

## Портативный анализатор спектра, работающий в режиме реального времени, SPECTRAN® XFR V5 PRO (9кГц – 20ГГц)

Самый быстрый в мире приёмник с защитой от перехвата информации

### Основные преимущества

- Самый быстрый в мире приёмник, сканирует 20 ГГц менее, чем за 20мс (1000 ГГц/с)
- Ультранадежный защищенный анализатор спектра, работающий в режиме реального времени (IP65, от -20°C до +60°C)
- Полоса захвата в режиме реального времени до 175 МГц
- POI ниже 1 мкс
- Неограниченное время записи (требуется 1 Гб / мин)
- Широкий диапазон измерения до 20 ГГц
- Частота дискретизации: > 5 мвыб/с
- 500 MSPS (14 бит двухъядерный 256 MSPS I/Q)
- Жесткий диск формата SSD объемом до 4 Тб
- Дополнительный I/Q генератор (6 ГГц) и измеритель мощности (40 ГГц)
- Очень большой 15,6" широкоэкранный дисплей (Full HD, 1920x1080) с Multi-touch экраном, хорошо читаемый на солнце (800нит-QuadraClear)
- Процессор Intel i7 с 8 Гб оперативной памяти, nVidia Power
- Встроенный GPS
- Включает первое в мире ПО для мониторинга и записи спектра в реальном времени (бесперывная потоковая передача и воспроизведение)

## Приложения

- Меры противодействия техническим средствам наблюдения (TSCM)
- Обнаружения прослушки
- Интерференция помех
- Радиомониторинг
- Обслуживание, установка и ремонт на предприятии
- VIP-мониторинг
- Мониторинг на совещаниях
- Тестирование на ЭМС
- Распознавание слабых сигналов, замаскированных под более сильными
- Выявление редких, коротких событий
- Захват сигналов с расширенным спектром и скачкообразным изменением частоты
- Выявление неправильного использования радиочастотного спектра

## Разработан для обнаружения

SPECTRAN XFR V5 PRO представляет собой **портативный анализатор спектра**, работающий в режиме реального времени, предназначенный для захвата даже самых коротких передач сигнала. Его непревзойденная скорость сканирования и время записи (анализатор сканирует 20 ГГц менее чем за 20 мс) делают его самым быстрым в мире приёмником.

Простое в использовании программное обеспечение разработано для обнаружения неизвестной или незаконной передачи в широком диапазоне частот. С неограниченным временем записи (необходимо примерно 1 Гб дискового пространства в минуту) XFR V5 PRO позволяет записывать несколько часов данных в режиме реального времени. Однажды записанные данные измерений могут быть повторно загружены в программное обеспечение.

Дополнительный I/Q генератор позволяет генерировать регистрируемые сигналы 1:1 до 6 ГГц.

Ряд полезных функций позволяет проводить глубокое исследование измерений в режиме реального времени или записанных данных, например, в окне 3D спектрограммы, где отображается сигнал, который ранее не наблюдался.

С данным спектральным анализатором вы сможете выполнить все сложные задачи. В одно компактное устройство входит мощный, чрезвычайно ударопрочный ноутбук, предназначенный для работы вне помещения, и анализатор спектра премиум класса. XFR V5 PRO прошел независимое тестирование в соответствии с MIL-STD-810G, IP65 и MIL-STD-461F.



- Хорошо читаемый на солнце (800 нит)
- Ультраширокий диапазон измерений от 9 кГц (1 Гц) до 20 ГГц
- Герметичные разъемы и колпачки
- Полнофункциональный ноутбук и анализатор спектра в одном корпусе
- Замена батареи без выключения устройства
- Встроенный GPS
- 15,6" широкоформатный Full HD дисплей с Multi-Touch экраном
- Высокое качество магниевое сплава
- 40 ГГц ваттметр (опционально)
- РЧ вход на 50 Ом
- I/Q генератор на 6 ГГц (опционально)
- Intel i7 процессор, 8 GB RAM, 500 GB HDD (8TB SSD опционально)

## Измерение РЧ на высшем уровне

XFR предлагает огромное разнообразие полезных функций для анализа спектра:



- Различные функции триггера и неограниченное количество маркеров
- Различные панели: спектр, спектрограммы / график типа «водопад», 3D «водопад», гистограмма
- Функция многооконного режима поддерживает несколько панелей одновременно, например, спектр & спектрограмма & гистограммы
- Удобный опорный уровень и параметры цвета
- Функция записи и отчетов
- Хранение личных сессий
- Неограниченное пространство для хранения данных измерений, жесткий диск может быть расширен до 4 ТБ для бесшовной записи до 50 часов

## Непревзойденная производительность

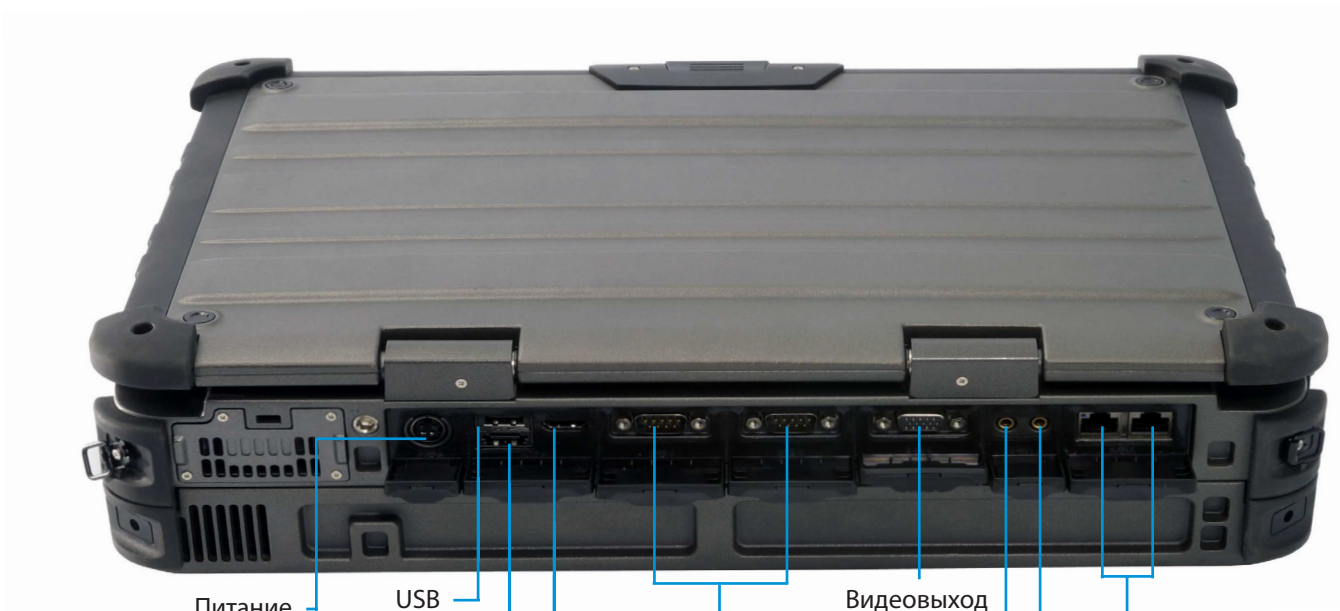
**Мощный и ультрастабильный анализатор спектра** — это первый анализатор спектра для работы вне помещения с процессором Intel® i7, с 8 Гб оперативной памяти, full HD multi touch экраном, встроенным GPS и ультранизким уровнем шума до -170 дБм (Гц) DANL (с предусилителями). XFR V5 PRO сочетает в себе непревзойденную прочность и мощность одновременно.

- Система терморегулирования обеспечивает соответствие требованиям военных стандартов для экстремальных температур. Одновременно XFR V5 PRO предлагает ведущую в отрасли производительность благодаря новейшим процессорам Intel® i7.
- Функция Turbo Boost увеличивает частоту активных ядер процессора динамически до 3.33 ГГц, и, следовательно, увеличивается производительность, необходимая для своевременного реагирования на критические измерения данных.
- С двумя суперскоростными USB 3.0 портами, двумя USB 2.0 портами, одним комбинированным разъемом USB2.0/eSATA, двумя последовательными портами, двумя портами Ethernet и портом VGA, XFR V5 обеспечивает подключение нужного периферийного устройства.

## Комплект поставки

XFR поставляется с обширным комплектом поставки. В зависимости от необходимости, поставка может быть расширена за счет различных дополнительных продуктов.

