1550 нм Руководство по эксплуатации волоконно-оптического усилителя серии diSat OA1550-X-XXE (V2.0)



Предисловие

Настоящее руководство применяется для волоконно-оптических усилителей серии OA1550-X-XXE; оно главным образом содержит описание характеристик, технических параметров, процедур установки и настройки, а также решения общих проблем данного оборудования. Чтобы обеспечить надлежащий монтаж и безопасную эксплуатацию данного оборудования необходимо внимательно прочесть настоящее руководство перед началом установки или конфигурирования оборудования. Необходимо провести установку и конфигурирование в строгом соответствии с процедурами эксплуатации, описанными в данном руководстве, во избежание возможного повреждения оборудования. Оператор может получить травму; при возникновении любых вопросов следует обратиться к производителю. Особое примечание:

- Эрбиевые волоконно-оптические усилители являются усилителями мощности оптического излучения. Установку и конфигурирование должны выполнять квалифицированные инженеры-техники. Перед началом эксплуатации необходимо внимательно прочесть настоящее руководство во избежание повреждения оборудования, а также получения травм оператором.
- В процессе работы волоконно-оптического усилителя невидимый лазерный луч исходит из адаптера оптического сигнального выхода, расположенного на задней панели. Этот оптический выходной порт нельзя располагать напротив человеческого тела; кроме того, в него нельзя смотреть невооруженным глазом во избежание серьезных травм. Возможна необратимая потеря зрения!!!
- Любые действия с выходным разъемом можно выполнять, только отключив лазер накачки. Нельзя подключать или отключать выходной порт, когда включен оптический сигнал. Это приводит к выгоранию головки разъема и падению выходной мощности.
- При подключении волоконно-оптического разъема прилагаемое усилие не должно быть чрезмерным, в противном случае керамическая трубка внутри адаптера может треснуть. В случае растрескивания керамической трубки выходная оптическая мощность значительно снизится, а при небольшом вращении волоконно-оптического соединителя выходная мощность будет значительно меняться.
- По умолчанию производителем задан пороговый уровень включения накачки –12 дБм. Если входная оптическая мощность меньше –12 дБм, выходная мощность устройства отсутствует.
- Перед включением оборудования необходимо убедиться в том, что клеммы заземления корпуса и разъема питания надежно заземлены (сопротивление заземления не должно превышать 4 Ома) во избежание повреждения лазерного устройства статическим электричеством и накопления заряда на корпусе, способного привести к поражению электрическим током.
- Для обеспечения долговечной безотказной работы данного оборудования пользователям рекомендуется использовать выделенный источник питания переменного тока в тех регионах, где сетевое напряжение нестабильно или имеет неправильную форму напряжения. При необходимости пользователи также могут использовать системы с источником бесперебойного питания (ИБП). В местах с сильными колебаниями температуры окружающей среды или неприемлемыми условиями в помещении (идеальная рабочая температура оборудования составляет 25 °C) рекомендуется использовать специальную систему кондиционирования воздуха для улучшения условий работы оборудования.

Содержание

1.	Пр	именение1
2.	Xaj	рактеристики1
3.	Бло	ок-схема1
4.	Тех	нические параметры2
4	.1	Технические параметры2
5.	Оп	исание внешних элементов
5	5.1	Передняя панель
5	5.2	Задняя панель4
6.	Си	стема меню4
e	5.1	Описание кнопок меню4
ϵ	5.2	Использование экранного меню4
7.	Сет	тевое управление и подключение последовательного интерфейса данных9
7	7.1	Процедуры сетевого управления9
8.	Уст	ановка и конфигурирование11
8	8.1	Распаковка и проверка11
8	8.2	Испытательное оборудование11
8	8.3	Этапы установки
9.	Гар	рантийное обслуживание13
10.	Me	год чистки и обслуживания подвижного волоконно-оптического разъема13
11.	От	каз от обязательств

1. Применение

- Первичное усиление оптического сигнала с длиной волны 1550 нм;
- Малошумящий оптический приемник с предусилителем высокой мощности;
- Оптический транспорт в магистральных сетях;
- Усиление сигнала в узлах сетей оптического доступа.

2. Характеристики

Широкий выбор известных международных марок малошумящих лазеров накачки с низкими искажениями, широким диапазоном и высокой оптической выходной мощностью.

■ Высококачественное американское оптическое волокно Corning, легированное эрбием, с высокой эффективностью преобразования энергии.

