

ОПТИЧЕСКИЙ ПЕРЕДАТЧИК DVO900

Общие данные

DVO900 является высокопроизводительным оптическим передатчиком с улучшенными характеристиками линейности сигнала, предназначенный для оптических сетей. Передатчик оборудован DFB лазером 1310 нм. Для решения различных задач возможна комплектация лазером с мощностью от +6 дБм до +11 дБм. Модуль имеет встроенный эквалайзер и усилитель.



Внимание! Данный модуль использует лазер. В связи с наличием невидимого лазерного излучения необходимо строго соблюдать инструкции по безопасности при монтаже и обслуживании. В надлежащем образом закрытой системе работа этих компонентов не приводит к опасному излучению. Требования по безопасности при работе с лазерами класса 1M изложены в EN 60825.

Монтаж

Модуль вставляется в монтажный рэк по направляющим и фиксируется двумя винтами. Модуль можно устанавливать в любую позицию монтажного рэка. Питание рэка осуществляется блоками питания серии DVP3xx.

Подключения

Входной сигнал подается на вход (рис.1 поз.4) на передней панели. Модуль имеет инжекторную точку (рис. 1 поз. 5) для введения сигнала узкополосных услуг. Уровень сигнала на выходе может быть измерен на контрольной точке (рис. 1 поз. 2) на передней панели.

Напряжение контрольной точки прямо пропорционально выходной оптической мощности в мВт, т.е. 10В соответствуют 10мВт выходной оптической мощности. Для перевода оптической мощности в дБм воспользуйтесь формулой:

$$P_{in} \text{ (дБм)} = 10 \times \log (U_{TP} \text{ (В)})$$

Напряжение, соответствующее току смещения лазера, можно измерить на контрольной точке (рис.1 поз.3), расположенной на передней панели. Напряжение контрольной точки прямо пропорционально току смещения лазера в мА, т.е. 5В соответствуют 50 мА тока смещения лазера.

