

**ОПТИЧЕСКИЙ ПЕРЕДАТЧИК НА 1550 НМ DVO701****МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ**

Пожалуйста, перед началом монтажа и эксплуатации передатчика прочтите данную инструкцию. Обратите особое внимание на вопросы безопасности монтажа и обслуживания.

**НЕВИДИМОЕ ЛАЗЕРНОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ  
НЕ СМОТРИТЕ НА ЛАЗЕРНЫЙ ЛУЧ, В ТОМ  
ЧИСЛЕ ПРИ ПОМОЩИ ОПТИЧЕСКИХ  
ИНСТРУМЕНТОВ**

**ПРОДУКТ С ЛАЗЕРОМ КЛАССА 3А  
МАКСИМАЛЬНАЯ ВЫХОДНАЯ МОЩНОСТЬ:  
50мВт  
ДЛИНА ВОЛНЫ: 1550нм  
СООТВЕТСТВУЕТ СТАНДАРТУ EN60825**

**ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ****Введение**

Оптический передатчик DVO 701 относится к семейству передатчиков с внешней модуляцией DFB лазера, с длиной волны 1550 нм. Это семейство было разработано, чтобы удовлетворить современные требования к Гибридным Оптико-Коаксиальным сетям для передачи, как телевизионных сигналов, так и данных. На текущий момент доступна только базовая версия:

- DVO701 для протяженных линий, превышающих 25 км

Передатчик выпускается в корпусе высотой 2 U, для установки в 19" стойку.

В передатчике DVO701 используются съемные блоки питания. Для большей надежности используются 2 блока питания с вентиляторами. Блоки питания делятся на 3 группы по входным напряжениям: 85 ... 265 В переменного тока, 48 ... 60 В постоянного тока и 24 В постоянного тока. Особенность DVO701 состоит в том, что возможно использование разных блоков питания одновременно, то есть блок питания №1 - 85 ... 265 В переменного тока, а блок питания №2 - 24 В постоянного тока.

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

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

Возможна замена оптических разъемов без применения специальных инструментов.

На задней панели передатчика установлен интерфейс EMS (element management system).

Интерфейс «**service**», установленный на передней панели, служит для установки адреса шины DVX. Для установки адреса возможно использование стандартной программы Hyper Terminal или подобной.

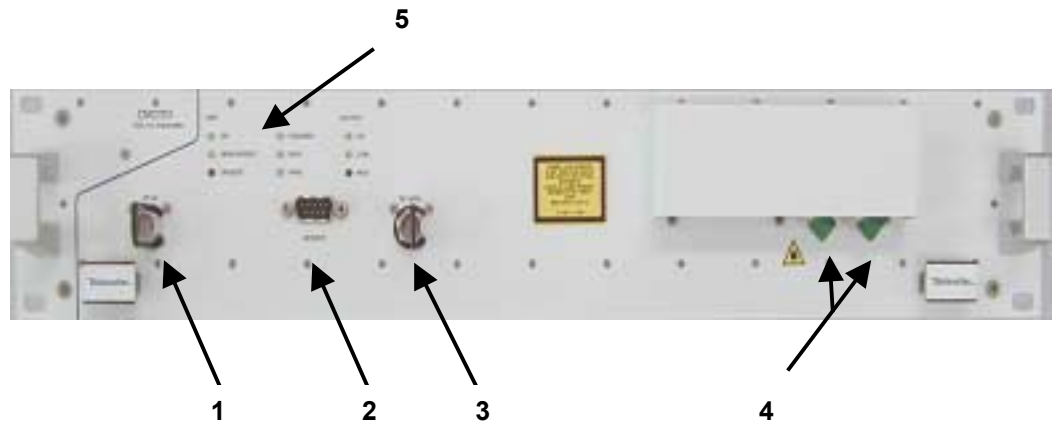
### Принцип Работы

Передатчик состоит из пяти функциональных блоков: ВЧ - блок, лазер CW-DFB, встроенный оптический модулятор, схема управления и блок питания.

Входной ВЧ сигнал поступает на предусилитель, содержащий АРУ. АРУ стабилизирует выходной сигнал предусилителя, поддерживая среднеквадратичное значение мощности (RMS) и Индекс Оптической Модуляции (OMI). Изменения входного сигнала компенсируются АРУ, пока система работает в рамках номинального диапазона усиления.

Необходимый модулятору поток света, создается DFB лазером, работающим на длине волны около 1550 нм. Две петли управления лазером работают как для поддержания постоянной выходной мощности, так и для постоянной температуры. Ток лазера измеряется для того, чтобы определить, когда он достигнет 120% от начального значения, что может быть вызвано, например, старением лазера. Температура лазера отслеживается путем измерения тока, необходимого термоэлементу, для охлаждения лазера. При достижении 90% от доступного тока термоэлемента и/или >120% от тока лазера, выдается «флаг» предупреждения. При 100% тока термоэлемента, лазер отключается, для предотвращения работы в неудовлетворительных условиях и выдается «флаг» ошибки. Оба типа сигнализации отражаются на изменении индикаторов на передней панели блока. При появлении «флага» предупреждения, индикатор на передней панели загорается желтым и говорит о том, что блок работает исправно, но уже на пределе возможностей. Если появился «флаг» ошибки, то индикатор будет красным. Сообщения системы EMS более детальные и содержат данные о текущих значениях токов и температуры.

Съемный блок питания можно вытащить прямо из работающего передатчика, без каких либо последствий, просто отвернув 2 винта (один из работающих блоков питания должен оставаться в передатчике).