■ 32-разрядный процессор ARM, обеспечивающий точность поддержания оптической выходной мощности ± 0,1 дБм.

■ Диапазон оптической мощности приемника от −10 до +10 дБм; оптическая выходная мощность от 13 до 26 дБм.

■ Выходные порты 1/2/4/8 являются опциями, обеспечивающими реализацию сетей CATV+PON.

Двухмодульная структура сохраняется, а функциональные модули, такие как оптический передатчик, эрбиевый волоконно-оптический усилитель (EDFA), оптический коммутатор и оптический приемник, могут быть добавлены при необходимости для реализации различных функций.

 Модульная структура обеспечивает возможность легкого расширения функциональных возможностей оборудования и технического обслуживания.

 Все управляющие схемы и устройства оборудованы высокоэффективными микросхемами, а общая потребляемая мощность не превышает 10 Вт.

Блок питания поддерживает сдвоенное резервное питание с функцией «горячего» переключения и оборудован разъемами с фиксацией, отключаемые одним движением. Возможен выбор напряжения питания 220 В, 110 В и 48 В.

■ Выходная мощность регулируется в диапазоне от +0,2 до -4 дБм.

Стандартный интерфейс сетевого управления с поддержкой протокола SNMP.

Для контроля параметров во время работы используется матричный ЖК-дисплей разрешением 144*32 точек с синей подсветкой.

3. Блок-схема



4. Технические параметры

4.1 Технические параметры

Парам	иетры	Единицы	Значения	Примечания
Рабочая дл	ина волны	HM	1535–1565	
Диапазон входи мощн	ной оптической юсти	дБм	От -10 до +10 дБм	Номинальная входная мощность +3 дБм
Диапазон оптической	выходной і мощности	дБм	13–26 дБм	
Стабильнос мощи	гь выходной юсти	дБм	$\pm 0,1$	
Коэффициент шума		дБ	≤ 5,0	При входной мощности +0 дБ, λ=1550 нм
Потери на	По входу	дБ	\geq 45	
отражение	По выходу	дБ	\geq 45	
Тип оптичес	кого разъема		FC/APC(s)&SC/APC&LC/APC	По заказу
C,	/N	дБ	≥ 50	Испытания провелены в
C/C	CTB	дБ	\geq 63	соответствии с
C/CSO		дБ	≥ 63	GT/T 184-2002.
Напряжение питания		В	220 В (160–265 В) перемен. тока / 110 В (90–130 В) перемен. тока / 48 В (38–58 В) пост. тока	
Общая потребляемая мощность		Вт	≤ 10	
Диапазон рабоч	чих температур	°C	От −5° до +42°	
Максималь относительна	ная рабочая ая влажность	%	До 95 % без конденсации	
Диапазон температур хранения		°C	От -30° до +70°	
Максимальная влажности	относительная хранения	%	До 95 % без конденсации	
Разм	еры	ММ	357(Ш)*482(Д)*44(В)	
Размер упаковки (один комплект)		ММ	595(Ш)*490(Д)*120(В)	
Размер упаковки (два комплекта)		ММ	595(Ш)*490(Д)*230(В)	

5. Описание внешних элементов



Рисунок 5.1. Передняя панель



Рисунок 5.2. Задняя панель

5.1 Передняя панель

Таблица 5.1. Описание функций передней панели

Элементы	Описание функций		
Замок	Управляет включением лазера накачки — лазер включен, когда ключ повернут в положение ON.		
	Когда ключ повернут в положение OFF, питание лазера отключается.		
USB	Интерфейс MicroUSB 2.0 — может быть подключен непосредственно к компьютеру		
CDD	посредством линии последовательного интерфейса.		
RJ45	Порт SNMP		
Окно	Лисплей отображает меща, значения параметров и притуго информацию		
дисплея	дисплен отображает меню, значения параметров и другую информацию.		
Σ	Кнопка возврата		
	Предыдущая страница / увеличение параметров		
▼	Следующая страница / уменьшение параметров		
Ţ	Кнопка ОК		
Power	Индикатор включения — зеленый цвет означает, что питание включено.		
MOD1	Индикатор включения модуля 1 — включен в нормальном состоянии (в случае потери связи с		
MODI	модулем индикатор MOD1 становится красным).		
MOD2	Индикатор включения модуля 2 — этот индикатор не светится.		
Tomp	Индикатор состояния температуры системы (зеленый цвет обозначает температуру 35°С или		
Temp	ниже, оранжевый — температуру от 35 до 50°С, красный — температуру 50°С или выше).		
Alarm	Индикатор рабочего состояния модуля (становится красным, если модуль работает		
Alailli	неправильно).		

