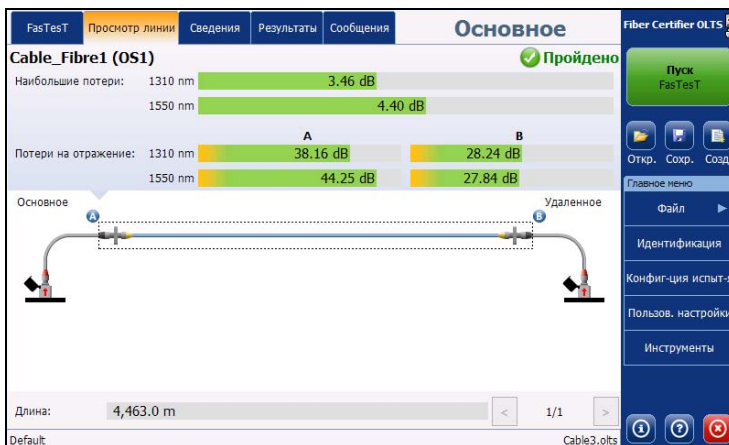


OLTS/Сертификатор оптоволокна



Авторские права © 2015–2016 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 EXFO 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.

Словесное обозначение и логотипы Bluetooth® — зарегистрированные товарные знаки корпорации Bluetooth SIG, которые используются в EXFO Inc. по лицензии. Другие товарные знаки третьих сторон — торговые наименования, принадлежащие соответствующим владельцам.

Единицы измерения

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

Номер версии: 5.0.0.1

Содержание

Сведения о сертификации	v
1 OLTS/Сертификатор оптоволокну Введение	1
Доступные модели	2
Тестирование с использованием FasTesT™	7
Стандартное применение	8
Технические характеристики	8
Условные обозначения	9
2 Информация о безопасности	11
Другие символы безопасности на вашем устройстве	12
Информация о лазерном излучении (устройства без дефектоскопа)	13
Информация о лазерном излучении (устройства с дефектоскопом)	13
Информация по электробезопасности	14
3 Настройка и использование OLTS/Сертификатор оптоволокну	15
Установка EXFO универсального интерфейса (EUI)	15
Очистка и подключение оптических волокон	16
Настройка параметров пользователя	18
Использование проверки целостности в реальном времени	25
Настройка схемы автоматического именования	27
Восстановление заводских настроек	33
Управление файлами	34
Включение режима совместимости с модулями FOT-930/FTB-3930	37
Настройка эталонных значений	39
Установка основного и удаленного устройств	48
Выполнение теста FasTesT	50
4 Управление конфигурациями теста	57
Выбор конфигурации теста	58
Создание конфигурации теста	61
Настройка свойств конфигурации теста	64
Определение линии для тестирования (Сертификатор оптоволокну)	69
Выбор стандартов сертификации (Сертификатор оптоволокну)	75
Настройка пользовательских пороговых значений измерителя мощности	85
Изменение конфигурации теста	87
Импорт конфигурации теста	88
Экспорт конфигурации теста	90
Удаление конфигурации теста	92
Применение конфигурации теста к измерениям, сохраненным в памяти	94

5	Анализ результатов	97
	Хранение результатов измерений в списке	97
	Просмотр измерений в списке результатов	98
	Повторное тестирование оптоволокну	100
	Просмотр измерений в представлении канала	102
	Просмотр результатов в детализированном представлении	105
	Изучение результатов измерения оптических обратных потерь	107
	Изучение результатов измерителя мощности	109
	Работа с режимом PON (FTTx)	111
	Навигация по результатам измерений	113
	Просмотр данных диагностики	113
	Отправка и получение сообщений	114
	Управление отчетами	117
6	Использование инструментов	119
	Использование измерителя мощности	119
	Использование источника света	131
7	Обслуживание	135
	Очистка разъемов EUI	136
	Очистка разъемов типа VFL	139
	Очистка портов детектора	140
	Включение уведомлений о калибровке	141
	Повторная калибровка устройства	142
	Переработка и утилизация (только для стран Европейского Союза)	143
8	Поиск и устранение неисправностей	145
	Решение распространенных проблем	145
	Просмотр онлайн-документации	147
	Обращение в группу технической поддержки	147
	Просмотр данных о программе OLTS/Сертификатор оптоволокну	148
	Транспортировка	148
9	Гарантия	149
	Общие сведения	149
	Ответственность	150
	Исключения	151
	Сертификация	151
	Обслуживание и ремонт	152
	EXFO Сервисные центры по всему миру	154
	Указатель	155

Сведения 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. Несмотря на это, компания EXFO Inc. прилагает усилия к тому, чтобы ее продукция соответствовала применимым 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.

Сведения о сертификации

Декларация соответствия в Европейском Союзе

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

Электронная версия декларации о соответствии для вашего продукта доступна на веб-сайте www.exfo.com/library.

Сведения о диапазоне частот Wi-Fi и максимальной выходной мощности приведены в руководстве пользователя соответствующей платформы.

1

OLTS/Сертификатор оптоволоконна Введение

Наборы OLTS широко используются для определения оптических потерь и длины оптоволоконных каналов. В серии 94X представлено два семейства продуктов: OLTS и «Сертификатор оптоволоконна». Эти продукты используются в двух областях.

- Телекоммуникации: OLTS используется для определения оптических потерь в одномодовых оптоволоконных каналах на основе заданных пороговых значений. Как правило, в этом случае используются симплексные измерения.
- Центры обработки данных и корпоративные сети: Сертификатор оптоволоконна используется для сертификации кабельных оптоволоконных сетей с использованием различных стандартов и пользовательских пороговых значений. Допускается проведение симплексного или дуплексного (два оптоволоконна одновременно) тестов.

Примечание: В данной документации для пользователей рассматривается как OLTS, так и Сертификатор оптоволоконна. Информация в этих документах, которая относится только к Сертификатору оптоволоконна, специально помечена и предназначена для использования в центрах обработки данных и корпоративных сетях.

Устройство OLTS/Сертификатор оптоволоконна можно использовать как в режиме источника, так и в режиме измерителя мощности. Также можно дополнительно приобрести измеритель мощности высокой мощности и дефектоскоп.

OLTS/Сертификатор оптоволоконна Введение

Доступные модели

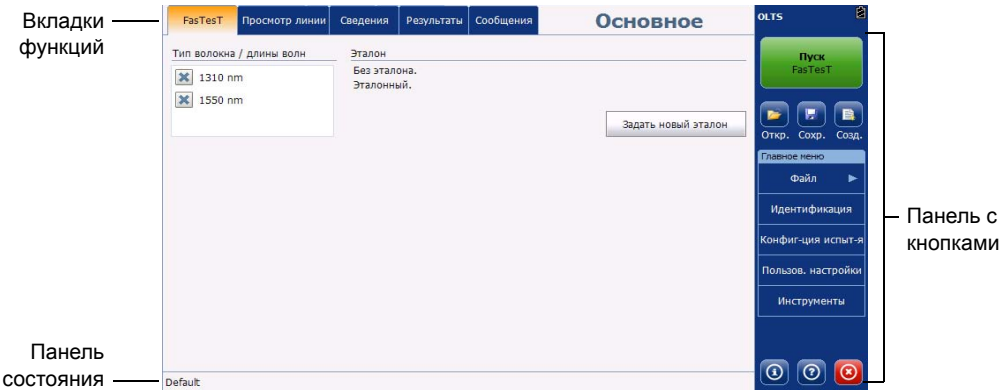
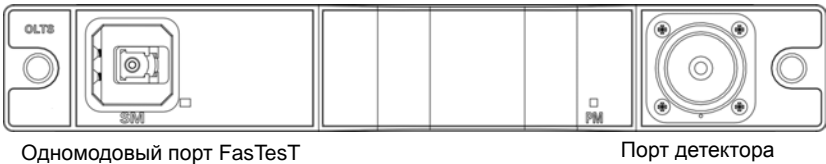
Доступные модели

Устройство OLTS/Сертификатор оптоволоконна доступно в различных оптических конфигурациях:

- OLTS, одномодовый: Эта модель позволяет проводить тесты для определения двунаправленных потерь (модели серии 940) или тесты для определения двунаправленных потерь и ORL (модели серии 945) в одномодовых оптоволоконных каналах.
- Сертификатор оптоволоконна, одномодовый: Эта модель позволяет проводить дуплексные тесты одновременно для двух оптоволокон в дополнение к функциям, доступным в устройстве OLTS.

Примечание: Тесты ORL проводятся только в симплексном одномодовом режиме (одно волокно за один раз).

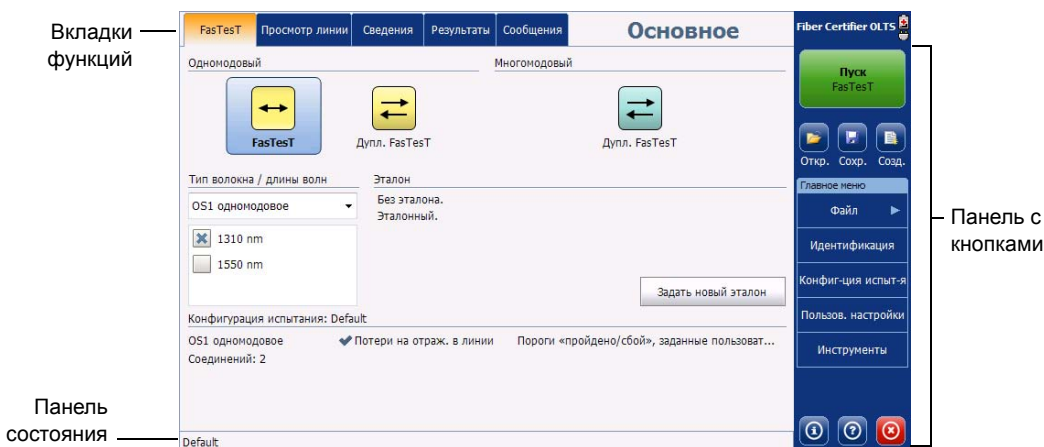
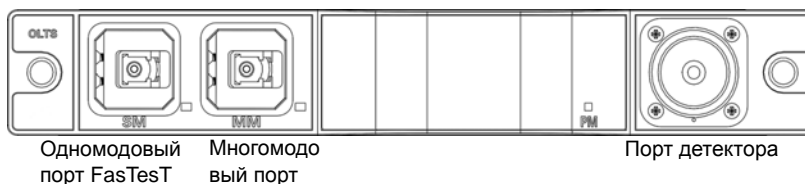
Примечание: Модули серий 940 и 945 имеют одинаковый внешний вид, однако их внутренние компоненты отличаются в зависимости от типа устройства.



OLTS/Сертификатор оптоволоконна Введение

Доступные модели

- Сертификатор оптоволоконна, многомодовый: Эта модель поддерживает тестирование оптоволоконна в дуплексном режиме FasTest для многомодовых длин волн.
- Сертификатор оптоволоконна Quad: Эта модель поддерживает тестирование оптоволоконна в симплексном режиме FasTest для одномодовых длин волн или дуплексном режиме FasTest для одномодовых либо многомодовых длин волн.



OLTS/Сертификатор оптоволокну Введение

Доступные модели

Список доступных моделей представлен ниже.

Модель	Оптическая конфигурация	Описание
Серии MAX-940, FTB-940 и FTBx-940	SM1	OLTS, 1310/1550 нм Одномодовый разъем: APC или UPC
	ICERT-SM1	Сертификатор оптоволокну, одномодовая модель, 1310/1550 нм, сертификация оптоволокну посредством FasTeST Одномодовый разъем: APC или UPC
	ICERT-Q1	Сертификатор оптоволокну, многомодовая модель, 850/1300 нм, с поддержкой Quad Одномодовый разъем: APC или UPC Многомодовый разъем: UPC
	ICERT-Q1-QUAD	Сертификатор оптоволокну, модель Quad, 850/1300/1310/1550 нм Одномодовый разъем: APC или UPC Многомодовый разъем: UPC

OLTS/Сертификатор оптоволокну Введение

Доступные модели

Модель	Оптическая конфигурация	Описание
Серии MAX-945, FTB-945 и FTBx-945	SM1	OLTS, 1310/1550 нм, поддерживает измерение ORL Одномодовый разъем: APC
	SM3	OLTS, 1310/1550/1625 нм, поддерживает измерение ORL Одномодовый разъем: APC
	SM4	OLTS, 1310/1490/1550 нм, поддерживает измерение ORL Одномодовый разъем: APC
	ICERT-Q1-QUAD	Сертификатор оптоволокну, модель Quad, 850/1300/1310/1550 нм, поддерживает измерение ORL Одномодовый разъем: APC Многомодовый разъем: UPC

Примечание: Для тестирования одномодовых каналов UPC с помощью инструмента с портами APC потребуются тестовые шнуры с разъемом APC на одном конце и разъемом UPC на другом конце. Обратитесь в EXFO, чтобы приобрести необходимые тестовые шнуры.

Устройство OLTS/Сертификатор оптоволокну также поддерживает следующие функции:

- одномодовое и/или многомодовое тестирование для FasTesT (от одной до трех длин волн);
- целостность в реальном времени.
- Измерение ORL в одномодовом режиме на устройствах 945.

OLTS/Сертификатор оптоволоконна Введение

Доступные модели

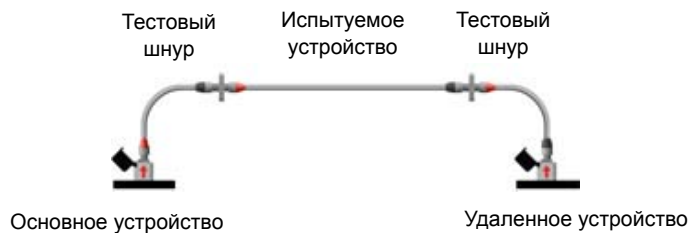
- Пошаговый мастер поможет вам задать эталонные значения до начала измерений. Это позволяет свести к минимуму такие ошибки измерения, как, например, отрицательные значения потерь.
- Инструменты диагностики позволяют выявить возможные причины неприемлемых результатов.
- Возможность отправки и получения тестовых сообщений по оптоволоконному каналу во время тестирования (в симплексном и дуплексном режиме).
- Двухнаправленное дуплексное измерение (одномодовый и многомодовый режим).
- Совместимость с устройствами FOT-930 и FTB-3930.
- Режим PON (FTTx).
- Автоматическое обнаружение длины волны от совместимых источников. Поддерживается также автоматическое переключение.
- Измеритель мощности для измерения вручную.
- Источник для измерения вручную.

Тестирование с использованием FasTesT™

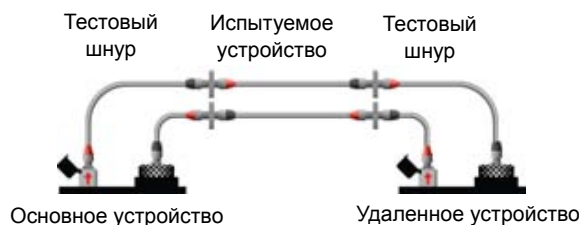
FasTesT представляет собой автоматизированный тест, позволяющий определить вносимые потери для одной или нескольких длин волн. Такие тесты могут быть однонаправленными или двунаправленными. Результаты доступны на обоих устройствах, которые использовались для тестирования. Во время теста FasTesT устройство также определяет длину оптоволоконна.

Два типа теста:

- Симплексный тест FasTesT: Во время каждого запуска теста можно проверить только одно оптоволоконно. Этот тест поддерживает только одномодовый режим. Тестовые шнуры и испытуемое устройство соединены, как показано ниже:



- Дуплексный тест FasTesT (только Сертификаторы оптоволоконна): Во время каждого запуска теста можно проверить сразу два оптоволоконна. Для обмена данными в ЦОД и многомодовых каналах, как правило, используется пара оптоволокон: Rx и Tx. Тестовые шнуры и испытуемое устройство соединены, как показано ниже:



OLTS/Сертификатор оптоволоконна Введение

Стандартное применение

Стандартное применение

Устройства OLTS/Сертификатор оптоволоконна используются для решения следующих задач:

Применение	OLTS	Сертифика тор оптоволокон на
Монтаж и обслуживание оптоволоконного канала.	X	X
Представление пассивной оптической сети (PON) в симплексных каналах (только симплексные одномодовые каналы).	X	X
Тестирование двунаправленных потерь в симплексных каналах (только одномодовые каналы).	X	X
Измерение длины	X	X
Осмотр разъема с помощью видеомикроскопа (приобретается отдельно).	X	X
Измерение ORL (модели 945, симплексный режим, только одномодовые каналы).	X	X
Использование измерителя мощности, дефектоскопа и источника сигнала.	X	X
Сертификация по нескольким стандартам проводится одновременно для стандартов применения и стандартов кабелей.	—	X
Многомодовое и одномодовое тестирование потерь в дуплексных каналах.	—	X

Технические характеристики

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

Условные обозначения

Перед использованием изделия, описанного в этом руководстве, необходимо ознакомиться со следующими условными обозначениями:



ВНИМАНИЕ!

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.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

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.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

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.

2 Информация о безопасности



ВНИМАНИЕ!

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




ВНИМАНИЕ!

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.



ВАЖНО!



Когда на приборе отображается символ , убедитесь, что вы соблюдаете инструкции, приведенные в документации пользователя. Убедитесь, что вы понимаете и соблюдаете необходимые условия перед тем, как использовать изделие.



ВАЖНО!

Другие инструкции по технике безопасности, касающиеся вашего изделия, расположены в разных частях данного документа и упоминаются в связи с описываемой процедурой. Убедитесь, что внимательно прочли их перед тем, как выполнять соответствующие действия.

Информация о безопасности

Другие символы безопасности на вашем устройстве

Другие символы безопасности на вашем устройстве

На вашем устройстве могут присутствовать один или несколько приведенных ниже символов.

Символ	Значение
	Постоянный ток
	Переменный ток
	Устройство оснащено выводом заземления.
	Устройство оснащено выводом защитного проводника.
	Корпус устройства заземлен.
	Вкл. (питание)
	Выкл. (питание)
 или 	Вкл./Выкл. (питание)
	Плавкая вставка (предохранитель)

Информация о лазерном излучении (устройства без дефектоскопа)

Ваш прибор является лазерным устройством класса 1, соответствующим стандартам IEC 60825-1: 2007 и 21 CFR 1040.10, за исключением отличий согласно Примечанию о лазерах № 50, от 24 июня 2007 г. Невидимое лазерное излучение может излучаться выходным портом.

Следующая метка указывает, что изделие содержит источник класса 1:



Информация о лазерном излучении (устройства с дефектоскопом)

Ваш прибор является лазерным устройством класса 2M, соответствующим стандартам IEC 60825-1: 2007 и 21 CFR 1040.10, за исключением отличий согласно Примечанию о лазерах № 50, от июня 24, 2007. Лазерное излучение испускается из выходного порта.

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



Информация о безопасности

Информация по электробезопасности

Информация по электробезопасности

Дополнительную информацию о безопасности устройства и его характеристиках см. в документации пользователя данной платформы.

Мощность, потребляемая устройством: не более 8 Вт.

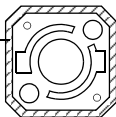
3

Настройка и использование OLTS/Сертификатор оптоволокна

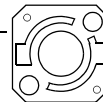
Установка EXFO универсального интерфейса (EUI)

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

Зеленая кромка
обозначает
разъем типа APC.

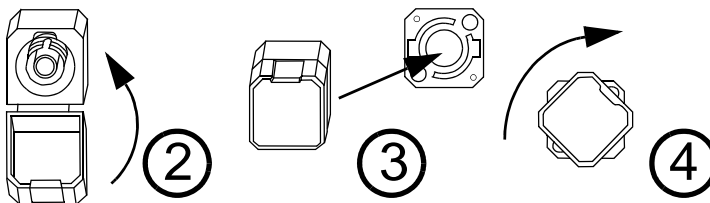


Чистая металлическая
поверхность
(или голубая кромка)
обозначает разъем типа UPC.



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

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



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

Настройка и использование OLTS/Сертификатор оптоволоконна

Очистка и подключение оптических волокон

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:

1. 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.
 - 2a. 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.
 - 2c. Осмотрите конец волокна, чтобы убедиться в отсутствии грязи.

Настройка и использование OLTS/Сертификатор оптоволоконна

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.

4. 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 невозможным повреждениям разъемов и неточностям в измерениях.

Настройка и использование OLTS/Сертификатор оптоволоконна

Настройка параметров пользователя

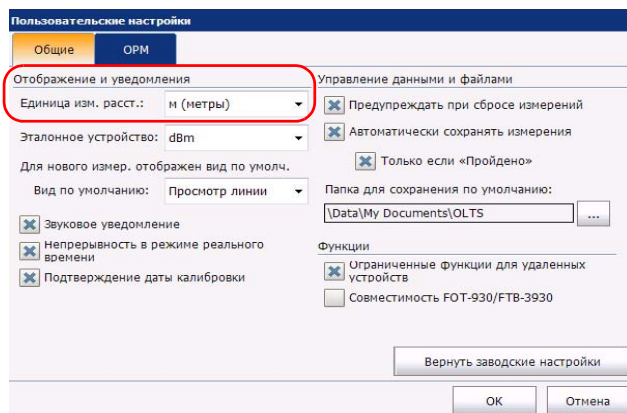
Настройка параметров пользователя

Пользовательские настройки позволяют изменить внешний вид и поведение приложения.

Примечание: На платформах FTB настройки пользователя соответствуют определенным пользователям Windows.

Изменение единиц измерения расстояния

1. В главном окне нажмите **Пользовательские настройки**.
2. Перейдите на вкладку **Общие**.
3. В разделе **Отображение и уведомления** выберите нужную единицу измерения.



Примечание: Число значащих цифр зависит от выбранной единицы измерения.

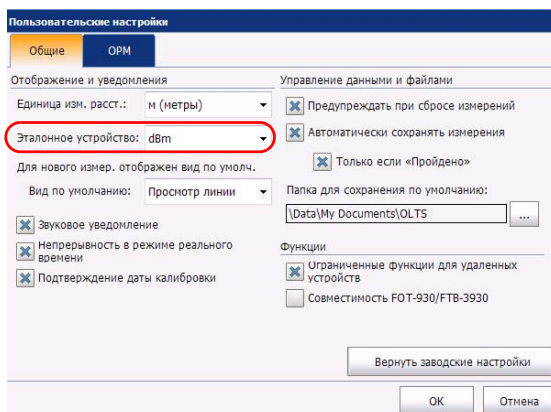
4. Нажмите **ОК** для подтверждения выбора или **Отмена** для закрытия окна без изменения настроек.

Настройка и использование OLTS/Сертификатор оптоволоконна

Настройка параметров пользователя

Изменение единиц измерения эталонного сигнала:

1. В главном окне нажмите **Пользовательские настройки**.
2. Перейдите на вкладку **Общие**.
3. В разделе **Отображение и уведомления** выберите для единиц измерения эталонного сигнала дБ или дБм.



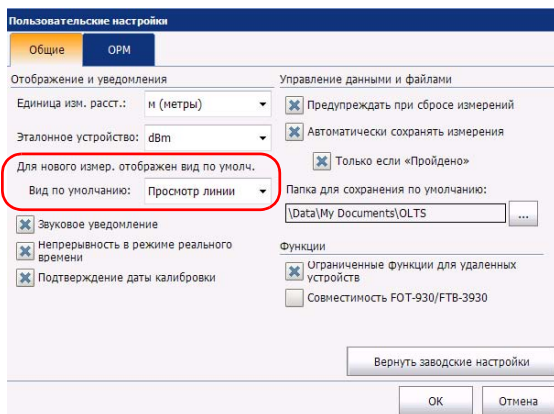
4. Нажмите **ОК** для подтверждения выбора или **Отмена** для закрытия окна без изменения настроек.

Настройка и использование OLTS/Сертификатор оптоволокна

Настройка параметров пользователя

Выбор представления, которое будет отображаться после успешного измерения:

1. В главном окне нажмите **Пользовательские настройки**.
2. Перейдите на вкладку **Общие**.
3. В разделе **Отображение и уведомления** выберите нужное представление.



4. Нажмите **ОК** для подтверждения выбора или **Отмена** для закрытия окна без изменения настроек.

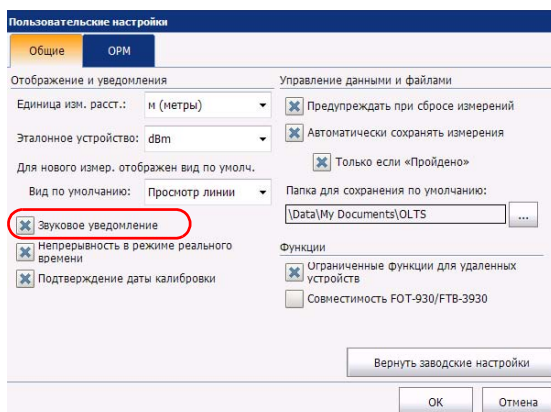
Настройка и использование OLTS/Сертификатор оптоволоконна

Настройка параметров пользователя

Включение и отключение звуковых сигналов устройства:

1. В главном окне нажмите **Пользовательские настройки**.
2. Перейдите на вкладку **Общие**.
3. В разделе **Отображение и уведомления** выберите нужный вариант.

Примечание: По умолчанию звуковые сигналы включены.



