

Инструкция по эксплуатации

Тестер одномодовых оптических линий 525-60





Обучение персонала заказчика и техническая поддержка

Примечание: Настоящий документ является неопубликованной работой, защищенный законами США об авторском праве и являющейся собственностью компании Темпо. Раскрытие, копирование, воспроизведение, слияние, перевод, внесение изменений или использования кем-либо, кроме уполномоченных сотрудников или лицензиатов компании Темпо и ее дочерних компаний, без предварительного согласия компании Темпо запрещено. Воспроизведение и распространение этого технического руководства разрешено для правительственных целей.

Авторское право © 2004 год
Темпо – Textron Company. Все права защищены.
Темпо Research, корпорация штата Делавэр

Гарантийные обязательства

Компания Темпо гарантирует, что это изделие не будет иметь дефектов материалов и изготовления в течение 1 (одного) года со дня отгрузки. В течение гарантийного срока мы, по своему усмотрению, отремонтируем или заменим любое изделие, который будет иметь дефект. Для осуществления этой гарантии, напишите или позвоните в местное представительство компании Темпо или свяжитесь с компанией Темпо напрямую. Вам будет предоставлена оперативная помощь и даны инструкции по возврату изделия. Отправьте изделие с предоплаченной транспортировкой в указанный сервисный центр. Ремонт будет произведен и изделие будет возвращено с оплатой транспортных издержек. На отремонтированные изделия предоставляется гарантия на остаток первоначального гарантийного срока или не менее девяноста (90) дней.

Ограничения гарантии

Эта гарантия не распространяется на дефекты, вызванные внесением несанкционированных изменений в конструкцию изделия или неправильным использованием изделия или любой его части. Гарантия также не распространяется на адаптеры переменного тока, батареи или повреждения вследствие вытекания из батарей.

Эта гарантия заменяет собой все другие гарантии, явно выраженные или подразумеваемые, включая любые подразумеваемые гарантии товарного состояния и пригодности для конкретного использования. Компания Темпо не несет ответственности за любой косвенный, специальный или побочный ущерб.



Содержание

- Раздел 1: Общая информация и описание тестера
- Описание тестера
 - Меры безопасности в данном руководстве
 - Распаковка и осмотр
 - Отчетность о повреждении при транспортировке
 - Подготовка к использованию
- Раздел 2: Краткое руководство
- Элементы управления и разъемы на передней панели
 - Включение и настройка эталонных кабелей
 - Дуплексное тестирование вносимых потерь
- Раздел 3: Функции экрана и их описания
- Главный экран автоматического тестирования (AutoTest)
 - Экраны Reference Method
 - Экраны SETUP (настройка)
 - Экран MENU (меню)
 - Экраны VIEW DATA (просмотр данных)
 - Экраны TOOLS (инструменты)
 - Экран OPM/SOURCE (измеритель оптической мощности/источник сигнала)
 - Экран RETURN LOSS (обратные потери)
 - Экран SEND MESSAGE (передать сообщение)
- Раздел 4: Технические характеристики
- Технические характеристики измерителя оптической мощности
 - Технические характеристики лазеров
 - Технические характеристики для автоматического тестирования
 - Технические характеристики для обратных потерь
 - Запасные части и аксессуары
 - Техническая поддержка и обслуживание
 - Периодическая калибровка

Раздел 1: Общая информация и описание тестера

Описание тестера

Двунаправленной оптической тестер 525-60 представляет собой компактный ручной инструмент, имеющий функцию автоматического тестирования, измеритель оптической мощности и измеритель обратных потерь. При симплексном тестировании инструмент можно использовать для измерения вносимых потерь.

Тестер 525 оборудован универсальным разъемом компьютерного интерфейса на источнике лазерного сигнала и разъемом с фиксацией на измерителе мощности, что позволяет использовать его с совместимыми разъемами.

Все модели этой серии имеют функции и особенности, которые позволяют сделать тестирование и измерение оптического волокна более эффективным и удобным:

- Встроенные источники лазерного сигнала упрощают тестирование и измерение.
- Энергонезависимая память хранения данных на более чем 1000 измерений.
- Режим тестирования Pass/Fail (годен/негоден).
- Интерфейс RS232 для печати отчетов, дистанционного тестирования, выгрузки и загрузки данных.
- Несколько вариантов подачи питания, включая аккумуляторные батареи NiMH, щелочные батарейки, одновременное питание переменного тока и зарядку аккумуляторной батареи, только подачу питания от источника переменного тока.

Большой жидкокристаллический дисплей с подсветкой позволяет с легкостью просматривать измеренные уровни оптической мощности и калибровку используемой длины волны. Интуитивные элементы управления делают процесс измерения, сохранения и запроса данных, а также печати отчетов легким и удобным.



Тестер одномодовых оптических линий серии 525-60

Оптический тестер серии 525 позволяет измерять оптическую мощность в диапазоне от +10 дБм до -65 дБм. Он откалиброван на 850 нм, 980 нм, 1300 нм, 1310 нм, 1480 нм, 1550 нм и 1625 нм. Тестер имеет источники лазерного сигнала 850 нм и 1300 нм.

Меры безопасности в данном руководстве

«Предупреждение» указывает на опасность, которая может привести к травме или смерти.

«Внимание» указывает на опасность, которая может привести к повреждению тестера.

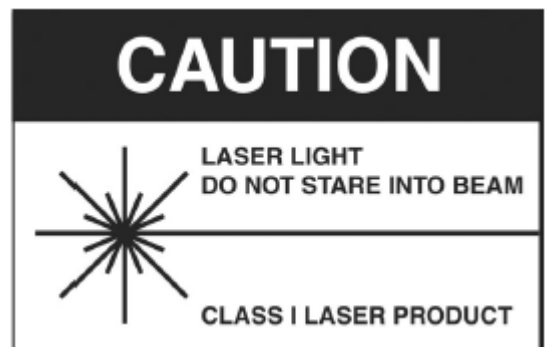
«Примечание» обозначает информацию, которая может быть полезной во время использования тестера.

Особые меры предосторожности

- Никогда не используйте тестер с зарядным устройством, блоком аккумуляторных батарей или внешним источником электропитания, не одобренным компанией Tempo.
- При установке батареек соблюдайте правильную полярность подключения. Не устанавливайте вместе батарейки разных производителей или типов, например, щелочные батарейки и батарейки другого типа.
- Не открывайте крышку батарейного отсека данного устройства кроме как для замены батареек или для установки или удаления блока аккумуляторных батарей, и делайте это только в соответствии с процедурами, приведенными в данном руководстве. Внутри нет никаких деталей, обслуживаемых пользователем.
- Не оставляйте тестер надолго на солнце или вблизи прямых источников тепла.
- Когда тестер не используется, обязательно устанавливайте на место пылезащитные колпачки разъемов. Храните тестер и адаптеры интерфейсов в прохладном, сухом и чистом месте.
- Оберегайте тестер от сильных ударов.
- Несмотря на то, что тестер защищен от попадания брызг воды, его ни в коем случае нельзя погружать в воду или хранить в местах повышенной влажности.
- При необходимости очищайте корпус, переднюю панель и резиновое покрытие только влажной тканью. Не используйте абразивные очистители, агрессивные химические вещества или растворители.

Лазерная безопасность

Оптический тестер серии 525 представляет собой лазерное устройство, соответствующее требованиям стандарта CDRH, CFR 1040, Подраздел J. Хотя при прямом наблюдении невооруженным глазом и не существует потенциальной опасности для зрения, пользователям не следует смотреть прямо в выходной порт тестера. Всегда следует избегать использования при таком просмотре оптических приборов (например, микроскопов, луп и т.п.). Использование таких приборов рядом с активными волоконно-оптическими кабелями может привести к фокусировке высокоэнергетического лазерного луча на сетчатке глаза и стать причиной необратимого ухудшения зрения или слепоты.



