

数字视频光端机

Digital Video Optical Multiplexer

使用手册

User Manual



版本1.3

目 录

第一章 总述.....	1
一. 产品介绍.....	1
二. 技术参数.....	1
第二章 安装说明.....	4
一. 电源连接.....	4
二. 摄像机连接.....	4
三. 光纤连接.....	4
四. 监视器连接.....	4
五. 安装独立单元.....	4
第三章 产品介绍.....	5
第四章 其它.....	11

第一章 总述

一. 产品介绍

本系列数字视频光端机是采用国际上最新数字信号处理技术而自主研发的新一代数字光端机产品，具有完全的自主知识产权。本系列数字光端机采用国际先进的 SOC 数字信号处理技术，全数字处理、无压缩无损伤广播级传输各种类型信息流，做到即插即用，无需繁杂的光电调试，也不会有信号随时间、环境的变化而变化，具备更优良的工作稳定性。

本系列数字视频光端机采用数字对称复用/波分复用及千兆光纤传输技术，将多路单向或者双向视频信号在单芯或者双芯光纤上实时同步、无失真、高质量地传输。独具匠心的模块化设计理念，将视频、音频、数据、网络电路功能化、模块化，主板信息总线的标准化，可以方便地组合出各种复合信息数据流的复用传输光端机，很方便地满足用户千变万化的动态需求。即插即用的设计使得安装简便易行，无需进行现场调节，其光模块和核心电路均采用进口元器件，稳定性高，所有的光、电接口均符合国际标准，适用于不同的工作环境。光端机带有视频状态指示，可监控系统的正常运行。数字视频光端机采用结构模块化设计，用户可根据现场具体情况灵活选择或者定制配置，上述光端机均可采用独立式或者机架式的安装方式。

本系列产品可广泛应用于

- ◆高速公路监控系统

- ◆智能交通系统 (ITS)
- ◆收费站监控系统
- ◆实时电视电话会议
- ◆闭路电视工业监控
- ◆电视广播系统
- ◆校园监控系统
- ◆监控中心 (主控、分控) 互连
- ◆远程电视会议
- ◆多媒体教学/远程教育
- ◆门禁控制系统等诸多领域

二. 技术参数

1. 视频接口

视频阻抗:	BNC 75Ω 非平衡接口
信号电压:	1V _{p-p} , 最大1.5 V _{p-p}
信号带宽:	≥8MHz
视频数码位宽:	≥8bit
微分增益:	<1%
微分相位:	<0.6度
信噪比:	71dB(加权)

2. 数据接口

数据接口形式	欧式接线端子或RJ45
电气接口:	RS232/RS422/RS485
码速率:	RS232速率: DC-115.2kbps

RS422/485速率: DC-1.25Mbps
误码率: $\leq 10^{-12}$

3. 音频接口

音频接口形式: 欧式接线端子
音频输入/输出阻抗: 600Ω (平衡 / 非平衡)
音频输入/输出电平: 典型0dBm
频率响应: 4KHz常规 10Hz-20KHz广播级
音频数码位宽: 24 bit广播级
信噪比: 85dB

4. 光纤接口

物理接口: ST/FC/SC
光纤种类: 单模
传输距离: 单模可达110KM, 标准配置为20KM
光发射波长: 1310/1550nm(单模)

5. 环境指标

工作温度: $-30^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$
工作湿度: 0~95% (无冷凝)

6. 供电方式、功耗

供电方式: 220V
消耗功率: $<5\text{W}$ (单端), 16路 $<15\text{W}$ (单端)

第二章 安装说明

一. 电源连接

本系列数字视频光端机在独立式(非机架式)安装的状态下, 均交流220V供电。光端机上面POWER指示灯亮为正常。

二. 摄像机连接

用阻抗 75Ω 、带BNC端子的视频电缆把摄像机的输出和光发射端机的视频输入连接起来, 视频指示灯亮正常, 否则请查找线路或者前端设备的问题。

三. 光纤连接

安装视频光端机面板标注的光接口“FTX”或“TX”连接相应的光纤, 光纤接口主要有FC、ST及SC三种, 在选配相应光纤跳线时请注意选型, 光纤连接正常时OPTIC灯会常亮。