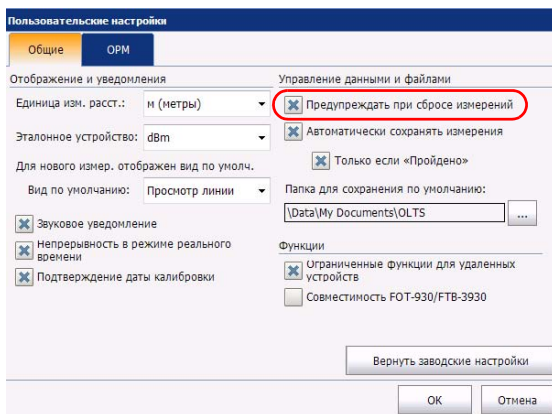
4. Нажмите **ОК** для подтверждения выбора или **Отмена** для закрытия окна без изменения настроек.

Настройка и использование OLTS/Сертификатор оптоволоконна

Настройка параметров пользователя

Настройка способа сохранения измерений и папки для файлов по умолчанию:

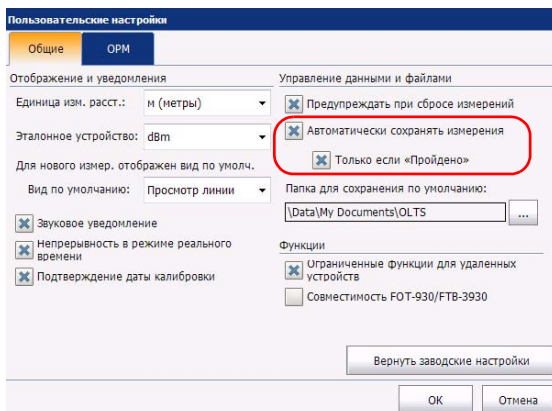
1. В главном окне нажмите **Пользовательские настройки**.
2. Перейдите на вкладку **Общие**.
3. Выберите, должно ли приложение информировать о наличии несохраненных измерений, которые могут быть потеряны.



Настройка и использование OLTS/Сертификатор оптоволоконна

Настройка параметров пользователя

4. Выберите, должны ли измерения сохраняться независимо от результата или должны сохраняться только измерения со статусом «Годен».

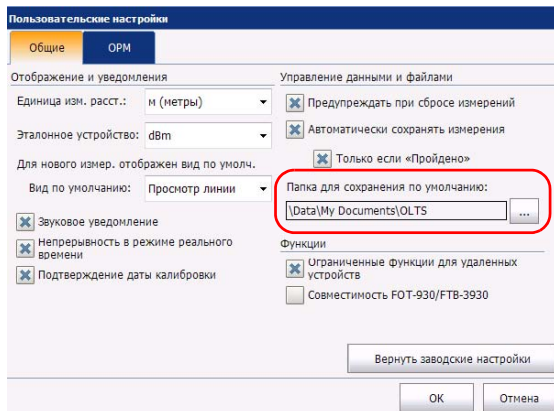


Примечание: Если автоматическое сохранение отключено, а измерения нужно сохранить, нажмите **Сохранить** на вкладках главного окна **Представление канала** или **Подробности**.

Настройка и использование OLTS/Сертификатор оптоволоконна

Настройка параметров пользователя

5. При необходимости можно изменить папку, в которой сохраняются новые файлы.



6. Нажмите **ОК** для подтверждения выбора или **Отмена** для закрытия окна без изменения настроек.

Настройка и использование OLTS/Сертификатор оптоволоконна

Использование проверки целостности в реальном времени

Использование проверки целостности в реальном времени

Если включен режим проверки целостности канала в реальном времени, то сразу же после запуска данного приложения тестирующее устройство начинает поиск другого тестирующего устройства, подключенного к другому концу канала. Приложение запоминает, какой метод FastTest был использован в последний раз, и выполняет соответствующую проверку. После установления соединения приложение выводит визуальное уведомление и подает звуковой сигнал. При каждой потере соединения подаются другие характерные сигналы.

Примечание: Если проверка целостности в реальном времени отключается на устройстве, оно переходит в режим прослушивания и будет отвечать другому устройству, на котором включена проверка целостности. Источник лазерного излучения отключается сразу же после отсоединения от него волокна.

Такое поведение возможно благодаря оснащению устройства лазером класса 1. Однако не забывайте, что хотя уровень излучения невысокий, при обращении с лазерами необходимо соблюдать требования техники безопасности.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Проверка целостности в реальном времени включается сразу же, как только ее включают на одном из двух устройств, и использует при этом лазер этого устройства. Когда проверка целостности в реальном времени выключается, лазер также отключается, ЗА ИСКЛЮЧЕНИЕМ случая его использования при работе мастера установки эталонных значений.

Примечание: Проверка целостности в реальном времени недоступна при использовании режима совместимости FOT-930/FTB-3930.

Настройка и использование OLTS/Сертификатор оптоволоконна

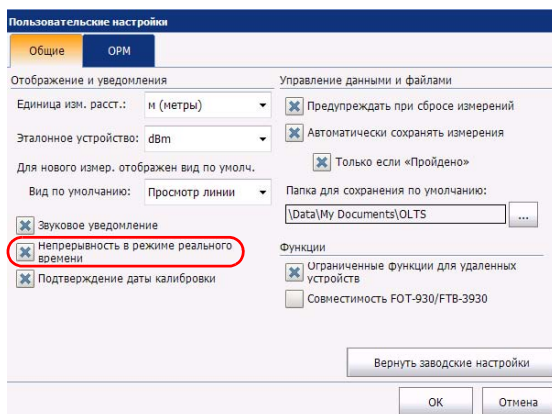
Использование проверки целостности в реальном времени

Включение и отключение проверки целостности в реальном времени:

1. В главном окне нажмите **Пользовательские настройки**.
2. Перейдите на вкладку **Общие**.
3. Выберите нужный вариант в разделе **Отображение и уведомления**.

Примечание: По умолчанию проверка целостности в реальном времени включена.

Примечание: Если проверка целостности в реальном времени отключена, тесты FasTeT выполняются несколько дольше.



4. Нажмите **ОК** для подтверждения выбора или **Отмена** для закрытия окна без изменения настроек.

Настройка схемы автоматического именования

Функция автоматического именования позволяет настроить нужную схему присвоения имен проводимым тестам. Кроме того, она гарантирует, что измерения не будут перезаписаны по ошибке. Можно выбрать элементы, включаемые в имя измерения (отображается в нижней части данного окна), и тип разделителя, вставляемого между ними.

Примечание: На платформах FTV идентифицирующие значения и функции автоувеличения задаются для каждого пользователя Windows.

Примечание: Полное имя файла (с учетом пути к папке) не должно превышать 260 символов.

Будущее имя файла можно просмотреть.

Имя измерения состоит из одной или нескольких постоянных (буквенно-цифровых) и переменных (цифровых) частей. Последние, в зависимости от установленных параметров, с каждым последующим файлом увеличиваются или уменьшаются, как описано ниже.

В случае выбора увеличения...	В случае выбора уменьшения...
Переменная часть увеличивается вплоть до достижения максимально возможного значения с учетом указанного количества позиций, после чего сбрасывается на установленное начальное значение.	Переменная часть уменьшается до минимального значения, после чего сбрасывается на максимально возможное значение с учетом указанного количества цифр.

Примечание: В случае уменьшения номера начальный номер должен быть больше конечного.

Настройка и использование OLTS/Сертификатор оптоволоконна

Настройка схемы автоматического именования

Файл может содержать более одного измерения. Вы можете использовать шаблон или собственные идентификаторы, чтобы отличать результаты измерений внутри файла.

Примечание: Если определены собственные идентификаторы, они добавляются к имени измерения.

В именах измерений могут увеличиваться один или несколько идентификаторов. Выбранный идентификатор будет следовать установленному правилу увеличения или уменьшения.

Параметры автоматического именования можно установить только для измерений, которые еще не сохранены. Эти параметры отображаются только для текущего и следующего сбора данных (если тест был проведен, но не сохранен) или только для следующего сбора данных (если тест еще не проводился). В противном случае данные параметры не отображаются.

Можно вернуть эти параметры к значениям по умолчанию.

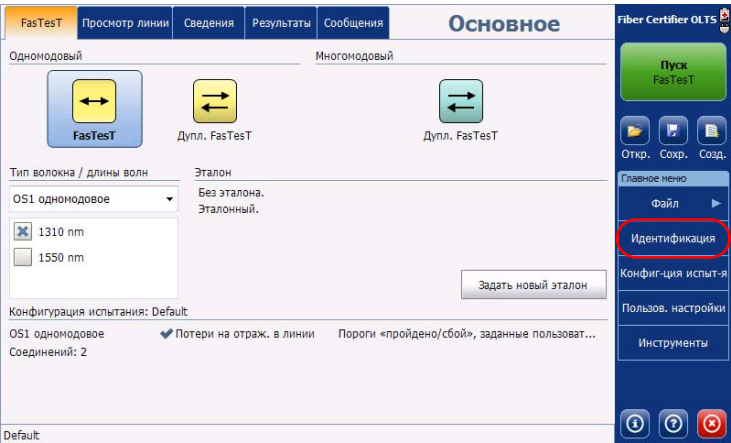
EXFO рекомендует при формировании имени файла задействовать идентификатор, который не будет автоматически увеличиваться. Например, в случае файла, который содержит все волокна данного кабеля, следует использовать имя файла, состоящее из имени кабеля, а не из идентификатора волокна, который будет изменяться от одного измерения к другому.

Настройка и использование OLTS/Сертификатор оптоволоконна

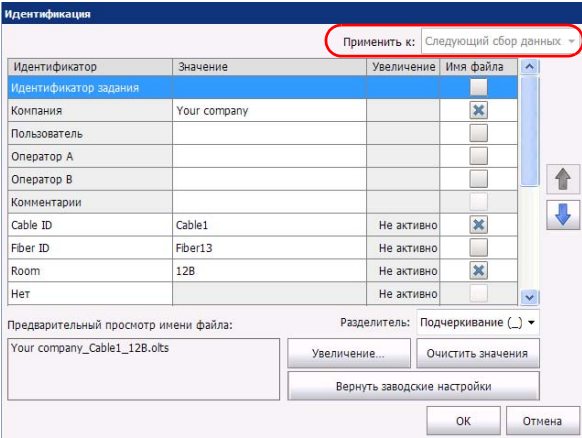
Настройка схемы автоматического именования

Настройка автоматического наименования файлов:

1. Выберите в главном меню пункт **Идентификация**.



2. Из списка **Применить к:** выберите **Следующий сбор данных**.



Настройка и использование OLTS/Сертификатор оптоволокна

Настройка схемы автоматического именования

3. Выберите идентификаторы, которые нужно включить в имя файла. Можно изменить порядок следования выбранных компонентов при помощи кнопок со стрелками вверх и вниз.

Если рядом с идентификатором есть значок стрелки, то для этого идентификатора есть список заданных значений. Также можно ввести свое имя для этого идентификатора. Если выбрать значение «Нет», данное поле будет исключено из списка идентификаторов.

Примечание: Данные в темно-серых полях доступны только для чтения, изменить их нельзя.

Элементы, которые можно включить в имя файла

Поле предварительного просмотра обновляется автоматически после сделанного выбора

Идентификация

Применить к: Следующий сбор данных

Идентификатор	Значение	Увеличение	Имя файла
Идентификатор задания			
Компания	Your company		
Пользователь			
Оператор A			
Оператор B			
Комментарии			
Cable ID	Cable1	Не активно	
Fiber ID	Fiber13	Не активно	
Room	12B	Не активно	
Нет		Не активно	

Предварительный просмотр имени файла: Your company_Cable1_12B.olts

Разделитель: Подчеркивание (_)

Увеличение... Очистить значения

Вернуть заводские настройки

OK Отмена

Изменение порядка расположения выбранных идентификаторов в имени файла

Выбор разделителя для раздела автоматической нумерации

В файлах дуплексных измерений присутствуют два столбца **Значение**, по одному для каждого направления.

Идентификация

Применить к: Текущее измерение

Идентификатор	Значение 1	Значение 2	Имя файла
Идентификатор задания			
Компания			
Пользователь			
Оператор A			
Оператор B			
Комментарии			
Cable ID	Cable	Cable	
Fiber ID	Fibre2	Fibre3	
Нет			
Нет			

Предварительный просмотр имени файла:

Разделитель: Подчеркивание (_)

Настройка и использование OLTS/Сертификатор оптоволоконна

Настройка схемы автоматического именования

4. Если нужно автоматически увеличивать идентификатор кабеля, идентификатор волокна или другой идентификатор, сделайте следующее:

4а. Нажмите кнопку **Увеличение**.

Идентификатор	Значение	Увеличение	Имя файла
Идентификатор задания			
Компания	Your company		
Пользователь			
Оператор A			
Оператор B			
Комментарии			
Cable ID	Cable1	Не активно	
Fiber ID	Fiber13	Не активно	
Room	12B	Не активно	
Нет		Не активно	

Применить к: Следующий сбор данных

Предварительный просмотр имени файла: Your company_Cable1_12B.olts Разделитель: Подчеркивание (_)

Увеличение... Очистить значения Вернуть заводские настройки

OK Отмена

- 4б. В окне **Увеличение** напротив нужного идентификатора установите флажок **Автоувеличение**.

Настройка и использование OLTS/Сертификатор оптоволоконна

Настройка схемы автоматического именования

- 4с. Введите нужные начальное и предельное значения и значение шага.

Увеличение

Идентификатор	Автоувеличен.	Пуск	Остановка	Интервал	Формат
Cable ID	<input checked="" type="checkbox"/>	1	99	1	#
Fiber ID	<input checked="" type="checkbox"/>	1	999	1	#
Room	<input type="checkbox"/>	1	99	1	#

Идентификатор «Fiber ID» должен достигнуть значения остановки, прежде чем «Cable ID» увеличиться.

OKОтмена

Примечание:Идентификаторы обрабатываются по порядку, начиная с самого последнего и заканчивая самым первым. Когда значение текущего идентификатора достигает предела, увеличение начинает автоматически применяться к следующему идентификатору. Порядок идентификаторов в окне увеличения (т. е. порядок увеличения) соответствует их порядку следования в окне идентификации.

Примечание:Идентификатор, для которого установлено значение «Нет», не отображается в окне увеличения.

Примечание:В случае уменьшения номера начальный номер должен быть больше конечного.

- 4d. Выберите формат для значения увеличения. При этом определяется, сколько цифр и какая информация будет отображаться в окне **Идентификация**.
- 4е. Нажмите **ОК**, чтобы вернуться в окно **Идентификация**.
5. Нажмите **ОК**, чтобы подтвердить установку значений и вернуться в главное окно.

Новые настройки вступят в силу только со следующего сбора данных.

Настройка и использование OLTS/Сертификатор оптоволоконна

Восстановление заводских настроек

Сброс значений:

1. Выберите в **главном меню** пункт **Идентификация**.
2. В списке **Применить к:** выберите **Следующий сбор данных**.
3. Нажмите **Очистить значения**.

Идентификатор	Значение	Увеличение	Имя файла
Идентификатор задания			
Компания	Your company		
Пользователь			
Оператор A			
Оператор B			
Комментарии			
Cable ID	Cable1	Не активно	
Fiber ID	Fiber13	Не активно	
Room	12B	Не активно	
Net		Не активно	

Предварительный просмотр имени файла: Your company_Cable1_12B.olts

Разделитель: Подчеркивание (_)

Увеличение... **Очистить значения**

Вернуть заводские настройки

OK Отмена

4. Нажмите **ОК**, чтобы вернуться в главное окно.

Все значения в столбце **Значение** для белых полей будут очищены.

Восстановление заводских настроек

До момента сохранения файла можно восстановить в меню заводские настройки. Однако кнопка **Вернуть заводские настройки** будет действовать только в окне или на вкладке, где вы находитесь.


Настройка и использование OLTS/Сертификатор оптоволоконна

Управление файлами

Управление файлами

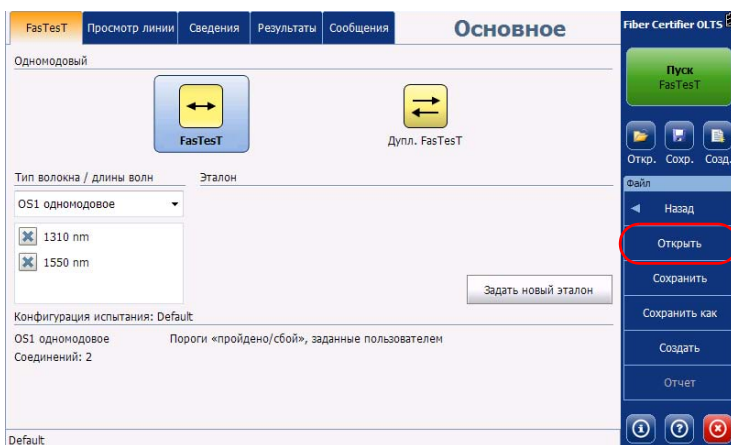
Управлять файлами можно при помощи кнопок быстрого доступа или меню **Файл**.

Открытие файла:

1. В главном окне нажмите кнопку .

ИЛИ

В главном меню выберите **Файл, Открыть**.



2. Перейдите к нужному файлу и нажмите **ОК**.

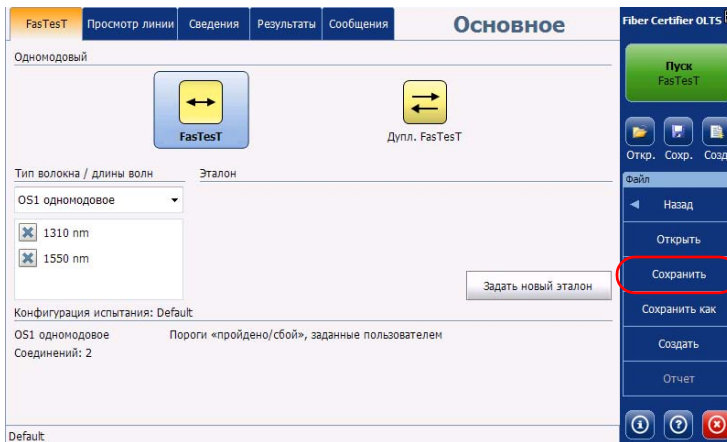
Настройка и использование OLTS/Сертификатор оптоволоконна

*Управление файлами***Сохранение файлов:**

В главном окне нажмите кнопку .

ИЛИ

В главном меню выберите **Файл, Сохранить**.

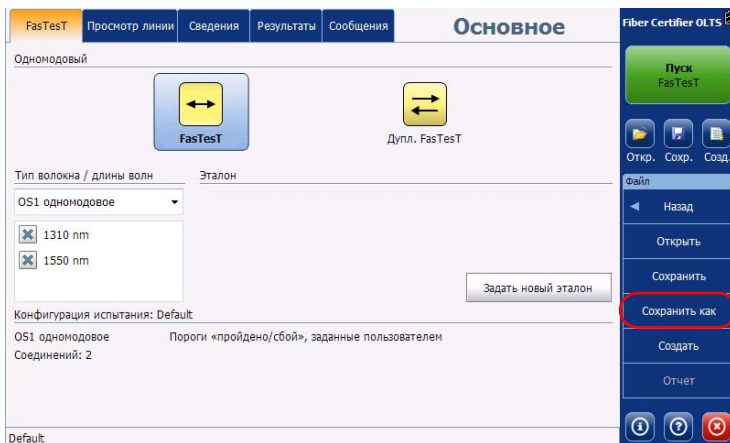


Настройка и использование OLTS/Сертификатор оптоволоконна

Управление файлами


Сохранение файлов под другим именем или в другой папке:

1. В главном меню выберите **Файл, Сохранить как**.



2. Выберите папку, в которой нужно сохранить данный файл.
3. При необходимости измените его имя.
4. Нажмите **Сохранить**.

Удаление данных измерения из памяти:

В главном меню выберите **Файл, Создать** или нажмите кнопку .

Примечание: Если данный файл уже открыт и его данные изменены, будет выведено предложение сохранить изменения.

Включение режима совместимости с модулями FOT-930/FTB-3930

Режим совместимости с модулями FOT-930/FTB-3930 позволяет использовать устройство серии 94X в комбинации с устройством FOT-930/FTB-3930 для двунаправленных тестов FasTesT в одномодовом режиме. В данном режиме совместимости доступно меньше функций, чем при использовании двух устройств серии 94X. Нельзя использовать функцию обмена сообщениями, запускать FasTesT с модуля FOT-930/FTB-3930, применять параллельный метод измерения эталонных значений (метод обратной петли будет доступен). Кроме того, будет невозможна проверка целостности в реальном времени. Пороговые значения на FOT-930 определяются самим устройством, а не устройствами серии 900.

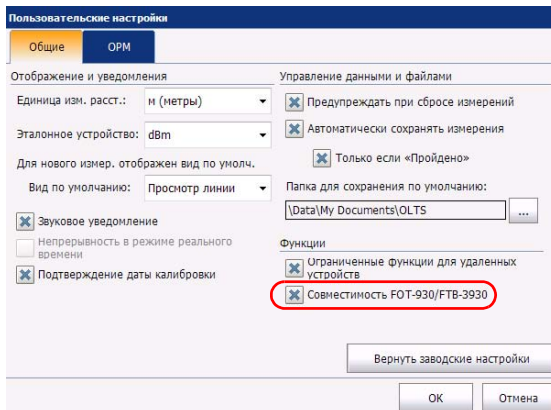
Примечание: Нельзя выполнять FasTesT при помощи двух устройств серии 94X, если одно из них переведено в режим совместимости с FOT-930/FTB-3930.

Настройка и использование OLTS/Сертификатор оптоволоконна

Включение режима совместимости с модулями FOT-930/FTB-3930

Включение режима совместимости с FOT-930/FTB-3930:

1. В главном окне нажмите **Пользовательские настройки**.
2. Перейдите на вкладку **Общие**.
3. В разделе **Функции** включите соответствующий режим.



4. Нажмите **ОК** для подтверждения выбора или **Отмена** для закрытия окна без изменения настроек.

Настройка эталонных значений

Эталонные значения важны для тестов. Необходимо выбрать тип, который оптимально соответствует ситуации измерений, снимать эталонные значения не менее одного раза в день, а также каждый раз, когда возникают следующие ситуации:

- Тестовый шнур был отсоединен от порта источника на основном или удаленном устройстве.
- Тестовый шнур был заменен.
- Основное или удаленное устройство (или оба сразу) были заменены.
- Фиксируются отрицательные значения потерь.
- Тестирующие устройства подверглись значительному изменению температуры.

Мастер установки эталонных значений поможет вам правильно выполнить все действия и оповестит вас, если возникнет проблема. В таких случаях мастер предлагает возможные решения.

Если на устройствах установлены разные длины волн, в расчет принимается длина волны основного устройства. Если на удаленном устройстве не установлена длина волны, то от него не будет получено эталонное значение и вместо результатов измерения будет отображаться значение «---».

Примечание: На платформах FTB эталон привязан к серийному номеру модуля и не зависит от того, каким пользователем он получен. Поэтому эталон по-прежнему будет применяться, если в систему войдет другой пользователь и начнет работу с тем же модулем.

Примечание: EXFO настоятельно рекомендует для задания эталонных значений использовать специальные эталонные тестовые шнуры. Это обеспечивает повторяемость результатов и предотвращает появление отрицательных значений потерь.

Настройка и использование OLTS/Сертификатор оптоволоконна

Настройка эталонных значений

Примечание: Многомодовый Сертификатор оптоволоконна оснащен внутренним многомодовым модулем Encircled Flux и соответствует действующим стандартам непосредственно на измерительном порте. Чтобы обеспечить условия применения методики Encircled Flux на конце тестового шнура, EXFO рекомендует использовать только шнуры EXFO или эквивалентные по характеристикам.

Тестовые шнуры EXFO — это не просто шнуры со стандартными разъемами. В них используется специальное волокно с заданным размером сердечника и правильной геометрией.

Тестовые шнуры EXFO имеют цветовую маркировку во избежание ошибок при подключении к тестовым портам и проверяемым устройствам. Для упрощения операций эти цвета также используются в иллюстрациях мастера эталонных значений и инструкциях.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Когда используется мастер эталонных значений, устройство будет при проверках и измерениях использовать свой лазер. Этот лазер будет работать, **ДАЖЕ** если проверка целостности в реальном времени отключена.

При установке эталонных значений для тестов можно выбирать различные типы значений (иллюстрации для измерения симплексных эталонных значений приведены слева, дуплексных — справа):

- Один шнур: Параллельный метод измерения эталонных значений, как правило, включает при расчете запаса на потери и первое, и последнее соединение. Это рекомендуемый метод, обычно используемый для сертификации постоянных оптоволоконных соединений.



Настройка и использование OLTS/Сертификатор оптоволоконна

Настройка эталонных значений

- Два шнура: Параллельный метод измерения эталонных значений, как правило, включает при расчете запаса на потери либо первое, либо последнее соединение.



- Три шнура: Параллельный метод измерения эталонных значений, как правило, исключает при расчете запаса на потери и первое, и последнее соединение. Этот метод обычно используется для сертификации каналов оптоволоконных соединений.



