

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Антенны измерительные рупорные Пб-131, Пб-132, Пб-133, Пб-134, Пб-135

Назначение средства измерений

Антенны измерительные рупорные Пб-131, Пб-132, Пб-133, Пб-134, Пб-135 (далее - антенны Пб-13х) предназначены для преобразования плотности потока энергии электромагнитного поля в высокочастотную мощность и в комплекте с измерительными приемными устройствами (селективным микровольтметром, анализатором спектра) - для измерений плотности потока энергии электромагнитного поля, параметров антенных устройств, а в комплекте с генераторами сигналов - для возбуждения электромагнитного поля с заданной плотностью потока энергии.

Описание средства измерений

Принцип действия антенн Пб-13х состоит в преобразовании плотности потока энергии электромагнитного поля в соответствующую ей высокочастотную мощность в тракте.

Конструктивно антенны Пб-13х выполнены по схеме «оптимального» рупора с волноводным выходом прямоугольного сечения.

Антенны Пб-13х имеют форму усеченной пирамиды с прямоугольным основанием и вершиной.

Конструкция антенн Пб-13х обеспечивает в широком диапазоне частот малый коэффициент стоячей волны по напряжению (далее - КСВН) и монотонную частотную зависимость коэффициента усиления.

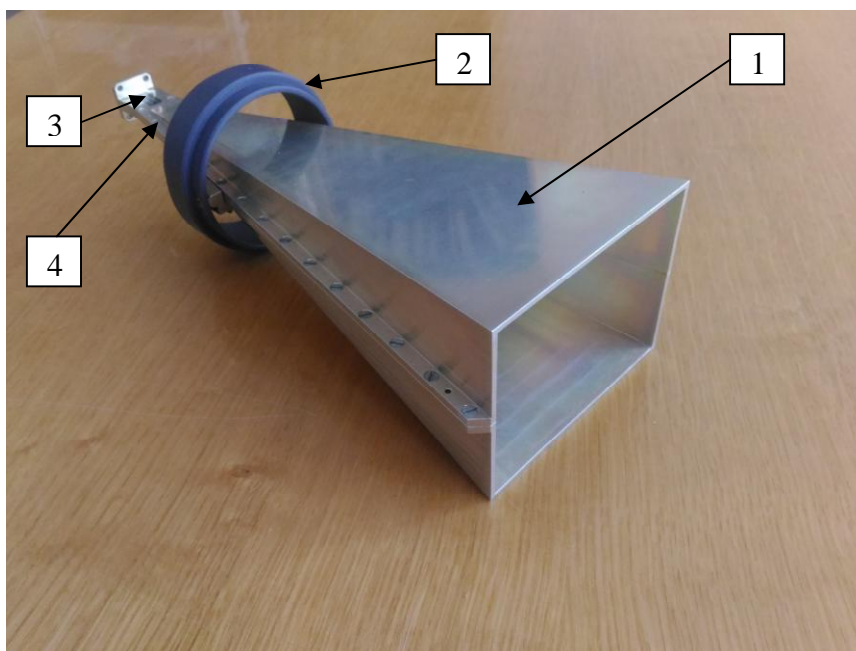
Для расширения возможностей антенн Пб-13х и обеспечения их совместимости с разными типами измерительной техники, антенны Пб-13х могут комплектоваться волноводно-волноводными и коаксиально-волноводными переходами.

Конструкция антенн Пб-13х предусматривает возможность их установки на треногу (штатив) с помощью крепления на устройства крепежного специализированного.

Внешний вид антенн Пб-13х с указанием места нанесения знака утверждения типа приведен на рисунках 1 - 5.

