

SimpliFiber™

MICROTEST

Руководство пользователя

Прибор **SimpliFiber™** компании Microtest предназначен для использования при инсталляции, управлении и техническом сопровождении одномодовых и многомодовых волоконно-оптических кабельных систем.

Прибор **SimpliFiber™** с высокой точностью измеряет потери оптической мощности в одномодовых и многомодовых волоконно-оптических кабельных системах.

Прибор обладает функциями автоматического определения длины волны, функцией хранения результатов тестирования, поддержкой интерфейса к персональному компьютеру (базы данных); прибор спроектирован, чтобы им было легко пользоваться, при этом цена его невысока.

Содержание

Раздел 1 – Введение	3
Решения SimpliFiber	3
Набор SimpliFiber Kit	3
Наборы аксессуаров SimpliFiber Accessory Kit	4
Модуль SimpliFiber Meter	4
Источник SimpliFiber 850/1300 Source	5
Источник SimpliFiber 1310 Source	5
Работа с модулем SimpliFiber Meter	5
Использование клавиатуры	5
Использование дисплея	6
Работа с модулем SimpliFiber Source	7
Использование клавиатуры	8
Светодиодные индикаторы	8
Калибровка	9
Техническая поддержка	9
Версии продукции	10
Раздел 2 – Измерение потерь	11
Эталонное значение	11
Эталонные методы	11
Метод А	12
Измерение потерь по Методу А	12
Метод В	13
Измерение потерь по Методу В	13
Метод С	14
Измерение потерь по Методу С	14

Сохранение результатов	15
Просмотр результатов	15
Удаление результатов	15
Загрузка результатов в персональный компьютер	15
Раздел 3 – Измерение мощности	17
Измерение мощности	17
Приложение А – Технические характеристики	18
Модуль SimpliFiber Meter	18
Модуль SimpliFiber Source	18
Аксессуары	19
Приложение В – Сообщения об ошибках	20
Err1 – Неправильное эталонное значение	20
Err2 – Предел "до" или "свыше"	20
Err3 – Переполнение памяти, невозможность сохранения результатов	20
Err4 – В памяти нет сохраненных результатов	20
Err5 – Длина волны не может быть изменена	20
Err6 – Истек период калибровки	20
Err7 – Ошибка коммуникации между прибором SimpliFiber Meter и персональным компьютером	20
Err8 – Ошибка соединения между прибором SimpliFiber и персональным компьютером	20

Раздел 1 – Введение

Решения SimpliFiber

Добро пожаловать в семейство приборов производства компании Microtest, предназначенных для инсталляции, тестирования и диагностики волоконно-оптических кабельных систем.

Прибор **SimpliFiber** – это высококачественный прибор для тестирования волоконно-оптических кабельных систем, позволяющий легко и быстро идентифицировать точки сбоя в волоконной сети. Прибор состоит из двух модулей – измерителя **SimpliFiber Meter** и источника света **SimpliFiber Source**.

Модуль **SimpliFiber Meter**, измеритель оптической мощности, и модуль **SimpliFiber Source**, источник оптического сигнала, предназначены для использования при установке, управлении и устранении сбоев в одномодовых и многомодовых волоконно-оптических кабельных системах.

Источник **SimpliFiber 850/1300 Source** обеспечивает последовательный оптический сигнал на двух длинах волн, что позволяет быстро и точно оценить пути передачи оптических сигналов и качество оборудования для передачи. Прибор также может подавать модулированный сигнал для использования с кабельными идентификаторами.

Модуль **SimpliFiber Meter** измеряет мощность светового сигнала, переданного волокном. Путем измерения оптической мощности прибор **SimpliFiber Meter** проверяет, что монтаж проведен соответствующим образом, что волоконно-оптические компоненты (такие, как волоконно-оптические хабы, репитеры и адаптерные карты) функционируют должным образом.

Набор SimpliFiber Kit

Набор **SimpliFiber Kit** компании Microtest включает модуль **SimpliFiber Meter** и модуль **SimpliFiber 850/1300 Source**. Набор также включает чистящие средства, необходимые для очистки волоконно-оптических коннекторов и адаптеров от загрязнений.

