
FIBER OPTICAL LINK—4VT1VR4D4A4Cn16130 SERIES
四路视频、音频、数据/Can 进 一路视频、音频、数据/Can 出
可视对讲总线数字光端机

特性:

LW-4VT1VR4D4A4Cn16130 系列光端机实现 4 路视频、音频、数据/Can 进 一路视频、音频、数据/Can 出一根光纤上通信, 它可将不同地理区域之间的视频、音频、数据/Can 连成一个完整的、多区域的总线网络 (点对点、点对多点星型、环网、中继等连接方式) 通信。

该端机视频采用 8/10 位数字编码技术, 采用非压缩传输方式, 其高品质的实时视频传输标准超过了 EIA RS-250C 短程视频的传输标准。音频采用 18-22BIT 编码, 从而保证同步高保真的立体声实时传输。信令的传输实现了真正意义上的光纤总线传输 (CAN, 485), 而非简单的点对点的 CAN/485 总线的传输, 并且具有自动隔离功能, 避免某个设备坏造成总线的瘫痪。

由于采用光纤作为传输介质, 可以完全避免恶劣环境下雷电、浪涌、电磁干扰等对通信设备的威胁, 大大提高了数据通信的可靠性、安全性和保密性; 同时省去了原来使用铜线时的雷电浪涌保护设备的投资。全部器件使用耐高温材料, IC 采用工业级设计标准, 充分满足工业级的特殊需求。

技术指标:**视频**

- ◆ 信号输入/输出: NTSC、PAL 或 SECAM 制式的视频信号 $1V_{p-p}$
- ◆ 阻抗: 75Ω
- ◆ 带宽: 10HZ — 10MHZ
- ◆ 信号接口: 差分输入 (V+, V-)
- ◆ 微分增益 (DG): $<1\%$
- ◆ 微分相位 (DP): $<1^\circ$
- ◆ 信噪比 (SNR): 最大光纤损耗时, 最小为 63dB

信令

- ◆ 数据接口: RS422/485
- ◆ 数据格式: Manchester, Bi-phase
- ◆ 数据速率 RS-422/485: DC-500Kbps
- ◆ 工作模式: 单工、半双工或全双工
- ◆ 信号电平: $0.25V_{p-p}$ --- $10V_{p-p}$
- ◆ 数据接口: CAN1.0、CAN2.0、Device Net 协议
- ◆ 数据速率: 0—1Mbps 自协商
- ◆ 误码率: $\leq 10e-9$

音频

- ◆ 输入、输出电平: $2V_{p-p}$
- ◆ 输入输出接口: 2 线收发。
- ◆ 信号输入阻抗: 600Ω
- ◆ 带宽: 20Hz-20KHz
- ◆ 谐波失真: $<1\%$

CAN

- ◆ CAN 速率: 0—1Mbps(CAN 协议距离)
- ◆ 误码率: $\leq 10e-9$
- ◆ CAN 物理接口: 工业标准接线端子
- ◆ CAN 电气接口: 国际 CAN1.0、CAN2.0、Device Net 协议
- ◆ CAN 接口最大接点个数: 110 个
- ◆ 工作电流: $<200mA$

电气和机械特性

- ◆ M 箱安装尺寸：128mm 长，83mm 宽，38 mm 高

连接端子

- ◆ 光学：ST/FC

波长

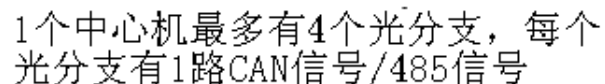
- ◆ 多模：850/1300nm
- ◆ 单模：1310/1550nm WDM

环境指标

- ◆ 工作温度：-40°C--+70°C
- ◆ 储存温度：-40°C--+85°C
- ◆ 工作湿度：0--95%无冷凝
- ◆ MTBF：>100,000 小时