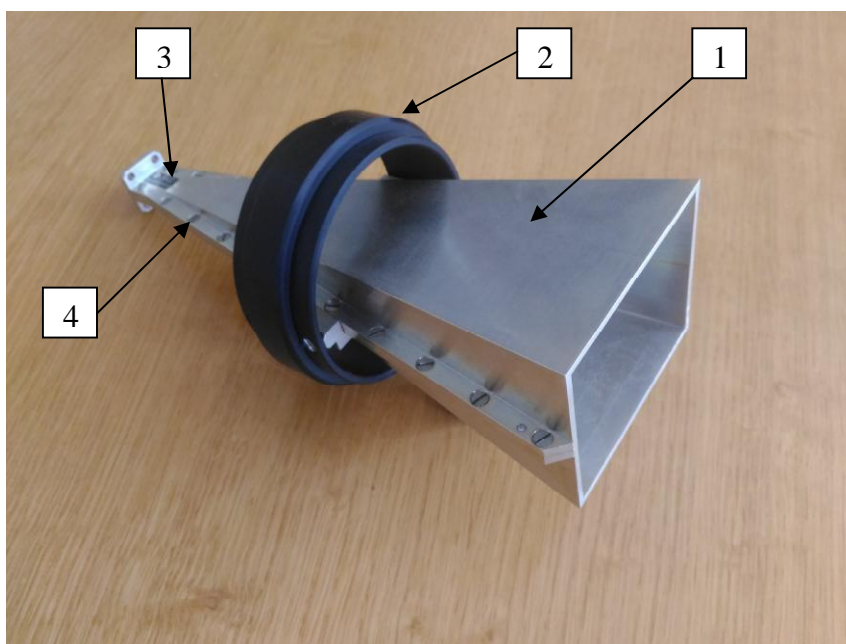
От несанкционированного доступа антенны Пб-13х защищены пломбированием и лакокрасочным покрытием. Схемы пломбировки антенн Пб-13х от несанкционированного доступа приведены на рисунках 1 - 5.

На рисунке 6 приведен вид кейс-упаковки антенн Пб-13х.



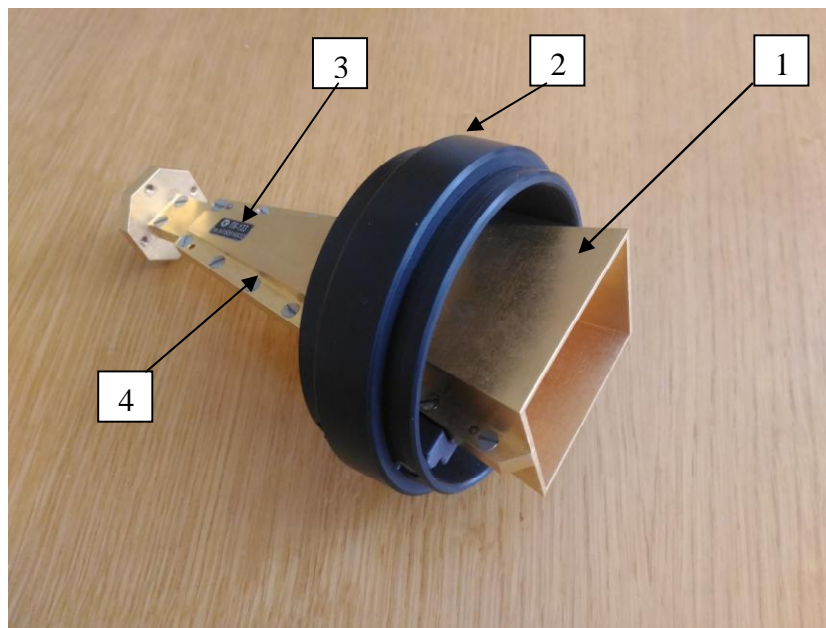
- 1 - рупор 2 - крепежное устройство 3 - место нанесения знака утверждения типа
4 - место пломбирования от несанкционированного доступа

