

广东省东莞市SIEMENS西门子（授权）中国一级代理商- 西门子MBP授权分销商

产品名称	广东省东莞市SIEMENS西门子（授权）中国一级代理商-西门子MBP授权分销商
公司名称	广东湘恒智能科技有限公司
价格	.00/件
规格参数	变频器:西门子代理商 触摸屏:西门子一级代理 伺服电机:西门子一级总代理
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（仅限办公）（注册地址）
联系电话	18126392341 15267534595

产品详情

1、Modbus RTU 主站编程

Modbus RTU主站编程需要调用Modbus_Comm_Load 指令和Modbus_Master 指令，其中Modbus_Comm_Load 指令通过 Modbus RTU 协议对通信模块进行组态，Modbus_Master 指令可通过由 Modbus_Comm_Load 指令组态的端口作为 Modbus 主站进行通信，Modbus_Comm_Load 指令的 MB_DB 参数必须连接到 Modbus_Master 指令的（静态）MB_DB 参数。本例中分布式机架ET200SP 中 CM PTP 模块作为Modbus RTU主站，其相关编程步骤如下：

（1）OB1 中插入一个FC函数，并在函数中拖入Modbus_Comm_Load 指令和Modbus_Master 指令。如图11所示：

图11. 拖入Modbus RTU 主站指令

Modbus_Comm_Load指令各参数意义如下表1所示：

引脚

说明

REQ

上升沿触发

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

PARITY

奇偶检验选择：0-无；1-奇校验；2-偶校验

FLOW_CTRL

流控制选择：0-（默认值）无流控制

RTS_ON_DLY

RTS延时选择：0-（默认值）

RTS_OFF_DLY

RTS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的时间（以毫秒为单位）。

MB_DB

对 Modbus_Master 或 Modbus_Slave 指令的背景数据块的引用。MB_DB 参数必须与 Modbus_Master 或 Modbus_Slave 指令中的静态变量 MB_DB 参数相连。

DONE

如果上一个请求完成并且没有错误，DONE 位将变为 TRUE 并保持一个周期。

ERROR

如果上一个请求完成出错，则 ERROR 位将变为 TRUE 并保持一个周期。STATUS 参数中的错误代码仅在 ERROR = TRUE 的周期内有效。

STATUS

端口组态错误代码，请参考TIA 软件在线帮助或S7-1200 系统手册。

表1 MB_COMM_LOAD指令参数意义

Modbus_Master指令各参数意义如下表2所示：

引脚

说明

EN

使能端

REQ

TRUE = 请求向 Modbus 从站发送数据，建议采用上升沿触发

MB_ADDR

Modbus RTU从站地址。默认地址范围：0至247；扩展地址范围：0至65535。值0被保留用于将消息广播到所有Modbus从站。

MODE

模式选择：指定请求类型（读取或写入）。

DATA_ADDR

从站中的起始地址：指定Modbus从站中将供访问的数据的起始地址。

DATA_LEN

数据长度：指定要在该请求中访问的位数或字数。

DATA_PTR

数据指针：指向要进行数据写入或数据读取的标记或数据块地址。

DONE

完成位：上一请求已完成且没有出错后，DONE 位将保持为 TRUE 一个扫描周期时间。

BUSY

FALSE – Modbus_Master 无激活命令:TRUE – Modbus_Master 命令执行中

ERROR

STATUS

如果上一个请求完成并且没有错误，DONE 位将变为 TRUE 并保持一个周期。

ERROR

STATUS

错误代码

表2 Modbus_Master指令参数意义

注意： Modbus_Comm_Load指令不建议在启动组织块OB100中调用，建议在OB1中调用。Modbus_Comm_Load指令在OB1中调用时，其输入位“REQ”需使用上升沿触发，本例中该输入位采用“FirstScan”系统存储器位。Modbus_Comm_Load指令背景数据块中的静态变量“MODE”用于描述PTP模块的工作模式，有效的工作模式包括：

0 = 全双工 (RS232) 1 = 全双工 (RS422) 四线制模式 (点对点) 2 = 全全双工 (RS 422) 四线制模式 (多点主站, CM PtP (ET 200SP)) 3 = 全全双工 (RS 422) 四线制模式 (多点从站, CM PtP (ET 200SP)) 4 = 半双工 (RS485) 二线制模式

该静态变量“MODE”默认数据为0 (RS232 全双工模式)，需要根据CM PTP模块实际组态修改该数值，本例中CM PTP模块工作在RS485半双工模式需要将该数值修改为4，如图12所示：

图12. Modbus_Comm_Load背景数据块静态变量“MODE”修改为

Modbus_Master指令的“DATA_PTR”参数用于指向要进行数据写入或数据读取的数据区域地址，该数据区域支持优化访问的数据块或者非优化 (标准的) 数据块，建议采用非优化访问的数据块。本例中使用的数据区为非优化访问的数据块，在数据块的属性中取消“优化的块访问”即可将数据块修改为非优化访问的数据块 (鼠标右键数据块，选择“属性”，取消“优化的块访问”)，如图13所示：

图13. 设置数据块为非优化访问

当Modbus_Master指令的“DATA_PTR”指向非优化访问的数据块时，该输入参数需要使用指针方式填写如P#DB3.DBX0.0 WORD 5 方式填写。当Modbus RTU网络中存在多个modbus RTU从站或一个modbus RTU从站同时需要读操作和写操作，则需要调用多个Modbus_Master指令，Modbus_Master指令之间需要采用轮询方式调用。下图14. 用于描述两个Modbus_Master指令轮询调用的方式。

图14. Modbus_Master轮询调用方式

(2) 插入"Pull or plug of modules" 中断OB83

本例中Modbus RTU主站模块安装在分布式IO站点上，因此程序中需要考虑分布式IO站点故障、CM PTP模块插拔模块等故障。分布式IO站点中插出、拔入模块时，操作系统都会调用一次OB83。通过OB83接口区的输入变量“16#Event_Class”判断故障的模块和类型：事件类型16#39表示模块被拔出，事件类型16#38表示模块被插入。CM PTP 模块被重新插入的时候，需要在中断OB83中调用Modbus_Comm_Load指令对通信模块进行重新组态，如图15所示。

图15. OB83中再次调用Modbus_Comm_Load 指令

注意： OB83 中调用Modbus_Comm_Load指令的背景数据块需要与OB1中调用的Modbus_Comm_Load指令的背景数据块相同。 CM

PTP模块的硬件标识符也可以在"PLC变量"--->"系统常数"中查询，如图16所示：

图16. 系统常量