



SIMATIC S7-1200, CPU 1212C, 紧凑型 CPU, DC/DC/DC, 机载 I/O : 8 DI 24V DC ; 6 个 24V DC 数字输出; 2 AI 0-10V DC, 电源: 直流 20.4-28.8V DC, 程序存储器/数据存储器 75 KB

一般信息	
产品类型标志	CPU 1212C DC/DC/DC
固件版本	V4.5
附带程序包的	
• 工程系统	STEP 7 V17 及以上版本
电源电压	
额定值 (DC)	
• DC 24 V	是的
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	是的
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)	400 mA; 仅 CPU
耗用电流, 最大值	1 200 mA; CPU 连同全部扩展模块
接通电流, 最大值	12 A; 28.8 V DC 时
I _t	0.5 A ² ·s
输出电流	
用于背板总线 (DC 5 V), 最大值	1 000 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	9 W
存储器	
工作存储器	
• 集成	75 kbyte
• 可扩展	不
装载存储器	
• 集成	2 Mbyte
• 插拔式 (SIMATIC 存储卡), 最大值	带有 SIMATIC 存储卡
缓冲	

<ul style="list-style-type: none"> ● 存在 ● 免维护 ● 不带电池 	<p>是的</p> <p>是的</p> <p>是的</p>
CPU-处理时间	
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
CPU-组件	
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
OB	
<ul style="list-style-type: none"> ● 数量，最大值 	只通过代码工作存储器进行限制
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	14 kbyte
标记	
<ul style="list-style-type: none"> ● 容量，最大值 	4 kbyte; 标记范围的大小
本地数据	
<ul style="list-style-type: none"> ● 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
地址范围	
过程映像	
<ul style="list-style-type: none"> ● 输入端，可调整 ● 输出端，可调整 	<p>1 kbyte</p> <p>1 kbyte</p>
硬件扩展	
每个系统的组件数量，最大值	3 个通讯模块、1 个信号板、2 个信号模块
时间	
时钟	
<ul style="list-style-type: none"> ● 硬件时钟（实时时钟） ● 缓冲持续时间 ● 每日偏差，最大值 	<p>是的</p> <p>480 h; 典型值</p> <p>25 °C 时 ±60 秒/月</p>
数字输入	
数字输入端数量	8; 集成
<ul style="list-style-type: none"> ● 可用于实现技术功能的输入端 	6; HSC（高速运算）
源型输入/漏性输入	是的
可同时控制的输入端数量	
所有安装位置	
— 最高可达 40 °C，最大值	8
输入电压	
<ul style="list-style-type: none"> ● 额定值（DC） ● 对于信号“0” ● 对于信号“1” 	<p>24 V</p> <p>1 mA 时 DC 5 V</p> <p>15 V DC，当为 2.5 mA 时</p>
输入延迟（输入电压为额定值时）	
对于标准输入端	
— 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
对于报警输入端	
— 可参数化	是的
用于技术功能	
— 可参数化	单个相位： 3 @ 100 KHz & 3 @ 30 kHz，差分： 3 @ 80 kHz & 3 @ 30 kHz
导线长度	
<ul style="list-style-type: none"> ● 屏蔽，最大值 ● 未屏蔽，最大值 	<p>500 m; 50 m 用于技术功能</p> <p>300 m; 用于技术功能：否</p>
数字输出	

数字输出端数量	6
• 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)
输出端的通断能力	
• 电阻负载时的最大值	0.5 A
• 照明负载时的最大值	5 W
输出电压	
• 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
输出电流	
• 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
电阻负载时的输出延迟	
• 从“0”到“1”，最大值	1 μ s
• 从“1”到“0”，最大值	5 μ s
开关频率	
• 电阻负载的脉冲输出端，最大值	100 kHz
继电器输出端	
• 继电器输出端数量	0
导线长度	
• 屏蔽，最大值	500 m
• 未屏蔽，最大值	150 m
模拟输入	
模拟输入端数量	2
输入范围	
• 电压	是的
输入范围（额定值），电压	
• 0 至 +10 V	是的
— 输入电阻（0 至 10 V）	≥ 100 千欧姆
导线长度	
• 屏蔽，最大值	100 m; 扭线和屏蔽
模拟输出	
模拟输出端数量	0
输入端的模拟值构成	
集成和转换时间/每通道分辨率	
• 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	是的
• 转换时间（每个通道）	625 μ s
传感器	
可连接传感器	
• 双线传感器	是的
1. 接口	
接口类型	PROFINET
电位隔离	是的
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
• 端口数量	1
• 集成开关	不
协议	
• PROFINET IO 控制器	是的
• PROFINET IO 设备	是的
• SIMATIC 通讯	是的

