

CM-OP 离线编程模块 说明书

目录

| | |
|---------------------|----|
| 引言..... | 3 |
| 一、硬件说明..... | 4 |
| 1.1 模块外观..... | 4 |
| 1.2 指示灯状态及功能..... | 4 |
| 1.3 产品优势..... | 5 |
| 1.4 产品参数..... | 6 |
| 二、工作模式..... | 7 |
| 2.1 模块与电脑通信..... | 7 |
| 2.2 模块与 PLC 通讯..... | 11 |
| 2.3 其它说明..... | 12 |

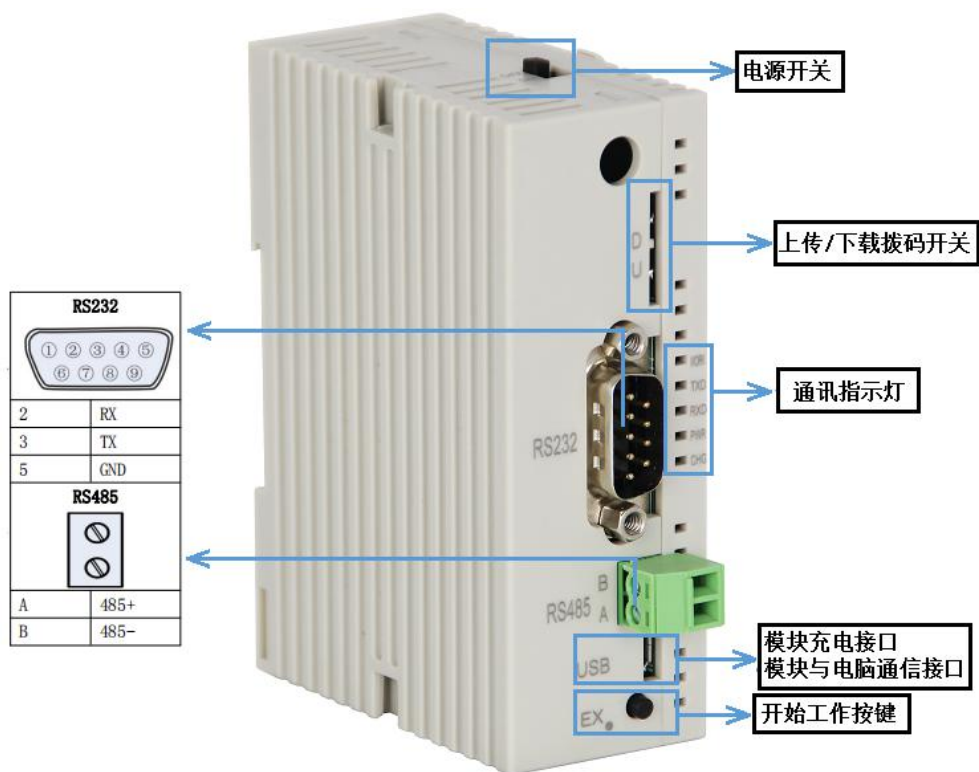
引言

CM-OP 离线编程模块作为有线数据传输模块，使用 RS485 及 RS232 通讯方式，使模块与 PLC 通讯直接进行程序上传下载工作。特别是针对产线上的自动化设备，使程序下载工作变得轻而易举。使工程师远离产线噪音，改善工作环境的同时又大大提高了工作效率。功能齐全的同时操作简单易学，产线工人也可轻松掌握使用方法。



一、硬件说明

1.1 模块外观





1.2 指示灯状态及功能

| 指示灯名称 | 指示功能 | 状态 |
|-------------|--------------|---|
| WORK | 模块与 PLC 通讯指示 | 未通讯时常亮； 通讯成功时约每秒闪烁 1 次； 上传或下载数据时快闪； |
| TXD | 发送数据指示灯 | U 状态时，此灯闪烁 D 状态时，此灯快闪 |
| RXD | 接收数据指示灯 | U 状态时，此灯快闪 D 状态时，此灯闪烁 |
| PWR | 电源指示 | 上电此灯常亮 |
| CHG | 充电指示 | USB 充电时闪烁 |

