

1587

СОГЛАСОВАНО

Начальник ГЦИ СИ «Воентест»
32 ГНИИ МО РФ

А.Ю. Кузин

« 03 » 04 2008 г.

<p>Антенны измерительные логопериодические А152</p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>37455-08</u> Взамен № _____</p>
---	--

Выпускаются по техническим условиям ИТЯЖ.464659.152 ТУ.

Назначение и область применения

Антенны измерительные логопериодические А152 (далее – антенны) предназначены для измерений напряженности электрической составляющей переменного электромагнитного поля в диапазоне частот от 30 до 1000 МГц. Совместно с измерительными приемниками, селективными вольтметрами или другими измерительными устройствами антенны применяются для контроля электромагнитной обстановки на объектах в сфере обороны и безопасности.

Описание

Принцип действия антенн основан на преобразовании наведенного электромагнитным полем на диполях высокочастотного тока в переменное напряжение и передаче в несимметричную линию с волновым сопротивлением 50 Ом, подключенную к измерительному устройству.

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

Конструктивно антенны представляют собой логопериодическую решетку диполей с переменноразмерным питанием, возбуждаемую двухпроводной линией. Двухпроводная линия запитывается коаксиальным кабелем через коаксиальный разъем типа 3 (7x3,04 мм) по ГОСТ РВ 51914-2002. На другом конце двухпроводной линии размещена резисторная нагрузка. Система вибраторов, длины которых изменяются по логарифмическому закону, формирует частотно-независимую диаграмму направленности с максимумом на оси антенны в направлении уменьшения длин вибраторов. Резисторная нагрузка улучшает согласование и равномерность частотной характеристики антенн.

По условиям эксплуатации антенны относятся к группе 1.3 УХЛ по ГОСТ РВ 20.39.304-98 и применяются при рабочих температурах от минус 40 до 50 °С и относительной влажности воздуха до 80 % при температуре 25 °С (без предъявления требований к условиям транспортирования).

Основные технические характеристики.

Основные технические характеристики антенн приведены в таблице.

Таблица

Наименование параметра (характеристики)	Значение параметра (характеристики)
Диапазон рабочих частот, МГц	от 30 до 1000
Номинальное значение коэффициент калибровки на частоте 500 МГц, дБ (m^{-1})	от 20 до 24
Пределы допускаемой погрешности коэффициента калибровки, дБ	± 2
Частотная неравномерность коэффициента калибровки, дБ	± 12
Коэффициент стоячей волны по напряжению в диапазоне от 120 до 1000 МГц, не более	2,5
Ширина диаграммы направленности по уровню 0,5, градус:	
- в азимутальной плоскости	90 ± 2
- в угломестной плоскости	90 ± 2
Коэффициент симметрии, %, не более	10
Выходное сопротивление, Ом	от 49,5 до 50,5
Масса, кг, не более	3,5
Габаритные размеры (длина×высота), мм, не более	920×1220
Время подготовки к работе, мин, не более	5
Время непрерывной работы, час, не менее	24

Рабочие условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха, °С от минус 40 до 50;
- относительная влажность воздуха при температуре 25 °С, % до 80;
- атмосферное давление, кПа от 84 до 106,7.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист эксплуатационной документации типографским способом.

Комплектность

В комплект поставки входят: антенна измерительная логопериодическая А152, кабель соединительный (10 м), одиночный комплект ЗИП, комплект эксплуатационной документации, методика поверки.

Поверка

Поверка антенн проводится в соответствии с документом «Антенны измерительные логопериодические А152. Методика поверки», утвержденным начальником ГЦИ СИ «Воентест» 32 ГНИИИ МО РФ в феврале 2008 г. и входящим в комплект поставки.

Средства поверки: полеобразующая система ВЭ-15-06 из состава военного эталона единицы напряженности электрического поля в диапазоне частот (30 - 1000) МГц (диапазон частот от 30 до 1000 МГц, $E_{\text{мин}}$ от 0,2 до 3,2 В/м, динамический диапазон 10 дБ, погрешность измерений $\leq 1,5$ дБ), генератор сигналов СВЧ Agilent E4422В (диапазон частот от 250 кГц до 4 ГГц, $\Delta f < 10^{-7}$, уровень выходного сигнала от +17 до -136 дБм, пределы допускаемой погрешности установки уровня сигнала $\pm 0,5$ дБ), нановольтметр В2-39 (рабочий диапазон от 1 нВ до 1000 В, чувствительность 1 нВ, пределы допускаемой погрешности измерений $\pm (0,004-0,1)\%$); установка измерительная П1-5 (диапазон частот от 30 до 1000 МГц, $E_{\text{мин}}$ от 0,3 до 2,5 В/м, динамический диапазон 10 дБ, погрешность измерений $\leq 1,5$ дБ), измеритель КСВН и ослаблений Р2-132 (диапазон частот от 0,01 до 8,3 ГГц, $\Delta f < 10^{-9}$, диапазон мощности синтезатора частот от 1 мкВт до 40 мВт, динамический диапазон измеряемых ослаблений более -60 дБ, диапазон измеряемых значений КСВН от 1,03 до 5,0, пределы допускаемой погрешности измерений КСВ $\pm 5K\%$), селективный микро-

вольтметр - измеритель промышленных радиопомех SMV-8.5 (диапазон частот от 26 до 1000 МГц, диапазон измерений от 0 до 125 дБмкВт, основная погрешность измерений $\leq 1,5$ дБ).

Межповерочный интервал – 2 года.

Нормативные документы

ГОСТ РВ 20.39.304-98.

ГОСТ РВ 51914-2002. «Элементы соединения СВЧ трактов электронных измерительных приборов. Присоединительные размеры».

ГОСТ 8.560-94 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений напряженности электрического поля в диапазоне частот от 0,0003 до 1000 МГц».

ИТЯЖ.464659.152 ТУ «Антенна измерительная А152. Технические условия».

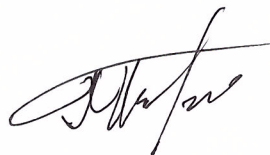
Заключение

Тип антенн измерительных логопериодических А152 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель

ЗАО «КБ «Навигатор»
109029, г. Москва, ул. Нижегородская, д. 32

Генеральный директор
ЗАО «КБ «Навигатор»



Ю.А. Водолагин