В набор входят:

- Модуль **SimpliFiber Meter**
- Модуль **SimpliFiber 850/1300 Source**
- Чемоданчик-переноска
- 4 щелочных батарейки AA (по 2 для каждого модуля)
- Чистящие салфетки для волоконной оптики
- Программное обеспечение ScanLink
- Коммуникационный кабель для подключения к персональному компьютеру
- Регистрационная карточка и Руководство пользователя

Наборы аксессуаров **SimpliFiber Accessory Kit**

Модуль **SimpliFiber Meter** компании Microtest позволяет вам работать с различными источниками света.

Модуль **SimpliFiber 1310 Source**, дополнительный набор с источником света для проверки одномодового волокна на длине волны 1310 нм, продается отдельно.

Модуль **SimpliFiber 1310 Source** – это активный лазерный источник, способный работать совместно с модулем **SimpliFiber Meter** для проверки качества передачи по волоконно-оптическому кабелю.


Модуль **SimpliFiber Meter** распознает все источники света **SimpliFiber Source** и взаимодействует с ними на соответствующей длине волны.


Модуль SimpliFiber Meter


(см. рисунок на стр. 8 оригинала)


Серийный разъем DB-9 позволяет подключить серийный кабель для организации интерфейса к персональному компьютеру, на котором установлено соответствующее программное обеспечение (ScanLink).

Прибор **SimpliFiber** оснащен оптическим приемным портом ST или SC.

Клавиша  Включает и выключает прибор **SimpliFiber**.

Клавиша  Удержание клавиши SHFT в сочетании с нажатием других клавиш дает доступ к исполнению расширенных функций. Нажатие клавиши REF устанавливает эталонное значение.


Клавиша  Клавиша λ изменяет значение длины волны – от значения 850 нм к значению 1300 нм, значению 1310 нм, значению 1550 нм. Удержание клавиши SHIFT в сочетании с нажатием клавиши dB/m переключает прибор между режимами работы dBm и dB.


Клавиша  Клавиша SAVE сохраняет результаты тестирования. Удержание клавиши SHFT в сочетании с нажатием клавиши DEL удаляет результаты.


Источник SimpliFiber 850/1300 Source


Прибор оснащен портом для подсоединения коннектора ST или SC, работа на длине волны 850 нм.

Прибор оснащен портом для подсоединения коннектора ST или SC, работа на длине волны 1300 нм.

Клавиша  Включает и выключает модуль **SimpliFiber Source**.


Клавиша  Функция автоматического определения длины волны, используемой прибором **SimpliFiber** в настоящий момент.


Клавиша  Позволяет переключаться между режимами подачи последовательного и модулированного светового сигнала.


Клавиша  Производит включение сигнала на длинах волн 850 нм и 1300 нм при переключении кабеля с одного порта на другой.

Источник SimpliFiber 1310 Source

Оснащен портом для подключения коннектора ST или SC, работа на длине волны 1310 нм.

Клавиша  Включает и выключает модуль **SimpliFiber Source**.

Клавиша  Функция автоматического определения длины волны, используемой прибором **SimpliFiber** в настоящий момент.

Клавиша  Позволяет переключаться между режимами подачи последовательного и модулированного светового сигнала.

Работа с модулем SimpliFiber Meter

Пользовательский интерфейс прибора **SimpliFiber Meter** состоит из жидкокристаллического дисплея и клавиатуры.

Использование клавиатуры

Используйте клавиатуру прибора **SimpliFiber Meter** для выбора функций, необходимых для тестирования и обнаружения сбоев в волоконно-оптических кабельных системах. Каждая клавиша служит для вызова как минимум двух функций. В том случае, когда для вызова функции требуется нажатие нескольких клавиш, нажимайте и удерживайте их в том порядке, в котором они перечислены в руководстве.



При включении прибор **SimpliFiber Meter** проводит активацию и тест жидкокристаллического дисплея, затем переходит в тот режим тестирования, который использовался по времени последним. Для продления срока службы батарей прибор **SimpliFiber Meter** автоматически выключается через 60 минут с момента последнего нажатия клавиши или получения последнего светового сигнала.



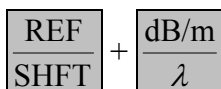
Нажмите клавишу для доступа ко второму функциональному ряду (dB/m и DEL). При активации на экране выводится слово **SHFT**.