<ul style="list-style-type: none"> • 开放式 IE 通讯 • 网络服务器 • 气液冗余 	<p>是的; 选件也可加密</p> <p>是的</p> <p>不</p>
PROFINET IO 控制器	
<ul style="list-style-type: none"> • 传输速率, 最大值 	100 Mbit/s
服务	
<ul style="list-style-type: none"> — PG/OP 通讯 — 等时模式 — IRT — PROFIenergy — 按优先级启动 — 带优先启动权限的 IO 设备数量, 最大值 — 可连接的 IO 设备数量, 最大值 — 用于 RT 的可连接 IO 设备数量, 最大值 — 线路上的, 最大值 — 激活/取消 IO 设备 — 可同时激活/取消的 IO 设备数量, 最大值 — 更新时间 	<p>是的; 使用 TLS V1.3 预设进行加密</p> <p>不</p> <p>不</p> <p>不</p> <p>是的</p> <p>16</p> <p>16</p> <p>16</p> <p>16</p> <p>是的</p> <p>8</p> <p>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。</p>
PROFINET IO 设备	
服务	
<ul style="list-style-type: none"> — PG/OP 通讯 — 等时模式 — IRT — PROFIenergy — 共享设备 — 共享设备中的 IO 控制器的最大数量 	<p>是的; 使用 TLS V1.3 预设进行加密</p> <p>不</p> <p>不</p> <p>是的</p> <p>是的</p> <p>2</p>
协议	
PROFINET IO 支持的协议	是的
支持 PROFIsafe 协议	不
PROFIBUS	是的; 需要 CM 1243-5 (主机) 或 CM 1242-5 (从站)
OPC UA	是的; OPC UA 服务器
AS 接口	是的; 需要 CM 1243-2
协议 (以太网)	
<ul style="list-style-type: none"> • TCP/IP • DHCP • SNMP • DCP • LLDP 	<p>是的</p> <p>不</p> <p>是的</p> <p>是的</p> <p>是的</p>
冗余模式	
气液冗余	
<ul style="list-style-type: none"> — MRP — MRPD 	<p>不</p> <p>不</p>
SIMATIC 通讯	
<ul style="list-style-type: none"> • S7 路由 	是的
开放式 IE 通讯	
<ul style="list-style-type: none"> • TCP/IP <ul style="list-style-type: none"> — 数据长度, 最大值 — 各端口的多个无源连接, 提供支持 • ISO-on-TCP (RFC1006) <ul style="list-style-type: none"> — 数据长度, 最大值 • UDP <ul style="list-style-type: none"> — 数据长度, 最大值 	<p>是的</p> <p>8 kbyte</p> <p>是的</p> <p>是的</p> <p>8 kbyte</p> <p>是的</p> <p>1 472 byte</p>
网络服务器	
<ul style="list-style-type: none"> • 提供支持 	是的

● 用户定义的网页	是的
OPC UA	
● 组要运行时许可证	是的; 需要“基础”许可证
● OPC UA 服务器	是的; 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	50
— 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, 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
其他协议	
● MODBUS	是的
调试功能测试	
状态/控制	
● 变量状态/控制	是的
● 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
强制	
● 强制	是的
诊断缓冲器	
● 存在	是的
Trace	
● 可组态 Trace 的数量	2
● 每个 Trace 的最大存储容量	512 kbyte
报警/诊断/状态信息	
诊断显示 LED	
● RUN/STOP LED	是的
● ERROR LED	是的
● MAINT LED	是的
集成功能	
频率测量	是的
控制定位	是的
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	是的
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	不
● 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	是的
● 在通道之间	不
● 在通道之间, 分组点数	1
EMV	
抗静态放电干扰的能力	
● 抗静态放电干扰的能力符合 IEC 61000-4-2	是的
— 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	

