирск** (383)227-86-73  
**Омск** (3812)21-46-40  
**Орел** (4862)44-53-42  
**Оренбург** (3532)37-68-04  
**Пенза** (8412)22-31-16

**Россия** (495)268-04-70

**Пермь** (342)205-81-47  
**Ростов-на-Дону** (863)308-18-15  
**Рязань** (4912)46-61-64  
**Самара** (846)206-03-16  
**Санкт-Петербург** (812)309-46-40  
**Саратов** (845)249-38-78  
**Севастополь** (8692)22-31-93  
**Симферополь** (3652)67-13-56  
**Смоленск** (4812)29-41-54  
**Сочи** (862)225-72-31  
**Ставрополь** (8652)20-65-13

**Казахстан** (772)734-952-31

**Сургут** (3462)77-98-35  
**Тверь** (4822)63-31-35  
**Томск** (3822)98-41-53  
**Тула** (4872)74-02-29  
**Тюмень** (3452)66-21-18  
**Ульяновск** (8422)24-23-59  
**Уфа** (347)229-48-12  
**Хабаровск** (4212)92-98-04  
**Челябинск** (351)202-03-61  
**Череповец** (8202)49-02-64  
**Ярославль** (4852)69-52-93

<https://rohdeschwarz.nt-rt.ru> || [rwz@nt-rt.ru](mailto:rwz@nt-rt.ru)

# СЕМЕЙСТВО ПОРТАТИВНЫХ НАПРАВЛЕННЫХ АНТЕНН R&S®HE400

## КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ

**Семейство антенн R&S®HE400 в сочетании с анализатором или приемником помогают обнаруживать и определять местоположение передатчиков и источников помех в диапазоне от 8 кГц до 20 ГГц.**

Семейство портативных направленных антенн R&S®HE400 используется вместе с анализатором или приемником для обнаружения и определения местоположения передатчиков и источников помех. Пеленги определяются вручную путем наведения антенны в направлении максимума уровня сигнала.

Оно состоит из четырех антенных рукояток, семи различных антенных модулей и принадлежностей (кабелей, транспортных кейсов, сумок для транспортировки, штатива, дождевиков и т. д.), которые могут быть подобраны индивидуально под конкретное применение. Другие антенные модули могут быть добавлены позднее.

Семейство антенн оптимизировано для работы с портативным мониторинговым приемником R&S®PR200, портативным приемником R&S®PR100, локатором радиочастотных помех R&S®MNT100 и портативными анализаторами спектра.

### Преимущества и основные характеристики

- ▶ Модульная конструкция, позволяющая наилучшим образом подобрать антенную рукоятку и антенный модуль под задачи клиента
- ▶ Компактные размеры при очень широком частотном диапазоне от 8 кГц до 20 ГГц для решения широкого спектра задач
- ▶ Поддержка частотного диапазона FR1 технологии 5G New Radio
- ▶ Доступны как широкополосные антенные модули, так и оптимизированные узкополосные решения
- ▶ Ярко выраженная диаграмма направленности для точного определения местоположения источников помех
- ▶ Быстрая и удобная замена антенных модулей
- ▶ Поворотные антенные модули для приема сигналов с вертикальной или горизонтальной поляризацией
- ▶ Автоматическое определение подключенного модуля и регулировка поляризации (для R&S®HE400, R&S®HE400MW, R&S®HE400DC)
- ▶ Поддержка различных приемников и анализаторов компании Rohde & Schwarz
- ▶ Поддержка приемников сторонних производителей (для R&S®HE400BC)
- ▶ Функция триггера для внешнего запуска приемника или анализатора (для R&S®HE400, R&S®HE400MW, R&S®HE400DC)
- ▶ Встроенный электронный компас обеспечивает точное определение азимута и угла места (для R&S®HE400, R&S®HE400MW, R&S®HE400DC)
- ▶ Встроенный чувствительный приемник ГНСС для точного определения местоположения путем триангуляции и использования данных геолокации для дальнейшей обработки (для R&S®HE400, R&S®HE400MW, R&S®HE400DC)
- ▶ Переключаемый встроенный маломощный усилитель (МШУ) для обеспечения оптимальной чувствительности в активном режиме и широкого динамического диапазона в пассивном режиме (для R&S®HE400, R&S®HE400MW, R&S®HE400DC)
- ▶ Питание на антенну подается через подключенный приемник или анализатор спектра (батарея не требуется)
- ▶ Уникальный режим обнаружения пеленга, обеспечивающий получение высокоточных результатов, позволяет быстро локализовывать источники сигналов (для R&S®HE400CEL, R&S®HE400SCB)
- ▶ Небольшой вес антенны и съемная рукоятка обеспечивают комфортную работу
- ▶ Адаптер R&S®HE400Z8 для подключения внешних антенн к антенной рукоятке R&S®HE400DC

# АНТЕННЫЕ РУКОЯТКИ

Портативная направленная антенна R&S®HE400 с модулем R&S®HE400VHF.



