



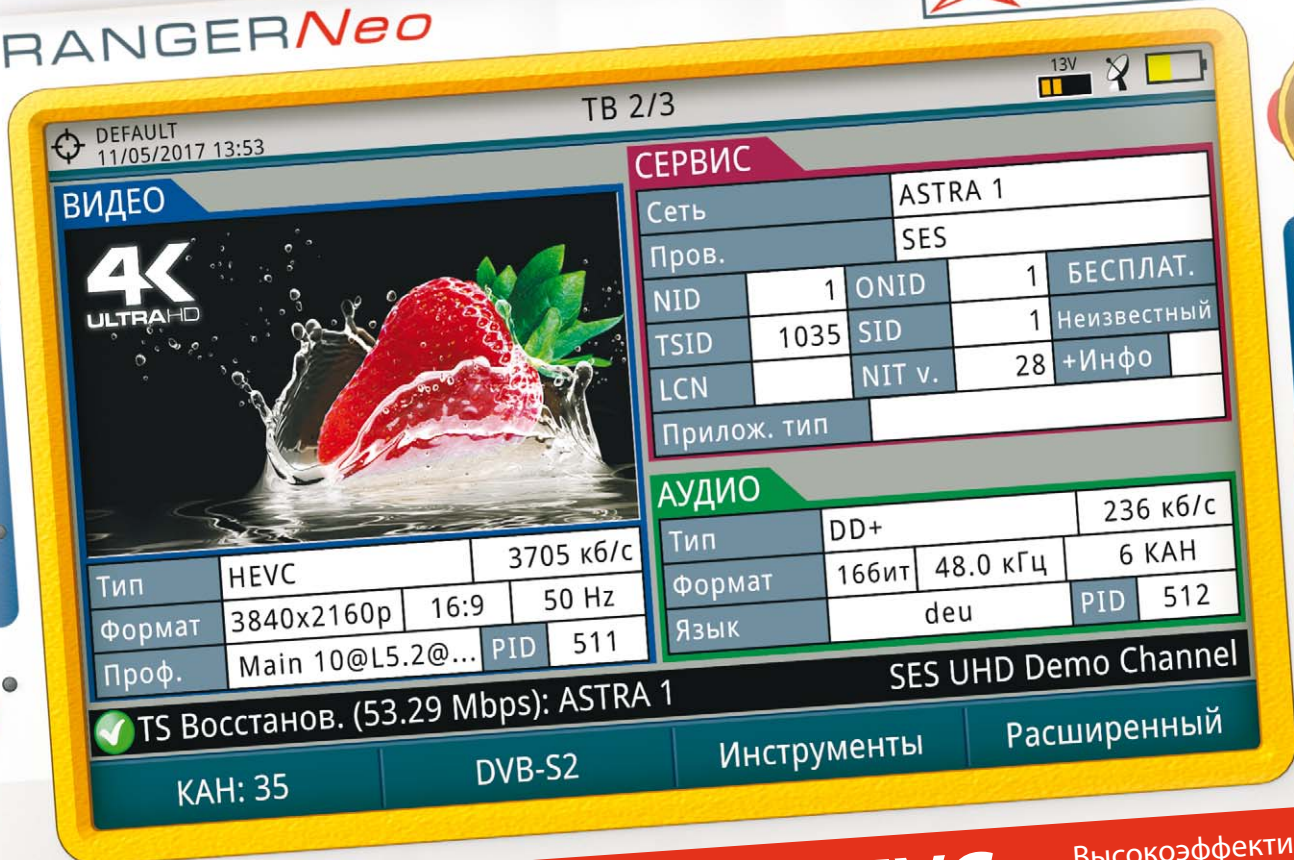
ЭФИРНОЕ ТВ, КАБЕЛЬНОЕ ТВ,  
СПУТНИКОВОЕ ТВ, IPTV, ВОЛОКОННАЯ ОПТИКА И WI-FI

# ПОЛЕВЫЕ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ

[www.promax.es](http://www.promax.es)



# RANGERNeo



## Декодирование H.265 HEVC

Высокоэффективный  
видеокодек

**RANGERNeo** охватывает от 5 до 2500 МГц и включает в себя декодирование HEVC. Кроме того, **RANGERNeo 4** имеет 4K декодер, отображающий UHD-сервисы. Все другие анализаторы **RANGERNeo** теперь включают новую функцию «Захват кадров 4K», которая отображает видео 4K. UHD видеокادر декодируется и отображается в формате слайд-шоу.



**СВЕРХБЫСТРЫЙ СПЕКТР**



**ТРОЙНОЙ РАЗДЕЛЕННЫЙ ЭКРАН**



**ЛЕГКИЙ (<3 кг)**



**ИНТЕЛЛИГЕНТНАЯ БАТАРЕЙКА**

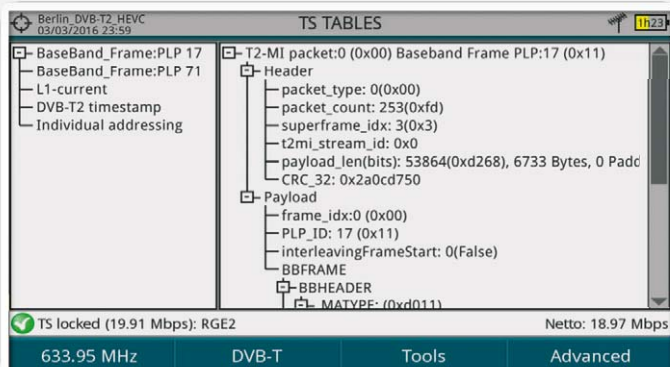
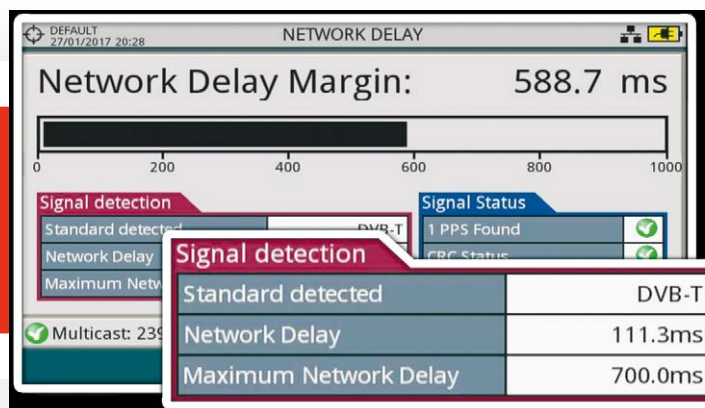




## Для вещательных компаний

### Запас задержки сети

Планировщики сети должны определить, когда передатчики времени должны излучать транспортный поток. Все что нужно сделать в определенное точное время (700 мсек в этом изображении). Разница между сетевой задержкой и временем, необходимой для передачи (700 мсек в данном примере), называется «запасом сетевой задержки». Чем ниже, тем больше вероятность того, что передатчик потеряет свое время для передачи.

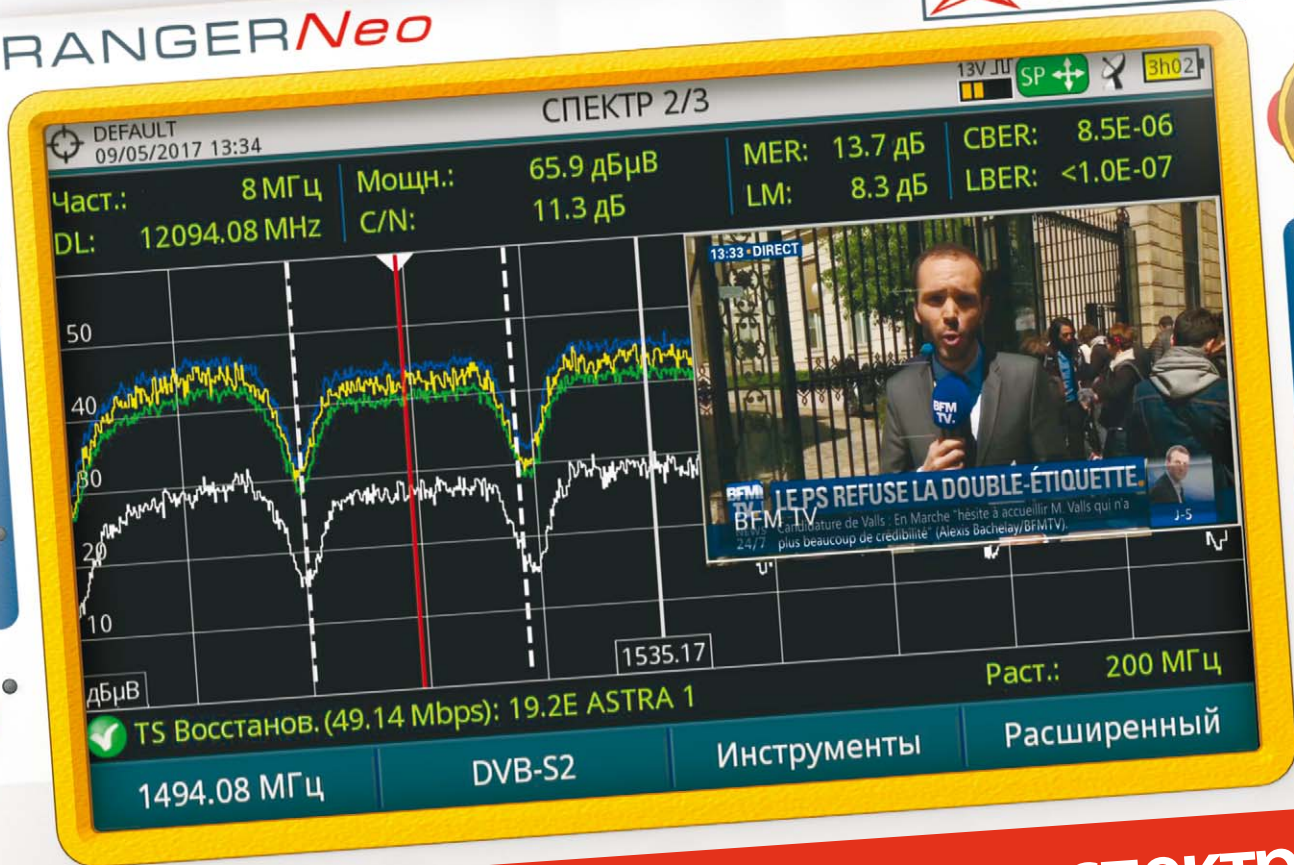


### Прием и анализ сигнала T2-MI

T2-MI является интерфейсом между модуляторами, используемыми в DVB-T2 вещании. Он физически транспортируется в телевизионные башни через IP или РФ и доступен через различные сетевые устройства в качестве сигналов ASI или IP.

Измерительные приборы **RANGER Neo** могут принимать сигнал T2-MI с входов RF, ASI или IP; в последнем случае они могут проводить измерения качества, анализировать пакеты T2-MI и извлекать PSI из каждого PLP.

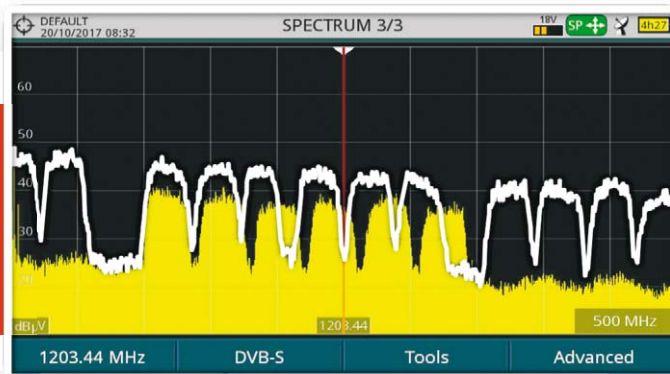
# RANGER Neo



## Профессиональный анализатор спектра

### Эталонные следы

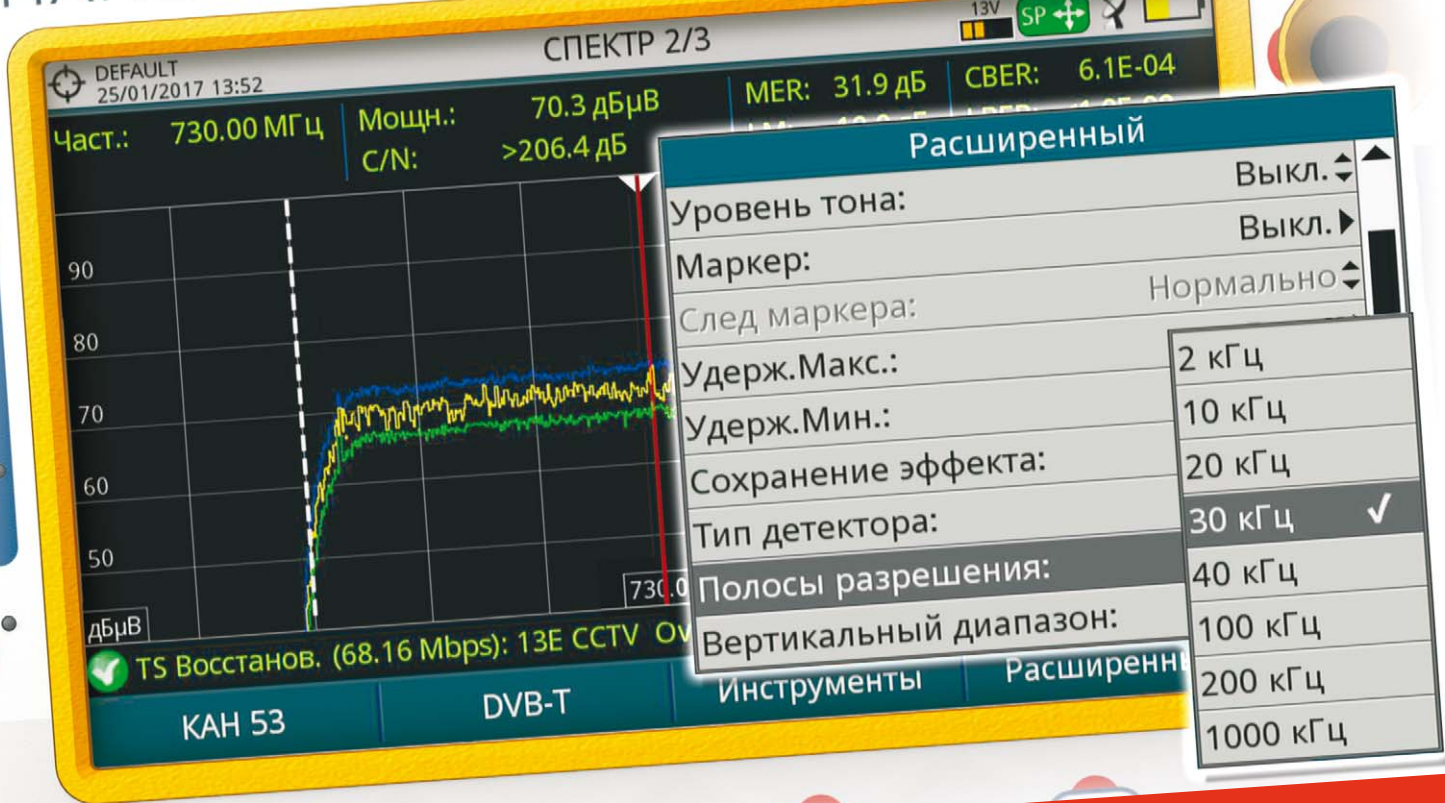
Вы можете заблокировать след спектра и сравнить его со спектром в режиме реального времени. Держать эту информацию и использовать ее для идентификации спутников в качестве метки.



