



Передатчик оптический для сетей КТВ

Vermax-HL-1310

Оглавление

Оглавление.....	1
1. Обзор продукта.....	2
1.1 Описание.....	2
1.2 Особенности.....	2
1.3 Блок-схема.....	3
2. Технические характеристики.....	4
3. Инструкции по работе с меню.....	5
3.1 Отображаемые параметры, подменю второго уровня.....	5
3.2 Устанвока параметров, подменю второго уровня.....	6
3.3 Статус аварий, подменю второго уровня.....	6
Описание конструкции.....	6
3.4 Работа с меню.....	6
4. Габариты.....	8
5. Описание интерфейса управления.....	8
5.1 Удаленный мониторинг: SNMP.....	9
5.2 Управление посредством WEB-интерфейса.....	9
6. Техническое обслуживание и устранение неисправностей.....	11
6.1 Очистка волоконно-оптических разъемов.....	11
6.2 Очистка волоконно-оптических разъемов типа "патч-корд" или "пигтейл".....	11

1. Обзор продукта

1.1 Описание

Vermax-HL-1310 - Оптические передатчики компании VERMAX серии Highlight 1310 обеспечивают высокую дальность передачи как аналогового телевизионного сигнала (NTSC, PAL), так и цифрового или сжатого цифрового сигнала. Передатчики данной серии имеют в основе своей конструкции высоколинейные DFB лазеры Ortel (подразделение корпорации EMCORE) с оптической изоляцией и распределенной обратной связью, которые специально разработаны для многоканальных видео приложений. Оптические передатчики Highlight 1310 отличаются исключительно низким уровнем шума и превосходными интермодуляционными характеристиками. Все параметры лазера и функции мониторинга находятся под контролем микропроцессора. ЖК-дисплей на передней панели корпуса передатчика отображает информацию, связанную с функционированием лазера.

1.2 Особенности

- Выходная оптическая мощность от +6 дБм до +15 дБм
- Хорошие показатели CNR, CSO и CTB.
- Два входа с изоляцией до 50 дБ.
- Выходная мощность лазера, ток смещения и ток охлаждения определяются в режиме реального времени.

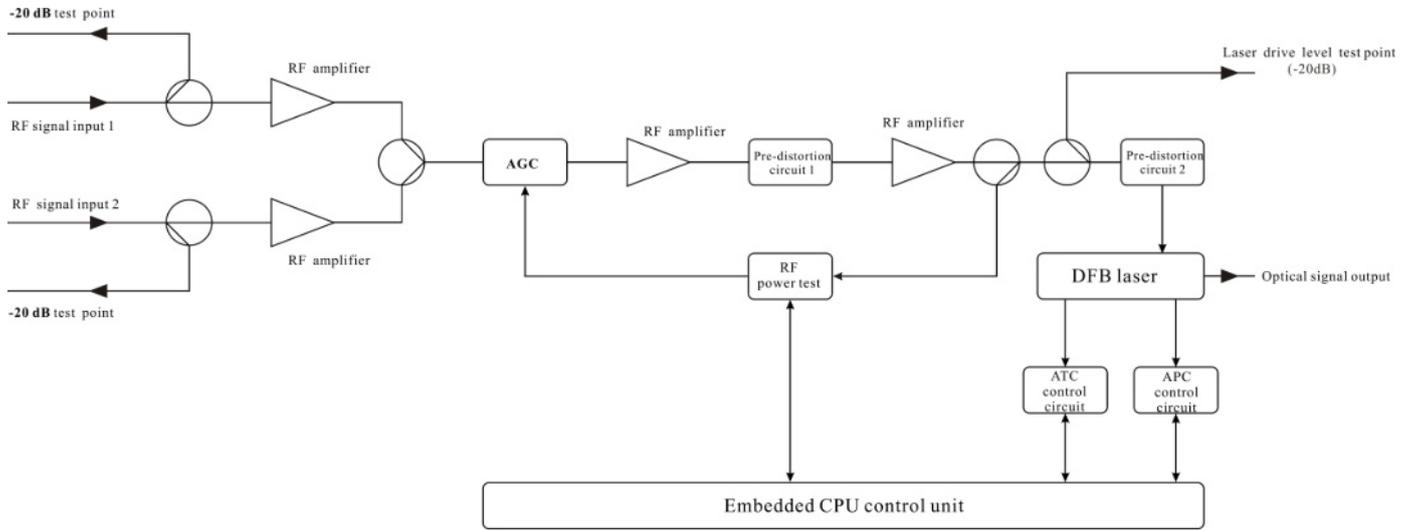
На передней панели передатчика располагается:

- Цифровой индикатор контроля режимов работы. В зависимости от режима индикации он может давать информацию о выходной оптической мощности, температуре лазера, токе лазера или токе охладителя;
- Кнопка выбора режима измерения;
- F разъем тестовой точки входного RF сигнала;
- Замок выключателя лазера;
- Регулятор входного аттенюатора;
- Выключатель системы АРУ входного усилителя;
- Светодиодные индикаторы режимов работы.

На задней панели передатчика располагается:

- Входной разъем RF сигнала;
- 1 оптический выход (SC или FC);
- Разъем подключения сетевого кабеля питания
- RS232 порты (служебные).
- 2 блока питания

1.3 Блок-схема



2. Технические характеристики

Пункт	Единица	Технические параметры
Оптические характеристики		
Длина оптической волны	нм	1310 ± 20
Выходная оптическая мощность	мВт	4 ~ 31 (6 ~ 15 дБм)
Режим модуляции		Прямая амплитудная модуляция
Обратные потери	дБ	45
Оптический разъем		SC/APC
Характеристики ВЧ тракта		
Радиочастотный диапазон	МГц	47 ~ 870
Неравномерность АЧХ	дБ	±0.75
Входной импеданс ВЧ	Ω	75
Входной радиочастотный разъем		Тип F
Затухание несогласованности	дБ	50
CNR	дБ	52
CTB	дБ	67
CSO	дБ	62
Диапазон входных уровней	дБмкВ	80±5
Регулировка диапазона в режиме АРУ	дБ	0 ~ 15
Общие		
Рабочая температура	°С	-5 ~ 45
Температура хранения	°С	-20 ~ +65
Технические характеристики источника питания	V	90 ~ 265V AC
		36 ~ 72V DC
Потребление	W	≤15
Размеры	мм	483 (Д) × 380 (Ш) × 44 (В) 1RU 19”
Общий вес	кг	5.5

3. Инструкции по работе с меню

- ▲ ▼ : Курсор можно перемещать влево или вправо, вверх или вниз, при этом выбранный модуль или меню подсвечивается.
- Клавиша **"Enter"**: Нажмите Enter, чтобы войти в следующее подменю или установить параметры в подменю. Нажмите Enter для подтверждения.
- Клавиша **ESC**: Выход или возврат в предыдущее меню.

Меню отображается после включения питания: Нажмите Enter, чтобы войти в подменю первого уровня:



3.1 Отображаемые параметры, подменю второго уровня:

Laser Output	xx dBm	Выходная оптическая мощность лазера
Laser Bias	xx mA	Ток смещения лазера
Laser Temp	xx °C	Внутренняя температура лазера
Tec Cooling	xx A	Ток охлаждения лазера
RF Channel Number	xx	Номера каналов передачи
Laser RF	xx dBuV	Лазерный приводной уровень
RF Control Mode	AGC	Режим АРУ
AGC Ref	x dB	Смещение АРУ (в режиме АРУ)
MGC ATT	x dB	Затухание РРУ (в режиме РРУ)
+5V Read	x v	+5V контрольное напряжение
-5V Read	x v	-5V контрольное напряжение
+24V Read	x v	+24V контрольное напряжение
Wave Length	1310	Длина волны оборудования
S/N		Serial number
BOX Temperature	xx °C	Температура корпуса
IP Address		IP-адрес
Subnet Mask		Маска
Net Gateway		Шлюз
Mac		Мак-адрес
SoftWare Version		Версия программного обеспечения

