

PM-160 (通用串口/PROFIBUS DP 网关) 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-160 产品供电? 如何接线?

- PM-160 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-160 具有 RS485 接口, 和 RS232 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相连, RS232 的 RX 要与所接设备的 RX 相连, RS232 的 TX 要与所接设备的 TX 相连, RS232 的 GND 要与所接设备的 GND 相连, 不然无法通讯。
- PM-160 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-160 的数据正, PROFIBUS DP 主站的数据负连接到 PM-160 的数据负, PROFIBUS DP 主站的 GND 连接到 PM-160 的 GND。

2. 如何进入配置模式?

- 将 PM-160 的 RS232 端口连接 PC 机的 COM 口。
- 将拨码开关拨至 01 状态。
- 给 PM-160 上电, 进入配置模式 (“CF” 常亮)。
- 用户可以使用配置软件 PMG-123 配置 Modbus 扫描命令。

3. 如何用 PMG-123 进行配置?

- 首先确定用户设备是否为标准的 Modbus 协议, 如果是在子网下就选用 “Modbus 主站” 模式或者 “Modbus 从站” 模式, 如果是非标协议 (自定义协议), 则选用 “通用模式”。
- 其余参数、读写命令根据用户所需进行设置, 但是上、下载配置一定要用 RS232 接口。
- 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)

- 先将我们产品的 GSD 文件导入 Step7 中。
- 在 Step7 的产品目录中找到注册的产品, 将产品拖到 PROFIBUS DP 总线上, 并设置 PM-160 作为

PROFIBUS 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，然后将配置下载到 PLC。

5. 如何将网关的 PROFIBUS DP 地址与 Step7 中所设的地址一致？

- 双击按钮进入菜单模式，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. PM-160 的调试功能如何使用？

- 首先将两位拨码开关调至“10”，数码管显示“db”。
- 将配置的调试接口（可为 RS485 或者 RS232，在配置模式下设置）连接 PC。
- 无需 PLC 查看数据传送是否正常，打开软件的调试界面。

7. PM-160 的“通用模式”下，PROFIBUS DP 主站应该如何发送数据并查看接收到的数据？

- 发送格式：“事务号+数据长度（在配置模式下，可设置是否起作用）”+数据
- 接收格式：“事务号+数据长度”+数据

8. 在 Step7 中如何读写网关数据（以“Modbus 主站”模式为例说明）？

- 将 PM-160 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-160 的内存输入区和内存输出区的起始地址相对应。PM-160 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。

9. 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。

10. 从网关看如何说明通讯正常？

- STA 绿灯闪烁，PBF 红灯灭说明 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 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 网络终端设备的数据正跟数据负中之间并联一个 120 欧姆的终端电阻。
- RX, TX 闪烁说明数据接收发送都正常，如有异常可能的原因如下：
 1. 通讯用 RS485 的话，接线是否接正确，数据正，数据负分别要对应所连接设备的数据正，数据负。（如果设备是 RS422 的话，配置模式下的“通讯接口”配置为“RS485 接口”）
 2. 通讯用 RS232 的话，RX 是否接 TX，TX 是否接 RX，GND 是否接 GND。
 3. 所接设备的地址，串口通讯波特率，通讯方式等是否跟网关的配置所对应。
11. 指示灯闪烁都正常，但是数据有误是什么情况？
- 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（Modbus 主站情况）。