



相似插图

SIMATIC ET 200SP Open 控制器，CPU 1515SP PC2 + HMI 2048PT, 8GB RAM, 128 GB CFast 带 Windows 10 IoT 企业版 64 位，S7-1500 软件控制器 CPU 1505SP 和 WinCC Runtime 高级版 预安装，带 2048 个 Powertags 许可证，接口：1 个 CFast 插槽，1 个 SD/MMC 插槽，1 个接口，用于 ET 200SP 总线适配器 PROFINET，1 个 10/100/1000 MBit/s 以太网，2 x USB 3.0；2x USB 2.0，1x 显示端口，CFast 上的文档，CFast 上的恢复图像

一般信息	
产品类型标志	CPU 1515SP PC2 + HMI 2048
硬件功能状态	FS04 以上版本
固件版本	V20.8
附带程序包的	
• STEP 7 TIA 端口，可组态 / 已集成，自版本	V16
安装的软件	
• 可视化	WinCC Runtime Advanced V16
• 控制	S7-1500 软件控制器 CPU 1505SP
配置控制	
通过数据组	是的
操作元件	
运行模式开关	1
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	是的
电源和电压断路跨接	
• 停电/断电跨接时间	5 ms
输入电流	
耗用电流 (额定值)	1.8 A; 处理器满负载，包括 ET 200SP 模块并使用 USB
耗用电流 (空载)，典型值	0.5 A
耗用电流，最大值	2.9 A
I _{pt}	0.426 A ² ·s; 在启动电流脉冲时
功率	
消耗的有效功率，最大值	43 W; 包括 ET 200SP 模块并使用 USB
背板总线上的馈电功率	8.75 W
功率损失	
功率损失，典型值	16 W
处理器	
处理器类型	Intel Atom E3940, 1.6GHz, 4 核
存储器	
存储器类型	DDR3L

主存储器	8 GB RAM
CFast 存储卡	是的; 128 GB 闪存
需要 SIMATIC 存储卡	不
工作存储器	
• 集成 (用于程序)	1 Mbyte
• 集成 (用于数据)	5 Mbyte
• 集成 (用于 CPU Runtime 的 CPU 功能库)	20 Mbyte
装载存储器	
• 内置 (在 PC 的大容量存储器中)	320 Mbyte
缓冲	
• 带不间断电源	是的; 所有被声明为剩余的存储区域
• 带非易失性存储器	是的
CPU-处理时间	
对于位运算, 典型值	10 ns
对于字运算, 典型值	12 ns
对于定点运算, 典型值	16 ns
对于浮点运算, 典型值	64 ns
CPU-组件	
元素数量 (总数)	6 000; 元素不仅可以是数据块、功能块和功能等模块, 还可以是用户自定义数据类型、全局性常量等
DB	
• 数量, 最大值	5 999; 数字条: 1 至 65535
• 容量, 最大值	5 Mbyte
FB	
• 数量, 最大值	5 998; 数字条: 1 至 65535
• 容量, 最大值	1 024 kbyte
FC	
• 数量, 最大值	5 999; 数字条: 1 至 65535
• 容量, 最大值	1 024 kbyte
OB	
• 容量, 最大值	1 024 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
• 过程报警 OB 数量	50
• DPV1 报警 OB 的数量	3
• 等时模式 Ob 数量	1
• 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	是的
IEC 计数器	
• 数量	任意 (仅由系统内存进行限制)
剩磁	
— 可调整	是的
S7 时间	
• 数量	2 048

剩磁	
— 可调整	是的
IEC 计时器	
• 数量	任意（仅由系统内存进行限制）
剩磁	
— 可调整	是的
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	410 kbyte; 存储在 NVRAM 中；存储在主存储器中，5 242 020 字节
标记	
• 容量，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	是的
• 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	8 192
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
分量过程映像	
• 分量过程映像数量，最大值	32
硬件扩展	
集成电源	是的
分布式 IO 系统数量	20
DP 主站数量	
• 关于 CM	1
IO 控制器数量	
• 通过 PC 接口	1
组件载体	
• 每个组件载体的组件，最大值	64; CPU 1515SP 个人计算机 + 64 个模块 + 服务模块
• 可操作 ET 200SP 模块数量，最大	64
• 可操作 ET 200AL 模块数量，最大	16
• 行数，最大值	1
PtP 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
• 硬件时钟（实时时钟）	是的; 分辨率：1s
• 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
时间同步	
• 提供支持	是的
• 在 DP 上，主站	是的
• 在以太网上通过 NTP	是的
• 与 Windows 时钟，从站	是的
接口	
工业以太网接口数量	2
PROFINET 接口数量	1
PROFIBUS 接口数量	1
RS 485 接口数量	1; 通过 CM DP 模块
USB 接口数量	4; 2x USB 2.0 , 2x USB 3.0 前置

