

DEVISER

Оборудование для тестирования и измерения телекоммуникационных сетей

2015-2016

Оглавление

Инструменты для тестирования оптоволоконных коммуникаций.....	3
Оптический спектральный измеритель AE8100.....	3
Ручной оптический рефлектометр временной области AE2300.....	5
Оптический рефлектометр временной области AE4000	7
Многоцелевой измеритель мощности EPON EP700/EP300	9
Анализатор каналов с уплотнением по длинам волн AE500/AE600/AE700	11
Оптические измерители мощности AE200A/AE200B/AE220/AE260	13
Оптический измеритель мощности мини AE100/AE100A/AE100B/AE120/AE160.....	15
Излучатели LS200A/LS200B/LS300A/LS300B/LS500	16
Тестирование потока данных	18
10 Gigabit Ethernet тестеры TC712	21
Переносной гигабит-тестер Ethernet TC601.....	24

Инструменты для тестирования оптоволоконных сетей

Оптический анализатор спектра AE8100



Описание.

С развитием оптоволоконных сетей современные коммуникационные системы выдвигают все более высокие требования к качеству оптического сигнала. Для соответствия требованиям по оценке качества оптического сигнала, мы разработали оптический спектральный анализатор AE8100 в диапазоне частот C/L. Данный анализатор может определять качество различных оптических сигналов с высокой точностью и эффективностью.

AE8100 это оптический спектральный анализатор с высокой точностью и разрешением для диапазона частот C/L. Он обеспечивает выполнение прикладных тестов CWDM, DWDM, а также внутриполосное измерение OSNR, которые соответствуют требованиям по анализу оптического спектра.

Основные особенности:

1. Модульный дизайн. Поддержка устройств универсальной модульной платформы FC-1, совместимость с модулем OTDR и модулем тестирования Ethernet.
2. Большой 7-дюймовый сенсорный экран упрощает работу с прибором.
3. Продолжительность работы батареи. Батарея позволяет работать 8 часов.
4. Полное покрытие C/L диапазонов длины волн.
5. Разрешение длины волны 0.008 нм.
6. Время сканирования менее 3 с.
7. Переносной и настольный варианты исполнения прибора.

Спецификация

Параметры	Максимум	Минимум	Единица
Рабочая температура	70	-5	°С
Длина волны	AE8100A	1567	нм
	AE8100B	1510	
Время сканирования	3	---	с
Точность мощности	+0.5	-0.5	дБ
Повторяемость мощности	+0.1		дБ
Точность частоты	+8.0	-8.0	ГГц
Разрешение частоты		1	ГГц
Диапазон входящей мощности	+20	-45	дБм
OSNR		35	дБ

Компактный оптический рефлектометр AE2300

Описание

Оптический рефлектометр AE2300 представляет собой идеальное решение для повседневного использования в полевых условиях для выполнения различных работ по строительству сетей, их обслуживанию и устранению неисправностей. Приборы серии AE2300 имеют широкий динамический диапазон, малую мертвую зону, встроенный визуальный обнаружитель неисправностей (VFL), удобный сенсорный дисплей 4.3 дюйма и приемлемую цену. Небольшой вес AE2300 позволяет инженеру проводить испытания в интенсивном режиме.



Основные особенности

1. Высокая точность: минимальная мертвая зона менее 0.8 м;
2. Быстрота измерений: любое измерение занимает менее 5 секунд;
3. Интуитивное управление:
 - Управление автоматическим тестированием с помощью одной кнопки позволяет проводить измерение за одно действие;
 - Автоматическое отключение направленного излучения защищает входную схему от повреждения;
 - Умная диагностика оптического интерфейса гарантирует точность измерений;
 - Полный отчет об измерениях с простым переносом данных обеспечивают эффективность последующего анализа;
 - Встроенный визуальный обнаружитель неисправностей;
 - Процедура автокалибровки обеспечивает легкость в обслуживании и высокую точность измерений;
4. Удобство использования:
 - Яркий сенсорный LCD TFT дисплей 4.3 дюйма;
 - Легкий вес (<1.5kg) и большая продолжительность работы батареи (>8 часов);
 - Уникальная защита от воды и вибрации.

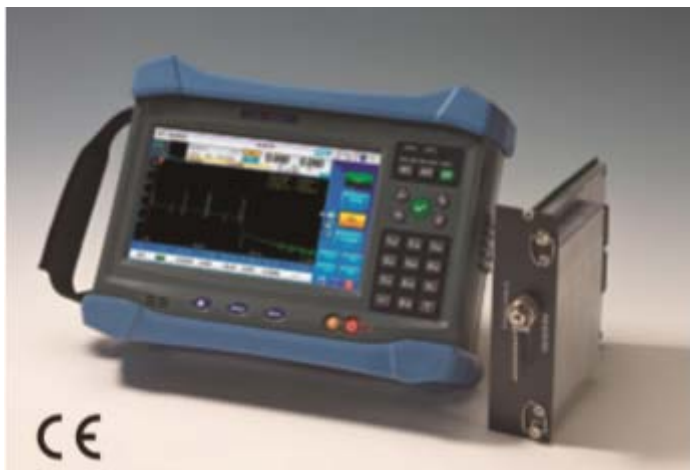
Модель

Модель	Динамический диапазон(дБ)	Мертвая зона по событию (м)	Мертвая зона по затуханию (м)
AE2300	34/32	<1.5	<8
AE2300H	36/34	<0.8	<5
AE2300L	32/30	<3	<15

