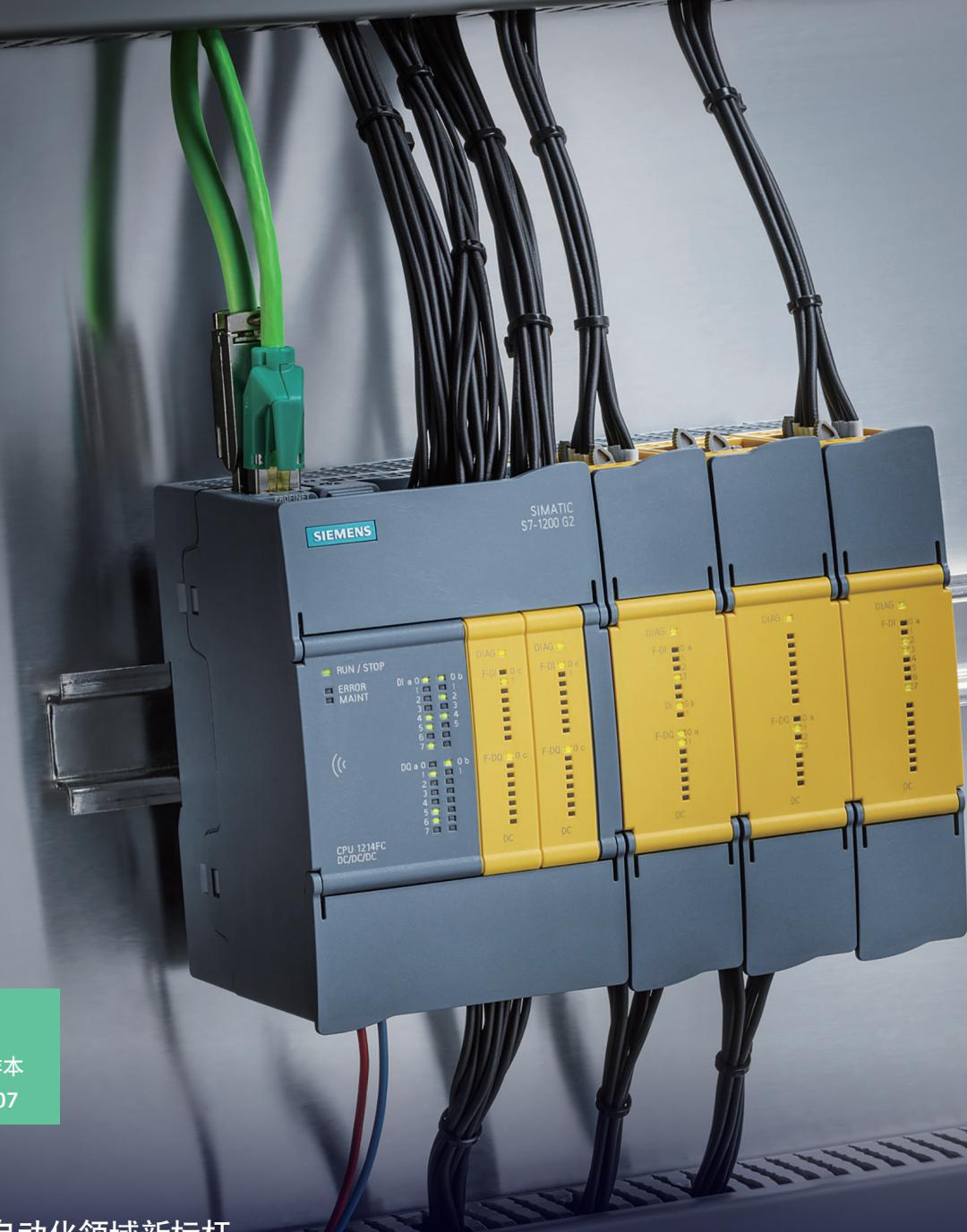


SIEMENS



产品样本
2025.07

基础自动化领域新标杆

SIMATIC S7-1200 G2 可编程控制器

SIMATIC S7-1200 G2 可编程控制器

产品样本 • 07.2025



扫码可获得
其他产品
电子样本



技术综述	3	SM 1232 模拟量输出模块	25
S7-1200 G2 外形及安装	4	SM 1233 模拟量输入 / 输出模块	26
故障安全	6	SM 1231 热电偶 / 热电阻模拟量输入模块	28
运动控制	6	输入 / 输出扩展（信号板 SB）	29
NFC（近场通信）	7	SB 1221 数字量输入信号板	29
S7-1200 G2 标准型和安全型 CPU	8	SB 1222 数字量输出信号板	30
CPU 1212C	8	SB 1223 数字量输入 / 输出信号板	31
CPU 1214C	12	SB 1231 模拟量输入信号板	33
S7-1200 G2 增强运动控制版（G2++）	15	SB 1232 模拟量输出信号板	34
CPU 1216	16	SB 1233 模拟量输入 / 输出信号板	35
CPU 1217	17	SB 1231 热电偶 / 热电阻模拟量输入信号板	37
通信接口	18	附件	38
CM 1241 通信模块	18	PM 1207 电源模块	38
CB 1241 通信板	19	CSM 1277 紧凑型交换模块	39
输入 / 输出扩展（信号模块 SM）	20	存储卡	40
SM 1221 数字量输入模块	20	SIM 1274 输入仿真器	40
SM 1222 数字量输出模块	21	TIA 博途 V20 产品范围总览	41
SM 1223 数字量输入 / 输出模块	22	通用技术规范	42
SM 1231 模拟量输入模块	24	订货数据	44

技术综述

西门子控制器家族产品

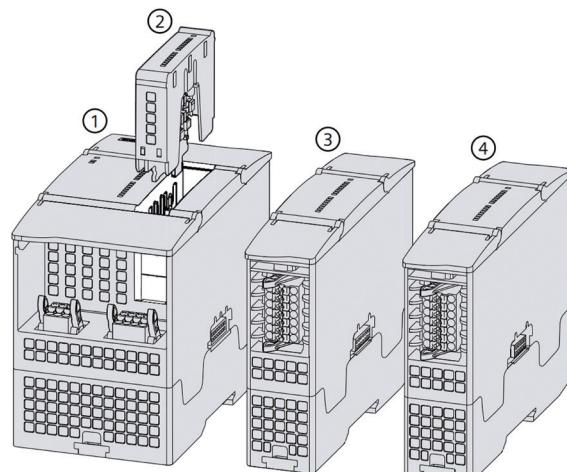
西门子控制器系列是一个完整的产品组合，包括从高性能可编程逻辑控制器的迷你控制器 LOGO! 到基于 PC 的控制器，无论多么苛刻的要求，它都能满足要求——根据具体应用及成本需求，灵活组合、定制（系列化的控制器家族产品满足您的不同应用及需求）。

SIMATIC S7-1200 G2 可编程控制器能够灵活满足中小型自动化的系统需求。在研发过程中充分考虑了自动化系统、控制器、人机界面和软件的无缝整合和高效协同的需求。SIMATIC S7-1200 系列自 2009 年问世，推动了基础型可编程控制器的发展。为了进一步标志着西门子在原有产品系列基础上拓展了产品版图，代表了小型可编程控制器的发展方向，西门子也将一如既往开拓创新，引领自动化潮流。



SIMATIC S7-1200 G2

SIMATIC S7-1200 G2 具有集成 PROFINET 接口、强大的工艺功能和灵活的可扩展性等特点，为各种工艺任务提供了简单的通信和有效的解决方案，尤其满足多种应用中完全不同的自动化需求。



- ① 中央处理单元 (CPU)
- ② 扩展板
- ③ 通信模块 (CM) (如果使用)
- ④ 信号模块 (SM)

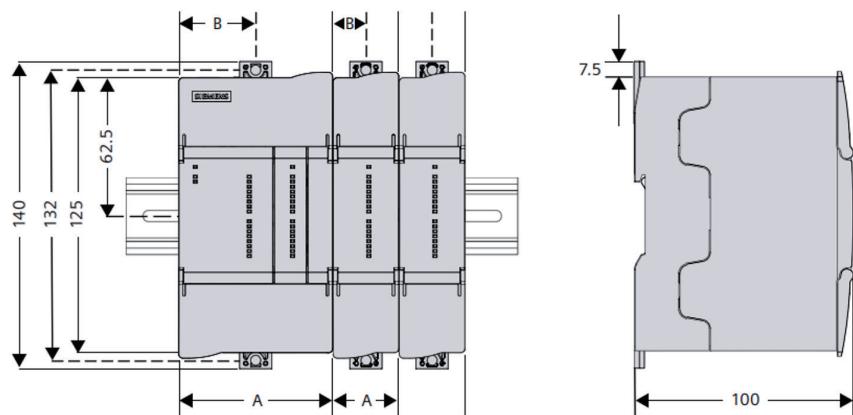
S7-1200 G2 外形及安装

灵活简易的安装

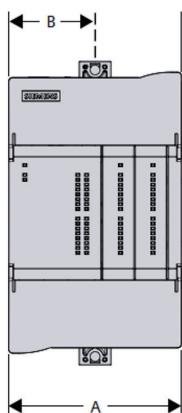
与第一代硬件相同，所有的 SIMATIC S7-1200 G2 硬件都具有内置安装夹，能够方便地安装在一个标准 35 mm DIN 导轨上。这些内置的安装夹可以咬合到某个伸出位置，以便在需要进行背板悬挂安装时提供安装孔。同时 SIMATIC S7-1200 G2 硬件可以选择水平或竖直安装，为用户在众多应用场合的安装提供了灵活性。

与第一代硬件不同，G2 的所有通信模块和信号模块均安装在 CPU 的右侧。用户可以将通信模块连接到 CPU 或另一个通信模块。在安装任何信号模块之前，需先连接所有通信模块。信号模块可以连接到 CPU、通信模块或另一个信号模块右侧。安装时，对齐模块的柱脚与 CPU 或模块的孔，用力压入，直到柱脚卡入到位即可。

CPU 1212C



CPU 1214C



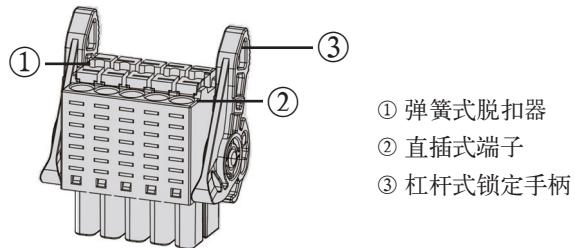
图：G2 安装尺寸，以毫米 (mm) 为单位

S7-1200 G2 设备		宽度 A (mm)	宽度 B (mm)	
CPU	CPU 1212 (F)C	70	35	
	CPU 1214 (F)C	80	40	
信号模块	数字量模块	SM 1221	30	
		SM 1222	30	
		SM 1223	30	
	模拟量模块	SM 1231	30	
		SM 1232	30	
		SM 1233	30	
通信模块		CM 1241	30	
			15	

S7-1200 G2 外形及安装

可拆卸的端子

所有 S7-1200 G2 设备均提供可拆卸的端子块连接器，确保了一次性接线可能性，除此之外也简化了硬件组件的更换过程。同时 G2 采用了全新的端子块连接器设计，在 CPU 和模块中采用直插式端子接线方式和杠杆式锁扣，极大简化了接线过程，使拆卸和安装过程更加方便。



图：可拆卸端子块连接器

紧凑的结构

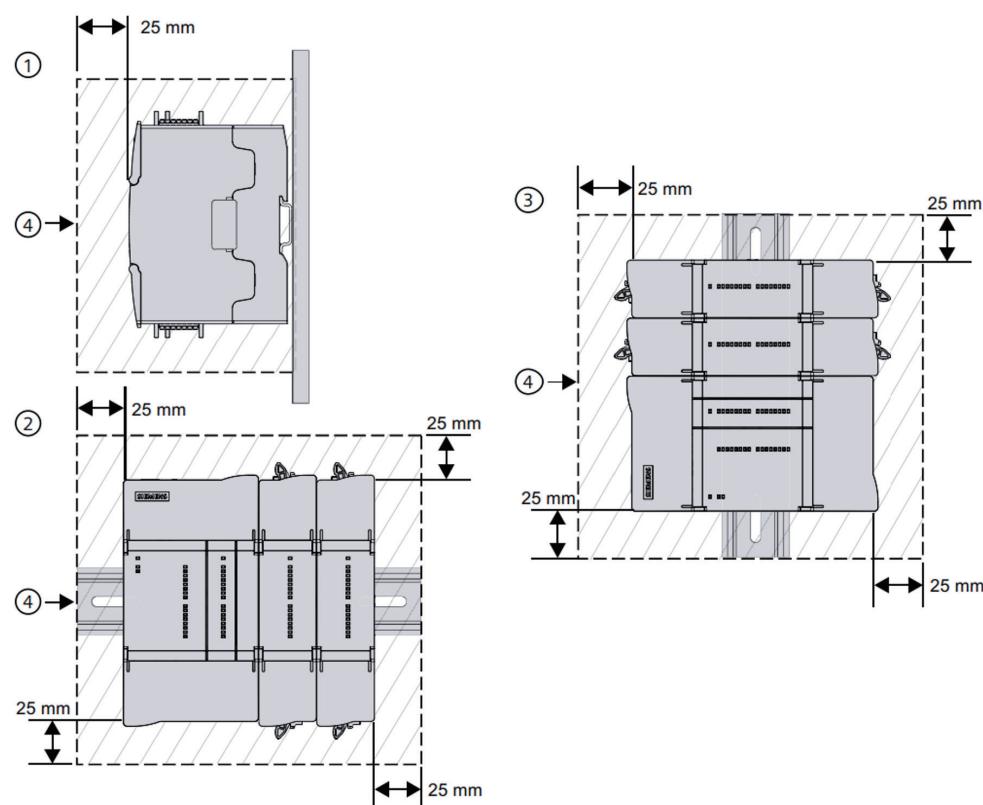
S7-1200 G2 在硬件设计上进行优化，通过减少 G2 在 DIN 导轨上占用的空间，从而允许在同一导轨上安装更多的设备或模块。例如，CPU 1212C 宽度仅有 70 mm，CPU 1214C 宽度仅

