

## Штатный имитатор

Дальность обнаружения имитатора на открытом пространстве (в режиме излучения максимальной мощности и максимальной чувствительности)	не менее 0,7 м
Точность локализации имитатора (в режиме минимальной мощности и минимальной чувствительности)	не хуже 0,1 м

## Питание

Сеть	220В (50-60 Гц) [через адаптер]
Аккумулятор	12 В (два комплекта)
Время непрерывной работы от одного комплекта аккумуляторов	4 ч

## Размеры

Антенна	Ø 194 мм
Телескопическая штанга (максимальная длина)	980 мм
Блок приемопередатчика	215x162x63 мм
Прибор в транспортной упаковке	540x420x150 мм

## Масса

Телескопическая штанга с антенной системой	0,8 кг
Блок приемопередатчика	2,2 кг
Снаряженный прибор (с аккумулятором)	3,3 кг
Прибор в транспортной упаковке	8,4 кг

## Условия эксплуатации

Диапазон рабочих температур	+5...+50 °С
Значения предельных пониженной и повышенной температур	-40°С ...+70 °С
Относительная влажность воздуха (при температуре +25°С)	не более 80%

## Сервис

- Срок гарантийного обслуживания оборудования составляет 18 месяцев с даты поставки.
- Проводятся консультации по применению прибора.

## Test target

Detection range in open space (in mode with maximum transmitter output power and maximum sensitivity of receivers)	not less than 0,7 m
The location accuracy of the test (in mode with minimum transmitter output power and minimum sensitivity of receiver)	no worse than 0,1 m

## Power requirements

AC	220V (50-60 Hz) [external AC/DC adaptor]
Battery	12V (2 battery packs)
Continuous operation time from one battery pack	4 hours

## Dimensions

Antenna head	Ø 194 mm
Extendable handle (maximum length)	980 mm
Transceiver unit	215x162x63 mm
Device in carrying case	540x420x150 mm

## Weight

Handel with the antenna head	0,8 kg
Transceiver unit	2,2 kg
Ready-to-use device (with battery)	3,3 kg
Device in carrying case	8,4 kg

## Operation conditions

Operational temperatures range	+5...+50°C
Limiting temperatures range	-40°C ...+70°C
Humidity (at +25°C)	up to 80%

## Services

- The producer provides warranty against defective components for a period of 18 months from delivery.
- Training available on request.

105215, Москва, ул. 13-я Парковая 27 корп. 1  
Тел.: +7 (095) 468 03 96, 502 60 97  
Факс: +7 (095) 468 78 57  
e-mail: stt@detektor.ru  
http://www.detektor.ru

27/1, 13-th Parkovaya str., 105215, Moscow, Russia  
Tel.: +7 (095) 468 03 96, 502 60 97  
Fax: +7 (095) 468 78 57  
e-mail: stt@detektor.ru  
http://www.detektor.ru

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Санитарно-  
эпидемиологическое  
заключение  
№77.01.09.400.П.38675.12.0

Патент РФ № 2166769

## SPECIFICATION

Medical Approval  
for RF-transmitters  
#77.01.09.400.П.38675.12.0

Russian Patent #2166769

## КОНТАКТЫ CONTACTS

# NR 900 EM

## ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ДЕТЕКТОР НЕЛИНЕЙНЫХ ПЕРЕХОДОВ

# NR 900 EM

## PROFESSIONAL NON-LINEAR JUNCTION DETECTOR



### НАЗНАЧЕНИЕ OVERVIEW

NR 900 EM предназначен для поиска электронных устройств, содержащих полупроводниковые компоненты.

Прибор применяется для обследования ограждающих строительных конструкций, стен, мебели, предметов интерьера, с целью выявления электронных устройств негласного получения информации (радиомикрофонов, микрофонных усилителей, диктофонов и т.п.), в различных режимах работы: в режиме передачи, в выключенном или в «сторожевом» режиме (для устройств с дистанционным управлением).

### ПРИНЦИП РАБОТЫ OPERATIONAL PRINCIPLE

При облучении внешним СВЧ сигналом, электронные устройства, содержащие полупроводниковые компоненты (диоды, транзисторы, микросхемы), переизлучают сигнал на удвоенной и утроенной частотах зондирующего сигнала, который принимается и анализируется детектором нелинейных переходов.