Рисунок 1 - Внешний вид антенн Пб-131



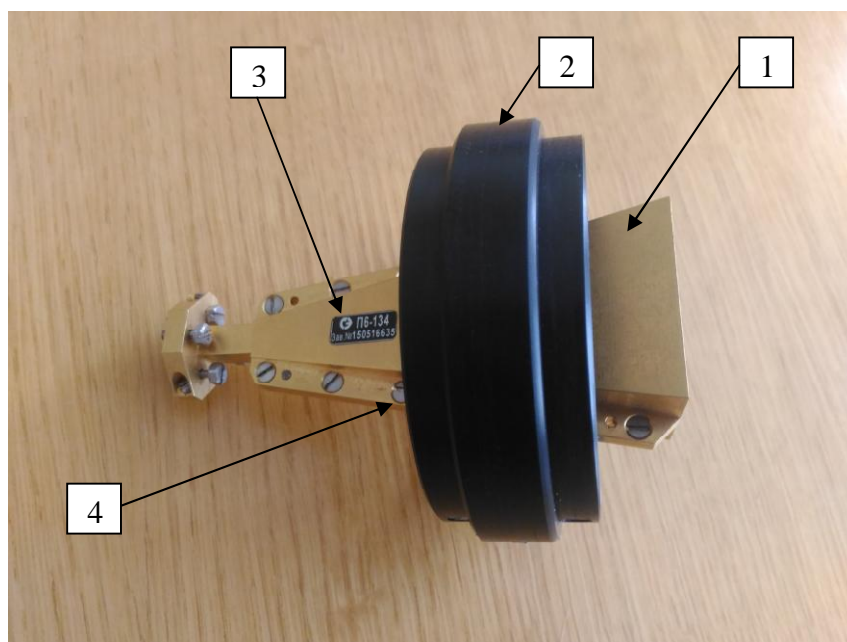
- 1 - рупор 2 - крепежное устройство 3 - место нанесения знака утверждения типа
4 - место пломбирования от несанкционированного доступа

Рисунок 2 - Внешний вид антенн Пб-132



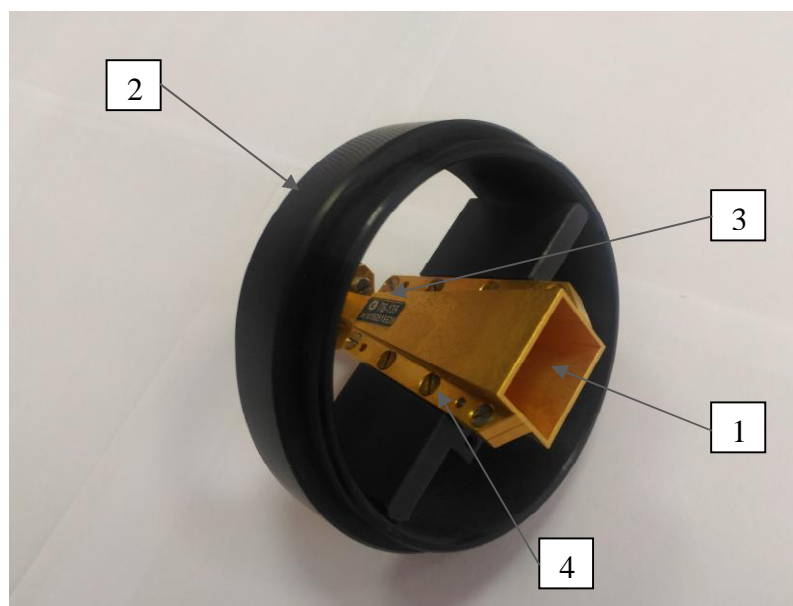
1 - рупор 2 - крепежное устройство 3 - место нанесения знака утверждения типа
4 - место пломбирования от несанкционированного доступа