Распаковка и осмотр

Оптический тестер серии 525 тщательно проверяется перед отгрузкой. В его комплект должно входить следующее:

- Тестер 525
- Адаптер переменного тока
- Кабель RS232



- Набор для очистки разъемов (комплект)
- Палочки с тампоном для очистки адаптера
- Адаптеры SOC (по одному для ST, SC, FC)
- Керамические адаптеры UC1 (по одному для ST, SC, FC)
- Съёмник SOC
- Оправка (только для устройств SM)
- Компакт-диск с руководством пользователя, программным обеспечением ReportWriter, руководство для ReportWriter и техническое описание

Пожалуйста, во время распаковки и подготовки тестера к работе осматривайте и проверяйте все комплектующие.

Если тестер получил повреждения во время транспортировки, напишите или позвоните в компанию Тетро в соответствии с приведенной ниже инструкцией.

Сохраните упаковку тестера на случай его транспортировки в будущем, например, для ежегодной повторной калибровки.

Отчетность о повреждении при транспортировке

В случае получения поврежденного инструмента необходимо:

1. Немедленно сообщить о повреждении грузоотправителю.
2. Сохраните всю упаковку.
3. Обратиться в компанию Тетро и следовать указаниям службы обслуживания клиентов.

Подготовка к использованию

Зарядка NiMH аккумуляторов

Оптический тестер серии 525 поставляется с установленным аккумулятором NiMH. Перед первым использованием тестера полностью зарядите аккумулятор.

Для зарядки аккумуляторной батареи NiMH используется следующая процедура:

1. Подключите блок питания/зарядное устройство к электрической розетке.
2. Вставьте штекер блока питания/зарядного устройства в разъем питания постоянного тока на боковой панели тестера.
3. Загорится красный индикатор состояния зарядки. Заряжайте аккумуляторную батарею, пока не погаснет индикатор (максимум 4 часа).
4. Отсоедините тестер от блока питания/зарядного устройства.

Теперь тестер можно использовать.

Примечание: Аккумуляторная батарея NiMH и блок питания/зарядное устройство нагреваются во время использования. Это нормально.

Функция непрерывной (дозированной) подзарядки

Оптический тестер серии 525 имеет функцию непрерывной (дозированной) подзарядки, которая предотвращает повреждение аккумуляторной батареи от перезаряда. Тестер может оставаться подключенным к блоку питания/зарядному устройству неопределенное время без повреждения аккумуляторной батареи.

Когда тестер подключен к блоку питания/зарядному устройству, функция непрерывной подзарядки контролирует состояние аккумуляторной батареи. Если батарея разряжается, тестер запустит цикл поддержания заряда, который позволит гарантировать постоянный полный заряд аккумуляторной батареи.



Настройка встроенных часов и календаря

Оптический тестер серии 525 имеет встроенные часы и календарь, позволяющие записывать время и дату при сохранении результатов измерений.

Перед первым использованием тестера встроенные часы и календарь следует настроить. Для этого используется функция Set 525 Clock режима Utilities (утилиты) программы ReportWriter.

Защитный кожух, корпус и варианты подачи питания

Снятие/установка резинового защитного кожуха

Оптический тестер серии 525 оснащен резиновым кожухом, который обеспечивает защиту от внешних воздействий и ударов во время использования инструмента. Резиновый кожух имеет поворотную откидную подставку, позволяющую удобно просматривать информацию на дисплее, когда тестер установлен на стол.

Чтобы получить доступ к крышке батарейного отсека на задней стороне корпуса тестера, потребуется снять резиновый кожух. Для этого:

1. Возьмитесь за кожух двумя руками и аккуратно отогните боковые стороны, начиная с самого верха.
2. Нажмите на заднюю сторону тестера через прямоугольное отверстие в кожухе, чтобы повернуть его вперед.
3. Вытяните инструмент из кожуха.

Устанавливайте резиновый кожух в последовательности, обратной снятию. Перед использованием тестера убедитесь, что он плотно сидит в кожухе.

Примечание: Не используйте тестер без установленного резинового кожуха, чтобы предотвратить его повреждение от ударов и других внешних воздействий.

Снятие/установка крышки батарейного отсека

Батарейный отсек закрыт пластмассовой крышкой, которая крепится двумя винтами с головкой под крестовую отвертку; для получения доступа к отсеку необходимо выкрутить эти винты. Чтобы открыть крышку батарейного отсека, сделайте следующее:

1. Снимите резиновый кожух, как описано в предыдущем разделе.
2. Положите тестер дисплеем вниз на мягкую поверхность, например, полотенце; это позволит защитить переднюю панель тестера от царапин.
3. Будут видны два винта крепления крышки батарейного отсека. Выкрутите оба винта, поворачивая их против часовой стрелки крестовой отверткой #1. Положите винты в безопасное место.
4. Теперь крышку батарейного отсека можно снять с корпуса тестера. Аккуратно приподнимите верх нижнюю часть крышки. Ни в коем случае не используйте для этого какой-либо металлический инструмент.

Установка крышки батарейного отсека производится в порядке, обратном ее снятию. Постарайтесь не перетянуть винты, крепящие крышку батарейного отсека, потому что это может привести к ее повреждению.



Варианты электропитания

Оптический тестер серии 525 имеет четыре варианта подачи электропитания:

1. Питание от аккумуляторной батареи NiMH. Требуется блок таких аккумуляторов.
2. Параллельная зарядка аккумуляторной батареи NiMH (дозированная подзарядка) и подача питания от источника переменного тока.
3. Использование щелочных батареек. Требуются четыре щелочных батарейки типа AA.
4. Подача питания только от источника переменного тока.



Внимание: Никогда не используйте тестер с зарядным устройством, аккумуляторной батареей или внешним источником питания, не одобренным явно компанией Темпо.

Использование аккумуляторной батареи NiMH

Оптический тестер серии 525 поставляется с установленной аккумуляторной батареей (NiMH). Аккумулятор можно подзаряжать одновременно с использованием тестера. Аккумуляторная батарея (NiMH) обеспечивает непрерывную работу тестера до 10 часов.

Примечание: Батарея аккумуляторов NiMH включает в себя устройство, обеспечивающее работу цепи зарядки. Оптический тестер серии 525 следует использовать только с аккумуляторной батареей указанной модели. Другие аккумуляторные батареи при установке в тестер не будут заряжаться.

Внимание: Не снимайте пластиковое покрытие с аккумуляторной батареи.

Использование щелочных батареек

Для удобства работы в полевых условиях для подачи электропитания на оптический тестер серии 525 после полного разряда аккумуляторной батареи NiMH можно использовать четыре щелочных батарейки типа AA. Щелочные батарейки обеспечат до 24 часов непрерывной работы тестера.

Примечание: Тестер не будет заряжать щелочные батарейки, когда к нему подключено зарядное устройство. Это позволяет подавать питание на тестер от сети переменного тока при установленных щелочных батарейках.

Для использования щелочных батареек сделайте следующее:

1. Снимите крышку батарейного отсека.
2. Выньте аккумуляторные батареи.
3. Установите четыре щелочных батарейки типа AA, как показано внутри батарейного отсека. Не перепутайте полярность подключения батареек.
4. Установите крышку батарейного отсека на место.

