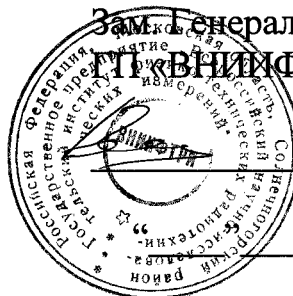


# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО

Зам. Генерального директора  
ФГУП «ВНИИФТРИ»



Д.Р. Васильев

2001 г.

<p>Измеритель уровней электромагнитных полей</p> <p><b>EMR-200</b></p> <p>(Заводской номер: АС-0061)</p>	<p>Внесен в государственный реестр средств измерений</p> <p>Регистрационный № <i>20041-00</i></p> <p>Взамен № _____</p>
--	---

**Выпускается** по технической документации фирмы Narda Safety Test Solutions GmbH, Германия.

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Измеритель уровней электромагнитных полей EMR-200 (далее: измеритель) предназначен для измерений плотности потока энергии и напряженностей электрического и магнитного полей при проведении контроля уровней электромагнитного поля на соответствие требованиям норм по электромагнитной безопасности в соответствии с ГОСТ 12.1.006, ГН 2.1.8/2.2.4.019 и СанПиН 2.2.4/2.1.8.055.

## ОПИСАНИЕ

Принцип действия измерителя состоит в преобразовании сверхвысоко-частотных электромагнитных излучений в эквивалентное постоянное

напряжение, которое подается на микропроцессорное измерительное устройство, обеспечивающее обработку информации и индикацию электромагнитных излучений на табло устройства измерительного или дисплее внешней ПЭВМ.

Конструктивно измеритель состоит из трех изотропных антенн – преобразователей поля и измерительного устройства. Антенны-преобразователи подсоединяются к корпусу измерительного устройства поочередно с помощью цангового разъема.

Измеритель обеспечивает:

- вывод на индикатор текущих значений плотности потока энергии и напряженности электрического и магнитного полей;
- вывод на индикатор средних и максимальных значений плотности потока энергии и напряженности поля за истекшие 6 минут;
- возможность ввода допустимых значений плотности потока энергии и напряженности электрического и магнитного полей;
- возможность вывода результатов измерений на принтер и ЭВМ,
- индикация разряда батареи питания.

Время непрерывной работы, не менее, ч. 8

Электропитание: две аккумуляторные батареи размера АА напряжением по 1,2 В или две батареи размера АА напряжением по 1,5В,

Масса, не более, кг 0,45,

Габаритные размеры, не более, мм

- длина 465,
- ширина 96,
- высота 64.

Рабочие условия эксплуатации – в соответствии с группой 3 ГОСТ 22261-94, с расширенным диапазоном рабочих температур от 0 до 50 °С.

### Основные технические характеристики с подключением антенн-преобразователей:

**Антенна - преобразователь электрического поля тип 8.3  
(E-field probe type 8.3)**

Тип антенны-преобразователя	электрическая ( Е-поле)
Диапазон частот	от 100 кГц до 3 ГГц
Диапазоны измерений:	
- напряженности электрического поля	0,6.....800 В/м,
- плотности потока энергии	0,0001.....170 мВт/см <sup>2</sup>
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения напряженности электрического поля на уровне 27,5 В/м на частоте 27,12 МГц	± 1,0 дБ.

Пределы допускаемой относительной погрешности измерений напряженности электрического поля (плотности потока энергии):

- для диапазона частот от 100 кГц до 1 МГц не нормируется,
- для диапазона частот от 1 МГц до 100 МГц
 

на уровнях от 0,6 до 1,25 В/м (от 0,0001 до 0,0004 мВт/см <sup>2</sup> )	± 3,2 дБ
на уровнях от 1,25 до 2,5 В/м (от 0,0004 до 0,0017 мВт/см <sup>2</sup> )	± 1,8 дБ
на уровнях от 2,5 до 400 В/м (от 0,0017 до 42,4 мВт/см <sup>2</sup> )	± 1,6 дБ
на уровнях от 400 до 800 В/м (от 42,4 до 170 мВт/см <sup>2</sup> )	± 1,7 дБ
- для диапазона частот от 100 МГц до 3 ГГц
 