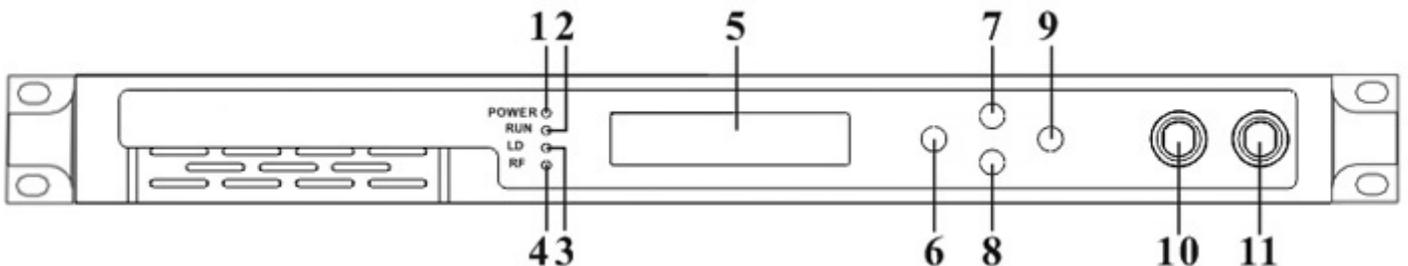
3.2 Установка параметров, подменю второго уровня

SetLaserOutputUnit	dBm	Уровень оптической мощности
Set BuzzerAlarm	ON	Зуммерная сигнализация
SetChannel Number	XX	Номер канала
SetRF ControlMode	AGC	Режим радиочастотного управления
Set AGC Ref	XX dB	APU регулировка
Set MGC ATT	XX dB	PPU - затухание
Set IP Addr		IP
Set Subnet Mask		Маска
Set GateWay		Шлюз
Restore Factory Config		Сброс до заводских настроек

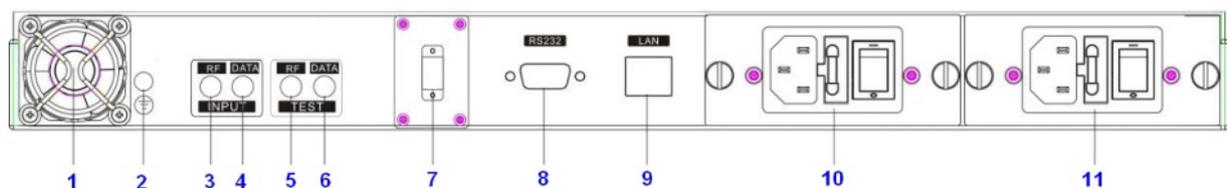
3.3 Статус аварий, подменю второго уровня

Laser RF	Сигнализация уровня лазера: По умолчанию нормальный диапазон составляет 80~110дБмкВ который может быть установлен через управление сетью.
Laser Temp	Сигнализация температуры лазера: По умолчанию нормальный диапазон составляет 25±10°C который можно установить через управление сетью.
Laser Bias	Сигнализация тока смещения лазера: По умолчанию нормальный диапазон составляет 20~90 мА, который может быть установлен через сетевое управление.
Laser Output	Сигнализация выходной оптической мощности: По умолчанию нормальный диапазон составляет от 2 до 25 мВт, который может быть установлен через управление сетью
Laser TEC	Ток охлаждения лазера: по умолчанию нормальный диапазон - 1,5~1,5А, который может быть установлен через управление сетью.
+5V Alarm	Оповещение +5 В: По умолчанию нормальный диапазон составляет 5±1 В, который может быть установлен через управление сетью.
-5V Alarm	Оповещение -5 В: По умолчанию нормальный диапазон составляет -5±1 В, который может быть установлен через управление сетью.
+24V Alarm	Оповещение +24 В: По умолчанию нормальный диапазон составляет 24±2 В, который может быть установлен через управление сетью.

