

Siemens  
EcoTech

SIMATIC S7-1200, CPU 1214C, 紧凑型 CPU, DC/DC/DC, 机载 I/O: 14 个 24V DC 数字输入; 10 个 24V DC 数字输出; 2 AI 0-10V DC, 电源: DC 20.4-28.8V DC, 程序存储器/数据存储器 150 KB



□□□

## 一般信息

产品类型标志	CPU 1214C DC/DC/DC
固件版本	V4.6
附带程序包的	
• 工程系统	STEP 7 V18 及以上版本
电源电压	
额定值 (DC)	
• DC 24 V	是
允许范围, 下限 (DC)	20.4 V
允许范围, 上限 (DC)	28.8 V
反极性保护	是
负载电压 L+	
• 额定值 (DC)	24 V
• 允许范围, 下限 (DC)	20.4 V
• 允许范围, 上限 (DC)	28.8 V
输入电流	
耗用电流 (额定值)	500 mA; 仅 CPU
耗用电流, 最大值	1 500 mA; CPU 连同全部扩展模块
接通电流, 最大值	12 A; 28.8 V 时
I <sup>2</sup> t	0.5 A <sup>2</sup> ·s
输出电流	
用于背板总线 (DC 5 V), 最大值	1 600 mA; 最大 5 V DC, 用于 SM 和 CM
传感器供电	
24 V 传感器供电	
• 24 V	L+ 减去 4 V DC (最小值)
功率损失	
功率损失, 典型值	12 W
存储器	
工作存储器	
• 集成	150 kbyte
装载存储器	

● 集成	4 Mbyte
● 插拔式 (SIMATIC 存储卡) , 最大值	带有 SIMATIC 存储卡
<b>缓冲</b>	
● 存在	是
● 免维护	是
● 不带电池	是
<b>CPU-处理时间</b>	
对于位运算, 典型值	0.08 µs; / 说明
对于字运算, 典型值	1.7 µs; / 说明
对于浮点运算, 典型值	2.3 µs; / 说明
<b>CPU-组件</b>	
组件数量 (总计)	DBs、FCs、FBs、计数器和定时器。可设定地址的模块数量可从1到65535。可不受限制用于整个工作存储器
<b>OB</b>	
● 数量, 最大值	只通过代码工作存储器进行限制
<b>数据范围及其剩磁</b>	
保留的数据范围 (包括时间、计数器、标记) , 最大值	14 kbyte
<b>标记</b>	
● 容量, 最大值	8 kbyte; 标记范围的大小
<b>本地数据</b>	
● 每个优先等级, 最大值	16 kbyte; 优先级等级 1 (程序周期) : 16 KB, 优先级等级 2 至 26: 6 KB
<b>地址范围</b>	
<b>过程映像</b>	
● 输入端, 可调整	1 kbyte
● 输出端, 可调整	1 kbyte
<b>硬件扩展</b>	
每个系统的组件数量, 最大值	3 个通讯模块、1 个信号板、8 个信号模块
<b>时间</b>	
<b>时钟</b>	
● 硬件时钟 (实时时钟)	是
● 缓冲持续时间	480 h; 典型值
● 每日偏差, 最大值	25 °C 时 ±60 秒/月
<b>数字输入</b>	
数字输入端数量	14; 集成
● 可用来实现技术功能的输入端	6; HSC (高速运算)
<b>源型输入/漏性输入</b>	
是	
<b>可同时控制的输入端数量</b>	
<b>所有安装位置</b>	
— 最高可达 40 °C, 最大值	14
<b>输入电压</b>	
● 额定值 (DC)	24 V
● 对于信号 “0”	1 mA 时 DC 5 V
● 对于信号 “1”	15 V DC, 当为 2.5 mA 时
<b>输入延迟 (输入电压为额定值时)</b>	
<b>对于标准输入端</b>	
— 可参数化	0.2 ms、0.4 ms、0.8 ms、1.6 ms、3.2 ms、6.4 ms 和 12.8 ms, 可在 4 个组别中选择
— 从 “0” 到 “1” 时, 最小值	0.2 ms
— 从 “0” 到 “1” 时, 最大值	12.8 ms
<b>对于报警输入端</b>	
— 可参数化	是
<b>用于技术功能</b>	
— 可参数化	单个相位: 3 @ 100 kHz & 3 @ 30 kHz, 差分: 3 @ 80 kHz & 3 @ 30 kHz