1.3 产品优势

- 1、减少设备的停机时间，当对下一个任务进行编程时，之前的设备程序可以仍在生产线上工作；
- 2、对于生产线上的自动化设备，使用模块对 PLC 下载程序，可使编程者远离繁重的搬运工作，改善了编程环境；
- 3、离线编程使用范围广泛，可以对 FX2N 系列、FX3G 系列等 PLC 进行程序编程；
- 4、用户使用方便，适应性强，能方便地实现优化编程；
- 5、便于更改 PLC 程序，提高工作效率；
- 6、无须参数设置，即插即用；
- 7、内置可充电电池，单次充电可不间断使用 5 小时以上；

1.4 产品参数

| 产品类型 | | CM-OP 离线编程模块 |
|---|---|---|
| 产品图片 | 正面 |  |
| | 侧面 |  |
| 安装方式 | 35MM 标准导轨安装、手持设备 | |
| 连接方式 | MICRO USB & RS485/RS232 | |
| 通讯协议 | 三菱编程口协议 | |
| 电源电压 | 内置 2000mAH 可充电锂电池 | |
| 充电电压 | 5V | |
| 最大输入电流 | 50mA | |
| 静态功耗 | <0.5W | |
| 净重 | 50g | |
| 外型尺寸 | 90mm*60mm*32mm | |
| 工作环境温度 | -20℃~85℃ | |
| 编程软件 | 兼容三菱 PLC 编程软件 GX8.52 / GX8.86 和 WORKS 2 | |
| 相关手册下载: http://www.coolmay.net | | |

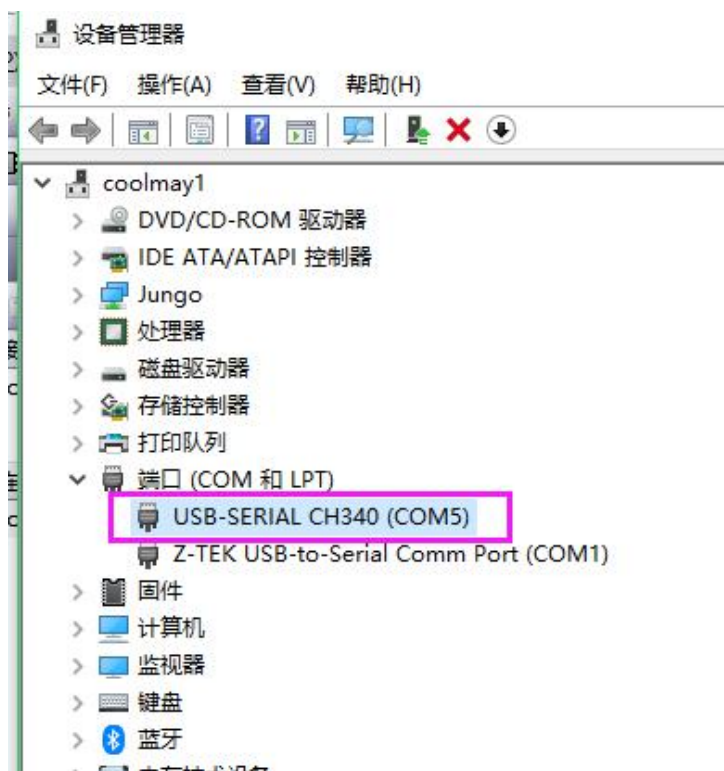
二、工作模式

2.1 模块与电脑通信

1、模块与电脑通过 USB 进行连接，连接方法如下图所示：



此时电脑的设备管理器中会出现一个对应的串口(电脑需要安装 USB 转串口驱动,驱动可至顾美官网 www.coolmay.com: [配套软件下载---《USB 转 485 驱动》](#) 下载), 如 COM5:



2、给模块上电（USB 接通或者打开电源开关）。

3、此时可以将模块看成一个 **3U 型号的 PLC**。


4、用 GX Works2 或 GX Developer 8.52 或 GX Developer 8.86 软件建立 **FX3U** 程序，将模块与电脑进行通信测试。具体操作如下图所示：




