

## ОПТИЧЕСКИЙ УСИЛИТЕЛЬ DVO716

### ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Семейство оптических блоков DVO с длиной волны 1550 нм было разработано на основе технологии EDFA (усилитель на волокне, легированном эрбием) и предназначено для передачи телевизионных сигналов по оптическим сетям на расстояние 60 и более км. Использование высоко мощных лазеров 1550нм с низким уровнем шумов в качестве источника и мощных и надежных лазеров подкачки 980нм, дает максимальную производительность передатчиков и оптических усилителей.

DVO716 это оптический усилитель с одинарной подкачкой, предназначенный для использования в качестве промежуточного усилителя на расстояниях до 65 км.



**Осторожно!** 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 3A изложены в EN 60825.

### МОНТАЖ

Модуль вставляется в монтажный рэк по направляющим и фиксируется двумя винтами (рис.1 поз.1). Модуль можно устанавливать в любую позицию монтажного рэка. Питание рэка осуществляется блоками питания серии DVP3xx.

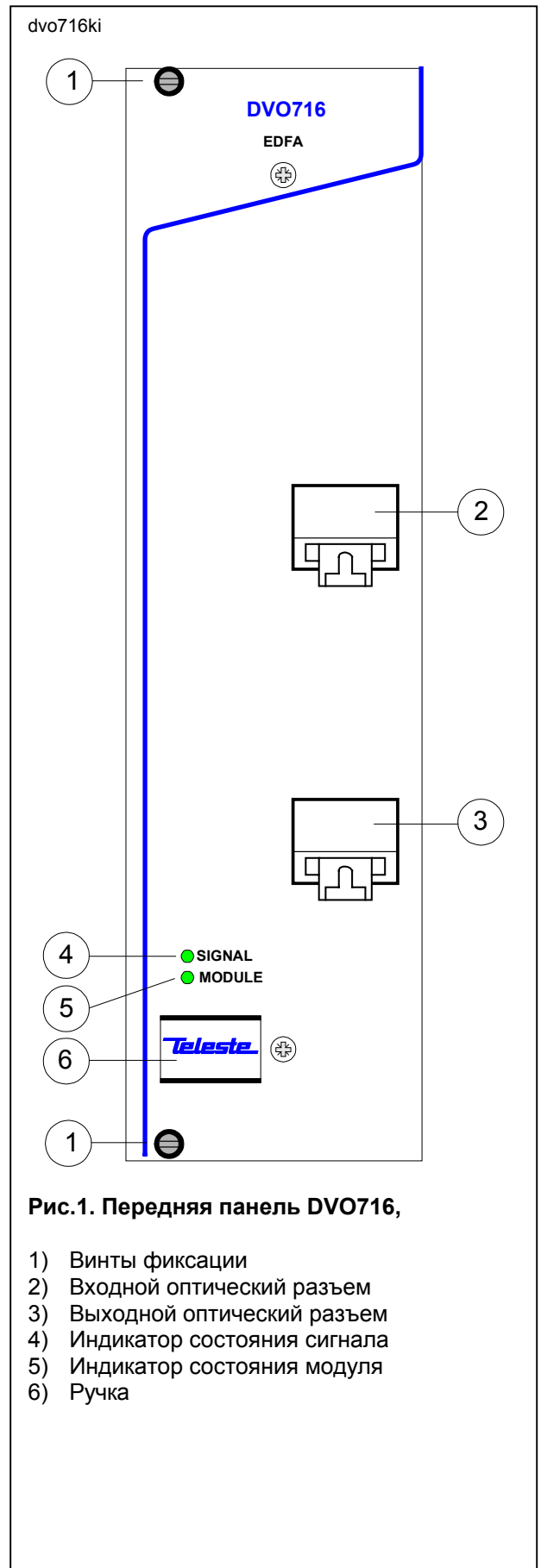


Рис.1. Передняя панель DVO716,

- 1) Винты фиксации
- 2) Входной оптический разъем
- 3) Выходной оптический разъем
- 4) Индикатор состояния сигнала
- 5) Индикатор состояния модуля
- 6) Ручка

## ПОДКЛЮЧЕНИЯ

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.

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 (мигает)	Усилитель выключен
Красный	Входной оптический сигнал слишком низкий
Красный (мигает)	Входной оптический сигнал слишком высокий
Желтый (мигает)	Входной оптический сигнал низкий

Индикатор MODULE	Состояние
Мигание любым цветом	К модулю обращается ПО Commander
Зеленый	Оборудование в норме
Красный	Ошибка ПО
Желтый	Температура модуля слишком высокая

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 DVO716, все индикаторы на лицевой панели короткое время горят желтым цветом.

