

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



OPM210 • OPM220 Измеритель оптической мощности



Перед эксплуатацией или обслуживанием данного устройства прочитайте и уясните все инструкции по эксплуатации и меры безопасности, приведенные в этом руководстве.



Содержание

Описание	2
Безопасность.....	2
Назначение данного руководства	2
Важная информация по безопасности	3
Введение	4
Обозначения моделей.....	4
Распаковка и осмотр.....	4
Технические характеристики	5
Общая информация.....	5
Автоматическое выключение.....	5
Замена батареек питания	6
Интерфейс инструмента	6
Очистка интерфейсов OPM и VFL.....	6
Fn – Кнопка выбора функции.....	6
Режим OPM	6
Режим VFL.....	6
Режим LED.....	6

СОХРАНИТЕ ДАННОЕ РУКОВОДСТВО

Описание

- Модель OPM210 позволяет измерять оптическую мощность на длине волны 850 нм, 1300 нм, 1310 нм, 1490 нм, 1550 нм и 1625 нм в диапазоне от +6 до -70 дБм. Модель OPM210 стандартно поставляется с универсальным 2,5-миллиметровым соединителем. Модель OPM210 имеет визуализатор повреждений (VFL) мощностью 1 мВт, который используется для поиска мест разломов, разрывов и макроизгибов волокна. Визуализатор имеет универсальный 2,5-миллиметровый интерфейс, в качестве опции доступен 1,25 миллиметровый адаптер.
- Модель OPM220 позволяет измерять оптическую мощность на длине волны 850 нм, 1300 нм, 1310 нм, 1490 нм, 1550 нм и 1625 нм в диапазоне от +26 до -40 дБм. Модель OPM220 стандартно поставляется с универсальным 2,5-миллиметровым соединителем. Модель OPM220 имеет визуализатор повреждений (VFL) мощностью 1 мВт, который используется для поиска мест разломов, разрывов и макроизгибов волокна. Визуализатор имеет универсальный 2,5-миллиметровый интерфейс, в качестве опции доступен 1,25 миллиметровый адаптер.

Безопасность

При использовании и обслуживании инструментов и оборудования Tempo Communications чрезвычайно важным является вопрос безопасности. В данном руководстве и на корпусе устройства приводится информация, которая позволит избежать опасности при его использовании. Пожалуйста, соблюдайте все меры безопасности.

Назначение данного руководства

Данное руководство предназначено для ознакомления пользователей с безопасными методами эксплуатации и обслуживания моделей OPM210 и OPM220 компании Tempo Communications. Это руководство должно быть доступно всем пользователям. Дополнительные экземпляры инструкции можно запросить на веб-сайте www.TempoCom.com.



Важная информация по безопасности



Символ предупреждения о необходимости соблюдения мер безопасности

Данный символ используется для привлечения внимания пользователя к опасным или небезопасным операциям, которые могут привести к ранениям или нанесению материального ущерба. Находящееся рядом с этим знаком слово указывает на степень опасности. После этого слова приводится сообщение, содержащее информацию, необходимую для того, чтобы предотвратить или избежать опасности.



ОПАСНО

Наличие опасности, которая, если ее не избежать, приведет к серьезному ранению или смерти.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность, которая, если ее не избежать, может привести к серьезному ранению или смерти.



ВНИМАНИЕ

Опасные или небезопасные операции, которые, если их не избежать, могут привести к ранению или материальному ущербу.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Перед использованием или обслуживанием данного устройства прочитайте и уясните все инструкции по эксплуатации и безопасности, приведенные в этом руководстве. Непонимание мер безопасности при использовании данного устройства может спровоцировать несчастный случай, который способен привести к серьезному ранению или смерти.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность поражения электрическим током:

Прикосновение к цепи, находящейся под напряжением, может привести к серьезному ранению или смерти.

CAUTION



LASER LIGHT
DO NOT STARE INTO BEAM

CLASS 1 LASER PRODUCT

Инструменты OPM210 и OPM220 имеют лазерное устройство, визуализатор повреждений (VFL), соответствующие требованиям CDRH, CFR 1040, подраздел J. Хотя при прямом воздействии нет потенциальной опасности нанесения вреда зрению, пользователям никогда не следует смотреть прямо в выходной порт. Обязательно следует избегать использования таких оптических инструментов, как микроскопы, лупы и т.п. Использование подобных инструментов вблизи активных волокон может сфокусировать на сетчатку глаза мощный световой луч, энергия которого способна привести к неустранимому повреждению зрения.



ВНИМАНИЕ

Лазерная опасность:

- При осуществлении измерений на волоконно-оптических системах не направляйте в глаза любое открытое оптическое волокно, оптические разъемы, оптические интерфейсы или другие источники света, потому что они могут быть подключены к активным лазерным передатчикам.
- Не смотрите в оптический порт, когда включен источник излучения.
- Не смотрите на свободный конец тестируемого волокна, то есть на тот конец, который не подключен к устройству. Если возможно, направляйте свободный конец на поверхность, не отражающую свет.