Спецификация

Модель	AE2300L	AE2300	AE2300H
Технические параметры			
Длина волн излучения	1310/1550		
Точность длин волн излучения	±20		
Динамический диапазон (дБ)	32/30	34/32	36/34
Мертвая Зона по событию (м)	<3	<1.5	<0.8
Мертвая Зона по затуханию (м)	<15	<8	<5
Минимальное расстояние (м)	100		
Максимальное расстояние (км)	200		
Разрешение по дальности (м)	0.05		
Величина выборки	128000		
Точность измерения расстояния	±(1m + 0.0005% x дальность + разрешение выборки)		
Порог потерь (дБ)	0.05		0.03
Разрешение потерь (дБ)	0.001		
Линейность (дБ/дБ)	0.04		
Длительность импульса (нс)	3 ~ 20000		
Время измерения (с)	Определяется пользователем		
Объем памяти	>4000		
Общие параметры			
LCD	Сенсорный TFT дисплей 4.3 дюйма 16:9		
Тип переходника	2.5MM UNIVERSAL FC/PC, SC/PC		
Интерфейс	USB, RJ45		
Аккумулятор	Литиевый аккумулятор, зарядка <4 часов, время работы >8 часов		
Источник питания	Сетевой адаптер, вход AC90-240V±10%, выход 12в		
Рабочая температура (°C)	-10 ~ +50		
Температура хранения (°C)	-20 ~ +70		
Относительная влажность (%)	<80		
Вес (кг)	<1.5		
Габариты (мм)	135 x 250 x 65		

Оптический рефлектометр серии AE4000



Платформа FC-1 – новое модульное шасси, разработанное Deviser с использованием передовых технологий для проведения различных тестов и измерений. Серия AE4000 включает в себя несколько модулей OTDR для соответствия требованиям по тестированию при развертывании оптических сетей, в то время как серия TC700 поддерживает комбинацию транспортных и Ethernet-модулей для тестирования сервисов Ethernet.

Описание

Серия OTDR модулей AE4000 – последняя разработка среди оптических рефлектометров Deviser. Он поддерживает динамический диапазон до 45 дБ, имеет небольшую мертвую зону по событию - 0.8 м, легкий вес, современное шасси и продолжительность работы от батареи до 8 часов. Благодаря своей долговечности, адаптивности и масштабируемой конструкции - это идеальное решение для выполнения всех типов работ на сетях.

Основные особенности

1. Адаптивность
 - Разные спецификации модулей OTDR позволяют AE4000 соответствовать требованиям по выполнению всех типов измерений при развертывании оптоволоконных сетей, таких как GPON и GPON;
 - Благодаря модульной платформе FC-1 AE4000 может сопрягаться с измерительными модулями анализаторов Ethernet, транспортных и беспроводных сетей, что существенно экономит капиталовложения;
2. Высокая точность: минимальная мертвая зона по событию <0.8 м
3. Множество вариантов использования:
 - Удобный сенсорный рабочий дисплей;
 - Быстрое сохранение результатов нажатием одной кнопки;
 - Уникальное мини-меню позволяет быстро и удобно просматривать результаты тестирования;
 - Синхронизация сенсорного режима и режима управления через клавиатуру для различных условий тестирования.

Спецификация

Модель	AE4000A	AE4000B
Общие параметры		
Длина волн излучения (нм)	1310/1550	
Точность длин волн излучения (нм)	±20	
Динамический диапазон (дБ)	37/35	40/38
Мертвая зона по событию (м)	≤ 0.8	
Мертвая зона по затуханию (м)	<5	<4.5
Минимальная дальность (м)	100	
Максимальная дальность (м)	400	
Разрешение выборки (м)	0.05 ~ 12.8	
Величина выборки	256000	
Точность измерения расстояния	±(0.75м + 0.0005% x дальность + разрешение выборки)	
Порог потерь (дБ)	0.01	
Разрешение потерь (дБ)	0.001	
Линейность (дБ/дБ)	0.03	
Длительность импульса (нс)	3 ~ 20000	
Время измерения (с)	Определяется пользователем	
Объем памяти	>10000	
Прочие параметры		
LCD	7 дюймовый сенсорный TFT дисплей	
Тип переходника	Универсальный 2.5 мм FC/PC, SC/PC	
Интерфейс	USB (главный и второстепенный), SD, RJ45	
Аккумулятор	Литиевый аккумулятор, зарядка <4часов, время работы >10 часов	
Электропитание	Сетевой адаптер, вход AC90-240В ±10%, выход 12В	



