

## DSA 1491 - портативный SAT/CATV/TV анализатор



Sencore DSA 1491 — это универсальный портативный анализатор ВЧ ТВ сигналов различных форматов, предоставляющий современному инженеру полный набор возможностей для контроля передаваемых и/или принимаемых сигналов цифрового телевизионного вещания. Созданный по принципу «все в одном», анализатор Sencore DSA 1491 дает возможность контролировать цифровые спутниковые сигналы, каналы цифрового телевизионного вещания, кабельные каналы QAM и потоки ASI MPEG. Sencore DSA 1491 оснащен цветным сенсорным экраном, который позволяет легко управлять прибором и обеспечивает максимальное удобство для пользователя. Большой 9-дюймовый дисплей обладает высоким разрешением, что облегчает анализ сигнальных созвездий и спектров сигналов. Интерфейс HDMI позволяет просматривать изображение на внешнем мониторе с HDMI входом или подключать прибор к системе отображения с несколькими экранами.

Sencore DSA 1491 обеспечивает всесторонний анализ ВЧ ТВ, включая контроль MER, BER, PER, EVM, запаса по отношению C/Ш, отображение созвездия и анализ спектра. Индикация качества приема «соответствует» или «не соответствует» упрощает работу специалиста. Кроме того, отображаются: тип модуляции, значение FEC, тип скремблирования, сервисы в транспортном потоке, PID видео/аудиопрограмм и дескрипторы транспортного потока, что обеспечивает расширенный анализ ВЧ сигналов и параметров MPEG-TS.

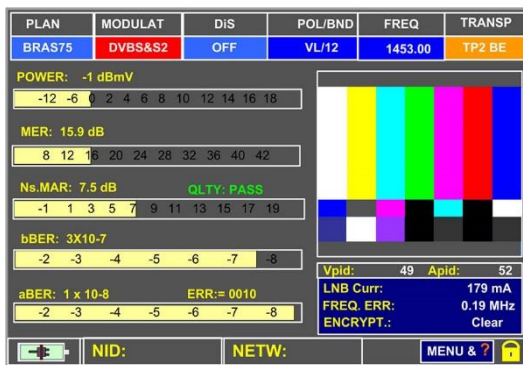
Sencore DSA 1491 предоставляет полный набор уникальных функций контроля и мониторинга, помогающих техническим специалистам в устранении неполадок в различных системах спутникового, кабельного и телевизионного вещания. Расширенные функции включают в себя встроенный: анализатор спектра, режимы Auto Discovery, SatFinder, поддержку протокола DiSEqC, контроль LNB, команды SCR, BarScan, контроль наклона характеристики, измерение утечки, режимы Ingress и Logger. DSA 1491 поставляется с защитным футляром, адаптером питания переменного тока, кабелем USB, различными адаптерами RF и программным обеспечением SMART.

### **Возможности Sencore DSA 1491**

- Установка и точная настройка спутниковых антенн различного назначения
- Техническое обслуживание и устранение неисправностей спутниковых или антенных систем, а также головных станций телекоммуникационных компаний, кабельных и спутниковых сетей.
- Анализ/мониторинг спутниковых и других вещательных сигналов, особенно в случае, когда универсальность оборудования имеет решающее значение, например, в ПТС.
- Устранение неполадок в различных сетях цифрового телевидения и системах приема и распределения кабельного телевидения.
- Обслуживание и тестирование различного оборудования, такого как модуляторы, приемники, декодеры