### Тройной разделенный экран

До 9 различных способов совмещать режимы ТВ, ИЗМЕРЕНИЯ и СПЕКТР.

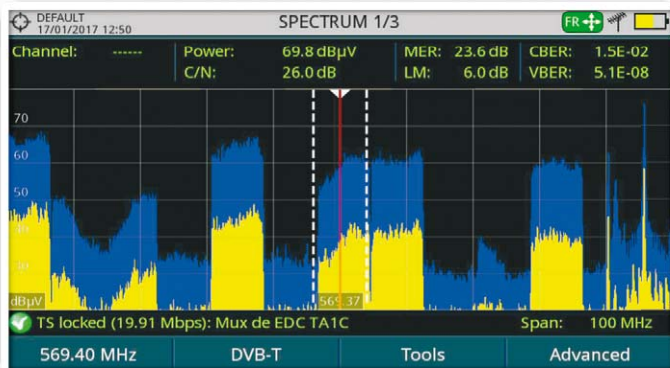
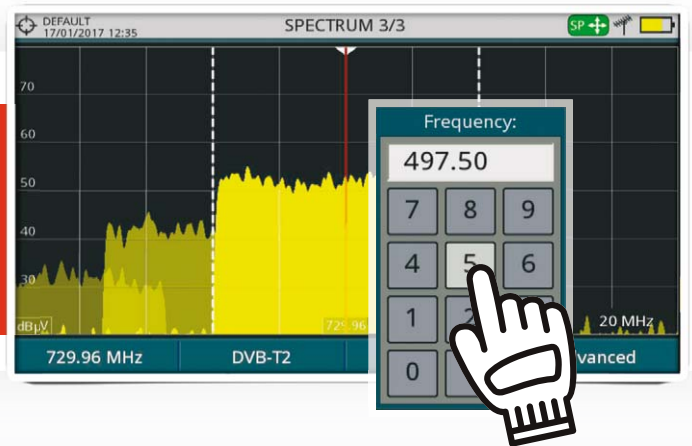
# RANGERNeo



## Фильтры высокого разрешения ★

### Сенсорный экран

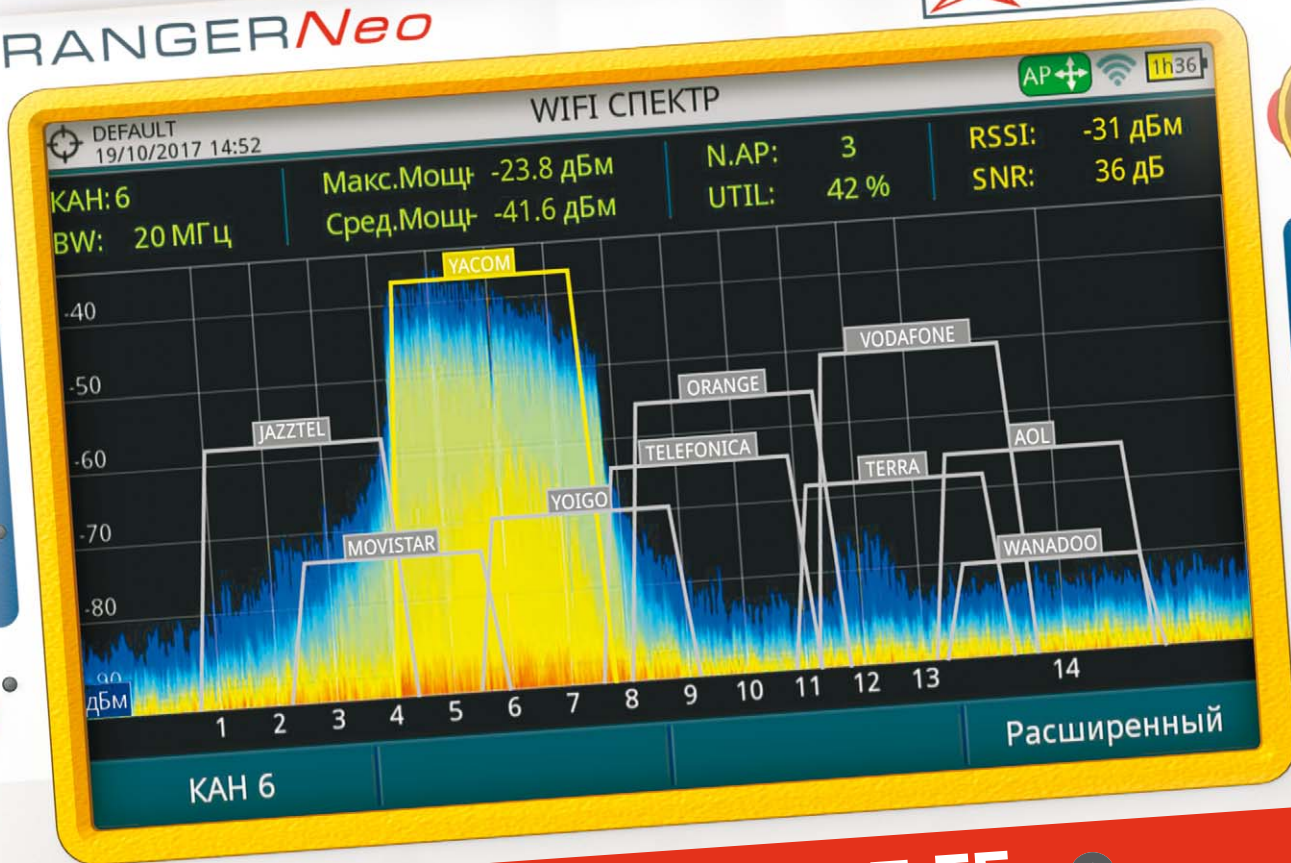
Поместите курсор на любой канал и переместите след с помощью пальца. Введите частоты или имена файлов с помощью экранной клавиатуры.



### Минимальная и максимальная задержка

Показать их отдельно или одновременно со следом спектра в реальном времени.

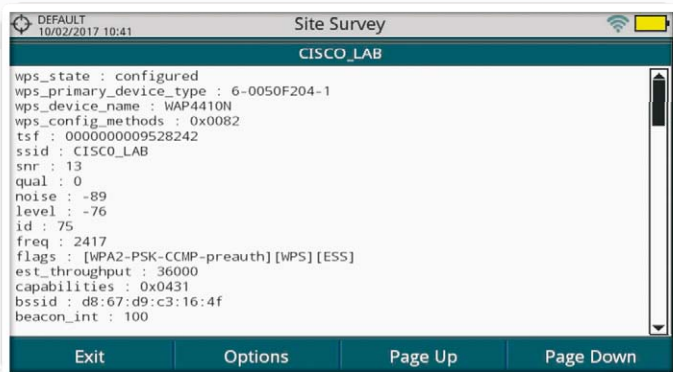
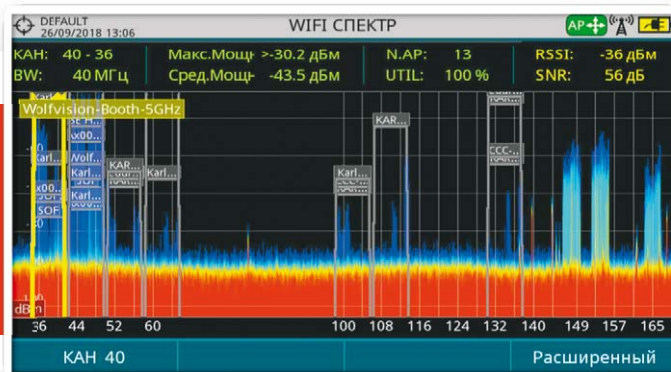
# RANGERNeo



## Анализатор Wi-Fi 2,4 и 5,7 ГГц

### Реальная информация о спектре + Данные о точках доступа Wi-Fi одновременно

WiFi-сигналы могут получить помехи от других беспроводных станций (например, другие точки доступа), но и от не-WiFi сигналов, как например, от камер видеонаблюдения или микроволновой печи. **RANGERNeo** может отображать вместе фактический спектр и информации точек доступа.



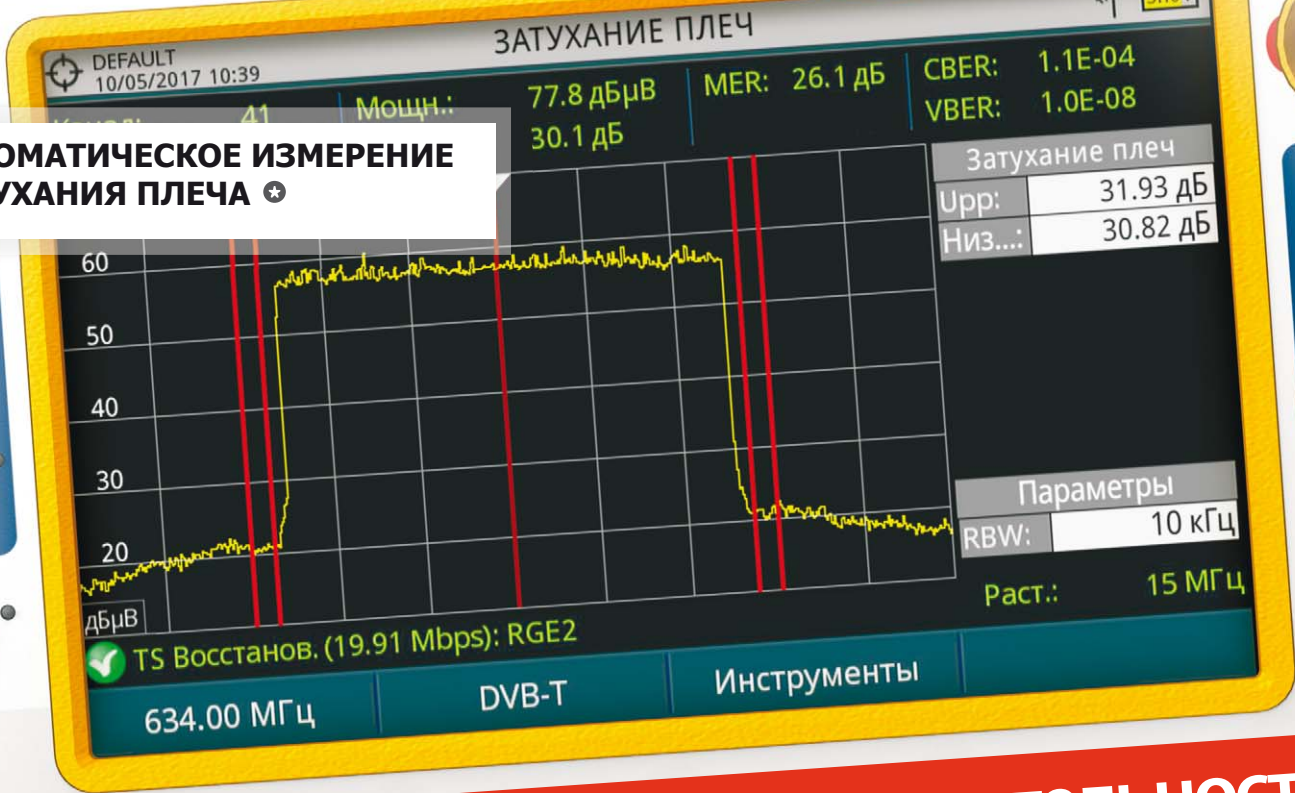
### Информация точки доступа

**RANGERNeo** показывает практическую информацию о точках доступа, таких как SSID, RSSI, SNR, информацию о безопасности и т.д. Показывает тоже количество точек доступа на канал.

# RANGER Neo



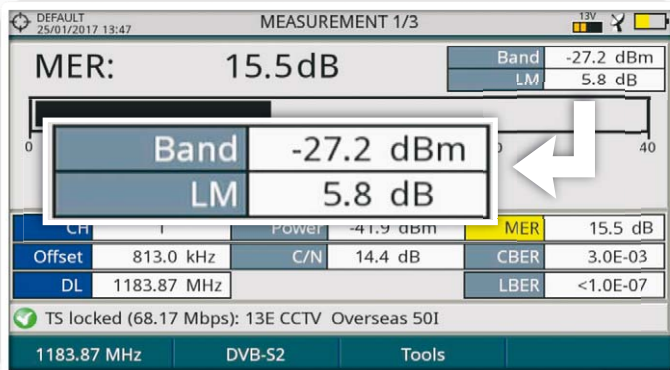
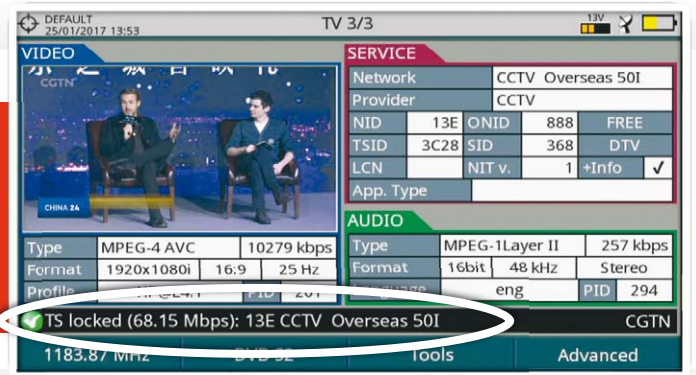
## АВТОМАТИЧЕСКОЕ ИЗМЕРЕНИЕ ЗАТУХАНИЯ ПЛЕЧА



# Средства повышения производительности

## StealthID

Функция StealthID (Идентификация в фоновом режиме) в RANGER Neo мгновенно идентифицирует параметры, необходимые для выполнения демодуляции в процессе настройки, так что не требуется предварительной информации о сигнале.



## Мощность в целом диапазоне

Измерение мощности всего диапазона очень полезно, чтобы понять, сколько энергии есть в пункте измерения.



## Удаленный мониторинг и веб-управления

WebControl - это режим работы измерителя напряженности поля **RANGER Neo**, который позволяет осуществлять его дистанционное управление через локальную сеть (LAN) или Интернет. Таким образом, в любое время можно войти в систему из любой точки мира.



