

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Антенны логопериодические R&S HL040E

Назначение средства измерений

Антенны логопериодические R&S HL040E (далее - антенны) предназначены (совместно с измерительными приборами (анализаторами спектра, вольтметрами селективными)) для измерений напряженности электрической составляющей переменного электромагнитного поля, параметров электромагнитной совместимости радиоэлектронных средств.

Описание средства измерений

Конструктивно антенна представляет собой логопериодическую решетку диполей с переменnofазным питанием, возбуждаемую несимметричной линией. Двухпроводная линия запитывается через коаксиальный разъем тип III, вариант 3 (розетка) по ГОСТ 13317-89 с номинальным входным сопротивлением 50 Ом. На другом конце двухпроводной линии размещена резисторная нагрузка. Система вибраторов, длины которых изменяются по логарифмическому закону, формирует частотно-независимую диаграмму направленности с максимумов на оси антенны в направлении уменьшения длин вибраторов. Резисторная нагрузка улучшает согласование и равномерность частотной характеристики антенны. Логопериодическая решетка вмонтирована в пластиковый корпус.

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

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

Внешний вид антенны с указанием мест нанесения знака утверждения типа, знака поверки и защиты от несанкционированного доступа в виде пломбировки корпуса приведен на рисунке 1.

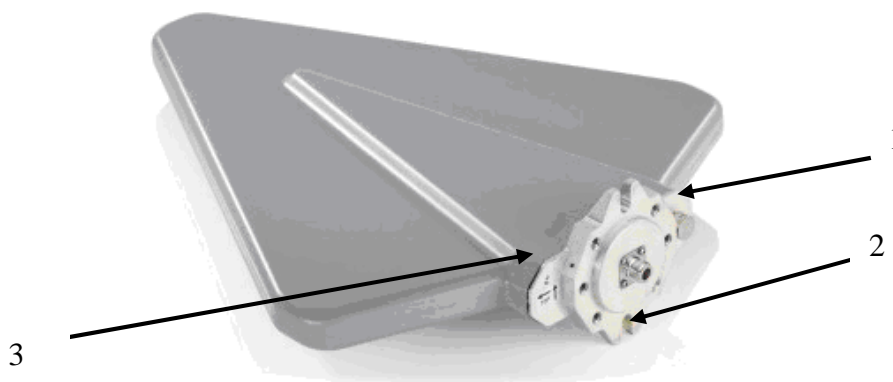


Рисунок 1 - Фотография общего вида антенн логопериодических R&S HL040E

- 1 - место для нанесения наклейки «Знак утверждения типа»
- 1 - место пломбировки от несанкционированного доступа
- 3 - место нанесения знака поверки

Метрологические и технические характеристики
приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра (характеристики)	Значение характеристики
Диапазон рабочих частот, МГц	от 400 до 6000
Коэффициент калибровки в диапазоне рабочих частот, дБ/м	от 15 до 45
Пределы допускаемой погрешности коэффициента калибровки, дБ	± 2
Коэффициент стоячей волны по напряжению, не более	2,0
Номинальное значение выходного сопротивления антенны, Ом	50
Масса, кг, не более	2,5
Габаритные размеры (длина ´ ширина ´ высота), мм, не более	430 ´ 130 ´ 550
Рабочие условия эксплуатации:	
- температура окружающего воздуха, °С	от -40 до +70
- относительная влажность воздуха при температуре 25 °С, %	до 95
- атмосферное давление, кПа	от 80 до 106

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист эксплуатационной документации и на корпус антенны методом наклейки.

Комплектность средства измерений

Комплект поставки включает:

- антенна логопериодическая R&S HL040E – 1 шт.;
- комплект эксплуатационной документации – 1 шт.;
- методика поверки – 1 шт.

Поверка

осуществляется по документу МП 63687-16 «Инструкция. Антенны логопериодические R&S HL040E фирмы «Rohde&Schwarz GmbH & Co. KG», Германия. Методика поверки», утвержденному начальником ФГБУ «ГНМЦ» Минобороны России 22.10.2015 г.

Знак поверки наносится на корпус антенны в виде наклейки или в свидетельство о поверке типографским способом.

Основные средства поверки:

- генератор сигналов высокочастотный R&S SMR40 (рег. №35617-07), диапазон частот от 10 до 40000 МГц, уровень выходного сигнала от минус 20 до 13 дБм, пределы допускаемой относительной погрешности установки частоты $\pm 5 \cdot 10^{-6}$ Гц, пределы допускаемой относительной погрешности установки уровня сигнала $\pm 1,0$ дБ;

- рабочий эталон напряженности электромагнитного поля в диапазоне частот от 300 Гц до 1000 МГц КОСИ НЭМП «Панировка-ЭМ», диапазон частот от 300 Гц до 1000 МГц, диапазон частот установки электрического поля с дипольными антеннами от 30 до 1000 МГц, пределы допускаемой относительной погрешности воспроизведения единицы напряженности ± 6 %;

- антенна измерительная П6-23М (рег. №3830-73), диапазон частот от 0,85 до 17,44 ГГц, КСВН не более 1,5, эффективная площадь не менее 150 см²;

- анализатор спектра E4440A (рег. №26411-04), диапазон рабочих частот от 3 Гц до 26,5 ГГц, пределы допускаемой относительной погрешности измерений частоты $\pm 1,0 \cdot 10^{-6}$, пределы допускаемой погрешности определения уровня $\pm 1,2$ дБ;

- измеритель КСВН и ослаблений P2-132 (рег. №32197-06), диапазон частот от 0,01 до 8,3 ГГц, диапазон измерений КСВН от 1,03 до 5,0, пределы допускаемой относительной погрешности измерений КСВН ± 25 %.

Сведения о методиках (методах) измерений

«Антенны логопериодические R&S HL040E. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к антеннам логопериодическим R&S HL040E

1. ГОСТ Р 8.574-2000 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений плотности и потока энергии электромагнитного поля в диапазоне частот от 0,3 до 178,4 ГГц».
2. ГОСТ Р.805-2012 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений напряженности электрического поля в диапазоне частот 0,0003 - 2500 МГц».
3. ГОСТ 13317-89 «Элементы соединений СВЧ трактов измерительных приборов. Присоединительные размеры».
4. Техническая документация фирмы-изготовителя.

Изготовитель

Фирма «Rohde&Schwarz GmbH & Co. KG», Германия
D-81671 München, Müldorfstraße 15

Заявитель

Представительство фирмы «РОДЕ И ШВАРЦ ГМБХ И КО. КГ» (Германия), г. Москва
Юридический (почтовый) адрес: 115093, г. Москва, ул. Павловская, д. 7, стр. 1
ИНН 9909002668
Телефон (495) 981-35-60, факс (495) 981-35-65
E-mail:<http://www.rohde-schwarz.ru>

Испытательный центр

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Главный научный метрологический центр» Министерства обороны Российской Федерации (ФГБУ «ГНМЦ» Минобороны России)

Юридический (почтовый) адрес: 141006, Московская область, г. Мытищи, ул. Комарова, 13
Телефон (495) 583-99-23; факс: (495) 583-99-48

Аттестат аккредитации ФГБУ «ГНМЦ» Минобороны России по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311314 от 13.10.2015 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. « ____ » _____ 2016 г.