



# Руководство по эксплуатации

Департамент радиомониторинга  
и специальных технических средств

Антенны широкополосные  
зеркальные с облучателем HL050S7

## R&S AC008



Содержание



**ROHDE & SCHWARZ**

1. Характеристики .....	3
1.1 Назначение .....	3
1.2 Технические данные .....	3
1.3 Комплект поставки .....	4
1.4 Устройство и работа составных частей изделия .....	5
1.5 Маркировка .....	5
1.6 Упаковка .....	5
2. Подготовка к работе .....	6
2.1 Меры безопасности .....	6
2.2 Порядок установки и подготовка к работе .....	6
3. Методика проведения измерений .....	7
3.1 Подготовка к проведению измерений .....	7
3.2 Проведение измерений .....	7
4. Техническое обслуживание .....	7
5. Хранение и транспортировка .....	8
6. Утилизация .....	8
7. Контактная информация .....	9

Настоящее руководство по эксплуатации распространяется на антенну широкополосную зеркальную AC008 с облучателем HL050S7 (далее – антенна) и содержит описание ее устройства, принцип действия, технические характеристики, сведения, необходимые для правильной эксплуатации (хранения, транспортирования, технического обслуживания), а также сведения об изготовителе и поверке антенны.

## 1. Характеристики

### 1.1 Назначение

Антенны предназначены для измерений плотности потока энергии электромагнитного поля совместно с измерительными приемными устройствами.

Антенны совместно с измерительными приемными устройствами применяются для измерений плотности потока энергии электромагнитного поля, параметров электромагнитной совместимости радиоэлектронных средств в диапазоне частот от 0,85 до 26,5 ГГц.

### 1.2 Технические данные

Наименование параметра или характеристики	Значение характеристики
Диапазон рабочих частот, ГГц	от 0,85 до 26,5
Диапазон изменения коэффициента усиления, дБ	от 10 до 43
Пределы допускаемой погрешности коэффициента усиления, дБ	± 2,5
КСВН входа, не более	3,0
Коэффициент усиления МШУ, не менее, дБ	30
Ширина главного лепестка диаграммы направленности на уровне половинной мощности, °	от 20 до 1
Масса антенны AC008, кг, не более	12
Масса облучателя HL050S7, кг, не более	1
Тип входного соединителя по ГОСТ 13317-89	3.50 (розетка)
Габаритные размеры антенны AC008 с облучателем HL050S7 в сложенном состоянии (диаметр рефлектора × высота), мм	900 × 400
Габаритные размеры облучателя HL050S7 (диаметр × высота), мм	210 × 390
Диапазон установки угла поворота: в азимутальной плоскости в угломестной плоскости	от 0 до 360 от минус 6 до 44
Рабочие условия эксплуатации:	
температура окружающего воздуха, °С	от минус 30 до 55
относительная влажность воздуха при температуре 25 °С, %	до 80
атмосферное давление, мм рт. ст.	от 630 до 795