### ИЗМЕРЕНИЯ И СПЕКТР

Параметры настройки, навигация в реальном времени и настройка спектра, измерения каналов....



### ТВ ПАРАМЕТРЫ

Потоковая передача теле/радио, отображение информации, запись ТП или услуги...



### МОНИТОРИНГ

Мониторинг параметров качества, установка сигналов тревоги и предварительных сигналов тревоги, предупреждения по электронной почте...



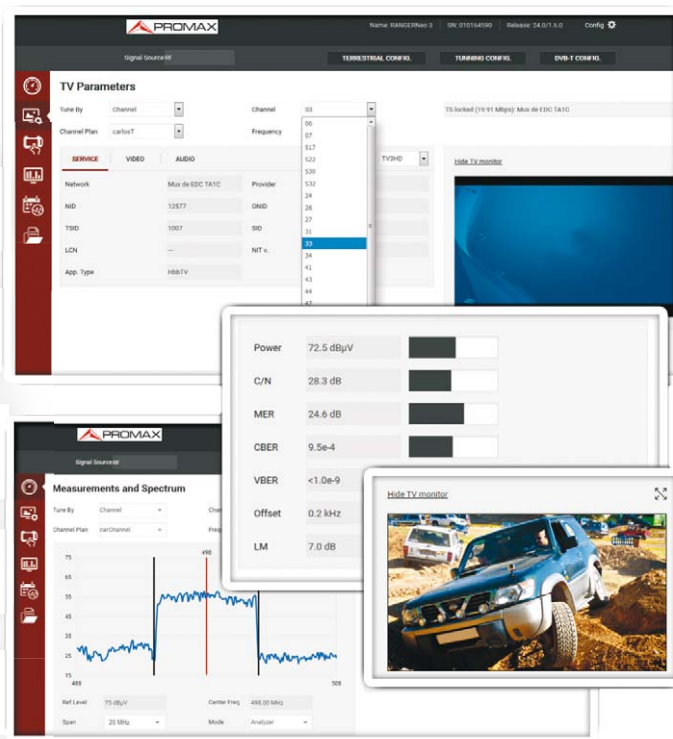
### ИСТОРИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ

Отображение измерений графики, просмотр измерений, экспорт данных в CSV...



### УПРАВЛЕНИЕ УСТАНОВКИ

Загрузка и загрузка файлов из внутренней памяти оборудования или с подключенного USB-носителя.







## ИНСТРУМЕНТ МОНИТОРИНГА RANGER<sup>NEO</sup>: ДИСТАНЦИОННЫЙ МОНИТОРИНГ КАЧЕСТВА СИГНАЛА

### Alarms

Channels	Date & Hour	Description
53	2017/10/17 8:20:00	POWER (52) > 50
53   BASE	2017/10/18 7:53:00	PLP (101) Not found
53   BASE   100	2017/10/17 8:24:00	MER (35) < 40

### Консоль RANGER<sup>Neo</sup>

Полный контроль над вашим инструментом из любой точки мира и без дополнительной установки программного обеспечения. Виртуальная платформа, предоставляющая вам доступ ко всем функциям анализатора.

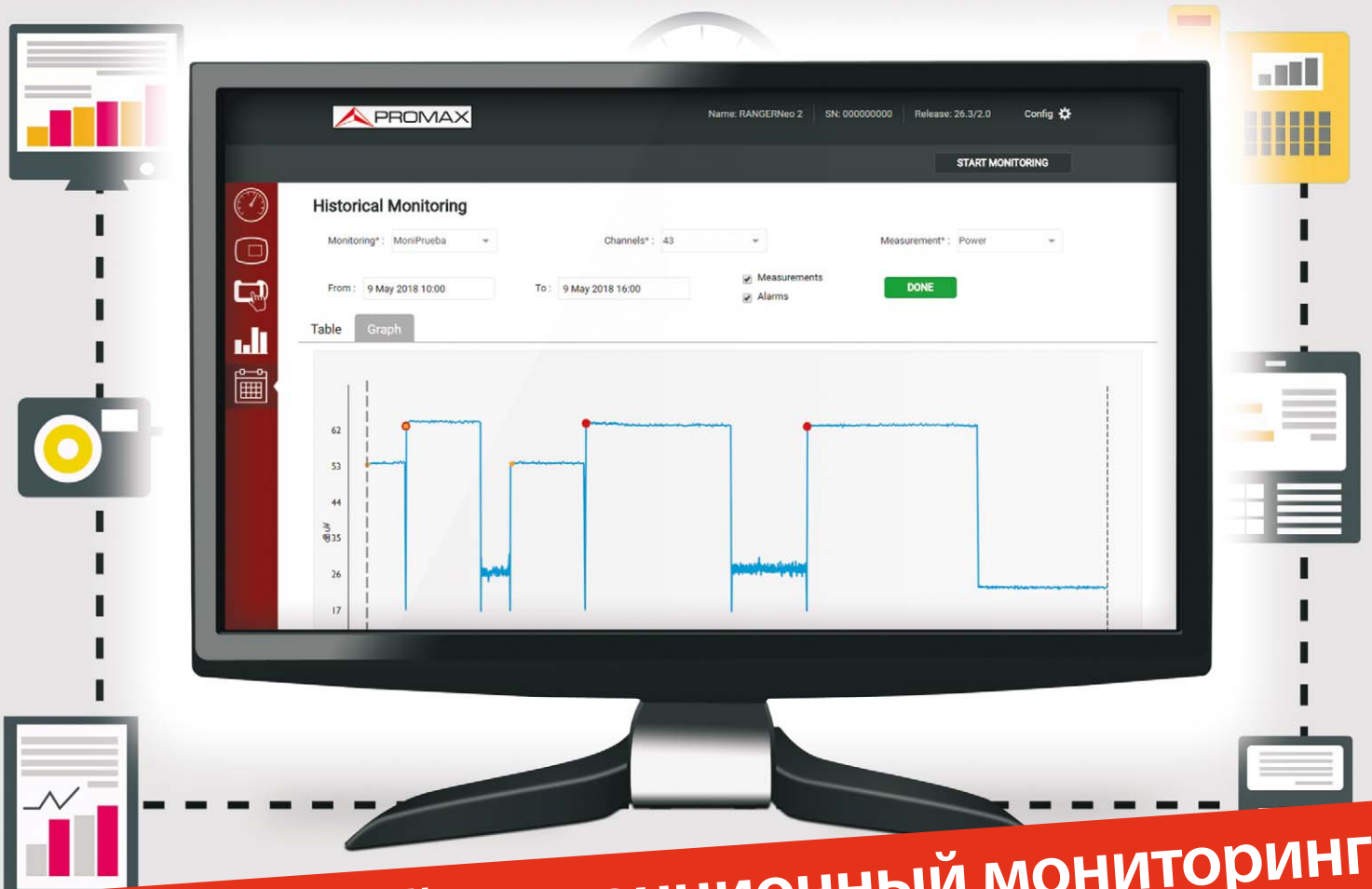


### Потоковое Видео/Аудио

Теперь можно передавать поток видео после демодуляции канала либо через частную локальную сеть, либо через Интернет, как поток одноадресной (UDP). Сервис, который отображается на экране анализатора, может передаваться как SPTS через IP, или как полный TS, содержащий все сервисы для настраиваемого канала.

Та же функция может использоваться для других потоков, полученных по IP или ранее записанных, вместо того, чтобы поступать из источника радиочастоты.

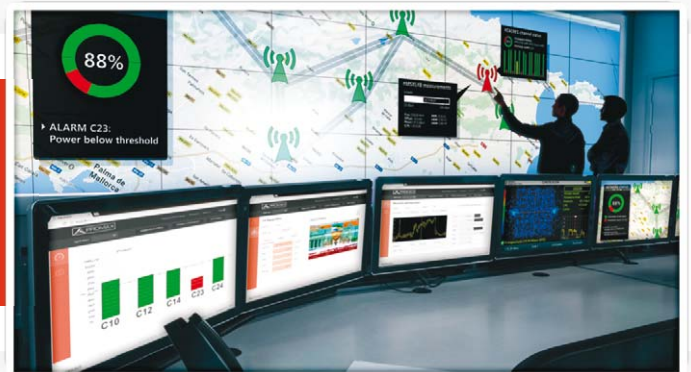




## Постоянный дистанционный мониторинг

### PROWATCH Neo

**PROWATCH Neo** - это ответ PROMAX на необходимость постоянного и удаленного мониторинга сигналов. Он встроен в стойку 19"1U и позволяет все, что может сделать портативный измерительный прибор, но удаленно. Он также может быть подключен к клавиатуре и монитору с помощью интерфейсов USB и HDMI™.

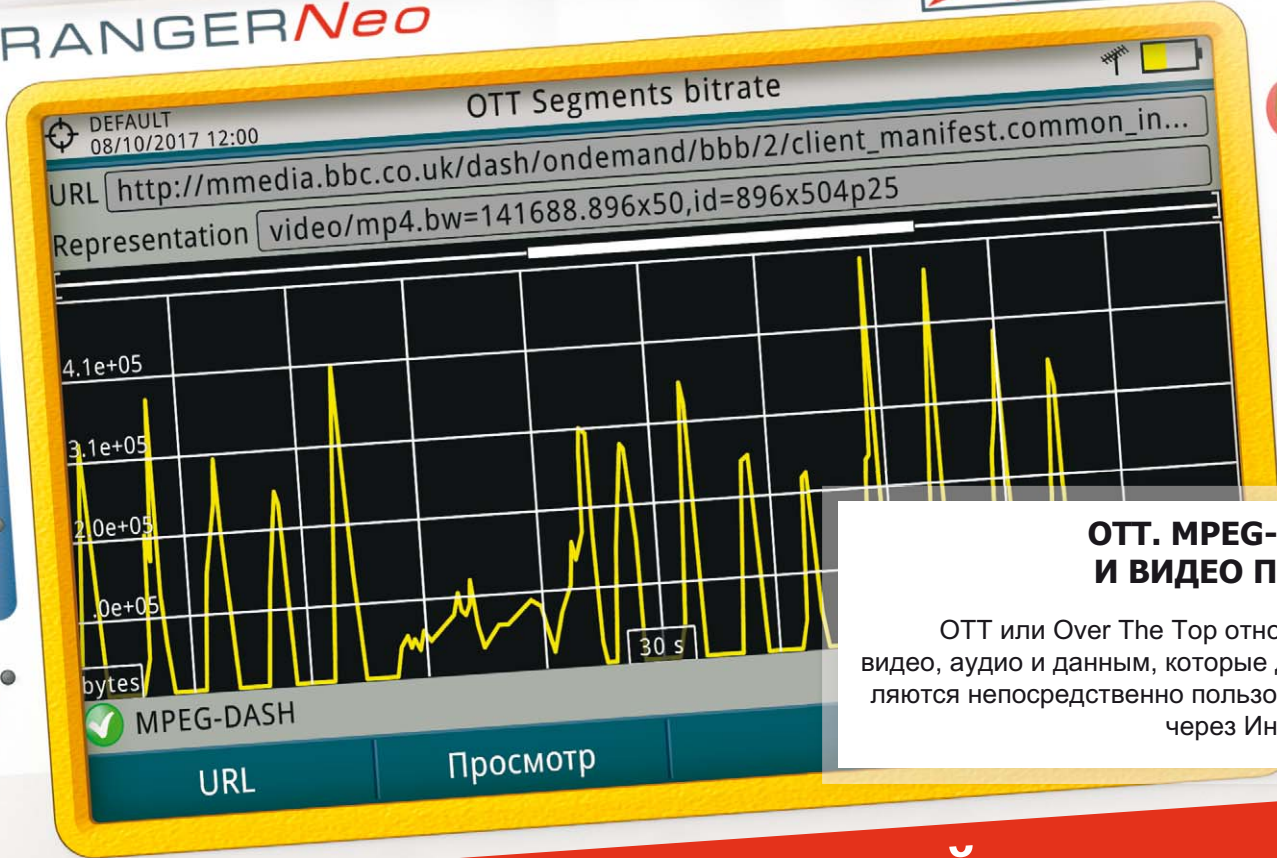


### Профессиональная система мониторинга

**PROWATCH Neo** - это профессиональная система мониторинга, основанная на технологии **RANGER Neo**, которая позволяет пользователям выполнять:

- Запись транспортного потока и услуг.
- Поточная передача услуг по IP.
- Генерация аварийных сигналов.
- Статистика: качество обслуживания и сигнализация.

RANGER Neo



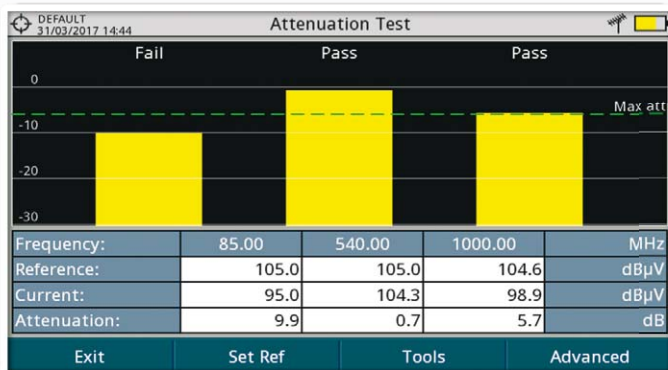
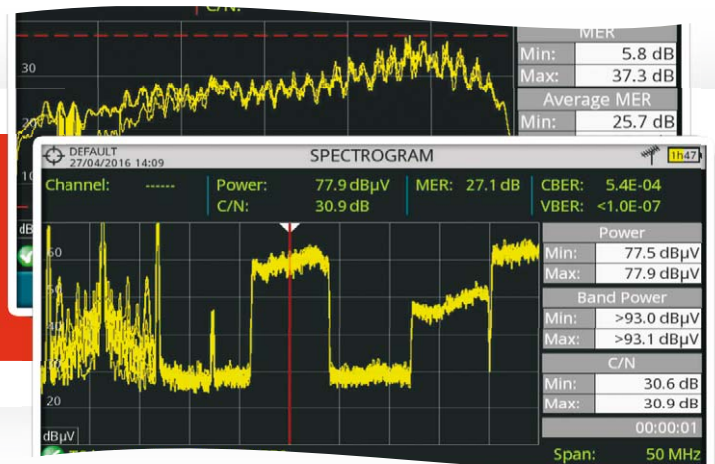
### OTT. MPEG-DASH И ВИДЕО ПОТОК

OTT или Over The Top относится к видео, аудио и данным, которые доставляются непосредственно пользователю через Интернет.

## Полный набор полезных функций

### Мерограмма и спектрограмма

Эти функции были разработаны, чтобы обеспечить быстрое обнаружение неустойчивых проблем, которые могут иметь очень малую длительность и не могут контролироваться иначе.