Несоблюдение этих предосторожностей может привести к травме.

**ВНИМАНИЕ**

Опасность поражения электрическим током:

- Не устанавливайте батарейки с обратной полярностью подключения.
- Ни в коем случае не открывайте корпус устройства. Внутри него нет компонентов, обслуживаемых пользователем.
- Используйте это устройство только по предусмотренному производителем назначению, как описано в данном руководстве. Любое другое использование может ухудшить защиту, обеспечиваемую данным устройством.

Несоблюдение этих мер предосторожности может привести к ранениям и к повреждению устройства.

**ВНИМАНИЕ**

Опасность повреждения устройства:

- Не оставляйте устройство под прямыми солнечными лучами или вблизи источников тепла.
- Берегите устройство от сильных ударов.
- Не погружайте устройство в воду и не храните его в местах с повышенной влажностью.
- При необходимости очищайте корпус, переднюю панель и резиновое покрытие влажной тканью. Не используйте абразивные чистящие средства, агрессивные химические вещества или растворители.
- Когда устройство не используется, устанавливайте на место пылезащитный колпачок (колпачки).
- Храните устройство и адаптеры интерфейсов в прохладном, сухом и чистом месте.

Несоблюдение этих мер предосторожности может привести к ранениям и к повреждению устройства.

Введение

Модели Micro OPM

OPM210 Измеритель оптической мощности InGaAs с визуализатором повреждений (VFL) мощностью 1 мВт

OPM220 Измеритель оптической мощности InGaAs с диапазоном измерения высокой мощности и визуализатором повреждений (VFL) мощностью 1 мВт

Принадлежности Tempo Communications

1,25-миллиметровый адаптер
08325

1,25-миллиметровый адаптер для соединителей LC и MU
Ремешок для запястья

Распаковка и осмотр

Перед отправкой покупателю все инструменты Micro OPM тщательно проверяются. После получения в упаковочной коробке должно находиться следующее:

- Один инструмент Micro OPM
- Один ремешок
- Одна краткая справочная карта

При распаковке и подготовке инструмента к использованию, пожалуйста, осмотрите и проверьте каждый компонент.

Если полученный инструмент поврежден, обратитесь в компанию Tempo Communications.

Сохраните упаковочную коробку на случай возвращения инструмента производителю по какой-либо причине.



Не выбрасывайте данное устройство вместе с бытовым мусором!
Информацию по утилизации можно найти на сайте www.TempoCom.com.

Все технические характеристики указаны номинально, и могут изменяться при внесении улучшений в конструкцию устройства. Компания Tempo Communications Inc. не несет никакой ответственности за любой вред, нанесенный неправильным применением или неправильным использованием данного устройства.



Технические характеристики

МОДЕЛЬ	ОРМ210	ОРМ220
Диапазон измерения	От +6 дБм до -70 дБм (1310, 1490, 1550, 1625 нм) От +6 дБм до -60 дБм (850, 1300 нм)	-50 дБм (1310, 1490, 1550, 1625 нм) От +26 дБм до -40 дБм (850, 1300 нм)
Калиброванная длина волны	850, 1300, 1310, 1490, 1550, 1625 нм	
Разрешение	0,01 дБ	
Погрешность*	±0,5 дБ (от +10 до -3 дБм) ±0,1 дБ (от -3 до -50 дБм) ±0,5 дБ (от -50 до -70 дБм)	±0,5 дБ (от +26 до -3 дБм) ±0,1 дБ (от -3 до -50 дБм)
Нелинейность*	±0,5 дБ (от +10 до -3 дБм) ±0,1 дБ (от -3 до -50 дБм) ±0,5 дБ (от -50 до -70 дБм)	±0,5 дБ (от +26 до -3 дБм) ±0,1 дБ (от -3 до -50 дБм)
Тональный сигнал обнаружения	270 Гц, 1 кГц, 2 кГц	
Тип соединителя	Универсальный 2,5-миллиметровый	
Диапазон длин волн	700 – 1700 нм	
Детектор	InGaAs	
Источник питания	Щелочные батарейки типа AAA x 2	
Срок службы батареек	> 60 часов (режим измерителя мощности)	
Рабочая температура	-10 °С ~ 50 °С (относительная влажность < 90%)	
Температура хранения	-20 °С ~ 60 °С (относительная влажность < 90%)	
Длина волны VFL	650 нм ±20 нм	
Выходная мощность VFL	≤ 1 мВт / модуляция 2 Гц	
Класс VFL	Класс 2	
Рабочее расстояние VFL	≈4 км	
Габариты	105 × 52 × 24 мм	
Масса	100 г	
Автоматическое выключение	10 минут, если не нажата никакая кнопка	
Соответствие	CE, RoHS, CDRH, EAC	

* На -10 дБм с соединителем FC при 20 °С

Технические характеристики могут изменяться без предварительного уведомления.