有 80 mm，信号模块的宽度更是减少至 30 mm。整个系统会更加紧凑，为用户在安装过程中提供更高的效率和灵活性。

规划安装时，务必注意以下指导原则：

- 将设备与热源、高电压和电气噪声隔离
- 预留足够的间隙以便设备冷却和布线。设备的设计依赖自然对流冷却，请在系统的上方、下方和两侧至少留出 25 mm 的间隙。同时，在模块的正面与外壳内侧之间至少留出 25 mm 的深度

有关安装的具体要求和指导原则，请参考《S7-1200 G2 系统手册》



- ① 侧视图
- ② 水平安装
- ③ 垂直安装
- ④ 间隙区域

故障安全



S7-1200 G2 故障安全型 CPU 是 G2 家族中的一员，用于有功能安全要求的应用场合，它除了拥有标准型 S7-1200 G2 所有特点外，还集成了故障安全功能，可支持到 SIL3 / Cat.4 / PL e 安全完整性等级，符合 IEC 61508、IEC 62061、ISO 13849-1、GB 20438、GB 20830 等国际和国内安全标准。S7-1200 G2 故障安全版本将安全技术轻松地和标准自动化合二为一，无缝地集成在一起。

目前 S7-1200 G2 故障安全系列包含以下产品：

- CPU 1212 FC DC/DC/DC、CPU 1212 FC DC/DC/RLY
- CPU 1214 FC DC/DC/DC、CPU 1214 FC DC/DC/RLY

运动控制



• S7-1200 G2 在运动控制上的调整

S7-1200 G2 运动控制相较于 S7-1200 第一代有所调整。S7-1200 G2 CPU 引入了与 S7-1500/S7-1500T 相同的运动控制架构，基于 Profinet IO 协议，并采用了面向工艺对象的控制方法。覆盖了从单轴控制、同步轴控制到简单的运动学控制的更复杂、多元的运动控制场景，同时也实现了更高效、便捷的从基本控制器到高级控制器的功能扩展路径。其中工艺对象（TO）代表运动控制的控制元素，例如位置轴或输出凸轮。TO 在用户程序和物理设备之间建立逻辑关系，并通过允许参数设置（例如设置加速度、减速度和加加速度等限制）来定义运动曲线。

可以使用以下概念通过 S7-1200 G2 CPU 实现运动控制：

- 工艺对象（TO）充当驱动器的链接并允许组态动态行为
- 用户使用运动控制指令控制每个工艺对象
- 组织块以结构化的方式执行用户的运动控制指令

CPU 为创建的工艺对象（TO）提供特定数量的运动资源，即运动资源池，其中包含两个池，一个用于运动控制，另一个用于扩展运动控制。创建运动控制 TO 时，该 TO 将从资源池中提取资源。G2++ CPU 将运动控制性能进一步扩展，例如 S7-1217 G2 集成 6080 个运动资源以及 120 个扩展运动控制资源。

TO	G2 是否支持	需要的运动 控制资源	需要的扩展 运动控制资源
TO_SpeedAxis	✓	40	
TO_PositioningAxis	✓	80	
TO_SynchronousAxis	✓	160	
TO_ExternalEncoder	✓	80	
TO_OutputCam	✓	20	
TO_CamTrack	✓	160	
TO_MeasuringInput	✓	40	
TO_Cam	部分支持		2
TO_Kinematics	部分支持		30



NFC（近场通信）



S7-1200 G2 能够通过为其定制的 NFC 应用程序，配合 CPU 内嵌入的 NFC 标签，利用近场通信技术来轻松访问 S7-1200 G2 系统。用户可在 Apple Store 中下载该应用程序“S7-1200 G2 NFC”。使用时，打开上述应用程序，将手机触碰 S7-1200 G2 CPU 的前面板，即可更改 CPU 的操作模式、查看连接到 CPU 的设备的详细信息以及读取诊断信息等。此 S7-1200 G2 NFC 应用程序将您的手机变成一个迷你人机界面（HMI）。此功能可在 TIA 博途中启用或禁用，并可根据数据安全方面需求，对用户权限进行相应的配置。

主要功能一览：

- 读取连接设备的型号、序列号、IP 地址、硬件和固件版本
- 更改 CPU 的操作模式（运行 / 停止）
- 更改 CPU 的 IP 地址
- 复位 CPU 的内存
- 监控 CPU 的扫描时间
- 检查 CPU 的内存使用情况
- 写入当前时间到 CPU
- 读取 CPU 及其连接设备的诊断信息
- 通过超链接访问西门子支持网站，在那里您可以找到所有连接设备的手册、证书、固件更新和技术信息

CPU

S7-1200 G2 标准型和安全型 CPU

型号	CPU 1212C	CPU 1212FC	CPU 1214C	CPU 1214FC		
外观						
标准 CPU	DC/DC/DC, AC/DC/RLY, DC/DC/RLY					
故障安全 CPU	DC/DC/DC, DC/DC/RLY					
尺寸 W×H×D (mm)	70×125×100		80×125×100			
用户存储器						
工作存储器 (用于程序)	150 KB	200 KB	250 KB	300 KB		
工作存储器 (用于数据)	500 KB	500 KB	750 KB	750 KB		
装载存储器 (内部)	8 MB	8 MB	8 MB	8 MB		
装载存储器 (外部)	可通过 SIMATIC 存储卡扩展, 最大 32GB					
保持性存储器	20 KB	20 KB	20 KB	20 KB		
本体集成 I/O	8 DI / 6 DO	8 DI / 6 DO	14 DI / 10 DO	14 DI / 10 DO		
过程映像大小	1024 字节输入 (I) / 1024 字节输出 (O)					
位存储器 (M)	8192 字节					
本体扩展模块						
信号板 / 通讯板	1		2			
信号模块 / 通信模块	6 个模块, 其中最多 3 个通信模块		10 个模块, 其中最多 3 个通信模块			
高速计数器						
总计	最多可组态 8 个, 使用任意本体集成输入或信号板输入的高速计数器					
100/80 kHz	Ia.0 - Ia.5					
30/20 kHz	Ia.6 - Ia.7		Ia.6 - Ib.5			
200/160 kHz	需要配合信号板					
脉冲输出						
总计	最大脉冲数量 8 个, 使用 DC/DC/DC CPU 本体集成输出或信号板					
100 kHz	Qa.0 - Qa.3					
20 kHz	Qa.4 - Qa.5		Qa.4 - Qb.1			
200 kHz	需要配合信号板					
存储卡	SIMATIC 存储卡 (选件)					
实时时钟保持	通常为 20 天, 40 °C 时最少 12 天					
PROFINET	2 个以太网通信接口, 支持 PROFINET 通信					
位运算指令执行时间	0.037 μs / 指令					

CPU

CPU 1212(F)C

型号	CPU 1212C AC/DC/RLY	CPU 1212(F)C DC/DC/RLY	CPU 1212(F)C DC/DC/DC
订货号	6ES7212-1BG50-0XB0	6ES7212-1HG(F)50-0XB0	6ES7212-1AG(F)50-0XB0
常规			
尺寸 W×H×D (mm)	70 × 125 × 100		
重量 (产品 / 装运)	373 g / 420 g	333 g / 380 g	319 g / 366 g
功耗	4.0 W	3.0 W	
可用电流 (CM 总线)	最大 1000 mA (5 V DC)		
可用电流 (24 V DC)	最大 300 mA (传感器电源)		
CPU 特征			
用户存储器	150 KB (故障安全 200KB) 程序工作存储器 / 500 KB 数据工作存储器 / 8 MB 装载存储器, 可用专用 SIMATIC 存储卡扩展 / 20 KB 保持性存储器		
本体集成 I/O	8 DI / 6DO		
过程映像大小	1024 字节输入 (I) / 1024 字节输出 (O)		
位存储器 (M)	8192 字节		
临时存储器	<ul style="list-style-type: none"> 每个优先级等级的最大值, 64 KB 每个块的最大值, 16 KB 		
信号模块扩展	最多 6 个 (包含通信模块)		
信号板扩展	最多 1 个		
通信模块扩展	最多 3 个 (必须连接到 CPU 的右侧或另一个 CM 的右侧)		
高速计数器	最多可组态 8 个, 使用任意本体集成输入或信号板输入的高速计数器 100 kHz / 80 kHz (Ia.0 到 Ia.5), 30 kHz / 20 kHz (Ia.6 到 Ia.7), 200 kHz / 160 kHz (配合信号板)		
脉冲输出	最大脉冲数量 8 个, 使用 DC/DC/DC CPU 本体集成输出或信号板		
脉冲捕捉输入	✓, 每个板载 CPU 数字量输入和 SB 数字量输入		
延时中断	共 20 个, 精度为 1 ms		
循环中断	共 20 个, 精度为 1 µs		
沿中断	每个板载 CPU 数字量输入和 SB 数字量输入的上升和下降		
存储卡	SIMATIC 存储卡 (选件)		
实时时钟	精度: ±60 秒 / 月, 保持时间: 40 °C 下通常为 20 天, 40 °C 下最少为 12 天		
运动控制			
运动资源总量	800		
工艺对象种类及所占运控资源	速度轴 = 40, 定位轴 = 80, 同步轴 = 160, 外部编码器 = 80, 输出凸轮 = 20, 凸轮轨迹 = 160, 测量输入 = 40		
扩展运控资源总量	40		
工艺对象种类及所占扩展运控资源	1000 点凸轮曲线 = 2, 运动机构 = 30		
性能			
布尔运算执行速度	0.037 µs / 指令		
移动字执行速度	0.067 µs / 指令 (直接寻址), 0.066 µs / 指令 (DB 访问)		
实数数学运算执行加法速度	0.119 µs / 指令 (直接寻址), 0.074 µs / 指令 (DB 访问)		

CPU

CPU 1212(F)C (续)

型号	CPU 1212C AC/DC/RLY	CPU 1212(F)C DC/DC/RLY	CPU 1212(F)C DC/DC/DC
通信			
端口数量	2		
类型	以太网		
连接数	最多 88 个连接（集成到 CPU），10 为 ES/HMI/web 保留		
数据传输率	100 Mb/s		
隔离（外部信号与逻辑侧）	变压器隔离，1500 V AC (型式测试)		
电缆类型	CAT5e 屏蔽电缆		
电源			
电源频率	47 到 63 Hz	--	
输入电流 (仅 CPU)	120 V AC 时 70 mA 240 V AC 时 38 mA	24 V DC 时 185 mA	24 V DC 时 125 mA
输入电流 (含所有附件)	120 V AC 时 330 mA 240 V AC 时 200 mA	24 V DC 时 765 mA	24 V DC 时 700 mA
浪涌电流	264 V AC 时最大 20 A	28.8 V DC 时最大 12 A	
隔离 (输入电源与逻辑侧)	1500 V AC	未隔离	
漏地电流 (交流线路对功能地)	最大 0.5 mA	--	
保持时间 (掉电)	120 V AC 时 20 ms		
240 V AC 时 80 ms	24 V DC 时 10 ms		
内部保险丝	3 A、250 V，慢速熔断，用户不可更换		
传感器电源			
电压范围	20.4 到 28.8 V DC	L+ - 4 V DC (最小值)	
额定输出电流	最大 300 mA (短路保护)		
波纹噪声 (<10 MHz)	< 1 V 最大峰峰值	与输入线路相同	
隔离 (CPU 逻辑侧与传感器电源)	未隔离		
数字输入			
输入点数	8		
分配	la.0 到 la.5 (高速)；la.6 到 la.7 (标准)		
类型	漏型 / 源型 (IEC 1 类漏型)		
额定电压	6 mA 时 24 V DC, 额定值 (高速) 4 mA 时 24 V DC, 额定值 (标准)		
允许的连续电压	最大电流为 8 mA 时, 最大电压 30 V DC (高速) 最大电流为 6 mA 时, 最大电压 30 V DC (标准)		
逻辑 1 信号	2.5 mA 时最小 15 V DC		
逻辑 0 信号	0.5 mA 时最大 5 V DC		
隔离 (现场侧与逻辑侧)	707 V DC (型式测试)		
隔离组	1		
滤波时间 (按通道选择)	μs 设置： 0.1、0.2、0.4、0.8、1.6、3.2、6.4、10.0、12.8、20.0 ms 设置： 0.05、0.1、0.2、0.4、0.8、1.6、3.2、6.4、10.0、12.8、20.0		

CPU

CPU 1212(F)C (续)

