

WT-1550-EML: 数字型 1550nm EML 外调制光发射机



1. 产品概述

电吸收外调制激光器(EML)是电吸收调制器 (EAM) 和 DFB 激光器的集成器件。凭借在性能、成本、体积上的优势, 近年来应用领域逐渐扩展到了有线电视光传输系统, 用于取代直调光发射机和采用马赫-曾德尔调制器的外调制光发射机。

本机采用国际知名品牌 1550nm EML 激光器, 微波源相位调制, SBS 最大 20dBm, 两路 RF 输入, 高隔离度, 内置 CWDM, 多波长组网, 可以很好的支持 QAM、IPQAM 的广播、插播功能。

特别适用于采用全数字电视频道的全光传输网络, 25KM, SBS 20dBm, MER > 40dB。

我们可提供 1550nm EML 光发射机+大功率光放大器 (EDFA) + FTTH 超低功率入户型光接收机的完整解决方案。

2. 性能特点

- 1GHz 频带, AGC、MGC 增益控制方式可选。
- SBS 13~20dBm, 0.5dB 步进连续可调。
- 25KM, SBS 20dBm, MER > 40dB。
- 两路输入隔离度 50dB, 可实现高质量的 RF 插播功能。
- 激光器输出功率、偏置电流、制冷电流实时检测。
- 可以选配 CWDM, 实现光插播。
- 双电源热备份, AC220V, DC48V 可选。
- 支持 SNMP 协议网管软件和 WEB 网管。

3 技术参数

	项 目	单 位	技 术 参 数
光学部分	光波长	nm	1550 可选 ITU 波长
	激光器类型		电吸收外调制激光器(EML)
	光连接器类型		FC/APC 或 SC/APC
	输出光功率	mW	10 不包含光衰减器和 CWDM 插损
	主播光信号输入	dBm	-5 ~ 10
RF 部分	频率范围	MHz	47 ~ 1003
	射频输入电平	dBuV	77 ± 5
	带内平坦度	dB	± 0.75
	输入反射损耗	dB	≥ 16
	RF AGC 控制范围	dB	±5
	RF MGC 可调范围	dB	0 ~ 20
	RF 输入隔离度	dB	≥ 50 两个 RF 输入口之间的隔离度
	RF 输入测试口	dB	-20 ± 1
	激光器激励电平测试口	dB	-20 ± 1
	电控光衰减器误差	dB	≤ 1: 衰减 0-15dB
			≤ 3: 衰减 16-20dB
其 他	最大功耗	W	≤ 15
	工作电压		AC160V - 250V (50 Hz), DC48V
	工作温度	°C	-5 ~ + 55
	储存温度	°C	-30 ~ + 70
	重量	Kg	5.5

4 链路指标

测试条件：50MHz~860MHz，96 路数字电视信号，77dBuV/CH，QAM256，-1dBm 接收。

本机射频控制出厂设置为 AGC 模式，现场安装调试需要根据实际的频道数调整 AGC 偏量，以便使指标达到最佳。

传输距离 / SBS	MER	BER
25KM / SBS 13dBm	≥ 40dB	< 1.0 E-9
25KM / SBS 16dBm	≥ 40dB	< 1.0 E-9
25KM / SBS 20dBm	≥ 40dB	< 1.0 E-9
50KM / SBS 13dBm	≥ 40dB	< 1.0 E-9
50KM / SBS 16dBm	≥ 39.5dB	< 1.0 E-9
50KM / SBS 20dBm	≥ 39dB	< 1.0 E-9

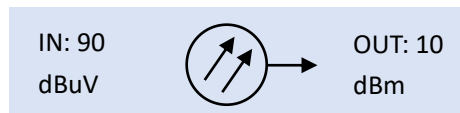
5 显示菜单操作说明

▲ ▼ 键：可左右或上下移动光标，选中的模块或菜单高亮显示。

Enter 键：按 Enter 键进入下一级子菜单或对子菜单进行参数设置，设置完成按 Enter 键确认。

ESC 键：退出或返回上一级菜单。

5.1 开机画面：



激光器激励电平

输出光功率

5.2 Disp Parameters 参数显示菜单：

Laser Power	xxdBm
Voa Input	xx dBm
Master Input	xx dBm
Laser Bias	xx mA
Laser Temperature	xx ℃
Tec current	xx A
RF Channel	xx
Laser RF	xx dBuV
RF Ctrl Mode	AGC
AGC Ref	x dB
MGC ATT	x dB
Wave Length	1550nm
+5V Read	x v
-5V Read	x v
+24V Read	x v
S/N	xx ℃
BOX Temperature	
IP	
Mask	
Gateway	
Mac	
SoftWare Ver	