SD 卡插槽数量	1
视频接口	
● 图形界面	1x 显示屏端口
1. 接口	
接口类型	PROFINET
传输速率的自动计算	是的
自动协商	是的
自动交叉	是的
连接数量	88
物理接口	
● RJ 45 (以太网)	是的; 通过 BA 2x RJ45 BusAdapter
— 传输速率, 最大值	100 Mbit/s
— 工业以太网状态 LED	是的
● 端口数量	2
● 集成开关	是的
● BusAdapter (PROFINET)	是的; 可使用的BusAdapter : BA 2x RJ45, BA 2x FC, BA 2x SCRJ (FS03, 2.2 版本起), BA SCRJ / RJ45 (FS03, 3.1 版本起), BA SCRJ / FC (FS03, 3.1 版本起), BA 2x LC (FS03, 3.3 版本起), BA LC / RJ45 (FS03, 3.3 版本起), BA LC / FC (FS03, 3.3 版本起)
协议	
● PROFINET IO 控制器	是的
● PROFINET IO 设备	是的
● SIMATIC 通讯	是的
● 开放式 IE 通讯	是的
● 网络服务器	是的
PROFINET IO 控制器	
服务	
— 等时模式	是的
— 最短时钟脉冲	500 µs
— IRT	是的
— PROFIenergy	是的
— 按优先级启动	是的; 最大 32 台 PROFINET 设备; 如果想在 STEP 7 使用 CPU 中 PROFINET 接口的“优先启动”功能, 必须借助交换机将 CPU 和设备分离 (例如 SCALANCE X205)
— 可连接的 IO 设备数量, 最大值	128
— 其中 IO 设备具备同步实时功能 (IRT), 最大值	64
— 线路上的, 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
— 运行中更换的 IO 设备 (Partner-Ports), 支持	是的
— 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 500 µs 时	500 µs 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”发送时钟 (125 µs 的任意倍数: 625 µs ... 3875 µs) 最小循环时间 500 µs 起
更新时间, RT 时	
— 发射脉冲为 500 µs 时	500 µs 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
地址范围	
— 输入端, 最大值	8 kbyte
— 输出端, 最大值	8 kbyte
PROFINET IO 设备	
服务	
— 等时模式	不
— 最短时钟脉冲	500 µs
— IRT	是的
— PROFIenergy	是的
— 按优先级启动	是的
— 共享设备	是的
— 共享设备中的 IO 控制器的最大数量	4
— 资产管理记录	是的
2. 接口	
接口类型	集成以太网接口
传输速率的自动计算	是的
自动协商	是的
自动交叉	是的
物理接口	
• RJ 45 (以太网)	是的; 集成
— 传输速率, 最大值	1 000 Mbit/s
— 工业以太网状态 LED	不
• 端口数量	1
3. 接口	
接口类型	带有 CM DP 的 PROFIBUS
连接数量	44
物理接口	
• RS 485	是的
协议	
• PROFIBUS DP 主站	是的
• PROFIBUS DP 从站	是的
• SIMATIC 通讯	是的
PROFIBUS DP 主站	
• DP 从站数量, 最大值	125
服务	
— 等距离	不
— 等时模式	不
地址范围	
— 输入端, 最大值	8 kbyte
— 输出端, 最大值	8 kbyte
物理接口	
RS 485	
• 传输速率, 最大值	12 Mbit/s
协议	
支持 PROFIsafe 协议	不
连接数量	
• 连接数量, 最大值	88
• 为 ES/HMI/Web 预留的连接数量	10
• S7 路径连接数量	16
冗余模式	
气液冗余	
— MRP	是的
— MRPD	是的
— 线路中断时的切换时间, 类型	200 ms

