

# 西门子代理-华东区总代理PLC

产品名称	西门子代理-华东区总代理PLC
公司名称	广东湘恒智能科技有限公司
价格	.00/件
规格参数	西门子变频器:西门子触摸屏 西门子伺服电机:西门子PLC 西门子直流调速器:西门子电缆
公司地址	惠州大亚湾澳头石化大道中480号太东天地花园2栋二单元9层01号房
联系电话	18475208684 18475208684

## 产品详情

S7-1200 作为Modbus RTU 从站资料来源：西门子官网S7-1200 支持Modbus

RTU通信模式的模块可作为Modbus RTU从站。以下以 CPU1215C DC/DC/DC和CM1241

RS485为例,介绍S7-1200 Modbus RTU

从站通信组态及编程步骤。硬件和软件需求及所完成的通信任务：硬件： CPU1215C DC/DC/DC

(订货号:6ES7 215-1AG31-0XB0) CM1241 RS485 (订货号:6ES7 241-1CH30-0XB0) PS

307电源 (订货号:6ES7307-1KA02-0AA0) PC(带以太网卡) TP以太网电缆软件： STEP 7 V11

Professional SP2 UPD4 +HSP ModScan(该软件是第三方软件，可以从 Internet

网络下载)所完成的通信任务：将Modbus RTU从站CPU1215C中地址从DB1.DBW0开始的5

个字中的数据，分别读取到Modbus

RTU主站ModScan中Modbus地址从40001开始的5个字中。1组态Modbus RTU通信模块在硬件目录里找到

“通信模块” “点到点” “CM1241(RS485)”，双击或拖拽此模块至CPU左侧即可，如下图1所示：

图1 组态通信模块接下来，在“设备视图”中用鼠标选中CM1241(RS485)模块，在“属性” “端口组态”中配置此模块硬件接口参数。如下图2所示：以下以传输率=9.6Kbps，奇偶校验=无奇偶校验，数据位=8位字符，停止位=1，其它保持默认设置为例。图2 RS485

端口设置最后在“硬件标识符”里确认一下硬件标识符为271，如下图3所示：图3

硬件标识符2添加启动OB在项目树下选择“CPU1215C

DC/DC/DC” “程序块” “添加新块”，在弹出的窗口中选择“OB 组织块”

“Startup”，添加启动OB 100,如下图4所示：图4

添加启动OB3调用MB\_COMM\_LOAD指令为使端口一启动就被设置为Modbus RTU通信模式，可在OB 10

0中调用“MB\_COMM\_LOAD”指令。调用“MB\_COMM\_LOAD”指令时会自动弹出创建相应背景数据

块的界面，如下图5所示：图5 调用MB\_COMM\_LOAD指令点击“确认”为该指令创建背景数据块后，

为各输入/输出引脚分配地址。尤其需注意MB\_DB输入引脚需指向“MB\_SLAVE”指令的背景数据块，如

下图6所示：注意：“MB\_COMM\_LOAD”指令输入位“REQ”需使用上升沿触发。由于OB

100只在S7-1200启动时执行一次，因此，此例中将“REQ”设为“TRUE”。图6 MB\_COMM\_LOAD指

令MB\_COMM\_LOAD指令参数意义如下表1所示：引脚说明EN使能端REQ在上升沿执行该指令PORT通

信端口的硬件标识符BAUD波特率选择：3600，6000，12000，2400，4800，9600，19200，38400，57600，

76800, 115200 (注意:所有其它值均无效) PARITY奇偶检验选择:0-无;1-奇校验;2-偶校验 FLOW\_C  
TRL流控制选择:0-(默认值)无流控制 RTS\_ON\_DLYRTS延时选择:0-(默认值)RTS\_OFF\_DLYRTS关  
断延时选择:0-(默认值) RESP\_TO响应超时:默认值=1000 ms。 MB\_MASTER  
允许用于从站响应的时间(以毫秒为单位)。 MB\_DB对 MB\_MASTER 或 MB\_SLAVE 指令所使用的背景  
数据块。 DONE完成位:指令执行完成且未出错置1 ERROR错误位:0-未检测到错误;1-检测到错误。在  
参数STATUS中输出错误代码。 STATUS表1