Рисунок 3 - Внешний вид антенн Пб-133



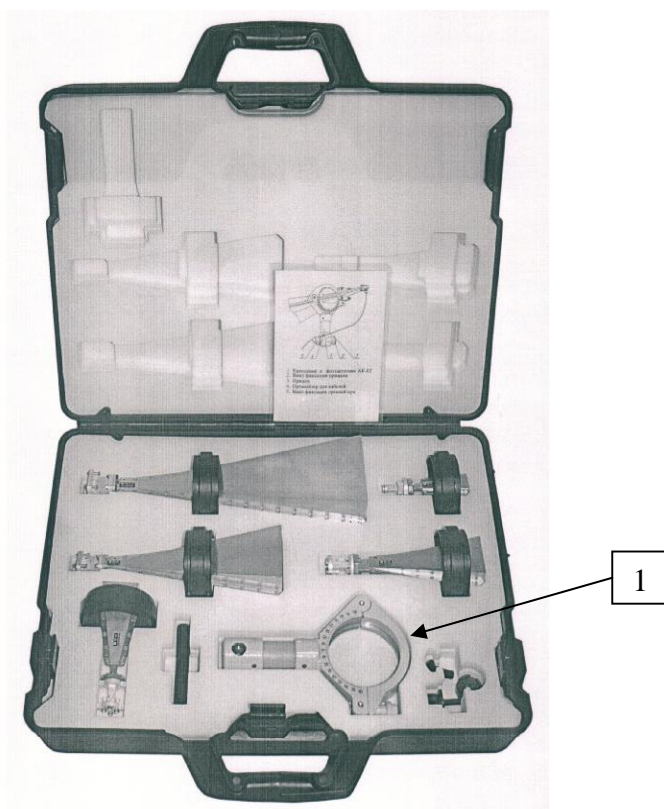
1 - рупор 2 - крепежное устройство 3 - место нанесения знака утверждения типа
4 - место пломбирования от несанкционированного доступа

Рисунок 4 - Внешний вид антенн Пб-134



1 - рупор 2 - крепежное устройство 3 - место нанесения знака утверждения типа
4 - место пломбирования от несанкционированного доступа

Рисунок 5 - Внешний вид антенн ПБ-135



1 - крепежное устройство специализированное

Рисунок 6 - Кейс-упаковка антенн ПБ-13х

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Метрологические характеристики приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон рабочих частот, ГГц: - антенна П6-131 - антенна П6-132 - антенна П6-133 - антенна П6-134 - антенна П6-135	от 18,0 до 26,5 включ. св. 26,5 до 40,0 включ. св 40,0 до 60,0 включ. св. 60,0 до 75,0 включ. св. 75,0 до 110,0 включ.
КСВН входа, не более: - антенна П6-131 - антенна П6-132 - антенна П6-133 - антенна П6-134 - антенна П6-135	2,0 2,0 2,0 2,5 2,5
Коэффициента усиления, в рабочем диапазоне частот, дБ, не менее	15,0
Пределы допускаемой абсолютной погрешности коэффициента усиления, дБ	±2,0
Поляризация	линейная

Основные технические характеристики приведены в таблице 2.

Таблица 2 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Тип волноводного входа по ГОСТ РВ 51914-2002: - антенна П6-131 - антенна П6-132 - антенна П6-133 - антенна П6-134 - антенна П6-135	WR42/RG-53/U WR28/RG-96/U WR19/RG-358/U WR15/RG-98/U WR10/RG-359/U
Габаритные размеры рупора (длина × ширина × высота), мм, не более: - антенна П6-131 - антенна П6-132 - антенна П6-133 - антенна П6-134 - антенна П6-135	315,0×115,5×79,5 212,0×82,5×56,0 155,0×61,5×40,0 112,5×51,4×34,0 77,5×33,8×19,0
Диаметр крепежного устройства, мм, не более	90
Масса рупора с крепежным устройством, г, не более: - антенна П6-131 - антенна П6-132 - антенна П6-133 - антенна П6-134 - антенна П6-135	440 250 160 130 100
Рабочие условия применения: - температура окружающего воздуха, °С - атмосферное давление, кПа (мм рт. ст.) - относительная влажность окружающего воздуха при температуре +35 °С, %, не более	-40 до +50 от 84 до 106,7 (от 630 до 800) 95

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист эксплуатационной документации методом компьютерной графики и на внешнюю поверхность антенны Пб-13х в виде шильдика.

Комплектность средства измерений

Комплект поставки антенн Пб-13х приведен в таблице 3.