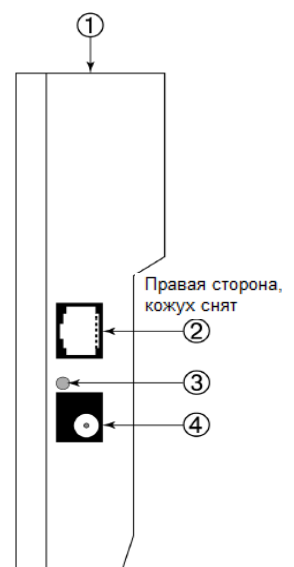
Работа только от источника переменного тока

Оптический тестер серии 525 можно использовать без установки каких-либо батарей. Для этого подключите блок питания/зарядное устройство аккумуляторов NiMH к тестеру, а другой конец кабеля питания к электрической розетке.

Светодиодные индикаторы, вход питания постоянного тока и порт RS232

Если смотреть на тестер спереди, на его правой стороне находятся разъем подачи питания постоянного тока и порт RS232. Если на тестер установлен защитный резиновый кожух, для доступа к этим разъемам поднимите клапан.

1. Индикатор активности источника сигнала: Расположенный на верхней части тестера между входным и выходным интерфейсами индикатор загорается, когда включается источник лазерного сигнала. Индикатор погаснет при выключении источника сигнала.
2. Модульный порт RS232: Сохраненные в памяти данные также можно выводить на экран, используя программу ReportWriter, приложение Microsoft HyperTerminal или другие приложения последовательной передачи данных.
3. Индикатор состояния зарядки: Этот индикатор загорается при быстрой зарядке блока аккумуляторов NiMH от блока питания/зарядного устройства. Когда аккумуляторная батарея будет полностью заряжена, индикатор зарядки погаснет, и тестер перейдет в режим дозированной подзарядки.





Примечание: Индикатор зарядки не будет работать, если в тестер установлены щелочные батарейки или никакие батарейки не установлены.

4. Разъем подачи питания постоянного тока: К данному разъему подключается блок питания/зарядное устройство аккумуляторов NiMH.

Внимание: Никогда не используйте тестер с зарядным устройством, аккумуляторными батареями или внешним источником электропитания, не одобренными в явной форме компанией Тетро.

Интерфейс SOC (Snap-on Connector)

Вход измерителя оптической мощности на тестере серии 525 имеет интерфейс с защелкивающимся соединителем (SOC) и используется со стандартными адаптерами SOC серии 10 компании Тетро. Интерфейсы и адаптеры SOC превосходно работают при многократном подключении и совместимы с большинством волоконно-оптических разъемов промышленного стандарта. Адаптеры SOC можно быстро снимать с интерфейса для очистки окна детектора; для этого используется следующая процедура.

Снятие адаптера SOC

1. Возьмитесь за адаптер SOC с боков и потяните его вверх с интерфейса. Снятие адаптера SOC требует определенного усилия. Не пытайтесь использовать для снятия адаптера интерфейса рычаг, потому что это может привести к его повреждению.
2. Храните адаптер в чистом месте.



Установка адаптера SOC

1. Найдите на интерфейсе ключ, предназначенный для предотвращения вращения адаптера.
2. Совместив адаптер с ключом, нажмите его сверху на интерфейс, чтобы он защелкнулся на месте.

Соединитель UCI (Universal Connector Interface)

Выход источника лазерного сигнала оптического тестера серии 525 включает физический контакт интерфейса Universal Connector Interface (UCI-PC) и используется со стандартными керамическими адаптерами UCI. Адаптеры UCI выпускаются для большинства волоконно-оптических разъемов промышленного стандарта.

Снятие адаптера UCI

1. Поворачивайте рифленую оболочку адаптера против часовой стрелки, пока адаптер не отсоединится от интерфейса.
2. Снимите адаптер с наконечника.
3. Храните адаптер в чистом месте.



Установка адаптера UCI

1. Плотно нажимайте адаптер вниз поверх наконечника, пока он не достигнет упора.
2. Поверните корпус адаптера для совмещения с ключом, предотвращающим вращение.
3. Полностью затяните рифленую оболочку адаптера, поворачивая его по часовой стрелке.



Очистка интерфейсов тестера

Для обеспечения абсолютной целостности измерений важно перед каждым использованием тестера очищать все его интерфейсы. Компания Тетро рекомендует для очистки интерфейсов SOC и UCI оптического тестера 525 использовать ткань, не оставляющую ворса, например, Texwipe TX404, и изопропиловый спирт.

Примечание: Очень важно очищать сопрягаемые разъемы и интерфейсы каждый раз перед подключением к чему бы то ни было – входам/выходам тестера, передающему оборудованию, патч-панелям и т.п.

Для очистки интерфейсов сделайте следующее:

1. Снимите адаптер SOC или UCI, как описывалось выше.
2. Протрите интерфейс чистой тканью, не оставляющей ворса, такой как Texwipe TX404. При очистке интерфейса SOC постарайтесь не нажимать слишком сильно, чтобы не сломать окно детектора.

Примечание: Если интерфейс очень грязный, для очистки потребуется изопропиловый спирт. Смочите в спирте ткань, не оставляющую ворса, и протрите интерфейс. Прежде чем перейти к следующему шагу, убедитесь, что весь оставшийся на поверхности спирт полностью испарился.

3. Установите адаптер SOC или UCI на место, как описывалось выше.

Очистка адаптера UCI

Для повышения прочности большинство адаптеров UCI имеют керамическую выравнивающую втулку, которую следует очищать перед каждой установкой соединителя. Несоблюдение этого правила будет приводить к загрязнению торца разъема и снижению точности измерений.

Примечание: Адаптеры UCI, имеющие керамическую втулку, не требуют частой очистки. Обращайтесь с такими адаптерами осторожно, чтобы не повредить втулку.

Для очистки адаптера UCI сделайте следующее:

1. Снимите адаптер с интерфейса.
2. Вставьте до упора новый чистящий тампон в отверстие адаптера.
3. Поворачивайте тампон, затем выньте его и выбросьте. Не используйте чистящий тампон повторно.



Очистка волоконно-оптических разъемов

Для обеспечения абсолютной точности и повторяемости измерений необходимо всегда очищать волоконно-оптические разъемы перед проведением измерений оптических волокон. Показанные на рисунке ниже пыль и жировые загрязнения на торцах разъемов могут привести к получению ненормально высоких показаний вносимым потерь и другим аномалиям.

Компания Тетро рекомендует использовать для очистки волоконно-оптических разъемов входящий в комплект чистящий набор в соответствии с прилагаемой к нему инструкцией. Если чистящий набор отсутствует, очищайте разъемы следующим образом:

1. Смочите в изопропиловом спирте чистую ткань, не оставляющую ворса, например, Texwipe TX404.
2. Протрите торцевую часть разъема влажной тканью, не нажимая слишком сильно. Подождите, пока спирт полностью не испарится.
3. Если возможно, осмотрите торцевую часть разъема с помощью лупы или микроскопа, например, микроскопа Leica 200x FiberVue (номер по каталогу Тетро FVK-200/U25). Если торец разъема по-прежнему грязный, повторите процедуру очистки.



Предупреждение: Никогда не очищайте или не осматривайте оптический разъем при включенном питании тестера. Это может привести к необратимому повреждению зрения или слепоте.

Раздел 2: Краткое руководство

Элементы управления и разъемы на передней панели



1. Порт измерителя мощности – Вход измерителя оптической мощности оборудован адаптером SOC.
2. Порт источника сигнала/измерителя обратных потерь – Выход источника лазерного излучения оборудован интерфейсом физического контакта UCI.
3. Кнопки со стрелками – Позволяют перемещать по экрану курсор влево и право. Позволяют перемещать вверх или вниз выбор строки (▶◀) и прокручивать список алфавитно-цифровых символов.
4. Многофункциональные клавиши – Позволяют вводить различные команды в соответствии с текстом, показанным выше на дисплее тестера.
5. Кнопка питания – Позволяет включать и выключать тестер.
6. Кнопка подсветки – Позволяет включать и выключать подсветку дисплея. По умолчанию подсветка отключена.
7. Кнопка ввода Enter – Позволяет выбирать и выделенную запись на экране дисплея и входить в нее.
8. Кнопка AutoTest – Выводит на дисплей инструкции по соединению и включает функцию тестирования устройства.



