

西门子CPU S7-1500 1513-1 PN 中央处理单元 6ES7 513-1AL02-0AB0

产品名称	西门子CPU S7-1500 1513-1 PN 中央处理单元 6ES7 513-1AL02-0AB0
公司名称	上海施承电气自动化有限公司
价格	.00/台
规格参数	西门子:西门子 s71500:6ES7 513-1AL02-0AB0 德国:德国
公司地址	上海市金山区枫泾镇经商路99弄3221-3222
联系电话	18930871595 17821060331

产品详情

6ES7513-1AL02-0AB0

SIMATIC S7-1500，CPU 1513-1 PN，中央处理单元，带工作存储器300 KB，用于程序，1.5 MB用于数据，1。接口：PROFINET IRT，带2端口开关，40 NS位性能，SIMATIC存储卡必备

CPU 1513-1 PN

概述

适用于具有中等要求的应用的 CPU，用于 S7-1500 控制器产品系列中的程序/数据存储

具有高处理速度，适用于二进制和浮点运算

在具有集中式和分布式 I/O 的生产线上作为集中式控制器使用

PROFINET IO IRT 接口，带 2 端口交换机

PROFINET I/O 控制器，用于在 PROFINET 上运行分布式 I/O

用于连接 CPU 作为 SIMATIC 或非西门子 PROFINET IO 控制器下的 PROFINET 设备的 PRIFINET I-Device

作为运行系统选件的 OPC UA 服务器和客户端，用于方便地将 SIMATIC S7-1500

连接到第三方设备/系统，具有以下功能：

OPC UA数据访问

OPC UA安全

OPC UA方法调用

支持 OPC UA Companion Specifications。

集中式和分布式等时同步模式

集成运动控制功能，用于控制速度控制轴和定位轴，支持外部编码器，凸轮/凸轮轨道和探头

用于诊断集成 Web 服务器，带有创建用户定义的 Web 站点的选项

注：

SIMATIC 存储卡（用来运行 CPU）

应用

CPU 1513-1 PN是具有中型程序和数据存储器的CPU，用于在中央I/O旁边还包含分布式自动化结构的应用程序。它可用作PROFINET IO控制器或分布式智能（PROFINET I-Device）。集成的PROFINET IO IRT接口设计为2端口交换机，因此可以在系统中设置线性拓扑。此外，CPU还提供全面的控制功能以及通过标准化PLC打开块连接驱动器的能力。

