Руководство пользователя

iOLM intelligent Optical Link Mapper

🚥 intelligent Optical Link Mapper		-	- 0 ×
Источник iOLM Просмотр кана	па Элементы Информация	📀 Годен	Пуск
0		1.4905 km	Сткр Сохр Отчет
Non. 0.0000 0.0030	0.5767	0.5968 0.6128 0.6241 1.4905 km	Главное меню Файл ► Идентификация
Дп.	0.5738 0.0201	0.0160 0.0113 0.8663 km	Конфиг. теста Польз. настр-ки
iOLM 1310 nm Потери канала: 3.470 dB	1490 nm 1550 nm 2.845 dB 2.749 dB 20.05 dB 20.72 dB		Вход OTDR
	20.05 db 20.75 db		
	1310 nm 1490 nm 1550	nm	
\- 0.6241	0.444 0.399	0.378	
			i 🤊 8
DefaultSetup		Имя файла: 1310 1490 1550	0 Close events.iolm



www.EXFO.com Telecom Test and Measurement Авторское право © 2011–2017 EXFO Inc. Все права защищены. Никакая часть данной публикации не может быть воспроизведена, сохранена для последующего использования или передана в любой форме, электронной, механической или любой другой (фотокопия, запись и прочее), без предварительного письменного разрешения EXFO Inc. (EXFO).

Информация, предоставляемая компанией EXFO, считается точной и достоверной. Однако компания EXFO не несет ответственности за какие-либо нарушения патентных или иных прав третьих лиц, которые могут быть связаны с использованием данной информации. Лицензия не предоставляется, явно или косвенно, в рамках патентных прав в отношении EXFO.

Код ЕХFO для коммерческих и государственных организаций (CAGE) под эгидой Организации Североатлантического договора (NATO): 0L8C3.

Содержащаяся в данной публикации информация может быть изменена без предварительного уведомления.

Товарные знаки

Товарные знаки компании EXFO указаны в качестве таковых. Однако наличие или отсутствие данного обозначения не влияет на правовой статус какого-либо товарного знака.

Единицы измерения

Единицы измерения, использованные в настоящей публикации, соответствуют стандартам и нормам международной системы единиц СИ.

Патенты

Функции данного продукта защищены одним или несколькими следующими патентами: Патент США 8,687,957 и другие аналогичные патенты, заявленные и/или выданные в других странах; патент США 8,576,389 и другие аналогичные патенты, заявленные и/или выданные в других странах; патент США 9,170,173; патент США 9,571,186; патент США 9,134,197 и другие аналогичные патенты, заявленные и/или выданные в других странах; и патент США 9,506,838; патент США на промышленный образец D798,171 и другие аналогичные патенты в других странах.

Номер версии: 19.0.1.1

Содержание

Содержание

	Информация о сертификации	vii
1	Общие сведения об устройстве intelligent Optical Link Mapper Принципы работы Режимы тестирования Экспорт данных в другие форматы Выполнение измерения многомодовых волн Входное, приемное волокно и шлейфы Дополнительные программы Технические характеристики	1 9 9 10 12 16 16
	Условные обозначения	17
2	Информация о безопасности Общая информация о безопасности Информация о безопасности при использовании лазерного излучения для модели	19 19
	FTB-7000 (устройства без дефектоскопа) Информация о безопасности при использовании лазерного излучения FTB-7000	21
	(устройства с дефектоскопом) Информация о безопасности при использовании лазерного излучения для моделей FTB-700Gv2/FTB/FTBx/MAX-700C (устройства без дефектоскопа)	22 23
	Информация о безопасности при использовании лазерного излучения для модели MAX-700C (устройства с дефектоскопом) Информация о лазерном излучении для модели MAX-700B Информация об электробезопасности	24 25 26
3	Начало работы с iOLM	27
	Главное окно Строка состояния Подключение оптического коммутатора к iOLM	27 28 29
4	Подготовка iOLM к тестированию	31
	Очистка и подключение оптических волокон	31
	Установка EXFO универсального интерфейса (EUI)	33
	Автоматическое именование фаилов трасс	35 42
	настройка системы iOLM	43

5	Работа с модулем DWDM	61
	Основные функции	61 62
	Выбор изнала	02 63
	Управление избранными каналами	00 64
	Проведение тестирования активного вопокна	67
~		
6	Работа с модулем СууДМ	69
	Основные функции	69
	Выбор фильтра каналов	70
	Выоор канала	ו / כד
	Управление изоранными каналами	12 75
	Проведение тестирования активного волокна	75 75
_		75
7	Управление конфигурациями теста	77
	Влияние конфигураций теста	78
	Выбор конфигурации теста	79
	Создание конфигурации теста	81
	Настройка свойств конфигурации теста	84
	Определение канала для теста	88
	Выбор стандартов сертификации	110
	Установка пользовательских пороговых значений измерителя мощности	111
	Изменение конфигурации теста	111 112
	Экспорт конфигурации теста	114
	Удаление конфигурации теста	116
~		
8	Сбор данных	119
	Выполнение стандартного измерения или измерения закольцовывания	119
	Выполнение двунаправленного измерения закольцовывания	121
	Остановка измерения	125
9	Настройка iOLM	127
	Настройка папки хранения по умолчанию	127
	Сохранение файлов в формате Bellcore	129
	Индивидуальная настройка отчетов	131
	Активация автоматического создания отчетов	133
	Включение и выключение звуковых уведомлений	135
	Отображение или скрытие участков волокна	136
	Выбор единиц измерения расстояния	137
10	Работа со средствами диагностики	139

Содержание

11	Использование встроенного измерителя мощности	
	(дополнительно в некоторых моделях)	141
	Работа со встроенным измерителем мощности	141
	Установка пользовательских пороговых значении измерителя мощности	143
	Выоор режима измерения	145
	Измерение уровнеи мощности	147
	Соор данных юсий с помощью измерителя мощности	149
12	Использование модуля в качестве источника	151
13	Запуск стандартного приложения OTDR	155
14	Анализ результатов и управление ими	159
	Просмотр результатов на вкладке «Просмотр канала»	160
	Просмотр результатов элементов и сведений об участке волокна	180
	Редактирование типов элементов	182
	Управление элементами и анализ каналов	184
	Просмотр информации об измерении	191
	Просмотр результатов измерений нескольких волокон	192
15	Работа с файлами	195
-	Открытие файлов	195
	Сохранение файлов	196
	Экспорт файлов в формате Bellcore	198
	Создание отчета	200
16	Техническое обслуживание	203
	Очистка разъемов EUI	204
	Повторная калибровка устройства	207
	Переработка и утилизация	208
17	Поиск и устранение неисправностей	209
	Просмотр онлайн-документации	209
	Обращение в группу технической поддержки	209
	Просмотр информации о iOLM	210
	Транспортировка	210
18	Гарантия	211
	Общие сведения	211
	Ответственность	212
	Исключения	213
	Сертификация	213
	Обслуживание и ремонт	214
	ЕХFO Сервисные центры по всему миру	216
Ука	азатель	217

Информация о сертификации

Информация о сертификации

Нормативно-правовой акт региона Северной Америки

Данное устройство сертифицировано агентством, рекомендованным в США и Канаде. Оно было оценено согласно соответствующим одобренным стандартам по безопасности изделий, действующим в США и Канаде.

Электронное оборудование для проверки и измерений не подпадает под требования FCC (часть 15, подраздел В) в США и требования IC (ICES 003) в Канаде. Однако EXFO Inc. делает все возможное, чтобы соответствовать действующим стандартам.

Ограничения, устанавливаемые соответствующими стандартами, имеют целью обеспечить надлежащую защиту от нежелательных радиопомех при работе оборудования в промышленных условиях. Данное оборудование генерирует, использует и может излучать электромагнитные волны радиочастотного диапазона. Если оборудование установлено и используется с нарушением требований данного руководства, оно может стать источником радиопомех. Использование данного оборудования в жилых районах может стать вероятной причиной радиопомех, в этом случае пользователь обязан устранить причину радиопомех за свой счет.

Изменения, не одобренные изготовителем, могут лишить пользователя права на эксплуатацию оборудования.

Информация о сертификации

Заявление о соответствии стандартам ЕС

Предупреждение! Данное устройство является изделием класса А. В бытовых условиях данное устройство может вызывать радиопомехи, в этом случае пользователь должен самостоятельно принять надлежащие меры.

Полный текст декларации EC о соответствии доступен по адресу: www.exfo.com/library.

intelligent Optical Link Mapper (iOLM) представляет собой оптимизированное приложение для определения характеристик сетей доступа/FTTx. Приложение на основе OTDR использует несколько сборов данных и продвинутые алгоритмы для предоставления подробной информации о каждом элементе в канале.

Для проведения тестов доступны различные модули, учитывающие тип проводимых измерений и рабочую среду:

- Стандартное приложение iOLM использует расширенные алгоритмы для динамического определения параметров тестирования, а также количества измерений с учетом характеристик тестируемой сети. После анализа трассы все результаты будут объединены в сводный отчет о канале. Специализированные инструменты диагностики облегчают поиск и устранение неисправностей.
- Модуль FTB/FTBx-740C-DWC позволяет выполнять измерения с использованием технологии (DWDM — dense wavelength-division multiplexing) в C-диапазоне и предназначен для тестирования каналов мультиплексирования/демультиплексирования в полевых условиях. Этот тип модуля обладает высоким разрешением и обеспечивает комплексное определение характеристик канала, а также помогает обнаруживать и устранять неполадки с городскими каналами Ethernet, а также в сфере коммерческого обслуживания. Дополнительные сведения см. в разделе «Работа с модулем DWDM» на стр. 61.

1

Модуль FTB/FTBx-740C-CW охватывает до 18 каналов CWDM ITU от 1270 нм до 1610 нм с разнесением каналов 20 нм, и предназначен для тестирования каналов мультиплексирования/демультиплексирования в полевых условиях. Этот тип модуля с грубым спектральным уплотнением (CWDM — coarse wavelength-division multiplexing) обладает высоким разрешением и обеспечивает комплексное определение характеристик канала, а также помогает обнаруживать и устранять неполадки с городскими каналами Ethernet, сетями C-RAN, а также в сфере коммерческого обслуживания. Дополнительные сведения см. в разделе «Работа с модулем CWDM» на стр. 69.

Модуль iOLM может быть дополнительно оборудован встроенным измерителем мощности. Измеритель мощности называется встроенным потому, что измерение выполняется с применением порта активного ОМ, который используется для измерений iOLM. Существует возможность измерения уровней мощности для двух длин волн в течение одной процедуры (если для тестирования используются две длины волны). Дополнительные сведения см. в разделе «Использование встроенного измерителя мощности (дополнительно в некоторых моделях)» на стр. 141.

Примечание:Наличие определенных функций зависит от модели устройства и приобретенных параметров.

Примечание:В настоящей документации слова «касание» и «двойное касание» (применительно к использованию сенсорного экрана) заменяют собой слова «щелчок» и «двойной щелчок».





одномодовая активная модели

ООО "Техэнком" Контрольно-измерительные приборы и оборудование www.tehencom.com

Общие сведения об устройстве intelligent Optical Link Mapper

Серия МАХ-700В Порт ОТDR (одномодовый) Порт ОТDR (одномодовый активный) Порт ОТDR (одномодовый активный) Соронование и индикатор (включен, когда лазер работает)

Серия FTB-700C, серия MAX-700C, серия FTB-700Gv2 и серия FTBx-700C



ООО "Техэнком" Контрольно-измерительные приборы и оборудование www.tehencom.com

Общие сведения об устройстве intelligent Optical Link Mapper

FTB/FTBx-740C



ООО "Техэнком" Контрольно-измерительные приборы и оборудование www.tehencom.com

Общие сведения об устройстве intelligent Optical Link Mapper

FTBx-730C-SM7-TAM



Общие сведения об устройстве intelligent Optical Link Mapper Принципы работы

Принципы работы

Приложение iOLM использует оборудование EXFO OTDR для выполнения измерений и составления характеристик различных элементов, обнаруженных в тестируемом канале. Однако, если стандартное приложение OTDR может одновременно измерять только одну трассу с одним заданным набором параметров тестирования, приложение iOLM может выполнять серию измерений и объединять их в простой и интуитивно понятный вид на вкладке «Просмотр канала».

Параметры тестирования для каждого подызмерения определяются во время измерения интеллектуальными алгоритмами. Так как все каналы являются разными, все измерения iOLM будут отличаться друг от друга. У каждого измерения есть свой набор параметров тестирования в зависимости от длины канала, потерь и значения ORL. Время тестирования варьируется в зависимости от канала, но основное влияние на него оказывают общие потери канала. Приложение использует данные, полученные в ходе подызмерений, для расширения характеристики каждого элемента, обнаруженного в канале, чтобы представить точный и полный результат. В зависимости от конфигурации модуля измерение можно выполнять на одной или нескольких длинах волн. В зависимости от конфигурации модуля можно выполнять измерение на одной или нескольких длинах волн. В последнем случае результаты будут получены для каждой длины волны, и для каждого элемента будет отображаться общее состояние «Годен/Не годен».

Приложение суммирует результаты линейного представления канала, отображая положение, потери, отражение и тип каждого элемента.

Общие сведения об устройстве intelligent Optical Link Mapper Режимы тестирования

Режимы тестирования

Есть два основных способа использования приложения iOLM:

- Стандартный: процессы сбора данных и анализа разработаны для общего тестирования волокна, например коротких каналов, длинных каналов или пассивных оптических сетей.
- Optimode: в зависимости от используемого модуля доступны различные конфигурации теста Optimode. Дополнительные программы iADV и iPRO позволяют получить доступ к различным конфигурациям Optimode.

Optimode — это тестовая конфигурация с использованием алгоритма для особых вариантов использования, превосходящая производительность стандартного режима iOLM в данной тестовой топологии. Она разработана для соответствия требованиям к рабочим характеристикам и требованиям сертификации для определенных применений. Сбор данных и анализ трасс оптимизирован с точки зрения скорости, точности, чувствительности обнаружения для определенных параметров тестирования, например длины канала, потерь канала, разветвителей и т. д. Информацию о доступности конфигураций Optimode и подходящих спецификациях см. в технических спецификациях iOLM. Вы также можете обратиться в EXFO, чтобы узнать, подходит ли Optimode для ваших вариантов использования. Дополнительные сведения см. в разделе «Выбор конфигурации теста» на стр. 79.

Экспорт данных в другие форматы

Приложение iOLM может создавать отчет в формате PDF и позволяет проводить пакетную постобработку данных измерения. Файлы конфигурации теста можно создавать с помощью FastReporter EXFO и импортировать в каждый прибор для тестирования.

Выполнение измерения многомодовых волн

Выполнение измерения многомодовых волн

Если в модуле предусмотрена возможность измерений многомодовых волокон, тестирование может проводиться как для волокон 62,5 мкм, так и для волокон 50 мкм. В качестве внутреннего многомодового волокна в EXFO OTDR используется волокно 62,5 мкм.

- При подключении волокна 62,5 мкм характеристики потерь на разъеме определяются таким же способом, как и для одномодового волокна. Это позволяет легко выполнить оценку по критерию «Годен/Не годен».
- При подключении волокна 50 мкм потери на разъеме определяются многими факторами:
 - собственно потерями на разъеме;
 - разницей размеров сердечника волокон 62,5 мкм и 50 мкм;
 - разницей в коэффициентах рэлеевского обратного рассеяния волокон 50 мкм и 62,5 мкм.

Измеренные потери между разъемом OTDR и волокном обычно составляют около 3,3 дБ.

Поскольку при использовании волокна 50 мкм измерения потерь на разъеме OTDR не дают достоверных данных из-за наличия некоторых существенных факторов влияния, во избежание искажения данных iOLM исключает первый разъем из канала.

Общие сведения об устройстве intelligent Optical Link Mapper Выполнение измерения многомодовых волн

Для определения характеристик многомодового или одномодового канала рекомендуется использовать входные волокна. В многомодовом канале размер сердечника входного и приемного волокна должен совпадать с размером сердечника тестируемого канала. Использование входного или приемного волокна с несоответствующими параметрами приведет к получению неточных результатов.

Использование Encircled Flux-совместимого внешнего устройства, например SPSB-EF-C30, является простым и быстрым способом получения точных результатов измерения потерь. Подробную информацию о совместимости с методом Encircled Flux можно получить в листе технических данных к тестовым эталонным шнурам Encircled Flux.

Входное, приемное волокно и шлейфы

Входное, приемное волокно и шлейфы

Кроме тестируемого волокна имеются входное и приемное волокна. Иногда для одновременного тестирования двух волокон может использоваться шлейф.

Теперь с помощью приложения iOLM можно автоматически измерять длину входного и приемного кабелей или задавать значения вручную. Независимо от используемого метода необходимо вручную задать длину шлейфа. Дополнительные сведения см. в разделе «Настройка системы iOLM» на стр. 43.

После указания значений приложение выполняет калибровку, во время которой проводится быстрое измерение и определяется длина волокна. Поэтому в этот момент к модулю должен быть подключен только тестируемый кабель.

Если во время калибровки в волокне будут обнаружены элементы канала или обнаружится неисправность разъема OTDR, калибровка будет прервана, а на экране появится предупреждение с объяснением причины сбоя. Между инструментом и калибруемым волокном можно подключать короткий коммутационный шнур (< 5 м), который будет включен в калибруемую длину.

При выполнении измерения приложение iOLM попытается совместить определенные входное и приемное волокна с элементами, обнаруженными в канале, чтобы установить положения разъемов А и В. Если на указанных промежутках не будет обнаружено никаких событий благодаря «идеальному» соединению между каналом и входным или приемным волокнами, то приложение iOLM вставит элемент в заданную точку (с нулевым значением потерь и ORL). Общие сведения об устройстве intelligent Optical Link Mapper Входное, приемное волокно и шлейфы

Входные волокна

В отличие от стандартного приложения OTDR, приложению iOLM требуется небольшой участок входного волокна (> 50 м) для использования всех преимуществ этого метода, независимо от длины и потерь канала. Для тестирования каналов пассивной оптической сети не рекомендуется использовать входное волокно длиной более 200 м. Всегда рекомендуется использовать входной кабель, так как при работе с несколькими соединениями функциональность выходного порта в отношении потерь и ORL может ухудшиться.

Первый элемент тестируемого канала в просмотре канала помечается буквой (А). Входной кабель позволяет надлежащим образом охарактеризовать первый разъем тестируемого волоконного канала (А) и исключить износ разъема OTDR в ходе оценки канала. При использовании интерфейса АРС допустимо некоторое снижение функциональности разъема OTDR; значение ORL остается низким в связи с угловой шлифовкой, что предотвращает низкое разрешение на ближнем конце. При использовании входного волокна потери разъема OTDR исключаются из результатов измерения. Каждый раз при выполнении измерения приложение iOLM оценивает потери разъема OTDR, чтобы сообщать вам о состоянии разъема. Важно понимать, что значительные потери на этом разъеме со временем приведут к ухудшению измерительных возможностей инструмента. Кроме того, использование входного кабеля поможет защитить разъем OTDR, ограничив число соединений, выполняемых непосредственно через этот разъем. Отремонтировать или заменить входной кабель проще, чем заменить разъем OTDR.

Общие сведения об устройстве intelligent Optical Link Mapper Входное, приемное волокно и шлейфы

Приемные волокна

Последний элемент тестируемого канала в просмотре канала помечается буквой (В). На противоположном тестовому модулю конце волокна можно использовать приемное волокно. Это позволит составить характеристику последнего разъема (В) в канале и повысить точность определения общих вносимых потерь путем сравнения разницы в уровнях двух известных волокон (во избежание ошибок. связанных с разными коэффициентами обратного рассеяния волокна в канале). Если приемное волокно не используется, то приложение iOLM сможет измерить положение и значение ORL для этого разъема в несовпадающих условиях, но не сможет определить потери. Для этого разъема не будет отображаться статус «Годен/Не годен». Требуемая длина приемного волокна будет зависеть от потерь тестируемого канала. Для достижения уровня приемного волокна при более высоких потерях требуется более длительный импульс. Для приемного волокна, в отличие от входного, действуют те же ограничения, что и для стандартного OTDR. Для тестирования 1 км волокна с потерями менее 2 дБ потребуется всего 100 м приемного волокна. Для тестирования пассивного оптического канала с 23 дБ потребуется от 500 м до 2 км приемного волокна (в зависимости от длины волокна после каждого разветвителя).

Примечание: Разветвители не обнаруживаются, если устройство оборудовано модулем FTB/FTBx-740C.

Общие сведения об устройстве intelligent Optical Link Mapper Входное, приемное волокно и шлейфы

Шлейфы

Режимы измерения закольцовывания разработаны для тестирования дуплексных кабелей и экономии времени за счет тестирования двух волокон одновременно.

В режимах измерения закольцовывания один конец первого волокна подключается к iOLM с помощью входного волокна, а другой конец ко второму волокну с помощью волоконного шлейфа. Обычно приемное волокно применяется на ближайшем конце второго волокна. Шлейф можно рассматривать как приемное волокно для первого волокна (т. е. куда подключена программа iOLM) и как входное волокно для второго волокна.

🞫 intelligent Optical Link Mapper — двунаправленное закольцовывание		
Источник ЮСМ Просмотр канала Элементы Информация		
Волокно/порт/длины волн Испытательн. шнуры		
ОS2 Одномодовый 🗸 🐹 Входное волокно: 0.2000 km		
🐹 1310 nm 🔛 Шлейф: 0.2000 km 🤗	Откр Сохр Отчет	
1550 nm Dиемное волокно: 0.2000 km	Главное меню	
Калибровка	Файл 🕨	
Параметры		
Двунаправленное (только закольцовывание)		
Bxogu- son. Your company_Двуноправленное		
Подключите іОLM к входное волокно и нажмите "Пуск".		
Рекомендуется подключить перемычку между инструментом и входное волокно.		

Автоматическое разделение начального измерения можно выполнить, только если в приложении надлежащим образом указана длина входного волокна, шлейфа и приемного волокна. Дополнительные сведения см. в разделе «Настройка системы iOLM» на стр. 43.

Дополнительные программы

Дополнительные программы

Дополнительные программы добавлены в комплект устройства.

- ▶ iOLM: предоставляет доступ к приложению iOLM.
- > Quad: активирует одномодовые длины волн на устройствах.
- iADV: предлагает множество функций для продвинутых пользователей.
- iPRO: включает в себя дополнительную программу iADV.
 Предлагает все функции iOLM.
- iCERT: предоставляет доступ к стандартам сертификации, которые можно применять к различным конфигурациям теста; это позволяет получать состояния «Годен/Не годен» на основе промышленных стандартов. Поскольку пороговые значения невозможно редактировать, вы каждый раз гарантированно получаете достоверное значение «Годен/Не годен».
- Дополнительная программа «CWDM-10W» активирует 10 длин волн в диапазоне 1430–1610 нм.
- Дополнительная программа «CWDM-18W» активирует 18 доступных длин волн.
- Дополнительная программа «CWDM-8W» активирует 8 длин волн в диапазоне 1470–1610 нм.
- Дополнительная программа «М-1310W» активирует длину волны 1310 нм.

Технические характеристики

Сведения о технических характеристиках изделия см. на веб-сайте EXFO по адресу www.exfo.com.

Общие сведения об устройстве intelligent Optical Link Mapper Условные обозначения

Условные обозначения

Перед использованием продукта, описанного в руководстве, изучите следующие условные обозначения.



Предупреждение!

Данный знак указывает на потенциально опасную ситуацию, которая может привести к смерти или серьезной травме. Не продолжайте работу, если вы не поняли и не выполнили требуемые условия.



Осторожно

Данный знак указывает на потенциально опасную ситуацию, при которой можно получить травму легкой или средней степени тяжести. Не продолжайте работу, если вы не поняли и не выполнили требуемые условия.



Осторожно

Данный знак указывает на потенциально опасную ситуацию, при которой может произойти повреждение оборудования. Не продолжайте работу, если вы не поняли и не выполнили требуемые условия.



Важно!

Обозначает важную информацию об этом изделии, с которой следует ознакомиться.



Информация о безопасности

Общая информация о безопасности



Предупреждение!

Не устанавливайте и не отсоединяйте волокна при включенном источнике света. Никогда не смотрите прямо в активное волокно и всегда носите защитные очки.



Предупреждение!

Использование средств управления, настроек и процедур, в частности эксплуатации и технического обслуживания, отличных от указанных в данной инструкции, может привести к возникновению опасного радиоактивного излучения, а также к ослабеванию уровня защиты, который обеспечивается для данного устройства.



Предупреждение!

Если оборудование эксплуатируется не предусмотренным производителем образом, безопасность использования устройства не гарантируется.



Предупреждение!

Используйте только комплектующие, предназначенные для вашего устройства и утвержденные EXFO. Чтобы ознакомиться с полным списком комплектующих, см. технические характеристики изделия или свяжитесь с представителем EXFO. Информация о безопасности

Общая информация о безопасности

Важно!

Если на приборе имеется символ <u>,</u> , обратитесь к инструкциям в документации пользователя и следуйте им. Убедитесь, что вы понимаете и соблюдаете необходимые условия перед тем, как использовать изделие.

Важно! Маркировка на приборе обозначает, что он оснащен источником лазерного излучения или может использоваться с приборами, оснащенными источниками лазерного излучения. Помимо прочего, к таким приборам могут относиться различные модули и внешние оптические блоки.

Важно!

Эта документация содержит и другие инструкции по соблюдению безопасности во время работы с продуктом. Убедитесь, что внимательно прочли их перед тем, как выполнять соответствующие действия. ООО "Техэнком" Контрольно-измерительные приборы и оборудование www.tehencom.com

Информация о безопасности Информация о безопасности при использовании лазерного излучения для модели FTB-7000 (устройства без дефектоскопа)

Информация о безопасности при использовании лазерного излучения для модели FTB-7000 (устройства без дефектоскопа)

Ваш прибор является лазерным устройством класса 1М, соответствующим стандартам IEC 60825-1: 2007 и 21 CFR 1040.10, за исключением отличий согласно Примечанию о лазерах № 50, от 24 июня 2007 г. Оно также соответствует стандарту IEC 60825-1: 2014. Лазерное излучение может исходить из выходного порта.



Предупреждение!

Просмотр выходного сигнала лазера с помощью определенных оптических инструментов (например, луп, увеличительных стекол или микроскопов) на расстоянии менее 100 мм может представлять опасность для глаз.

Следующие обозначения указывают на то, что в данном продукте присутствует источник класса 1М:



Информация о безопасности

Информация о безопасности при использовании лазерного излучения FTB-7000 (устройства с дефектоскопом)

Информация о безопасности при использовании лазерного излучения FTB-7000 (устройства с дефектоскопом)

Ваш прибор является лазерным устройством класса 3M, соответствующим стандартам IEC 60825-1: 2007 и 21 CFR 1040.10, за исключением отличий согласно Примечанию о лазерах № 50, от 24 июня 2007 г. Оно также соответствует стандарту IEC 60825-1: 2014. Лазерное излучение испускается из выходного порта. Опасно смотреть прямо на внутренний луч.

Следующие наклейки указывают, что изделие содержит источник класса 3R:



ООО "Техэнком" Контрольно-измерительные приборы и оборудование www.tehencom.com

Информация о безопасности

Информация о безопасности при использовании лазерного излучения для моделей FTB-700Gv2/FTB/FTBx/MAX-700C (устройства без дефектоскопа)

Информация о безопасности при использовании лазерного излучения для моделей FTB-700Gv2/FTB/FTBx/MAX-700C (устройства без дефектоскопа)

Ваш прибор является лазерным устройством класса 1М, соответствующим стандартам IEC 60825-1: 2007 и 21 CFR 1040.10, за исключением отличий согласно Примечанию о лазерах № 50, от 24 июня 2007 г. Оно также соответствует стандарту IEC 60825-1: 2014. Лазерное излучение может исходить из выходного порта.



Предупреждение!

Просмотр выходного сигнала лазера с помощью определенных оптических инструментов (например, луп, увеличительных стекол или микроскопов) на расстоянии менее 100 мм может представлять опасность для глаз.

Следующие обозначения указывают на то, что в данном продукте присутствует источник класса 1М:



ООО "Техэнком" Контрольно-измерительные приборы и оборудование www.tehencom.com

Информация о безопасности

Информация о безопасности при использовании лазерного излучения для модели МАХ-700С (устройства с дефектоскопом)

Информация о безопасности при использовании лазерного излучения для модели МАХ-700С (устройства с дефектоскопом)

Данный прибор оснащен лазером класса 2.

Устройство соответствует стандарту IEC 60825-1: 2007 и 21 CFR 1040.10, за исключением отличий согласно Примечанию о лазерах № 50, от 24 июня 2007 г. Оно также соответствует стандарту IEC 60825-1: 2014. Лазерное излучение испускается из выходного порта.

Следующие обозначения указывают на то, что в данном продукте присутствует источник Класса 2:



Информация о безопасности Информация о лазерном излучении для модели МАХ-700В

Информация о лазерном излучении для модели MAX-700B

Ваш прибор является лазерным устройством класса 1М, соответствующим стандартам IEC 60825-1: 2007 и 21 CFR 1040.10, за исключением отличий согласно Примечанию о лазерах № 50, от 24 июня 2007 г. Оно также соответствует стандарту IEC 60825-1: 2014. Лазерное излучение может исходить из выходного порта.



Предупреждение!

Просмотр выходного сигнала лазера с помощью определенных оптических инструментов (например, луп, увеличительных стекол или микроскопов) на расстоянии менее 100 мм может представлять опасность для глаз.

Следующие обозначения указывают на то, что в данном продукте присутствует источник класса 1М:



 Информация о лазерном излучении дефектоскопа.
 Для получения точной информации обязательно ознакомьтесь с руководством пользователя к устройству MaxTester Series.

Примечание:Данная этикетка расположена на задней панели устройства.

Информация о безопасности Информация об электробезопасности

Информация об электробезопасности

Дополнительные сведения о безопасности продукта и характеристиках оборудования содержатся в пользовательской документации к используемой платформе.

Потребляемая мощность всех модулей intelligent Optical Link Mapper ниже 10 Вт.

3 Начало работы с iOLM

Примечание:Для получения подробной информации об установке и извлечении модулей тестирования, а также о запуске приложений см. руководство пользователя по соответствующей платформе или устройству.

Примечание:Некоторые функции этого приложения доступны при покупке соответствующих дополнительных программ. Подробные сведения о дополнительных программах для вашего устройства см. в разделе «Дополнительные программы» на стр. 16. Дополнительные сведения об активации дополнительной программы см. в руководстве пользователя по платформе или устройству.

Главное окно

Через главное окно можно запускать процесс измерения и просматривать его результаты и заданные значения.



