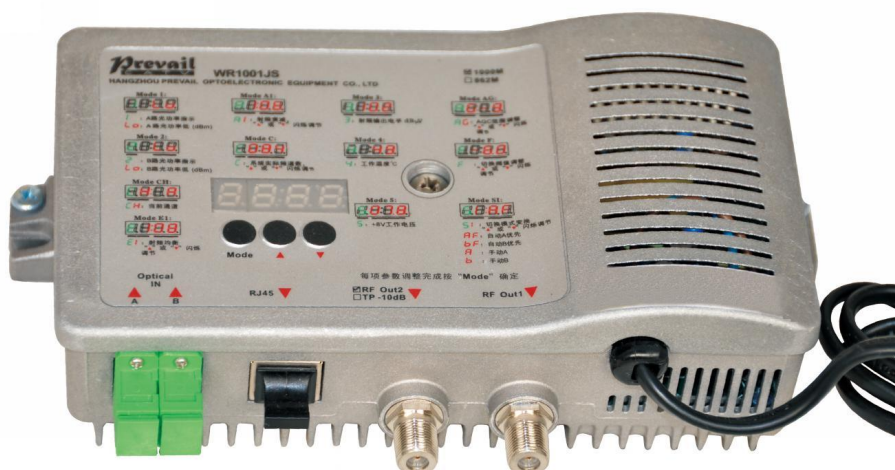


PREVAIL

WR-1001-JS 光接收机说明书



一、产品概述

WR-1001-JS 型光接收机是我公司最新推出的 1GHz FTTB 型双路切换型光接收机，具有接收光功率范围宽，输出电平高，整机功耗低等特点，是构建高性能 NGB 网络的理想机型。

二、性能特点

- 先进的光 AGC 控制技术，输入光功率 $-9\sim+2\text{dBm}$ 时，输出电平基本保持不变，CTB、CSO 基本不变；AGC 起控点范围可调；
- 两路光信号接收，互为备份，任意设定自动切换条件，也可设定手动切换。
- 下行工作频率扩展至 1GHz，射频放大部分采用了高性能低功耗砷化镓芯片，最高输出电平可达 108dBuV；
- 均衡和衰减均采用专业电调电路，控制更精准，操作更方便；
- 内置国标 II 类网管应答器，支持远程网管（可选）；
- 结构紧凑，安装方便，是 FTTB 的 CATV 网络首选设备；
- 内置高可靠性低功耗电源；

三、技术参数

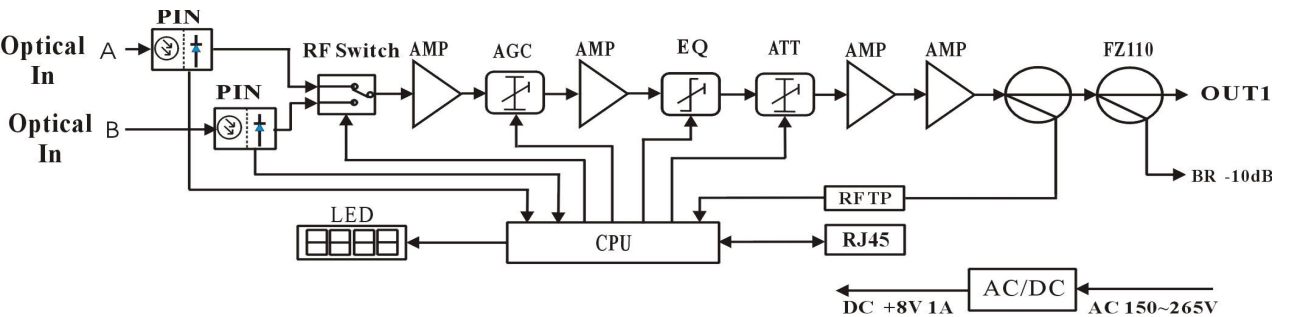
项 目	单 位	技 术 参 数	
光 学 参 数			
接收光功率	dBm	-9 ~ +2	
光反射损耗	dB	>45	
光接收波长	nm	1100 ~ 1600	
光连接器类型		SC/APC 或用户指定	
光纤类型		单 模	
链 路 性 能			
C/N	dB	≥ 51	注 1
C/CTB	dB	≥ 60	
C/CSO	dB	≥ 60	
射 频 参 数			
频率范围	MHz	45 ~860/1003	
带内平坦度	dB	±0.75	
		WR-1001-JS-811/-801/-111/-101	WR-1001-JS-812/802/-112/-102
标称输出电平	dBμV	≥ 108	≥ 104
最大输出电平	dBμV	≥ 108（-9 ~ +2dBm 光功率接收）	≥ 104（-9 ~ +2dBm 光功率接收）
		≥ 112（-7 ~ +2dBm 光功率接收）	≥ 108（-7 ~ +2dBm 光功率接收）
输出反射损耗	dB	≥16	
输出阻抗	Ω	75	
光 AGC 范围	dBm	（-9dBm/-8dBm/-7dBm/-6dBm/-5dBm/-4dBm）—（+2dBm）可调	
电控均衡范围	dB	0~15	
电控衰减范围	dB	0~15	