设计

The CPU 1513-1 PN 的特点：

功能强大的处理器：该 CPU 的单条二进制命令的命令执行时间可低至 40 ns。

大容量工作存储器：300KB，用于程序；1.5 MB，用于数据

采用 SIMATIC 存储卡作为加装存储器；允许实现例如数据日志和归档等其它功能

灵活的扩展功能：单层组态最多可支持 32 个模块（CPU + 31 个模块）

显示器的功能为：

显示概览信息，例如，集成接口的 IP 地址、站名称、gaoji别名称、位置名称等。

显示器以及诊断确认和用户消息

模块信息显示

显示设置

显示可由用户定义的徽标

IP 地址设置

日期和时间设置

选择操作模式

复位 CPU 至出厂设置

项目的备份与恢复

禁用/启用显示屏

启用保护级别

PROFINET IO IRT 接口用于通过 PROFINET 进行分布式 I/O 连接

功能

性能

指令处理速度更快, 取决于 CPU 型号、语言扩展和新的数据类型

由于背板总线速度显著提高, CPU 的响应时间缩短

功能强大的网络连接: 每个 CPU 均标配 PROFINET IO IRT (2 端口交换机) 标准接口。

集成技术

通过标准化的块 (PLCopen) 连接模拟驱动器和具有 PROFIdrive 功能的驱动器

支持速度控制轴和定位轴以及外部编码器, 各轴之间可实现位置jingque的传动, 凸轮/凸轮轨道和探头

追踪功能适用于所有 CPU 标签, 既适用于实时诊断, 也适用于偶发错误检测; 还可通过 CPU 的网页服务器来调用

全面的控制功能, 例如, 通过便于组态的块可自动优化控制参数实现最优控制质量

集成安全功能

通过密码进行知识保护, 防止未经授权读取和修改程序块

通过复制保护, 可绑定 SIMATIC 存储卡的程序块和序列号: 只有在将配置的存储卡插到 CPU 中时, 该程序块才可运行。

4-级授权理念：与 HMI 设备的通信也会受到限制。

操作保护：控制器可以识别工程组态数据的更改和未授权传输。

设计与操作

显示概览信息：例如，站名称，工厂标识符，位置名称，诊断信息，模块信息，显示设置。

显示器上可能的操作：设置 CPU 或所连接以太网通信处理器的地址、设置日期和时间、选择 CPU 的操作模式、复位 CPU 至默认设置、禁用/启用显示器、激活保护等级，确认消息，备份和恢复项目。

集成系统诊断

显示屏上、TIA 博途中、HMI 设备上以及 Web 服务器上以纯文本形式一致显示系统诊断信息（甚至能显示来自变频器的消息），即使 CPU 处于停止模式也会进行更新。

集成在 CPU 的固件中，无须进行特殊组态

SIMATIC 存储卡(用来运行 CPU)