Руководство по быстрому автоматическому тестированию

Данное руководство дается только для справки. Подробное описание подготовки и выполнения тестирования с помощью прибора 525-60 приводится в других разделах данного руководства.

Помните: Для обеспечения абсолютной точности измерений необходимо перед проведением измерений всегда очищать волоконно-оптические разъемы.

Включение и настройка эталонных кабелей

1. Нажмите кнопку включения питания. На дисплее на короткое время появится стартовый экран с логотипом и версией устройства.
2. На главном экране AutoTest установите эталонную настройку с помощью метода SIDE-BY-SIDE или LOOPBACK, нажав многофункциональную клавишу REF и выполнив следующие действия.

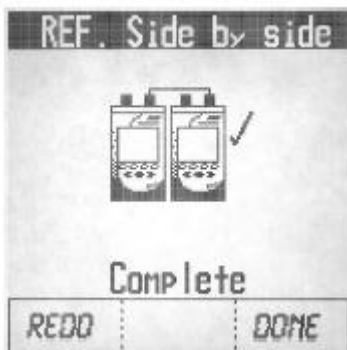


3А. Метод Side-by-Side



Примечание: Тестер, инициирующий тестирование или эталонную настройку является «локальным» устройством, и будет отображать эталонные настройки. Другое устройство является «удаленным». Для использования режима Side-by-Side оставьте удаленное устройство на экране запуска.

- а. С помощью кнопок со стрелками, направленными вверх и вниз, стрелками выделите >SIDE BY SIDE<.
- б. Для подтверждения выбора нажмите кнопку ENTER.
- в. В соответствии со схемой на экране подключите эталонные кабели к порту источника сигнала/измерителя обратных потерь на обоих устройствах. Соедините эталонные кабели вместе.
- г. Чтобы продолжить, нажмите многофункциональную клавишу NEXT.
- д. По завершении на экране появится галочка.
- е. Перейти к шагу 4.



3В. Метод Loopback

Выполните следующие операции на локальном и удаленном устройствах:

- а. На экране AutoTest нажмите многофункциональную клавишу REF.
- б. С помощью кнопок со стрелками, направленными вверх и вниз, стрелками выделите >LOOP BACK<.



- с. Для подтверждения выбора нажмите кнопку ENTER.
 - д. В соответствии со схемой на экране подключите эталонный кабель к порту источника сигнала/измерителя обратных потерь и порту измерителя мощности.
 - е. Чтобы продолжить, нажмите многофункциональную клавишу NEXT.
 - ф. По завершении на экране появится галочка.
4. Чтобы вернуться на экран AutoTest, нажмите многофункциональную клавишу DONE.
 5. Отключите эталонные кабели от разъемов устройства.

Примечание: Если возникают ошибки

- Проверьте соединения.





- Повторите настройку или выйдите из данного режима для использования старой эталонной настройки.
- 6. Оставьте волокно, подключенное к порту источника сигнала.

Примечание: Отсоединение этого кабеля приведет к потере опорного уровня. Теперь можно перейти к выполнению автоматического тестирования.

Симплексное тестирование вносимых потерь – 1310/1550



1. Для записи результатов тестирования используйте кнопки со стрелками и кнопку Enter на главном экране AutoTest, чтобы идентифицировать кабель (Cable) и волокно (Fiber).

Примечание: Устройство, инициирующее тестирование, становится локальным. Другое устройство автоматически становится удаленным.

2. Нажмите многофункциональную клавишу SETUP.

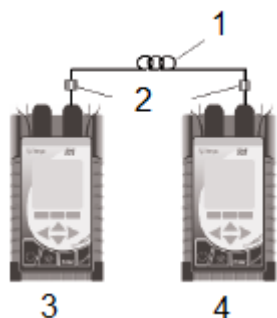
3. С помощью многофункциональных клавиш введите на экране настройки (Setup) длину волны (WAVELENGTH), на которой хотите проводить тестирование – 1310, 1550 или BOTH (обе).

4. Далее с помощью многофункциональных клавиш выберите NO (нет) или YES (да) для автоматического сохранения результатов тестирования. Если сейчас выбрано NO, будет еще одна возможность для сохранения тестирования позже.

5. Далее с помощью многофункциональных кнопок выберите одно из следующих пороговых значений (THRESHOLD).

- NO (нет) – Индикация «годен/негоден» не будет предоставляться.
- MASK (маска) – Для выбора из ранее заданного и сохраненного в памяти устройства набора стандартов в блоке введите длину волокна и настройте параметры разъема и соединения. (Дополнительная информация приводится ниже.)
- EDIT (редактирование) – Для настройки/перенастройки ранее выбранных пороговых значений. (Дополнительная информация приводится ниже.)

По завершении на дисплее снова появляется экран AutoTest.



1. Тестируемый кабель
2. Сопряжение
3. Локальный
4. Удаленный

6. Чтобы запустить последовательность автоматического тестирования, нажмите кнопку AutoTest на тестере.

7. На дисплее будут показаны требуемые соединения.

8. Очистите все интерфейсы и подключите эталонные кабели, все еще подсоединенные к порту источника сигнала на каждом тестере, к тестируемому волокну.

9. Еще раз нажмите на тестере кнопку AutoTest, чтобы начать тестирование.

10. По завершении тестирования тестер:

- Покажет на дисплее результаты тестирования для двух направлений. Или, если ранее не была выбрана функция автоматического сохранения:
- Тестер предложит выбрать, сохранять (YES) или не сохранять (NO) результаты в памяти, после чего на дисплее появятся результаты тестирования.



Пример результатов тестирования:

Экран 1

C:Cable000 F:001		
	1310	1550
	Pass	Pass
A-B	-10.9	-11.1 dB
B-A	-10.9	-10.5 dB
Avg	-10.9	-10.8 dB
Mar	4.01	4.13 dB
MORE		REDO

Экран 2

C:Cable000 F:001		
	1310	1550
Thre	15.0	15.0 dB
M ₉ AB	4.01	3.85 dB
M ₉ BA	4.01	4.42 dB
RfAB	-1.75	3.08dBm
RfBA	0.63	1.53dBm
MORE		REDO

1. На экране появятся результаты тестирования оптического волокна. Если в качестве пороговых значений выбрана маска или ручная настройка, на первом экране теста будет показано Pass (годен) или Fail (негоден). Нажмите многофункциональную клавишу MORE для просмотра дополнительных результатов тестирования.

2. На экране появятся дополнительные результаты тестирования волокна.

Нажмите многофункциональную клавишу MORE, чтобы повторно посмотреть результат тестирования или

Нажмите Redo (повторить), чтобы повторить автоматическое тестирование.

Чтобы продолжить тестирование других волокон

3. Нажмите кнопку AutoTest, чтобы вернуться на экран AutoTest. Если предыдущий тест был сохранен, порядковый номер волокна будет автоматически увеличен (то есть обозначение Fiber 001 изменится на Fiber 002).

4. Чтобы начать выполнение последовательности автоматического тестирования, нажмите кнопку AutoTest на тестере.

5. На дисплее будут показаны требуемые соединения.

6. Очистите все интерфейсы и подключите эталонные кабели к тестируемому волокну.

7. Еще раз нажмите кнопку AutoTest на «ведущем» устройстве, чтобы начать тестирование.