Нажмите и удерживайте эту клавишу, чтобы установить эталонное значение.

Нажмите клавишу, чтобы на экране появилось слово **SHFT**, затем нажмите ее еще раз, чтобы увидеть численное выражение эталонного значения.





Нажмите клавишу для изменения длины волны (λ). Последовательность такова: 850 нм, 1300 нм, 1310 нм, 1550 нм. Используйте эту функцию только при работе с источником света, отличным от прибора **SimpliFiber Source**. При использовании прибора **SimpliFiber 850/1300 Source** или **SimpliFiber 1310 Source** в режиме AUTO длина волны будет определяться автоматически.





Используйте эти клавиши для переключения между режимами работы Power Meter (измеритель мощности, dBm) и Loss Meter (измеритель потерь, dB).



Нажмите эту клавишу, чтобы высветить следующую позицию, доступную для сохранения результатов теста. Для **сохранения** результатов теста нажмите и удерживайте эту клавишу.

Нажмите клавишу , затем нажмите и удерживайте клавишу , чтобы **удалить** последний сохраненный результат тестирования.

Нажмите клавишу , затем нажмите клавишу  для **просмотра** последнего сохраненного результата тестирования.

Использование дисплея

Дисплей находится в рабочем состоянии, если на нем появляются все символы, как показано на рисунке на стр. 12 оригинала. Если при включенном приборе на дисплее не появляется никаких символов, проверьте, правильно ли установлены батареи или замените их на новые.

Обозначения и символы:

λ 850 нм	Измерения проводятся на длине волны 850 нм.
λ 1300 нм	Измерения проводятся на длине волны 1300 нм.
λ 1310 нм	Измерения проводятся на длине волны 1310 нм.
λ 1550 нм	Измерения проводятся на длине волны 1550 нм.
ALIGN	Модули не откалиброваны друг с другом, установите эталонное значение.
CAL	Отправьте прибор SimpliFiber на калибровку.

Символ **батареи** Батареи разряжены.

Перечеркнутый символ **✖** в кружке Ошибка.

OK	Операция проведена успешно.
–	Отрицательное значение.
dB	Выводится результат измерения потерь.
dBm	Выводится результат измерения мощности.
REF	Текущее сохраненное эталонное значение.

Четыре символьных поля в центральной части экрана, разделенных точками, предназначены для вывода результата или сообщения об ошибке.

Работа с модулем **SimpliFiber Source**

Модуль **SimpliFiber Source** является активным и интеллектуальным источником света, предназначенным для работы с прибором **SimpliFiber Meter** при проверке качества передачи по волоконно-оптическому кабелю.

Модуль **SimpliFiber 850/1300** является светодиодным источником света.

Модуль **SimpliFiber 1310** является лазерным источником света.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

При использовании модуля **SimpliFiber 1310 Source** может испускаться как видимое, так и невидимое лазерное излучение. Избегайте подвергаться прямому воздействию лучей.

Использование клавиатуры



При включении прибор **SimpliFiber Source** активирует испускание светодиодного сигнала в том режиме, который использовался по времени последним.



Нажмите **AUTO**, и прибор **SimpliFiber Meter** автоматически определит используемую в настоящее время модулем длину волны. При использовании совместно приборов **SimpliFiber Meter** и **SimpliFiber Source** режим **AUTO** должен быть выбран всегда; это позволяет модулю **SimpliFiber Meter** автоматически определять длину волны передаваемых световых сигналов.



Передаваемый свет может испускаться в виде непрерывного или модулированного сигнала. При измерении мощности используйте непрерывный источник света. При идентификации волоконно-оптических кабелей с помощью идентификатора, используйте модулированный сигнал с частотой 2 кГц.

Нажмите клавишу **MOD** для переключения между режимами подачи непрерывного и модулированного сигнала. Когда выбран режим **Continuous Wave**, светодиод подает непрерывный сигнал. Когда выбран режим **2 kHz (modulated)**, светодиод мигает.