Таблица 3 - Комплектность антенн Пб-13х

Наименование	Обозначение	Количество
Антенна измерительная рупорная Пб-131 или Пб-132, или Пб-133, или Пб-134, или Пб-135	КНПР.464653.018 ТУ	1 шт* 1 шт* 1 шт* 1 шт* 1 шт*
Комплект волноводных переходов	-	1 шт*
Комплект коаксиально-волноводных переходов	-	1 шт*
Крепежное устройство специализированное	-	1 шт*
Комплект эксплуатационной документации** Пб-131 Пб-132 Пб-133 Пб-134 Пб-135	КНПР.464653.018 КНПР.464653.020 КНПР.464653.023 КНПР.464653.024 КНПР.464653.025	1 экз. 1 экз. 1 экз. 1 экз. 1 экз.
Методика поверки	КНПР.464653.018 МП	1 экз.
Кейс-упаковка	КНПР.464966.005	1 шт.
* - поставляется по требованию Заказчика		
** - поставляется с заказанной антенной измерительной рупорной Пб-13х		

Поверка

осуществляется по документу КНПР.464653.018 МП «Инструкция. Антенны измерительные рупорные Пб-131, Пб-132, Пб-133, Пб-134, Пб-135. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИФТРИ» 18 марта 2017 года.

Основные средства поверки:

-эталон единицы КСВН в полых прямоугольных волноводах в диапазоне частот от 17,44 до 78,3 ГГц, диапазон измерений КСВН от 1 до 5, размеры волноводных трактов 11×5,5 мм; 7,2×3,4 мм; 5,2×2,6 мм; 3,6×1,8 мм, пределы допускаемой относительной погрешности измерений КСВН в диапазоне от 1,0 до 1,5 ±1,0; в диапазоне от 1,5 до 2,5 ±1,5; в диапазоне от 2,5 до 5,0 ±2,1;

-эталон единиц комплексных коэффициентов передачи в диапазоне от 0 до минус 60 дБ и комплексных коэффициентов отражений в диапазоне от 0,006 до 1 в диапазоне частот от 33 до 170 ГГц, пределы погрешности измерений модуля коэффициента отражения $|S_{11}| \pm(0,006 + 0,014 \cdot |S_{11}| + 0,017 \cdot |S_{11}|^2)$;

-рабочий эталон единицы коэффициента усиления измерительных антенн РЭИА-2 (по ГОСТ Р 8.574-2000), диапазон частот от 0,3 до 40 ГГц, диапазон измерений коэффициента усиления от 0 до 28 дБ, пределы допускаемой абсолютной погрешности определения коэффициента усиления ±0,5 дБ;

-эталон единицы коэффициента усиления (эффективной площади) направленных антенн с размером апертуры до 40 см УВТ 96-А-2000, диапазон частот от 54 до 118 ГГц, диапазон воспроизводимых значений коэффициента усиления до 36,9, СКО воспроизведения 0,08 дБ, неисключенная систематическая погрешность 0,13 дБ;

- приёмная рупорная антенна ДУЛ2.Э008.001 № 01/1 из состава Государственного первичного эталона единицы плотности потока энергии электромагнитного поля в диапазоне частот от 0,3 до 178 ГГц ГЭТ 160-2006, диапазон частот от 37,5 до 53,57 ГГц, диапазон измерений коэффициента усиления от 24,0 до 26,5 дБ, пределы допускаемой погрешности измерений коэффициента усиления $\pm 0,25$ дБ;

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится в виде наклейки или оттиска клейма поверителя на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений
приведены в эксплуатационных документах.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к антеннам измерительным рупорным П6-131, П6-132, П6-133, П6-134, П6-135

ГОСТ 8.574-2000 Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений плотности потока энергии электромагнитного поля в диапазоне частот 0,3 до 178,4 ГГц

Антенны измерительные рупорные П6-131, П6-132, П6-133, П6-134, П6-135. Технические условия КНПР.464653.018 ТУ

Изготовитель

Акционерное общество «СКАРД-Электроникс» (АО «СКАРД-Электроникс»)

ИНН 4629049921

Юридический (почтовый) адрес: 305021, Россия, г. Курск, ул. К. Маркса 70-Б

Телефон: 8 (4712) 39-06-42

Факс: 8 (4712) 39-06-42

E-mail: info@skard.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» (ФГУП «ВНИИФТРИ»)

Адрес: 141570, Московская обл., Солнечногорский р-н, п/о Менделеево

Телефон: 8 (495) 526-63-00

Факс: 8 (495) 526-63-00

E-mail: office@vniiftri.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИФТРИ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30002-13 от 07.10.2013 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ____ » _____ 2017 г.