Оптический рефлектометр FirstFiber FF-980REV mini pro

Инструкция по эксплуатации

1 Предупреждения		3
2 Обзор устройства		4
2.1 Краткое описание		4
2.2 Функциональные клавиши		4
3 Эксплуатация		5
3.1 Главный интерфейс		5
3.2 OTDR		5
3.3 Интерфейс настройки OTDR		6
3.4 Результаты теста		6
3.5 Режим OTDR-Zoom		7
3.6 Сохранение файл OTDR	<u></u>	7
3.7 OTDR — Операции с файлами		8
3.8 iLOM(Карта событий)	<u></u>	8
3.9 OPM		9
3.10 VFL		9
3.11 Источник лазерного излучения		10
3.12 Проверка последовательности пров	одов RJ45	11
3.13 Тестер длины и трекер линии RJ45		11
3.14 Системные настройки		12

Содержание

1 Предупреждения

При работе с данным прибором не смотрите непосредственно на оптический интерфейс или на торец оптического волокна, чтобы избежать повреждения глаз!

Любое изменение или модификация, не явно разрешённые в данном руководстве, лишают вас права на эксплуатацию оборудования.

Для снижения риска возгорания или поражения электрическим током не подвергайте оборудование воздействию грозы или повышенной влажности.

Во избежание поражения электрическим током не открывайте корпус, ремонт должен выполняться квалифицированными сотрудниками, назначенным производителем.

Внимание

Аккумулятор

В приборе используется специальный литий-ионный полимерный аккумулятор.

- Напряжение зарядки: 5 В
- Диапазон температур при зарядке: от 0°С до 50°С

• При превышении допустимой температуры окружающей среды зарядка автоматически прекращается.

- При длительном хранении прибора аккумулятор необходимо извлечь.
- Температурный диапазон для длительного хранения аккумулятора: от -20°С до 45°С.

Используйте только специальный сетевой адаптер, входящий в комплект прибора, и строго соблюдайте требования к внешнему источнику питания согласно спецификации, иначе возможно повреждение оборудования.

ЖК-экран

Дисплей данной серии приборов — цветной ЖК-экран диагональю 3,5 дюйма. Для сохранения качественного отображения информации содержите экран в чистоте. Для очистки используйте мягкую ткань.

2 Обзор устройства

2.1 Краткое описание



Вид сверху

- ① Порт OTDR/LS
- Порт ОРМ
- Порт VFL
- Фонарик

Правая сторона

- Интерфейс RJ45
- ② Кнопка сброса

Левая сторона

- ① Micro USB
- ② Светодиодный индикатор зарядки
- ③ Порт для карты TF

Вид снизу

• Интерфейс RJ45

Вид спереди

- Пылезащитный чехол
- ② 3,5-дюймовый цветной ЖК-дисплей
- Э Функциональные клавиши

2.2 Функциональные клавиши

Функциональные клавиши

Соответствуют пунктам меню, отображаемым под экраном



Клавиша ОК

Переход к следующему уровню интерфейса, подтверждение выбора функции

3 Эксплуатация

3.1 Главный интерфейс

Включите и войдите в главное меню. Существует восемь функциональных модулей. Выберите модуль, нажимая клавиши со стрелками, а затем нажмите клавишу «ОК», чтобы войти в соответствующий функциональный интерфейс.





3.2 OTDR

	2019	9-04-2	6 14:0	00	.	مجن	
Информация о линии	PAS	S Ler	4.000ki	m Loss	0.80dB	Event	2
						2	
F1: Вход в интерфейс настройки параметров	A 0.	.000Kn	n	}			
F2: Переключение курсора А/В					B 3.057Kr	n	
F3: Вход в интерфейс сохранения Форма волны	_		- †				
Курсор А/В F4: Операции с файлами или папками		2				 	
Информация А/В	A-B	Dis	2.000km	Loss	0.40dB	AV-L (0.18dB/km
Условия теста	Test \	Nave	1550nm	Range	8km	Pulse	50ns
	NO	Туре	Dis (кт)	Event-	-L AVL (dB/Km)	Return (da)	Link-L
	2-1	<u> </u>	1.000	0.80	0.18	35.00	0.20
	2-2	4	4.000	0.00	0.18	30.00	0.80
Список событий							
	S	et	Curs	or	Save		File
	— F	1	F2		F3	1	F4
	_						

3.3 Интерфейс настройки OTDR

Для входа в интерфейс настройки параметров OTDR используйте клавиши управления. Многозначные параметры настраиваются с помощью клавиш влево-вправо для перемещения курсора и вверх-вниз для выбора значений.

• ▲▼ — выбор пунктов меню или настроек.

• Нажмите кнопку **ОК** для подтверждения или редактирования соответствующих параметров измерения.