用作插入式装载存储器，或用于更新固件。

还可用于存储附加文档或 csv 文件（用于配方和归档）

通过用户程序的系统函数创建数据块实现数据存储/读取

数据记录（归档）和配方

配方和归档以 csv 文件保存在 SIMATIC 存储卡中；便于使用 Office 工具或通过 web 服务器，访问工厂运行数据

通过网页浏览器或 SD 读卡器，可方便地访问机器的组态数据（与控制器之间的双向数据交换）

编程

使用 STEP 7 Professional V12 或更高版本进行编程

用于从 SIMATIC S7-300/S7-400 移植到 S7-1500 的移植工具；可基本上自动转换程序代码。记录不可转换的代码，并可以手动进行调整。

STEP 7 V11 项目可在兼容模式下继续和 STEP 7 V12 组合使用。

S7-1200 程序可通过复制/粘贴手段转移至 S7-1500

一般信息产品类型标志 CPU 1513-1 PN 硬件功能状态 FS01 固件版本 V2.6 产品功能 I&M 数据是; I&M0 至

I&M3附带程序包的 STEP 7 TIA 端口，可组态 / 已集成，自版本V15.1 (FW V2.6) / V15 以上 (FW V2.5)；通过较旧版本的 TIA 博途可配置为 6ES7513-1AL01-0AB0配置控制通过数据组是显示屏幕对角线 [cm]3.45 cm操作元件按键数量8运行模式按键2电源电压电源的电压类型24 V DC允许范围，下限 (DC)19.2 V允许范围，上限 (DC)28.8 V反极性保护是电源和电压断路器跨接 停电/断电跨接时间5 ms 重复率，最小值1/s输入电流耗用 (额定值) 0.7 A耗用 (最大值) 0.95 A接通电流，最大值1.9 A；额定值It0.02 A · s功率背板总线上的馈电功率10 W来自背板总线的功耗 (达到均衡) 5.5 W功率损失功率损失，典型值5.7 W存储器SIMATIC 存储卡插槽数量1需要 SIMATIC 存储卡是工作存储器 集成 (用于程序) 300 kbyte 集成 (用于数据) 1.5 Mbyte装载存储器 插拔式 (SIMATIC 存储卡)，最大值32 Gbyte缓冲 免维护是CPU-处理时间对于位运算，典型值40 ns对于字运算，典型值48 ns对于定点运算，典型值64 ns对于浮点运算，典型值256 nsCPU-组件元素数量 (总数) 2 000; 程序块 (OB、FB、FC、DB) 和 UDTDB 编号范围1 ... 60 999；划分如下：用户可用编号范围：1 ... 59 999 和由 SFC 86 创建的数据块的编号范围：60 000 ... 60 999 容量，最大值1.5 Mbyte; 对于juedui寻址的数据库，最大容量为 64 KBFB 编号范围0 ... 65 535 容量，最大值300 kbyteFC 编号范围0 ... 65 535 容量，最大值300 kbyteOB 容量，最大值300 kbyte可用循环 OB 数量100 时间报警 OB 数量20 延迟报警 OB 数量20 唤醒警告 OB 数量20; 带最小组织块，3 个 500 s 循环 过程报警 OB 数量50 DPV1 报警 OB 的数量3 等时模式 Ob 数量2 技术同步警告 OB 数量2 启动 OB 数量100 异步错误 OB 数量4 同步错误 OB 数量2 诊断报警 OB 的数量1嵌套深度 每个优先等级24计数器、定时器及其剩磁S7 计数器 数量2 048剩磁—可调整是IEC 计数器 数量任意 (仅由系统内存进行限制) 剩磁—可调整是S7 时间 数量2 048剩磁—可调整是IEC 计时器 数量任意 (仅由系统内存进行限制) 剩磁—可调整是数据范围及其剩磁保留的数据范围 (包括时间、计数器、标记)，最大值128 kbyte; 总计；针对存储器、计时器、计数器、数据库和技术数据 (轴) 的可用剩磁存储器：88 KB扩展的保留数据范围 (包括时间、计数器、标记)，最大值1.5 Mbyte; 使用 PS 60 W 24/48/60 V DC HF 时标记 数量，最大值16 kbyte 定时标记数量8; 8 个时钟存储器二进制位 bit 合而为一个时钟存储器字节 byte数据组件 可调整剩磁是 预设剩磁否本地数据 每个优先等级，最大值64 kbyte; 每个块最大 16 KB地址范围IO 模块数量2 048; 模块 / 子模块的最大数量外设地址范围 输入端32 kbyte; 所有输入端位于过程映像内 输出端32 kbyte; 所有输出端位于过程映像内每个集成的 IO 子系统—输入端 (容量) 8 kbyte—输出端 (容量) 8 kbyte每个 CM / CP—输入端 (容量) 8 kbyte—输出端 (容量) 8 kbyte分量过程映像 分量过程映像数量，最大值32硬件扩展分布式 IO 系统数量32; 分布式 IO 系统即分布式外围设备通过 PROFINET 或 PROFIBUS 通信模块连接在一起形成的系统，或外围设备通过 AS-i 主控模块或链接 (如：IE/PB 链接) 连接在一起所形成的系统DP 主站数量 关于 CM6; 最多总共可插接 6 个 CM (PROFINET + PROFIBUS)IO 控制器数量 集成1 关于 CM6; 最多总共可插接 6 个 CM (PROFINET + PROFIBUS)组件载体 每个组件载体的组件，最大值32; CPU + 31 个模块 行数，最大值1PtP CM PtP CM 数量仅通过可用的插槽限制可连接的 PtP CM 数量时间时钟 类型硬件时钟 缓冲持续时间6 wk; 当环境温度为 40 °C 时，典型值 每日偏差，最大值10 s; 典型值：2 s运行时间计数器 数量16时间同步 提供支持是 在 AS 中，主站是 在 AS 中，从站是 在以太网上通过 NTP是接口PROFINET 接口数量11. 接口物理接口 端口数量2 集成开关是 RJ 45 (以太网) 是; X1协议 IP 协议是; IPv4 PROFINET IO 控制器是 PROFINET IO 设备是 SIMATIC 通讯是 开放式 IE 通讯是 网络服务器是 气液冗余是; MRP 自动管理器符合 2.0 版本 IEC 62439-2 的要求PROFINET IO 控制器服务—PG/OP 通讯是—S7 路由是—等时模式是—开放式 IE 通讯是— IRT是—MRP是; 作为 MRP 冗余管理器和/或 MRP 客户机；环路中的最大设备数：50—MRPD是; 前提条件：IRT—PROFInergy是—按优先级启动是; 最多 32 个 PROFINET 设备—可连接的 IO 设备数量，最大值128; 通过AS-i、PROFIBUS 或 PROFINET 总共最多可连接 512 个分布式外围设备—其中 IO 设备具备同步实时功能 (IRT)，最大值64—用于 RT 的可连接 IO 设备数量，最大值128— 线路上的，最大值128—可同时激活/取消的 IO 设备数量，最大值8; 通过所有接口的总和—每台工具的 IO 设备数量，最大值8—更新时间更新时间最小值取决于设置的 PROFINET IO 通讯部件，取决于 IO 装置数量和组态的有效数据数量更新时间，IRT 时—发射脉冲为 250 s 时250 s 至 4 ms；说明：同步模式的 IRT 对时钟同步组织块的最小更新时间 500 s 至关重要。—发射脉冲为 500 s 时500 s 至 8 ms—发射脉冲为 1 ms 时1 ms 至 16 ms—发射脉冲为 2 ms 时2 ms 至 32 ms—发射脉冲为 4 ms 时4 ms 至 64 ms— 在具备同步实时功能 (IRT) 和 “奇数” 发送脉冲已参数化情况下更新时间 =

