

## 西门子销售工业开关经销商

产品名称	西门子销售工业开关经销商
公司名称	湖南西控自动化设备有限公司
价格	.00/件
规格参数	
公司地址	中国（湖南）自由贸易试验区长沙片区开元东路1306号开阳智能制造产业园（一期）4#栋301
联系电话	15344432716 15386422716

## 产品详情

西门子销售工业开关经销商

PLC是什么意思？相信很多人处于大概知道是什么，但是又无法准确说出的阶段，作为专注于为企业提  
供数据采集和设备控制解决方案的众诚工业，今天和大家探讨一下。

而众诚工业还能根据用户需求，设计PLC控制程序，为客户提供PLC编程和上位机软件的定制化开发技术  
服务，满足用户的多种需求，比如，自主研发的洁净空调智能控制系统和通风排风智能控制系统就配置P  
LC，不仅具有报警和定时控制功能，还兼具可扩展性和兼容性，系统能被第三方系统集成。

以上PLC的基本介绍，相信大家对PLC也有一个初步的了解。PLC的型号、品牌不同，对应着其结构形式、性能、编程方式等等都有所差异，价格也各不相同，在挑选时候，建议先要明确自己的应用需求，比如具体的应用场景，希望实现的运动和控制功能，已经特殊的控制要求，这些将决定了PLC的选型和搭配组合。

简单地说，PLC就是一种小型的计算机，和我们常用的计算机不同的是，PLC是设备之间通过数字信号进行互动，而我们常用的计算机，是人和计算机的互动。

控制是PLC的核心功能，其控制类型主要分为以下几种1、开关量的开环控制。这是PLC\*基本的控制功能，它能凭借其强大的逻辑运算能力，取代传统继电接触器的控制系统；

2、数据采集与监控。这是PLC非常必要的功能，否则它将无法完成现场控制；

3、数字量智能控制。PLC具有实现接收和输出高速脉冲的功能，近年来先进的PLC还开发了数字控制模块和新型运动单元模块，让工程师更加轻松地通过PLC实现数字量控制；

4、PLC能通过模拟量采集和调节温度、压力、速度等参数。

正因为PLC功能强大，且具有设计方便、重量体积小、能耗低、改造工作量小、通用性强、维护方便等易学易用的特点，深受工程师的欢迎，因此应用非常广泛，钢铁、石油、化工、纺织、交通、机械制造等等行业都能看到它的身影。

内部使用的通信指令的错误代码 对于 MB\_RED\_SERVER 指令，除了会发生表中列出的错误外，还会发生由该指令所使用的通信指令（“ TCON ”、“ TDISCON ”、“ TSEND ”、“ TRCV ”、“ T\_DIAG ”和“ T\_RESET ”）所引起的错误。错误代码通过 MB\_RED\_SERVER