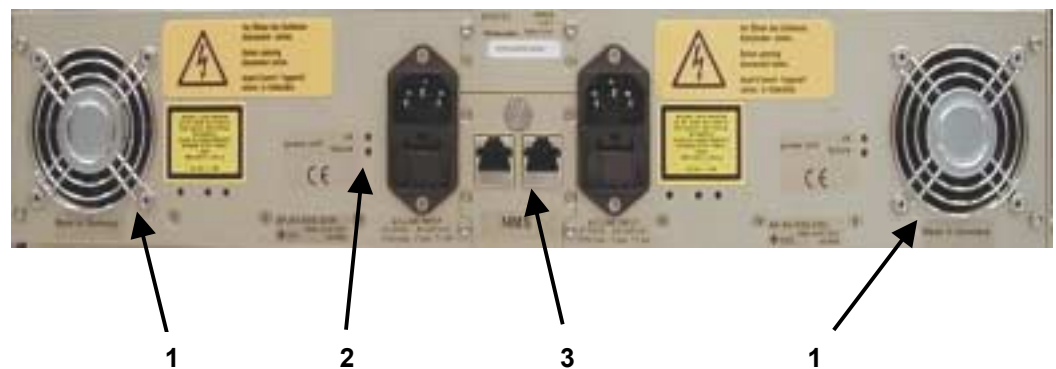
**ВНЕШНИЙ ВИД****Передняя Панель**

На рисунке показан пример передней панели DVO701.

Передняя панель DVO701. 1) ВЧ вход 2) Интерфейс **Service** 3) контрольная точка ВЧ сигнала, -20 дБ; 4) Оптические разъемы 5) Индикаторы состояния

**Задняя Панель**

На рисунке показан пример задней панели DVO701.



Задняя панель DVO701. 1) Источники питания с вентилятором 2) Индикаторы состояния источников питания 3) Интерфейс EMS/NMS

## Подключения

### Интерфейс EMS/NMS

Передатчик DVO701 подключается к шине DVX через интерфейс EMS/NMS, расположенный на задней панели. Интерфейс состоит из двух разъемов RJ-45.

### Интерфейс Service

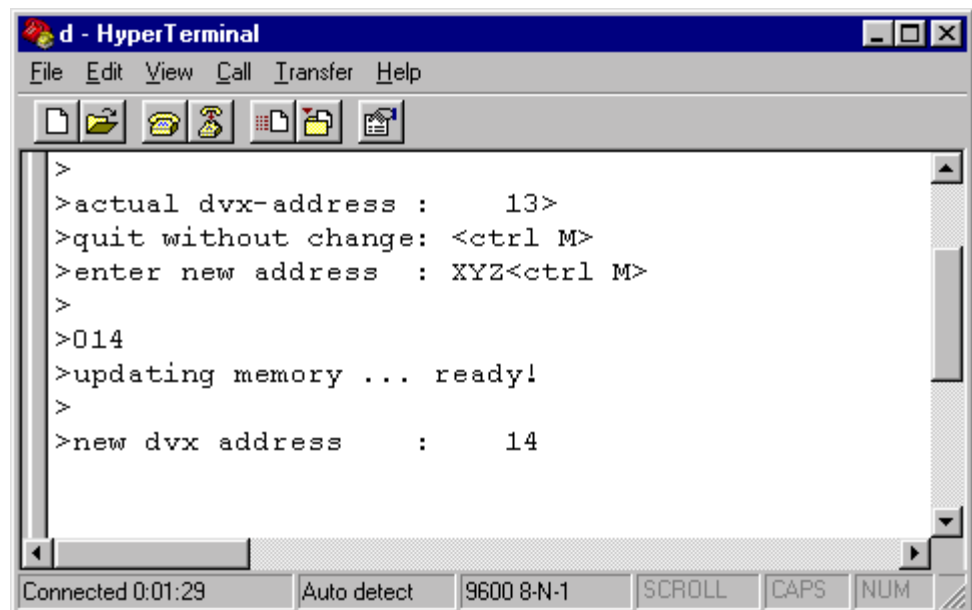
Интерфейс **Service**, расположенный на передней панели позволяет конфигурировать адрес шины DVX. Для этой процедуры необходима терминальная программа. Например, в ОС Windows 95 и выше установлена программа HyperTerminal.

При работе с программой убедитесь, что в настройки программы соответствуют указанным в таблице (Разные программы настраиваются по-разному, поэтому для установки параметров можно обратиться к инструкции к программе):

Разъем	Sub-D9 «папа»
Интерфейс	RS-232
Параметры	Скорость 9600 baud, биты данных 8, Стоп-биты 1, Четность - нет

Каждый передатчик комплектуется интерфейсным кабелем RS-232. Обратите внимание: Разъемы этого кабеля помечены „PC“ и „System“. Пожалуйста, подключайте разъем „PC“ к компьютеру, а разъем „System“ к передатчику DVO701! Стандартный интерфейсный кабель RS-232 работать не будет!

После того, как программа сконфигурирована, можно установить соединение. DVO701 должен ответить на подключение, как показано на рисунке ниже.



```

d - HyperTerminal
File Edit View Call Transfer Help
>
>actual dvx-address : 13>
>quit without change: <ctrl M>
>enter new address : XYZ<ctrl M>
>
>014
>updating memory ... ready!
>
>new dvx address : 14
    
```

Connected 0:01:29    Auto detect    9600 8-N-1    SCROLL    CAPS    NUM

Комбинация клавиш <CTRL + M> сохраняет новый адрес шины DVX.

При подключении нескольких передатчиков DVO701, каждому нужно установить индивидуальный адрес шины DVX. Для этого подходят адреса типа N\*16+13...15 (13, 14, 15, 29, 30, 31...), так как они не используются в шасси DVX.

