

СОГЛАСОВАНО
Начальник ГИИСИ «Воентест»
32 ГИИСИ МО РФ
С.И. Донченко
« 9 » 11 2009 г.

Антенна измерительная широкополосная ETS-Lindgren 3115	Внесен в государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>42653-09</u> Взамен № _____
---	---

Изготовлена по технической документации фирмы «An ESCO Technologies Company ETS-LINDGREN», США. Заводской номер 00108468.

Назначение и область применения

Антенна измерительная широкополосная ETS-Lindgren 3115 (далее – антенна) предназначена (совместно с измерительными приемными устройствами) для измерений плотности потока энергии электромагнитного поля, параметров электромагнитной совместимости радиоэлектронных средств в диапазоне частот от 0,75 до 18 ГГц.

Антенна применяется при испытаниях и эксплуатации радиоэлектронных средств в сфере обороны и безопасности.

Описание

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

Конструктивно антенна состоит из двух гребней специальной формы, представляющих собой экспоненциальную антенну. Гребни вмонтированы в конструкцию в форме пирамидального рупора, имеющего осесимметричный излом около вершины конструкции, уменьшающий ее высоту.

Экспоненциальная часть обеспечивает работу антенны в сверхшироком диапазоне частот. Рупорная часть обеспечивает емкостную (H-стенки) и индуктивную (E-стенки) связь при работе антенны в нижней части рабочего диапазона частот и выраженные направленные свойства при работе антенны в верхней части рабочего диапазона частот. Конструкция изготовлена из металла и имеет общую запитку в вершине рупорной части. Антенн запитываются через коаксиальный вход типа N (розетка) по ГОСТ 13317-89.

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

Основные технические характеристики.

Диапазон рабочих частот, ГГц	от 0,75 до 18.
Коэффициент усиления в диапазоне рабочих частот, дБ	от 5 до 18.
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений коэффициента усиления, дБ \pm 2.	
КСВН входа, не более:	
- в диапазоне частот от 0,75 до 1 ГГц	3;
- в диапазоне частот свыше 1 до 18 ГГц	1,5.
Уровень кроссполяризации составляющей, дБ, не более	минус 20.
Масса, кг, не более	1,2.
Габаритные размеры (длина \times ширина \times высота), мм, не более.....	279 \times 244 \times 159.
Тип входного соединителя по ГОСТ 13317-89	N (розетка).
Рабочие условия эксплуатации (по данным фирмы изготовителя):	
- температура окружающего воздуха, °С.....	от минус 15 до 25;
- относительная влажность воздуха при температуре 25 °С.....	до 70;
- атмосферное давление, мм рт.ст.....	от 630 до 795.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на табличку с типом и заводским номером антенны методом травления (табличка крепится к тыльной части антенны) и на титульный лист технической документации фирмы-изготовителя типографским способом.

Комплектность

В комплект поставки входят: антенна измерительная 3115, комплект эксплуатационной документации, методика поверки.

Поверка

Поверка антенн проводится в соответствии с документом «Антенна измерительная широкополосная ETS-Lindgren 3115 фирмы «An ESCO Technologies Company ETS-LINDGREN», США. Методика поверки», утвержденным начальником ГЦИ СИ «Воентест» 32 ГНИИИ МО РФ в декабре 2009 г. и входящим в комплект поставки.

Средства поверки: измеритель КСВН панорамный P2-83 (диапазон частот от 0,1 до 17,44 ГГц, диапазон измерений КСВН от 1,07 до 5, пределы допускаемой относительной погрешности измерений КСВН \pm 25 %), измеритель КСВН панорамный P2-66 (диапазон частот от 17,44 до 25,86 ГГц, диапазон измерений КСВН от 1,05 до 5, пределы допускаемой относительной погрешности измерений КСВН \pm 15 %), генератор сигналов СВЧ SMR 40 (диапазон частот от 10 МГц до 40 ГГц, выходная мощность до 0,1 Вт, нестабильность частоты 10^{-8} , пределы допускаемой абсолютной погрешности установки выходной мощности \pm 1 дБ), анализатор спектра E4440A (диапазон частот от 3 Гц до 26,5 ГГц, пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений отношения уровней \pm 0,8 дБ), измеритель напряженности поля и радиопомех FSM-8 (диапазон частот от 0,3 до 1 ГГц, коэффициент калибровки от 17 до 31 дБ/м, пределы допускаемой относительной погрешности измерений коэффициента калибровки \pm 1 дБ), антенна измерительная Пб-23М (диапазон частот от 0,85 до 17,44 ГГц, эффективная площадь 50 см², пределы допускаемой относительной погрешности эффективной площади \pm 20 %, КСВН входа 1,7), комплект антенн измерительных рупорных Пб-38 (А9) (диапазон частот от 17,44 до 25,86 ГГц, эффективная площадь 50 см², пределы допускаемой относительной погрешности эффективной площади \pm 12 %, КСВН входа не более 1,2).

Межповерочный интервал – 2 года.

Нормативные документы

ГОСТ 13317-89 «Элементы соединений СВЧ трактов радиоизмерительных приборов. Присоединительные размеры».
Техническая документация фирмы-изготовителя.

Заключение


Тип антенны измерительной широкополосной ETS-Lindgren 3115 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен в эксплуатации.

Изготовитель

«An ESCO Technologies Company ETS-LINDGREN», США.
Arrow Point Drive Cedar Park, Texas 78613, USA

От Заявителя:

Генеральный директор ОАО «ВНИИ «ЭТАЛОН»

 А.А. Сахнин