一 般 特 性		
电源电压	V	AC (150~265) V
工作温度	°C	-40~60
功 耗	VA	≤ 8
外形尺寸	mm	190 (L) * 110 (W) * 52 (H)

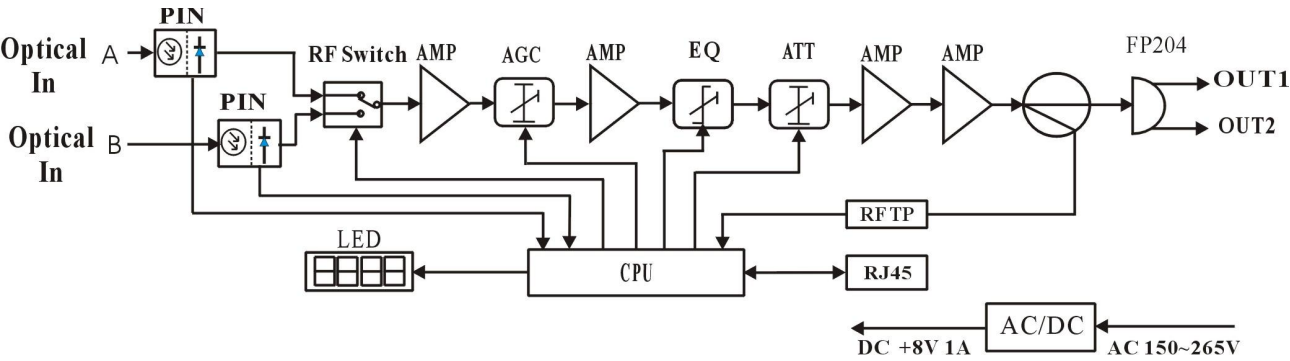
注 1：在 550MHz 频率范围内配置 59 个 PAL-D 模拟频道信号,在 550~862MHz 频率范围内传送数字信号,数字信号的电平(8MHz 带宽内)比模拟信号的载波电平低 10dB,光接收机输入光功率为-1dBm,输出电平:108dBuV,EQ:8dB。