### Тест Затухание

Тест частотной характеристики установки с генераторов RP-050, RP-080, RP-110В.

RANGER Neo



### САМЫЙ БЫСТРЫЙ СПОСОБ ОБНАРУЖЕНИЯ ПРОБЛЕМ СИГНАЛОВ

Существуют различные типы диаграммы созвездия для различных режимов модуляции.

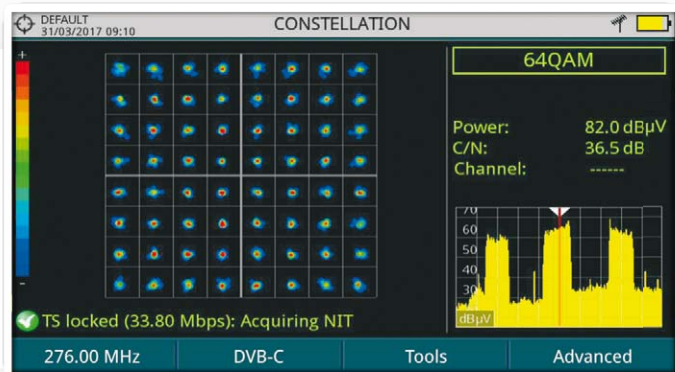
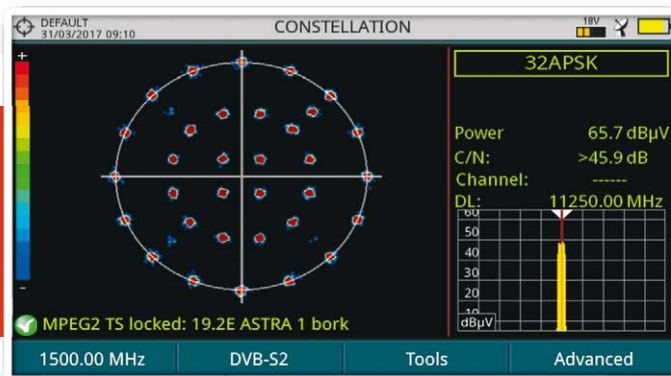
TS Восстанов. (25.97 Mbps): OK

## Констеляционная диаграмма

Обнаружение проблем с первого взгляда

### Диаграмма созвездия 16/32 APSK, 8PSK и QPSK

В случае идеального канала передачи, без шумов и помех, все символы поступают в демодулятор без ошибок. В этом случае они представлены в созвездии с ясной точкой.



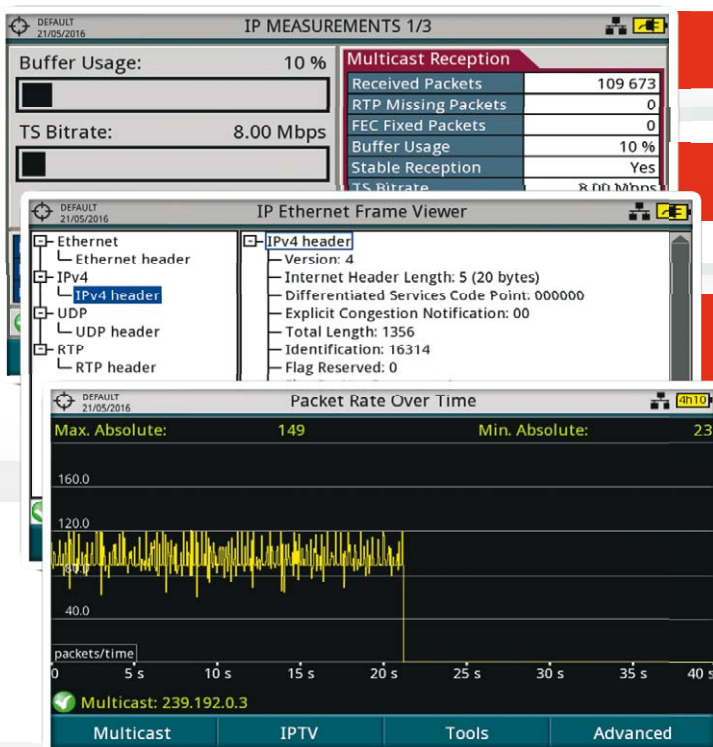
### 16, 32, 64, 128, 256 QAM \*

Каждый тип модуляции представлен по-разному. ITU J.83 Annex B 16QAM представлен на экране в 16 различных зонах, DVB-C 64QAM представлен на экране в 64 различных зонах и так далее.

## ИЗМЕРЕНИЯ IPTV



# Расширенные IPTV функции ★



### Битрейт сети

Битрейт сети предоставляет информацию о загруженности сети, а также о возможности перегрузки.

### Media Delivery Index и FEC

Важный параметр качества, созданный измерением DelayFactor и MediaLossRate. Также доступны параметры FEC.

### Отображение структуры IP Ethernet

Захватывает многоадресный пакет и показывает все детали его структуры, например, Time-To-Live (TTL), все поля протокола RTP и т.д. Это полезно для изучения проблем в ретрансляции IPTV.

### PING, Трассировки, Время между прибытием пакетов и IPDV

Очень полезно для идентификации причин для каких-либо проблем со связью, от общего прерывания обслуживания до неконтролируемых задержек; оба эти фактора могут быть столь же важным с точки зрения производительности.

## СОВМЕСТИМОСТЬ С ШИРОКОПОЛОСНЫМ LNB

Широкополосные LNB передают полные полярности по вертикали и горизонтали (высокого и низкого диапазона вместе) с использованием двух отдельных RF-кабелей и расширенный диапазон промежуточных частот от 290 до 2340 МГц.  
Ваш прибор готов к этому?

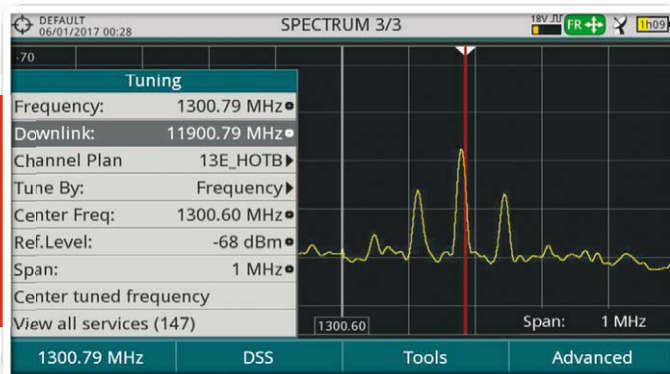


# Передовые спутниковые технологии

## Маяки, SNG и VSAT терминалы

Маяковые спутниковые сигналы четко выделяются благодаря 1 МГц SPAN и фильтры с 10 кГц разрешением.

В некоторых случаях очень важно иметь надлежащее разрешение фильтра. **RANGERNeo** включают в себя фильтры до 2 кГц в наземном диапазоне.




SUIRG	
Descriptor Tag:	0xC4
Version:	02
VSL:	VSL_
Serial Number:	12111918_
Carrier ID:	BBC_
Telephone Number:	(+34) 123456789
Longitude:	+040.000
	+10.0000

## Идентификации IRG дескриптора

IRG дескриптор представляет встроенный код, который добавляется к видео ссылки и содержит контактную информацию, координаты GPS и т.д. источник сигнала для обеспечения быстрого разрешения интерференционных приложений, таких как прямые трансляции спортивных событий.

## Схемы модуляции VCM / ACM

VCM / ACM (Переменное / Адаптивное кодирование и модуляция) позволяет изменять параметры модуляции, используемые в одной и той же RF канале с течением времени.

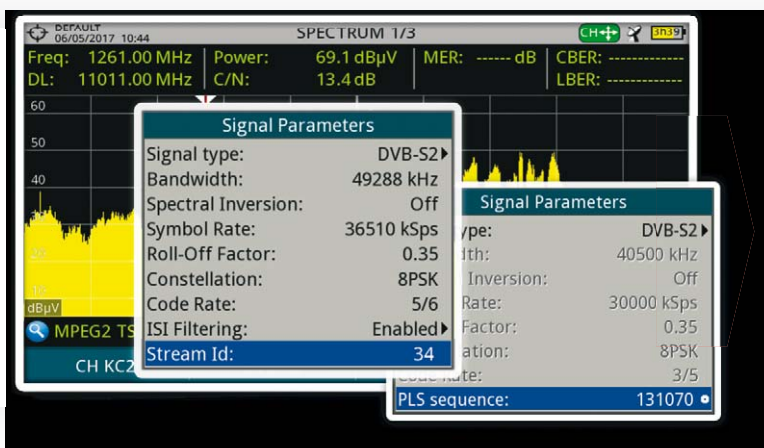
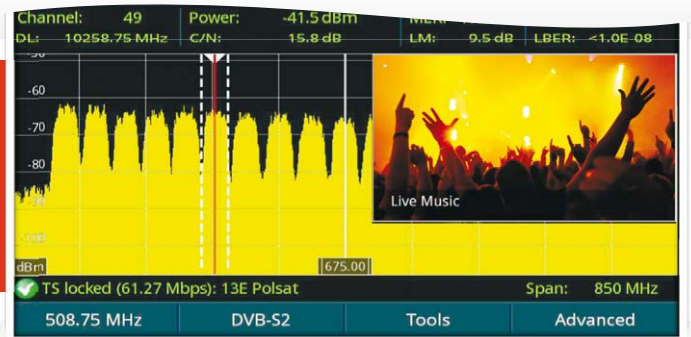
Mode code	QPSK CR=1/2 PILOTS=ON FRAME=...
Mode code	QPSK CR=2/3 PILOTS=ON FRAME=...
Mode code	QPSK CR=3/4 PILOTS=ON FRAME=...
Mode code	QPSK CR=4/5 PILOTS=ON FRAME=...
Mode code	QPSK CR=5/6 PILOTS=ON FRAME=...
Mode code	8PSK CR=3/5 PILOTS=ON FRAME=...
Mode code	8PSK CR=2/3 PILOTS=ON FRAME=...
Mode code	32APSK CR=3/4 PILOTS=ON FRAM...



# Многопоточный, PLS и dCSS

## DCSS конвертеры

Конвертеры типа Digital Stacking Channel Switch поддерживают несколько пользователей на одном кабеле, путем назначения конкретных полос для каждого пользователя. Невозможно общаться с этими конвертерами, если измерительные приборы не используют EN50494 (SATCR, UNICABLE) и EN50607 (dCSS, JESS, UNICABLE II).



## PLS - Physical Layer Scrambling

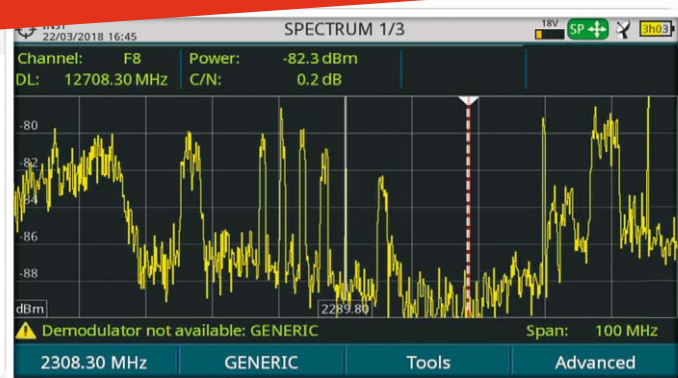
PLS или "индекс скремблирования" используется модулятором, как мастер-ключ для генерации. Это число должно быть известно получателю, так что демодуляция будет возможна. **RANGERNeo** может работать с этим типом сигналов.

## Многопоточный DVB-S2

Эти передовые методы модуляции объединяют несколько кадров независимого транспорта в одной RF несущей. Выбрать конкретный транспортный поток легко, с функцией фильтрации ISI у **RANGERNeo**.

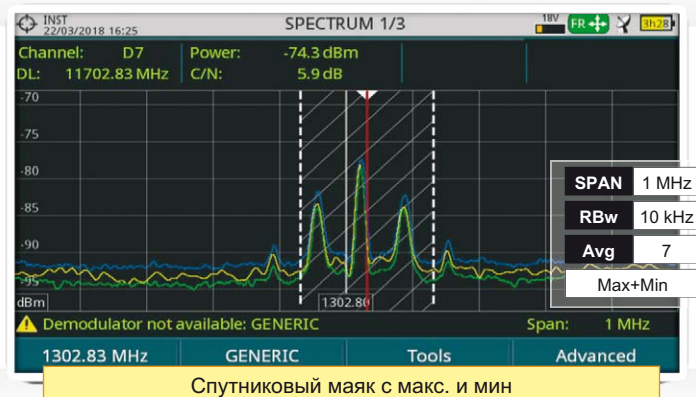


# Передовые спутниковые технологии



## Анализатор спектра L-диапазона

**RANGER Neo** это больше, чем просто анализаторы спектра. Они поистине многофункциональны, включая такие характеристики, как полосы пропускания разрешения от 10 кГц до 1 МГц, высокочастотная точность, функция захвата экрана, регистратор данных и мониторинг сигналов 24/7, спектрограмма, дистанционное управление через веб-сервер и SNMP, все в одном окне.





## ПРОЧНЫЙ И ЛЕГКИЙ

Операторы коммуникационных вышек, а также все, кто участвует в оценке качества передач, могут полагаться на **RANGER Neo** для получения ключевой информации, необходимой им для обеспечения адекватной производительности системы.

Инструмент имеет вес менее 2,5 кг и водонепроницаемый дизайн, построенный в двойной литевой пресс-форме.



# Телепортов, SNG, VSAT, SATCOM ★

## Если вам нужна постоянная система мониторинга...

Анализаторы спектра **RANGER Neo** помогут вам выявить нарушения сигнала локально или удаленно. Они предложат вам дистанционное управление, веб-сервер, совместимость с SNMP, возможности потоковой передачи видео или возможность настройки аварийных сигналов для приложений автоматического мониторинга.