激光器输出光功率
经光衰减器后的光功率，未选配 WDM 的机型此菜单不可见
外部光信号输入光功率，未选配 WDM 的机型此菜单不可见
激光器偏置电流
激光器的内部温度
激光器制冷电流
系统的传输频道数
激光器激励电平
射频控制模式
AGC 偏量 (AGC 模式下才有此菜单)
MGC 衰减量(MGC 模式下才有此菜单)
本机波长
+5V 监测电压
-5V 监测电压
+24V 监测电压
本机的序列号
当前机内的温度
本机的 IP 地址
本机的子网掩码
本机的网关
本机的 MAC 地址
机内软件系统的版本号

5.3 Set Parameters 参数设置菜单：

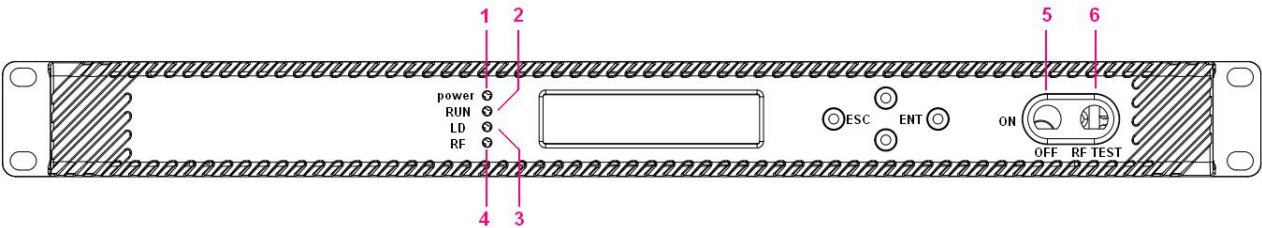
Set LaserOutputUnit	mW/dBm	光功率单位：dBm、mW 可选
Set BuzzerAlarm	YES/NO	蜂鸣器报警：ON、OFF 可选
Set RF ControlMode	AGC/MGC	射频控制模式：AGC、MGC 可选
Set MGC ATT	XX dB	MGC 衰减量：0-20 可选
Set AGC Ref	XX dB	AGC 偏量：±3dB 可选
Set OPT ATT Mode	AUTO	设置光功率衰减模式：AUTO、Manu 可选
Set OPT ATT	XX dB	设置光功率衰减量：0~15dB 可选，
Set OPT Delta	XX dB	设置插播光功率差值
Set SBS	XX dB	设置 SBS：13~20 可调，0.5dB 步进
Set Channel Number	XX	频道数：0-100 可选
Set IP Addr		设置本机 IP 地址
Set Subnet Mask		设置子网掩码
Set GateWay		设置网关
Restore Factory Config		恢复出厂设置

5.4 Alarm Status 告警菜单：

RF Alarm	激励电平告警：默认正常范围为 80 ~ 110dBuV，可通过网管设置
Laser Temp	激光器温度告警：默认正常范围为 25±10℃，可通过网管设置
Laser Bias	激光器偏置电流告警：默认正常范围为 20 ~ 90mA，可通过网管设置
Laser TEC	激光器制冷电流：默认正常范围为-1.5 ~ 1.5A，可通过网管设置
Laser Output	输出光功率告警：默认正常范围为 2 ~ 25mW，可通过网管设置
+5V Alarm	+5V 告警：默认正常范围为 5±1V，可通过网管设置
-5V Alarm	-5V 告警：默认正常范围为 -5±1V，可通过网管设置
+24V Alarm	+24V 告警：默认正常范围为 24±2V，可通过网管设置

