

# 西门子S7-1200系列

产品名称	西门子S7-1200系列
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:PLC模块 产地:德国
公司地址	上海市松江区石湖荡镇塔汇路
联系电话	187****2116

## 产品详情

16个开关量输出点需要通过连接端2L+、3L+（21、31号引脚），由外部提供DC24V电源；输出端（22~29、32~39号引脚）连接负载，负载另一端及模块的2M、3M端（30、40号引脚）与电源0V相连。

对于CPU313C、CPU314C-2（2DP、2PtP）模块，共有24点开关量输入与16点开关量输出，安装有带30个连接端（引脚）的连接器X1（或X11）与40个连接端（引脚）的连接器X2（或X12），其中，X2（或X12）用于连接16点输入/16点输出，连接方式与CPU312C-2DP相同，X1（或X11）用于连接其余8点输入与模拟量输入。具体连接方式如图2-8所示。

S7-300紧凑型PLC的全部CPU模块，集成I/O点除可以作为一般的开关量I/O点使用外，还可以作为高速计数输入、频率测量输入、脉冲输出等使用。

当做为内部集成高速计数输入、频率测量输入、脉冲输出功能使用时，其连接方式根据不同的CPU型号有所不同，作用与功能需要通过PLC的“硬件组态”予以定义，作为高速计数输入、频率测量输入、脉冲输出使用的I/O点不可以再作为开关量I/O使用。

用于信号输入或输出的模块统称为信号模块（Signal Model，SM），它包括数字量（或称开关量）输入模块、数字量输出模块、数字量I/O模块、模拟量输入模块、模拟量输出模块和模拟量I/O模块。

S7-300 PLC I/O模块的外部接线接在插入式的前连接器端子上，前连接器插在前盖后面的凹槽内。不需断开前连接器上的外部连线，就可以迅速更换模块。第一次插入连接器时，有一个编码元件与之啮合，这样该连接器就只能插入同样类型的模块中。

信号模块面板上的LED用来显示各数字量I/O点的信号状态，模块安装在DIN标准导轨上，通过总线连接器与相邻的模块连接。模块的默认地址由模块所在的位置决定，也可以用STEP 7指定模块的地址。

西门子S7-1200系列

数字量输入模块将现场过程送来的数字“1”信号电平转换成S7-300内部信号电平。数字量输入模块有直流输入和交流输入两种方式。对现场输入元件，仅要求提供开关触点即可。输入信号进入模块后，一般都经过光电隔离和滤波，然后才送至输入缓冲器等待CPU采样。采样时，信号经过背板总线进入到输入映像区。

输入电路中一般设有RC滤波电路，以防止由于输入触点抖动或外部干扰脉冲引起的错误输入信号，输入电流一般为数毫安。

数字量输入模块的内部电路和外部接线图，图中只画出了一路输入电路，M和N是同一输入组内各输入信号的公共点。

当外接触点接通时，光耦合器中的发光二极管点亮，光敏三极管饱和导通；外接触点断开时，光耦合器中的发光二极管熄灭，光敏三极管截止，信号经背板总线接口传送给CPU模块。

交流输入模块的额定输入电压为AC120V或230V。在图2-10中用电容隔离输入信号中的直流成分，用电阻限流，交流成分经桥式整流电路转换为直流电流。外接触点接通时，光耦合器中的发光二极管和显示用的发光二极管点亮，光敏三极管饱和导通；外接触点断开时，光耦合器中的发光二极管熄灭，光敏三极管截止，信号经背板总线接口传送给CPU模块。

直流输入电路的延迟时间较短，可以直接与接近开关、光电开关等电子输入装置连接，DC24V是一种安全电压。如果信号线不是很长，PLC所处的物理环境较好，电磁干扰较轻，应优先考虑选用DC24V的输入模块。交流输入方式适合于在有油雾、粉尘的恶劣环境下使用。

数字量输入模块可以直接连接两线式接近开关（BERO），两线式BERO的输出信号为0时，其输出电流（漏电流）不为0。在选型时应保证两线式BERO的漏电流小于输入模块允许的静态电流，否则将会产生错误的输入信号。