Примечание:

Если автоматическое тестирование завершается неудачно:

1. Проверьте правильность и чистоту всех соединений.

2. Убедитесь, что для 1310/1550 нм значение Link Loss < 30 дБ.

3. На удаленном устройстве оставьте экран запуска. (Simplex IL 1310/1550)

4. Убедитесь, что был завершен этап эталонной настройки.

Раздел 3: Функции экрана и их описания

Главный экран автоматического тестирования (AutoTest)



При включении питания на дисплее тестера 525 появится короткая заставка с номером версии встроенного программного обеспечения и номером модели, а затем появится главный экран автоматического тестирования.

Из главного экрана автоматического тестирования можно проводить симплексное тестирование вносимых потерь на 1310 и 1550 нм (Simplex IL 1310/1550). Для сохранения и последующего использования результатов измерений можно ввести имена кабеля и волокна.

Изменение обозначения – Нажимайте клавиши со стрелками, направленными влево/вправо, для перемещения выделенной области на экране (курсора) в поле вводимого обозначения кабеля (Cable). Используйте клавиши со стрелками,

направленными вверх/вниз для выбора букв и цифр обозначения кабеля.

После ввода обозначения кабеля нажмите кнопку ENTER для сохранения имени кабеля и перемещения на поле Fiber (волокно). Нажимайте клавиши со стрелками, направленными влево/вправо, для перемещения выделенной области на экране (курсора) в поле вводимого обозначения волокна (Fiber).

Используйте клавиши со стрелками, направленными вверх/вниз для выбора букв и цифр обозначения волокна. После ввода обозначения нажмите кнопку ENTER для сохранения имени волокна.
 Функция автоматического увеличения номера – При последовательном тестировании в режиме AutoTest числовые обозначения волокон последовательно автоматически изменяются.

REF – Данная многофункциональная кнопка позволяет получить доступ к экрану Reference Methods для выбора режима Side-by-Side или Loopback для тестирования.

SETUP – Данная многофункциональная кнопка позволяет получить доступ к экрану Setup (настройка) для выбора длины волны измерения (Wavelength), настройки функции автоматического сохранения (Auto Save), настройки и изменения порогового значения (Threshold) и ввода параметров линии (Link Parameters) при выполнении тестирования вносимых потерь (Insertion Loss).

MENU – Данная многофункциональная кнопка позволяет получить доступ к экрану Menu (меню) для просмотра данных ранее сохраненных тестов (View Data), использования экрана инструментов (Tools), экрана измерителя оптической мощности (Optical Power Meter), экрана источника питания (Power Source) и доступа к измерителю обратных потерь (Return Loss Meter).

Экраны Reference Method



На главном экране AutoTest нажмите многофункциональную клавишу REF. Откроется экран Reference Method. С помощью кнопок со стрелками, направленными вверх и вниз, выделите >SIDE BY SIDE< или >LOOP BACK<. Для выбора метода нажмите кнопку Enter.

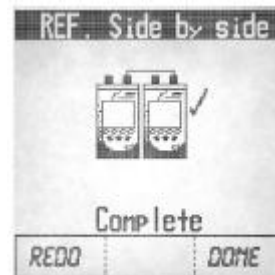
Метод Side-by-side:

а. В соответствии со схемой на экране подключите эталонный кабель к порту источника сигнала/измерения обратных потерь на «ведущем» и «ведомом» устройствах.

б. Чтобы продолжить, нажмите многофункциональную клавишу NEXT.

с. По завершении на экране появится галочка.

д. Чтобы вернуться на экран AutoTest, нажмите многофункциональную кнопку DONE (готово).



Метод Loop back:



а. В соответствии со схемой на экране подключите эталонный кабель к порту источника сигнала/измерения обратных потерь и к порту измерителя мощности на устройстве.

б. Чтобы продолжить, нажмите многофункциональную клавишу NEXT.

с. По завершении на экране появится галочка.

д. Чтобы вернуться на экран AutoTest, нажмите многофункциональную кнопку DONE (готово).

Экраны SETUP (настройка)



На главном экране AutoTest нажмите многофункциональную клавишу SETUP. На дисплее отобразится экран настройки Setup и автоматически последовательно будут появляться следующие параметры:

Wavelength? (длина волны)

Используйте многофункциональные клавиши, чтобы установить на тестере длину волны 1310, 1550 или BOTH (обе) для выполнения тестирования вносимых потерь (Insertion Loss). После выбора на экране появится опция Autosave (автоматическое сохранение).



Auto save? (автоматическое сохранение)

С помощью многофункциональных клавиш выберите NO (нет) или YES (да) для автоматического сохранения результатов тестирования.

Если выбрано NO (нет), будет еще одна возможность сохранить результаты тестирования для последующего изучения. После выбора на экране появится опция Threshold (пороговое значение).



Threshold? (пороговое значение)

Пороговые значения используются для установки и отображения уровней Pass/Fail (годен/негоден) в отчете о тестировании. Установите пороговые значения для тестирования с помощью многофункциональных клавиш следующим образом:

No – Пороговые значения тестирования не будут использоваться, и с результатами тестирования не будет показан результат Pass/Fail (годен/негоден).

Mask – Выберите одно из предварительно настроенных и сохраненных в памяти тестера стандартных значений.

Edit - Настройка/изменение ранее выбранных пороговых значений.



Mask (маска)

Используйте кнопки со стрелками, направленными вверх/вниз, чтобы выделить (><) нужный стандарт.

Для выбора нажмите клавишу Enter.

Откроется экран параметров линии (Link Parameters).

На экране Link Parameters введите следующее:

С помощью многофункциональных клавиш выберите единицы измерения:

M – Метры

FT – Футы

Затем введите следующие параметры волокна:

Length (длина) – С помощью кнопок перемещения влево/вправо выделите разряд, который нужно настроить.

С помощью кнопок перемещения вверх/вниз изменяйте цифры. Для выбора и перехода к следующей строке нажмите кнопку Enter.

No. of Connectors (количество разъемов) - С помощью кнопок перемещения влево/вправо выделите разряд, который нужно настроить.

С помощью кнопок перемещения вверх/вниз изменяйте цифры. Для выбора и перехода к следующей строке нажмите кнопку Enter.

No. of Splices (количество сращиваний) - С помощью кнопок перемещения влево/вправо выделите разряд, который нужно настроить.

С помощью кнопок перемещения вверх/вниз изменяйте цифры. Для выбора и перехода к следующей строке нажмите кнопку Enter.

По завершении настройки нажмите многофункциональную клавишу NEXT (далее) для возвращения к экрану настройки Setup.



Примечание: На экране Setup будут показаны пороговые значения потерь (Loss Threshold) для получения результатов Pass/Fail (годен/негоден) по установленным критериям.

Чтобы вернуться на экран AutoTest, нажмите многофункциональную клавишу EXIT.



Edit (изменить)

С помощью кнопок перемещения влево/вправо выделите разряд, который нужно настроить.

С помощью кнопок перемещения вверх/вниз изменяйте цифры.

Для выбора и перехода к следующей строке нажмите кнопку Enter.

Если требуется, повторите те же действия для обеих частот.

По завершении нажмите многофункциональную клавишу SAVE, чтобы вернуться на экран AutoTest.



Экран MENU (меню)



На главном экране AutoTest нажмите многофункциональную клавишу MENU. Откроется экран MENU.

С помощью кнопок со стрелками, направленными вверх и вниз, выделите (><) нужную функцию, затем нажмите кнопку Enter для выбора. Доступны следующие функции.

VIEW DATA (просмотр данных) – Получение доступа и просмотр до 1000 сохраненных в памяти результатов измерений.

