

ОДНОМОДОВЫЙ РЕГУЛИРУЕМЫЙ АТТЕНЮАТОР
Модель SVA 1
Руководство по эксплуатации

ГАРАНТИИ

Один год гарантии

Все оборудование фирмы Noyes Fiber Systems имеет срок гарантии один год от даты отгрузки оборудования заказчику. Любое оборудование, в котором обнаружен производственный дефект в течение гарантийного срока, должно быть починено или заменено. В любом случае ответственность фирмы Noyes Fiber Systems не превышает начальной продажной цены прибора.

Гарантия не распространяется на оборудование, бывшее в ремонте или переделанное кем-либо другим, кроме фирмы Noyes Fiber Systems, а также на испорченное в результате неправильного или небрежного использования.

Возврат оборудования

Для возврата оборудования свяжитесь с фирмой Noyes Fiber Systems, чтобы получить дополнительную информацию и авторизованный номер для возврата (# RMA). Для обеспечения более эффективного обслуживания приложите краткое описание причины для возврата.

СОДЕРЖАНИЕ

Информация по безопасности

Раздел 1. Введение

- Распаковка и проверка
- Назначение
- Рекомендуемые принадлежности

Раздел 2. Конструкция

- Передняя панель

Раздел 3. Применение

- Контроль оптического бюджета
 - I – измерение оптической мощности передатчика
 - II – установка SVA1 между передатчиком и приемником
 - III – измерение бюджета системы
- Контроль чувствительности приемника

Раздел 4. Обслуживание

- Чистка оптических разъемов

Раздел 5. Параметры

- Параметры SVA1

ИНФОРМАЦИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ



ВНИМАНИЕ! Чтобы избежать серьезного повреждения глаз, никогда не смотрите прямо в оптический выходной порт измерительного оборудования, оптического кабеля или волокна. Работая с оптическими системами, соблюдайте правила безопасности, принятые на вашей фирме.



ВНИМАНИЕ! Не допускается разборка и ремонт аттенюатора, кроме как для чистки оптических разъемов. При возникновении любой проблемы аттенюатор должен быть возвращен Noyes Fiber Systems или авторизованному дистрибьютору.

ВНИМАНИЕ! При использовании оптического оборудования обеспечивайте надлежащий уход. Поцарапанные или загрязненные оптические коннекторы ухудшают работу оборудования. Когда аттенюатор не используется, обязательно надевайте на разъемы защитные колпачки.

Раздел 1. ВВЕДЕНИЕ

Цель данного руководства - дать пользователю информацию по применению, работе и обслуживанию одномодового регулируемого аттенюатора SVA 1, произведенного фирмой Noyes Fiber Systems.

Распаковка и проверка

Аккуратно распакуйте аттенюатор. Проверьте, не поврежден ли прибор во время транспортировки. В случае возникновения любых проблем, пожалуйста, свяжитесь с Noyes Fiber Systems или с авторизованным дистрибьютором.

Назначение

Одномодовый регулируемый аттенюатор SVA 1 предназначен для тестирования волокна в полевых условиях. SVA 1 является высококачественным прибором при низкой цене и малых габаритных размерах.

Простая, общепринятая в метрологии оптическая схема и оригинальная конструкция SVA 1 обеспечивают отличное разрешение во всем динамическом диапазоне 60 дБ.

Для полевых работ при прокладке, эксплуатации или установке нового оборудования, SVA 1 является законченным, удобным в пользовании аттенюатором.

Уникальная конструкция SVA 1 позволяет производить передачу сигналов в любом направлении.

SVA 1 может работать с различными коннекторами. SVA 1 имеет только две ручки настройки ГРУБО и ТОЧНО, что делает его простым и удобным при работе. SVA 1 используют при работе с одномодовым волокном в Телекоме, локальных сетях, WAN, видео и КТВ.

Рекомендуемые принадлежности

Для подключения аттенюатора к измеряемой системе необходим соединительный оптический кабель. Соединительный оптический кабель должен иметь тот же диаметр сердцевины и оболочки, что и измеряемое волокно. Соединительный оптический кабель должен иметь тот же тип коннектора, что и коннекторы аттенюатора и измеряемого оборудования.

Измерительные кабели и соединительные оптические кабели различной длины и с различными коннекторами можно приобрести у Noyes Fiber Systems.

Для чистки оптических коннекторов аттенюатора и измерительного оборудования рекомендуется иметь чистящие оптические салфетки и изопропиловый спирт или специальный картридж для чистки коннекторов.

Для очистки коннекторов адаптеров рекомендуется волоконно-оптический контейнер с фильтрованным сжатым воздухом. Noyes Fiber Systems рекомендует использование негорючих и безопасных для окружающей среды средств чистки оптических коннекторов и специальных чистящих палочек.

Раздел 2. КОНСТРУКЦИЯ

Передняя панель

Входной/выходной оптический порт - используется для подключения приемника или источника измеряемого оборудования

Ручка точной регулировки - используется для установки точного значения затухания (от 0 до 10дБ)

Окно индикатора - показывает значение затухания от минимального до максимального



Входной/выходной оптический порт - используется для подключения приемника или источника измеряемого оборудования

Ручка грубой регулировки - используется для установки примерного значения затухания (от 0 до 60дБ)

Окно индикатора - показывает значение затухания от минимального до максимального

Рис.1

Раздел 3. ПРИМЕНЕНИЕ

Проверка оптического бюджета системы

Аттенюатор эффективно используется для проверки оптического бюджета. Для измерения бюджета системы сначала измеряют абсолютное значение оптической мощности передатчика в дБм с помощью измерителя оптической мощности и записывают измеренный БЕЗ ВНЕСЕНИЯ ЗАТУХАНИЯ уровень.