Используйте эту функцию со всеми приборами-измерителями мощности, производства сторонних производителей



(На приборе **SimpliFiber 850/1300 Source**). Нажмите клавишу "Лямбда", чтобы вручную переключиться между длинами волн 850 нм и 1300 нм. Подключите соединительный кабель к соответствующему порту.

Светодиодные индикаторы

Прибор **SimpliFiber 850/1300 Source** имеет 5 светодиодных индикаторов. Далее описываются функции этих индикаторов:

Название светодиода	Описание
850 nm	Подача сигнала на длине волны 850 нм
1300 nm	Подача сигнала на длине волны 1300 нм
AUTO	Модуль SimpliFiber Meter находится в режиме автоматического определения длины волны, используемой модулем SimpliFiber Source
CW/2kHz	Горит непрерывно – режим подачи непрерывного сигнала Мигает – режим подачи модулированного сигнала
Low Batt	Необходимо заменить батарейки AA

Прибор **SimpliFiber 1310 Source** имеет 4 светодиодных индикатора. Далее описываются функции этих индикаторов:

Название светодиода	Описание
1310 nm	Подача сигнала на длине волны 1310 нм
AUTO	Модуль SimpliFiber Meter находится в режиме автоматического определения длины волны, используемой модулем SimpliFiber Source
CW/2kHz	Горит непрерывно – режим подачи непрерывного сигнала Мигает – режим подачи модулированного сигнала
Low Batt	Необходимо заменить батарейки AA

Калибровка

Модуль **SimpliFiber Meter** должен ежегодно проходить калибровку с помощью специализированного оборудования компании Microtest. Обратитесь в службу технической поддержки компании Microtest за информацией по калибровке и требованиям обслуживания.

Техническая поддержка

***Примечание:** Перед тестированием все коннекторы и наконечники волоконно-оптической продукции должны быть очищены. Используйте соответствующие чистящие средства для поддержания коннекторов и разъемов свободными от загрязнений.*

Если у вас есть технические вопросы, вы можете обратиться в службу технической поддержки по телефону, факсу или электронной почте.

***Примечание:** Прежде чем звонить в службу технической поддержки, пожалуйста, посмотрите номер версии вашего прибора.*

Америка и Тихоокеанский регион

1-800-NET-FIXR (1-800-638-3497) (Только США и Канада)
1-800-419-8991 (факс) (Только США и Канада)
1-602-952-6494 (факс)

support@microtest.com (электронная почта)
www.microtest.com/support (Web-сайт)

Если служба 1-800 вам недоступна, пожалуйста, обращайтесь в местный авторизованный отдел продаж продукции Microtest.

Европа, Средний Восток и Африка

+44 1 293 89 40 25 (Голос)
+44 1 293 89 40 08 (Факс)

supportmte@microtest.com (электронная почта)

Информация по новой продукции

<http://microtest.com>



sales@microtest.com (электронная почта для США)

salesmte@microtest.com (электронная почта для Европы)

Вопросы последних кабельных инсталляций, международных стандартов и технологий соответствия

<http://www.cabletesting.com>

Версии продукции

Чтобы вывести на дисплей номер версии продукции, выключите модуль **SimpliFiber Meter**. Удерживая клавишу , нажмите на клавишу . Отпустите обе клавиши. На дисплее высветится номер версии вашего прибора (см. рисунок на стр. оригинала 18).

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ, ТЕСТИРОВАНИЯ ИЛИ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ВОЛОКОННО-ОПТИЧЕСКИХ СИСТЕМ НИКОГДА НЕ СМОТРИТЕ С ТОРЦА НА АКТИВНЫЙ ВОЛОКОННО-ОПТИЧЕСКИЙ КАБЕЛЬ. КАБЕЛЕМ МОЖЕТ ПЕРЕДАВАТЬСЯ ИНФРАКРАСНОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ, КОТОРОЕ МОЖЕТ ВЫЗВАТЬ СТОЙКОЕ ПОВРЕЖДЕНИЕ ГЛАЗ.

Раздел 2 – Измерение потерь

Потери отражают явление ослабления сигнала в волоконно-оптическом кабеле. Источник **SimpliFiber 850/1300 Source** подает сигнал в волоконно-оптический кабель, и прибор **SimpliFiber Meter** измеряет полученный сигнал на длинах волны 850 нм и 1300 нм.