- Метод обратной петли: Используется, когда два устройства находятся не рядом и не допускают использования параллельных методов. Данный тип измерений нельзя использовать для сертификации. Не рекомендуется для коротких каналов. Измерение эталонных значений методом обратной петли допустимо только в одномодовом режиме.
- Без эталонных значений: Используется, когда два устройства находятся не рядом и соединения не соответствуют друг другу. Данный тип измерений нельзя использовать для сертификации. Не рекомендуется для коротких каналов. Измерение без эталонных значений допустимо только в одномодовом режиме.

В зависимости от метода получения эталонных значений можно пропускать этапы проверки. В некоторых случаях невозможно выполнить этапы проверки из-за несовместимости типов разъемов. Такая ситуация может возникнуть, если тестируемое соединение использует разъемы разных типов.

Настройка и использование OLTS/Сертификатор оптоволоконна

Настройка эталонных значений

**ВАЖНО!**

Первый этап проверки (обратная петля) параллельного метода измерения эталонных значений становится обязательным при использовании двух и трех шнуров на моделях 945, если включен режим измерения оптических обратных потерь. Чтобы пропустить эту проверку, можно убрать режим оптических обратных потерь из настроек теста для следующего сбора данных.

**ВАЖНО!**

Убедитесь, что измерения эталонных значений и проверки выполнены с необходимой точностью, потому что эти результаты будут использоваться в последующих тестах FasTest. Это обеспечивает полную трассируемость этапов измерений.

EXFO рекомендует регулярно снимать эталонные значения, чтобы обеспечивать более высокую точность измерений для соединений с низким уровнем потерь. Если устройства подвергаются значительным изменениям температуры, то может потребоваться снимать эталонные значения несколько раз в час.

**ВАЖНО!**

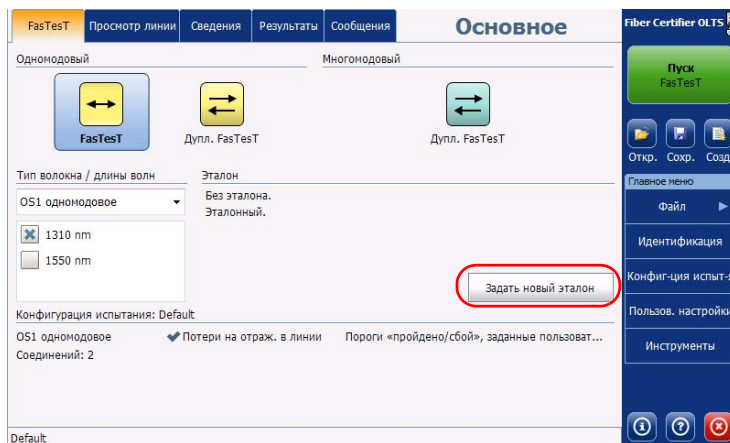
При использовании волокна OM 1 (62,5 мкм) необходимо использовать внешний модуль для каждого источника, применяемого во время теста. Приложение учтет стандартные дополнительные потери, возникшие из-за применения этих модулей.

Настройка и использование OLTS/Сертификатор оптоволоконна

Настройка эталонных значений

Установка эталонного измерения

1. В главном окне откройте вкладку **FasTestT** и нажмите **Задать новый эталон**.



Настройка и использование OLTS/Сертификатор оптоволоконна

Настройка эталонных значений

2. Выберите метод получения эталонных значений, который будет использоваться.

Примечание: Если тип эталонного значения уже указан в конфигурации теста, он будет уже выбран, и выбрать другой будет нельзя.

Новый эталон — Одномодовый

► Метод

Подтверждение

Эталон

Этапы уд. уст-ва

☒ Параллельно
Обеспечивает наилучший метод эталонных измерений. Основное и удаленное устройства должны находиться рядом.

☐ Защипливание
Можно выполнять, когда диагностические устройства слишком далеко друг от друга для параллельного эталонного измерения. Невозможно использовать для сертификации.

☐ Без эталона
Можно выполнять, когда диагностические устройства слишком далеко друг от друга для параллельного эталонного измерения. Невозможно использовать для сертификации.

☒ Эталонные тестовые провода
EXFO настоятельно рекомендует использовать эталонные тестовые провода для обеспечения повторяемости измерений и во избежание получения отрицательных значений потерь.

Далее > Отмена



ВАЖНО!

При снятии эталонных значений и на основном, и на удаленном устройстве должен быть установлен одинаковый метод FastTest.

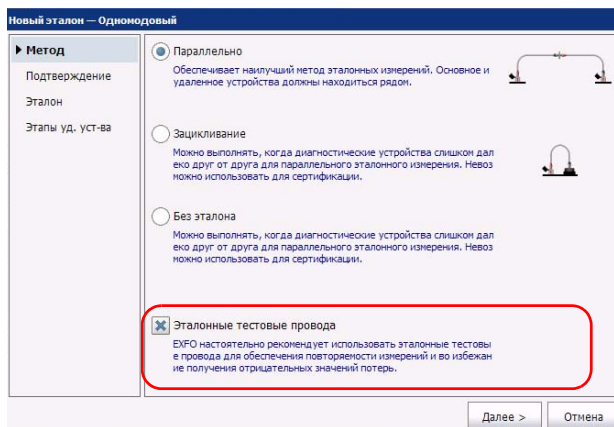
Настройка и использование OLTS/Сертификатор оптоволоконна

Настройка эталонных значений

3. При использовании специальных эталонных тестовых шнуров выберите соответствующий режим в нижней части данного окна. Нажмите **Далее**, чтобы перейти к следующему этапу настройки эталонных значений.

Примечание: Кроме того, можно выбрать тип тестового шнура в конфигурации теста. Если в используемой конфигурации теста указаны эталонные тестовые шнуры, то этот вариант уже будет выбран.

Примечание: При выборе варианта специальных эталонных тестовых шнуров пороги проверок будут более строгими.

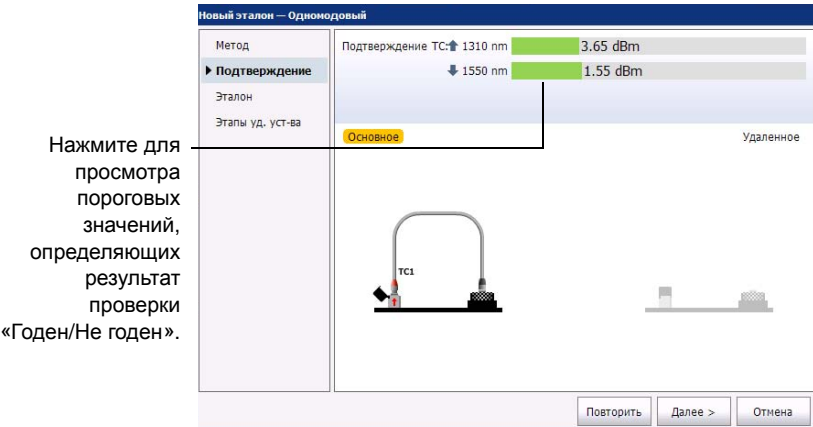


Настройка и использование OLTS/Сертификатор оптоволоконна
Настройка эталонных значений

- 4. Продолжайте следовать инструкциям на экране, которые будут зависеть от выбранного вами типа устройства. В зависимости от выбранного типа эталонного значения операции нужно выполнять либо только на основном устройстве, либо еще и на удаленном устройстве (эталонное значение ORL на устройстве 945).

Процесс установки эталонных значений состоит из двух важных этапов: проверки и снятия эталонных значений. В зависимости от выбранного метода этап проверки может следовать перед этапом снятия значений и наоборот.

Этап проверки позволяет установить, что разъемы, подключенные к тестируемому устройству, чистые, а потери находятся в допустимых пределах. Основанием для прекращения операции на этом этапе может быть загрязнение или повреждение разъемов, а также неисправный тестовый шнур. После определенного числа подключений тестовый шнур выходит из строя. Поэтому периодически шнуры нужно заменять.



Настройка и использование OLTS/Сертификатор оптоволоконна

Настройка эталонных значений

Этап снятия эталонных значений — это момент получения результатов реальных измерений. Если данные значения нужно сохранить, перейдите к этому этапу.

Нажмите для просмотра пороговых значений, определяющих результат измерения эталонных значений «Годен/Не годен».

Метод	Эталон:	1310 nm	1550 nm
Подтверждение	↑ 1310 nm	1.56 dBm	0.01 dBm
Эталон	↓ 1550 nm	-0.15 dBm	1.91 dBm

Основное

Удаленное

Повторить Далее >

- По окончании установки нажмите **Завершить**, чтобы закрыть мастер и начать тестирование волокна.



ВАЖНО!

Не отсоединяйте тестовые шнуры от портов источника используемых устройств. В противном случае эталонные значения станут недействительными, и их придется устанавливать снова.

Настройка и использование OLTS/Сертификатор оптоволоконна

Установка основного и удаленного устройств

Установка основного и удаленного устройств

При выполнении теста FasTesT необходимо одно из двух используемых устройств настроить как основное. Это устройство, на котором настраивается конфигурация испытателя и идентификация волокна и на котором будут сохраняться результаты измерений.

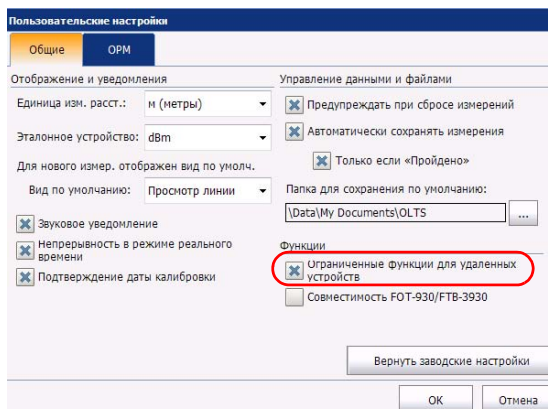
На другом устройстве, играющем роль удаленного, после каждого теста FasTesT отображается соответствующая информация (доступна только для чтения). Кроме того, на нем выводятся сообщения в случае проблем на основном устройстве, из-за которых нельзя выполнить FasTesT (например, не сохранены результаты текущих измерений). Допускается запускать FasTesT с удаленного устройства.

Набор операций, доступных на удаленном устройстве, зависит от конкретных настроек. Удаленное устройство с ограниченными функциями только позволяет просматривать данные тестов FasTesT без возможности их изменения. Но можно настроить его так, чтобы было можно открывать существующие файлы, изменять параметры конфигурации для использования в будущем, когда данное устройство будет использоваться в качестве основного (или для экспорта этих параметров), сохранять результаты измерителя мощности или перемещаться по результатам измерений из открытого файла.

Настройка и использование OLTS/Сертификатор оптоволоконна

*Установка основного и удаленного устройств***Установка ограничений на удаленном устройстве:**

1. На устройстве, которое будет использоваться как удаленное, в главном окне нажмите **Пользовательские настройки**.
2. Перейдите на вкладку **Общие**.
3. В разделе **Функции** выберите соответствующий режим.



4. Нажмите **ОК** для подтверждения выбора или **Отмена** для закрытия окна без изменения настроек.

Настройка и использование OLTS/Сертификатор оптоволоконна

Установка основного и удаленного устройств

Настройка устройства как основного:

Выполните на этом устройстве измерение эталонных значений.

Устройство, на котором были установлены эталонные значения FasTesT, автоматически становится основным.

При получении эталонных значений методом обратной петли или измерениях без эталонных значений нужно явно указать роли устройств. Если у обоих устройств роли одинаковы, то устройство, с которого будет запущен первый тест FasTesT, станет основным.

Чтобы устройства поменялись ролями, просто выполните эталонное измерение с другого устройства.



ВАЖНО!

Запуск FasTesT с удаленного устройства не установит это устройство в качестве основного. При этом только отправляется запрос на основное устройство на запуск теста. Роли основного и удаленного устройства не изменяются до установки новых эталонных значений.

Выполнение теста FasTesT

Примечание: Набор доступных вариантов, отображаемый на экране, зависит от типа используемого устройства.

При использовании Сертификаторов оптоволоконна, если параметры не были уже определены в выбранной конфигурации теста или если выбранная конфигурация включает неопределенный тип волокна, можно выбрать параметры FasTesT непосредственно в главном окне перед выполнением теста.

Когда на Сертификаторах оптоволоконна выбирается новая конфигурация испыт-я либо изменяется текущая конфигурация, приложение выбирает значения длины волны и тип теста, соответствующие выбранным стандартам. Если затем вручную изменить тип теста и волокна, эти параметры могут перестать соответствовать параметрам и порогам используемых стандартов. В результате могут быть получены неверные пороги для определения статуса «годен/не годен».

Примечание: Доступные длины волн фильтруются по типу волокна.

Примечание: На платформах FTB настройки сохраняются отдельно для каждого пользователя Windows и для каждого модуля (которые определяются по серийному номеру).



ВАЖНО!

При выполнении FasTesT и на основном, и на удаленном устройстве должен быть установлен одинаковый метод FasTesT.

Настройка и использование OLTS/Сертификатор оптоволоконна

Выполнение теста FasTesT

Допускается запускать FasTesT с удаленного устройства. При этом на основное устройство просто отправляется сообщения с командой начать тест, и все происходит так же, как при запуске теста с основного устройства. При невозможности начать FasTesT на основном устройстве, например при отсутствии эталонных значений или при наличии несохраненных результатов, выдается соответствующее уведомление.

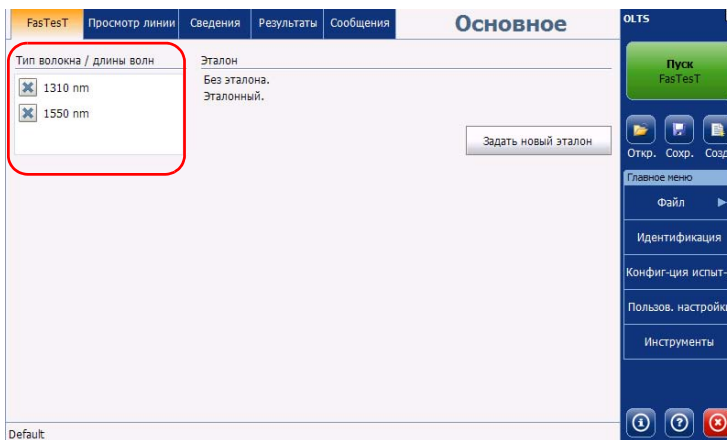
Запуск теста с использованием его конфигурации:

Поскольку все параметры уже заданы, нужно только нажать кнопку **Пуск FasTesT**.

Выбор параметров теста вручную и запуск теста (OLTS):

1. При необходимости выберите одно или несколько значений длины волны.

Примечание: Если для следующего сбора данных в конфигурации теста установлен какой-либо конкретный тип волокна, некоторые параметры будет нельзя выбрать вручную.



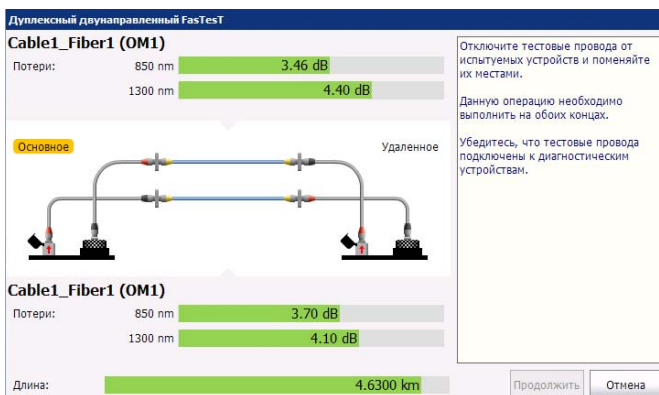
Настройка и использование OLTS/Сертификатор оптоволоконна

Выполнение теста *FasTesT*2. Нажмите **Пуск FasTesT**.

В случае двунаправленных дуплексных измерений приложение сообщит, когда нужно отсоединить испытуемые устройства для смены направления. Это нужно будет проделать на обоих устройствах.

**ВАЖНО!**

Для изменения направления теста отсоедините испытуемые устройства от тестовых шнуров. НЕ изменяйте направление теста путем отсоединения тестовых шнуров от портов источника используемых устройств.

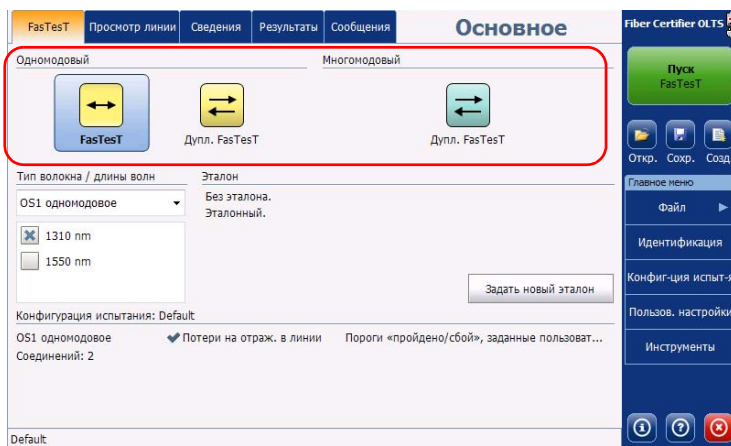


Настройка и использование OLTS/Сертификатор оптоволоконна

Выполнение теста FasTesT

Выбор параметров теста вручную и запуск теста (Сертификатор оптоволоконна):

1. Выберите нужный режим измерений: одномодовый или многомодовый.



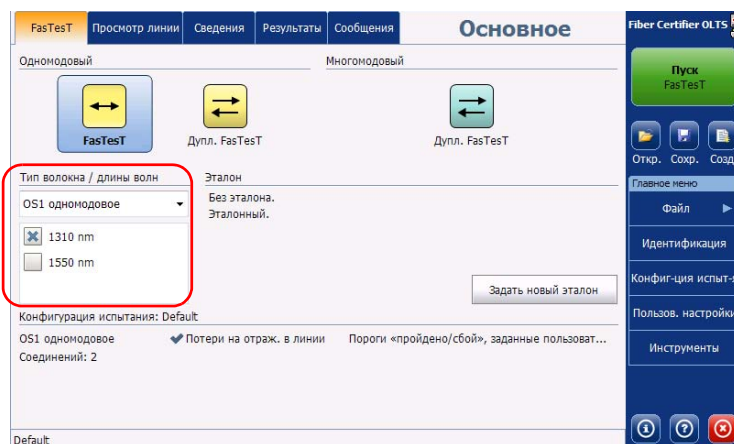
Настройка и использование OLTS/Сертификатор оптоволоконна

Выполнение теста FasTesT

2. При необходимости выберите тип волокна и одно или несколько значений длины волны.

Примечание: Если выбранные вручную тип волокна и длины волн не соответствуют параметрам и порогам используемых стандартов, могут быть получены неверные статусы «Годеен/Не годеен».

Примечание: Если для следующего сбора данных в конфигурации теста установлен какой-либо конкретный тип волокна, некоторые параметры будет нельзя выбрать вручную.



Настройка и использование OLTS/Сертификатор оптоволоконна

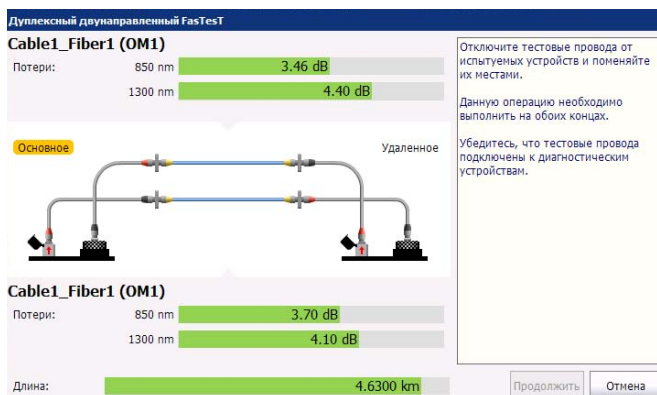
Выполнение теста FasTest

3. Нажмите **Пуск FasTest**.

В случае двунаправленных дуплексных измерений приложение сообщит, когда нужно отсоединить испытуемые устройства для смены направления. Это нужно будет проделать на обоих устройствах.

**ВАЖНО!**

Для изменения направления теста отсоедините испытуемые устройства от тестовых шнуров. НЕ изменяйте направление теста путем отсоединения тестовых шнуров от портов источника используемых устройств.



4 Управление конфигурациями теста

Конфигурации теста позволяют быстро настроить требуемые критерии тестирования. При покупке устройства вам доступен список образцов предварительно определенных конфигураций. Однако можно создать и собственные конфигурации в соответствии с конкретными требованиями.

Примечание: Предварительно определенные конфигурации можно удалить, если они не соответствуют требованиям тестирования.

Чтобы создать пользовательские конфигурации теста, можно дублировать существующие конфигурации и изменить выбранные критерии. Этот метод можно использовать, если конфигурации создаются на одном устройстве и их требуется перенести на другое посредством процедуры импорта.

Для передачи конфигураций теста между основным и удаленным устройством необязательно использовать процедуры импорта или экспорта. Вся информация, которая требуется для отображения значений на удаленном устройстве, автоматически отправляется во время выполнения FasTest.

При работе с платформами FTV конфигурации теста доступны для всех модулей и пользователей. При этом они распределяются в зависимости от модуля (параметров, длин волн и пр.) и текущий выбор применяется для каждого пользователя Windows и каждого модуля со сходными функциями.

Управление конфигурациями теста

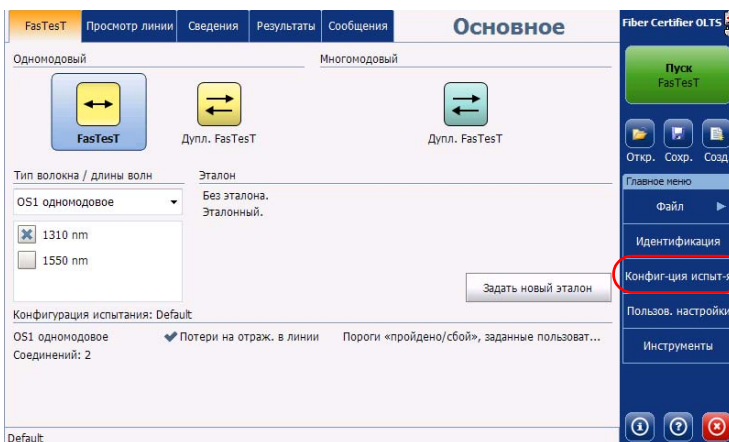
Выбор конфигурации теста

Можно выбрать конфигурацию теста, которая будет использоваться для дальнейших измерений. Можно также просмотреть конфигурацию для существующего измерения.

Примечание: Конфигурацию теста для уже существующего измерения нельзя изменить непосредственно на устройстве. Чтобы изменить конфигурацию для таких измерений, необходимо использовать программное обеспечение FastReporter 2.

Выбор конфигурации теста для последующего измерения:

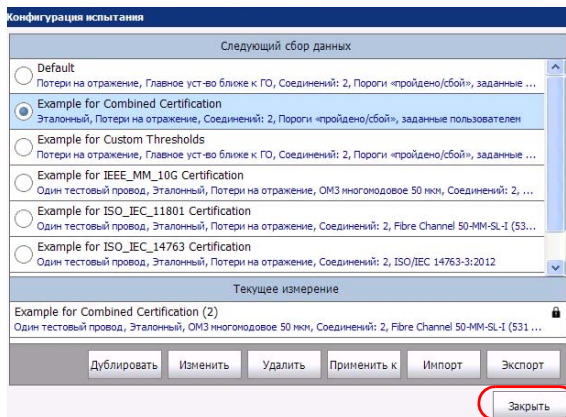
1. На вкладке **Главное меню** выберите **Конфиг-ция испыт-я**.



Управление конфигурациями теста

Выбор конфигурации теста

2. В списке доступных конфигураций теста выберите конфигурацию, которую планируется использовать, и нажмите **Заккрыть**.



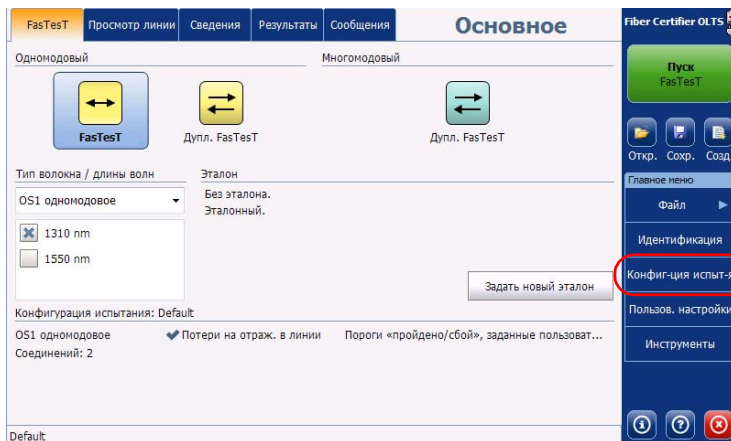
Примечание: Если используется Сертификатор оптоволоконна, то после выбора новой конфигурации можно изменить некоторые параметры измерения (например, метод FastTest, тип оптоволоконна и длины волн).