## Технические характеристики

- Диапазон частот: от 5 до 2500 МГц
- Входной диапазон: -90 дБм ~ +20 дБм (около 20 дБмкВ ~ 130 дБмкВ)
- Фильтры разрешения: 10 / 20 / 30 / 40 / 100 / 200 кГц, 1 МГц
- Диапазон: Полный диапазон, 1500, 1265, 850, 500, 250, 200, 100, 50, 20, 10, 2, 1 MHz
- Быстрое время развертки: 70 мс в зависимости от диапазона/RBW
- Амплитудная чувствительность: 1, 2, 5, 10 дБ/дел
- Расширенные возможности: Маркеры, Удержание Макс./Мин., Стойкость, RMS / PEAK, Усреднение уровня, Дескриптор SAT IRG
- Мощность LNA/LNB: 5/13/15/18 VDC, 22 кГц, DiSEqC, SATCR, dCSS
- Дистанционное управление: порт Ethernet, веб-сервер, SNMP
- Дисплей: 7 "цветной TFT
- Время работы от аккумулятора: более 4 часов
- Размер и вес: 290 x 185 x 95 мм / 2,2 кг (приблизительно 5 фунтов)



## Приложения

- Контроль телепорта 24/7
- SNG, VSAT, Flyaway выравнивание антенны
- SOTM-терминалы (Satcom On-The-Move)
- Правительственные и военные SATCOM
- Морские коммуникации и коммуникации на нефтяных платформах
- Veacon, TT&C (Telemetry, Tracking and Command) расположение и мониторинг сигнала
- Развлекательные системы Спутниковое, Эфирное и CATV
- Ввод в эксплуатацию Система VSAT: на месте и дистанционно
- Регулировка антенны ОВ-ван и мониторинг сигнала

# ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ



**HD RANGER Eco**

DVB-T2, DVB-C2, DVB-S2, DSS

Супер быстрый анализатор спектра

Тройной разделенный дисплей

Dolby Digital Plus

Динамический анализ эхо-сигналов

**DVB** версии



**HD RANGER UltraLite**

Планшетный размер

Самый легкий инструмент в диапазоне

**DVB** версии



**RANGER Neo Lite**

Сенсорный экран

Декодирование HEVC H.265

Совместимость с широкополосным LNB

Wi-Fi анализатор

**DVB ISDB-T**  
**DVB ISDB-T ATSC**  
версии



**RANGER Neo +**

Веб-сервер

Мерограмма и спектрограмма

Волоконная оптика и GPS (опции)

Аккумулятор > 4-х часов

**DVB ISDB-T**  
**DVB ISDB-T ATSC**  
версии



Обратите внимание, что **HD RANGER Eco** и **UltraLite** не относятся к серии **RANGER Neo**.

**H.265**

Анализатор и декодер H.265 HEVC

**4K**  
ULTRAHD



Wi-Fi анализатор



Измерение сигналов T2-MI



Анализ и запись транспортного потока



вебУправлени  
для управления  
через Ethernet порт



Цифровое радио  
DAB и DAB+  
(опция)



Оптический  
измеритель  
мощности и RF  
преобразователь



Слот общего  
интерфейса для шиф-  
рованных каналов



dCSS  
конверторы



Анализ  
покрытия  
сигнала через GPS  
(опция)



Расширенные IPTV  
функции



6 ГГц RF  
вход  
(опция)



## RANGER Neo 2

IPTV анализатор

Фильтры высокого разрешения

TS-ASI вход и выход

Слот общего интерфейса

TS - записи и воспроизведения

Анализатор транспортного потока

DVB ISDB-T  
DVB ISDB-T ATSC  
версии



## RANGER Neo 3

Запас сетевой задержки

Анализ T2-MI (DVB)

GPS для драйв-теста измерений

DVB ISDB-T версии

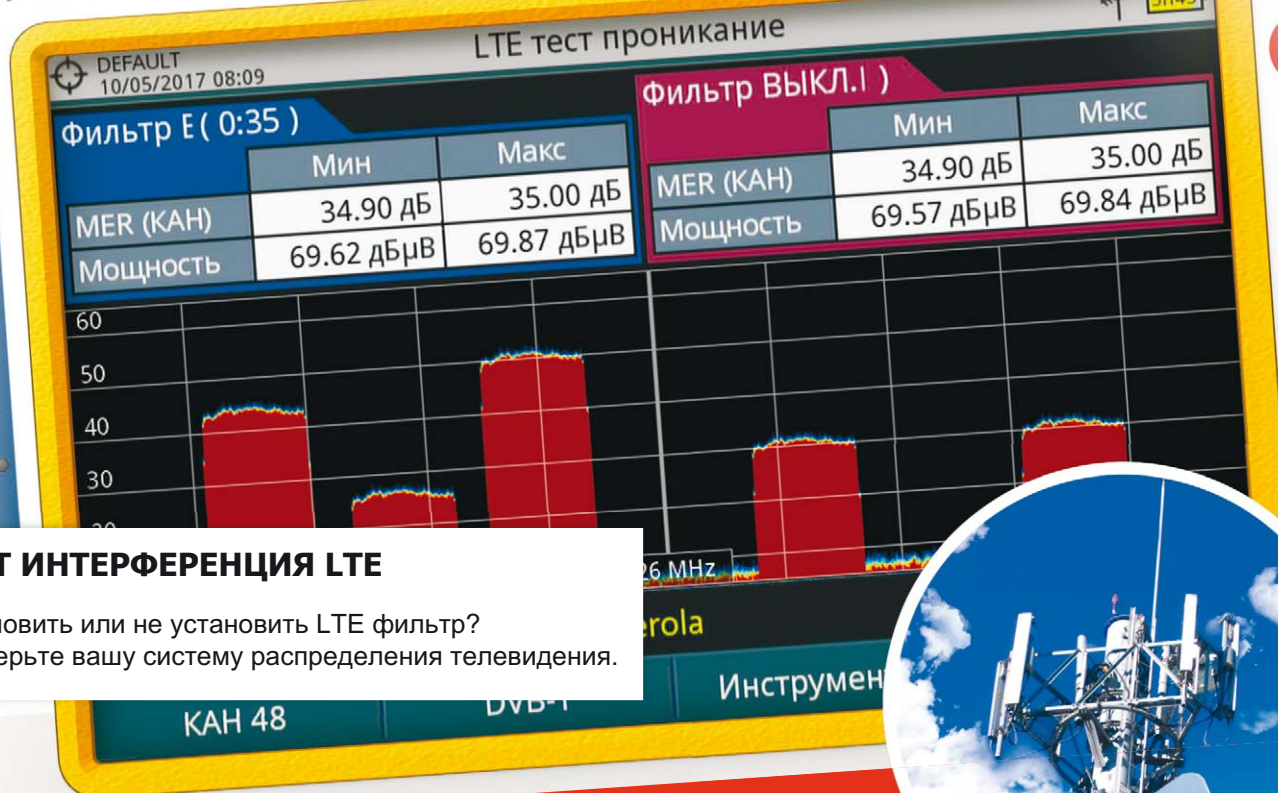


## RANGER Neo 4

4K декодер

DVB ISDB-T версии

## RANGER<sup>Neo</sup>



### ТЕСТ ИНТЕРФЕРЕНЦИЯ LTE

Установить или не установить LTE фильтр?  
Проверьте вашу систему распределения телевидения.

## LTE помехи

### LTE помехи в SMATV системах

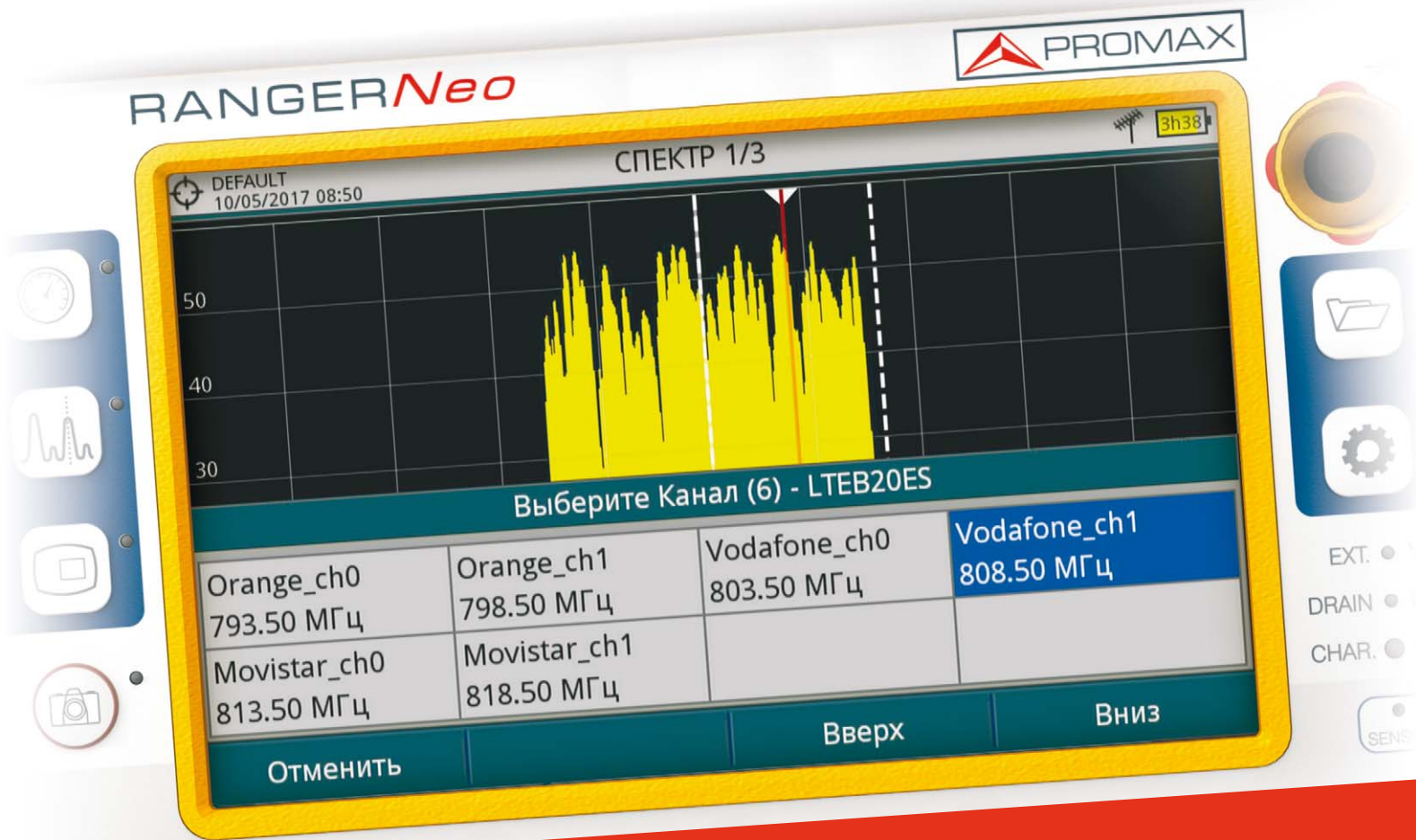
RANGER<sup>Neo</sup> имеет целый ряд инструментов, которые позволяют сравнивать измерения сигнала и качество приема цифровых телевизионных каналов с и без фильтра LTE. Это очень полезно для прогнозирования, какие улучшения надо ожидать в вашей системе ТВ вещания, прежде чем физически внести изменения в кабельной сети и вставить LTE фильтр.

### LTE вмешательство в сетях кабельного телевидения

Некоторые LTE сигналы находятся в (или вблизи) телевизионных диапазонах, как например полоса 20 (восходящая - 832-862 МГц, нисходящая - 791-821 МГц). RANGER<sup>Neo</sup> имеет специальные функции для определения уровня активности в этих полосах, чтобы предвидеть потенциальные проблемы помех.

### Помехи в нисходящих и восходящих линиях связи

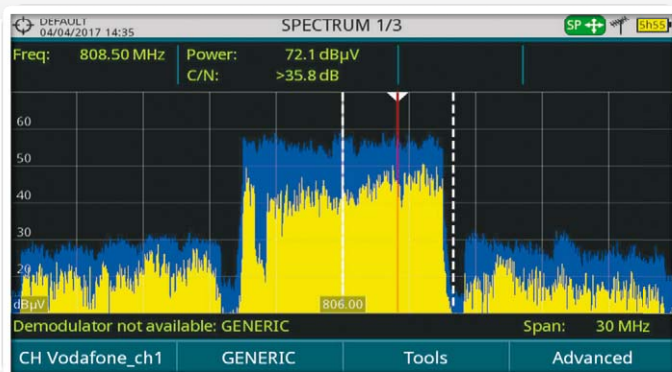
Нисходящие помехи происходят от базовых станций мобильных телефонов, которые размещаются в фиксированных точках и всегда работают. Восходящие помехи происходят от карманных устройств и следовательно их может быть намного сложнее найти и смягчить.



## LTE сигналы

### LTE сигналы и цифровой дивиденд

Использование смарт-телефонов, широко распространена во всем мире. Телефонные операторы должны расширять свою сеть для удовлетворения потребительского спроса, используя более эффективную передачу (LTE) и используя часть полосы традиционно присвоенной услуги эфирного телевидения (цифровой дивиденд в Европе, перекладку канала в США).



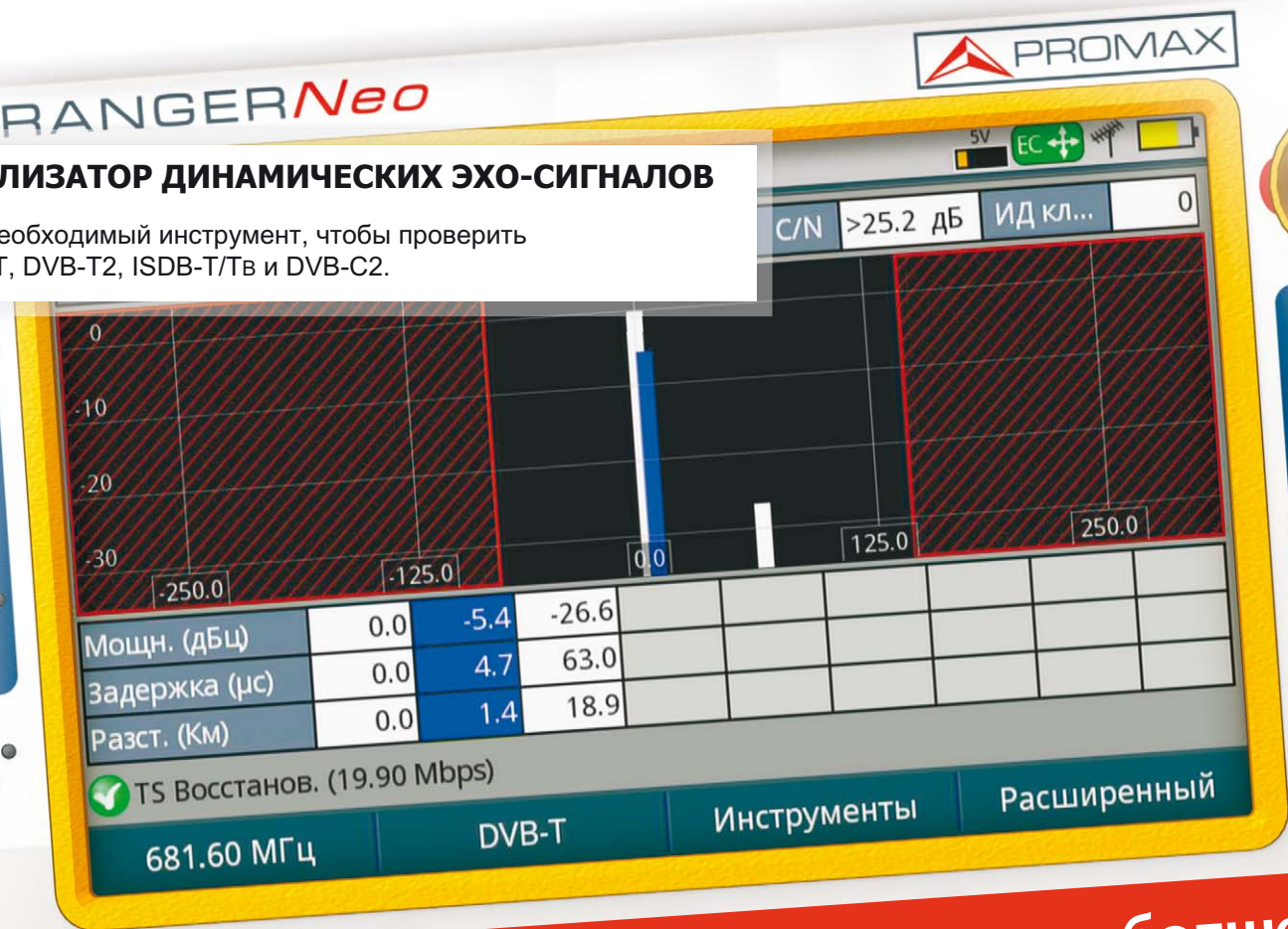
### Области применения Машина-Машина (M2M)

Кроме измерения помех LTE, существует растущая потребность в изучении самого сигнала LTE. Функция, которая может быть полезна для связи Машина-Машина (погрузочные станции для электрических транспортных средств, торговых автоматов, беспроводных считывателей кредитных карт ...). Одной из первых проблем, техник может найти это убедиться, что оператор обеспечивает хорошее покрытие.