В этом разделе описываются процедуры измерения потерь в волоконно-оптических инсталляциях с помощью приборов **SimpliFiber Meter** и **SimpliFiber Source**.

Описываются 3 различных методики измерения; они различаются по способу подключения соединительных кабелей при определении эталонного значения и при тестировании.

Эталонное значение

Точные воспроизводимые измерения оптической мощности и потерь сигнала являются необходимым условием правильной инсталляции и технического сопровождения волоконно-оптических кабельных систем.

Чтобы произвести точные измерения, вам необходимо знать потери в вашем соединительном кабеле и передаваемую мощность.

Эталонное значение должно быть занесено в память перед расчетом измерений потерь. Прибор **SimpliFiber** требует эталонное значение для компенсации потерь сигнала в соединительном кабеле. Это значение затем автоматически вычитается из реально измеренного значения, что позволяет определить потери в фиксированном участке волоконно-оптической кабельной системы.

***Примечание:** Соединительный кабель, используемый для получения эталонного значения, должен быть того же типа, что и тестируемая кабельная система: 50/125, 62.5/125 или одномодовый.*

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ:

Все коннекторы и волоконно-оптические наконечники должны быть очищены от загрязнений перед проведением тестирования.

Эталонные методы

Существует три признанных метода получения эталонного значения. Соответствующие рисунки в оригинале показывают, каким образом определяется эталонное значение в соответствии с каждым методом.

Очень важно, чтобы проделанные физические соединения не размыкались и не изменялись после определения эталонного значения. Чтобы обеспечить точное определение "нулевой точки, точки отсчета", внимательно следуйте инструкции.

Примечание: Если коннектор отсоединен, а затем подключен заново, практически невозможно получить абсолютно то же положение, что и до размыкания. В результате измерения несколько изменятся.

Метод А

По этой методике для получения эталонного значения используется два соединительных кабеля. Метод А удаляет эффекты, привносимые двумя соединительными кабелями и одним адаптером во всех последующих измерениях.

1. Подключите соединительный кабель к модулю **SimpliFiber Meter**.
2. Подключите соединительный кабель к модулю **SimpliFiber Source**.
3. Используйте адаптер для соединения двух волоконных концов, как показано на рисунке оригинала на стр. 21.
4. Включите модуль **SimpliFiber Source** и нажмите клавишу **AUTO**. Чтобы выбрать соответствующую длину волны, 850 или 1300 нм в зависимости от гнезда, к котором подключено волокно, нажмите клавишу λ .
5. Включите модуль **SimpliFiber Meter**. Прибор автоматически определит соответствующую длину волны.

Примечание: при использовании источника света, отличного от **SimpliFiber Source**, нажмите клавишу $\frac{\text{dB/m}}{\lambda}$, чтобы выбрать соответствующую длину волны. Оба модуля должны быть установлены на одну и ту же длину волны.

6. Нажмите, подержите и отпустите клавишу **REF SHFT**, чтобы определить и сохранить эталонное значение. На экран будет выведено численное значение этого параметра.
7. Удалите адаптер, не затрагивая прочие имеющиеся подключения соединительных шнуров к модулям прибора.

Измерение потерь по Методу А

После того, как Метод А был использован для получения эталонного значения, сделайте следующее:

1. Не отключайте соединительные кабели от модулей прибора **SimpliFiber**.
2. Отключите один соединительный кабель от адаптера.
3. Подключите освободившиеся соединительные кабели к тестируемому сегменту – для этого потребуется еще один адаптер.
4. Прибор **SimpliFiber Meter** покажет на дисплее потери в dB.
5. Нажмите и удерживайте клавишу **DEL SAVE**, чтобы сохранить результаты тестирования.

При использовании Метода А из рассмотрения исключаются эффекты, привносимые двумя соединительными кабелями и одним адаптером.

Метод В

Этот метод рекомендуется стандартами ISO 11801 и ANSI/EIA/TIA 568 A.

Для получения эталонного значения по методу В используется один соединительный шнур.

Эффекты, вносимые этим шнуром, из последующих результатов измерений будут исключены.