Управление конфигурациями теста

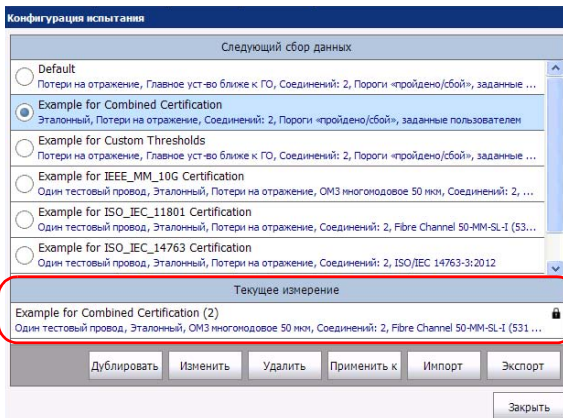
Выбор конфигурации теста

Просмотр конфигурации, используемой для существующего измерения:

1. Выберите измерение, для которого требуется просмотреть конфигурацию.
2. На вкладке **Главное меню** выберите **Конфиг-ция испыт-я**.



3. В разделе **Текущее измерение** можно просмотреть сведения о текущей используемой конфигурации. Нажмите **Заккрыть**, чтобы закрыть окно.



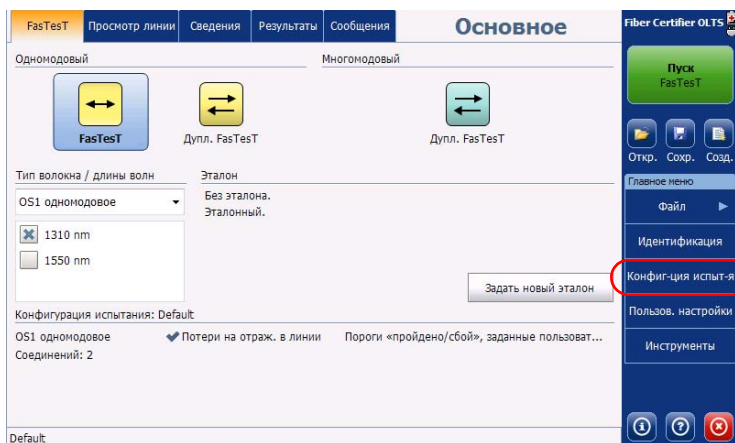
Создание конфигурации теста

Чтобы создать собственные конфигурации теста, можно дублировать существующие конфигурации и настроить параметры в соответствии с конкретными требованиями.

Примечание: В зависимости от типа используемого устройства некоторые вкладки или элементы могут быть недоступны. Например, устройства серии 940 не поддерживают элемент ORL, а на устройствах OLTS без функций сертификации не отображается вкладка **Определение линии**.

Создание конфигурации теста:

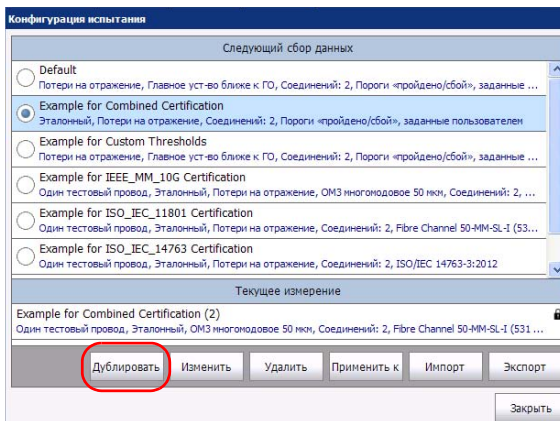
1. На вкладке **Главное меню** выберите **Конфиг-ция испыт-я**.



Управление конфигурациями теста

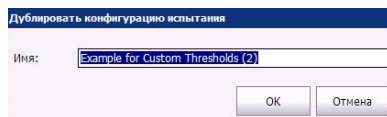
Создание конфигурации теста

2. Выберите строку с конфигурацией, максимально приближенной к той, которую требуется создать, и нажмите **Дублировать**.



3. Отобразится запрос на сохранение имени по умолчанию для новой конфигурации. При необходимости измените имя и нажмите **ОК**.

Примечание: Присвоить одинаковые имена двум конфигурациям нельзя.



4. Нажмите кнопку **Изменить**, чтобы изменить настройки в соответствии с конкретными требованиями.
 - Свойства: Здесь можно изменить имя конфигурации, а также эталонный метод и тип тестового шнура. Дополнительные сведения см. в разделе «Настройка свойств конфигурации теста» на стр. 64.
 - Определение линии (Сертификатор оптоволокну): Здесь можно выбрать тип оптоволокну для конфигурации теста, а также указать количество соединений и стыков. Дополнительные сведения см. в разделе «Определение линии для тестирования (Сертификатор оптоволокну)» на стр. 69.
 - FasTesT Годен/Не годен: Здесь можно выбрать стандарты сертификации для конфигурации теста (Сертификатор оптоволокну) и изменить пороговые значения для состояния Г/Н (Сертификатор оптоволокну и Сертификатор, не связанный с оптоволокну). Дополнительные сведения см. в разделе «Выбор стандартов сертификации (Сертификатор оптоволокну)» на стр. 75.
 - Общее состояние Г/Н для OPM: Здесь можно задать пороговые значения для измерителя мощности. Дополнительные сведения см. в разделе «Настройка пользовательских пороговых значений измерителя мощности» на стр. 85.
5. Нажмите **ОК**, чтобы подтвердить изменения и закрыть окно. Нажмите **Отмена**, чтобы закрыть окно без сохранения изменений.

Настройка свойств конфигурации теста

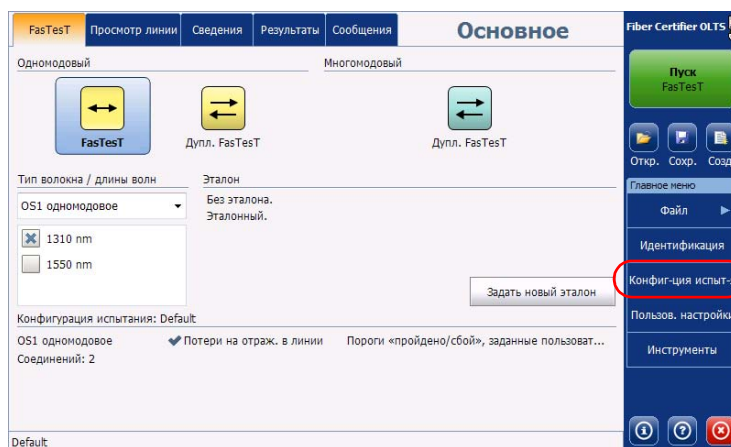
К свойствам конфигурации теста относятся имя конфигурации, эталонный метод и тип тестового шнура, который планируется использовать. Выбранный в конфигурации тип тестового шнура или эталонный метод будет автоматически выбран при тестировании, что позволяет сэкономить время и усилия. Например, после выбора конкретного эталонного метода сразу запускается мастер; таким образом, вам не придется лишний раз выполнять первые шаги.

Примечание: Для шнуров эталонной категории характерен более низкий уровень потерь на соединениях, чем для шнуров стандартной категории.

На Сертификаторах оптоволокну для каждого направления можно задать метод консолидации потерь (при двунаправленном измерении), используя среднее или худшее значение. На стандартных устройствах среднее значение используется для расчета потерь при двунаправленном измерении.

Изменение свойств конфигурации теста:

1. На вкладке **Главное меню** выберите **Конфиг-ция испыт-я**.



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

Управление конфигурациями теста

Настройка свойств конфигурации теста

3. Перейдите на вкладку **Свойства**.

Конфигурация испытаний — Example for Combined Certification

Свойства Определение линии «Пройдено/сбой» в FaSTeT «Пройдено/сбой» в ОРМ

Имя: Example for Combined Certification

Эталонный метод: Не указано

Тип тестового провода: Не указано

Двунаправленные потери: Наихудшее значение

Дуплексное измерение: Однонаправленное

Измерение потерь на отражение в линии: Да

Режим пассивной оптической сети: Не указано

Примечание. Потери на отражение в линии можно измерить только в одномодовом режиме FaSTeT (симплексный режим).

Вернуть заводские настройки

OK Отмена

4. При необходимости можно изменить имя конфигурации. Для этого коснитесь экрана в соответствующем поле и введите требуемые данные.

Примечание: Присвоить одинаковые имена двум конфигурациям теста нельзя.

Конфигурация испытаний — Example for Combined Certification

Свойства Определение линии «Пройдено/сбой» в FaSTeT «Пройдено/сбой» в ОРМ

Имя: Example for Combined Certification

Эталонный метод: Не указано

Тип тестового провода: Не указано

Двунаправленные потери: Наихудшее значение

Дуплексное измерение: Однонаправленное

Измерение потерь на отражение в линии: Да

Режим пассивной оптической сети: Не указано

Примечание. Потери на отражение в линии можно измерить только в одномодовом режиме FaSTeT (симплексный режим).

Вернуть заводские настройки

OK Отмена

Управление конфигурациями теста

Настройка свойств конфигурации теста

5. Выберите эталонный метод, который будет принудительно использоваться для этой конфигурации. При выборе метода соответствующие шаги выбора в мастере будут автоматически пропущены, и вы сможете перейти непосредственно к выбранному эталонному методу. При выборе значения «Не указано» отобразится первый шаг мастера.

Конфигурация испытания — Example for Combined Certification

Свойства	Определение линии	«Пройдено/сбой» в FasTeST	«Пройдено/сбой» в ОРМ
Имя:	Example for Combined Certification		
Эталонный метод:	Не указано		
Тип тестового провода:	Не указано		
Двухнаправленные потери:	Наихудшее значение		
Дуплексное измерение:	Однонаправленное		
Измерение потерь на отражение в линии:	Да		
Режим пассивной оптической сети:	Не указано		

Примечание. Потери на отражение в линии можно измерить только в одномодовом режиме FasTeST (синплескный режим).

Вернуть заводские настройки

OK Отмена

6. Выберите тип тестового шнура, который будет использоваться принудительно. Если выбрано значение «Не указано», тип шнура можно выбрать с помощью мастера эталонных значений.

Конфигурация испытания — Example for Combined Certification

Свойства	Определение линии	«Пройдено/сбой» в FasTeST	«Пройдено/сбой» в ОРМ
Имя:	Example for Combined Certification		
Эталонный метод:	Не указано		
Тип тестового провода:	Не указано		
Двухнаправленные потери:	Наихудшее значение		
Дуплексное измерение:	Однонаправленное		
Измерение потерь на отражение в линии:	Да		
Режим пассивной оптической сети:	Не указано		

Примечание. Потери на отражение в линии можно измерить только в одномодовом режиме FasTeST (синплескный режим).

Вернуть заводские настройки

OK Отмена

Управление конфигурациями теста
Настройка свойств конфигурации теста

7. При настройке сертификатора оптоволоконна выберите метод расчета потерь для обоих направлений (худшее или среднее значение потерь). Как правило, выбирается худшее значение. В устройствах OLTS потери всегда рассчитываются на основе среднего значения.

Конфигурация испытания — Example for Combined Certification

Свойства	Определение линии	«Пройдено/сбой» в FasTesT	«Пройдено/сбой» в ОРМ
Имя:	Example for Combined Certification		
Эталонный метод:	Не указано		
Тип тестового провода:	Не указано		
Двунаправленные потери:	Наихудшее значение		
Дуплексное измерение:	Однонаправленное		
Измерение потерь на отражение в линии:	Да		
Режим пассивной оптической сети:	Не указано		

Примечание. Потери на отражение в линии можно измерить только в одномодовом режиме FasTesT (симплексный режим).

Вернуть заводские настройки

OK Отмена

8. Во время настройки сертификатора оптоволоконна задайте дуплексное измерение как однонаправленное или двунаправленное. В зависимости от того, тестируется одно направление или оба, изменяется способ выполнения FasTesT и отображения результатов.

Конфигурация испытания — Example for Combined Certification

Свойства	Определение линии	«Пройдено/сбой» в FasTesT	«Пройдено/сбой» в ОРМ
Имя:	Example for Combined Certification		
Эталонный метод:	Не указано		
Тип тестового провода:	Не указано		
Двунаправленные потери:	Наихудшее значение		
Дуплексное измерение:	Однонаправленное		
Измерение потерь на отражение в линии:	Да		
Режим пассивной оптической сети:	Не указано		

Примечание. Потери на отражение в линии можно измерить только в одномодовом режиме FasTesT (симплексный режим).

Вернуть заводские настройки

OK Отмена

Управление конфигурациями теста
Настройка свойств конфигурации теста

9. Если используется устройство серии 945, можно настроить измерение ORL, чтобы включить этот тип измерения в тестирование.

Конфигурация испытания — Example for Combined Certification

Свойства	Определение линии	«Пройдено/сбой» в FasTest	«Пройдено/сбой» в ОРМ
----------	-------------------	---------------------------	-----------------------

Имя:

Эталонный метод:

Тип тестового провода:

Двухнаправленные потери:

Дуплексное измерение:

Измерение потерь на отражение в линии:

Режим пассивной оптической сети:

Примечание. Потери на отражение в линии можно измерить только в одномодовом режиме FasTest (симплексный режим).

10. Для режима PON выберите, где находится основное устройство: ближе к центральному офису (ЦО или OLT) или к конечному объекту (или ONT).

Конфигурация испытания — Example for Combined Certification

Свойства	Определение линии	«Пройдено/сбой» в FasTest	«Пройдено/сбой» в ОРМ
----------	-------------------	---------------------------	-----------------------

Имя:

Эталонный метод:

Тип тестового провода:

Двухнаправленные потери:

Дуплексное измерение:

Измерение потерь на отражение в линии:

Режим пассивной оптической сети:

Примечание. Потери на отражение в линии можно измерить только в одномодовом режиме FasTest (симплексный режим).

11. Нажмите **ОК**, чтобы подтвердить изменения и закрыть окно.
Нажмите **Отмена**, чтобы закрыть окно без сохранения изменений.

Определение линии для тестирования (Сертификатор оптоволоконна)

В конфигурации можно задать тип оптоволоконна для канала. В зависимости от использования одномодового или многомодового Сертификатора оптоволоконна доступные типы оптоволоконна могут отличаться:

Тип	Сердечник оптоволоконна	Комментарии
Не указано	Разное	<div><div>➤</div>Необходимо выбрать тип оптоволоконна на вкладке FasTesT в главном окне.</div> <div><div>➤</div>Все поддерживаемые стандарты приведены на вкладке FasTesT Годен/Не годен.</div>
OM1	Многомодовый, 62,5 мкм	Модальная полоса пропускания: 200–500 МГц/км Обозначение оптоволоконного канала: M6 Оболочка оптоволоконна оранжевого или сине-серого цвета.
OM2	Многомодовый, 50 мкм	Модальная полоса пропускания: 500 МГц/км Обозначение оптоволоконного канала: M5 Оболочка оптоволоконна оранжевого цвета.

Управление конфигурациями теста

Определение линии для тестирования (Сертификатор оптоволокна)

Тип	Сердечник оптоволокна	Комментарии
OM3	Многомодовый, 50 мкм	Модальная полоса пропускания: 1500–2000 МГц/км С лазерной оптимизацией (VCSEL) на 850 нм. Обозначение оптоволоконного канала: M5E Оболочка оптоволокна бирюзового цвета.
OM4	Многомодовый, 50 мкм	Модальная полоса пропускания: 3500–4700 МГц/км С лазерной оптимизацией (VCSEL) на 850 нм. Обозначение оптоволоконного канала: M5F Оболочка оптоволокна бирюзового или сиреневого цвета.
OS1	Одномодовый, 9 мкм	Оболочка оптоволокна желтого цвета.
OS2	Одномодовый, 9 мкм	Оптоволокно с низким водяным пиком, разработанное специально для эксплуатации в каналах CWDM. Оболочка оптоволокна желтого цвета.

Управление конфигурациями теста

Определение линии для тестирования (Сертификатор оптоволокон)

Перечень стандартов сертификации на вкладке **FasTest Годен/Не годен** фильтруется в соответствии с выбранным типом оптоволокон. Чтобы просмотреть полный перечень стандартов, выберите тип волокна «Не указано».

При выборе типа оптоволокон в конфигурации теста (если выбран тип, отличный от «Не указано») приложение выполнит проверку на совпадение результатов с заданными значениями с учетом ранее выбранных стандартов и сообщит об обнаружении проблем.

Число соединений и стыков влияет на пороговое значение, рассчитанное на момент выбора стандартов сертификации кабелей (или при использовании пользовательских динамических пороговых значений).

**ВАЖНО!**

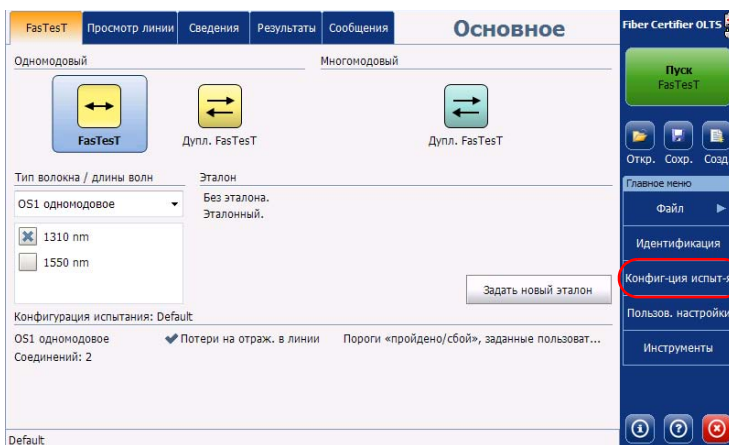
Число соединений, определенных для канала, не зависит от выбранного эталонного типа. В канале в любом случае содержится не менее двух соединений.

Управление конфигурациями теста

Определение линии для тестирования (Сертификатор оптоволоконна)

Определение линии для тестирования:

1. На вкладке **Главное меню** выберите **Конфиг-ция испыт-я**.



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

Управление конфигурациями теста
Определение линии для тестирования (Сертификатор оптоволокон)

3. Перейдите на вкладку **Определение линии**.

Конфигурация испытания — Example for Combined Certification

Свойства **Определение линии** «Пройдено/сбой» в FasTest «Пройдено/сбой» в ОРМ

Тип волокна: Не указано

Соединения: 2

Стыки: 0

Тест. пров. Тест. пров.

Примечание. С использованием эталонного метода «Два тестовых провода».

Вернуть заводские настройки

OK Отмена

4. Выберите тип оптоволокон в списке доступных типов.

Конфигурация испытания — Example for Combined Certification

Свойства **Определение линии** «Пройдено/сбой» в FasTest «Пройдено/сбой» в ОРМ

Тип волокна: Не указано

Соединения: 2

Стыки: 0

Тест. пров. Тест. пров.

Примечание. С использованием эталонного метода «Два тестовых провода».

Вернуть заводские настройки

OK Отмена


Управление конфигурациями теста

Определение линии для тестирования (Сертификатор оптоволоконна)

5. Если используются стандарты кабелей или пользовательские динамические пороговые значения, необходимо указать количество стыков и соединений для канала. Иллюстрация будет обновлена соответствующим образом. Если число стыков и соединений слишком велико для отображения, их количество отображается поверх канала. В зависимости от эталонного метода некоторые соединения могут не учитываться в общем количестве.
- Один тестовый шнур, обратная петля, без эталонного значения: эквивалентные значения первого и последнего соединения включены в измерение потерь для канала.
 - Два тестовых шнура: эквивалентные значения одного из соединений (первого или последнего) исключены из измерения потерь для канала.
 - Три тестовых шнура: эквивалентные значения первого и последнего соединения исключены из измерения потерь для канала.

Конфигурация испытания — Example for Combined Certification

Свойства	Определение линии	«Пройдено/сбой» в FasTest	«Пройдено/сбой» в ОРМ
Тип волокна:	Не указано		
Соединения:	2		
Стыки:	0		

Тест. пров.  Тест. пров.

Примечание. С использованием эталонного метода «Два тестовых провода».

Вернуть заводские настройки

ОК Отмена

6. Нажмите **ОК**, чтобы подтвердить изменения и закрыть окно.
Нажмите **Отмена**, чтобы закрыть окно без сохранения изменений.

Если выбран тип **Не указано**, на вкладке **FasTest** в главном окне отобразится список, в котором можно выбрать тип.

Выбор стандартов сертификации (Сертификатор оптоволоконна)

Доступные для выбора стандарты и комитеты сгруппированы по категориям. Можно выбрать одновременно несколько стандартов или стандарты из разных категорий. Значения, соответствующие наибольшим ограничениям для выбранных стандартов, используются для присвоения результатам тестирования статуса «Годен» или «Не годен».

Стандарты разделяются на две основные категории.

- **Стандарты кабелей:** Обеспечивают надлежащее создание стыков и соединений, которые накапливают меньше потерь, чем стандартные ожидаемые максимальные значения. Пороговые значения изменяются в соответствии с числом стыков и соединений и учитывают нормальное затухание в волокне. Пороговые значения могут варьироваться в зависимости от типа оптоволоконна и длины канала. Эти пороговые значения не учитывают ограничения для конкретных протоколов обмена данными. Существуют международные стандарты, а также их региональные версии (например, для стран Европы или других отдельных стран). Эти стандарты могут со временем изменяться и дополняться с учетом новых разработок и технологий. Таким образом, важно понимать, на какой стандарт следует ссылаться, поскольку пороговые значения могут отличаться. К стандартам кабелей относятся, например, стандарты TIA-568, ISO/IEC 14763 и ISO/IEC 11801.
- **Стандарты применения:** Эти стандарты используются, чтобы проверить, поддерживает ли данный канал прохождение сигнала в соответствии с протоколом обмена данными. Такие стандарты используют фиксированные пороговые значения, которые представляют собой максимальные значения потерь для канала и длины канала. Эти пороговые значения не учитывают топологию канала (количество стыков и соединений). Короткий канал, например, поддерживает больше соединений, чем длинный. Важно оставаться в заданном диапазоне фиксированных пороговых значений. К стандартам применения относятся, например, стандарты Ethernet и Fibre Channel.

Управление конфигурациями теста

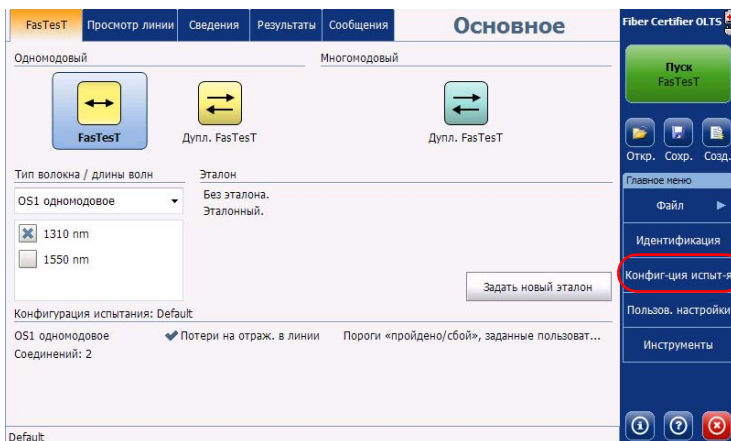
Выбор стандартов сертификации (Сертификатор оптоволокну)

При выборе стандарта кабелей необходимо вручную указать число соединений и стыков, чтобы правильно рассчитать запас на потери для канала (дополнительные сведения см. в разделе «Определение линии для тестирования (Сертификатор оптоволокну)» на стр. 69). Чем больше в канале соединений и стыков, тем больший запас необходимо предусмотреть на потери для канала.

Можно выбрать один из предварительно определенных стандартов или настроить пользовательские параметры.

Выбор заданных стандартов сертификации:

1. На вкладке **Главное меню** выберите **Конфиг-ция испыт-я**.



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


Управление конфигурациями теста


Выбор стандартов сертификации (Сертификатор оптоволоконна)

3. Перейдите на вкладку **FasTest** Годен/Не годен.

Свойства	Определение линии	«Пройдено/сбой» в FasTest	«Пройдено/сбой» в ОРМ
Комитеты по стандартам 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-1 (133)	>	
Другие	Пример: ATM, EN, GB, GOST, JIS	>	
Пользовательские (1)	Значения, определенные пользователем	>	

OK Отмена

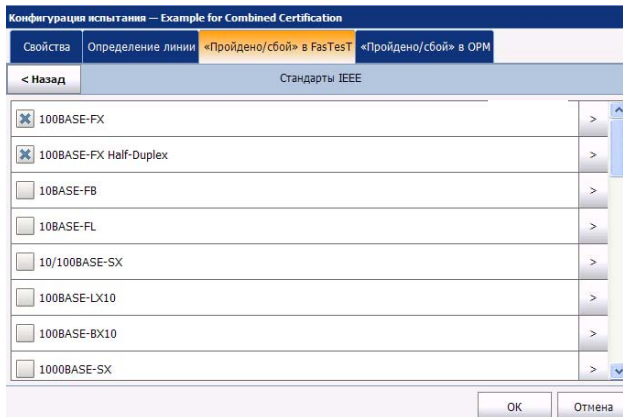
4. В списке доступных элементов конфигурации выберите соответствующий комитет по стандартизации и нажмите кнопку  в конце строки.

Примечание: В зависимости от выбранной категории, возможно, потребуется повторно нажать , чтобы открыть список доступных типов сертификации.

Управление конфигурациями теста

Выбор стандартов сертификации (Сертификатор оптоволокну)

5. Выберите те элементы этого типа сертификации, которые требуется включить.



