

СОГЛАСОВАНО

Зам. руководителя ГИИ СИ «СНИИМ»

В.И. Ефремов

" "



ОПИСАНИЕ типа средства измерений

ПАНОРАМНЫЙ ИЗМЕРИТЕЛЬ МОДУЛЯ КОЭФФИЦИЕНТА ПЕРЕДАЧИ И ОТРАЖЕНИЯ Р2М-3200	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 24829-04
---	--

Изготовлен по технической документации ООО «НПФ МИКРАН», г. Томск,
заводской номер № 04041404

Назначение и область применения

«Панорамный измеритель модуля коэффициента передачи и отражения Р2М-3200» № 04041404, далее - «прибор», предназначен для измерения резонансной частоты и добротности устройств селекции бортовых приемников и приемников антенного модуля.

Прибор применяется для метрологического обеспечения средств измерений электромагнитных параметров управляемых элементов СВЧ электроники, бортовых радиотехнических и навигационных систем, релейных систем связи, СВЧ фильтров, а также при отработке технологий производства новых материалов, при входном и выходном контроле параметров материалов и изделий на их основе неразрушающими методами.

Описание

Работа прибора основана на принципе сравнения сигналов при калибровке и измерении. Прибор имеет два независимых канала «А» и «В», предназначенных для измерения сигналов с динамическим диапазоном до 50 дБ. Сигнал на входе «А» или «В», пропорциональный уровню мощности, оцифровывается амплитудно-цифровым преобразователем (АЦП). Для устранения неидентичности частотных характеристик детекторной головки применяется нормализация характеристик, позволяющая запомнить сигналы во всех точках частотной характеристики, свести к нулю при калибровке и учитывать при измерениях.

Процессор цифровой обработки сигналов управляет АЦП и осуществляет цифровую фильтрацию сигналов для подавления помех. Контроллер, установленный на плате сбора данных, через интерфейс LPT осуществляет передачу данных измеренных сигналов программе «Р2М-3200», управляет синтезаторами частот и встроенным аттенюатором.

Прибор используется совместно с персональной ЭВМ (ПЭВМ). Для управления прибором и отображения результатов измерения на экране ПЭВМ предназначена программа «Р2М-3200» под управлением операционной системы Microsoft® Windows® 98/ME/2000.

Прибор Р2М-3200 выполнен в унифицированном корпусе. В корпусе расположены: блок генератора, плата сбора данных и управления, блок питания. На передней и задней

панелях располагаются входные и выходные разъемы, индикаторы, гнезда. На передней панели нанесено обозначение наименования прибора и его модели. На боковой панели – заводской номер, включающий в себя дату выпуска – год, месяц, число.

Основные технические характеристики прибора приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Основные технические характеристики

Наименование параметра, единица измерения	Значение параметра
1 Диапазон рабочих частот, МГц	100 - 3200
2 Шаг установки частоты, кГц	10
3 Погрешность установки выходной частоты, кГц	±5
4 Динамический диапазон измерения ослабления, дБ	0 - 50
5 Погрешность измерения ослабления, дБ	$\delta A = \pm (0,0125 \cdot A_x + 0,3)$, где A_x - измеряемое ослабление
6 Волновое сопротивление СВЧ выхода, Ом	50
7 Рабочие условия эксплуатации, °С	20±5
8 Напряжение питания, В	220±20
9 Потребляемая мощность, Вт	20
10 Габаритные размеры, длина × ширина × высота, мм	485×250×45
11 Масса, кг, не более	5
12 Средний срок службы, год, не менее	5

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист подлинника формуляра ЖНКЮ 468160.001 ФО в левом верхнем углу.

Комплектность

Комплект поставки прибора приведен в таблице 2.

Таблица 2 - Комплект поставки

Наименование и условное обозначение	Обозначение или документ на поставку	Количество
1	2	3
1 Прибор Р2М-3200, заводской номер 04041404	ЖНКЮ 468160.001	1
2 Персональная ЭВМ (ПЭВМ)	-	1
3 Детектор СВЧ Wiltron 560-7N50	-	1
4 Кабель коаксиальный 50 Ом, длина 0,3 м	ЖНКЮ 685681.001	1
5 Переход N вилка - N вилка	ЖНКЮ 468562.002-01	1
6 Переход N вилка - III вилка	ЖНКЮ 468562.002-02	2
7 Переход III вилка - III вилка	ЖНКЮ 468562.002	1
8 Переход III розетка - III розетка	ЖНКЮ 468562.003	2
9 Кабель для принтера DB25 (вилка)-DB25(вилка)	-	1

1	2	3
10 Шнур сетевой	-	1
11 CD с программой управления P2M-3200 для ОС Windows 98/ ME/2000	ЖНКЮ 466400.002	1
12 Руководство по эксплуатации	ЖНКЮ 468160.001 РЭ	1
13 Формуляр	ЖНКЮ 468160.001 ФО	1
14 Методика поверки	ЖНКЮ 468160.001 МП	1

П р и м е ч а н и я:

1 ПЭВМ поставляется по согласованию с потребителем.

2 ПЭВМ должна удовлетворять следующим требованиям:

- процессор Intel® Pentium П® 300 МГц (или аналог);
- наличие порта LPT;
- оперативная память 64 Мб;
- 60 Мб свободного дискового пространства;
- операционная система Microsoft® Windows® 98/ME/2000.

3 Тип соединения п.п. 5 - 8 по ГОСТ 13317.

Поверка

Поверка прибора осуществляется в соответствии с методикой поверки «Панорамный измеритель модуля коэффициента передачи и отражения P2M-3200. Методика поверки. ЖНКЮ 468160.001 МП», утвержденной ГЦИ СИ «СНИИМ» в июне 2004 г.

Межповерочный интервал – 1 год.

Средства поверки: Частотомер электронно-счетный типа ЧЗ-34А с блоком делителя частоты ЯЗЧ-51. Набор мер комплексного коэффициента передачи ДК2-70.

Нормативные и технические документы

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

Техническая документация ООО «НПФ МИКРАН», г. Томск.

Заключение

Тип «Панорамный измеритель модуля коэффициента передачи и отражения P2M-3200», заводской номер № 04041404, (единичный экземпляр) утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель

ООО НПФ «Микран»

Адрес изготовителя: Россия, 634034, Томск-34, ул. Вершинина, 47, оф.116
Тел. : (3822) 413-403, 413-406, факс: (3822) 423-615
E-mail: pribor@micran.ru

Заявитель

ООО "Керамика"

Адрес заявителя: Россия, 194223, С.-Петербург, ул. Курчатова, д.10
Тел.: (812) 552-94-34, факс: (812) 552-94-34, (812) 552-60-57,
E-mail: info@ceramics.sp.ru

Генеральный директор ООО "Керамика"



Е.А.Ненашева