Описание конструкции

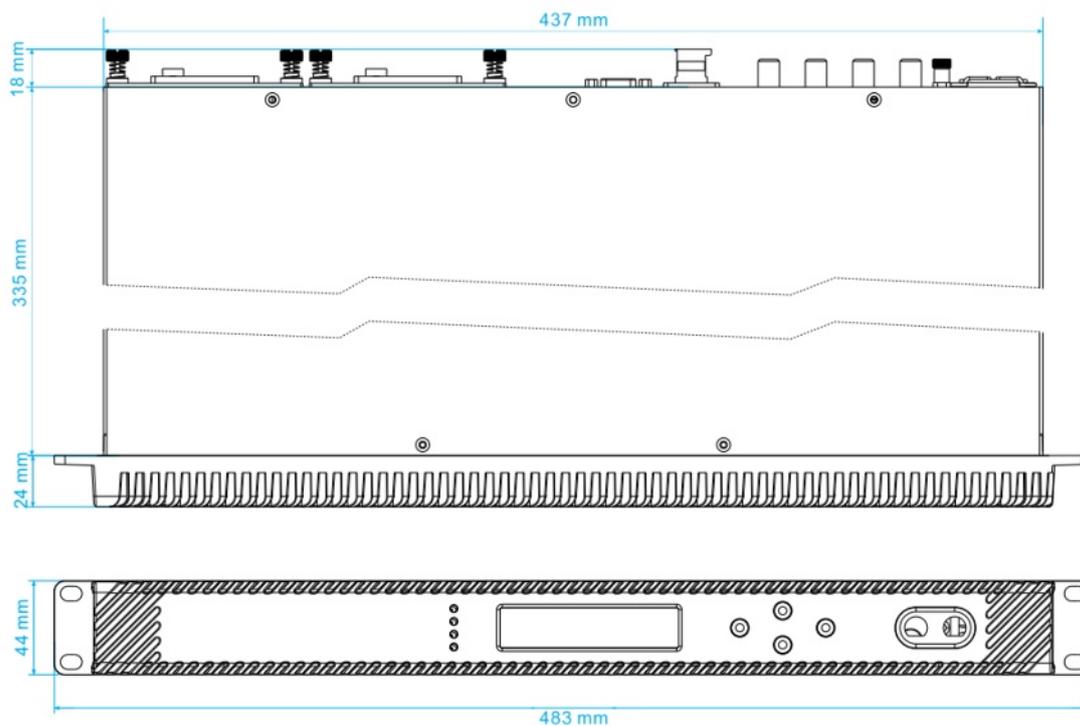


1	Индикатор питания
2	Индикатор работы устройства: Этот индикатор будет мигать с частотой 1 Гц после того, как устройство начнет нормально работать.
3	Индикатор рабочего состояния лазера: Постоянный зеленый свет: Лазер работает нормально. Постоянный красный свет: Лазер не включен. Мигающий красный свет: Устройство имеет аварийный сигнал параметра. Аварийный сигнал можно просмотреть в подменю Alarm Status
4	Индикатор накачки лазера Непрерывный зеленый свет: Уровень накачки в норме. Мигающий красный индикатор: Аварийный сигнал уровня накачки. Сигнал тревоги можно просмотреть в Alarm Status.
5	Матричный ЖК-экран 160×32: используется для отображения всех параметров машины.
6	Клавиша выхода или отмены меню настройки.
7	Увеличение параметров меню настройки.
8	Уменьшение параметров меню настройки.
9	Клавиша ввода в меню настройки.
10	Переключатель лазера: ON: Лазер включен. OFF: Лазер выключен. Перед включением питания устройства выключите лазер и включите его после завершения самоконтроля при включении питания.
11	Тестовый порт уровня лазерного излучения: -20 дБ



1	Вентилятор	7	Выходной оптический порт
2	Шпилька заземления, убедитесь в хорошем заземлении перед включением питания	8	RS232
3	RF вход 1	9	LAN интерфейс
4	RF выход 2	10	Блок питания 1
5	RF входной тестовый порт 1-20dB	11	Блок питания 2
6	RF входной тестовый порт 2-20dB		

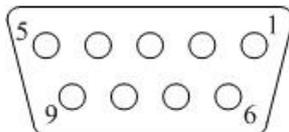
4. Габариты



5. Описание интерфейса управления

Применяется стандартный разъем DB9, определения контактов следующие:

- 1: Нет подключения
- 2: TX
- 3: RX
- 4: Нет подключения
- 5: GND
- 6: Нет подключения
- 7: Нет подключения
- 8: Нет подключения
- 9: Нет подключения



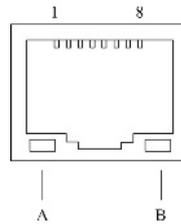
При последовательном обмене данными используется стандартная форма NRZ, 1 стартовый бит, 8 бит данных, 1 стоповый бит и скорость передачи 38400 бод.