<b>导线长度</b>	
● 屏蔽, 最大值	500 m; 50 m 用于技术功能
● 未屏蔽, 最大值	300 m; 用于技术功能: 否
<b>数字输出</b>	
数字输出端数量	10
● 其中的快速输出端	4; 100 KHz 脉冲序列输出
感应式关闭电压的限制	L+ (-48 V)
<b>输出端的通断能力</b>	
● 电阻负载时的最大值	0.5 A
● 照明负载时的最大值	5 W
<b>输出电压</b>	
● 对于信号 “0” 的最大值	0.1 V; 附带 10 kOhm 负载
● 对于信号 “1”, 最小值	20 V
<b>输出电流</b>	
● 对于信号 “1”的额定值	0.5 A
● 针对信号 “0”的剩余电流, 最大值	0.1 mA
<b>电阻负载时的输出延迟</b>	
● 从 “0” 到 “1”, 最大值	1 µs
● 从 “1” 到 “0”, 最大值	5 µs
<b>开关频率</b>	
● 电阻负载的脉冲输出端, 最大值	100 kHz
<b>继电器输出端</b>	
● 继电器输出端数量	0
<b>导线长度</b>	
● 屏蔽, 最大值	500 m
● 未屏蔽, 最大值	150 m
<b>模拟输入</b>	
模拟输入端数量	2
<b>输入范围</b>	
● 电压	是
<b>输入范围 (额定值), 电压</b>	
● 0 至 +10 V	是
— 输入电阻 (0 至 10 V)	≥100 千欧姆
<b>导线长度</b>	
● 屏蔽, 最大值	100 m; 扭线和屏蔽
<b>模拟输出</b>	
模拟输出端数量	0
<b>输入端的模拟值构成</b>	
<b>集成和转换时间/每通道分辨率</b>	
● 带有过调制的分辨率 (包括符号在内的位数), 最大值	10 bit
● 可参数化的集成时间	是
● 转换时间 (每个通道)	625 µs
<b>传感器</b>	
<b>可连接传感器</b>	
● 双线传感器	是
<b>1. 接口</b>	
接口类型	PROFINET
电位隔离	是
传输速率的自动计算	是
自动协商	是
自动交叉	是
<b>物理接口</b>	
● RJ 45 (以太网)	是

● 端口数量	1
● 集成开关	否
<b>协议</b>	
● PROFINET IO 控制器	是
● PROFINET IO 设备	是
● SIMATIC 通讯	是
● 开放式 IE 通讯	是; 选件也可加密
● 网络服务器	是
● 气液冗余	否
<b>PROFINET IO 控制器</b>	
● 传输速率, 最大值	100 Mbit/s
<b>服务</b>	
— PG/OP 通讯	是; 使用 TLS V1.3 预设进行加密
— 等时模式	否
— IRT	否
— PROFIsenergy	否
— 按优先级启动	是
— 带优先启动权限的 IO 设备数量, 最大值	16
— 可连接的 IO 设备数量, 最大值	16
— 用于 RT 的可连接 IO 设备数量, 最大值	16
— 线路上的, 最大值	16
— 激活/取消 IO 设备	是
— 可同时激活/取消的 IO 设备数量, 最大值	8
— 更新时间	更新时间最小值还取决于为 PROFINET IO 设置的通信组件、IO 设备数目以及所组态的用户数据量。
<b>PROFINET IO 设备</b>	
<b>服务</b>	
— PG/OP 通讯	是; 使用 TLS V1.3 预设进行加密
— 等时模式	否
— IRT	否
— PROFIsenergy	是
— 共享设备	是
— 共享设备中的 IO 控制器的最大数量	2
<b>协议</b>	
PROFINET IO 支持的协议	是
支持 PROFIsafe 协议	否
PROFIBUS	是; 需要 CM 1243-5 (主机) 或 CM 1242-5 (从站)
OPC UA	是; OPC UA 服务器
AS 接口	是; 需要 CM 1243-2
<b>协议 (以太网)</b>	
● TCP/IP	是
● DHCP	否
● SNMP	是
● DCP	是
● LLDP	是
<b>冗余模式</b>	
<b>气液冗余</b>	
— MRP	否
— MRPD	否
<b>SIMATIC 通讯</b>	
● S7 路由	是
<b>开放式 IE 通讯</b>	
● TCP/IP	是

— 数据长度, 最大值	8 kbyte
• ISO-on-TCP (RFC1006)	是
— 数据长度, 最大值	8 kbyte
• UDP	是
— 数据长度, 最大值	1 472 byte
<b>网络服务器</b>	
• 提供支持	是
• 用户定义的网页	是
<b>OPC UA</b>	
• 组要运行时许可证	是; 需要“基础”许可证
• OPC UA 服务器	是; 数据访问(读、写、订阅)、方法调用, 需要运行时间许可
— 应用程序验证	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	10
— 每次会话的订阅数量, 最大值	5
— 扫描间隔, 最小值	100 ms
— 发送间隔, 最小值	200 ms
— 伺服程式的数量, 最大值	20
— 受监控元件(monitored items)的数量, 建议最大值	1 000
— 服务器接口数量, 最大值	2
— 用户自定义服务器接口时节点数量, 最大值	2 000
<b>其他协议</b>	
• MODBUS	是
<b>通信功能 / 标题</b>	
<b>S7 通讯</b>	
• 提供支持	是
• 作为服务器	是
• 作为客户端	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)
<b>连接数量</b>	
• 全部	PG 接口: 4 预留 / 4 最多; HMI 接口: 12 预留 / 18 最多; S7 接口: 8 预留 / 14 最多; 开放性用户接口: 8 预留 / 14 最多; Web 接口: 2 预留 / 30 最多; OPC UA 接口: 0 预留 / 10 最多; 接口总计: 34 预留 / 64 最多
<b>调试功能测试</b>	
<b>状态/控制</b>	
• 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
<b>强制</b>	
• 强制	是
<b>诊断缓冲器</b>	
• 存在	是
<b>Trace</b>	
• 可组态 Trace 的数量	2
• 每个 Trace 的最大存储容量	512 kbyte
<b>报警/诊断/状态信息</b>	
<b>诊断显示 LED</b>	
• RUN/STOP LED	是
• ERROR LED	是
• MAINT LED	是
<b>集成功能</b>	
<b>计数器</b>	
• 计数器数量	6
• 计数频率, 最大值	100 kHz
<b>频率测量</b>	是