**УСТАНОВКА СОЕДИНЕНИЯ**

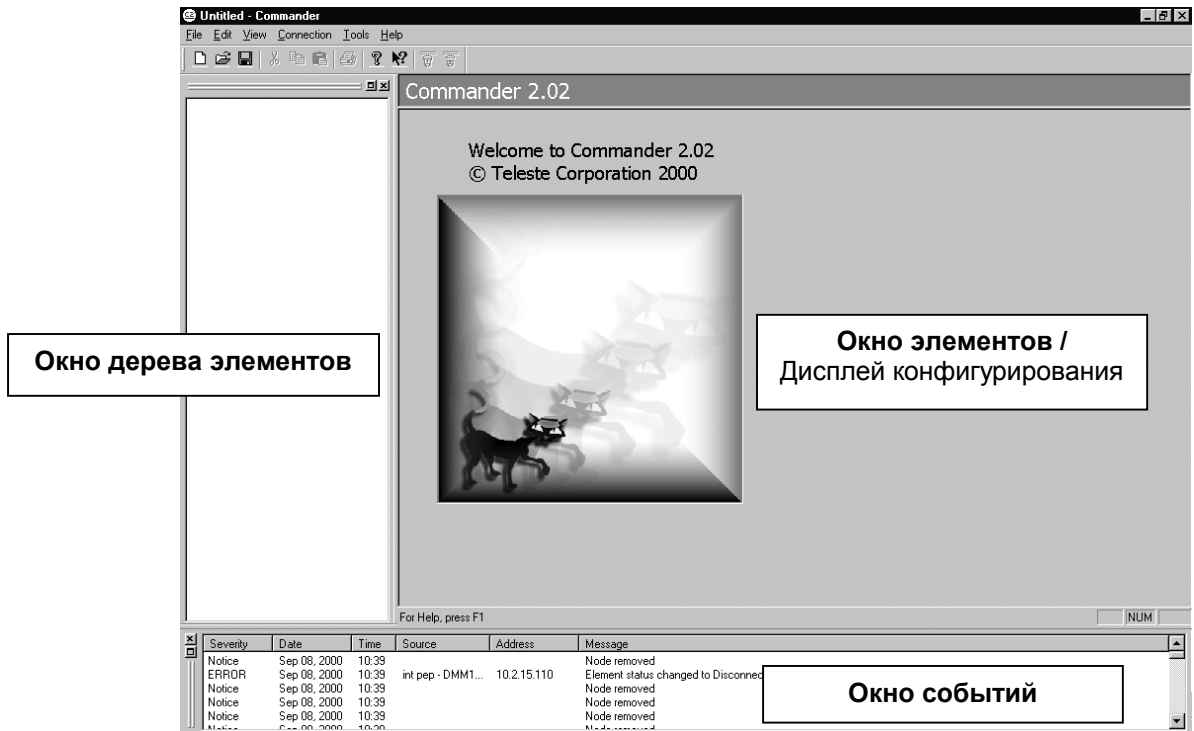
Все необходимые настройки могут быть сделаны как локально, так и дистанционно с применением ПО CATVisor Commander. Подключение возможно следующим образом:

- 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

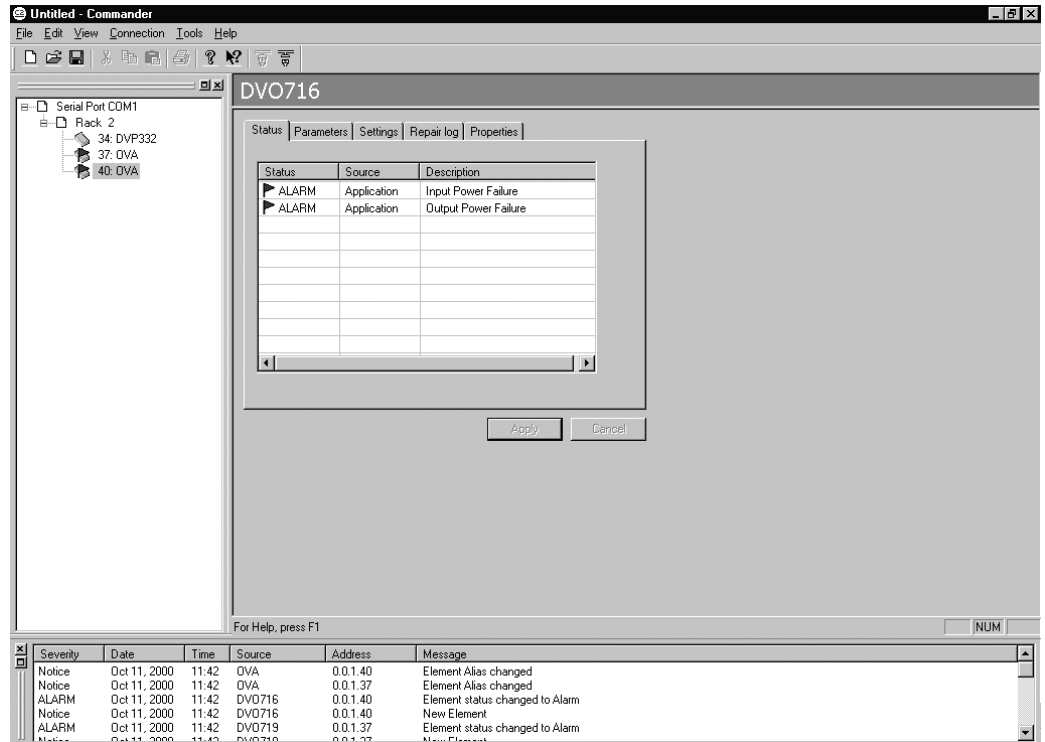


Запустите Commander. После загрузки программы появится основное окно Commander, показанное выше. Окно Commander разделено на три основных части: Element Directory (Дерево элементов), Configuration Display (Дисплей Конфигурирования) и Event Log (Окно событий).

Commander загружен, но еще нет соединения. Следующим шагом 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 Древа Элементов. Нажатие мышкой на выбранном модуле в Окне Древа 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

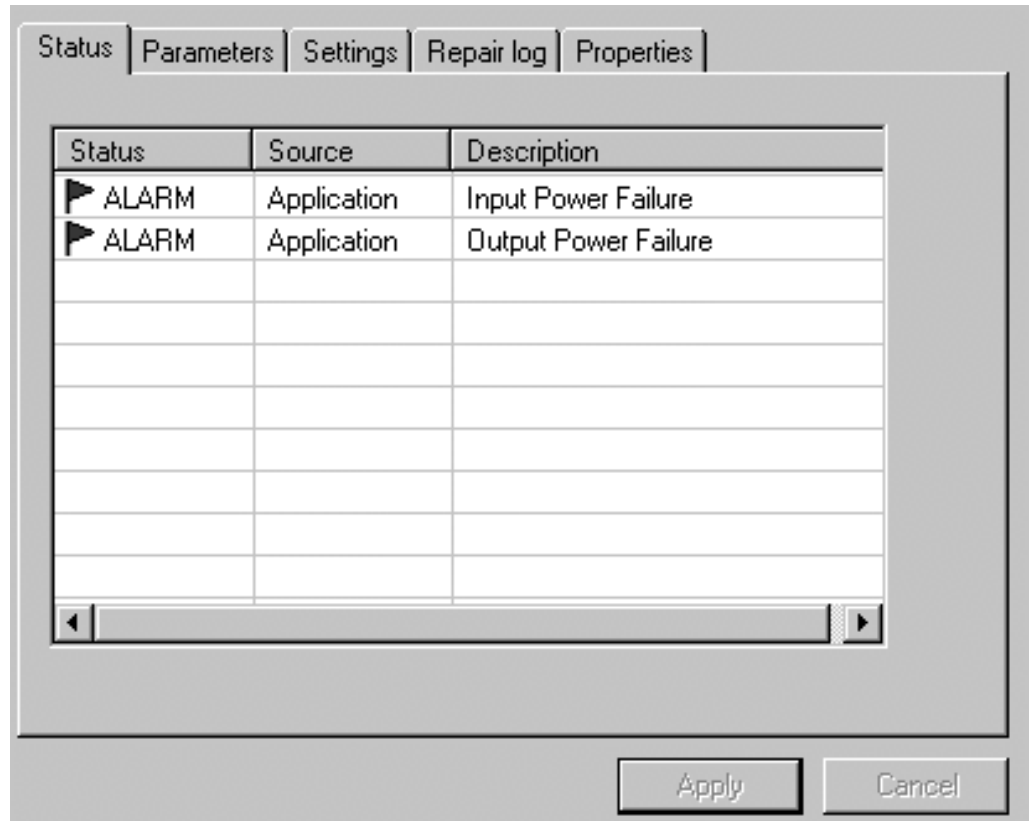


Конфигурационный дисплей обеспечивает доступ ко всем настройкам выбранного модуля. Каждый модуль показывает свой собственный, индивидуальный типа конфигурационного дисплея, включая страницы настройки конкретных функций. Каждая из этих страниц будет подробно описана в следующих разделах. Поля дисплея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

