

Многофункциональный измерительный прибор для волоконно-оптических сетей

Основные преимущества

- Инновационное комплексное решение для анализа волоконно-оптических сетей и сетей кабельного ТВ, а также тестирования проводных кабелей для проверки сетей, основанных на технологиях FTТх (оптическое волокно до точки X), RFoG (радиочастота по оптическому волокну) RF PON (РЧ пассивная оптическая сеть)
- Легкая и компактная конструкция позволяет использовать прибор в любом месте сети
- Большой ресурс аккумуляторной батареи позволяет проводить испытания весь день без подзарядки
- Простой интерфейс пользователя с понятными графиками
- Функции FiberPath™ и Auto Test упрощают проведение испытаний и сокращают необходимость в интерпретации диаграмм оптического рефлектометра
- Проверка правильности уровней сигналов для волоконно-оптических сетей и сетей кабельного ТВ, что помогает уменьшить число ремонтных работ и увеличить уровень удовлетворенности клиента



Обзор

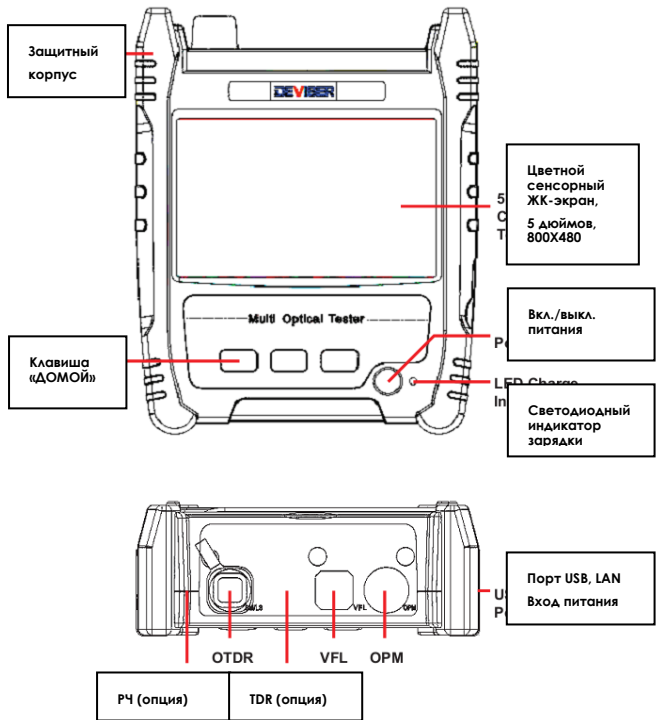
В связи с повышением требований к пропускной способности и быстрым ростом использования смартфонов и потокового видео кабельные операторы сталкиваются с необходимостью более глубокого внедрения волоконно-оптических технологий в сети передачи данных. Поскольку эффективность, скорость, точность и надежность важны для повышения производительности труда, провайдером услуг связи требуется высокопроизводительное, эффективное и доступное по цене испытательное оборудование, необходимое при прокладке таких сетей, как FTТх, RFoG и RF PON.

Инновационный испытательный прибор AE2100 производства компании Deviser Instruments Inc. обеспечивает возможность анализа сетей кабельного ТВ и рефлектометрического тестирования проводных кабелей (TDR). Прибор AE2100 поддерживает функции фиберскопа, оптического рефлектометра (OTDR), измерителя оптической мощности (OPM), визуального локатора повреждений (VFL), а также функцию наименьших квадратов (LS).

Прибор AE2100 обеспечивает быстрый и более эффективный монтаж сети с использованием только одного измерительного устройства, что дает значительную экономию для провайдера услуг связи.

Главные особенности

- Оптический рефлектометр с поддержкой измерения до 3-х длин волн идеально подходит для сетей FTТх, RFoG и RF PON
- Функции FiberPath™ и Autotest: функция FiberPath™ обеспечивает анализ диаграмм оптического рефлектометра и отображение точной карты волоконно-оптической линии для определения мест возможных неполадок, что уменьшает необходимость в отдельной интерпретации результатов измерений.
- Измерение цифровых QAM-сигналов и аналоговых сигналов, а также отображение созвездий для проверки сетей кабельного ТВ
- Тестирование волоконно-оптических и проводных кабелей: оптический рефлектометр, визуальный локатор повреждений, измеритель оптической мощности, функция наименьших квадратов, испытание сетей кабельного ТВ (РЧ), рефлектометр и фиберскоп
- Программное обеспечение фиберскопа FiberSpot обеспечивает определение загрязнений оптических разъемов
- Простая интеграция в веб-приложения



FiberPath™

Функция FiberPath упрощает интерпретацию диаграмм оптического рефлектометра (OTDR) за счет определения элементов линии и отображения карты линии в понятном формате.