F1: Test — запуск теста.

F2: ОК — подтверждение выбора.

F3: Recover — восстановление настроек по умолчанию или возврат к предыдущему состоянию.

F4: Cancel - отмена

3.4 Результаты теста

После завершения теста в верхней части экрана отображается информация о качестве линии.

Информация о линии включает:

- Длина линии
- Общие потери
- Количество событий

Детализированную информацию о каждом событии можно просмотреть в списке событий.

Существует четыре типа событий:

- 1. Отражательное событие
- 2. Неотражательное событие
- 3. Оптический сплиттер (разветвитель

волокна)

4. Конец волокна

2019-04-26 14:00) ∕≝⊷	÷
Wave	1	1550nm
Mode		Real ►
Range		20Km •
Pulse		50ns 🕨
Avg. Time		5s 🕨
Event Loss Thre.		0.1dB •
Return Loss Thre.		40dB →
End Loss Thre.	\frown	10dB •
lor		1.46825 •
Auto Analyze		
oínc		
Test OK	Recover	Cancel
F1 F2	F3	F4

			1					
201	9-04-2	26 14:0	0			÷	•	
PAS	is Le	n 4.000kr	n Los	ss	0.80dB	Ever	nt	2
		1		\sum		2		
					Υ			
A).000K	m						
				Б	2.0571/m		1	
				в	3.057 KI		1	
							n i	
L							59005	10050000000
	D				10.15	43.6.1		
A-B	DIS	2.000km	LOSS	0	.40dB	AV-L	0.1	8dB/km
lest	wave	1550nm	кange		8KM	Puise		50ns
NO	Туре	Dís (Km)	Even	it-L	AVL (dB/Km)	Retu (de	m-L	Link-L
2-1		1.000	0.8	0	0.18	35.	00	0.20
2-2	-	4.000	0.0	0	0.18	30.	00	0.80
S	Set	Curse	or		Save		F	ile
	F1	F2			F3			F4

Примечание: Каждый тип события имеет свои характеристики и влияет на качество оптической линии, поэтому важно правильно интерпретировать данные для диагностики и обслуживания волоконно-оптических линий.

3.5 Режим OTDR-Zoom



Повторное нажатие кнопки – возврат к отображению 1:1

3.6 Сохранение файл OTDR

После завершения теста нажмите клавишу

F3 (сохранить) для сохранения файла. Появится клавиатура для ввода имени файла. Введите имя и нажмите Enter для сохранения.

Если в разделе «Системные настройки» включена функция автоматического сохранения (Auto-save), файлы будут сохраняться автоматически после завершения теста без необходимости ручного подтверждения.

Функция автоматического сохранения (Auto-save)

• Для включения автоматического сохранения перейдите в Системные настройки и активируйте соответствующую опцию.

• При включённой функции прибор автоматически сохраняет тестовые файлы после усреднения или автоматического теста.





3.7 OTDR — Операции с файлами

Для управления файлами нажмите **4** для входа в список файлов.

Доступные действия:

- 🥗 открыть выбранную папку или файл.
- **F1**: Open— открыть файл.
- **F2**: Del удалить файл.
- F3: Rename— переименовать файл.
- F4: Back вернуться в главное меню.

2019-04-26	14:00	Ť	4 D
1.	FOI	DER	
20180328			
20180327			
20180326			
20180325			
20180324			
20180323			
20180322			
Open	Del	Rename	Back
FI	F2	FB	F 4

3.8 iLOM(Карта событий)

Функция может быть протестирована автоматически одним нажатием кнопки. Информация о длине линии, типе событийных точек и положении разрыва отображается в графической форме. Результаты представлены ясно и легко для восприятия.



Примечание:

Данный функциональный модуль является опциональным аксессуаром и может не входить в стандартную комплектацию прибора.

3.9 OPM

Данная функция используется для измерения мощности оптического сигнала и вносимых потерь различных устройств и оптоэлектронных компонентов. Прибор способен идентифицировать и измерять оптические сигналы с частотами 270 Гц, 330 Гц, 1 кГц и 2 кГц.

Опорная

Относительная мощность

Измерение частоты

Линейная мощность

мощность

Абсолютная мощность

Управление функциями:

- F1: Переключение длины волны
- F2: Установка опорной мощности
- F3: Обнуление опорной мощности
- F4: Вход в режим калибровки

Диапазон измерения мощности преобразования Формулы мощности:

Абсолютная мощность (P_{Abs}) вычисляется по формуле:

P_{Abs}=10lgP_{Lin}./1 MBT

Относительная мощность (P_{Rel}) рассчитывается как разница между абсолютной мощностью и опорной мощностью:

P_{Rel}=P_{Abs}-P_{Ref}

3.10 VFL

Волоконно-оптический локатор неисправностей (VFL) видимый излучает красный свет с длиной волны 650 нм, который вводится в оптическое волокно. По месту утечки света на исследуемом волокне можно удобно и точно определить место повреждения.

