

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «03» мая 2024 г. № 1135

Регистрационный № 92052-24

Лист № 1
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Измеритель параметров электромагнитного поля NBM-550 с антенной-преобразователем Probe EF9091

Назначение средства измерений

Измеритель параметров электромагнитного поля NBM-550 с антенной-преобразователем Probe EF9091 (далее – измеритель NBM-550) предназначен для измерений плотности потока электромагнитной энергии (далее – ППЭ) и напряженности электрического поля (далее – НЭП).

Описание средства измерений

Принцип действия измерителя NBM-550 состоит в преобразовании СВЧ электромагнитных излучений в эквивалентное напряжение постоянного тока, которое подается на блок измерительный, выполняющий обработку информации и отображающий параметры измеряемого электромагнитного излучения на ЖК- дисплей.

Измеритель NBM-550 состоит из антенны-преобразователя поля Probe EF9091 (далее – антенна Probe EF9091) и блока измерительного NBM-550 (далее – блок NBM-550).

Антенна Probe EF9091 конструктивно состоит из трех дипольно-детекторных микросборок (далее – микросборка), которые образуют взаимно-ортогональную структуру в пространстве и предназначены для преобразования СВЧ электромагнитных излучений в напряжение на их выходе.

Антенна Probe EF9091 присоединяется к блоку NBM-550 с помощью цангового разъема.

Блок NBM-550, основным элементом которого является микропроцессор, обеспечивает выбор режима измерений, измерение напряжения, обработку информации и отображения значений параметров измеряемого электромагнитного излучения.

Конструктивно блок NBM-550 выполнен в виде моноблока из алюминиевого корпуса. На передней панели корпуса располагаются органы управления и ЖК-дисплей. На верхней панели корпуса расположен входной цанговый разъем.

Для обеспечения работы измерителя NBM-550 с ПК в комплект поставки входят USB кабель и CD-ROM с ПО.

Измеритель NBM-550 при проведении измерений может крепиться на треногу.

Питание измерителя NBM-550 осуществляется от стандартных Ni-MH аккумуляторных элементов (типа AA). Для зарядки аккумуляторов в комплект поставки входит зарядное устройство.

Комплект поставки измерителя NBM-550 размещается в укладочном кейсе.

Общий вид измерителя NBM-550 представлен на рисунке 1

Общий вид блока NBM-550 представлен на рисунке 2.

Общий вид антенны Probe EF9091 на рисунках 3.

Элементы измерителя NBM-550, влияющие на метрологические характеристики, защищены от несанкционированного доступа при помощи фирменных наклеек.

Схема пломбирования измерителя NBM-550 от несанкционированного доступа представлена на рисунке 2.

Место нанесения знака утверждения типа на передней панели корпуса блока NBM-550 представлено на рисунке 1.

Возможное место нанесения знака поверки на передней панели корпуса блока NBM-550 представлено на рисунке 1.

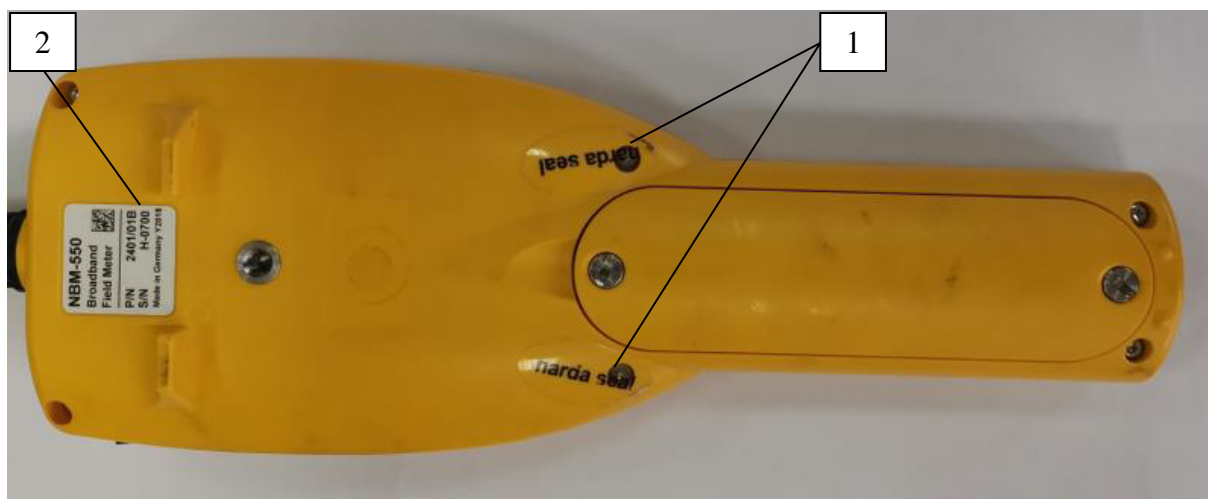
Место нанесения заводского (серийного) номера измерителя NBM-550 и блока NBM-550 в виде буквы, тире и четырех цифр, расположенных на шильдике, расположенном на задней панели блока NBM-550, изготовленном методом струйной печати на полиэстеровой пленке, представлено на рисунке 2.

Место нанесения заводского номера антенны Probe EF9091 в виде буквы, тире и четырех цифр, расположенных на шильдике, расположенном на корпусе антенны Probe EF9091, изготовленном методом струйной печати на полиэстеровой пленке, представлено на рисунке 3.