Опытные и начинающие специалисты, с одинаковым успехом, смогут использовать такую простую систему отображения.



Зонд для осмотра оптического волокна

Большинство проблем с производительностью волоконно-оптических сетей вызвано загрязнением разъемов.

Следите за чистой торцов оптического волокна и перемычек с помощью встроенной программы фиберскопа AE2100 и функции автоматического анализа соответствия/несоответствия.

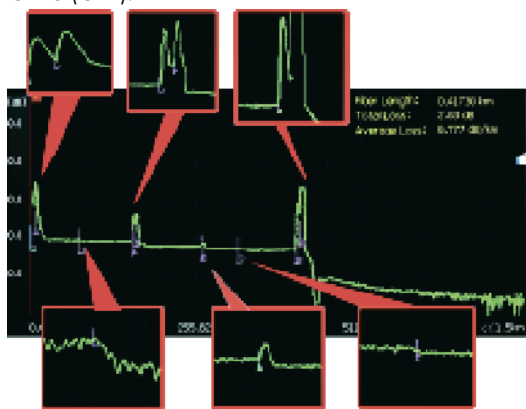


Оптический рефлектометр (OTDR)

Высокопроизводительный оптический рефлектометр AE2100 поддерживает измерение до 3-х длин волн и является отличным решением для проверки оптического волокна в сетях RFOG и FTTx.

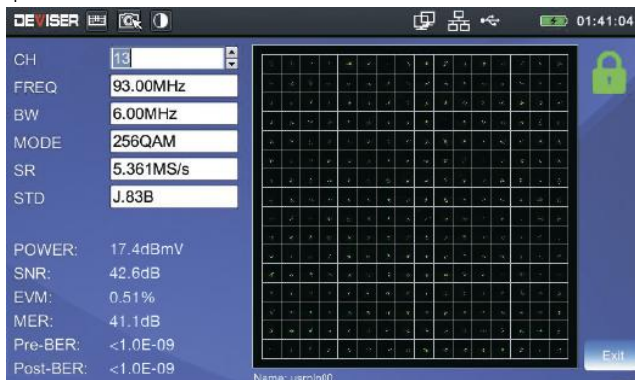
Оптический рефлектометр может определять повреждения линии и измерять вносимые потери методом наименьших квадратов, двухточечным методом и четырехточечным методом.

Устройство также измеряет оптические потери на отражение (ORL).



Измерения для сетей кабельного ТВ (РЧ)

Прибор AE2100 позволяет выполнять измерения таких параметров, как коэффициент ошибок модуляции и коэффициент битовых ошибок (BER) (до и после коррекции ошибок), а также составлять статистику для коэффициента битовых ошибок (BER) для проверки правильности монтажа сети кабельного ТВ.



Рефлектометрические измерения

Рефлектометр может легко обнаружить возможные повреждения, что помогает оценить качество коаксиального кабеля, используемого в сети кабельного ТВ.



Оптические измерения

Прибор AE2100 имеет набор средств для оптических измерений, включая измеритель мощности, лазерный источник и визуальный локатор повреждений (VFL).

Устройство поставляется в разных вариантах исполнения для работы с различными длинами волн, что позволяет проверять правильность уровня сигнала в таких сетях, как RFOG и FTTx.