Портативная направленная СВЧ-антенна R&S®HE400MW с модулем R&S®HE400LP.



Базовая портативная направленная антенна R&S®HE400BC с модулем R&S®HE400HF.



Портативная направленная антенна R&S®HE400DC с понижающим преобразователем и модулем R&S®HE400SHF.



Рукоятка антенны R&S®HE400 имеет рабочий диапазон частот от 8 кГц до 8 ГГц и поддерживает все антенные модули до этой частоты. Она совместима с портативным мониторинговым приемником R&S®PR200, портативным приемником R&S®PR100, локатором радиочастотных помех R&S®MNT100, портативными анализаторами спектра R&S®Spectrum Rider FPH, R&S®FSH4 и R&S®FSH8, а также с анализатором кабелей и антенн R&S®Cable Rider ZPH.

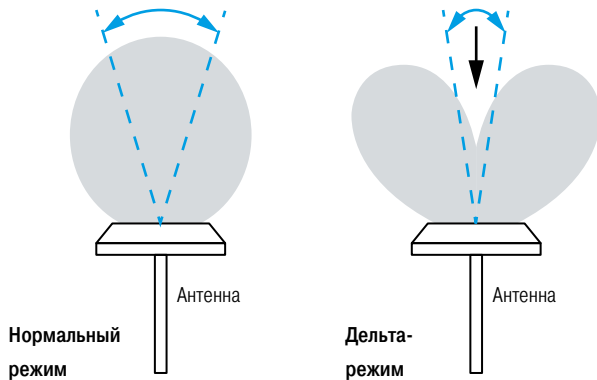
Рукоятка антенны R&S®HE400MW предназначена для работы в диапазоне до 20 МГц до 20 ГГц. Она поддерживает антенные модули R&S®HE400VHF, R&S®HE400UWB, R&S®HE400LP, R&S®HE400CEL, R&S®HE400SCB и R&S®HE400SHF и совместима портативными анализаторами спектра R&S®FPH13, R&S®FPH26, R&S®FSH13 и R&S®FSH20, а также с анализатором кабелей и антенн R&S®Cable Rider ZPH.

Рукоятка антенны R&S®HE400BC представляет собой экономичную базовую версию, охватывающую диапазон частот от 8 кГц до 20 ГГц. Она снабжена механическим компасом, полностью пассивна и не требует питания. Рукоятка R&S®HE400BC поддерживает антенные модули R&S®HE400HF, R&S®HE400VHF, R&S®HE400UWB, R&S®HE400LP и R&S®HE400SHF. Рукоятка R&S®HE400BC может использоваться вместе с портативным мониторинговым приемником R&S®PR200, портативным приемником R&S®PR100, локатором радиочастотных помех R&S®MNT100, портативными анализаторами спектра R&S®Spectrum Rider FPH и R&S®FSH, анализатором кабелей и антенн R&S®Cable Rider ZPH, а также со сторонними приемниками или анализаторами спектра.

Рукоятка антенны R&S®HE400DC оснащена встроенным понижающим преобразователем частоты. Рукоятка антенны охватывает диапазон частот от 20 МГц до 20 ГГц и тем самым расширяет частотный диапазон портативного мониторингового приемника R&S®PR200 с 8 ГГц до 20 ГГц. Понижающий преобразователь полностью управляется портативным мониторинговым приемником R&S®PR200, обеспечивая непрерывность работы. Антенная рукоятка поддерживает антенные модули R&S®HE400VHF, R&S®HE400UWB, R&S®HE400LP, R&S®HE400CEL, R&S®HE400SCB и R&S®HE400SHF. Рукоятка R&S®HE400DC совместима с адаптером R&S®HE400Z8, который позволяет подключать внешние антенны.

# АНТЕННЫЕ МОДУЛИ

## Режим работы (общий принцип)



Антенный модуль R&S®HE400HF охватывает диапазон частот от 8 кГц до 30 МГц и может работать с антенными рукоятками R&S®HE400 и R&S®HE400BC.

Антенный модуль R&S®HE400VHF имеет рабочий диапазон частот от 20 МГц до 200 МГц. Данный модуль может использоваться со всеми антенными рукоятками.

Диапазон частот антенного модуля R&S®HE400LP простирается от 450 МГц до 8 ГГц. Данный модуль работает со всеми антенными рукоятками.

Модуль антенны сотовой связи R&S®HE400CEL и модуль антенны диапазона S/C R&S®HE400SCB обеспечивают уникальный режим пеленгации, который позволяет получать высокоточные результаты измерений в широком диапазоне частот от 700 МГц до 2,5 ГГц и от 1,7 ГГц до 6 ГГц, соответственно.