Примечание:В зависимости от используемой платформы данные, отображаемые на экране, могут немного отличаться от рисунков, приведенных в этом руководстве пользователя.

Начало работы с iOLM Строка состояния

Строка состояния

В строке состояния, расположенной в нижней части главного окна, отображается имя выбранного файла конфигурации приложения, которая была выбрана для измерения длины волны (если проводится измерение), и строка прогресса измерения iOLM. Кроме того, отображается следующее имя файла в соответствии со схемой автоматического именования. Дополнительные сведения см. в разделе «Автоматическое именование файлов трасс» на стр. 35.

Примечание: Если в настоящий момент приложение не выполняет никаких измерений, в строке состояния будет отображаться имя файла, находящегося в памяти.

	0 0
lefaultSetup	Имя файла: 1310 1490 1550 Close events.iolm
1мя текущего файла	Имя загруженного в настоящее время
онфигурации.	файла iOLM. Загруженное имя файла и имя
	следующего файла преображаются в
	индикатор хода выполнения.
Начало работы с iOLM

Подключение оптического коммутатора к iOLM

Подключение оптического коммутатора к iOLM

Дополнительная программа iPRO позволяет производить тестовые измерения нескольких волокон iOLM в одномодовом режиме с помощью оптического коммутатора MPO с внешним управлением.

С помощью этой дополнительной программы можно использовать оптический коммутатор МРО для автоматизации измерений. Поскольку автоматизация МРО разработана для коротких каналов МРО, которые обычно используются в центрах обработки данных, конфигурации Optimode Short Link Close Events и Fast Short Link специально созданы для измерений такого типа. Однако обе конфигурации Optimode ограничены по диапазону. Дополнительные сведения см. в технических спецификациях iOLM.

Оптический коммутатор используется автоматически. Соединение между платформой и оптическим коммутатором осуществляется с помощью кабеля USB. Дополнительные сведения см. в разделе «Настройка системы iOLM» на стр. 43.

Примечание:Чтобы система iOLM могла обнаружить оптический коммутатор, для подключения iOLM к оптическому порту коммутатора необходимо использовать шнур короче 20 м.



Важно!

Осторожно обращайтесь с разъемами MPO и всегда очищайте их перед подключением.

Чтобы избежать чрезмерных потерь и отражения, входной и выходной разъемы коммутатора МРО должны оставаться в отличном состоянии. Для этих типов разъемов сведите количество соединений к минимуму. Начало работы с iOLM

Подключение оптического коммутатора к iOLM



Примечание:Более подробную информацию см. в пользовательской документации к внешнему коммутатору.

Очистка и подключение оптических волокон

Важно!

Для обеспечения максимальной мощности и во избежание получения ошибочных данных выполняйте перечисленные ниже действия.

- Всегда проверяйте концы волокон, чтобы убедиться в их чистоте (см. ниже), прежде чем вставлять волокна в порт. Компания EXFO не несет ответственности за ущерб или ошибки, вызванные плохой очисткой или эксплуатацией волокна.
- Проверьте наличие у коммутационного шнура соответствующих разъемов. При подключении несоответствующих разъемов их наконечники будут повреждены.

Подключение волоконно-оптического кабеля

- Обследуйте волокно с помощью микроскопа для исследования волокон. Если волокно окажется чистым, приступайте к подключению волокна к порту. Если на волокне будут обнаружены загрязнения, выполните процедуры по его очистке согласно инструкциям ниже.
- 2. Очистите концы волокна следующим образом.
 - Аккуратно очистите конец волокна с помощью чистящей палочки без ворса, смоченной в жидком очистителе оптического качества.
 - 2b. Тщательно вытрите разъем с помощью сухой чистящей палочки.
 - 2с. Осмотрите конец волокна, чтобы убедиться в отсутствии грязи.

Очистка и подключение оптических волокон

3. Осторожно соедините разъем и порт, не давая волокну касаться внешней части порта или тереться о другие поверхности.

Если разъем имеет ключ, убедитесь, что он полностью вошел в соответствующий паз порта.

 Нажмите на разъем так, чтобы волоконно-оптический кабель зафиксировался, тем самым обеспечивая соответствующий контакт.

Если разъем выполнен в виде винтовой муфты, заверните его так, чтобы зафиксировать волокно. Не перетяните муфту, поскольку в этом случае можно повредить волокно и порт.

Примечание: Если волоконно-оптический кабель совмещен или подключен неправильно, это приведет к большим потерям и появлению эффекта отражения.

Компания EXFO использует качественные разъемы согласно стандартам EIA-455-21A.

Чтобы разъемы оставались чистыми и в хорошем состоянии, компания EXFO настоятельно рекомендует перед подключением проверять их с помощью микроскопа для исследования волокон. Отказ от этой процедуры может привести к невосстановимым повреждениям разъемов и неточностям в измерениях.

Установка EXFO универсального интерфейса (EUI)

Установка EXFO универсального интерфейса (EUI)

К стационарной базовой плате интерфейса EUI можно подключить разъемы с угловой шлифовкой контактов (APC). Зеленый контур вокруг базовой платы означает, что плата предназначена для разъемов типа APC.

Зеленая кромка обозначает разъем типа АРС





Важно!

Компания EXFO настоятельно рекомендует использовать только разъемы для модулей АРС.

Установка EXFO универсального интерфейса (EUI)

Для установки адаптера разъема EUI на базовую плату EUI необходимо выполнить следующие действия.

1. Держите адаптер разъема EUI так, чтобы пылезащитный колпачок открывался вниз.



- Закройте пылезащитный колпачок, чтобы обеспечить более надежное крепление адаптера разъема.
- 3. Вставьте адаптер разъема в базовую плату.
- С усилием надавливая на адаптер разъема, поверните его по часовой стрелке в базовой плате, чтобы зафиксировать в нужном положении.

Подготовка iOLM к тестированию Автоматическое именование файлов трасс

Автоматическое именование файлов трасс

Функция автоименования полезна при создании подходящей схемы именования для ваших тестов. Она также предотвращает перезапись измерений по ошибке. Можно выбрать, какие элементы включаются в имя измерения, а также тип разделителя, который необходимо использовать.

Примечание:Имя файла ограничено 260 символами, включая название папки.

Доступен предварительный просмотр окончательного выходного имени.

Имя измерения состоит из одной или более статических (буквенно-цифровых) частей и одной или более переменных (цифровых) частей; при этом последняя часть увеличивается или уменьшается, например:

Если выбрано увеличение	Если выбрано уменьшение
Переменная часть	Переменная часть уменьшается,
увеличивается, пока не достигнет	пока не достигнет предельного
максимально возможного	значения, потом сбрасывается до
значения с учетом указанного	максимально возможного значения
количества разрядов, после чего	с учетом указанного количества
сбрасывается до указанного	разрядов.
начального значения.	

Примечание: Для уменьшающихся значений начальное число должно быть больше конечного.

Автоматическое именование файлов трасс

После сохранения очередного результата устройство генерирует следующее имя файла путем увеличения (или уменьшения) суффикса на одну единицу.

Измерение может содержать несколько файлов. Можно использовать предварительно заданные или пользовательские идентификаторы, чтобы различать измерения в файле.

Примечание:Пользовательские идентификаторы можно добавлять к имени измерения, если для них заданы соответствующие значения.

Имена измерений могут быть увеличены с помощью одного или нескольких идентификаторов. Выбор одного идентификатора выполняется после увеличения (или уменьшения) установленного вами значения.

Вы можете выбрать количество разрядов, отображаемых для увеличивающихся или уменьшающихся значений.

Выберите «#», если вы хотите сохранить значение именно точно в таком формате, как это определено значениями начала и конца. Если значение должно быть увеличено от 1 до 10, то оно принимает вид: 1, 2, 3, ... 9, 10. Один «#» является форматом по умолчанию.

Выберите два, три, или четыре «#», если вы хотите, чтобы все значения были выражены этим же количеством разрядов. Приложение заполняет пустые места нулями до увеличения или уменьшения, чтобы отображался соответствующий формат. Например, если вы выберите два «#», а значение должно быть увеличено от 1 до 10, то оно принимает вид: 01, 02, 03, ... 09, 10.

Имя файла может быть увеличено с помощью одного или нескольких идентификаторов. Выбор одного идентификатора выполняется после увеличения (или уменьшения) установленного вами значения.

Автоматическое именование файлов трасс

При выборе нескольких идентификаторов они отображаются последовательно в том порядке, в котором были установлены, а увеличение начнется с последнего элемента в списке (с наибольшим отступом). Например, если у вас есть имя файла с идентификаторами расположения, кабеля и волокна в таком порядке, первым будет увеличен идентификатор волокна, затем кабеля и затем расположения:

Расположение 1, кабель 1, волокно 1

Расположение 1, кабель 2, волокно 1

Расположение 1, кабель 2, волокно 2

и т. д.

Примечание: Если файл трассы не сохраняется, его имя будет предложено для следующей измеренной трассы.

Эта возможность особенно полезна при тестировании многоволоконных кабелей.

Если отключить функцию автоматического именования файлов, вам потребуется указывать имя файла каждый раз при сохранении результатов.

Параметры автоименования можно задавать для текущих измерений, которые еще не были сохранены.

Параметрам можно также вернуть их значения по умолчанию. Дополнительные сведения см. в разделе «Восстановление заводских настроек» на стр. 42.

Автоматическое именование файлов трасс

Настройка автоматического именования файлов

- 1. В **Главном меню** нажмите **Идентификация**.
- 2. Убедитесь, что в списке Прим. к выбран пункт След. сбор данных.

Идентификация				
		Прим. к: След. сбор да	нных	
Идентификатор	Значение	Увеличение	Имя файла	^
ID задания				
Компания	Your company		×	
Клиент				
Оператор А				
Оператор В				
Комментарии				
Cable ID	Cable 1	Неактивный	×	

 Выберите идентификаторы, которые будут включены в имя файла. С помощью клавиш со стрелками вверх и вниз можно изменить порядок отображения выделенного компонента.

Если у индикатора есть значок со стрелкой, доступен предварительно заданный список вариантов, но также можно ввести и свое имя идентификатора. Если выбрать **Нет**, это поле будет исключено из списка.

Примечание:Когда для идентификатора выбрано значение **Нет**, предыдущее значение удаляется, и идентификатор нельзя редактировать, пока не будет задано другое значение.

Автоматическое именование файлов трасс

Текущий сбор данных: если вы работаете со стандартными файлами измерения закольцовывания или двунаправленного измерения закольцовывания, есть два столбца Значение, по одному для каждого волокна.

	Идентификация					×	
			Прим. к:	След. сбор дан	ных	~	
	Идентификатор	Значение		Увеличение	Имя файла	^	
	ID задания						
	Компания	Your company			×		
	Клиент						Изменение
	Оператор А						порадка
Эпомонты	Оператор В						Порядка
слементы,	Комментарии						расположения
которые можно —	Cable ID	Cable 1		Неактивный	×		–выбранных
включить в имя	Fiber ID	Fiber 2		2			идентификаторов в
файла	Location A			Неактивный			имени файла
4	Location B			Неактивный			имени файла
	Нет						
	Направление	A->B	~	<u> </u>	×		
	Польз. имя файла	050					
0707	Длина волн(ы)	850 nm				~	Du fon nonzo zuzoza
3101 -	Просмотр имени файла:		Раздел	-ль: Симв. под	черк. (_)	4	- высор разделителя
предварительны	Your company_Cable 1_A	-B.iolm ^	Увеличение	04	ист. знач.		в разделе
й просмотр		~	Восст. зая	водские настрой	іки		автоматической
обновляется	L				01		нумерации
автоматически					UK C	тмена	
после							
слепанного							
риборо			Для	возврат	а к заво	дским	и настройкам
высора			(dvr	нкция не	е доступ	на дл	я текушего сбора
			(47)				,
			данн				

Следующий сбор данных: отображается только один столбец
 Значение.

Примечание:При работе с модулями DWDM или CWDM длина волны, используемая для измерения, будет показана в столбце **Значение** рядом с полем **Длина волн(ы)**.

Примечание: При работе с однонаправленным закольцовыванием выбор направления недоступен, поскольку направление будет указано автоматически в процессе закольцовывания. При работе с двунаправленным закольцовыванием направление автоматически устанавливается как «Двунаправленное».

Автоматическое именование файлов трасс

- Для того, чтобы ID кабеля, ID волокна или любой другой пользовательский идентификатор автоматически увеличивались с определенным шагом, выполните следующие действия:
 - 4а. Нажмите кнопку Увеличение.

Комментарии					4
Cable ID	Cable 1		Неактивный	×	
Fiber ID	Fiber 2		2		
Location A			Неактивный		
Location B			Неактивный		
Нет					
Направление	A->B	~		×	
Польз. имя файла					
Длина волн(ы)	850 nm				~
Просмотр имени файла:		Раздел-	ль: Симв. подч	нерк. (_)	~
Your company_Cable 1_	A-B.iolm	Увеличение	Оч	ист. знач.	
	~	Восст. зав	одские настрой	іки	
				ОК	Отмена

4b. В окне **Увеличение** установите флажок **Автошаг** рядом с идентификатором, который должен увеличиваться.

Автоматическое именование файлов трасс

Идентификатор	Автошаг	Пуск	Стоп	Шаг	Формат
Cable ID	×	1	999	1	#
Fiber ID	×	01	99	1	##
Location A	×	01	999	1	##
Location B		1	999	1	#
"Location A" должно дос ID" будет увеличено. "I как значение "Cable ID"	стигнуть предельного Fiber ID" должно дост будет увеличено.	значения пере игнуть предел	ед тем, как њного знач	значение ения пере,	"Fiber д тем,

4с. Укажите начальное и предельное значения и значение шага по своему усмотрению.

Примечание:Идентификаторы обрабатываются в порядке от наибольшего отступа к наименьшему. Когда значение шага для заданного идентификатора достигает предельного значения, увеличение автоматически переключается на следующий идентификатор. Порядок идентификаторов в окне «Увеличение» (то есть порядок увеличения) соответствует порядку в окне «Идентификация».

Примечание: Если для идентификатора задано значение «Нет», он не отображается в окне «Увеличение».

Примечание: Для уменьшающихся значений начальное число должно быть больше конечного.

- 4d. Выберите формат для значения увеличения. Он определяет используемое количество разрядов и информацию, которая соответствующим образом будет отображаться в окне Идентификация.
- 4е. Нажмите ОК, чтобы вернуться в окно Идентификация.
- 5. Нажмите **ОК**, чтобы подтвердить новые настройки и вернуться в главное окно.

Новые настройки будут применены при следующем сборе данных.

Восстановление заводских настроек

Для сброса значений:

- 1. В Главном меню нажмите Идентификация.
- 2. В списке Прим. к выберите След. сбор данных.
- 3. Нажмите кнопку Очист. знач.

Идентификация					×
		Прим. к:	След. сбор да	нных	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
Идентификатор	Значение		Увеличение	Имя файла	^
ID задания					
Компания	Your company			×	
Клиент					
Оператор А					
Оператор В					
Комментарии					
Cable ID	Cable 1		Неактивный	×	
Fiber ID	Fiber 2		2		-
Location A			Неактивный		
Location B			Неактивный		
Нет					
Направление	A->B	~	·	×	
Польз. имя файла					
Длина волн(ы)	850 nm				~
Просмотр имени файла:		Раздел-	ль: Симв. по,	дчерк. (_)	~
Your company_Cable 1_A	I-B.iolm	Увеличение		чист. знач.	
		Восст. зав	водские настро	ойки	
				ок	Отмена

4. Нажмите ОК, чтобы вернуться в главное окно.

Все значения в столбце Значение будут удалены из белых полей.

Восстановление заводских настроек

Если файл еще не сохранен, можно восстановить заводские настройки в меню. Однако кнопка **Восст. заводские настройки** является действительной только для окна или вкладки, где она используется.

Настройка системы іОLМ

В зависимости от типа приобретенного устройства можно настроить систему iOLM в соответствии с потребностями тестирования. Для удобства все доступные настройки конфигурации собраны в одной вкладке. Можно выбирать используемый порт и длины волн; значения сохраняются для следующего измерения.

Если в конфигурацию включена длина входного и приемного волокон, а также шлейфа, то оптимальные значения входного и приемного волокон можно определять автоматически или вручную.

При указании входного и принимающего волокон вручную могут появиться два различных значка, когда длина волокна превышает рекомендуемый диапазон. Если вы нажмете значок, в приложении будут предложены соответствующие значения.

- Значок опроволяется, если указанные значения требуются, но не выбраны, и если введенные значения находятся вне соответствующего диапазона.
- Значок (1) отображается, если значения находятся вне соответствующего диапазона.

При нажатии на значок *с* открывается окно с предложением соответствующей длины волокна для ожидаемой потери линии. Этот значок не доступен, если выбрана не поддерживаемая конфигурация.

Настройка iOLM в стандартном режиме

Стандартный режим позволяет тестировать простые волокна с входными и приемными волокнами или без них.

Процедура настройки iOLM в стандартном режиме:

1. В главном окне перейдите на вкладку **iOLM**.

💀 intelligent Optical Link Mapper	-	٥	×
Источник - ЮЕМ - Просмотр канала Элементы Информация			
Волокно/порт/длины волн Испытательн. шнуры		Пуск	
ОМ4 Многомодовый 5 🗸 🐹 Входное волокно: 0.0670 km			
🙀 850 nm 📃 Шлейф: 5.0000 km 🧧	Отк	Coxp	Отчет
1300 nm Приемное волокно: 0.0670 km	Глав	ное меню	
Калибровка		Файл	►
	Иде	нтифика	ция
	Ко	нфиг. те	ста
	Пол	њз. наст	р-ки

 Если дополнительная программа iCERT активирована, выберите порт для использования в тесте. На этом этапе также необходимо выбрать размер сердечника; для волокна С выберите 50 мкм, а для волокна D выберите 62,5 мкм.



Примечание: Если дополнительная программа iCERT не активирована, нельзя выбрать тип волокна в списке доступных вариантов.

Примечание:Даже если дополнительная программа iCERT активирована при условии определения типа волокна и порта в отдельной конфигурации теста, вы не сможете изменить их на вкладке **iOLM**. Вам необходимо отредактировать конфигурацию теста, чтобы изменить их.

> При использовании стандартного iOLM выберите пункт длину волны для следующего измерения. Доступные варианты длин волн зависят от модуля iOLM.

или

Если вы используете модуль DWDM или CWDM, выберите фильтр канала и конкретный канал. Дополнительные сведения см. в разделе «Работа с модулем DWDM» на стр. 61 или «Работа с модулем CWDM» на стр. 69.

Стандартный iOLM

💀 intelligent Optical Link Mapper	-	٥	×
Источник КОЕМ Просмотр канала Элементы Информация			
Волокно/порт/длины волн Испытательн. шнуры		Пуск	
0М4 Многомадаеый 5 ∨ 🐹 Вхадное волокно: 0.0670 km 🗰 850 nm Шлейф: 5.0000 km	<mark>Гер</mark> Откр	Coxp	В Отчет
1300 nm	Главно	е меню	
Кальброека	Иден	Файл гифика	▶
	Кон	фиг. тес	та
	Поль	з. настр	-ки
	Bx	од OTD	ર

Модули DWDM и CWDM

💀 intelligent Optical Link Mapper	-	. 0	×
Источник ОСМ Просмотр канала Элементы Информация	- I		
Волокно/порт/длины волн Испытательн. шнуры		Пуск	1
OS1 Одномодовый – 🔀 Входное волокно: 0.0670 km			
Фильтр каналов: Шлейф: 0.0000 km		🚄 💻 Откр Сохр	Отчет
100GHz Приемное волокно: 0.0670 km	G	лавное менк	,
Выбранные каналы:		Файл	
41 - 194.100 ТНZ - 1544.526 nm			
		Идентифика	щия

> Укажите, подключены ли входное и приемное волокна к тестируемому каналу. Дополнительные сведения см. в разделе «Входное, приемное волокно и шлейфы» на стр. 12.

se Intelligent Optical Link Mapper	-	٥	×
Источник ЮІМ Просмотр канала Элементы Информация			
Волокно/порт/длины волн Испытательн, шнуры		пуск	
ОМН Многомадовый 5 у Входное волокно: 0.0670 km В 650 nm Шлейф: 5.0000 km	<mark>ј</mark> Откр	Coxp	Отчет
1300 nm 0.0670 km	Главно	е меню	
Калибровка		Файл	
	Иден	тифика	ция
	Кон	фиг. тес	
	Поль	з. настр	р-ки
	Bx	од OTD	R

Если вам необходимо разрешить приложению измерять значения длин входного и приемного волокон автоматически, перейдите к действию 5. Длины входного и приемного волокон также можно задавать вручную. Для этого перейдите к действию 6.

- 5. Если необходимо задать длины входного и приемного волокон автоматически, выполните следующие действия:
 - 5а. Нажмите **Калибровка** для доступа к помощнику по измерениям.

👼 intelligent Optical Link Mapper	-	٥	×
Источник Конски Канала Элементы Информация		Buc	
Волокно/порт/длины волн Испытательн. шнуры		nyci	
ОМ4 Многомодовый 5 V 🗶 Входное волокно: 0.0670 km			
🗙 850 nm Шлейф: 5.0000 km 🥐	Откр	Сохр	Отчет
1300 nm 0.0670 km	Главн	юе менк	0
Калибровка		Файл	►
	Иден	птифика	ация
	Кон	фиг. те	ста
	Пол	ьз. наст	гр-ки
	В	код ОТІ	DR

5b. Выберите тестовые волокна для измерения и следуйте инструкциям на экране.

Калибровка тестового волокна	
Длина входного волокна	
О Длина приемного волокна	
Подключите входное волокно к порту ММ и нажмите ОК.	
	ОК Отмена

> 6. Чтобы указать длину входного и приемного волокон вручную, введите значения в соответствующие поля.

Приемлемый диапазон составляет от 0 до 5 км для входного волокна и от 0 до 10 км для приемного волокна.



Все выбранные значения и настройки, например порт и длины волн, сохраняются для следующего сбора данных.

Настройка iOLM в режиме закольцовывания

Дополнительная программа iPRO позволяет выполнить тестирование в режиме закольцовывания. Этот режим применяется для тестирования кабелей, образованных из пары идентичных волокон одинаковой длины. Время измерения оптимизируется, так как оба волокна проверяются в ходе одного измерения. Если этот параметр активирован в приложении, то его можно использовать при необходимости. Для получения оптимальных результатов в режиме закольцовывания соблюдайте следующие три правила:

- Оба тестируемых волокна, которые подключены к шлейфу, должны иметь одинаковую длину.
- Необходимо правильно указать длину входного и приемного волокна.
- Необходимо правильно указать длину шлейфа.

Примечание: Нельзя использовать файлы, созданные с помощью режима закольцовывания, для выполнения второй операции закольцовывания.

Процедура настройки iOLM в режиме закольцовывания:

1. В главном окне перейдите на вкладку **iOLM**.



 Если дополнительная программа iCERT активирована, выберите порт для использования в тесте. На этом этапе также необходимо выбрать размер сердечника; для волокна С выберите 50 мкм, а для волокна D выберите 62,5 мкм.

1	ntelligent Optical Link Mapper		-	٥	×
	Источник -ЮLМ Просмотр канала Элементы Инфо	ррмация			
	Волокно/порт/длины волн Испытательн. шнуры			Пуск	
(ОМ4 Многомодовый 5 🛛 🐹 Входное волокно:	0.0670 km			
	🗙 850 nm Шлейф:	5.0000 km	Откр	Сохр	Отчет
	1300 nm 🕅 Приемное волокно:	0.0670 km	Главно	е меню	
		Калибровка	• • • • • • • • • • • • • • • • • • •	Dайл	►
			Идент	ификац	ия
			Конф	оиг. тес	га
			Польз	. настр	-ки
			Bxo	д OTDF	L

Примечание: Если дополнительная программа iCERT не активирована, нельзя выбрать тип волокна в списке доступных вариантов.

Примечание:Даже если дополнительная программа iCERT активирована при условии определения типа волокна и порта в отдельной конфигурации теста, вы не сможете изменить их на вкладке **iOLM**. Вам необходимо отредактировать конфигурацию теста, чтобы изменить их.

> При использовании стандартного iOLM выберите пункт длину волны для следующего измерения. Доступные варианты длин волн зависят от модуля iOLM.

или

Если вы используете модуль DWDM или CWDM, выберите фильтр канала и конкретный канал. Дополнительные сведения см. в разделе «Работа с модулем DWDM» на стр. 61 или «Работа с модулем CWDM» на стр. 69.

Стандартный iOLM

💀 intelligent Optical Link Mapper	-	٥	×
Источник КОЕМ Просмотр канала Элементы Информация			
Волокно/порт/длины волн Испытательн. шнуры		Пуск	
ОМ4 Многонадовый 5 ∨ 🐹 Входное волокно: 0.0670 km 🕱 850 nm Шлейф: 5.0000 km 2	Откр	Coxp	Отчет
1300 nm	Главно	іе меню Файл	
Калиброека	Иден	гифика	ция
	Кон	фиг. тес	та
	Поль	з. настр	-ки
	Bx	од OTD	ł

Модули DWDM и CWDM

🚥 intelligent Optical Link Mapper	-	٥	×
Источник ИССМ Просмотр канала Элементы Информация			
Волокно/порт/длины волн Испытательн. шнуры		Пусн	
OS1 Одномодовый 🗸 🐹 Входное волокно: 0.0670 km			
Фильтр каналов: Шлейф: 0.0000 km	Отк	p Coxp	Отчет
100GHz У Приемное волокно: 0.0670 km	Глав	ное менк	
Выбранные каналы:		Файл	
41 - 194.100 THz - 1544.526 nm У Калибровка			
	Иде	ентифика	ция
	Ve	underer and	

> Укажите, подключены ли входное, приемное волокно и шлейфы к тестируемому каналу. Дополнительные сведения см. в разделе «Входное, приемное волокно и шлейфы» на стр. 12.

💀 intelligent Optical Link Mapper — Закольцовывание	-	٥	×	
Источник КОLM Просмотр канала Элементы Информация				١
Волокно/порт/длины волн Испытательн, шнуры		nyci	•	
ОМ4 Многомодовый 5 Image: Solution in the solutine solutine solution in the solution in the solutine solution in	Откр	Coxp	Отче	
1300 nm 190енное волокно: 0.0670 km Калибровка	Главн	юе менн Файл		
парачетра Даунаправленное (только закольцовывание) Входи, вол.	Кон	нфиг. те	еста	
1 С С С С С С С С С С С С С С С С С С С	B	ход ОТІ	р-ки DR	

Если вам необходимо разрешить приложению измерять значения длин входного и приемного волокон автоматически, перейдите к действию 5. Длины входного, приемного волокон и шлейфа также можно задавать вручную. Для этого перейдите к действию 6.

Примечание:Приложение не может измерить длину шлейфа в автоматическом режиме. Это значение необходимо задать вручную.

- 5. Если необходимо задать длины входного и приемного волокон автоматически, выполните следующие действия:
 - 5а. Нажмите **Калибровка** для доступа к помощнику по измерениям.

🚥 intelligent Optical Link Mapp	xer — Закольцовывание		-	٥	\times
Источник ЮСМ Просмот	р канала Элементы Информация				
Волокно/порт/длины волн	Испытательн. шнуры			пуск	
ОМ4 Многомодовый 5 ~	🗙 Входное волокно:	0.0670 km			
🗙 850 nm	🗙 Шлейф:	0.0150 km	Откр	Сохр	Отчет
1300 nm	🗙 Приемное волокно:	0.0670 km	Главно	е меню	
		Калибровка	(Dайл	
Параметры			Идент	ификац	(ия
Двунаправленное (только	закольцовывание)		Конф	риг. тес	та
Входн. во	эл. — сира		Польз	з. настр	-ки
2 +	©	() Шлейф	Bxo	од OTDF	e
Приемн. в	юл.				

5b. Выберите тестовые волокна для измерения и следуйте инструкциям на экране.

Калибровка тестового волокна	
 Длина входного волокна 	
🔿 Длина приемного волокна	
Подключите входное волокно к порту ММ и нажмите ОК.	
	ОК Отмена

5с. Перейдите к действию 7.

6. Чтобы указать длину входного и приемного волокон, а также шлейфа вручную, введите значения в соответствующие поля.

Приемлемый диапазон составляет от 0 до 5 км для входного волокна и от 0 до 10 км для приемного волокна.

Диапазон для шлейфа составляет от 0 до 5 км.

🧰 intelligent Optical Link Mapper — Закольцовывание	-	۵	×
Источник ЮІМ Просмотр канала Элементы Информация		Писи	
Волокно/порт/длины волн Испытательн. шнуры		injek	
ОМ4 Многомодовый 5 У Воходное волокно: 0.0670 km			
■ 850 nm 0.0150 km	Откр		
1300 nm	Главн	юе меню	
Калибровка		Файл	•
Параметры	Иден	птифика	ция
Двунаправленное (только закольцовывание)	Кон	фиг. тес	та
Bxogs. Bon.	Поль	ьз. настр	-ки
	Bx	код OTD	R

7. При установке флажка Шлейф можно также выбрать параметр Двунаправленное (только закольцовывание).

Примечание:Двунаправленные измерения доступны только в одномодовом режиме.

	💶 intelligent Optical Link Mapper — двунаправленное закольцовывание	-	٥	×
	Источник <mark>-ЮLМ</mark> Просмотр канала Элементы Информация			
	Волокно/порт/длины волн Испытательн. шнуры		Пусн	
	ОS2 Одномодовый V Входное волокно: 0.2000 km			
	🗙 1310 nm 🔛 Шлейф: 0.2000 km 🧧	Откр	Сохр	Отчет
	1550 nm 0.2000 km	Главн	ое менк	
	Калибровка		Файл	►
1	Параметры	Иден	пифика	ция
U	🐹 Двунаправленное (только закольцовывание)	Кон	фиг. те	ста
	Входн. вол. Your соткралу_Деунаправленное	Пол	з. наст	р-ки
2		B	юд ОТС	R
	Приемн. вол. Your company_Двунаправленное			
	Подключите iOLM к входное волокно и нажмите "Пуск". Рекомендуется подключить перемычку между инструментом и входное волокно.			

Все выбранные значения и настройки, например порт и длины волн, сохраняются для следующего сбора данных.

Настройка iOLM для работы с оптическим коммутатором

Примечание:Оптический коммутатор нельзя использовать с модулями FTB/FTBx-740C-DWC и FTB/FTBx-740C-CW.

Дополнительная программа iPRO позволяет производить тестовые измерения нескольких волокон iOLM в одномодовом режиме с помощью оптического коммутатора MPO с внешним управлением. Дополнительные сведения см. в разделе «Подключение оптического коммутатора к iOLM» на стр. 29.