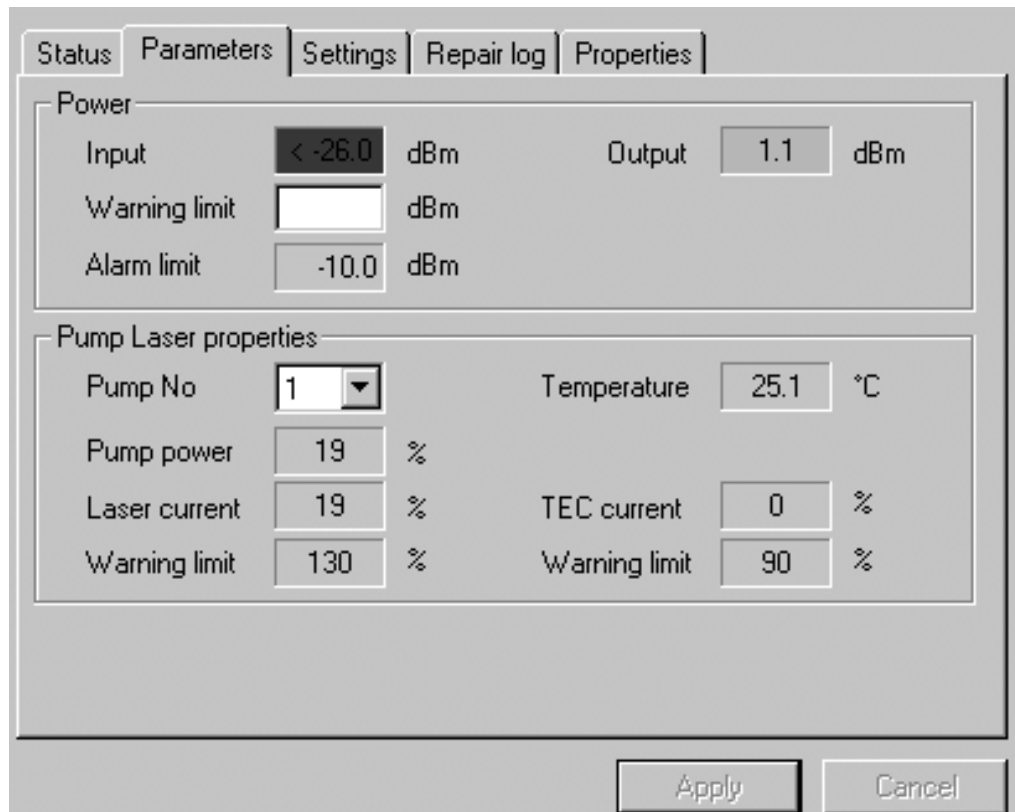
Некоторые функции активизируются путем установки флажка или путем выбора опции из ниспадающего меню, затем необходимо нажать кнопку **Apply**. Возможно изменение нескольких параметров до нажатия кнопки **Apply**. После нажатия кнопки **Apply**, все новые установки начинают действовать. Некоторые значения 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 в таблице 2, «Описание флажков состояния модуля».

**СТРАНИЦА ПАРАМЕТРОВ**


Section	Parameter	Value	Unit
Power	Input	< -26.0	dBm
	Output	1.1	dBm
	Warning limit	[empty]	dBm
	Alarm limit	-10.0	dBm
Pump Laser properties	Pump No	1	
	Temperature	25.1	°C
	Pump power	19	%
	Laser current	19	%
	TEC current	0	%
	Warning limit	130	%
	Warning limit	90	%

