

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ,

Директор ФГУП "ВНИИФТРИ"



М.В.Балаханов

2008г

Измеритель уровней электромагнитных полей NBM-550	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 40242-08 Взамен № _____
--	---

Изготовлен по технической документации фирмы "Narda Safety Test Solutions GmbH" (Германия). Заводской номер: измерительный блок № В-0185, антенна EF0391 № А-0306, антенна EF6091 № 01021.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Измеритель уровней электромагнитных полей NBM-550 (далее: измеритель) предназначен для измерений плотности потока энергии и напряженности электрического поля в свободном пространстве.

Основная область применения - контроль уровней электромагнитного поля на соответствие требованиям норм по электромагнитной безопасности.

ОПИСАНИЕ

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

напряжение, которое подается на микропроцессорный измерительный блок, обеспечивающий обработку информации и индикацию параметров электромагнитных излучений на табло блока измерительного или дисплее внешней ЭВМ.

Конструктивно измеритель состоит из двух изотропных антенн-преобразователей поля и измерительного блока. Антенна-преобразователь подсоединяется к корпусу измерительного устройства с помощью цангового разъема.

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:

- вывод на измерительный блок текущих, максимальных, минимальных, средних значений плотности потока энергии и напряженности электрического поля;
- усреднение результатов измерений за установленный интервал времени от 4 секунд до 30 минут;
- фиксацию в памяти процессора с возможностью вывода на персональную ЭВМ 5000 значений результатов измерений;
- возможность вывода результатов измерений в ЭВМ через кабель USB ;
- индикацию разряда батареи питания.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

С подключением антенны – преобразователя электрического поля EF0391 (E-field probe type EF0391).

Тип антенны-преобразователя	электрическая (Е-поле)
Диапазон частот	от 100 кГц до 3 ГГц
Диапазоны измерений:	
- напряженности электрического поля	0,6...320 В/м,
- плотности потока энергии	10 нВт/см ² ...27 мВт/см ²
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений напряженности электрического поля, плотности потока энергии:	
- для диапазонов частот от 100 кГц до 400 МГц и более 1,8 ГГц	± 1,8 дБ;
- для диапазона частот от 400 МГц до 1,8 ГГц	± 2,0 дБ.

С подключением антенны – преобразователя электрического поля EF6091 (E-field probe type EF6091).

Тип антенны-преобразователя	электрическая (Е-поле)
Диапазон частот	100 МГц до 60 ГГц

Диапазоны измерений:

- напряженности электрического поля от 1,0 до 400 В/м,
- плотности потока энергии от 0,26 мкВт/см² до 42 мВт/см²

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

- для диапазонов частот от 100 МГц до 400 МГц и более 1,8 ГГц
на уровнях от 1,0 до 2,0 В/м (от 0,26 мкВт/см² до 1,00 мкВт/см²) ± 3,2 дБ;
на уровнях от 2,0 до 250 В/м (от 1,0 мкВт/см² до 16,5 мВт/см²) ± 1,8 дБ;
на уровнях от 250 до 400 В/м (от 16,5 мВт/см² до 42 мВт/см²) ± 2,4 дБ
- для диапазона частот от 400 МГц до 1,8 ГГц
на уровнях от 1,0 до 2,0 В/м (от 0,26 мкВт/см² до 1,00 мкВт/см²) ± 3,3 дБ;
на уровнях от 2,0 до 250 В/м (от 1,0 мкВт/см² до 16,5 мВт/см²) ± 2,0 дБ;
на уровнях от 250 до 400 В/м (от 16,5 мВт/см² до 42 мВт/см²) ± 2,5 дБ

Общие технические характеристики

Время непрерывной работы, не менее, ч	12
Электропитание: четыре аккумуляторные батареи размера АА напряжением по 1,2 В или две батареи размера АА напряжением по 1,5 В	
Масса, кг	
- измерительный блок	0,55
- электрические антенны	0,09
Габаритные размеры, мм	
- измерительный блок	
- длина	280
- ширина	98
- высота	45
- электрические антенны	
- длина	318
- диаметр	66

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на руководство по эксплуатации 2201/98.21 РЭ типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

№ п/	Наименование	Обозначение	Кол- во
1	Антенна-преобразователь электрического поля	EF0391, 2402/01 № А-0306	1
2	Антенна-преобразователь электрического поля	EF6091, 2402/04 № 01021	1
3	Измерительный блок	NBM-550 22401 01№ В-0185	1
4	USB кабель для подключения к ЭВМ	2400/90.05	1
5	Тренога	2244/90.32	1
6	Ремень для переноски 1 м	2244/90.49	1
7	Зарядное устройство 9 В	2259/92.06	1
8	Диск с программным обеспечением	2400/93.01	1
9	Руководство по эксплуатации	2401/98.21 РЭ	1
10	Методика поверки	2201/98.21 МП	1
11	Укладочный ящик	2400/90.06	1

ПОВЕРКА

Поверка проводится в соответствии с документом “Измеритель уровней электромагнитных полей NBM-550. Методика поверки” (2201/98.21 МП), утвержденным ГЦИ СИ ФГУП “ВНИИФТРИ” 14 октября 2008г.

Основное поверочное оборудование.

Рабочий эталон единицы напряженности электрического поля в диапазоне частот от 0,5 до $4 \cdot 10^6$ Гц РЭНЭП-05Г/4М. Относительная основная погрешность ± 12 %.

Рабочий эталон единицы напряженности электрического поля в диапазоне частот от 3 до 1200 МГц РЭНЭП-3/1200М. Относительная основная погрешность ± 12 %.

Установка для поверки измерителей плотности потока энергии П1-9. Диапазон частот, 0,3 - 39,65 ГГц. Основная относительная погрешность воспроизведения плотности потока энергии в режиме непрерывной генерации ± 12 %.

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 уровней электромагнитных полей NBM-550 (Заводской номер: измерительный блок NBM-55 № В-0185, антенна EF 0391 № А-0306, антенна EF 6091 № 01021) 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”, Sandwiesenstrasse, 7
72793, Pfulligen, Germany.

E-mail: support@narda-sts.de

WWW.narda-sts.de

Заявитель: ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Москве»

Адрес: 129626, г. Москва, Графский переулок, 4/9.

тел. (495) 687-40-35

Главный врач ФГУЗ

«Центр гигиены и эпидемиологии в городе Москве»



А.В. Иваненко