на уровнях от 0,6 до 1,25 В/м (от 0,0001 до 0,0004 мВт/см <sup>2</sup> )	± 3,6 дБ
на уровнях от 1,25 до 2,5 В/м (от 0,0004 до 0,0017 мВт/см <sup>2</sup> )	± 2,7 дБ
на уровнях от 2,5 до 400 В/м (от 0,0017 до 42,4 мВт/см <sup>2</sup> )	± 2,6 дБ
на уровнях от 400 до 800 В/м (от 42,4 до 170 мВт/см <sup>2</sup> )	± 2,7 дБ

## Антенна - преобразователь электрического поля тип 9.2. (E-field probe type 9.2)

Тип антенны-преобразователя	электрическая (Е-поле)
Диапазон частот	3 МГц до 18 ГГц

Диапазоны измерений:

- напряженности электрического поля от 0,8 до 1000 В/м,
- плотности потока энергии от 0,0002 мВт/см<sup>2</sup> до 265 мВт/см<sup>2</sup>

Пределы допускаемой относительной погрешности измерений напряженности электрического поля на

уровне 27,5 В/м на частоте 100 МГц	± 1,0 дБ
------------------------------------	----------

Пределы допускаемой относительной погрешности измерений напряженности электрического поля (плотности потока энергии):

- для диапазона частот от 3 МГц до 10 МГц не нормируется
- для диапазона частот от 10 МГц до 200 МГц
 

на уровнях от 0,8 до 1,65 В/м (от 0,0002 мВт/см <sup>2</sup> до 0,0007 мВт/см <sup>2</sup> )	± 3,4 дБ
на уровнях от 1,65 до 3,3 В/м (от 0,0007 мВт/см <sup>2</sup> до 0,003 мВт/см <sup>2</sup> )	± 2,3 дБ
на уровнях от 3,3 до 300 В/м (от 0,003 мВт/см <sup>2</sup> до 24 мВт/см <sup>2</sup> )	± 2,1 дБ
на уровнях от 300 до 1000 В/м (от 24 мВт/см <sup>2</sup> до 265 мВт/см <sup>2</sup> )	± 2,2 дБ
- для диапазона частот от 200 МГц до 8 ГГц
 

на уровнях от 0,8 до 1,65 В/м (от 0,0002 мВт/см <sup>2</sup> до 0,0007 мВт/см <sup>2</sup> )	± 3,6 дБ
на уровнях от 1,65 до 3,3 В/м (от 0,0007 мВт/см <sup>2</sup> до 0,003 мВт/см <sup>2</sup> )	± 2,8 дБ
на уровнях от 3,3 до 300 В/м (от 0,003 мВт/см <sup>2</sup> до 24 мВт/см <sup>2</sup> )	± 2,7 дБ
на уровнях от 300 до 1000 В/м (от 24 мВт/см <sup>2</sup> до 265 мВт/см <sup>2</sup> )	± 2,8 дБ
- для диапазона частот от 8 ГГц до 18 ГГц

на уровнях от 0,8 до 1,65 В/м (от 0,0002 мВт/см<sup>2</sup> до 0,0007 мВт/см<sup>2</sup>) ± 4,0 дБ  
на уровнях от 1,65 до 3,3 В/м (от 0,0007 мВт/см<sup>2</sup> до 0,003 мВт/см<sup>2</sup>) ± 3,4 дБ  
на уровнях от 3,3 до 300 В/м (от 0,003 мВт/см<sup>2</sup> до 24 мВт/см<sup>2</sup>) ± 3,3 дБ  
на уровнях от 300 до 1000 В/м (от 24 мВт/см<sup>2</sup> до 265 мВт/см<sup>2</sup>) ± 3,4 дБ