1. Подключите один конец соединительного кабеля к модулю **SimpliFiber Meter**.
2. Подключите другой конец того же соединительного кабеля к модулю **SimpliFiber Source**.
3. Включите прибор **SimpliFiber Source** и нажмите клавишу **AUTO**. Для выбора соответствующей длины волны, 850 или 1300 нм, нажмите клавишу λ .
4. Включите модуль **SimpliFiber Meter**. Прибор автоматически определит используемую длину волны.

Примечание: при использовании источника света, отличного от **SimpliFiber Source**, нажмите клавишу $\frac{\text{dB/m}}{\lambda}$, чтобы выбрать соответствующую длину волны. Оба модуля должны быть установлены на одну и ту же длину волны.

5. Нажмите, подержите и отпустите клавишу $\frac{\text{REF}}{\text{SHIFT}}$, чтобы определить и сохранить эталонное значение. На экран будет выведено значение этого параметра.
6. Отключите соединительный шнур от модуля **SimpliFiber Meter**.

Измерение потерь по Методу В

После того, как Метод В был использован для получения эталонного значения, сделайте следующее:

1. Не отключайте соединительный кабель от модуля **SimpliFiber Source**.
2. Подключите свободный конец соединительного кабеля к тестируемому сегменту, а другой конец тестируемого сегмента – напрямую к модулю **SimpliFiber Meter**. Для этого потребуется еще один адаптер, как показано на рисунке оригинала на стр. 25.
3. Прибор **SimpliFiber Meter** покажет на дисплее потери в dB.
4. Нажмите и удерживайте клавишу $\frac{\text{DEL}}{\text{SAVE}}$, чтобы сохранить результаты тестирования.

При использовании Метода В из рассмотрения исключаются эффекты, привносимые одним соединительным кабелем.

Метод С

Метод предусматривает использование трех соединительных кабелей и двух адаптеров для получения эталонного значения. Все соединительные кабели и адаптеры впоследствии исключаются из результатов измерений. Используйте этот метод при тестировании от точки к точке кабельной системы, включающей патч-кабели, которые должны учитываться в результатах измерений.

1. Подключите первый соединительный кабель к модулю **SimpliFiber Meter**.
2. Подключите второй соединительный кабель к модулю **SimpliFiber Source**.
3. Используйте два адаптера для соединения между собой двух соединительных кабелей с третьим соединительным кабелем.
4. Включите модуль **SimpliFiber Source** и нажмите клавишу **AUTO**.
5. Выберите соответствующую длину волны, 850 или 1300 нм, нажимая клавишу λ .

Примечание: при использовании источника света, отличного от **SimpliFiber Source**, нажмите клавишу $\frac{\text{dB/m}}{\lambda}$, чтобы выбрать соответствующую длину волны. Оба модуля должны быть установлены на одну и ту же длину волны.

6. Нажмите, подержите и отпустите клавишу $\frac{\text{REF}}{\text{SHIFT}}$, чтобы определить и сохранить эталонное значение. На экран будет выведено численное значение этого параметра.
7. Отключите третий соединительный кабель, расположенный в центре, не затрагивая все остальные имеющиеся подключения.

Измерение потерь по Методу С



После того, как Метод С был использован для получения эталонного значения, сделайте следующее:

1. Не отключайте соединительный кабель от модулей прибора **SimpliFiber**.
2. Удалите соединительный кабель, находящийся посередине, не затрагивая все прочие подключения.
3. Подключите свободные концы соединительных кабелей к тестируемому сегменту, как показано на рисунке оригинала на стр. 27.
4. Прибор **SimpliFiber Meter** покажет на дисплее потери в dB.
5. Нажмите и удерживайте клавишу $\frac{\text{DEL}}{\text{SAVE}}$, чтобы сохранить результаты тестирования.



При использовании Метода С из рассмотрения исключаются эффекты, привносимые соединительными кабелями и адаптерами.

Сохранение результатов



Прибор **SimpliFiber Meter** сохраняет 100 результатов тестирования. Каждый результат хранится под порядковым номером, то есть номер 5 означает, что был сохранен пятый по счету тест.