四、原理框图

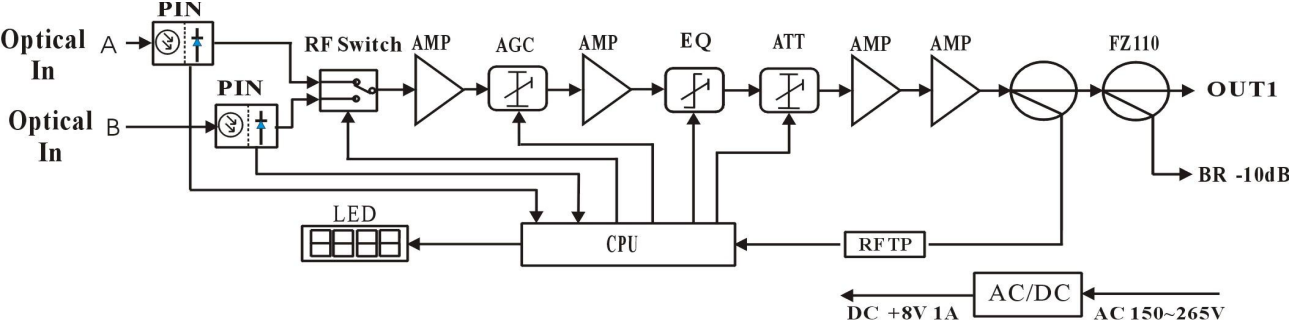
WR-1001-JS 含 II 类网管应答器分支 110 输出原理框图



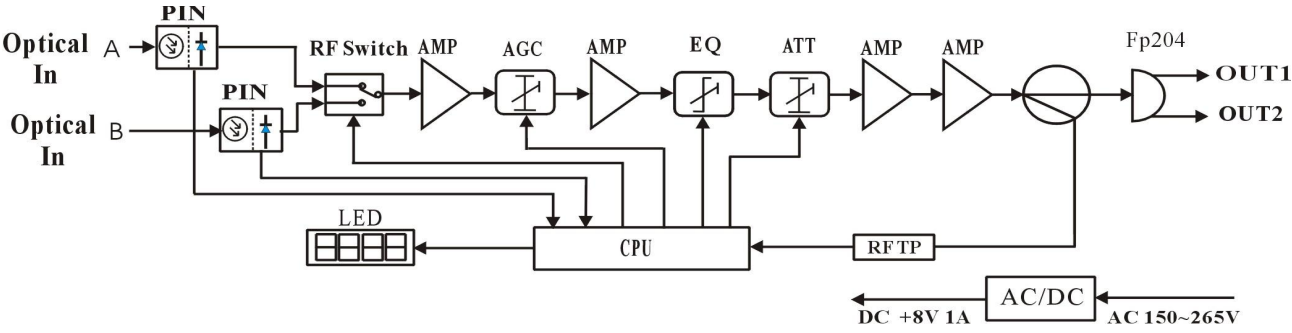
WR-1001-JS 含 II 类网管应答器二分配输出原理框图



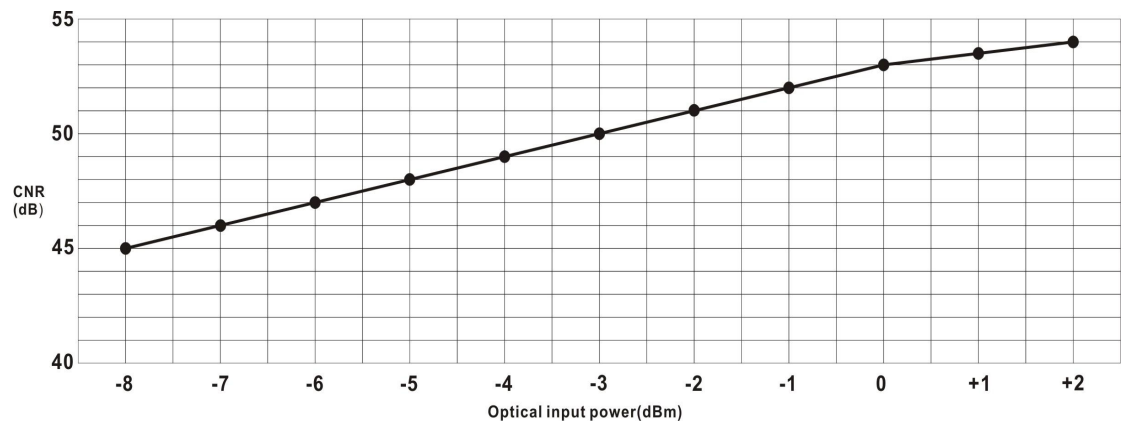
WR-1001-JS 不含网管应答器分支 110 输出原理框图



WR-1001-JS 不含网管应答器二分配输出原理框图



五、输入光功率与 CNR 关系表



六、功能显示及操作说明

Mode: 工作模式选择按钮, 共十二种工作模式, 按 Mode 控制模式选择钮, 可进入相应的状态显示, 十二种模式循环切换。以下详细图示操作说明:

- Mode1:**  A路输入光功率 (单位dBm)
18: 表示A路光功率低或无光功率
1: 表示此时显示的是A路输入光功率
- Mode2:**  B路输入光功率 (单位dBm)
28: 表示B路光功率低或无光功率
2: 表示此时显示的是B路输入光功率
- Mode CH:**  表示此时显示的是当前系统下本机实际工作通道
CH: 本机的工作通道
- ModeE1:**  射频均衡量, 如需调整可按住“▲”或“▼”数秒后, 数字闪烁, 再按“▲”或“▼”调整, 最后按“Mode”确定。最大调节范围15dB.
E1: Eq模式, 表示此时控制和显示的是射频通道的均衡量
- ModeA1:**  射频衰减量, 如需调整可按住“▲”或“▼”数秒后, 数字闪烁, 再按“▲”或“▼”调整, 最后按“Mode”确定。最大调节范围15dB.
A1: ATT模式, 表示此时控制和显示的是射频通道的衰减量
- Mode C:**  输入当前网络系统的实际频道数, 如需调整可按住“▲”或“▼”数秒后, 数字闪烁, 再按“▲”或“▼”调整, 最后按“Mode”确定。最多可输入频道数为200.
C: 此项菜单用于输入当前网络系统的实际频道数, 以便比较准确的计算出本机的射频输出电平。
- Mode3:**  本机的射频输出电平 (单位: dBuV)
3: 表示此时显示的是当前系统下本机的射频输出电平
- Mode4:**  工作温度 (单位℃)
4: 表示本机内部工作的实际环境温度
- Mode5:**  +8V工作电压的实际值
5: 表示此时显示的是+8V的实际电压
- ModeAG:**  AGC范围调整 (调整范围-4~-9dBm)
表示此时显示的是当前系统下本机工作的 AGC范围为+2~-9dBm。如需调整可按住“▲”或“▼”数秒后, 数字闪烁, 再按“▲”或“▼”调整, 最后按“Mode”确定。
例如: 调整到-4, 表示AGC范围为+2~-4dBm; 调整到-5, 表示AGC范围为+2~-5dBm; 以此类推调整范围-4~-9; 注明: 此菜单AGC范围每减小1dBm, 输出电平提高2dBuV
- Mode F:**  A和B路自动切换阈值设置 (dBm) (设置范围+1~-12dBm)
表示此时显示A和B路自动切换阈值为-6dBm
如需调整可按住“▲”或“▼”数秒后, 数字闪烁, 再按“▲”或“▼”调整, 最后按“Mode”确定。
注明: 此菜单在自动切换模式下才有效, 在手动强制切换模式下是无效的
- Mode SI:**  切换模式设置
表示此时显示的是自动A路优先切换模式
如需切换可按住“▲”或“▼”数秒后, 字母闪烁, 再按“▲”或“▼”调整, 最后按“Mode”确定。
AF: 自动A路优先切换模式: A路和B路信号都大于设定阈值, 默认A路优先;
bF: 自动B路优先切换模式: A路和B路信号都大于设定阈值, 默认B路优先;
A: 手动模式, 强制在A路通道;
b: 手动模式, 强制在B路通道。