## Технические возможности

- Пользовательский интерфейс на основе 9" сенсорного экрана высокого разрешения улучшает навигацию и упрощает выполнение сложных измерительных задач.
- Анализ сигналов SD и HD, отображение списка сервисов, PID и декодирование видео.
- Декодирование видео H.264, MPEG-2 и HEVC (опция) и аудио MPEG, AAC, HE-AAC, Dolby AC3 и E-AC3 (DD+)
- Возможности дескремблирования с интерфейсным слотом для модуля условного доступа
- Встроенные входной и выходной интерфейсы ASI и опционально IP интерфейс для анализа транспортного потока, декодирования и контроля ETR290. Возможность подать демодулированный сигнал с выхода анализатора на внешнее оборудование
- До 6 часов работы от батареи с автоматическим энергосбережением
- Анализ спутникового сигнала:
  - Диапазон входных частот от 930 до 2250 МГц с транспондерной навигацией для всех спутников мира.
  - Автоматическое определение типа модуляции, частоты, полосы пропускания и скорости передачи.
  - Отображение сигнального созвездия, измерения MER, EVM, BER, запаса по шуму, анализ уровня/мощности и отображение спектра.
  - Набор уникальных функций наведения и выравнивания спутниковой антенны обеспечивают простоту и точность установки антенны.
  - Поддержка всего набора команд DiSEqC — SCR с автоматическим поиском, протокол управления USALS.
- Анализ эфирного/кабельного сигнала:
  - TV/CATV приемник 4–1000 МГц анализирует как аналоговые, так и цифровые вещательные и кабельные ВЧ ТВ сигналы.
  - Все устройства включают анализ QAM и поддерживают один из цифровых стандартов — 8VSB, DVB-T/T2, DVB-C или ISDB-T.
- Запись результатов (Лог) для автоматического тестирования и сбора данных
- Программное обеспечение SMART PC для обновления, встроенного ПО, частотных планов каналов/транспондеров и управления файлами журналов.



Измерение параметров спутниковых сигналов

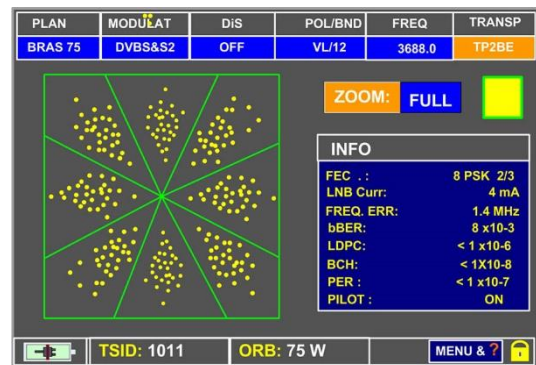


Диаграмма созвездий спутниковых сигналов

## Технические характеристики

### Мониторинг спутниковых сигналов

- Диапазон частот - 930 - 2250 MHz
- Настройка - по параметрам транспондера или частоте
- Модуляция - DVB-S, DVB-S2 Single Stream, DVB-S2 Multi-Stream
- Измерения - Power, Noise Margin, Pre/Post- FEC BER, PER, MER, EVM, Constellation Diagram
- Точность измерений - 1.5 dB typical
- Управление LNB - V(13V) или H(18V), 22kHz tone, DiSEqC 1.0 и 2.0 SCR, а также MOTOR
- Динамический диапазон - от 30 до 130 dB $\mu$ V
- Символьная скорость - DVB-S- от 1 до 45MS/s, DVB-S2- от 2 до 45MS/s

### Мониторинг эфирного/кабельного TV

#### Аналоговый ТВ сигнал:

- Диапазон частот - от 47 до 1000MHz
- Динамический диапазон - от 5 до 126 dB $\mu$ V (от -50 до 66 dBmV)
- Настройка - по номеру канала или частоте
- Разрешение по частоте - 50kHz
- Измерения - Video level, audio level, A/V ratio, C/N
- Точность измерений - +/- 1.5 dB (1.0 dB typical)
- Разрешение по уровню - 0.1 dB
- Отношение уровней аудио/видео (A/V Ratio) - от 4 до 26dB
- Отношение С/Ш - от 5 до 45dB
- Беспроводное подключение для доступа к анализатору
- Полоса пропускания измерительного фильтра - 100 Khz @ -3 dB

#### Цифровой ТВ сигнал:

- Диапазон частот - от 4 до 1000MHz
- Разрешение по частоте - 50kHz
- Поддерживаемые стандарты - 8VSB (опция), DVB-T/T2 (опция), ISDB-T (опция)
- Измеряемые параметры - Level, Noise Margin, Pre-Viterbi (bBER), After-Viterbi (aBER), MER, Constellation Diagram