5、上一步中点击【通信测试】按钮，通讯成功会弹出电脑与 PLC 连接成功对话框。如下图所示：



6、模块与电脑通信成功后即可将程序写入 **CM-OP** 离线编程模块，也可以从模块中读取程序到电脑中。

双击工具栏中写入 PLC 图标 ，或者选择菜单中【在线】->【PLC 写入】，向模块中写入 **3U** 程序。

双击工具栏中读取 PLC 图标 ，或者选择菜单中【在线】->【PLC 读取】，从模块中读取

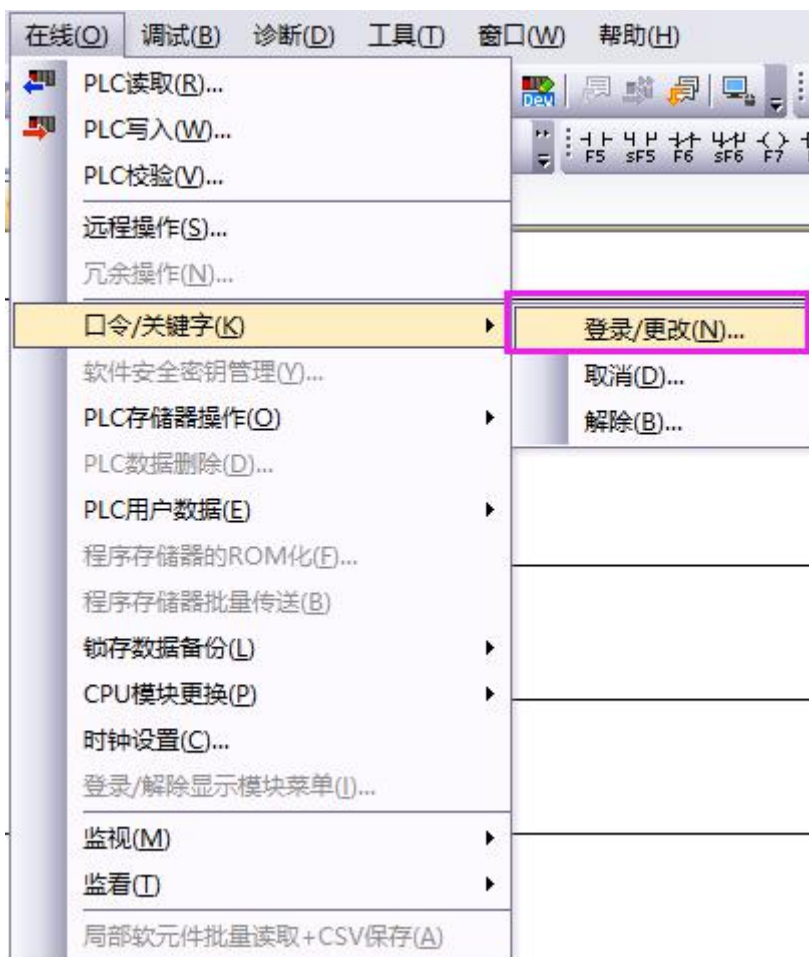
3U 程序到电脑中。

注意:对模块下载或上传程序完成后,若因某种原因需要对模块重新进行程序的下载或上传,需要先对模块进行断电再上电的操作。

程序加密(程序加密需先设置密码再下载程序)

离线模块支持 PLC 程序加密,需要加密的可以通过把密码设置在离线模块上,离线模块再下载到 PLC,设置步骤如下:

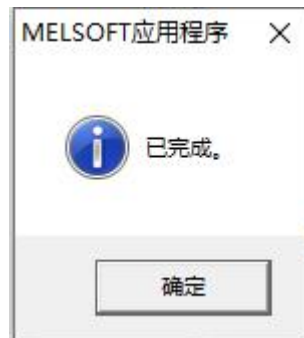
- 通过编程线缆(Marco-usb 线)连接 PC 和离线模块,打开编程软件在线连接离线模块(此时模块为 FX3U 类型 PLC),通过编程软件 GX Works2 上的菜单“在线”——“口令/关键字”——“登录/更改”,进行密码设置



- 输入需要设置的 8 位密码;其中 12345678 为特殊加密,设置后禁止所有的读取(注:顾美 PLC 只支持 8 位密码加密)