LED 状态指示

- ◆ 电源
- ◆ 视频通道指示
- ◆ 数据发射/接收
- ◆ 光纤链路指示



面板丝印图

1 V1in+	3 V1in-
2 TA1	4 RA1
5 485+/CAN_H	6 485-/CAN_L
7 CAN1_L	8 CAN1_H

1 V2in+	3 V2in-
2 TA2	4 RA2
5 485+/CAN_H	6 485-/CAN_L
7 CAN2_L	8 CAN2_H

1 V3in+	3 V3in-
2 TA3	4 RA3
5 485+/CAN_H	6 485-/CAN_L
7 CAN3_L	8 CAN3_H

1 V4in+	3 V4in-
2 TA4	4 RA4
5 485+/CAN_H	6 485-/CAN_L
7 CAN4_L	8 CAN4_H

1 Vout+	3 Vout-
---------	---------

Lw
Light-wave

VEDIO AUDIO CAN/485

CAN	485
VT	VR
LINK2	LINK1
LINK4	LINK3
POWER	

+12V
GND

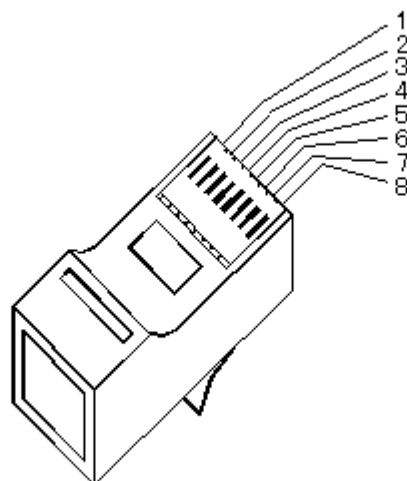
OPTIC 1

OPTIC 2

OPTIC 3

OPTIC 4

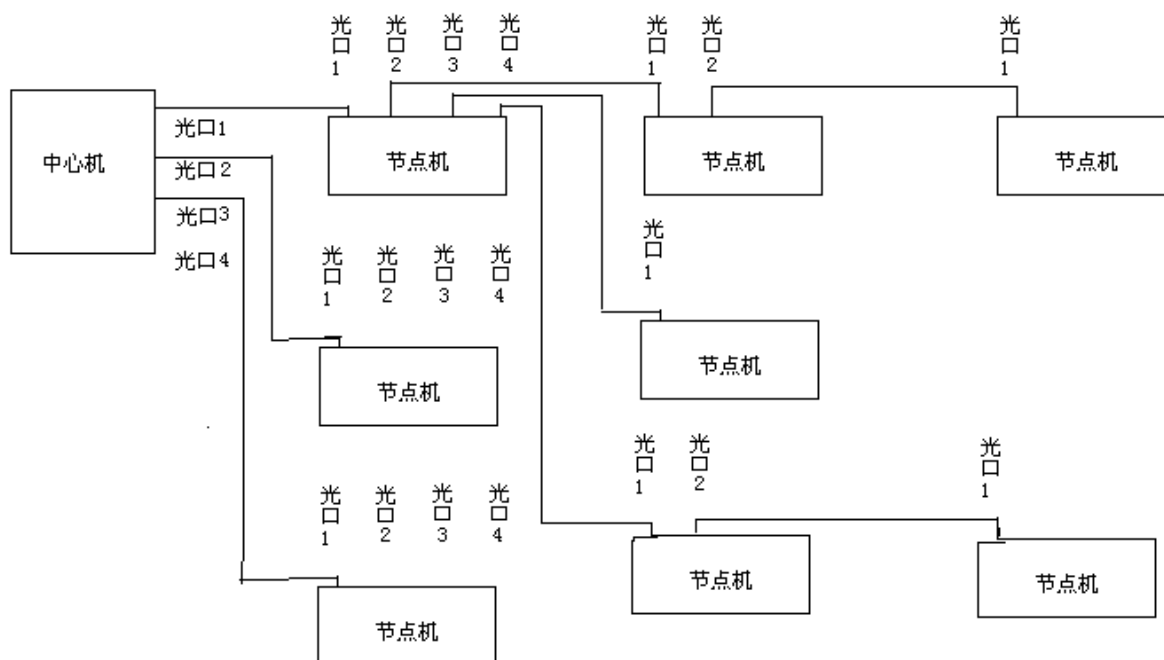
使用方法：
数据端子定义如下：



RJ45							
1	2	3	4	5	6	7	8
V in+	TA1	V in-	RA1	CanH 485 +	CanL 485-	CanL	CanH

光路连接示意图

光路连接示意图



说明：节点机与上一级相连，必须是光口1

订单信息:

光纤	产品型号	产品描述	光纤数量	光功率预算	最大传输距离
单模光纤 1310/1550nm	4VT1VR4D4A4Cn1613 0-M	发射机	1	20dB	30 公里
	4VT1VR4D4A4Cn1613 0-M	节点机	1	20dB	30 公里
	4VT1VR4D4A4Cn1613 0-M	中心机	1	20dB	30 公里
备注	端机编号的后缀“-M” 表明为独立安装模式 无需另外付费;但需选购 PS-12DC 独立电源;				
	端机编号的后缀“-R” 表明为机架安装模式 ; 但需选购 PS-12DC-R 机架电源模块; 并需与 JL-12R 标准 3U 机架配合使用;				
	端机编号的后缀“-U” 表明为 19 英寸 1U 箱安装模式 无需另外付费;内置 220V AC 电源;				

注意事项:

- * 拆箱前应确认有无运输不当造成的损坏。
- * 拆箱后, 将光端机取出, 平稳放置在干燥、无尘的地方。
- * 光端机属于贵重电子产品, 在搬运和使用时注意保护、防止撞击、受潮。
- * 激光器为静电敏感器件, 安装时应做好防静电措施。

1、电源:

建议做好电源稳压和接地, 将各种接口接好后检查电源是否符合要求方可给光端机供电。

2、光路:

- * 检查光路是否完好, (最好提供光路的衰减指标);
- * 激光器所发之光为不可见光且能损伤视力, 安装技术人员必须注意不要直视发射光端机的光输出口, 将光纤与接收光端机连接时不要直视光纤接头。光纤接头或连接器输出的激光是肉眼看不见的, 却有可能对人眼造成伤害。为了确认光输出, 请使用红外线观测仪或红外荧光板。
- * 插拔光连接器时应轴向对准且光跳线凸起对正法兰盘上槽道, 轻轻插拔不可用力过猛, 不同品牌的连接器有时配合过紧, 请耐心插拔;
- * 注意保持光接口和光纤跳线的清洁, 在断开连接时需将它们盖好防尘帽。如果跳线沾染了灰尘可用棉球蘸酒精(无水乙醇)小心擦拭陶瓷端面;

3、数据:

- * 建议数据线上加防线路感应过压装置, 以防高电压损坏光端机;
- * RS232-C 接口需注意:
 - 1)、因 RS232-C 接口的信号电平与 TTL 电平不兼容, 故需使用电平转换电路方能与 TTL 电路相接;
 - 2)、因 RS232-C 接口的信号电平值较高, 所以在接线时强烈建议不要带电插拔, 避免损坏接口电路的芯片, 插拔时至少有一端是断电的;
 - 3)、传输电缆的长度应尽量短, 由 RS232-C 标准规定在码元畸变小于 4% 的情况下, 传输电缆长度应为 50 英尺。;

如有异常情况, 请立即关闭光端机电源, 并与经销商联系!

设备维护:

光端机内部某些器件比较昂贵，会由于其支持电路的故障而损坏，在进行任何内部检查和维护都需要非常小心。在日常使用中，LW 光端机简单故障的检查和排除方法如下：

* 电源指示灯不亮

- 1、检查电源线的连接，电源类型选择是否正确，是否有电压输入。
- 2、电压是否稳定，电压不稳会使光端机的电源无法工作。
- 3、电源适配器工作是否正常，电源保险丝是否熔断。
- 4、电源是否有良好的接地，光端机是否有良好的接地。

* 视频指示灯不亮，无视频输出

- 1、检查视频是否正确输入光发射机。
- 2、光接收机的视频输出是否正确接入终端显示设备。
- 3、视频输入类型是否正确。

* 视频信号有干扰，图像雪花大

- 1、检查视频源，视频线接地是否良好。
- 2、光端机的传输距离是否与光纤实际距离相符，光纤类型是否匹配。
- 3、光纤损耗是否过大或光纤传输距离太近。