## Индикаторы

На передней панели установлены следующие индикаторы. Более подробная информация о значениях индикаторов находится в разделе по устранению неисправностей.

UNIT				OUTPUT	
Зеленый	OK	Желтый	STANDBY	Зеленый	OK
Желтый	NON-URGENT	Зеленый	FAN1	Желтый	LOW
Красный	URGENT	Зеленый	FAN2	Красный	NOS

## Блоки питания с вентиляторами

Для DVO701 существует 4 типа блоков питания с вентиляторами. Любой из них, кроме отдельного вентиляторного блока, может быть установлен как слева, так и справа на задней панели передатчика. Вентиляторный блок можно установить только справа, так как в левой части должен стоять блок питания.

Во время работы передатчика можно убрать или заменить один из блоков питания. Такая возможность дает пользователям гибкость в выборе конфигурации DVO701.

Возможно заказать DVO701 с одним блоком питания, а второй добавить позже.

### Блок питания 85 ... 265 В переменного тока

На рисунке 1 показан блок питания 85 ... 265 В переменного тока. Входной разъем питания снабжен защитным предохранителем. Запасной предохранитель установлен в разьеме. Два индикатора сообщают о статусе блока питания. Зеленый цвет индикатора ОК говорит о нормальной работе блока питания и вентилятора. При работе резервного блока питания, индикатор **failure** показывает, что основной источник питания не работает, однако питание все еще поступает через резервный блок.

Блок питания с вентилятором можно поменять прямо во время работы (технология «горячей» замены), не боясь повредить оборудование или прервать передачу сигнала, если резервный блок питания при этом нормально работает.

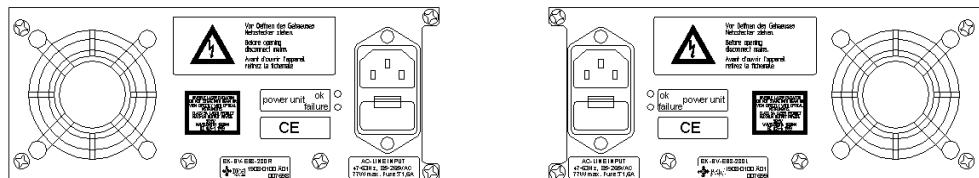


Рисунок 1. Блок питания 85 ... 265 В переменного тока

### Блок питания 48 В постоянного тока

На рисунке 2 показан блок питания 48 В постоянного тока. Питание подается на колодку, имеющую необходимую маркировку, для ПРАВИЛЬНОГО подключения полярностей.

Основной и запасной предохранитель установлены внутри блока питания и, при необходимости, могут быть заменены. Два индикатора сообщают о статусе блока питания. Зеленый цвет индикатора ОК говорит о нормальной работе блока питания и вентилятора. При работе резервного блока питания, индикатор **failure** показывает, что основной источник питания не работает, однако питание все еще поступает через резервный блок.

Блок питания с вентилятором можно поменять прямо во время работы (технология «горячей» замены), не боясь повредить оборудование или прервать передачу сигнала, если резервный блок питания при этом нормально работает.

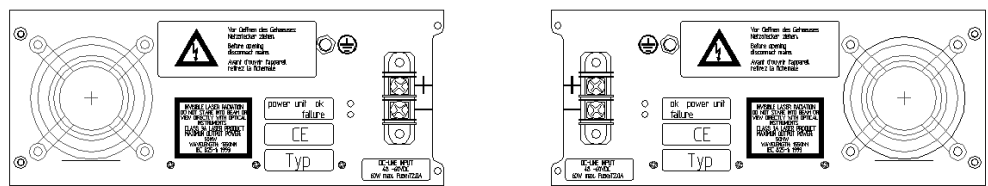


Рисунок. 2. Блок питания 48 В постоянного тока

**Блок питания 24 В постоянного тока**

На рисунке 3 показан блок питания 24 В постоянного тока. Питание подается на колодку, имеющую необходимую маркировку, для ПРАВИЛЬНОГО подключения полярностей.

Основной и запасной предохранитель установлены внутри блока питания и, при необходимости, могут быть заменены. Два индикатора сообщают о статусе блока питания. Зеленый цвет индикатора ОК говорит о нормальной работе блока питания и вентилятора. При работе резервного блока питания, индикатор **failure** показывает, что основной источник питания не работает, однако питание все еще поступает через резервный блок.

Блок питания с вентилятором можно поменять прямо во время работы (технология «горячей» замены), не боясь повредить оборудование или прервать передачу сигнала, если резервный блок питания при этом нормально работает.

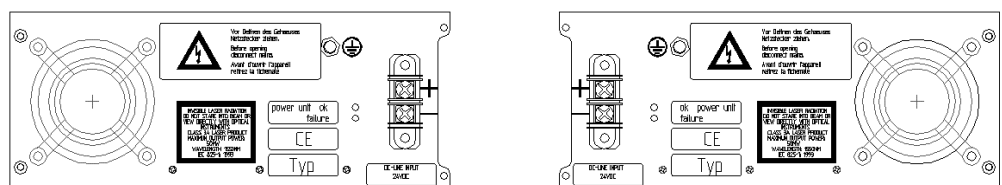


Рисунок. 3. Блок питания 24 В постоянного тока

**Вентиляторный блок**

Блок с вентиляторами можно поменять прямо во время работы (технология «горячей» замены), не боясь повредить оборудование или прервать передачу сигнала, если блок питания при этом нормально работает.

## ИНСТРУКЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

### Порядок включения

- Убедитесь, что передатчик DVO701 будет установлен в месте, соответствующем требованиям. После транспортировки и распаковки передатчика, дайте достаточное количество времени, чтобы температура передатчика сравнялась с окружающей.
- Установите блоки питания с вентиляторами, если они еще не установлены.
- Подключите DVO701 к источнику питания (если используется резервный блок питания, то подключите и его).
- Микроконтроллер начнет тестировать лазер и оптический модулятор. Во время теста, который обычно занимает около 10 секунд, выходная оптическая мощность на обоих выходах меняется от полного отсутствия, до удвоения номинальной мощности ( $P_{\text{вых ном.}} + 3 \text{ дБ}$ ). При отсутствии ВЧ сигнала, выходная мощность может колебаться на обоих выходах в пределах  $\pm 1 \text{ дБ}$ .
- Во время процедуры загрузки, все индикаторы загораются на короткое время, что позволяет проверить их работоспособность.
- Подключите ВЧ сигнал соответствующего уровня к входу DVO701. Для нормальной работы DVO701 требуется как минимум 2 ВЧ сигнала, занимающие 16 МГц полосы.
- Примерно через 30 секунд выходная мощность обеих выходов стабилизируется.
- Подключите оптический кабель с соответствующим, предварительно очищенным, разъемом к выходу передатчика. Помните, что в соответствии с IEC 825, DVO701 содержит лазер класса 1, поэтому необходимо строго соблюдать инструкции по безопасности при монтаже и обслуживании.
- Начинайте работать с DVO701.

### Техническое обслуживание

- Для нормальной работы убедитесь, что оптические разъемы всегда очищены перед подключением. Разъемы необходимо очищать с использованием безворсовых салфеток и спирта.
- Оптические разъемы на передней панели: Сдвиньте крышку вверх примерно на 5 мм – после этого крышку можно снять.
- Извлеките разъем из перегородки.
- Установите разъем в перегородку, убедившись, что оптические кабели не перекручены.
- Установить крышку оптического разъема на место.
- **ВНИМАНИЕ: Не вытаскивайте разъем из DVO701 более чем на 1 см.**

## УСТРАНЕНИЕ НЕПОЛАДОК

Во избежание проблем в эксплуатации как DVO701, так и других оптических устройств, следует придерживаться определенных правил.

- Всегда используйте хорошо очищенные оптические разъемы с угловым контактом одного типа на всей линии передачи сигнала от передатчика до приемника. Использование прямых и угловых разъемов на одной линии приводит высоким потерям в линии и ухудшению таких параметров как несущая/шум и искажения второго порядка.
- Избегайте перегиба оптического кабеля. В связи с тем, что передача на длине волны 1550 нм более чувствительна к изгибам волокон, соблюдайте установленный радиус изгиба.
- Используйте ВЧ сигнал требуемого уровня с плоской АЧХ. Неравномерность АЧХ, например,  $\pm 1$  дБ приведет к ухудшению таких параметров как CNR, CSO и СТВ (в данном примере тоже на  $\pm 1$  дБ).
- Необходим очень внимательный подход и понимание процессов, происходящих при передаче сигнала на длине волны 1550 нм на большие расстояния. Качество сигнала может ухудшиться, например, из-за бриллюэновского рассеивания. В случае сомнений, проведите тестирование линии с использованием оптических аттенуаторов, чтобы определить влияние самой линии на затухание сигнала.
- При возникновении технических вопросов, обращайтесь к нашим представителям.
- **Внимание:** Так как передатчик работает с сигналами высокой оптической мощности, то в целях собственной безопасности и избежания электромагнитных помех, не допускается открывать передатчик! Во всех случаях неисправностей, кроме неисправностей, связанных с блоком питания или вентиляторами, передатчик необходимо отправить в сервисный центр!

### Оптический передатчик

#### Подача питания

При подаче питания на передатчик, все индикаторы загораются на короткое время.

UNIT				OUTPUT	
Зеленый	OK	Желтый	STANDBY	Зеленый	OK
Желтый	NON-URGENT	Зеленый	FAN1	Желтый	LOW
Красный	URGENT	Зеленый	FAN2	Красный	NOS

Если какой-то из индикаторов не горит, то скорее всего он неисправен.

#### Нормальная работа

The DVO701 has a LED display on the front panel indicating the actual status: The nominal operation is indicated with the subsequent LED display.



UNIT				OUTPUT	
Зеленый	OK	не горит	STANDBY	Зеленый	OK
не горит	NON-URGENT	Зеленый	FAN1	не горит	LOW
не горит	URGENT	Зеленый	FAN2	не горит	NOS

### Ошибка выхода

Существуют 2 возможные проблемы на выходе передатчика: Выходная мощность падает ниже 70% от номинального значения и загорается индикатор LOW. В зависимости от внутренней проблемы, один из индикаторов первой колонки тоже будет гореть:

UNIT				OUTPUT	
Зеленый / не горит	OK	не горит	STANDBY	не горит	OK
Желтый / не горит	NON-URGENT	Зеленый	FAN1	Желтый	LOW
Красный / не горит	URGENT	Зеленый	FAN2	не горит	NOS

Передатчик все еще работает, но с пониженной мощностью. Его необходимо отправить в сервис.

В случае пропадания выходного сигнала ( $< -4$  дБм) загорится индикатор NOS (нет выходного сигнала). В зависимости от внутренней проблемы, один из индикаторов первой колонки тоже будет гореть:

UNIT				OUTPUT	
Зеленый / не горит	OK	не горит	STANDBY	не горит	OK
Желтый / не горит	NON-URGENT	Зеленый	FAN1	не горит	LOW
Красный / не горит	URGENT	Зеленый	FAN2	Красный	NOS

В этот момент передатчик не работает. Его необходимо отправить в сервис.