型号	CPU 1212C AC/DC/RLY	CPU 1212(F)C DC/DC/RLY	CPU 1212(F)C DC/DC/DC
HSC 时钟输入频率 (逻辑 1 电平 = 15 到 26 V DC)	单相: 100 kHz (Ia.0 到 Ia.5) 单相: 30 kHz (Ia.6 到 Ia.7) 正交相位: 80 kHz (Ia.0 到 Ia.5) 正交相位: 20 kHz (Ia.6 到 Ia.7)		
电缆长度	500 m (屏蔽), 300 m (非屏蔽), 50 m (屏蔽, HSC 输入)		
数字输出			
输出点数	6		
分配	Qa.0 到 Qa.5	Qa.0 到 Qa.3 (高速) Qa.4 到 Qa.5 (标准)	
类型	继电器, 干触点	固态 - MOSFET (源型)	
电压范围	5 到 30 V DC 或 5 到 250 V AC	20.4 到 28.8 V DC	
最大电流时的逻辑 1 信号	--	20 V DC 最小	
具有 10 KΩ 负载时的逻辑 0 信号	--	最大 0.1 V DC	
电流	最大 2.0 A	最大 0.5 A	
最小负载	125 mW DC / 500 mW AC	--	
灯负载	30 W DC / 200 W AC	5 W	
通态电阻	新设备最大为 0.2 Ω	最大 0.6 Ω	
每点的漏电流	--	最大 10 μA	
隔离 (现场侧与逻辑侧)	4200 V DC 持续 5 s + 1600 V DC 持续 1 分钟 (型式试验)	500 V AC, 持续 1 分钟 (型式试验)	
隔离组	1		
电感钳位电压	--	L+ - 40 V, 1 W 损耗	
开关延迟 (Qa.0 到 Qa.3)	最长 10 ms	断开到接通最长为 1.0 μs 接通到断开最长为 3.0 μs	
开关延迟 (Qa.4 到 Qa.5)	最长 10 ms	断开到接通最长为 50 μs 接通到断开最长为 200 μs	
继电器最大开关频率	1 Hz	--	
脉冲串输出 (PTO) 频率	对于具有继电器输出的 CPU 型号, 必须安装包含直流数字量输出的信号板 (SB) 才能使用脉冲输出	最大 100 kHz (Qa.0 到 Qa.3) 最大 20 kHz (Qa.4 到 Qa.5) 最小 2 Hz	
机械寿命 (无负载)	10000000 个断开 / 闭合周期	--	
额定负载下的触点寿命	100000 个断开 / 闭合周期	--	
RUN 到 STOP 时的行为	上一个值或替换值 (默认值为 0)		
电缆长度	500 m (屏蔽), 150 m (非屏蔽)		

CPU

CPU 1214(F)C

型号	CPU 1214C AC/DC/RLY	CPU 1214C DC/DC/RLY	CPU 1214C DC/DC/DC
订货号	6ES7214-1BH50-0XB0	6ES7214-1HH50-0XB0	6ES7214-1AH50-0XB0
常规			
尺寸 W×H×D (mm)	80 x 125 x 100		
重量 (产品 / 装运)	417 g / 474 g	376 g / 433 g	352 g / 409 g
功耗	4.0 W	3.5 W	
可用电流 (CM 总线)	最大 1600 mA (5 V DC)		
可用电流 (24 V DC)	最大 400 mA (传感器电源)		
CPU 特征			
用户存储器	250 KB (故障安全 300KB) 程序工作存储器 / 750 KB 数据工作存储器 / 8 MB 装载存储器, 可用专用 SIMATIC 存储卡扩展 / 20 KB 保持性存储器		
本体集成 I/O	14 DI / 10 DO		
过程映像大小	1024 字节输入 (I) / 1024 字节输出 (O)		
位存储器 (M)	8192 字节		
临时存储器	<ul style="list-style-type: none"> 每个优先级等级的最大值, 64 KB 每个块的最大值, 16 KB 		
信号模块扩展	最多 10 个 (包含通信模块)		
信号板扩展	最多 2 个		
通信模块扩展	最多 3 个 (必须连接到 CPU 的右侧或另一个 CM 的右侧)		
高速计数器	最多可组态 8 个, 使用任意本体集成输入或信号板输入的高速计数器 100 kHz / 80 kHz (Ia.0 到 Ia.5), 30 kHz / 20 kHz (Ia.6 到 Ia.7), 200 kHz / 160 kHz (配合信号板)		
脉冲输出	最大脉冲数量 8 个, 使用 DC/DC/DC CPU 本体集成输出或信号板		
脉冲捕捉输入	✓, 每个板载 CPU 数字量输入和 SB 数字量输入		
延时中断	共 20 个, 精度为 1 ms		
循环中断	共 20 个, 精度为 1 µs		
沿中断	每个板载 CPU 数字量输入和 SB 数字量输入的上升和下降		
存储卡	SIMATIC 存储卡 (选件)		
实时时钟	精度: ±60 秒 / 月, 保持时间: 40 °C 下通常为 20 天, 40 °C 下最少为 12 天		
运动控制			
运动资源总量	800		
工艺对象种类及所占运控资源	速度轴 = 40, 定位轴 = 80, 同步轴 = 160, 外部编码器 = 80, 输出凸轮 = 20, 凸轮轨迹 = 160, 测量输入 = 40		
扩展运控资源总量	40		
工艺对象种类及所占扩展运控资源	1000 点凸轮曲线 = 2, 运动机构 = 30		
性能			
布尔运算执行速度	0.037 µs / 指令		
移动字执行速度	0.067 µs / 指令 (直接寻址), 0.066 µs / 指令 (DB 访问)		
实数数学运算执行加法速度	0.119 µs / 指令 (直接寻址), 0.074 µs / 指令 (DB 访问)		

CPU

CPU 1214(F)C (续)

型号	CPU 1214C AC/DC/RLY	CPU 1214C DC/DC/RLY	CPU 1214C DC/DC/DC
通信			
端口数量	2		
类型	以太网		
连接数	最多 88 个连接（集成到 CPU），10 为 ES/HMI/web 保留		
数据传输率	100 Mb/s		
隔离（外部信号与逻辑侧）	变压器隔离，1500 V AC（型式测试）		
电缆类型	CAT5e 屏蔽电缆		
电源			
电源频率	47 到 63 Hz	--	
输入电流（仅 CPU）	120 V AC 时 70 mA 240 V AC 时 38 mA	24 V DC 时 185 mA	24 V DC 时 125 mA
输入电流（含所有附件）	120 V AC 时 330 mA 240 V AC 时 200 mA	24 V DC 时 765 mA	24 V DC 时 700 mA
浪涌电流	264 V AC 时最大 20 A	28.8 V DC 时最大 12 A	
隔离（输入电源与逻辑侧）	1500 V AC	未隔离	
漏地电流（交流线路对功能地）	最大 0.5 mA	--	
保持时间（掉电）	120 V AC 时 20 ms		
240 V AC 时 80 ms	24 V DC 时 10 ms		
内部保险丝	3 A、250 V，慢速熔断，用户不可更换		
传感器电源			
电压范围	20.4 到 28.8 V DC	L+ - 4 V DC (最小值)	
额定输出电流	最大 300 mA (短路保护)		
波纹噪声 (<10 MHz)	< 1 V 最大峰峰值	与输入线路相同	
隔离（CPU 逻辑侧与传感器电源）	未隔离		
数字输入			
输入点数	14		
分配	Ia.0 到 Ia.5 (高速)；Ia.6 到 Ib.5 (标准)		
类型	漏型 / 源型 (IEC 1 类漏型)		
额定电压	6 mA 时 24 V DC, 额定值 (高速) 4 mA 时 24 V DC, 额定值 (标准)		
允许的连续电压	最大电流为 8 mA 时，最大电压 30 V DC (高速) 最大电流为 6 mA 时，最大电压 30 V DC (标准)		
逻辑 1 信号	2.5 mA 时最小 15 V DC		
逻辑 0 信号	0.5 mA 时最大 5 V DC		
隔离（现场侧与逻辑侧）	707 V DC (型式测试)		
隔离组	1		
滤波时间（按通道选择）	μs 设置：0.1、0.2、0.4、0.8、1.6、3.2、6.4、10.0、12.8、20.0 ms 设置：0.05、0.1、0.2、0.4、0.8、1.6、3.2、6.4、10.0、12.8、20.0		

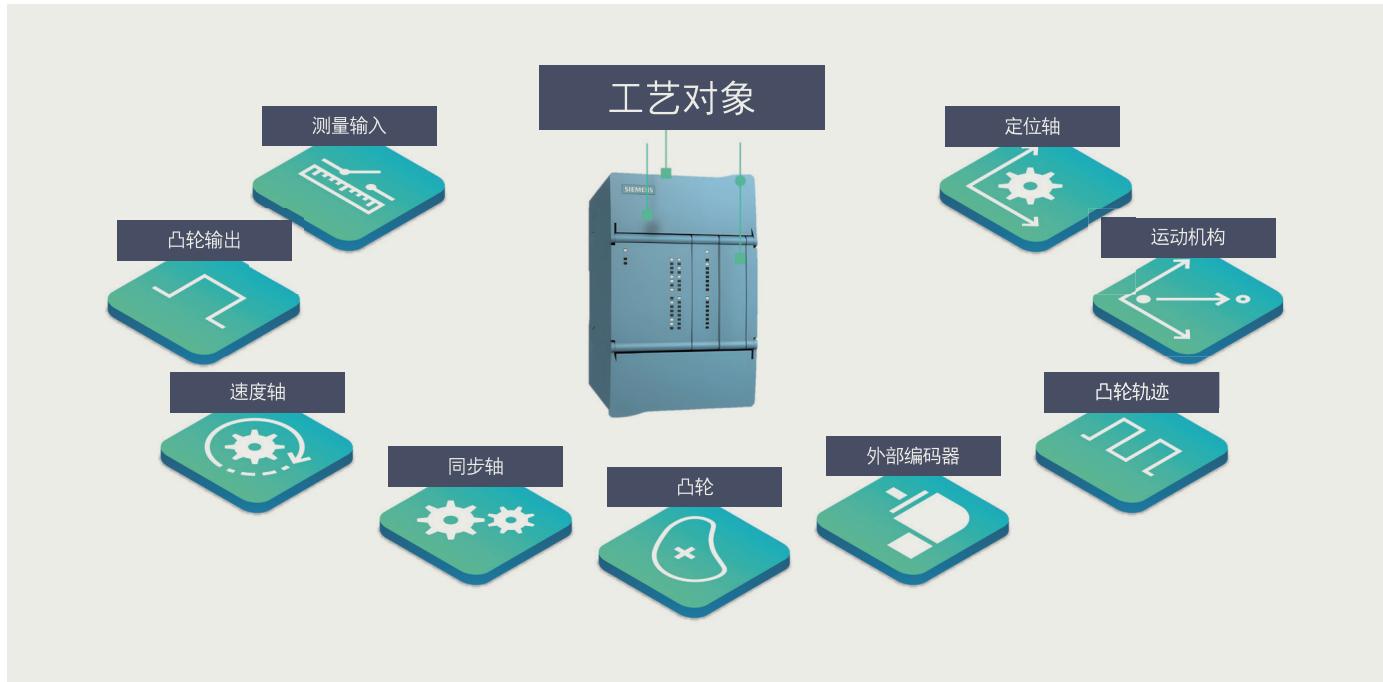
CPU

CPU 1214(F)C (续)

型号	CPU 1214C AC/DC/RLY	CPU 1214C DC/DC/RLY	CPU 1214C DC/DC/DC
HSC 时钟输入频率 (逻辑 1 电平 = 15 到 26 V DC)	单相: 100 kHz (Ia.0 到 Ia.5) 单相: 30 kHz (Ia.6 到 Ia.7) 正交相位: 80 kHz (Ia.0 到 Ia.5) 正交相位: 20 kHz (Ia.6 到 Ia.7)		
电缆长度	500 m (屏蔽), 300 m (非屏蔽), 50 m (屏蔽, HSC 输入)		
数字输出			
输出点数	10		
分配	Qa.0 到 Qb.1	Qa.0 到 Qa.3 (高速) Qa.4 到 Qb.1 (标准)	
类型	继电器, 干触点	固态 - MOSFET (源型)	
电压范围	5 到 30 V DC 或 5 到 250 V AC	20.4 到 28.8 V DC	
最大电流时的逻辑 1 信号	--	20 V DC 最小	
具有 10 kΩ 负载时的逻辑 0 信号	--	最大 0.1 V DC	
电流	最大 2.0 A	最大 0.5 A	
最小负载	125 mW DC / 500 mW AC	--	
灯负载	30 W DC / 200 W AC	5 W	
通态电阻	新设备最大为 0.2 Ω	最大 0.6 Ω	
每点的漏电流	--	最大 10 μA	
隔离 (现场侧与逻辑侧)	4200 V DC 持续 5 s + 1600 V DC 持续 1 分钟 (型式试验)	500 V AC, 持续 1 分钟 (型式试验)	
隔离组	1		
电感钳位电压	--	L+ - 40 V, 1 W 损耗	
开关延迟 (Qa.0 到 Qa.3)	最长 10 ms	断开到接通最长为 1.0 μs 接通到断开最长为 3.0 μs	
开关延迟 (Qa.4 到 Qa.5)	最长 10 ms	断开到接通最长为 50 μs 接通到断开最长为 200 μs	
继电器最大开关频率	1 Hz	--	
脉冲串输出 (PTO) 频率	对于具有继电器输出的 CPU 型号, 必须安装包含直流数字量输出的信号板 (SB) 才能使用脉冲输出	最大 100 kHz (Qa.0 到 Qa.3) 最大 20 kHz (Qa.4 到 Qa.5) 最小 2 Hz	
机械寿命 (无负载)	10000000 个断开 / 闭合周期	--	
额定负载下的触点寿命	100000 个断开 / 闭合周期	--	
RUN 到 STOP 时的行为	上一个值或替换值 (默认值为 0)		
电缆长度	500 m (屏蔽), 150 m (非屏蔽)		

S7-1200 G2 增强运动控制版本 CPU (G2++)