TOOLS (инструменты) – Позволяет получить доступ и изменить настройку следующих параметров:

Set Date/Time – Позволяет вручную настроить на тестере часы в 24-часовом формате и дату.

ZERO – Позволяет обнулить измеритель оптической мощности и получить базовый уровень шумов.

AUTO OFF – Позволяет включить/отключить функцию автоматического выключения через 15 минут. По умолчанию данная функция на тестере включена.

Define Standards – Позволяет задавать и изменять выбор стандартов, используемых при расчете порогового значения потерь (Loss Threshold).

OPM/SOURCE (измеритель оптической мощности/источник сигнала) – Позволяет выполнять измерение оптической мощности, а также включать и выключать источник лазерного излучения.

RETURN LOSS (обратные потери) – Позволяет получить доступ к измерителю обратных потерь на 1310 нм и 1550 нм.

EXIT – Нажимайте многофункциональную клавишу Exit для возвращения на экран AutoTest.

Примечание: Регулировка контрастности жидкокристаллического дисплея. На этом экране для регулировки контрастности жидкокристаллического дисплея можно использовать кнопку Backlight. Удерживайте эту кнопку нажатой в течение пяти и более секунд для циклического переключения между максимальной и минимальной контрастностью дисплея. Отпустите кнопку, когда будет получен нужный уровень контрастности.



Экраны VIEW DATA (просмотр данных)



На экране MENU с помощью клавиш со стрелками, направленными вверх/вниз, выделите функцию >View Data<, затем нажмите кнопку Enter для выбора. Откроется меню сохраненных результатов тестирования (отображение по дате/по номеру). Последний результат всегда находится в верхней строке.

Можно найти и просмотреть более 1000 сохраненных в памяти результатов измерений.

С помощью клавиш со стрелками, направленными вверх/вниз, выделите тест, результаты которого нужно просмотреть. Последовательно будут отображаться результаты тестирования Simplex IL.

Нажмите клавишу Enter, чтобы вывести на дисплей следующие результаты первого теста:

- Имя кабеля и номер волокна

- Длина волны тестирования 1310 нм/1550 нм или обе (Both)

- Если были введены пороговые значения, на первом экране результатов тестирования будет показано Pass (годен) или Fail (негоден) для каждой длины волны.

A-B: Вносимые потери от устройства A до устройства B.

B-A: Вносимые потери от устройства B до устройства A.

Avg: Средние результаты измерений в обоих направлениях.

Mar: Разница между пороговой настройкой и средним результатом измерений.

MORE: Нажимайте данную многофункциональную клавишу, чтобы посмотреть другие результаты тестирования для этого волокна.

	1310	1550
	Fail	Fail
A-B	0.56	-1.23 dB
B-A	-3.33	-0.69 dB
Avg	-1.38	-0.96 dB
Mar	-1.38	-0.96 dB



DEL: Нажимайте данную многофункциональную клавишу, чтобы удалить сохраненные результаты теста.
EXIT: Нажимайте данную многофункциональную клавишу, чтобы вернуться на экран просмотра данных View Data.

C: Cable000	F:001	
1310	1550	
Thre	0.00 0.00 dB	
MgAB	-0.56 -1.23 dB	
MgBA	-3.33 -0.69 dB	
RfAB	-0.84 -0.06dBm	
RfBA	-1.79 2.95dBm	
MORE	DEL	EXIT

Нажатие многофункциональной клавиши MORE позволит просмотреть другие результаты тестирования для первого волокна:

- Thre: Настройка пороговых значений, сделанная для этого теста.
- MgAB: Разница между настройкой порогового значения и фактическим измерением от А до В.
- MgBA: Разница между настройкой порогового значения и фактическим измерением от В до А.
- Rf AB: Изначальная опорная мощность от А до В.
- Rf BA: Изначальная опорная мощность от В до А.
- MORE: Нажимайте данную многофункциональную клавишу для просмотра

результатов тестирования для волокна 2 в этом тесте.

- DEL: Нажимайте данную многофункциональную клавишу, чтобы удалить сохраненные результаты тестирования (или все результаты), выбранные на экране.
- EXIT: Нажимайте данную многофункциональную клавишу для возвращения на экран View Data (просмотр данных).

Примечание: При нажатии многофункциональной клавиши MORE на дисплее снова появится экран первого теста.

Экраны TOOLS (инструменты)



На экране MENU с помощью клавиш со стрелками, направленными вверх/вниз, выделите функцию >TOOLS<, затем нажмите кнопку Enter для выбора.

С помощью клавиш со стрелками, направленными вверх/вниз, выделите функцию, затем нажмите кнопку Enter для выбора.

Можно получить доступ и настроить следующие параметры:

Set Date/Time – Позволяет вручную настроить часы в 24-часовом формате и дату на тестере 525 (смотрите ниже).

ZERO – Позволяет обнулить измеритель оптической мощности и получить

базовый уровень шумов.

AUTO OFF – Позволяет включать и выключать функцию автоматического отключения тестера через 15 минут. По умолчанию данная функция включена (On).

DEFINE STANDARDS – Позволяет определить и изменить выбор стандартов для использования при расчете порога потерь (Loss Threshold).



SET DATE/TIME (установить дату/время)

На экране TOOLS с помощью клавиш со стрелками, направленными вверх/вниз, выделите функцию >SET DATE/TIME<, затем нажмите кнопку Enter для выбора. Откроется экран настройки даты и времени (SET DATE/TIME).

С помощью клавиш со стрелками выделите настройку Date - MM/DD/YY и день недели, которую нужно изменить. Затем нажмите кнопку ENTER, чтобы перейти к следующей строке.

С помощью клавиш со стрелками выделите настройку Time 24 h – HH:MM:SS, которую нужно изменить. Затем нажмите кнопку ENTER, чтобы установить

сделанную настройку.

Нажмите многофункциональную клавишу EXIT, чтобы вернуться на экран TOOLS.



ZERO (обнуление)

Чтобы обнулить измеритель оптической мощности и получить базовый уровень шума, выполните следующее:

На экране TOOLS с помощью клавиш со стрелками, направленными вверх/вниз, выделите функцию >ZERO<, затем нажмите кнопку Enter для выбора.

На экране появится указание установить черные крышки на оба порта.

Нажмите многофункциональную клавишу ZERO.

Когда устройство обнуляется, на дисплее автоматически снова появляется экран Tools.

Примечание: Если порты закрыты неправильно или крышки не черные, появится сообщение об ошибке.

**AUTO OFF (автоматическое отключение)**

Позволяет включать или выключать функцию автоматического отключения тестера через 15 минут.

На экране TOOLS с помощью клавиш со стрелками, направленными вверх/вниз, выделите функцию **►AUTO OFF◀**, затем нажмите кнопку Enter для выбора.

На экране Auto Off выберите:

Yes – Для включения функции автоматического отключения тестера через 15 минут.

No – Для выключения функции автоматического отключения тестера через 15 минут.

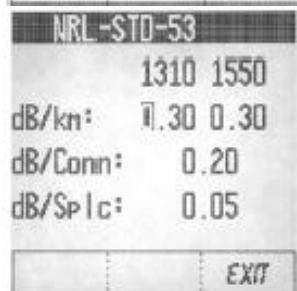
По умолчанию выбрана настройка Yes.

DEFINE STANDARDS (указать стандарты)

Чтобы создать набор стандартных масок для использования при расчете порогов потерь, выполните следующее:

На экране TOOLS с помощью клавиш со стрелками, направленными вверх/вниз, выделите функцию **►DEFINE STANDARDS◀**, затем нажмите кнопку Enter для выбора. Откроется экран Select Standard (выбрать стандарт).