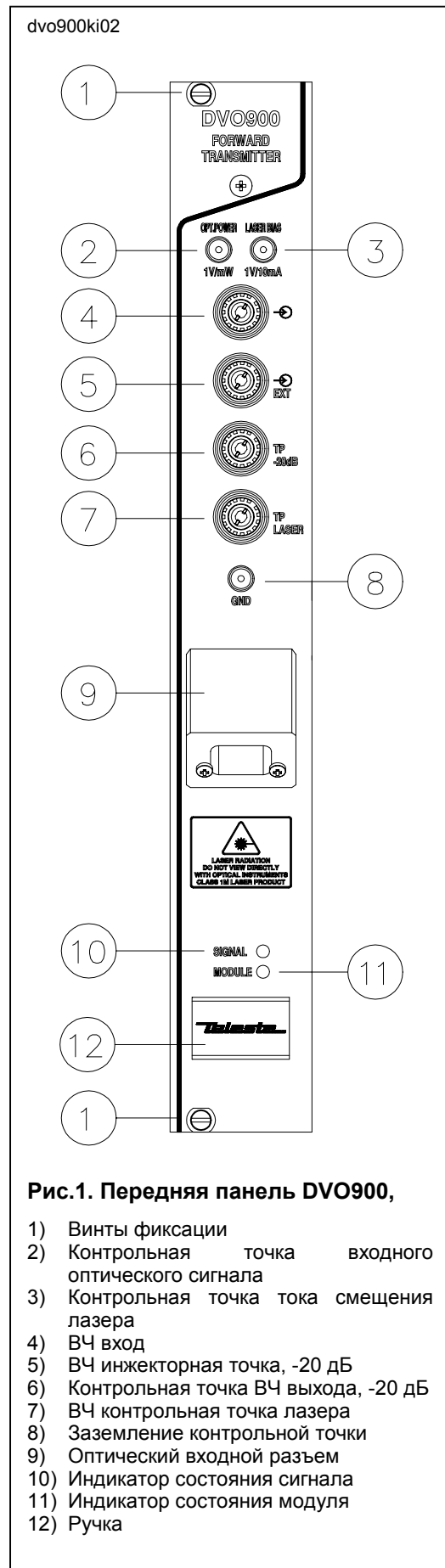


Рис.1. Передняя панель DVO900,

- 1) Винты фиксации
- 2) Контрольная точка входного оптического сигнала
- 3) Контрольная точка тока смещения лазера
- 4) ВЧ вход
- 5) ВЧ инжекторная точка, -20 дБ
- 6) Контрольная точка ВЧ выхода, -20 дБ
- 7) ВЧ контрольная точка лазера
- 8) Заземление контрольной точки
- 9) Оптический входной разъем
- 10) Индикатор состояния сигнала
- 11) Индикатор состояния модуля
- 12) Ручка

Запрещается подавать напряжение на контрольные точки или заземлять их. Для измерений пользуйтесь вольтметром с входным сопротивлением не менее 100 кОм.

Уровень входного сигнала можно измерить на тестовом выходе направленного ответвителя -20 dB (рис.1 поз. 6). Эквивалентный уровень сигнала управления лазером может быть измерен на ВЧ - контрольной точке (рис.1 поз. 7).



Все коаксиальные разъемы лицевой панели - типа IEC-мама. Типы оптических адаптеров указываются в соответствии с заказом. Возможны следующие типы:





DOPT01	SC/APC, 9°
DOPT02	FC/APC
DOPT03	E-2000
DOPT04	SC/APC, 8°
DOPT05	EC
DOPT06	SC/APC, 8° AMP
DOPT07	SC/PC

Свяжитесь с местным дилером или сервисным центром для получения более подробной информации и консультации по другим специфическим типам разъемов.

При работе с оптическим кабелем и оптическими разъемами соблюдайте минимальный радиус изгиба. Для корректной работы оптики, убедитесь, что оптические разъемы очищены непосредственно перед подключением. Разъемы всегда должны очищаться с использованием спирта высокой очистки (например этиловым или изопропиловым спиртом). Сушите поверхности используя чистый сжатый воздух или иной аналогичный газ под давлением.

Индикаторы

Индикатор SIGNAL	Состояние
 зеленый	Оборудование в норме.
 зеленый (моргает)	Лазер выключен

Индикатор MODULE	Состояние
 зеленый	Оборудование в норме.
 желтый	Температура модуля слишком высокая.
 красный	Ошибка ПО или ток лазера слишком низкий/высокий.
 моргает (любым цветом)	К модулю обращается ПО Commander.

Для перезагрузки модуля, выньте его из рэка на несколько секунд. Если индикатор MODULE горит красным после сброса ПО, свяжитесь с местным дилером или сервисным центром.

При включении модуля, все индикаторы на лицевой панели короткое время горят желтым цветом.

