

СОГЛАСОВАНО
Начальник ГНИИ СИ «ВОЕНТЕСТ»
332 ГНИИ МО РФ

А.Ю. Кузин

2006 г.



Комплекс измерительный радиолокационный «Панорама»	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>33280-06</u> Взамен № _____
---	---

Изготовлен в соответствии с технической документацией ФГНИИЦ РЭБ ОЭСЗ МО РФ. Заводской номер 02.

Назначение и область применения

Комплекс измерительный радиолокационный «Панорама» (далее – комплекс) предназначен для измерения в лабораторных условиях частотной зависимости модуля коэффициента отражения (МКО) мощности электромагнитной волны (ЭМВ) от плоских образцов радиопоглощающих материалов и покрытий (РПМ). Комплекс применяется в сфере обороны и безопасности для испытаний РПМ на фиксированных частотах и в панорамном режиме.

Описание

Принцип действия комплекса основан на рефлектометрическом выделении сигналов, пропорциональных мощности падающей от генератора и отраженной от измеряемого объекта волны.

Уровень мощности падающей волны поддерживается постоянной системой автоматической регулировки мощности (АРМ) панорамного измерителя. Поэтому, уровень мощности отраженной от измеряемого образца РПМ пропорционален модулю коэффициента отражения (КО) измеряемого образца РПМ.

Комплекс создан на базе измерителей КСВН панорамных. Для обеспечения квазиплоского поля, в плоскости размещения исследуемого РПМ в составе комплекса применяются согласующие рупора с малым собственным КО, основные характеристики, которых приведены в таблице 1.

Таблица 1.

Тип измерителя КСВН	Рабочий диапазон частот, ГГц	Размеры волновода а × в, мм ²	Размер выходной апертуры согласующего рупора А × В, мм ²
P2-56	2,59-3,94	72 × 34	346 × 346
P2-58	3,94-5,64	48 × 24	307 × 307
P2-59	5,64-8,24	35 × 15	280 × 280
P2-61	8,24-12,05	23 × 10	147,2 × 147,2
P2-67	12,05-17,44	16 × 8	128 × 128
P2-65	25,86-37,5	7,2 × 3,4	70 × 70

Основные технические характеристики.

Основные технические характеристики комплекса приведены в таблице 2.

Таблица 2.

Наименование	Характеристики измерителей КСВН панорамных из состава комплекса					
	P2-56	P2-58	P2-59	P2-61	P2-67	P2-65
Диапазон рабочих частот, ГГц	от 2,59 до 3,94	от 3,94 до 5,64	от 5,64 до 8,24	от 8,24 до 12,05	от 12,05 до 17,44	от 25,86 до 37,5
Собственный КО согласующих рупоров, не более, дБ	минус 23,7	минус 24,5	минус 26,2	минус 23,0	минус 24,5	минус 25,6
Пределы допускаемой погрешности измерений КО при КО образца РПМ, дБ:						
- минус 10 дБ;	± 2,6	± 2,6	± 3,6	± 2,9	± 3,4	± 4,4
- минус 15 дБ.	± 4,9	± 4,5	± 4,2	± 5,4	± 4,8	± 4,8
Диапазон измерений модуля КО, дБ	от 0 до минус 15					
Напряжение питания от сети переменного тока частотой 50±0,5 Гц, В	220±22					
Мощность, потребляемая от сети переменного тока, ВА, не более	380					
Рабочие условия эксплуатации:						
- температура окружающего воздуха, °С;	20 ± 5					
- относительная влажность воздуха при температуре 20 °С, %;	до 60					
- атмосферное давление, мм рт. ст.	750 ± 30					

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на лицевую панель комплекса в виде голографической наклейки и на титульные листы эксплуатационной документации типографическим методом.

Комплектность

В комплект поставки входят: измерители коэффициента стоячей волны по напряжению (КСВН) панорамные P2-56, P2-58, P2-59, P2-61, P2-67, P2-65, одиночный комплект ЗИП, стойки с механизмами перемещения и волноводными переходами, согласующие рупора, комплект эксплуатационной документации, методика поверки.

Поверка

Поверка комплекса осуществляется в соответствии с документом «Комплекс измерительный радиолокационный «Панорама». Методика поверки», утвержденным начальником ГЦИ СИ «Воентест» 32 ГНИИИ МО РФ в ноябре 2006 г. и входящим в комплект поставки.

Средства поверки: частотомер электронно-счетный ЧЗ-66 (диапазон частот от 10 Гц до 37,5 ГГц, погрешность $\pm 5 \cdot 10^{-7}$), измерители КСВН панорамные Р2-56 (диапазон частот от 2,59 до 3,94 ГГц, погрешность измерений $\pm(5 \cdot K_{\text{CT}} + 2) \%$), Р2-58 (диапазон частот от 3,94 до 5,64 ГГц, погрешность измерений $\pm(5 \cdot K_{\text{CT}} + 2) \%$), Р2-59 (диапазон частот от 5,64 до 8,24 ГГц, погрешность измерений $\pm(5 \cdot K_{\text{CT}} + 2) \%$), Р2-61 (диапазон частот от 8,24 до 12,05 ГГц, погрешность измерений $\pm(5 \cdot K_{\text{CT}} + 2) \%$), Р2-67 (диапазон частот от 12,05 до 17,44 ГГц, погрешность измерений $\pm(5 \cdot K_{\text{CT}} + 2) \%$), Р2-65 (диапазон частот от 25,86 до 37,5 ГГц, погрешность измерений $\pm(5 \cdot K_{\text{CT}} + 2) \%$, где K_{CT} – коэффициент стоячей волны), радиопоглощающий материал.

Межповерочный интервал – 2 года.

Нормативные документы

Техническая документация ФГНИИЦ РЭБ ОЭСЗ.

Заключение

Тип комплекса измерительного радиолокационного «Панорама», утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен в эксплуатации.

Изготовитель

ФГНИИЦ РЭБ ОЭСЗ МО РФ
394052, г. Воронеж, ул. Краснознаменная, д.153.

Начальник
ФГНИИЦ РЭБ ОЭСЗ МО РФ



А.И. Акулинин