### Неисправность вентиляторов

В случае неисправности одного из вентиляторов, соответствующий индикатор погаснет, а индикатор NON-URGENT загорится. Вентилятор заменяется клиентом самостоятельно. Teleste поставяет вентиляторы как и остальные запасные части.

Индикаторы при отказе вентилятора № 1:

UNIT				OUTPUT	
не горит	OK	не горит	STANDBY	не горит	OK
Желтый	NON-URGENT	не горит	FAN1	не горит	LOW
не горит	URGENT	Зеленый	FAN2	Красный	NOS

Индикаторы при отказе вентилятора № 2:

UNIT				OUTPUT	
не горит	OK	не горит	STANDBY	не горит	OK
Желтый	NON-URGENT	Зеленый	FAN1	не горит	LOW
не горит	URGENT	не горит	FAN2	Красный	NOS

### Мелкие неполадки

Существует несколько мелких неполадок, при которых загорается индикатор NON-URGENT. Список таких неполадок приведен ниже:

- Отказ вентиляторов № 1 или № 2; проверьте индикаторы FAN 1 и FAN 2
- Ток охлаждающего элемента >90 %. Это значит, что температура передатчика слишком высокая. Обеспечьте необходимую вентиляцию.
- Laser bias current >130%. Лазер «состарился».
- Низкий уровень входного ВЧ - сигнала. При работающей АРУ и неудовлетворительно низком уровне входного сигнала, выдается сообщение об ошибке.

### Серьезные неисправности

В случае серьезных неисправностей, передатчик отключается и его можно включить сбросом питания, отключением блока питания или через систему NMS.

## ВСТРОЕННОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Целью данной главы является введение в функциональность Дисплея Конфигурирования передатчика. Дисплей Конфигурирования является частью ПО CATVisor Commander. 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.

## 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.

**ЗАПУСК ПРОГРАММЫ**

Запустите Commander. После загрузки программы появится основное окно Commander, показанное ниже. Окно Commander разделено на три основных части: Element Directory (Дерево элементов Конфигурирования) и Event Log (Окно событий),

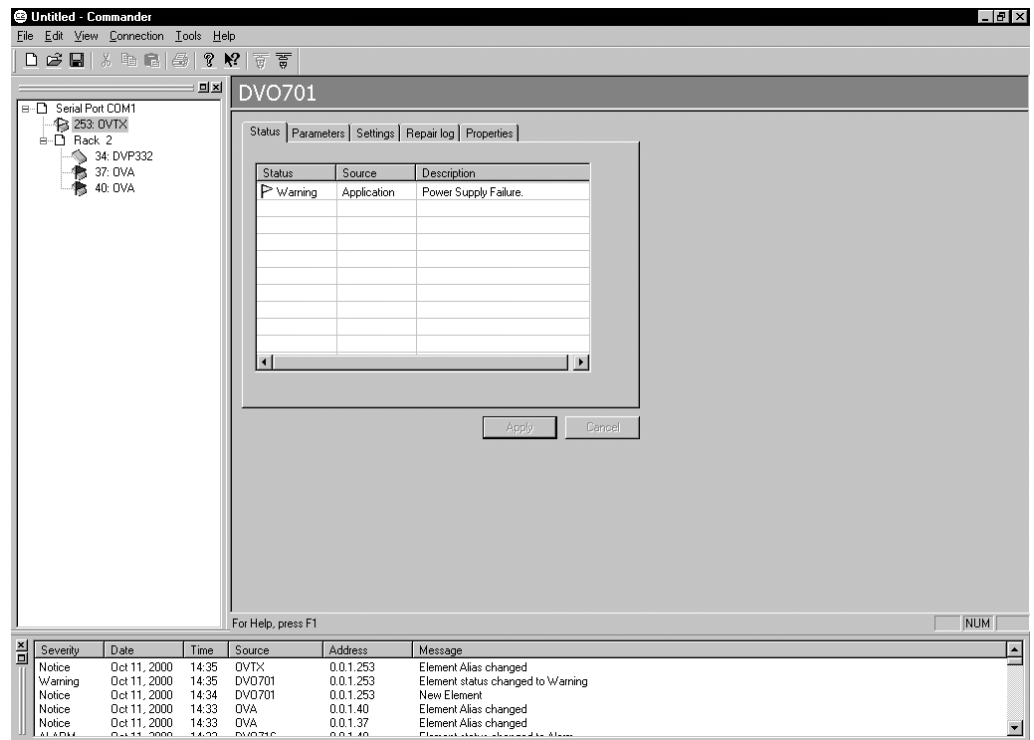


Commander уже загружен, но еще нет соединения. Теперь необходимо осуществить подключение к головной станции или сети TCP/IP. При первом подключении, можете обращаться к Инструкции по Эксплуатации ПО Commander.

После установления соединения, в левом окне появится перечень найденных модулей. В нижней части расположено Окно Событий, которое показывает все произошедшие 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.

**ОБЗОР КОНФИГУРИРОВАНИЯ**



Конфигурационный дисплей обеспечивает доступ ко всем настройкам выбранного модуля. Каждый модуль показывает свой собственный, индивидуальный типа конфигурационного дисплея, включая страницы настройки конкретных функций. Каждая из этих страниц будет подробно описана в следующих разделах. Поля дисплея показывают значения активных параметров модуля, подлежащего настройке. 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.

