'Z ETL

Артикул: 2112.0004.13

Ни
ди

Ве
ди

Ис

Ра

Ти
ди

Ак

Описание Rohde & Schwarz ETL

ТВ анализатор R&S®ETL компании Rohde & Schwarz представляет собой совершенно новую мультистандартную платформу для анализа ТВ сигналов. Он объединяет в себе функции испытательного ТВ приемника и анализатора спектра, обеспечивая при этом высокую точность измерений. Передовая концепция прибора позволяет реализовать новые ТВ стандарты программно и аппаратно. Это позволило объединить в одном приборе и цифровые (например, DVB-T/H), и аналоговые ТВ стандарты. Для всех стандартов в анализаторе R&S®ETL используется демодуляция в реальном масштабе времени.

- Мультистандартность
- Программные и аппаратные демодуляторы
- Работа всех демодуляторов в режиме реального времени
- Выходы модулирующих сигналов
- Широкий набор функций анализа различных ТВ сигналов
- Встроенные функции анализа спектра
- Анализ и мониторинг MPEG-2 (опционально)
- Конструкция прибора оптимально приспособлена как для переносного, так и для стационарного использования
- Возможность анализа сигналов ТВ аналоговых стандартов, а также цифровых стандартов DVB-T/H, ATSC/8VSB, DTMB (Китай), ISDB-T, T-DMB/DAB, J.83/B и DVB-C (J.83/A/C)

Демодуляция в режиме реального времени

Как программные, так и аппаратные демодуляторы предназначены для работы в режиме реального времени. Это делает R&S®ETL единственным ТВ анализатором такого класса, способным измерять коэффициент битовых ошибок (BER) и выполнять полный анализ непрерывно в режиме реального времени. Дополнительное преимущество использования работающих в режиме реального времени демодуляторов заключается в том, что демодулированные видео и аудиосигналы, а также цифровые транспортные потоки MPEG доступны для дальнейшей обработки.

Широкий диапазон частот

Обладая диапазоном частот от 500 кГц до 3 ГГц, анализатор R&S®ETL перекрывает не только обычные телевещательные диапазоны, но также и диапазоны частот L и S, приобретающие все более важное значение. Это значительно расширяет сферу применения ТВ анализатора.

Универсальные измерения для аналогового и цифрового ТВ

R&S®ETL обеспечивает широкий набор функций для анализа сигналов цифрового ТВ. В частности, диаграммы сигнального созвездия выводятся с очень высоким разрешением и с очень большой скоростью. Вместо диаграммы сигнального созвездия результаты измерения параметров сигнала можно отображать вместе с результатами анализа в виде хорошо понятных таблиц. Для аналоговых сигналов в стандартной конфигурации анализатор R&S®ETL предоставляет широкий набор функций измерения несущих звука и изображения. Функция анализа видеосигнала, также входящая в стандартную конфигурацию, позволяет анализировать выбранные строки видеокадра.

Специально для нужд кабельного ТВ реализованы функции измерения C/N, CSO и CTB. Анализатор R&S®ETL может быть дополнительно оборудован преселектором, включающим дополнительный вход с сопротивлением 75 Ом.

Широкий набор специальных телевизионных измерений, обеспечиваемый анализатором R&S@ETL, дополняется функциями измерения спектра. В результате с помощью одного прибора можно выполнять такие спектральные измерения, как плечевое затухание в соответствии с ETSI TR 101 290, измерения мощности в канале или мощности в соседнем канале.

Специальные функции, такие как частотомер, маркеры шума и фазового шума, завершают список функций и превращают ТВ анализатор R&S®ETL в действительно универсальный инструмент.

Анализ и мониторинг MPEG

Кроме того, анализатор R&S®ETL может быть оборудован опциями для анализа MPEG, предоставляющими подробную информацию о параметрах транспортного потока MPEG-2. Ранее это было возможно только при использовании отдельных узкоспециализированных анализаторов MPEG.

Таким образом, анализатор — мощный инструмент для проверки точности содержания, готовый к анализу передачи.

Возможность отправлять сообщения об ошибках через встроенный интерфейс SNMP по мере появления ошибок в транспортном потоке расширяет сферу применения анализатора R&S®ETL и позволяет проводить даже долгосрочный мониторинг.