**Многоцелевой измеритель EP700/
измеритель мощности EPON
EP300**

Модуль измерителя мощности		
Точность	±0.17 дБ (±3%)	
Детектор	InGaAs Ф300мкм (По умолчанию) , Ф2000мкм	
Входной диапазон	EP700A-A	EP700B-A
	EP700A-B	EP700B-B
	-43 ~ +26 дБм	-70 ~ +6 дБм
Разрешение	0.01дБм, мВт, мкВт, нВт	
Калиброванная длина волн излучения	1310 нм, 1490 нм, 1550 нм, и другие	
Тип переходника	FC/SC/ST заменяемые, VFL: FC	
Модуль источника излучения		
Модель	EP700A-A	EP700A-B
	EP700B-A	EP700B-B
Центральная длина волны излучения	1310±20 нм 1550±2 (По умолчанию)\10нм	1550±20 (По умолчанию)\10нм 1490±10 нм
Выходная мощность	-3 дБм	+1 дБм
Стабильность мощности	±0.04 дБ при 25°C 0.5h±0.08 дБ при 20°C 8h (После 15 мин. прогрева)	
Генератор модуляции	270 Гц, 1 КГц, 2 КГц	
Тип коннектора	FC\PC (по умолчанию), FC\APC, SC\PC, SC\APC	
Общие характеристики		
VFL	1 мВт, 5 мВт, 10 мВт (По умолчанию)	
Источник питания	3 батареи или аккумулятора 1.5В AA	
Время работы	>30 ч (свет включен, подсветка отключена)	
Рабочая температура	-10°C ~ +60°C	
Температура хранения	-20°C ~ +70°C	
Габариты	185x85x45 мм	
Вес	32 г (без батареек)	



EP300

Оптический индекс				
	1310		1490	1550
Диапазон измерений (дБм)	CW	10 ~ -40	12 ~ -40	25 ~ -40
	BW	8 ~ -30		
Прямые вносимые потери	<0.4		<0.4	<0.4
Спектральная полоса пропускания (нм)	1260-1360		1480-1500	1540-1560
Волновая изоляция (дБ)	1490	>50	1310 > 40	1310 > 40
	1550	>50	1550 > 40	1490 > 40
Коэффициент обратных потерь (дБ)	-55			
Тип волокна	Одномодовое волокно			
Тип переходника	FC/PC SC/PC (под заказ)			
Общие показатели				
Точность	±0.21 дБ при (22±2.5) °C При 1300нм /1490 нм/1550 нм			
Погрешность мощности	0.5 дБ			
Единицы измерения	дБм, дБ, Вт			
Разрешение	0.1 дБ			
Питание	3 x 1.2В NI-MH аккумулятор / 3 x 1.5В AA / 5В адаптер			
LCD	LED			
Пороговые величины	12 установок пороговых значений с системой TOOLBOX			
Объем памяти	Хранение результатов 1800 тестов и встроенный USB интерфейс для передачи и получения файлов.			

WDM каналные анализаторы AE500/AE600/AE700



WDM каналные анализаторы AE500/AE600 – удобное, переносное оборудование для измерения оптической мощности передачи в системах CWDM с длиной волны 8/16 CWDM. Эти приборы измеряют и одновременно отображают показатели мощности от 1271 нм до 1611 нм.

Легкий, переносной DWDM анализатор каналов AE700 измеряет оптическую мощность передачи в системах DWDM. Этот прибор может измерять и отображать мощность по стандартам ITU-T в рамках диапазонов волн C/L.

Оборудование удобно носить и использовать, а отображение результатов тестов в виде списков и графиков облегчает и ускоряет исследование. Это имеет широкое применение при обслуживании и установке систем CWDM.

Ключевые особенности

1. AE500/AE600 измерение CWDM оптической мощности с длиной волны излучения 8/16; Прибор AE700 способен измерять оптическую мощность DWDM в диапазоне C/L по стандартам ITU-T.
2. Компактный размер, продолжительная работа литиевого аккумулятора, сменные оптические разъемы FC/SC/ST – все это делает оборудование еще более многофункциональным.
3. Наличие общих функций, такие как измерение относительной мощности.
4. Хранение до 400 групп данных, которые можно анализировать с помощью ПО Toolbox.
5. Модуль визуального детектора волокна VFL для AE500.