Общая информация

В этом разделе приводятся общие инструкции по использованию инструментов.

Батареи питания

Для подачи питания на инструмент ОРМ210 и ОРМ220 используются две щелочные батарейки типа AAA.

Не используйте подзаряжаемые аккумуляторы.

Когда батарея разряжена, на ЖК-дисплее будет отображаться индикатор низкого заряда батареи.

Автоматическое выключение

Инструмент ОРМ210/220 автоматически выключится, если в течение приблизительно десяти минут не будет нажата ни одна из его кнопок, и функция автоматического выключения при этом не отключена.

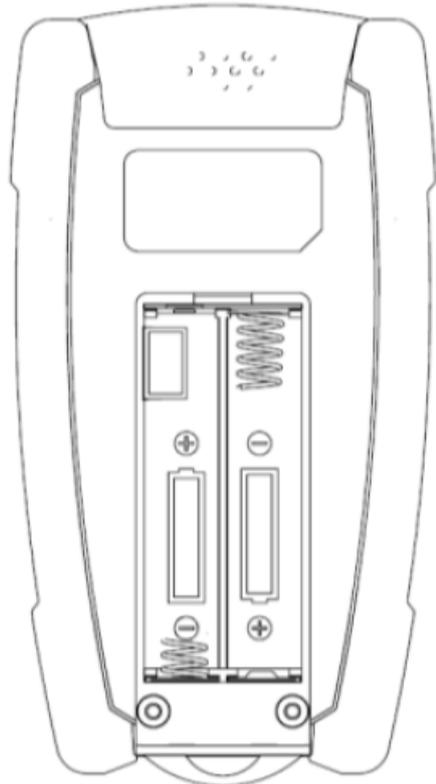
Для включения инструмента с включенной функцией автоматического выключения нажмите кнопку Fn.

Для отключения функции автоматического выключения удерживайте кнопку Fn при включении инструмента в течение двух секунд, пока на ЖК-дисплее не появится индикация «PERM».

Для выключения инструмента нажмите кнопку Fn и удерживайте ее две секунды.



Замена батареек питания



Для замены батареек сделайте следующее:

1. Выключите инструмент.
2. Сдвиньте вниз крышку батарейного отсека и снимите ее.
3. Установите новые батарейки, соблюдая правильную полярность подключения (смотрите рисунок слева).

Интерфейс инструмента

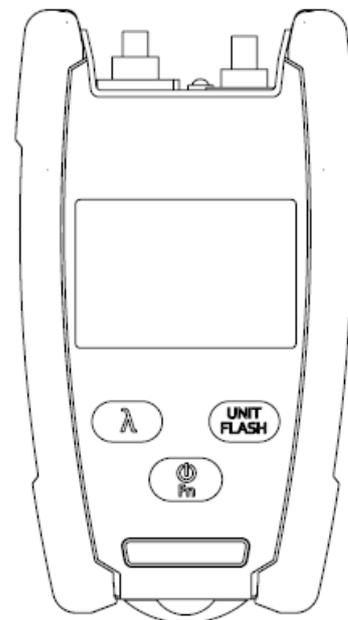
На портах OPM и VFL используется универсальный 2,5-миллиметровый соединитель. Дополнительно можно приобрести 1,25-миллиметровый адаптер.

Очистка интерфейсов OPM и VFL

Убедитесь, что инструмент выключен.

Не смотрите в любой выходной порт устройства. Для очистки каждого порта всегда используйте новый 2,5-миллиметровый тампон.

1. Соединитель OPM
2. Светодиодный фонарик
3. Соединитель VFL
4. ЖК-дисплей
5. Установка/установка



опорного уровня

6. Установка/установка опорного уровня измерителя мощности (OPM)
7. Включение/выключение питания и выбор функции

Fm – Кнопка выбора функции

Нажимайте кнопку Fm для выбора измерителя оптической мощности OPM, визуализатора VFL или светодиодного фонарика.



OPM



VFL



LED

Режим OPM

Для выбора длины волны нажимайте кнопку λ . Для переключения устройства между dBm (дБм) и dB (дБ) нажимайте кнопку Unit Flash.

Для настройки опорного уровня нажмите кнопку Unit Flash и удерживайте ее две секунды.

Для установки опорного уровня 0 дБм нажмите кнопки Unit Flash и λ .

Режим VFL

Для переключения выходного сигнала устройства между непрерывным сигналом и модуляцией 2 Гц нажимайте кнопку Unit Flash.

Режим LED

Для переключения между непрерывным свечением и миганием нажимайте кнопку Unit Flash.