

深圳西门子电缆全国一级经销商

产品名称	深圳西门子电缆全国一级经销商
公司名称	浔之漫智控技术（上海）有限公司
价格	.00/件
规格参数	品牌:西门子 型号:西门子电源线缆 产地:德国
公司地址	上海市松江区广富林路4855弄大业领地88号3楼
联系电话	13564949816 13564949816

产品详情

深圳西门子电缆全国一级经销商

深圳西门子电缆全国一级经销商

西门子在 STEP 7-Micro/WIN SMART 中正式推出 Modbus RTU 主站协议库（西门子标准库指令）。

西门子标准指令库（STEP 7-Micro/WIN SMART）

1. Modbus RTU 主站指令库的功能是通过在用户程序中调用预先编好的程序功能块实现的，该库对 CPU 集成的 RS 485 通讯口和 CM 01 信号板有效。该指令库将设置通信口工作在自由口模式下。

2. Modbus RTU 主站指令库使用了一些用户中断功能，编其他程序时不能在用户程序中禁止中断。

Modbus RTU 主站指令库不能同时应用于 CPU 集成的 RS 485 通讯口和 CM 01 信号板。

使用 Modbus RTU 主站指令库，可以读写 Modbus RTU 从站的数字量、模拟量 I/O 以及保持寄存器。

Modbus RTU 主站功能编程

1. 调用 Modbus RTU 主站初始化和控制子程序

使用 SM0.0 调用 MBUS_CTRL 完成主站的初始化，并启动其功能控制：

用 SM0.0 调用 Modbus RTU 主站初始化与控制子程序

各参数意义如下：

a.

EN

使能：

必须保证每一扫描周期都被使能（使用 SM0.0）

b.

Mode

模式：

为 1 时，使能 Modbus 协议功能；为 0 时恢复为系统 PPI 协议

c.

Baud

波特率：

支持的通讯波特率为 1200，2400，4800，9600，19200，38400，57600，115200。

d.

Parity

校验：

校验方式选择

0 = 无校验

1 = 奇校验

2 = 偶校验

e.

Port

端口号：

0 = CPU 集成的 RS 485 通讯口；1 = 可选 CM 01 信号板。

f.

Timeout

超时：

主站等待从站响应的时间，以毫秒为单位，典型的设置值为 1000 毫秒（1 秒），允许设置的范围为 1 - 32767。

注意：这个值必须设置足够大以保证从站有时间响应。深圳西门子电缆全国一级经销商

g.

Done

完成位：

初始化完成，此位会自动置1。可以用该位启动 MBUS_MSG 读写操作（见例程）

h.

Error

初始化错误代码（只有在 Done 位为1时有效）：

0 = 无错误

1 = 校验选择非法

2 = 波特率选择非法

3 = 超时无效

4 = 模式选择非法

9 = 端口无效

10 = 信号板端口 1 缺失或未组态

2. 调用 Modbus RTU 主站读写子程序 MBUS_MSG，发送一个 Modbus 请求；

调用 Modbus RTU 主站读写子程序

各参数意义如下：

a.

EN

使能：

同一时刻只能有一个读写功能（即 MBUS_MSG）使能

注意：建议每一个读写功能（即 MBUS_MSG）都用上一个 MBUS_MSG 指令的 Done 完成位来激活，以保证所有读写指令循环进行（见例程）。

b.

First

读写请求位：

每一个新的读写请求必须使用脉冲触发

c.

Slave

从站地址：

可选择的范围 1 - 247

d.

RW

读写请求：

0 = 读，1 = 写

注意：

1. 开关量输出和保持寄存器支持读和写功能
2. 开关量输入和模拟量输入只支持读功能

e.

Addr

读写从站的

选择读写的数据类型

数据地址：

00001 至 0xxxx - 开关量输出

10001 至 1xxxx - 开关量输入

30001 至 3xxxx - 模拟量输入

40001 至 4xxxx - 保持寄存器

f.

Count

数据个数

通讯的数据个数（位或字的个数）

注意：Modbus主站可读/写的Z大数据量为120个字（是指每一个 MBUS_MSG 指令）

g.

DataPtr

数据指针：

1. 如果是读指令，读回的数据放到这个数据区中
2. 如果是写指令，要写出的数据放到这个数据区中

h.