七、常见故障的分析与排除

故 障 现 象	故 障 原 因	解 决 方 法
网络开通后，光接点处的图像有明显的网纹或大颗粒的亮点，但图像背景很干净。	1、光接收机的输入光功率过高，使光接收模块的输出电平过高，射频信号的指标劣化。 2、输入光发射机射频信号的指标本身较差。	1、检查输入光功率，并作适当调整，使其在规定的范围内；或调整光接收机的衰减值，以降低输出电平，来改善指标。 2、检查前端机房光发射机射频信号的指标，并作适当调整。
网络开通后，光接点处的图像有明显的噪点。	1、光接收机的输入光功率不够，引起载噪比下降。 2、光接收机的光纤活接头或适配器被污染。 3、输入光发射机的射频信号电平太低，使激光器的调制度不够。 4、系统链路信号的载噪比指标太低。	1、检查光接点处的接收光功率，并作适当调整，使其在规定的范围内。 2、通过清洁光纤接头或适配器等方法，恢复光接点的接收光功率。具体操作方法参见“光纤活动连接头的清洁维护方法”。 3、检查输入光发射机的射频信号电平，并调整至设备要求的输入范围。（频道数少于15个时，应高于标称值。） 4、用频谱分析仪检查系统链路的载噪比，并作适当调整，确保链路信号的载噪比（C/N）大于51dB。
网络开通后，个别光接点处的图像随机出现明显的噪点或拉道。	光接点处有开路信号干扰或强干扰信号侵入。	1、检查光接点处是否有强干扰信号源，可能的话可更换光接点位置，以避免强干扰信号源的影响。 2、检查光接点以下的电缆线路，是否有屏蔽网或射频接头存在屏蔽效果不良的情况。 3、盖紧设备的机壳，确保其屏蔽效果；可能的话在光接点处加装屏蔽罩，并将屏蔽罩可靠接地。
网络开通后，个别光接点处的图像出现一条或两条水平滚道。	由于设备接地不良或电源接地不良，引起电源交流纹波干扰。	检查设备的接地状况，确保线路中的每个设备都可可靠接地，且接地电阻应 $<4\Omega$ 。
网络开通后，光接点处的接收光功率不稳定，有较大连续变化，输出射频信号也不稳定；但检测光发射机的输出光功率却正常。	光纤活动连接头的类型不匹配，可能是APC型接头对PC型接头，导致光信号无法正常传输。 光纤活动接头或适配器被严重污染，或适配器已受损。	1、检查光纤活动连接头的类型，应选用APC型光纤活动接头，确保光信号的正常传输。 2、清洗被污染的光纤活接头或适配器。具体操作方法参见“光纤活动连接头的清洁维护方法”。 3、更换已损坏的适配器。

八、光纤活接头的清洁维护方法

有很多时候，我们会把光功率的下降和光接收机输出电平的降低误判为光设备故障，实际是由光纤活接头的不正确连接或光纤活接头被尘土或污垢污染所致。

下面介绍一下光纤活接头常见的清洗维护操作方法。

- 1、从适配器上小心地旋下光纤活接头，并避免带光的光纤活接头对准人体或人眼，以免对人体造成伤害。
- 2、用质地良好的无尘纸或医用脱脂酒精棉进行小心清洗；如用脱脂酒精棉清洗，清洗完毕，还需等 1~2 分钟，让活动连接头表面晾干。
- 3、清洗完的光纤活动连接头，接入光功率计，检测输出光功率，以确认光纤活动连接头已被清洗干净。
- 4、清洗干净的光纤活动连接头接回适配器时，应注意用力适当，以免用力过猛使适配器内的陶瓷管破裂。
- 5、光纤活动连接头清洗后，输出光功率还不正常，此时应卸下适配器，旋下机内的另一个连接头对其进行清洗；如清洗完后，光功率仍偏低，此时可能适配器内部已被污染，应对适配器进行清洗。（注意：拆卸适配器时应小心操作，以免损伤机内光纤。）
- 6、适配器清洗时，可用专用的压缩空气或脱脂酒精棉条进行清洗。用压缩空气清洗时，用压缩空气罐的喷嘴对准适配器的陶瓷管，把压缩空气吹入陶瓷管进行清洗；用脱脂酒精棉条清洗时，把酒精棉条小心穿入陶瓷管内进行清洗。注意酒精棉条的穿入方向应始终一致，否则可能无法到达理想的清洗效果。

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。