

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Антенны логопериодические направленные R&S HL050S7

Назначение средства измерений

Антенны логопериодические направленные R&S HL050S7 (далее по тексту – антенны) предназначены для измерений плотности потока энергии электромагнитного поля совместно с измерительными приемными устройствами в диапазоне частот от 0,85 до 26,5 ГГц.

Описание средства измерений

Конструктивно антенна представляет собой две логопериодические вибраторные системы, пересекающиеся под острым углом в месте расположения вибраторов высоких частот. Вибраторные системы защищены от внешних воздействий радиопрозрачным колпаком. С тыльной стороны антенны в герметичном контейнере располагается блок малошумящего усилителя (МШУ) с коммутатором. МШУ обеспечивает усиление сигналов со стабильной частотной зависимостью коэффициента усиления. Блок коммутации обеспечивает переключение антенны из активного в пассивный режим. Выход антенны представляет собой коаксиальный соединитель типа PC 3.50 (розетка) по ГОСТ 13317-89. Для управления блоком коммутации и режимом работы МШУ используется блок управления R&S GB016 с интерфейсным кабелем.

Принцип действия антенн основан на преобразовании высокочастотного тока, наведенного электромагнитным полем на вибраторах в переменное напряжение, передающееся в несимметричную линию с волновым сопротивлением 50 Ом, подключаемую к измерительному устройству.

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

Внешний вид антенны и места пломбирования антенн от несанкционированного доступа приведены на рисунке 1.

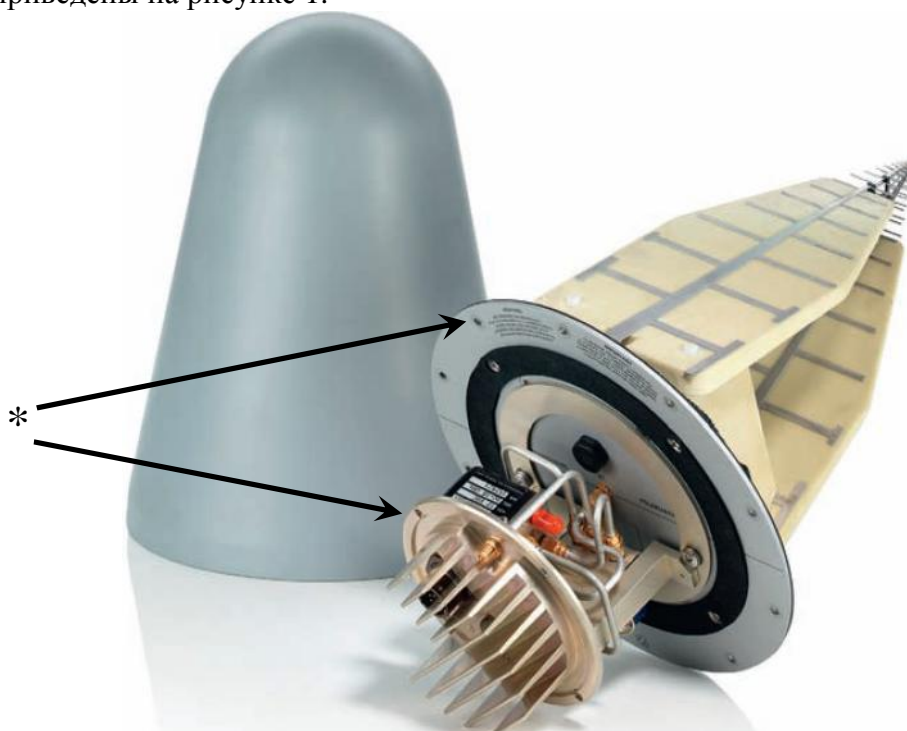


Рисунок 1 – Внешний вид антенны со снятым защитным колпаком
Примечание * – места пломбирования от несанкционированного доступа

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики антенн приведены в таблице 1.