Спецификация

Параметр	AE500	AE600	AE700
Тип WDM	CWDM	CWDM	DWDM
Длина волн излучения (нм)	1471 - 1611 1271 – 1451 (настраивается)	1271 – 1611	AE700A: 1527~1567 AE700B: 1570~1610
Число каналов	8	16	-
Диапазон (дБм)	-60 ~ +10	-60 ~ +10	-42 ~ -10 (на канал)
Погрешность (дБ)	±0.5	±0.5	±0.5 (непрерывное излучение) ±0.7(10Гб/с) ±1(40/100Гб/с)
Время обновления экрана (с)	<2	<15	<1.5
Объем памяти (группы данных)	400	1000	400
Интерфейс	Mini-USB	USB/ Mini-USB	USB/ Mini-USB
LCD	2.5"	3.5"	3.5"
Источник питания	7.4В/1.1Ач литиевый аккумулятор + адаптер	7.4В/2.7Ач литиевый аккумулятор + адаптер	7.4В/4.4 Ач литиевый аккумулятор + адаптер
Габариты	185 x 85 x 45	222 x 108 x 57	222 x 108 x 57
Вес	350	800	800

Оптические измерители мощности AE200A/AE200B/AE220/AE260



AE серия оптических измерителей мощности идеально подходит для монтажа, наладки и обслуживания оптоволоконных CATV и FTTH сетей. Это портативное, функциональное оборудование, имеет малую потерю мощности, сменный интерфейс, большой LCD дисплей, VFL и яркую подсветку. Приборы этой серии соответствуют всем требованиям при проведении измерений.

Основные особенности:

1. Небольшой размер и вес, легкость переноски, до 30 часов работы с 2-мя AAA аккумуляторами или обычными батареями;
2. VFL с различной выходной мощностью;
3. Сменные оптические адаптеры FC/SC/ST;
4. Автоотключение и функция автоматической калибровки;
5. Жидкокристаллическая подсветка обеспечивает возможность проведения измерений в ночное время.

Характеристика

Модель	Характеристика
AE200A	Экономичность/стабильность/надежность
AE200B	Высокая точность/стабильность/надежность
AE220	Высокоточный 2000 мкм оптический детектор/высокая точность/стабильность/надежность
AE260	Телекоммуникационные измерения/минимальный диапазон – 70 дБм/ высокая точность/стабильность/надежность

Спецификация

Параметр	AE200A	AE200B	AE220	AE260
Точность	±0.23дБ (±5%)		±0.17дБ (±3%)	
Тип детектора	InGaAs		InGaAsΦ2000мкм	InGaAs
Диапазон	-43дБм ~ +25дБм			-70dBm ~ +6dBm
Линейность	0.07дБ / 10дБ			
Разрешение	0.01дБм, мВт, мкВт, нВт			
Длина излучения	1310нм, 1490нм, 1550нм, другие			
650 нм VFL	1мВи 5мВт 10мВт (По умолчанию)			
Интерфейс	сменный FC/SC/ST			
Рабочая температура	-10°C~ +50°C			
Время работы	>30 ч (при выключенной подсветке)			
Измерения	185 x 85 x 45 мм			
Вес	320 г (без батареи)			

Мини-измеритель оптической мощности AE100/AE100A/AE100B/AE120/AE160



AE серия оптических измерителей мощности идеально подходит для монтажа, наладки и обслуживания оптоволоконных CATV и FTTx сетей. Прибор характеризуется небольшим размером и весом, сменным интерфейсом, легкостью переноски, низким уровнем рассеянной мощности и т.д. Крупный шрифт и подсветка дисплея позволяют использовать прибор в ночное время, что облегчает и ускоряет проведение измерений.

Основные особенности

1. Малый размер и вес, простота переноски, до 50 часов работы с 2 аккумуляторами AAA;
2. Общий адаптер питания;
3. Автоотключение и автокалибровка;
4. Подсветка жидкокристаллического дисплея обеспечивает работу в ночное время.

Характеристика

Модель	Характеристика
AE100	Экономичность/стабильность/надежность/эффективность
AE100A	Экономичность/стабильность/надежность
AE100B	Высокая точность/стабильность/надежность/аккумуляторные батареи и зарядное устройство
AE120	Точный 2000 мкм оптический детектор /высокая точность/ стабильность/надежность/2 АКБ и умное зарядное устройство
AE160	Проведение телекоммуникационных измерений/минимальный диапазон -70 дБм/высокая точность/стабильность/надежность

Спецификация

Параметр	AE100	AE100A	AE100B	AE120	AE160
Точность	±0.23 дБ (±5%)		±0.17 дБ (±3%)		
Тип детектора	InGaAsФ300 мкм			InGaAsФ2000 мкм	InGaAsФ300 мкм
Диапазон	-43 дБм ~ +25 дБм				-70 дБм ~ +6дБм
Линейность	0.07 дБ / 10 дБ				
Разрешение	0.01 дБм, мВт, мкВт, нВт				
Длина излучения	1310 нм, 1490 нм, 1550 нм, пользовательская				
Интерфейс	Общий оптический адаптер FC/SC/ST				
Аккумулятор	Батарея AAA	Аккумуляторная батарея AAA и зарядное устройство			
Рабочая температура	-10°C ~ +50°C				
Время работы	>50 ч (2 AAA батареи при выключенной подсветке)				
Габариты	119 x 70 x 29мм				
Вес	200 г (включая чехол)				

Излучатели LS200A/LS200B/LS300A/LS300B/LS500

Серия излучателей LS представлена различными видами устройств, включая источники видимого излучения 650 нм с одинарной, двойной и тройной длиной волн излучения, одинарным и двойным модулем мощности, а также излучатели с несколькими длинами волн. Это идеальное решение для оптоволоконных сетей.

