

西门子PROFIBUS-DP网络接头

| | |
|------|-----------------------------|
| 产品名称 | 西门子PROFIBUS-DP网络接头 |
| 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 | 18771792116 |

产品详情

西门子PROFIBUS-DP网络接头

西门子PROFIBUS-DP网络接头

EM

DT32的输入通道既支持源型接线方式，也支持漏型接线方式，而输出通道仅支持漏型接线方式。

工业现场有很多模拟量信号需要采集和控制。所谓“模拟量”，是指其信号值随着时间的变化而连续变化的物理量，比如温度、压力、转速等。模拟量与数字量的区别在于：数字量是离散的，只有0和1两种取值；模拟量的值是连续变化的曲线，在大值和小值之间连续变化。

模拟量信号采集基本是这样一个过程：现场的模拟量传感器将采集的信号通过信号线传送到PLC的模拟量输入模块中，CPU通过读取模拟量输入模块的值来获取实际的物理量。常见的模拟量传输信号有：4~20mA、±10V等。

假如当前信号线上的电流等于5mA，那么它表达了一个什么样的含义呢？这“5mA”的信号是怎样被转换成温度或压力的值的呢？我们知道现代的微电子计算机都是基于冯·诺依曼的二进制理论，它只能处理0和1组成的数字量的信号，CPU是无法理解“5mA”表示的含义的。模拟量的信号在被CPU处理之前，都要先转换成数字量，这就常说的模数转换。

模数转换也称为A/D转换，由专门的模数转换器完成。总体来说，模数转换器包括两个部分，即模拟部分和数字部分，模拟部分主要包括采样器和调节器，采样后的信号经过调制器，然后输出一位一位的数据位流；数字部分是一个数字滤波器，它对模拟部分输出的数字流进行除噪处理，滤除大部分的量化噪声，终得到转换后的数字量结果。

听起来有点抽象，对于模数转换，我们不探究太多的细节，先弄清楚几个与模拟量模块型号选择有关的概念。

分辨率：是指将满量程的信号分成N等份，每一份所表示的大小。N越大，分辨率就越高，转换后的数字量就越接近实际模拟量。比如S7-1200的模拟量输入模块SM 1231 AI 4 × 13bit，名称中的“13bit”表示“12bit”的分辨率+“1bit”的符号位。“12bit”的分辨率表示把满量程信号分成2的12次方（4096）等份；比如满量程信号为温度100℃，那么每一份等于 $100 / 4096 = 0.0244$ ℃，表示该模拟量模块能检测到的小温度变化是0.0244℃。如果我们选择“8bit”的模块，它表示把满量程信号分成2的8次方（256）等份；仍以满量程信号为温度100℃为例，则每一份等于 $100 / 256 = 0.39$ ℃，所以“8bit”的模块能检测到的小温度变化为0.39℃，显然它的分辨率比12bit的要小很多，对测量信号的变化的敏感度要低。

精度：是指测量值和实际值的偏差。模拟量转换的精度除了取决于A/D转换的分辨率，还受到转换芯片的外围电路的影响。在现场的实际应用中，输入的模拟量信号会有波动、噪声和干扰，内部模拟电路也会产生噪声、漂移，这些都会对转换的后精度造成影响，这些因素造成的误差要大于A/D芯片的转换误差。因此，高精度必须要具有高分辨率，但高分辨率并不表示高精度。

转换速率：是能够重复进行数据转换的速度，即每秒转换的次数。而完成一次A/D转换所需的时间（包括稳定时间），则是转换速率的倒数。

经过模数转换后，外部的模拟量信号被转换成数字信号存储在模拟量模块中，CPU根据模拟量模块的地址，读取相应的值，就可以进行运算处理了。

EM AE04是具有4路模拟量输入通道的模块，其外形尺寸为45mm × 100mm × 81mm

（宽度 × 高度 × 厚度）。该模块无负载功率1.5W，消耗背板5V电流80mA。EM AE04模拟量模块支持的输入电压信号包括±10V、±5V、±2.5V、±1.25V四种，支持的输入电流信号包括0~20mA和4~20mA两种。

CPU并不能直接处理模拟量的信号，而是需要将其转换成相应的数值。对于电压信号而言，EM AE04的转换精度为12bit+1bit符号位；对于电流信号而言，EM AE04的转换精度为12bit。对于双极性信号（比如±10V），其正常转换量程范围为“-27648~+27648”；对于单极性信号（比如4~20mA），其正常转换量程范围为“0~27648”。

EM AE04的上部和下部各有一个接线端子排，上面的编号为X10，下面的编号为X11。X10的1号端子为24V电源正极；2号端子为24V电源负极；3号端子为功能性接地；剩下的端子为模拟量通道0（AI0）和模拟量通道1（AI1）的输入通道。

对于电流信号的传感器，分为两线制的传感器和四线制的传感器两种。两线制的电流传感器有正负两条线，其正极（“+”）需要连接电源的正极（24V+），用来为传感器供电；而负极（“-”）是信号输出线，需要连接到模拟量输入通道的正极，模拟量输入通道的负极连接到电源的负极（24V-）。四线制电流传感器有四条线，其中两条为电源线（正负），两条为信号线（正负）。接线的时候，将电源线的正负分别接到电源的正极和负极，将信号线的正负分别接到输入通道的正负两端即可

当使用电压型传感器时，直接将传感器的正负信号线分别与模拟量输入通道的正负极相连接即可。