四. 监视器连接

用阻抗 75Ω 、带BNC端子的视频电缆把光接收端机的输出和监视器的输入连接起来, 监视器的阻抗要根据实际情况设为高阻或者 75Ω 。

五. 安装独立单元

光端机底板留有过孔, 可安装于任何平面上, 将底板上的过孔与安装平面上的安装孔用M3或者M4螺丝固定。

第三章 产品介绍

一. 1路视频系列数字视频光端机

1. 外形结构

安装形式 独立式

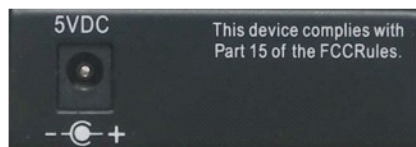
外形尺寸 95mm×70(97)mm×25mm

2. 面板及接口说明

前面板图



后面板图



二. 2路视频系列数字视频光端机

1. 外形结构

安装形式 独立式

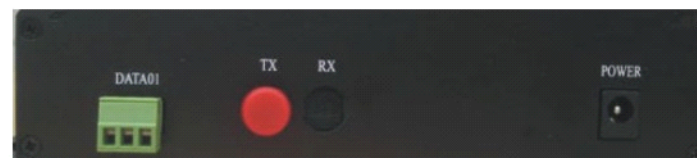
外形尺寸 176.5mm×158(181)mm×36mm

2. 面板及接口说明

前面板图



后面板图



三. 4路视频系列数字视频光端机

1. 外形结构

安装形式 独立式

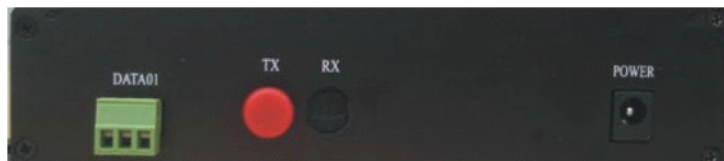
外形尺寸 176.5mm×158(181)mm×36mm

2. 面板及接口说明

前面板图



后面板图



四. 8路视频系列数字视频光端机

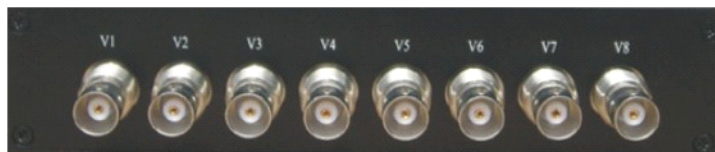
1. 外形结构

安装形式 独立式

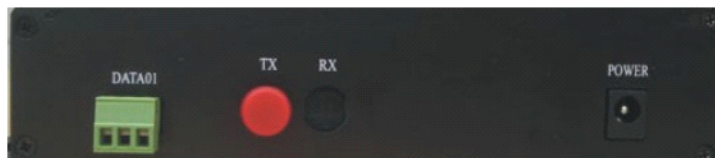
外形尺寸 176.5mm×158(181)mm×36mm

2. 面板及接口说明

前面板图



后面板图



五. 16路视频系列数字视频光端机

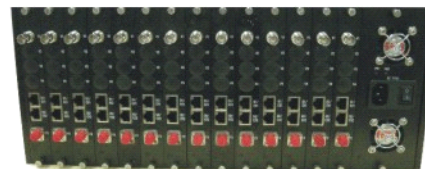
1. 外形结构

安装形式 机架式

外形尺寸 440(485)mm×250mm×44mm

2. 面板及接口说明

前面板图



六. 2U视频光端机机架

2U视频光端机机架采用19英寸2U结构，共14个业务插槽和2个电源槽位。每个业务插槽模块为独立工作，互不干扰。本机架为1路视频光端机专用机架，满配为14块1路视频光端机插卡和2个电源。

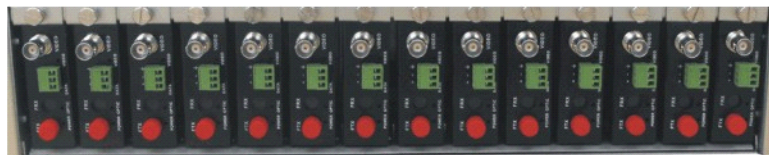
1. 外形结构

装形式 机架式

外形尺寸 440(485)mm×230mm×88mm

2. 面板及接口说明

前面板图



七. 4U视频光端机机架

4U视频光端机机架采用19英寸4U结构，共13个业务插槽和2个电源槽位。每个业务插槽模块为独立工作，互不干扰。本机架为可混插1路、2路、4路、8路系列视频光端机插卡。

1. 外形结构

安装形式 机架式

外形尺寸 440(485)mm×280mm×176mm

2. 面板及接口说明



八. 指示灯说明

指示灯定义

指示灯	定义
POWER	电源指示灯，电源连接正常时亮
SYS	系统运行正常时闪亮
OPTIC	光纤指示灯，光纤连接正常时亮
VIDEO01~16	视频指示灯，视频连接正常时亮
DATA01~04	数据指示灯，有数据传输时闪亮

九. 数据接口定义



本系列数字视频光端机配1路反向RS485或1路双向RS485数据时，RS485接口为三脚工业端子，接线定义如上图，第1脚为信号+，第2脚为信号-，第三脚为保护地。

十. 安装细则

1. 设备加电后，设备正常为POWER常亮，SYS闪亮。
2. 数字视频光端机须成对使用，一端为光发射机（红色LED），一端为光接收机（绿色LED），通过连接光纤传输视频信号。

3. 光发射机安装在远端，接收摄像头视频信号，正面由红色LED显示工作状态；光接收机安装在近端，将发送光纤传输的视频信号至监视器等，正面由绿色LED显示工作状态。

4. 本产品正面指示灯符号与前、后面板符号含义相同。

第四章 其它

一. 装箱清单

- ✍ 光端机主机一台(型号见标贴)
- ✍ 电源线一只
- ✍ 说明书一份
- ✍ 合格证一份

二. 注意事项

1. 严禁肉眼在设备通电状态下直视光纤发射端口，以避免对人眼的伤害。
2. 在设备未使用时，请将光纤接口防尘罩套上；光纤（跳线）接头应保持清洁，否则会引入损耗，影响光信号有效传输距离，安装时应用干净棉花蘸无水乙醇擦拭。
3. 切勿将其他设备接口与本设备电源接口误连。

4. 雷击会引起设备内部器件损坏，安装设备时充分考虑设备安装地点的雷击影响，并做好接地与防雷措施。

三. 故障处理

若光端机无法正常工作，可按下述方法处理：

1. 检查光端机供电电压是否正常。

注意：空载电压和带载电压均要测量，尤其是带载电压，压降不应超过1V。

2. 检查光缆线路是否完好，光纤跳线是否有损坏。

3. 检查相关设备是否工作正常（摄像机、音源、解码器、监视器等）。

4. 检查电路连接线是否正常，如音、视频线，控制线等。

5. 如现场有两套以上的光端机，可临时互换以判断故障。

6. 在采取上述措施排除或处理光端机外部故障后，如还有异常，请与本公司客户服务中心联系。

四. 公司声明

✍ 由于公司不断采用新技术，产品参数如有变化恕不另行通知。

✍ 本《使用手册》的最终解释权归本公司所有。