

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

Антенны измерительные рупорные Пб-69/Э

Назначение средства измерений

Антенны измерительные рупорные Пб-69/Э (далее – антенны Пб-69/Э) предназначены для преобразования плотности потока энергии электромагнитного поля в высокочастотную мощность в диапазоне частот от 17,44 до 40 ГГц и в комплекте с измерительными приемными устройствами (селективным микровольтметром, анализатором спектра) — для измерений плотности потока энергии электромагнитного поля, параметров антенных устройств, а также в комплекте с генераторами – для возбуждения электромагнитного поля с заданной плотностью потока энергии.

Описание средства измерений

Принцип действия антенн Пб-69/Э состоит в преобразовании плотности потока энергии электромагнитного поля в соответствующую ей высокочастотную мощность в волноводном тракте

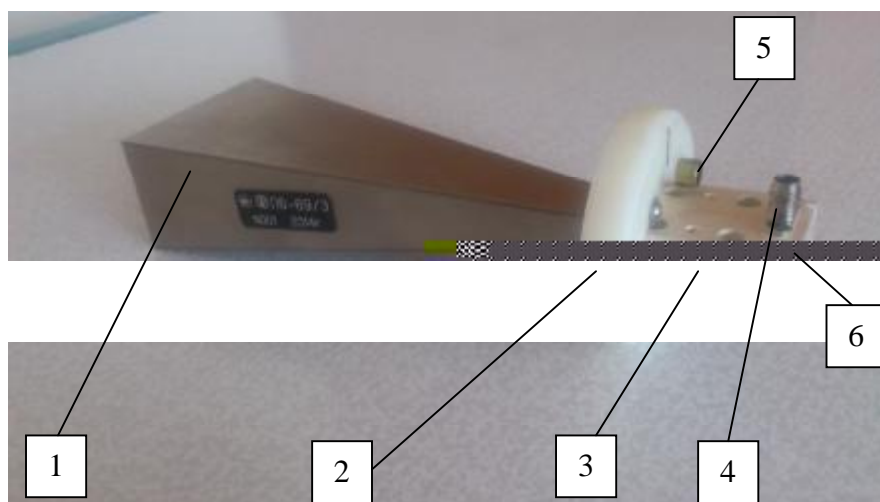
Антенны Пб-69/Э состоят из пирамидального рупора прямоугольного сечения (далее – рупор), гребневого коаксиально-волноводного перехода, коаксиального соединителя и фланца (рисунок 1). Антенны Пб-69/Э оснащаются устройством поворотным (рисунок 2) и треногой переменной высоты.

Крепление антенны Пб-69/Э к устройству поворотному осуществляется при помощи скрепления фланца антенны Пб-69/Э и устройства поворотного винтами (рисунок 2).

От несанкционированного доступа антенны защищены пломбированием и лакокрасочным покрытием. Схема пломбирования приведена на рисунке 1.

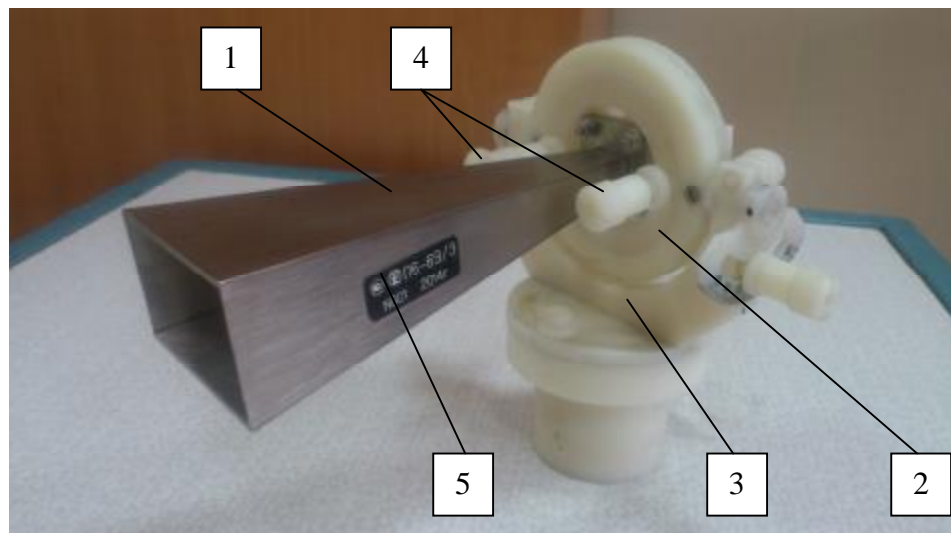
Место нанесения знака утверждения типа приведено на рисунке 2.

Антенны Пб-69/Э могут применяться для измерений уровней радиопомех при решении задач электромагнитной совместимости технических средств, измерений уровней электромагнитных полей при эколого-защитных мероприятиях, а также для измерений плотности потока электромагнитного поля при проведении поверки рупорных антенн с целью определения их параметров: коэффициента калибровки, коэффициента усиления, эффективной площади поверхности.