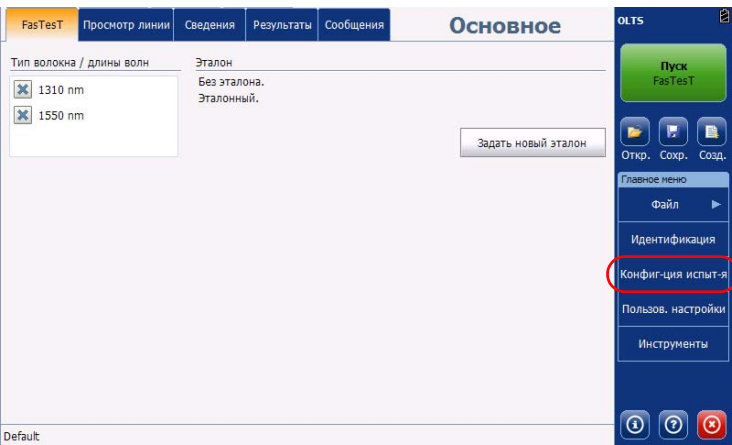
Чтобы просмотреть сведения по каждому из типов сертификации, нажмите **>** в конце соответствующей строки. Сведения о сертификации *нельзя изменить*. По завершении нажмите **ОК**, чтобы вернуться к списку сертификаций.

6. При необходимости нажмите **Назад**, чтобы вернуться к предыдущему уровню и выбрать другие стандарты.
7. Нажмите **ОК**, чтобы подтвердить изменения и закрыть окно. Нажмите **Отмена**, чтобы закрыть окно без сохранения изменений.

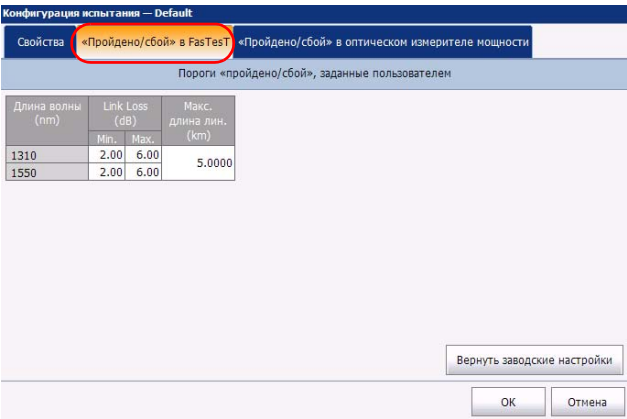
Управление конфигурациями теста
Выбор стандартов сертификации (Сертификатор оптоволокну)

Настройка пользовательских пороговых значений (OLTS):

1. На вкладке **Главное меню** выберите **Конфиг-ция испыт-я**.



2. Выберите конфигурацию, которую требуется изменить, и нажмите **Изменить**.
3. Перейдите на вкладку **FasTest Годен/Не годен**.



Управление конфигурациями теста
Выбор стандартов сертификации (Сертификатор оптоволокну)

4. В соответствующих ячейках таблицы введите значения, которые предполагается использовать в качестве пороговых значений.

Конфигурация испытания — Default

Свойства «Пройдено/сбой» в FasTest «Пройдено/сбой» в оптическом измерителе мощности

Пороги «пройдено/сбой», заданные пользователем

Длина волны (nm)	Link Loss (dB)		Макс. длина лин. (km)
	Мин.	Мак.	
1310	2.00	6.00	5.0000
1550	2.00	6.00	

Вернуть заводские настройки

OK Отмена

В окне отображается тип оптоволокну, указанный в определении канала для конфигурации (дополнительные сведения см. в разделе «Определение линии для тестирования (Сертификатор оптоволокну)» на стр. 69). Если в качестве типа оптоволокну ранее было выбрано «Не указано», то тип для указания пороговых значений можно выбрать здесь.



ВАЖНО!

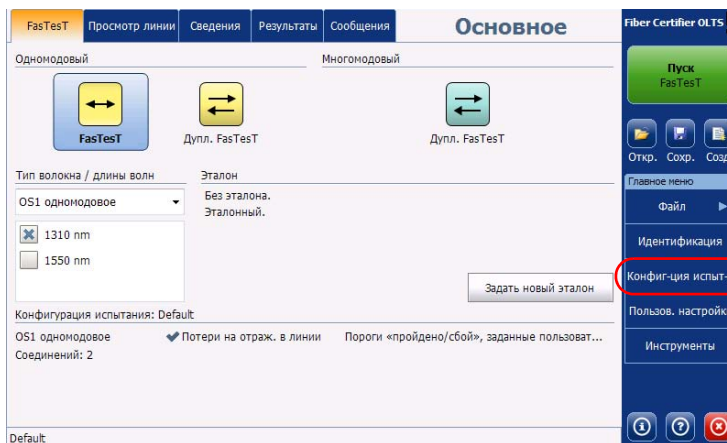
Пустые ячейки в таблице пороговых значений НЕ учитываются. Чтобы задать пороговое значение равным нулю, введите «0» в соответствующей ячейке.

5. Выберите **Назад**, чтобы вернуться в предыдущее меню и задать другие элементы конфигурации. Нажмите **ОК**, чтобы подтвердить изменения и закрыть окно. Нажмите **Отмена**, чтобы закрыть окно без сохранения изменений.

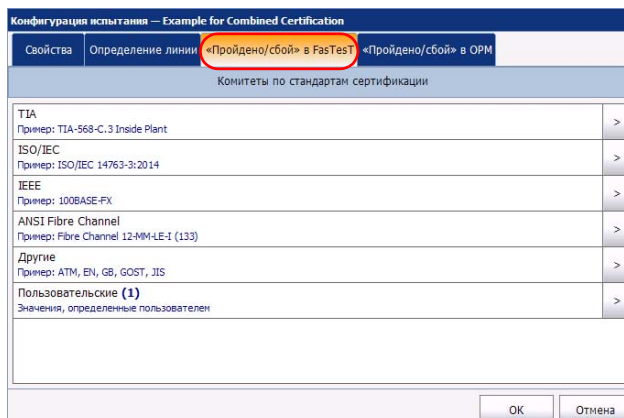
Управление конфигурациями теста
Выбор стандартов сертификации (Сертификатор оптоволокну)

**Создание пользовательских стандартов сертификации
(Сертификатор оптоволокну):**



1. На вкладке **Главное меню** выберите **Конфиг-ция испыт-я**.



2. Выберите конфигурацию, которую требуется изменить, и нажмите **Изменить**.
3. Перейдите на вкладку **FasTesT Годен/Не годен**.



Управление конфигурациями теста
Выбор стандартов сертификации (Сертификатор оптоволокон)

- 4. В списке доступных элементов конфигурации выберите пользовательский тип сертификации и нажмите кнопку  в конце строки.
- 5. Нажмите кнопку  еще раз, чтобы открыть окно пользовательских пороговых значений.
- 6. Выберите тип запаса на потери, отвечающий вашим требованиям, в соответствии с выбранным типом оптоволоконка:
 - Фиксированный: можно задать минимальное и максимальное значение потерь для каждой длины волны, максимальное значение ORL для канала и максимальную длину канала.

Конфигурация испытания — Example for Custom Thresholds

Свойства Определение линии «Пройдено/сбой» в FasTest «Пройдено/сбой» в ОРМ

< Назад Пороги «пройдено/сбой», заданные пользователем

Изменить: OS2

☒ Пороги фиксированных потерь на линии

☐ Допуски динамических потерь

Длина волны (nm)	Потери на линии (dB)		Макс. ORL в линии (dB)	Макс. длина лин. (m)
	Мин.	Макс.		
1310		6.00	10.00	
1550		6.00		5000.0

Вернуть заводские настройки

OK Отмена

Примечание: Значение ORL для канала доступно только для одномодовых типов оптоволоконка.

Управление конфигурациями теста
Выбор стандартов сертификации (Сертификатор оптоволокна)

- **Динамический:** динамический запас на потери рассчитывается согласно определению канала и с учетом длины оптоволокна. Для расчета запаса на потери используются значение максимального затухания волокна, значения потерь для соединений и стыков, а также значения первого и последнего соединения.

Если для первого и последнего соединения не указаны конкретные значения, то приложение будет использовать общее значение, которое указано для всех соединений.

Если для соединений и стыков не задано значение и определение линии содержит какое-либо значение, то приложение не сможет определить пороговое значение и, соответственно, не сможет присвоить каналу статус «Годеен» или «Не годеен».

Конфигурация испытания — Example for Custom Thresholds

Свойства

Определение линии

«Пройдено/сбой» в FasTest

«Пройдено/сбой» в ОРМ

< Назад

Пороги «пройдено/сбой», заданные пользователем

Изменить: OS2

☐ Пороги фиксированных потерь на линии

☒ Допуски динамических потерь

Длина волны (nm)	Макс. затухание (дБ/км)	Мин. ORL в линии (дБ)	Макс. длина лин. (m)
1310	2	10.00	5000.0
1550	2		

Элемент	Потери (дБ)
Стык	4.00
Коннектор	5.00
Первый	2.00
Последний	3.00

Вернуть заводские настройки

ОКОтмена

Управление конфигурациями теста
Выбор стандартов сертификации (Сертификатор оптоволоконна)

- Активировать одновременно оба параметра нельзя. При тестировании учитываются два типа пороговых значений, соответствующих большему ограничению.

Конфигурация испытания — Example for Custom Thresholds

Свойства Определение линии «Пройдено/сбой» в FasTest «Пройдено/сбой» в OPM

< Назад Пороги «пройдено/сбой», заданные пользователем

Изменить: OS2

☒ Пороги фиксированных потерь на линии

☒ Допуски динамических потерь

Длина волны (nm)	Макс. затухание (дБ/км)	Потери на линии (дБ)		Макс. длина лин. (m)
		Мин.	Макс.	
1310	2	6.00	10.00	5000.0
1550	2	6.00		

Элемент	Потери (дБ)
Стык	4.00
Коннектор	5.00
Первый	2.00
Последний	3.00

Вернуть заводские настройки

OK Отмена

Если тип оптоволоконна указан в определении канала (дополнительные сведения см. в разделе «Определение линии для тестирования (Сертификатор оптоволоконна)» на стр. 69), то пороговые значения можно изменить только для этого типа волокна. Если в качестве типа оптоволоконна выбрано «Не указано», то пороговые значения можно указать для каждого из доступных типов волокна.

В соответствующих ячейках таблицы введите значения, которые предполагается использовать в качестве пороговых значений.



ВАЖНО!

Пустые ячейки в таблице пороговых значений НЕ учитываются. Чтобы задать пороговое значение равным нулю, введите «0» в соответствующей ячейке.

7. Выберите **Назад**, чтобы вернуться в предыдущее меню и задать другие элементы конфигурации.
8. Нажмите **ОК**, чтобы подтвердить изменения и закрыть окно. Нажмите **Отмена**, чтобы закрыть окно без сохранения изменений.

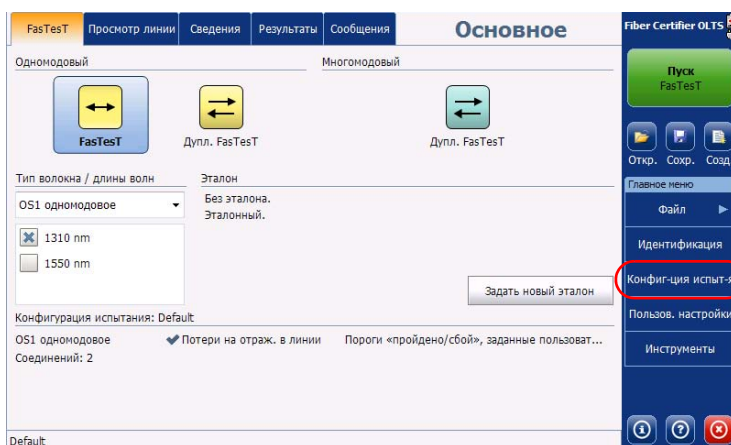
Настройка пользовательских пороговых значений измерителя мощности

Можно задать пороговые значения для максимальной и минимальной мощности, а также значение потерь для каждой из длин волн, указанных в пользовательских настройках.

Примечание: Чтобы задать пороговые значения, необходимо сначала указать длины волн для измерителя мощности (в соответствии с инструкциями в разделе «Выбор длины волны» на стр. 122).

Задание пороговых значений измерителя мощности:

1. На вкладке **Главное меню** выберите **Конфиг-ция испыт-я**.



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

Управление конфигурациями теста

Настройка пользовательских пороговых значений измерителя мощности

3. Перейдите на вкладку **ОРМ Г/Н**.

Конфигурация испытания — Example for Combined Certification

Свойства	Определение линии	«Пройдено/сбой» в FasTest	«Пройдено/сбой» в ОРМ
Длина волны (нм)	Мин. мощность (дБм)	Макс. мощность (дБм)	Макс. потери (дБ)
850	2.00	3.00	1.50
1300			
1310	2.00	3.00	1.50
1490			
1550			
1625			

Вернуть заводские настройки

ОКОтмена

4. Задайте выбранные значения максимальной и минимальной мощности, а также максимальные пороговые значения потерь для каждой из длин волн.
5. Нажмите **ОК**, чтобы подтвердить изменения и закрыть окно. Нажмите **Отмена**, чтобы закрыть окно без сохранения изменений.

Изменение конфигурации теста

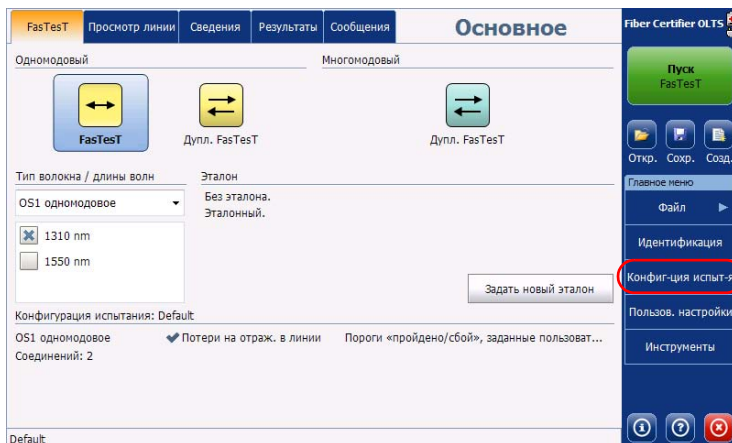
Созданные пользователем или импортированные конфигурации теста можно изменить в соответствии с конкретными требованиями.

Примечание: Стандартные конфигурации теста изменить нельзя.

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

Изменение конфигурации теста:

1. На вкладке **Главное меню** выберите **Конфиг-ция испыт-я**.



2. Выберите конфигурацию, которую требуется изменить, и нажмите **Изменить**.
3. При необходимости можно изменить критерии тестирования. Дополнительные сведения см. в разделе «Создание конфигурации теста» на стр. 61.

Управление конфигурациями теста

Импорт конфигурации теста

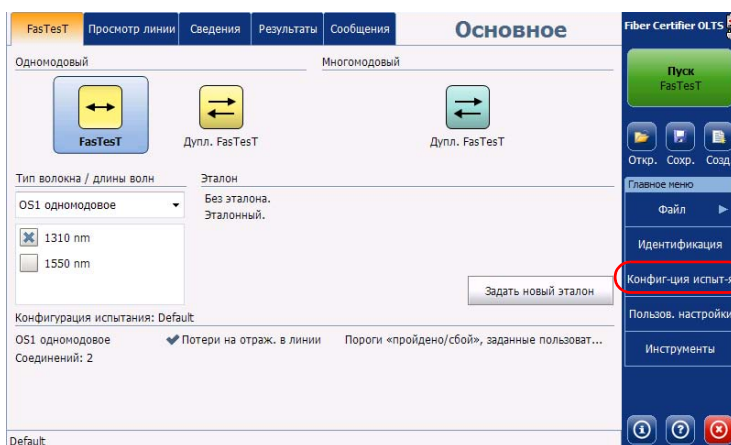
Импорт конфигурации теста

Чтобы обеспечить согласованность при тестировании, можно импортировать конфигурации теста из других устройств.

Примечание: Импортировать одновременно несколько конфигураций нельзя.

Импорт конфигураций теста:

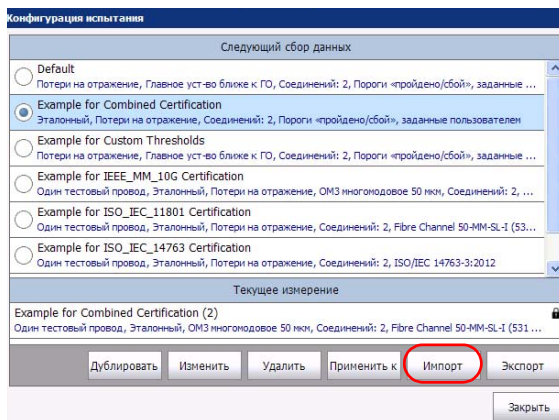
1. На вкладке **Главное меню** выберите **Конфиг-ция испыт-я**.



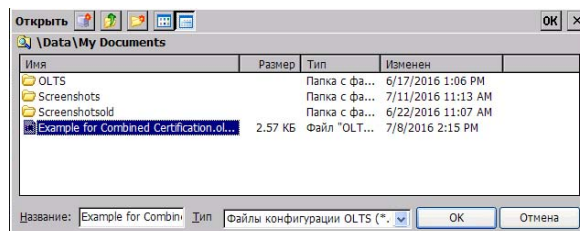
Управление конфигурациями теста

Импорт конфигурации теста

2. В окне **Конфиг-ция испыт-я** выберите **Импорт**.



3. Выберите файл для импорта.



4. Нажмите **ОК**, чтобы закрыть окно. Импортированная конфигурация будет автоматически добавлена в список.

Управление конфигурациями теста

Экспорт конфигурации теста

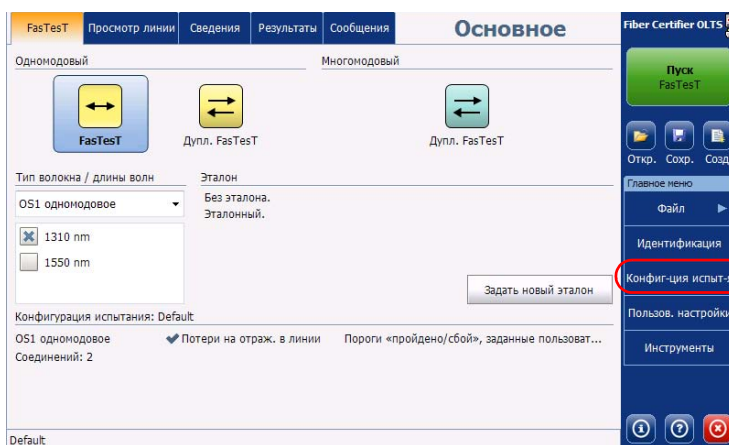
Экспорт конфигурации теста

Чтобы обеспечить согласованность при тестировании, можно экспортировать конфигурации теста с одного устройства на другое.

Примечание: Экспортировать одновременно несколько конфигураций нельзя.

Экспорт конфигураций теста:

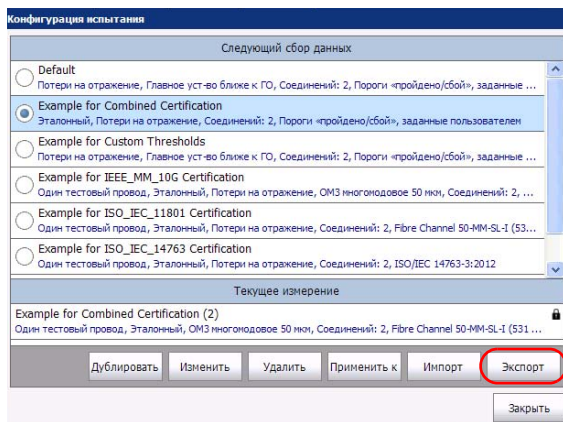
1. На вкладке **Главное меню** выберите **Конфиг-ция испыт-я**.



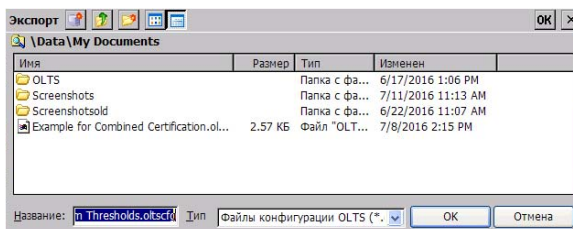
2. В окне **Конфигурации теста** выберите конфигурацию теста для экспорта.

Управление конфигурациями теста

Экспорт конфигурации теста

3. Выберите **Экспорт**.

4. Выберите папку для экспорта файла.



5. При необходимости можно изменить имя файла.

6. Нажмите **ОК**, чтобы закрыть окно.

Управление конфигурациями теста

Удаление конфигурации теста

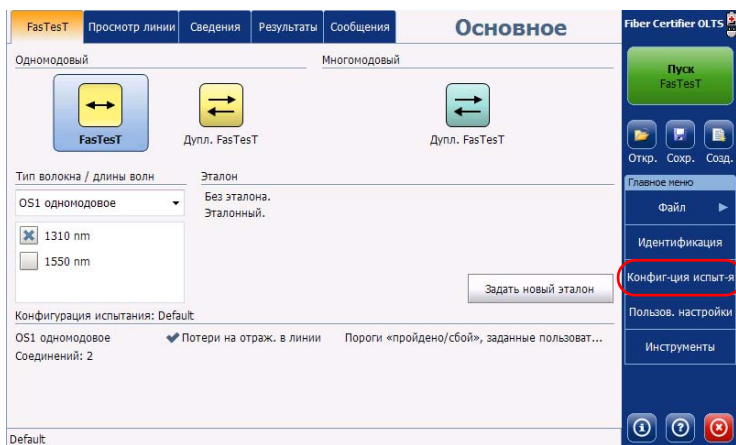
Удаление конфигурации теста

Можно удалить отдельные конфигурации теста с устройства, чтобы сохранить только те конфигурации, которые требуются для работы.

Примечание: Стандартные конфигурации теста удалять нельзя.

Удаление конфигурации теста:

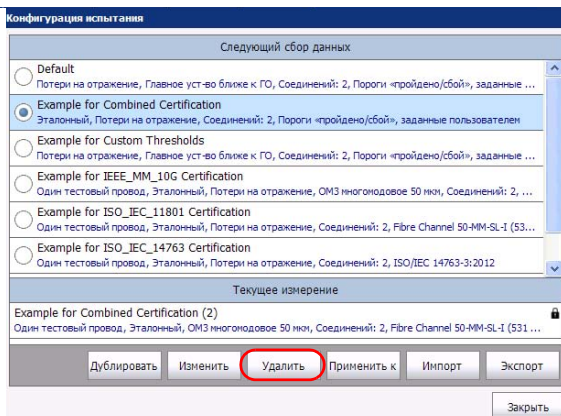
1. На вкладке **Главное меню** выберите **Конфиг-ция испыт-я**.



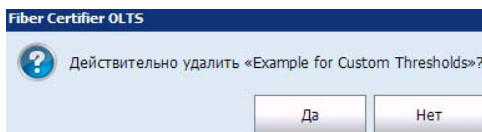
Управление конфигурациями теста

Удаление конфигурации теста

2. Выберите строку, которая соответствует конфигурации, выбранной для удаления, и нажмите **Удалить**.



3. Подтвердите выбор.



Управление конфигурациями теста

Применение конфигурации теста к измерениям, сохраненным в памяти

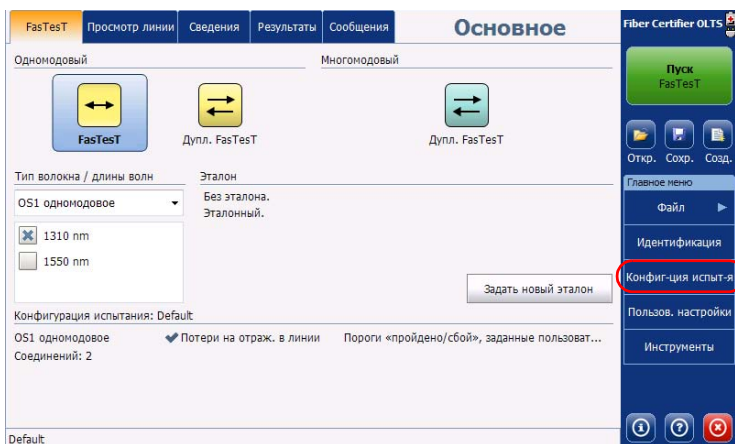
Применение конфигурации теста к измерениям, сохраненным в памяти

Существующую конфигурацию теста можно применить к измерениям, сохраненным в памяти на данный момент. Это особенно удобно, если для FasTest выбран неверный стандарт или конфигурация испытания либо неправильно определена линия, так как при этом не потребуется повторное тестирование.

Примечание: Конфигурация будет применена не ко всем сохраненным файлам, а только к результатам измерений, список которых приведен на вкладке **Результаты** для текущего открытого файла.