- 1 – антенна-преобразователь поля Probe EF9091;
- 2 – блок измерительный NBM-550;
- 3 – место нанесения знака утверждения;
- 4 – место нанесения знака поверки

Рисунок 1 – Общий вид измерителя NBM-550
с местами нанесения знака утверждения типа и знака поверки



1 – место размещения фирменных наклеек от несанкционированного доступа;
2 – место нанесения заводского (серийного) номера измерителя NBM-550
и блока измерительного NBM-550

Рисунок 2 – Блок измерительный NBM-550. Вид сзади.



1 – место нанесения заводского номера

Рисунок 3 – Общий вид антенны-преобразователя Probe EF9091
с местом нанесения заводского номера

Программное обеспечение

ПО измерителя NBM-550 состоит из встроенного ПО и внешнего ПО.

Встроенное ПО, реализованное в виде микропроцессорной программы, установлено в блок NBM-550 изготовителем измерителя NBM-550.

Встроенное ПО выполняет функции задания режимов работы, обработку входного напряжения, отображение значений параметров электромагнитного излучения и графическое представление результатов измерений.

Внешнее ПО устанавливается на ПК, функционирует в операционной системе семейства система Windows 2000 SP4 или Windows XP SP2 и выполняет функции задания режимов работы, обработку входного напряжения, отображение значений параметров электромагнитного излучения и графическое представление результатов измерений.

Внешнее ПО реализовано без выделения метрологически значимой части.

Внешнее ПО предназначено только для работы измерителя NBM-550 и не может быть использовано отдельно от его измерительно-вычислительной платформы.

Влияние внешнего ПО не приводит к выходу метрологических характеристик пробников за пределы допускаемых значений.

Уровень защиты встроенного ПО «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Уровень защиты внешнего ПО «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные (признаки) ПО измерителя NBM-550 приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение	
	встроенное ПО	внешнее ПО
Идентификационное наименование ПО	–	NBM-TS
Номер версии (идентификационный номер) ПО	V2.2.2 и выше	Version 3.0.2 и выше
Цифровой идентификатор ПО	–	–

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Рабочий диапазон частот, ГГц	от 0,1 до 90,0 включ.
Диапазон измерений ППЭ, мкВт/см ² : – в диапазоне частот от 300 МГц до 60 ГГц включ. – в диапазоне частот св. 60 до 90 ГГц включ.	от 0,26 до 1000,00 включ. от 1,00 до 1000,00 включ.
Диапазон измерений НЭП в диапазоне частот от 100 до 300 МГц включ, В/м	от 1,0 до 61,4 включ.
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений ППЭ и НЭП, дБ	±3,0

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Электропитание Ni-MH аккумуляторный элемент, типа AA, 2500 мА·ч, шт.	4
Время непрерывной работы, ч, не менее – с выключенной подсветкой – с включенной подсветкой	16 8
Масса, кг, не более – блок NBM-550 – антенна Probe EF9091	0,550 0,090
Габаритные размеры блока NBM-550, мм, не более длина ширина высота	280 98 45
Габаритные размеры антенны Probe EF9091, мм, не более длина ширина высота	318 66 66
Рабочие условия применения температура окружающего воздуха, °С относительная влажность окружающего воздуха, % атмосферное давление, кПа (мм рт. ст.)	от +5 до +45 от 30 до 80 от 84,0 до 106,7 (от 630 до 800)

Знак утверждения типа

наносится на переднюю панель корпуса блока NBM-550 в виде наклейки, выполненной типографским способом и на титульный лист документа 2401/98.21/EF9091 РЭ «Измеритель параметров электромагнитного поля NBM-550 с антенной-преобразователем Probe EF9091. Руководство по эксплуатации» типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность измерителя NBM-550, сер. № Н-0700

Наименование	Обозначение	Количество
Блок измерительный NBM-550, сер. № Н-0700	2401/01В	1 шт
Антенна-преобразователь поля EF9091, сер. № А-0079	2402/18В	1 шт.
Зарядное устройство, 9 В	2259/92.06	1 шт.
Ремень для переноски, 1 м	2244/90.49	1 шт.
Тренога 0,16 м	2244/90.32	1 шт.

Продолжение таблицы 4

Наименование	Обозначение	Количество
USB кабель для подключения к ПК	2400/90.05	1 шт.
Преобразователь USB	2260/90/07	1 шт.
Кабель оптоволоконный	2260/91.01	1 шт.
Диск с программным обеспечением	2400/93.01	1 шт.
Руководство по эксплуатации	2401/98.21/EF9091 РЭ	1 экз.
Укладочный кейс	2400/90.06	1 шт.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 5 «Проведение измерений с помощью прибора NBM-550» документа 2401/98.21/EF9091 РЭ «Измеритель параметров электромагнитного поля NBM-550 с антенной-преобразователем Probe EF9091. Руководство по эксплуатации».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

ГОСТ Р 8.805-2012 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений напряженности электрического поля в диапазоне частот от 0,0003 до 2500 МГц»;

ГОСТ Р 8.574-2000 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений плотности потока энергии электромагнитного поля в диапазоне частот от 0,3 до 178,4 ГГц».

Правообладатель

Фирма «Narda Safety Test Solutions GmbH», Германия.

Юридический адрес: Sandwiesenstr. 7, 72793 Pfullingen, Germany.

Изготовитель

Фирма «Narda Safety Test Solutions GmbH», Германия.

Адрес: Sandwiesenstr. 7, 72793 Pfullingen, Germany.

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» (ФГУП «ВНИИФТРИ»)

Адрес юридического лица: 141570, Московская обл., г. Солнечногорск, рп. Менделеево, промзона ФГУП «ВНИИФТРИ»

Адрес места осуществления деятельности: 141570, Московская обл., г. Солнечногорск, рп. Менделеево, промзона ФГУП «ВНИИФТРИ»

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30002-13.

