

Model: ECS9616U-M/V

工业级模拟量转光纤使用说明书

一、概述

ECS9616U 支持 0/4-20mA 电流或 0-10V 电压转光纤。支持 16 路单向通道模拟量信号(电流/电压)到光纤中继。支持 RS485 modbus RTU 协议直接读取模拟量参数值；采用高性能 MCU+CPLD 可编程器件处理，采样频率可以到 20KHZ，12 位 AD 转换芯片，该设备采用 12-30V AC 或 DC 电源供电，DIN 导轨安装，该产品解决了模拟量信号远距离传输过程中的信号衰减、电磁干扰、地环干扰和雷电破坏的问题，提高了控制信号可靠性、安全性，也解决了电缆传输距离受限的问题。

二、技术参数

| 光纤接口属性 | |
|--------------------|-------------------------------------|
| 光口数量 | 1 路 |
| 光口类型 | 单模单纤 |
| 光纤接口 | FC/SC/ST |
| 工作波长 | 单模：1310nm/1550nm 多模：850nm/1310nm |
| 传输距离 | 20KM |
| 电流/电压接口属性 | |
| AD/AO 通道 | 16 路单向 |
| 输入输出 | 4~20mA 或 0-10V 型号后最 M 为电流；V 为电压 |
| 分辨率 | 12 位 |
| 采样速率 | 20K 次/秒 |
| 时间延迟 | <0.1ms |
| 负载能力 | 600Ω（最大） |
| 输入电阻 | 100Ω； |
| 精度 | 0.1% (常温) |
| ModbusRTU_RS485 接口 | |
| 接口数量 | 1 路 RS485 |
| 接口参数 | A, B |

| 默认 ID | 254 |
|-------|------------------------|
| 默认参数 | 9600, 8, 1, N |
| 电源属性 | |
| 电源输入 | AC/DC12-30V 无极性 |
| 功耗 | <5W |
| 过载保护 | 支持 |
| 接反保护 | 支持 |
| 机械属性 | |
| 尺寸 | 133mm*40mm*90mm(高*宽*深) |
| 外壳材质 | 铁壳 |
| 安装方式 | 35mm DIN 导轨安装 |
| 环境指标 | |
| 工作温度 | -40℃—+85℃ |
| 储存温度 | -40℃—+85℃ |
| 工作湿度 | 0%—95%（无凝结） |
| MTBF | 100000 小时 |
| 质保 | |
| 保修期限 | 3 年 |

三、指示灯

| 标识 | 指示灯 | 状态 | 描述 |
|--------|-------|----|------------|
| P1 | 电源 | 亮 | 本端设备电源已接上 |
| | | 灭 | 本端设备电源没有接上 |
| FX | 光纤 | 亮 | 光纤信号接收正常 |
| | | 灭 | 光纤信号丢失 |
| SUN | 运行 | 闪 | 设备运行正常 |
| | | 灭 | 设备运行不正常 |
| 无标识 | RS485 | 闪 | 接口有数据收发 |
| | | 灭 | 接口无数据收发 |
| A1-A16 | 模拟量 | 亮 | 检测到模拟量输入 |
| | | 灭 | 无模拟量输入 |

备注：RS485 接口灯没有在标识

四、接口定义

模拟量信号：

| | |
|--------|-----|
| A1-16+ | 信号正 |
| A1-16- | 信号负 |

T 端（发射机）针脚定义

| 信号 | AI 输入 | | | | | | | |
|----|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 通道 | A1 | A2 | A3 | A4 | A5 | A6 | A7 | A8 |
| 信号 | AI 输入 | | | | | | | |
| 通道 | A9 | A10 | A11 | A12 | A13 | A14 | A15 | A16 |

R 端（接收机）针脚定义

| 信号 | AO 输出 | | | | | | | |
|----|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 通道 | A1 | A2 | A3 | A4 | A5 | A6 | A7 | A8 |
| 信号 | AO 输出 | | | | | | | |
| 通道 | A9 | A10 | A11 | A12 | A13 | A14 | A15 | A16 |

备注：接线时双向注意 1-16 路通道 AI/AO 标识；

电源接口

| | |
|----|---------------------------|
| V+ | AC/DC12-30V 支持交直流通用，接口无极性 |
| V- | |

RS485 接口

| | |
|---|---------|
| A | 485 信号正 |
| B | 485 信号负 |

RS485 支持 modbus 功能，可通过 RS485 接口直接读取接收机收到的模拟量值；

MODBUS 地址：254（默认） 参数：9600, 8, 1, N 参数

| 功能码 | 读/写 | 寄存器地址 | 最小值 | 最大值 | 解释 |
|-----|-----|-------------|-----|-------|---|
| 03 | 读 | 40001-40016 | 0 | 20000 | 模拟量输出值 |
| 06 | 写 | 40100 | 0 | 254 | 模块 ID 地址 |
| | 写 | 40101 | 0 | 3 | 0: 9600bps1: 19200bps 2: 38400bps 3: 115200bps |

| | | | | | |
|----|---|-------|---|---|--------------------------------|
| 06 | 写 | 40102 | 0 | 2 | 0: 无校验（默认） 1: 奇校验 2: 偶校验 |
| | 写 | 40103 | 0 | 1 | 不可修改 |
| | 写 | 40104 | 0 | 1 | 0: 不保存设置 1: 保存设置 |

重要提醒：请在修改上述参数后，牢记修改后的参数，否则可能无法登陆，此设备没有复位键；

面板标识

T: 发射机 R: 接收机
M: 0-20MA 电流 V: 0-10V 电压

光纤接口

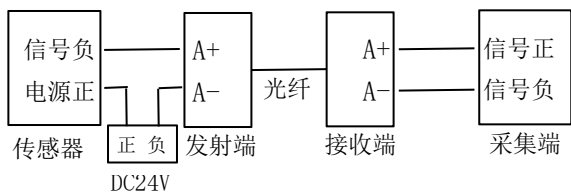
默认为单模单纤 SC 接口，可选 FC 接口

TX: 光纤信号发送（发射机）

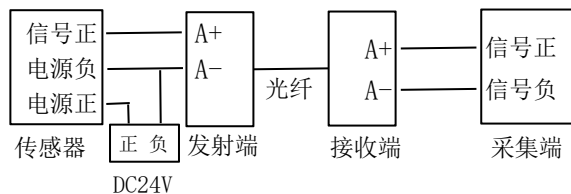
RX: 光纤信号接收（接收机）

五、模拟量信号接线方式

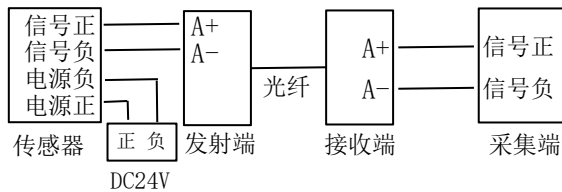
(1) 二线制接线方式



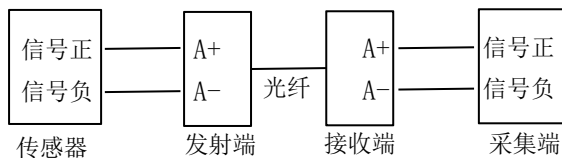
(2) 三线制接线方式



(3) 四线制接线方式



(4) 0-10V 电压信号接线方式



注意接入的是电压信号不是电源，不要把电源直接接入输入端