С помощью клавиш со стрелками, направленными вверх/вниз, выделите тот стандарт, который будет редактироваться, затем нажмите кнопку Enter. Откроется экран Standard (стандарт).



dB/km: С помощью клавиш со стрелками, направленными влево/вправо и вверх/вниз, введите значение потерь на километр для каждой длины волны. Нажмите кнопку ENTER, чтобы перейти к следующей строке.

dB/Conn: С помощью клавиш со стрелками, направленными влево/вправо и вверх/вниз, введите значение потерь на разъем. Нажмите кнопку ENTER, чтобы перейти к следующей строке.

dB/Sp|c: С помощью клавиш со стрелками, направленными влево/вправо и вверх/вниз, введите значение потерь на сращивание. Нажмите кнопку ENTER, чтобы перейти к следующей строке.

Примечание: Чтобы изменить название этого стандарта, нажмите кнопку ENTER для перемещения в верхнюю строку экрана. С помощью клавиш со стрелками, направленными влево/вправо и вверх/вниз, измените показанное название.

Нажмите многофункциональную клавишу EXIT для возвращения на экран Tools (инструменты).

Экран OPM/SOURCE (измеритель оптической мощности/источник сигнала)

Для выполнения измерения оптической мощности и включения/выключения источника лазерного излучения выполните следующее:

На экране MENU с помощью клавиш со стрелками, направленными вверх/вниз, выделите функцию **►OPM/SOURCE◀**, затем нажмите кнопку ENTER для выбора.

Откроется экран POWERMETER/SOURCE (измеритель мощности/источник).

1. Используйте кнопки со стрелками и кнопку ENTER, чтобы выделить и настроить следующие параметры.

Поля слева направо в верхнем ряду:



Выбор длины волны для измерения

Используйте кнопки со стрелками, направленными вверх/вниз, для выбора длины волны тестирования; значение 1310 нм или 1550 нм демонстрируется в крайнем левом поле.

Включение или выключение источника сигнала

Нажмите кнопку со стрелкой, направленной вправо, чтобы выделить поле SRC ON/SRC OFF. Используйте кнопки со стрелками, направленными вверх/вниз, и кнопку Enter для переключения между режимами SRC ON (включить источник сигнала) или SRC OFF (выключить источник сигнала).



Выбор единиц измерения мощности

Нажмите кнопку со стрелкой, направленной вправо, чтобы выделить поле выбора единиц измерения мощности. Используйте кнопки со стрелками, направленными вверх/вниз, и кнопку Enter для переключения между:

dBm (дБм) – Абсолютная мощность/логарифмическая шкала.

Watt (Вт) – Абсолютная мощность/линейная шкала.

REL – Относительная мощность/опорный режим.



AUTO/HOLD

Нажмите кнопку со стрелкой, направленной вправо, чтобы выделить поле AUTO/HOLD.

При проведении измерений в ваттах используйте кнопки со стрелками, направленными вверх/вниз, и кнопку Enter для переключения между: AutoRange – Устройство выберет диапазон, необходимый для выполнения тестирования.

Hold – Устройство будет сохранять текущий установленный диапазон.

Примечание: Если входная мощность выходит за пределы текущего диапазона, будет показано HI (уровень выше) или Lo (уровень ниже).



2. На экране будут показаны результаты измерения мощности.
3. Чтобы сохранить показания, нажмите многофункциональную клавишу SAVE. На экране появится предложение указать имя кабеля и номер волокна.
4. С помощью кнопок со стрелками и клавиши Enter укажите имя кабеля и номер волокна.
5. Нажмите многофункциональную клавишу SAVE. Тестер вернется на экран POWERMETER/SOURCE, что позволит в случае необходимости провести дополнительное тестирование.

**REF**

Чтобы установить новый опорный уровень 0 дБ, подключите волокно к тестеру и удержите в нажатом положении многофункциональную клавишу REF. Тестер автоматически обнулится. Отпустите клавишу.

SAVE

Для сохранения результата измерения оптической мощности нажмите многофункциональную клавишу SAVE, когда полученное значение показано на дисплее. На экране появится предложение указать имя кабеля и номер волокна.

MENU

Для возвращения на экран меню нажмите многофункциональную клавишу MENU.

Экран RETURN LOSS (обратные потери)



Для проведения измерения обратных потерь (Return Loss) и включения/выключения источника лазерного излучения сделайте следующее:

На экране MENU с помощью клавиш со стрелками, направленными вверх/вниз, выделите функцию RETURN LOSS, затем нажмите кнопку ENTER для выбора.

Откроется экран RETURN LOSS METER (измеритель обратных потерь).



1. Очистите все оптические интерфейсы и подсоедините эталонный кабель к порту источника сигнала/измерения обратных потерь.

2. Установите опорный уровень, нажав многофункциональную клавишу REF.

3. В соответствии с показанным на экране рисунком оберните эталонный кабель семь раз вокруг сердечника и нажмите многофункциональную клавишу NEXT для продолжения.

4. Когда на экране появится указание UN-WRAP, раскрутите и выпрямите волокно, и нажмите многофункциональную клавишу NEXT.

5. На дисплее снова появится экран RETURN LOSS METER. Подсоедините эталонный кабель к тестируемому волокну или устройству.

6. Нажимайте кнопки со стрелками, направленными вверх/вниз для переключения длины волны тестирования, показанной в выделенном левом поле, между 1310 нм или 1550 нм.

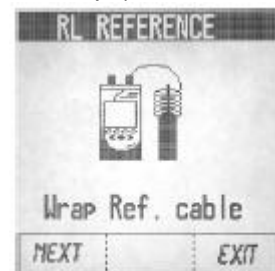


7. На экране появится результат измерения обратных потерь.

8. Для хранения результатов тестирования нажмите многофункциональную клавишу SAVE. На экране появится предложение указать имя кабеля и номер волокна.

9. С помощью кнопок со стрелками и клавиши Enter укажите имя кабеля и номер волокна.

10. Нажмите многофункциональную клавишу SAVE. Тестер вернется на экран RETURN LOSS METER, что позволит в случае необходимости провести дополнительное тестирование.

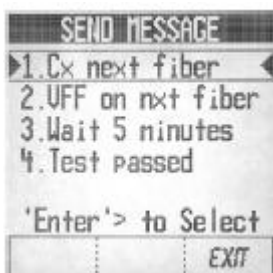




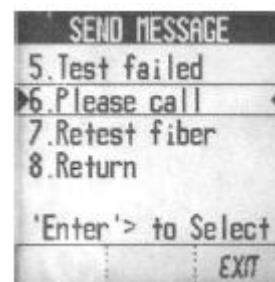
SEND MESSAGE (передать сообщение)



В памяти тестера 525-60 хранятся восемь сообщений, которые можно передавать между устройствами при выполнении тестирования вносимых потерь (Insertion Loss). Эти сообщения запрограммированы производителем, и пользователь не может их изменять.



1. Connect next fiber (подключите следующее волокно).
2. Visual Fault Finder on nxt fiber (визуальное обнаружение неисправности на следующем волокне).
3. Wait 5 minutes (подождите пять минут).
4. Test passed (тест пройден).
5. Test Failed (тест не пройден).
6. Please call (пожалуйста, позвоните).
7. Retest fiber (повторное тестирование волокна).
8. Return (вернуться назад).



Чтобы передать сообщение, когда оба устройства соединены через оптическое волокно, сделайте следующее:

Примечание: Для этой операции на дисплее удаленного устройства может быть экран «SIMPLEX IL 1310/1550» или «SEND MESSAGE». Также на этом экране может запускаться настройка или тестирование в качестве удаленного устройства.

1. На экране тестирования вносимых потерь Insertion Loss нажмите многофункциональную клавишу MSG, чтобы открыть экран отправления сообщения Send Message.