西门子推出 SIMATIC S7-1200 G2 系列新成员 — CPU 1216 和 CPU 1217 控制器，为中国市场量身打造高性能自动化解决方案。这两款全新控制器在保持 S7-1200 系列一贯可靠性的基础上，显著提升了运动控制性能以及处理能力。满足 IEC 61131 - PART 4，最多可支持 32 根同步轴，重新定义基础型控制器的运控能力。通过 S7-1216 G2 及 S7-1217 G2，可以满足您多种复杂应用中完全不同的自动化需求。



型号	CPU 1216	CPU 1217
外观		
尺寸 W×H×D (mm)	80 × 125 × 100	
额定电压	24 V DC	
位运算	25 ns	
实时时钟保持	通常为 20 天，40 °C 时最少 12 天	
PROFINET	2 个以太网通信接口，支持 PROFINET 通信	
组态工程软件	TIA 博途 V20 Update 1 及以上版本	
用户存储器		
工作存储器 (用于程序)	300 KB	600 KB
工作存储器 (用于数据)	1.5 MB	2.5 MB
装载存储器 (内部)	8 MB	8 MB
装载存储器 (外部)	可通过 SIMATIC 存储卡扩展，最大 32 GB	
保持性存储器	50 KB	50 KB
过程映像大小	2048 字节输入 (I) / 2048 字节输出 (O)	
位存储器 (M)	16 KB	16 KB
存储卡	SIMATIC 存储卡 (选件)	

S7-1200 G2 增强运动控制版本 CPU (G2++)

CPU 1216

型号	CPU 1216
订货号	6ES7216-1ML50-0XB0
常规	
尺寸 W×H×D (mm)	80 × 125 × 100
重量 (产品 / 装运)	421 g
功耗	5.1 W
CPU 特征	
用户存储器	300 KB 程序工作存储器 / 1.5 MB 数据工作存储器 / 8 MB 装载存储器，可用专用 SIMATIC 存储卡扩展 / 50 KB 保持性存储器
过程映像大小	2048 字节输入 (I) / 2048 字节输出 (O)
位存储器 (M)	16 KB
临时存储器	64 KB 用于启动和程序循环 (包括相关的 FB 和 FC) 16 KB 用于其他各中断优先级
延时中断	共 20 个
存储卡	SIMATIC 存储卡 (选件)
实时时钟	精度: ±60 秒 / 月, 保持时间: 40 °C 下通常为 20 天, 40 °C 下最少为 12 天
运动控制	
运动资源总量	3040
工艺对象种类及所占运控资源	速度轴 = 40, 定位轴 = 80, 同步轴 = 160, 外部编码器 = 80, 输出凸轮 = 20, 凸轮轨迹 = 160, 测量输入 = 40
扩展运控资源总量	60
工艺对象种类及所占扩展运控资源	1000 点凸轮曲线 = 2, 运动机构 = 30
运动轴数限制	凸轮盘最大数量 16, 速度轴最大数量 16, 定位轴最大数量 16, 同步轴最大数量 16
性能	
位运算	25 ns
字运算	32 ns
通信	
端口数量	2
类型	以太网
电位隔离	是
连接数	最多 88 个连接 (集成到 CPU), 10 为 ES/HMI/web 保留
数据传输率	100 Mb/s
电源	
额定电压	24 V DC
电压范围	20.4 到 28.8 V DC
输入电流 (仅 CPU)	24 V DC 时 220 mA
输入电流 (含所有附件)	24 V DC 时 300 mA

S7-1200 G2 增强运动控制版本 CPU (G2++)

CPU 1217

型号	CPU 1217
订货号	6ES7217-1MM50-0XB0
常规	
尺寸 W×H×D (mm)	80 × 125 × 100
重量 (产品 / 装运)	421 g
功耗	5.1 W
CPU 特征	
用户存储器	600 KB 程序工作存储器 / 2.5 MB 数据工作存储器 / 8 MB 装载存储器, 可用专用 SIMATIC 存储卡扩展 / 50 KB 保持性存储器
过程映像大小	2048 字节输入 (I) / 2048 字节输出 (O)
位存储器 (M)	16 KB
临时存储器	64 KB 用于启动和程序循环 (包括相关的 FB 和 FC) 16 KB 用于其他各中断优先级
延时中断	共 20 个
存储卡	SIMATIC 存储卡 (选件)
实时时钟	精度: ±60 秒 / 月, 保持时间: 40 °C 下通常为 20 天, 40 °C 下最少为 12 天
运动控制	
运动资源总量	6080
工艺对象种类及所占运控资源	速度轴 = 40, 定位轴 = 80, 同步轴 = 160, 外部编码器 = 80, 输出凸轮 = 20, 凸轮轨迹 = 160, 测量输入 = 40
扩展运控资源总量	120
工艺对象种类及所占扩展运控资源	1000 点凸轮曲线 = 2, 运动机构 = 30
运动轴数限制	凸轮盘最大数量 32, 速度轴最大数量 32, 定位轴最大数量 32, 同步轴最大数量 32
性能	
位运算	25 ns
字运算	32 ns
通信	
端口数量	2
类型	以太网
电位隔离	是
连接数	最多 88 个连接 (集成到 CPU), 10 为 ES/HMI/web 保留
数据传输率	100 Mb/s
电源	
额定电压	24 V DC
电压范围	20.4 到 28.8 V DC
输入电流 (仅 CPU)	24 V DC 时 220 mA
输入电流 (含所有附件)	24 V DC 时 300 mA

通信接口

CM 1241 通信模块技术规范

型号	CM 1241 RS232/422/485	
订货号	6ES7241-1EA50-0XB0	
常规		
尺寸 W×H×D	30 x 125 x 100 mm	
重量 (产品 / 装运)	178 g / 215 g	
功耗	0.9 W	
电流消耗 (总线)	最大 170 mA (5 V DC)	
电流消耗 (24 V DC)	无	
发送器和接收器 (组态为 RS232)		
类型	RS232 (全双工)	
奇偶校验	无帧同步验 (默认) , 帧数, 奇数, 传号 (奇偶校验位始终设为 1) , 空号 (奇偶校验位始终设为 0)	
停止位的数目	1 (默认值) , 2	
等待时间	0 到 65535 ms	
数据传输速率	300、600、1200、2400、4800、9600 (默认值) 、19200、38400、57600、76800、115200 位 / 秒	
发送器输出电压	$R_L = 3 \text{ k}\Omega$ 时最小 $\pm 5 \text{ V}$	
传送输出电压	最大 $\pm 15 \text{ V DC}$	
接收器输入阻抗	最小 $3 \text{ k}\Omega$	
接收器输入电压阈值	最小 0.8 V, 最大 2.4 V; 典型滞后 0.5 V	
隔离	RS232 信号与机壳接地	707 V DC (型式测试)
	RS232 信号与 CPU 逻辑公共端	707 V DC (型式测试)
接收器输入电压	最大 $\pm 25 \text{ V DC}$	
流控制	硬件, 软件	
电缆长度	最大 10 m (屏蔽)	
电缆规格	AWG 24 到 16 (0.2 mm ² 到 1.5 mm ²)	
发送器和接收器 (组态为 RS422/485)		
类型	RS422 (全双工) 或 RS485	
奇偶校验	无帧同步验 (默认) , 帧数, 奇数, 传号 (奇偶校验位始终设为 1) , 空号 (奇偶校验位始终设为 0)	
停止位的数目	1 (默认值) , 2	
等待时间	0 到 65535 ms	
数据传输速率	300、600、1200、2400、4800、9600 (默认值) 、19200、38400、57600、76800、115200、250000 位 / 秒	
共模电压范围	RS422: -7 V 到 +12 V, 1 秒, 3 VRMS 连续	
发送器输出电压差值	最小 2 V, $R_L = 100 \Omega$ 时; 最小 1.5 V, $R_L = 54 \Omega$ 时	
端接和偏置	接收内部偏置适当, 包括“无”。接收内部端接 300 Ω 内部偏置, 无需外部偏置。	
接收器输入阻抗	最小 5.4 k Ω , 包括终端电阻	
接收器输入电 / 灵敏度	最小 $\pm 0.2 \text{ V}$, 典型滞后 60 mV	
隔离	RS422/485 信号与机壳接地	707 V DC (型式测试)
	RS422/485 信号与 CPU 逻辑公共端	707 V DC (型式测试)
流控制	RS422: XON / XOFF	
电缆长度	最大屏蔽距离 1000 m (取决于数据传输速率)	
电缆规格	AWG 24 到 16 (0.2 mm ² 到 1.5 mm ²)	

通信接口

CB 1241 通信板技术规范

型号	CB 1241 RS485	
订货号	6ES7241-1CA50-0XB0	
常规		
尺寸 W×H×D	15 x 62 x 63 mm	
重量 (产品 / 装运)	29 g / 56 g	
功耗	0.4 W	
电流消耗 (总线)	最大 75 mA (5 V DC)	
电流消耗 (24 V DC)	无	
发送器和接收器		
类型	RS485	
数据传输速率	300、600、1200、2400、4800、9600 (默认值)、19200、38400、57600、76800、115200、250000 位/s	
奇偶校验	无奇偶校验 (默认)，偶数，奇数，传号 (奇偶校验位始终设为 1)，空号 (奇偶校验位始终设为 0)	
停止位的数目	1 (默认值)，2	
等待时间	0 到 65535 ms	
共模电压范围	-7 V 到 +12 V, 1 秒, 3 VRMS 连续	
发送器差动输出电压	最小 2 V, $R_L = 100 \Omega$ 时 最小 1.5 V, $R_L = 54 \Omega$ 时	
端接和偏置	提供内部偏置选项，包括“无” 提供可选的 300 Ω 内部端接。无需外部端接。	
接收器输入阻抗	最小 5.4 k Ω ，包括终端电阻	
接收器阈值 / 灵敏度	最小 ± 0.2 V, 典型滞后 60 mV	
隔离	RS485 信号与机壳接地	707 V DC (型式测试)
	RS485 信号与 CPU 逻辑公共端	707 V DC (型式测试)
流控制	不支持	
电缆长度	最大屏蔽距离 1000 m (取决于数据传输速率)	
电缆规格	AWG 24 到 18 (0.2 mm ² 到 0.8 mm ²)	

输入 / 输出扩展（信号模块 SM）

SM 1221 数字量输入模块技术规范

型号	SM 1221 DI 16x24VDC
订货号	6ES7221-1BH50-0XB0
常规	
尺寸 W x H x D	30 x 125 x 100 mm
重量 (产品 / 装运)	166 g / 203 g
功耗	3.2 W
电流消耗 (总线)	最大 90 mA (5 V DC)
电流消耗 (24 V DC)	4.1 mA (所用的每个输入)
数字输入	
输入点数	16
类型	漏型 / 源型 (IEC 1 类漏型)
额定电压	4.1 mA 时 24 V DC, 额定值
允许的连续电压	最大 30 V DC
逻辑 1 信号	2.5 mA 时最小 15 V DC
逻辑 0 信号	0.5 mA 时最大 5 V DC
隔离 (现场侧与逻辑侧)	707 V DC (型式测试)
隔离组	4
滤波时间 (可 4 个选为一组)	0.2、0.4、0.8、1.6、3.2、6.4 和 12.8 ms
电缆长度	500 m (屏蔽) ; 300 m (非屏蔽)
电缆规格	AWG 24 到 16 (0.2 mm ² 到 1.5 mm ²)

输入 / 输出扩展 (信号模块 SM)

SM 1222 数字量输出模块技术规范

型号	SM 1222 DQ 16x24VDC	SM 1222 DQ 16xRelay
订货号	6ES7222-5BH50-0XB0	6ES7222-5HH50-0XB0
常规		
尺寸 W x H x D	30 x 125 x 100 mm	30 x 125 x 100 mm
重量 (产品 / 装运)	173 g / 210 g	217 g / 254 g
功耗	3.5 W	4.2 W
电流消耗 (总线)	最大 120 mA (5 V DC)	最大 115 mA (5 V DC)
电流消耗 (24 V DC)	45 mA	10 mA + 9 mA (所用的每个继电器线圈)
数字输出		
输出点数	16	
类型	固态 – MOSFET (源型)	继电器, 机械式
额定电压	24 V DC	-
电压范围	20.4 到 28.8 V DC	5 到 30 V DC 或 5 到 250 V AC
最大电流时的逻辑 1 信号	L+ (-0.5 V)	-
具有 10 KΩ 负载时的逻辑 0 信号	最大 0.1 V DC	-
电流 (最大)	0.5 A	2.0 A
最小负载	-	125 mW DC / 500 mW AC
灯负载	5 W	30 W DC / 200 W AC
通态电阻	最大 0.6 Ω	新设备最大为 0.2 Ω
每点的漏电流	最大 10 μA	-
过载保护	-	
隔离 (现场侧与逻辑侧)	707 V DC (型式测试)	4200 V DC 持续 5 s + 1600 V DC 持续 1 分钟 (型式试验)
隔离 (线圈到逻辑)	-	无
隔离组	2	2
每个公共端的电流 (最大)	4 A	16 A (每个引脚最大 10 A)
电感钳位电压	L+ - 40 V, 1 W 损耗	-
开关延迟	断开到接通最长为 50 μs 接通到断开最长为 200 μs	最长 10 ms
机械寿命 (无负载)	-	10000000 个断开 / 闭合周期
额定负载下的触点寿命 (常开触点)	-	100000 个断开 / 闭合周期
RUN 到 STOP 时的行为	上一个值或替换值 (默认值为 0)	
数字量输入控制	√	
用于冗余负载控制的并行输出	√ (有相同的公共端)	
用于增加负载的并行输出	-	
诊断	24 V DC 低压	
电缆长度	500 m (屏蔽), 150 m (非屏蔽)	
电缆规格	AWG 24 到 16 (0.2 mm² 到 1.5 mm²)	

