

PROFINET 模块操作说明书

本文主要针对本公司的标准 PN 网关(MODBUS-RTU 转 PROFINET-IO, 以下简称(SY-PN-MD-00 网关)的使用进行简单介绍。具体如下:

一、电缆连接

SY-PN-MD-00 网关实物图如下:



(1) Modbus/PROFINET-IO Gateway 打勾, 说明本网关能将具备 ModbusRTU 通信接口的设备接入到 PROFINET-IO 系统中。本网关的 ModbusRTU 执行主站功能, 对一台或多台 ModbusRTU 设备进行组网。

(2) A3 B3 打勾, 说明执行 ModbusRTU 主站功能的 RS485 接口为 A3 和 B3。注意: 这里 A3 是 RS485 负信号, B3 是 RS485 正信号, 网关以左右进行标定端子顺序。正确判断左右的标准为将网关正确卡在导轨上(网口在下方), 如下图:



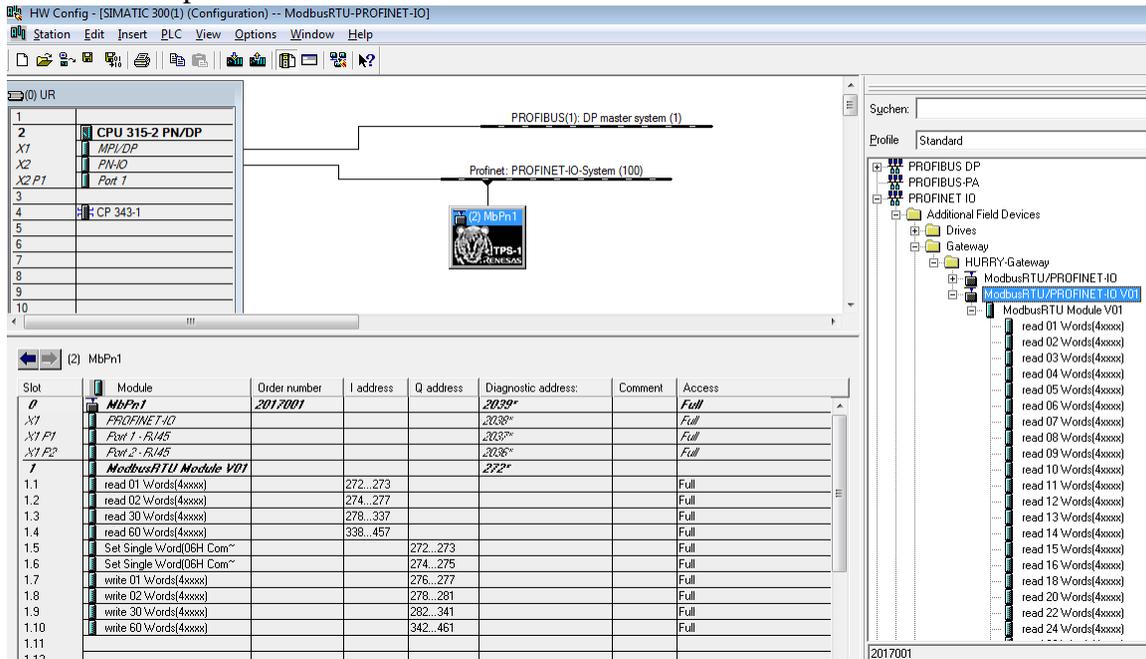
(3) 电源接线 V+接 24V 正, V-接 24V 负(地), FG 为屏蔽端子, 如果现场干扰较大, 建议接上。

二、通用参数设置

1. 网关 PROFINET-IO 接口, 符合标准的 PROFINET-IO 协议, 有固定的 GSDML 文件, 安装后进行组态, 然后将名称改成和网关上标示的一样, 下载到 PLC 即可进行通信。

GSDML 文件为 [GSDML-V2.32-HURRY-ModbusRTU-PN-V01-20170101.xml](#)