- **SPECTRAN XFR V5 PRO** включает Опцию 020 (внутренний предусилитель 20 дБ)
- OmniLOG 70600 всенаправленная антенна (от 700 МГц до 6 ГГц)
- Предварительно установлено программное обеспечение для анализа спектра RTSA Suite и MCS
- Аккумуляторная батарея 8700 мА·ч (установлена, второй аккумулятор с функцией «горячей» замены доступен опционально)
- Зарядное устройство / источник питания (опционально доступно автомобильное зарядное устройство)
- Руководство на английском языке (на CD)



Питание  
 USB  
 USB + eSATA  
 HDMI  
 Последовательный порт  
 Видеовывод  
 Аудиовывод  
 Микрофон  
 LAN



2x USB 3.0  
 Картридер  
 ExpressCard  
 PCMCIA-Slots  
 Слот горячей замены батарейки / слот для DVD

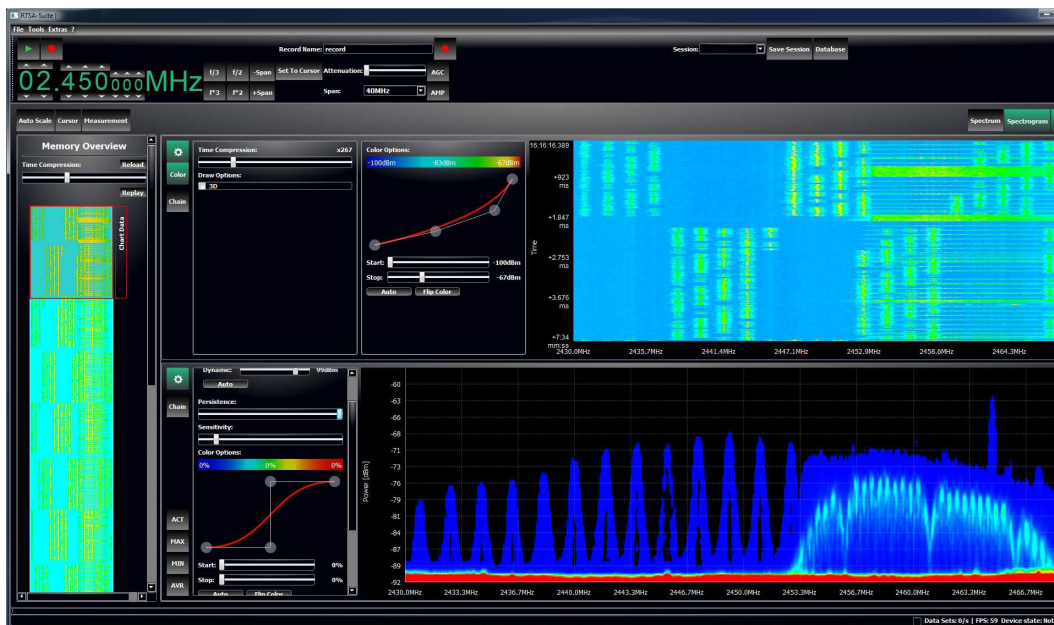


Батарея на 8700 мАч  
 Вход измерителя мощности (макс. 15дБм)  
 Следящий генератор (Pмакс = 18 дБм)  
 Кнопка питания  
 РЧ-вход 50 Ом (Pмакс = 20 дБм)  
 Вспомогательный USB  
 Жесткий диск