Технические характеристики

Модель AE2100		A	B	C	D	S-1625	S-1650	S-1490	P-1625	P-1650	P-1490
Основные параметры оптического рефлектометра											
Динамический диапазон* (типично)	1310 нм ±20 нм	≥ 29 дБ	≥ 33 дБ	≥ 36 дБ	≥ 36 дБ	-	-	-	≥ 34 дБ	≥ 34 дБ	≥ 34 дБ
	1550 нм ±20 нм	≥ 27 дБ	≥ 31 дБ	≥ 34 дБ	≥ 34 дБ	-	-	-	≥ 32 дБ	≥ 32 дБ	≥ 32 дБ
	1625 нм ±20 нм	-	-	-	-	≥ 35 дБ	-	-	≥ 32 дБ	-	-
	1650 нм ±20 нм	-	-	-	-	-	≥ 35 дБ	-	-	≥ 32 дБ	-
	1490 нм ±20 нм	-	-	-	-	-	-	≥ 35 дБ	-	-	≥ 32 дБ
Зона нечувствительности** (минимальное значение)	Вступление	≤ 2 м	≤ 1,5 м	≤ 0,8 м							
	Затухание	≤ 7 м	≤ 6 м	≤ 4 м							
Основные параметры оптического рефлектометра											
Ширина импульса	3 нс, 5 нс, 10 нс, 30 нс, 50 нс, 100 нс, 200 нс, 500 нс, 1 мкс, 2 мкс, 5 мкс, 10 мкс, 20 мкс										
Время измерения	от 5 секунд до 5 минут, режим реального времени										
Частота обновления	4 раза в секунду										
Расстояние											
Диапазон	100 м, 400 м, 1,5 км, 3 км, 6 км, 12 км, 25 км, 50 км, 100 км, 200 км										
Разрешение дискретизации	от 5 см до 12,8 м										
Максимальное число точек дискретизации	256 000										
Коэффициент группового отражения	от 1,00000 до 2,00000										
Неопределенность (за исключением группового отражения оптического волокна)	±(0,75 м+0,005 % × длина оптического волокна + разрешение дискретизации)		±(0,75 м+0,001 % × длина оптического волокна + разрешение дискретизации)								
Основные параметры оптического рефлектометра											
Линейность	0,05 дБ/дБ			0,03 дБ/дБ							
Порог затухания	0,01 дБ										
Разрешение затухания	0,001 дБ										
Точность измерения отражения	±2 дБ										
Технические характеристики (1)			Технические характеристики (2)				Технические характеристики (3)				
Режим измерения	Ручной, автоматический	Файловый формат SOR	Bellcore GR 196 V1.1	Измерение двух длин волн			Да				
Настройка пороговых значений	Ручная, автоматическая	Измерение потерь	Метод наименьших квадратов, двухточечный метод и четырехточечный метод	Сравнение диаграмм			Да				
Профили пороговых значений, заданные пользователем	8	Сохранение экрана	Да	Измерение макроизгибов оптического волокна			Да				
Настройка смещения по расстоянию	Да	Экранная клавиатура	Да	Измерения в реальном времени			Да				
Автоматическая коррекция	Да	Веб-браузер	Да	Функция FiberPath™ для построения карты линии			Да				
Онлайн-справка	Да	Автоматическое выключение и спящий режим	Да	Поддержка языков			английский, китайский, испанский, португальский, французский, русский, итальянский, немецкий, корейский, арабский				

* Условия: 25 °C ±5 °C, ширина импульса 20 мкс, ср. время: 3 мин., отношение сигнал/шум = 1.

** Условия: 25 °C ±5 °C, ширина импульса 5 нс, ненасыщенное вступление, разрешение по расстоянию 5 см.

Опции

Измеритель оптической мощности					
Диапазон измерений	-70 ~ +10 дБм		-50 ~ +27 дБм		-60 ~ +3 дБм
Точность	±0,17 дБ		±0,23 дБ		
Калиброванная длина волны	1310 / 1550 / 1490 / 1610 нм			850 / 1300 нм	
Рабочая длина волны	850 ~ 1700 нм				
Оптический лазерный источник					
Модель AE2100	A/B	C/D	P-1625	P-1650	P-1490
Длина волны (нм)	1310/ 1550		1310/ 1550/ 1625	1310/ 1550/ 1650	1310/ 1490/ 1550
Выходная мощность	> -11дБм		> -4 дБм		
Выходная частота	Непрерывная волна / 1 кГц / 2 кГц / 1 кГц+импульс / 2 кГц+импульс				
Визуальный локатор повреждений					
Длина волны (нм)	650 ±10				
Выходная мощность	≥ 10 мВт				
Расстояние	> 10 км				
Стандарт безопасности	IEC 60825-1: 2007				
Зонд для осмотра оптического волокна					
Модель зонда	DS-100		DI-1000		
Соответствует/не соответствует	Нет		Да		
Увеличение	250X		400X		
Разрешение	0,5 мкм		0,5 мкм		
Видимая область	400 мкм x 310 мкм		425 мкм x 320 мкм		
Интерфейс	USB 2.0/1.1		USB 2.0		
Фокусировка	Ручная		Ручная		
Наконечники	2,5 мм PC-M; SC-PC-F; 1,25 мм PC-M; LC-PC-F; 2,5 мм APC-M; FC-APC-F		PT2-U2.5/APC/M; PT2-FS/ APC/F; DI1-CASE-S; CVF-CD		
Модуль цифрового кабельного ТВ					
Частотный	Диапазон		от 5 МГц ~ 1050 МГц		
	Точность		±50×10 (20 °C ±5 °C)		
	Полоса пропускания		280 кГц		
Аналоговое ТВ	Уровень мощности		30 ~ 120 дБмкВ		
	Точность		±1,5 дБ		
	Сканирование каналов		до 150 каналов		
Цифровое ТВ	Уровень мощности		30 ~ 110 дБмкВ		
	Точность		±2,0 дБ		
	Символьная скорость		от 4 до 7 Мсим/с		
	Коэффициент ошибок модуляции (MER)		39 дБ (типично) ±2,0 дБ		
	Коэффициент битовых ошибок (BER)		1E-3 ~ 1E-9 (до/после коррекции ошибок)		