- Измерение BER - bBER/aBER до  $1 \times 10^{-9}$
- Измерение MER - до 40dB
- Диаграмма созвездия - 16-32-64-128-256 QAM

### Анализатор спектра

- Диапазон частот - от 4 до 2250 MHz
- Уровни - от 5 до 130 dB $\mu$ V

#### Разрешение по частоте:

- TV/CATV - 100kHz
- SAT - переключаемый 4MHz/1MHz

#### Сканирование спектра:

- TV/CATV - от 5MHz до Full TV/CATV
- SAT - от 50MHz до Full Sat Band
- Скорость сканирования - до 80ms
- Функции анализа спектра - max hold, spectrum save/recall, markers

### Вход ASI

- Длина пакета - 188 или 204 bytes
- Скорость передачи данных - от 0 до 216Mb/s

### Анализ транспортного потока

- Контроль ошибок в транспортном потоке в соответствии с ETR 101290 v1.2.1
- Анализ параметров модуляции - Modulation type, FEC, symbol rate
- Декодирование видео - MPEG-2, MPEG-4/AVC/H.264, HEVC/H.265 (опция)
- Декодирование аудио - MPEG, AAC, HE-AAC, Dolby AC3 и E-AC3 (DD+)
- Измерение скорости транспортного потока
- Анализ программ/сервисов - A/V PID, service ID #, video services name list
- Анализ параметров модуляции - тип модуляции, FEC, символьная скорость
- Идентификация типа скремблирования
- Анализ данных заголовка MPEG - формат видео, соотношение сторон, MPEG profile/level, формат аудио, язык

## Аксессуары (стандартный набор)

- Мягкая сумка для переноски
- Внешний блок питания
- USB кабель
- Набор переходников: F-F, F-BNC, F-N

## Электропитание

- Внешний блок питания 110-240VAC 50-60Hz, 12VDC/3A
- Аккумулятор Li-Polymer 10A (до 6 часов работы)

## Физические характеристики

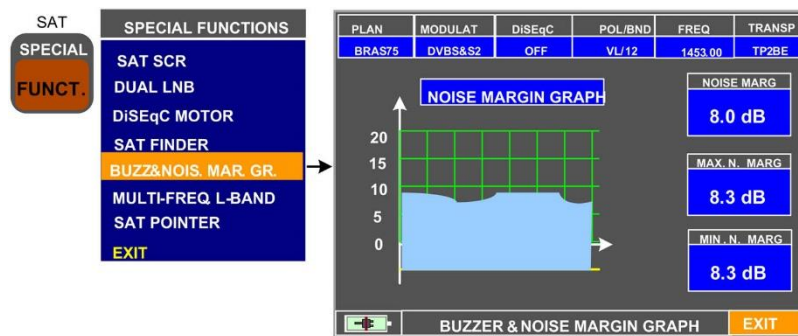
- Дисплей - 9", 16:10, 800x480 LCD, touchscreen
- Размер: 323 x 175 x 60 mm
- Вес: 3,1 кг (анализатор с аккумулятором и сумкой)

## Эксплуатационные характеристики

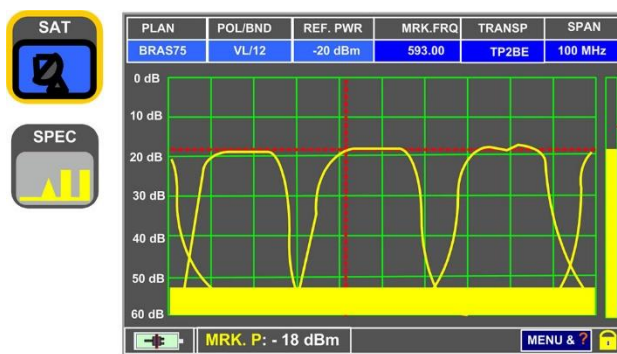
- Температура рабочая - от 0 до 50 °C
- Температура хранения - 25 до 70 °C
- Относительная влажность - до 90%, без конденсации