在西门子 Step7 下组态后如下图:



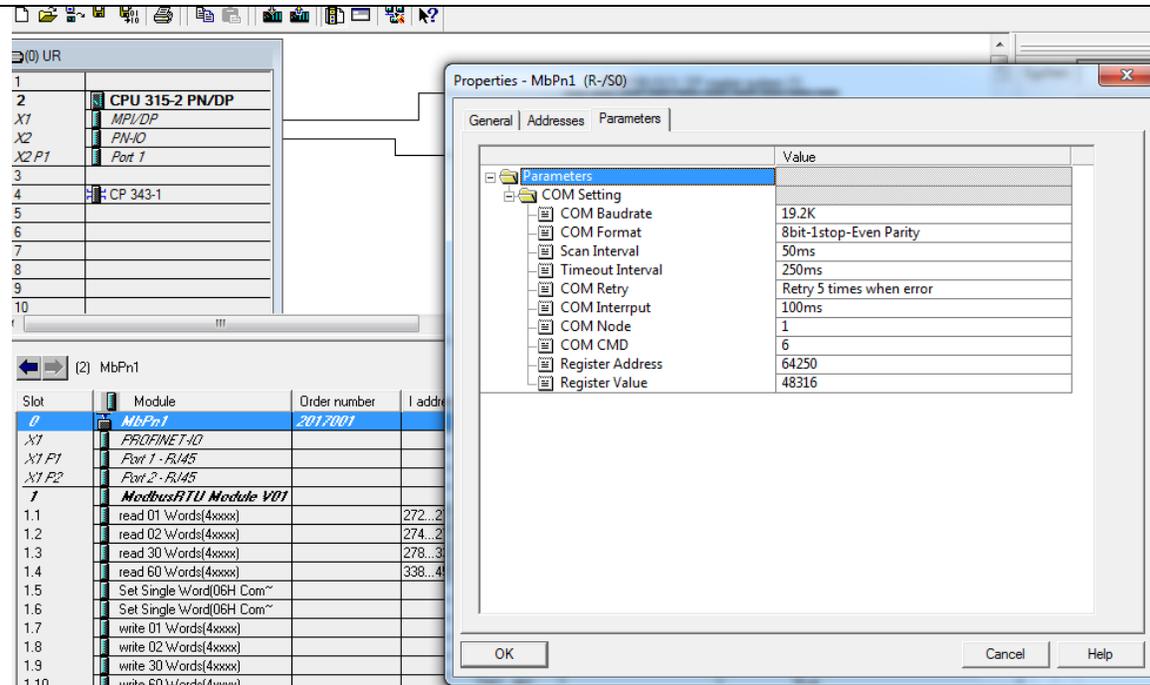
Slot	Module	Order number	I address	Q address	Diagnostic address:	Comment	Access
0	MbPn1	2017001			2039*		Full
X1	PROFINET-IO				2038*		Full
X1 P1	Port 1 - R/A5				2037*		Full
X1 P2	Port 2 - R/A5				2036*		Full
1	ModbusRTU Module V01				272*		
1.1	read 01 Words(4xxxx)		272...273				Full
1.2	read 02 Words(4xxxx)		274...277				Full
1.3	read 30 Words(4xxxx)		278...337				Full
1.4	read 60 Words(4xxxx)		338...457				Full
1.5	Set Single Word(06H Com~)			272...273			Full
1.6	Set Single Word(06H Com~)			274...275			Full
1.7	write 01 Words(4xxxx)			276...277			Full
1.8	write 02 Words(4xxxx)			278...281			Full
1.9	write 30 Words(4xxxx)			282...341			Full
1.10	write 60 Words(4xxxx)			342...461			Full
1.11							
1.12							

注意:

- (1) 每插入一个读或写模块, 就等于在 SY-PN-MD-00 网关的队列中插入一条 ModbusRTU 指令。
- (2) 所有读(Read)模块都代表 ModbusRTU 的 03H 指令, 会在网关中按顺序循环执行。
- (3) 模块 Set Single Word 代表执行 ModbusRTU 的 06H 写命令对设备的一个寄存器进行写操作。
- (4) 所有 Write n Words 模块代表 ModbusRTU 的 10H 命令对设备一个或多个寄存器进行写操作。
- (5) 所有写命令 (06H 和 10H) 不会在网关中循环执行, 当且仅当输出数据有变化 (PN 主站下发给设备的数据) 时才会执行一次。

2. ModbusRTU 通信参数设置

双击 slot0 即弹出设置对话框, 如下图:



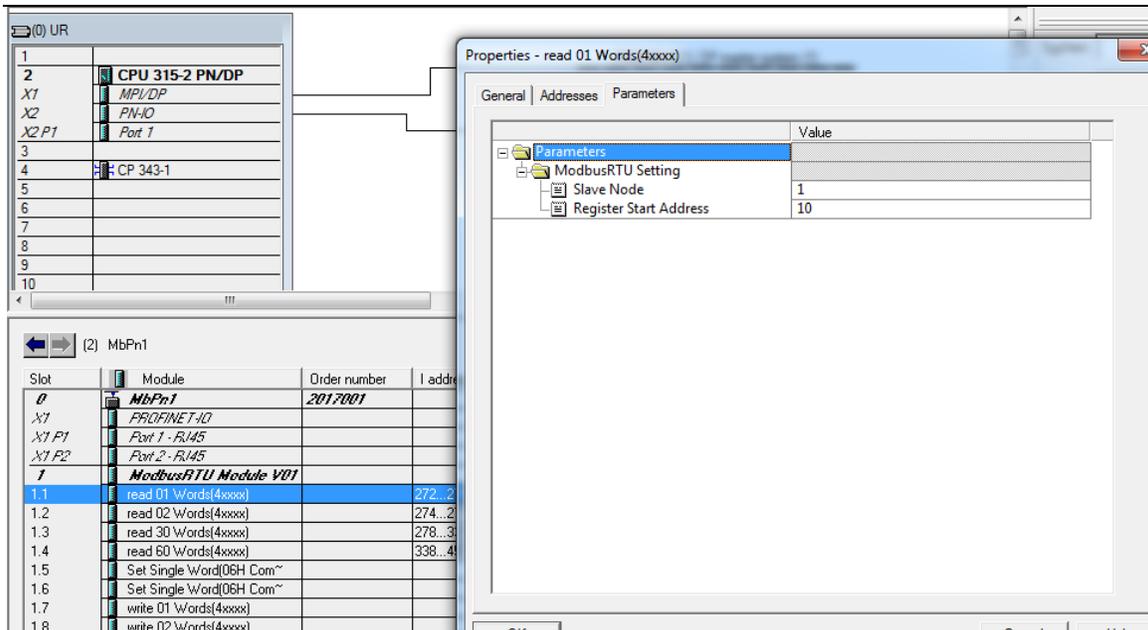
- (1) COM Baudrate: 设置 ModbusRTU 的波特率
- (2) COM Format: 设置 ModbusRTU 的数据格式
- (3) Scan Interval: 设置 ModbusRTU 的扫描时间, 即从上一次收到 ModbusRTU 从站设备正确回复起, 到 SY-PN-MD-00 网关发送下一条 ModbusRTU 指令为止, 中间间隔的时间
- (4) TimeOut Interval: 设置 ModbusRTU 超时时间, 即从 MBPN 网关发送完一条完整的 ModbusRTU 报文起, 到网关判定从站设备回复超时为止的时间
- (5) COM Retry: 由于写命令只执行一次, 所以当从站回复超时后, SY-PN-MD-00 网关重复发送写的次数。
- (6) COM Interrupt: 当网关的 PROFINET-IO 通信断开 (故障或网线拔除等), 网关会在等待一定时间后发送一定的报文给 ModbusRTU 从设备。COM Node 就要发送的 ModbusRTU 从设备站号, COM CMD 即发送的命令 (目前仅支持 06H 命令), Register Address 即需要修改的从设备的寄存器地址 (十进制), Register Value 即希望修改后的值。

