

# S7000

## Анализатор ТВ сигналов

### Основные характеристики

- Поддержка всех стандартов: QAM (стандарт J.83A/B/C), 8VSB, DVB-T/H/T2, DVB-S/S2
- Анализатор цифровых/аналоговых ТВ сигналов и спутникового ТВ
- Анализатор транспортного потока MPEG2 и контроль через вход TS-ASI и ВЧ вход
- Быстрый анализ спектра в диапазоне 5 – 2150 МГц
- Технология DSP для поддержки декодирования различных видео стандартов: MPEG-2, MPEG-4 и H.264 для 1080i, 720 p и 576i, поддержка цветowych систем PAL/NTSC/ SECAM
- Поддержка видео формата SD и HD
- Модуль CAM (модуль условного доступа) для закодированных каналов
- Вход и выход TS-ASI
- Запись воспроизведение транспортного потока
- Опция анализатора IPTV
- Опция GPS
- Интерфейсы HDMI, LAN и USB
- Простое управление
- Цветной 7 дюймовый TFT ЖК-дисплей высокого разрешения для работы внутри помещения и на открытом воздухе
- Габаритные размеры (ШхВхД): 245 x 194 x 105 мм, малый вес
- Продолжительность работы от аккумулятора: более 4 часов

### Информация о моделях

Модель	Конфигурация
S7000	DVB-C/T/H/T2/S/S2
Опции	CAM/анализатор транспортного потока/GPS/DVB-T2/8VSB/DTMB

## ВСЕ В ОДНОМ

- **Цифровой анализатор ТВ сигналов: DVB-C/T/H/T2/S/S2**
- **Видео декодер: MPEG2/4/H.264, SD/HD**
- **Анализатор транспортного потока**
- **Анализатор спектра**
- **Встроенный модуль GPS**



# S7000 Анализатор ТВ сигналов



## Контроль ТВ сигналов

Анализатор S7000 обеспечивает контроль сигналов аналогового и цифрового ТВ. Прибор поддерживает различные стандарты декодирования видео с технологией DSP: MPEG-2, MPEG-4 и H.264 для 1080i, 720p и 576i, а также поддерживает цветные системы PAL/NTSC/SECAM. Прибор поддерживает видео формат SD и HD и CAM-модуль (модуль условного доступа) для кодированных каналов.



MPEG4 HD для декодирования 1080i

## Удобный графический интерфейс пользователя и простое использование

Анализатор S7000 имеет меню, построенное по принципу окон. Клавиатура обеспечивает простое управление прибором, интуитивно понятный интерфейс.



Главное меню измерения ТВ сигналов



Главное меню измерения спутниковых сигналов

## Измерение спектра

S7000 оснащен функцией анализа спектра. Диапазон развертки охватывает сигналы широкоэвещательные и ТВ сигналы (5-1050 МГц) и спутниковые сигналы на ПЧ (950 – 2150 МГц).



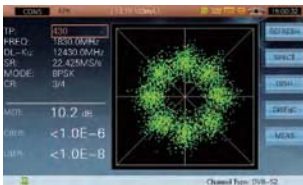
Развертка ТВ сигнала



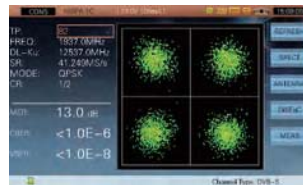
Развертка спутникового сигнала

## Анализатор сигналов DVB-S/S2

S7000 поддерживает стандарт DVB-S/S2 и обеспечивает измерение уровня сигнала, коэффициента ошибок модуляции (MER), частоты появления ошибочных битов (BER) и диаграммы созвездий.