Выбор конфигурации теста и ее применение к текущим измерениям:

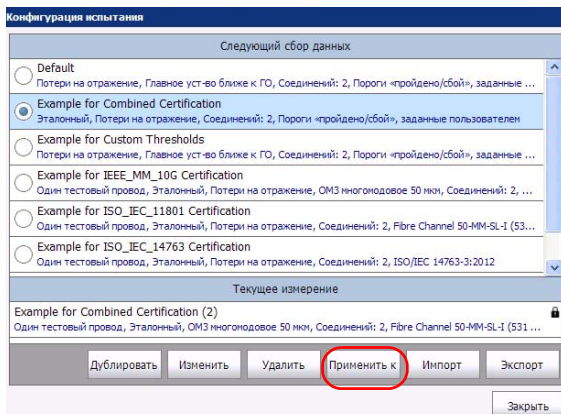
1. На вкладке **Главное меню** выберите **Конфиг-ция испыт-я**.



Управление конфигурациями теста

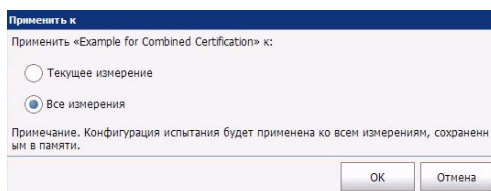
Применение конфигурации теста к измерениям, сохраненным в памяти

2. Выберите строку, которая соответствует выбранной для использования конфигурации, и нажмите **Применить к**.



3. Настройте применение конфигурации только к текущему выбранному результату или ко всем результатам измерений в списке, а затем нажмите **ОК**.

Примечание: Если в настоящее время в памяти сохранено только одно измерение, то параметр Все измерения недоступен для выбора.



5**Анализ результатов**

Для просмотра результатов теста можно воспользоваться одним из следующих способов:

- **Представление канала:** отображение визуального представления оптоволокну, для которого проводится тест, а также общего статуса Г/Н.
- **Детализированное представление:** полная информация по каждому из измерений, включая потери для каждого направления (при двусторонних измерениях), эталонные значения, проверочные значения, длину канала, эталонный метод, эталонную дату и время, а также тип тестового шнура.
- **Список результатов:** глобальное представление всех проведенных измерений, позволяющее быстро найти конкретные результаты измерений. Все эти результаты измерений представлены в одном файле. Можно повторно протестировать оптоволокно или удалить ненужные результаты из списка.

Хранение результатов измерений в списке

Файл OLTS/Сертификатор оптоволокну может содержать несколько результатов измерений, проведенных для различных типов оптоволокну. Результаты измерения добавляются в список автоматически или вручную. Дополнительные сведения о настройке хранения элементов в списке см. в разделе «Настройка параметров пользователя» на стр. 18.

Просмотр измерений в списке результатов

В списке результатов отображается сводная информация по каждому из измерений, а также их статусы. Указывается итоговое число измерений, а также общее состояние Г/Н для всех результатов измерений.

Просмотр списка результатов:
В главном окне перейдите на вкладку **Результаты**

Щелкните значок статуса, чтобы просмотреть статусы Г/Н для стандартов (Сертификатор оптоволоконна)

FasTestПросмотр линииСведенияРезультатыСообщенияОсновное

Cable1_Fiber1Cable1_Fiber210/2/2015, 6:05 PM

Cable1_Fiber3Cable1_Fiber410/2/2015, 6:05 PM

Cable1_Fiber5Cable1_Fiber210/2/2015, 6:05 PM

Cable1_Fiber7Cable1_Fiber810/2/2015, 6:05 PM

Cable1_Fiber9Cable1_Fiber1010/2/2015, 6:05 PM

Cable1_Fiber11Cable1_Fiber1210/2/2015, 6:06 PM

Cable1_Fiber13Cable11_Fiber1410/2/2015, 6:06 PM

5107/7

Повторное испытаниеУдалить

ПускFasTest

Откр. Сохр. Созд.

Главное меню

Файл

Идентификация

Конфиг-ция испыт-я

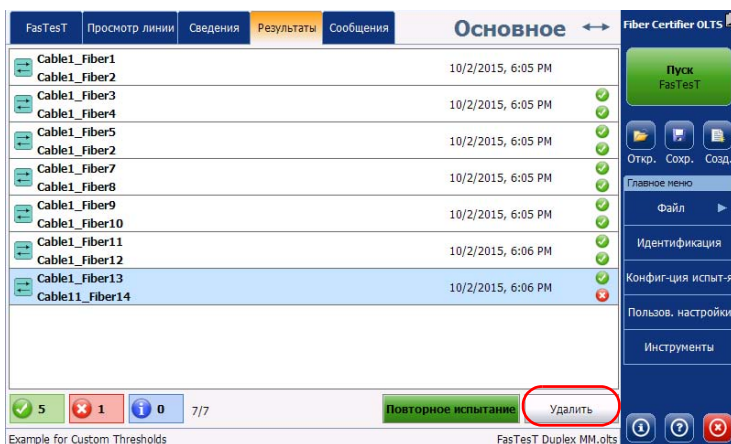
Пользов. настройки

Инструменты

Example for Custom ThresholdsFasTest Duplex MM.ols

Удаление результата измерения из списка результатов:

1. На вкладке **Результаты** выберите результат измерения, который требуется удалить.
2. Нажмите **Удалить**.



3. Подтвердите выбор.

Анализ результатов

Повторное тестирование оптоволокну

Повторное тестирование оптоволокну

В отдельных случаях может потребоваться повторное тестирование оптоволокну. Для тестирования приложение использует ту же конфигурацию теста и идентификационные данные. Повторный тест оптоволокну проводится с использованием последних полученных эталонных значений.

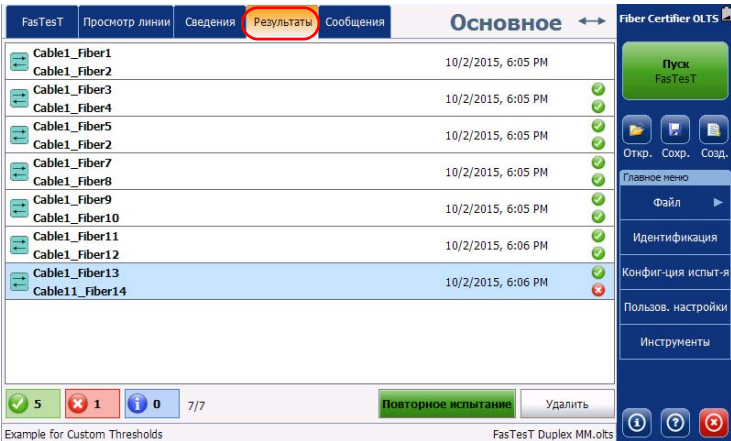
Примечание: Для повторного тестирования оптоволокну необходимо использовать тот же эталонный метод и тот же тип измерения. Если используется файл с другого устройства, то устройство, используемое для повторного тестирования, должно поддерживать длину волны такого измерения.

Анализ результатов

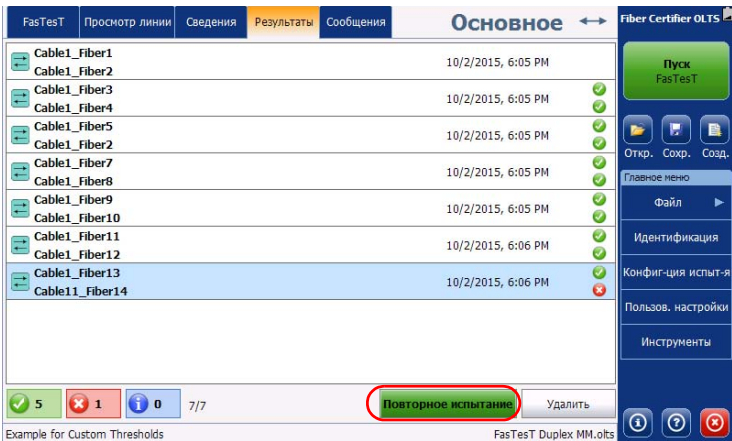
Повторное тестирование оптоволоконна

Повторное тестирование оптоволоконна:

- 1. На вкладке **Результаты** один раз коснитесь оптоволоконна, для которого требуется провести повторное тестирование.

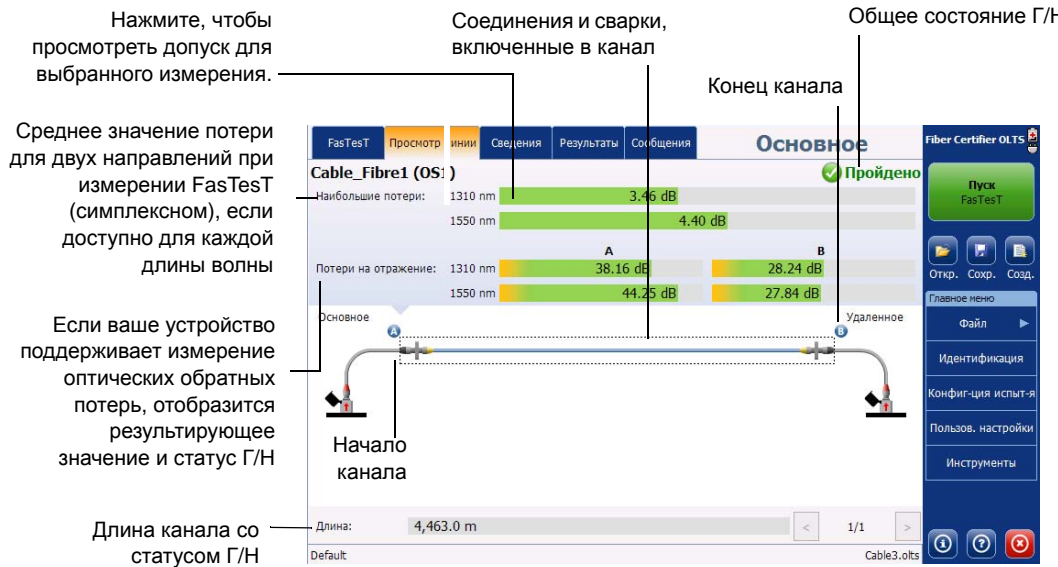


- 2. Нажмите **Повторное испытание**.



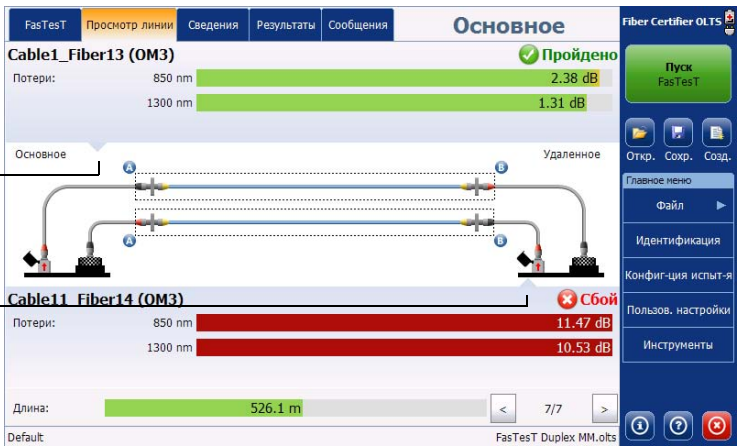
Просмотр измерений в представлении канала

Представление канала — это визуальное представление оптоволокну, для которого проводится тест.



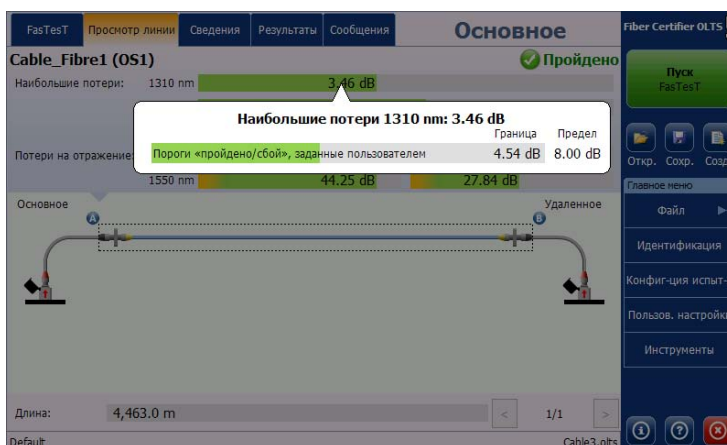
Указывает на то, что измерение связано с верхним (первым) оптоволоконном на графике.

Указывает на то, что измерение связано с нижним (вторым) оптоволоконном на графике.



Примечание: Отдельным отрицательным значениям длины и потери все равно может присваиваться статус «Годен», поскольку они находятся в диапазоне значений допуска. В случае если длина или потери имеют отрицательное значение, которое находится вне диапазона предполагаемых пороговых значений, статус Г/Н для выбранных пороговых значений и стандартов не отображается. Принятие нового эталонного значения позволяет устранить проблемы, связанные с отрицательными значениями.

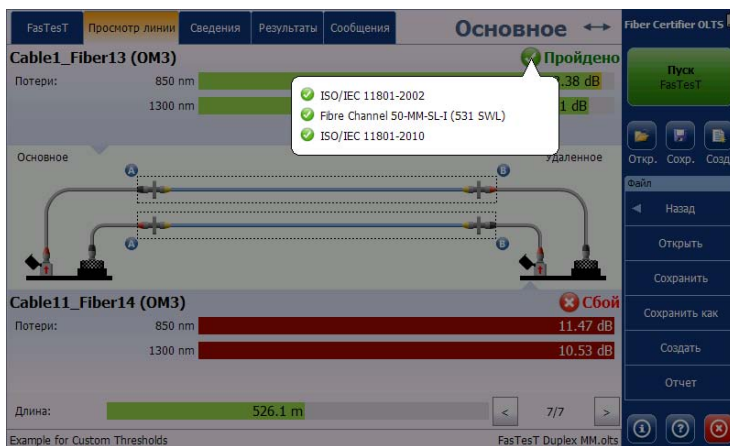
Коснитесь значения, чтобы просмотреть допуск для измеренного значения в сравнении с пороговыми значениями. Отобразится подсказка, в которой представлена дополнительная информация (например, пороговое значение и допуск).



Анализ результатов

Просмотр измерений в представлении канала

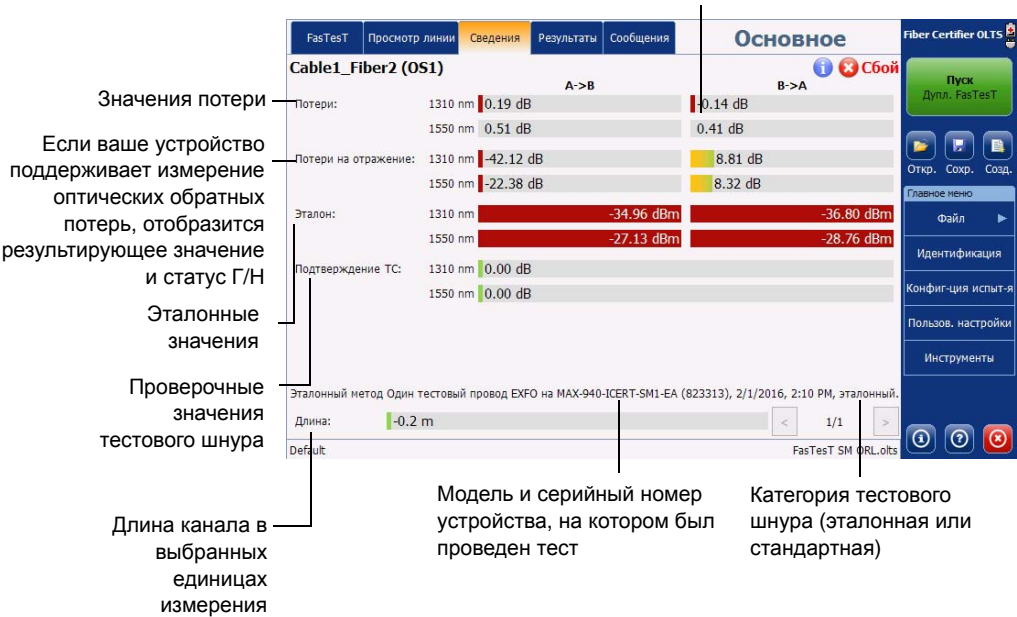
Сертификаторы оптоволокну: если выбрано несколько стандартов, можно коснуться значка статуса выбранного измерения, чтобы просмотреть, для каких стандартов установлен статус «Годеи» или «Не годеи».



Просмотр результатов в детализированном представлении

Подробные сведения об измерениях можно просмотреть в одном представлении.

Зеленый означает «годен»
Красный означает «не годен»
Серый означает, что порог не был определен



Анализ результатов

Просмотр результатов в детализированном представлении

Примечание: В случае двунаправленных измерений статус Г/Н присваивается с учетом усредненного значения для обоих направлений. Таким образом, если есть потери за пределами порогового значения для одного направления, но при этом среднее значение для обоих направлений все равно находится в диапазоне пороговых значений, устанавливается общее состояние «Годен».

Измерениям для всех направлений присваиваются собственные значения потерь, эталонные значения и проверочные значения для тестового шнура.

FasTest

Просмотр линии

Сведения

Результаты

Сообщения

Основное

Cable1_Fiber1 (OM3)

Потери: 850 nm 2.24 dB
1300 nm 1.27 dB

Эталон: 850 nm -24.83 dBm
1300 nm -25.88 dBm

Подтверждение TC: 850 nm 0.11 dB
1300 nm 0.03 dB

Cable1_Fiber2 (OM3)

Потери: 850 nm 1.86 dB
1300 nm 1.14 dB

Эталон: 850 nm -23.98 dBm
1300 nm -28.16 dBm

Подтверждение TC: 850 nm 0.09 dB
1300 nm 0.08 dB

Эталонный метод Один тестовый провод на MAX-940-Q1 (858978), 10/2/2015, 5:49 PM, эталонный.

Длина: 525.6 m

Default

FasTest Duplex MM.olts

Пуск

Дупл. FasTest

Откр. Сохр. Созд.

Главное меню

Файл

Идентификация

Конфиг-ция испыт-я

Пользов. настройки

Инструменты

Коснитесь значения, чтобы просмотреть допуск для измеренного значения в сравнении с пороговыми значениями. Отобразится подсказка, в которой представлена дополнительная информация (например, пороговое значение и допуск).

FasTest

Просмотр линии

Сведения

Результаты

Сообщения

Основное

Cable11_Fiber13 (OM3)

Потери: 850 nm 2.38 dB

Эталон: 850 nm -23.98 dBm

Подтверждение TC: 850 nm 0.06 dB
1300 nm 0.96 dB

Cable11_Fiber14 (OM3)

Потери: 850 nm 11.47 dB
1300 nm 10.53 dB

Эталон: 850 nm -23.98 dBm

Пуск

ФасТест

Откр. Сохр. Созд.

Главное меню

Файл

Идентификация

Конфиг-ция испыт-я

Потери 850 nm: 2.38 dB

Граница Предел

ISO/IEC 11801-2010 0.06 dB 2.44 dB

ISO/IEC 11801-2002 0.96 dB 3.34 dB

Fibre Channel 50-MM-SL-1 (531 SWL) 5.62 dB 8.00 dB

Изучение результатов измерения оптических обратных потерь

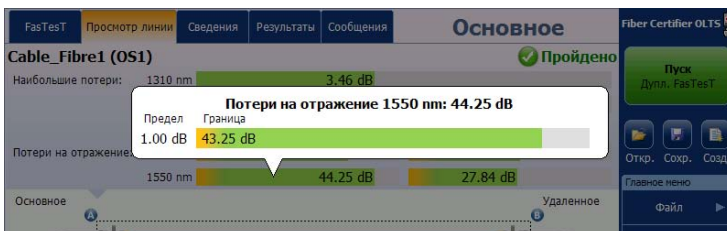
Оптические обратные потери (ORL) являются суммарным результатом многократных отражений и рассеяния света в оптоволоконной системе. Результаты ORL интерпретируются иначе, чем результаты потерь: ожидается минимальное значение обратных потерь. Результаты, не достигающие нижнего порога Г/Н, будут отображаться со статусом «Не годен».

Условие	Статус Г/Н
Минимальное пороговое значение не задано	Не определено
Значение ORL недоступно	Не определено
Значение ORL выше значения чувствительности, но ниже минимального порогового значения	Не определено
Значение ORL меньше или равно значению чувствительности и больше или равно минимальному пороговому значению	Годен
Значение ORL больше значения чувствительности и больше или равно минимальному пороговому значению.	Годен
Значение ORL ниже минимального порогового значения.	Не годен

Анализ результатов

Изучение результатов измерения оптических обратных потерь

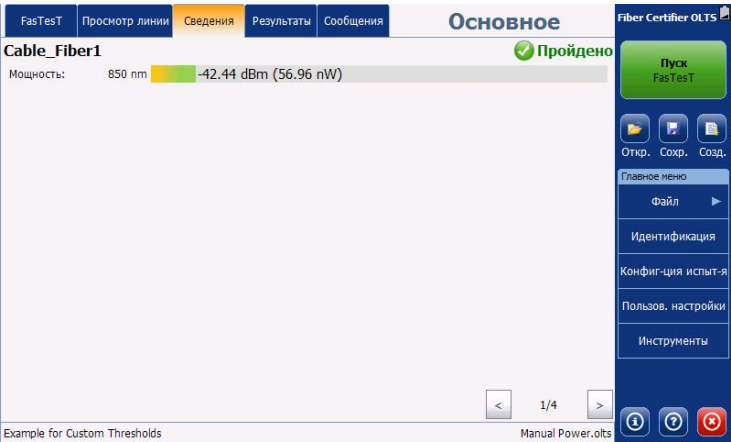
Коснитесь выбранного результата, чтобы просмотреть измеритель допуска для него (то есть допуск в соответствии с заданным пороговым значением).



Измерение ORL выполняется для каждого направления. Если значение ORL для одного направления значительно меньше, чем для другого, это с большой вероятностью указывает на неправильное местоположение (разъема), слишком близко к положению А или В.

Изучение результатов измерителя мощности

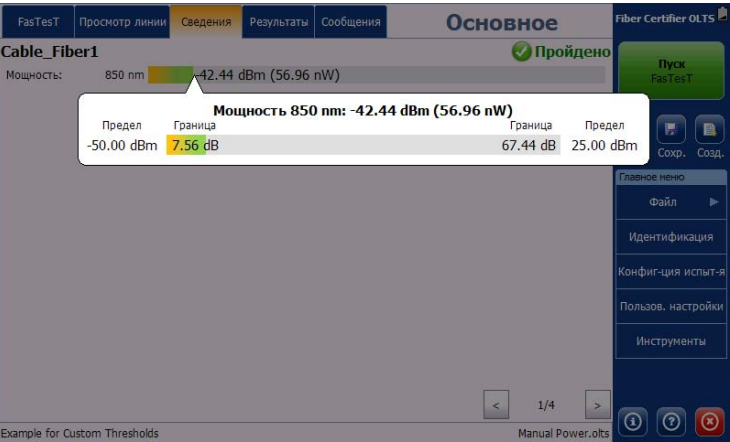
На вкладке **Сведения** отображаются сохраненные результаты измерений для измерителя мощности.



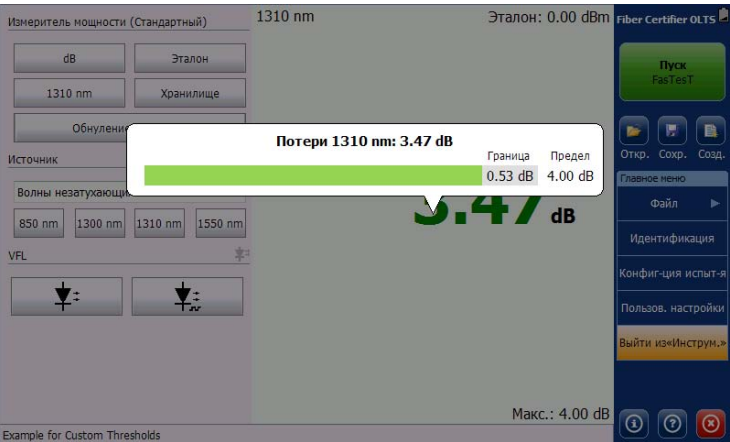
Анализ результатов

Изучение результатов измерителя мощности

Коснитесь выбранного результата, чтобы просмотреть измеритель допуска для него (то есть допуск в соответствии с заданными пороговыми значениями). Графический индикатор показывает только статус результата в соответствии с минимальным (слева) и максимальным (справа) пороговым значением (при наличии заданных пороговых значений).



При касании окна измерителя мощности также отображается измеритель допуска.



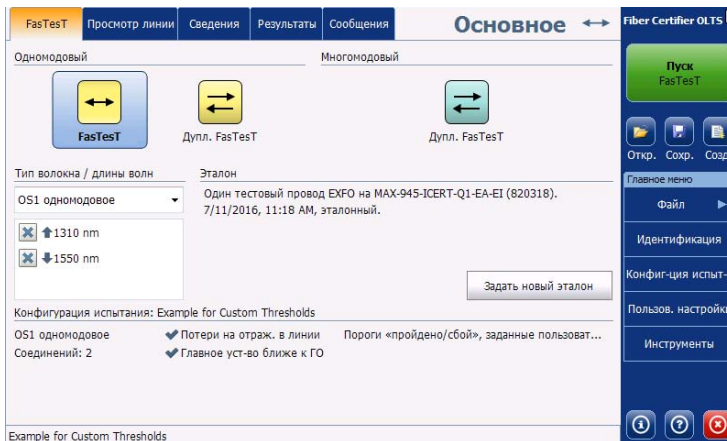
Работа с режимом PON (FTTx)

Можно настроить устройства таким образом, чтобы они максимально отражали реальные условия тестирования пассивных оптических сетей (PON). Если устройство настроено для использования одномодовых длин волн, можно включить для них отображение PON.