注意: 当 COM Interrupt 选为 0 时 (即 COM Interrupt), 该功能禁用。

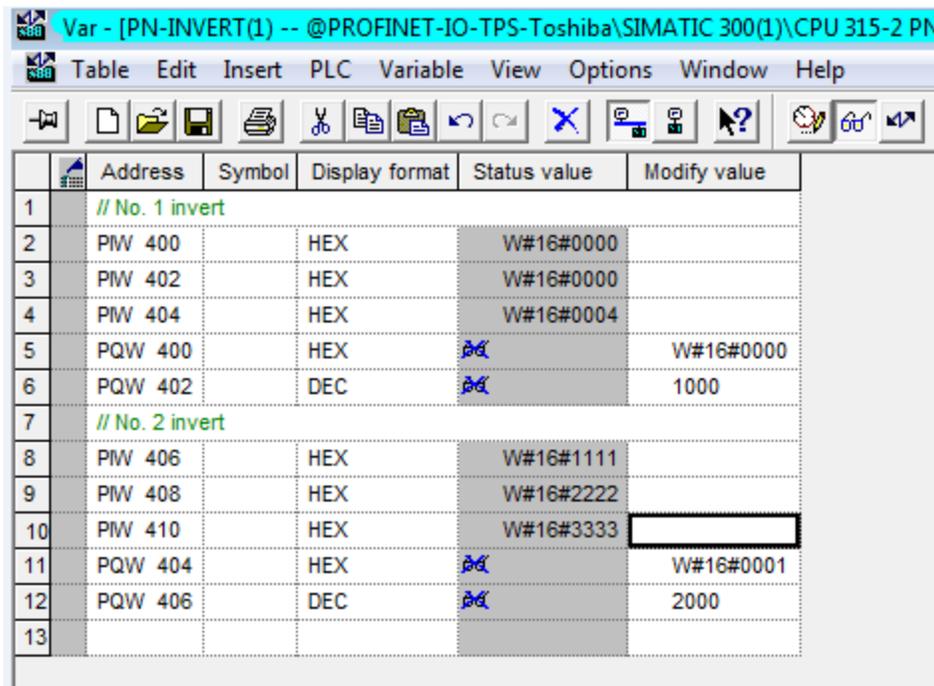
3. ModbusRTU 模块配置

每插入一条 ModbusRTU 模块, 需要对模块进行设置 ModbusRTU 从设备站号和寄存器基地。双击添加的模块即可设置, 如下图:

- (1) Slave Node: 即 ModbusRTU 从设备站号
- (2) Register Start Address: 即 ModbusRTU 从设备寄存器起始地址。注意这里的寄存器地址为十进制。



4. 完成以上步骤后, 即可进行编译保存, 并下载到 PLC 中执行。可在变量表中进行监视 ModbusRTU 从设备的数据, 或修改 ModbusRTU 从设备的寄存器数据。



The screenshot shows the 'Variable Table' window in SIMATIC Manager. The title bar indicates the project path: 'Var - [PN-INVERT(1) -- @PROFINET-IO-TPS-Toshiba\SIMATIC 300(1)\CPU 315-2 PN]'. The table contains the following data:

Address	Symbol	Display format	Status value	Modify value
1	// No. 1 invert			
2	PW 400	HEX	W#16#0000	
3	PW 402	HEX	W#16#0000	
4	PW 404	HEX	W#16#0004	
5	PQW 400	HEX	0x	W#16#0000
6	PQW 402	DEC	0x	1000
7	// No. 2 invert			
8	PW 406	HEX	W#16#1111	
9	PW 408	HEX	W#16#2222	
10	PW 410	HEX	W#16#3333	
11	PQW 404	HEX	0x	W#16#0001
12	PQW 406	DEC	0x	2000
13				

任何问题, 可随时与我们公司联系!