<ul style="list-style-type: none"> 电源导线的抗干扰能力符合 IEC 61000-4-4 	是的
<ul style="list-style-type: none"> 信号导线的抗干扰能力, 符合 IEC 61000-4-4 	是的
针对冲击电压的抗干扰能力 (浪涌)	
<ul style="list-style-type: none"> 电源导线的抗干扰能力符合 IEC 61000-4-5 	是的
针对通过高频场引起的导线干扰量的抗干扰能力	
<ul style="list-style-type: none"> 针对高频射线的抗干扰性, 符合 IEC 61000-4-6 	是的
依据 EN 55 011 标准抑制无线电干扰辐射	
<ul style="list-style-type: none"> 极限值等级 A 适用于工业领域中的应用 	是的; 组 1
<ul style="list-style-type: none"> 极限值等级 B 适用于居民区中的应用 	是的; 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	
CE 标记	是的
UL 许可	是的
cULus	是的
FM 许可	是的
RCM (原 C-TICK)	是的
KC 许可	是的
船舶建造许可	是的
环境要求	
露天情况下	
<ul style="list-style-type: none"> 最大落差 	0.3 m; 五个, 在发货包装内
运行中的环境温度	
<ul style="list-style-type: none"> 最小值 	-20 °C
<ul style="list-style-type: none"> 最大值 	60 °C; 同时接通的输入端或输出端数量: 4 或 3 个 (无相邻接头), 60 °C 水平或 50 °C 垂直, 8 或 6 个, 55 °C 水平或 45 °C 垂直
<ul style="list-style-type: none"> 水平安装, 最小值 	-20 °C
<ul style="list-style-type: none"> 水平安装, 最大值 	60 °C
<ul style="list-style-type: none"> 垂直安装, 最小值 	-20 °C
<ul style="list-style-type: none"> 垂直安装, 最大值 	50 °C
运输/储存时的环境温度	
<ul style="list-style-type: none"> 最小值 	-40 °C
<ul style="list-style-type: none"> 最大值 	70 °C
气压符合 IEC 60068-2-13 标准要求	
<ul style="list-style-type: none"> 操作, 最小值 	795 hPa
<ul style="list-style-type: none"> 操作, 最大值 	1 080 hPa
<ul style="list-style-type: none"> 存放/运输, 最小值 	660 hPa
<ul style="list-style-type: none"> 存放/运输, 最大值 	1 080 hPa
参考海平面的运行高度	
<ul style="list-style-type: none"> 安装高度, 最小值 	-1 000 m
<ul style="list-style-type: none"> 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	
<ul style="list-style-type: none"> 操作, 最大值 	95 %; 无凝结
振动	
<ul style="list-style-type: none"> 运行疲劳极限符合 IEC 60068-2-6 	2 g (m/s ²) 面板安装, 1 g (m/s ²) DIN 凹槽导轨
<ul style="list-style-type: none"> 操作, 测试符合 IEC 60068-2-6 	是的
冲击测试	
<ul style="list-style-type: none"> 测试符合 IEC 60068-2-27 	是的; 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	
<ul style="list-style-type: none"> RH < 60% 时的 SO₂, 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	
技术保护	
<ul style="list-style-type: none"> 用户程序保护/密码保护 	是的
<ul style="list-style-type: none"> 复制保护 	是的

<ul style="list-style-type: none"> ● 模块保护 	是的
访问保护	
<ul style="list-style-type: none"> ● 保护机密组态数据 ● 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 是的
尺寸	
宽度	90 mm
高度	100 mm
深度	75 mm
重量	
重量, 约	370 g
上一次修改:	2021/4/12 