Основные особенности

1. Стабильный лазерный источник с несколькими длинами волн и одинарным/двойным модулем мощности; непрерывное и модулированное излучение; частота модуляции: 270 Гц, 1КГц, 2КГц.
2. Высокая выходная мощность.
3. Высокая мощность визуального обнаружителя дефектов волокна конфигурируется для портативных моделей.
4. Продолжительность работы – 30 часов.



Характеристика

Модель	Характеристика
LS200A Mini излучатель с одинарной длиной волн излучения	Выборная длина волн излучения: 1310, 1490, 1550 нм
LS200B Mini излучатель с двойной длиной волн излучения	Выборная длина волн излучения: 1310/1550 нм или 850/1300нм и визуальный обнаружитель дефектов
LS300A ручной излучатель с двойной длиной волн излучения	Длина волн излучения 1310/1550 нм или 850/1300 нм и визуальный обнаружитель дефектов
LS300B ручной излучатель с тройной длиной волн излучения	Излучатель с тройной длиной волны и визуальный обнаружитель дефектов
LS500 ручной излучатель с несколькими длинами волн излучения	3 оптических интерфейса, три модуля с одинарной длиной волны, два модуля с несколькими длинами волн и визуальный обнаружитель дефектов

Параметр	LS200A	LS200B	LS300A	LS300B	LS500
Название	Mini излучатель с одинарной длиной волны	Mini излучатель с двойной длиной волны	Ручной излучатель с двойной длиной волны	Ручной излучатель с тройной длиной волны	Ручной излучатель с несколькими длинами волны
Длина волн излучения	1310/1550 нм настраиваемая	1310/1550 нм настраиваемая	1310/1550 нм настраиваемая	1310/1550/1490 нм	1310/1550/1490/850/1300 нм
Лазерный передатчик	FP - LD				
Выходная мощность	+3дБм ~ -5дБм с шагом 1 дБм	-3 дБм	-3дБм ~ -5дБм	+1дБм ~ -1дБм	1310/1550/1490нм: +1дБм ~ -1дБм; 850/1300нм: -5дБм ~ -7дБм
Источник питания	0.05д Б при 02 x 5AA аккумуляторах 30мин 0.1дБ при 20°C 8ч		0.05дБ при 20°C 1ч 0.1дБ при 20°C 10ч		
Интерфейс	FC/PC FC/APC и другие				
Модуль VFL 650 нм	1mW 5mW 10mW (по умолчанию)				
Аккумулятор	2 аккумулятора AAA		3 аккумулятора AAA		
Рабочая температура	-10°C ~ +50°C				
Время работы	35ч	30 ч			
Габариты	119 x 70 x 29мм		185 x 85 x 45мм		
Вес	200 г (без батареи)		300 г (без батареи)		

Тестирование потока данных Серия Gigabit Ethernet тестеров TC702

Описание

Новое модульное шасси Deviser FC-1 поддерживает различные модули для тестирования и измерения сети Ethernet. Модули TC700 соответствуют требованиям к проверке качества сервисов Ethernet, а серия AE4000 подходит для измерения качества соединения в оптоволоконных сетях.



Модуль TC702

Измерительный модуль Gigabit Ethernet TC702 разработан для тестирования Ethernet в сетях LAN и RAN. Это производительный инструмент для обслуживания провайдеров и обеспечения должного SLA для абонентов.

Основные особенности

1. Поддерживает различные стандарты Ethernet для полного удовлетворения потребностей клиентов:
 - Измерения RFC2544
Пропускная способность, время ожидания, вариации задержки при передаче пакетов, потери кадров, непрерывные тесты с задаваемой структурой пакетов, измерения прохождения пакетов в дву- или однонаправленном режимах.
 - Измерения Y.1564
Конфигурация до 10 сервисных профилей для имитация аудио, видео и информационных потоков в дву- или однонаправленном режимах.
Тестирование конфигурации сервисов: CIR, EIR, импульсное нагружение
Тестирование эффективности сервисов: KPI в групповой передаче может быть измерен при скорости CIR для определения качества услуг сети, включая задержку кадра, джитер и уровень потери кадров.
 - Измерения EtherBERT
BERT тестирование на уровнях с 1 по 4 с независимой конфигурацией пакетов и статистическим измерением. Также поддерживаются измерения прерывания сервиса, определение/внесение ошибок BIT/FCS с полезной нагрузкой PRBS.

2. Передовой Ethernet анализ для облегчения понимания пользователем показателей качества услуг и механизма выявления неполадок.