5.1 Удаленный мониторинг: SNMP

Коммуникационный интерфейс LAN

Используется стандартный разъем RJ45, определения контактов приведены ниже:

- 1: TX+
- 2: TX-
- 3: RX+
- 4: Нет соединения
- 5: Нет соединения
- 6: RX-
- 7: Нет соединения
- 8: Нет соединения



Ответ: Мигание зеленого индикатора означает, что порт LAN передает данные.

В: Желтый индикатор означает, что сетевое соединение в норме.

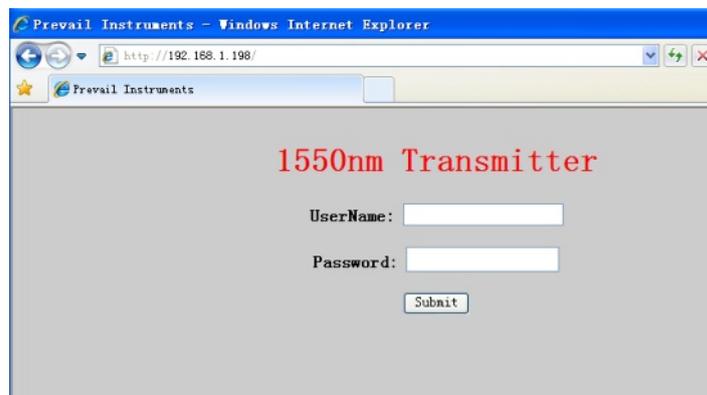
SNMP

Конфигурация передатчика сетевого взаимодействия

При начальной работе передатчика IP-адрес и шлюз находятся в состоянии по умолчанию, их необходимо сконфигурировать. Конфигурация начального состояния может быть выполнена через интерфейс RS-232 или с помощью кнопок на передней панели.

5.2 Управление посредством WEB-интерфейса

Откройте браузер и введите IP-адрес и войдите в интерфейс следующим образом:



Введите имя пользователя **admin** и пароль **123456** (заводское значение по умолчанию), войдите в следующий интерфейс:

1550nm External Modulation Optical Transmitter

- [About 1550](#)
- [Disp Parameters](#)
- [Set Parameters](#)

Product brief introduction

1550nm External Modulation Optical Transmitter of WT 1550A series are mainly used for long-distance optical fiber transmission of television image signal, digital TV signal and data signal. In the part of optical circuit, adopt famous brand 1550nm DFB laser and LiNbO₃ external modulator. In the part of RF driving, adopt double microwave sources SBS control technology that researched and developed by us independently and advanced RF pre-distortion circuit. Microcomputer automatic control system is built in it to make sure the excellent performance.

Performance characteristics

Optimized controlling, get better CNR, CTB, CSO and SBS.

SBS threshold 13-19 adjustable, suitable for different networks.

Use low noise, narrow-band, continuous wave laser as optical source. Varies output level, suitable for different networks.

Chassis temperature automatic monitoring.

Advanced internet management function.

Имеется 3 субинтерфейса:

1. **About1550:** В основном описана основная информация об оборудовании .
2. **Disp Parameters:** В основном описывается меню отображения оборудования.
3. **Set Parameters:** Изменение параметров устройства в этом интерфейсе

Нажмите кнопку **Set Parameters**, чтобы войти в интерфейс Set Parameters, как показано ниже:

1550nm External Modulated Optical Transmitter

Set Parameter

- [About 1550](#)
- [Disp Parameters](#)
- [Set Parameters](#)
- [Modify Password](#)