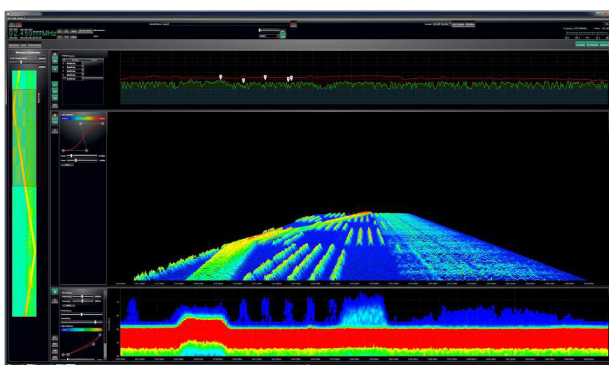
# RTSA Suite

## Самое быстрое в мире ПО для анализаторов спектра реального времени

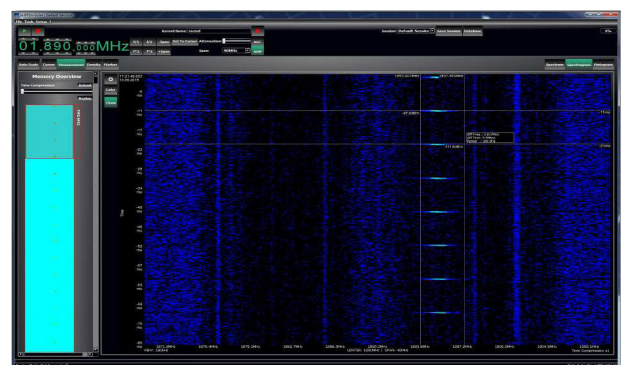
Программное обеспечение в реальном времени компании Aaronia «RTSA Suite» предлагает мощные функции для анализа. Интуитивно понятный интерфейс в сочетании с полезной информацией, выводимой на дисплей, помогают выявлять, захватывать, демодулировать и отслеживать сигналы частотой до 20 ГГц.



- Широкоформатное отображение спектра сигнала. Отображение текущего спектра, усредненных значений, мин/макс значений, пиковых, среднеквадратических и т.д.
- Маркерный режим с неограниченным количеством маркеров (min, max, delta, AVG, OBW и т.д.).
- Масштабирование сигнала, кнопки быстрого доступа и т.д.



- XFR V5 PRO обеспечивает отображение сигнала в различных видах (спектр, 3D «водопад», гистограмма и т.д.)
- Размер окна может настраиваться вручную, за счет этого удастся добиться максимального использования FullHD разрешения экрана



- Спектрограмма / «водопад» для выявления «перескоков» частоты, измерения частоты следования импульсов, анализа спектра в зависимости от времени и настройка ГУН

## Спецификация (РЧ / Производительность)

### Характеристики

### SPECTRAN XFR V5 PRO

Диапазон частот (мин)	9 кГц (опционально 1 Гц)
Диапазон частот (макс)	20 ГГц
Пропускная способность в реальном времени	88 МГц (опционально 160/175MHz)
Минимальная продолжительность события при 100% ROI	<1 мкс
Максимальная мощность на РЧ-входе (50 Ом)	+20 дБм (+33дБм*)
Отображаемый средний уровень шума (внутренний предусилитель вкл)	typ. -150 дБм/Гц
Отображаемый средний уровень шума (внешний предусилитель)	max. -170 дБм/Гц
Точность амплитуды (typ.)	+/- 1,5 дБ
РЧ-вход	50 Ом (N-connector)
Точность опорной частоты	0,5 ppm (опц. 5 ppb с Опцией 002)
RBW (разрешающая способность по полосе пропускания)	от 1Гц до 3МГц
VBW (полоса пропускания видеосигнала)	от 1Гц до 3МГц
Демодулятор	AM, FM
Единицы измерения	dBm, dBμV, V/m, A/m, W/m <sup>2</sup> , dBμV/m, W/cm <sup>2</sup>
Индикатор	Min, Max, AVG, Peak
Диапазон аттенюатора	45 дБ (0,5 дБ шаг, включая предусилитель)
Кривые	ACT, AVG, MAX, MIN
Диапазон опорных уровней	от -200 дБм до 100 дБм
Режимы измерения	I/Q , Мощность/ Частотная информация
Окна	спектр, спектрограмма / «водопад», гистограмма
Триггер	курсор, измерения, плотность
Video RAM	64 MB
SDRAM	256 MB
ADC	500 MSPS 14Bit
GPS	встроено
FPGA	240 K ECP3
DSP	600 МГц