- Генерирование и измерения потока пакетов

Возможность сгенерировать до 10 потоков пакетов и одновременно контролировать качество Ethernet-сервисов. Каждый поток может быть отдельно настроен с различными адресами MAC/IP источник/адрес назначения, VLAN (Q-in-Q), MPLS, TCP/UDP источник/порты назначения, полезная нагрузка PRBS, размер пакетов и ширина полосы пропускания.

- Обнаружение контура обратной связи

Любой удаленный Viser прибор с контуром обратной связи или TC701 могут быть обнаружены в локальной сети в автоматическом или ручном режиме для повышения эффективности тестирования

- Умный контур обратной связи

Поддержка открытого для пользователя умного контура обратной связи от уровня 1 к уровню 4.

- Сквозной режим

Мониторинг в режиме реального времени пакетов статистики через on-line сетевые сервисы.

- Детализированная статистика потока

Передача и получение статистики - линейные/данные скорости передачи, broadcast/multicast/unicast кадры, классификация размеров кадра, ошибки кадров, задержка пакетов, джиттер пакетов, VLAN/MPLS/TCP/UDP кадры.

- Поддержка VLAN и Q-in-Q

Поддерживает до 3-х VLAN-меток

- Поддержка IPv6 и IPv4

Поддержка двойной IPv6 и IPv4 генерации пакетов и измерений

- Статистика ошибок

Поддержка статистики разрывов соединения, потери сигнала (LOS), отклонения частоты, ошибок символов, ошибок FCS, ошибок превышения размеров, ошибок фрагментации и незначительных ошибок

- Полный двойной тест портов

Поддержка полного двойного независимого тестирования каждого интерфейса

3. Вспомогательные функции

- Оптический измеритель мощности

- IP-инструменты: ping, отслеживание маршрута, DNS, DHCP и FTP/HTTP загрузка/скачивание

- Генерация стандартных отчетов

- Web-браузер

- Сохранение/скачивание данных о тестовых профилях и отчетов измерений через USB

4. Расширяемая модульная платформа и визуальный обнаружитель неисправностей.

- На шасси FC-1 можно устанавливать различные тестирующие модули, такие как AE4000 OTDR, TC700 Ethernet измеритель, спектральный анализатор РЧ/беспроводного сигнала для обеспечения универсальности прибора в полевых условиях.

Спецификация

Оптический интерфейс			
2 SFP интерфейса, поддержка GigE			
Доступная длина волн излучения	850 нм, 1310 нм и 1550нм		
	1000Base-SX	1000Base-LX	1000Base-ZX
Длина волны (нм)	850	1310	1550
Уровень Tx (дБм)	-9 ~ -3	-9 ~ -3	0 ~ +5
Уровень чувствительности Rx (дБм)	-20	-22	-22
Дистанция передачи	550 м	10 км	80 км
Скорость передачи данных Гбит/с	1.25	1.25	1.25
Скорость приема данных Гбит/с	1.25	1.25	1.25
Рабочий диапазон длины волны Tx (нм)	830 ~ 860	1270 ~ 1360	1540 ~ 1570
Точность измерения			
Частота (ppm)	±4.6	±4.6	±4.6
Оп. мощность (дБ)	±2	±2	±2
Джиттер	IEEE802.3	IEEE802.3	IEEE802.3
Категория Ethernet	IEEE802.3	IEEE802.3	IEEE802.3
Коннектор	LC	LC	LC
Категория трансивера	SFP	SFP	SFP
Электрический интерфейс			
2 порта: 10/100/1000 Base-T полный двусторонний обмен			
	10Base-T	100Base-TX	1000Base-T
Скорость Tx	10Мбит/с	100Мбит/с	1Гбит/с
Точность Tx (ppm)	±4.6	±4.6	±4.6
Скорость Rx	10Мбит/с	100Мбит/с	1Гбит/с
Точность измерения Rx (ppm)	±4.6	±4.6	±4.6
Дуплексный режим	полный	полный	полный
Джиттер	IEEE802.3	IEEE802.3	IEEE802.3
Коннектор	RJ-45	RJ-45	RJ-45
Макс. дальность (м)	100	100	100
Общая спецификация			
Габариты (ВхШхГ)	252 x 184 x 76мм		
Вес (с АКБ)	2.3 кг		
Рабочая температура	0 ~ 50°C		
Температура хранен.	-20 ~ 70°C		
Отн. влажность	0 ~ 95% неконденсирующаяся		
Время работы	Более 4 часов		
Время зарядки	Полная зарядка за 5 часов		
Язык	Китайский, английский, португальский, испанский, французский, русский, итальянский (немецкий, корейский и арабский доступны дополнительно)		

10 Gigabit Ethernet тестеры TC712

Описание

Платформа FC-1 - это новое модульное шасси, спроектированное Deviser с использованием передовых технологий для размещения широкого спектра испытательных и измерительных модулей. Модули серии TC700 соответствуют всем требованиям по



подтверждению качества Ethernet сервисов, а модули серии AE4000 соответствует всем требованиям по измерению качества ВОЛС соединений.