**Антенна - преобразователь магнитного поля тип 10.2.  
(H-field probe type 10.2)**

Тип антенны-преобразователя магнитная (Н-поле)  
Диапазон частот от 27 МГц до 1 ГГц  
Диапазон измерений напряженности магнитного поля от 0,025 до 16 А/м  
Пределы допускаемой относительной погрешности  
измерений напряженности магнитного поля на уровне 0,125 А/м  
на частоте 100 МГц ± 1,0 дБ

Пределы допускаемой относительной погрешности измерений  
напряженности магнитного поля:

- для диапазона частот от 27 МГц до 300 МГц
  - на уровнях от 0,025 до 0,05 А/м ± 3,2 дБ
  - на уровнях от 0,05 до 0,1 А/м ± 1,8 дБ
  - на уровнях от 0,1 до 3 А/м ± 1,6 дБ
  - на уровнях от 3 до 16 А/м ± 1,7 дБ
- для диапазона частот от 300 МГц до 1 ГГц
  - на уровнях от 0,025 до 0,05 А/м ± 3,4 дБ
  - на уровнях от 0,05 до 0,1 А/м ± 2,4 дБ
  - на уровнях от 0,1 до 3 А/м ± 2,3 дБ
  - на уровнях от 3 до 16 А/м ± 2,4 дБ

**ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА**

Знак утверждения типа наносится на руководство по эксплуатации ВН 2244/98.22РЭ методом компьютерной печати.

**КОМПЛЕКТНОСТЬ**

№ п/п	Наименование	Обозначение	Кол- во
1	Антенна-преобразователь	E-FIELD PROBE TYPE 8.3	

	электрического поля 8.3	BN 2244/90.20 № AE-0054	1
2	Антенна-преобразователь электрического поля 9.2	E-FIELD PROBE TYPE 9.2 BN 2244/90.22 № N-0044	1
3	Антенна-преобразователь магнитного поля 10.2	H-FIELD PROBE TYPE 10.2 BN 2244/90.26 № Z-0036	1
4	Устройство измерительное	EMR-200 BN 2244/21 № AC-0061	1
5	Переходник для подключения к ЗВМ	ETS-1 PC transfer set BN 2244/90.34	1
6	Кабель соединительный	BN 2244/90.35	1
7	Зарядное устройство	FRIWO	1
8	Руководство по эксплуатации (с дополнением)	BN 2244/98.22РЭ	1
9	Методика поверки	BN 2244/98.22МП	1
10	Укладочный ящик	BN 2244/62	1

## ПОВЕРКА

Поверка измерителя уровней электромагнитных полей EMR-200 проводится в соответствии с документом «Измеритель уровней электромагнитных полей EMR-200. Методика поверки» BN2244/98.22МП, утвержденным ГП «ВНИИФТРИ» 15 августа 2001г..

Основное поверочное оборудование.

Рабочий эталон единицы напряженности электрического поля в диапазоне частот от 0,5 до  $4 \cdot 10^6$  Гц РЭНЭП-05Г/4М.

Рабочий эталон единицы напряженности электрического поля в диапазоне частот от 3 до 1200 МГц РЭНЭП-3/1200М.

Рабочий эталон единицы напряженности магнитного поля в диапазоне частот от 30 до 1000 МГц РЭНМП-30/1000М.

Рабочий эталон единицы напряженности магнитного поля в диапазоне частот от 10 до 300 МГц РЭНМП-10/300М.

Установка для поверки измерителей плотности потока энергии П1-9.

Межповерочный интервал: 1 год.

## **НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

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

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

Техническая документация фирмы Narda Safety Test Solutions GmbH, Германия.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Измеритель уровней электромагнитных полей EMR-300 соответствует требованиям НТД.

Изготовитель: Фирма Narda Safety Test Solutions GmbH, Германия.

Заявитель: ООО «Центр электромагнитной безопасности».

Адрес: 123182, г. Москва, ул. Живописная, д. 46, тел. (095)193-01-87.

И.О. начальника отд. 200



С.А. Колотыгин