Программное обеспечение

Установка соединения

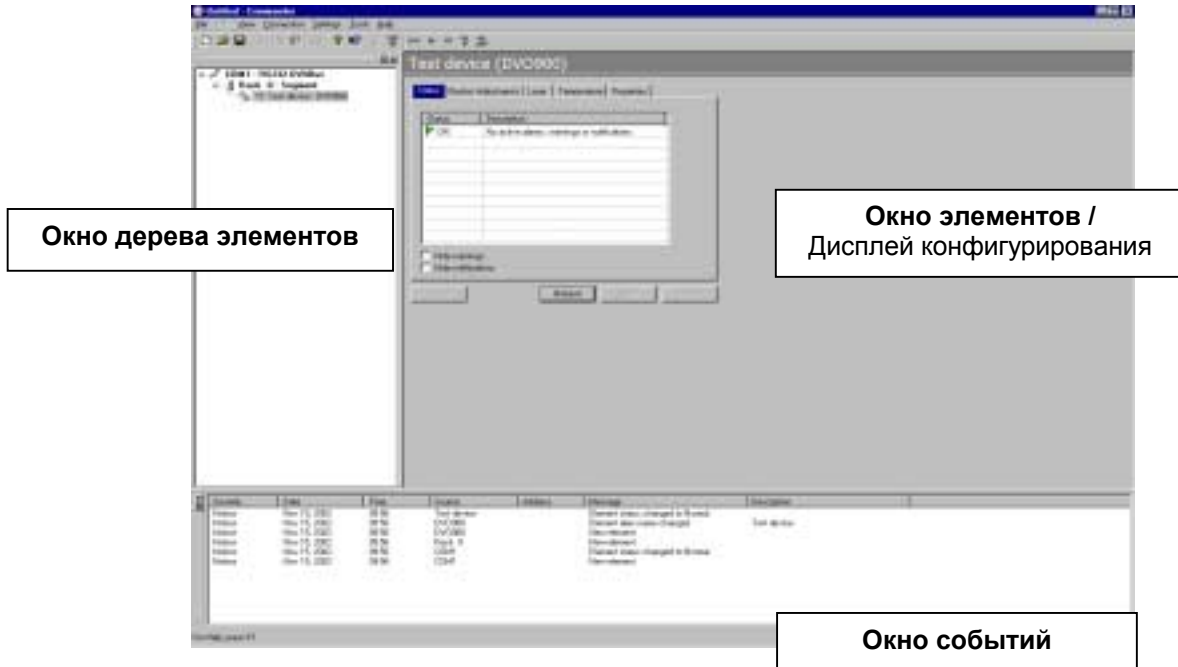
Все необходимые настройки могут быть сделаны как локально, так и дистанционно с применением ПО CATVisor Commander. Подключение возможно следующим образом:

- Использование соединительного кабеля DVX021 между последовательным портом компьютера и шины DVX BUS блока питания серии DVP3xx.

Если на вашем компьютере не установлено ПО CATVisor Commander, установите программное обеспечение с установочного диска Commander. Следуйте инструкциям, предоставляемым в процессе установки.

Более детальная информация о требованиях к компьютеру и инструкции по установке программного обеспечения, приведены в **Инструкции по Эксплуатации ПО Commander**, поставляемого вместе с ПО. Мы советуем прочитать эту инструкцию до использования Commander. Программное обеспечение выглядит так же, как и другие приложения Windows, и очень простое с точки зрения понимания и самообучения.

Запуск программы



После запуска Commander, необходимо установить соединение с головной станцией или сетью TCP/IP. При первом подключении, можете обращаться к Инструкции по Эксплуатации ПО Commander. После установления соединения, в левом окне появится перечень найденных модулей. В нижнем части расположено Окно Событий, которое показывает все происшедшие события. Окно Элементов справа отображает более детальную информацию об отдельном модуле, выбранном в Окне Дерева Элементов. Нажатие мышкой на выбранном модуле в Окне Дерева Элементов откроет Дисплей Конфигурирования в окне Элемента, который включает все программируемые и управляемые настройки данного модуля. Для более подробной информации по функциям ПО, смотрите Инструкцию по Эксплуатации ПО Commander.

Нажатие мышкой на выбранном модуле в Окне Дерева Элементов откроет Дисплей Конфигурирования в окне Элемента, который включает все программируемые и управляемые настройки данного модуля. Каждый модуль имеет свой набор страниц с настройками параметров. Более подробная информация приведена далее в документе. В полях указаны текущие значения параметров блока. При установке нового модуля в систему, по умолчанию предлагаются к использованию установки, сделанные на заводе. В основном пользователь может настроить модуль, введя необходимые значения в поля данных с белым фоном. После введения данных в поля с клавиатуры активизируется кнопка **Apply**. Нажатие на кнопку **Cancel** на этой стадии восстанавливает предыдущие значения. После нажатия кнопки **Apply** происходит проверка новой информации и направляет ее в модуль. Если значение применимы, они начинают действовать немедленно, а кнопка **Apply** становится неактивной. Настройки хранятся в энергонезависимой памяти

программируемого модуля; таким образом, они сохраняются и при выключении питания.

Некоторые функции активизируются путем установки флажка или путем выбора опции из ниспадающего меню. Возможно изменение нескольких параметров до нажатия кнопки **Apply**. Некоторые значения могут быть также установлены нажатием на кнопки **Up** (вверх) и **Down** (вниз); в этом случае использование кнопки **Apply** не требуется.