指令的背景数据块来指定。相应指令的错误代码会显示在各个实例 "Static" 部分中的STATUS 下。

有关错误代码的含义，请参见相应通信指令文档。 说明

发送或接收数据时发生通信错误如果发送或接收数据时发生通信错误，则 CPU

将终止现有连接。错误如下： 80C4 - 临时通信错误；将暂时终止指定的连接。 80C5 -

远程伙伴已主动终止了连接。 80A1 - 指定连接已断开或尚未建立。 即，可查看连接终止时所有返回的

STATUS值，以及连接中止时仅输出造成连接终止原因的 STATUS 代码。

示例：如果接收数据时发生临时通信错误，则先输出 STATUS7003 (ERROR=false)，然后再输出 80C4

(ERROR=true)。 13.5.2.3 Modbus TCP 示例示例： MB\_SERVE 多 TCP 连接可以拥有多个 Modbus TCP

服务器连接。为此，必须为每个连接单独执行MB\_SERVER。每

个连接必须使用单独的背景数据块、连接 ID 和 IP 端口。 S7-1200 仅允许每个 IP 端口进行一个连接。

为了达到\*\*性能，应在每个程序周期为各个连接执行 MB\_SERVER。 CONNECT

参数使用系统数据类型TCON\_IP\_V4。这些数据结构的相关示例位于名为“ Modbus

连接”的数据块中。“ Modbus 连接”数据块包含两个TCON\_IP\_V4结构：“ TCPpassive\_1”（针对连接

1）和“ TCP\_passive\_2”（针对连接2）。程序段注释中描述的连接属性 ID 和 LocalPort 为存储在

CONNECT 数据结构中的数据元素。 TCON\_IP\_V4CONNECT 数据同时包含 RemoteAddress ADDR

数组中的 IP 地址。 TCPpassive\_1 和 TCP\_passive\_2 内的 IP 地址分配对建立 TCP

服务器连接没有影响，但是会决定哪些 Modbus TCP客户端可通过与各 MB\_SERVER

连接进行通信。 MB\_SERVER 被动侦听 modbus 客户端消息，并将进入消息的 IP地址与存储在相应

RemoteAddress ADDR 数组中的 IP 地址进行比较两个 MB\_SERVER 指令可使用以下三种MB\_SERVER IP

地址变量： IP 地址 = 0.0.0.0 各 MB\_SERVER 将响应使用任意 IP 地址的所有Modbus TCP 客户端。 IP 地址

= TCPpassive\_1 和 TCPpassive\_2 中的 IP 地址相同 两个MB\_SERVER 连接仅响应来自该 IP 地址的 Modbus

客户端。 IP 地址 = TCP\_passive\_1 和TCP\_passive\_2 中的 IP 号不同 各 MB\_SERVER 仅响应来自其

TCON\_IP\_V4 数据中存储的 IP 地址的Modbus 客户端。 程序段 1：连接 #1，背景 DB

= “ MB\_SERVER\_DB ”、“ Modbusconnections.TCPpassive\_1”内（ ID = 1 且 LocalPort = 502 ）程序段

2：连接#2，背景 DB = “ MB\_SERVER\_DB\_1 ”、“ Modbus connections.TCPpassive\_2”内（ ID =2 且

LocalPort = 503 ）示例： MB\_CLIENT 1：通过公共 TCP 连接发送多个请求 多个

Modbus客户端请求可通过同一连接发送。为此，必须使用相同的背景数据块、连接 ID

和端口号。因为两个 MB\_CLIENT 框使用相同的CONNECT 参数 TCON\_IP\_v4 数据结构

("Modbus\_connections".TCPactive\_1)，因此连接ID、端口号和 IP 地址均相同。 CONNECT IP

地址数据分配目标 Modbus TCP 服务器的 IP 地址。在任意给定时间内，只能有一个 MB\_CLIENT 处于激

活状态。一个客户端完成执行后，下一个客户端才能开始执行。由程序逻辑负责执行顺序逻辑。本示例所示为两个客户端从单个 Modbus 客户端读取远程数据并将数据传送至 Modbus 客户端 CPU（从 M1000.0 起始的 M 存储器）。并捕获返回的错误（可选）。程序段 1：Modbus 功能 1- 从使用“Modbus 连接”.TCPActive\_1 中所分配的 IP 地址的 Modbus TCP 服务器中读取 16 位输出位。ENT 2：通过不同的 TCP 连接发送多个请求 Modbus TCP 客户端的请求可通过各种不同连接来发送。

为此，必须使用不同的背景 DB 和连接 ID。如要与同一 Modbus 服务器建立连接，则 RemotePort（IP 端口）号必须不同。如果与不同服务器建立连接，则对 IP 端口号没有限制。本示例所示为两个 Modbus TCP 客户端将来自两个不同 Modbus TCP 服务器的远程数据传送至同一本地 CPU 存储区（起始地址为 M1000.0），并捕获返回的错误（可选）。程序段 1：Modbus 功能 4 - 从 Modbus TCP 服务器读取输入过程映像字 CONNECT 参数 = “Modbus 连接”.TCPActive\_1：连接 ID= 1，RemoteAddress = 192.168.2.241，RemotePort = 50MB\_CLIENT 4：协调多个请求 必须确保各个 Modbus TCP 请求都完成执行。必须由程序逻辑来控制执行顺序。

下面的示例显示了首个和第二个客户端请求输出如何控制执行顺序。该示例所示为两个客户端使用同一 CONNECT 连接数据（不同时使用）。客户端将保持寄存器数据从同一远程 Modbus TCP 服务器传送至同一本地 CPU 存储区 M 地址。此外，还捕获了返回的错误，这是可选的。程序段 1：