Применение:

Обнаружение оголённых волокон, патч-кордов (jumpers) и участков с высокими потерями, вызванных неисправностями вблизи начала линии или микросгибами волокон и кабелей, через которые просачивается красный свет.

Особенно эффективен для локализации повреждений, которые вызывают утечку света.

Меры предосторожности:

Избегайте прямого взгляда в выходной лазерный порт!

Лазерное излучение может повредить сетчатку глаза.

2019-04-26 ₩ •<- I D 14:00 650_{nm} Индикатор **RNHROT303** ANGE Предупреждающая Avoid looking directly at the laser информация output port. Laser can cause damage to human retina. Close Normal F1 F2 F3 F4

2019-04-26

1310nm

-50.00dBm

Wave

F1

14:00

OPM

OPM -29.87 dBm

Ref. Pow: 0.0 dB

Lin. Pow: 1.0 mw

Reference

Frequency: cw/1 kHz

Ref-Zero

FB

₩ •<- I D

26.00dBm

Ref :0.00 dBm

Управление функциями VFL:

F1: Включение VFL

F2: Мигающий режим VFL с частотой 1 Гц — мигание красного света с частотой 1 раз в секунду.

F3: Мигающий режим VFL с частотой 2 Гц — мигание красного света с частотой 2 раза в секунду.

F4: Выключение VFL

3.11 Источник лазерного излучения

Стабилизированный лазерный источник излучает свет на длине волны, совпадающей с длиной волны OTDR. Он используется для измерения параметров телекоммуникационных систем, кабелей CATV, LAN, а также для оценки потерь вставки, потерь изоляции и отражённых потерь оптических пассивных устройств. Кроме того, источник позволяет проверить спектральную чувствительность фотодетекторов. Режимы работы лазерного источника:

CW (непрерывный режим)

- Частоты модуляции: 270 Гц, 330 Гц, 1 кГц и 2 кГц

Управление функциями источника лазера:

F1: включить LS

- **F2**: выключить LS
- F3: переключение длины волны
- F4: переключение режима LS



3.12 Проверка последовательности проводов RJ45

Функция измерения последовательности проводов в кабеле RJ45.

Управление функциями:

F1: начать тестирование последовательности проводов.

F3: переключение стандарта тестирования последовательности (например, T568A, T568B). **F4:** возврат в главное меню.

	2019-04-26	14:00	÷ •4	÷ 1 D
	SV-	RJ45 Sequer	KE	
Стандарт	Sequence Te	st:TIA-568B		
теста	Por		Pont:1	
	Pon		Port:2	
	Pon	8	Port:3	
Design	Por	64	Port:4	
Результат	Por	1:5	Port:5	
теста	Port	:6	Port:6	
•	Por	:8	Port:7	
Подсказки	Tips: Please co Click F1 f	onnect the rem or cable seque	ote device nce test.	2.
	Test	SI	andard	Back
	FI		F3	F4

3.13 Тестер длины и трекер линии RJ45

Трекер линии RJ45

Используется для определения длины кабеля RJ45 и поиска проводов (wire tracker).

После активации функции поиска линии кончик устройства прикладывается к исследуемому кабелю, при этом слышен непрерывный звуковой сигнал в виде «кап-кап», указывающий на наличие и местоположение кабеля.



Тест длины линии RJ45

F1: Length— запуск теста длины кабеля.

F2: Unit— переключение единиц измерения длины (метры, футы и т.п.).

F3: Standard — переключение стандарта проверки последовательности проводов (например, T568A, T568B).

F4: Tracker — запуск функции трекера линии.



3.14 Системные настройки

В данном разделе выполняется настройка следующих параметров:

• Автоматическое отключение питания

- Яркость подсветки экрана
- Время
- Язык интерфейса

• Обновление программного обеспечения

• Другие системные параметры

Управление меню системных настроек: **F1:** Переключение между пунктами текущего меню.

F3: Обновление системного программного обеспечения (System Software Upgrade).

F4: Подтверждение выбранных настроек.



Переключить настройки записи 🔺 🕇 Переключить параметры 🛛 🕨 ┥ текущей записи

2019-04-26	5 14:00	÷ +	÷ D
	Sys	item	
Auto OFF			10 Min +
Back Light			50% ⊧
Beep			
Date			2019-04-25 +
Time			20-18:20
Language			English +
Auto Save (OTDR)	1.4	
USB Conne	ection		
Factory Dat	ta Reset	J	
Version Info	ormation		
e?	5		cy
Set	Help	Update	ок
F1	F2	F3	F4