输入 / 输出扩展（信号模块 SM）

SM 1223 数字量输入 / 输出模块技术规范

型号	SM1223 DI 8x24VDC / DQ 8x24VDC	SM 1223 DI 8x24VDC / DQ 8xRelay
订货号	6ES7223-5BH50-0XB0	6ES7223-5PH50-0XB0
常规		
尺寸 W x H x D	30 x 125 x 100 mm	30 x 125 x 100 mm
重量 (产品 / 装运)	170 g / 207 g	194 g / 231 g
功耗	4.0 W	4.8 W
电流消耗 (总线)	最大 110 mA (5 V DC)	最大 105 mA (5 V DC)
电流消耗 (24 V DC)	60 mA + 4.1 mA (所用的每个输入)	10 mA + 4.1 mA (所用的每个输入) 9 mA (所用的每个继电器线圈)
数字输入		
输入点数	8	
类型	漏型 / 源型 (IEC 1 类漏型)	
额定电压	4 mA 时 24 V DC, 额定值	
允许的连续电压	最大 30 V DC	
逻辑 1 信号	2.5 mA 时最小 15 V DC	
逻辑 0 信号	0.5 mA 时最大 5 V DC	
隔离 (现场侧与逻辑侧)	707 V DC (型式测试)	
隔离组	2	
滤波时间 (可 4 个选为一组)	0.2、0.4、0.8、1.6、3.2、6.4 和 12.8 ms	
电缆长度	500 m (屏蔽) ; 300 m (非屏蔽)	
电缆规格	AWG 24 到 16 (0.2 mm ² 到 1.5 mm ²)	

输入 / 输出扩展（信号模块 SM）

SM 1223 数字量输入 / 输出模块技术规范（续）

型号	SM1223 DI 8x24VDC / DQ 8x24VDC	SM 1223 DI 8x24VDC / DQ 8xRelay
数字输出		
输出点数	8	8
类型	固态 – MOSFET (源型)	继电器, 机械式
电压范围	20.4 到 28.8 V DC	5 到 30 V DC 或 5 到 250 V AC
最大电流时的逻辑 1 信号	L+ (-0.5 V)	-
具有 10 KΩ 负载时的逻辑 0 信号	最大 0.1 V DC	-
电流 (最大)	0.5A	2.0 A
最小负载	-	125 mW DC / 500 mW AC
灯负载	5W	30 W DC / 200 W AC
通态电阻	最大 0.6 Ω	新设备最大为 0.2 Ω
每点的漏电流	最大 10 μA	-
过载保护	无	
隔离 (现场侧与逻辑侧)	707 V DC (型式测试)	4200 V DC 持续 5 s + 1600 V DC 持续 1 分钟 (型式试验)
隔离 (线圈到逻辑)	-	无
隔离组	1	1
每个公共端的电流	最大 4 A	最大 16 A (每个引脚最大 10 A)
电感钳位电压	L+ - 40 V, 1 W 损耗	
开关延迟	断开到接通最长为 50 μs 接通到断开最长为 200 μs	最长 10 ms
机械寿命 (无负载)	-	10000000 个断开 / 闭合周期
额定负载下的触点寿命 (常开触点)	-	100000 个断开 / 闭合周期
RUN 到 STOP 时的行为	上一个值或替换值 (默认值为 0)	
数字量输入控制	✓	
用于冗余负载控制的并行输出	✓ (有相同的公共端)	
用于增加负载的并行输出	-	
诊断	24 V DC 低压	
电缆长度	500 m (屏蔽), 150 m (非屏蔽)	
电缆规格	AWG 24 到 16 (0.2 mm² 到 1.5 mm²)	

输入 / 输出扩展（信号模块 SM）

SM 1231 模拟量输入模块技术规范

型号	SM 1231 AI 8x14 位	
订货号	6ES7231-4HF50-0XB0	
常规		
尺寸 W x H x D	30 x 125 x 100 mm	
重量 (产品 / 装运)	175 g / 212 g	
功耗	2.5 W	
电流消耗 (总线)	最大 75 mA (5 V DC)	
电流消耗 (24 V DC)	45 mA	
模拟输入		
输入路数	8	
类型	电压或电流 (差动)，可 2 个选为一组	
范围	$\pm 10 \text{ V}$ 、 $\pm 5 \text{ V}$ 、 $\pm 2.5 \text{ V}$ ，0 到 20 mA 或 4 到 20 mA	
满量程范围 (数据字)	-27648 到 27648 电压 / 0 到 27648 电流	
过冲 / 下冲范围 (数据字)	电压：32511 到 27649 / -27649 到 -32512 电流：32511 到 27649 / 0 到 -4864	
上溢 / 下溢 (数据字)	电压：32767 到 32512 / -32513 到 -32768 电流 0 到 20 mA：32767 到 32512 / -4865 到 -32768 电流 4 到 20 mA：32767 到 32512 (值小于 -4864 时表示开路)	
分辨率	13 位加符号位	
最大耐压 / 耐流	$\pm 35 \text{ V} / \pm 40 \text{ mA}$	
平滑化	无、弱、中或强	
噪声抑制	400、60、50 或 10 Hz	
输入阻抗	参数设置之前	$>= 1 \text{ M}\Omega$
	电压	$>= 1 \text{ M}\Omega$
	电流	$< 290 \Omega$, $> 270 \Omega$
隔离	现场侧与逻辑侧	无
	逻辑侧与 24 V DC	无
	现场侧与 24 V DC	无
	通道间	无
精度 (25 °C / -20 到 60 °C)	满量程的 $\pm 0.1\% / \pm 0.2\%$	
测量原理	实际值转换	
共模抑制	40 dB, DC 到 60 Hz	
工作信号范围	信号加共模电压必须小于 +12 V 且大于 -12 V	
电缆长度	100 m, 屏蔽双绞线	
电缆规格	AWG 24 到 16 (0.2 mm ² 到 1.5 mm ²)	
诊断		
上溢 / 下溢	✓	
对地短路 (仅限电压模式)	不适用	
断路 (仅限电流模式)	仅限 4 到 20 mA 范围 (如果输入低于 -4864, 1.185 mA)	
24 V DC 低压	✓	

输入 / 输出扩展（信号模块 SM）

SM 1232 模拟量输出模块技术规范

型号	SM 1232 AQ 8x14 位	
订货号	6ES7232-4HF50-0XB0	
常规		
尺寸 W x H x D	30 x 125 x 100 mm	
重量 (产品 / 装运)	173 g / 210 g	
功耗	5.6 W	
电流消耗 (总线)	最大 90 mA (5 V DC)	
电流消耗 (24 V DC)	45 mA	
模拟输出		
输出路数	8	
类型	电压或电流	
范围	±10 V、0 到 20 mA 或 4 到 20 mA	
分辨率	电压: 14 位; 电流: 13 位	
满量程范围 (数据字)	电压: -27648 到 27648; 电流: 0 到 27648	
精度 (25 °C / -20 到 60 °C)	满量程的 ±0.3% / ±0.6%	
稳定时间 (新值的 95%)	电压: 300 μs (R), 750 μs (1 μF); 电流: 600 μs (1 mH), 2 ms (10 mH)	
负载阻抗	电压: >= 1000 Ω; 电流: <= 600 Ω	
最大输出短路电流	电压: <= 24 mA; 电流: <= 24 mA	
RUN 到 STOP 时的行为	上一个值或替换值 (默认值为 0)	
隔离	现场侧与逻辑侧	无
	24 V 与输出	无
电缆长度	100 m, 屏蔽双绞线	
电缆规格	AWG 24 到 16 (0.2 mm ² 到 1.5 mm ²)	
诊断		
上溢 / 下溢	√	
对地短路 (仅限电压模式)	√	
断路 (仅限电流模式)	√	
24 V DC 低压	√	

输入 / 输出扩展 (信号模块 SM)

SM 1233 模拟量输入 / 输出模块技术规范

型号	SM 1233 AI 4x14 位 / AQ 4x14 位	
订货号	6ES7233-4HF50-0XB0	
常规		
尺寸 W x H x D	30 x 125 x 100 mm	
重量 (产品 / 装运)	174 g / 211 g	
功耗	4.7 W	
电流消耗 (总线)	最大 80 mA (5 V DC)	
电流消耗 (24 V DC)	40 mA	
模拟输入		
输入路数	4	
类型	电压或电流 (差动)	
范围	$\pm 10 \text{ V}$, $\pm 5 \text{ V}$, $\pm 2.5 \text{ V}$, 0 到 20 mA 或 4 到 20 mA	
满量程范围 (数据字)	-27648 到 27648 电压 / 0 到 27648 电流	
过冲 / 下冲范围 (数据字)	电压: 32511 到 27649 / -27649 到 -32512 电流: 32511 到 27649 / 0 到 -4864	
上溢 / 下溢 (数据字)	电压: 32767 到 32512 / -32513 到 -32768 电流: 0 到 20 mA: 32767 到 32512 / -4865 到 -32768 电流: 4 到 20 mA: 32767 到 32512 (值小于 -4864 时表示开路)	
分辨率	13 位加符号位	
最大耐压 / 耐流	$\pm 35 \text{ V}$ / $\pm 40 \text{ mA}$	
平滑化	无、弱、中或强	
噪声抑制	400、60、50 或 10 Hz	
输入阻抗	参数设置之前	$>= 1 \text{ M}\Omega$
	电压	$>= 1 \text{ M}\Omega$
	电流	$< 290 \text{ }\Omega$, $> 270 \text{ }\Omega$
隔离	现场侧与逻辑侧	无
	逻辑侧与 24 V DC	无
	现场侧与 24 V DC	无
	通道间	无
精度 (25 °C-20 到 60 °C)	满量程的 $\pm 0.1\%$ / $\pm 0.2\%$	
测量原理	实际值转换	
共模抑制	40 dB, DC 到 60 Hz	
工作信号范围 1	信号加共模电压必须小于 +12 V 且大于 -12 V	
电缆长度	100 m, 屏蔽双绞线	
电缆规格	AWG 24 到 16 (0.2 mm ² 到 1.5 mm ²)	

输入 / 输出扩展（信号模块 SM）

SM 1233 模拟量输入 / 输出模块技术规范（续）

型号	SM 1233 AI 4x14 位 / AQ 4x14 位
模拟输出	
输出点数	4
类型	电压或电流
范围	± 10 V、0 到 20 mA 或 4 到 20 mA
分辨率	电压：14 位；电流：13 位
满量程范围（数据字）	电压：-27648 到 27648；电流：0 到 27648
精度（25 °C / -20 到 60 °C）	满量程的 ±0.3% / ±0.6%
稳定时间（新值的 95%）	电压：300 μs (R), 750 μs (1 μF)；电流：600 μs (1 mH), 2 ms (10 mH)
负载阻抗	电压：>= 1000 Ω；电流：<= 600 Ω
最大输出短路电流	电压：<= 24 mA；电流：<= 24 mA
RUN 到 STOP 时的行为	上一个值或替换值（默认值为 0）
隔离（现场侧与逻辑侧）	无
隔离（24 V 与输出）	无
电缆长度	100 m, 屏蔽双绞线
电缆规格	AWG 24 到 16 (0.2 mm ² 到 1.5 mm ²)
诊断	
上溢 / 下溢	✓
对地短路（仅限电压模式）	输入端：不适用；输出端：✓
断路（仅限电流模式）	输入端：仅限 4 到 20 mA 范围（如果输入低于 -4864, 1.185 mA）；输出端：✓
24V DC 低压	✓

输入 / 输出扩展 (信号模块 SM)

SM 1231 热电偶 / 热电阻模拟量输入模块技术规范

型号	SM 1231 AI 8×TC	SM 1231 AI 4×RTD		
订货号	6ES7231-5QF50-0XB0	6ES7231-5PD50-0XB0		
常规				
尺寸 W×H×D	30 x 125 x 100 mm		30 x 125 x 100 mm	
重量 (产品 / 装运)	171 g / 208 g		169 g / 206 g	
功耗	0.6 W		0.6 W	
电流消耗 (总线)	最大 60 mA (5 V DC)		最大 60 mA (5 V DC)	
模拟输入				
输入路数	8		4	
类型	热电偶		热电阻	
传感器类型	J、K、T、E、R & S、B、N、C、TXK/XK(L)、电压		铂 (Pt)、镍 (Ni)、铜 (Cu)、LG-Ni 或电阻	
分辨率	温度: 0.1°C / 0.1 °F 电压: 15 位 + 符号		温度: 0.1°C / 0.1 °F 电压: 15 位 + 符号	
最大耐压	± 35 V		± 35 V	
噪声抑制	85 dB, 对于所选滤波器设置 (10 Hz、50 Hz、60 Hz 或 400 Hz)		对于所选噪声消减为 85 dB (10 Hz、50 Hz、60 Hz 或 400 Hz)	
共模抑制	120 V AC 时大于 120 dB		> 120 dB	
阻抗	>= 10 MΩ		>= 10 MΩ	
隔离	现场侧与逻辑侧	707 V DC (型式测试)	现场侧与逻辑侧	707 V DC (型式测试)
	逻辑侧与 24 V DC	707 V DC (型式测试)	逻辑侧与 24 V DC	707 V DC (型式测试)
	现场侧与 24 V DC	707 V DC (型式测试)	现场侧与 24 V DC	707 V DC (型式测试)
	通道间	120 V AC	通道间	无
可重复性	± 0.05% 满量程		± 0.05% 满量程	
测量原理	积分型		积分型	
冷端误差	± 1.5 °C		-	
导线电阻	最大 100 Ω		20 Ω, 对于 10 Ω RTD, 最大为 2.7 Ω	
电缆长度	到传感器最长为 100 m		到传感器最长为 100 m	
电缆规格	AWG 24 到 16 (0.2 mm ² 到 1.5 mm ²)		AWG 24 到 16 (0.2 mm ² 到 1.5 mm ²)	
诊断				
上溢 / 下溢	√		√	
断路	√		√	
24 V DC 低压	√		√	