Вместе с тем, эффект нелинейного преобразования зондирующего сигнала может присутствовать и у некоторых других материалов, называемых «ложными» полупроводниками, например у окисленных металлических элементов и контактов двух разнородных металлов.

Спектр сигнала, преобразованного на полупроводниковых элементах, отличается от спектра сигнала, переизлученного «ложным» полупроводником. В частности, полупроводники переизлучают преимущественно вторую гармонику зондирующего сигнала, а ложные полупроводники – третью.

Анализ спектра переизлученного сигнала с помощью детектора нелинейных переходов позволяет эффективно различать электронные устройства на фоне других объектов, в том числе и со схожими свойствами.

The NR 900 EM is designed to detect concealed electronic devices containing semi-conducting components.

The device allows inspection of building fabric, walls, furniture etc., and detection of covert electronic surveillance devices (radio microphones, microphone amplifiers, tape and digital recorders etc.) in different operational modes: in transmission mode, switched off or in stand-by mode (for remote controlled devices).

The electronic devices containing semi-conducting components (diodes, transistors, computer chips etc.) react to high frequency signals transmitted by non-linear junction detectors (NLJD), reradiating the energy back on doubled and tripled frequencies of the flooding signal. The response transmitted back from electronic components is received and analyzed by NLJD.

The same effect is also true of some other materials – so-called ‘false’ semi-conductors. Typical examples of such materials are oxidized metal items and metal-to-metal contacts.

However, the spectrum of the signal reradiated from electronic components is different from that of “false” semi-conducting items. For example, electronic components return more 2-nd harmonic of the flooding signal, but the “false” semi-conductors return more 3-rd harmonic.

Using NLJDs for the spectral analysis of returned signals allows the determination of whether or not the detected target is electronic, even when near other objects with similar properties.

Высокий энергетический потенциал прибора (отношение мощности передатчика к чувствительности приемника ~146 дБ), обеспечивает эффективный поиск электронных устройств в массивных стенах, в том числе железобетонных, а так же позволяет обнаруживать закладные устройства за армирующей сеткой.

Прибор обеспечивает высокую производительность поиска искомых объектов. Производительность определяется площадью поверхности, обследуемой в единицу времени.

Одновременный прием второй и третьей гармоник зондирующего сигнала, визуальная и звуковая индикация уровней отраженных сигналов, а также режим анализа огибающей, позволяют оператору отличить сигналы, отраженные от электронных устройств, от сигналов естественных (коррозийных) нелинейных отражателей.

Остронаправленная антенная система, широкий диапазон регулировок основных параметров прибора обеспечивают высокую точность локализации местоположения искомых устройств и облегчают проведение поисковых мероприятий.

Прибор обеспечивает возможность работы в условиях помех от сигналов сотовой связи стандарта GSM-1800.

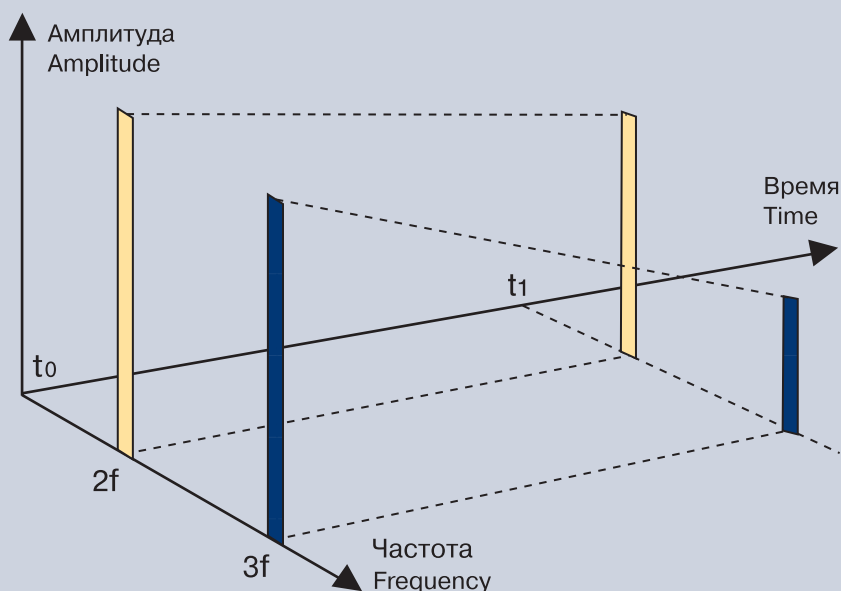
The high energy potential of the detector [output power- to - receiver sensitivity ratio ~+146 dB], provides for effective detection of electronic devices inside heavy building constructions including on the rear side of reinforced walls.