Done

完成位

读写功能完成位

i.

Error

错误代码：

只有在 Done 位为1时，错误代码才有效

0 = 无错误

1 = 响应校验错误

2 = 未用

3 = 接收超时（从站无响应）

4 = 请求参数错误（slave address, Modbus address, count, RW）

5 = Modbus/自由口未使能

6 = Modbus正在忙于其它请求

7 = 响应错误（响应不是请求的操作）

8 = 响应CRC校验和错误

-

101 = 从站不支持请求的功能

102 = 从站不支持数据地址

103 = 从站不支持此种数据类型

104 = 从站设备故障

105 = 从站接受了信息，但是响应被延迟

106 = 从站忙，拒绝了该信息

107 = 从站拒绝了信息

108 = 从站存储器奇偶错误

常见的错误：

如果多个 MBUS_MSG 指令同时使能会造成 6 号错误

从站 delay 参数设的时间过长会造成主站 3 号错误

从站掉电或不运行，网络故障都会造成主站 3 号错误

在 CPU 的 V 数据区中为库指令分配存储区（Library Memory）

Modbus Master 指令库需要一个 286 个字节的全局 V 存储区。

调用 STEP 7 - Micro/WIN SMART Instruction Library（指令库）需要分配库指令数据区（Library Memory）。库指令数据区是相应库的子程序和中断程序所要用的变量存储空间。

如果在编程时不分配库指令数据区，编译时会产生许多相同的错误。

操作步骤：

1) 在指令树的 Project（项目）中，以鼠标右键单击 Program Block（程序块），在弹出的快捷菜单中选择 Library Memory。如图 4 所示：

“库存储器”按钮

在弹出的选项卡中设置库指令数据区：

缺省情况下是从 VB0 开始，但要保证该存储器使用地址范围与其他程序使用的地址不能有重叠。按“建议地址”按钮也可以自动分配。

可以使用“建议地址”设置数据区，但要注意编程软件设置的数据区地址，只考虑到了其他一般寻址，而未考虑到诸如 Modbus 数据保持寄存器区等的设置。应当确保不与其他任何已使用的数据区重叠、冲突。不应重复按“建议地址”按钮，否则也会造成混乱。

关于 Modbus RTU 主站协议库的补充说明

Modbus 地址

通常 Modbus 地址由 5 位数字组成，包括起始的数据类型代号，以及后面的偏移地址。Modbus Master 协议库把标准的 Modbus 地址映射为所谓 Modbus 功能号，读写从站的数据。Modbus Master 协议库支持如下地址：

00001 - 09999：数字量输出（线圈）

10001 - 19999：数字量输入（触点）

30001 - 39999：输入数据寄存器（通常为模拟量输入）

40001 - 49999：数据保持寄存器

Modbus Master 协议库支持的功能

为了支持上述 Modbus 地址的读写，Modbus Master 协议库需要从站支持下列功能：

需要从站支持的功能

Modbus 地址读/写 Modbus 从站须支持的功能

00001 - 09999

数字量输出读功能 1

写功能 5：写单输出点

功能 15：写多输出点

10001 - 19999

数字量输入读功能 2

写 -

30001 - 39999

输入寄存器

读功能 4

写 -

40001 - 49999

保持寄存器读功能 3

写功能 6：写单寄存器单元

功能 16：写多寄存器单元

Modbus 地址和 S7-200 SMART 存储区地址的映射

S7-200 SMART 通过 Modbus Master 和 Slave 协议库通信时，Modbus 地址和 S7-200 SMART CPU 内存储区地址的映射关系都类似。

Modbus 保持寄存器地址映射举例：

Modbus 保持寄存器地址

40001

12 34

4000256 78

400039A BC

S7-200 SMART 存储区字寻址

VW200

12 34

VW20256 78

VW2049A BC

S7-200 SMART 存储区字节寻址

VB20012

VB20134

VB20256

VB20378

VB2049A

VB205BC

Modbus 数字量地址映射举例：

位地址（0xxxx 和 1xxxx）数据总是以字节为单位打包读写。DY 个字节中的 Z 低有效位对应 Modbus 地址的起始地址。