控制定位	是
用于调节位置的定位轴数量, 最大值	8
通过正向接口的定位轴数量	4; 带集成输出端
PID 调节器	是
报警输入端的数量	4
脉冲输出端的数量	4
极限频率 (脉冲)	100 kHz
电位隔离	
数字输入电位隔离	
● 数字输入电位隔离	否
● 在通道之间, 分组点数	1
数字输出电位隔离	
● 数字输出电位隔离	是
● 在通道之间	否
● 在通道之间, 分组点数	1
EMV	
抗静电放电干扰的能力	
● 抗静电放电干扰的能力符合 IEC 61000-4-2	是
— 空气放电时的试验电压	8 kV
— 接触放电时的试验电压	6 kV
与导线相关的抗干扰能力	
● 电源导线的抗干扰能力符合 IEC 61000-4-4	是
● 信号导线的抗干扰能力, 符合 IEC 61000-4-4	是
针对冲击电压的抗干扰能力 (浪涌)	
● 电源导线的抗干扰能力符合 IEC 61000-4-5	是
针对通过高频场引起的导线干扰量的抗干扰能力	
● 针对高频射线的抗干扰性, 符合 IEC 61000-4-6	是
依据 EN 55 011 标准抑制无线电干扰辐射	
● 极限值等级 A 适用于工业领域中的应用	是; 组 1
● 极限值等级 B 适用于居民区中的应用	是; 通过恰当的措施确保遵守 EN 55011 规定的 B 级极限值
防护等级和防护类别	
防护等级 IP	IP20
标准、许可、证书	
西门子生态系统概况 (SEP)	Siemens EcoTech
CE 标记	是
UL 许可	是
cULus	是
FM 许可	是
RCM (原 C-TICK)	是
KC 许可	是
船舶建造许可	是
生态足迹	
● 环境产品声明	是
减排潜力	
— 减排潜力, (总计) [碳足迹]	111 kg
— 减排潜力, (生产过程中) [碳足迹]	20.1 kg
— 减排潜力, (运营过程中) [碳足迹]	91.5 kg
— 减排潜力, (生命周期结束之后) [碳足迹]	-0.896 kg
环境要求	
露天情况下	
● 最大落差	0.3 m; 五个, 在发货包装内
运行中的环境温度	
● 最小值	-20 °C

● 最大值	60 °C; 同时接通的输入端或输出端数量：7 或 5 个（无相邻接头），60 °C 水平或 50 °C 垂直，14 或 10 个，55 °C 水平或 45 °C 垂直
● 水平安装，最小值	-20 °C
● 水平安装，最大值	60 °C
● 垂直安装，最小值	-20 °C
● 垂直安装，最大值	50 °C
运输/储存时的环境温度	
● 最小值	-40 °C
● 最大值	70 °C
气压符合 IEC 60068-2-13 标准要求	
● 操作，最小值	795 hPa
● 操作，最大值	1 080 hPa
● 存放/运输，最小值	660 hPa
● 存放/运输，最大值	1 080 hPa
参考海平面的运行高度	
● 安装高度，最小值	-1 000 m
● 安装高度，最大值	5 000 m; 安装高度 > 2000 m 时受限，参见手册
相对空气湿度	
● 操作，最大值	95 %; 无凝结
振动	
● 运行疲劳极限符合 IEC 60068-2-6	2 g (m/s <sup>2</sup> ) 面板安装，1 g (m/s <sup>2</sup> ) DIN 凹槽导轨
● 操作，测试符合 IEC 60068-2-6	是
冲击测试	
● 测试符合 IEC 60068-2-27	是; IEC 68, 2-27 部分；半波正弦：冲击强度 15 g (峰值)，持续时间 11 ms
有害物质浓度	
● RH < 60% 时的 SO <sub>2</sub> , 无冷凝	二氧化硫: < 0.5 ppm; 硫化氢: < 0.1 ppm; RH < 60% 无冷凝液
项目组态 / 标题	
项目组态 / 编程 / 标题	
编程语言	
— KOP	是
— FUP	是
— SCL	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	
● 保护机密组态数据	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
编程 / 循环时间监控 / 标题	
● 可调整	是
尺寸	
宽度	110 mm
高度	100 mm
深度	75 mm
重量	
重量, 约	415 g

上一次修改：

2024/12/8 