输入 / 输出扩展 (信号板 SB)

SB 1221 数字量输入信号板技术规范

型号	SB 1221 DI 8x24VDC
订货号	6ES7221-3BF50-0XB0
常规	
尺寸 W x H x D	15 x 62 x 63 mm
重量 (产品 / 装运)	26 g / 53 g
功耗	2.4 W
电流消耗 (总线)	最大 108 mA (5 V DC)
电流消耗 (24 V DC)	所用的每点输入 6 mA
模拟输入	
输入路数	8
类型	漏型 / 源型 (IEC 1 类漏型)
额定电压	5.8 mA 时 24 V DC, 额定值
允许的连续电压	最大 30 V DC
逻辑 1 信号	2.5 mA 时最小 15 V DC
逻辑 0 信号	0.5 mA 时最大 5 V DC
隔离 (现场侧与逻辑侧)	707 V DC (型式测试)
隔离组	1
滤波时间 (按通道选择)	μs 设置: 0.1、0.2、0.4、0.8、1.6、3.2、6.4、10.0、12.8、20.0 ms 设置: 0.05、0.1、0.2、0.4、0.8、1.6、3.2、6.4、10.0、12.8、20.0
HSC 时钟输入频率 (逻辑 1 电平 = 15 到 26 V DC)	单相: 最大 100 kHz 正交相位: 最大 80 kHz
电缆长度	500 m (屏蔽) 300 m (非屏蔽) 50 m (屏蔽, HSC 输入)
电缆规格	AWG 24 到 18 (0.2 mm ² 到 0.8 mm ²)

输入 / 输出扩展 (信号板 SB)

SB 1222 数字量输出信号板技术规范

型号	SB 1222 DQ 8x24VDC
订货号	6ES7222-5BF50-0XB0
常规	
尺寸 W x H x D	15 x 62 x 63 mm
重量 (产品 / 装运)	29 g / 53 g
功耗	1.0 W
电流消耗 (总线)	最大 30 mA (5 V DC)
电流消耗 (24 V DC)	15 mA
模拟输出	
输出路数	8
类型	推挽式
额定电压	24 V DC
电压范围	20.4 到 28.8 V DC
最大电流时的逻辑 1 信号	L+ - 1.5 V
最大电流时的逻辑 0 信号	最大 1.0 V DC
电流	最大 0.1 A
灯负载	--
通态电阻	最大 4 Ω
断态电阻	最大 10 Ω
每点的漏电流	--
脉冲串输出 (PTO) 频率	最大 100 kHz, 最小 2 Hz
过载保护	√
隔离 (现场侧与逻辑侧)	707 V DC (型式测试)
隔离组	1
每个公共端的电流	最大 0.8 A
电感钳位电压	0 V, 1 W 损耗
开关延迟	1.5 µs + 300 ns 上升 1.5 µs + 300 ns 下降
RUN 到 STOP 时的行为	上一个值或替换值 (默认值为 0)
数字量输入控制	√
用于冗余负载控制的并行输出	√
用于增加负载的并行输出	-
电缆长度	500 m (屏蔽) 150 m (非屏蔽) 50 m (屏蔽, PTO 输出)
电缆规格	AWG 24 到 18 (0.2 mm ² 到 0.8 mm ²)
诊断	
24 V DC 低压	√

输入 / 输出扩展（信号板 SB）

SB 1223 数字量输入 / 输出信号板技术规范

型号	SB 1223 DI 4x24VDC / DQ 4x24VDC	SB 1223 DI 4x5VDC / DQ 4x5VDC
订货号	6ES7223-7BF50-0XB0	6ES7223-7AF50-0XB0
常规		
尺寸 W x H x D	15 x 62 x 63 mm	15 x 62 x 63 mm
重量 (产品 / 装运)	28 g / 55 g	28 g / 55 g
功耗	1.7 W	1.0 W
电流消耗 (总线)	最大 48 mA (5 V DC)	最大 60 mA (5 V DC)
电流消耗 (24 V DC)	15 mA 以上 所用的每点输入 6 mA	12 mA + 15 mA (所用的每个点) (源型)
数字输入		
输入点数	4	4
类型	漏型 / 源型 (IEC 1 类漏型)	源型
额定电压	4 mA 时 24 V DC, 额定值	15 mA 时 5 V DC, 额定值
允许的连续电压	最大 30 V DC	最大 6 V DC
逻辑 1 信号	2.5 mA 时最小 15 V DC	0 V (20 mA) 到 L+ - 2.0 V (5.1 mA), 最小值
逻辑 0 信号	0.5 mA 时最大 5 V DC	L+ - 1.0 V (2.2 mA) 到 L+ (0 mA) 最大值
隔离 (现场侧与逻辑侧)	707 V DC (型式测试)	707 V DC (型式测试)
隔离组	1 (输入与输出无隔离)	1 (输入与输出无隔离)
滤波时间 (按通道选择)	μs 设置: 0.1、0.2、0.4、0.8、1.6、3.2、6.4、10.0、12.8、20.0 ms 设置: 0.05、0.1、0.2、0.4、0.8、1.6、3.2、6.4、10.0、12.8、20.0	μs 设置: 0.1、0.2、0.4、0.8、1.6、3.2、6.4、10.0、12.8、20.0 ms 设置: 0.05、0.1、0.2、0.4、0.8、1.6、3.2、6.4、10.0、12.8、20.0
HSC 时钟输入频率 (逻辑 1 电平 = 15 到 26 V DC)	单相: 最大 100 kHz 正交相位: 最大 80 kHz	单相: 最大 200 kHz 正交相位: 最大 160 kHz
电缆长度	500 m (屏蔽) 300 m (非屏蔽) 50 m (屏蔽, HSC 输入)	50 m 屏蔽双绞线
电缆规格	AWG 24 到 18 (0.2 mm ² 到 0.8 mm ²)	AWG 24 到 18 (0.2 mm ² 到 0.8 mm ²)

输入 / 输出扩展（信号板 SB）

SB 1223 数字量输入 / 输出信号板技术规范（续）

型号	SB 1223 DI 4x24VDC / DQ 4x24VDC	SB 1223 DI 4x5VDC / DQ 4x5VDC
数字输出		
输出点数	4	4
类型	推挽式	推挽式
额定电压	24 V DC	5 V DC
电压范围	20.4 到 28.8 V DC	4.25 到 6.0 V DC
最大电流时的逻辑 1 信号	L+ - 1.5 V	L+ - 0.7 V
最大电流时的逻辑 0 信号	最大 1.0 V DC	最大 0.2 V DC
电流	最大 0.1 A	最大 0.1 A
通态电阻	最大 4 Ω	最大 7 Ω
断态电阻	最大 10 Ω	最大 0.2 Ω
脉冲串输出（PTO）频率	最大 100 kHz, 最小 2 Hz	最大 200 kHz, 最小 2 Hz
过载保护	✓	-
隔离（现场侧与逻辑侧）	707 V DC (型式测试)	707 V DC (型式测试)
隔离组	1 (输出与输入无隔离)	1 (输出与输入无隔离)
每个公共端的电流	最大 0.4 A	最大 0.4 A
电感钳位电压	0 V, 1 W 损耗	-
开关延迟	1. 5 μs + 300 ns 上升 1.5 μs + 300 ns 下降	200 ns + 300 ns 上升 200 ns + 300 ns 下降
RUN 到 STOP 时的行为	上一个值或替换值（默认值为 0）	上一个值或替换值（默认值为 0）
数字量输入控制	✓	✓
电缆长度	500 m (屏蔽) 150 m (非屏蔽) 50 m (屏蔽, PTO 输出)	50 m 屏蔽双绞线
电缆规格	AWG 24 到 18 (0.2 mm ² 到 0.8 mm ²)	AWG 24 到 18 (0.2 mm ² 到 0.8 mm ²)
诊断	24 V DC 低压	5 V DC 低压

输入 / 输出扩展（信号板 SB）

SB 1231 模拟量输入信号板技术规范

型号	SB 1231 AI 4x14 位	
订货号	6ES7231-4HD50-0XB0	
常规		
尺寸 W x H x D	15 x 62 x 63 mm	
重量 (产品 / 装运)	30 g / 57 g	
功耗	1.4 W	
电流消耗 (总线)	最大 28 mA (5 V DC)	
电流消耗 (24 V DC)	30 mA	
模拟输入		
输入路数	4	
类型	电压或电流 (差动)	
范围	$\pm 10 \text{ V}$, $\pm 5 \text{ V}$, $\pm 2.5 \text{ V}$, 0 到 20 mA 或 4 到 20 mA	
满量程范围 (数据字)	-27648 到 27648 电压 / 0 到 27648 电流	
过冲 / 下冲范围 (数据字)	电压: 32511 到 27649 / -27649 到 -32512 电流: 32511 到 27649 / 0 到 -4864	
上溢 / 下溢 (数据字)	电压: 32767 到 32512 / -32513 到 -32768 电流: 0 到 20 mA: 32767 到 32512 / -4865 到 -32768 电流: 4 到 20 mA: 32767 到 32512 (值小于 -4864 时表示开路)	
分辨率	13 位加符号位	
最大耐压 / 耐流	$\pm 35 \text{ V}$ / $\pm 40 \text{ mA}$	
平滑化	无、弱、中或强	
噪声抑制	400、60、50 或 10 Hz	
输入阻抗	参数设置之前	$\geq 1 \text{ M}\Omega$
	电压	$\geq 1 \text{ M}\Omega$
	电流	$< 290 \text{ }\Omega$, $> 270 \text{ }\Omega$
隔离	现场侧与逻辑侧	无
	逻辑侧与 24 V DC	无
	现场侧与 24 V DC	无
	通道间	无
精度 (25°C / -20 到 60°C)	满量程的 $\pm 0.1\%$ / $\pm 0.2\%$	
测量原理	实际值转换	
共模抑制	40 dB, DC 到 60 Hz	
操作信号范围 2	信号加共模电压必须小于 +12 V 且大于 -12 V	
电缆长度	100 m, 屏蔽双绞线	
电缆规格	AWG 24 到 18 (0.2 mm ² 到 0.8 mm ²)	
诊断		
上溢 / 下溢	√	
24 V DC 低压	√	
断路	仅限 4 到 20 mA 范围 (如果输入低于 -4864; 1.185 mA)	

输入 / 输出扩展（信号板 SB）

SB 1232 模拟量输出信号板技术规范

型号	SB 1232 AQ 4x14 位
订货号	6ES7232-4HD50-0XB0
常规	
尺寸 W x H x D	15 x 62 x 63 mm
重量 (产品 / 装运)	28 g / 55 g
功耗	3.0 W
电流消耗 (总线)	最大 25 mA (5 V DC)
电流消耗 (24 V DC)	30 mA
模拟输出	
输出路数	4
类型	电压或电流
范围	±10 V、0 到 20 mA 或 4 到 20 mA
分辨率	电压: 14 位 电流: 13 位
满量程范围 (数据字)	电压: -27648 到 27648 电流: 0 到 27648
精度 (25 °C / -20 到 60 °C)	满量程的 ±0.3% / ±0.6%
稳定时间 (新值的 95%)	电压: 300 µs (R), 750 µs (1 µF) 电流: 600 µs (1 mH), 2 ms (10 mH)
负载阻抗	电压: >= 1000 Ω 电流: <= 600 Ω
最大输出短路电流	电压: <= 24 mA 电流: <= 24 mA
RUN 到 STOP 时的行为	上一个值或替换值 (默认值为 0)
隔离 (现场侧与逻辑侧)	无
隔离 (24 V 与输出)	无
电缆长度	100 m, 屏蔽双绞线
电缆规格	AWG 24 到 18 (0.2 mm ² 到 0.8 mm ²)
诊断	
上溢 / 下溢	✓
对地短路 (仅限电压模式)	✓
断路 (仅限电流模式)	✓

输入 / 输出扩展（信号板 SB）

SB 1233 模拟量输入 / 输出信号板技术规范

型号	SB 1233 AI 2x14 位 / AQ 2x14 位	
订货号	6ES7233-4HD50-0XB0	
常规		
尺寸 W x H x D	15 x 62 x 63 mm	
重量 (产品 / 装运)	30 g / 57 g	
功耗	2.0 W	
电流消耗 (总线)	最大 29 mA (5 V DC)	
电流消耗 (24 V DC)	25 mA	
模拟输入		
输入点数	2	
类型	电压或电流 (差动)	
范围	$\pm 10 \text{ V}$, $\pm 5 \text{ V}$, $\pm 2.5 \text{ V}$, 0 到 20 mA 或 4 到 20 mA	
满量程范围 (数据字)	-27648 到 27648 电压 / 0 到 27648 电流	
过冲 / 下冲范围 (数据字)	电压: 32511 到 27649 / -27649 到 -32512 电流: 32511 到 27649 / 0 到 -4864	
上溢 / 下溢 (数据字)	电压: 32767 到 32512 / -32513 到 -32768 电流: 0 到 20 mA: 32767 到 32512 / -4865 到 -32768 电流: 4 到 20 mA: 32767 到 32512 (值小于 -4864 时表示开路)	
分辨率	13 位加符号位	
最大耐压 / 耐流	$\pm 35 \text{ V}$ / $\pm 40 \text{ mA}$	
平滑化	无、弱、中或强	
噪声抑制	400、60、50 或 10 Hz	
输入阻抗	参数设置之前	$>= 1 \text{ M}\Omega$
	电压	$>= 1 \text{ M}\Omega$
	电流	$< 290 \text{ }\Omega$, $> 270 \text{ }\Omega$
隔离	现场侧与逻辑侧	无
	逻辑侧与 24 V DC	无
	现场侧与 24 V DC	无
	通道间	无
精度 (25 °C / -20 到 60 °C)	满量程的 $\pm 0.1\%$ / $\pm 0.2\%$	
测量原理	实际值转换	
共模抑制	40 dB, DC 到 60 Hz	
工作信号范围	信号加共模电压必须小于 +12 V 且大于 -12 V	
电缆长度	100 m, 屏蔽双绞线	
电缆规格	AWG 24 到 18 (0.2 mm ² 到 0.8 mm ²)	