I – измерение оптической мощности источника на приемном конце

При измерениях используют измеритель оптической мощности OPM5.

1. Установите соответствующий адаптер на оптический выход источника. Тип адаптера должен быть таким же, как коннектор соединительного оптического кабеля, используемого для подключения OPM5.
2. Подключите соответствующий соединительный оптический кабель.
3. Подключите один конец соединительного оптического кабеля к OPM5 и другой конец к измеряемому оптическому выходу в соответствии с рис. 2.
4. Включите измеритель оптической мощности.
5. Нажмите λ и установите длину волны калибровки, соответствующую номинальной длине волны измеряемого источника излучения.
6. Нажмите dB/dWm для измерения мощности в дБм и измерьте уровень мощности на приемном конце без внесения затухания. Если используется измеритель оптической мощности другого типа, запишите измеренное значение.
7. Нажмите и удерживайте REF, пока не появится надпись HELD для установления относительного уровня при текущей длине волны. На индикаторе OPM5 должно появиться значение $0\text{дБ} \pm 0.05\text{ дБ}$.



Рис.2

ВНИМАНИЕ! Низкое обратное отражение аттенюатора обеспечивает отсутствие влияния отраженного сигнала на источник.

II – включение SVA1 между источником и приемником

8. Подключите аттенюатор между источником и приемником
9. С помощью ручек Fine и Course увеличивайте затухание, пока коэффициент ошибок (Bit Error Rate) не достигнет заданного минимального уровня.



Рис.3

III – измерение бюджета системы

10. Отсоедините соединительный оптический кабель приемника от приемника и подсоедините его к измерителю оптической мощности. На экране автоматически появится уровень мощности с внесенным затуханием. На рис.4 OPM5 показывает запас по мощности в 7 дБ до отказа системы.

Изменение показаний дисплея на дБм показывает абсолютный уровень, при котором происходит отказ системы. Этот уровень должен находиться в пределах значений, установленных производителем приемника.

!!! При использовании измерителя оптической мощности другого типа, определите бюджет системы вычитанием уровня мощности без внесения затухания из уровня мощности с внесением затухания.

ВНИМАНИЕ! Затухание зависит от длины волны. Уточните уровень вносимых потерь при использовании другого источника излучения.

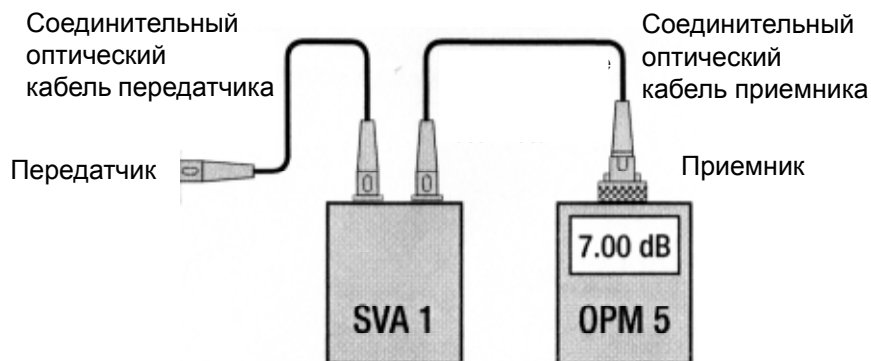


Рис.4

Регулировка чувствительности приемника

Если мощность, измеренная измерителем мощности слишком высока, выполните следующие операции:

1. Установите аттенюатор между приемником и источником.
2. Увеличьте затухание с помощью ручек Fine и Course до необходимого уровня.
3. Подключите измеритель оптической мощности к аттенюатору и измерьте уровень мощности с внесением затухания.
4. Значение потерь на индикаторе измерителя мощности является значением затухания, необходимого для доведения мощности на входе приемника до допустимой.
5. Затем в систему вместо регулируемого затухания может быть включен фиксированный аттенюатор с соответствующим затуханием.

Раздел 4. ОБСЛУЖИВАНИЕ

Чистка оптических разъемов

Важно содержать все оптические соединения и поверхности чистыми от пыли, масла или других загрязнений. Поцарапанные или загрязненные коннекторы ухудшают работу системы.

Оптические порты необходимо содержать чистыми от пыли и других загрязнений. Для чистки оптических портов рекомендуется использовать чистящие оптические салфетки и изопропиловый спирт.

Noyes Fiber Systems рекомендует использование негорючих и безопасных для окружающей среды средств чистки оптических коннекторов и специальных чистящих палочек.

Следите, чтобы защитный колпачок был надет на коннектор всегда, когда аттенюатор не используется.

Раздел 5. ПАРАМЕТРЫ

Параметры SVA

| | |
|-------------------------|---------------------------------------|
| Длина волны | 1310 нм и 1550 ± 30 нм |
| Вносимые потери | ≤ 1.5 дБ для 1310 нм |
| Максимальное ослабление | 60 дБ |
| Обратное отражение | 50 дБ (≥ 60 дБ при применении FC/APC) |
| Грубая настройка | 0-60 дБ номинально |
| Точная настройка | 0-10 дБ номинально |
| Соединитель | FC, SC, ST |
| Рабочая температура | от -10 до +55°С |
| Температура хранения | от -30 до +60°С |
| Размеры | 140 x 70 x 38 мм |
| Вес | 0.2 кг |

Если какой-либо компонент не включен в Вашу поставку, а также при необходимости вернуть аттенюатор производителю, обратитесь, пожалуйста, в

ТПК Волоконно-оптических приборов

107241, г. Москва

Щелковское ш. д.23А, офис 621

тел.(495) 690 90 88

факс (495) 690 90 85

E-mail:info@fod.ru

<http://www.fod.ru>