

工业轨式 8路 4-20mA 模拟量+4路串口/8路开关量

光端机 规格书

产品简介

本系列设备采用大规模 FPGA 设计，采用独创技术，可同时支持 1~8 通道模拟量信号（电流/电压）+4 路串口/8 路开关量到光纤中继。该设备采用双电源供电，高性能 FPGA 可编程器件,无 MCU 处理，高速转换，采样频率可以到 20KHZ，12 位 AD 转换芯片。有效通信距离可达 0-120KM，串行口的通信速率可达 0-115.2KBPS。

由于采用了光纤作为传输介质，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，同时省去了原来使用铜线时的雷电浪涌保护设备投资，大大提高了控制信号可靠性、安全性和保密性，同时也解决了电缆传输距离受限的问题，最远通信距离 2-120KM。

产品图



功能特性

- 该设备配对使用，本端信号输入，对端信号输出；
- 支持 4~20mA，1-8 路电流量；或支持 0~10V/0~5V，1-8 路电压量；8 路模拟量输入输出可任意组合；
- 8 路模拟量的 AD/DA 通道采用 FPGA 并行读写，非 MCU 顺序读写模式，每路模拟量时延 < 0.1ms；
- 每路模拟量通过 FPGA 读取高速采样数据，采样速率为 20K 次/秒，远高于市场同类产品；
- 多模光纤/单模光纤可选，多模可传输 2KM，单模可传输 20KM，ST/SC/FC 接口可选；
- 具有信号故障保护功能；全方位显示电接口和光纤运行状态
- 4-20ma 接口防雷达到 IEC61000-4-5 (8/20 μ S) 差模:6KV, 阻抗(2 Ω);共模:6KV, 阻抗(2 Ω) 标准;
- 串口支持 RS232/485/422 三种数据接口可选,RS232 支持 3 线 RS232 (TXD,RXD,GND);
- RS232/485/422 通道可以传输异步从 0-115200 波特率自适应的串口数据
- 开关量可以支持单向 8 路开关量与双向 4 路开关量，每路有开关量开与闭的指示灯状态指示；

- 输入开关量开与闭自动检测，当输入什么状态，开关量输出即为什么状态，方便工程开通；
- 开关量在开机状态或光纤没有接入时其开关状态稳定，不会出现乱动作状态；
- 支持宽范围交直流输入,支持内部隔离，冗余双电源输入,电源支持过载保护、防反接保护；
- 符合工业四级电磁兼容性要求；
- 超强防雷功能：防雷击，可抗感应高压，防浪涌等；
- 无风扇高效散热，降低修复时间；
- IP40 外壳防护等级，能够经受住恶劣环境的考验；
- 导轨或壁挂式安装；
- 宽温型：工作温度-40°C~ +85°C；
- 所有型号皆通过 100%烤机测试，保修期：5 年；

技术参数

◆ 光纤部份

光口：1
光纤：单纤双纤
光纤接口：FC/SC/ST/LC(SFP)
波长：850nm/1310nm多模；1310nm/1550nm单模
无中继传输距离：20~120Km
典型发射功率：
 单模1310/1550nm：≥-9dBm
 多模850nm：-18dBm
 多模1310nm：-25dBm
接受灵敏度范围：-28dBm~-40dBm

◆ 电流模拟量

输入输出范围：0~20mA(包含 4~20mA)
分辨率：12位
采样速率：20K 次/秒
时间延迟：<0.1ms
最大负载能力：600Ω
输入电阻：125Ω
精度：0.4%(常温)

◆ 电压模拟量

输入输出范围：0~10V(包含 0~5V)
分辨率：12位
采样速率：20K 次/秒
时间延迟：<0.1ms
最大负载能力：600Ω
输入电阻：100KΩ
精度：0.4%(常温)

◆ 串行接口

标准
EIA/TIA-232 RS-232 (ITU-T V.28)
EIA/TIA-422 RS-422 (ITU-T V.11)
EIA/TIA-485 RS-485 (ISO/IEC8284)
串口界面：
RS-422: TxD+ TxD- RxD+ RxD-
RS-485 4 wires: TxD+ TxD- RxD+ RxD-
RS-485 2 wires: A(对应TX+) B(对应TX-) Ground
RS-232: RXD TXD Signal Ground

◆ 开关量接口

输出接口类型：
干节点
1: 信号继电器干接点输出；2: 光MOS继电器输出(最大内阻25Ω)
脉冲量：
光MOS继电器输出，0-VCC(VCC为本机供电电源电压)
响应时间 信号继电器干接点输出:<1.2ms,光MOS继电器输出<0.6ms
开关信号 信号继电器干接点输出
30VDC/0.5A；光MOS继电器输出:245VDC/0.12A
最大开关频率 50HZ
输出浪涌保护: 信号继电器干接点输出：无；光MOS继电器输出：TVS+固体放电管防护

◆ 环境指标

工作温度：-40°C—+85°C

储存温度：-40℃—+85℃
工作湿度：0%—95% (无凝结)

MTBF: > 100,000小时

产品规格

产品型号	FCP-A8K8G
产品功能描述	在光纤上同时传送 8 路模拟量+4 路串口或 8 路开关量信号接口
业务端口描述	1 个光纤接口；8 路模拟量，4 路串口或 8 路开关量信号接口
电源	冗余双电源输入：DC12-48V 功耗<5W 过载保护：支持；反接保护：支持；冗余保护：支持 接入端子：4 芯 5.08mm 间距插入式端子 外壳：IP40 防护等级，铝合金材质 安装方式：导轨安装、壁挂式安装
产品尺寸	(长×宽×高) 133*120*50mm
重量	0.75Kg/台

方案应用

点对点 (Point to Point) 应用场合：

某些单独分散的模拟量/串口数据/开关量需要远距离通讯，或者受干扰严重需要电气隔离：