Созвездие DVB-S2



Созвездие DVB-S



Измерение сигналов DVB-S/S2



Отображение качества сигналов макс. 12 транспондеров для регулировки положения тарелки спутниковой антенны

## Анализатор сигналов DVB-T/T2



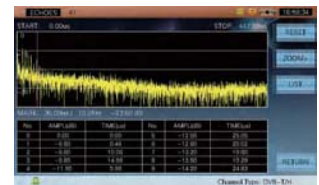
Измерение сигналов DVB-T



Измерение сигналов DVB-T2



Созвездие DVB-T



Отображение характеристик экосигнала для определения помех в одночастотной сети



Отображение коэффициента ошибок модуляции (MER) в сравнении с уровнем несущей для поиска внутриканальных помех

# S7000

## Анализатор ТВ сигналов

### Анализатор сигналов DVB-C

S7000 поддерживает стандарты J83 A/B/C/D и обеспечивает измерение уровня мощности сигнала, коэффициента ошибок модуляции (MER), частоты появления ошибочных битов (BER) и диаграммы созвездий.



Измерение качества сигналов QAM



Измерение диаграммы созвездий QAM



Долгосрочная статистика частоты появления ошибочных битов (BER) для обнаружения ошибки BER



Измерение предельных значений (EVS)

### Дистанционное питание и настройка управляющего сигнала

S7000 обеспечивает напряжение питания 5/13/15/18/21 В и максимальную мощность 5 Вт. Управляющие сигналы 22 кГц совместимы с протоколом DiSEqC 1.2 и SaTCR.



### Анализатор транспортного потока и монитор

S7000 оснащен функцией анализатора транспортного потока и обеспечивает трехуровневый контроль TR101 290, таблицы PSI/SI и PID коды программ в транспортном потоке. S7000 также выводит список с информацией для всех программ в ТВ сети или принимаемых транспондером. Транспортный поток принимается на ВЧ вход или TS-ASI вход. S7000 оснащен жестким диском с объемом памяти 8 Гб для сохранения файла с транспортным потоком и дальнейшего его воспроизведения с целью анализа.



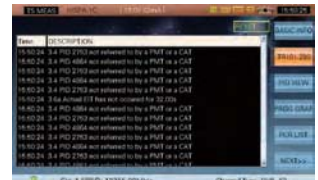
Отображение декодирования и списка программ



Основная информация о транспортном потоке



Трехуровневый контроль TR101 290



Список контроля ошибок TR101 290



Интервал PCR и контроль погрешностей PCR



Информация о программе



Список PID кодов

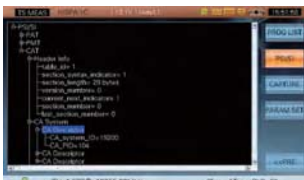
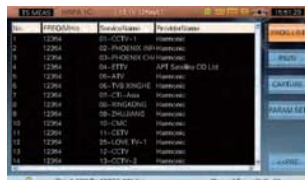
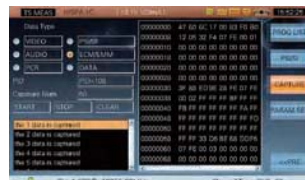


