

1122

СОГЛАСОВАНО



Начальник БЦИ СИ «Воентест»
32 ГНИИ МО РФ

А.Ю. Кузин

2006 г.

Антенны измерительные дипольные АИ4-1	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>31957-06</u> Взамен № _____
---------------------------------------	---

Выпускаются в соответствии с технической документацией ООО НПФ «РусИнтелл». Заводские номера 00484, 00485, 00482, 00563, 00566, 00565, 00561, 00596, 00598, 00597, 00599, 00600, 00611, 00606, 00605, 00610, 00669, 00732, 00733, 00755, 00741, 00790, 00739, 00749, 00751, 00734, 00788, 00731, 00795, 00809, 00932, 01135 - 01153.

Назначение и область применения

Антенны измерительные дипольные АИ4-1 (далее – антенны) предназначены для измерений напряженности электрической составляющей переменного электромагнитного поля в диапазоне частот от 100 Гц до 2 МГц. Совместно с измерительными приемниками, селективными вольтметрами или другими измерительными устройствами антенны применяются для контроля выполнения требований действующих стандартов в области электромагнитной совместимости технических средств, используемых в сфере обороны и безопасности, измерений параметров сигналов побочных электромагнитных излучений и наводок в целях защиты информационных технологий, а также оценки электромагнитной обстановки в жилых, производственных и иных помещениях на соответствие санитарно-эпидемиологических нормам и требованиям.

Описание

Конструктивно антенны состоят из преобразователя дипольного активного ПДА4-1 и блока питания стабилизированного.

Принцип действия преобразователя ПДА4-1 основан на преобразовании наведенного электромагнитным полем на диполях высокочастотного тока в переменное напряжение, его последующем усилении дифференциальным усилителем и передаче в несимметричную линию с волновым сопротивлением 50 Ом, подключаемую к измерительному устройству.

Блок питания стабилизированный предназначен для питания активных элементов преобразователя ПДА4-1 постоянным током.

По условиям эксплуатации антенны измерительные дипольные АИ4-1 относятся к группе 1.1 УХЛ по ГОСТ РВ 20.39.304-98 и применяются при рабочих температурах от 5 до 35 °С и относительной влажности воздуха до 80 % при температуре 25 °С (без предъявления требований к условиям транспортирования).

Основные технические характеристики.

Основные технические характеристики антенн приведены в таблице.

Таблица

№ п/п	Наименование параметра (характеристики)	Значение параметра (характеристики)
1	Диапазон рабочих частот, кГц	от 0,1 до 2000
2	Коэффициент калибровки, дБ (m^{-1})	от 24 до 38
3	Пределы допускаемой погрешности коэффициента калибровки, дБ	± 2
4	Максимальное значение измеряемой напряженности электрического поля, дБ (мкВ/м)	145
5	Чувствительность, дБ (мкВ/($m \cdot \sqrt{Гц}$)), не более	
	100 Гц	37,0
	1 кГц	17,0
	10 кГц	минус 5,0
	100 кГц	минус 16,0
	1000 кГц	минус 17,0
6	Коэффициент асимметрии, %, не более	10
7	Ослабление кроссполяризованной составляющей, дБ, не менее	20
8	Выходное сопротивление, Ом	от 49,5 до 50,5
9	Масса (ПДА4-1), кг, не более	1,1.
10	Габаритные размеры (длина×ширина×высота) (ПДА4-1), мм, не более	144×106×420
11	Время подготовки к работе, мин, не более	10
12	Время непрерывной работы, час, не менее	10

Напряжение питания от сети переменного тока частотой (50 ± 1) Гц, В..... 220 ± 22 .

Рабочие условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха, °С от 5 до 35;
- относительная влажность воздуха при температуре 25 °С, %..... 80;
- атмосферное давление, кПаот 84 до 106,7.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист формуляра типографским способом.

Комплектность

В комплект поставки входят: антенна измерительная дипольная АИ4-1, устройство крепления антенны, кабель соединительный, одиночный комплект ЗИП, комплект эксплуатационной документации, методика поверки.

Поверка

Поверка антенны проводится в соответствии с документом «Антенны дипольные измерительные АИ4-1. Методика поверки», утвержденным начальником ГЦИ СИ «Воентест» 32 ГНИИИ МО РФ в мае 2006 г. и входящим в комплект поставки.

Средства поверки: генератор сигналов низкочастотный прецизионный ГЗ-122 (диапазон частот от 0,001 Гц до 1,9999999 МГц, уровень выходного сигнала от 2 мВ до 2,5 В, погрешность установки частоты $\pm 5 \cdot 10^{-7}$ Гц, погрешность установки уровня сигнала $\pm (4 - 15)$ %), установка измерительная образцовая К2П-65 (диапазон частот от 20 Гц до 20 кГц, максимальная напряжен-

ность воспроизводимого электрического поля 2 кВ/м, погрешность воспроизведения единицы напряженности не более 7 %), рабочий эталон напряженности электромагнитного поля в диапазоне частот от 300 Гц до 1000 МГц П1-10 (диапазон частот от 300 Гц до 1000 МГц, диапазон частот установки электрического поля с кольцевым конденсатором от 300 Гц до 200 кГц, погрешность воспроизведения единицы напряженности не более 12 %, диапазон частот установки электрического поля с плоским конденсатором от 10 кГц до 30 МГц, погрешность воспроизведения единицы напряженности ± 6 %), микровольтметр селективный В6-9 (диапазон частот от 20 Гц до 200 кГц, диапазон измеряемых значений входного сигнала от 1 мкВ до 10 В, погрешность измерений $\pm (6 - 15)$ %), измеритель радиопомех SMV-11 (диапазон частот от 10 кГц до 30 МГц, диапазон измеряемых значений сигнала от минус 20 дБ (мкВ) до 125 дБ (мкВ), погрешность измерений $\pm 0,7$ дБ)

Межповерочный интервал – 1 год.

Нормативные документы

ГОСТ РВ 20.39.304-98.

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

ГОСТ Р 8.564-96 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений напряженности электрического поля в диапазоне частот 0...20 кГц

Техническая документация изготовителя.

Заключение

Тип антенн измерительных дипольных АИ4-1 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен в эксплуатации согласно государственных поверочных схем.

Изготовитель

ООО НПФ «РусИнтелл»
141570, п. Менделеево, МО, д. 6-69

От заявителя
Первый заместитель генерального директора
ОАО «ВНИИ «ЭТАЛОН»



А.А. Сахнин