设置的“奇数”发射脉冲（125 s的任意倍数：375 s、625 s... 3 875 s）更新时间，RT时—发射脉冲为250 s时250 s至128 ms—发射脉冲为500 s时500 s至256 ms—发射脉冲为1 ms时1 ms至512 ms—发射脉冲为2 ms时2 ms至512 ms—发射脉冲为4 ms时4 ms至512 ms

PROFINET IO设备服务—PG/OP通讯是—S7路由是—等时模式否—开放式IE通讯是—IRT是—MRP是；作为MRP冗余管理器和/或MRP客户机；环路中的最大设备数：50—MRPD是；前提条件：IRT—PROFIenergy是；通过用户程序—共享设备是—共享设备中的IO控制器的最大数量4—资产管理记录是；通过用户程序物理接口RJ 45（以太网）100 Mbit/s是 自动协商是 自动交叉是 工业以太网状态LED是协议连接数量连接数量，最大值128；通过CPU和所连接CP/CM的内置接口 为ES/HMI/Web预留的连接数量10通过集成接口的连接数量88 S7路径连接数量16冗余模式 H-Sync发送是SIMATIC通讯 S7通讯，作为服务器是 S7通讯，作为客户机是 每个任务的有效数据，最大值参见在线帮助（S7通讯，用户数据大小）开放式IE通讯 TCP/IP是—数据长度，最大值64 kbyte—各端口的多个无源连接，提供支持是 ISO-on-TCP (RFC1006)是—数据长度，最大值64 kbyte UDP是—数据长度，最大值2 kbyte；UDP广播时1472个字节—UDP-Multicast是；最多5个电路DHCP否 SNMP是 DCP是 LLDP是网络服务器 HTTP是；标准页面和用户页面 HTTPS是；标准页面和用户页面OPC UA 组要运行时许可证是 OPC UA客户端是—应用程序验证是—安全策略可用安全策略无，Basic128Rsa15，Basic256Rsa15，Basic256Sha256—用户验证”匿名“或通过用户名与密码验证—连接数量，最大值4—客户端接口节点数量，最大值1000—每次调用OPC-UA_NodeGetHandleList/OPC-UA_ReadList/OPC-UA_WriteList的元素数量，最大值300—每次调用OPC-UA_NameSpaceGetIndexList的元素数量，最大值20—每次调用OPC-UA_MethodGetHandleList的元素数量，最大值100—每个连接同时调用客户端指令的数量（不包括OPC-UA_ReadList、OPC-UA_WriteList、OPC-UA_MethodCall），最大值1—同时调用客户端指令OPC-UA_ReadList、OPC-UA_WriteList和OPC-UA_MethodCall的数量，最大值5—可注册节点的数量，最大值5000—可注册的调用OPC-UA_MethodCall方法的数量，最大值100—调用OPC-UA_MethodCall的输入端/输出端的数量，最大值20 OPC UA服务器是；数据访问（读、写、订阅）、方法调用、自定义地址空间—应用程序验证是—安全策略可用安全策略无，Basic128Rsa15，Basic256Rsa15，Basic256Sha256—用户验证”匿名“或通过用户名与密码验证—会话数量，最大值32—可访问变量的数量，最大值5000—可注册节点的数量，最大值10000—每次会话的订阅数量，最大值20—扫描间隔，最小值100 ms—发送间隔，最小值500 ms—伺程式的数量，最大值20—每一伺程式的输入端/输出端的数量，最大值20—受监控元件 (monitored items) 的数量，最大值1000；1s采样间隔和1s发送间隔时—服务器接口数量，最大值10—用户自定义服务器接口时节点数量，最大值1000其他协议 MODBUS是；MODBUS TCP气液冗余 线路中断时的切换时间，类型200 ms；MRP时；无冲击，MRPD时