Modbus 功能 3 - 读取 Modbus TCP 服务器保持寄存器字 程序段 2：Modbus 功能 3 - 读取 Modbus TCP

服务器保持寄存器字 Modbus RTU（远程终端单元）是一个标准的网络通信协议，它使用 RS232 或 RS485 电气连接在 Modbus 网络设备之间传输串行数据。可在带有一个 RS232 或 RS485 CM 或一个 RS485 CB 的 CPU 上添加 PtP（点对点）网络端口。Modbus RTU 使用主/从网络，单个主设备启动所有通信，而从设

备只能响应主设备的请求。主设备向从一个从设备地址发送请求，然后该从设备地址对命令做出响应。

Modbus RTU 允许使用 PROFINET 或 PROFIBUS 分布式 I/O 与各类设备（RFID 阅读器、GPS 设

备等）进行通信：PROFINET (页607)：可以将 S7-1200 CPU 的以太网接口连接至 PROFINET

接口模块。可通过机架中 PtP 通信模块接口模块实现与外部 Modbus 设备的串行通信。PROFIBUS

(页792)：在 S7-1200 CPU 机架左边插入 PROFIBUS 通信模块。将 PROFIBUS 通信模块连接至 PROFIBUS

接口模块的机架。可通过机架中 PtP 通信模块接口模块实现与外部 Modbus 设备的串行通信。\*多支持的

Modbus 从站数量 Modbus 寻址支持\*多 247个从站（从站编号 1 到 247）。每个 Modbus 网段\*多可以有 32

个设备，具体取决于 RS485接口的负载和驱动能力。当达到 32 个设备的限制时，必须使用

中继器来扩展到下一个网段。需要七个中继器才能将 247个从站连接到同一个主站的 RS485 接口。

Siemens 中继器仅支持 PROFIBUS；其功能为监视 PROFIBUS令牌传递。Siemens 中继器不

支持其它协议。因此，需要第三方 Modbus 中继器。

Modbus超时默认较长；使用多个中继器不会产生延时问题。Modbus 主站不关心从站是否

响应慢或者多个中继器是否延迟了响应。 13.5.3.3Modbus RTU 指令 Modbus\_Comm\_Load（组态 Modbus

RTU 的 PtP 模块上的 SIPLUS I/O或端口）指令 表格 13-75 Modbus\_Comm\_Load 指令 LAD/FBD SCL

说明"Modbus\_Comm\_Load\_DB"(REQ:=\_bool\_in, PORT:=\_uint\_in, BAUD:=\_udint\_in, PARITY:=\_uint\_in,

FLOW\_CTRL:=\_uint\_in, RTS\_ON\_DLY:=\_uint\_in, RTS\_OFF\_DLY:=\_uint\_in,

RESP\_TO:=\_uint\_in, DONE=>\_bool\_out, ERROR=>\_bool\_out,

STATUS=>\_word\_out, MB\_DB:=\_fbtref\_inout); Modbus\_Comm\_Load 指令可组态用于 Modbus RTU

协议通信的 SIPLUS I/O 或 PtP 端口。 Modbus RTU 端口硬件选项：\*多安装三个 CM（RS485

或RS232 ) , 及一个 CB (R4845)。 Modbus RTU SIPLUS I/O 选项 : 安装 ET 200MPS7-1500CM

PtP ( RS485/422 或 RS232 ) 或 ET 200SP S7-1500 CM PtP ( RS485/422 或 RS232 ) 将 Modbus\_Comm\_Load

指令放入程序时自动分配背景数据块注 : ModbusRTU、 Modbus\_Comm\_Load 指令使用 RDREC 和

WRREC 指令初始化 PTP 模块。但 RDREC/WRREC指令异步运行 , 这

意味着需要几次扫描才能完成指令运行。因此 , 您必须保持 Modbus\_Comm\_Load 指令的 EN

参数为真 , 直到RDREC/WRREC 指令运行结束。 REQ IN Bool

通过由低到高的 ( 上升沿 ) 信号启动操作。 ( 仅版本 2.0 ) PORTIN Port 安装并组态 CM 或 CB

通信设备之后 , 端口标识符将出现在 PORT 功 能框连接的参数助手下拉列表中。分配的 CM或 CB

端口值为设备 配置属性 “ 硬件标识 ”。端口符号名称在 PLC 变量表的 “ 系统常量 ” (System

constants)选项卡中分配。 BAUD IN UDInt 波特率选择 : 300、 600、 1200、 2400、 4800、 9600、 19200、 384