输入 / 输出扩展（信号板 SB）

SB 1233 模拟量输入 / 输出信号板技术规范（续）

型号	SB 1233 AI 2x14 位 / AQ 2x14 位
模拟输出	
输出路数	2
类型	电压或电流
范围	±10 V、0 到 20 mA 或 4 到 20 mA
分辨率	电压：14 位 电流：13 位
满量程范围（数据字）	电压：-27648 到 27648 电流：0 到 27648
精度（25 °C / -20 到 60 °C）	满量程的 ±0.3% / ±0.6%
稳定时间（新值的 95%）	电压：300 μs (R), 750 μs (1 μF) 电流：600 μs (1 mH), 2 ms (10 mH)
负载阻抗	电压：>= 1000 Ω 电流：<= 600 Ω
最大输出短路电流	电压：<= 24 mA 电流：<= 24 mA
RUN 到 STOP 时的行为	上一个值或替换值（默认值为 0）
隔离（现场侧与逻辑侧）	无
隔离（24 V 与输出）	无
电缆长度	100 m, 屏蔽双绞线
电缆规格	AWG 24 到 18 (0.2 mm ² 到 0.8 mm ²)
诊断	
上溢 / 下溢	✓
对地短路（仅限电压模式）	仅输出端
断路（仅限电流模式）	输入端：仅限 4 到 20 mA 范围（如果输入低于 -4864, 1.185 mA） 输出端：✓
24 V DC 低压	✓

输入 / 输出扩展 (信号板 SB)

SB 1231 热电偶 / 热电阻模拟量输入信号板技术规范

型号	SB 1231 AI 4×TC	SB 1231 AI 2×RTD		
订货号	6ES7231-5QD50-0XB0	6ES7231-5PB50-0XB0		
常规				
尺寸 W×H×D	15 x 62 x 63 mm	15 x 62 x 63 mm		
重量 (产品 / 装运)	29 g / 56 g	29 g / 56 g		
功耗	0.4 W	0.3 W		
电流消耗 (总线)	最大 65 mA (5 V DC)	最大 60 mA (5 V DC)		
模拟输入				
输入路数	4	2		
类型	热电偶	热电阻		
传感器类型	J、K、T、E、R & S、B、N、C、TXK/XK(L)、电压	铂 (Pt)、镍 (Ni)、铜 (Cu)、LG-Ni 或电阻		
分辨率	温度: 0.1 °C / 0.1 °F 电压: 15 位 + 符号	温度: 0.1 °C / 0.1 °F 电压: 15 位 + 符号		
最大耐压	±35 V	±35 V		
噪声抑制	85 dB, 对于所选滤波器设置 (10 Hz、50 Hz、60 Hz 或 400 Hz)	对于所选噪声消减为 85 dB (10 Hz、50 Hz、60 Hz 或 400 Hz)		
共模抑制	120 V AC 时大于 120 dB	> 120 dB		
阻抗	>= 10 MΩ	>= 10 MΩ		
隔离	现场侧与逻辑侧	707 V DC (型式测试)	现场侧与逻辑侧	707 V DC (型式测试)
	逻辑侧与 24 V DC	707 V DC (型式测试)	逻辑侧与 24 V DC	707 V DC (型式测试)
	现场侧与 24 V DC	707 V DC (型式测试)	现场侧与 24 V DC	707 V DC (型式测试)
	通道间	120 V AC	通道间	无
可重复性	±0.05% 满量程	±0.05% 满量程		
测量原理	积分型	积分型		
冷端误差	±1.5 °C	-		
导线电阻	最大 100 Ω	20 Ω, 对于 10 Ω RTD, 最大为 2.7 Ω		
电缆长度	到传感器最长为 100 m	到传感器最长为 100 m		
电缆规格	AWG 24 到 18 (0.2 mm ² 到 0.8 mm ²)	AWG 24 到 18 (0.2 mm ² 到 0.8 mm ²)		
诊断				
上溢 / 下溢	✓	✓		
断路	✓	✓		

附件



PM 1207 电源模块

PM 1207 为电源模块选件，可用来为 SIMATIC S7-1200 G2 系统添加稳定可靠的电源。

技术规范

型号	6EP3333-4SB00-3AX0	6EP3333-4SC00-3AX0 (带涂层)
尺寸 W×H×D (mm)	70 × 125 × 100	70 × 125 × 100
重量 (产品 / 装运)	450 g / 600 g	450 g / 600 g
输入电压范围 AC	86 到 264 V	86 到 264 V
输入电压范围 DC	99 到 275 V	99 到 275 V
输入过电压过载能力	300 V AC, 30s	300 V AC, 30s
输入电网谐波抑制	EN61000-3-2	EN61000-3-2
输出电压额定值 DC	24 V	24 V
输出电流额定值	5 A	5 A
输出过载能力	120% 长时过载	120% 长时过载
输出相对总共差电压	1.5%	1.5%
效率	88%	88%
诊断通讯接口	√ 输出电压和输出电流等测量值、设备温度、工作时间、欠压和过压、订货号、序列号、版本号	
运行温度	-25 °C 到 70 °C	-25 °C 到 70 °C
是否可以并联	√	√
电子短路保护	√, 恒流输出特性	√, 恒流输出特性
认证	CE, UL, CSA, UKCA, EAC, RCM, CB, DNV IECEx, ATEX, ULhazloc, UKEX, CCC (准备中)	CE, UL, CSA, UKCA, EAC, RCM, CB, DNV IECEx, ATEX, ULhazloc, UKEX, CCC (准备中)

附件



CSM 1277 紧凑型交换模块

CSM 1277 G2 紧凑型交换模块，非网管交换机，4 个 10/100 Mbit/s RJ45 接口，最多额外支持 3 个以太网终端设备互联，24V DC 电源供电，LED 诊断，可用来为 SIMATIC S7-1200 G2 拓展网络接口。

型号	CSM 1277
订货号	6GK7277-1AA50-0AA0
传输速率	10/100 Mbit/s
电气连接数量	4 x RJ45
尺寸 W x H x D	30 x 125 x 100 mm
重量 (产品 / 装运)	166 g / 198 g
供电电压	19.2 到 28.8 V
损耗功率 (24V DC)	0.96 W
消耗电流 (24V DC)	0.34 A
保险丝	PTC (0.5 A / 60 V)
老化时间	200 至 400 秒
QoS 符合 IEEE 802.1Q	✓
MAC 地址表	2048
QoS 队列的数量 / 每个端	4
CoS	✓
PROFINET 一致性类别	CC-A
报文长度 / 工业以太网 / 最大值	1536 byte

附件

存储卡



存储卡可以组态为多种形式

- 程序卡 — 将存储卡作为 CPU 的外部装载存储器，可以提供一个更大的装载存储区。
- 传送卡 — 复制一个程序到一个或多个 CPU 的内部装载存储区而不必使用 STEP 7 Basic 编程软件。
- 固件更新卡 — 更新 S7-1200 G2 CPU 固件版本

SIMATIC 存储卡	容量	订货号
Siemens SIMATIC MC	4 MB	6ES7954-8LC04-0AA0
	12 MB	6ES7954-8LE04-0AA0
	24 MB	6ES7954-8LF04-0AA0
	256 MB	6ES7954-8LL04-0AA0
	2 GB	6ES7954-8LP04-0AA0
	32 GB	6ES7954-8LT04-0AA0

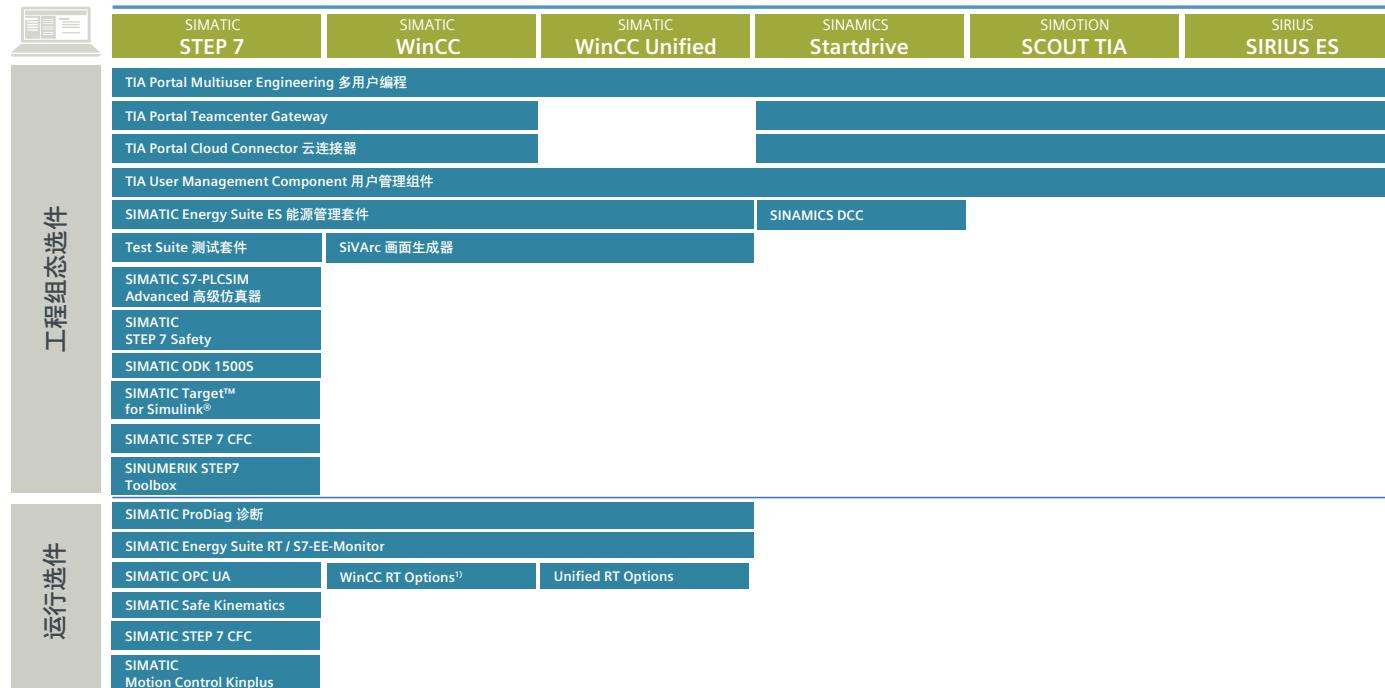
SIM 1274 输入仿真器

- 在调试及实际运行期间用于测试程序的仿真模块
- 8 位或 14 位仿真输入
- 输入状态选择开关

型号	8 位仿真器	14 位仿真器
订货号	6ES7274-1XF50-0XA0	6ES7274-1XH50-0XA0
点数	8	14
配套使用的 CPU	CPU 1212C G2 CPU 1212FC G2	CPU 1214C G2 CPU 1214FC G2

TIA 博途 V20 产品范围总览

西门子工程设计软件平台，Totally Integrated Automation（全集成自动化）博途将所有自动化软件工具集成在统一的开发环境中。TIA 博途代表着软件开发领域的一个里程碑，它是将所有自动化任务整合在一个工程设计环境下的软件。



TIA 博途 V20 安装的系统要求

操作系统要求	硬件要求
Windows 10 (64-bit) <ul style="list-style-type: none">Windows 10 Home Version 22H2*Windows 10 Professional Version 22H2Windows 10 Enterprise Version 22H2Windows 10 Enterprise 2019 LTSC & 2021 LTSC	处理器: Intel® Core™ i5 -12600HE processor (16 threads, 18 MB cache, up to 4.50 GHz) RAM: 16 GB (32 GB for large projects) 硬盘: SSD, 50 GB 可用空间 网络: 1 Gbit (用于 multi-user) 监视器: 15.6" Full HD Display (1920 x 1080 或更高)
Windows 11 (64-bit) <ul style="list-style-type: none">Windows 11 Home Version 22H2* & 23H2*Windows 11 Professional Version 22H2 & 23H2Windows 11 Enterprise Version 22H2 & 23H2	
Windows Server (64 bit) <ul style="list-style-type: none">Windows Server 2019 Standard (完整安装)Windows Server 2022 Standard (完整安装)	
* 仅适用于基础版	