- 1 – рупор; 2 – фланец; 3 – гребневый коаксиально-волноводный переход;
4 – коаксиальный соединитель;
5 – место пломбирования от несанкционированного доступа;
6 – винт с лакокрасочным покрытием

Рисунок 1



- 1 – рупор; 2 – фланец;
3 – устройство поворотное;
4 – винты крепления фланца к поворотному устройству;
5 – место нанесения знака утверждения типа

Рисунок 2

Метрологические и технические характеристики

| | |
|--|----------------------------------|
| Диапазон рабочих частот, ГГц | от 17,44 до 40. |
| Эффективная площадь в диапазоне рабочих частот, см ² , не менее | 8,0. |
| Пределы допускаемой относительной погрешности эффективной площади антенны, дБ | ± 0,5. |
| КСВН, не более | 1,5. |
| Уровень сигнала ортогональной поляризации относительно уровня основной поляризации на выходе антенны, дБ, не более | минус 20. |
| Уровень боковых лепестков диаграммы направленности относительно главного лепестка, дБ, не более | минус 10. |
| Соединитель ВЧ | тип I, розетка по ГОСТ 13317-89. |
| Масса антенны, кг, не более | 0,5. |
| Габаритные размеры (длина × ширина × высота), мм, не более | 190×62×61. |
| Рабочие условия применения | |
| – температура окружающего воздуха, °С | от минус 10 до 50; |
| – атмосферное давление, кПа (мм рт. ст.) | от 70 до 106,7 (от 525 до 800); |
| – относительная влажность при 30 °С, %, не более | 90. |

Примечание – Значения эффективной площади для рабочих частот приведены в документе «Антенна измерительная рупорная Пб-69/Э. Формуляр. ИУШЯ.464653.024 ФО».

Знак утверждения типа

наносится методом гравировки на шильдик, который крепится к корпусу рупора прямоугольного сечения, и типографским способом на титульный лист документа «Антенна измерительная рупорная Пб-69/Э. Формуляр. ИУШЯ.464653.024 ФО».

Комплектность средства измерений

Комплект поставки антенны Пб-69/Э приведен в таблице 1.

Таблица 1

| Наименование | Обозначение | Количество |
|--|--------------------|------------|
| Антенна измерительная рупорная Пб-69/Э | ИУШЯ.464653.024 | 1 |
| Устройство поворотное | ИУШЯ.301561.027 | 1 |
| Тренога | ИУШЯ.301554.022 | 1 |
| Футляр | ИУШЯ.411918.104 | 1 |
| Кабель* | – | 1 |
| Формуляр | ИУШЯ.464653.024 ФО | 1 |
| Руководство по эксплуатации | ИУШЯ.464653.024 РЭ | 1 |
| Методика поверки | ИУШЯ.464653.024 МП | 1 |
| * – покупное изделие | | |

Поверка

осуществляется в соответствии с документом ИУШЯ.464653.024 МП «Инструкция. Антенны измерительные рупорные Пб-69/Э. Методика поверки.», утвержденным первым заместителем генерального директора - заместителем по научной работе ФГУП «ВНИИФТРИ» 10 ноября 2014 года.

Основные средства поверки:

– государственный рабочий эталон единицы коэффициента усиления измерительных антенн РЭИА-2, регистрационный № 3.1.ZZT.0088.2013, диапазон частот от 0,3 до 40 ГГц, диапазон измерений коэффициента усиления от 0 до 28 дБ, пределы допускаемой абсолютной погрешности определения коэффициента усиления $\pm 0,5$ дБ;

– ваттметр СВЧ с блоком измерительным NRP и преобразователем измерительным NRP-Z55, регистрационный № 32262-06, диапазон частот от 50 МГц до 40 ГГц, диапазон измерений уровня мощности от минус 30 до 20 дБ (1 мВт), пределы допускаемой относительной погрешности измерений мощности ± 10 %, КСВН не более 1,3;

– генератор сигналов E8257D, регистрационный № 36419-07, диапазон частот от 250 кГц до 40 ГГц, диапазон уровня выходной мощности от минус 20 до 9 дБ (1 мВт), пределы допускаемой относительной погрешности установки уровня мощности $\pm 1,4$ дБ.

Сведения о методиках (методах) измерений

Антенна измерительная рупорная Пб-69/Э. Руководство по эксплуатации. ИУШЯ.464653.024 РЭ.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к антеннам измерительным рупорным Пб-69/Э

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

2 ГОСТ Р 51319-99 Совместимость технических средств электромагнитная. Приборы для измерения промышленных радиопомех. Технические требования и методы испытаний.

3 ГОСТ 22261-94 Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия.

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

Открытое акционерное общество «Специальное конструкторское бюро радиоизмерительной аппаратуры» ОАО «СКБ РИАП», г. Нижний Новгород.

Юридический адрес: 603960, г. Нижний Новгород, пр. Гагарина, 174.

Почтовый адрес: 603009, г. Нижний Новгород, ГСП-1535.

Тел./факс: (831) 465-95-32.

E-mail: office@skbriap.ru, <http://www.skbriap.ru>.

Испытательный центр

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

Юридический адрес: 141570, Московская обл., Солнечногорский р-н, рабочий поселок Менделеево, промзона ВНИИФТРИ, корпус 11.

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

Телефон: (495) 526-63-63, факс: (495) 526-63-63. 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

Ф.В. Булыгин

М.п. «___» _____ 2015 г.