Примечание:Оптический коммутатор не поддерживает режим закольцовывания.

Настройка iOLM для работы с оптическим коммутатором

🚥 intelligent Optical Link Mapper	-	٥	×
Источник ЮЕМ Просмотр канала Элементы Информация		Rug	
Волокно/порт/длины волн Испытательн. шнуры		пуск	
О51 Одномодовый V Входное волокно: 0.2000 km			
🐹 1310 nm Шлейф: 0.2000 km 🔁	Откр	Coxp	Отчет
1550 nm Ориемное волокно: 0.2000 km	Главн	ое менк	
Калибровка		Файл	•
Параметры	Иден	тифика	ция
Автоматизировать сбор данных от многоволоконного переключателя	Кон	фиг. те	ста
	Поль	ьз. наст	р-ки
	Вх	юд ОТС	vR

1. В главном меню перейдите на вкладку **iOLM**.

2. Если дополнительная программа iCERT активирована, выберите порт для использования в тесте.

	🧰 intelligent Optical Link Mapper	-	٥	×
	Источник ЮІМ Просмотр канала Элементы Информация			
	Волокно/порт/длины волн Испытательн. шнуры		пуск	
(OSI Одномодовый V Входное волокно: 0.2000 km			
	🗙 1310 nm 📃 Шлейф: 0.2000 km 🚅	Откр		Отчет
	1550 nm 0.2000 km	Главно	ре меню	
	Калибровка		Файл	•
	Параметры	Иден	тифика	ция
	Автоматизировать сбор данных от иноговолоконного переключателя	Кон	фиг. тес	та
		Поль	з. настр	р-ки
		Bx	од OTD	R

Примечание: Если дополнительная программа iCERT не активирована, нельзя выбрать тип волокна в списке доступных вариантов.

Примечание:Даже если дополнительная программа iCERT активирована при условии определения типа волокна и порта в отдельной конфигурации теста, вы не сможете изменить их на вкладке **iOLM**. Вам необходимо отредактировать конфигурацию теста, чтобы изменить их.

3. Выберите длину волны для следующего измерения. Доступные варианты длин волн зависят от модуля iOLM.

🔤 intelligent Optical Link Mapper	-	٥	×
Источник ЮІ.М. Просмотр канала Элементы Информация		Bue	
Волокно/порт/длины волн Испытательн. шнуры		iiye	
ОS1 Одномодовый v Входное волокно: 0.2000 km			
🗽 1310 nm 🛛 Шлейф: 0.2000 km	Откр	Coxp	Отчет
1550 nm Лриемное волокно: 0.2000 km	Главн	ое мени	0
Калибровка		Файл	►
Параметры	Иде	птифик	ация
Автоматизировать сбор данных от многоволоконного переключателя	Kor	фиг. те	еста
	Пол	ьз. наст	гр-ки
	В	код ОТІ	DR

 Укажите, подключены ли входное и приемное волокна к тестируемому каналу. Дополнительные сведения см. в разделе «Входное, приемное волокно и шлейфы» на стр. 12.

Примечание: Для измерения необходимо провести калибровку входного и приемного волокна с использованием помощника по измерениям.

📷 intelligent Optical Link Mapper	-	٥	×
Источник ЮІМ Просмотр канала Элементы Информация			
Волокно/порт/длины волн Испытательн. шнуры		пуск	
ОSI Одномадовый У Ж Вхадное волокно: 0.2000 km X 1310 nm Шлейф: 0.2000 km 2	<mark>Бар</mark> Откр	Coxp	Стчет
1550 nm 0.2000 km	Главно	е меню	
Калибровка		Файл	•
Параметры	Идент	гифика	ция
Автоматизировать сбор данных от многоволоконного переключателя	Конф	фиг. те	та
	Польз	в. наст	р-ки
	Bxc	од OTD	R

5. Установите флажок Автоматизировать сбор данных от многоволоконного переключателя.

📾 Intelligent Optical Link Mapper	– a ×
Источник ОСИ Просмотр канала Элементы Информация Волосно/порт/длике волн Испытательн. шиуры	Пуск
ОS1 Одномодовый X Входное волокно: 0.2000 km X 1310 nm Шлейф: 0.2000 km 2 1550 nm X Приемнюе волокно: 0.2000 km Калибровка Калибровка Калибровка	откр Соор Отчет Главное меню Файл ►
Параметры Автоматкаировать сбор данных от многоволоконного переключателя	Идентификация Конфиг. теста Польз. настр-ки Вход ОТDR

- Приложение автоматически калибрует длины волн входного и приемного волокон с использованием помощника по измерениям. Ручная настройка значений не поддерживается. Для этого выполните следующие действия:
 - 6а. Нажмите **Калибровка** для доступа к помощнику по измерениям.



Настройка системы iOLM

6b. Выберите тестовые волокна для измерения и следуйте инструкциям на экране.



Примечание: Если оптический коммутатор МРО подключен и используется помощник по измерениям, пороговые значения потерь и отражения определяются приложением и не могут быть изменены. Эти пороговые значения представляют собой рекомендованные для достижения оптимальной производительности значения. Иногда значения потери и отражения могут выходить за пределы диапазона оптимальных пороговых значений. Измерение канала по-прежнему можно выполнить, но динамический диапазон и показатель разрешения будут изменены.

Важно!

EXFO настоятельно рекомендует выполнить сканирование всех волокон во время калибровки для полной проверки тестового кабеля..

Все выбранные значения и настройки, например порт и длины волн, сохраняются для следующего сбора данных.

5

Работа с модулем DWDM

Модуль FTB/FTBx-740C-DWC позволяет выполнять измерения с использованием технологии (DWDM — dense wavelength-division multiplexing) в C-диапазоне (от 1528 нм до 1564 нм) и предназначен для тестирования каналов мультиплексирования/демультиплексирования в полевых условиях. Этот тип модуля обладает высоким разрешением и обеспечивает комплексное определение характеристик канала, а также помогает обнаруживать и устранять неполадки с городскими каналами Ethernet, а также в сфере коммерческого обслуживания.

На основе стандартной сетки ITU-Т модуль FTB/FTBx-740C-DWC охватывает разнесение каналов в 50/100/200 ГГц. Используемая ширина канала всегда равна 50 ГГц, независимо от выбранного разнесения каналов.

Основные функции

Модуль FTB/FTBx-740C-DWC поддерживает следующие функции:

- Выбор каналов по сетке ITU из С-диапазона для сквозного тестирования портов DWDM
- Тестирование мультиплексирования/демультиплексирования и вставки/вывода
- > Тестирование активных сетей в состоянии обслуживания
- ▶ Высокое разрешение и малые зоны нечувствительности
- ▶ Выбор пользовательских избранных каналов в списке
- Тестирование элементов разветвителя, заданных в качестве пользовательских элементов, для определения пороговых значений «Годен/Не годен» (для конфигурации теста CWDM-DWDM)
- Создание элемента типа MUX/DEMUX с пользовательскими пороговыми значениями для комплексной сертификации канала и для подготовки отчетов

Работа с модулем DWDM Выбор фильтра каналов

Выбор фильтра каналов

DWDM увеличивает пропускную способность оптического волокна за счет мультиплексирования нескольких длин волн. Используя различные разнесения каналов, модуль может вмещать в одно волокно несколько десятков длин волн. По умолчанию выбран фильтр каналов 100 ГГЦ.

При выборе фильтра каналов список доступных длин волн изменяется соответствующим образом. Если канал, выбранный до смены фильтра, все еще доступен, он остается выбранным по умолчанию. Однако если канал больше недоступен после смены разнесения каналов, по умолчанию используется ближайшее из выбранных ранее значений.

Выбор конкретного фильтра каналов:

- 1. В главном окне перейдите на вкладку iOLM.
- В списке Фильтр каналов выберите ширину разнесения каналов для тестирования.

	🧰 intelligent Optical Link Mapper	-	σ	×
	Источник КОЕМ Просмотр канала Элементы Информация			
	Волокно/порт/длины волн Испытательн. шнуры		Пуск	
	OS1 Одномодовый 🗸 🗙 Входное волокно: 0.0670 km			
	Фильтр каналов: Шлейф: 0.0000 km	Откр	Coxp	Отчет
-	100GHz Лриемное волокно: 0.0670 km	Главн	ое меню	
	выоранные каналы: 41 - 194.100 THz - 1544.526 nm		Файл	►
		Иден	пифика	ция
		Кон	фиг. тес	та
		Поль	зэ. настр	о-ки
		Bx	од OTD	R

Примечание:Каналы, помеченные как избранные в списке Выбранные каналы, можно перенести в список Фильтр каналов. Дополнительные сведения см. в разделе «Управление избранными каналами» на стр. 64.

Работа с модулем DWDM Выбор канала

Выбор канала

Модуль FTB/FTBx-740C-DWC предлагает для выбора множество длин волн на основе сетки частот ITU-T DWDM.

Примечание:Смена фильтра канала не влияет на выбранный канал, если только он не недоступен при этом новом фильтре.

Выбор конкретного канала:

- 1. В главном окне перейдите на вкладку **iOLM**.
- 2. В списке **Выбранные каналы** выберите длину волны для тестирования.

ļ	e intelligent Optical Link Mapper	-	٥	×
	Источник -ЮLM Просмотр канала Элементы Информация		_	
	Волокно/порт/длины волн Испытательн. шнуры		Пуск	
	ОS1 Одномодовый 🗸 Входное волокно: 0.0670 km			
	Фильтр каналов:Шлейф:0.0000 km	Откр	Coxp	Отчет
	100GHz М Приемное волокно: 0.0670 km	Главн	ое меню	
	Выбранные каналы:		Файл	
	Канировка	Иден	пифика	ция
		Кон	фиг те	ста
		Поль	з. наст	р-ки
		Bx	од OTD	R

Работа с модулем DWDM Управление избранными каналами

Управление избранными каналами

Часто используемые каналы можно добавить в список избранных каналов, чтобы быстрее выбирать их для измерений в будущем. Можно также удалить из списка каналы, которые больше не используются.

При необходимости можно отобразить только список избранных каналов.

Добавление избранных каналов:

- 1. В главном окне перейдите на вкладку **iOLM**.
- В списке Выбранные каналы выберите длину волны, которую хотите добавить в список.
- 3. Когда длина волны выделяется синим цветом, нажмите



Когда звезда становится желтой, значит длина волны добавлена в список.
Работа с модулем DWDM

Управление избранными каналами

Удаление избранных каналов из списка:

- 1. В главном окне перейдите на вкладку **iOLM**.
- В списке Выбранные каналы выберите длину волны, рядом с которой стоит .

intelligent Optical Link Mapper	σ :	×
Источек ОСМ Проскотр канала Элекента Информацие Волосно/порт/дляны волн Истытательны шиуры	Пуск Сохр От Ременко Файл тификация фиг. теста. в. настр-ки од ОТDR.	►

3. Когда длина волны выделяется синим цветом, нажмите 🔶.

Примечание:Когда звезда перестает быть желтой, значит длина волны удалена из списка.

Работа с модулем DWDM

Управление избранными каналами

Отображение только списка избранных каналов:

- 1. В главном окне перейдите на вкладку **iOLM**.
- 2. В списке Фильтр каналов выберите Избранные каналы.

	💀 intelligent Optical Link Mapper	-	٥	×
	Источник ОССМ Просмотр канала Элементы Информация			
	Волокно/порт/длины волн Испытательн. шнуры		пусі	
	OS1 Одномодовый 🗸 🐹 Входное волокно: 0.0670 km			
(Фильтр каналов: Шлейф:0.0000 km	Откр	Coxp	Отчет
	100GHz У Приемное волокно: 0.0670 km	Главн	юе мени	
	зисянz 100GHz m × Kanwбровка		Файл	►
	200GHz	Иде	пифик	ция
	Избранные каналы	Кон	фиг. те	ста
		Пол	ьз. наст	р-ки
		В	код ОТІ)R

Список избранных каналов отображается в раскрывающемся меню поля Выбранные каналы.

	🧟 intelligent Optical Link Mapper	-	٥	×
	Источник ЮІМ Просмотр канала Элементы Информация		_	
	Волокно/порт/длины волн Испытательн. шнуры		Пуск	
	ОS1 Одномодовый 🗸 🐹 Входное волокно: 0.0670 km			
	Фильтр каналов: Шлейф: 0.0000 km	Откр	Coxp	Отчет
-	Избранные каналы V 🙀 Приемное волокно: 0.0670 km	Главн	ре меню	
	Выбранные каналы: 37 - 193,700 THz - 1547.715 nm 🖈 🗸 Калибровка		Файл	►
	30 - 193.000 THz - 1553.329 nm 🖈	Иден	пифика	ция
	31 - 193.100 THz - 1552.524 nm 🖈	Кон	фиг. те	ста
	37 - 193.700 THz - 1547.715 nm 🖈	Поля	з. настр	р-ки
		Вх	од OTD	R
		\subseteq		

Работа с модулем DWDM

Проведение тестирования активного волокна

Проведение тестирования активного волокна

Во время тестирования активного волокна световые сигналы, передаваемые по каналам, отличным от тестируемого, в значительной мере отсекаются за счет

мультиплексирования/демультиплексирования и внутренних фильтров iOLM, однако некоторый остаточный свет, достигающий датчика iOLM, увеличивает электронный шум. Этот остаточный свет сужает динамический диапазон, особенно при использовании импульсов большой длительности. Модуль FTB/FTBx-740C-DWC может тестировать канал, пока другие каналы активны, однако тестируемый канал при этом должен быть темным.

Перед проведением теста для конкретного канала нужно отключить его конец от удаленного передатчика или приемника. Следовательно, для тестирования транспортного волокна с активными каналами необходимо подключить iOLM к порту мультиплексирования/демультиплексирования, не содержащему активных каналов или устройств.

6

Работа с модулем CWDM

Модуль FTB/FTBx-740C-CW охватывает до 18 каналов CWDM ITU от 1270 нм до 1610 нм с разнесением каналов 20 нм, и предназначен для тестирования каналов мультиплексирования/демультиплексирования в полевых условиях. Этот тип модуля с грубым спектральным уплотнением (CWDM — coarse wavelength-division multiplexing) обладает высоким разрешением и обеспечивает комплексное определение характеристик канала, а также помогает обнаруживать и устранять неполадки с городскими каналами Ethernet, сетями C-RAN, а также в сфере коммерческого обслуживания.

Примечание:Официальные значения каналов сдвинуты на 1 нм (с 1271 нм до 1611 нм). Для упрощения в вашем iOLM использованы значения 1270 нм ... 1610 нм, при этом обеспечивается полная совместимость с предыдущими и текущими значениями центральной длины волны.

Основные функции

Модуль FTB/FTBx-740C-CW поддерживает следующие функции:

- Выбор каналов по сетке CWDM ITU для сквозного тестирования портов CWDM
- Один порт поддерживает до 18 каналов CWDM в зависимости от модели OTDR и используемых опций
- Тестирование активных сетей в состоянии обслуживания
- ▶ Высокое разрешение и малые зоны нечувствительности
- ▶ Выбор пользовательских избранных каналов в списке
- Тестирование элементов разветвителя, заданных в качестве пользовательских элементов, для определения пороговых значений «Годен/Не годен» (для конфигурации теста СWDM-DWDM)

Работа с модулем CWDM Выбор фильтра каналов

Выбор фильтра каналов

Модуль FTB/FTBx-740C-CW предоставляет два разных фильтра каналов: Вы можете работать со всеми длинами волн, доступными на устройстве, либо с избранными каналами. Дополнительные сведения см. в разделе «Управление избранными каналами» на стр. 72.

Выбор конкретного фильтра каналов:

- 1. В главном окне перейдите на вкладку **iOLM**.
- 2. Выберите фильтр каналов для тестирования.

	_	
	Hyci	
Отк	p Coxp	Отчет
Глав	ное менк	
	Файл	►
Иде	ентифика	ция
Ко	нфиг. те	ста
По	тьз. наст	р-ки
E	Вход ОТІ)R
	Главе Иде Ко	Пуск оте Соер Файл Идентифика Конфия, те Польз. наст Вход ОТЕ

Примечание: Если в список **Избранные каналы** не добавлено ни одного канала, приложение по умолчанию выбирает значение **Все**.

Работа с модулем CWDM Выбор канала

Выбор канала

iOLM предлагает для выбора 18 длин волн (от 1270 нм до 1610 нм) на основе сетки ITU-T CWDM.

Выбор конкретного канала:

- 1. В главном окне перейдите на вкладку **iOLM**.
- 2. В списке **Выбранные каналы** выберите длину волны для тестирования.

	💀 intelligent Optical Link Mapper	-	٥	×
	Источник ЮІМ Просмотр канала Элементы Информация			
	Волокно/порт/длины волн Испытательн. шнуры		Пуск	
	ОS1 Одномодовый 🗸 🐹 Входное волокно: 0.0670 km			
	Фильтр каналов:Шлейф:0.0000 km	Откр	Coxp	Отчет
	Все Триемное волокно: 0.0670 km	Главн	ре меню	
	Выбранные каналы: 1330 nm		Файл	►
4		Иден	тифика	ция
		Кон	фиг. те	ста
		Baa		
			o. naci	-ки
		Bx	од OTD	R

Работа с модулем CWDM Управление избранными каналами

Управление избранными каналами

Часто используемые каналы можно добавить в список избранных каналов, чтобы быстрее выбирать их для измерений в будущем. Можно также удалить из списка каналы, которые больше не используются.

При необходимости можно отобразить только список избранных каналов.

Добавление избранных каналов:

- 1. В главном окне перейдите на вкладку **iOLM**.
- В списке Выбранные каналы выберите длину волны, которую хотите добавить в список.
- 3. Когда длина волны выделяется синим цветом, нажмите 77.

	💼 intelligent Optical Link Mapp	er			-	٥	×
	Источник ЮСМ Просмот	р канала Элементы Информация					
	Волокно/порт/длины волн	Испытательн. шнуры				Пуск	
	ОS1 Одномодовый ~	🗶 Входное волокно:	0.0670 km				
	Фильтр каналов:	Шлейф:	0.0000 km	?	Откр	Coxp	Отчет
	Bce ~	🗙 Приемное волокно:	0.0670 km		Главн	ое меню	
	1550 nm 🛧 🗸	*	Калибровка]		Файл	•
K		Î			Иден	птифика	ция
когда звезда -					Кон	фиг. тек	та
становится желтои,					Пол	3. настр	р-ки
значит длина волны						OTD	
добавлена в список.						04 010	<u> </u>
					(1)	3	\odot
	DefaultSetup				След. имя фа	йла: А-Р	3.iolm

Работа с модулем CWDM

Управление избранными каналами

Удаление избранных каналов из списка:

- 1. В главном окне перейдите на вкладку **iOLM**.
- В списке Выбранные каналы выберите длину волны, рядом с которой стоит .

3. Когда длина волны выделяется синим цветом, нажмите 🔶 .

Примечание:Когда звезда перестает быть желтой, значит длина волны удалена из списка.

Работа с модулем CWDM

Управление избранными каналами

Отображение только списка избранных каналов:

- 1. В главном окне перейдите на вкладку **iOLM**.
- 2. В списке Фильтр каналов выберите Избранные каналы.

📼 intelligent Optical Link Mapper	- o ×
Источник ЮЕМ Просмотр канала Элементы Информация	
Волокно/порт/длины волн Испытательн. шнуры	Пуск
OS1 Одномодовый 🗸 🐹 Входное волокно: 0.0670 km	
Фильтр каналов: Шлейф: 0.0000 km	Откр Сохр Отчет
Все С Приемное волокно: 0.0670 km	Главное меню
исе Калибровка	Файл 🕨
	Идентификация
	Конфиг. теста
	Польз. настр-ки
	Вход OTDR

Список избранных каналов отображается в раскрывающемся меню поля Выбранные каналы.

	🚥 intelligent Optical Link Mapper	-	٥	×
	Источник <mark>ПОLM</mark> Просмотр канала Элементы Информация		_	
	Волокно/порт/длины волн Испытательн. шнуры		Пуск	
	ОS1 Одномодовый 🗸 Входное волокно: 0.0670 km			
	Фильтр каналов:Шлейф:0.0000 km	Откр	Comp	Отчет
_	Избранные каналы 🔍 🗙 Приемное волокно: 0.0670 km	Главн	ре меню	
	Выбранные какалы: 1370 nm ★ ♀ ★ Калибровка		Файл	•
	1370 nm 🖈	Иден	тифика	ция
	1550 nm 🗙	Кон	фиг. тес	та
_		Поль	з. настр	нки
		Bx	од OTD	٤

Работа с модулем CWDM

Проведение тестирования активного волокна

Проведение тестирования активного волокна

Во время тестирования активного волокна световые сигналы, передаваемые по каналам, отличным от тестируемого, в значительной мере отсекаются за счет

мультиплексирования/демультиплексирования, однако некоторый остаточный свет, достигающий разъема, увеличивает электронный шум. Этот остаточный свет сужает динамический диапазон, особенно при использовании импульсов большой длительности. Модуль FTB/FTBx-740C-CW может тестировать канал, пока другие каналы активны, однако тестируемый канал при этом должен быть темным.

Перед проведением теста для конкретного канала нужно отключить его конец от удаленного передатчика или приемника. Следовательно, для тестирования транспортного волокна с активными каналами необходимо подключить iOLM к порту мультиплексирования/демультиплексирования, не содержащему активных каналов или устройств.

Работа с волокном с низким водяным пиком

При попадании молекул воды в стеклянную сердцевину волокна происходит поглощение света и затухание волокна увеличится примерно до 1383 нм. Такое явление называют низким водяным пиком. Зачастую оно встречается на более старых оптоволоконных кабелях. При работе с модулем CWDM вы заметите, что это явление чаще остальных затрагивает длины волн 1370 мм и 1390 мм. Погрешность измерений iOLM на одной из этих длин волн может увеличиваться при наличии низких водяных пиков на отдельных участках канала. При выявлении такой ситуации iOLM будет отображать диагностику по соответствующим элементам канала. Дополнительные сведения см. в разделе «Работа со средствами диагностики» на стр. 139.

Предварительно заданная конфигурация по умолчанию доступна при покупке устройства. Также можно создавать собственные конфигурации теста путем дублирования существующей конфигурации и изменения настроек таким образом, чтобы они соответствовали вашим потребностям.

Важно!

Некоторые пороговые значения могут отличаться при импорте файла конфигурации. Если пороговые значения зависят от длины волны, то приложение будет использовать наиболее строгие пороговые значения.

Создание пользовательских конфигураций тестов осуществляется посредством дублирования существующей конфигурации и изменения необходимых критериев. При создании конфигураций на одному устройстве и необходимости перенести их на другое устройство можно сделать следующее.

Управление конфигурациями теста Влияние конфигураций теста

Влияние конфигураций теста

Перед выполнением измерения можно выбрать или отредактировать конфигурацию теста, подходящую для тестируемого канала. В данной конфигурации содержатся специальные пороговые значения «Годен/Не годен» и определение любого ожидаемого разветвителя пассивной оптической сети. Выбранная один раз конфигурация будет использоваться для всех последующих измерений.

Примечание: Разветвители не обнаруживаются, если устройство оборудовано модулем FTB/FTBx-740C.

Данные конфигурации структурированы так же, как и в файле результатов iOLM. Каждый файл результатов содержит все данные конфигурации, используемые для измерения.

Использование конфигурации теста может оказать влияние на нижнюю границу диапазона измерения, а именно на значения потерь. Например, установка ожидаемого запаса на потери для канала с разветвителями приведет к тому, что измерение будет стремиться покрыть этот запас на потери. Поэтому использование правильно настроенной конфигурации теста может повысить точность измерений. При использовании неправильно настроенного файла конфигурации некоторые типы элементов канала могут быть определены неверно. Например, если тип разветвителя не определен, фактические разветвители будут описаны как стыки или разъемы. Это не отразится на значениях отражений или потерь, связанных с элементами этого канала, только на типах элементов. После завершения измерения тип элемента канала можно будет изменить, чтобы задать верное пороговое значение «Годен/Не годен». Дополнительные сведения ст. в разделе «Редактирование типов элементов» на стр. 182.

Пороговые значения «Годен/Не годен», указанные в файле конфигурации, не повлияют на способность приложения iOLM выполнять измерения. Пользовательские пороги позволяют определить только состояние «Годен/Не годен» для канала или его элементов.

Управление конфигурациями теста Выбор конфигурации теста

Выбор конфигурации теста

Конфигурация теста выбирается для того, чтобы применить настройки конфигурации (пороги, параметры определения каналов и т. д.) для приложения iOLM во время следующего измерения.

Дополнительная программа iADV позволяет получать характеристики волокна. С помощью одномодового модуля программа обнаруживает разветвители (1:N и 2:N) для проверки подключения волокна к разветвителю посредством волокна распределения.

Примечание: Разветвители не обнаруживаются, если устройство оборудовано модулем FTB/FTBx-740C.

> в зависимости от используемого модуля доступны различные конфигурации теста Optimode. Дополнительные программы iADV и iPRO позволяют получить доступ к различным конфигурациям Optimode. Конфигурации Optimode применяют алгоритм для особых вариантов использования, превосходящий производительность стандартного режима iOLM в данной тестовой топологии.

Примечание:Конфигурация Optimode разработана и оптимизирована для особых вариантов использования. Если ее использовать в ситуациях, отличных от тех, для которых она разработана, это может привести к получению необычных результатов.

> Информацию о доступности Optimode и подходящих спецификациях см. в технических спецификациях iOLM. Вы также можете обратиться в EXFO, чтобы узнать, подходит ли Optimode для ваших вариантов использования. Дополнительные сведения см. в разделе «Режимы тестирования» на стр. 9.

Выбор конфигурации теста

Чтобы выбрать конфигурацию теста, необходимо выполнить следующие действия:

1. В Главном меню нажмите Конфиг. теста.



2. В списке доступных конфигураций выберите необходимую конфигурацию и нажмите **Закрыть**.

	След. сбор данных			
DefaultSetup разъемы: 2, Пользовательские пороговые значения «Годен/не годен»				
	NDM-DWDM ізъемы: 2, Пользовательские пороговые значения «Годен/не годен», TIA-568-C.3 Outside Plant, TIA-568			
O De She	efaut CWDM-DWDM nort Link Close Events, разъемы: 2, Пользовательские пороговые значения «Годен/не годен»			
O Poi	int to Point изъемы: 2, Пользовательские пороговые значения «Годен/не годен»			
РОЛ 1 Spitters 1x32 разъемы: 2, разветвитель: 1, Пользовательские пороговые значения «Годен/не годен»				
РОЛ 2 Splitters 1x4 1x8 разъемы: 2, разветвители: 2, Пользовательские пороговые значения «Годен/не годен»				
•••	Тек. сбор данных	Ť		
Default Setup ОS1 Одномодовый, разъемы: 2, Пользовательские пороговые значения «Годен/не годен»				
Дублир Изменение Удалить Импорт Экспорт				
Закрыть				

Управление конфигурациями теста Создание конфигурации теста

Создание конфигурации теста

Можно создавать собственные конфигурации теста путем дублирования существующей конфигурации и изменения настроек таким образом, чтобы они соответствовали вашим потребностям.

Чтобы создать конфигурацию теста, необходимо выполнить следующие действия:

1. В Главном меню нажмите Конфиг. теста.



Создание конфигурации теста

2. Выберите строку с наиболее подходящей конфигурацией, затем нажмите **Дублир**.

След. сбор данных				
DefautSetup разъемы: 2, Пользовательские пороговые значения «Годен/не годен»	ŕ			
СWDM-DWDM разъемы: 2, Пользовательские пороговые значения «Годен/не годен», TIA-568-С.3 Outside Plant, TIA-568.				
Defaut CWDM-DWDM Short Link Close Events, разъемы: 2, Пользовательские пороговые значения «Годен/не годен»				
Роіпt to Point разъемы: 2, Пользовательские пороговые значения «Годен/не годен»				
PON 1 Splitters 1x32 разъемы: 2, разветвитель: 1, Пользовательские пороговые значения «Годен/не годен»				
PON 2 Splitters 1x4 1x8 разъемы: 2, разветвители: 2, Пользовательские пороговые значения «Годен/не годен»	-			
Tay cfion nauvery	- `			
Тек. соор данных	2			
OS1 Одномодовый, разъемы: 2, Пользовательские пороговые значения «Годен/не годен»				
Дублир Изменение Удалить Импорт Экспорт				
Заком	ъ			

3. Для новой конфигурации предлагается имя по умолчанию. При необходимости измените имя и нажмите **Сохранить**.

Примечание: Нельзя иметь две конфигурации с одинаковым именем.

Дублировать конфиг. теста		×
Имя файла:		
Test Configuration		
	Сохранить	Отмена

Управление конфигурациями теста Создание конфигурации теста

- 4. Нажмите кнопку **Изменить**, чтобы изменить настройки в соответствии со своими потребностями:
 - Свойства: Здесь можно изменять имя конфигурации, выбирать порт (одномодовый, многомодовый, «не указано»), а также используемую конфигурацию Optimode. Дополнительные сведения см. в разделе «Настройка свойств конфигурации теста» на стр. 84.
 - Определение канала: здесь можно выбрать тип волокна для конфигурации теста, а также число соединений и стыков.
 Дополнительные сведения см. в разделе «Определение канала для теста» на стр. 88.
 - Пороги Г/Н iOLM: здесь можно выбрать сертификационные стандарты для конфигурации теста, а также изменить пороговые значения «Годен/Не годен». Дополнительные сведения см. в разделе «Выбор стандартов сертификации» на стр. 101.
 - Пороги Г/Н ОРМ: здесь можно задавать пороговые значения для измерителя мощности. Дополнительные сведения см. в разделе «Установка пользовательских пороговых значений измерителя мощности» на стр. 143.
- 5. Нажмите **ОК**, чтобы подтвердить изменения и закрыть окно. Нажмите **Отмена**, чтобы игнорировать изменения и закрыть окно.

Управление конфигурациями теста Настройка свойств конфигурации теста

Настройка свойств конфигурации теста

В свойства конфигурации теста входят имя конфигурации, а также используемая конфигурация Optimode.

Чтобы изменить свойства конфигурации теста, необходимо выполнить следующие действия:

1. В Главном меню нажмите Конфиг. теста.