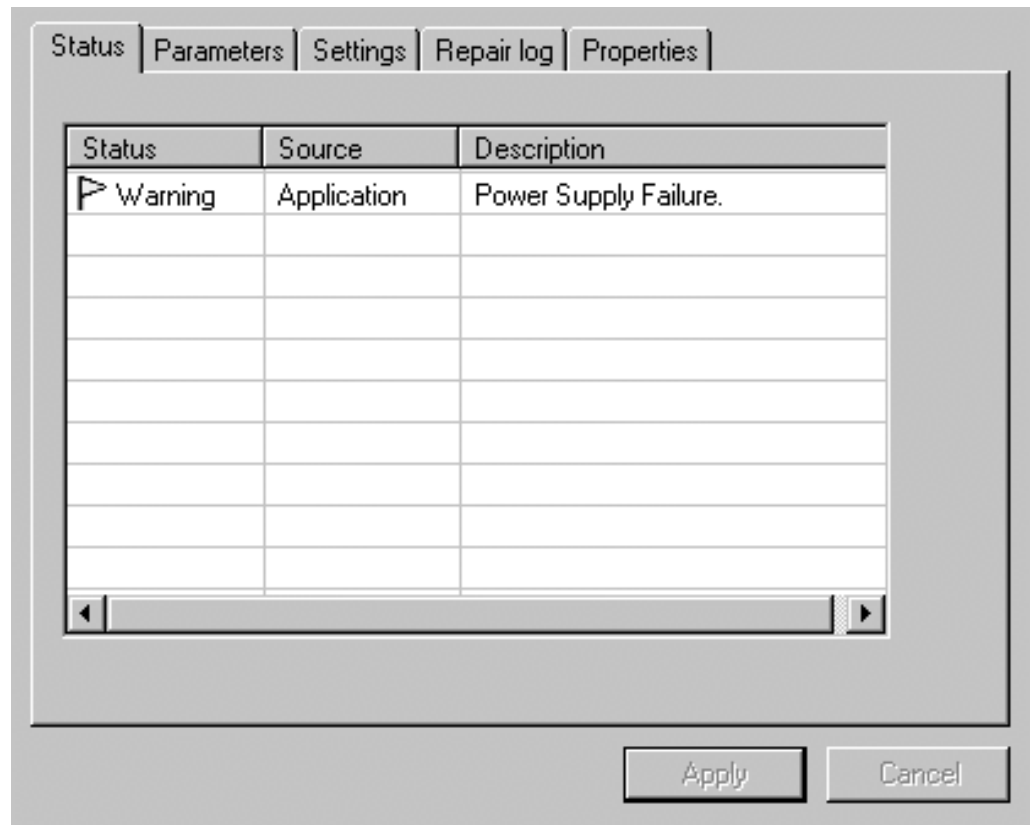
Некоторые функции активизируются путем установки флажка или путем выбора опции из ниспадающего меню, затем необходимо нажать кнопку **Apply**.

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.

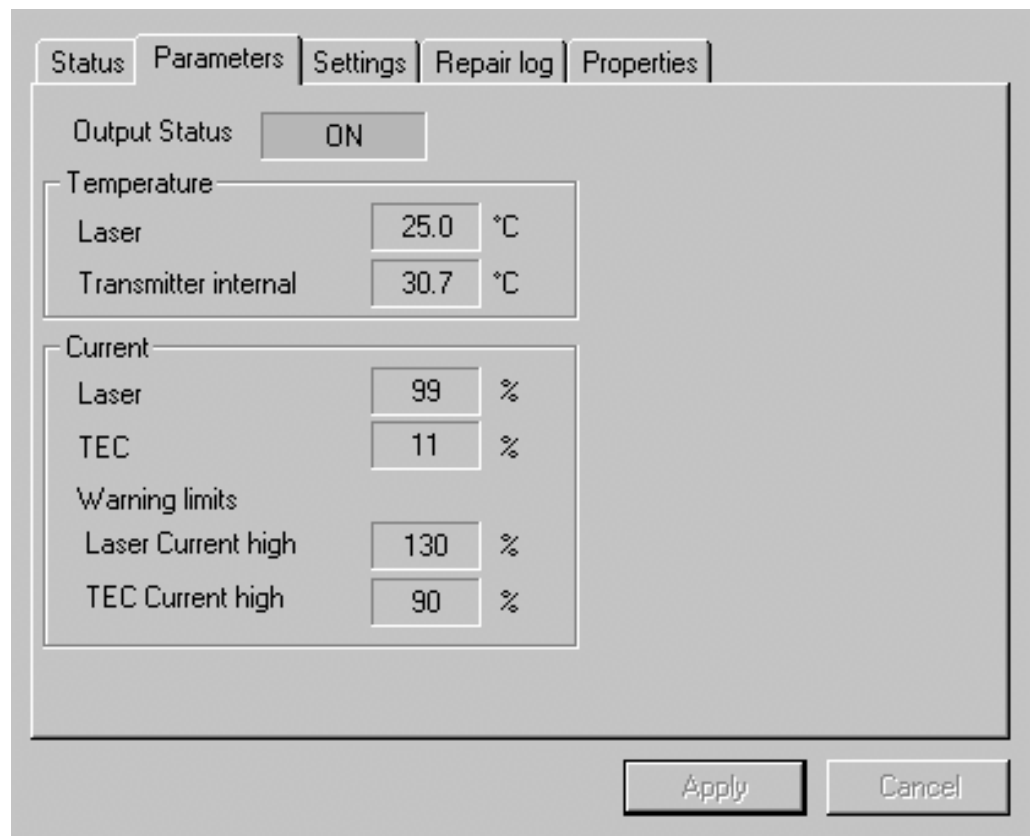
Настройки хранятся в энергонезависимой памяти программируемого модуля; таким образом, они сохраняются и при выключении питания.