1. Чтобы сохранить результат тестирования, нажмите клавишу . В правом нижнем углу экрана высветится и замигает порядковый номер результата тестирования (цифра от 1 до 100). На рисунке в оригинале на стр. 28 приведенный пример показывает сохранение результата номер 5.
2. Нажмите и удерживайте клавишу  до тех пор, пока на дисплей не будет выведено **ОК** в левом нижнем углу экрана. Порядковый номер сохраненного теста останется на экране, чтобы подтвердить сохранение результата. На рисунке в оригинале на стр. 28 приведенный пример показывает сохранение результата с порядковым номером 5.

Просмотр результатов

1. Нажмите клавишу , затем клавишу , чтобы высветить последний сохраненный результат тестирования. На экране будут поочередно мигать порядковый номер результата (цифра от 1 до 100) и собственно результат тестирования.

Удаление результатов

1. Нажмите клавишу  и затем удерживайте клавишу , чтобы удалить результат тестирования. На экране появится ОК и порядковый номер результата тестирования, чтобы подтвердить, что соответствующий номер свободен и может быть использован снова.

Примечание: Самый последний сохраненный результат будет удаляться первым.

Загрузка результатов в персональный компьютер

Результаты тестирования могут быть загружены в персональный компьютер с использованием прилагаемого программного обеспечения **ScanLink** компании Microtest.

1. Подключите серийный порт модуля **SimpliFiber Meter** к серийному порту вашего персонального компьютера с помощью прилагаемого коммуникационного кабеля.
2. Включите модуль **SimpliFiber Meter**.
3. Запустите программное обеспечение **ScanLink**.

4. Нажмите мышью на клавишу **Upload**, чтобы установить соединение между программным средством **ScanLink** и прибором **SimpliFiber Meter**.
5. Из экрана программы ScanLink Upload выберите пункт **SimpliFiber**.
6. Выберите коммуникационный порт – COM 1 или COM 2.
7. Нажмите клавишу Upload.

Результаты тестирования, хранящиеся в памяти прибора **SimpliFiber Meter**, будут перенесены в персональный компьютер.

За дальнейшими инструкциями по использованию программного обеспечения **ScanLink**, просмотру, сохранению и распечатке результатов, вы можете обратиться к контекстной помощи в программном средстве **ScanLink**.

8. Выключите модуль **SimpliFiber Meter**, когда перекачка результатов тестирования завершится.

Раздел 3 – Измерение мощности

Измерение мощности

При измерении мощности в результатах отражается суммарная мощность. Используйте эту возможность для быстрой проверки кабельной системы и поиска проблем в оборудовании.

1. Для измерения мощности подключите волоконно-оптический кабель к соответствующему выходу прибора **SimpliFiber 850/1300 Source**.
2. Подключите волоконно-оптический кабель к модулю **SimpliFiber Meter**.
3. Включите модуль **SimpliFiber Source** и нажмите клавишу **AUTO**.
4. Чтобы выбрать соответствующую длину волны, используйте клавишу λ .
5. Включите модуль **SimpliFiber Meter**. Он автоматически определит используемую длину волны.

Примечание: при использовании источника света, отличного от **SimpliFiber Source**, нажмите клавишу $\frac{\text{dB/m}}{\lambda}$, чтобы выбрать соответствующую длину волны. Оба модуля должны быть установлены на одну и ту же длину волны.

6. Нажмите клавишу $\frac{\text{REF}}{\text{SHFT}}$, затем $\frac{\text{dB/m}}{\lambda}$, чтобы изменить единицы измерения – от dB перейти к dBm.
7. Прибор **SimpliFiber Meter** незамедлительно выведет на дисплей результат измерения суммарной мощности в dBm, как показано на рисунке на стр. оригинала 32.

Приложение А – Технические характеристики

Модуль SimpliFiber Meter

Физические характеристики

- Размеры: 13.97 см x 8.25 см x 2.54 см (6.25" x 3.50" x 1.25")
- Вес: 171.54 г (0.38 lbs)

Источник питания

- Две щелочные батареи AA
- Срок службы батарей: в зависимости от интенсивности использования и качества батарей. В среднем комплекта батарей хватает на 100 часов

Пользовательский интерфейс

Дисплей: пользовательский жидкокристаллический

Размеры: 4.42 см x 2.15 см (1.75" x 0.85")