🚥 intelligent Optical Link Mapp	per			-	- 0	×
Источник ЮСМ Просмотр канала Элементы Информация						
Волокно/порт/длины волн	Испытательн. шнуры				Пус	ĸ
ОМ4 Многомодовый 5 ~	🗙 Входное волокно:	0.0670 km				
🗙 850 nm	Шлейф:	5.0000 km			Откр Сохр	Отчет
1300 nm	🗙 Приемное волокно:	0.0670 km		ρ	Главное мен	ю
		Калибровка			Файл	►
					Идентифик	ация
				(Конфиг. т	еста
					Польз. нас	тр-ки
					Вход ОТ	DR
					(i) (?	\odot
faultSetup След. имя файла: Your company_A-B.iolm						

2. Выберите конфигурацию, которую необходимо изменить, и нажмите **Изменить**.

Настройка свойств конфигурации теста

3. Перейдите на вкладку Свойства.

Конфигурация теста - DefaultSetup	×
Свойства Определение канала Пороговые значения юС.М	IF/H
Имя	
DefaultSetup	
Порт	Длины волн
Одномодовый ~	🗙 1310 nm
	🗙 1550 nm
Optimode	
Her v	
	Восст. заводские настройки
	ОК Отмена

4. При необходимости измените имя конфигурации, нажав соответствующее поле и введя свои данные.

Примечание:Нельзя иметь две конфигурации теста с одинаковым именем.

Конфигурация теста - DefaultSetup
Свойства Определение канала Пороговые значения ЮІ.М Г/Н
Имя DefaultSetup
Порт Длины волн Одномодовый ✓
Ортітове Нет У Восст, заводские настройки
ОК Отмена

Настройка свойств конфигурации теста

5. Выберите требуемый порт, при использовании стандартного iOLМтакже укажите значения длины волны.

Конфигурация теста - DefaultSe	tup		×
Свойства Определение кана	ла Пороговые значения iOLM	г/н	
Имя DefaultSetup			
Порт		Длины волн	
Одномодовый	~	1310 nm	
Optimode Het	~		
			Восст. заводские настройки
			ОК Отмена

Примечание: Если конфигурация теста не предусматривает конкретных портов или значений длины волны, то выберите **Не указано**.

> Если вы используете модуль DWDM или CWDM, выберите фильтр канала и конкретный канал. Дополнительные сведения см. в разделе «Работа с модулем DWDM» на стр. 61 или «Работа с модулем CWDM» на стр. 69.

Конфигурация теста - DefaultSetup	×
Свойства Определение канала Пороговые значения ЮLМ Г/Н	
Имя	
DefautSetup	
Порт Фильтр каналов:	
Одномодовый	
17 - 191.700 THz - 1563.863 nm	~
Optimode	
Нет	
Восст. заводские и	настройки
ОК	Отмена

Настройка свойств конфигурации теста

7. Выберите конфигурацию Optimode, которую следует использовать для теста.

Конфигурация теста - DefaultSetup			×
Свойства Определение канала Пороговые значения юЦ	и г/н		
Имя			
DefaultSetup			
Порт	Длины волн		
Одномодовый ~	🗙 1310 nm		
	🗙 1550 nm		
Optimode			
Her ~			
	Восст. :	заводские настр	юйки
		ОК	Отмена

8. Нажмите **ОК**, чтобы подтвердить изменения и закрыть окно. Нажмите **Отмена**, чтобы игнорировать изменения и закрыть окно.

Управление конфигурациями теста Определение канала для теста

Определение канала для теста

Можно задавать множество критериев для определения канала, который относится к особой конфигурации теста и который необходимо протестировать.

В конфигурации можно указать тип волокна для канала. Доступные типы волокна различаются в зависимости от используемого модуля, одномодового или многомодового:

Примечание:Тип волокна можно изменить, только если для устройства включена дополнительная программа iCERT.

Доступные порты	Тип волокна	Сердечник волокна	Комментарии
Одномодовый или	Не указан	Различный	 Тип волокна необходимо выбрать на вкладке iOLM.
одномодовый активный	Й		 Все возможные стандарты доступны на вкладке Пороги Г/Н iOLM.
	OS1	S1 Одномодовый S2 ⁹ мкм	Оболочка волокна желтого цвета.
	OS2		Волокно с низким водяным пиком разработано для использования технологии CWDM. Оболочка волокна желтого цвета.

Определение канала для теста

Доступные порты	Тип волокна	Сердечник волокна	Комментарии
Многомодовый	Не указан	Различный	 Тип волокна необходимо выбрать на вкладке iOLM.
			 Все возможные стандарты доступны на вкладке Пороги Г/Н iOLM.
	OM1	Многомодовый 62,5 мкм	Модовый коэффициент широкополосности 200–500 МГц∙км.
			Обозначение волоконного канала: М6.
			Оболочка волокна оранжевого или синевато-серого цвета.
	OM2	Многомодовый 50 мкм	Модовый коэффициент широкополосности 500 МГц∙км.
			Обозначение волоконного канала: М5.
			Оболочка волокна оранжевого цвета.
	OM3		Модовый коэффициент широкополосности 1500–2000 МГц⋅км.
			С лазерной оптимизацией (VCSEL) при длине волны 850 нм.
			Обозначение волоконного канала: М5Е.
			Оболочка волокна цвета морской волны.
	OM4		Модовый коэффициент широкополосности 3500–4700 МГц∙км.
			С лазерной оптимизацией (VCSEL) при длине волны 850 нм.
			Обозначение волоконного канала: М5F.
			Оболочка волокна цвета морской волны или фиолетового цвета.

Определение канала для теста

Доступные порты	Тип волокна	Сердечник волокна	Комментарии
Одномодовый и	Не указан	Различный	 Тип волокна необходимо выбрать на вкладке iOLM.
многомодовый			 Все возможные стандарты доступны на вкладке Пороги Г/Н iOLM.
	OS1	Одномодовый	Оболочка волокна желтого цвета.
	OS2	9 мкм	Волокно с низким водяным пиком разработано для использования технологии CWDM.
			Оболочка волокна желтого цвета.
	OM1	Многомодовый 62,5 мкм	Модовый коэффициент широкополосности 200–500 МГц∙км.
			Обозначение волоконного канала: М6.
			Оболочка волокна оранжевого или синевато-серого цвета.
	OM2	Многомодовый 50 мкм	Модовый коэффициент широкополосности 500 МГц∙км.
			Обозначение волоконного канала: М5.
			Оболочка волокна оранжевого цвета.
	OM3		Модовый коэффициент широкополосности 1500–2000 МГц∙км.
			С лазерной оптимизацией (VCSEL) при длине волны 850 нм.
			Обозначение волоконного канала: М5Е.
			Оболочка волокна цвета морской волны.
	OM4		Модовый коэффициент широкополосности 3500–4700 МГц∙км.
			С лазерной оптимизацией (VCSEL) при длине волны 850 нм.
			Обозначение волоконного канала: M5F.
			Оболочка волокна цвета морской волны или фиолетового цвета.

Управление конфигурациями теста Определение канала для теста

Список стандартов сертификации на вкладке **Пороги Г/HiOLM** будет отфильтрован в соответствии с выбранным типом волокна. Для просмотра полного списка стандартов выберите типа волокна «Не указано».

При выборе типа волокна в конфигурации теста (отличного от «Не указано») приложение выполняет проверку соответствия по отношению к ранее выбранным стандартам и отображает уведомление, если возникают проблемы.

Число пользовательских элементов и разветвителей используется для расчета динамического запаса на потери для пользовательских пороговых значений. Однако эти элементы не используются при сертификации прокладки кабеля.

Примечание: Разветвители не обнаруживаются, если устройство оборудовано модулем FTB/FTBx-740C.

Коэффициенты разветвителей можно также определять для отдельных каналов. В пассивной оптической сети может быть несколько разветвителей. Приложение iOLM поддерживает тестирование пассивной оптической сети не более чем с тремя разветвителями.

При задании коэффициента разветвителя типа 1, для организации сетевой избыточности можно использовать разветвитель 2:N. При поломке сети оператор может подключиться через ветвь сети. Это обеспечит активную связь на время восстановления сети.

Чтобы лучше реализовать свои потребности можно изменить значения ПП и обратного рассеяния (дБ) в соответствии с выбранным размером сердечника. Однако размер сердечника нельзя изменять для длины волны 1550 нм.

Последние критерии, который можно изменить, называются пользовательскими элементами. Они позволяют применять определенные пороговые значения для компонентов тестируемого канала с целью получения состояния «годен» или «не годен».

Управление конфигурациями теста Определение канала для теста

> Можно выбирать между тремя базовыми типами элементов: стык, разъем ли ответвитель. После создания этих элементов с использованием уникального имени их можно в любое время изменять или удалять в соответствии с потребностями тестирования.

Примечание:Редактировать созданные пользовательские элементы можно только в том случае, если для устройства активирована дополнительная программа «iADV».

Чтобы определить канал для конфигурации теста, необходимо выполнить следующие действия:

🚥 intelligent Optical Link Mapp	per				-	٥	×
Источник -ЮLМ- Просмот	р канала Элементы Информация					Пуск	
Волокно/порт/длины волн	Испытательн. шнуры						
ОМ4 Многомодовый 5 ~	🗙 Входное волокно:	0.0670 km					
🗙 850 nm	Шлейф:	5.0000 km	2		Откр	Coxp	Отчет
1300 nm	🗙 Приемное волокно:	0.0670 km			Главно	е меню	
		Калибровка				Файл	►
	<i>,</i>				Иден	гификац	(หя
					Конс	фиг. тес	та
					Полы	з. настр	-ки
					Bx	од OTDF	٤
					(1)	?	8
DefaultSetup				След. имя файла: Үо	ur comp	any_A-B	.iolm

1. В Главном меню нажмите Конфиг. теста.

Определение канала для теста

- 2. Выберите конфигурацию, которую необходимо изменить, и нажмите **Изменить**.
- 3. Выберите вкладку Определение канала.

Свойства Определения	е канала Порого	вые значения	IOLM F/H		,
Разветвители Степењ коэфф. разв. 1 Степењ коэфф. разв. 2 Степењ коэфф. разв. 3 iOLM	2:N 2:N 2: 2: 2: 2: 2: 2: 2: 2: 2: 2: 2: 2: 2:	2:2 1:8 1:16 #1	 Тип оптово ОМ4 Много расчет дин Подключени Стыки: МUX/DEMU3 	локна модовый 50 мкм амических потерь ыя: Х :	2 2 1
Свойства волокна Разм. сердц ПП Обратное рассеяние	850 nm 50 μ 1.49	1550 nm m ~ 20000 66.30	n 9 μm 1.468325 -81.87	Править выбранн	ые элементы
				Восст. заводские	е настройки

Определение канала для теста

- 4. При использовании стандартного iOLM в поле **Разветвители** выберите коэффициент разветвителя для заданного типа.
 - Выберите 1:?, если коэффициент разветвителя неизвестен. Приложение iOLM автоматически выберет коэффициент разветвителя и элемент, не прошедший проверку на «годен/не годен».
 - Если выбрано значение Нет, приложение iOLM не будет определять или применять коэффициент разветвителя для данного типа.

Примечание:Коэффициенты разветвителей определяются для различных типов в зависимости от того, как они определяются в сети.

или

Если вы используете модуль DWDM или CWDM, переходите сразу к шагу 6.

Конфигурация теста - DefaultSetu	2	×
Свойства Определение канала	Пороговые значения і	DLM F/H
Разветвители Степень козфф. разв. 1: Степень козфф. разв. 2: Степень козфф. разв. 3: OLM #3	2:N 2:2 1:8 1:16 #2 #1 1.8 2:2 1.16	Тип оптоволокна ОМ4 Многомодовый 50 мкм расчет динанических потерь Подключения: 2 Стьяю: 2 МИХ/ОЕМИХ 1
Свойства волокна 850 nm Разм. сердц ПП Обратное рассеяние	1550 nm 50 μm 1.490000 -66.30	9 µm 1.468325 .61.87 Восст. заводские настройки
		ОК Отмена

Примечание:Измерения двунаправленного закольцовывания не поддерживаются элементами разветвителей 1:N и 2:2.

Управление конфигурациями теста Определение канала для теста

 Если активирована дополнительная программа iADV, можно задать значение 2:N разветвитель для поля Степень коэффициента разветвителя 1, установив флажок.

онфигурация теста - Del	aultSetup		
Свойства Определение	е канала Пороговы	е значения iOLM	г/н
Разветвители Степень коэфф. разв. 1 Степень коэфф. разв. 2 Степень коэфф. разв. 3 iOLM	2:N 2: : : #3 #2	2:2 ~ 2:8 ~ 2:16 ~ #1	Тип оптоволожна ОМ4 Многомодовый 50 мкм расчет динамических потерь Подключения: 2
		2:2	Стыки: 2 MUX/DEMUX v : 1
Свойства волокна Разм. сердц	850 nm 50 μm	1550 nm	9 µm
Обратное рассеяние	-66.	30	-81.87
			Восст. заводские настройки
			ОК Отмена

Примечание:Измерения двунаправленного закольцовывания не поддерживаются элементами разветвителей 1:N и 2:2.

Примечание: Если выбрано значение **1:?** или **Нет** и задан вариант разветвителя 2:N, значения **1:?** и **Нет** заменяются на значение разветвителя 2:2.

Определение канала для теста

6. Если активирована дополнительная программа «iCERT», то в списке доступных вариантов выберите тип волокна.

энфигурация теста - De	faultSetup		×
войства Определени	е канала Пороговые :	значения iOLM Г/Н	
Разветвители Степень коэфф. разв. 1 Степень коэфф. разв. 2	2:N 2:2 2:2 2:2		товолокна Іногомодовый 50 мкм
тепень коэфф. разв. 3	a <u>1:1</u>	6 урасчет	динамических потерь
	16 1:8 2:7	Стыки:	DEMUX · : 1
Свойства волокна	850 nm	1550 nm	Править выбранные элементы
	50 um 🚿	9.um	
Разм. сердц	oo pin -	s pm	
Разм. сердц ПП	1.490000	1.468325	5
Разм. сердц ПП Обратное рассеяние	1.490000 -66.30) 1.468325) -81.87	
Разм. сердц ПП Обратное рассеяние	1.490000 -66.30) <u>1.468325</u>) -81.87	восст. заводские настройки

7. Если активирована дополнительная программа «iCERT», то укажите количество соединений в канале.

онфигурация теста - Del	faultSetup					>
Свойства Определение	е канала Порого	зые значения	IOLM F/H			
Разветвители	2:N		Тип оп	говолокна		
Степень коэфф. разв. 1	: ×	2:2	OM4 M	ногомодовый 50 м	км	~
Степень коэфф. разв. 2	:	1:8	~			
Степень коэфф. разв. 3		1:16	🗸 расчет	динамических п	отерь	
iOLM	#3 #2	#1	Подклю	нения:		2
		22	Стыки: MUX/D	EMUX	~ :	2
Свойства волокна	850 nm	1550 n	m	Править	выбранные эле	менты
Разм. сердц	50 µi	n ~	9 µm			
nn	1.49	0000	1.468325			
Обратное рассеяние	-	6.30	-81.87			
				Восст. з	аводские настр	ойки
					ОК	Отмена

Управление конфигурациями теста Определение канала для теста

8. Если активирована дополнительная программа «iCERT», то укажите количество стыков в канале.

онфигурация теста - De	faultSetup		>
Свойства Определения	е канала Пороговые з	начения iOLM Г/Н	
Разветвители	2:N	Тип	оптоволокна
Степень коэфф. разв. 1	: 🗙 2:2	~ OM	4 Многомодовый 50 мкм 🗸
Степень коэфф. разв. 2	: 1:8	~	
Степень коэфф. разв. 3	: 1:10	5 v pac	ет динамических потерь
iOLM	#3 #2 ;	#1 Подн	ключения: 2
		Стын	x/JEMUX ~ : 1
Свойства волокна	850 nm	1550 nm	
Разм. сердц	50 µm 🗸	9	ит
nn	1.490000	1.4683	325
Обратное рассеяние	-66.30	-81	.87
			Восст. заводские настройки
			ОК Отмена

- Если дополнительная программа iADV активирована и необходимо изменить пользовательские элементы, выполните следующие действия.
 - 9а. Нажмите кнопку Править выбранные элементы.

Конфигурация теста - De	faultSetup		×
Свойства Определения	е канала Пороговые з	начения iOLM Г/Н	
Разветантели Степень козфф. разя. 1 Степень козф, разя. 2 Степень козф, разя. 3 ЮLМ Степень козф, разя. 3 ОLМ Спойства волокна Разм. серда ПП Обратное рассение	2:N 2:2 2:1 2:1 2:1 2:1 2:1 2:1 2:1	Тип оп ОМ4 М расчет г1 Годино ганана ганана Годино Подино Подино МUX/D 1550 nm 9 µm 1.468325 -81.87	товолокна Іногомодовый 50 мкм
			Восст. заводские настройки
			ОК Отмена

Определение канала для теста

9b. В диалоговом окне **Пользовательские элементы** для добавления или изменения пользовательского элемента введите имя пользовательского элемента в столбце **Имя**.

Имя	Тип	
MUX/DEMUX		Û
OADM		Û
Element D		Û

Примечание: Имя пользовательского элемента может содержать не более 12 символов.

- 9с. Выберите тип пользовательского элемента в столбце Тип.
- 9d. Чтобы сохранить изменения и закрыть диалоговое окно, нажмите **OK**, чтобы выйти без сохранения изменений, нажмите **Отмена**.

Примечание:Нажмите значок 💼 рядом с пользовательским элементом, который следует удалить.

Примечание:Кнопка Восстановить заводские настройки не позволяет отменять изменения, внесенные в диалоговом окне Пользовательские элементы.

Управление конфигурациями теста Определение канала для теста

- Если активирована дополнительная программа «iCERT» и если вы хотите использовать пользовательские элементы, созданные при расчете динамического запаса на потери, выполните следующие действия:
 - Выберите пользовательский элемент в списке доступных вариантов.

войства Определени	е канала Пороговые з	начения iOLM Г/Н	
азветвители	2:N	Тип опто	оволокна
тепень коэфф. разв. 1	1: 🗙 2:2	 ОМ4 Мн 	огомодовый 50 мкм
тепень коэфф. разв. 2	2: 1:8	~	
тепень коэфф. разв. 3	3: 1:10	5 у расчет д	инамических потерь
iOLM	#3 #2 ;	#1 Подключ	ения:
1	:16 1:8 2:2	Стыки:	
		-	
			MUX 🗸 :
	.		MUX ~ :
Свойства волокна	850 nm	1550 nm	MUX · :
Свойства волокна Разм. сердц	850 nm	1550 nm 9 μm	МUX · :
Свойства волокна Разм. сердц ПП	850 nm 50 μm ~ 1.490000	1550 nm 9 μm 1.468325	МUX · :
Свойства волокна Разм. сердц ПП Обратное рассеяние	850 nm 50 μm ~ 1.490000 -66.30	1550 nm 9 µm 1.468325 -81.87	мих · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
Свойства волокна Разм. сердц пп Обратное рассеяние	850 nm 50 μm ~ 1.490000 -66.30	1550 nm 9 µm 1.468325 -81.87	MUX ··· :
Свойства волокна Разм. сердц ПП Обратное рассеяние	850 nm 50 µm × 1.490000 -66.30	1550 nm 9 µm 1.468325 -81.87	MUX · :

10b. Укажите число элементов, которые необходимо добавить в канал.

Определение канала для теста

11.	В разделе Свойства волокна можно изменять значения Размер
	сердечника, ПП и Обратное рассеяние.

	Конфигурация теста - DefaultSetup		
	Свойства Определение канала Пороговые значения ЮLM Г/Н		
Если выбран многомодовый порт, размер сердечника волокна по умолчанию	Разветвители 2:N Тип оттоволонна Степень козфф. разв. 2: 1:8 (0/4 Многомодовый 50 мкм) ~ Степень козфф. разв. 3: 1:16 расчет динаимческих потерь IOLM #3 #2 #1 Подопочения: 2 IOLM #3 #2 #1 1 1		
равным 50 мкм.	Свойства воложа 850 nm 1550 nm Розм. серда 50 µm ∨ 9 µm ПП 1.49000 1.468325 Обратное рассевние -66.30 -81.87		
преломления измерения, иначе	Восст. заводские настройки		
называемый групповым показателем преломления.	Представляет собой коэффициент рэлеевского обратного рассеяния измерения.		

Примечание: Размер сердечника нельзя изменять для длины волны 1550 нм.

- Примечание:Для многомодовых длин волн значения определяются при длине волны 850 нм, а для одномодовых длин волн значения определяются при длине волны 1550 нм. Приложение iOLM автоматически рассчитывает значения ПП и обратного рассеяния для волн другой длины.
 - 12. Нажмите **ОК**, чтобы подтвердить изменения и закрыть окно. Нажмите **Отмена**, чтобы игнорировать изменения и закрыть окно.
Управление конфигурациями теста Выбор стандартов сертификации

Выбор стандартов сертификации

Примечание:Данная функция доступна только при наличии дополнительной программы iCERT.

Доступные конфигурации комиссий и стандартов сгруппированы по категориям. Одновременно можно выбирать несколько стандартов и стандарты из различных категорий; самые строгие значения из выбранных стандартов затем применяются для определения статуса результатов теста (годен или не годен).

Стандарты разделены на две основные категории.

Прокладка кабеля: обеспечивает правильное выполнение соединений и стыков, общие потери которых меньше стандартных ожидаемых максимальных значений. Пороговые значения корректируются в соответствии с числом соединений и стыков, а также в пороговых значениях учитывается нормальное затухание волокна. Значения различаются в зависимости от типа волокна и в соответствии с длиной канала. Эти пороговые значения не учитывают ограничения отдельных протоколов связи. Есть международные стандарты, а также региональные версии, например для Европы или отдельной страны. Эти стандарты могут изменяться со временем в ходе технологического развития. Поэтому важно знать, к какому стандарту обращаться, поскольку пороговые значения могут быть разными. Вот некоторые примеры стандартов прокладки кабеля: TIA-568, ISO/IEC 14763 и ISO/IEC 11801. Управление конфигурациями теста Выбор стандартов сертификации

> Применение: эти стандарты используются для проверки того, что указанный канал может пропускать поток данных в соответствии с протоколом связи. Эти стандарты основаны на фиксированных пороговых значениях, которые представляют собой максимальные значения потери и длины канала. Эти пороговые значения не учитывают топологию канала (число соединений и стыков). Короткий канал, например, допускает большее число соединений, чем длинный канал. Важным фактором является возможность оставаться в диапазоне указанных фиксированных пороговых значений. Примерами стандартов применения являются Ethernet и Fibre Channel.

> Если выбран стандарт прокладки кабеля, необходимо вручную указать число соединений и стыков для правильного расчета запаса на потери канала (дополнительные сведения см. в разделе «Определение канала для теста» на стр. 88). Чем больше соединений и стыков, тем больше запас на потери канала.

Для выбора доступны предварительно заданные стандарты, также можно задавать пользовательские настройки.

Выбор стандартов сертификации

Чтобы выбрать предварительно заданные стандарты сертификации, выполните следующие действия.

1. В Главном меню нажмите Конфиг. теста.



 Выберите конфигурацию, которую необходимо изменить, и нажмите Изменить. Управление конфигурациями теста Выбор стандартов сертификации

3. Перейдите на вкладку Пороговые значения iOLM Г/Н.

Свойства Определение канала Пороговые значения ЮLM Г/Н	/						
Комитеты стандартизации и сертификации							
TIA Пример: TIA-568-C.3 Inside Plant	>						
ISO/IEC Пример: ISO/IEC 14763-3:2014	>						
IEEE Пример: 100BASE-FX	>						
ANSI Fibre Channel Пример: Fibre Channel 12-MM-LE-I (133)	>						
Другие Пример: АТМ, EN, GB, GOST, JIS, PSM4	>						
Пользовательские (1) Пользовательские значения	>						

4. Среди доступных элементов конфигурации выберите необходимую сертификационную комиссию и нажмите кнопку > в конце строки.

Примечание:В зависимости от выбранной категории может потребоваться еще раз нажать кнопку | > | для доступа к списку типов сертификации.

5. Выберите, какие элементы этого типа сертификации необходимо включить.

Конфигурац	ия теста - DefaultSetup				×			
Свойства	Определение канала	Пороговые значения ЮLМ Г/Н						
< Назад		Стандарты: ISO/IEC						
X ISO/IE	C 14763-3:2014				^			
X ISO/IE	C 14763-3:2012							
ISO/IE	C 14763-3:2006							
ISO/IE	ISO/IEC 11801-2010							
ISO/IE	C 11801-2002							
× OF-300) CH							
OF-500) СН							
OF-200	00 CH				~			
				ОК	Отмена			

- 6. Нажмите **Назад** для перехода на предыдущий уровень и выбора других необходимых стандартов.
- 7. Нажмите **ОК**, чтобы подтвердить изменения и закрыть окно. Нажмите **Отмена**, чтобы игнорировать изменения и закрыть окно.

Управление конфигурациями теста Выбор стандартов сертификации

Чтобы создать пользовательские пороговые значения «Годен/Не годен» для фиксированного или динамического запаса на потери, выполните следующие действия.

1. В Главном меню нажмите Конфиг. теста.

🚾 intelligent Optical Link Mapp	per		-	٥	×
Источник -ЮLМ Просмот	р канала Элементы Информация				
Волокно/порт/длины волн	Испытательн. шнуры			Пуск	
ОМ4 Многомодовый 5 ~	🗙 Входное волокно:	0.0670 km			
🗙 850 nm	Шлейф:	5.0000 km	Отк	φ Coxφ	Отчет
1300 nm	🗙 Приемное волокно:	0.0670 km	Глав	зное меню	
		Калибровка		Файл	►
			Ид	ентифика	ция
		(Ко	рнфиг. те	ста
			По	льз. наст	р-ки
			E	Вход OTD	R
			C) 🧿	\odot
DefaultSetup		След. имя файла: `	Your con	npany_A-F	3.iolm

- 2. Выберите конфигурацию, которую необходимо изменить, и нажмите **Изменить**.
- 3. Перейдите на вкладку Пороговые значения іОLМ Г/Н.

Конфигурация теста - DefaultSetup)
Свойства Определение канала Пороговые значения ЮLM Г/Н		
Комитеты стандартизации и сертификации		
ТІА Пример: ТІА-568-С.3 Inside Plant		>
ISO/IEC Пример: ISO/IEC 14763-3:2014		>
IEEE Пример: 100BASE-FX		>
ANSI Fibre Channel Пример: Fibre Channel 12-MM-LE-I (133)		>
Другие Пример: АТМ, EN, GB, GOST, JIS, PSM4		>
Пользовательские (1) Пользовательские значения		>
	ОК	Отмена

Выбор стандартов сертификации

- В доступных элементах конфигурации выберите
 Пользовательские и нажмите кнопку | > | в конце строки.
- 5. Нажмите кнопку > в конце строки еще раз для доступа к окну пользовательских пороговых значений.
- Если дополнительная программа iCERT активирована, выберите динамический запас на потери, который подходит вашим требованиям в соответствии с выбранным типом волокна:
 - Фиксированный: можно задать минимальное и максимальное значение потери канала для каждой длины волны, максимальное значение ORL (оптические возвратные потери) канала, а также минимальную и максимальную длину канала.

Значение ORL являются суммарным результатом многократных отражений и рассеяния света в оптоволоконной системе.

Конфигурация теста - D	efaultSetup								×
Свойства Определен	ие канала 🗖	орог	овые значения	iolm г/	•				
< Назад	Польэ	овате	ельские поро	говые зн	ачения	«Годен/не годе	н»		
Смотр./редакт.	OM4	~	Длина волны (nm)	Потери (di	канала 3)	Макс. ORL канала	Длина (k	канала m)	
Фикс. пороги пот	ерь на линии)							
Допуск динамичес	ской потери		850	0.000	12.000	15.0	0 0000	2 0000	
🗶 Применить порог	и к эпементам		1300	0.000	12.000	2010	010000	210000]
Длина волны:	Bce	~							
			Стык				0		
			Разъем				iO	-25.0	
			Первый						
			Последний						
			Соединитель						
-			MUX/DEMI	JX			3.50	10	-40.0
Восст заволски	е настройки	_	OADM				2.00	0	-40 0

Управление конфигурациями теста Выбор стандартов сертификации

Динамический: динамический запас на потери рассчитывается в соответствии с длиной волокна и элементами, включенными в определение канала (например, число стыков, соединений, пользовательских элементов, а также разветвителей).

Примечание: Разветвители не обнаруживаются, если устройство оборудовано модулем FTB/FTBx-740C.

Примечание:Использовать пользовательские типы элементов можно только при расчете динамического запаса на потери.

Максимальное затухание, а также значения потерь для стыков, соединений, и первого и последнего соединений будут использоваться для расчета запаса на потери.

Если для первого и последнего соединения отсутствует особое значение, приложение будет использовать общее значение, указанное для разъемов.

Конфигурация теста - DefaultSetu	q						×			
Свойства Определение канала Пороговые значения ЮLМ Г/Н										
< Назад Пользовательские пороговые значения «Годен/не годен»										
Смотр./редакт. ОМ4	~	Длина волны (nm)	атухание (dB/km)	Макс. ORL канала (dB)	Длина ка (km Мин.	анала 1) Макс.				
 Допуск динамической поте Применить пороги к элеме 	ри нтам	850 1300	1.000	15.00	0.0000	2.0000				
Длина волны: Все	~	Элем								
		Стык			0	.300				
		Разъем			.750	-25.0				
		Первый								
		Последний	1							
		Соединитель								
-		MUX/DEMI	UX		3	.500	-40.0			
Восст. заводские настро	Восст. заводские настройки ОАДМ						-40.0			
						ок	Отмена			

Выбор стандартов сертификации

Вы также можете активировать оба параметра одновременно. При тестировании будут учитываться наиболее строгие пороговые значения обоих типов.

Конфигураци	ія теста - Defa	aultSetup								×	
Свойства (Определение	канала	Порог	овые значения	IOLM F/H						
< Назад Пользовательские пороговые значения «Годен/не годен»											
Смотр./редакт. ОМ4 У Длина волны Затухан						Потери	канала	Макс.	Длина канала		
🗙 Фикс. п	юроги потерь	ь на линии		(nm)		(d) Мин.	5) Макс.	ORL канала (dB)		km) Макс.	
🗙 Допуск	🗙 Допуск динамической потери				1.000	0.000	12.000	15.0	0.000	0 2.0000	
🗙 Примен	Х Применить пороги к элементам					0.000	12.000				
Длина волны	Длина волны: Все ~			Элем							
				Стык				0.300			
				Разъем				0.750		-25.0	
				Первый							
				Последний							
				Соединитель							
			_	MUX/DEMU	IX			3.500		-40.0	
Восст	Восст. заводские настройки ОАД							2.000		-40.0	
								ОК)тмена	

Если тип волокна указан при определении канала (дополнительные сведения см. в разделе «Определение канала для теста» на стр. 88), можно изменить пороговые значения только для этого типа волокна. Если в качестве типа волокна выбрано значение «Не указано», можно указать пороговые значения для каждого доступного типа волокна.