## Информация для заказа

- DSA 1491-ATSC6 - поддержка ASI, DVB-S/S2, 8VSB, QAM-B/DVB-C
- DSA 1491-DVB6 - поддержка ASI, DVB-S/S2, DVB-T/T2 и DVB-C 6MHz
- DSA 1491-DVB8 - поддержка ASI, DVB-S/S2, DVB-T/T2 и DVB-C 8MHz
- DSA 1491-ISDB6 - поддержка ASI, DVB-S/S2, ISDB-T(b), QAM-B/DVB-C
- DSA 1491-GPS-OPT - опция поддержки GPS
- DSA 1491-IPTV-OPT - опция IPTV входа
- DSA 1491-HEVC-OPT - опция декодирования HEVC



Измерение запаса помехоустойчивости

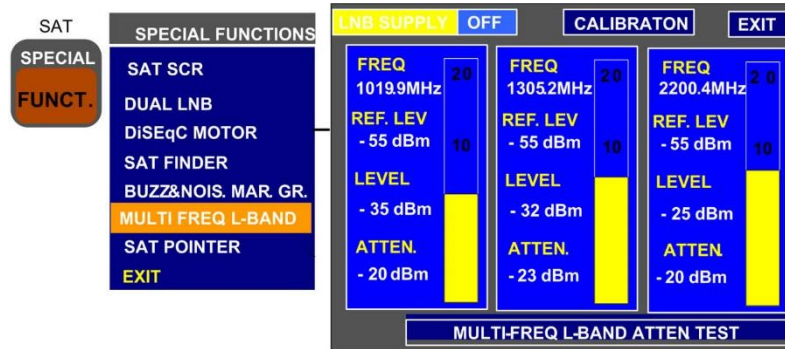


Анализатор спектра спутниковых сигналов

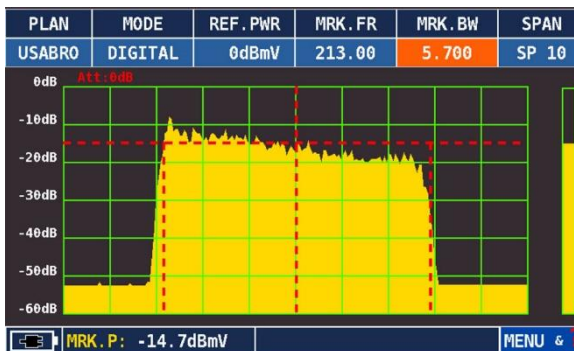


Измерение параметров DVB-S2 Multi stream





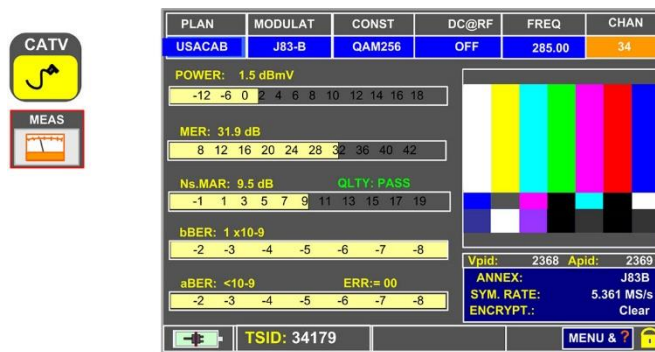
Многочастотные измерения в L-band



Анализатор спектра и измерение полосы по уровню



Анализатор спектра и измерение частоты с помощью Дельта маркера



Измерение параметров цифровых сигналов в кабельных сетях



Диаграмма созвездия и параметры сигнала в кабельных сетях



Анализ сервисов в кабельных сетях



Анализ спектра сигналов в кабельных сетях



Анализатор спектра и измерение частоты с помощью Дельта маркера в кабельных сетях



Мониторинг по TR 101-290 для IP/ASI входов



Измерение параметров для IP сетей