2. Для прокрутки двух страниц сообщений на экране используйте клавиши со стрелками, направленными вверх/вниз.

3. Когда желаемое сообщение будет выделено (►◀), нажмите кнопку ENTER, чтобы отправить его на другое устройство.

4. Второе устройство подаст звуковой сигнал, и сообщение будет показано в нижней части его дисплея.

5. Чтобы вернуться на экран IL Test, нажмите многофункциональную клавишу EXIT.



Раздел 4: Технические характеристики, запасные части и аксессуары

Технические характеристики

Технические характеристики измерителя оптической мощности

Диапазон измерения мощности в дБм Длина волны $\geq 850 - 1700$ нм	От +10 дБм до -65 дБм
Диапазон длин волн	От 800 нм до 1700 нм
Точки калибровки	850 нм, 980 нм, 1300 нм, 1480 нм, 1310 нм, 1550 нм, 1625 нм
Абсолютная погрешность 1310 нм с входной мощностью -10 дБм	$\leq \pm 0,25$ дБ (6%)
Линейность на 1310 нм Нелинейность: От +10 до -3 дБм От -3 до -55 дБм От -55 до -65 дБм	$\pm 0,22$ дБ $\pm 0,05$ дБ $\pm 0,22$ дБ
Оптическая стабильность Только канал измерителя оптической мощности ¹	$\leq \pm 0,05$ дБ ($0^\circ\text{C} - 50^\circ\text{C} \pm 1^\circ\text{C}$, 24 часа при > 30 дБм) ¹
Время успокоения, автовыбор диапазона	0,5 секунды (типовое)
Измерения оптической мощности	дБм, дБ, Вт
Зависимость поляризации	$\leq 0,10$ дБ
Стабильность сопряжения разъема SOC	$\leq 0,02$ дБ
Повторяемость	$\leq 0,05$ дБ
Оптический интерфейс измерителя мощности Оптический интерфейс источника многомодового лазерного излучения	Адаптер SOC Плоский адаптер UCI-UPC, MM 62,5/125

1. При температуре в пределах от 0°C до $+50^\circ\text{C}$.

Технические характеристики лазеров

Центральная длина волны	1310 нм ± 30 нм	1550 нм ± 30 нм
Ширина спектра	< 170 нм	< 170 нм
Стабильность Изменение $\leq \pm 10^\circ\text{C}$ от +17 до +40 ² Отклонение от 25°C от +0 до +50 ²	$\leq \pm 0,25$ дБ $\leq \pm 0,75$ дБ	$\leq \pm 0,25$ дБ $\leq \pm 0,75$ дБ
Выходная мощность ¹ Непрерывная волна Типовая (заводская настройка)	> -10 дБм $> -0,4$ дБм $\pm 1,0$ дБ	> -10 дБм $> -0,4$ дБм $\pm 1,0$ дБ
Стабильность сопряжения разъем	$< 0,2$ дБ	$< 0,2$ дБ
Интерфейс разъема	Universal Connector Interface (UCI-UPC)	

1. В пределах указанной температуры окружающей среды от $+20^\circ\text{C}$ до $+25^\circ\text{C}$.

2. Нарастание температуры инструмента от 0°C до $+50^\circ\text{C}$ шагами в 5°C за 30 минут. Инструмент получает возможность стабилизироваться на каждой из этих температур в течение 30 минут. Начальный опорный уровень мощности измеряется приблизительно при $+25^\circ\text{C}$.

Технические характеристики автоматического тестирования

Длина волны	1310/1550 нм
Режим измерения	Двунаправленный симплексный
Диапазон измерения	> 30 дБ



Технические характеристики для измерения обратных потерь

Дальность измерения обратных потерь с интерфейсом UCI-UPC ORL > 30 дБ UCI-UPC ORL > 50 дБ	≤ от -10 дБ до 30 дБ (в зависимости от типа разъема) ≤ от -10 дБ до 40 дБ (в зависимости от типа разъема)
Погрешность измерения обратных потерь UCI-UPC	От 10 до 45 дБ < ±0,50 дБ (в лучшем случае по типу разъема)
Диапазон измерения	> 30 дБ

Механические характеристики

Габариты	
Корпус	165 мм x 44 мм x 99 мм
Резиновый кожух	193 мм x 109 мм x 58 мм
Аксессуары	Мягкий противоударный кожух, отклоняющаяся подставка, NiMH аккумуляторная батарея
Масса с батареей и кожухом	1 кг

Запасные части и аксессуары

Для заказа аксессуаров, адаптеров SOC и запасных частей обращайтесь к ближайшему дистрибьютору компании Тетра.

Аксессуары

Описание

Комплект кабеля для интерфейса RS232

Комплект последовательного кабеля принтера

аккумуляторная батарея

Блок питания/зарядное устройство для NiMH аккумуляторов

Средства для очистки

Описание

Очиститель для разъемов «всё в одном»

Палочки с тампоном для очистки адаптеров

Микроскоп 200X Leica FiberVue

Адаптеры UCI

Адаптеры Universal Connector Interface (UCI) выпускаются для большинства волоконно-оптических соединителей промышленного стандарта. Для заказа дополнительных адаптеров указывайте показанные ниже коды.

Код адаптера	Тип разъема
AE2-10	Diamond E-2000
APC-108/C	Ceramic UCI, FC
AMS-00	Diamond HMS-0 (3,5 мм)
AMT-10	Diamond HMS-10A (SMA-2.5)
ASM-90	SMA-905/906
AHP-10	HMS-10/HP (2,5 мм)
AML-38	MIL-T-29504/4 и /5
ASC-108/C	Ceramic UCI, SC
ATS-108/C	Ceramic UCI, ST



Адаптеры SOC

Адаптеры разъема Snap-On Connector (SOC) выпускаются для широкого перечня волоконно-оптических разъемов. Для заказа дополнительных адаптеров указывайте перечисленные ниже коды.

Код адаптера	Тип Разъем
1001	Пустой
1010	DIN 47256
1020	SOC ADAPTER, FC
1030	SOC ADAPTER, ST
1038	MIL-T-29504 optical termini
1040	HMS-10 (2,5 мм)
1047	Mini-BNC
1050	Diamond HMS-0 (3,5 мм)
1057	Stratos 430/Holtek 38000
1062	SOC ADAPTER, SC
1081	Radial VFO
1086	Diamond HMS-10A (SMA-2.5)
1087	SMA-905/906
10E0	Radial EC
10E2	Diamond E-2000
10TB	Simplex TOSLINK/Spectran J-pin
10TD	TR/TX set, duplex TOSLINK/Spectran J-pin
10TR	Duplex TOSLINK TX
10TX	Duplex TOSLINK TR
10ZP	H-P VersaLink/Spectran V/Z-pin

Техническая поддержка и обслуживание

Компания Темпро предлагает бесплатную техническую поддержку для оптических тестеров 525. Если имеются вопросы или замечания по поводу инструмента, обращайтесь в компанию Темпро или к ее ближайшему представителю.

При обращении, пожалуйста, будьте готовы сообщить следующую информацию:

1. Номер модели тестера.
2. Серийный номер тестера.
3. Описание проблемы.

Для получения сервисных услуг обращайтесь к ближайшему представителю компании Темпро.

Периодическая калибровка

Рекомендуется каждые 24 месяца, либо в соответствии с датой, указанной на прикрепленной к тестеру калибровочной наклейке (в зависимости от того, что наступит раньше), проводить переаттестацию и/или калибровку оптического тестера 525. Калибровка тестера может быть выполнена компанией Темпро за номинальную плату. Для получения более подробной информации, пожалуйста, обращайтесь в рабочее время в компанию Темпро или к ее ближайшему представителю.