Примечание: микропроцессорная система данного устройства может автоматически контролировать рабочее состояние оборудования и решать различные проблемы, возникающие во время работы. Включение аварийного индикатора означает, что устройство имеет серьезную неисправность. Необходимо как можно скорее записать значение аварийного параметра и немедленно обратиться к производителю.

Элементы	Описание функций
Вентилятор	Вентилятор охлаждения 4020 с напряжением питания 12 В с разъемом HX2.0-3P.
Optical IN	Оптический вход.
	Выходной оптический порт; необходимо проверить тип волоконно-оптического разъема
	перед выполнением подключения. Необходимо надевать пылезащитный колпачок на
Optical OUT	этот разъем, когда он не подключен, чтобы защитить торцевую поверхность
	внутреннего волоконно-оптического соединителя. Кроме того, нельзя допускать
	попадания света лазера в глаза пользователя во избежание серьезной травмы.
SUB Power	Разъем и выключатель вспомогательного блока питания.
MAIN Power	Разъем и выключатель основного блока питания.

5.2 Задняя панель

Таблица 5.2. Описание функций задней панели

6. Система меню

6.1 Описание кнопок меню

Навигация в меню осуществляется посредством четырех кнопок на передней панели корпуса:

- **)**: Возврат в предыдущее меню
- **А**: Переход вверх / увеличение параметра
- V: Переход вниз / уменьшение параметра
- ↓: ОК / ввод

6.2 Использование экранного меню





Рисунок 6.2.1

6.2.2 Просмотр параметров модуля 1

В разделе меню Module_1 State (подменю контроля параметров устройства) содержатся различные рабочие параметры эрбиевого волоконно-оптического усилителя (EDFA). На рис. 6.2.1 необходимо нажать кнопку ▼ для входа в первое главное меню. «*1.Module_1 State» (Состояние модуля 1) – это меню позволяет контролировать рабочее состояние ключевых параметров модуля 1 в реальном времени. Интерфейс выглядит, как показано на рис. 6.2.2:

diSAT OA1550-1-23	
*1. Module_1 State press ->	
Рисунок 6.2.2	_

В меню, показанном на рис. 6.2.2, необходимо нажать кнопку для входа в подменю просмотра двух параметров 1-1 и 1-2, как показано на рис. 6.2.3.

	diSAT OA1550-1-23
1-1: входная оптическая мощность>	Power IN: -90.0dBmW
1-2 выходная оптическая мощность —>	OpticOut: -99.9dBmW

Рисунок 6.2.3

В меню, показанном на рис. 6.2.3, необходимо нажать кнопку ▼ для просмотра состояния параметров 1-3 и 1-4, как показано на рис. 6.2.4.





После просмотра всех параметров в первом главном меню необходимо нажать кнопку в меню, показанном на рис. 6.2.5, и устройство вернется в меню, показанное на рис. 6.2.1. Это меню «*1.Module 1 State».

6.2.3 Просмотр параметров модуля 2

Необходимо нажать кнопку ▼ в меню, показанном на рис. 6.2.1, для входа во второе главное меню «*2.Module_2 State» (Состояние модуля 2). Устройство MOD2 является зарезервированным модулем, у которого отсутствуют параметры. См. рис. 6.2.6.

diSAT OA1550-1-23
*2.Module_2 State Press ->

diSAT OA1550-1-23	
no module	

Модуль отсутствует

6.2.4 Установка основных параметров модуля 1

Рисунок 6.2.6

В меню, показанном на рис. 6.2.6, необходимо нажать кнопку ▼ для входа в третье главное меню. «*3.Module_1 Set» (Настройка модуля 1) — в этом меню можно установить некоторые основные параметры модуля 1 в соответствии с фактическими условиями использования сети. Интерфейс выглядит, как показано на рис. 6.2.7:



Рисунок 6.2.7

В меню, показанном на рис. 6.2.7, необходимо нажать кнопку для входа в подменю просмотра параметров 3-1 и 3-2, как показано на рис. 6.2.8.