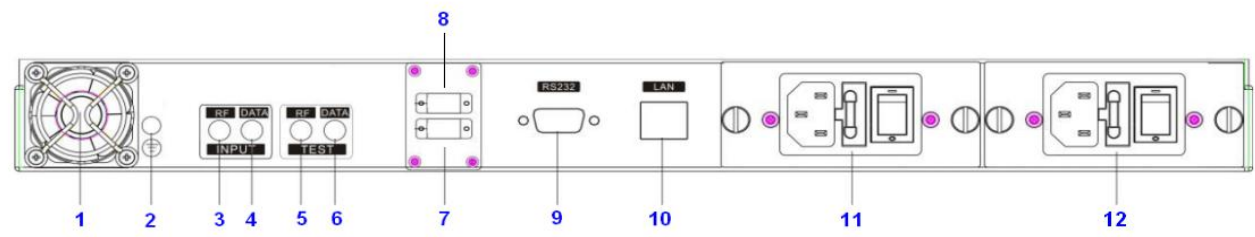
6. 结构说明

6.1 前面板



1	电源指示灯
2	运行指示灯：设备正常工作时 1HZ 频率绿灯闪烁
3	激光器工作状态指示灯：绿灯常亮：激光器正常工作 红灯常亮：激光器未开启 红灯闪烁：本设备有参数告警，可在 Alarm Status 2 级子菜单中查看告警内容
4	激光器激励电平指示灯：绿灯常亮：激励电平正常 红灯闪烁：激励电平告警，可在 Alarm Status 2 级子菜单中查看告警内容
5	激光器开关钥匙：ON：激光器开启 OFF：激光器关闭。设备通电前保持激光器关闭，在通电自检完成后开启激光器
6	激光器激励电平检测口：-20dB

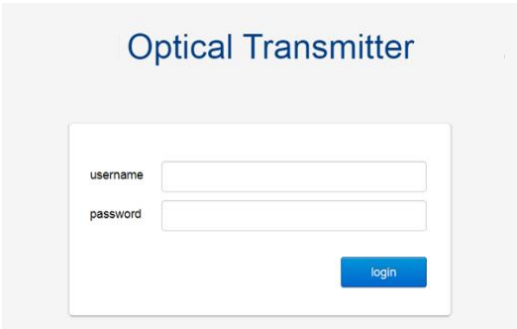
6.2 后面板



1	风扇	5	RF 输入口 1 检测口 -20dB	9	RS232 接口
2	接地螺柱	6	RF 输入口 2 检测口 -20dB	10	LAN 接口
3	RF 输入口 1	7	光信号输出口	11	电源模块 1, 可热插拔
4	RF 输入口 2	8	光信号输入口, 未选配 WDM 的机型无此接口	12	电源模块 2 可热插拔

7. WEB 网管

(1) 打开 IE 浏览器输入设备的 IP 地址，输入用户名 admin 和密码 123456（出厂默认）。



(2) [显示参数] 界面：该界面显示 1550 外调光发相关工作参数。

Display Parameter Modify Parameter Update File Active Alarms Modify Password	Parameter			
	Parameter	Current Value	New Value	press for update
	Device Model:	XX-XX-XX	Serial Number:	2020.09.15
	Optical Power:	10.4 dBm	Laser Bias:	86.2 mA
	Laser Temperature:	25.9 °C	Laser TEC:	30 mA
	RF Level:	0.0 dBm	Wavelength:	nm
	+5V:	4.92 V	-5V:	-5.04 V
	+24V:	23.80 V	Device Temperature:	33.8 °C
	MAC Addr:	30-ac-b1-67-ef-88		

(3) [设置参数] 界面：该界面均为可更改的参数。

Display Parameter
Modify Parameter
Update File
Active Alarms
Modify Password

Setting Parameter

Parameter	Current Value	New Value	press for update
Channel Number:	60	1-200	Update
RF Mode:	MGC	MGC ▾	Update
AGC Offset:	7.5 dB	-8 ▾ dB	Update
MGC ATT:	0 dB	0 ▾ dB	Update
Set SBS:	13.0 dB	13 ▾ dB	Update
UTC offset:	UTC+8:00	UTC-12:00 ▾	Update

Ip Address Set

Parameter	Current Value	New Value	press for update
IP Address:	192.168.1.111		Update
Mask Address:	255.255.255.0		Update
GateWay Address:	192.168.1.1		Update
Trap1 Address:	0.0.0.0		Update
Trap2 Address:	192.168.1.77		Update
NTP1 Address:	202.108.6.95		Update
NTP2 Address:	192.168.1.237		Update

