

北京西门子变频器授权供货商

产品名称	北京西门子变频器授权供货商
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:变频器 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

北京西门子变频器授权供货商

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。

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。

当作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。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。

2.2.1 数字量模块1.数字量输入模块SM321

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。

数字量模块的I/O电缆远距离为1000m（屏蔽电缆）或600m（非屏蔽电缆）。

数字量输入模块SM321有四种型号模块可供选择，即直流16点输入、直流32点输入、交流16点输入、交流8点输入模块。

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。

模拟量输入模块在模块通电前或模块参数设置完成后次转换之前，或上溢出时，其模拟量值为7FFFH，下溢出时模拟值为8000H。上、下溢出时SF指示灯闪烁，有诊断功能的模块可以产生诊断中断。

模拟量输入模块用于将模拟量信号转换为CPU内部处理用的数字信号，其主要组成部分是A/D（Analog/Digit）转换器。模拟量输入模块的输入信号一般是模拟量变送器输出的标准直流电压、电流信号。SM331也可以直接连接不带附加放大器的温度传感器（热电偶或热电阻），这样可以省去温度变送器，不但节约了硬件成本，而且控制系统的结构也更加紧凑。

2. 模拟量输入模块SM331

模拟量输入（AI）模块SM331目前有多种规格型号，如8AI×12位模块、2AI×12位模块和8AI×16位模块，分别为8通道的12位模拟量输入模块、2通道的12位模拟量输入模块、8通道的16位模拟量输入模块。它们除了通道数和转换精度不一样外，其工作原理、性能、参数设置等各方面都一样。