# RANGERNeo

## АНАЛИЗАТОР ДИНАМИЧЕСКИХ ЭХО-СИГНАЛОВ

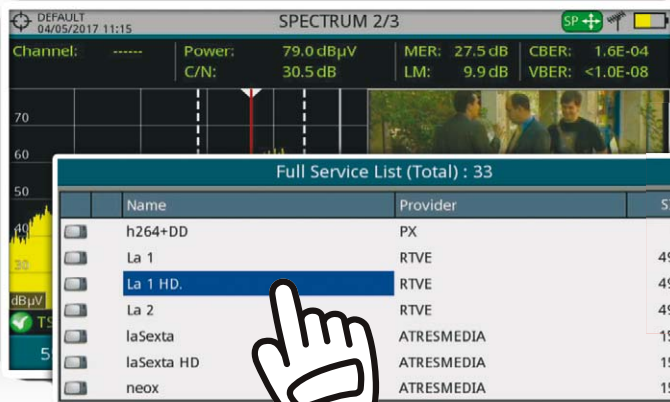
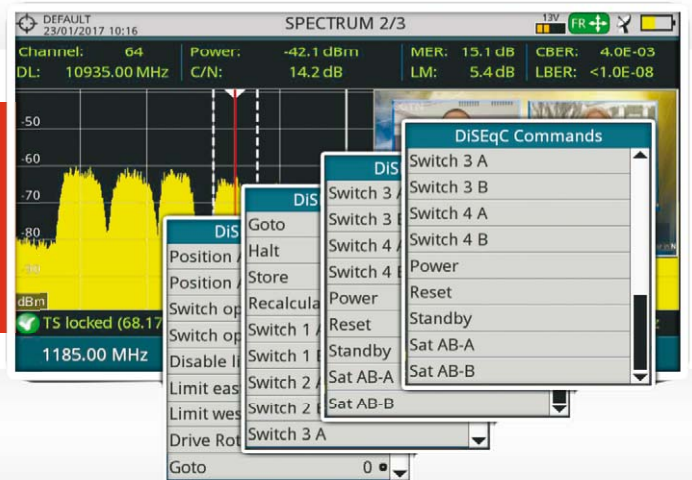
Это необходимый инструмент, чтобы проверить DVB-T, DVB-T2, ISDB-T/Тв и DVB-C2.



# Анализатор динамических эхо-сигналов и больше

## DiSEqC команд

Основные команды DiSEqC доступны в раскрывающемся меню. Они могут быть объединены, чтобы сформировать макросы, которые в свою очередь, могут быть связаны с планом каналов.



## Услуги базы данных

RANGERNeo составить список всех ТЕЛЕ и РАДИОКАНАЛОВ, обнаруженных различными цифровыми услугами. Пользователь может настраивать по частоте, по каналу или выбрав конкретную программу из списка.

# RANGER Neo



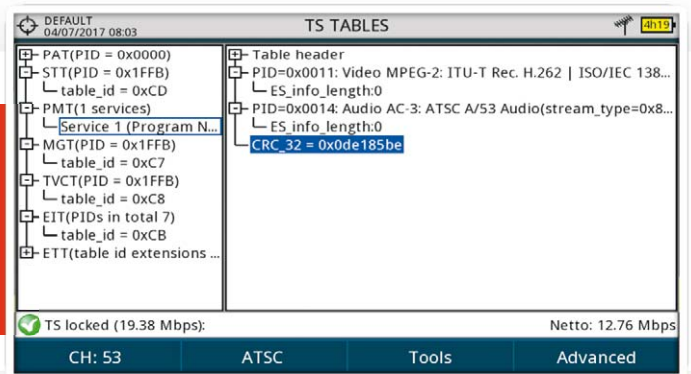
## ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СОВРЕМЕННЫЕ ФУНКЦИИ

Анализ битрейта показывает битрейт в реальном времени, используемый каждой из сервисов в транспортном потоке на круговой диаграмме. Также возможно проведение мониторинга аварийных сигналов в соответствии с рекомендациями TR-101-290.

# Анализатор Транспортного Потока (TS) ★

## Анализ таблицы ★

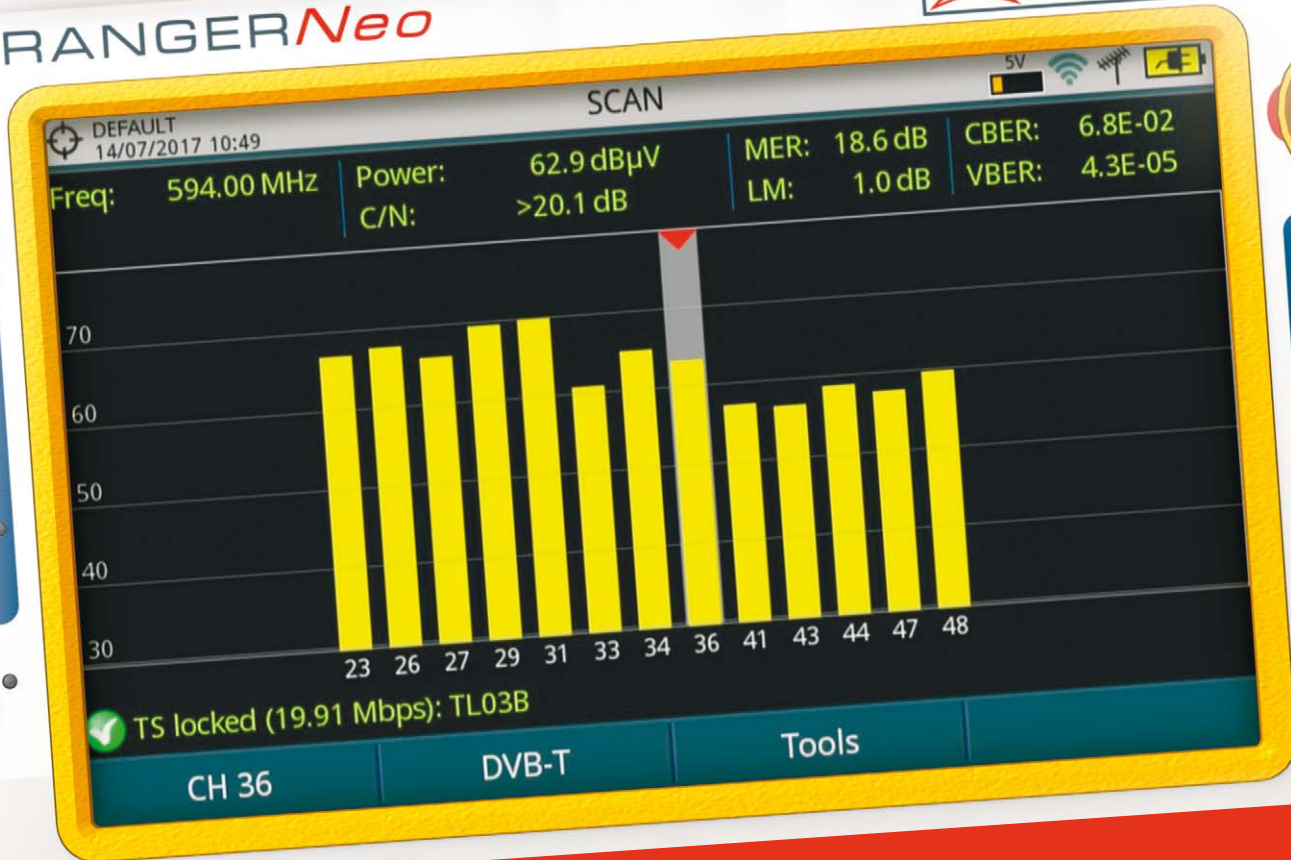
Эта функция отображает древовидную схему в режиме реального времени все детали таблиц транспортного потока. Это замечательная особенность, как правило, только в оборудовании более высокой стоимости. Вы можете перемещаться по ветвям деревьев, используя джойстика или сенсорной экран.



## Запись, анализ, декодирование и скопировать транспортный поток ★

Функция доступна для RANGER Neo, которая позволяет им захватывать TS, полученные в реальном времени на USB-накопителе или во внутренней памяти. Сохраненные TS также могут быть декодированы или проанализированы.

# RANGERNeo



## Анализ CATV сетей

### Сканирование (SCAN)

CATV установщик очень ценит функцию SCAN на своем анализаторе, потому что позволяет ему проверять все уровни каналов графическим способом.

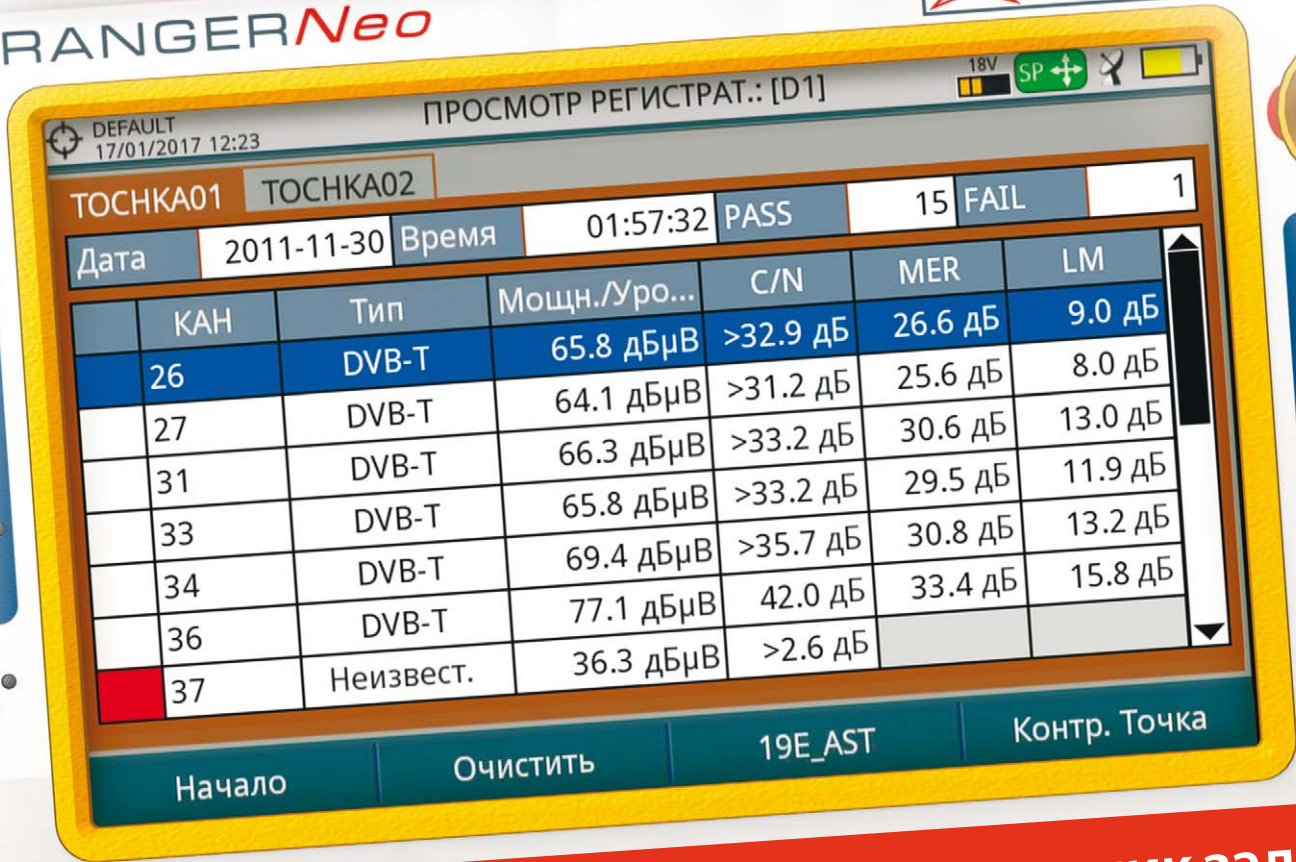


### Наклон (TILT)

Используя пилотные генераторы в качестве эталона, функция TILT помогает нам выровнять сеть CATV. Мы можем обнаружить до 4 пилотов по группе от 6 до 999 МГц. Инструмент рассчитывает разницу уровней между двумя самыми удаленными пилотами и измеряет измерение наклона (дБ/МГц).



