

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Рупоры широкополосные ВВНА 9120 х

Назначение средства измерений

Рупоры широкополосные ВВНА 9120 х (далее – рупоры) предназначены для измерений характеристик электромагнитных полей в рабочем диапазоне частот.

Описание средства измерений

Конструктивно рупоры представляет собой линейно расширяющийся двухгребневой волноводный переход с излучающим раскрытием прямоугольного сечения. Гребни специальной формы, представляющие собой экспоненциальную антенну, вмонтированы в конструкцию в форме пирамидального рупора, имеющего излом около вершины конструкции, уменьшающий ее высоту. Экспоненциальная часть обеспечивает работу антенны в сверхшироком диапазоне частот. Рупорная часть обеспечивает емкостную (Н-стенки) и индуктивную (Е-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. Антенны запитываются через коаксиальный вход типа SMA, N или 7-16 (розетка) по ГОСТ РВ 51914-2002.

Принцип действия рупоров 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.

При измерениях плотности потока энергии электромагнитного поля антенны посредством кабельной сборки подключаются к входу приемного измерительного устройства – измерителя мощности, анализатора спектра, измерительного приемника или другого. При возбуждении электромагнитного поля с нормированными характеристиками антенны подключаются к выходу генератора сигналов СВЧ или другого источника сигналов.

Внешний вид рупоров приведен на рисунках 1 - 9.

Место нанесения наклейки «Знак утверждения типа» и место пломбировки от несанкционированного доступа приведены на рисунке 10. Пломбировка рупоров от несанкционированного доступа осуществляется в месте крепления коаксиального СВЧ - соединителя.

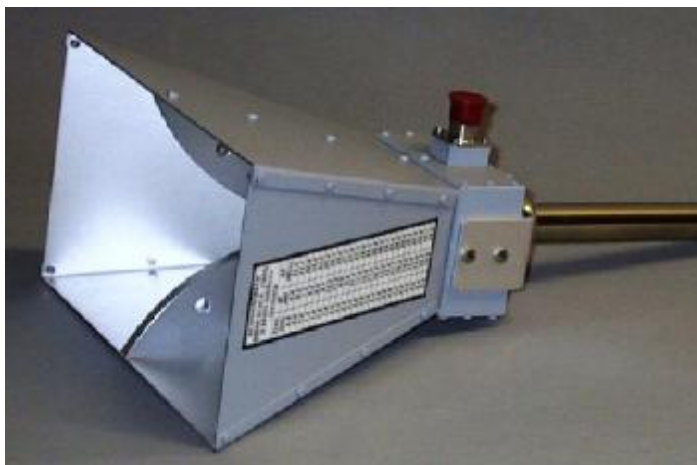


Рисунок 1 – Внешний вид рупора ВВНА 9120 А



Рисунок 2 – Внешний вид рупора ВВНА 9120 В



Рисунок 3 – Внешний вид рупора ВВНА 9120 С



Рисунок 4 – Внешний вид рупора ВВНА 9120 D



Рисунок 5 – Внешний вид рупора ВВНА 9120 Е



Рисунок 6 – Внешний вид рупора ВВНА 9120 F



Рисунок 7 – Внешний вид рупора ВВНА 9120 G



Рисунок 8 – Внешний вид рупора ВВНА 9120 LF

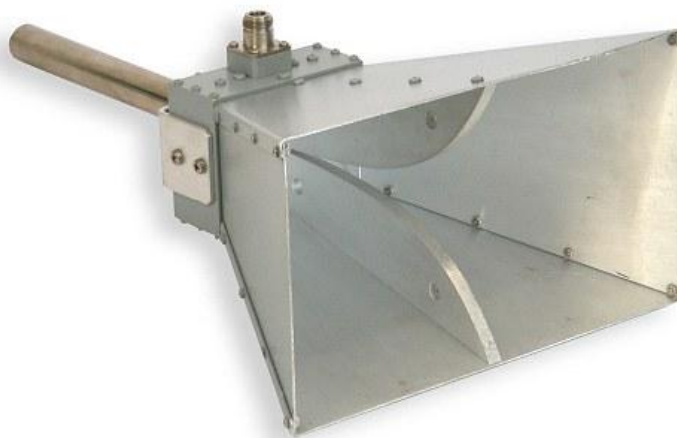


Рисунок 9 – Внешний вид рупора ВВНА 9120 L3F



Рисунок 10

* - место пломбировки от несанкционированного доступа
** - место для нанесения наклейки «Знак утверждения типа»