Отображение PON включается при настройке конфигурации теста (дополнительные сведения см. в разделе «Настройка свойств конфигурации теста» на стр. 64). Здесь можно настроить местоположение устройства (ближе к центральному офису (ЦО) или к конечному объекту).

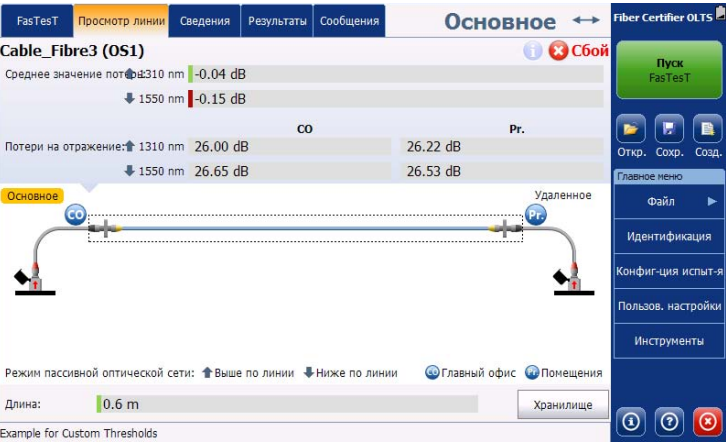
Примечание: Метки ЦО и конечного объекта не связаны с направлением тестирования.

Стрелки на вкладке **FasTesT** указывают длины волн, которые используются для восходящего и нисходящего потоков. Сведения о конфигурации теста отражают местоположение основного устройства (ближе к центральному офису (ЦО) или к конечному объекту).



Анализ результатов
Работа с режимом PON (FTTx)

На вкладке **Канал** отображается условное обозначение для направления потока, а также местоположение ЦО и оконечного объекта.



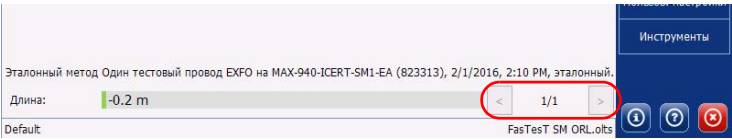
На вкладке **Сведения** также отображаются сведения о направлении потока и местоположениях.



Навигация по результатам измерений

При наличии нескольких измерений можно переходить от одного к другому с помощью средства навигации, доступного в нижней части вкладок **Представление канала** и **Сведения**.

Примечание: Для навигации по результатам измерений необходимо сохранить текущее измерение.

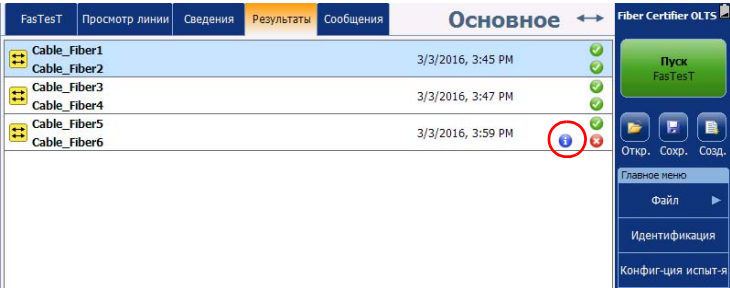


Просмотр данных диагностики

При обнаружении потенциальных проблем или неоднозначных ситуаций во время тестирования приложение предоставляет диагностические данные, которые помогут определить проблему и принять надлежащие меры к ее устранению.

Просмотр диагностических данных:

На вкладках **Представление канала**, **Сведения** или **Результаты** коснитесь значка ⓘ рядом с выбранным результатом, который требуется просмотреть.



Анализ результатов

Отправка и получение сообщений

Отправка и получение сообщений

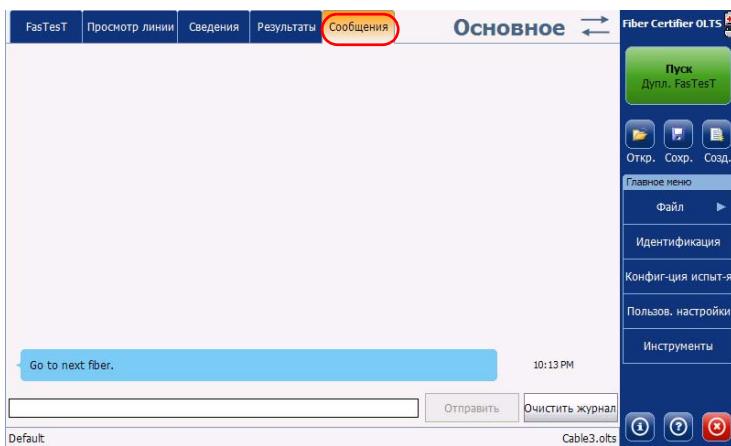
Служба обмена сообщениям в режиме реального времени позволяет напрямую обмениваться данными с другим устройством. Отправлять сообщения может как основное, так и удаленное устройство. На вкладке отображается 50 сообщений, и по мере поступления новых сообщений самые старые удаляются из списка.

Примечание: На платформах FTB список входящих и исходящих сообщений соответствует определенным пользователям Windows.

Примечание: Функция обмена сообщениями недоступна в режиме совместимости с FOT-930.

Отправка сообщения другому устройству:

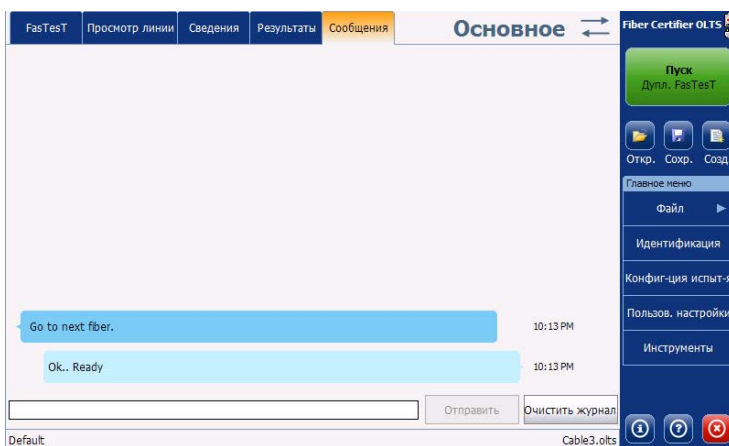
1. В главном окне перейдите на вкладку **Сообщения**.



2. В отобразившемся окне введите сообщения и коснитесь **Отправить**.

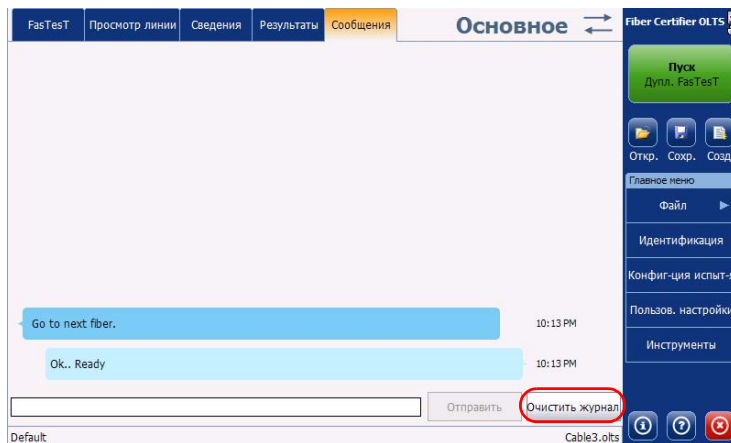
Сообщения сразу же отобразятся на другом устройстве. Если в настоящий момент оператор использует на другом устройстве вкладку **Сообщения**, то сообщения отобразятся на этой вкладке. Если используется другая вкладка, сообщения отображаются в верхней части экрана и звучит сигнал оповещения.

Примечание: Чтобы повторно отправить сообщения, которое уже содержится в журнале, просто коснитесь его и выберите **Отправить**.



Анализ результатов

Отправка и получение сообщений

Очистка локального журнала сообщений:На вкладке «Сообщения» коснитесь **Очистить журнал**.

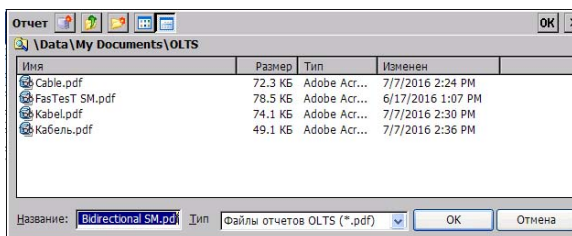
Примечание: При этом очистка журнала на другом устройстве не выполняется.

Управление отчетами

Отчеты о результатах теста можно сохранить в формате PDF или XML.

Создание отчета:

1. На вкладке **Главное меню** коснитесь элемента **Файл** и выберите **Отчет**.
2. При необходимости формат отчета можно изменить.
3. При необходимости можно изменить расположение для сохранения отчета.



4. Укажите имя отчета.
5. Коснитесь **Сохранить**, чтобы сохранить отчет.

6 Использование инструментов

Данное устройство оснащается измерителем мощности и источником сигнала. Кроме того, оно может дополнительно оснащаться дефектоскопом.

Использование измерителя мощности

Измеренные значения мощности или вносимых потерь

Выбранная длина волны

Переключение между единицами измерения (дБ, дБм или Вт)

Переключение между возможными длинами волны измерителя мощности

Обнуление смещения

Измеритель мощности (Стандартный)

1310 nm

Эталон: 0.00 dBm

dB

Эталон

1310 nm

Хранилище

Обнуление смещения

Источник

Волны незатухающих колебаний

850 nm

1300 nm

1310 nm

1550 nm

VFL

↕

↕

Example for Custom Thresholds

-0.24 dB

Макс.: 4.00 dB

Manual Power.olts

Отправка показаний на вкладки **Результаты** и **Подробности**.

Измерение эталонного значения

Fiber Certifier OLTS

Пуск FastTest

Откр. Сохр. Созд.

Главное меню

Файл

Идентификация

Конфиг-ция испыт-я

Пользов. настройки

Выйти из «Инструм.»

Использование инструментов

Использование измерителя мощности

Выбор измерителя мощности (только для устройств MaxTester)

Если вы работаете с устройствами MaxTester, они могут быть оснащены измерителями мощности двух видов.

- InGaAs: Данный измеритель мощности входит в оснащение OLTS/Сертификатор оптоволокну.
- Измеритель высокой мощности (GeX): Данный измеритель мощности может дополнительно устанавливаться в устройство MaxTester.

Примечание: Если вы работаете с платформой FTB, которая оснащена измерителем мощности, этим измерителем можно управлять посредством приложения платформы.

В случае установки двух измерителей мощности нужно выбрать, какой из них будет использоваться. Можно установить измеритель мощности по умолчанию, который будет использоваться автоматически.

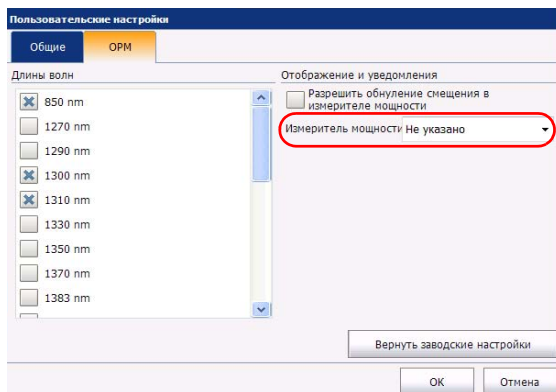
Выбор измерителя мощности в окне «Инструменты»:

В момент запуска приложения измерителя мощности можно выбрать нужный измеритель.

Примечание: Чтобы сохранить этот выбор для следующих сеансов работы, установите флажок **Больше не показывать это сообщения**.

Выбор измерителя мощности в окне «Настройки»:

1. В главном окне нажмите **Пользовательские настройки**.
2. Перейдите на вкладку **ОРМ**.
3. Выберите нужный измеритель мощности из списка доступных вариантов.



4. Нажмите **ОК** для подтверждения выбора или **Отмена** для закрытия окна без изменения настроек.

Использование инструментов

Использование измерителя мощности

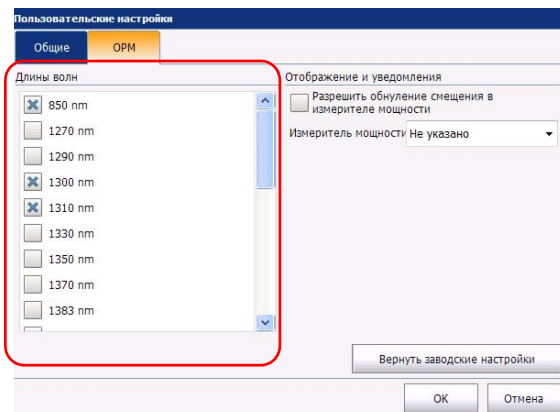
Выбор длины волны

При использовании измерителя мощности данного устройства можно выбирать нужную длину волны из доступного набора.

Примечание: На платформах FTB выбранные длины волн сохраняются отдельно для каждого пользователя Windows и для каждого модуля (который определяется по серийному номеру).

Выбор длины волны:

1. В главном окне нажмите **Пользовательские настройки**.
2. Перейдите на вкладку **ОРМ**.
3. Выберите нужную длину волны из списка доступных значений.



4. Нажмите **ОК** для подтверждения выбора или **Отмена** для закрытия окна без изменения настроек.

Обнуление смещений

Изменения температуры и влажности оказывают влияние на работу электронных цепей и оптических детекторов, что может привести к смещению результатов измерений. Для компенсации этого смещения в устройство заложена возможность обнуления смещения.

Устройство разработано таким образом, что в обычном режиме работы не требуется обнуления смещения, но его необходимо выполнять при значительных изменениях условий окружающей среды или при измерении очень низких значений мощности.



ВАЖНО!

При обнулении смещения свет не должен попадать на детекторы. Используйте интерфейс EUI, защитный навинчивающийся колпачок или мягкую резиновую крышку.

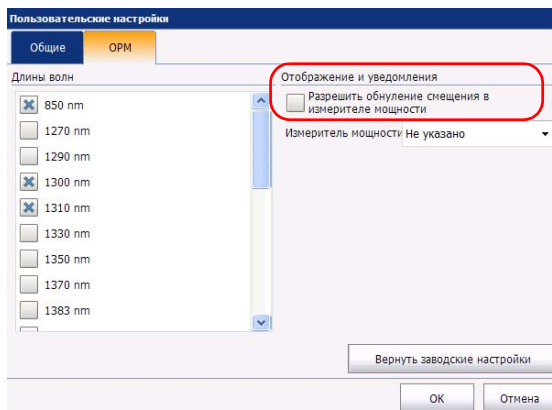
Поскольку обнуление смещения не требуется при нормальной работе, по умолчанию этот режим скрыт. Чтобы отобразить и использовать этот режим, его нужно включить в пользовательских настройках.

Использование инструментов

Использование измерителя мощности

Включение обнуления смещения:

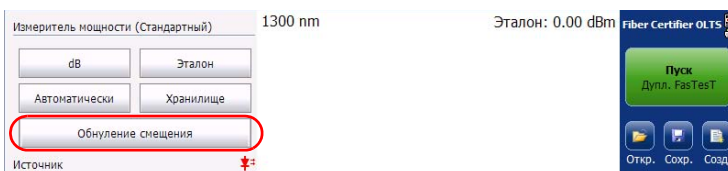
1. В главном окне нажмите **Пользовательские настройки**.
2. Перейдите на вкладку **ОРМ**.
3. Включите требуемый режим, нажав на него.



4. Нажмите **ОК** для подтверждения выбора или **Отмена** для закрытия окна без изменения настроек.

Обнуление смещения:

1. Убедитесь, что обнуление смещения включено в общих настройках, как описано выше.
2. Затяните защитный колпачок на порте измерителя мощности.
3. В главном окне нажмите **Инструменты**.
4. Нажмите **Обнуление смещения**.



Настройка эталонных значений для измерителя мощности

В режиме измерения с учетом эталонного значения устройство отображает значение потерь, вносимых только тестируемым волокном, так как в этом режиме производится вычитание эталонного значения из значения измеренной мощности.

Для каждой длины волны можно установить отдельные эталонные значения. Установленное эталонное значение сохраняется в памяти устройства, пока не будет введено новое значение для данной длины волны.

Кроме того, если у источника сигнала и измерителя мощности есть функция автоматического распознавания длины волны или функция автоматического переключения, можно для каждой длины волны снять эталонное значение автоматически.

Примечание: На платформах FTB эталон привязан к серийному номеру модуля и не зависит от того, каким пользователем он получен. Поэтому эталон по-прежнему будет применяться, если в систему войдет другой пользователь и начнет работу с тем же модулем.

Чтобы установить эталонные значения для использования в режиме измерения с учетом эталонного значения, выполните следующие действия.

1. Проверьте и тщательно очистите волокна.
2. Подключите источник света к измерителю мощности, используя соответствующий адаптер и тестовые шнуры.
3. Нажмите **Инструменты**.

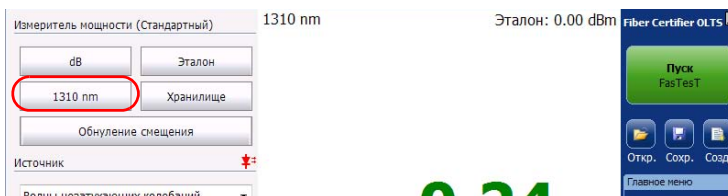
Использование инструментов

Использование измерителя мощности

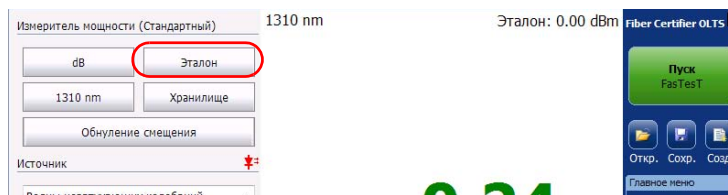
4. Выберите нужную длину волны из списка. Включите источник на выбранной длине волны.

ИЛИ

Если нужно использовать режим автоматического определения длины волны или режим автоматического переключения, включите его на источнике сигнала, а затем выберите в списке длин волн **Авто** (подробную информацию об этих режимах см. в разделе «Измерение значения мощности или вносимых потерь» на стр. 127). Измеритель мощности также переключится в автоматический режим.



5. Нажмите **Эталон** для сохранения текущей мощности в качестве нового эталонного значения. Далее это значение будет отображаться в правом верхнем углу дисплея данных. В режиме автоматического переключения эталонное значение автоматически снимается для нескольких значений длины волны. Если в этот момент не включен режим измерения мощности/уровня потерь, он включится автоматически.



Измерение значения мощности или вносимых потерь

Измерение абсолютной мощности или потерь в линии (вносимых потерь) осуществляется одинаковым образом, за исключением процедуры измерения эталонного значения. Можно провести измерение мощности или вносимых потерь и сохранить результаты для последующего анализа.



ВАЖНО!

Если планируется проводить измерения при помощи встроенного измерителя мощности на очень низких уровнях мощности, то для получения достоверных результатов условия тестирования должны быть оптимальными (например, нельзя использовать дефектоскоп).

Можно либо выполнять измерения вручную, выбирая каждую длину волны отдельно, либо использовать автоматический режим источника сигнала, если он присутствует в используемой модели.

Измерение мощности или вносимых потерь:

1. В главном окне нажмите **Инструменты**.
2. При необходимости выполните обнуление смещения (см. «Обнуление смещений» на стр. 123).
3. Проверьте и тщательно очистите волокна.
4. Для измерения вносимых потерь определите эталонное значение измерителя мощности с источником света (см. «Настройка эталонных значений для измерителя мощности» на стр. 125), затем выключите источник света.

Использование инструментов

Использование измерителя мощности

5. Если использовалась схема с одним эталонным тестовым шнуром, отсоедините его только от порта измерителя мощности, затем присоедините второй эталонный тестовый шнур к измерителю мощности.

ИЛИ

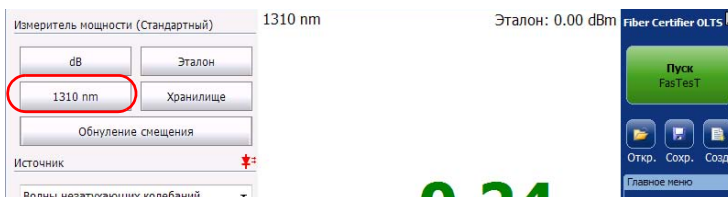
Если использовалась схема с двумя тестовыми шнурами, отсоедините оба шнура от соединительного адаптера.



ВАЖНО!

В автоматическом режиме допускается небольшая задержка обновления значений (около 2 секунд для каждой длины волны). При переходе от одного волокна к другому подождите несколько секунд, чтобы считываемые показания не были остаточными данными от измерения предыдущего волокна.

6. С помощью соединительных адаптеров или коммутационных панелей системы соедините тестируемое волокно с тестовыми шнурами, подключенными к источнику света и измерителю мощности.
7. Если при измерении эталонных значений не был задан список для выбора длины волны, сделайте это сейчас. Включите источник на выбранной длине волны.



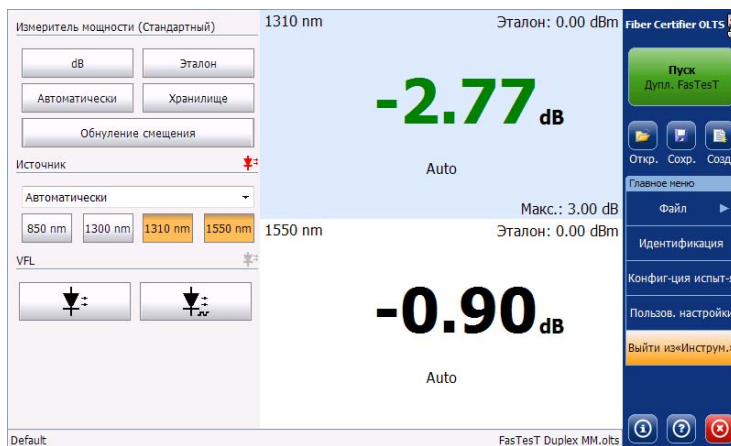
ИЛИ

Выберите **Авто**, чтобы включить источник сигнала в автоматическом режиме.

Использование инструментов

Использование измерителя мощности

Показания для нескольких длин волн появляются на экране в момент включения на источнике сигнала режима автоматического переключения.



Примечание: Если источник сигнала не переведен в автоматический режим, но вы пытаетесь использовать автоматический режим измерителя мощности, то будет выведено выделенное красном цветом уведомление об этом, а показания отображаться не будут. Чтобы увидеть показания, будет необходимо либо выбрать определенную длину волны, либо перевести источник сигнала в автоматический режим.

Использование инструментов

Использование измерителя мощности

8. Нажмите **Сохранить**, чтобы перенести выведенные значения на вкладки **Результаты** и **Подробности**.
9. Повторите эту процедуру для других значений длины волны и других волокон.
10. Закончив измерения, нажмите **Выйти из Инструментов** для выхода из режима измерения мощности.

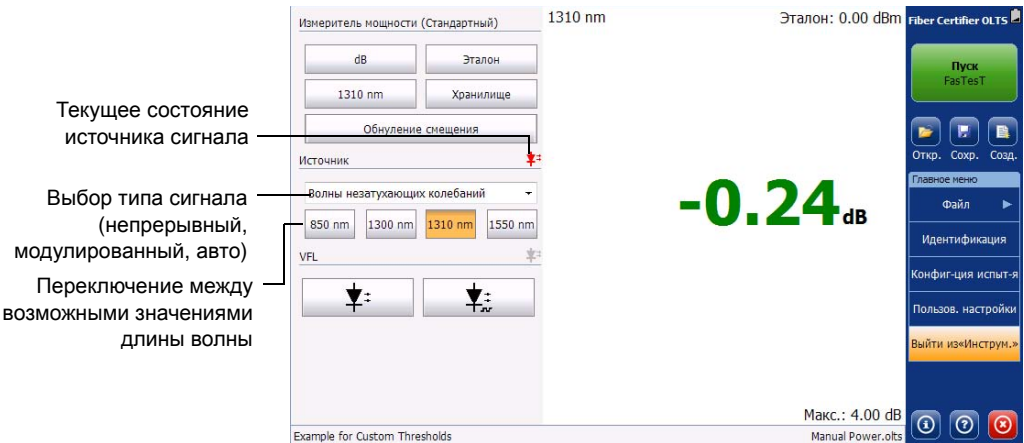
Просмотреть и обработать полученные измерения, как и другие измеренные с помощью FasTesT данные, можно на вкладках **Результаты** и **Подробности**. Дополнительную информацию см. в разделах «Просмотр измерений в списке результатов» на стр. 98 и «Просмотр результатов в детализированном представлении» на стр. 105.

Использование источника света

Источник света может быть настроен на излучение непрерывного или модулированного сигнала. Кроме того, на нем можно включить режим автоматического переключения от одной доступной длины волны к другой (режим автоматического переключения). Также он может передавать установленную на нем длину волны на измеритель мощности, благодаря чему она определяется автоматически (режим автоматического определения длины волны).