Таблица PSI/SI



Электронная программа передач (EPG) для транспондера или ТВ системы



Захват PID кодов



Настройки пороговых значений для контроля TR101 290



### Технические характеристики

<b>Анализатор спектра</b>	
Частотный диапазон	5 МГц – 1050 МГц (ТВ), 950 МГц – 2150 МГц (спутниковое)
Диапазон частот	0 МГц – 1045 МГц (ТВ), ПОЛНЫЙ/600/300/200/100/50/20/10 МГц (спутниковое)
Шаг перестройки частоты	10 кГц (ТВ), 1 МГц (спутниковое)
Разрешающая способность по полосе пропускания (-3 дБ)	30 кГц, 100 кГц, 300 кГц, 1 МГц, 3 МГц (ТВ), 1 МГц, 3 МГц (спутниковое)
Диапазон измерения уровня	10 – 120 дБмкВ (ТВ), 30 – 120 дБмкВ (спутниковое)
Погрешность измерений	<1,5 дБ
Измерительный детектор	Пиковый, выборка, усредняющий
Контрольный уровень	30 – 120 дБмкВ
Маркеры	2
<b>Измерение ТВ сигналов</b>	
Стандарты	V/G, I, D/K, L/L', M/N
Цветовые стандарты	PAL, SECAM, NTSC
Шаг перестройки частоты	10 кГц
Измерение уровня фоновой модуляции (HUM)	>50 дБ
Отношение С/Ш	>50 дБ
Диапазон измерения уровня	30 – 120 дБмкВ
Погрешность измерений	<1,5 дБ
Разрешающая способность по уровню	0,1 дБ
<b>Измерение цифровых сигналов кабельного ТВ</b>	
Тип модуляции	16/32/64/128/256 QAM стандарт ITU-T J.83 ПРИЛОЖЕНИЕ A/B/C
Символьная скорость	4,0 – 7,0 Мсим/с
Диапазон измерения уровня мощности	30 – 110 дБмкВ
Разрешающая способность по уровню	0,1 дБ
Разрешающая способность по уровню мощности	±1,5 дБ (отношение Н/Ш > 20 дБ)
Измерение коэффициента ошибок модуляции (MER)	40 дБ
Погрешность измерения коэффициента ошибок модуляции (MER)	±2,0 дБ
Измерение частоты появления ошибочных битов (BER)	От 1Е-3 до 1Е-9
Диаграмма созвездий	√
<b>Измерение DVB-T/H</b>	
Тип модуляции	QPSK, 16 QAM, 64 QAM
Диапазон измерения уровня мощности	25 – 110 дБмкВ
Разрешающая способность по уровню	0,1 дБ
Погрешность измерения уровня мощности	±1,5 дБ (отношение Н/Ш > 20 дБ)
Измерение коэффициента ошибок модуляции (MER)	> 30 дБ
Погрешность измерения коэффициента ошибок модуляции (MER)	±2,0 дБ
СВЕР/VBER	√
Диаграмма созвездий	√
МЕР в сравнении с несущими	√
Экосигнал	√
<b>Измерение DVB-T2</b>	
Тип модуляции	QPSK, 16 QAM, 64 QAM, 254 QAM
Диапазон измерения уровня мощности	25 – 110 дБмкВ
Разрешающая способность по уровню	0,1 дБ
Погрешность измерения уровня мощности	±1,5 дБ (отношение Н/Ш > 20 дБ)
Измерение коэффициента ошибок модуляции (MER)	> 30 дБ
Погрешность измерения коэффициента ошибок модуляции (MER)	±2,0 дБ
СВЕР/LBER	√
Диаграмма созвездий	√
Экосигнал	√
<b>Измерение ATSC</b>	
Тип модуляции	8 VSB
Диапазон измерения уровня мощности	25 – 110 дБмкВ
Разрешающая способность по уровню	0,1 дБ
Погрешность измерения уровня мощности	±1,5 дБ (отношение Н/Ш > 20 дБ)
Измерение коэффициента ошибок модуляции (MER)	> 35 дБ
Погрешность измерения коэффициента ошибок модуляции (MER)	±2,0 дБ
Измерение частоты появления ошибочных битов (BER)	√
Диаграмма созвездий	√
<b>Измерение DTMB</b>	
Несущие	C = 1, 3780
Диапазон измерения уровня мощности	25 – 110 дБмкВ
Разрешающая способность по уровню	0,1 дБ
Погрешность измерения уровня мощности	±1,5 дБ (отношение Н/Ш > 20 дБ)
Измерение коэффициента ошибок модуляции (MER)	> 28 дБ
Погрешность измерения коэффициента ошибок модуляции (MER)	±2,0 дБ

