

PM-125 (串口 /PROFIBUS DP 适配器) FAQ

Technical Support

V1.0

版本记录:

版本号	更新时间	更新备注
V1.0	2011-12-9	初始版本

1. 如何给 PM-125 产品供电? 如何接线?

- PM-125 是宽电压输入: 11V 到 30V(直流), 标准工作电压为 24V(80MA), 电源正极连接“24V+”, 电源地连接 “24V_GND”。
- PM-125 的串口是 RS485 接口, RS485 的数据正和数据负一定要跟连接的设备的数据正和数据负分别相连, 不然无法通讯。
- PM-125 的 PROFIBUS DP 端的接口是 DB9 孔型接头, 其中引脚 3 表示为数据正, 引脚 8 表示为数据负, 引脚 5 表示为 GND。用户接线时一定要将 PROFIBUS DP 主站的数据正连接到 PM-125 的数据正, PROFIBUS DP 主站的数据负连接到 PM-125 的数据负, PROFIBUS DP 主站的 GND 连接到 PM-125 的 GND。

2. 如何进入配置模式?

- 将 PM-125 的 MODBUS (RS485) 端口连接 PC 机的 COM 口, 因为 PC 机的 COM 口是 RS232 口, 所以在这里需要使用 RS232/485 转换器 (如泗博公司的 RS-25)。
- 给 PM-125 上电, 双击配置按钮, 进入菜单模式 (CF 闪烁), 长按按钮超过 2.5s, 进入配置模式 (CF 常亮)。
- 用户可以使用配置软件 PMA-123 配置 Modbus 扫描命令。

3. 如何用 PMA-123 进行配置?

- 首先确定用户设备是否为标准的 Modbus 协议, 如果是标准 Modbus 协议, 则在软件中的“子网”下就选用“Modbus 主站”模式, 如果是非标协议 (自定义协议), 这边就要选用“通用模式”。
- PM-125 只能连接一个 RS485 接口的设备, 所以在“Modbus 主站”模式下, 只能增加一个节点, 设置一个从站地址。
- 其余参数、读写命令需要根据用户实际需要进行设置。
- 配置完成后下载配置, 然后重启网关。

4. 哪里设置 PROFIBUS DP 的输入输出字节数? (以西门子 step7 为例说明)

- 先将 PM-125 产品的 GSD 文件导入 Step7 中。
 - 在 Step7 的产品目录中找到注册的产品 PM-125，将产品拖到 DP 总线上，并设置 PM-125 作为 DP 从站的地址。
 - 在数据块中找到自己所需要的输入输出字节数，然后将其拖到左下方的槽位中。
 - 保存并编译组态配置，然后将硬件组态配置下载到 PLC。
5. 如何将网关的 DP 地址与 Step7 中所设的地址一致？
- 双击按钮进入菜单模式，再单击按钮显示“Ad”并闪烁，长按按钮超过 2.5s 进入设置 PROFIBUS DP 地址状态（数码管高位闪烁，低位常亮），单击按钮数字加一，长按按钮超过 2.5s 切换到设置低位地址状态，单击按钮数字加一，长按按钮超过 2.5s 保存新地址并使新地址生效。
6. Modbus 主站的工作原理是什么？
- PM-125 的 Modbus 和 PROFIBUS DP 之间的数据转换通过“映射”关系来建立。在 PM-125 中有两块数据缓冲区，一块是 PROFIBUS DP 网络输入缓冲区，另一块是 PROFIBUS DP 网络输出缓冲区。Modbus 读取命令将读取的数据写入到网络输入缓冲区，供 PROFIBUS 网络读取。Modbus 写寄存器类的命令从网络输出缓冲区取数据，通过写命令输出到相应的 Modbus 设备。
7. 在 Step7 中如何读写网关数据？
- 将 PM-125 产品对应的数据块拖到 PROFIBUS DP 总线上后（Step7 组态页面），软件会给数据块自动分配一个输入起始地址（I address）和一个输出起始地址（Q address），这两个地址均可手动修改，它们分别和 PM-125 的内存输入区和内存输出区的起始地址相对应。PM-125 的内存输入区的起始地址为 0H，内存输出区的起始地址为 4000H。在 PLC 程序中通过访问 I address 来访问网关内存输入区进行读写数据，通过访问 Q address 来访问网关的内存输出区来进行读写数据。
8. 在 Step7 中，何时会选用 Consistent 的数据块？
- 以“2 words Input Consistent”为例说明，当选择该数据块时，在 PLC 程序中需要通过“SFC14、SFC15”对该数据的地址进行读写。当 Modbus 从站设备的某一数据为 2 words，并且要求 PLC 读取数据的实时性及准确性时，一般选用“2 words Input Consistent”，而不选用“2 words Input”，这样，PLC 在读取数据时是对整块数据块进行读写，可防止数据在传输过程中因为数据跳变而造成数据的不正确。
 - 在通用模式下，一般都选用 Consistent 数据块。
9. 从网关看，如何说明通讯正常？
- STA 绿灯闪烁，PBF 红灯灭说明 PROFIBUS DP 通讯正常，如果有异常可能的原因有如下：

1. PROFIBUS DP 端接线没有接好；数据正、数据负、GND 没有对应链接。
 2. Step7 设置的 PROFIBUS DP 从站地址跟网关显示的 PROFIBUS DP 地址不一致。
 3. 通讯距离比较远或者波特率比较高时，需要在 PROFIBUS DP 网络终端的数据正跟数据负之间并联一个 120 欧姆的终端电阻。
- RX, TX 闪烁说明 Modbus 端数据接收发送都正常，如有异常可能的原因如下：
 1. RS485 的接线不正确；PM-125 的数据正 (A+)、数据负 (B-) 分别要对应所连接串口设备的数据正、数据负。
 2. 所接设备的地址，串口通讯波特率，通讯方式等没有和网关的配置所对应。
10. 指示灯闪烁都正常，但是数据有误可能是什么情况？
- 可能 PROFIBUS DP 主站访问的数据地址与实际数据的映射地址不一致。
 - “响应超时时间”和“帧间延迟时间”过短。