Модуль TC712

Серия Ethernet тестеров TC712 это новый Ethernet тестер для сетей до 10 гигабит. 10-гигабитный Ethernet-модуль TC712 предназначен для определения качества Ethernet сервисов в сетях LAN и RAN. Это высокоэффективный инструмент гарантирующий должный уровень SLA для подписчиков и сервис-провайдеров.

Основные особенности

1. Поддержка нескольких стандартов тестирования Ethernet сервисов для полного обеспечения потребностей клиентов

- Измерения RFC2544

Пропускная способность, время ожидания, вариации задержки при передаче пакетов, потери кадров, непрерывные тесты с задаваемой структурой пакетов, измерения прохождения пакетов в дву- или однонаправленном режимах.

- Измерения Y.1564

Конфигурация до 10 сервисных профилей для имитация аудио, видео и информационных потоков в дву- или однонаправленном режимах.

Тестирование конфигурации сервисов: CIR, EIR, импульсное нагружение.

Тестирование эффективности сервисов: KPI в групповой передаче может быть измерен при скорости CIR для определения качества услуг сети, включая задержку кадра, джитер и уровень потери кадров.

- Измерения EtherBERT

BER тестирование на уровнях с 1 по 4 с независимой конфигурацией пакетов и статистическим измерением. Также поддерживаются измерения прерывания сервиса, определение/внесение ошибок BIT/FCS с полезной нагрузкой PRBS.

2. Передовой Ethernet анализ для облегчения понимания пользователем показателей качества услуг и механизма выявления неполадок.

- Генерирование и измерения потока пакетов

Возможность сгенерировать до 10 потоков пакетов и одновременно контролировать качество Ethernet-сервисов. Каждый поток может быть отдельно настроен с различными адресами MAC/IP источник/адрес назначения, VLAN (Q-in-Q), MPLS, TCP/UDP источник/порты назначения, полезная нагрузка PRBS, размер пакетов и ширина полосы пропускания.

- Обнаружение контура обратной связи

Любой удаленный Designer прибор с контуром обратной связи или TC701 могут быть обнаружены в локальной сети в автоматическом или ручном режиме для повышения эффективности тестирования

- Умный контур обратной связи

Поддержка открытого для пользователя умного контура обратной связи от уровня 1 к уровню 4.

- Сквозной режим

Мониторинг в режиме реального времени пакетов статистики через on-line сетевые сервисы.

- Детализированная статистика потока

Передача и получение статистики - линейные/данные скорости передачи, broadcast/multicast/unicast кадры, классификация размеров кадра, ошибки кадров, задержка пакетов, джиттер пакетов, VLAN/MPLS/TCP/UDP кадры.

- Поддержка VLAN и Q-in-Q

Поддерживает до 3-х VLAN-меток

- Поддержка IPv6 и IPv4

Поддержка двойной IPv6 и IPv4 генерации пакетов и измерений

- Статистика ошибок

Поддержка статистики разрывов соединения, потери сигнала (LOS), отклонения частоты, ошибок символов, ошибок FCS, ошибок превышения размеров, ошибок фрагментации и незначительных ошибок

- Полный двойной тест портов

Поддержка полного двойного независимого тестирования каждого интерфейса

3. Вспомогательные функции

- Оптический измеритель мощности

- IP-инструменты: ping, отслеживание маршрута, DNS, DHCP и FTP/HTTP загрузка/скачивание

- Генерация стандартных отчетов

- Web-браузер

- Сохранение/скачивание данных о тестовых профилях и отчетов измерений через USB

4. Расширяемая модульная платформа и визуальный обнаружитель неисправностей.

- На шасси FC-1 можно устанавливать различные тестирующие модули, такие как AE4000 OTDR, TC700 Ethernet измеритель, спектральный анализатор РЧ/беспроводного сигнала для обеспечения универсальности прибора в полевых условиях.