浔之漫智控技术（上海）有限公司

本公司是西门子授权代理商 自动化产品，全新，西门子PLC,西门子屏，西门子数控，西门子软启动，西门子以太网西门子电机，西门子变频器，西门子直流调速器，西门子电线电缆我公司\*\*供应，德国进口

S7-300 CPU模块的外部连接

对于紧凑型CPU，模块除DC电源输入外，还需要连接CPU集成的I/O点。开关量I/O的点数与CPU规格有关，集成开关量I/O的连接形式为DC24V电源输入/电源输出，I/O所需要的DC24V电源由外部供给。

对于CPU312C模块，安装有带20个连接端（引脚）的连接器X1（或X11），连接端2M（12号引脚）连接输入信号的电源0V端，输入端（2~11号引脚）连接开关量输入接点，接点的另一端与输入信号的DC24V电源端相连。

6个开关量输出点需要通过连接端1L+（13号引脚），由外部提供DC24V电源；输出端（14~19号引脚）连接负载，负载另一端与电源0V相连。

对于CPU313C-2（2DP、2PtP）模块，共有16点开关量输入与16点开关量输出，安装有带40个连接端（引脚）的连接器X1（或X11）。

连接端1M（20号引脚）连接输入信号的电源0V端，输入端（2~9、12~19号引脚）连接16个开关量输入接点，接点的另一端与输入信号的DC24V电源端相连，电源DC24V端还需要与1L+（1号引脚）连接。

数字量输入模块SM321的技术特性如表2-6所示。模块的每个输入点有一个绿色发光二极管显示输入状态，输入开关闭合，即有输入电压时，二极管点亮。

数字量输出模块SM322将S7-300内部信号电平转换成控制过程所要求的外部信号电平，同时有隔离和功率放大的作用，可直接用于驱动电磁阀、接触器、小型电动机、灯和电动机启动器等，输出电流的典型值为0.5~2A，负载电源由外部现场提供。

按负载回路使用的电源不同，它可分为直流输出模块、交流输出模块和交直流两用输出模块。

按输出开关器件的种类不同，它又可分为 晶体管输出方式、晶闸管输出方式和继电器触点输出方式。晶体管输出方式的模块只能带直流负载，属于直流输出模块；晶闸管输出方式属于交流输出模块；继电器触点输出方式的模块属于交直流两用输出模块。从响应速度上看，

晶体管响应\*快，继电器响应\*慢。从安全隔离效果及应用灵活性角度来看，以继电器触点输出型\*。

晶闸管或场效应晶体管输出电路，只能驱动直流负载。输出信号经光耦合器送给输出元件，图中用一个带三角形符号的小方框表示输出元件。输出元件的饱和导通状态和截止状态相当于触点的接通和断开。这类输出电路的延迟时间小于1ms。

继电器输出模块的额定负载电压范围较宽，直流可以为24~120V，交流可以为48~230V。继电器触点容量与负载电压有关，电压越高，触点容量越低。当电源切断后约200ms内电容器仍有能量，在这段时间内用户程序还可以暂时使继电器动作。

数字量输出模块SM322有多种型号输出模块可供选择，常用的模块有8点晶体管输出、16点晶体管输出、32点晶体管输出、8点可控输出、16点可控输出、8点继电器输出和16点继电器输出。

数字量输出模块SM322的技术特性。模块的每个输出点有一个绿色发光二极管显示输出状态，输出逻辑“1”时，发光二极管点亮。

在选择数字量输出模块时，应注意负载电压的种类和大小、工作频率和负载的类型（电阻性负载、电感性负载、机械负载或白灯）。除了每一点的输出电流外，还应注意每一组的大输出电流。此外，因每个模块的端子共地情况不同，还要考虑现场输出信号负载回路的供电情况。例如，现场需要输出4点信号，但每点负载回路电源不同，此时选用8点继电器输出模块\*\*，如果选用别的模块，将增加模块的数量