Рисунок 6.2.8

1. RunMode (Режим работы): рабочий режим (по умолчанию выбран режим АРС).

2. Least In (Минимальная вх. мощность): минимальный пороговый уровень

включения накачки.

(1) Установка режима работы: в этом меню символ «*» справа на одном уровне с пунктом 3-1 означает, что пункт 3-1 находится в режиме установки. В этот момент следует нажать кнопку, чтобы выделить текущий режим работы подчеркиванием. См. рис. 6.2.9.



Рисунок 6.2.9

В этот момент кнопка ▼ используется для установки режима работы (APC/ACC). После установки необходимо нажать кнопку, чтобы сохранить настройку. Как показано на рис. 6.2.10, выполняется переключение на заданный режим работы устройства.



Рисунок 6.2.10

(2) Установка минимального порогового уровня включения накачки: в меню, показанном на рис. 6.2.10, необходимо нажать кнопку ▼, чтобы переместить символ «*» вниз.

Пункт меню 3-2 на том же уровне перейдет в состояние установки. Как показано на рис. 6.2.11, необходимо нажать кнопку, чтобы выделить текущее значение подчеркиванием (по умолчанию задано –12 дБм), как показано на рис. 6.2.12.



В этом меню кнопкой ▼ можно установить минимальную входную мощность для включения лазера накачки с шагом 0,1 дБм. Необходимо нажать кнопку после настройки для сохранения выбранного значения. Устройство сразу перейдет в заданное состояние. См. рис. 6.2.13.



(3) Установка выходной мощности и рабочего тока накачки: в меню, показанном на рис. 6.2.13, необходимо нажать кнопку ▼. Символ «*» переместится вниз. Интерфейс показан на рис. 6.2.14. Необходимо выполнить процедуру из пункта 6.2.4 (2) для установки значений параметров 3-3 и 3-4. Значение параметра 3-3 задается с шагом 0,1 дБм, а параметра 3-4 с шагом 10 мА.



6.2.5 Установка параметров модуля 2

В меню, показанном на рис. 6.2.7, необходимо нажать кнопку ▼ для входа в четвертое главное меню «4.Module_2 Set» (Установка параметров модуля 2). У зарезервированного модуля MOD2 отсутствуют параметры, которые могут быть заданы. См. рис. 6.2.15.



Рисунок 6.2.15

6.2.6 Настройка сетевых параметров

В меню, показанном на рис. 6.2.15, необходимо нажать кнопку ▼ для входа в пятое главное меню «Network Set» (Настройка сети), как показано на рис. 6.2.16.



Изменение IP-адреса: В меню, показанном на рис. 6.2.16, необходимо нажать кнопку, чтобы войти в подменю, показанное на рис. 6.2.17. Символ «*» находится в одной горизонтальной строке с пунктом 5-1. Необходимо нажать кнопку, чтобы выделить первую группу данных подчеркиванием. Затем пользователь может требуемым образом отредактировать первую группу данных, используя кнопку ▼ для пошагового изменения. После изменения следует нажать кнопку завершения — подчеркивание переместится на вторую группу данных, после чего, используя вышеописанный метод редактирования, можно задать IP-адрес полностью. Необходимо нажать кнопку после завершения редактирования, чтобы автоматически сохранить заданные данные (по умолчанию задан IP-адрес 192.168.0.160).

Изменение адреса шлюза и маски подсети: Нажать кнопку ▼. Установив символ «*» в строке требуемого параметра, следует использовать процедуру, описанную в разделе 6.2.6 (1), для настройки этих параметров (по умолчанию задана маска подсети 255.255.255.0 и адрес шлюза 192.168.0.1). После завершения настройки необходимо нажать кнопку для возврата в меню, показанное на рисунке 6.2.16.

6.2.7 Просмотр состояния системы

В меню, показанном на рис. 6.2.16, необходимо нажать кнопку ▼ для входа в шестое главное меню «*6.System State» (Состояние системы), показанное на рис. 6.2.18.



Рисунок 6.2.18

В этот момент необходимо нажать кнопку, чтобы открыть параметры 6-1 и 6-2, как показано на рис. 6.2.19, и продолжить нажимать кнопку ▼, чтобы открыть параметры 6-3 и 6-4, как показано на рис. 6.2.20. На этом этапе выполняется просмотр пунктов шестого меню. Необходимо нажать кнопку для возврата в меню, показанное на рис. 6.2.18.



