

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Антенны измерительные ИДА (80-1500)

Назначение средства измерений

Антенны измерительные ИДА (80-1500) (далее – антенны ИДА) предназначены для измерений совместно с измерительными приемными устройствами (селективным микровольтметром, анализатором спектра и т.п.) напряженности электрического поля в диапазоне частот от 80 до 1500 МГц.

Описание средства измерений

Принцип действия антенн ИДА основан на преобразовании высокочастотного тока, наведенного электромагнитным полем на вибраторах, в переменное напряжение, передающееся в несимметричную линию с волновым сопротивлением 50 Ом, подключаемую к измерительному приемному устройству.

Антенны ИДА представляет собой antennную систему, состоящую из двух идентичных линейно поляризованных антенн. Каждая антenna имеет свою собирательную линию, которая оканчивается разъемом типа N. Собирательные линии antenn размещены в одном корпусе.

Местастыковки вибраторов на корпусе расположены таким образом, что плоскости поляризации antenn после ее сборки ортогональны, при этом максимумы диаграмм направленности antenn совпадают по направлению.

Каждая из двух собирательных линий конструктивно представляет собой решетку вибраторов, длины которых от начала к концу изменяются по закону геометрической прогрессии.

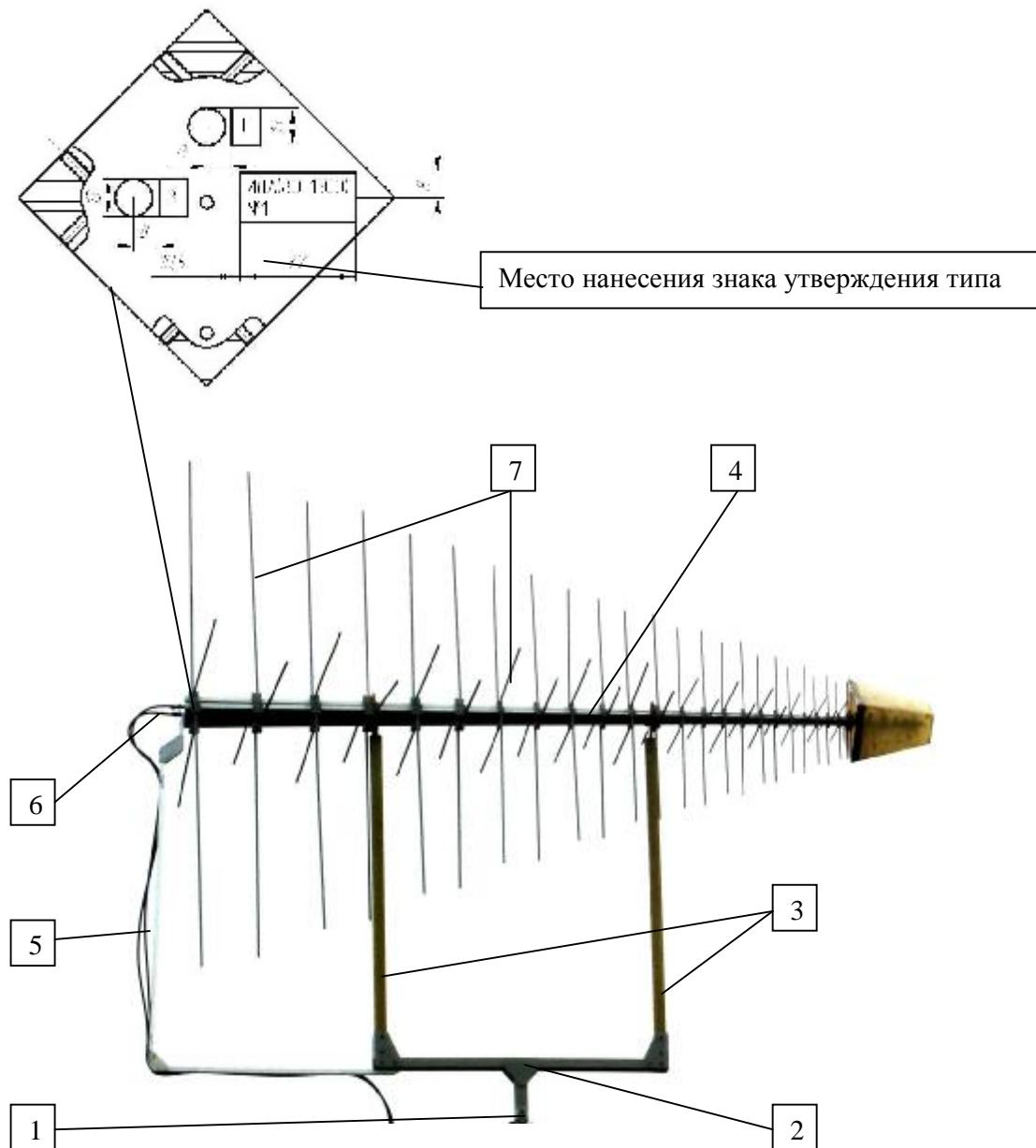
Конструкция антенн ИДА устанавливается на диэлектрические колена из стеклопластика, которые исключают изменение параметров антенн за пределы допустимого.