Измерение частоты появления ошибочных битов (BER)	√
Диаграмма созвездий	√
Экосигнал	√
<b>Измерение DVB-S/S2</b>	
Тип модуляции	QPSK, 8 PSK
Символьная скорость	2 – 45 Мсим/с (DVB-S) 1 – 45 Мсим/с (QPSK DVB-S2) 1-45 Мсим/с (8PSK DVB-S2)
Диапазон измерения уровня мощности	40 – 110 дБмкВ
Разрешающая способность по уровню	0,1 дБ
Разрешающая способность по уровню мощности	±1,5 дБ (отношение Н/Ш > 20 дБ)
Измерение коэффициента ошибок модуляции (MER)	> 25 дБ
Погрешность измерения коэффициента ошибок модуляции (MER)	±2,0 дБ
Измерение частоты появления ошибочных битов (BER)	DVB-S (СВЕР/VBER) DVB-S2 (СВЕР/LBER)
Диаграмма созвездий	√
<b>Видео/аудио декодер</b>	
Видео	MPEG 1/2/4, H.264
Разрешение видео	1080i, 720p и 576i
Аудио	MPEG 1/2/4, AAC
Модуль условного доступа (CAM)	Стандарт EN50221 (DVB-CI) интерфейс PCMCIA
Вход и выход TS-ASI	√
Запись транспортного потока	√
<b>Анализатор транспортного потока</b>	
<b>Стандарт EN 50083-9 (DVB SPI, ASI)</b>	
Интерфейс DVB-ASI	75 Ом, BNC
Синхронизатор DVB-ASI	270 МГц
Макс. скорость передачи данных DVB-ASI	0 – 72 М6/с
Уровень выходного сигнала DVB-ASI	1,0 Вp-p, номинальный
Потери на отражение DVB-ASI	>15 дБ
Уровень входного сигнала DVB-ASI	800 мВ ±10%
Декодер сигнала в реальном времени	Отображение телевизионного изображения в реальном времени (через систему CA). В том числе отображение номеров программ, названий программ, информации о провайдере, PID коды для видео и аудио
Монитор TR101290	Трехуровневый монитор TR101290 в реальном времени
Основная информация	Подсчет процента PID в соответствии с типом потока. Видео и аудио, PSI/SI, нулевые пакеты
Таблица PID кодов	Отображение всех PID кодов в текущем транспортном потоке
Информация о программе	Подробная информация о программе, если она незакодированна. Разрешение видео и степень сжатия аудио.
Монитор PRC	Расчет интервала и погрешности PRC
Таблица PSI/SI	Отображение информации PSI/SI в виде дерева. В том числе PAT, PMT, CAT (опции NIT, SDT, RST, TDT, EIT)
Информация о программе	Электронная программа передач (EPG)
Захват PID кодов	Захват указанного PID кода по его типу: видео, аудио, PSI (PAT, PMT, NIT, TDT, RST, SDT, EIT) и т.д. Отображение данных в шестнадцатеричном формате.
Запись и воспроизведение транспортного потока	Жесткий диск емкостью 8 Гб для записи транспортного потока
<b>Интерфейс</b>	
ВЧ-вход	75 Ом, F-тип
<b>Выход HDMI</b>	
USB	1 x USB 2.0
LAN	1 x 10/100 М
CAM	1 x PCMCIA
Вход/выход TS-ASI	2 x BNC, 75 Ом
Разъем питания	12 В / 5А
Вход GPS	SMA
<b>Общие характеристики</b>	
Дисплей	7 дюймовый TFT ЖК, Разрешение 800 x 480 пикселей
Блок питания (постоянный/переменный ток)	Переменный ток 100 – 240 В/50-60 Гц, Постоянный ток 12 В/5А
Аккумулятор	Литий-ионный (Li-Ion), 7,4 В/13 Ач
Время зарядки аккумулятора	приблизительно 5 часов
Продолжительность непрерывной работы	Не менее 4 часов
Дистанционное питание	5/13/15/18/21 В, макс. 5 Вт
Управляющие сигналы	22 кГц Протокол DiSEqC 1.2 и SaTRC
Габаритные размеры (ШxВxД), мм	245 x 194 x 105
Вес	Приблизительно 2,8 кг
Рабочая температура	От -10 °C до +50 °C
Температура хранения	От -20 °C до +70 °C