MB\_COMM\_LOAD指令参数意义4 创建MB\_HOLD\_REG数据块通过“程序块”

“添加新块”,选择“数据块(DB)”创建DB块,选择“标准与S7-300/400兼容”,点击“确认”键  
定义数据区为5个字的数组,如下图7所示:注意:MB\_HOLD\_REG使用的DB访问类型必须是标准与S7  
-300/400兼容。图7 创建MB\_HOLD\_REG数据块5 调用MB\_SLAVE指令在OB1中调用MB\_SLAVE指令,  
调用该指令时会自动弹出创建相应背景数据块的界面,如下图8所示:图8 调用MB\_SLAVE指令点击“  
确认”为该指令创建背景数据块后,并为各输入/输出引脚分配地址,如下图9所示:S7-1200作为Modbus  
RTU从站,MB\_HOLD\_REG指向Modbus保持寄存器数据块的指针。设置如下所示:MB\_HOLD\_REG=P#  
DB3.DBX0.0 WORD 5。对应关系如下表2所示:Modbus RTU主站Modbus地址Modbus RTU从站CPU1215C  
数据缓冲区地址40001DB3.DBW040002DB3.DBW240003DB3.DBW440004DB3.DBW640005DB3.DBW8表2  
Modbus地址对应关系 图9 MB\_SLAVE指令引脚说明EN使能端MB\_ADDR Modbus从站的站地址

。默认地址范围:0至247;扩展地址范围:0至65535 MB\_HOLD\_REG指向 Modbus  
保持寄存器数据块的指针。必须使用“标准-与S7-300/400兼容”访问类型创建该数据块。NDR新数据  
就绪:0-无新数据;1-表示Modbus主站已写入新的数据DR数据读取:0-无数据读取;1-表示Modbus主站  
已读取新的数据 ERROR错误位 STATUS表3 MB\_SLAVE指令参数意义 MB\_SLAVE Modbus功能S7-1200代码  
功能数据区地址范围数据区CPU地址01读位输出1到8192输出过程映像区Q0.0到Q1023.702读位输入10001  
到18192输入映像区I0.0到I1023.704读字输入30001到30512输入映像区IW0到IW102205写位输出1到8192输出  
过程映像区Q0.0到Q1023.715写位输出1到8192输出过程映像区Q0.0到Q1023.7表4

Modbus地址到过程映象区的映射 MB\_SLAVE Modbus功能S7-1200代码功能数据区地址范围CPU DB数据区  
CPU地址03读字保持寄存器40001到49999 MB\_HOLD\_REG字1到字9999400001到465535字1到字6553506写字  
保持寄存器40001到49999 MB\_HOLD\_REG字1到字9999400001到465535字1到字6553516写字保持寄存器4000  
1到49999 MB\_HOLD\_REG字1到字9999400001到465535字1到字65535表5

Modbus地址到CPU存储区的映射6 Modbus

主站软件设置注意:客户机采用ModScan软件测试,该软件是第三方软件,可以从Internet网络上下载。  
首先在打开的ModScan软件中建立连接,并设置RTU模式的参数:波特率Baud=9600,数据位Data=8,停  
止位Stop=1,校验Parity=NONE,如下图10所示:图10 建立ModScan连接选择“File” “New”  
打开ModScan通信界面,设置Modbus RTU从站的地址Device Id=1,数据开始地址Address=0001,数据长  
度Length=5,Modbus数据类型功能码03,如下图11所示:注意:Device  
Id设置必须与“MB\_SLAVE”指令中输入引脚“MB\_ADDR”设置的地址一致。图11 设置ModScan