Примечание: Число доступных значений длины волны зависит от используемой модели.

Примечание: Выбирать несколько длин волн можно только при использовании одного и того же оптического порта.

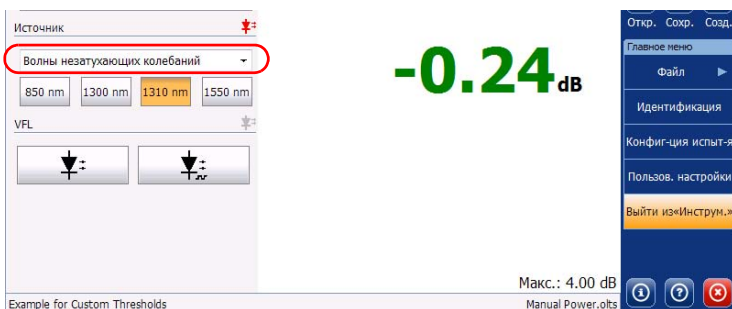


Использование инструментов

Использование источника света

Выбор модуляции источника сигнала:

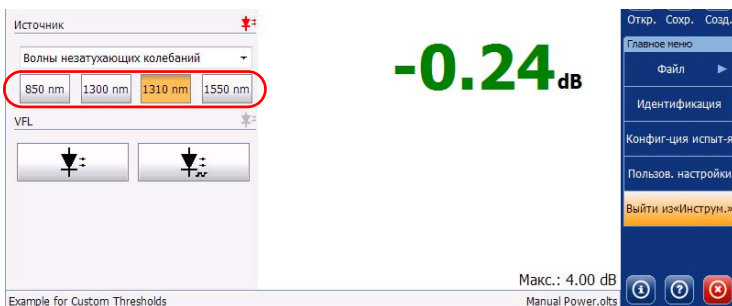
1. В главном окне нажмите **Инструменты**.
2. Выберите нужный тип модуляции из списка доступных значений.



Примечание: При включении автоматического режима можно выбрать несколько значений длины волны. Если выбрать несколько значений длины волны, они будут включаться по очереди. Это также называется режимом автоматического переключения.

Выбор длины волны:

1. В главном окне нажмите **Инструменты**.
2. Коснитесь требуемой длины волны.



Примечание: Выбирать несколько значений длины волны можно только в автоматическом режиме.

Использование дополнительного дефектоскопа (только для устройств MaxTester)

Устройства MaxTester могут быть оснащены дополнительным дефектоскопом для выявления изгибов, дефектных разъемов и стыков, а также прочих причин потери сигнала. Он также помогает работнику, находящемуся на другом конце линии, идентифицировать тестируемое волокно, что особенно полезно при проверке кабелей, состоящих из множества волокон.

Из специального порта дефектоскопа излучается красный сигнал, который становится видимым в месте дефекта волокна. Этот сигнал может быть непрерывным (CW) или мигающим.

Примечание: На платформе FTB дефектоскоп доступен только в приложении, а не в модуле.

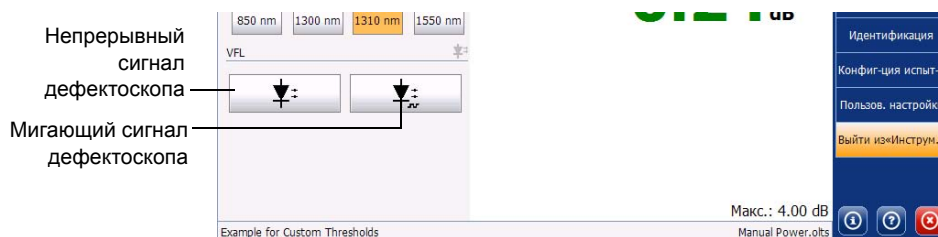


ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Если дефектоскоп находится в активном состоянии, от его порта исходит видимое лазерное излучение. Избегайте воздействия излучения и не смотрите прямо на луч. Закройте все неиспользуемые порты крышками.

Использование дефектоскопа:

1. В главном окне нажмите **Инструменты**.
2. Выберите тип используемого сигнала.



3. Нажмите **Выйти из Инструментов** для выхода из режима дефектоскопа и возврата к приложению OLTS/Сертификатор оптоволоконна.

7 Обслуживание

Для обеспечения продолжительной безотказной работы необходимо соблюдать перечисленные ниже требования:

- Перед началом работы всегда обследуйте волоконно-оптические разъемы и, при необходимости, очищайте их.
- Не допускайте попадания пыли в устройство.
- Очищайте корпус устройства и переднюю панель тряпкой, слегка смоченной водой.
- Храните устройство при комнатной температуре в чистом и сухом месте. Не допускайте попадания прямых солнечных лучей на устройство.
- Не подвергайте устройство воздействию повышенной влажности и значительным колебаниям температуры.
- Берегите устройство от ударов и сотрясений.
- В случае попадания жидкости на поверхность или внутрь устройства немедленно выключите питание, отключите устройство от всех внешних источников питания, извлеките аккумуляторы и дайте устройству полностью высохнуть.



ВНИМАНИЕ!

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.

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.

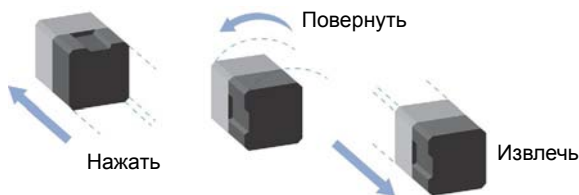


ВНИМАНИЕ!

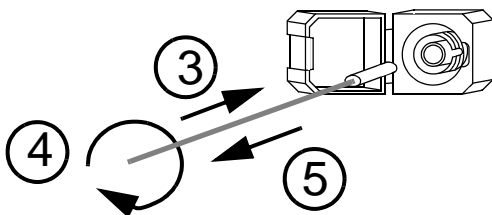
Опасно смотреть в оптический разъем при активном источнике света, так как это приведет к серьезному повреждению глаз. EXFO настоятельно рекомендует **ВЫКЛЮЧИТЬ** устройство перед началом очистки.

Очистка разъемов EUI:

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



2. Смочите чистящую палочку только одной каплей жидкого очистителя оптического качества.
3. 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.

Обслуживание

Очистка разъемов EUI

6. Очистите наконечник порта разъема следующим образом.

6a. 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.

6c. 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 оптоволокну (например, FIP от EXFO).

7. Вставьте EUI обратно в устройство (нажмите и поверните по часовой стрелке).

8. Выбрасывайте чистящие палочки и тряпки после однократного использования.

Очистка разъемов типа VFL

Разъемы VFL зафиксированы на вашем устройстве и могут быть очищены с помощью механического очистителя.



ВНИМАНИЕ!

Осмотр поверхности разъема с помощью оптоволоконного микроскопа ПРИ ВКЛЮЧЕННОМ УСТРОЙСТВЕ ПРИВЕДЕТ к долговременной травме глаза.

Для очистки разъема с помощью механического очистителя выполните следующее:

1. Введите кончик чистящей палочки в оптический адаптер и поместите внешнюю оболочку в очиститель.

Примечание: Очиститель издаст щелчок в качестве сигнала о завершении очистки.

2. Осмотрите поверхность разъема с помощью зонда для осмотра оптоволокну (например, FIP от EXFO).

Обслуживание

Очистка портов детектора

Очистка портов детектора

Регулярная очистка детекторов позволяет сохранять точность измерений.



ВАЖНО!

Всегда накрывайте детекторы защитными колпачками, если устройство не используется.

Для очистки портов детекторов выполните следующие действия:

1. Снимите защитный колпачок и адаптер (FOA) с детектора.
2. Если на детекторе имеется пыль, удалите ее струей сжатого воздуха.
3. Не касаясь мягкого кончика чистящей палочки, смочите ее только одной каплей жидкого очистителя оптического качества.



ВАЖНО!

Если использовать чрезмерное количество очистителя, могут остаться следы. Не используйте бутылки, из которых сразу выливается слишком много жидкости.

4. Немного надавите (так, чтобы не повредить окно детектора) и легкими движениями вращайте чистящую палочку на окне детектора.
5. Повторите шаг 4, используя сухую чистящую палочку или струю сжатого воздуха.
6. Выбрасывайте чистящие палочки после однократного использования.

Включение уведомлений о калибровке

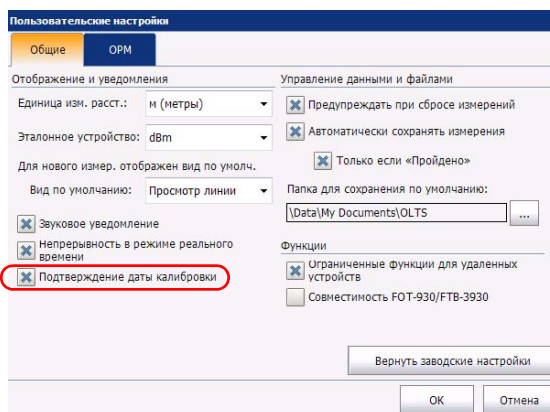
На устройстве может отображаться напоминание о приближении даты калибровки или о необходимости калибровки.

Если уведомление активно, отобразится всплывающее окно с напоминанием о приближении даты. Количество дней, оставшихся до даты калибровки, отображается в окне **О программе**.

Примечание: Хотя устройства по-прежнему выполняют измерения независимо от истечения срока калибровки, некоторые подрядчики и производители считают такие результаты неприемлемыми.

Включение уведомлений:

1. В главном окне нажмите **Пользовательские настройки**.
2. Перейдите на вкладку **Общие**.
3. В разделе **Отображение и уведомления** выберите нужный вариант.



4. Нажмите **ОК** для подтверждения выбора или **Отмена** для закрытия окна без изменения настроек.

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). Данный стандарт постановляет, что калибровочные документы не определяют интервал калибровки и пользователь несет ответственность за определение даты повторной калибровки в соответствии с фактическим режимом использования устройства.

Корректность технических данных зависит от условий работы. Например, интервал калибровки может зависеть от интенсивности использования, условий окружающей среды и технического обслуживания устройства, а также от специфических требований, действующих для вашего типа применения. Все указанные факторы должно быть учтены при определении соответствующего интервала калибровки для данного устройства EXFO.

При нормальных условиях работы рекомендованный интервал калибровки для вашего OLTS/Сертификатор оптоволоконка составляет: три года.

Для новых устройств EXFO определяет, что хранение данных изделий в течение срока до шести месяцев между калибровкой и поставкой не влияет на исправность их работы (EXFO: правила PL-03).

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 (три года)

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: Вы могли приобрести план FlexCare, предусматривающий калибровки. Дополнительную информацию о том, как связаться с сервисным центром и узнать об условиях вашего плана, см. в разделе «Обслуживание и ремонт» в этом руководстве пользователя.

Переработка и утилизация (только для стран Европейского Союза)

Полную информацию о переработке и утилизации в соответствии с Европейской директивой WEEE 2012/19/EC см. на веб-сайте EXFO по адресу www.exfo.com/recycle.

8 Поиск и устранение неисправностей

Решение распространенных проблем

Проблема	Причина	Решение
На этапах проверки в мастере установки эталонных значений всегда появляется сообщения, что уровень потерь слишком высокий.	Разъемы загрязнены или повреждены.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ С помощью видеомикроскопа осмотрите разъемы на всех концах тестовых шнуров. ➤ При необходимости очистите или замените тестовый шнур. ➤ Убедитесь, что выбранная категория тестового шнура (эталонная или стандартная) точно соответствует характеристикам используемого шнура.
В многомодовом режиме даже при использовании новых и чистых тестовых шнуров уровень потерь всегда будет высоким для подключения TC1+TC2.	Тестируемый порт на проверяемом устройстве загрязнен или поврежден. Условие для применения методики Encircled Flux не выполнено из-за некачественного соединения.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ При помощи видеомикроскопа осмотрите порт проверяемого устройства и конец шнура TC1, подключенного к этому порту. ➤ При необходимости очистите порт и шнур. ➤ В случае повреждения шнура отправьте его в сервисный центр.

Поиск и устранение неисправностей

Решение распространенных проблем

Проблема	Причина	Решение
Отрицательные значения длины, приводящие к состоянию «Не годен».	<ul style="list-style-type: none"> ➤ После задания эталонных значений тестовые шнуры были заменены. ➤ Последнее эталонное значение было установлено неправильно, либо без проведения этапов проверки были введены неверные значения длины тестового шнура. 	Задайте новое эталонное значение и не пропускайте этапы проверки.
Отрицательные значения потерь, приводящие к состоянию «Не годен».	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Разъем тестового шнура может быть поврежден, изношен, загрязнен или неправильно подсоединен во время снятия эталонных значений. ➤ На одном из этапов снятия эталонных значений волокно было слишком сильно изогнуто. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Повторите измерения эталонных значений, чтобы при проведении FasTesT не получать отрицательных значений потерь. ➤ Проверьте и при необходимости очистите тестовые шнуры. ➤ Если проблема сохраняется, замените тестовые шнуры. ➤ Убедитесь, что при проведении измерений эталонных значений волокно не изогнуто.

Просмотр онлайн-документации

Интерактивная версия руководства пользователя OLTS/Сертификатор оптоволокну имеется в приложении.

Для доступа к интерактивной справке выполните следующее действие:

В нижней части **Главного меню** нажмите .

Обращение в группу технической поддержки

Для получения услуг гарантийного обслуживания или технической поддержки для данного изделия обращайтесь в EXFO по следующим телефонам. 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.

Чтобы ускорить этот процесс, подготовьте следующую информацию: наименование, серийный номер (см. идентификационную табличку изделия), а также описание проблемы.


Поиск и устранение неисправностей

Просмотр данных о программе OLTS/Сертификатор оптоволоконна

Просмотр данных о программе OLTS/Сертификатор оптоволоконна

Окно **О программе** содержит информацию о программе OLTS/Сертификатор оптоволоконна, например номер версии и контактную информацию службы технической поддержки.

Просмотр информации об OLTS/Сертификатор оптоволоконна:

В главном окне нажмите .

Транспортировка

При транспортировке устройства необходимо поддерживать температуру в диапазоне, указанном в технических характеристиках. Неправильное обращение при транспортировке может привести к повреждению устройства. Рекомендуется выполнять следующие процедуры для уменьшения риска повреждений.

- Перед транспортировкой устройства упакуйте его, используя оригинальные упаковочные материалы.
- Не подвергайте устройство воздействию высокой влажности и значительным колебаниям температуры.
- Не допускайте попадания прямых солнечных лучей на устройство.
- Берегите устройство от ударов и сотрясений.

9 Гарантия

Общие сведения

EXFO Inc. (EXFO) гарантирует отсутствие дефектов оборудования в связи с браком материалов или производства на период три года с момента 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 обратно на проверку калибровки и в ходе этой проверки обнаруживается, что оно соответствует всем заявленным характеристикам, корпорация EXFO выставляет счет за калибровку по стандартному тарифу.

Гарантия

Ответственность



ВАЖНО!

Гарантия аннулируется в следующих случаях.

- Устройство было испорчено в результате неумелого обращения, подвергалось ремонту или каким-либо доработкам лицами, не имеющими соответствующих прав или не являющимися работниками 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.

ДАННАЯ ГАРАНТИЯ ЗАМЕНЯЕТ ВСЕ ДРУГИЕ ГАРАНТИИ, ЯВНЫЕ, ПОДРАЗУМЕВАЕМЫЕ ИЛИ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫЕ ЗАКОНОМ, ПОМИМО ПРОЧЕГО ГАРАНТИИ ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ ПРОДАЖИ И ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕННОЙ ЦЕЛИ. КОМПАНИЯ EXFO НИ ПРИ КАКИХ УСЛОВИЯХ НЕ НЕСЕТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА ФАКТИЧЕСКИЙ, СЛУЧАЙНЫЙ ИЛИ КОСВЕННЫЙ УЩЕРБ.

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.

Исключения

EXFO оставляет за собой право вносить изменения в проект или конструкцию любого своего изделия в любое время без обязательств вносить какие-либо изменения в конструкцию уже приобретенных устройств. 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:

1. Позвоните в один из авторизованных сервисных центров компании EXFO (см. «EXFO Сервисные центры по всему миру» на стр. 154). Технический персонал определит, требуется ли сервисное обслуживание, ремонт или калибровка оборудования.
2. Если требуется возврат оборудования на завод EXFO или его отправка в авторизованный сервисный центр, технический персонал предоставит RMA (Return Merchandise Authorization — разрешение на возврат товара), а также адрес, по которому следует вернуть оборудование.
3. Перед отправкой устройства на ремонт по возможности сохраните данные.
4. Упакуйте оборудование, используя оригинальные упаковочные материалы. Обязательно приложите документ или отчет, в котором подробно описывается дефект и условия, в которых он проявляется.
5. 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.

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. 154).

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

Европейский сервисный центр EXFO

Winchester House, School Lane
Chandlers Ford, Hampshire S053 4DG
ENGLAND (АНГЛИЯ)

Тел.: +44 2380 246800
Факс: +44 2380 246801
support.europe@exfo.com

EXFO Telecom Equipment (Shenzhen) Ltd.

3rd Floor, Building C,
FuNing Hi-Tech Industrial Park, No.
71-3,
Xintian Avenue,
Fuyong, 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

О	
OLTS	
пользовательские пороговые значения.....	79
стандартное применение.....	8
установка параметров теста вручную	52
устройство	1
П	
PDF. см. интерактивное руководство пользователя	
U	
UI	
адаптер разъема.....	15
базовая плата.....	15
V	
VFL	
очистка.....	139
A	
автоматическое присвоение имен измерениям.....	27
Анализ результатов ORL.....	107
Б	
безопасность	
внимание!	9
предостережение	9
условные обозначения.....	9

В	
волокно	
идентификация по имени.....	27
измерение оптической мощности	127
выбор конфигурации теста	58
выполнение	
измерение оптической мощности	127
измерения нулевых значений	123
Г	
гарантия	
аннулирование	150
исключения	151
общая.....	149
ответственность	150
сертификация	151
Д	
данные диагностики.....	113
дата калибровки.....	141
детализированное	
представление, описание	97
результаты.....	105
дефектоскоп	
использование	133
динамический запас на потери.....	83
длина волны	
измерителя мощности.....	122
источник.....	132
доступные модели	2
дуплексный тест	7
Ё	
единица измерения расстояния	18
единицы измерения	
расстояние.....	18

Указатель

З

заводские настройки.....	33
запас на потери	
динамический.....	83
фиксированный.....	82
защитный колпачок.....	140
звуковые сигналы.....	21

И

идентификационная табличка.....	147
изделие	
идентификационная табличка.....	147
технические характеристики.....	8
изменение	
единица измерения расстояния.....	18
имени по умолчанию.....	27
свойства конфигурации теста.....	64
изменение конфигураций теста.....	87
измерения	
измеритель мощности.....	127
измеритель мощности	
длина волны.....	122
измерения.....	127
использование.....	119
результаты.....	109
эталонные значения.....	125
импорт конфигураций теста.....	88
инструменты	
дефектоскоп.....	133
измеритель мощности.....	119
использование источника света.....	131
интерактивное руководство	
пользователя.....	147
информация о сертификации.....	v
источник	
длины волн.....	132
модуляция.....	132
на устройстве.....	131
источник света.....	131

К

калибровка	
уведомление.....	141
конфигурации теста	
выбор.....	58
изменение.....	87
импорт.....	88
применение к текущим измерениям.....	94
свойства.....	64
создание.....	61
текущая.....	60
удаление.....	92
управление.....	57
экспорт.....	90
конфигурации, тест.....	57
концы волокна, очистка.....	16
корпоративные настройки.....	1

М

мастер настройки эталонных значений.....	39
механическая очистка разъемов.....	139
многомодовое устройство.....	3
модуляция, источник.....	132

Н

навигация по результатам измерений.....	113
настройка эталонного значения.....	39, 125
настройки, заводские.....	33

О

обмен сообщениями	114
обнуление смещения	123
обслуживание	
общая информация	135
передняя панель	135
обслуживание и ремонт	152
обслуживание разъемов	
EUI	136
одномодовое устройство	2
оконечный объект	111
Описание телекоммуникаций	1
Определение FasTeST	7
оптоволокно	
повторное тестирование	100
основное устройство	48
отдел по работе с заказчиками	152
открытие файла	34
отправка сообщений	114
Отчет в формате PDF	117
Отчет в формате XML	117
отчеты	117
очиститель разъемов	139
очистка	
концы волокна	16
передняя панель	135
портов детектора	140
разъемов VFL	139
очистка разъемов	
EUI	136
очистка файлов	36

П

папка для сохранения файлов	
по умолчанию	22
передняя панель, очистка	135
повторное	
тестирование оптоволокна	100
повторное тестирование оптоволокна	100
получение сообщений	114
пользовательские конфигурации	
выбор	58
изменение	87
импорт	88
создание	61
удаление	92
экспорт	90
пользовательские пороговые	
значения, OLTS	79
пользовательские стандарты	
сертификации	81
порт детектора, очистка	140
послепродажное обслуживание	147
предостережение	
об опасности для изделия	9
об опасности для человека	9
представление	
для результатов	97
канал	102
после измерения	20
представление канала	
описание	97
просмотр результатов	102
предыдущий результат измерений	113
приложение настройки	
эталонных значений	39
применение конфигурации теста	
к текущим измерениям	94
проверка целостности в	
реальном времени	25
производительность оптического	
детектора	123
производительность цепи	123

Указатель

просмотр		
данные диагностики	113	
подробных сведений о результатах ..	105	
текущая конфиг-ция испыт-я	60	
Р		
разъемы EUI, очистка	136	
разъемы, очистка	136	
Режим FTTx	111	
Режим PON	111	
режим совместимости с FOT-930	37	
режим совместимости с FTB-3930	37	
режим совместимости, FOT-930 и FTB-3930	37	
результаты		
измеритель мощности	109	
оптические обратные потери (ORL)	107	
подробные сведения	105	
представление канала	102	
результаты Г/Н	98	
результаты измерений		
навигация	113	
список результатов	98	
результаты измерения		
хранение	97	
руководство пользователя. см.		
интерактивное руководство пользователя		
		С
		сервисные центры
		Сертификатор оптоволоконна
		стандартное применение
		устройство
		сигнал
		звуковой
		символы, безопасность
		симплексный тест
		следующий результат измерений
		создание конфигураций теста
		сохранение
		автоматическое именование
		изменение имени по умолчанию
		сохранение файлов
		вручную
		папка по умолчанию
		список результатов
		описание
		просмотр результатов измерений
		удаление элемента
		список результатов измерений
		справка. см. интерактивное
		руководство пользователя
		стандартное применение
		стандарты
		пользовательские, сертификат
		оптоволоконна
		сертификация
		стандарты кабелей
		стандарты применения
		стандарты сертификации

Т

табличка, идентификационная.....	147
текущее измерение, применение конфигурации теста.....	94
температура хранения.....	135
тест	
дуплексный.....	7
использование конфигурации теста.....	51
симплексный.....	7
техническая поддержка.....	147
технические характеристики.....	8
технические характеристики, изделие.....	8
техническое обслуживание	
портов детектора.....	140
типы	
оптоволокно.....	69
типы оптоволокон.....	69
требования к транспортировке.....	135, 148
требования к хранению.....	135

У

уведомление о калибровке.....	141
увеличение номера имени.....	27
удаление	
конфигурации теста.....	92
результата из списка.....	99
удаление результата из списка.....	99
удаленное устройство.....	48
уменьшение номера имени.....	27
универсальный интерфейс. <i>см. раздел UI</i>	
условные обозначения, безопасность.....	9
установка адаптера разъема UI.....	15
установка параметров теста вручную	
OLTS.....	52
Сертификатор оптоволокон.....	54
устранение эффектов темного тока.....	123
устройства	
Quad.....	3
многомодовые.....	3
одномодовые.....	2
основное и удаленное.....	48
устройство Quad.....	3

Ф

файлы	
открытие.....	34
очистка.....	36
сохранение.....	35
увеличение номера имени.....	27
уменьшение номера имени.....	27
фиксированный запас на потери.....	82

Х

хранение	
результаты измерений.....	97

Ц

целостность.....	25
центральный офис.....	111
центры обработки данных.....	1

Указатель

Э

экспорт конфигураций теста 90

электронные смещения, устранение 123

эталонное значение

 мастер 39

 настройка 39

 нулевая мощность 123

 обратная петля 41

 режим 125

 с двумя шнурами..... 41

 с одним шнуром 40

 с тремя шнурами..... 41

эталонное значение обратной петли 41

эталонное значение при

 нулевой мощности 123

эталонное значение с двумя шнурами 41

эталонное значение с одним шнуром 40

эталонное значение с тремя шнурами 41

эталонные

 значения, настройка..... 125

эталонные значения

 на основном устройстве 48

 этап..... 47

 этап проверки..... 46

этап проверки, эталонные значения 46

эффекты темнового тока, устранение 123

Номер по каталогу: 1070728

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	Beijing 100013 P. R. CHINA (КИТАЙ) Тел.: +86 (10) 5825 7755 · Факс: +86 (10) 5825 7722
EXFO SERVICE ASSURANCE	270 Billerica Road	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., 2016. Все права защищены.
Напечатано в Канаде (2016-12)