— 环路中的用户数量，最大值	50
SIMATIC 通讯	
• PG/OP 通讯	是的
• S7 路由	是的
• S7 通讯，作为服务器	是的
• S7 通讯，作为客户机	是的
• 每个任务的有效数据，最大值	64 kbyte; BSEND/BRCV : 64 KB ; PUT/GET : 960 B
开放式 IE 通讯	
• TCP/IP	是的
— 数据长度，最大值	64 kbyte
• ISO-on-TCP (RFC1006)	是的
— 数据长度，最大值	64 kbyte
• UDP	是的
— 数据长度，最大值	2 048 byte
• SNMP	是的
• DCP	是的
• LLDP	是的
网络服务器	
• HTTP	是的; 通过 Windows 和 PROFINET 接口
• HTTPS	是的; 通过 Windows 和 PROFINET 接口
OPC UA	
• 组要运行时许可证	是的; 需要“小”许可证
• OPC UA 客户端	是的; 从软件版本 CPU 1505SP V2.6 起
• OPC UA 服务器	是的; 数据访问（读、写、订阅），需要运行许可证
— 应用程序验证	是的; 可用安全策略无 , Basic128Rsa15 , Basic256Rsa15 , Basic256Sha256
— 安全策略	是的; 可用安全策略无 , Basic128Rsa15 , Basic256Rsa15 , Basic256Sha256
— 用户验证	是的; “匿名”或通过用户名与密码验证
其他协议	
• MODBUS	是的; MODBUS TCP
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	是的
可配置程序消息的数量，最大值	10 000
同时间活动的信息数量，最大值	1 000
• 程序消息数量	1 000
• 系统诊断消息数量	200
• 运动技术对象的消息数量	160
调试功能测试	
共同调试（工程组）	是的; 最多允许同时在线访问 8 个工程组态系统
组件状态	是的; 最多同时 8 个
各个步骤	不
停止点数量	8
状态/控制	
• 变量状态/控制	是的
• 变量	输入、输出、标记、DB、计时器、计数器
• 变量数量，最大值	
— 其中的变量状态，最大值	200
— 其中的变量控制，最大值	200
强制	
• 强制	是的
• 强制，变量	输入、输出
• 变量数量，最大值	200
诊断缓冲器	

● 存在 ● 条目数量, 最大值 — 其中的停电保险	是的 1 000 300
Trace	
● 可组态 Trace 的数量 ● 每个 Trace 的最大存储容量	4 512 kbyte
报警/诊断/状态信息	
诊断显示 LED	
● RUN/STOP LED ● ERROR LED ● MAINT LED	是的 是的 是的
支持的工艺对象	
运动控制 ● 针对技术对象可用的运动控制资源数量 ● 必需的运动控制资源 — 每个转速轴 — 每个定位轴 — 每个同步轴 — 每个外部编码器 — 每个凸轮 — 每个凸轮轨迹 — 每个探针 ● 定位轴 — 当运动控制周期为 4ms (典型值) 时定位轴的数量 — 当运动控制周期为 8ms (典型值) 时定位轴的数量	是的 2 400 40; 每个轴 80; 每个轴 160; 每个轴 80; 每个外部编码器 20; 每个凸轮 160; 每个凸轮轨迹 40; 每个测头 15 30
调节器 ● PID_Compact ● PID_3Step ● PID 温度	是的; 集成优化的通用 PID 控制器 是的; 适用于阀门的集成优化的 PID 控制器 是的; 温度集成优化的 PID 控制器
计数和测量 ● 高速计数器	是的
标准、许可、证书	
CE 标记	是的
CSA 许可	是的
cULus	是的
FM 许可	是的
RCM (原 C-TICK)	是的
环境要求	
运行中的环境温度	
● 最小值 ● 最大值 ● 水平安装, 最小值 ● 水平安装, 最大值 ● 垂直安装, 最小值 ● 垂直安装, 最大值	-20 °C 若最多有 32 个 ET 200SP 模块, 则可达 60 °C; 若最多有 64 个 ET 200SP 模块, 则可达 55 °C -20 °C 60 °C -20 °C 50 °C; 最多有 32 个 ET 200SP 模块
运输/储存时的环境温度	
● 最小值 ● 最大值	-40 °C 70 °C
振动	
● 操作, 测试符合 IEC 60068-2-6 ● 运输, 测试符合 IEC 60068-2-6	是的 是的
冲击测试	

● 测试符合 IEC 60068-2-6 ● 测试符合 IEC 60068-2-27 ● 测试符合 IEC 60068-2-29 ● 存放/运输，测试符合 IEC 60068-2-27	是的 是的 是的 是的
操作系统	
预安装的操作系统	Windows 10 IoT 企业版 2016 LTSP, 64 位, 多语言
项目组态 / 标题	
技术保护	
● 用户程序保护/密码保护 ● 复制保护 ● 模块保护	是的 是的 是的
访问保护	
● 防护级别: 写保护 ● 防护级别: 读写保护 ● 防护级别: 全部保护	是的 是的 是的
开放性研发接口	
● ODK SO 文件大小, 最大值	5.8 Mbyte
外设/选项	
SD 卡	可选择附加大容量存储器
尺寸	
宽度	160 mm
高度	117 mm
深度	75 mm
重量	
重量, 约	0.83 kg
上一次修改:	2021/3/2 