Введите необходимые значения в качестве пороговых в соответствующих ячейках таблицы.

Примечание: Минимальные значения длины и потерь канала не должны быть больше максимальных значений длины и потерь канала.

Управление конфигурациями теста Выбор стандартов сертификации

 Установите флажок Применить пороги к элементам, чтобы изменить максимальные потери (дБ) и максимальное отражение (дБ) для стыка и разъема.

Важно!

Пустая ячейка в таблице пороговых значений канала означает, что к данному сбору данных пороговые значения НЕ ПРИМЕНЯЮТСЯ. Если необходимо задать нулевое пороговое значение, введите 0 в соответствующей ячейке.

Кон	фигурация теста - DefaultSetup						×	
Сво	ойства Определение канала Пороп	овые значения	IOLM F/H					—Если ячейка пуста, то
<	назад Пользовате	ельские поро		пороговые значения не				
См	отр./редакт. ОМ4 ~	Длина волны (nm)	Затухание (dB/km)	Потери (dl	канала 3)	Макс. ORL канала (dB)	Длина канала (km)	применяются.
×	Допуск динамической потери	850 1300	1.000	0.000	12.000 12.000	15.00	мин. макс.	
Дл	ина волны: Все 🗸	Элем	Макс. допуск потери (dB)			Макс. отр. (dB)	-Значения, используемые	
		Стык				0.300	25.0	для первого и последнего
		Первый				0.750	-25.0	пазъема еспи
		Последний						
_		Соединитель MUX/DFML	IX			3.500	-40.0	соответствующие ячеики
	Восст. заводские настройки	OADM				2.000	-40.0	пустые.
						ОК	Отмена	

Установка пользовательских пороговых значений измерителя мощности

 Выберите длину волны, к которой нужно применить пользовательские пороговые значения «Годен/Не годен».

	Конфигурация	я теста - Defa	ultSetup									×
	Свойства О	пределение	канала Поро	говые значения	IOLM F/H							
	< Назад		Пользова	гельские поро	говые значен	ния «Год	ен/не го	ден>	,			
	Смотр./редакт. ОМ4 ~ Фикс. пороги потерь на линии Допуск динамической потери Применить пороги к элементам		Длина волны (nm)	Затухание (dB/km)	Потери канала (dB)		O	Макс. RL канала (dB)		Длина канала (km) Мин Макс		
			850 1300	1.000 1.000	0.000 12.000 15.				0	0.0000	2.0000	
(Длина волны		Bce ~	Элем	Элемент							
٦				Стык					0.300			
				Разъем		0.750						-25.0
				Первый								
				Последний						_		
				Соединитель								
				MUX/DEMU	JX				3.500	-40.0		-40.0
	Восст.	заводские н	астройки	OADM	OADM				2.000			-40.0
									ок		От	мена

 Нажмите Назад для возврата к предыдущему меню и задания других элементов конфигурации. Нажмите ОК, чтобы подтвердить изменения и закрыть окно. Нажмите Отмена, чтобы игнорировать изменения и закрыть окно.

Установка пользовательских пороговых значений измерителя мощности

Можно задавать пороговые значения для максимальной и минимальной мощности, а также значение потери для каждой длины волны, заданной в пользовательских настройках. Дополнительные сведения см. в разделе «Установка пользовательских пороговых значений измерителя мощности» на стр. 143.

Примечание:Вкладка **Пороги Г/Н ОРМ** будет доступна, только если в модуле есть встроенный измеритель мощности.

Изменение конфигурации теста

Изменение конфигурации теста

Созданные или импортированные конфигурации теста можно изменять для улучшения соответствия требованиям.

Примечание:В зависимости от типа устройства или измерения некоторые элементы конфигурации могут быть недоступны.

Чтобы редактировать конфигурацию теста, необходимо выполнить следующие действия:

- 🚥 intelligent Optical Link Mapper ٥ × Источник -ЮLМ Просмотр канала Элементы Информация Волокно/порт/длины волн Испытательн, шнуры 0.0670 km ОМ4 Многомодовый 5... 🗸 🔀 Входное волокно: Шлейф: 5.0000 km ? 🗙 850 nm 🗙 Приемное волокно: 1300 nm 0.0670 km Калибровка. Конфиг, теста Польз. насто-к ? DefaultSetur мя файла: You
- 1. В Главном меню нажмите Конфиг. теста.

- 2. Выберите конфигурацию, которую необходимо изменить, и нажмите **Изменить**.
- Измените критерии необходимым образом. Дополнительные сведения см. в разделе «Создание конфигурации теста» на стр. 81.

Импорт конфигурации теста

Импорт конфигурации теста

Можно импортировать конфигурации теста с внешнего устройства хранения.

Важно!

Некоторые пороговые значения могут отличаться при импорте файла конфигурации. Если пороговые значения зависят от длины волны, то приложение будет использовать наиболее строгие пороговые значения.

Примечание:Для успешного выполнения импорта конфигурации теста и их дубликаты должны быть совместимы с оборудованием и программным обеспечением устройства.

Примечание: Если к модулю подключено USB-устройство, оно будет местом сохранения файлов импорта по умолчанию.

Примечание:За раз можно выполнять импорт только одной конфигурации теста.

Импорт конфигурации теста

Чтобы импортировать конфигурацию теста, необходимо выполнить следующие действия.

1. В Главном меню нажмите Конфиг. теста.



2. В окне Конфигурация теста нажмите Импорт.

След, сбор данных								
DefaultSetup разъемы: 2, Поли	зовательские пороговые значения «Годен/не годен»							
СКОМ-DWDM разнемы: 2, Пользовательские пороговые значения «Годен/не годен», ТІА-568-С.3 Outside Plant, ТІА-568								
Default CWDM-DWDM Short Link Close Events, разъемы: 2, Пользовательские пороговые значения «Годен/не годен»								
Роіпt to Point разъемы: 2, Пользовательские пороговые значения «Годен/не годен»								
PON 1 Spitters 1 разъемы: 2, разв	x32 этвитель: 1, Пользовательские пороговые значения «Годен/не годен»							
PON 2 Spitters 1 разъемы: 2, разв	к4 1х8 гтвители: 2, Пользовательские пороговые значения «Годен/не годен»							
	Тек. сбор данных							
Default Setup OS1 Одномодовый, р	азъемы: 2, Пользовательские пороговые значения «Годен/не годен»							
	Дублир Изменение Удалить Импорт Экспорт							
	Закрыт							

- 3. Выберите файл, который необходимо импортировать.
- 4. Нажмите **Открыть**, чтобы закрыть окно. Импортированная конфигурация автоматически добавляется в список.

Экспорт конфигурации теста

Экспорт конфигурации теста

Можно экспортировать конфигурации теста на внешнее устройство хранения.

Примечание: Если к модулю подключено USB-устройство, оно будет местом выбора файлов экспорта по умолчанию.

Примечание:За раз можно выполнять экспорт только одной конфигурации теста.

Чтобы экспортировать конфигурацию теста, необходимо выполнить следующие действия:

1. В Главном меню нажмите Конфиг. теста.

🚥 intelligent Optical Link Mapp	per				-	٥	×
Источник	р канала Элементы Информация						
Волокно/порт/длины волн	Испытательн. шнуры					Пуск	
ОМ4 Многомодовый 5 ∨	🗙 Входное волокно:	0.0670 km					
🗙 850 nm	Шлейф:	5.0000 km	2		Откр	Сохр	Отчет
1300 nm	🗙 Приемное волокно:	0.0670 km			Главно	е меню	
		Калибровка				⊅айл	►
	-				Идент	ификац	ия
				(Конф	риг. тес	та
					Польз	. настр	-ки
					Bxc	ид OTDF	٤
					(?	\odot
DefaultSetup				След. имя файла: You	ir compa	any_A-B	.iolm

 В окне Конфигурация теста выберите конфигурацию теста для экспорта.

Экспорт конфигурации теста

3. Коснитесь пункта Экспортировать.



- 4. Выберите папку, в которую необходимо экспортировать файл.
- 5. При необходимости измените имя файла.
- 6. Нажмите Сохранить, чтобы закрыть окно.

Удаление конфигурации теста

Удаление конфигурации теста

Конфигурации теста можно удалять с устройства, чтобы сохранять только необходимые для работы конфигурации.

Примечание: В окне конфигурации теста всегда должна быть хотя бы одна конфигурация.

Чтобы удалить конфигурацию теста, необходимо выполнить следующие действия.

1. В Главном меню нажмите Конфиг. теста.

ntelligent Optical Link Mapper				-	٥	×
Источник -юсмотр ка	анала Элементы Информация					
Волокно/порт/длины волн Ис	пытательн. шнуры				Пуск	
ОМ4 Многомодовый 5 🗸	Входное волокно:	0.0670 km				
850 nm	Шлейф:	5.0000 km		Отко	Coxe	Отчет
1300 nm	Приемное волокно:	0.0670 km		Главное	меню	
		Kanufinoeva		¢	райл	►
		Ramopoora		Иденти	ификац	ия
			1	Конф	иг тест	
			V			
				Польз.	настр	ки
				Bxo,	q OTDR	
					?	\odot
DefaultSetup		След. имя файл	ia: Your	r compa	ny_A-B.	.iolm

Удаление конфигурации теста

2. Выберите строку, соответствующую конфигурации, которую необходимо удалить, затем нажмите **Удалить**.

	След. сбор данных	
0	DefaultSetup разъемы: 2, Пользовательские пороговые значения «Годен/не годен»	^
0	СWDM-DWDM разъемы: 2, Пользовательские пороговые значения «Годен/не годен», TIA-568-С.3 Outside Plant, TIA-568	
0	Default CWDM-DWDM Short Link Close Events, разъемы: 2, Пользовательские пороговые значения «Годен/не годен»	
0	Point to Point разъемы: 2, Пользовательские пороговые значения «Годен/не годен»	
0	PON 1 Spitters 1x32 разъемы: 2, разветвитель: 1, Пользовательские пороговые значения «Годен/не годен»	1
0	PON 2 Spitters 1x4 1x8 разъемы: 2, разветвители: 2, Пользовательские пороговые значения «Годен/не годен»	
	Тек. сбор данных	-
Def OS1	aut. Setup • Одномодовый, разъемы: 2, Пользовательские пороговые значения «Годен/не годен»	ê
	Дублир Изменение Удалить Импорт Экспорт	
	Закрыт	,

3. Подтвердите свой выбор.

iOLM		\times
4	Полностью удалити	b "DefaultSetup"?
	Да	Нет

Приложение iOLM позволяет давать характеристику участкам оптического волокна (как правило, это отрезки, соединенные сварками и разъемами). Приложение iOLM проводит внутренний анализ волокна и может определить его длину, обрывы, суммарные возвратные потери, состояние стыков, разъемов, а также общие потери.

Выполнение стандартного измерения или измерения закольцовывания

При запуске сбора данных iOLM вкладка **Просмотр канала** отображается по умолчанию.

Прогресс выполнения общего измерения для всех длин волн отображается в строке состояния. Например, если необходимо обработать две длины волны, то по завершении сбора данных для первой из них общий прогресс будет 50 %.

Текущая длина волны отображается перед строкой прогресса измерения.

Можно выполнять стандартные измерения и измерения закольцовывания с помощью iOLM. Дополнительные сведения о выполнении измерения закольцовывания см. в разделе «Настройка системы iOLM» на стр. 43. Порядок выполнения двунаправленного измерения закольцовывания см. в разделе «Выполнение двунаправленного измерения закольцовывания» на стр. 121.

Выполнение стандартного измерения или измерения закольцовывания

Для проведения сбора данных iOLM необходимо выполнить следующие действия.

- Убедитесь, что настройки измерения уже установлены. Дополнительные сведения см. в разделе «Настройка системы iOLM» на стр. 43.
- 2. Нажмите Пуск (для стандартного измерения и измерения закольцовывания). При работе с конфигурацией теста Optimode кнопка будет иметь вид Пуск Optimode.

甅 intelligent Optical Link Mapper	r		- 0 ×	_
Источник	канала Элементы Информация			ſ
Волокно/порт/длины волн //	Аспытательн. шнуры		Пуск	
ОМ4 Многомодовый 5 🗸	🗙 Входное волокно:	0.0670 km		ľ
🗙 850 nm	Шлейф:	5.0000 km	Откр Сохр Отчет	
1300 nm	Х Приемное волокно:	0.0670 km	Главное меню	
		Калибровка	Файл 🕨	
			Идентификация	
			Конфиг. теста	
			Польз. настр-ки	
			Вход OTDR	
			0 0 🗵	
DefaultSetup		След. им	мя файла: Your company_A-B.iolm	

Появится запрос на сохранение несохраненных данных (если такие есть) перед началом нового измерения.

Выполнение двунаправленного измерения закольцовывания

Выполнение двунаправленного измерения закольцовывания

С помощью iOLM можно выполнять двунаправленные изменения закольцовывания. Процесс измерения состоит из двух основных этапов. Первое измерение можно повторять до тех пор, пока результат не будет подходящим. Затем выполняется второе измерение, которое можно выполнить только один раз.

Чтобы провести двунаправленное измерение, выполните следующие действия.

- Убедитесь, что настройки измерения уже установлены. Дополнительные сведения см. в разделе «Настройка системы iOLM» на стр. 43.
- 2. Установите флажок **Двунаправленное (только** закольцовывание).

🚥 intelligent Optical Link Mapp	per — двунаправленное закольцовыв	ание	-	٥	×
Источник -ЮLМ Просмот	р канала Элементы Информация				
Волокно/порт/длины волн	Испытательн. шнуры			Пуск	
О52 Одномодовый ~	🗙 Входное волокно:	0.2000 km			
🗙 1310 nm	🗙 Шлейф:	0.2000 km	Откр	Coxp	Отчет
1550 nm	🗙 Приемное волокно:	0.2000 km	Главн	юе меню	
		Калибровка		Файл	
Параметры			Иден	нтифика	ция
🗶 Двунаправленное (только	о закольцовывание)		Кон	фиг. тес	
Входн. ви	Входн. вол. Your company_Двунаправленное				р-ки
	۵	ы Шлейф	Вх	юд OTDI	R
Приемн. в	зол. Your company_Двунапра	вленное			
Подключите iOLM к вхо	одное волокно и нажмите "Пу				
гекомендуется подклю	эчить перенычку между инстр	ументом и входное волокно.			
			(1)	?	8
DefaultSetup		След. имя файла: Your company	Двунаправл	енное.iol	mbdr

Выполнение двунаправленного измерения закольцовывания

3. Выберите номер **1** или **2** в зависимости от направления, в котором вы хотите сначала протестировать канал.

🚥 intelligent Optical Link Map	oper — двунаправленное закольцовые	зание		-	٥	Х
Источник ЮСМ Просмо	тр канала Элементы Информация					
Волокно/порт/длины волн	Испытательн. шнуры				Пуск	
О52 Одномодовый ~	Входное волокно:	0.2000 km				
🗙 1310 nm	🗶 Шлейф:	0.2000 km		Откр	Сохр	Отчет
1550 nm	🗙 Приемное волокно:	0.2000 km		Главно	е меню	
		Калибровка			Файл	
Параметры				Идент	гифика	ция
🗙 Двунаправленное (тольк	ко закольцовывание)			Конф	фиг. тес	
Входн. в	зол. Your company_Двунапра	авленное		Польз	з. настр	о-ки
		Шлейф		Bxc	од OTD	R
2	вол. Your company_Двунапра	авленное		<u> </u>		
Подключите iOLM к вх	одное волокно и нажмите "Пу	/ск".				
Рекомендуется подкли	ючить перемычку между инст	рументом и входное волокно.				
				0	?	8
DefaultSetup			След. имя файла: Your company_Двун	аправле	нное.iol	mbdr

4. Нажмите Пуск.

🚥 intelligent Optical Link Mapp	er — двунаправленное закольцовывание	-	٥	×
Источник iOLM Просмотр	р канала Элементы Информация			
Волокно/порт/длины волн	Испытательн. шнуры		пус	ĸ
О52 Одномодовый ~	🗶 Входное волокно: 0.2000 km	4	~	
🗙 1310 nm	🐹 Шлейф: 0.2000 km 🥐		🚄 🗖	о Отчет
1550 nm	х Приемное волокно: 0.2000 km	Ø	авное мен	ю
	Калибровка		Файл	•
Параметры		e e	4дентифик	ация
🗶 Двунаправленное (только	закольцовывание)		Конфиг. т	еста
Входн. во	ил. Your company_Двунаправленное		Польз. настр-ки	
2	© UneXd		Вход ОТ	DR
Приемн. в	ол. Your company_Двунаправленное			
Подключите iOLM к вхо	идное волокно и нажмите "Пуск".			
гекомендуется подклю	чить перечычку между инструментом и влодное волокно.			

Примечание:В зависимости от номера, выбранного первым, номер Один или Два становится синим, что показывает, что измерение выполнено.

Выполнение двунаправленного измерения закольцовывания

 Если вы недовольны результатом измерения или если приложение не разделило канал, проверьте параметры измерения и подключенное волокно, затем нажмите Повторить тест.

🚥 intelligent Optical Link Маррег — двунаправленное закольцовывание						- 0	×
	Источник ЮСМ Просмот	Источник КОСМ Просмотр канала Элементы Информация					
	Волокно/порт/длины волн	Испытательн. шнуры				Повтор	ить тест
	О52 Одномодовый 🗸	🗙 Входное волокно:	0.0200 km				
	🗙 1310 nm	🗶 Шлейф:	0.0150 km			Откр Се	эхр Отчет
	1550 nm	🗙 Приемное волокно:	0.0200 km			Главное ме	эню
			Калибровка			Фай	n 🕨
	Параметры					Идентиф	
Означает, что –	🗶 Двунаправленное (только	о закольцовывание)					теста
нельзя отключать	Входн. во	ол. 🛱 Your company_Двунаправл	енное				астр-ки
настройки.		۵	🚯 Шлейф				DTDR
	Приемн. в	юл. 💮 Your company_Двунаправл	енное				
	Подключите iOLM к вхо Рекомендуется подклю	одное волокно и нажмите "Пов очить перемычку между инстру	горить тест". ментом и входное воло	кно.			
	Сброс сбора данных						
							2 🗵
	DefaultSetup				След. имя ф	айла: Link !	I AB.iolm

ИЛИ

Нажмите кнопку Сброс сбора данных для очистки измерения.

1310 nm	 Шлейф: Приемное волокно: 	0.0150 km	2	Откр Сохр Отчет Главное менко Файа
Параметры		Калибровка		Идентификация
🗶 Двунаправленное (тольк	ко закольцовывание)			Конфиг. теста
Входн. е	зол. 📋 Your company_Двунаправл	енное		Польз. настр-ки
2		🕒 Шлейф		Bxoд OTDR
Приемн.	вол. 🔒 Your company_Двунаправля	енное		
Подключите iOLM к вх Рекомендуется подкли	одное волокно и нажмите "Повт ючить перемычку между инструг	орить тест". ментом и входное воло	кно.	
Сброс сбора данных				
				0 0 8
DefaultSetup				След. имя файла: Link 1 AB.iolm

Выполнение двунаправленного измерения закольцовывания

Результат первого сбора данных доступен на вкладке **Просмотр** канала.

		Результаты состояния	я «Годен/Не годен» дл канала 1 и канала	ія 2
	💼 intelligent Optical Link Mapper — двунап	равленное закольцовывание		- • ×
Переключение —	Источник ЮСМ Просмотр канала Эл	иементы Информация	13 AB 14 BA	Продолжить
с одного измерения на	B		© © 2.2065 kr ©	п 📂 🗾 👔
другое	Пол0.0202 0.0000		2.2065 2.2215 k	Главное меню Файл ►
		2 2065		Идентификация Конфиг. теста
		2.2003	0.0150	Польз. настр-ки

6. Для выполнения второго измерения нажмите Продолжить.

💼 intelligent Optical Link Mapper — двунаправле	нное закольцовывание		- o ×
Источник iOLM Просмотр канала Элемен	гы Информация	13 AB 🧕 14 BA 🧕	
<	-: >	∹: >	Продолжить
R=		© @	
0		6	Откр Сохр Отчет
			Главное меню
Пол0.0202 0.0000		2.2065 2.2215 km	Файл 🕨
			Идентификация
			Конфиг. теста
Дл. 0.0202	2.2065	0.0150 km	

Примечание:Второе измерение можно выполнить только один раз.

Когда оба измерения отделяются друг от друга, приложение генерирует двунаправленное измерение для двух волокон.

	🎫 intelligent Optical Link Mapper — двунаправленное закольцовывание	-	٥	×
	Источник IOLM Просмотр канала Элементы Информация 13 © 14 ©			
()	пуск	
	C 2.2065 km	2		B
	© 0	Откр	Сохр	Отчет
	Dog 0.0000 2.2055 km	тлавн	ое меню Файл	►
		Иден	пифика	ция
		Kor	фиг. те	та

Сбор данных Остановка измерения

Остановка измерения

Сбор данных автоматически останавливается по завершении задания. Незавершенный сбор данных можно в любой момент остановить.

Примечание:При остановке измерения с несколькими длинами волн вручную необработанные длины волн не будут измерены.

Чтобы остановить измерение, необходимо выполнить следующие действия.

Intelligent Optical Link	mapper			- 0 .	
Источник ЮЦМ При	Элементы Информация Сводка	•) Негоден 0.3707 km	Стоп 9/12 Стор Сор Стираниет	—Цифры отображают порт коммутатора, на
Пол0.0284 -0.02	247 0.0000	0.3707	0.3908 km	Main Menu Файл ► Идентификация	котором идет сбор данных.
ілина. іОLM Потери канала:	0.0247 1310 nm 0.182 dB	0.3707 0.020	1 km	Конфиг. теста Польз. настр-ки Вход OTDR	
ORL Kanana:	Image: None (eff) Image: None (eff) Orgo: (eff) Orgo: (eff) Image: None (eff) Image: Noegi Image: None (eff) Image: Noe			0000	
DefaultSetup		1310 nm			

В главном окне выберите Стоп.

Сбор данных Остановка измерения

Состояние остановленного сбора данных будет сохранено в файле измерения. Оно также отображается на вкладке **Информация**. Дополнительные сведения см. в разделе «Просмотр информации об измерении» на стр. 191.

При остановке измерения вручную общее состояние Г/Н будет неизвестным или «Ошибка». Дополнительные сведения см. в разделе «Общее состояние «Годен/Не годен»» на стр. 176.

Примечание:Остановленное вручную измерение не может считаться надежным измерением канала. Для получения полной характеристики канала необходимо выполнить полное измерение.

Внешний вид и режим работы приложения iOLM можно настраивать.

Настройка папки хранения по умолчанию

Можно изменять папку хранения по умолчанию в соответствии со своими потребностями. Также можно использовать флеш-накопитель USB. Если во время сохранения флеш-накопитель USB не подключен к устройству, результаты измерения будут сохранены в папку по умолчанию. Этот путь используется для сохранения файлов iOLM и OTDR Bellcore (.sor) после выполнения измерения.

Примечание: Формат .sor не поддерживается для двунаправленного измерения закольцовывания.

Примечание:Чтобы сохранить файлы в папку, не являющуюся папкой хранения по умолчанию, воспользуйтесь кнопкой Сохранить как. Если в диалоговом окне Сохранить как папка хранения по умолчанию была изменена, при следующем использовании функции «Сохранить как» файлы будут сохраняться в эту новую папку. Папка хранения по умолчанию изменена не будет. Настройка iOLM Настройка папки хранения по умолчанию

Чтобы задать папку хранения по умолчанию:

- 1. В **Главном меню** нажмите кнопку **Настр-ки польз.**, а затем выберите вкладку **Общие**.
- 2. Если необходимо изменить папку хранения по умолчанию, установите флажок **Функции файлов**.

Польз. настр-ки				×
Общие Отчет				
Функции файлов				
Папка по умолчанию:				
C:\Users\Supervisor\Documents\iOL	1			
🗙 Экспортируйте файл OTDR Bel	lcore (.sor) при coxpa	нении		
Создание отчета при сохранен	ыли			
Функц. возможности				
🔀 Звуковые уведомления				
Участок волокна				
Ед. изм. расст.: km (к	илометры) —		Восст. заводские	настройки
		ОК	Отмена	Применить

- 3. Нажмите кнопку ____ рядом с полем Папка по умолчанию.
- 4. В окне Обзор папок выберите место для хранения файлов.
- 5. Нажмите ОК, чтобы закрыть окно Обзор папок.
- 6. Нажмите **ОК**, чтобы вернуться в главное окно.

Настройка iOLM Сохранение файлов в формате Bellcore

Сохранение файлов в формате Bellcore

Если эта функция выбрана, при сохранении измерений iOLM для каждой выбранной длины волны создается файл OTDR Bellcore (.sor). Значение длины волны добавляется к имени файла и отделяется от него подчеркиванием.

При сохранении файлы отправляются в определенную вами папку по умолчанию. Дополнительные сведения см. в разделе «Настройка папки хранения по умолчанию» на стр. 127.

Примечание:При успешном завершении процесса двунаправленного закольцовывания iOLM приложение не генерирует соответствующий файл OTDR Bellcore (.sor), даже если включен параметр Экспорт файла OTDR Bellcore (.sor) при сохранении.

Сохранение файлов в формате Bellcore

Сохранение файлов в формате Bellcore

- 1. В **Главном меню** нажмите кнопку **Настр-ки польз.**, а затем выберите вкладку **Общие**.
- 2. Если необходимо сохранить файлы в формате Bellcore, установите флажок **Функции файлов**.

Польз. настр-ки		>
Общие Отчет)	
Папка по умолчанию		
C:\Users\Supervisor\D	ocuments\iOLM	
🗙 Экспортируйте ф 🔀 Создание отчета	айл OTDR Bellcore (.sor) при сохране при сохранении	знии
Функц. возможности Звуковые уведомля Участок волокна	ния	
Ед. изм. расст.:	km (километры) 🗸 🗸	Восст. заводские настройки
		ОК Отмена Применить

3. Установите флажок Экспортируйте файл OTDR Bellcore (.sor) при сохранении.

Польз. настр-ки					×
Общие Отчет					
🗙 Функции файло	3				
Папка по умолча	IMIO:				
C:\Users\Supervise	r\Documents\iOLM				
🗶 Экспортируй	е файл OTDR Bellcore (.sor) при сохран	ении			
🗙 Создание отч	ета при сохранении				
Функц. возможности					
🗙 Звуковые уведо	мления				
Участок волокн	a				
Ед. изм. расст.:	km (километры) ~		Во	сст. заводские	настройки
			ОК	Отмена	Применить

4. Нажмите ОК, чтобы вернуться в главное окно.

Индивидуальная настройка отчетов

Индивидуальная настройка отчетов

Отчеты можно формировать с помощью самого устройства в формате PDF. В отчете могут отображаться различные элементы. Если дополнительная программа iPRO активирована, можно создавать один отчет со всеми каналами для измерений закольцовывания.

Если необходимо автоматически создавать отчет каждый раз при сохранении измерений, см. дополнительные сведения в разделе «Активация автоматического создания отчетов» на стр. 133. Также отчет можно создавать вручную. Дополнительные сведения см. в разделе «Создание отчета» на стр. 200.

Примечание:При измерении закольцовывания можно создавать отчеты только в формате PDF.

Индивидуальная настройка отчетов

Чтобы осуществить индивидуальную настройку отчетов, выполните следующие действия:

- 1. В **Главном меню** нажмите кнопку **Польз. настр-ки**, а затем выберите вкладку **Отчет**.
- 2. Установите флажки в соответствии со своими потребностями.

Польз. настр-ки			×
Общие Отчет			
 График ОТDR Участок волокна Участок калонсцовшание Закольцовшание Бсе каналы собраны в одном отчете (каналы L1 + L2) 			
		Восст. заводские	настройки
	ОК	Отмена	Применить

Примечание:Создание графика OTDR невозможно, если в измерении iOLM отсутствуют необходимые промежуточные данные OTDR. Файл также не будет создан в случае, если процесс сбора данных iOLM был прерван пользователем или завершен приложением при обнаружении активного волокна.

3. Нажмите ОК, чтобы вернуться в главное окно.

Активация автоматического создания отчетов

Активация автоматического создания отчетов

Можно создавать отчеты на основе результатов сбора данных. При активации функции автоматического создания отчетов отчет автоматически отправляется в заданную вами папку по умолчанию каждый раз при сохранении измерения. Дополнительные сведения см. в разделе «Настройка папки хранения по умолчанию» на стр. 127.

Если отчет необходимо создавать вручную, см. дополнительные сведения в разделе «Создание отчета» на стр. 200. Дополнительные сведения о выборе элементов, которые могут быть отображены в отчете PDF, см. в разделе «Индивидуальная настройка отчетов» на стр. 131.

Чтобы выполнить активацию автоматического создания отчетов, необходимо выполнить следующие действия:

- В Главном меню нажмите кнопку Настр-ки польз., а затем выберите вкладку Общие.
- Если необходимо автоматически создавать отчет при сохранении, установите флажок Функции файлов.



Активация автоматического создания отчетов

3. Отметьте флажком пункт Создание отчета при сохранении.

Польз. настр-ки		×
Общие Отчет		
Учнкции файлов Папка по умолчанию: C:\Users\Supervisor\Docu	iments\jOLM	
 Экспортируйте фай Создание отчета пр 	n OTDR Bellcore (.sor) при сохране и сохранении	ении
Функц. возможности Звуковые уведомлени	a	
Участок волокна		
Ед. изм. расст.:	km (километры)	Восст. заводские настройки
		ОК Отмена Применить

4. Нажмите ОК, чтобы вернуться в главное окно.

Включение и выключение звуковых уведомлений

Включение и выключение звуковых уведомлений

Приложение может издавать звук, чтобы информировать об обнаружении важных событий или о завершении последовательности сбора данных.

Чтобы включить или выключить звуковые уведомления, выполните следующие действия:

- 1. В **Главном меню** нажмите кнопку **Настр-ки польз.**, а затем выберите вкладку **Общие**.
- 2. Если необходимо включить звуковые уведомления, установите флажок **Звуковые уведомления**.

или

Если требуется отключить звуковые уведомления, снимите флажок.

Польз. настр-ки				×
Общие Отчет				
🗶 Функции файлов				
Папка по умолчанию:				
C:\Users\Supervisor\Do	cuments\iOLM			
🔀 Экспортируйте фа	йл OTDR Bellcore (.sor) при сохране	нии		
🗶 Созлание отчета г	ри сохранении			
Функц. возможности				
🔀 Звуковые уведомлен	я			
Macrok Bollokha				
Ед. изм. расст.:	km (километры) — 🗸	Во	сст. заводские	настройки
		ОК	Отмена	Применить

3. Коснитесь ОК, чтобы закрыть окно.