Если текстовое поле, поле флажка или другие поля показаны серым цветом, это означает, что содержащаяся в них информация предназначена только для чтения и не может быть изменена. Значение в полях с серой подложкой содержат информативные значения и результаты измерения.

Флаги

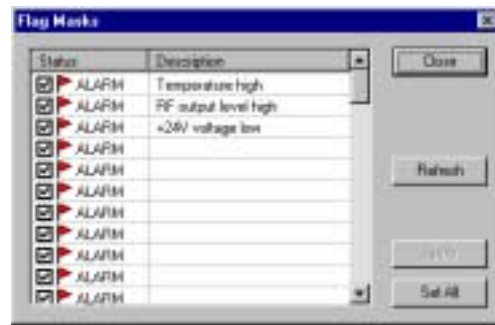
Все состояния («флаги») модуля, отображаемые в ПО Commander приведены в таблице.

Ошибки (красный флаг)	Описание
Temperature High	Высокая температура
Laser Temperature High	Высокая температура лазера
Laser Current High	Высокий ток лазера
Laser Auto Shutdown	Автоматическое отключение лазера
Laser Current Low	Низкий ток лазера

Предупреждения (желтый флаг)	Описание
High Temperature	Высокая температура
Laser Temperature High	Высокая температура лазера
Laser Current High	Высокий ток лазера
TEC Current High	Высокий ток охлаждающего элемента
TEC Current Low	Низкий ток охлаждающего элемента

Сообщения (синий флаг)	Описание
High EQ	Высокий наклон эквалайзера
User Laser Shutdown	Лазер отключен пользователем
Min Attenuation	Минимальное ослабление
Max Attenuation	Максимальное ослабление

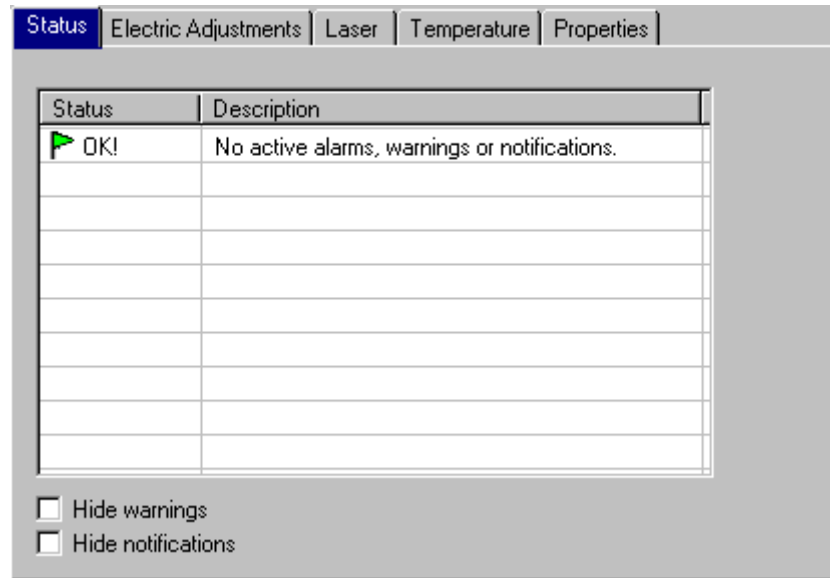
DVO900 S поддерживает маскировку флагов. При выборе профиля Service, на странице состояния появляется кнопка **Flag Masks**, открывающая окно **Flag Masks**.



Окно содержит все возможные «флаги» и их описания. Есть возможность замаскировать (скрыть) любой «флаг» просто сняв галочку в соответствующей строке. Внимание! Замаскированные «флаги» не видны не только в ПО Commander, но и самим блоком они не распознаются. Данные о флагах хранятся в энергонезависимой памяти блока, поэтому восстановить отображение замаскированного флага можно только вручную. ПО CATVisor Server так же не видит такие флаги, так как сам блок их не видит и не выдает.