Диэлектрические колена крепятся к несущей штанге с узлом крепления – установочной крестовиной.

Антены ИДА рассчитана на работу с любым измерительным приемником, имеющим входное сопротивление 50 Ом.

Элементы антены ИДА, влияющие на ее метрологические характеристики, защищены от несанкционированного доступа. Дополнительных мер по защите не требуется.

Внешний вид антены ИДА, с указанием места нанесения знака утверждения типа, представлен на рисунке 1.



1 – Установочная крестовина (Узел крепления). 2 – Несущая штанга.
3 – Диэлектрические колена. 4 – Собирательные линии.
5 – Штанга обвода кабелей. 6 – Кабели. 7 – Вибраторы.

Рисунок 1 – Внешний вид антенны измерительной ИДА (80-1500)

Метрологические и технические характеристики

Диапазон рабочих частот, МГц	от 80 до 1500.
Коэффициент усиления в диапазоне рабочих частот, дБ	от 3 до 9,0.
Пределы допускаемой абсолютной погрешности коэффициента усиления, дБ	± 2,6.
KCBH, не более	2,5.
Номинальное входное сопротивление, Ом	50.
Тип разъема	N.
Масса в рабочем положении, кг, не более	25,0.

Габаритные размеры (ширина × высота × длина), мм, не более:

- в рабочем положении $3020 \times 2500 \times 2500$;
- в транспортном положении $3050 \times 500 \times 500$.

Рабочие условия применения:

- температура окружающего воздуха, $^{\circ}\text{C}$ от минус 40 до 40;
- относительная влажность воздуха при 25°C , % до 80;
- атмосферное давление, кПа (мм рт. ст.) от 84 до 106,7 (от 630 до 800).

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится методом офсетной печати на маркировочный ярлык, расположенный в месте крепления коаксиальных разъемов типа N, и на титульный лист документа «Антенны измерительные ИДА (80-1500). Руководство по эксплуатации. ЛСВЧ.464651.001 РЭ» типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплект поставки антенн приведен в таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Обозначение	Количество
Антенна измерительная ИДА (80-1500) в составе:	ЛСВЧ.464651.001	1
– собирательная линия	–	1
– комплект плеч вибраторов	–	64
– диэлектрическое колено	–	2
– устройство обвода высокочастотных кабелей	–	1
– несущая штанга с узлом крепления	–	1
– кабель с сертификатом калибровки	RG 213/U mil с 17 PN 892/11 длиной L=10м	2
Руководство по эксплуатации	ЛСВЧ.464651.001 РЧН	1
Формуляр	ЛСВЧ.464651.001 ФО	1
Руководство по сборке и настройке	ЛСВЧ.464651.001 РЭ	1
Методика поверки	ЛСВЧ.464651.001 МП	1
Упаковочный ящик	–	1

Проверка

Осуществляется по документу ЛСВЧ.464651.001МП «Инструкция. Антенны измерительные ИДА (80-1500). Методика поверки», утвержденному руководителем ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИФТРИ» в мае 2013 года.

Основные средства поверки:

- рабочий эталон для поверки измерительных антенн РЭИА-1, диапазон частот от 30 до 1000 МГц, диапазон измерения коэффициента калибровки от 0 до 50 дБ, пределы допускаемой погрешности коэффициента калибровки $\pm 1,0$ дБ;

- рабочий эталон для поверки измерительных антенн РЭИА-2, диапазон частот от 0,3 до 18 ГГц, пределы допускаемой погрешности коэффициента калибровки $\pm 1,0$ dB;
- анализатор электрических цепей векторный ZVL3, регистрационный № 37173, диапазон частот от 9 кГц до 3 ГГц, пределы допускаемой погрешности измерения КСВН на частотах до 3000 МГц ± 5 %.

Сведения о методиках (методах) измерений

«Антенны измерительные ИДА (80-1500). Руководство по эксплуатации» ЛСВЧ.464651.001 РЭ. Разделы 5, 6.

Нормативные документы, устанавливающие требования к антеннам измерительным ИДА (80-1500)

ГОСТ 8.560-94 Государственная поверочная схема для средств измерений напряженности электрического поля в диапазоне частот 0,0003 - 1000 МГц.

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.

Антенны измерительные ИДА (80-1500). Технические условия. ЛСВЧ.464651.001 ТУ.

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

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Омский государственный технический университет» (ОмГТУ).

Адрес: 664050, г. Омск, пр. Мира, д. 11.

Телефон: (3812) 65-33-89, факс: (3812) 65-26-98. E-mail: info@omgtu.ru.

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» (ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИФТРИ»).

Юридический адрес: 141570, Московская обл., Солнечногорский р-н, городское поселение Менделеево, Главный лабораторный корпус.

Почтовый адрес: 141570, Московская обл., Солнечногорский р-н, п/о Менделеево. Телефон: (495) 744-81-12, факс: (495) 744-81-12. E-mail: office@vniiftri.ru.

Аттестат аккредитации государственного центра испытаний средств измерений № 30002-08 от 04.12.2008 г., действителен до 01.11.2013 г.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п. «_____» 2013 г.