

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА 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.

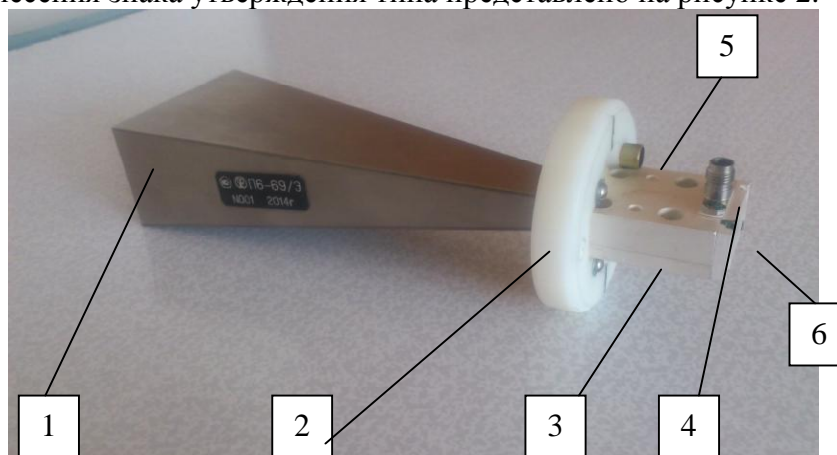
Антенны Пб-69/Э состоят из пирамидального рупора прямоугольного сечения (далее – рупор), гребневого коаксиально-волноводного перехода, коаксиального соединителя и фланца (рисунок 1). Антенны Пб-69/Э оснащаются устройством поворотным (рисунок 2) и треногой переменной высоты.

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. 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.

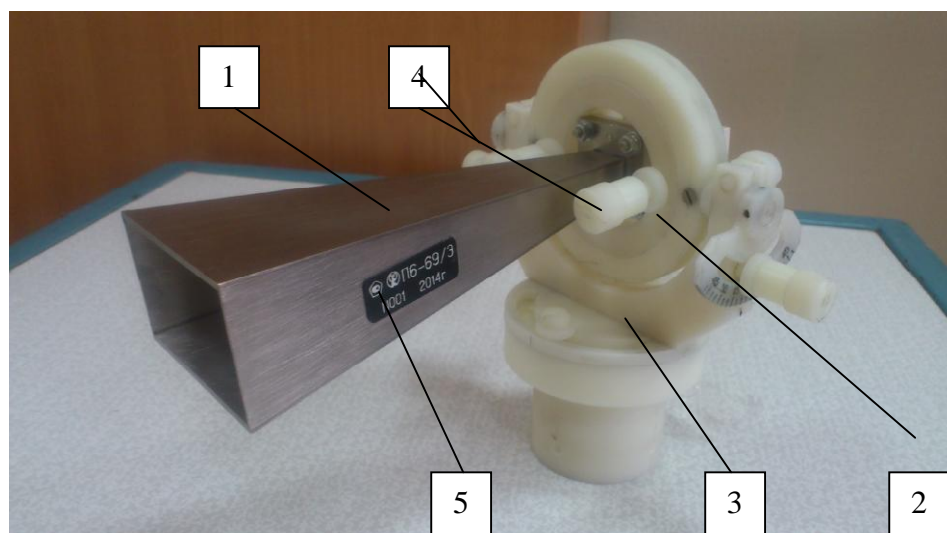
Общий вид антенны измерительной рупорной Пб-69Э, схема пломбировки от несанкционированного доступа и обозначение места нанесения знака поверки представлены на рисунке 1.

Место нанесения знака утверждения типа представлено на рисунке 2.



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

Рисунок 1 – Общий вид антенны измерительной рупорной Пб-69Э, схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения знака поверки



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

Рисунок 2 – Место нанесения знака утверждения типа

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики
приведены в таблицах 1, 2.

Таблица 1 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
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	-20
Уровень боковых лепестков диаграммы направленности относительно главного лепестка, дБ, не более	-10
* Значения эффективной площади для рабочих частот приведены в документе «Антенна измерительная рупорная П6-69/Э. Формуляр. ИУШЯ.464653.024ФО»	

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Соединитель ВЧ	тип I, розетка по ГОСТ 13317-89
Габаритные размеры, мм, не более:	
- высота	61
- ширина	62
- длина	190

Продолжение таблицы 2

Наименование характеристики	Значение
Масса антенны, кг, не более	0,5
Рабочие условия применения: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха при температуре 30 °С, %, не более - атмосферное давление, кПа (мм рт. ст.)	от -10 до +50 90 от 70 до 106,7 (от 525 до 800)

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 3.

Таблица 3

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 по документу ИУШЯ.464653.024 МП «Инструкция. Антенны измерительные рупорные Пб-69/Э. Методика поверки», утвержденному 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 плюс 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 плюс 9 дБ (1 мВт), пределы допускаемой относительной погрешности установки уровня мощности $\pm 1,4$ дБ.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых антенн измерительных рупорных Пб-69Э с требуемой точностью.

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

Сведения о методиках (методах) измерений
приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к антеннам измерительным рупорным П6-69/Э

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

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

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

Изготовитель

Акционерное общество «Нижегородское научно-производственное объединение имени М.В. Фрунзе» (АО «ННПО имени М.В. Фрунзе»)

ИНН 5261077695

Адрес: 603950, г. Нижний Новгород, проспект Гагарина, 174

Телефон: (831) 465-16-24, факс: (831) 466-66-00

E-mail: mail@nzif.ru

Испытательный центр

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

Адрес местонахождения (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

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.