Антенны могут переключаться между нормальным режимом с четко выраженным максимумом, указывающим направление вперед, и дельта-режимом, при котором диаграмма направленности резко спадает в направлении визирования. Пеленгация на основе минимального сигнала в дельта-режиме позволяет пользователям находить источник сигнала гораздо точнее и быстрее. Оба антенных модуля могут работать с рукоятками R&S®HE400, R&S®HE400MW и R&S®HE400DC.



Портативная направленная СВЧ-антенна R&S®HE400MW с модулем R&S®HE400CEL.



Портативная направленная СВЧ антенна R&S®HE400MW с модулем R&S®HE400SCB.

Антенный модуль R&S®HE400UWB охватывает чрезвычайно широкий диапазон частот от 30 МГц до 6 ГГц, он предназначен для диапазонов ОВЧ, УВЧ и нижних СВЧ. Данный модуль работает со всеми антенными рукоятками.



Диапазон частот антенного модуля СВЧ R&S®HE400 простирается от 5 ГГц до 20 ГГц. Данный модуль работает со всеми антенными рукоятками. С антенной рукояткой R&S®HE400 модуль R&S®HE400SHF способен работать в диапазоне частот вплоть до 8 ГГц.

Диапазон рабочих частот системы определяется нижней и верхней частотами антенны, приемника или анализатора.

Наименование параметра или характеристики	Значение характеристики
<b>Диапазон рабочих частот:</b>	
R&S HE400HF	от 8.3 кГц до 20 МГц.
R&S HE400VHF	от 20 до 200 МГц
R&S HE400LP	от 450 до 8000 МГц
R&S HE400UWB	от 20 до 6000 МГц
R&S HE400CEL	от 700 до 2500 МГц
<b>Диапазон изменения коэффициента калибровки, дБ (1/м):</b>	
R&S HE400HF	от 30 до 110
R&S HE400VHF	от 15 до 40
R&S HE400LP	от 15 до 45
R&S HE400UWB	от 20 до 50
R&S HE400CEL	от 25 до 40
Пределы допускаемой абсолютной погрешности коэффициента калибровки:	±2,5 дБ.
КСВН входа в диапазоне от 20 до 100 МГц:	не более 3,5.
Габаритные размеры (длина×ширина×высота рукоятки HE400-K с модулем HE400UWB):	не более 600×285×60 мм.
Масса (рукоятка с модулем HE400UWB):	не более 1 кг.
Рабочие условия эксплуатации:	температура окружающего воздуха от минус 10 до 55 °С; относительная влажность воздуха при температуре 25 °С 95 %.



Портативная направленная антенна R&S®HE400 с модулем R&S®HE400UWB.



Портативная направленная СВЧ-антенна R&S®HE400MW с модулем R&S®HE400SHF.

# ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Обозначение	Тип	Код заказа
<b>Семейство портативных направленных антенн R&amp;S®HE400</b>		
<b>Антенные рукоятки</b>		
Портативная направленная антенна, от 8 ГГц до 8 ГГц	R&S®HE400	4104.6000.02
Портативная направленная СВЧ-антенна, от 20 МГц до 20 ГГц	R&S®HE400MW	4104.6000.03
Базовая портативная направленная антенна, от 8 кГц до 20 ГГц	R&S®HE400BC	4104.6000.04
Портативная направленная антенна с понижающим преобразователем, от 20 МГц до 20 ГГц	R&S®HE400DC	4104.6000.05
<b>Антенные модули</b>		
Модуль ВЧ-антенны, от 8 кГц до 30 МГц	R&S®HE400HF	4104.8002.02
Модуль ОВЧ-антенны, от 20 МГц до 200 МГц	R&S®HE400VHF	4104.8202.02
Модуль сверхширокополосной антенны, от 30 МГц до 6 ГГц	R&S®HE400UWB	4104.6900.02
Модуль логопериодической антенны, от 450 МГц до 8 ГГц	R&S®HE400LP	4104.8402.02
Модуль антенны сотовой связи, от 700 МГц до 2,5 ГГц	R&S®HE400CEL	4104.7306.02
Модуль антенны диапазона S/C, от 1,7 ГГц до 6 ГГц	R&S®HE400SCB	4104.7606.02
Модуль СВЧ антенны, от 5 МГц до 20 ГГц	R&S®HE400SHF	4104.8602.02
<b>Принадлежности</b>		
Набор кабелей, для подключения R&S®HE400/HE400MW к R&S®PR100/FSH/FPH/ZPH	R&S®HE400-K	4104.7770.02
Набор кабелей, для подключения R&S®HE400 к R&S®PR200	R&S®HE400-K	4104.7770.03
ВЧ-кабель, для подключения R&S®HE400BC к R&S®PR100/FSH/FPH/ZPH или сторонним приемникам	R&S®HE400-KB	4104.7770.04
Адаптер с USB-порта на последовательный порт, для подключения R&S®HE400/HE400MW к R&S®FPH	R&S®HE300USB	4080.9440.02
Транспортный кейс, для семейства антенн R&S®HE400	R&S®HE400Z1	4104.9009.02
Сумка для транспортировки (небольшая), для семейства антенн R&S®HE400 (рекомендуется для одного или двух антенных модулей)	R&S®HE400Z2	4104.9050.02
Сумка для транспортировки (большая), для семейства антенн R&S®HE400 (рекомендуется для трех или четырех антенных модулей)	R&S®HE400Z3	4104.9080.02
Штатив, для семейства антенн R&S®HE400	R&S®HE400Z4	4104.9109.02
Транспортный кейс, для семейства антенн R&S®HE400, рассчитан на модули R&S®HE400SHF/HE400SCB	R&S®HE400Z5	4104.9015.02
Сумка для транспортировки, для семейства антенн R&S®HE400, рассчитана на модули R&S®HE400SHF/HE400SCB	R&S®HE400Z6	4104.9096.02
Транспортный кейс, вмещает антенную рукоятку, модули R&S®HE400VHF/HE400UWB/HE400SHF и 15-дюймовый ноутбук	R&S®HE400Z7	4104.9021.02
Адаптер, для R&S®HE400DC для подключения внешней антенны (диаметр × длина: 53 мм × 56 мм)	R&S®HE400Z8	4104.9980.02
Дождевик, для антенных рукояток R&S®HE400/R&S®HE400MW/R&S®HE400BC	R&S®HE400-RC	4104.9150.02
Дождевик, для антенной рукоятки R&S®HE400DC	R&S®HE400DC-RC	4104.9150.03
Дождевик, для антенного модуля R&S®HE400HF	R&S®HE400HFRC	4104.9150.13
Дождевик, для антенного модуля R&S®HE400VHF	R&S®HE400VHFRC	4104.9150.10
Дождевик, для антенного модуля R&S®HE400UWB	R&S®HE400UWBRC	4104.9150.11
Дождевик, для антенного модуля R&S®HE400LP	R&S®HE400LPRC	4104.9150.12
Дождевик, для антенного модуля R&S®HE400CEL	R&S®HE400CELRC	4104.9150.15
Дождевик, для антенных модулей R&S®HE400SHF/HE400SCB	R&S®HE400S-RC	4104.9150.14

Архангельск (8182)63-90-72  
 Астана (7172)727-132  
 Астрахань (8512)99-46-04  
 Барнаул (3852)73-04-60  
 Белгород (4722)40-23-64  
 Брянск (4832)59-03-52  
 Владивосток (423)249-28-31  
 Волгоград (844)278-03-48  
 Вологда (8172)26-41-59  
 Воронеж (473)204-51-73  
 Екатеринбург (343)384-55-89  
 Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58  
 Иркутск (395)279-98-46  
 Казань (843)206-01-48  
 Калининград (4012)72-03-81  
 Калуга (4842)92-23-67  
 Кемерово (3842)65-04-62  
 Киров (8332)68-02-04  
 Краснодар (861)203-40-90  
 Красноярск (391)204-63-61  
 Курск (4712)77-13-04  
 Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13  
 Москва (495)268-04-70  
 Мурманск (8152)59-64-93  
 Набережные Челны (8552)20-53-41  
 Нижний Новгород (831)429-08-12  
 Новокузнецк (3843)20-46-81  
 Новосибирск (383)227-86-73  
 Омск (3812)21-46-40  
 Орел (4862)44-53-42  
 Оренбург (3532)37-68-04  
 Пенза (8412)22-31-16

Пермь (342)205-81-47  
 Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
 Рязань (4912)46-61-64  
 Самара (846)206-03-16  
 Санкт-Петербург (812)309-46-40  
 Саратов (845)249-38-78  
 Севастополь (8692)22-31-93  
 Симферополь (3652)67-13-56  
 Смоленск (4812)29-41-54  
 Сочи (862)225-72-31  
 Ставрополь (8652)20-65-13

Сургут (3462)77-98-35  
 Тверь (4822)63-31-35  
 Томск (3822)98-41-53  
 Тула (4872)74-02-29  
 Тюмень (3452)66-21-18  
 Ульяновск (8422)24-23-59  
 Уфа (347)229-48-12  
 Хабаровск (4212)92-98-04  
 Челябинск (351)202-03-61  
 Череповец (8202)49-02-64  
 Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия (996)312-96-26-47

Россия (495)268-04-70

Казахстан (772)734-952-31