Отображение или скрытие участков волокна

Отображение или скрытие участков волокна

Вы сможете выбрать, какие участки просмотра канала и соответствующие сведения о выбранном участке будут отображаться в таблице **Элементы**.

Чтобы отобразить или скрыть участки волокна, выполните следующие действия:

- 1. В **Главном меню** нажмите кнопку **Настр-ки польз.**, а затем выберите вкладку **Общие**.
- Если необходимо отобразить участки волокна, установите флажок Участок волокна.

или

Если необходимо скрыть участки волокна, снимите флажок.

Польз. настр-ки				×
Общие Отчет				
🗶 Функции файлов				
Папка по умолчанию	ĸ			
C:\Users\Supervisor\E	locuments\iOLM			
🗙 Экспортируйте с 🗙 Создание отчета	райл OTDR Bellcore (.sor) при сохранени при сохранении	1		
Функц. возможности	21409			
Участок волокна)			
Ед. изм. расст.:	km (километры) 🗸	Во	осст. заводские	настройки
		ОК	Отмена	Применить

3. Коснитесь ОК, чтобы закрыть окно.
Настройка iOLM

Выбор единиц измерения расстояния

Выбор единиц измерения расстояния

Можно выбрать единицы измерения расстояния для всех задач, выполняемых приложением.

Чтобы выбрать единицы измерения расстояния, необходимо выполнить следующие действия:

- 1. В **Главном меню** нажмите кнопку **Настр-ки польз.**, а затем выберите вкладку **Общие**.
- Выберите единицы измерения расстояния в списке доступных вариантов.

_					
п	ольз. настр-ки				×
•	Отчет				
Г	🗙 Функции файлов				
	Папка по умолчанию:				
	C:\Users\Supervisor\Documents\iOLM				
	 Экспортируйте файл OTDR Bellcore (.sor) при сохранении Создание отчета при сохранении 	1			
	Функц. возможности Звуковые уведомления				
	Участок волокна				
E	д. изм. расст.: km (километры)		Boco	т. заводские	настройки
		ОК		Отмена	Применить

3. Коснитесь ОК, чтобы закрыть окно.

10 Работа со средствами диагностики

Средства диагностики используются для получения дополнительной информации о выявленных проблемах или неясностях, возникших в ходе измерений (например, потенциальные первопричины появления состояния «не годен» у элемента канала). С помощью средств диагностики можно устранить неполадки в работе разъемов, понять, почему элементы канала имеют состояние «не годен» или не распознаются, выявить несоответствующий прибор или непредвиденные условия теста и т. д. С любым элементом может быть связано несколько средств диагностики.

Средства диагностики связаны с определенными проблемами элементов канала. Для каждого неисправного элемента канала отображаются диагностические средства, с помощью которых можно устранить неполадки в его работе. Для некоторых элементов (например, для макроизгибов) средства диагностики отображаются даже при наличии состояния «годен». Работа со средствами диагностики

Просмотр средств диагностики

На вкладке Просмотр канала или Элементы нажмите значок рядом с результатом, который необходимо посмотреть.



11 Использование встроенного измерителя мощности (дополнительно в некоторых моделях)

Ваше устройство может быть оборудовано встроенным измерителем мощности, который позволяет выполнять сборы данных.

Примечание:Вкладка **ОРМ** недоступна в том случае, если в модуле нет измерителя мощности.

Работа со встроенным измерителем мощности

Встроенный в модуль измеритель мощности определяет мощность канала через порт активного ОМ, который также используется для iOLM измерений.

Минимальное и максимальное пороговое значение отображается в том же окне, что и текущее значение измерителя мощности. Длина волны для пороговых значений «Годен/Не годен» совпадает с текущими показаниями измерителя мощности.

Встроенный измеритель мощности может быть оборудован двумя каналами для одновременного выполнения измерений на нескольких длинах волн.

При отображении двух значений измерителя мощности в соответствии с длиной волны (по одному на каждый канал) в окне рядом также будут отображаться две пары минимальных и максимальных пороговых значений (по одной на каждый канал). Эти значения будут обновляться одновременно.

Использование встроенного измерителя мощности (дополнительно в некоторых Работа со встроенным измерителем мощности

> Отображаемое визуальное представление значения мощности для каждого канала будет обновляться при измерении каждого нового значения мощности. Визуальное представление значения мощности позволяет представить ее в определенном масштабе и определить уровень мощности по отношению к пороговым значениям годен/не годен.



Использование встроенного измерителя мощности (дополнительно в некоторых Установка пользовательских пороговых значений измерителя мощности

Установка пользовательских пороговых значений измерителя мощности

Можно задавать пороговые значения для максимальной и минимальной мощности и выбирать длину волны, для которой можно указывать разные пороговые значения «Годен/Не годен». Доступные варианты длин волн зависят от модуля iOLM и режима измерения, выбранных для тестов. Дополнительные сведения см. в разделе «Выбор режима измерения» на стр. 145.

Чтобы задать пороговые значения измерителя мощности, необходимо выполнить следующие действия:

- 🚥 intelligent Optical Link Mapper п Источник ЮІМ Просмотр канала Элементы Информация Волокно/порт/длины волн Испытательн. шнуры ОМ4 Многомодовый 5... 🗸 🔀 Входное волокно: 0.0670 km Шлейф: 5.0000 km 🗙 850 nm 🗙 Приемное волокно: 1300 nm 0.0670 km Калибровка. Конфиг. теста. ольз. насто-ки Вход OTDR.. (i) ? DefaultSetup Слел, имя файла: \
- 1. В Главном меню нажмите Конфиг. теста.

 Выберите конфигурацию, которую необходимо изменить, и нажмите Изменить. Использование встроенного измерителя мощности (дополнительно в некоторых Установка пользовательских пороговых значений измерителя мощности

3. Перейдите на вкладку Пороги Г/Н ОРМ.

Конфигурация теста - DefaultSetup X						
Свойства Определени	е канала Пороговые значения юLM Г/Н	Порог. знач. Г/Н ОРМ				
	Мин. М	Макс.				
Длина волны:	1490 nm V					
Мощность:	Мин. и макс. ~ -45.00	15.00 dBm				
		Восст. заводские настройки				
		ОК Отмена				

4. Введите необходимые значения для максимальной и минимальной мощности и выберите длину волны, для которой можно указывать разные пороговые значения «Годен/Не годен».

Конфигурация теста - DefaultSetup X								
Свойства	Определение к	анала	Пороговые знач	ения ЮLM Г/	Н Порог.	знач. Г/Н ОР	M	
				Мин.	Макс.			
Длина вол	ны:	1490 r	m ~					
Мощнос	ть:	Мин. и	макс. 🗸	-45.00	15.00	dBm		
_								
					_			
						Восст	. заводские нас	тройки
							ОК	Отмена

Примечание:Значение **Любая** будет отображено в списке доступных длин волн только при наличии нескольких длин волн. Если выбрано значение **Любая**, пороговые значения будут применены ко всем длинам волн в выпадающем списке.

5. Нажмите **ОК**, чтобы подтвердить изменения и закрыть окно. Нажмите **Отмена**, чтобы игнорировать изменения и закрыть окно.

Использование встроенного измерителя мощности (дополнительно в некоторых Выбор режима измерения

Выбор режима измерения

Оптический измеритель мощности можно использовать в двух режимах. Режим влияет на отображение доступных длин волн на вкладке **ОРМ** главного окна.

- Режим FTTx/PON можно использовать во время активации службы (на терминале оптоволоконной сети) или для устранения неполадок пассивных оптических сетей (на терминале оптоволоконной сети, отводном терминале, концентраторе волокна или ЦТС). В зависимости от конфигурации устройства можно одновременно измерять несколько длин волн.
- Режим CWDM особенно полезен при измерении сетей или устройств, использующих только одну длину волны. Можно измерять выходную мощность (дБмВт) или потери (дБ) с помощью одной из доступных длин волн CWDM.

Чтобы выбрать режим измерения, необходимо выполнить следующие действия:



1. В Главном меню нажмите Пользовательские настройки.

Использование встроенного измерителя мощности (дополнительно в некоторых

Выбор режима измерения

2. Перейдите на вкладку ОРМ.

Польз. настр-ки			×
Общие Отчет ОРМ			
FTTx/PON			
◯ CWDM			
		Восст. заводские нас	тройки
	ОК	Отмена	Применить

3. Выберите режим измерителя мощности.

Польз. настр-ки		×
Общие Отчет ОРМ		
		Восст. заводские настройки
	ОК	Отмена Применить

Примечание:Выбор режима мощности влияет на отображение доступных длин волн на вкладке **ОРМ** главного окна.

- 4. Нажмите Применить, чтобы сохранить изменения.
- 5. Коснитесь **ОК**, чтобы закрыть окно. Нажмите **Отмена**, чтобы выйти без сохранения.

Использование встроенного измерителя мощности (дополнительно в некоторых Измерение уровней мощности

Измерение уровней мощности

Показания измерителя мощности обновляются в режиме реального времени и могут помочь решить, требуется ли выполнять измерение iOLM для обнаружения проблемы и ее причины. В зависимости от устройства iOLM можно выбрать, какую длину волны из списка доступных вариантов использовать. Если длина волны не выбрана, выполнение измерения с помощью измерителя мощности невозможно.

Можно сохранить текущие уровни мощности в файле для использования в будущем; этот файл можно будет просматривать в любое время путем его загрузки в приложение iOLM.

Уровни мощности также отображаются на вкладке Просмотр канала в разделе **ОРМ**.



Использование встроенного измерителя мощности (дополнительно в некоторых

Измерение уровней мощности

Измерение уровней мощности

- 1. Перейдите на вкладку ОРМ.
- Выберите длины волн, на которых нужно измерить уровни мощности.



3. Нажмите **Быстрое сохранение**, чтобы сохранить уровни мощности в файле.



Примечание: При сохранении файл автоматически отправляется в определенную вами папку. Дополнительные сведения см. в разделе «Настройка папки хранения по умолчанию» на стр. 127.

Использование встроенного измерителя мощности (дополнительно в некоторых Сбор данных iOLM с помощью измерителя мощности

Сбор данных iOLM с помощью измерителя мощности

Измерения iOLM и с измерителем мощности выполняются совместно, чтобы можно было сохранить результаты измерения iOLM с уровнями мощности (результатами измерения с помощью измерителя мощности) в файл для дальнейшего изучения.

Измерения выполняются для длин волн, выбранных из списка доступных длин волн.

Длины волн, используемые для измерения с помощью измерителя мощности при сборе данных iOLM, совпадают с длинами волн, для которых в режиме реального времени отображаются уровни мощности.

Примечание:Сбор данных с помощью измерителя мощности выполняется на порте активного OM iOLM.

Чтобы провести сбор данных iOLM с помощью измерителя мощности, необходимо выполнить следующие действия.

- 1. Перейдите на вкладку ОРМ.
- 2. Выберите длины волн, на которых необходимо произвести измерения с помощью измерителя мощности.



Использование встроенного измерителя мощности (дополнительно в некоторых Сбор данных iOLM с помощью измерителя мощности

Примечание:Измерение выполняется для двух уровней мощности, если в выпадающем меню **Длины волн** выбраны две длины волны.

3. Выберите одномодовый активный порт и длины волн iOLM на вкладке **iOLM**.

📧 intelligent Optical Link Mapper	-	٥	×
ОРМ Источник - ОСМ Просмотр канала Элементы Информация			
Волокно/порт/длины волн Испытательн. шнуры		Пуск	
О52 Одномод. световод ∨ Ж Входное волокно: 0.9000 km № 1075 ст. Шлейф: 0.6500 km			
Х Приенное волокно: 0.6700 km	Главно	ое меню	
Калибровка		Фаил	-
Параметры	Иден	пифика	ция
Автонатизировать сбор данных от многоволоконного переключателя	Кон	фиг. тес	та
	Поль	з. настр	-ки
	Bx	юд OTDI	ર.
	1	0	8
DefaultSetun Creen www.daŭna: Yr	ur como	any A-B	Linim

4. Нажмите Пуск.

Можно использовать существующий лазер OTDR в качестве источника для измерения мощности на другом конце волокна. Этот метод помогает быстро найти нужное волокно или измерить потери.

Чтобы использовать OTDR в качестве источника, необходимо выполнить следующие действия:

- 1. В главном окне выберите вкладку Источник.
- При использовании стандартного iOLM выберите необходимую длину волны в списке доступных вариантов.

или

Если вы используете модуль DWDM или CWDM, выберите фильтр канала и конкретный канал. Дополнительные сведения см. в разделе «Работа с модулем DWDM» на стр. 61 или «Работа с модулем CWDM» на стр. 69.

Стандартный iOLM



Примечание:Если вы используете с DWDM или CWDM, параметры, заданные на вкладке **iOLM**, автоматически применяются ко вкладке **Источник**.. Дополнительные сведения см. в разделе «Работа с модулем DWDM» на стр. 61 или «Работа с модулем CWDM» на стр. 69.

- 3. Выберите необходимую модуляцию в списке доступных вариантов.
 - Для измерения потерь с помощью измерителя мощности, подключенного к другому концу волокна, выберите Непрерывный.
 - Для идентификации волокна выберите 330 Гц, 1 кГц или 2 кГц. Это позволит работнику, находящемуся на другом конце линии, идентифицировать тестируемое волокно, что особенно полезно при проверке кабелей, состоящих из множества волокон.

Для облегчения идентификации волокна в приложении предусмотрен режим мигания. При выборе этого режима модулированный сигнал (частотой 1 кГц или 2 кГц) передается в течение 1 секунды, затем отсутствует в течение следующей секунды, потом снова передается в течение 1 секунды и т. д. Чтобы OTDR излучал свет в режиме мигания, выберите **1 кГц+мигание** или **2 кГц+мигание**.

Стандартный iOLM



Модули DWDM и CWDM



4. Нажмите **Включить**. Излучение света можно остановить в любое время, нажав **Выключить**.



Стандартный iOLM

13 Запуск стандартного приложения OTDR

Вы можете запустить стандартное приложение OTDR, не выходя из приложения iOLM. Эту функцию можно использовать для сбора данных в режиме реального времени с помощью приложения OTDR и быстрого возврата в приложение iOLM для устранения неполадок в более удобной рабочей среде.

Примечание: EXFO рекомендует одновременно запускать только один экземпляр приложения OTDR на один модуль — экземпляр, запускаемый из ToolBox или из приложения iOLM.

Примечание:Эта функция доступна, только если активирована дополнительная программа iADV.

Запуск стандартного приложения OTDR

Использование стандартного приложения OTDR

1. На вкладке **iOLM** нажмите **Bxog OTDR**.



Примечание:При запуске стандартного приложения OTDR работа с аппаратным обеспечением невозможна. На экране появится уведомление о том, что для работы с аппаратным обеспечением необходимо закрыть приложение OTDR.

Запуск стандартного приложения OTDR

2. Для запуска сбора данных с помощью OTDR нажмите **Пуск**. Дополнительные сведения содержатся в руководстве пользователя к OTDR.



Примечание:Некоторые особенности работы OTDR могут отличаться в зависимости от типа используемого устройства.

После выполнения измерения можно просматривать результаты на различных вкладках:

- «Просмотр канала»: отображение интуитивно понятного представления отдельного канала, которое совмещает несколько результатов измерений и значение в одном виде. Дополнительные сведения см. в разделе «Просмотр результатов на вкладке «Просмотр канала»» на стр. 160.
- «Элементы»: отображение сведений о соответствующем элементе или разделе, выбранном на вкладке «Просмотр канала». Цвет строк потерь и отражения зависит от их состояния «Годен/Не годен». Дополнительные сведения см. в разделе «Просмотр результатов элементов и сведений об участке волокна» на стр. 180.
- «Информация»: представлена информация об измерении, например имя файла, дата сбора данных и состояние сбора данных. Дополнительные сведения см. в разделе «Просмотр информации об измерении» на стр. 191.
- «Сводка»: доступна только при подключении к устройству оптического коммутатора МРО с внешним управлением. Дополнительные сведения см. в разделе «Просмотр результатов измерений нескольких волокон» на стр. 192.

Просмотр результатов на вкладке «Просмотр канала»

Просмотр результатов на вкладке «Просмотр канала»

Область просмотра канала разделена на части.

- Обзор канала: отображение всего тестируемого канала от начала до конца. Дополнительные сведения см. в разделе «Обзор канала» на стр. 161.
- Состав канала: отображение всех элементов канала.
 Дополнительные сведения см. в разделе «Состав канала» на стр. 163.
- Результаты iOLM: представление результатов сбора данных для всех длин волн, для которых выполнялся сбор данных iOLM. Дополнительные сведения см. в разделе «iOLM Результаты» на стр. 172.
- Результаты измерителя мощности (если измерения выполнялись с помощью измерителя мощности): представление результатов сбора данных для всех длин волн, для которых выполнялся сбор данных с помощью измерителя мощности. Дополнительные сведения см. в разделе «Результаты измерителя мощности» на стр. 175.

Просмотр результатов на вкладке «Просмотр канала»

Общее состояние «Годен/Не годен»: отображение состояния тестируемого канала. Дополнительные сведения см. в разделе «Общее состояние «Годен/Не годен»» на стр. 176.



Обзор канала

В обзоре канала отображается весь тестируемый канал от начала до конца.

В обзоре канала используются следующие цветовые коды.

- Красный: состояние элемента «Не годен».
- Зеленый: состояние элемента «Годен».
- Синий: элемент не тестировался на пригодность или непригодность или состояние элемента не известно.

Просмотр результатов на вкладке «Просмотр канала»

Ниже приведен обзор канала со всеми присутствующими элементами.



- Выбранный элемент: Прямоугольник указывает положение элемента, выбранного в составе канала.
- Начало канала: буква А (входное волокно) обозначает начало тестируемого канала. Дополнительные сведения см. в разделе «Входное, приемное волокно и шлейфы» на стр. 12.
- Видимая область: цветной фон, представляющий видимую область в составе канала.
- Конец канала: буква В (приемное волокно) обозначает конец тестируемого канала. Дополнительные сведения см. в разделе «Входное, приемное волокно и шлейфы» на стр. 12.
- Длина измеряемого канала: в это значение не входит длина входного и приемного волокон.

Элементы до точки A и после точки B называются элементами вне диапазона. Эти элементы не проверяются на состояние «Годен/Не годен», но с ними могут быть связаны средства диагностики. Если приемное волокно не определено, элемент, помеченный как B, не будет проверяться на наличие состояния «Годен/Не годен». Анализ результатов и управление ими Просмотр результатов на вкладке «Просмотр канала»

Состав канала

Число элементов, отображаемых в области состава канала, изменяется в зависимости от доступного пространства, числа элементов и размера этой области. Если канал слишком длинный, возможно, придется использовать функцию прокрутки с помощью стрелки навигации.

Примечание: Расстояние между элементами не является абсолютно пропорциональным. Чтобы узнать, как получить пропорциональное представление элемента, см. раздел «Обзор канала» на стр. 161.

В составе канала отображаются всех элементы канала.



Стандартное измерение

Измерение закольцовывания



Просмотр результатов на вкладке «Просмотр канала»

- Эначок средства диагностики : этот значок указывает, что для элемента имеются средства диагностики для предоставления дополнительной информации о выявленных проблемах или неясностях, возникших в ходе измерений. Дополнительные сведения см. в разделе «Работа со средствами диагностики» на стр. 139.
- Позиция элемента: это значение представляет расстояние между элементом и началом тестируемого канала.
- Не проверялся на «годен/не годен»: серый фон указывает на то, что состояние элемента неизвестно. Если в правом углу нет значка «Годен/Не годен», это значит, что для элемента не установлены пороговые значения и что он не проверялся на наличие состояния «Годен/Не годен». Состояние элемента остается неизвестным в следующих сценариях.
 - Если за каким-либо элементом в канале следует разветвитель 2:N, состояние элемента «Годен/Не годен» отображается как неизвестное.
 - Если элемент имеет значение отражательной способности и размещается после элемента разветвителя 2:N, состояние «Годен/Не годен» отражательной способности элемента отображается как неизвестное.
 - Если разветвитель 2:N располагается в группе элементов и за ним следует разветвитель 2:N, состояние «Годен/Не годен» отображается как неизвестное.

Примечание: Разветвители 2: N не обнаруживаются, если устройство оборудовано модулем FTB/FTBx-740C.

- Выбранный элемент: серый фон указывает на то, что элемент выбран в настоящее время.
- > Участок: участок волокна ограничивается двумя элементами.

Просмотр результатов на вкладке «Просмотр канала»

- Значок «Элемент годен» 🕑 : зеленый цвет соответствует состоянию «Годен».
- Значок «Элемент не годен» 2: красный цвет соответствует состоянию «Не годен».
- Коэффициент разветвителя: Значение, отображаемое для элемента, который соответствует коэффициенту разветвителя. Дополнительные сведения см. в разделе «Определение канала для теста» на стр. 88.
- Единицы измерения расстояния: из списка доступных вариантов можно выбрать единицы измерения расстояния, которые будут использоваться для ваших измерений. Дополнительные сведения см. в разделе «Выбор единиц измерения расстояния» на стр. 137.
- Стрелка навигации: если с одной из сторон доступны еще элементы, она указывает, что необходимо выполнить прокрутку для просмотра этих элементов.

Просмотр результатов на вкладке «Просмотр канала»

- Буква А: указывает на начало тестируемого канала (входное волокно). Дополнительные сведения см. в разделе «Входное, приемное волокно и шлейфы» на стр. 12.
- Буква В: указывает на конец тестируемого канала (приемное волокно). Дополнительные сведения см. в разделе «Входное, приемное волокно и шлейфы» на стр. 12.

Примечание:Значок в виде стрелки () отображается на элементе в том случае, если начало и конец канала представлены одним и тем же элементом.

- Значок «Начало шлейфа» (): в измерениях закольцовывания показывает начало шлейфа.
- Значок «Конец шлейфа» (1): в измерениях закольцовывания показывает конец шлейфа.
- Эначок «Середина шлейфа» (): в измерениях закольцовывания отображается на элементе, если шлейф настроен для одного элемента. Элемент может быть стыком или разъемом. Если выбрана нулевая длина шлейфа, шлейф отображается в середине канала. Элемент автоматически добавляется к каналам, если ни один не найден.

Просмотр результатов на вкладке «Просмотр канала»

Кроме того, можно представлять элементы особыми значками.

Наименование элемента	Значок элемента	Описание элемента
Макроизгибы	~	Макроизгибы могут отображаться в просмотре канала, если в процессе измерения зарегистрировано более одной длины волны. Примечание:Макроизгибы не обнаруживаются, если устройство оборудовано модулем FTB/FTBx-740C.
		Примечание:Макроизгиб всегда будет отображаться как элемент с состоянием «не годен».
Вне диапазона		Элемент вне диапазона отображается в том случае, если модуль не может определить конец волокна из-за нехватки динамического диапазона.

Просмотр результатов на вкладке «Просмотр канала»

Наименование элемента	Значок элемента	Описание элемента
Разветвитель		Разветвитель — это устройство сопряжения пассивного оптоволокна, которое разделяет свет от одной нити на два или более волоконных канала. Рядом со значком отображается коэффициент разветвителя. Примечание:Разветвители не обнаруживаются, если устройство оборудовано модулем FTB/FTBx-740C.
Разветвитель 2:N	-	Разветвитель 2:N может использоваться для организации сетевой избыточности. При поломке сети оператор может подключиться через ветвь сети. Примечание:Разветвители 2:N не обнаруживаются, если устройство оборудовано модулем FTB/FTBx-740C.
Стык		Стык может означать соединение двух секций волокна или наличие в волокне макро- или микроизгиба.
Разъем		Разъем используется для соединения двух волокон.

Просмотр результатов на вкладке «Просмотр канала»

Наименование элемента	Значок элемента	Описание элемента
Коммутатор		Показывает, что был обнаружен коммутатор. Дополнительные сведения см. в разделе «Подключение оптического коммутатора к iOLM» на стр. 29.
Сбой		Для типа измерений PON Last Mile значок «Непредвиденный элемент» оповещает, что во время анализа возникла проблема.
		Например, когда разветвитель находится в канале, после разветвителя ожидается потеря и участок волокна. Если в канале не обнаруживается разветвитель, но обнаруживается конец волокна, вместо значка «Конец волокна» отображается значок «Непредвиденный элемент», который оповещает о проблеме.
Ответвитель		Порт ответвителя представляет собой оптоволоконное устройство с одним или несколькими входными и выходными волокнами. Для устройства задается минимальное значение потери; например, ответвитель 1 1х2 будет иметь потери 3 дБ.

Анализ результатов и управление ими Просмотр результатов на вкладке «Просмотр канала»

> Иногда, если по результатам анализа iOLM окажется, что несколько элементов канала расположены слишком близко друг к другу, для их идентификации элементы канала будут отображаться в виде групп. В таких случаях для каждого отдельного подэлемента будет выведена максимально полная информация. Каждому подэлементу по возможности будет присвоено состояние «Годен/Не годен», а группа получит общее состояние.

Элементы могут отображаться в виде групп и в том случае, если у элемента канала (например, у разветвителя) обнаружатся потери, зависящие от длины волны. В этой ситуации элемент канала будет сгруппирован с элементом макроизгиба. При этом рядом с элементом канала может не быть материального макроизгиба, но значок макроизгиба все равно будет использован, чтобы подчеркнуть наличие потерь, зависящих от длины волны.

Примечание: Макроизгибы не обнаруживаются, если устройство оборудовано модулем FTB/FTBx-740C.

Просмотр результатов на вкладке «Просмотр канала»

При объединении элементов в группу на вкладке Элементы будут отображаться также значения потерь и отражения для всей группы.



Примечание: Если несколько элементов объединены в группу, то общее значение потерь для группы будет сопоставляться с общей суммой пороговых значений для отдельных элементов группы. Если общие потери группы превысят сумму пороговых значений для отдельных элементов группы, элементу будет присвоено состояние «не годен».

Можно выбирать сгруппированные элементы по отдельности, как любой другой отдельный элемент.

Если элементы объединяются в группу в начале канала, на одном из подэлементов появляется значок А.

Если элементы объединяются в группу в конце канала, на одном из подэлементов появляется значок В.

Анализ результатов и управление ими Просмотр результатов на вкладке «Просмотр канала»

iOLM Результаты

Результаты измерения iOLM отображаются для всех длин волн, для которых проводилось измерение iOLM.

Если для измерения используется модуль FTB/FTBx-740C-DWC, то в качестве результатов измерения iOLM отображается канал ITU, после которого следует частота (в ТГц) и средняя длина волны (в нм).

Примечание: Если результаты iOLM недоступны, то они не отображаются.


Анализ результатов и управление ими Просмотр результатов на вкладке «Просмотр канала»

Во время выполнения измерения для нескольких волн разной длины отображается только та волна, которая измеряется в настоящий момент, и волны, измерение для которых уже завершено. Для каждой длины волны отображаются значения потерь канала, ORL канала и задержки распространения (только в многомодовом режиме). Значения измерений потерь и ORL канала проверяются и отображаются в соответствии с текущими настройками состояния «Годен/Не годен».

Примечание:Задержка распространения (только в многомодовом режиме) является показателем общего состояния канала, измеряемым с помощью OTDR. Она определяется как время, необходимое для прохождения сигнала из точки А в точку В. Данный показатель зависит от длины волны.

Примечание: Если значение ORL канала отображается вместе с символом <, оно превышено. Тест для определения состояния «Годен/Не годен» укажет, если элемент не годен, но он не может задать состояние «Годен».

Анализ результатов и управление ими Просмотр результатов на вкладке «Просмотр канала»

Результаты однонаправленного и двунаправленного измерения закольцовывания

Измерение закольцовывания применяется для тестирования кабелей, образованных из пары идентичных волокон одинаковой длины. Время измерения оптимизируется, так как оба волокна проверяются в ходе одного измерения.

Результаты закольцовывания отображаются после успешного разветвления.

В случае одно-двунаправленного измерения закольцовывания:

Можно переключаться между измерением разветвления и исходным измерением с помощью соответствующего значка в верхней области окна просмотра канала.

Исходное измерение анализируется, после чего для этого измерения отображаются пороговые значения «Годен/Не годен». Однако исходное измерение не имеет общего состояния. Общее состояние предназначено только для измерений разветвления.



В случае двунаправленного измерения закольцовывания:

После первого измерения результаты представляются в таком виде, как если бы измерение закольцовывания не было двунаправленным.

После второго измерения оба измерения отделяются друг от друга и приложение генерирует двунаправленное измерение для двух волокон.

Просмотр результатов на вкладке «Просмотр канала»

Результаты измерителя мощности

Результаты измерителя мощности отображаются для всех длин волн, для которых проводилось измерение с помощью измерителя мощности.

Примечание: Если результаты измерителя мощности недоступны, то они не отображаются.

💀 intelligent Optical Link Mapper		- 1	3	×
ОРМ Источник ЮСМ Просмотр канала Элементы Информация. 🛞 Нег	:оден 9577 km		Пуск	
©		Сткр	Coxp	Стчет
Non. 0.000 4.957	7 km	Ф. Иденти	айл фикаці	► ۱۱۶۱
Дл. 4.9577	km	Конфи Польз.	иг. тест настр-	а ки
IOLM 1625 nm OPM Потери канала: 1.597 dB 1490 nm: 33 ОК канала: 21.89 dB 1550 nm: 3	134 dBm .343 dBm	Вход	OTDR	
Turn Flor. (Jen) Flor. (Jen) Flor. (Jen) # V 0.0000 0.632 -50.7				
DefaultSeup ໃหສ ຜູ້ລັກສະ 1,	_1625 4km_:	(1) 1490 + 1!	⑦ 550PM.	iolm

В области измерителя мощности может отображаться более одной длины волны. Все значения проверяются и отображаются в соответствии с текущими настройками состояния «Годен/Не годен». Анализ результатов и управление ими Просмотр результатов на вкладке «Просмотр канала»

Общее состояние «Годен/Не годен»

Общее состояние «Годен/Не годен» зависит от состояния «Годен/Не годен» длины, потерь и ORL канала, значений измерителя мощности (если он используется) и элементов канала. Если любой из вышеперечисленных элементов имеет состояние «Не годен», то общее состояние будет «Не годен».