Технические характеристики AE2100 (продолжение)

Модуль рефлектометра		
Интерфейс	Коаксиальный, 50 или 75 Ом	
Диапазон	от 5 до 1600 м	
Точность	±1 % от расстояния	
Разрешение	<1 % от расстояния	
Другие опции		
FiberPath	Построение карты линии с помощью оптического рефлектометра	
Карандаш для очистки оптического волокна	200 использований	
Дистанционное управление	Программное обеспечение SYNCOR для ПК	
Интерфейсы для испытаний		
PC	Стандартный	
Дополнительный APC	Дополнительно	
Стандартный разъем	FC	
Дополнительные разъемы	SC/PC, SC/APC, ST, LC	
Параметры электропитания и условия окружающей среды		
Дисплей	Сенсорный экран, 5 дюймов, 800x480 TFT	
Интерфейс	1x USB 2.0; встроенный жесткий диск 1ГБ, карта SD 8 Гб	
Аккумуляторная батарея	7,4 В/5 Ач, 37 Втч, ~10 часов	
Визуальный локатор повреждений (VFL)	10 мВт	
Потребляемая мощность	< 2,0 Вт	
Источник питания	Переменный ток	100-240 В, 0,5 А, 50~60 Гц
	Постоянный ток	12 В/2 А, макс.
	Мощность	24 Вт, макс.
Размеры (Д x Ш x В)	179 мм x 144,7 мм x 54 мм	
Масса	< 1 кг	
Рабочая температура	от -10 до +50 °C	
Температура хранения	от -40 до +70 °C	
Относительная влажность	от 0 до 95 %, без образования конденсата	

Информация для оформления заказа

Сеть FTТх									
Функция	OPM	VFL	OLS	1625 нм	1650 нм	PC/APC	Зонд	FiberPath	Дистанционное управление
AE2100A	Опционально	Опционально	Опционально	Недоступно	Недоступно	По выбору	Опционально	Опционально	Опционально
AE2100B	Опционально	Опционально	Опционально	Недоступно	Недоступно	По выбору	Опционально	Опционально	Опционально
AE2100C	Опционально	Опционально	Опционально	Недоступно	Недоступно	По выбору	Опционально	Опционально	Опционально
AE2100P	Опционально	Опционально	Опционально	По выбору	По выбору	По выбору	Опционально	Опционально	Опционально
Сеть RFoG									
Функция	OPM, VFL, OLS, FiberPath, дистанционное управление			1625 нм	1650 нм	PC/APC	Зонд	Цифровое ТВ	Рефлектометр
AE2100D	Опционально			Недоступно	Недоступно	По выбору	Опционально	Доступно	Опционально
AE2100S	Опционально			По выбору	По выбору	По выбору	Опционально	Доступно	Опционально

©2016 Deviser Instruments Incorporated. 780 Montague Expressway, Suite 701, San Jose, CA 95131. Все права защищены. Характеристики могут быть изменены без уведомления. Все названия изделий и компаний являются торговыми знаками соответствующих компаний. Производственные предприятия компании Deviser Instruments сертифицированы по стандарту ISO 9001. Запрещается воспроизводить, распространять или перепечатывать данный документ без письменного разрешения компании Deviser Instruments.

Официальный дистрибьютор в Российской Федерации и странах Таможенного Союза:
 ООО «Сателлит 15» 105275 Москва, 5-я улица Соколиной горы, 25 корп.1 тел. +7495-7304161 сайт: www.satellite.ru