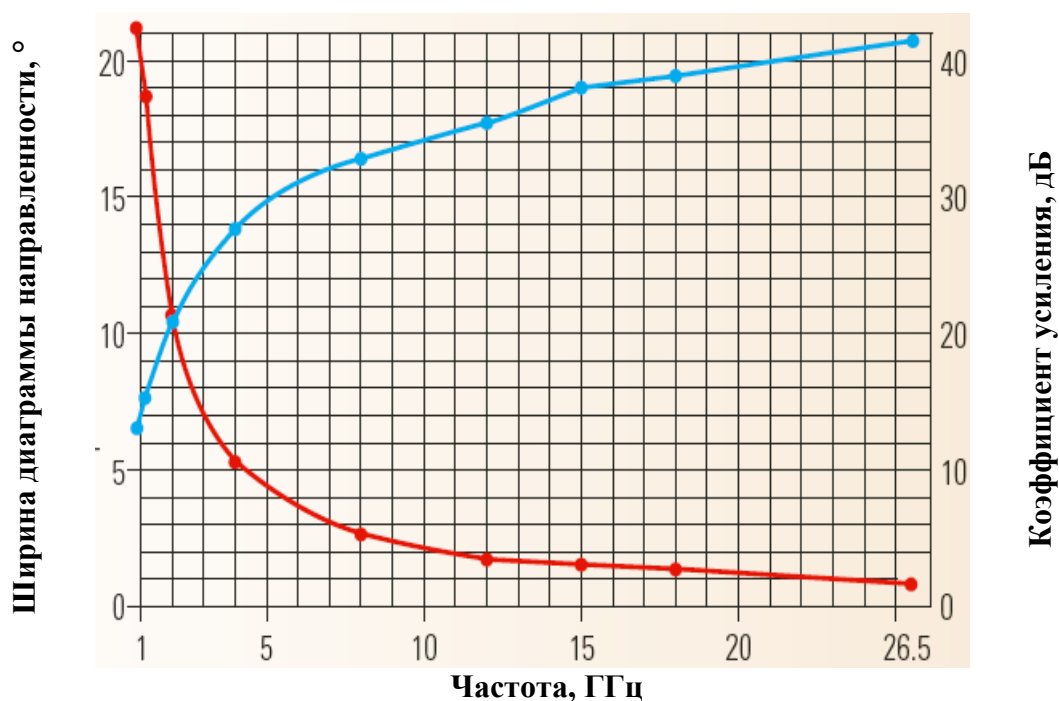


Рисунок 1. Типовые значения коэффициента усиления (синий) и ширины диаграммы направленности на уровне половины мощности (красный).

### 1.3 Комплект поставки

Комплект поставки приведен в таблице 1.3.

Таблица 1.3- Состав комплекта поставки

№ п/п	Наименование
1.	Комплект упаковки
2.	Антенна широкополосная зеркальная AC008 с облучателем HL050S7
3.	Блок управления и питания GB016
4.	Кабель управления и питания МШУ
5.	Адаптер для монтажа на треногу
6.	Монокль R&S® AC008F1
7.	Руководство по эксплуатации

Внешний вид антенны приведен на рисунке 2.



Рисунок 2 - Антенна широкополосная зеркальная AC008 (HL050S7) в рабочем (слева) и походном (справа) положении

## 1.4 Устройство и работа составных частей изделия

Антенны состоят из рефлектора, представляющего собой параболоид вращения диаметром 0,9 м, устройства крепления облучателя и механизма ориентации в угломестной плоскости. В состав антенны также входит тренога с регулируемыми сошками с возможностью поворота антенны в азимутальной плоскости. В качестве облучателя используется антенна измерительная логопериодическая R&S® HL050S7. С тыльной стороны антенны в герметичном контейнере располагается блок маломощного усилителя (МШУ) с коммутатором. Для питания управления блоком коммутации и режимом работы МШУ используется блок управления R&S® GB016 с интерфейсным кабелем. Конструкция антенн позволяет обеспечить работу в сверхшироком диапазоне рабочих частот. Для удобства наведения антенны к конструкции антенны жестко крепится монокль R&S® AC008F1.

Для измерений параметров электромагнитных полей антенна подключается к входу измерительного приемника, анализатора спектра, ваттметра поглощаемой мощности либо иного приемного устройства.

## 1.5 Маркировка

На антенне указаны:

- торговое наименование антенны и товарный знак предприятия-изготовителя;
- заводской номер.

## 1.6 Упаковка

При повторном упаковывании эксплуатационную документацию (ЭД) упаковать в полиэтиленовый пакет с последующей герметизацией.

Перед транспортированием, а также перед закладкой антенны на хранение в ЭД дополнительно упаковать во второй полиэтиленовый пакет с последующей заваркой шва.

## **2. Подготовка к работе**

### **2.1 Меры безопасности**

При работе с антенной следует соблюдать правила электробезопасности и правила безопасности при работе с СВЧ-излучением.

### **2.2 Порядок установки и подготовка к работе**

#### **Установка опоры облучателя**

Освободите основание облучателя, расположенное на двух рычагах, вытащив замыкающий штифт, расположенный в верхней части рефлектора.

Достаньте третий рычаг, закрепленный с задней стороны рефлектора на его опоре, и соедините верхний край рефлектора с опорой облучателя. Снятие и установка запирающего штифта возможна только при нажатой кнопке, расположенной на торце.

#### **Установка облучателя**

Убедитесь в правильном расположении облучателя, возможны три маркированных варианта установки: горизонтальная, вертикальная и под углом  $45^\circ$ .

Прикрепите измерительные и управляющие кабели к одному из штырей опоры облучателя специальными застежками, входящими в комплект поставки.