6.2.8 Просмотр информации о системе

В меню, показанном на рис. 6.2.18, необходимо нажать кнопку ▼ для входа в седьмое главное меню «*7.System info» (Информация о системе), показанное на рис. 6.2.21.





В этот момент необходимо нажать кнопку, чтобы открыть параметры 7-1 и 7-2, как показано на рис. 6.2.22, и продолжить нажимать кнопку ▼, чтобы открыть два параметра первого модуля 7-3, как показано на рис. 6.2.23. Еще раз нажав кнопку ▼, можно открыть два параметра второго модуля 7-4, как показано на рис. 6.2.24.



На этом этапе выполняется просмотр пунктов седьмого меню. Необходимо дважды нажать кнопку для возврата в меню режима ожидания, показанное на рис. 6.2.1.

7. Сетевое управление и подключение последовательного интерфейса данных 7.1 Процедуры сетевого управления

Метод проверки подключения сетевого управления (нижеописанные процедуры основаны на предположении, что устройство было включено)

(1) Использовать сетевой кабель для соединения интерфейса сетевого управления устройства с сетевым портом компьютера.

(2) Изменить IP-адрес компьютера в соответствии с используемым сегментом локальной сети, но не дублируя никакие существующие локальные IP-адреса (по умолчанию для устройства задан адрес 192.168.0.160, поэтому адрес компьютера может быть задан в диапазоне 192.168.0.* **.***<255, но ≠160). Маска подсети и адрес шлюза ПК должны соответствовать этим параметрам данного устройства.

Используется следующая процедура:

^①Открыть «Центр управления сетями и общим доступом» на компьютере, и с правой стороны щелкнуть по значку «Подключение по локальной сети», показанному на рис. 7.1.1.





Шелкнуть левой кнопкой мыши — откроется диалоговое окно, показанное на рис. 7.1.2.

③В окне, показанном на рис. 7.1.2, необходимо щелкнуть левой кнопкой по кнопке «Свойства», чтобы открыть интерфейс, показанный на рис. 7.1.3. Необходимо щелкнуть левой кнопкой в этом интерфейсе, чтобы открыть диалоговое окно, показанное на рис. 7.1.4. Нужно заполнить поля, как показано на рисунке.



Рисунок 7.1.3

本地连接 状态		8
常规		
连接 IPv4 连接: IPv6 连接: 媒体状态: 持续时间: 速度: 译细信息।	E)	Internet 无 Internet 访问权限 已启用 01:02:17 100.0 Mbps
活动 ———		
	已发送 ——	- 已接收
字节:	3, 035, 526	30, 713, 223
- 🧐 属性 (P)	● 禁用 @)	诊断 (G)
		关闭(C)

子网播码(U);	255 . 255 . 255 . 0	_ ₹
默认网关 (0):	192 . 168 . 0 . 1	

Примечание: на вышеприведенном рисунке значение должно быть <255, но ≠160.

Рисунок 7.1.2

(1) После завершения настройки необходимо нажать кнопку ОК. В этот момент зеленый и оранжевый индикаторы порта сетевого управления начнут мигать одновременно.

(2) Нужно дважды щелкнуть значок веб-браузера, показанный на рис. 7.1.5, и ввести в адресной строке локальный IP-адрес «192.168.1.160», как показано на рис. 7.1.6.

	nder	× +				
\mathbb{C}	合甲	☆ 192.1	58.0.160	_		
Internet	🖁 🕺 📈 网友	业导航 🛛 🐰 百度	⊕ 京东		😰 爱淘宝	🍋 跳线
Explorer						
Рисунок 7.1.5			Рисунов	c 7.1.6		

В интерфейсе, показанном на рис. 7.1.6, необходимо нажать кнопку ввода или нажать клавишу Enter на клавиатуре. Появится диалоговое окно, показанное на рис. 7.1.7. Нужно ввести пароль «public» и нажать кнопку «Login» (Вход в систему) для просмотра параметров устройства, как показано на рис. 7.1.8.