**Мощность**

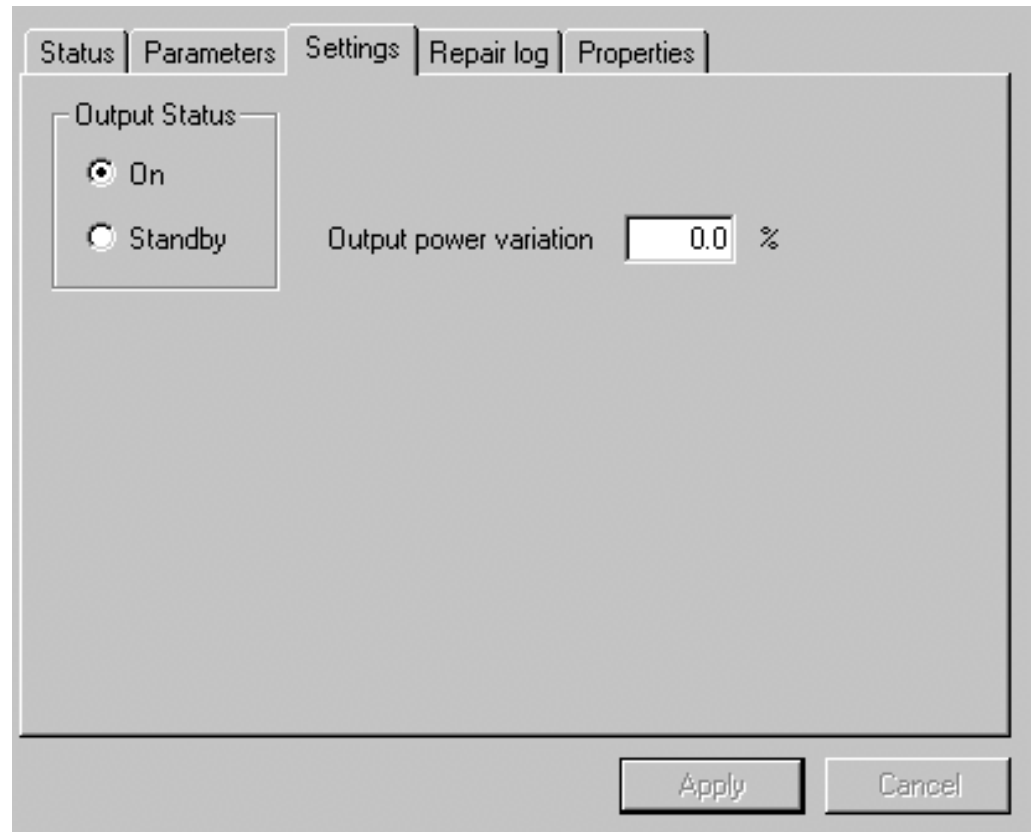
В рамке **Power** отображаются текущие значения входной и выходной мощности в дБм в полях **Input** и **Output** соответственно. В поле **Warning limit** можно указать нижний предел входного сигнала, ниже которого блок начинает давать предупреждение. Нижняя граница входного сигнала, ниже которой блок начинает выдавать ошибку, показана в поле **Alarm limit**. Порог предупреждения по умолчанию равен -3 дБм. Если уровень входного сигнала становится ниже -10 дБм, то выходные цепи отключаются.

**Свойства Лазера подкачки**

В выпадающем списке **Pump No** можно выбрать номер цепи подкачки, свойства которой нужно отобразить. В DVO716 установлена всего одна цепь подкачки.

В полях **Pump power** и **Laser current** показаны текущие значения в процентах Мощности Подкачки и Тока Лазера. Поле **Warning limit** показывает предельное значение в процентах, после которого блок выдаст предупреждение.

Внутренняя температура блока показана в поле **Temperature**. Поле **TEC current** показывает (в процентах) ток, протекающий через Термоэлемент Охлаждения (ThermoElement Cooler). Поле **Warning limit** показывает предельное значение в процентах, после которого блок выдаст предупреждение.

**ОКНО УСТАНОВОК**

**Состояние выхода**

В рамке **Output Status** выбирается состояние оптического выхода блока при помощи радио кнопок (**On/Standby**). Поле **Output power variation** используется для подстройки выходной оптической мощности. Например, если в это поле ввести значение -50.0 %, то выходная мощность DVO716 уменьшится с 16 дБ до 13 дБ. Диапазон регулировки составляет +12.5...-50.0 %.

Более подробная информация приведена ниже в Таблице 1.