# RANGER Neo

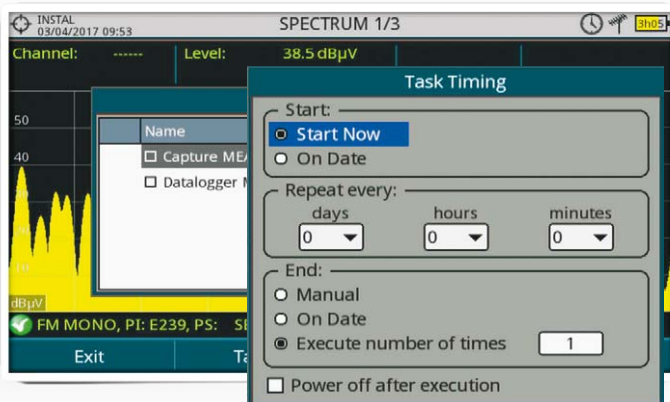
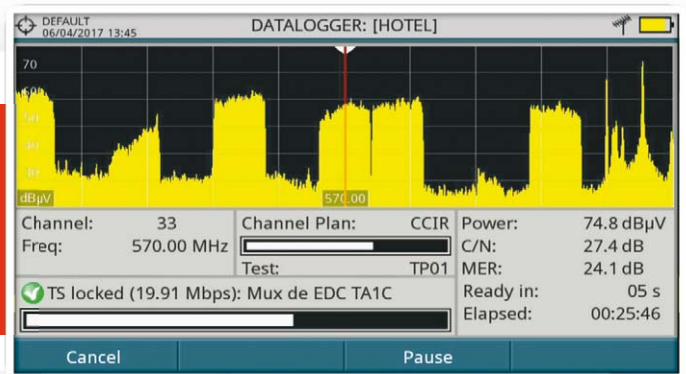


## Мощный регистратор данных и Планировщик задач

### Регистратор данных и Test&Go

Регистратор может автоматически выполнять измерения, связанные мощностью канала, Несущая /Шум, BER и MER. Он может также сохранять информацию из таблицы NIT, такую как имя сети или даже SID и имена программ в тестируемом мультиплексе.

Вся эта информация сохраняется внутри прибора и может быть скопирована на USB память или на ПК для дальнейшей обработки.



### Планировщик задач

Позволяет, создать список команд (скриншоты или сбор данных), выбирать, когда начинать, частоту повторения и их количество, чтобы выполнить выбранную задачу. После настройки, прибор может быть отключен, и он будет включится во время, установленное для выполнения запланированных задач.

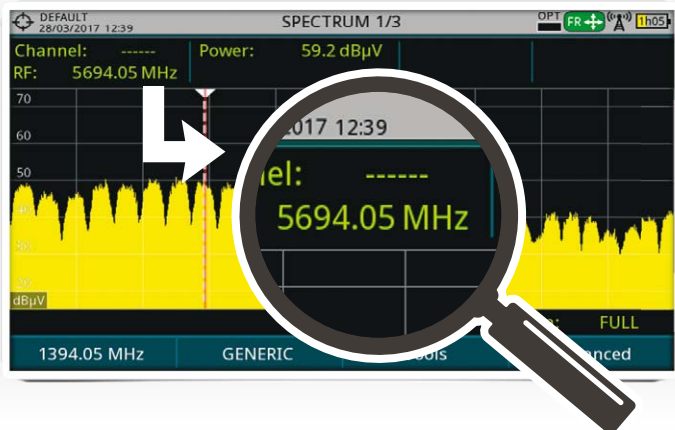
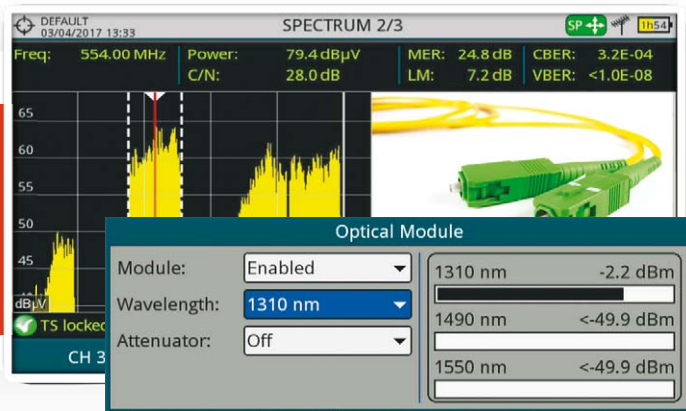


# Оптоволоконные измерения ★

... и 6 ГГц RF вход

## Оптический селективный RF преобразователь

RFoG (Радиочастотная-через-стекла) используется все больше и больше операторами кабельного телевидения, потому что она позволяет им извлечь выгоду из преимуществ волоконной оптики, чтобы конкурировать с поставщиками услуг FTTH.



## 6 ГГц RF вспомогательный вход

Опция для оптических измерений **RANGERNeo** включает в себя вспомогательный 6 ГГц вход RF, который может быть использован, среди других приложений, для прямого подключения к выходу полно-полосных 5,45 ГГц RF конвертеров. Этот вспомогательный вход охватывает трех полос:

Полоса I	2150 МГц до 3000 МГц
Полоса II	3400 МГц до 4400 МГц
Полоса III	4400 МГц до 6000 МГц



Test point 165	
2017-09-20 18:39:15	
CH31 (554.00 MHz) - MAIN	
MER	0.0 dB
CBER	1.0E-01
VBER	1.0E-01
LM	-17.6 dB
POWER	75 dBuV
CN	10.2 dB
OFFSET	0.0 kHz
POWER (dBuV)	
CH29 (538.00 MHz):	79.4
CH31 (554.00 MHz):	75.0
CH34 (578.00 MHz):	72.5
CH36 (594.00 MHz):	67.7

## АНАЛИЗ ПОКРЫТИЯ И GPS

Через эту опцию, приборы **RANGER Neo** являются идеальными для анализа покрытия «драйв-тест», будучи в состоянии записывать различные измерения и добавлять информации о времени, когда они сделаны, и координаты местоположения получены через GPS.



# GPS для драйв-теста ★

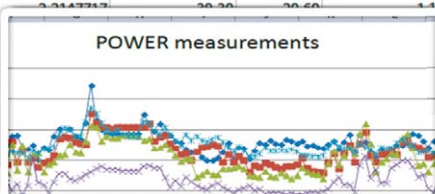
Создание 3D-карт с данными из измерений

## Запускайте анализ покрытия на один или на множество RF каналы одновременно

Как только драйв-тест будет завершен, нарисуйте измерения покрытия, наложенные в Google Earth (формат KML), и сгенерируйте полученные отчеты в форматах Excel и CSV.



TIME	LATITUDE	LONGITUDE	POWER (dBuV)	CN (dB)	OFFSET (kHz)
:45:33	41,4062683	2,2147717	32,70	16,50	-1,20
:45:36	41,4062683	2,2147717	35,40	19,30	-1,20
:45:39	41,4062683	2,2147717	35,40	19,40	-1,20
:45:42	41,4062683	2,2147717	31,70	15,10	-1,20
:45:45	41,4062683	2,2147717	33,00	14,40	-1,20
:45:48	41,4062683	2,2147717	32,70	14,30	-1,20
:45:51	41,4062683	2,2147717	30,70	10,90	0,00
:45:54	41,4062683	2,2147717	30,30	10,60	-1,20
:45:57	41,4062683	2,2147717	30,30	10,60	-1,20
:46:00	41,4062683	2,2147717	30,30	10,60	-1,20
:46:03	41,4062683	2,2147717	30,30	10,60	-1,20
:46:06	41,4062683	2,2147717	30,30	10,60	-1,20
:46:09	41,4062683	2,2147717	30,30	10,60	-1,20
:46:12	41,4062683	2,2147717	30,30	10,60	-1,20



## Создание отчетов

Вся эта информация собирается автоматически или в собственной памяти или внешней USB памяти и может быть передана на компьютер в универсальном формате XML. После того, в компьютере, данные могут быть обработаны и представлены различными способами, и наложить их на карте.



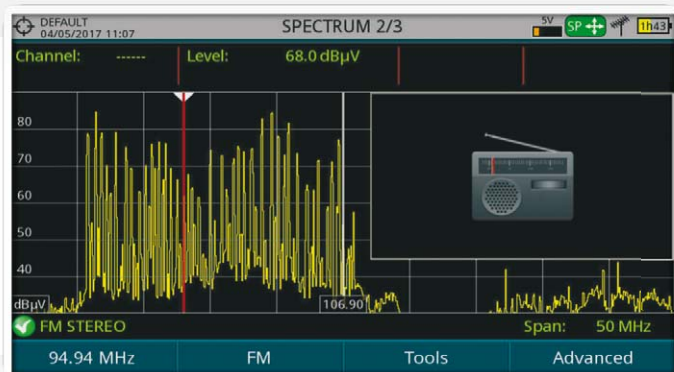
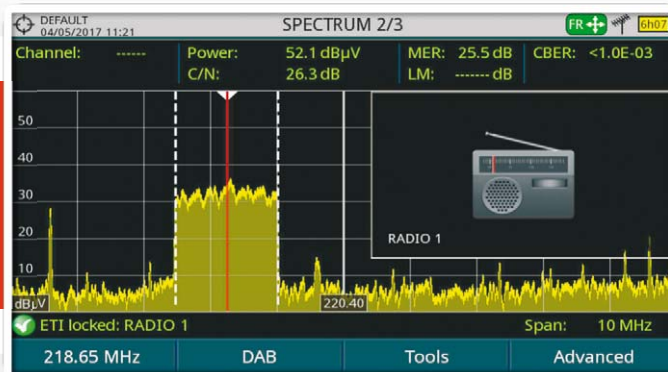
★ СМОТРИТЕ СРАВНИТЕЛЬНУЮ ТАБЛИЦУ



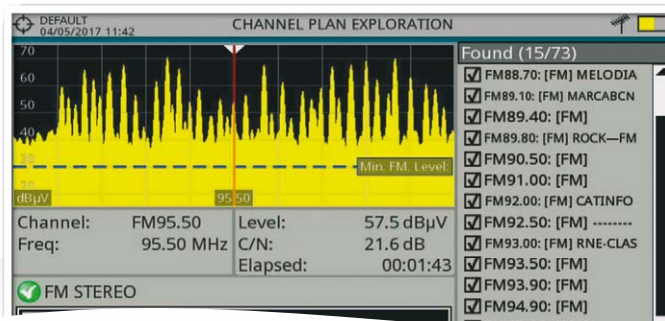
# Радио FM, RDS и DAB+ ★

## Цифровое радио DAB+ ★

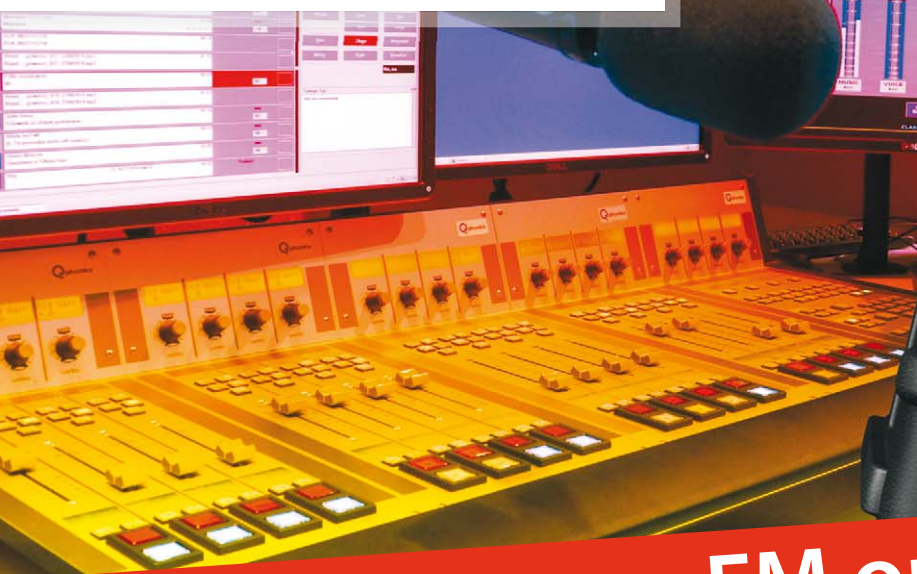
DAB+ является развитием DAB (Digital Audio Broadcast) с помощью AAC+ аудио кодек. Он также включает коррекции ошибок Рида-Соломона, что делает его более надежным. Опция DAB у **RANGERNeo** совместима с обоими стандартами.



## Приемник и анализатор FM-радио



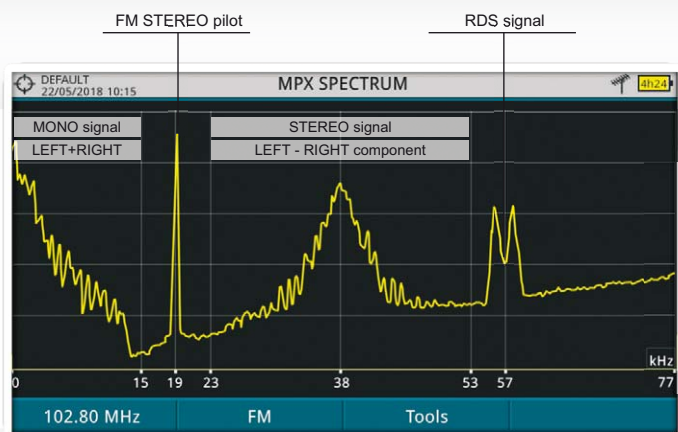
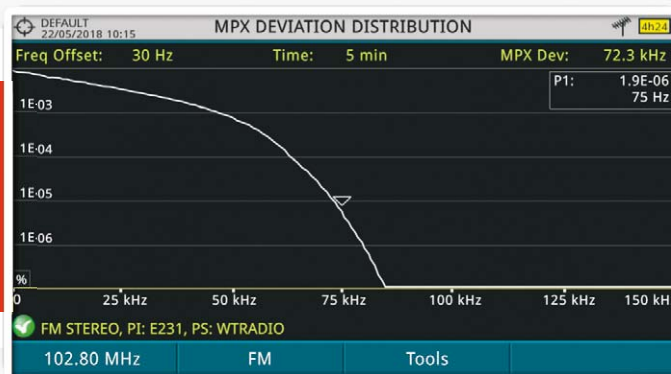
- Мощность модуляции
- Обнаружение стереопилота и отклонение частоты
- Отклонение частоты MPX
- L + R, L-R, L, R Отклонение частоты
- Отклонение частоты RDS
- Смещение частоты Tx-Rx
- Смещение частоты пилот-сигнала
- Гистограммы
- % отклонения частоты времени > 75 кГц



## Расширенная FM опция ★

### Гистограмма MPX

Все параметры, такие как частота выборки отклонения ЧМ и частота обновления, устанавливаются в соответствии с ITU-R SM.1268-2 и ITU-R SM.1268-4. Доступны как нормальные, так и кумулятивные гистограммы.



### Отображение спектра MPX

Спектральный анализ MPX может иметь множество применений, а именно обнаружение мешающих сигналов, которые иначе не видны.



