



РАП DVB2

Технические характеристики

Анализатор РАП DVB2 предназначен для измерения параметров цифровых ТВ-передатчиков и параметров цифрового транспортного потока.

Характеристики анализатора обеспечиваются после 20-минутного прогрева при соблюдении рабочих условий эксплуатации.

1. Параметры цифровых ТВ передатчиков

- Стандарт: DVB-T2
- Модуляция несущих: QPSK, QAM16, QAM64, QAM256.
- Количество несущих: 1К, 2К, 4К, 8К, 16К, 32К.
- Защитный интервал: 1/128, 1/32, 1/16, 19/256, 1/8, 19/128, 1/4
- Ширина полосы: 1,7 МГц, 5 МГц, 6 МГц, 7 МГц, 8 МГц, 10 МГц
- Диапазон частот по ВЧ от 170 до 890 МГц, диапазон частот по ПЧ от 30 до 70 МГц.
- Входное сопротивление 50 Ом с возможностью трансформации в 75 Ом при $K_{\text{сгу}}$ не более 1,1 во всем диапазоне рабочих частот.
- Уровень ложной зеркальной составляющей в оцифрованном сигнале квадратурных каналов не более -90 дБ.
- Собственное значение коэффициента модуляционных ошибок (MER) анализаторов не менее 49 дБ.

Параметры модуляции

Параметр	Диапазон измеряемых значений	Пределы допускаемой абсолютной погрешности
Коэффициент ошибок модуляции (MER), дБ	≤46	±0,5
Отношение сигнала к интерференционному шуму (SINR), дБ	≤46	±0,5
Дисбаланс амплитуд, %	±10	±0,5
Квадратурная ошибка, °	±5	±0,5
Фазовый джиттер, °	0...5	±0,08°
Подавление несущей, дБ	5...40	±1
	40...60	±2
Фаза неподавленной несущей, °	±180	±1

Коэффициенты битовых ошибок

Параметр	Диапазон измеряемых значений
Коэффициент ошибок перед декодером LDPC	до 10^{-12}
Количество итераций декодера LDPC	1...10
Коэффициент ошибок перед декодером VHC	до 10^{-12}
Коэффициентошибок символа P1	до 10^{-12}
Коэффициентошибок в кадрах (BBFER)	до 10^{-12}
Коэффициентошибочных секунд (ESR)	до 10^{-12}

ВЧ параметры

Параметр	Диапазон измеряемых значений	Пределы допускаемой абсолютной погрешности
Уровень внеполосных излучений, дБ	-120...0	$\pm 0,5$
Ослабление плеч спектра (характеристика линейности), дБ	10...60	$\pm 0,5$
Отклонение центральной частоты спектра от номинальной, Гц при измерениях с использованием внутреннего опорного генератора при измерениях с использованием внешнего опорного генератора	± 300000 ± 300000	± 25 ± 1
Отклонение ширины спектра от номинальной, Гц при измерениях с использованием внутреннего опорного генератора при измерениях с использованием внешнего опорного генератора	$\pm \Delta_f^*$	± 25 ± 1
Отклонение шага поднесущих от номинального, Гц при измерениях с использованием внутреннего опорного генератора при измерениях с использованием внешнего опорного генератора	$\pm \Delta_f/N^{**}$	25/ N 1/ N
Эквивалентная шумовая деградация (эквивалентный собственный шум), дБ	0...5	0,05
Среднешумовая мощность сигнала, дБм	-20...+10	0,2
Отношение мощностей групп MISO, дБ	0...40	0,5
Соответствие спектра на ВЧ и ПЧ заданной маске, дБ	-100...0	0,5
Эффективность PAPR (улучшение MER), дБ	2...20	1

* Δ_f – шаг между несущими

**N – количество используемых поднесущих в символе OFDM

2. Параметры транспортного потока

- Анализ цифрового транспортного потока с выхода демодулятора;
- Анализ внешнего цифрового транспортного потока, поданного на вход анализатора;
- Длина пакетов 188 и 204 байт, максимальная скорость потока 50 Мбит/с;
- Измерение скорости цифрового транспортного потока с погрешностью не более ± 100 бит/с;
- Измерение джиттера программных тактов в диапазоне ± 500 нс и разрешающей способностью не менее 37 нс;
- Отображение содержания таблиц MPEG2 PSI согласно стандарту ETSIETS300468, передаваемых в цифровом транспортном потоке;
- Определение ошибок цифрового транспортного потока по виду ошибок, приведённых в следующих таблицах, согласно ГОСТ Р 52592-2006.

Параметры для первой группы

Вид ошибок
Потеря синхронизации транспортного потока
Ошибка приёма байта синхронизации
Ошибка таблицы соединения программ
Ошибка непрерывности счёта
Ошибка таблицы структуры программ
Ошибка в определении идентификации пакета

Параметры для второй группы

Вид ошибок
Ошибка в транспортном пакете
Ошибка циклического контроля всех таблиц
Ошибка в передаче сигнала синхронизации задающего генератора
Ошибка недопустимого ухода частоты сигнала синхронизации
Ошибка меток времени представления
Ошибка таблицы условного доступа

Параметры для третьей группы

Вид ошибок
Ошибка таблицы информации о сети
Ошибка таблицы системной информации
Ошибка буфера
Отсутствие ссылки на идентификатор пакета
Ошибка таблицы описания сервисов
Ошибка таблицы информации о событиях
Ошибка таблицы переменного статуса
Ошибка таблицы времени и даты
Ошибка опустошения буфера
Ошибка задержки данных

3. Эксплуатационные характеристики**Рабочие условия**

Температура, °С	10 — 30
Относительная влажность, %	30 — 80
Атмосферное давление, кПа	84 — 106

Масса и габаритные размеры

Масса, кг	10
Габаритные размеры, мм	257×391×147