00、 57600、 76800、 115200 , 其它所有值均无效 PARITY IN UInt 奇偶校验选择 : 0 – 无 1 – 奇校验 2 –

偶校验 FLOW\_CTRL 1 IN UInt 流控制选择 : 0 – ( 默认 ) 无流控制 1 – RTS始终为 ON

的硬件流控制 ( 不适用于 RS485 端口 ) 2 - 带 RTS 切换的硬件流控制 RTS\_ON\_DLY 1 IN UInt RTS

接通延时选择 : 0 – ( 默认 ) 从 RTS 激活一直到传送消息的第一个字符之前无延时 1 到 65535 – 从 RTS

激活一直到传送消息的第一个字符之前以 毫秒表示的延时 ( 不适用于 RS485 端口 )。 不管

FLOW\_CTRL选择为何 , 都将应用 RTS 延时。 RTS\_OFF\_DLY 1 IN UInt RTS 关断延时选择 :

0 – ( 默认 ) 从传送\*后一个字符一直到 RTS 转入非活动状态之前无延时 1 到 65535 –

从传送\*后一个字符一直到 RTS转入非活动状态 之前以毫秒表示的延时 ( 不适用于 RS485 端口 )。 不管

FLOW\_CTRL 选择为何 , 都将应用 RTS延时响应超时 : Modbus\_Master

允许用于从站响应的时间（以毫秒为单位）。如果从站在此时间段内未响应，Modbus\_Master 将重试请求，或者在发送指定次数的重试请求后终止请求并提示错误。5 ms 到65535 ms（默认值 = 1000 ms）。MB\_DB IN Variant 对 Modbus\_Master 或 Modbus\_Slave 指令所使用的背景数据块的引用。在用户的程序中放置 Modbus\_Master 或 Modbus\_Slave 后，该 DB 标识符将出现在 MB\_DB 功能框连接的参数助手下拉列表中。DONE OUT Bool 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。（仅版本 2.0）ERROR OUT Bool 上一请求因错误而终止后，ERROR 位将保持为 TRUE 一个扫描周期时间。STATUS 参数中的错误代码值仅在 ERROR = TRUE 的一个扫描周期内有效。STATUS OUT Word 执行条件代码 1 Modbus\_Comm\_Load（V 2.x 或更高版本）的可选参数。单击 LAD/FBD 框底部的箭头，展开框并包含这些参数。可执行 Modbus\_Comm\_Load 来组态端口以使用 Modbus RTU 协议。为使用 Modbus RTU 协议组态端口后，该端口只能由 Modbus\_Master 或 Modbus\_Slave 指令使用。对用于 Modbus 通信的每个通信端口，都必须执行一次 Modbus\_Comm\_Load 来组态。为要使用的每个端口分配一个唯一的 Modbus\_Comm\_Load 背景数据块。\*多可在 CPU 中安装三个通信模块（RS232 或 RS485）和一个通信板（RS485）。从启动 OB 调用 Modbus\_Comm\_Load 并执行它一次，或使用第一个扫描系统标记（页 90）发起调用以执行它一次。只有在必须更改波特率或奇偶校验等通信参数时，才再次执行 Modbus\_Comm\_Load。如果将 Modbus 库与分布式机架中的模块结合使用，则必须在一个循环中断例程中执行 Modbus\_Comm\_Load 指令（例如，每秒或每隔 10 秒执行一次）。如果分布式机架的电源中断或者卸下了模块，则在模块恢复运行时，仅向 PtP 模块发送



HWConfig 参数组。由 Modbus\_Master启动的所有请求都会超时，并且 Modbus\_Slave

转入静默状态（对任何消息 均无响应）。循环执行Modbus\_Comm\_Load 解决了这些问题。将

Modbus\_Master 或 Modbus\_Slave指令放入用户程序中时，将为其分配背景数据块。指定

Modbus\_Comm\_Load 指令的 MB\_DB参数时将引用该背景数据块