- 输完密码点击“执行”，弹出“已完成”提示窗表示密码设置成功。



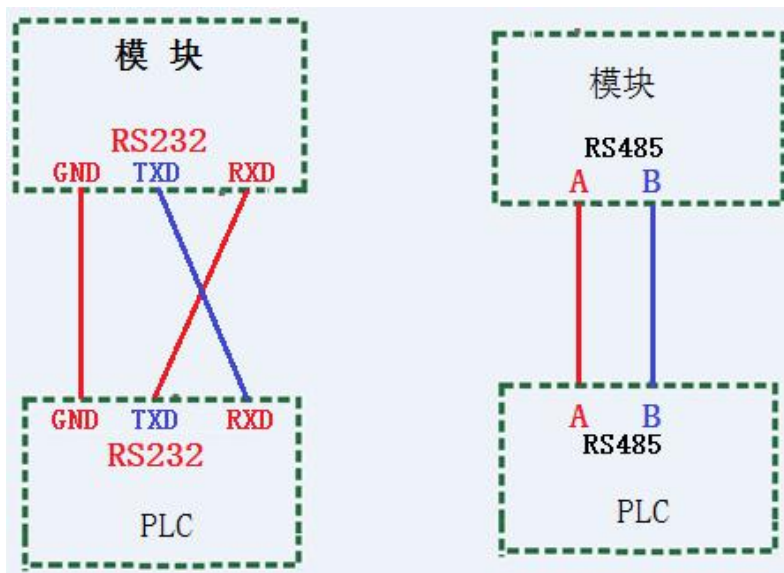
经过密码设置后，后面通过软件读取/写入 PLC 程序时，需要输入设置的密码才能操作。

注意：

- 1、设置时需要将真实模块与电脑在线连接。
- 2、需要密保的程序需先设置密码再下载程序至模块。

2.2 模块与 PLC 通讯

模块与 PLC 通过 RS485 或 RS232 进行通讯，连接方法如下图所示：



模块与 PLC 通讯成功后便可进行数据的传输，即可以向 PLC 中写入程序或从 PLC 中读取程序到模块中。具体操作介绍如下：

从模块向 PLC 中写入程序

- 1、给 PLC 上电。RUN/STOP 开关打到 STOP 状态。
- 2、模块 D/U(下载/上传)开关打到 **D(下载)**状态。
- 3、模块与 PLC 通过 RS232 或 RS485 进行连接。
- 4、给模块上电，即电源开关打到 ON 状态。
- 5、约 2S 后 WORK 灯常亮时，表示与 PLC 连接成功。
- 6、按下 EX.按键，WORK 灯闪烁，表示与 PLC 通讯成功。
- 7、再次按下 EX.按键(开始工作按键)。
- 8、此时模块 RXD 灯闪烁，TXD 灯快闪，WORK 灯正常闪烁。
- 9、待 RXD 灯停止闪烁，即 RXD 和 TXD 灯灭掉后表示程序下载完成。

从 PLC 中读取程序到模块

- 1、给 PLC 上电。
- 2、模块 D/U(下载/上传)开关打到 **U(上传)**状态。
- 3、模块与 PLC 通过 RS232 或 RS485 进行连接。
- 4、给模块上电，即电源开关打到 ON 状态。

- 5、约 2S 后 WORK 灯常亮，表示与 PLC 连接成功。
- 6、按下 EX.按键，WORK 灯闪烁，表示与 PLC 通讯成功。
- 7、再次按下 EX.按键(开始工作按键)。
- 8、此时模块 TXD 灯闪烁，RXD 灯快闪，WORK 灯正常闪烁。
- 9、待 TXD 灯停止闪烁，即 RXD 和 TXD 灯灭掉后表示程序上传完成。

写入读取时拨码开关介绍

| | PLC 写入 | PLC 读取 |
|-----------|---------|--------------|
| PLC 状态 | STOP 状态 | 可 STOP、可 RUN |
| 模块 D/U 状态 | D 状态 | U 状态 |

2.3 其它说明

- 1、模块和 plc 连接通信时，模块需要断电重启才生效。
- 2、模块与电脑通信，向模块中写入 3U 程序时，需先将程序的 PLC 类型修改为 3U 类型。
- 3、模块与电脑通信，从模块中读取程序时，需将程序文件的 PLC 类型修改为 3U 类型。
- 4、D 状态，向 PLC 中下载程序时，PLC 必须为 STOP 状态。
- 5、目前支持的程序步数最大 16K。