Клавиатура: четыре контактные клавиши моментального реагирования

Окружающая среда

- Рабочие температуры: 0° - 45°C (32° - 113°F)
- Температуры хранения: -20° - 60°C (14° - 140°F)
- Влажность: 10% - 90% без конденсации
- Влажность при хранении: 5 - 95%

Серийный порт

- RS-232, DB-9

Память

- Память для хранения результатов тестирования: 100 полных результатов теста могут храниться в энергонезависимой памяти прибора

Тестовые функции

- Динамический диапазон: +3 dBm - -55 dBm
- Разрешение: 0.01 dB
- Типичная точность (при -20 dBm): ±0.25 dB

Модуль SimpliFiber Source

Физические характеристики

- Размеры: 13.97 см x 8.25 см x 2.54 см (6.25" x 3.50" x 1.25")
- Вес: 171.54 г (0.38 lbs)

Источник питания

- Две щелочные батареи AA
- Срок службы батарей: в зависимости от интенсивности использования и качества батарей.

Прибор **SimpliFiber 850/1300 Source**: В среднем комплекта батарей хватает на 10-50 часов, в зависимости от режима работы.

Прибор **SimpliFiber 1310 Source**: В среднем комплекта батарей хватает на 20-100 часов, в зависимости от режима работы.

Длина волны

- 850, светодиод, > -20 dBm
- 1300, светодиод, > -20 dBm
- 1310, лазер, > ±20 нм, -10 dBm

Окружающая среда

- Рабочие температуры: 0° - 45°C (32° - 113°F)
- Температуры хранения: -20° - 60°C (14° - 140°F)
- Влажность: 10% - 90% без конденсации
- Влажность при хранении: 5 - 95%

Государственная сертификация

- CE

Аксессуары

SimpliFiber Source 1310 ST, Модель 8251-01

SimpliFiber Source 1310 SC, Модель 8251-11

Волоконно-оптический кабельный набор ST-SC

62.5/125	Модель 8252-01
50/125	Модель 8252-03
Одномодовое	Модель 8252-05

Волоконно-оптический кабельный набор ST-ST

62.5/125	Модель 8252-02
50/125	Модель 8252-04
Одномодовое	Модель 8252-06

Приложение В – Сообщения об ошибках

Err1 – Неправильное эталонное значение

Код ошибки 1 показывает, что эталонное значение находится за нижней или верхней допустимой границей значений.

- *Сохраните новое эталонное значение.*

Err2 – Предел "до" или "свыше"

Измеренное значение находится за нижней или верхней допустимой границей значений. Числовые значения, выводимые на жидкокристаллический дисплей, находятся в диапазоне от -55.00 dB/dBm до 3.00 dB/dBm

Когда измерение дает значение менее -55.00 dB/dBm, численное значение находится за нижним пределом.

Когда измерение дает значение более 3.00 dB/dBm, численное значение находится за верхним пределом.

- *Проведите измерение снова.*

Err3 – Переполнение памяти, невозможность сохранения результатов

Код ошибки 3 говорит о том, что память прибора заполнена.

- *Загрузите результаты тестирования в персональный компьютер.*

- *Удалите сохраненные результаты из памяти прибора.*

Err4 – В памяти нет сохраненных результатов

Код ошибки 4 показывает, что в памяти прибора нет сохраненных результатов.

- *Память прибора SimpliFiber пуста.*

Err5 – Длина волны не может быть изменена

Код ошибки 5 показывает, что длина волны не может быть изменена до тех пор, пока модуль **SimpliFiber Source** находится в режиме AUTO.

- *Измените режим работы на CW, прежде чем изменять длину волны.*

Err6 – Истек период калибровки

Данные калибровки испорчены.

- *Отослите прибор производителю для калибровки.*

Err7 – Ошибка коммуникации между прибором SimpliFiber Meter и персональным компьютером

Не удается установить коммуникационный канал между прибором и персональным компьютером.

- *Проверьте физическое соединение между прибором и персональным компьютером, и повторите попытку.*

Err8 – Ошибка соединения между прибором SimpliFiber и персональным компьютером

Коммуникационный канал между прибором и персональным компьютером нарушен.

- *Проверьте физическое соединение между прибором и персональным компьютером, и повторите попытку.*