

Innovation for the next generation

ML4079

8 каналов 8,5-15 и 21-30 Гбит/с
| 200G BERT

Измерение вертикального и горизонтального закрытия глаза | Измерение контура глаза | Измерение чувствительности приёмника | JTOL | Пользовательские последовательности до 40 бит

Summary

С ростом гипермасштабируемых датацентров растут и требования к сетевой инфраструктуре. Спрос на высокоскоростные каналы передачи данных высок как никогда. В результате, тестеры вероятности битовых ошибок (BERT) становятся незаменимым инструментом для проверки физического уровня сети от тестирования медных и оптических линий до проверки целостности сигнала.

BERT генерирует тестовую последовательность битов и сравнивает отправленные данные с полученными после прохождения через канал. Параметр частоты битовых ошибок (BER) показывает производительность сети и позволяет убедиться в надёжности системы связи.

ML4079 это восьмиканальный BERT на 30 Гбит/с с поддержкой генерации NRZ-сигнала для измерений на скорости до 100 Гбит. Идеально подходит для промышленной проверки систем, компонентов и оптических модулей. Поддерживает тестовые последовательности стандартов IEEE и OIF. Также имеет функции измерения коэффициента помех с построением гистограмм и фильтрации каналов TX и RX.

ML4079

8-канальный BERT

Введение

ML4079 это восьмиканальный генератор импульсных последовательностей и детектор ошибок для промышленной проверки систем, компонентов и оптических модулей на скоростях до 30,2 Гбит/с. Поддерживает все важные стандарты, такие как 10, 40, 100 и 200G Ethernet, 16 и 32GFC, CPRI. Оснащён 2,92 мм коннекторами промышленного качества.

Основные характеристики

Передача

- Скорость: 8,5-15 Гбит/с, 21-30 Гбит/с
- Низкий собственный джиттер
- Возможность настройки скорости шагами в 100 Кбит/с
- Автоматические измерения J2/J9

Поддерживаемые последовательности:

- PRBS 7/9/11/13/15/16/23/31/58 и инверсии
- Подмешивание ошибок
- Трёхполосный Pre/Post-emphasis на базе LUT

Приём

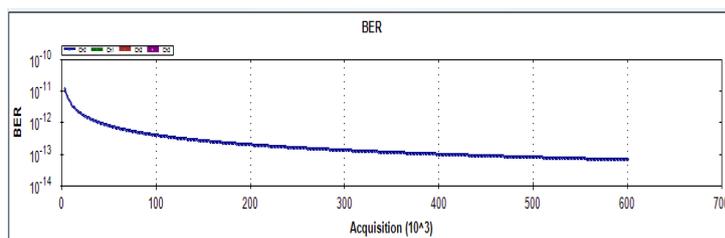
- Программируемый аттенюатор
- Определение ошибок в стандартах:
 - PRBS 7/9/15/16/23/31
- Автоматическое определение типа тестовой последовательности

Применение

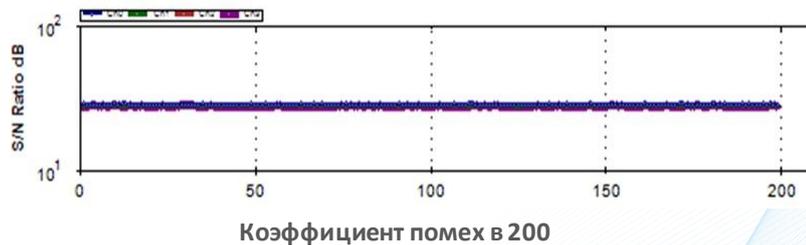
- Интерконнект-тестирование модулей QSFP-DD и OSFP
- Тестирование коммутаторов
- Поиск наводок и перекрёстных помех
- Измерение чувствительности приёмника
- Проверка электро-оптических характеристик трансиверов
- Тестирование электрической глаз-диаграммы для 200G Ethernet
- MLD/CAUI, OIF CEI-28G-VSR, CPPI4, CAUI-4, GAUI-8, 32G Fiber Channel chip to module.

Интерфейс

- Измерение BER на восьми каналах одновременно
- Поддержка BER-кривых
- Предоставляет одиночный и множественные графики контура глаза и Bathtub curve



Кривые BER для одного канала при вводе 1 ошибки MSB и LSB



Характеристики

Параметр	Величина
Скорость	8,5-15 и 21-30 Гбит/с
Формат данных	NRZ
Стандарты последовательностей	PRBS 7, 9, 15, 23, 31, пользовательская последовательность 16 бит на 10G и 40 бит на 25G
Диапазон амплитуд TX	200 - 800 мВ
Шаг настройки амплитуды TX	200 мВ/шаг
Pre-Emphasis	6 дБ
Разрешение Pre/Post-emphasis	20 шагов
Шаг фильтрации	нет
Джиттер от пика до пика на 10G	10 пс (обычно)
Джиттер от пика до пика на 25G	12 пс (обычно)
Время нарастания/затухания (20–80%) на 25G	17 пс
Синусоидальная фазовая модуляция	-
Частота синусоидального джиттера	-
Случайный джиттер при фазовой модуляции	-
Обратные потери на выходе (до 10 ГГц)	< -15 дБ
Обратные потери на выходе (16-25 ГГц)	< -8 дБ
Диапазон TX Skew Control	-
Разрешение Lane to Lane Skew	-
Входная амплитуда детектора ошибок	110-1050 мВпп на 11G, 1200 мВпп на 25G
Максимум на входе детектора ошибок	1200 мВ дифф.
Входная чувствительность детектора ошибок	30 мВпп на 10.3125G, 50 мВпп на 28G
Разрешение фазового сканирования	7 бит
Вертикальное разрешение сканирования	8 бит
Динамический диапазон CTLE на входе	10 дБ
Опорный тактовый выход	Делитель частоты/32 на 8,5-15G, /80 на 21-30G
Амплитуда опорного тактового выхода	550 - 850 мВпп
Опорный тактовый вход	Делитель частоты/32 на 8,5-15G, /80 на 21-30G
Амплитуда опорного тактового входа	300 - 1900 мВпп
Восстановление тактовых сигналов	Делитель частоты/N (8 или 16 по выбору пользователя)
Питание	12 В DC, 40 Вт макс.

* Погрешность установки выходной амплитуды: ± 30 мВ

¹ С учётом подходящих настроек de-emphasis

² Rev A3

Габариты

ML4079 это настольное устройство, которое может быть установлено в 2U-слот стойки. Оборудование комплектуется необходимым стоечным крепежом.



Информация для заказа

Артикул	Описание
ML4079	200G BERT (8 каналов 21-30 ГБд NRZ)
ЗУW	Гарантия на 3 года
CAL	Одна калибровка
ЗУWC	Гарантия на 3 года с тремя ежегодными калибровками

Рекомендуемые комплектующие

Оборудование	Рекомендуемые кабели	Опциональные кабели	Комментарий
ML4079	16x MLCBPM-2.92-30	2x MLCBPM-2.92-30-16	Коннектор 2,92 мм, 2x16, 30 см
ML4079	16x MLCBPM-2.92-60	2x MLCBPM-2.92-60-16	Коннектор 2,92 мм, 2x16, 60 см

Напишите нам mail@multilane.ru.