При работе с модулем FTB/FTBx-740C iOLM в следующих случаях автоматически определяет элемент разветвителя (один из элементов, который может входить в состав канала):

- МUХ определяется между начальным значением канала (элемент А) и конечным значением канала (элемент В) включительно. Если входное волокно не задано, то элемент А будет исключен из диапазона обнаружения.
- при обнаружении MUX iOLM выполняет поиск DEMUX. DEMUX размещается между MUX и конечным значением канала (элемент В), если последнее имеет измеримое значение потерь (приемное волокно имеет достаточную длину). При отсутствии элементов, удовлетворяющих этим критериям, и если приемное волокно не задано, то DEMUX будет использоваться в качестве конечного значения канала (элемент В).

Поскольку пороговые значения «Годен/Не годен» не устанавливаются для элементов разветвителя, автоматически определенных приложением, этот тип элемента не влияет на общее состояние «Годен/Не годен». Однако если элемент разветвителя определяется как пользовательский элемент, то пороговые значения, установленные для элемента разветвителя, напрямую влияют на общее состояние «Годен/Не годен». Если для пользовательского разветвителя пороговые значения не заданы, то этот элемент не будет учитываться при определении общего состояния «Годен/Не годен». Дополнительные сведения см. в разделе «Определение канала для теста» на стр. 88. Анализ результатов и управление ими Просмотр результатов на вкладке «Просмотр канала»

При изменении какого-либо из значений в приложении состояние автоматически обновляется. Когда тип элемента меняется на вкладке Элементы, состояние «Годен/Не годен» рассчитывается заново, что может отразиться на общем состоянии Г/Н. Дополнительные сведения см. в разделе «Управление элементами и анализ каналов» на стр. 184.

Приложение iOLM отображает состояние «Годен» после завершения измерения. Однако состояние «Не годен» отображается сразу же после присвоения одному из тестируемых значений состояния «Не годен». По завершении измерения состояние «Не годен» может измениться на неизвестное или «Годен».

Примечание:Для получения надежной оценки состояния «Годен/Не годен» важно дождаться окончательного завершения процесса измерения.

Общее состояние «Годен/Не годен» измерения iOLM отображается как неизвестное, если отсутствуют ошибочные значения и один элемент не протестирован, поскольку расположен в канале за разветвителем 2:N.

Примечание: Разветвители 2: N не обнаруживаются, если устройство оборудовано модулем FTB/FTBx-740C.

Просмотр результатов на вкладке «Просмотр канала»

В режимах измерения закольцовывания, когда измерение разветвляется (канал 1 и канал 2), общее состояние Г/Н заменяется состоянием канала 1 и канала 2.

Стандартное измерение



Измерения закольцовывания



Просмотр результатов на вкладке «Просмотр канала»

Если выбрано несколько предварительно настроенных стандартов сертификации для сбора данных, можно просматривать стандарты по состояниям «Годен/Не годен», нажимая значок общего состояния «Годен/Не годен».

💼 intelligent Optica	al Link Mapper								-	0	\times
Источник iOLM	Просмотр канала	Элементы Инс	формация					🔊 Негоден			
G					🔞 Пользо	вательские поро	говые значения «Г,	H» 165.77 km		Пуск	
								6	От	¢ Coxp	
Flog 0.0000	4 8894	15 378	20.400	25 571	30.837	56.086	81 352	08.048 km	Гла		
						50.000					
	-0				0		+0		Ид		
Дл. 4.	8894 10.489	5.0305	5.161	19 5.26	62 25.	249 25	.267 16.6	96 9.27 km	К		
									По		
IOLM	1310 nm	1490 nm 1	550 nm								
Потери канала:	>39.448 dB >	37.794 dB >36	.008 dB								
ORL канала:											
Тип	Пол. (km)	Потери	(dB)		Отражение (d	B)					

Просмотр результатов элементов и сведений об участке волокна

Просмотр результатов элементов и сведений об участке волокна

При выборе элемента или раздела на вкладке «Просмотр канала» соответствующие сведения автоматически отображаются на вкладке **Элементы**.

Цвет строк результатов потерь и отражения зависит от их состояния «Годен/Не годен».

Значения потерь или отражения могут оказаться заниженными при высоком уровне шума (например, после значительных потерь на канале уровни шума возрастают). В этом случае алгоритмы обработки сигнала могут обнаружить элемент и оценить значения потерь и отражения, но, поскольку измеряемый сигнал не полностью заглушает минимальный уровень шума, существует вероятность занижения значений потерь, отражения или затухания. Если значения потерь, отражения или затухания занижены, они будут отображаться с символом >.

Примечание: Если значение потерь или отражения превышено, оно будет отображаться с символом >. Значение будет проверено на состояние «Годен/Не годен». В результате проверки будет присвоено состояние «Не годен», если значение не подходит. Однако состояние «Годен» не может быть присвоено.

При наличии приемного волокна для первого элемента устанавливается значение 0.0.

Примечание:Раздел можно выбрать только в том случае, если в меню Польз. настр-ки включена функция Участки волокна. Дополнительные сведения см. в разделе «Отображение или скрытие участков волокна» на стр. 136.

Просмотр результатов элементов и сведений об участке волокна

Чтобы просмотреть сведения об элементах или участке, необходимо выполнить следующие действия.

- 1. На вкладке **Просмотр канала** выберите нужный элемент или раздел в составе канала.
- 2. Нажмите вкладку **Элементы** для просмотра сведений о выбранных элементах или разделах.

	🚥 intelligent	Optical Lir	nk Mapper									
	Источник	iolm П	росмотр канала	Элементы	Информация							Годен
	1	Тип	Пол./Дл.	Потер	и (dB)	Отраже	ние (dB)	Затухания	e (dB/km)			
			(km)	1310 nm	1550 nm	1310 nm	1550 nm	1310 nm	1550 nm			
	- 2 -		-0.1979	0.946	0.743	-54.1	-55.2					
	-	~	-0.1979		0.083							
	•		-0.1947		0.661	-54.1	-55.2					
	—		0.1947	0.063	0.043			0.324	0.221			
ачало канала –	+		- 🕢 0.0000	0.473	0.427	-81.6	-76.8					
			0.0321	0.006	0.006			0.200	0.200			
			0.0321	0.402	0.294							
	-		0.0522	0.035	0.011			0.674	0.200			
	0-		0.0843			>-14.5	>-14.1					
Конец канала –												
	DefaultCotup									March & Sec.	1210 1550 0	

Редактирование типов элементов

Редактирование типов элементов

В зависимости от характеристик конкретного элемента возможно изменение типа.

Примечание: Если редактирование элемента производится на многомодовой длине волны, изменить тип этого элемента на «разветвитель» будет невозможно.

Для изменения типов элементов выполните следующее.

1. На вкладке **Элементы** выберите элемент, который необходимо изменить в столбце **Тип**.

1	ir	ntelliger	nt Optical Lin	k Ma	pper								-	٥	×
	Ист	очник	юлм Пр	осм	отр канала	Элементы	Информаци	19				📀 Годен		Пуси	
			Тип		Пол./Дл.	Потер	и (dB)	Отраже	ние (dB)	Затухани	e (dB/km)				
					(km)	1310 nm	1550 nm	1310 nm	1550 nm	1310 nm	1550 nm				
		- <u>Σ</u> -		5	-0.1979	0.946	0.743	-54.1	-55.2				1	La	
U			~)	-0.1979		0.083						Откр	Сохр	Отчет
1	0				-0.1947		0.661	-54.1	-55.2				Гоави	юе мени	
		-			0.1947	0.063	0.043			0.324	0.221			a X	
				۵	0.0000	0.473	0.427	-81.6	-76.8					Фаил	-
		—			0.0321	0.006	0.006			0.200	0.200		Иде	нтифика	ция
					0.0321	0.402	0.294						F		
		_			0.0522	0.035	0.011			0.674	0.200		Ко	нфиг. те	
	-			-											

Редактирование типов элементов

- 🔤 intelligent Optical Link Mapper ۵ × Источник iOLM Просмотр канала Информация 🕢 Годен Тип Пол./Дл. Потери (dB) Отражение (dB) Затухание (dB/km) (km) 1310 nm 1550 nm 1310 nm 1550 nm 1310 nm 1550 nm ·Σ -0.1979 0.743 -54.1 -55.2 0.946 -0.1979 0.083 0 -0.1947 0.661 -54.1 -55.2 0 1947 0.063 0.043 0 324 0.221 0.0000 0.473 0.427 -81.6 -76.8 0.0321 0.006 0.006 0.200 0.200 0.0321 0.402 0.294 0.0522 0.011 0.674 0.200 Конфиг теста 0.035 \mathbf{O} 0.0843 >-14.5 >-14.1
- 2. Выберите тип элемента из списка доступных вариантов.

Если выбранный элемент является разветвителем, можно также изменить коэффициент разветвителя.

Примечание: Разветвители не обнаруживаются, если устройство оборудовано модулем FTB/FTBx-740C.

Примечание: Если тип элемента изменен, рядом с элементом в столбце **Туре** (Тип) будет отображаться значок «*». Значок «*» также отображается в столбце **Тип** при создании отчета. Анализ результатов и управление ими Управление элементами и анализ каналов

Управление элементами и анализ каналов

Приложение позволяет добавлять и удалять элементы. Также можно выполнять анализ канала после внесения изменений в определенный канал.

Добавление элементов

Приложение iOLM позволяет добавлять элементы в канал путем выбора любого элемента или участка волокна. Однако нельзя добавлять элементы после последнего элемента в канале.

Примечание:Раздел можно выбрать только в том случае, если в меню Польз. настр-ки включена функция Участки волокна. Дополнительные сведения см. в разделе «Отображение или скрытие участков волокна» на стр. 136.

Примечание:После добавления элемента вручную значок «*» отображается в столбцах Пол./Дл. и Тип в таблице Элементы.

> При добавлении нового элемента в канале к существующему элементу или группе элементов значения потери и отражения определяются как «---», а порог «Годен/Не годен» не применяется к только что добавленному элементу. Соответственно, состояние нового элемента отображается как неизвестное. Общее состояние Г/Н может измениться после добавления элемента поверх существующего элемента. Дополнительные сведения см. в разделе «Общее состояние «Годен/Не годен»» на стр. 176. Добавленные элементы учитываются при отображении состояния «Годен/Не годен», применимого ко всей группе элементов.

Примечание:Нельзя вставлять элементы в каналы, которые являются результатом последовательности сбора данных для нескольких волокон с применением коммутатора МРО.

Анализ результатов и управление ими Управление элементами и анализ каналов

Чтобы добавить элемент, выполните следующие действия.

- 1. Откройте файл iOLM.
- Выберите существующий элемент в составе канала для добавления нового элемента.

ИЛИ

Выберите элемент на вкладке Элементы.

3. Коснитесь элемента и не отпускайте палец для просмотра контекстного меню, а затем выберите пункт **Добавить элемент**.

👓 intel	lligent Optic	al Link	Mapper										-	٥	×
Источн	ник iOLM	Пр	осмотр канала	Элементь	Информа	ция						Негоден 165.77 km		Пуск	
Пол. Дл.	0.0000	.8894	4.8894	15.378	20.40	9 2 5.1619	25.571 25.5	571 30 Доба Удали С Изучи 5.2662	.837 вить элемент. пть элемент пть ссылку 25.249	56.086 25.26	81.352	98 km 16.696 km	откр Главно Идент Конс	сохр Файл гифика фиг. тес з. настр	Отчет Отчет ция тта
iOLM	1		1310 nm	1490 nm	1550 m	m B							Bx	од OTD	R
ORL +	канала:		32.52 dB	32.60 dB	33.04 c	B									
	Тип		Пол. (km)		Потери (dB)		0)тражение (dB	;)						
				1310 nm	1490 nm	1550 nm	1310 nm	1490 nm	1550 nm						
-25-		_	25.571	0.271	0.284	0.284									
-	-* -	~	25.571*												
													(1)	0	8
DefaultS	Setup								Им	я файла: 1310 1	490 1550 L	ong link with Macro	bend an	d Gaine	r.iolm

Управление элементами и анализ каналов

- 4. В диалоговом окне **Новый элемент** выполните следующие действия.
 - 4а. Выберите место, в которое следует добавить новый элемент.
 - 4b. Выберите тип нового элемента.

Новый элемент		×
Располож:	После выбранного элемента	~
Тип:		~
	ОК	Отмена

Примечание: Разветвитель 2: N и выбранные элементы отображаются в списке типов элементов, если они имеются в выбранных файлах iOLM.

4с. Нажмите **ОК**, чтобы подтвердить изменения и закрыть окно. Нажмите **Отмена**, чтобы игнорировать изменения и закрыть окно.

Управление элементами и анализ каналов

Чтобы добавить элемент в участок волокна, выполните следующие действия.

- 1. Откройте файл iOLM.
- Выберите существующий участок волокна в составе канала для добавления нового элемента.

или

Выберите участок на вкладке Элементы.

3. Коснитесь участка волокна и не отпускайте палец для просмотра контекстного меню, а затем выберите пункт **Добавить элемент**.



Управление элементами и анализ каналов

- 4. В диалоговом окне **Новый элемент** выполните следующие действия.
 - 4а. Выберите положение, которое лучше всего соответствует вашим потребностям. Сведения об изменении единиц измерения расстояния см. в разделе «Выбор единиц измерения расстояния» на стр. 137.
 - 4b. Выберите тип нового элемента.

Новый элемент	×
Положение:	25.571 km
Тип:	
	ОК Отмена

Примечание: Разветвитель 2: N и выбранные элементы отображаются в списке типов элементов, если они имеются в выбранных файлах iOLM.

> 4с. Нажмите **ОК**, чтобы подтвердить изменения и закрыть окно. Нажмите **Отмена**, чтобы игнорировать изменения и закрыть окно.

Анализ результатов и управление ими Управление элементами и анализ каналов

Удаление элементов

Приложение позволяет вручную удалять добавленные элементы.

Примечание:Нельзя удалять элементы в канале измерения закольцовывания для исходного измерения, однако можно удалять добавленные элементы при работе с измерениями разветвлений.

Чтобы удалить элемент, выполните следующие действия.

- 1. Откройте файл iOLM.
- В составе канала выберите элемент, который необходимо удалить.
 ИЛИ

Выберите элемент, который необходимо удалить, на вкладке Элементы.

 Коснитесь элемента и не отпускайте палец для просмотра контекстного меню, а затем выберите пункт Удалить элемент.

	igent opti	Cor Lin	ктиаррет	_		_					_				
Істочн	ик iOLN	1 Np	осмотр канала	а Элементы	Информац	ия					- 🚫 I	Негоден		Пуск	
	-		<u>(</u>						-			165.77 km	Откр	Coxp	
ол. Іл.	0.0000	4.8894	4.8894	15.378 15.378	20.409	25 5.1619	.571 25.5	71 30 Добан Удали С Изучи 5.2662	.837 вить элемент, ить элемент ать ссылку 25.249	56.086 	81.352	9€ km 16.696 km	Главн Иден Кон	юе меню Файл нтифика нфиг. тео ьз. настр	ция ста р-к
iOLM Doter	и канала		1310 nm	1490 nm	1550 nm								В	код OTD	R
ORL K	анала:		32.52 dB	32.60 dB	33.04 dB										
	Тип		Пол. (km)	ſ	1отери (dB)		0	тражение (dB)						
				1310 nm	1490 nm	1550 nm	1310 nm	1490 nm	1550 nm						
			25.571	0 271	0.284	0.284									
-22		_		0.271											

4. При запросе подтверждения нажмите **Да**, чтобы удалить элемент, или **Нет**, чтобы отменить удаление.

Анализ результатов и управление ими Управление элементами и анализ каналов

Анализ каналов

Это приложение позволяет повторно выполнить анализ измерений на вкладке **Просмотр канала** или **Элементы**. При повторном анализе канала повторно создаются все элементы на основе полученного измерения и сбрасываются все начальные и конечные значения канала. После повторного анализа измерений обновляются все элементы, относящиеся к составу канала, значениям и характеристикам, а также общее состояние «Годен/Не годен». Все добавленные вручную элементы удаляются из канала.

Примечание: Нельзя анализировать элементы в канале измерения закольцовывания (исходного измерения или измерений разветвлений).

Чтобы выполнить анализ канала, выполните следующие действия.

- 1. Откройте файл iOLM.
- На вкладке Просмотр канала или Элементы нажмите и удерживайте для отображения контекстного меню, затем выберите Изучить ссылку.

🚥 intelligent Opti	al Link	Mapper										-	٥	×
Источник iOLM	Про	смотр канала	Элементы	Информа	ция						Негоден		Пуск	
Ø		6								- 1 3	165.77 km	Откр		Стчет
Пол. 0.0000	1.8894	4.8894	15.378	20.40	9 2	5.571 25.	.571 До Уда С. Изу 5.2662	30.837 іавить элемент лить элемент <u>чить ссылку</u> 25.249	56.086	81.352	98 km 16.696 km	Главн Иде Кон	юе меню Файл нтифика нфиг. тес ьз. настр	► ция та
iOLM Потери канала: ORL канала:	>	1310 nm >39.448 dB 32.52 dB	1490 nm ≥37.794 dB 32.60 dB	1550 m >36.008 d 33.04 d	n B B							B	ход OTDI	ર
Тип		Пол. (km)	П 1310 nm	отери (dB) 1490 nm	1550 nm	1310 nm	Отражение (1490 nm	dB) 1550 nm	-					
 →+-*	~	25.571 25.571*	0.271	0.284	0.284				-					

3. При запросе подтверждения нажмите **Да**, чтобы выполнить анализ канала, или **Нет**, чтобы отменить анализ.

Анализ результатов и управление ими Просмотр информации об измерении

Просмотр информации об измерении

Приложение содержит следующую информацию об измерении: имя файла, дата сбора данных, состояние сбора данных и используемая конфигурация теста.

Чтобы просмотреть информацию об измерении, необходимо выполнить следующие действия.

В главном окне нажмите Информация.

🚥 intelligent Optica	I Link Mapper	-	-	٥	×
Источник iOLM	Просмотр канала Элементы Информация)	Негоден			
Имя файла:	1310 1490 1550 Long link with Macrobend and Gainer.iolm			Пуск	
Дата сбора данных:	2012-01-20 10:41:41 AM				
Статус сбора данны	их: Завершено				
Версия анализа:					â
Конфигурация тест	a: Default Setup		Откр	Coxp	Отчет
Расположение А			Главно	е меню	
Модель:	FTB-730-236B-EA		(Dайл	•
Серийный номер:	574715				
Дата калибровки:	2011-10-05 (UTC)		Идент	ифика	ция
			Конф	иг. тес	та
			Польз	. настр	-ки
			Bxo	д OTD	

Примечание: Если функция автоименования файла отключена, именем файла будет «---». Дополнительные сведения см. в разделе «Автоматическое именование файлов трасс» на стр. 35.

Просмотр результатов измерений нескольких волокон

Просмотр результатов измерений нескольких волокон

После запуска последовательности сбора данных для нескольких волокон отображается сводка с общим состоянием «Годен/Не годен» для всего кабеля МРО. Результаты отображаются по мере выполнения сбора данных. Также отображается подробная информация о каждом волокне.

Сводка не отображается при открытии нового файла или в случае запуска последовательности сбора данных без подключения к устройству оптического коммутатора МРО с внешним управлением.

После завершения или прерывания последовательности сбора данных можно выбирать отдельные измерения и просматривать результаты.

	甅 intelligent Optical Link	Mapper					٥	×
	Source iOLM Link Vie	ew Elements Info Summary			🛛 🐼 Fail			
Указывает, —	Launch cable calibration:	Within thresholds					Start	
	#	File name	Link Length	Link Loss (dB)	Link ORL (dB)			
соответствуют ли			(km)	1310 nm	1310 nm	1		B
рекомендованным	1 Cable 13_01.iolm		0.3711	0.236	44.10	Open	Save R	Report
	3 Cable 13_03.iolm		0.3708	0.234	44.10	Main Me	nu	
пороговым	4 Cable 13_04.iolm		0.3711	0.238	44.09 🔮		Filo	
значениям значения	5 Cable 13_05.iolm		0.3675	>0.000	38.87 😡			
	6 Cable 13_06.iolm		0.3711	0.235	44.07 🤡	Ident	ification.	
потерь и отражения	7 Cable 13_07.iolm		0.3711	0.238	44.11			
DA3DEMOR SPSR	8 Cable 13_08.iom		0.3709	0.232	44.10	Test Co	nfigurati	on
passemes of ob.	10 Cable 13 10.jolm		0.3710	0.238	44.09			
	11 Cable 13_11.iolm		0.3712	0.224	44.12 🔮	User Pr	ererence	es
	12 Cable 13_12.iolm		0.3707	0.218	44.11 🤡	Laung	h otdr	
	🕑 11 🔯 1				Report	i	0	\odot
	DefaultSetun				Ele na	ne: Cable	13 12 ir	alm

Анализ результатов и управление ими Просмотр результатов измерений нескольких волокон

При отображении результатов можно заметить, что у всех 12 волокон тестового кабеля MPO разная длина. Это может быть объяснено типом используемого разъема. Концы волокна APC обычно имеют меньшую отражающую способность по сравнению с концами волокна UPC, и точность положения также различается для этих двух концов волокна. Надежность определения расстояния будет зависеть от выбранной конфигурации Optimode и используемого устройства OTDR. Например, при использовании модуля FTB-720C в режиме Fast Short Link будут получены самые плохие результаты, а при использовании модуля FTB-750C в режиме Short Link Close Events будут получены самые лучшие результаты.

Иногда соединения АРС МРО нельзя определить, поскольку нет заметных потерь или отражения. Кроме того, если использовать конфигурации Optimode SLCE и FSL, когда отражение не обнаружено для элемента, этот элемент будет преобразован в разъем вместо стыка.

Если подключен коммутатор МРО, приложение управляет волокнами кабеля как отдельными волокнами со своими собственными элементами. Никакой дополнительной обработки не выполняется для согласования измерений элементов, обнаруженных на всех волокнах, или для добавления элементов, которые могли быть не обнаружены на некоторых волокнах.

Просмотр результатов измерений нескольких волокон

Можно просматривать предварительно заданные стандарты сертификации, примененные к каждому волокну, и соответствующие состояния «Годен/Не годен», нажимая значок состояния в конце строки.



Можно настроить устройство на автоматическое создание отчета после каждой последовательности. Дополнительные сведения см. в разделе «Активация автоматического создания отчетов» на стр. 133.

15 Работа с файлами

Управление файлами можно осуществлять с помощью кнопок быстрого вызова или меню **Файл**.

Открытие файлов

Для просмотра файлы можно открывать непосредственно в приложении.

Чтобы открыть файл, необходимо выполнить следующие действия:

1. В главном окне нажмите кнопку

ИЛИ

В Главном меню нажмите Файл, а затем Открыть.

🚾 intelligent Optical Link Mapp	per			-	٥	×
Источник <mark>iOLM</mark> Просмот	р канала Элементы Информация		🛛 🔀 Негоден			
Волокно/порт/длины волн	Испытательн. шнуры				пуск	
ОМ4 Многомодовый 5 ~	🗙 Входное волокно:	0.0670 km				B
🗙 850 nm	Шлейф:	5.0000 km		Откр	Coxp	Отчет
1300 nm	🗙 Приемное волокно:	0.0670 km		Главное	меню	Файл
		Калибровка		Назад	1 Ha	ачало
	4		(От	крыть.	
				Co	хранит	ъ
				G	охр. ка	к
				Эк	спорт.	
					Этчет	
					_	
				i	?	۲
DefaultSetun			Имя файла: 1310	1550 Ac	cess in	iolm

2. Выберите файл, который хотите открыть, и нажмите Открыть.

Работа с файлами Сохранение файлов

Сохранение файлов

Можно сохранять файлы вручную для использования в будущем. Если необходимо автоматически экспортировать файлы в формате Bellcore каждый раз при сохранении измерений, см. дополнительные сведения в разделе «Сохранение файлов в формате Bellcore» на стр. 129.

Примечание: Если на диске уже существует файл OTDR Bellcore (.sor), то число в скобках в конце имени файла автоматически увеличится, чтобы предотвратить нежелательную перезапись.

Примечание:Формат .sor не поддерживается для двунаправленного измерения закольцовывания.

Чтобы сохранить файл, необходимо выполнить следующие действия:

В главном окне нажмите кнопку

или

В Главном меню нажмите Файл, а затем Сохранить.

a intelligent Optical Link Mapper				
Источник ЮСМ Просмот	о канала Элементы Информация	🛛 🔂 Hero	оден	
Волокно/порт/длины волн	Испытательн. шнуры		Пуск	
ОМ4 Многомодовый 5 ~	🗙 Входное волокно:	0.0670 km		
🗙 850 nm	Шлейф:	5.0000 km	Откр Сохр Отчет	
1300 nm	🗙 Приемное волокно:	0.0670 km	Главное меню Файл	
		Калибровка	Назад Начало	
			Открыть	
			Сохранить	
			Сохр. как	
			Экспорт	
			Отчет	
DefaultSetup		Имя фа	йла: 1310 1550 Access jig.iolm	

Работа с файлами Сохранение файлов

Чтобы сохранить файл под другим именем или в другом месте, необходимо выполнить следующие действия:

1. В Главном меню нажмите Файл, а затем Сохр. как.



- 2. Выберите место, где необходимо сохранить файл.
- 3. При необходимости измените имя файла.
- 4. Нажмите Сохранить.

Работа с файлами Экспорт файлов в формате Bellcore

Экспорт файлов в формате Bellcore

Можно вручную выполнить экспорт файла OTDR Bellcore на диск. Также можно задать автоматический экспорт файлов в формате Bellcore каждый раз при сохранении измерения iOLM. Дополнительные сведения см. в разделе «Сохранение файлов в формате Bellcore» на стр. 129.

Если в измерении iOLM зарегистрировано несколько длин волн, то для каждой из них будет создан отдельный файл Bellcore (.sor).

Примечание:Формат .sor не поддерживается для двунаправленного измерения закольцовывания.

Примечание:Когда двунаправленное измерение загружено в память, кнопка Экспорт неактивна.

Работа с файлами

Экспорт файлов в формате Bellcore

Чтобы вручную выполнить экспорт файла в формат Bellcore, необходимо выполнить следующие действия:

1. В Главном меню нажмите Файл, а затем Экспорт.



- 2. Выберите место, где необходимо сохранить файл.
- 3. При необходимости измените имя файла.
- 4. Нажмите Сохранить.

Примечание:При попытке создать файл в формате .sor при отсутствии в измерении iOLM необходимых промежуточных измерений OTDR появится сообщение с уведомлением о том, что файл не был создан, и с указанием причины. Если процесс создания файла был прерван, на экране также отобразится уведомление о том, что файл не был создан. Работа с файлами Создание отчета

Создание отчета

Можно создавать отчеты по результатам работы iOLM, измерителя мощности или по совместным результатам работы iOLM и измерителя мощности.

Содержимое отчета можно настраивать. Дополнительные сведения см. в разделе «Индивидуальная настройка отчетов» на стр. 131. Также приложение можно настроить на создание отчета каждый раз при сохранении измерения. Дополнительные сведения см. в разделе «Активация автоматического создания отчетов» на стр. 133.

Примечание:В Internet Explorer необходимо включить параметр **Печатать цвета и рисунки фона**, доступный в меню **Файл > Параметры страницы** для надлежащей печати отчета.

Работа с файлами Создание отчета

Чтобы создать отчет, необходимо выполнить следующие действия.

1. В главном окне нажмите кнопку 💽.

или

В Главном меню нажмите Файл, а затем Отчет.

intelligent Optical Link Man	Der		- n ×
Источник ЮГМ Просмот	р канала Элементы Информация		🕅 Неголен
Волокно/порт/длины волн	Испытательн. шнуры		Пуск
ОМ4 Многомодовый 5 ~	🗙 Входное волокно:	0.0670 km	
× 850 nm	Шлейф:	5.0000 km	Откр Сохр Отчет
1300 nm	🗙 Приемное волокно:	0.0670 km	Главное меню Файл
		Калибровка	Назад Начало
			Открыть
			Сохранить
			Сохр. как
			Экспорт
			Отчет
			0 0 😣
DefaultSetup			Имя файла: 1310 1550 Access jg.iolm

- 2. Выберите место, где необходимо сохранить файл.
- 3. При необходимости измените имя файла.
- 4. Нажмите Сохранить.

16 Техническое обслуживание

Для обеспечения продолжительной безотказной работы необходимо соблюдать перечисленные ниже требования:

- Перед началом работы всегда обследуйте оптоволоконные разъемы и при необходимости проводите их чистку.
- ► Не допускайте попадания пыли в устройство.
- Протирайте корпус и переднюю панель устройства влажной тканью.
- Храните устройство при комнатной температуре в чистом и сухом месте. Не допускайте попадания прямых солнечных лучей на устройство.
- Избегайте высокой влажности или резких колебаний температуры.
- Берегите устройство от ударов и сотрясений.
- При попадании любой жидкости на поверхность или внутрь устройства немедленно выключите его, отсоедините от внешнего источника питания, извлеките аккумуляторы и полностью просушите устройство.

Предупреждение!



Использование средств управления, настроек и процедур, в частности эксплуатации и технического обслуживания, отличных от указанных в данной инструкции, может привести к возникновению опасного радиоактивного излучения, а также к ослабеванию уровня защиты, который обеспечивается для данного устройства. Техническое обслуживание Очистка разъемов EUI

Очистка разъемов EUI

Регулярная очистка разъемов EUI необходима для поддержания оптимальной работоспособности устройства. При этом не требуется разбирать устройство.

Важно!

Если повреждены внутренние разъемы, потребуется открыть корпус модуля, поэтому необходимо будет заново выполнить калибровку.



Предупреждение!

Опасно смотреть в оптический разъем при активном источнике света, так как это приведет к серьезному повреждению глаз. EXFO настоятельно рекомендует ВЫКЛЮЧИТЬ устройство перед началом очистки.

Очистка разъемов EUI:

1. Снимите EUI с прибора, чтобы получить доступ к базовой плате разъемов и наконечнику.



 Смочите чистящую палочку 2,5 мм только одной каплей жидкого очистителя оптического качества.

Техническое обслуживание Очистка разъемов EUI

 Медленно введите чистящую палочку в адаптер EUI, пока она не покажется с другой стороны (может помочь медленное вращательное движение по часовой стрелке).



- 4. Осторожно выполните один полный оборот чистящей палочкой, затем продолжайте поворачивать, одновременно извлекая ее.
- 5. Повторите шаги 3-4, используя сухую чистящую палочку.

Примечание: При этом нельзя касаться мягкого края чистящей палочки.

Техническое обслуживание Очистка разъемов EUI

- 6. Очистите наконечник порта разъема следующим образом.
 - 6а. Нанесите одну каплю жидкого очистителя оптического качества на тряпку без ворса.



Важно!

Быстро протрите поверхность насухо, избегая контакта между кончиком бутылки и тряпкой.