**СТРАНИЦА СОСТОЯНИЯ**



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 на рис.2. **Таблица описаний флагов модуля.**

**ПАРАМЕТРЫ**



**Состояние выходного сигнала**

Поле Output Status показывает состояние выходного сигнала модуля. Цвет заливки поля отражает текущее состояние и соответствует «флагам» состояния модуля. Зеленый цвет означает нормальную работу, красный означает неисправность на выходе, когда выходной оптический сигнал отсутствует (< -4 дБм), желтый означает предупреждение, что выходная мощность стала ниже 70% от номинального значения. Та же информация отображается индикаторами на передней панели блока.

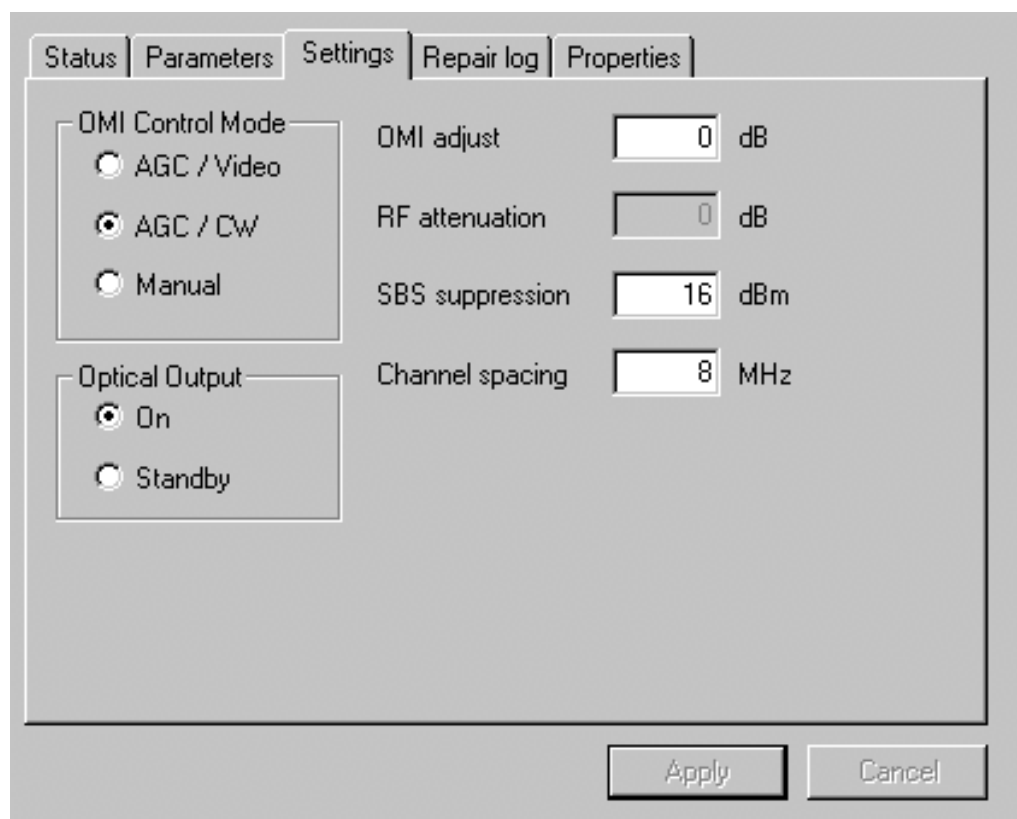
### Температура

В полях **Laser** и **Transmitter internal** отображаются температуры Лазера и внутренняя температура передатчика соответственно.

### Ток

В полях **Laser** и **TEC** (Термоэлемент охлаждения) отображаются соответственно ток лазера и термоэлемента охлаждения. В полях **Warning limits** показаны пределы токов для лазера и термоэлемента охлаждения, при превышении которых блок выдает предупреждение.

## СТРАНИЦА УСТАНОВОК



Входная ВЧ цепь имеет АРУ, что обеспечивает оптимальный уровень сигнала на входе передатчика, что в свою очередь обеспечивает стабильный OMI (Индекс Оптической Модуляции). Диапазон входного сигнала составляет 76...82 дБмкВ.

### Режим Управления OMI

В рамке **OMI Control Mode** устанавливается один из трех режимов работы АРУ. В режиме **AGC/Video**, АРУ принимает во внимание, как мощность сигнала, так и изменение пикового уровня несущей, поддерживая необходимое усиление ВЧ сигнала для корректной работы при наличии модулированных несущих. Режим **AGC/CW** предназначен только для тестирования. В режиме **AGC/CW** передатчик

устанавливает соответствующий уровень для каждой из несущих в частотной сетке. Внимание! Если оставить передатчик в этом режиме, но при этом на вход будет подан реальный сигнал, то амплитуда модулированных несущих реального сигнала будет на 3 дБ больше. При выборе **manual**, АРУ работает в режиме постоянного коэффициента усиления. Этот режим дает возможность управлять ВЧ аттенуатором, задавая ослабление в поле **RF attenuation**.

#### **Оптический Выход**

В рамке **Optical Output** задается режим работы оптического выхода. В режиме Standby, передатчик значительно снижает выходную мощность. Заметьте, что работа лазера все еще продолжается, но выходной уровень уже не пригоден для передачи сигнала.

#### **Подстройка OMI**

Пользователь может сам подстроить OMI (Индекс Оптической Модуляции) введя поправку в поле **OMI adjust**. Диапазон подстройки равен -2 дБ ...1 дБ. Обратите внимание, что использование меньших значений дает лучшую линейность, но хуже отношение несущая/шум и наоборот.

#### **ВЧ аттенуатор**

В поле **RF attenuation** задается необходимая величина затухания, для регулировки входного ВЧ сигнала. Эта функция активна только тогда, когда режим управления OMI установлен в **manual**. Диапазон регулировок составляет от 0 дБ до 9 дБ.