Transpon	der	• <u>Device Info</u> • <u>SET</u>	Mode: 50EY2U32*20 5N: 16041935 Location:
 <u>Device Info</u> <u>SET</u> <u>Exit</u> 	Password: Enter a password Login	• Exit	Opt IN: -15.2 dBmM Opt Out: -10.0 dBmM BIAS - A: 0.0 mA Cool - A: 0.0 mA LDI Temp: 9.6 °C BIAS - B: 2.0 mA Power +3.3V: 3.7 V Power +3.2V: 5.4 V Power +12V: 13.0 V Power -12V: -12.4 V



Рисунок 7.1.8

Необходимо щелкнуть пункт «SET» (Настроить) в строке меню с левой стороны интерфейса, показанного на рис. 7.1.8. Появятся соответствующие параметры настроек, большинство из которых можно будет установить и настроить в реальном времени. (Если пользователю необходимо настроить параметры устройства, это нужно делать под руководством профессионала.) См. рис. 7.1.9.

Transponder			
<u>Device Info</u>	Pup Model	10	_
• SET	Least IN:	-12.0 dBm	W
	APC Set:	19.5 dBm	W
• Exit	BIAS - B:	2000.0 mA	¥
		change	



Советы: если соответствующие параметры не отображаются, следует поэтапно выполнить вышеописанные действия.

8. Установка и конфигурирование

8.1 Распаковка и проверка

1. Перед распаковкой оборудования необходимо убедиться, что упаковка не имеет повреждений снаружи; если упаковка имеет внешние повреждения или признаки попадания воды, необходимо немедленно обратиться к местному торговому представителю или перевозчику.

2. После распаковки необходимо проверить комплектацию оборудования и принадлежностей в соответствии с упаковочным реестром. В случае любых несоответствий необходимо немедленно обратиться к местному торговому представителю или позвонить прямо в нашу компанию.

3. Если после распаковки вы полагаете, что оборудование повреждено, пожалуйста, не включайте его, в противном случае это может привести к его более серьезному повреждению, либо может создать опасность получения травмы оператором; пожалуйста, обратитесь к местному торговому представителю или позвоните прямо в нашу компанию немедленно.

8.2 Испытательное оборудование

1. Измеритель оптической мощности (диапазон от -50 до +26 дБм).

2. Несколько стандартных испытательных волоконно-оптических переходников, соответствующих типу оптического выхода устройства.

3. Безводный спирт и медицинские ватные тампоны.

8.3 Этапы установки

1. Извлечь оборудование из упаковочной коробки, установить его в стойку и обеспечить надежное заземление (сопротивление заземления не должно превышать 4 Ома).

2. Убедиться, что напряжение питания соответствует требуемым параметрам блока питания устройства, и подключить кабель питания устройства. При включении прозвучит 3-секундный звуковой сигнал и сразу включится вентилятор блока питания. Как показано на рис. 6.2.1, устройство перейдет в нормальный режим работы.

diSAT OA1550-1-23 M1 OpticOut: -99.9dBmW M2 no module

Рисунок 6.2.1

3. Входную оптическую мощность необходимо проверить измерителем оптической мощности, чтобы убедиться, что она находится в диапазоне от -5 до +10 дБм. Для обеспечения оптимального показателя эффективности рекомендуется обеспечивать входную оптическую мощность на уровне от 0 до +3 дБм. Если входная оптическая мощность будет меньше или равна 12 дБм (по умолчанию), устройство не будет генерировать выходной оптический сигнал (это устройство используется для ретрансляции сигнала С-диапазона).

4. Вначале необходимо подключить выход данного устройства к последующему устройству в волоконно-оптической линии, убедившись, что разъем вставлен в адаптер в вертикальном положении до характерного «щелчка», чтобы обеспечить надежный контакт. С оборудованием WDM при подключении порта PON к сети следует учесть, что соответствующий порт COM расположен прямо над портом PON, а расположение в момент доступа не меняется (у некоторых устройств порты COM и соответствующие порты PON промаркированы). См. рис. 7.3.1.

Если необходимо измерить выходную оптическую мощность устройства, следует использовать стандартный волоконно-оптический кабель (со стандартным разъемом типа SC/APC; SC/PC; LC/APC), соответствующий оптическому выходному порту, для подключения измерителя оптической мощности к выходу устройства.