Для того, чтобы направить антенну в нужном направлении, ослабьте зажим, поверните антенну и затяните зажим.

Для установки нужного угла подъема антенны используйте подъемный штырь, расположенный за рефлектором. Для большей точности наведения используйте обе руки.

Для установки азимута используйте ручное или дистанционно управляемое поворотное устройство. Во втором случае ручное поворотное устройство должно быть удалено.

#### **Установка поляризации**

Ослабьте зажим типа «звезда», после чего облучатель можно вращать на угол  $\pm 90^\circ$ . Шкала отградуирована в градусах. Каждые  $45^\circ$  установлены пружинные защелки. Любой другой угол должен быть установлен вручную. Поверните облучатель в выбранное положение с помощью двух шарообразных ручек и зафиксируйте зажимом. Прикрепите измерительные кабели застежками, входящими в комплект поставки.

## 3. Методика проведения измерений

### 3.1 Подготовка к проведению измерений

Для достижения минимальной погрешности измерений антенну необходимо расположить в месте беспрепятственного распространения электромагнитного поля. Расстояние от антенны до отражающих предметов должно быть не менее 3 м. Расстояние от антенны до пола и стен должно составлять не менее 1,5 м.

Подготовить измерительное оборудование (приемник), необходимое для проведения измерений, в соответствии с руководством по эксплуатации.

### 3.2 Проведение измерений

#### Измерение плотности потока энергии электромагнитного поля

Присоедините антенну к измерительному приемнику с помощью кабеля.

Измеренное значение плотности потока энергии электромагнитного поля в месте расположения антенны определяется по формуле (1):

$$P(\text{дБВт}/\text{м}^2) = P_n(\text{дБВт}) - G(\text{дБ}) - 20 \cdot \lg \lambda(\text{м}) + 10,99 + K(\text{дБ}), \quad (1)$$

где  $P_n(\text{дБВт})$  – уровень сигнала на входе измерительного приемника;

$G(\text{дБ})$  – коэффициент усиления антенны;

$\lambda(\text{м})$  – длина волны;

$K(\text{дБ})$  – ослабление кабеля.

Погрешность измерений плотности потока энергии электромагнитного поля определяется следующим выражением:

$$\Delta(\text{дБ}) = \sqrt{\Delta_{\Pi}^2 + \Delta_A^2 + \Delta_T^2},$$

где  $\Delta_{\Pi}$  – погрешность измерения уровня измерительного приемника, дБ;

$\Delta_A$  – погрешность коэффициента усиления антенны AC008 с облучателем HL050S7, дБ;

$\Delta_T$  – погрешность калибровки измерительного тракта, дБ.

## 4. Техническое обслуживание

Перед каждым использованием антенны проводится ее внешний осмотр.

При проведении осмотра следует проверить:

комплектность,

отсутствие видимых механических повреждений антенны, влияющих на ее нормальную работу,

чистоту разъемов и клемм,

состояние лакокрасочных покрытий и четкость маркировок,

отсутствие отсоединившихся или слабо закрепленных элементов антенны.

## 5. Хранение и транспортировка

Для транспортировки необходимо сложить антенну. Облучатель и кабели могут оставаться на местах. Отсоедините верхний опорный штырь, сложите два нижних, опустите подъемный штырь до предела (44°) и зафиксируйте его.

Требований к хранению не предъявляется.

## 6. Утилизация

Антенна не содержит опасных для жизни, здоровья людей или окружающей среды веществ. Утилизация производится в порядке, принятом у потребителя.





ROHDE&SCHWARZ GmbH & Co. KG · Mühldorfstraße 15 · 81671 München · Germany · P.O.B. 8014 69 · 81614 München · Germany · Telephone +49 89 41 29-0  
www.rohde-schwarz.com · Customer Support: Telephone +49 1805124242, Fax +49 89 41 29-137 77, E-mail: CustomerSupport@rohde-schwarz.com

## **7. Контактная информация**

### **Головное предприятие:**

ROHDE&SCHWARZ GmbH & Co. KG  
Mühldorfstraße 15  
D-81671 München  
www.rohde-schwarz.com

### **Представительство в Российской Федерации:**

ООО «РОДЕ И ШВАРЦ РУС»  
115093 Москва  
ул. Павловская, д. 7, стр. 1  
тел./факс +7 495 981 3563  
www.rohde-schwarz.ru