Output power variation (%)	Выходная мощность (dBm)
+12.5	16.5
0	16
-20	15
-37	14
-50	13

**Таблица 1. Влияние значения поля Output power variation на выходную мощность**



**СТРАНИЦА ЗАПИСЕЙ О РЕМОНТЕ**

The screenshot shows a software window titled 'Repair log'. It features a tabbed interface with 'Status', 'Parameters', 'Settings', 'Repair log', and 'Properties'. The 'Repair List' section includes a date selector (currently '11.10.2000'), two empty text boxes, and an 'Add' button. Below this is a table with three columns: 'Date', 'Repair Code', and 'Name Code'. The 'Notice (max. 100 chars)' section contains a large text input area, a 'Chars left' indicator showing '100', and a 'Clear' button. At the bottom of the window are 'Apply' and 'Cancel' buttons.

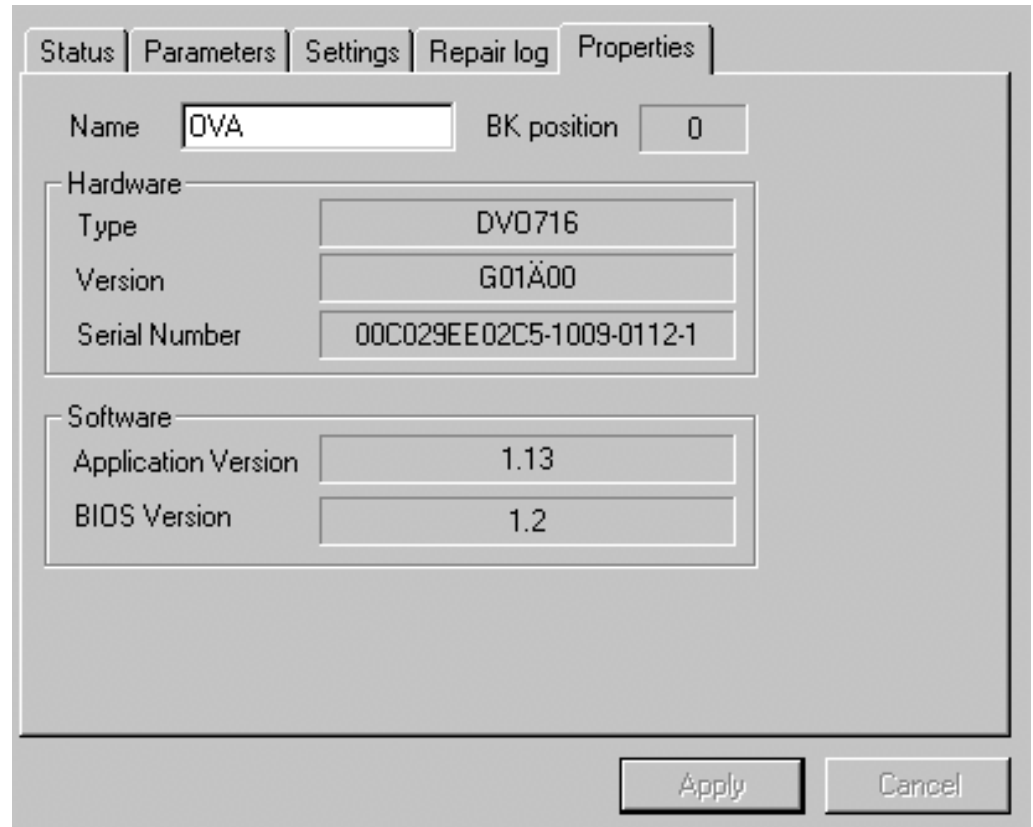
Эта страница создана специально для сервисных инженеров.

**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	OVA
BK position	0
<b>Hardware</b>	
Type	DVO716
Version	G01Ä00
Serial Number	00C029EE02C5-1009-0112-1
<b>Software</b>	
Application Version	1.13
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)
Система повреждена (System defected)
Проблема входного сигнала (Input power failure)
Проблема выходного сигнала (Output power failure)
Предупреждения (Warnings) (желтый флажок)
Система повреждена (System defected)
Входной сигнал вне установленного диапазона (Input power out of range)
Оптическая мощность (предупреждение) (Optical power warning)
Ток Лазера (предупреждение) (Laser current warning)
Ток Термоэлемента Охлаждения (предупреждение) (TEC current warning)
Сообщения (Notifies) (зеленый флажок)
Блок в режиме <b>standby</b> (Device is standby)
Идет инициализация блока (Device is initializing)

**Таблица.2. Описание флажков состояния модуля**