

西门子CPU主机控制单元CPU 1515-2 PN

产品名称	西门子CPU主机控制单元CPU 1515-2 PN
公司名称	浔之漫智控技术（上海）有限公司
价格	99.00/台
规格参数	PLC代理商:一级代理 授权代理商:代理商 德国西门子:PLC模块
公司地址	广富林路4855弄88号3楼
联系电话	15618722057 15618722057

产品详情

- 1、指令分为单扫描周期指令和多扫描周期指令。对于多扫描周期指令，如果en或者req只使能一个扫描周期，该指令不能成功执行；例如大多数的通信指令；
- 2、fb块的输入输出形参存储于背景数据块中，在调用该fb时实参可选；而fc块的输入输出是临时内存，必须实参才能运行；
- 3、fb块的输入输出虽不是静态变量，但亦有保持功能，具体视程序而定；
- 4、注意变量被多次赋值时的先后顺序！因为变量的值总会执行更新，前面的值将被覆盖；例如下图：

程序初衷为当接受响应完成时err置位，或响应超时err置位。上述程序是可以完成正常功能的；但若二者互换，如下图

接收超时时，err不会置位，因为rev_done为0，err被复位！

- 5、step 7中的梯形图操作数、能流的监控特征色（蓝绿）、以及监控表中的布尔变量的刷新有限，可能不能反映真实的实时运行状况，可借助一个累加器来程序的运行状态；例如下图：

- 6、单个扫描周期中，一个布尔变量的上升/下降沿只能读取一次；因为读取一次之后，其pre变量已被立即刷新，后续的读取不能成功读到该变量的状态变化；
- 7、数组访问越界将cpu错误，err灯闪烁；
- 8、单扫描周期指令的循环操作是在单扫描周期完成的；
- 9、多使用宏定义，可使程序易读、方便修改；
- 10、关于能流：（1）能流流经某个具备en和eno的指令，并不一定代表该指令功能执行完成，只代表该扫描周期扫描完成；（2）算数运算、bool变量操作等单扫描周期指令的eno输出代表该指令执行完成。
- 11、fb/fc的en端将为能流提供扫描通道，en端断路，能流无扫描通路，内部变量将不再刷新，即该函数不再执行；当fb/fc的en端总是使能，enable输入断开，块内部仍有能流通路，相应变量会被扫描以致刷新；请注意二者区别；例见下图：

前者fb12内部的变量总会被扫描，而后者在m3.0或db_valve.done为1时，内部变量不会被扫描；相应的，前者done变量将被下一扫描周期置0，而后者done置1后将因能流不通不能扫描而自行保持

一、初识s7-200

我使用的产品为：cpu sr30 ac/dc/rly（6es7 288-1sr30-0aa0），以下所有数据以及论述性文字均以此款型号为对象。

1.包装

沿袭了200cn包装样式，环保硬纸盒包装，打开内部裸机垫箱板纸，封口标签纸上型号、名称、规格、输入输出类型数量，产地等信息。

2.整机

正面蓝底白字“siemens”标志做的很有特色，比较醒目。输入指示灯以一个字节为单位设置，dia、dib两组各8个，剩下的2个分到dic组内；run/stop/error三个指示灯集中在一起；rs 485通讯接口的db9母口，旁边丝印的标志“rs485 × 20”那个 × 20何解？输出指示灯同样也以一个字节为单位设置，dqa一组8个，剩下的4个分到dqb组内。剩下的就是“simatic s7-200 smart”和“cpu sr30”标志，相比其他较大的丝印字符，很醒目，便于马上认识模块。

总之，整机给人一种简约集中的映像。

右侧面沿袭了200cn的，产品基本信息俱全。

smart200个头 $h \times d$ (mm) = 100×81 ，与200cn的头 $h \times d$ (mm) = 80×62 相比略有增大。w方向，224cn (24点, 14/10) 120.5mm，226cn (40点, 24/16) 196mm，sr30 (30点, 18/12) 125mm，比24点的224cn略微长了一点点，整个外形看起来有点立方体的感觉。查看技术数据，sr60 (60点, 36/24) w方向175mm，也没有超过226cn。看来smart200在w方向上长度了很多，横向安装水平方向受限的情况下很适宜使用。

特别需要指出的是：西门子这次摒弃了以往200系列下输入上输出的端子布置格局，改为国内大多用户比较习惯的上输入下输出的端子布置格局。

3. 下端输出

打开下端盖就会看到12个输出量平均分成了3组，每组4个。dqa组公共端1l、dqb组公共端2l、dqc组公共端3l，右端电源端口l+/m。上面丝印的“relay outputs”输出以及“dc24v”传感器电源标志很明显，很好理解。传感器电源端子上层就是插卡位置，“micro-sd”标志也很明显，micro-sd丝印的标志下面“x50”不知道何意？旁边丝印的标志“x12”、“x13”同样不知何意？

需特别注意：面板指示灯为了集中，输出仍然是以一个字节8位布置的，分dqa、dqb两组，实质上输出是分三组布置的。

4. 上端输入

总体标志：“mac address” (mac地址)、“24vdc bbbbs” (输入端)、“120-240vac” (工作电源端)，同时还有“bbbb” (连接)、“rx/tx” (通讯传送) 指示灯。

左右两侧边丝印的标志“x10”、“x11”同样不知何意？

值得提示的是：由于集成了尺寸以太网口占用了相当空间，输入接线端子距离丝印的标志有点远（端子端面离表面显得较深），实际操作接线时容易接线错位错误。

看一个拆掉盖板以及接线端子后的解剖图：

5. 右侧扩展口

看看，就靠两排8插接扩展模块，是不是显得有点太秀气！

6.总结

lsmart相较cn横向安装尺寸上大幅度减小，利于一条导轨上安排更多模块

l上端输入、下端输出布局更加符合大众化习惯

l了以太网口，可以方便廉价连接机

l右上角电源接线端子与输入共用，虽然有丝印字符“120-240vac"标志，感觉在端子上有明显区别标志会更好，以防错接电源线

l输入没有分组，有点遗憾