- 6b. Осторожно протрите разъем и наконечник.
- 6с. Вращательными движениями осторожно протрите те же поверхности сухой тряпкой без ворса, чтобы полностью просушить разъем и наконечник.
- 6d. Осмотрите поверхность разъема с помощью зонда для осмотра оптоволокна (например, FIP от EXFO).
- Вставьте EUI обратно в устройство (нажмите и поверните по часовой стрелке).
- Выбрасывайте чистящие палочки и тряпки после однократного использования.

Техническое обслуживание Повторная калибровка устройства

Повторная калибровка устройства

Производственные процессы и калибровка в сервисных центрах EXFO соответствуют стандарту ISO/IEC 17025 (Общие требования к компетенции для тестовых и калибровочных лабораторий). Согласно этому стандарту, калибровочные документы не должны содержать частоту калибровки, а пользователь сам назначает дату повторной калибровки в соответствии с эксплуатацией инструмента.

Корректность технических данных зависит от условий работы. Например, интервал между калибровками зависит от частоты использования, рабочих условий и состояний устройства, а также особых требований с вашей стороны. Все указанные факторы должно быть учтены при определении соответствующего интервала калибровки для данного устройства EXFO.

При нормальных условиях эксплуатации мы рекомендуем следующий интервал для intelligent Optical Link Mapper: один год.

В случае с новыми устройствами в компании EXFO определили, что первую калибровку устройства можно выполнить через полгода после получения (политика EXFO PL-03).

Техническое обслуживание Переработка и утилизация

> Для помощи в вопросе калибровки EXFO предоставляет специальный ярлык, соответствующий стандарту ISO/IEC 17025, подтверждающий дату последней калибровки устройства, а также имеющий свободное место для указания даты, когда истекает срок действия калибровки. Если вы уже установили определенный период калибровки в зависимости от ваших эмпирических данных и требований, EXFO рекомендует определять дату следующей калибровки, используя такое уравнение:

Дата следующей калибровки = Дата первого использования (если с момента калибровки прошло менее шести месяцев) + Рекомендованный интервал калибровки (один год)

Чтобы гарантировать соответствие опубликованным техническим характеристикам, можно откалибровать свое устройство в сервисном центре EXFO или в одном из центров, имеющих сертификацию EXFO. EXFO осуществляет калибровку согласно стандартам национальных институтов метрологии.

Примечание:Возможно, вы приобрели план FlexCare, который распространяется на калибровку. Смотрите раздел «Обслуживание и ремонт» в данном руководстве пользователя, чтобы получить дополнительную информацию о том, как связаться с сервисным центром и узнать об условиях вашего плана.

Переработка и утилизация



Этот символ предписывает выполнять переработку и утилизацию изделия (включая вспомогательное электрическое и электронное оборудование) надлежащим образом и в соответствии с местным законодательством. Не выбрасывайте его в обычные мусоросборники.

Полную информацию о переработке и утилизации см. на веб-сайте EXFO по адресу www.exfo.com/recycle.
17 Поиск и устранение неисправностей

Просмотр онлайн-документации

Интерактивная версия руководства пользователя intelligent Optical Link Маррег имеется в приложении.

Для получения доступа к онлайн-справке следуйте инструкциям ниже.

В нижней части Главного меню нажмите значок 🙋.

Обращение в группу технической поддержки

Чтобы воспользоваться послепродажным обслуживанием или технической поддержкой для этого продукта, обратитесь в EXFO по одному из следующих номеров. Группа технической поддержки принимает звонки с понедельника по пятницу, с 8:00 до 19:00 (Североамериканское восточное время).

Technical Support Group

400 Godin Avenue Quebec (Quebec) G1M 2K2 CANADA 1 866 683-0155 (USA and Canada) Tel.: 1 418 683-5498 Fax: 1 418 683-9224 support@exfo.com

Для получения более подробной информации о технической поддержке и списка других отделений по всему миру посетите веб-сайт компании EXFO по адресу www.exfo.com.

Если у вас есть предложения или пожелания по поводу данного документа, вы можете отправить их по адресу электронной почты customer.feedback.manual@exfo.com.

Чтобы ускорить процесс, подготовьте название и серийный номер (см. идентификационную табличку продукта), а также описание проблемы.

Поиск и устранение неисправностей Просмотр информации о iOLM

Просмотр информации о iOLM

Просматривать информацию о iOLM, например номер версии или контактные сведения службы технической поддержки, можно в окне **О** программе.

Чтобы просмотреть информацию о iOLM, необходимо выполнить следующие действия:

В главном окне нажмите 🕕

Транспортировка

При транспортировке устройства необходимо поддерживать температуру в диапазоне, указанном в технических характеристиках. Товар может быть поврежден из-за неаккуратного обращения во время транспортировки. Рекомендуется выполнять следующие процедуры для уменьшения риска повреждений.

- Перед транспортировкой устройства упакуйте его, используя оригинальные упаковочные материалы.
- Избегайте высокой влажности или резких колебаний температуры.
- Не допускайте попадания прямых солнечных лучей на устройство.
- Берегите устройство от ударов и сотрясений.

18 Гарантия

Общие сведения

EXFO Inc. (EXFO) предоставляет гарантию на оборудование от дефектов материала и производства на период одного года от даты первоначальной поставки. EXFO также гарантирует, что данное оборудование отвечает заявленным техническим характеристикам в нормальных условиях эксплуатации.

В течение гарантийного периода компания EXFO обязуется по своему усмотрению отремонтировать, заменить или возместить стоимость неисправного изделия, а также бесплатно выполнить проверку и настройку изделия в случае, если возникнет необходимость ремонта оборудования или обнаружится, что первоначальная калибровка неверна. Если в течение гарантийного периода оборудование отправляется производителю на проверку калибровки и в ходе этой проверки устанавливается, что оно соответствует всем заявленным характеристикам, компания EXFO выставляет счет за калибровку по стандартному тарифу.

Важно!

Гарантия аннулируется в следующих случаях.

- Устройство было вскрыто, отремонтировано или доработано лицами, не имеющими соответствующих прав или не являющимися сотрудниками компании EXFO.
- > Удалена гарантийная наклейка.
- Из корпуса извлекались винты, кроме указанных в данном руководстве.
- Корпус был открыт иначе, чем описано в данном руководстве.
- > Изменен, стерт или удален серийный номер устройства.
- Устройство использовалось ненадлежащим образом, не обеспечивалось правильное обслуживание устройства или оно было случайно повреждено.

Гарантия

Ответственность

ДАННАЯ ГАРАНТИЯ ЗАМЕНЯЕТ ВСЕ ДРУГИЕ ГАРАНТИИ, ЯВНЫЕ, ПОДРАЗУМЕВАЕМЫЕ ИЛИ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫЕ ЗАКОНОМ, ВКЛЮЧАЯ, КРОМЕ ПРОЧЕГО, ГАРАНТИИ ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ ПРОДАЖИ И ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕННОЙ ЦЕЛИ. НИ ПРИ КАКИХ УСЛОВИЯХ ЕХГО НЕ НЕСЕТ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА ФАКТИЧЕСКИЕ, НЕПРЕДНАМЕРЕННЫЕ ИЛИ КОСВЕННЫЕ УБЫТКИ.

Ответственность

Компания EXFO не несет ответственности за убытки в результате использования изделия, а также за неполадки в работе других устройств, к которым подключено изделие, или в работе любой системы, частью которой может являться изделие.

Компания EXFO не несет ответственности за убытки в результате неправильной эксплуатации или несанкционированного изменения изделия, комплектующих деталей и программного обеспечения.

Гарантия Исключения

Исключения

EXFO оставляет за собой право в любое время вносить изменения в дизайн или конструкцию своих продуктов без обязательства модифицировать уже проданные устройства. Комплектующие детали, включая, кроме всего прочего, предохранители, контрольные лампы, батарейки и универсальные интерфейсы (EUI), используемые в изделиях компании EXFO, не подпадают под условия данной гарантии.

Данная гарантия не распространяется на случаи неполадок в результате неправильной эксплуатации или установки изделия, естественного износа и амортизации, несчастного случая, несоответствующего или недостаточного обслуживания, пожара, наводнения, удара молнии или других природных явлений, а также причин, не связанных с изделием, или факторов, не контролируемых компанией EXFO.

Важно!

Если продукты оснащены оптическими разъемами, EXFO будет взимать плату за замену разъемов, поврежденных в результате некорректного использования и некорректной очистки.

Сертификация

EXFO утверждает, что данное оборудование соответствует заявленным характеристикам на момент отправки с завода.

Гарантия

Обслуживание и ремонт

Обслуживание и ремонт

Компания EXFO обязуется обеспечивать сервисное обслуживание и ремонт изделия в течение пяти лет с момента покупки.

Для отправки любого оборудования на обслуживание или ремонт:

- Позвоните в один из авторизованных сервисных центров компании EXFO (см. «EXFO Сервисные центры по всему миру» на стр. 216). Технический персонал определит, требуется ли сервисное обслуживание, ремонт или калибровка оборудования.
- Если оборудование необходимо вернуть в ЕХFО или в авторизованный сервисный центр, технический персонал должен оформить номер разрешения на возврат товара (RMA) и предоставить адрес возврата.
- 3. Перед отправкой устройства на ремонт по возможности сохраните данные.
- Упакуйте оборудование, используя оригинальные упаковочные материалы. Обязательно приложите документ или отчет, в котором подробно описывается дефект и условия, в которых он проявляется.
- Возврат изделия производится на условиях предварительной оплаты по адресу, предоставленному техническим персоналом. Не забудьте указать номер RMA в бланке поставки. Компания EXFO не принимает и возвращает любые посылки без корректного номера RMA.

Примечание:За контрольную наладку любого возвращенного устройства взимается плата, если в результате проверки обнаружено, что устройство соответствует заявленным техническим характеристикам.

Гарантия Обслуживание и ремонт

После ремонта оборудование возвращается с отчетом о ремонте. Если гарантийный срок оборудования истек, владельцу будет отправлен счет на оплату затрат, указанных в этом отчете. Компания EXFO возмещает транспортные издержки владельцам оборудования, находящегося на гарантии. Страхование груза оплачивается владельцем оборудования.

Регулярная калибровка не предусматривается в планах гарантийного обслуживания. Поскольку базовая и расширенная гарантии не распространяются на калибровку и проверку оборудования, можно приобрести пакеты FlexCare для калибровки и проверки на определенный период времени. Обратитесь в авторизованный сервисный центр (см. раздел «EXFO Сервисные центры по всему миру» на стр. 216).

Гарантия EXFO Сервисные центры по всему миру

EXFO Сервисные центры по всему миру

При необходимости технического обслуживания изделия обратитесь в ближайший авторизованный сервисный центр.

Главный сервисный центр EXFO

400 Godin Avenue Quebec (Quebec) G1M 2K2 CANADA (КАНАДА) 1 866 683-0155 (для США и Канады) Тел.: 1 418 683-5498 Факс: 1 418 683-9224 support@exfo.com

Тел.: +44 2380 246800

Европейский сервисный центр EXFO

Winchester House, School Lane Факс: +44 2380 246801 Chandlers Ford, Hampshire S053 4DG support.europe@exfo.com ENGLAND (АНГЛИЯ)

EXFO Telecom Equipment

(Shenzhen) Ltd. 3rd Floor, Building C, FuNing Hi-Tech Industrial Park, No. 71-3, Xintian Avenue, Fuhai, Bao'An District, Shenzhen, China (Китай), 518103 Тел.: +86 (755) 2955 3100 Факс: +86 (755) 2955 3101 support.asia@exfo.com

Чтобы найти ближайшие к вам сертифицированные партнерские сервисные центры компании EXFO, зайдите на корпоративный сайт компании EXFO, чтобы ознакомиться с полным списком сервис-партнеров:

http://www.exfo.com/support/services/instrument-services/ exfo-service-centers.

Указатель

*	
#	
<	
>	

В

Bellcore (.sor)	
файлы	127, 129
формат	196, 198

С

выбор канала71 выбор фильтра каналов 70
выбор фильтра каналов 70
динамический диапазон 75
добавление избранных каналов 72
каналы мультиплексирования/
демультиплексирования 75
определение 2, 69
основные функции 69
остаточный свет 75
отображение избранных каналов 74
темное волокно 75
тестирование активного волокна 75
удаление избранных каналов
электронный шум 75

DWDM

Bill	
выбор канала	63
выбор разнесения каналов	62
динамический диапазон	67
добавление избранных каналов	64
каналы мультиплексирования/	
демультиплексирования	67
определение1,	61
основные функции	61
остаточный свет	67
отображение избранных каналов	66
темное волокно	67
тестирование активного волокна	67
удаление избранных каналов	65
электронный шум	67

D

Ε

EUI

адаптер разъема	34
базовая плата	33
пылезащитный колпачок	34

F

Fast Short Link	
Optimode	29
режим	

iOLM

MPO

вкладка
главное окно 27
двунаправленный сбор данных
закольцовывания 121
настройка в режиме
закольцовывания 49
настройка в стандартном режиме 44
оборудован встроенным
измерителем мощности 2, 141
определение 1
основы теории 8
работа с коммутатором 55
режимы тестирования
сбор данных закольцовывания 119
стандартный сбор данных 119, 120

I

Μ

входной кабель	30
кабель	192, 193
коммутатор	
разъемы	29

0

OPM	
вкладка	146, 148, 149
вкладка «Пороги Г/Н»	83, 110, 144
Optimode	
Fast Short Link	29
Short Link Close Events	29
выбор	83, 87, 193
конфигурация теста	79
определение	
ORL	. 12, 13, 14, 106

OTDR

источник	151
порты	6, 7
приложение	156
сбор данных в режиме реального	
времени	155
времени	155 132
времени создание графика файлы Bellcore (.sor) 127,	155 132 129

Ρ

PDF. см. интерактивное руководство пользователя

S

Short Link Close Events	
Optimode	29
измерение	120, 193

U

USB	
кабель	
устройство	. 112, 114, 127

Α

автоименование	91
автоматическое именование	
измерений	35
автоматическое создание отчетов 1	33
активация автоматического создания	
отчетов1	33
анализ каналов 184, 1	90

Б

безопасность	
осторожно	17
предупреждение	17
условные обозначения	17
буква	
A 13, 162, 166, 171	, 180
B 14, 162, 166, 171	, 184

В

видимая область 16	2
вкладка	
iOLM 43, 15	0
OPM 146, 148, 14	9
Годен/Не годен ОРМ 83, 11	0
Информация 126, 159, 19	1
Общие 128, 130, 133, 135, 136, 13	7
Определение канала	3
Отчет 13	2
Пороги Г/Н iOI М	5
Пороги Г/Н ОРМ 14	4
Просмотр канала 119.124	Ŀ.
140, 159, 181, 190	'
Сводка	2
Свойства 83.8	5
Эпементы 140 159 180	-
181 182 185 187 189 190	'
вкпалка «Информация» 126 159 19	1
рипадка «Информация»	Ċ
137	'
вкладка «Определение канала» 83, 88, 9	3
вкладка «Отчет» 13	2
вкладка «Просмотр канала» 119, 124, 140	,
159, 181, 190	
вкладка «Сводка» 159, 19	2
вкладка «Свойства» 83, 8	5
вкладка «Элементы» 140, 159),
181, 182, 185, 187, 189, 190	
включение	
звуковые уведомления 13	5
разветвитель 2:N9	5

режим измерения для встроенного
измерителя мощности 145
стандарты сертификации
типы волокна 83
фильтр каналов 70
выбор порта 44, 50, 56
выбранный элемент 162, 164
выключение звуковых уведомлений 135
выполнение
двунаправленный сбор данных
закольцовывания 121
измерения многомодовых волн
измерения нескольких волокон 29, 55
сбор данных закольцовывания 119
сбор данных с помощью измерителя
мощности 149
стандартный сбор данных 119, 120
тестирование активного волокна 67, 75
высокое затухание, значения 75
выходной разъем коммутатора МРО 29

Г

гарантия
аннулирование 211
исключения
общие сведения 211
ответственность
сертификация 213
главное окно
iOLM
строка состояния 28
годен
значок164
состояние 161, 165, 177, 194
годен/не годен
не проверялся 164
пороговые значения
174, 176, 184
состояние 14, 124, 159,
162, 170, 176, 180

группа

значение отражения	
значение потери	
элементы канала	. 164, 170, 184

Д

двунаправленное
выбор варианта 54
двунаправленное закольцовывание
результаты174
дефект169
динамический
диапазон 59, 67, 75, 167
запас на потери 106, 107
длина
измеряемый канал162
шлейф166
длина волны
выбор45, 51, 56, 151
доступно на устройстве2
значение, добавляемое к имени
файла129
многомодовый100
одномодовый100
добавление
избранные каналы 64, 72
пользовательские элементы
элементы в канале 184, 185
элементы на участках волокон
дополнительные программы 16
дублирование конфигураций теста81

3

И

идентификационная табличка	
избранные каналы	
добавление	64, 72
отображение	66, 74
удаление	65, 73
управление	64, 72
извлечение	
модулей тестирования	
изделие	
идентификационная табличка	209
технические характеристики	16
изменение	
единицы измерения расстояния.	137
имя по умолчанию	35
конфигурация теста	111
обратное рассеяние	. 91, 100
пользовательские элементы	97
ΠΠ	. 91, 100
размер сердечника	. 91, 100
свойства конфигурации теста	
измерение	
информация	191
уровней мощности	147, 148
измерение разветвления	174
измерения PON Last Mile	120, 169
измеритель мощности	
доступен на устройстве2,	110, 141
пороговые значения	. 83, 110,
141, 142, 143	
результаты	160, 175
сборы данных	149
импорт конфигураций теста	112
имя конфигурации	83
имя с увеличением суффикса	
имя с уменьшением суффикса	35

имя файла

добавляемое значение длины
волны 129
конфигурация 38
порядок расположения 39
предварительный просмотр
разделитель 39
увеличение суффикса 35
уменьшение суффикса 35
индивидуальная настройка
отчеты131
пороговые значения измерителя
мощности 110, 143
интерактивное руководство
пользователя 209
информация о сертификации vii
информация об электробезопасности 26
исключение первого разъема 10
использование
ОТDR в качестве источника 151
коммутатор 29, 55
приложение OTDR 156
источник, модуляция 152

канал
ORL 173, 176
выбор длины волны 63, 71
выбор разнесения 62
выбор фильтра 70
длина 176
запас на потери 102
конечные значения 190
начальные значения 190
потеря 173, 176
элементы176
каналы мультиплексирования/
демультиплексирования 67, 75
коммутатор 29, 55, 169, 184, 192

К

конец
канал14, 162, 166, 171, 184
шлейф166
конфигурация
выбранное имя файла 28
имя
конфигурация теста
Optimode79
влияние78
выбор 79, 80
дублирование 81
импорт112
редактирование111
свойства
создание 81
удаление116
экспорт114
концы волокна, очистка 31
коэффициент разветвителя
1:?94, 95
для элемента 91, 94, 165, 168, 183
тип 1
коэффициент разветвителя 1:? 94, 95
коэффициент рэлеевского обратного
рассеяния100

Μ

макроизгиб	
многомодовый	
длины волн	100, 182
измерения	
модуль	89
порт	5, 100
модуль	
конфигурация	8
многомодовый	89
одномодовый	88
модуляция	152

Η

настройка
iOLM 43
автоматическое именование
файлов 38
автоматическое определение
длины входного кабеля 12,
43, 46, 47, 52, 53, 58
автоматическое определение длины
приемного кабеля 12,
43, 46, 47, 52, 53, 58
в режиме закольцовывания 49
в стандартном режиме 44
папка хранения по умолчанию 127
пользовательские пороговые
значения измерителя
мощности 110, 143
пороговые значения измерителя
мощности83
ручное определение длины входного
кабеля 12, 43, 46, 48, 52, 54
ручное определение длины приемного
кабеля 12, 43, 46, 48, 52, 54
ручное определение длины
шлейфа 12, 43, 52, 54
настройка iOLM
настройки
свойства конфигурации теста
настройки, заводские 42
начало
канал 162, 166, 171, 180
шлейф 166
не годен
значок 164
состояние 126, 161, 165, 176, 194
неизвестное состояние 126, 161, 164, 177,
184
непредвиденный элемент 169
несколько волокон
результаты 192
сбор данных 29, 55, 184, 192

0

обзор канала

видимая область 16	2
выбранный элемент 16	2
длина измеряемого канала 16	2
конец канала16	2
начало канала16	2
определение160, 16	1
обратное рассеяние	
значения	0
коэффициенты1	4
обслуживание	
общая информация	3
передняя панель 20	3
обслуживание и ремонт 214	4
обслуживание разъемов	
EUI	4
общее состояние 17-	4
общее состояние Г/Н	
для группы элементов17	0
значок17	9
отображение	,
176, 184, 190, 192	
общие вносимые потери14	4
одномодовый	
активный порт 2, 4, 7, 141, 14	9
длины волн10	0
модуль8	8
порт OTDR 3, 4, 5,	6
порт активный/ОМР	5
ожидаемый запас на потери для канала7	8
определение	
CWDM	2
DWDM	1
канала	2
коэффициент разветвителя	1
стандартный iOLM	1
оптический	
кабельЗ	0
коммутатор 29, 55, 184, 19	2
оптически-радиочастотный порт	7

основные функции

CWDM
DWDM61
остановка измерения 125
остаточный свет 67, 75
отдел по работе с заказчиками 214
открытие файлов 195
отображение
избранные каналы 66, 74
участки волокна 136
отправка в EXFO 214
отражение
для событий 193
результаты 180
отражения
значения 59, 78, 159, 164, 184
отчет
автоматическая отправка в папку по
умолчанию
автоматическое создание, PDF 9, 131, 133
создание
создание вручную 131
очистка
концы волокна 31
передняя панель 203
очистка разъемов
EUI 204

П

пакетная постобработка	9
папка по умолчанию 12	27, 129, 133
первый	
разъем, значение	107
разъем, исключение	10
элемент в канале	13, 162,
166, 171, 180	
передняя панель, очистка	203
подключение коммутатора	29, 55
подэлемент в сгруппированных	
элементах	170

показатель преломления измерения 100
показатель разрешения 59
пользовательские конфигурации
выбор 79, 80
дублирование81
импорт112
редактирование111
создание81
удаление116
экспорт114
пользовательские элементы
помощник
по измерениям 47, 53, 58
пороговые значения, измеритель
мощности110
порядок расположения в имени файла 39
последний
разъем, значение107
элемент в канале 14, 162,
166, 171, 184
послепродажное обслуживание
потери
значения
на разъеме10
пороговые значения 59
результаты180
потребляемая iOLM мощность
ПП
предварительно заданные стандарты
сертификации
выбор103
применение к волокну
предварительный просмотр имени
файла 35, 39
предостережение
об опасности для изделия 17
об опасности для человека 17
приемное волокно
в канале 12, 14, 15,
46, 52, 57, 162, 166, 171, 184
длина
применение, стандарты сертификации 101

просмотр
информация об измерении 191
результатов измерений нескольких
волокон 192
результаты на вкладке «Просмотр
канала» 160
результаты на вкладке
«Элементы» 180
средства диагностики 140
просмотр канала
общее состояние Г/Н 161, 176
результаты iOLM 160, 172
результаты двунаправленного
закольцовывания 174
результаты измерителя мощности 160, 175
результаты однонаправленного
закольцовывания 174
процесс калибровки 59

Ρ

работа
с коммутатором 55
с модулем CWDM 69
с модулем DWDM61
работа со встроенным измерителем
мощности 141
разветвитель
1:N
2:N
элемент 168, 182
разветвитель 1:N 91
разветвитель 2:N 91, 95,
164, 168, 177, 186, 188
разделитель, используемый в имени
файла 39
размер сердечника 11, 91, 100
разрешение на возврат товара (RMA) 214

разъем	
A13, 162, 166,	171, 180
APC	13, 193
B14, 162, 166,	171, 184
MPO	29
UPC	193
в канале	168
потери	10, 13
разъемы АРС	13, 193
разъемы EUI, очистка	204
разъемы UPC	193
разъемы, очистка	204
расстояние	
единицы измерения137,	165, 188
между элементами	163
расчет запаса на потери канала	102
редактирование	
конфигурации теста	111
пользовательские элементы	97
пороговые значения	
«Годен/Не годен»	83
пороговые значения измерителя	4
мощности	83
типы элементов	182
режим измерения	
CWDM	145
режим измерения FTTx/PON	145
режимы	
Fast Short Link	193
Short Link Close Events	193
режимы измерения, встроенный	
измеритель мощности	
CWDM	145
FTTx/PON	145
режимы тестирования	
Optimode	9
стандартный	9
результаты iOLM	
	. 160, 172
результаты измерений нескольких	
волокон	192

результаты однонаправленного
закольцовывания 174
руководство пользователя. <i>см.</i>
интерактивное руководство
пользователя
ручная настройка
длины волокон 47, 53, 58

С

сбор данных
индикатор хода выполнения 28
несколько длин волн 8, 173
одна длина волны 8
остановлен 125
отображение длины волны
сбор данных в режиме реального времени
с помощью приложения
OTDR 155
сбор данных для нескольких длин волн 8,
173
сборы данных для одной длины волны 8
Светодиодный индикатор 4, 5, 6, 7
свойства волокна
обратное рассеяние 100
ПП 100
размер сердечника 100
сервисные центры 216
середина шлейфа 166
серый фон 164
сетка ITU-Т 61, 63, 69, 71
символы, безопасность 17
скрытие участков волокна 136
совместимое с EF устройство 11
совместимость с Encircled Flux 11
соединение между двумя участками
волокна 168
создание графика 132
создание отчета
автоматически 131, 133, 194
вручную 131, 200

состав канала	
буква А 166,	171
буква В166,	171
вне диапазона	167
выбранный элемент	164
группа элементов164,	170
дефект	169
единицы измерения расстояния	165
значок «Конец шлейфа»	166
значок «Начало шлейфа»	166
значок «Середина шлейфа»	166
значок «Элемент годен»	165
значок «Элемент не годен»	165
значок средства диагностики	164
значок стрелки	166
коммутатор	169
коэффициент разветвителя	165
макроизгиб	167
не проверялся на	
«Годен/Не годен»	164
непредвиденный элемент	169
определение160,	163
позиция элемента	164
разветвитель 168, 169,	176
разъем	168
расстояние между элементами	163
стрелка навигации163,	165
Стык	168
участок волокна	164
состав сети	
разветвитель 2:N	168
состояние	
годен 161, 165, 177,	194
годен/не годен	176
значок	194
не годен 126, 161, 165, 176,	194
неизвестное 126, 161, 164, 177,	184
сбор данных	126
строка28,	119

сохранение файлов
в формате Bellcore 129
вручную 196
специализированные измерения
PON Last Mile 120
Short Link Close Events 120
справка. см. интерактивное
руководство пользователя
Стандартный
iOLM, определение1
стандартный
измерения 120
режим 9
режим настройки 44
стандарты прокладки кабеля 101
стандарты сертификации
выбор 83, 101
предварительно заданные 194
стрелка навигации 163, 165
стык

Т

табличка, идентификационная	209
темное волокно	67, 75
температура хранения	203
теория, iOLM	8
тестирование активного волокна	67, 75
техническая поддержка	209
технические характеристики	16
технические характеристики, изделие	16
тип волокна	88, 89
требования к транспортировке 20	3, 210
требования к хранению	203

У

удаление
избранных каналов 65, 73
конфигурации теста 116
пользовательские элементы
элементы в канале 189
Универсальный интерфейс EXFO. см. EUI
управление элементами
анализ каналов190
добавление в канал 184, 185
добавление на участки волокон 187
удаление189
уровень шума180
уровни мощности
измерения2, 147, 148
отображаются на вкладке
«Просмотр канала»147
условные обозначения, безопасность 17
установка адаптера разъема EUI 34
установка модулей тестирования27
устройство сопряжения 169, 176
участок
волокна136, 164, 180, 187

Φ

файл	
автоименование	191
открытие	195
сохранение	196
экспорт в формате Bellcore	198
фиксированный запас на потери	106
формат PDF для отчетов	. 9, 133

Χ

ход выполнения сбора данных......119

Ц

цветной	фон	162
---------	-----	-----

Ч

число

доступные каналы	встроенного
измерите	ля мощности 141
отображаемые раз	ряды 36, 41
соединений	
СТЫКОВ	

Ш

шлейф

в канале	15, 52
длина волокна	12, 49, 166
конец, значок	
начало, значок	166
середина, значок	166

Э

экспорт		
данные в другие форматы.		9
конфигурации теста		114
файлы в формате Bellcore.		198
электронный шум		67, 75
элемент		
вне диапазона		167
выбранный		162, 164
дефект		169
значок «Годен»		165
значок «Не годен»		165
коммутатор		169
макроизгиб		167
непредвиденный		169
позиция		164
разветвитель	168,	169, 176
разветвитель 2:N		168
разъем		168
Стык		168
элемент вне диапазона		
		167
элементы		
типы, редактирование		182

Номер по каталогу: 1072836		
		www.EXFO.com · info@exfo.com
ШТАБ-КВАРТИРА КОМПАНИИ	400 Godin Avenue	Quebec (Quebec) G1M 2K2 CANADA (КАНАДА) Тел.: 1 418 683-0211 · Факс: 1 418 683-2170
EXFO AMERICA	3400 Waterview Parkway Suite 100	Richardson, TX 75080 USA (США) Тел.: 1 972-761-9271 · Факс: 1 972-761-9067
EXFO EUROPE	Winchester House, School Lane	Chandlers Ford, Hampshire S053 4DG ENGLAND (АНГЛИЯ) Тел.: +44 (2380) 246 800 · Факс: +44 (2380) 246 801
EXFO ASIA-PACIFIC	62 Ubi Road 1, #09-01/02 Oxley Bizhub 2	SINGAPORE (СИНГАПУР) 408734 Тел.: +65 6333 8241 · Факс: +65 6333 8242
EXFO CHINA	Beijing Global Trade Center, Tower C, Room 1207, 36 North Third Ring Road East, Dongcheng District	Веіјіпд 100013 Р. R. CHINA (КИТАЙ) Тел.: +86 (10) 5825 7755
EXFO SERVICE ASSURANCE	250 Apollo Drive	Chelmsford MA, 01824 USA (США) Тел.: 1 978 367-5600 · Факс: 1 978 367-5700
EXFO FINLAND	Elektroniikkatie 2	FI-90590 Oulu, FINLAND (ФИНЛЯНДИЯ) Тел.: +358 (0) 403 010 300 · Факс: +358 (0) 8 564 5203
БЕСПЛАТНЫЙ	(для США и Канады)	1 800 663-3936

© EXFO Inc., 2017. Все права защищены. Напечатано в Канаде (2017-12).