环路中的用户数量，最大值50等时模式节拍同步运行（应用程序至端口同步）是；分布式和集中式；带最小组织块，6个500 s循环（分布式）和1 ms（集中式）等距离是S7消息功能消息功能的可注册站点数量，最大值32程序消息是可配置程序消息的数量，最大值5000；程序消息通过模块“Program_Alarm”、ProDiag或GRAPH生成RUN状态下可加载程序消息数量，最大值2500同时活动的信息数量，最大值 程序消息数量300系统诊断消息数量100 运动技术对象的消息数量80调试功能测试共同调试（工程组）是；最多可平行在线访问5个工程组态系统组件状态是；最多可同时8个（通过所有ES客户端的总和）各个步骤否停止点数量8状态/控制 变量状态/控制是 变量输入/输出端、标记、DB、外围设备输入/输出端、计时器、计数器 变量数量，最大值—其中的变量状态，最大值200；每个任务—其中的变量控制，最大值200；每个任务强制强制，变量外围输入/输出 变量数量，最大值200诊断缓冲器 存在是 条目数量，最大值1000—其中的停电保险500Trace 可组态Trace的数量4；每个Trace最多512 KB

数据报警/诊断/状态信息诊断显示LED RUN/STOP LED是 ERROR LED是 MAINT LED是 停止激活LED是 LINK TX/RX连接显示是支持的工艺对象运动控制是；提示：轴的数量会对PLC程序的循环时间造成影响；可通过TIA Selection Tool或SIZER工具为选型提供帮助

针对技术对象可用的运动控制资源数量（除凸轮盘外）800 必需的运动控制资源—每个转速轴40—每个定位轴80—每个同步轴160—每个外部编码器80—每个凸轮20—每个凸轮轨迹160—每个探针40定位轴—当运动控制周期为4ms（典型值）时定位轴的数量5—当运动控制周期为

8ms (典型值) 时定位轴的数量10调节器 PID_Compact是;集成优化的通用PID 控制器 PID_3Step是;适用于阀门的集成优化的PID 控制器 PID 温度是;温度集成优化的PID 控制器计数和测量高速计数器是环境要求运行中的环境温度 水平安装, 最小值0 °C 水平安装, 最大值60 °C; 显示屏: 50 °C, 运行温度为典型的50 °C时, 关闭显示屏 垂直安装, 最小值0 °C 垂直安装, 最大值40 °C; 显示屏: 40 °C, 运行温度为典型值40 °C 时, 显示屏关闭运输/储存时的环境温度 最小值-40 °C 最大值70 °C参考海平面的运行高度最大海拔安装高度5 000 m; 安装高度 > 2000 m 时受限, 参见手册组态编程编程语言—KOP是—FUP是—AWL是—SCL是—GRAPH是技术保护 用户程序保护/密码保护是 复制保护是 模块保护是访问保护 显示屏密码是 防护级别: 写保护是 防护级别: 读写保护是 防护级别: 全部保护是循环时间监测 下限可调整的最短循环时间 上限可调整的最长循环时间尺寸宽度35 mm高度147 mm深度129 mm重量重量, 约405 g

随着“中国制造2025”国家战略的推进, 中国制造业正在加速转型升级。快速变化的消费者需求也给制造企业带来不断增加的压力, 需要缩短产品上市时间, 提高生产灵活性、生产效率以及产品质量。

我们的数字化企业解决方案包含四大基石: 工业软件和自动化、工业通讯、工业信息安全, 以及工业服务。通过融合现实与虚拟世界, 我们为离散工业提供的数字化企业套件和为过程工业提供的从一体化工程到一体化运维的解决方案能够基于“数字化双胞胎”, 实现整个制造业生命周期每个步骤的集成和数字化。

凭借基于云的开放式物联网操作系统

MindSphere我们可以通过数据收集、分析和利用, 为客户创造价值。MindSphere 还为来自西门子和第三方的应用和基于数据的服务奠定了坚实基础, 如预测性维护、能源数据管理和资源优化等。

作为可靠的合作伙伴, 西门子与中国制造企业携手前进。1903年, 我们为青岛啤酒厂提供了一台电机, 它在近百年之后仍能正常运转。