\* опционально +33 дБм, снижает чувствительность на 20 дб

## Спецификация (Аппаратное обеспечение)

### Характеристики

### SPECTRAN XFR V5 PRO

CPU	Intel Haswell i7-4600M
RAM	8 GB
HDD	500 GB, 7200 RPM (опционально SSD до 8TB)
Операционная система	Windows 7
Дисплей	15,6" Full-HD 1080p, Multi-touch экран, читаемый на солнце (800 нит, технология Quadra-Clear)
Видеокарта	nVidia Geforce GT 745M DDR3
Аккумулятор	Интеллектуальная литий-ионная батарея 8700 мА·ч (опционально второй аккумулятор, горячая замена)
Клавиатура	Мембранная клавиатура с интегрированной численной кнопочной панелью и светодиодной подсветкой
Разъемы	2x PCMCIA Type II, 1x ExpressCard/54, 1 x Smart Card Reader I/O интерфейс: 2x Последовательных порта (9-pin, D -Sub), 1x Внешний VGA порт (15-pin, D -Sub), 1x микрофон, 1x аудио-выход (mini-jack), 1x DC вход, 2x USB 3.0, 2x USB 2.0, 1x USB 2.0 / eSATA combo, 2x LAN (RJ45), 1x HDMI, 1x док-разъем (80 - pin)
Интерфейсы	10/100/1000 BASE -T Ethernet Intel Centrino Advanced-N 6200, 802.11 a/b/g/n, GPS модуль + Tri — Passtrough
Меры обеспечения безопасности	Технология Intel vPro, TPM1.2, сканер отпечатка пальца, считыватель интеллектуальных карточек, Kensington Lock
Сертификаты	MIL -STD- 810G, IP65, MIL -STD- 461F, магниевый сплав корпуса, противоударный съемный жесткий диск
Диапазон температур (рабочий)	от -20 °C до +60 °C
Диапазон температур (хранения)	от -40 °C до +71 °C
Габариты	410 x 315 x 120 мм
Вес	7,5 кг
Влажность	95% относительной влажности, без конденсации
Энергообеспечение	АС вход: 100-240 В, 50-60 Гц, DC вход: 19 В, 4,74 А max.
Потребление	< 90 Вт
Страна изготовитель	Германия

## Опции

Включено в комплект поставки

### Опция 020: Встроенный предусилитель с низким уровнем шума, КУ 20 дБ

Опция добавляет встроенный предусилитель с низким уровнем шума 20 дБ, обеспечивая максимальную производительность, особенно при измерении очень слабых сигналов. Он подключается через действующий РЧ-переключатель.

Опция добавляет встроенный предусилитель на 20 дБ с низким уровнем шумов, обеспечивающий максимальную производительность, особенно при измерении очень слабых сигналов. Подключается через ВЧ-переключатель.

Заказ/Артикульный номер: 120

### Доступные платные опции

### Опция 003: Расширение низкочастотного диапазона (начиная от 1 Гц) (в процессе подготовки, еще не активировано)

Расширение низкочастотного диапазона до 1 Гц. Входной сигнал переключается на второй тракт РЧ сигналов, который оптимизирован для обработки низких частот. Низкочастотный тракт обеспечивает частотный диапазон от 1 Гц до 40 МГц. Этот тракт использует высокопроизводительный 16-битный АЦП с частотой дискретизации 105 МВывб/с. Повышение разрешающей способности от 14 бит до 16 бит улучшает динамический диапазон от 80 дБ (14-бит) до 100 дБ (16 бит). Этот тракт способен полностью функционировать в режиме реального времени. Использование низкочастотного тракта (1 Гц-40 МГц/16 бит) и радиочастотного тракта (9 кгц-20 ГГц/14 бит) никак не заметны для пользователя, однако улучшение динамического диапазона в данному случае значительно.

Заказ/Артикульный номер: 124

### Опция 001: Расширение памяти

Расширение пространства на жестком диске от 500 ГБ (стандарт) до 4 ТБ с помощью супербыстрого ударопрочного SSD.

Заказ/Артикульный номер:

129 (1ТВ) | 129-2 (2ТВ) | 129-4 (4ТВ)

### Опция 002: 5 ppb (0,005 ppm) термостатированный генератор развертки

Данный сверхточный термостатированный генератор развертки был специально разработан для SPECTRAN® и значительно уменьшает фазовый шум (джиттер). Это позволит использовать более узкие фильтры, которые, в свою очередь, значительно повышают чувствительность. Чтобы обеспечить максимальную чувствительность данная опция незаменима. Кроме того, кварцевтермостатированный генератор развертки позволяет получать более точное отображение частоты.

