

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ,

заместитель Генерального директора  
ФГУП «НИИФТРИ»

М.В. Балаханов

20 2009 г.



Измеритель электромагнитного поля селективный SRM - 3000	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>42441-09</u> Взамен № _____
--	--

**Выпускается** по технической документации фирмы Narda Safety Test Solutions GmbH, Германия. Заводской номер: N-0077

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Измеритель уровней электромагнитных полей селективный SRM - 3000 (далее – измеритель) предназначен для измерения напряженности электрического поля электромагнитных полей.

Измеритель применяется при решении задач электромагнитной совместимости, электромагнитной безопасности и радиоконтроля.

### ОПИСАНИЕ

Принцип действия измерителя состоит в приеме сверхвысоко-частотных электромагнитных излучений антенной, преобразовании этих излучений в сигналы в коаксиальном тракте, передачи этих сигналов по радиочастотному кабелю на микропроцессорное измерительное устройство, которое обеспечивает обработку сигналов и индикацию параметров электромагнитных излучений на встроенном дисплее.

Конструктивно измеритель состоит из антенны, изготовленной из трех ортогонально ориентированных диполей и измерительного устройства. Антенна подсоединяется к измерительному устройству с помощью радиочастотного кабеля.

Рабочие условия эксплуатации – в соответствии с группой 3 ГОСТ

22261-94, с расширенным диапазоном рабочих температур от минус 10 до плюс 50 °С.

Измеритель обеспечивает следующие режимы работы:

- спектральный анализ сверхвысоко-частотных электромагнитных излучений, измерение текущих значений плотности потока энергии и напряженности электрического поля;

- оценка безопасности: отображение на дисплее значения плотности потока энергии, умноженной на время измерения; значения квадрата напряженности электрического поля, умноженного на время измерения, возможность ввода допустимых значений экспозиции облучения, плотности потока энергии и напряженности электрического поля;

- временной анализ характеристик электромагнитных излучений на выбранной фиксированной частоте.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тип антенны трехкоординатная, электрическая ( E-поле)

Диапазон частот, МГц от 27 до 3000

Диапазон измерения уровней

напряженности электрического поля, В/м от 0,00025 до 200

Пределы допускаемой относительной погрешности измерения напряженности электрического поля приведены в таблице 1.

Таблица 1- Погрешности измерений

Диапазон частот	Погрешность при измерении по одной оси 3-осной антенной	Погрешность при изотропном измерении
от 75 до 900 МГц	от - 3,4 до + 2,4 дБ	от - 3,3 до + 2,4 дБ
от 901 до 1400 МГц	от - 3,1 до + 2,3 дБ	от - 3,3 до + 2,4 дБ
от 1401 до 1600 МГц	от - 3,1 до + 2,2 дБ	от - 3,4 до + 2,6 дБ
от 1601 до 1800 МГц	от -2,2 до + 1,8 дБ	от - 3,7 до + 2,2 дБ
от 1801 до 2200 МГц	от - 2,2 до + 1,8 дБ	от - 3,3 до + 2,4 дБ
от 2201 до 2700 МГц	от - 2,3 до + 1,8 дБ	от - 3,6 до + 2,6 дБ
от 2701 до 3000 МГц	от - 2,4 до + 1,9 дБ	от - 5,3 до + 3,2 дБ

Пределы допускаемой относительной погрешности измерения напряженности электрического поля в диапазоне частот от 27 до 75 МГц	не нормируется
Уровень собственных шумов на частоте 900 МГц для разрешения по полосе пропускания 1 кГц, дБ, не более	87 мкВ/м
Уровень собственных шумов на частоте 2,1 ГГц для разрешения по полосе пропускания 1 кГц, дБ, не более	120 мкВ/м
Рабочие условия применения:	
- диапазон рабочих температур, °С	от минус 10 до плюс 50
- относительная влажность воздуха, (при температуре 40 °С), %, не более	90
- атмосферное давление, кПа	от 70 до 106,7
Напряжение питания постоянного тока измерителя, В	12
Потребляемый ток измерителя, А, не более	2,5
Габаритные размеры измерителя, мм	
- длина	255
- ширина	195
- высота	60
Габаритные размеры антенны, мм	
- длина	450
- диаметр	120
Габаритные размеры радиочастотного кабеля, м	
- длина	1,5
Масса измерителя, кг	1,9
Масса антенны, кг	0,45
Масса радиочастотного кабеля, кг	0,25
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	10000

### **ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА**

Знак утверждения типа наносится на панель корпуса измерителя методом тампопечати, а также на руководство по эксплуатации 3001/98.21РЭ типографским способом.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

№ п. п.	Наименование	обозначение	Кол-во
1	Измеритель электромагнитного поля селективный SRM-3000	3001/98.21-011	1
2	Антенна P/N 3501/03	3001/98.21-015	1
3	Кабель радиочастотный P/N 3601/01	3001/98.21-014	1
4	Руководство по эксплуатации	3001/98.21РЭ	1
5	Формуляр	3001/98.21ФО	1
6	Методика поверки	3001/98.21МП	1
7	Свидетельство о поверке		1
8	Футляр		1

## ПОВЕРКА

Поверка осуществляется в соответствии с документом «Измеритель электромагнитного поля селективный SRM - 3000. Методика поверки.» 3001/98.21МП, утвержденным ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИФТРИ» 20.10.2009 г.

Основное поверочное оборудование:

- Рабочий эталон единицы напряженности электрического поля в диапазоне частот от 3 до 1200 МГц РЭНЭП-30/1200М. Уровень воспроизводимого значения единицы напряженности электрического поля 10 В/м. Относительная основная погрешность  $\pm 12$  %.

- Рабочий эталон для поверки измерительных антенн РЭИА-2, диапазон частот от 0,3 - 18,0 ГГц. Пределы допускаемой погрешности определения эффективной площади поверяемых антенн  $\pm 1,0$  %.

Межповерочный интервал – один год.

## НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

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

ГОСТ Р 51070-97 “Измерители напряженности электрического и магнитного полей. Общие технические требования и методы испытаний”

ГОСТ 8.560-94 “Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений

напряженности электрического поля в диапазоне частот 0,0003 – 1000 МГц”.

ГОСТ Р 8.574-2000 “Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений плотности потока энергии электромагнитного поля в диапазоне частот от 0,3 до 178,4 ГГц”.

### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Тип измерителя электромагнитного поля селективного SRM – 3000 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен в эксплуатации согласно государственным поверочным схемам ГОСТ 8.560-94 и ГОСТ Р 8.574-2000.

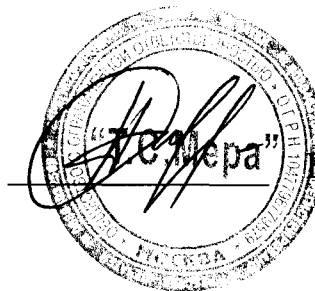
### **ИЗГОТОВИТЕЛЬ**

Фирма “Narda Safety Test Solutions GmbH”, Sandwiesenstr. 7, 72793 Pfullingen, Германия.

Заявитель: ООО «Т.С. Мера», 107553, г. Москва, Большая Черкизовская д.22 к.3, тел. +7 (495) 649-6657.

Генеральный директор

ООО «Т.С.Мера»



В.Ш. Намазбаев