The device provides a high speed sweeping capability.

The differentiation between electronic devices and 'false' targets is available by using the following advanced algorithms provided by the detector: the simultaneous receiving of both 2-nd and 3-rd harmonics of the flooding signal; the visual and audible indication of the levels of responses; the signal's curve extraction algorithm.

The very narrow-beam antenna allows precision localisation of detected targets.

The device's receivers are protected against interference from GSM-1800 cellular phone signals.



*Изменение уровней второй и третьей гармоники зондирующего сигнала во времени при обнаружении закладных устройств в армированных конструкциях импульсным нелинейным радиолокатором.*

*The variation figure of 2-nd and 3-rd harmonics of the flooding signal levels when the target electronic device is on the rear side of reinforced walls. (For pulse signal-based NLJD only).*

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### Передатчик

Частота  
Выходная мощность

860 МГц  
не менее 200 Вт [+53 dBm]  
(средняя мощность 0,13 Вт [+ 21 dBm])  
10 дБ  
амплитудно- импульсная  
(скважность 1500)

Диапазон регулировки мощности  
Вид модуляции зондирующего сигнала

### Приемники

Частота

1720 МГц  
2580 МГц  
не хуже -123 дБ/Вт(-93 dBm)  
[при соотношении с/ш 6 дБ]  
-10, -20, -30, -40, -50 дБ

Чувствительность (с учетом цифровой обработки)

Аттенюаторы

### Антенна

Тип поляризации  
Коэффициент эллиптичности  
Коэффициент усиления:  
приемной антенны  
передающей антенны  
Ширина главного лепестка диаграммы  
направленности  
Уровень задних лепестков диаграммы  
направленности

круговая  
не хуже 0,75

не менее 6 дБ  
не менее 8 дБ  
не более 40°

не более -20 дБ

### Индикация

Звуковая  
Визуальная  
Динамический диапазон индикатора  
уровней сигналов  
Отображаемая информация

тональный сигнал (212 Гц)  
4-х строчный ЖК индикатор  
30 дБ

- уровень 2 гармоники (сегментная шкала и цифровое значение)
- уровень 3 гармоники (сегментная шкала и цифровое значение)
- разность уровней 2 и 3 гармоники (цифровое значение)
- текущее значение аттенюатора приемников
- индикация значения выходной мощности
- индикация подключения телефонов к приемнику на 2 или 3 гармонике
- символ режима подавления GSM
- напряжение аккумулятора

## SPECIFICATION

### Transmitter

Frequency  
Power

860 MHz  
peak pulse 200 W [+53dBm]  
(average continuous 0,13 W [+21dBm])  
10dB  
amplitude- pulse  
(duty cycle 1500)

Control range of output power  
Modulation

### Receivers

Frequencies

1 720 MHz  
2 580 MHz  
not less than -123 dB/W [-93 dBm]  
(at S/N ratio - 6 dB)  
-10, -20, -30, -40, -50 dB

Sensitivity (with digital processing)

Attenuator levels

### Antenna

Polarization  
Ellipticity ratio  
Gain of transmitting antenna  
Gain of receiving antenna  
Main lobe angle  
Back lobe level

circular  
not less than 0,75  
no less than 6 dB  
no less than 8 dB  
no more than 40°  
no more than -20 dB

### Output

Audio  
Display  
Dynamic range of signal strength bargraph  
Displayed data

tone (212 Hz)  
4 row LCD  
30 dB

- level of 2-nd harmonic (bargraph scale and digital value)
- level of 3-rd harmonic (bargraph scale and digital value)
- absolute difference between 2-nd and 3-rd harmonic levels (digital value)
- current receivers' attenuator value
- output power status
- head phone connection status (2-nd or 3-rd harmonics' outputs)
- GSM protection mode status
- battery voltage