## РАСШИРЕННАЯ ОПЦИЯ DAB ДЛЯ ИНСТРУМЕНТОВ RANGER Neo 2, 3 и 4

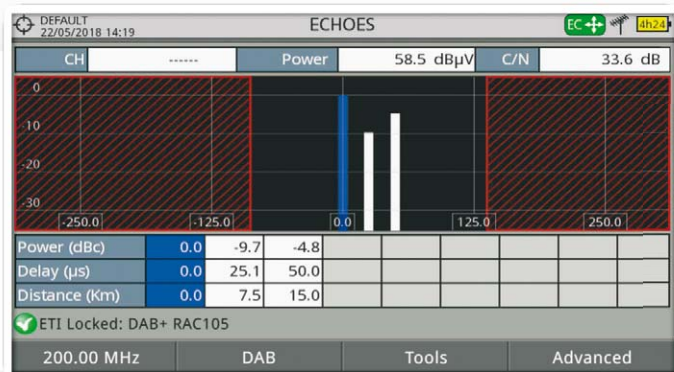
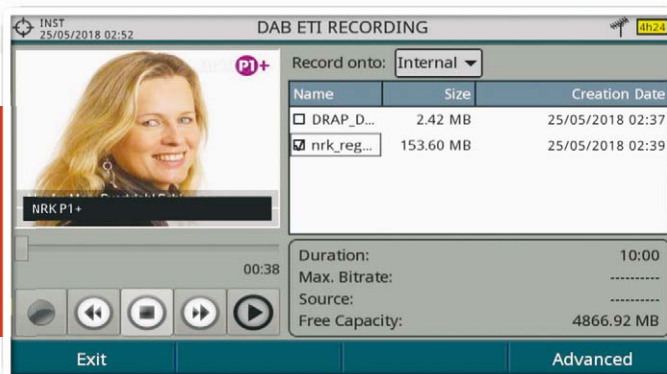
Расширенная опция DAB позволяет профессиональным пользователям проводить анализ сигнала DAB и включает в себя несколько функций, таких как запись ETI, созвездие и анализ эхо-сигналов, которые обычно доступны только в продуктах с более высокой стоимостью.



# Расширенная опция DAB/DAB+ ★

## Запись ETI

ETI (Ensemble Transport Interface) можно описать как эквивалент транспортного потока для DAB. Можно хранить ETI в анализаторе, чтобы его можно было скопировать на внешнее устройство для дальнейшего анализа.



## Динамический анализ эхо-сигналов

DAB также может работать в сети SFN (Single Frequency Network), поэтому динамический анализ эхо-сигналов становится очень практичной функцией..

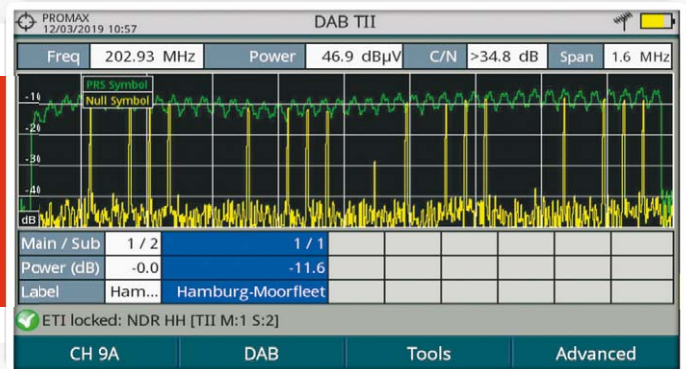
- ETI Запись и воспроизведение
- Запись IQ
- Диаграмма созвездия
- Слайд-шоу
- Полный ансамбль CBER
- Отголоски
- Мощность, C/N, MER измерения
- NSC CBER
- FIC CBER
- TII
- Аудио декодирование



# Расширенная опция DAB/DAB+ ★

## Идентификационная информация передатчика TII

Каждый передатчик, работающий в этой области, идентифицируется своим TII. Все детали TII отображаются вместе со спектральным представлением мультиплекса, показывающего символы PRS и Null, которые можно легко идентифицировать по цвету. Метка может быть отредактирована и назначена каждому передатчику.



Param	Value
Ensemble	0x10F0 NDR HH
Country Id	0x1
Service	0xDF84 NDR Info Spezial
Country Id	0xD
ECC	0xE0
Content	Audio (1)
PTY	0x03 Information
Component	0x00 NDR Info Spezial
Category	Primary
SubChannel	0x07
Format	DAB+
Protection	EEP 2-A
Bitrate	96 kbit/s
Audio	HE-AAC, 48 kHz Stereo @ 96 kBit/s
Language	0x00 Unknown
Radiotext (D...	www.ndr.de/infospezial

ETI locked: NDR HH [TII M:1 S:2]

## Вплоть до мельчайших деталей

Также можно отобразить множество полезной информации о мультиплексных и звуковых ансамблях DAB, таких как идентификаторы ансамбля и страны, ECC, PTY, информацию о компонентах и подканалах, или даже подробности радиотекста.



Создавайте, сохраняйте и передавайте данные

### Подключение к Ethernet

Протоколы Ethernet и IP являются стандартными для дистанционного управления приложений и **RANGER Neo** предлагает эту функциональность. Помимо дистанционного управления, интерфейс IP может быть использован для хранения или извлечения данных из компьютера, копировать таблицы или информационные каналы, сбор данных, транспортный поток, копирование файлов, скриншоты и т.д.



### Память никогда не заканчивается

**RANGER Neo** может хранить много информации во внутренней памяти: регистраторы данных, снимки экрана, файлы мониторинга сигналов и т. д. Его большой объем памяти заставит вас думать, что он неограничен. Однако такие файлы, как записи транспортного потока, могут быть очень тяжелыми. Емкость хранилища также может быть увеличена до нескольких терабайт с помощью запоминающего USB устройства.





**ПОРТАТИВНЫЙ:** Компактный, легкий, прочный, более 4 часов работы от аккумулятора.



**PROWATCH:** Для мониторинга вещательного сигнала 24/7/365.



**19" СТОЙКА:** Идеально подходит для интеграции в OB Vans.

# Три формата, одна душа

## Идеально подходит для интеграции в OB Vans

Системы **RANGER Neo** и системы **PROWATCH Neo** - это решение, необходимое любому профессионалу, принимающему участие в приеме и ретрансляции спутниковых сигналов.

Включая постоянный мониторинг спутниковых каналов в режиме 24/7, непрерывную оценку качества передачи, отслеживание производительности системы... Системы PROMAX имеют дистанционное управление, веб-сервер, совместимость с SNMP, потоковое видео и управление аварийными сигналами.



## Обложка и футляр для переноски ★

Защитный футляр и усиленный кейс являются стандартными.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	RANGER Neo Lite	RANGER Neo +	RANGER Neo 2	RANGER Neo 3	RANGER Neo 4
<b>ЦИФРОВЫЕ СТАНДАРТЫ</b>	DVB-T/T2, DVB-T2 lite DVB-C/C2 DVB-S/S2 DVB-S2 Multistream ISDB-T/Tв DSS, ACM / VCM / CCM		... Также включает: MPEG-TS	... Также включает: DVB-T2-MI	
<b>АУДИО КОДЕКИ</b>	MPEG-1, MPEG-2, AAC, HE-AAC, Dolby Digital, Dolby Digital Plus				
<b>ВИДЕОКОДЕКИ</b>	MPEG-2, MPEG-4 / H.264, HEVC / H.265				
<b>ВХОДЫ И ВЫХОДЫ</b>	- Универсальный RF 50/75 Ω - HDMI™ выход - IP (дистанционного управления) - Аналоговый видео/аудио вход - 2xUSB (Тип A) для передачи данных		... Также включает: - Вход и выход ASI-TS (BNC вход, 75 Ω) - Вход многоадресной рассылки IPTV (UDP / RTP, RJ45) - Слот общего интерфейса	... Также включает: - Вход 1 pps	
<b>ФУНКЦИИ</b>	- Диаграмма созвездия для - Тест для LTE помехи - Ржим Эхо-анализатор - StealthID (мгновенная идентификация параметров сигналов)	- PLS (скремблирование физического уровня) - Ультра быстрый анализатор спектра: Время развертки 70 мс - Захват кадров 4K - Удержание MAX/MIN	- FM RDS радиоизмерения и декодирования - Скриншоты и регистратор данных для отчета об измерениях - Маяки, SNG и VSAT - Широкополосный LNB - WiFi 2.4 ГГц	- LTE 1.8 ГГц - OTT - Запись сервисов - Напряженность поля - Контроль сигналов	
<b>ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ</b>		- Мерограмма - Спектрограмма - Мониторинг сигналов - Удаленный мониторинг и Веб-управления - MER канала по носителя - Поточное Видео/Аудио - SCAN + TILT - Затухание плеча	... Также включает: - Запись TS - Анализатор транспортного потока - Измерения и декодирования многоадресной IPTV	... Также включает: - Задержка сети (DVB) - Анализ DVB-T2-MI	... Также включает: - 4K декодер
<b>РЕЖИМ АНАЛИЗАТОРА СПЕКТРА</b> Диапазон настройки  Опорный уровень Выбор диапазона (SPAN) Разрешающая способность по частоте	От 5 до 1000 МГц (Эфирный) От 250 до 2500 МГц (Спутниковой) От 10 до 130 дБмкВ Полный диапазон (весь диапазон) / 500 / 200 / 100 / 50 / 20 / 10 МГц				
	100 кГц	100, 200 кГц 1 МГц	2 кГц (спутниковой) 10, 20, 30, 40, 100, 200 кГц 1 МГц		
<b>РЕЖИМЫ ИЗМЕРЕНИЯ (смотрите раздел ЦИФРОВЫЕ СТАНДАРТЫ)</b> Диапазон частот  DVB-T COFDM DVB-T2 Base и Lite COFDM DVB-C QAM DVB-C2 COFDM PAL, SECAM и NTSC FM-радио DVB-S QPSK DVB-S2 QPSK, 8PSK, 16/32APSK DSS QPSK	От 5 до 1000 МГц (Эфирный) От 250 до 2350 МГц (Спутниковой) Мощность (35 до 115 дБмкВ), CBER, VBER, MER, C/N, Link margin Мощность (35 до 115 дБмкВ), CBER, C/N, LBER, MER, Link Margin, BCH ESR, LDPC итераций, Ошибочные пакеты Мощность (45 до 115 дБмкВ), BER, MER, C/N, Link margin Мощность (45 до 115 дБмкВ), CBER, MER, C/N, LBER, BCH ESR, LDPC итераций, Ошибочные пакеты M, N, B, G, I, D, K и L Измерение уровня Мощность (35 до 115 дБмкВ), CBER, MER, C/N, Link Margin Мощность (35 до 115 дБмкВ), CBER, LBER, MER, C/N, BCH ESR, Ошибочные пакеты, Link Margin Мощность (35 до 115 дБмкВ), CBER, VBER, MER, C/N, Link margin				
<b>ВНУТРЕННЯЯ ПАМЯТЬ</b>	6 Гб для протоколов измерений, снимки экрана и записанного транспортного потока				
<b>ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ПК (через Ethernet интерфейс)</b>	NetUpdate 4 (бесплатное программное обеспечение) + Автоматические бесплатные прошивки + Таблицы пользовательских каналов + Отчеты измерений и скриншоты				
<b>ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ</b>	Гибридная работа: 7-дюймовый сенсорный экран или обычные кнопки Генератор DiSEqC 2.x (Включает DiSEqC 1.2 команды) dCSS / BCC 2 (EN50607) и SatCR / BCC (EN50494)				
<b>АВТОНОМИЯ</b>	> 2h	> 4 h (Интеллектуальная батарея)			
<b>ЧЕХОЛ ДЛЯ ПЕРЕНОСКИ</b>	Оptionальный	Включен			

ОПЦИИ	RANGER Neo +	RANGER Neo 2	RANGER Neo 3	RANGER Neo 4
Анализ покрытия и GPS Расширенный анализатор DAB / DAB + Расширенный анализатор FM Стеочный монтаж 19" 4U: 482 (Ш) x 178 (В) x 205 (Г) mm ОРМ + Преобразователь Оптико-RF + WiFi 5 ГГц + LTE 2,6 ГГц + 6 ГГц RF WiFi 5 ГГц + LTE 2,6 ГГц + 6 ГГц RF вход	Оptionальный - Оptionальный Оptionальный Оptionальный	Оptionальный Оptionальный Оptionальный Оptionальный Оptionальный	<b>Включен</b> Оptionальный Оptionальный Оptionальный Оptionальный Оptionальный	<b>Включен</b> Оptionальный Оptionальный Оptionальный Оptionальный Оptionальный

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СООТВЕТСТВУЮТ ЕВРОПЕЙСКОЙ ВЕРСИИ

## Новый класс анализаторов для нового мира



- ✓ Включено
- Опция

	RANGER Neo						HD RANGER	
	4	3	2	+	Lite	Ultra Lite	Eco	
	DVB ISDB-T	DVB ISDB-T	DVB ISDB-T	ATSC	DVB ISDB-T	ATSC	DVB	DVB
4K декодер	✓							
Декодирование HEVC H.265 + 4K Frame grabber	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Декодирование MPEG-2 и MPEG-4, H.264	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Сенсорный экран	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
Совместимость с широкополосным 2500 МГц (wbLNB)	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
2,4 ГГц Wi-Fi анализатор	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
1,8 ГГц LTE	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
OTT	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
Запись канала	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
HDMI™ выход	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Видео/Аудио вход	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
USB	2x тип A	2x тип A	2x тип A	2x тип A	2x тип A	2x тип A	2x тип A	1x мини USB
Время работы от аккумулятора	> 4 часа	> 4 часа	> 4 часа	> 4 часа	> 4 часа	> 4 часа	> 2 часа	> 2 часа
Разрешение фильтра 100 кГц	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Разрешение фильтра 200 kHz, 1 МГц	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Разрешение фильтра 2, 10, 20, 30, 40 кГц	✓	✓	✓	✓				
Динамический анализ эхо-сигналов	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓
Диаграмма созвездия	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
вебУправления и Потокоее Видео/Аудио	✓	✓	✓	✓	✓			
Спектрограмма	✓	✓	✓	✓	✓			
DVB-T/T2: Мерограмма и MER по несущим	✓	✓	✓	✓	✓			
SCAN + TILT	✓	✓	✓	✓	✓			
IPTV анализатор	✓	✓	✓	✓				
TS-ASI вход и выход	✓	✓	✓	✓				
Анализ и запись TS	✓	✓	✓	✓				
Общий интерфейс (закрытые каналы)	✓	✓	✓	✓				
Измерение затухания плеча	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
T2-MI	✓	✓						
Запас сетевой задержки (DVB)	✓	✓						
GPS для драйв-теста	✓	✓	○	○	○	○		
Сигналов мониторинга	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
Расширенный анализатор DAB / DAB +	○	○	○					
Расширенный анализатор FM	○	○	○					
OPM + Оптико-RF + WiFi 5 ГГц + LTE 2,6 ГГц + 6 ГГц RF	○	○	○	○	○	○		
WiFi 5 ГГц + LTE 2,6 ГГц + 6 ГГц RF вход	○	○	○	○	○	○		
ATSC версия				✓	✓			
ISDB-T версия	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
DVB-T/T2 версия	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
DVB-S/S2, DSS и ACM/VCM	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
DVB-C	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
DVB-C2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
QAM приложение B	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Анализ PSIP				✓				
СС анализ				✓				
Чехол для переноски	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Чемодан для транспортировки	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