Заказ/Артикульный номер: 126

### Опция 004: Ультранизкий уровень фазовых шумов

Заказ/Артикульный номер: 123

### Опция 007: 6 ГГц IQ DDS следящий генератор (в разработке)

Заказ/Артикульный номер: 125

### Опция 160: 160 МГц / 175 МГц полоса частот реального времени

Расширение полосы частот реального времени от 88 МГц до 160 или 175 МГц. 175 МГц регулируется законом об экспортном контроле. Возможны ограничения на поставку.

Заказ/Артикульный номер: 119



## Аксессуары

### Рюкзак

Высококачественная сумка для XFR V5 PRO. Имеет много места для всех аксессуаров и дополнительных антенн.

Заказ/Артикульный номер: 264



### Второй аккумулятор (горячая замена)

Дополнительная батарея на 8700 мА·ч. Увеличивает время работы анализатора. Устанавливается дополнительно к стандартной батарее.

Заказ/Артикульный номер: 263



### Автомобильный блок питания

Автомобильный блок питания 11-16 В, 22-32 В для Spectran XFR V5 PRO. Для непрерывной работы анализатора спектра в машине.

Заказ/Артикульный номер: 264



### HyperLOG антенна (380 МГц – 35 ГГц)

Направленная ультраширокополосная антенна с чрезвычайно широким диапазоном частот от 380 МГц в 35 ГГц. Высокий и постоянный коэффициент усиления (обычно 5 дБи), опционально лазер, GPS, компас, предусилитель.

### Внешний предусилитель

Внешний предусилитель, питаемый от батареи, с полным диапазоном от 1 Гц до 30 ГГц и коэффициентом усиления до 40 дБ. Идеальное решение для достижения чрезвычайно высокой чувствительности до -170 дБм/Гц.

### Набор пробников ближнего поля (DC – 9 ГГц)

Пассивный или активный зонд ближнего PBS1 или PBS2. Состоит из 5 зондов (4xH-Field, 1xE-Field), 40 дБ предусилителя (только PBS2). Идеально подходит для ЭМС испытаний ближнего поля.

Заказ/Артикульный номер: 720/721



## Антенны магнитного поля

Антенны магнитного поля для низкочастотного диапазона анализатора. Охват от 9 кГц до 400 МГц. Активные и пассивные антенны с высокой чувствительностью.



## OmniLOG 30800 (300 МГц – 8 ГГц)

Всенаправленная широкополосная антенна с чрезвычайно широким диапазоном частот от 300 МГц до 8 ГГц. Малогабаритная и легкая.

*Заказ/Артикульный номер: 734*



## 1 м / 5 м / 10 м SMA кабель

Специальный SMA-кабель высокого качества для подключения HyperLOG или магнитной антенны к анализатору. Доступны размеры кабеля 1 м, 5 м и 10 м. Все версии: SMA разъем.



## Модуль защиты от постоянного тока (SMA)

Он предохраняет РЧ-вход прибора от воздействия постоянного напряжения, например, DSL/ISDN линии.

*Заказ/Артикульный номер: 778*



## 20 дБ аттенюатор (DC 18 ГГц)

Расширяет измерительный диапазон до +33 дБм

*Заказ/Артикульный номер: 775-N*



**2TEST** — осуществляет комплексные поставки полного спектра решений производителя AARONIA AG на всей территории России и стран СНГ.

2TEST — российский производитель, поставщик и интегратор контрольно-измерительных решений, более 20 лет успешной работы. 2TEST предлагает передовые измерительные комплексы от ведущих мировых производителей, а также разрабатывает и выпускает уникальные тестовые системы отечественного производства, обеспечивая ввод в эксплуатацию и последующее техническое обслуживание решений.

Измерительные приборы и программное обеспечение, поставляемые компанией 2TEST, автоматизируют процессы регулировки, испытаний и контроля создания радиоэлектронной аппаратуры, ускоряют и повышают эффективность выпуска высокотехнологичной продукции специального и гражданского назначения.

Отлаженное взаимодействие с партнерами и подтвержденная техническая экспертиза специалистов 2TEST позволяют гарантировать заказчику высокое качество предоставляемых решений и выполнение заданных сроков на всех этапах проекта.

**Свяжитесь с нами удобным способом — и мы решим Вашу задачу:**

[info@2test.ru](mailto:info@2test.ru) | +7 495 215-57-17 | [www.2test.ru](http://www.2test.ru)