(4) [升级软件] 界面：该界面可升级软件。

Display Parameter
Modify Parameter
Update File
Active Alarms
Modify Password

Update firmware

Step 1: upload new firmware file

未选择任何文件

Upload status: awaiting upload

Step 2: once **upload is successful**, restart to update firmware

(5) [当前报警] 界面：显示当前告警表。根据具体告警显示查找故障原因。

Display Parameter
Modify Parameter
Update File
Active Alarms
Modify Password

Active Alarm Table

id	Time	Status	Value	Description
1	2020-1-5,13:56:11	Alarm	0.0 dBm	Input RF Power too low
2	2020-1-5,13:56:11	Alarm	86 mA	Laser Bias Current too low
3	2020-1-5,13:56:11	Alarm	1	Right power off

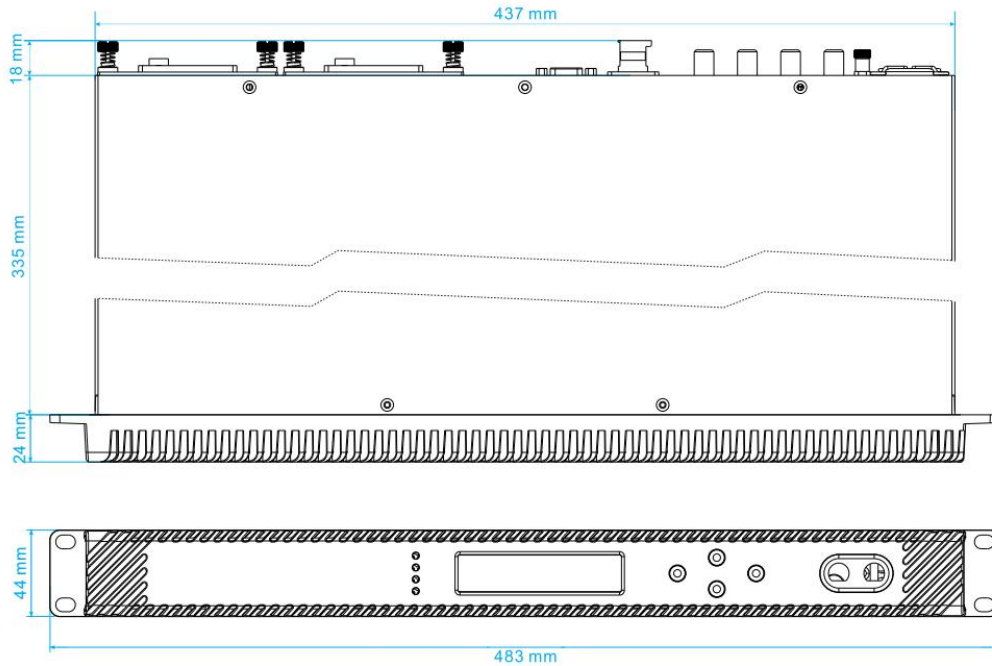
(6) [修改密码] 界面：该界面可对用户名和密码进行修改。可以单独修改其中一项，也可以同时修改用户名和密码。

Display Parameter
Modify Parameter
Update File
Active Alarms
Modify Password

Change Login and Password

Parameters	Value
Current Username:	
Current Password:	
New Username::	
New password:	
Confirm Password :	
	Modify

8. 尺寸



9. 注意事项

- 设备在开箱前请先确认外包装完好无损，如果你认为设备因运输等原因而已损坏，请勿通电，以免对设备造成更严重的损坏，或对操作人员造成意外伤害。
- 设备在加电工作前，应先确认机壳和电源插座的接地端已可靠接地，接地电阻应 $< 4\Omega$ ，可以有效的对浪涌和静电进行防护。
- 光发射机是技术性较强的专业设备，其安装调试必须由专业技术人员进行操作，并在操作前仔细阅读本手册，以免因误操作而损坏设备，或对操作人员造成意外伤害。
- 在安装调试光设备时，光纤接头内可能会有不可见的激光束射出，应避免光纤活接头对准人体，更不能用肉眼直视光纤活接头，以免对人体、人眼造成永久性伤害！
- 光纤接头在不使用时，应套上防尘套，以免灰尘污染，并保持光纤端面的清洁。



杭州万隆通讯技术有限公司

杭州万隆光电设备股份有限公司

郑重声明：PREVAIL 和  均为我公司注册商标，本公司对上述两个商标享有使用权。