

СОГЛАСОВАНО

НАЧАЛЬНИК ГЦИ СИ «ВОЕНТЕСТ»
32 ГНИИ МО РФ

В.Н.Храменков

«__» _____ 1999 г.

Комплекс радиолокационный измерительный РИК-3М	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 18991-99 Взамен № _____
---	--

Назначение и область применения

Комплекс радиолокационный измерительный РИК-3М (далее- комплекс) предназначен для измерения эффективной площади рассеяния (ЭПР) объектов в 3-х сантиметровом диапазоне длин волн электромагнитного излучения и применяется при испытаниях военно-морских объектов на радиолокационную заметность.

Описание

Принцип действия комплекса основан на сравнении энергетических характеристик сигналов, отраженных объектом измерений и калибровочным отражателем. Энергетические характеристики отраженных сигналов измеряются при последовательном облучении электромагнитным полем исследуемого объекта и калибровочного отражателя. В качестве калибровочных отражателей используются трехгранные уголкового отражатели. ЭПР калибровочных отражателей определяется косвенным методом по результатам измерений их линейно-угловых характеристик. Перед началом измерений осуществляется градуировка измерительного тракта с помощью калибровочного отражателя и встроенного аттенуатора. Энергетические характеристики отраженных сигналов регистрируются с помощью самописца или ПЭВМ IBM/PC.

При измерениях калибровочный отражатель и объект измерений размещаются в дальней зоне. При различном удалении калибровочного отражателя и объекта измерений вносится соответствующая поправка.

Конструктивно комплекс выполнен на базе навигационной радиолокационной станции «Донец» и имеет в своем составе передающее устройство, приемное устройство, антенно-фидерное устройство, блок селекции и синхронизации, устройство регистрации – самописец или ПЭВМ, калибровочные отражатели, опорное устройство для калибровочных отражателей, телекамеру и монитор для визуального наблюдения за объектом измерений. Аппаратная часть комплекса размещается внутри крытого прицепа- фургона, буксируемого к месту проведения измерений с помощью автомобильного транспорта. Приемопередающая антенна расположена на крыше фургона. По климатическим и механическим требованиям комплекс соответствует группе 2.1.2 ГОСТ РВ 20.39.304-98.

Основные технические характеристики.

Динамический диапазон, дБ	32.
Предел допускаемой основной погрешности, дБ, не более	2,6.
Рабочая частота, ГГц	9,27.
Относительная нестабильность рабочей частоты	10^{-4} .
Нестабильность энергетического потенциала за один цикл измерений, дБ	2.
Разрешающая способность по дальности, м	25.
Разрешающая способность по азимуту, град	1,7.
Число уровней АЦП	2^8 .
Чувствительность приемника не хуже, дБ/Вт	минус 110.
Длительность зондирующих импульсов, мкс: короткого длинного	0,1 – 0,13; 0,3±0,03.
Мощность передатчика в импульсе, кВт	13.
Ширина диаграммы направленности вращающейся антенны, град:	

в горизонтальной плоскости в вертикальной плоскости	0,8±0,05; 25±2.
Ширина диаграммы направленности следящей антенны, град: в горизонтальной плоскости в вертикальной плоскости	2,1; 25±2.
Поляризация	горизонтальная.
Уровень кроссполяризации составляющей падающего поля, дБ	минус 32.
Действительное значение ЭПР отражателя №1, м ² погрешность определения ЭПР, %	298; 7.
Действительное значение ЭПР отражателя №2, м ² погрешность определения ЭПР, %	1145; 7.
Напряжение питания переменного тока частотой 50 Гц, В	220±22.
Потребляемая мощность, кВА, не более	2.
Время установления рабочего режима, мин	30.
Время непрерывной работы, час	6.
Габаритные размеры антенны с приемопередающим устройством, мм	4200×1800×2850
Масса, кг	3000.
Рабочие условия эксплуатации комплекса: температура, °С давление, мм рт ст относительная влажность, %	минус 15...40; 760±20; 75±20.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на лицевую сторону корпуса радиолокационной станции.

Комплектность

В комплект поставки входят: комплекс радиолокационный измерительный РИК-3М; калибровочные отражатели и опорное устройство для их установки; комплект эксплуатационной документации.

Поверка

Поверка комплекса, осуществляется в соответствии с Методикой поверки, утвержденной начальником 32 ГНИИИ МО РФ и входящей в комплект поставки.

Межповерочный интервал – 2 года.

Средства поверки: измерительная металлическая линейка, предел измерений 1000 мм ГОСТ 427-75, с ценой деления 1 мм, погрешность измерений ± 0,5 мм; угольник поверочный 90 ° УШ 630 × 400 мм, кл. точности 2 ГОСТ 3749-77; щупы, набор №2 длиной 100 или 200 мм, кл. точности 2

ГОСТ 882-75; частотомер ЧЗ-66; осциллограф универсальный С1-76 с пределом допускаемой погрешности ±5%; аттенуатор ДЗ-33А .

Нормативные документы

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

2. ГОСТ РВ 20.39.304-98.

Заключение

Комплекс радиолокационный измерительный РИК-3М соответствует требованиям НД, приведенных в разделе «Нормативные документы».

Изготовитель

НИИ Проблем Автоматизации АООТ «СеверЭВМкомплекс», 191119, г.С.-Петербург, ул. Днепропетровская, строение 9.

Директор НИИ Проблем Автоматизации

С.Б.Баглаев