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики рупоров приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра или характеристики	Значение характеристики
Рабочий диапазон частот, ГГц:	
ВВНА 9120 А	от 0,8 до 5
ВВНА 9120 В	от 1,5 до 10
ВВНА 9120 С	от 4 до 18
ВВНА 9120 D	от 1 до 16
ВВНА 9120 E	от 0,5 до 6
ВВНА 9120 F	от 0,25 до 2
ВВНА 9120 G	от 0,4 до 2,5
ВВНА 9120 LF	от 0,8 до 6
ВВНА 9120 L3F	от 0,5 до 2,8
КСВН входа рупоров, не более:	
ВВНА 9120 А	2,5
ВВНА 9120 В	3,0
ВВНА 9120 С	3,0
ВВНА 9120 D	2,0
ВВНА 9120 E	2,0
ВВНА 9120 F	3,5
ВВНА 9120 G	3,5
ВВНА 9120 LF	2,0
ВВНА 9120 L3F	2,5
Коэффициент усиления составляет, дБ:	
ВВНА 9120 А	от 4 до 14
ВВНА 9120 В	от 7 до 22
ВВНА 9120 С	от 9 до 17
ВВНА 9120 D	от 5 до 18
ВВНА 9120 E	от 6 до 20
ВВНА 9120 F	от 7 до 15
ВВНА 9120 G	от 8 до 19
ВВНА 9120 LF	от 6 до 18
ВВНА 9120 L3F	от 5 до 15
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений коэффициента усиления, дБ	± 2,0
Тип СВЧ соединителя по ГОСТ РВ 51914-2002:	
ВВНА 9120 А	N (розетка)
ВВНА 9120 В	N (розетка)
ВВНА 9120 С	SMA (розетка)
ВВНА 9120 D	N (розетка)
ВВНА 9120 E	N (розетка)
ВВНА 9120 F	N или 7-16 (розетка)
ВВНА 9120 G	7-16 (розетка)
ВВНА 9120 LF	N (розетка)
ВВНА 9120 L3F	N (розетка)
Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм, не более:	
ВВНА 9120 А	408×245×142
ВВНА 9120 В	482×182×124

Наименование параметра или характеристики	Значение характеристики
ВВНА 9120 С	140×98×69
ВВНА 9120 D	408×245×142
ВВНА 9120 E	820×424×314
ВВНА 9120 F	950×960×680
ВВНА 9120 G	990×550×460
ВВНА 9120 LF	617×275×180
ВВНА 9120 L3F	550×416×240
Масса, кг, не более:	
ВВНА 9120 А	1,3
ВВНА 9120 В	1,3
ВВНА 9120 С	0,5
ВВНА 9120 D	1,3
ВВНА 9120 E	4,1
ВВНА 9120 F	16
ВВНА 9120 G	10
ВВНА 9120 LF	3,8
ВВНА 9120 L3F	3,8
Рабочие условия эксплуатации:	
температура окружающего воздуха, °С	от минус 10 до 40
относительная влажность воздуха при температуре 20 °С, %	до 70
атмосферное давление, мм рт. ст.	от 630 до 795

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа средства измерений наносится на табличку с типом и заводским номером рупоров методом травления (табличка крепится к внешней поверхности рупора) и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплект поставки включает:

- рупор широкополосный ВВНА 9120 х – 1 шт.;
- методика поверки – 1 шт.;
- эксплуатационная документация – 1 к-т.

Поверка

осуществляется по документу МП 54319-13 «Инструкция. Рупоры широкополосные ВВНА 9120 х фирмы «Schwarzbeck Mess-Elektronik OHG», Германия. Методика поверки», утвержденному руководителем ГЦИ СИ ФБУ «ГНМЦ Минобороны России 18.04.2013 г.

Основные средства поверки:

- измеритель КСВН панорамный Р2М-18 (рег. № 36013-07): диапазон частот от 0,1 до 18 ГГц, диапазон измерений КСВН от 1,04 до 5, пределы допускаемой относительной погрешности измерений КСВН $\pm (3 \cdot K_{cmU} + 1)$ (где K_{cmU} – измеренное значение КСВН);
- установка измерительная К2П-71 (рег. № 26235-03): диапазон частот от 0,2 до 37,5 ГГц, пределы основной относительной погрешности измерений коэффициента калибровки и эффективной площади измерительных антенн $\pm 1,0$ дБ.

Сведения о методиках (методах) измерений

Рупоры широкополосные ВВНА 9120 х. Руководство по эксплуатации.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к рупорам широкополосным ВВНА 9120 х

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

ГОСТ Р 8.574-2000 «Государственная поверочная схема для средств измерений плотности и потока энергии электромагнитного поля в диапазоне частот от 0,3 до 178,4 ГГц».

Техническая документация фирмы-изготовителя.

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.

Изготовитель

Фирма «Schwarzbeck Mess-Elektronik OHG», Германия
D-69250, г. Шенау, ул. Клинге 29

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «СерТСЕ» (ООО «СерТСЕ»)

Юридический (почтовый) адрес: 125315, г. Москва, ул. Часовая, д. 24, стр. 2, офис 310

Телефон/факс: (459) 505-41-28

E-mail: info@certce.ru, <http://www.certce.ru>

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений Федеральное бюджетное учреждение «Главный научный метрологический центр Министерства обороны Российской Федерации» (ГЦИ СИ ФБУ «ГНМЦ Минобороны России»). Аттестат аккредитации № 30018-10 от 05.08.2011 г.

Юридический (почтовый) адрес: 141006, г. Мытищи, Московская область, ул. Комарова, д. 13

Телефон: (495) 583-99-23, факс: (495) 583-99-48

Заместитель Руководителя
Федерального агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п. «_____» _____ 2013 г.