Module Parameter

Item	Current	New	Update
Channel Distance	8 MHz	8 MHz	<input type="button" value="Update"/>
RF MODE	AGC	MGC	<input type="button" value="Update"/>
AGC Ref	0.0 dB	-3 dB	<input type="button" value="Update"/>
MGC Ref	6.0 dB	0 dB	<input type="button" value="Update"/>
Laser Control	ON	OFF	<input type="button" value="Update"/>
SET ITU	102400 GHz	-50	<input type="button" value="Update"/>
SET SBS	16.0 dBm	13	<input type="button" value="Update"/>

IP Address Set

Item	Current	New	Update
Static IP Address	192.168.1.198	<input type="text"/> . <input type="text"/> . <input type="text"/> . <input type="text"/>	<input type="button" value="Update"/>
Subnet Mask	255.255.255.0	<input type="text"/> . <input type="text"/> . <input type="text"/> . <input type="text"/>	<input type="button" value="Update"/>
Default Gateway	192.168.1.1	<input type="text"/> . <input type="text"/> . <input type="text"/> . <input type="text"/>	<input type="button" value="Update"/>
Trap Address1	192.168.14.188	<input type="text"/> . <input type="text"/> . <input type="text"/> . <input type="text"/>	<input type="button" value="Update"/>
Trap Address2	192.168.1.25	<input type="text"/> . <input type="text"/> . <input type="text"/> . <input type="text"/>	<input type="button" value="Update"/>

6. Техническое обслуживание и устранение неисправностей

- Убедитесь, что упаковка не повреждена. Если вы считаете, что оборудование повреждено, пожалуйста, не подавайте электропитание, чтобы избежать более серьезных повреждений или причинения вреда оператору.

- Перед включением оборудования в сеть убедитесь, что корпус и розетка надежно заземлены. Сопротивление заземления должно быть $<4\Omega$, чтобы эффективно защищать от скачков напряжения и статического электричества.

- Оптический передатчик является профессиональным оборудованием. Его установка и отладка должны выполняться специальным техническим специалистом. Внимательно прочитайте данное руководство перед началом работы, чтобы избежать повреждения оборудования в результате неправильной эксплуатации или несчастного случая с оператором.

- Во время работы или отладки оптического передатчика из адаптера оптического выхода на передней панели исходит невидимый лазерный луч. Во избежание нанесения вреда телу и глазам, оптический выход не должен быть направлен на тело человека, категорически запрещается смотреть прямо на оптический выход невооруженным глазом!

- Когда оптоволоконный разъем не используется, на него следует надеть пылезащитный чехол, чтобы избежать загрязнения пылью и сохранить наконечник волокна чистым.

6.1 Очистка волоконно-оптических разъемов

Загрязненные оптические разъемы являются основным источником ухудшения характеристик широкополосной волоконно-оптической сети. Загрязненные оптические разъемы приводят к потерям и отражениям оптического сигнала, что, в свою очередь, может серьезно ухудшить характеристики соотношения сигнал/шум (SNR) и, в некоторых случаях, искажения. Перед подключением к оптическому передатчику рекомендуется очистить все сопрягаемые волоконно-оптические разъемы.

Кроме того, если вы подозреваете, что оптический разъем Vermax-HL-1550CM-2x9 мог подвергнуться загрязнению (например, в результате загрязнения разъема оптоволоконного кабеля), то перед подключением оптического волокна следует должным образом очистить оптический разъем Vermax-HL-1550CM-2x9.

6.2 Очистка волоконно-оптических разъемов типа "патч-корд" или "пигтейл"

Для очистки оптических разъемов рекомендуется использовать картридж для очистки оптоволоконных разъемов (например, NTT Cletop). Если чистящий картридж недоступен, выполните следующие действия.

Для очистки оптического разъема патч-корда или пигтейла:

1. Сложите кусок неиспользованной сухой бумаги для очистки линз вдвое, чтобы получился четырехслойный слой.
2. Смочите часть бумаги каплей высококачественного изопропилового спирта.
3. Положите разъем на бумагу для очистки объектива так, чтобы его кончик касался бумаги.
4. Одним непрерывным движением потяните коннектор от влажной части бумаги к сухой.