Спецификация

Оптический интерфейс						
Два интерфейса SFP, один интерфейс SFP+						
	1000Base-SX	1000Base-LX	1000Base-ZX	10GBase-SR	10GBase-LR	10GBase-ER
Длина волны излучения (нм)	850	1310	1550	850	1310	1550
Уровень Tx(дБм)	-9 ~ -3	-9 ~ -3	0 ~ +5	-9.5 ~ -1	-8.2 ~ +0.5	-4.7 ~ +4.0
Уровень чувствительности Rx (дБм)	-20	-22	-22	-11.1	-12.6	-14.1
Дистанция передачи	550м	10км	80км	550м	10км	80км
Скорость передачи (Гбит/с)	1.25			10.3125		
Скорость приема (Гбит/с)	1.25			10.3125		
Диапазон длины излучения Tx (нм)	830 ~ 860	1270 ~ 1360	1540 ~ 1570	840 ~ 860	1260 ~ 1355	1530 ~ 1565
Точность						
Частота (ppm)	±4.6			±4.6		
Опт. мощность (дБ)	±2			±2		
Джиттер	IEEE802.3			IEEE802.3		
Категория Ethernet	IEEE802.3			IEEE802.3		
Коннектор	LC			LC		
Тип трансивера	SFP			SFP+		
Электрический интерфейс						
Два порта: полнодуплексный 10/100/1000 Base-T						
	10Base-T		100Base-TX		1000Base-T	
Скорость Tx	10Мбит/с		100Мбит/с		1Гбит/с	
Точность Tx (ppm)	±4.6		±4.6		±4.6	
Скорость Rx	10Мбит/с		100Мбит/с		1Гбит/с	
Точность Rx(ppm)	±4.6		±4.6		±4.6	
Дуплексный режим	Полный		Полный		Полный	
Джиттер	IEEE802.3		IEEE802.3		IEEE802.3	
Коннектор	RJ-45		RJ-45		RJ-45	
Дальность (м)	100		100		100	
Общая спецификация						
Размеры (ВхШхГ)	252 x 183 x 76(мм)					
Вес (с АКБ)	2.3кг					
Рабочая температура	0°C ~ 50°C					
Температура хранения	-20°C ~ 70°C					
Относительная влажность	0% ~ 95% (неконденсирующаяся)					
Продолжительность работы батареи	Более 4 часов					
Время зарядки	Полная зарядка за 5 часов					
Язык	Английский, китайский					

Переносной гигабит-тестер Ethernet TC601

Описание

Переносной гигабит-тестер Ethernet TC601 разработан для развертывания и тестирования Ethernet сетей. В соответствии с Ethernet стандартами это устройство предоставляет возможность инженерам проводить полноценное Ethernet тестирование благодаря надежности, простоте и гибкости в использовании. TC601 это производительный и экономичный прибор для ISP и SLA.



Основные особенности

1. Тестирование RFC2544: пропускная способность, время ожидания и потеря кадров, непрерывное тестирование
2. Тестирование ITU-T Y.1564
3. BER тестирование Ethernet на уровнях 1/2/3/4, PRBS и согласно заданным пользователем шаблонам
4. Поддержка VLAN (Q-in-Q)
5. Генерация и обнаружение трафика, до 10 потоков данных с заданными пользователем параметрами
6. Анализ и статистика трафика
7. Умный контур обратной связи на уровнях 1/2/3/4
8. Диагностика кабеля
9. Оптический измеритель мощности
10. IP инструменты: ping, трассировка маршрутов, поддержка IPv6
11. Тестирование RFC3393 (дополнительно)
12. Онлайн захват пакетов (дополнительно)
13. Поддержка MPLS (дополнительно)
14. Поддержка Ethernet OAM (дополнительно)
15. Удаленный контроль через компьютерное ПО.

Спецификация

Оптический интерфейс			
Единый SFP интерфейс, поддержка GigE			
Доступные длины волн излучения	850нм, 1310нм и 1550нм		
	1000Base-SX	1000Base-LX	1000Base-ZX
Длина волн излучения (нм)	850	1310	1550
Уровень Tx (дБм)	-9 ~ -3	-9 ~ -3	0 ~ +5
Уровень чувствительности Rx(дБм)	-20	-22	-22
Дистанция передачи	550 м	10 Км	80 Км

Скорость передачи (Гбит/с)	1.25		
Скорость приема (Гбит/с)	1.25		
Рабочий динамический диапазон Tx (нм)	830 ~ 860	1270 ~ 1360	1540 ~ 1570
Точность измерений			
Частота (ppm)	±4.6		
Оптическая мощность (дБ)	±2		
Джиттер	IEEE802.3		
Категория Ethernet	IEEE802.3		
Коннектор	LC		
Тип трансивера	SFP		
Электрический интерфейс			
Единый интерфейс RJ45: полный дуплекс 10/100/1000Base-T			
	10Base-T	100Base-TX	1000Base-T
Скорость Tx	10 Мбит/с	100 Мбит/с	1 Гбит/с
Точность Tx (ppm)	±4.6	±4.6	±4.6
Скорость Rx	10 Мбит/с	100 Мбит/с	1 Гбит/с
Точность Rx (ppm)	±4.6	±4.6	±4.6
Дуплексный режим	Duplex	Duplex	Duplex
Джиттер	IEEE802.3	IEEE802.3	IEEE802.3
Коннектор	RJ-45	RJ-45	RJ-45
Максимальная дальность (м)	100	100	100
Общая спецификация			
Размеры	222*108*57(мм)		
Дисплей	Сенсорный 3.5" 320*240 LCD		
Вес (с АКБ)	<1 кг		
Рабочая температура	0°C ~ 50°C		
Температура хранения	-20°C ~ 70°C		
Относительная влажность	От 0% до 95% (неконденсирующаяся)		
Интерфейс	USB; Ethernet		
Продолжительность работы батареи	>4 часов		
Время зарядки батареи	<5 часов		
Язык	Английский, китайский		