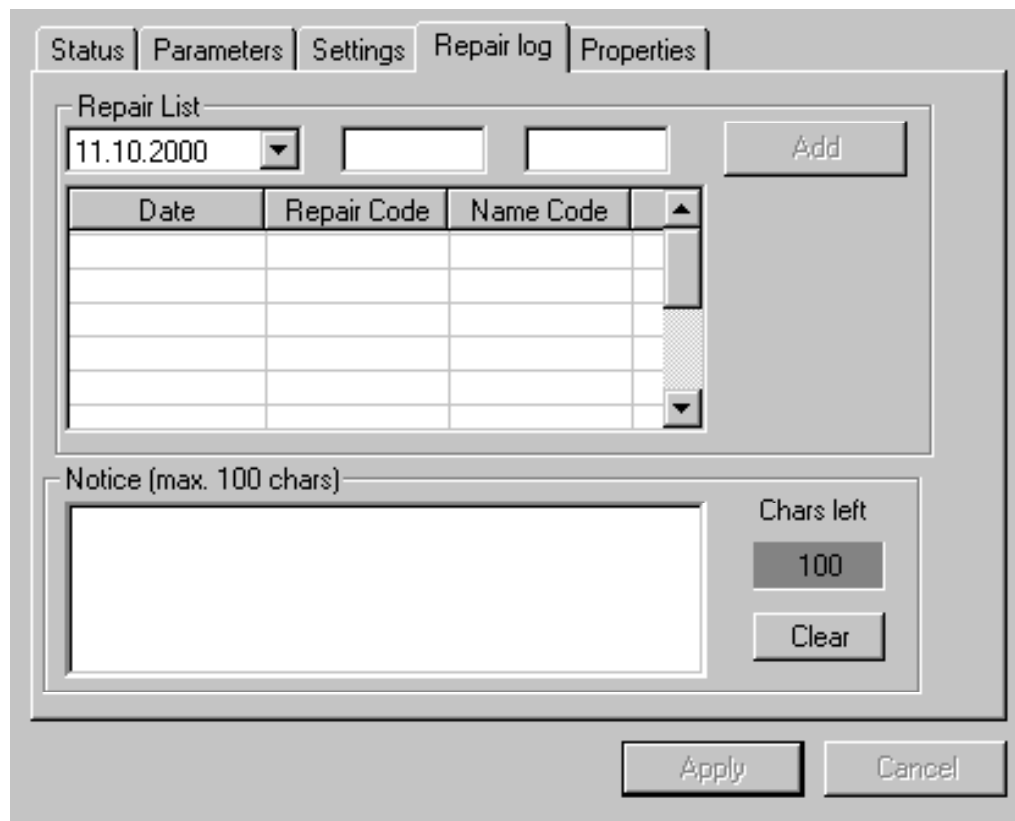
#### **Подавление порогового симистора**

В передатчике установлен пороговый симистор с настраиваемым пороговым значением для оптимизации выходной мощности EDFA лазера и расстояния передачи. Пороговое значение можно устанавливать в пределах от +13 дБм до +16 дБм. Значение +13 дБм предназначено для передачи аналоговых сигналов на расстояния до 100 км. Значение +16 дБм, установленное по умолчанию, используется, когда необходима максимальная выходная мощность в обмен на ухудшение CSO (нелинейные искажения второго порядка), например, при разделении сигнала.

#### **Частотная сетка**

Частотная сетка (Channel spacing) это расстояние между центральными частотами соседних каналов. Пользователь может указать соответствующее значение, чтобы оптимизировать характеристики передатчика. Поддерживается всего три варианта расстояния между центральными частотами (6, 7 и 8 МГц). При использовании смешанной сетки частот, следует ввести значение, преобладающее в используемой сетке.





Status Parameters Settings Repair log Properties

Repair List

11.10.2000 Add

Date	Repair Code	Name Code

Notice (max. 100 chars) Chars left

100 Clear

Apply Cancel

Эта страница создана специально для сервис-инженеров.

#### Список обращений

Дата обращения в сервис выбирается из выпадающего списка. Ремонтный код и именной код вводятся в поля, справа от даты. После нажатия кнопки **Add**, данные заносятся в таблицу.

#### Заметки

В поле **Notice** можно набрать информационную заметку, которая может пригодиться следующему инженеру по ремонту. Сообщение может содержать до 100 символов. Кнопка **Clear** очищает данное поле.

#### СТРАНИЦА СВОЙСТВ

Properties	
Name	DVTX
BK position	0
Hardware	
Type	DVO701
Version	G01A00
Serial Number	00C029EE02C2-1008-0229-6
Software	
Application Version	1.10
BIOS Version	1.2

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

Тревога (Alarms) (красный флажок)
Ток термоэлектрического модуля Пельтье >100% (лазер выключен) (Peltier Current >100% (Laser switched off))
Предупреждения (Warnings) (желтый флажок)
Оптическая Мощность < 70% (Optical Power < 70%)
Ток Лазера > 130% (Laser Current > 130%)
Ток термоэлектрического модуля Пельтье > 90% (Peltier Current > 90%)
Сигнал на входе АРУ пред-усилителя вне диапазона регулировки (AGC preamplifier out of range)
Неисправность одного или двух блоков питания (One of two power supplies failure)
Неисправность вентилятора №1 (Fan #1 failure)
Неисправность вентилятора №2 (Fan #2 failure)
Сообщения (Notifies) (зеленый флажок)
Работа в режиме «Standby» (Running in Standby Mode)
Система запускается (The system is starting up)
АРУ выключено (AGC is off)

**Рисунок.2. Таблица описаний флагов модуля**