Страницы дисплея конфигурирования

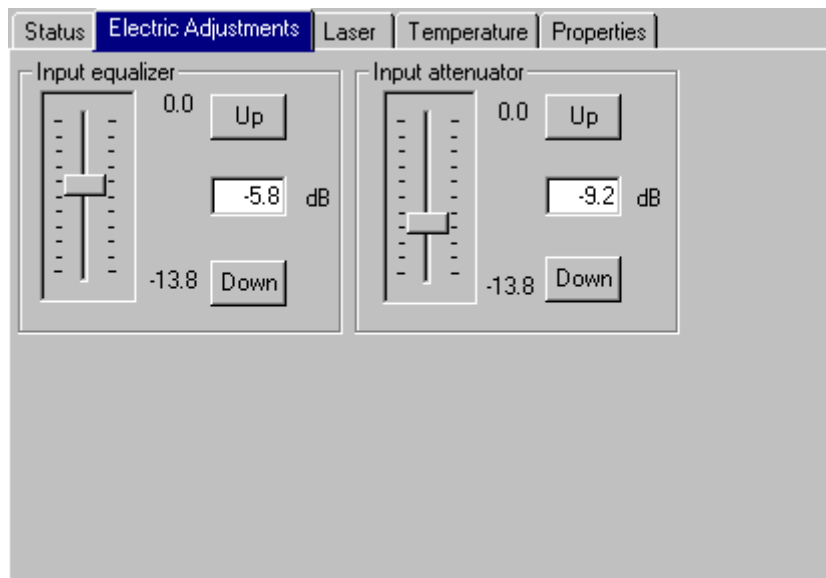
Состояние



Данная страница показывает состояние модуля и возможные ошибки/предупреждения/сообщения ("флажки"). Убедитесь, что модуль не показывает сообщения о неисправности или сообщений о состоянии сигнала. Каждый флажок состояния имеет свой цвет, определяющий важность сообщения. Коррекция программных параметров и параметров сигнала обычно приводит к исчезновению сообщений об ошибках. Более подробная информация приведена в таблице раздела «Флаги».

Возможно скрыть менее критичные флаги, пометив поля **Hide warnings** и/или **Hide notifications**. Кнопка **Flag Masks**, доступная только в профиле Service, открывает новое окно, позволяющее скрыть любой флаг блока. Более подробная информация приведена в таблице раздела «Флаги».

Подстройка электрических параметров



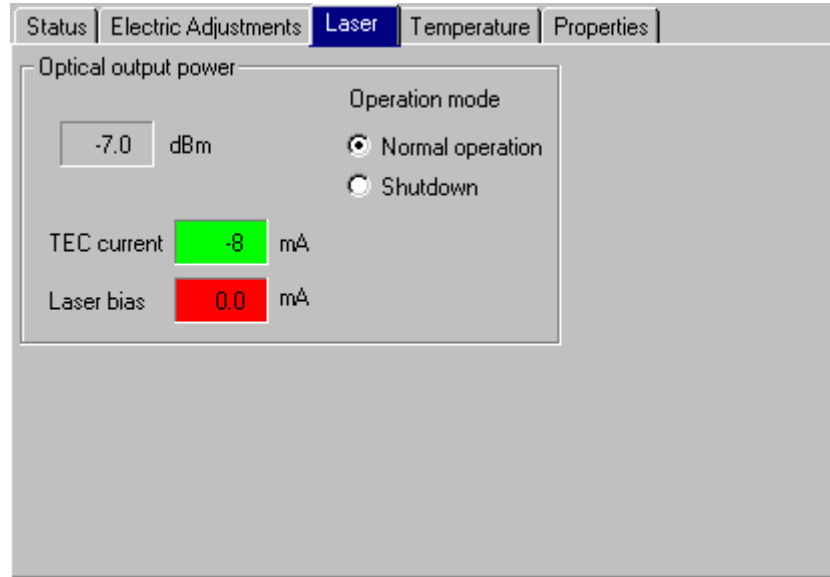
Входной эквалайзер

Входной эквалайзер (Input equalizer) можно подстроить при помощи кнопок Up (Вверх) и Down (Вниз) или при помощи ползунка. Диапазон регулировки составляет как минимум 0...4 дБ с шагом 0.2 дБ. Значение, показанное в поле, представляет текущее внутреннее значение цепи эквалайзера и не отображает реальный наклон АЧХ передатчика.