Таблица 1

| Наименование параметра или характеристики | Значение характеристики |
|--|-------------------------|
| Диапазон рабочих частот, ГГц | от 0,85 до 26,5 |
| Диапазон изменения коэффициента усиления, дБ | от 5 до 7,5 |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности коэффициента усиления антенны, дБ | $\pm 2,5$ |
| КСВН входа, не более | 3 |
| Коэффициент усиления МШУ, дБ, не менее | 30 |
| Точка компрессии усиления 1 дБ, дБ[мВт], не менее | 5 |
| Масса, кг, не более | 1 |
| Габаритные размеры (диаметр \times высота), мм, не более | 210 \times 390 |
| Рабочие условия эксплуатации: | |
| температура окружающего воздуха, $^{\circ}\text{C}$ | от минус 30 до 55 |
| относительная влажность воздуха при температуре 20 $^{\circ}\text{C}$, % | до 80 |
| атмосферное давление, мм рт. ст. | от 630 до 800 |

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации и в виде голографической наклейки на боковую часть блока МШУ.

Комплектность средства измерений

Комплект поставки включает:

- антенна логопериодическая направленная R&S HL050S7 – 1 шт.;
- кабель питания с сетевым адаптером – 1 шт.;
- руководство по эксплуатации – 1 шт.;
- методика поверки – 1 шт.

Поверка

осуществляется по документу МП 48463-11 «Инструкция. Антенны логопериодические направленные R&S HL050S7 фирмы «ROHDE & SCHWARZ GmbH & Co KG», Германия. Методика поверки», утвержденному руководителем ГЦИ СИ ФГУ «32 ГНИИИ Минобороны России» 27.05.2011 г.

Основные средства поверки:

- рабочий эталон для поверки измерительных антенн РЭИА-1: диапазон частот от 30 до 1000 МГц, диапазон измерений коэффициента калибровки антенн от 10 до 50 дБ/м, пределы допускаемой погрешности $\pm 1,5$ дБ;
- рабочий эталон для поверки измерительных антенн РЭИА-2: диапазон частот от 1 до 40 ГГц, диапазон измерений эффективной площади антенн от 3 до 800 см², пределы допускаемой погрешности измерений эффективной площади поверяемых антенн $\pm 0,5$ дБ;
- анализатор цепей векторный Agilent E8363C (регистрационный № 37176-08): диапазон рабочих частот от 10 МГц до 40 ГГц, пределы допускаемой относительной погрешности установки частоты $\pm 2,5 \cdot 10^{-7}$, пределы допускаемой погрешности измерений модуля коэффициента передачи в диапазоне от минус 75 до 15 дБ ± 1 дБ, пределы допускаемой погрешности измерений модуля коэффициента отражения в диапазоне от минус 25 до 10 дБ ± 1 дБ.

Сведения о методиках (методах) измерений

Антенны логопериодические направленные R&S HL050S7. Руководство по эксплуатации.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к антеннам логопериодическим направленным R&S HL050S7

ГОСТ Р 8.574-2000. ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений плотности потока энергии электромагнитного поля в диапазоне частот от 0,3 до 178 ГГц.

ГОСТ 13317-89. Элементы соединений СВЧ трактов измерительных приборов. При соединительные размеры.

Техническая документация фирмы «ROHDE & SCHWARZ GmbH & Co. KG», Германия.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям, в том числе при проведении работ в сфере радиомониторинга, измерений параметров электромагнитной совместимости радиоэлектронных средств, при испытаниях и эксплуатации изделий антенной техники.

Изготовитель

Фирма «ROHDE & SCHWARZ GmbH & Co. KG», Германия
Müldorfstraße, 15, D-81671 München, Deutschland

Заявитель

Представительство фирмы «РОДЕ И ШВАРЦ ГМБХ И КО.КГ», (Германия).
Почтовый адрес: 125047, г. Москва, 1-я Брестская, д. 29
Юридический адрес: 109017, г. Москва, 1-й Казачий пер., д.7
Телефон: (495) 981-3560
Факс: (495) 981-3565

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений Федеральное государственное учреждение «32 Государственный научно-исследовательский испытательный институт Министерства обороны Российской Федерации»

(ГЦИ СИ ФГУ «32 ГНИИИ Минобороны России»)

141006, г. Мытищи, Московская область, ул. Комарова, д. 13

Тел.: (495) 583-99-23

Факс: (495) 583-99-48

Аттестат аккредитации государственного центра испытаний средств измерений № 30018-10 от 04.06.2010 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Е.Р. Петросян

м.п. «___» _____ 2011 г.