Рисунок 7.3.1

5. Подключить разъем входного волоконно-оптического кабеля, оптическая мощность которого была измерена на этапе 3, к порту IN (Вход) данного устройства и проконтролировать значения входной и выходной оптической мощности на экране устройства. Когда отображаемое значение выходной оптической мощности достигнет максимальной величины, устройство перейдет в нормальное рабочее состояние. При измерении выходной оптической мощности необходимо сравнить показания измерителя оптической мощности со значением, отображаемым на передней панели, чтобы убедиться, что они совпадают. На этом этапе проверка мощности завершается. (При измерении оптической мощности необходимо убедиться в том, что измеритель оптической мощности использует файл измерений 1550 нм, а поверхность волоконно-оптического разъема не содержит загрязнений).
6. Если выполнялось измерение выходной оптической мощности, на этом этапе необходимо отключить входной оптической мощности от выхода, и подключить выходной порт устройства к сети. Если измерение выходной оптической мощности не выполнялось, этот этап может быть опущен.

На этом этапе завершается установка, проверка и отладка оборудования.

Примечание: после того, как устройство начнет работать, нельзя отключать оптический выход. В противном случае головка разъема выгорит.

Советы: на передней панели данного устройства не предусмотрена блокировка лазера накачки. Необходимо следовать вышеописанной процедуре!

9. Гарантийное обслуживание

1. На данное оборудование распространяется гарантия сроком один год. Мы не производим бесплатный ремонт оборудования в случае неправильных действий пользователя или воздействия непреодолимых естественных сил.

2. В случае отказа оборудования необходимо немедленно обратиться к местному торговому представителю или позвонить по нашей горячей линии технической поддержки.

3. Местное техническое обслуживание неисправного оборудования должен проводить только высококвалифицированный персонал во избежание более серьезного повреждения оборудования.

Внимание: в случае, если оборудование было демонтировано и отремонтировано пользователем, наша компания не будет предоставлять бесплатное гарантийное обслуживание, а будет выставлять счета согласно стоимости технического обслуживания и материалов.

10. Метод чистки и обслуживания подвижного волоконно-оптического разъема

Во многих случаях падение оптической мощности выходного порта можно принять за неисправность оптического устройства. Однако это может быть вызвано загрязнением или попаданием пыли на волоконно-оптический разъем. В этом случае необходимо провести надлежащую чистку и обслуживание волоконно-оптического разъема. Устранение неполадок: ниже приводится описание процедуры чистки и обслуживания волоконно-оптического разъема.

1. Отключить питание устройства и осторожно открутить волоконно-оптический разъем от адаптера.

2. Аккуратно очистить волоконно-оптический разъем чистящей бумагой или медицинским ватным тампоном, смоченным спиртом; при выполнении чистки торцевая поверхность разъема должна быть наклонена под углом вниз, а ватный тампон должен быть смочен спиртом не слишком сильно — он должен быть влажным, но при сжатии из него не должны выдавливаться капли спирта.

3. После завершения чистки необходимо дождаться испарения спирта с поверхности подвижного разъема в течение 1-2 минут (не следует продувать разъем ртом, но можно осторожно потрясти его для ускорения испарения спирта).

4. При подключении очищенного волоконно-оптического разъема к адаптеру необходимо соблюдать осторожность, чтобы не повредить керамическую трубку внутри адаптера чрезмерным усилием.

5. Если после чистки волоконно-оптического разъема выходная оптическая мощность не пришла в норму, следует снять адаптер, открутив его разъем от устройства, чтобы очистить; если после чистки оптическая мощность все равно не возросла, загрязнения могут находиться внутри адаптера и его необходимо очистить. (Примечание: следует соблюдать осторожность при отсоединении адаптера во избежание повреждения внутреннего волокна).

6. Адаптер можно очистить сжатым воздухом или спиртовым тампоном для чистки. При чистке сжатым воздухом необходимо совместить керамическую трубку адаптера с отверстием баллона со сжатым воздухом и продуть керамическую трубку. При чистке спиртовым тампоном необходимо осторожно вставить длинный тонкий кусок тампона в керамическую трубку для

чистки. Следует учесть, что спиртовой тампон необходимо перемещать в одном и том же направлении, в противном случае можно не достичь требуемого чистящего эффекта.

11. Отказ от обязательств

Компания оставляет за собой право на изменение описываемой продукции в любой момент без уведомления. Компания не несет никакой ответственности или обязательств вследствие использования описываемой продукции, если от нее отсутствует соответствующее письменное подтверждение. Использование и приобретение данной продукции не приводит к передаче каких-либо патентов, авторских прав, прав на торговые марки или интеллектуальную собственность компании. Использование данной продукции описанным способом не нарушает патентных прав третьих сторон, а данный раздел не определяет никакие положения или гарантии.