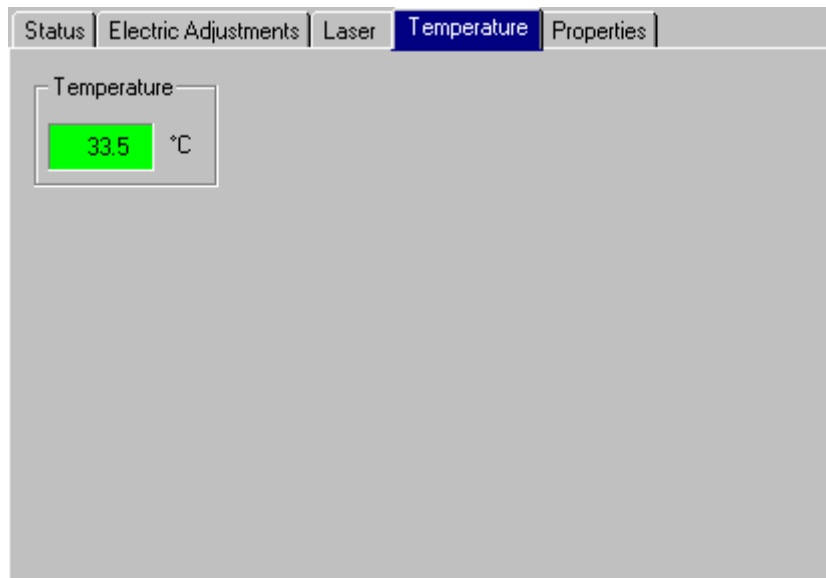
Входной аттенюатор

Входной аттенюатор (Input attenuator) можно подстроить при помощи кнопок Up (Вверх) и Down (Вниз) или при помощи ползунка. Диапазон регулировки составляет 0...12 дБ с шагом 0.2 дБ. В поле показано текущее значение аттенюатора.

Лазер



В рамке под находятся два переключаемых поля, определяющих режим работы (**Operation mode**) лазера. В передатчике предусмотрено понижение уровня мощности для обеспечения функции отключения лазера. **Внимание! Если передатчик получил команду отключения лазера, то он значительно уменьшает мощность лазера.** Обратите внимание, что работа лазера все еще продолжается, но мощность непригодна для передачи сигнала. Для обеспечения необходимого охлаждения лазера используется Охлаждающий Элемент (TEC (ThermoElement Cooler)). Ток протекающий через TEC показан в поле **TEC current** в мА. В поле **Laser bias** отображается ток смещения лазера, а в поле **Optical output power** – выходная оптическая мощность. Эти величины можно помереть на контрольных точках передней панели блока. Цвет заливки полей **TEC current** и **Laser bias** соответствует статусу (зеленый/желтый/красный) и флагам модуля.

Температура

В рамке **Temperature** отображается внутренняя температура блока. Цвет заливки поля соответствует статусу (зеленый/желтый/красный) и флагам модуля.

Свойства

Status	Electric Adjustments	Laser	Temperature	Properties
Name <input type="text"/>				
Hardware		Software		
Type	<input type="text" value="DVO900"/>	Application version	<input type="text" value="1.85"/>	
Version	<input type="text" value="B"/>	BIDS version	<input type="text" value="1.30"/>	
Serial number	<input type="text"/>	Current mode	<input type="text" value="Application"/>	

На странице Properties показываются некоторые данные о модуле и встроенном программном обеспечении, облегчающие идентификацию модуля. Пользователь может ввести идентификатор, такое как имя, месторасположение и т.д. Идентификатор может содержать до 15 цифровых или буквенных символов. Тип и версия модуля, а также его серийный номер, показываются в поле **Hardware**. Поле **Software** предоставляет полную информацию об используемых версиях программного обеспечения.

Другие страницы предназначены только для использования производителем и не доступны для пользователя.