Просмотр ТВ изображения

Качество телевизионного изображения часто позволяет очень быстро оценить характеристики всего тракта передачи и его элементов. Дополнительно оборудованный опциями R&S®ETL-B280 и R&S®ETL-B281, анализатор R&S®ETL позволяет просматривать ТВ изображения как аналогового, так и цифрового ТВ, это еще больше увеличивает его и так широкий диапазон функций анализа.

Характеристики Rohde & Schwarz ETL

Параметры	Значение
Диапазон частот	от 500 кГц до 3 ГГц
Погрешность частоты	1 x 10-6
С термостатированным кварцевым генератором (OCXO) R&S®FSL-B4	1 x 10-7
Фазовый шум	тип. зн. -103 дБн (1 Гц) при отстройке 10 кГц от несущей, 500 МГц
Отображаемый средний уровень шумов	
Предусилитель выкл.	от 50 МГц до 3 ГГц; < -140 дБмВт (1 Гц)
Предусилитель вкл.	500 МГц: тип. зн. -162 дБмВт (1 Гц) 3 ГГц: тип. зн. -158 дБмВт (1 Гц)
Точка пересечения третьего порядка (TOI)	тип. зн. +18 дБмВт
Анализ ТВ сигналов	
Преселектор	R&S®ETL-B203, встроенный (опция)
РЧ вход	разъем типа N, 50 Ом, дополнительный разъем типа F, 75 Ом с опцией RS®ETL-B203
Необходимые условия анализа аналогового ТВ (ATV)	нет, функции анализа аналогового ТВ уже включены в базовый модуль
Стандарты ATV	B/G, I, D/K, K1, M, N
Необходимые условия для анализа DVB-T/H	R&S®ETL-K240
Необходимые условия для анализа ATSC/8VSB	R&S®ETL-K220 (поставляется с июня 2008 г.)
Необходимые условия для анализа DVB-C (J.83/A/C)	R&S®ETL-K210 с R&S®ETL-B210 или R&S®ETL-B216
Необходимые условия для анализа DTMB	R&S®ETL-B215 или R&S@ETL-B216
Необходимые условия для анализа T-DMB/DAB	R&S®ETL-K250 (поставляется с декабря 2008 г.)
Анализ спектра	
Полосы разрешения	
Стандартное исполнение	от 300 Гц до 10 МГц в последовательности 1/3, дополнительно 20 МГц с нулевой полосой обзора
С R&S®FSL-B7	от 10 Гц до 10 МГц в последовательности 1/3, дополнительно 1 Гц (с фильтром FFT)
Видео полосы	от 10 Гц до 500 МГц
Полоса демодуляции I/Q	20 МГц
Детекторы	пол./отр. пиковый, автопиковый, среднеквадратичный, квазипиковый, среднего значения, с выборкой
Погрешность измерения уровня	< 0,5 дБ
Следящий генератор	входит в базовый модуль
Диапазон частот	от 1 МГц до 3 ГГц
Уровень выходного сигнала	от -20 дБмВт до 0 дБмВт
Анализ и мониторинг MPEG	
Необходимые условия для анализа MPEG	R&S®ETL-B280 с R&S®ETL-K282
Стандарты передачи	DVB, ATSC, SCTE
Вход TS	1 (+1 внутренний)
Режим	ASI, SMPTE 310M
Макс. скорость передачи данных через все входы	128 Мбит/с
Декодирование видео и аудио	
Представление ТВ изображения на экране R&S®ETL	
Необходимые условия для аналогового ТВ (ATV)	R&S®ETL-B280
Необходимые условия для DTV (SD)	R&S®ETL-B280 с R&S®ETL-K281
Видеоформаты	MPEG-2 (MP@ML)
	H.264/AVC (MP)
Аудиоформаты	MPEG-1/MPEG-2, уровень I
HDTV и Dolby	R&S®ETL-K281
Видеоформаты	MPEG-2 (MP@HL)
	H.264/AVC (MP)
Аудиоформаты	Dolby Digital AC-3

© 2012-2025, ЭСКО
Контрольно измерительные
приборы и оборудование

ТЕЛЕФОН В МОСКВЕ
+7 (495) 258-80-83