通用技术规范

工业环境

辐射要求	抗扰性要求
EN 61000-6-4	EN 61000-6-2

环境条件

环境条件 – 运输和储存条件	
EN 60068-2-1, 测试 Ab, 寒冷	-40 °C 到 70 °C
EN 60068-2-2, 测试 Dc, 干热	
EN 60068-2-30, 测试 Db, 湿热	25 °C 到 55 °C, 95% RH
EN 60068-2-14, 测试 Na, 温度骤变	-40 °C 到 70 °C, 停顿时间 3 小时, 2 个周期
EN 60068-2-31, 自由落体	0.3 m, 5 次, 产品包装
环境条件 – 气候环境运行条件	
环境温度 (设备下部 25mm 进风距离)	-20 °C 到 40 °C (使用最大电压和最大规范值时的运行温度范围) -20 °C 到 60 °C (使用额定电压、最大规范值的 50% 并且替代 I/O 处于活动状态时的运行温度范围) 对于 S7-1216 G2 及 S7-1217 G2, 工作环境温度为 0 °C 到 55 °C 对于垂直安装, 请参见相应设备规范。
	95% 不结露湿度
大气压	1140 到 540 hPa (相当于海拔 -1000 m 到 5000 m) 对于海拔超过 2000 m 的地区, 必须对允许的最高环境温度降额: >2000 m 时使用系数 0.9, >3000 m 时使用系数 0.8, >4000 m 时使用系数 0.7。允许的最大海拔为 5000 m。
海拔高度对模块可用性的影响	在海拔高度 2000 m 以上运行期间, 宇宙辐射较高时, 会影响电子元件的故障率。这就是所谓的“软失效”。在少数情况下, 这可能会导致模块 (尤其是故障安全模块) 跳转到安全状态。但是, 模块的功能安全性将完全保留。
污染物浓度	SO ₂ : < 0.5 ppm; H ₂ S: < 0.1 ppm; RH < 60% (不结露)
EN 60068-2-14, 测试 Nb (温度变化)	-20 °C 到 60 °C, 停顿时间 3 小时, 5 个周期
EN 60068-2-78, 测试 Cab (湿热)	30 °C, 95% RH, 16 小时
EN 60068-2-27 (冲击)	15 g, 11 ms 脉冲, 3 个轴各 6 次冲击 (面板安装时)
EN 60068-2-6 (正弦振动)	5 至 8.4 Hz 时 3.5 mm, 8.4 - 150 Hz 时 1g 每个轴 10 次摆动, 每分钟 1 倍频程 (面板安装或 DIN 导轨安装时) 注: 在高振动应用中, 西门子采用面板安装或使用带有 DIN 导轨端部止动装置的西门子 DIN 导轨来固定设备。

* 以上参数适用于 S7-1212 G2 及 S7-1214 G2。S7-1216 G2 及 S7-1217 G2 部分参数略有不同, 详情请参见手册或咨询西门子销售。

通用技术规范

电磁兼容性

电磁兼容性 - 抗扰度符合 EN 61000-6-2		
EN 61000-4-2 静电放电	8 kV, 对所有表面的空中放电 6 kV, 对暴露导电表面的接触放电	
EN 61000-4-3 辐射、无线电频率、电磁场抗扰度 测试	80 MHz 到 1000 MHz, 10 V/m, 80% AM (1 kHz) 1.4 GHz 到 6 GHz, 3 V/m, 80% AM (1 kHz)	
EN 61000-4-4 快速瞬变脉冲	2 kV, 5 kHz, 到交流和直流系统电源的耦合网络 2 kV, 5 kHz, 到 I/O 的耦合夹	
EN 61000-4-5 抗浪涌能力	交流系统 - 2 kV 共模, 1 kV 差模 直流系统 - 1 kV 共模, 0.5 kV 差模	
EN 61000-4-6 传导干扰	150 kHz 到 80 MHz, 10 V RMS, 1 kHz 时 80% AM	
EN 61000-4-11 电压骤降	交流系统 60 Hz 时, 0% 持续 1 个周期, 40% 持续 12 个周期, 70% 持续 30 个周期	
电磁兼容性 - 传导和辐射发射符合 EN 61000-6-4 标准		
传导发射 交流电源端口	0.15 MHz 到 0.5 MHz 0.5 MHz 到 30 MHz	< 79 dB μ V 准峰值, < 66 dB μ V 均值 < 73 dB μ V 准峰值, < 60 dB μ V 均值
传导发射 直流电源端口	0.15 MHz 到 0.5 MHz 0.5 MHz 到 30 MHz	< 89 dB μ V 准峰值, < 76 dB μ V 均值 < 83 dB μ V 准峰值, < 70 dB μ V 均值
辐射发射	30 MHz 到 230 MHz	< 40 dB μ V/m 准峰值, 测量距离为 10m
	230 MHz 到 1000 MHz	< 47 dB μ V/m 准峰值, 测量距离为 10m
	1000 MHz 到 3000 MHz	< 76 dB μ V/m 峰值, < 56 dB μ V/m 均值, 测量距离为 3 m
	3000 MHz 到 6000 MHz	< 80 dB μ V/m 峰值, < 60 dB μ V/m 均值, 测量距离为 3 m

订货数据

类型	描述		订货号
CPU	CPU 1212C	CPU 1212C AC/DC/RLY	6ES7212-1BG50-0XB0
		CPU 1212C DC/DC/DC	6ES7212-1AG50-0XB0
		CPU 1212C DC/DC/RLY	6ES7212-1HG50-0XB0
	CPU 1214C	CPU 1214C AC/DC/RLY	6ES7214-1BH50-0XB0
		CPU 1214C DC/DC/DC	6ES7214-1AH50-0XB0
		CPU 1214C DC/DC/RLY	6ES7214-1HH50-0XB0
故障安全型 CPU	CPU 1216	CPU 1216 DC	6ES7216-1ML50-0XB0
		CPU 1217 DC	6ES7217-1MM50-0XB0
	CPU 1212FC	CPU 1212FC DC/DC/DC	6ES7212-1AF50-0XB0
		CPU 1212FC DC/DC/RLY	6ES7212-1HF50-0XB0
	CPU 1214FC	CPU 1214FC DC/DC/DC	6ES7214-1AF50-0XB0
		CPU 1214FC DC/DC/RLY	6ES7214-1HF50-0XB0
信号模块 (SM)	数字量输入	SM 1221 16 x 24 V DC Input (Sink/Source)	6ES7221-1BH50-0XB0
	数字量输出	SM 1222 16 x 24 V DC Output (Source)	6ES7222-5BH50-0XB0
		SM 1222 16 x RLY Output	6ES7222-5HH50-0XB0
	数字量输入 / 输出	SM 1223 8 x 24 V DC Input/8 x 24 V DC Output	6ES7223-5BH50-0XB0
		SM 1223 8 x 24 V DC Input/8 x RLY Output	6ES7223-5PH50-0XB0
	模拟量输入	SM 1231 8 x Analog Input	6ES7231-4HF50-0XB0
		SM 1231 8 x TC	6ES7231-5QF50-0XB0
	模拟量输出	SM 1231 4 x RTD	6ES7231-5PD50-0XB0
		SM 1232 8 x Analog Output	6ES7232-4HF50-0XB0
	模拟量输入 / 输出	SM 1233 4 x Analog Input/4 x Analog Output	6ES7233-4HF50-0XB0
信号板 (SB)	数字量输入	SB 1221 100 kHz 8 x 24 V DC Input (Sink/Source)	6ES7221-3BF50-0XB0
	数字量输出	SB 1222 100 kHz 8 x 24 V DC Output (Push-pull)	6ES7222-5BF50-0XB0
	数字量输入 / 输出	SB 1223 100 kHz 4 x 24 V DC Input/Output	6ES7223-7BF50-0XB0
		SB 1223 200 kHz 4 x 5 V DC Input/Output	6ES7223-7AF50-0XB0
	模拟量输入	SB 1231 4 x Analog Input	6ES7231-4HD50-0XB0
		SB 1231 4 x TC	6ES7231-5QD50-0XB0
	模拟量输出	SB 1231 2 x RTD	6ES7231-5PB50-0XB0
		SB 1232 4 x Analog Output	6ES7232-4HD50-0XB0
	模拟量输入 / 输出	SB 1233 2 x Analog Input/2 x Analog Output	6ES7233-4HD50-0XB0

订货数据

类型	描述		订货号
通信扩展 (CM+CB)	通信模块	CM 1241 RS232/422/485	6ES7241-1EA50-0XB0
	通信板	CB 1241 RS485	6ES7241-1CA50-0XB0
编程软件	TIA 博途 V20	STEP 7 Basic V20	6ES7822-0AE24-0YA5
		STEP 7 Professional V20	6ES7822-1AE24-0YA5
SIMATIC 存储卡	4 MB		6ES7954-8LC04-0AA0
	12 MB		6ES7954-8LE04-0AA0
	24 MB		6ES7954-8LF04-0AA0
	256 MB		6ES7954-8LL04-0AA0
	2 GB		6ES7954-8LP04-0AA0
	32 GB		6ES7954-8LT04-0AA0
附件	电源	PM 1207 1 AC/24 V DC/5A/UDI/EX	6EP3333-4SC00-3AX0
		PM 1207 1 AC/24 V DC/5A/UDI	6EP3333-4SB00-3AX0
	交换机	CSM 1277 紧凑型交换模块	6GK7277-1AA50-0AA0
	仿真器	SIM 1274 1212C 仿真器, 8 位	6ES7274-1XF50-0XA0
		SIM 1274 1214C 仿真器, 14 位	6ES7274-1XH50-0XA0
备件	电源端子	推入式端子排镀锡, 用于 CPU DC PS, 灰色 (4 个, 每个 6 插针)	6ES7292-2AF50-0XA0
		推入式端子排镀锡, 用于 CPU AC PS, 橙色 (4 个, 每个 6 插针)	6ES7292-2AF50-0XA3
	输入 / 输出端子	镀锡输入 / 输出端子块, 灰色, 用于 CPU 1212C 输出侧 (4 个, 每个 8 插针)	6ES7292-2AH50-0XA0
		镀锡输入 / 输出端子块, 灰色, 用于 CPU 1212C 线路侧 (4 个, 每个 10 插针)	6ES7292-2AK50-0XA0
		镀锡输入 / 输出端子块, 灰色, 用于信号板数字量 (4 个, 每个 10 插针)	6ES7292-4AK50-0XA0
		镀锡输入 / 输出端子块, 灰色, 用于 CPU 1214C 输出侧 (4 个, 每个 12 插针)	6ES7292-2AM50-0XA0
		镀锡输入 / 输出端子块, 灰色, 用于 CPU 1214C 线路侧 (4 个, 每个 16 插针)	6ES7292-2AR50-0XA0
		镀锡输入 / 输出端子块, 橙色, 用于 SM 1222 输出侧, 继电器 (4 个, 每个 8 插针)	6ES7292-2AK50-0XA3
		镀锡输入 / 输出端子块, 橙色, 用于 CPU 1212C 输出侧, 继电器 (4 个, 每个 8 插针)	6ES7292-2AH50-0XA3
	盖板	镀锡输入 / 输出端子块, 橙色, 用于 CPU 1214C 输出侧, 继电器 (4 个, 每个 12 插针)	6ES7292-2AM50-0XA3
		镀锡输入 / 输出端子块, 橙色, 用于信号模块输出侧, 继电器 (4 个, 每个 14 插针)	6ES7292-2AP50-0XA3
		镀金输入 / 输出端子块, 浅灰色, 用于信号板模拟量 (4 个, 每个 6 插针)	6ES7292-4BK50-0XA4
		镀金输入 / 输出端子块, 浅灰色, 用于信号模块模拟量 (4 个, 每个 10 插针)	6ES7292-2BK50-0XA4
		前盖板 CPU 1212 (CPU 1212 顶部前盖板 / 底部前盖板 / 信号机载盖板) 每个 4 件	6ES7291-1AA50-0XA0
		前盖板 CPU 1214 (CPU 1214 顶部前盖板 / 底部前盖板 / 信号机载盖板) 每个 4 件	6ES7291-1AB50-0XA0
		前盖板信号模块 30mm (顶部 & 底部前盖板) 每个 6 件	6ES7291-1BA50-0XA0

北方区

北京
北京市朝阳区望京中环南路7号
电话: 400 616 2020

包头
内蒙古自治区包头市昆区钢铁大街74号
财富中心9层903室
电话: (0472) 520 8860

济南
山东省济南市舜耕路28号
舜耕山庄商务会所5层
电话: (0531) 8266 6088

青岛
山东省青岛市崂山区仙霞岭路29号
国信金融中心T2栋7层708-710
电话: (0532) 8573 5888

烟台
山东省烟台市芝罘区南大街9号
烟台金都大厦16层1606室
电话: (0535) 212 1880

淄博
山东省淄博市张店区心环东路2号
宏城金融中心22层2201室
电话: (0533) 298 6660

潍坊
山东省潍坊市高新区健康街
富源大厦A座1803
电话: (0536) 8221866

济宁
山东省济宁市任城区琵琶山路30号
中德广场A座1308室
电话: (0537) 227 7758

临沂
山东临沂市兰山区涑河街一号
铂尔曼大酒店1026房间
电话: (0539) 818 6666

天津
天津市和平区南京路189号
津汇广场写字楼1401室
电话: (022) 8319 1666

唐山
河北省唐山市建设北路101号
高科总部大厦905
电话: (0315) 317 9450/51

石家庄
石家庄市桥西区自强路118号
中交财富中心1号楼11层1102
电话: (0311) 8669 5100

太原
山西省太原市府西街69号
国际贸易中心西塔16层1609B-1610室
电话: (0351) 868 9048

呼和浩特
内蒙古呼和浩特市乌兰察布西路
内蒙古饭店10层1022室
电话: (0471) 620 4133

东北区

沈阳
沈阳市沈河区青年大街1号
市府恒隆广场41层
电话: (024) 8251 8111

大连
辽宁省大连市高新区
七贤岭广贤路117号
电话: (0411) 8369 9760

长春
吉林省长春市亚泰大街3218号
通钢国际大厦22层
电话: (0431) 8898 1100

哈尔滨
黑龙江省哈尔滨市南岗区红军街15号
奥威斯发展大厦30层A座
电话: (0451) 5300 9933

华西区

成都
四川省成都市高新区天华二路219号
天府软件园C6栋1/2楼
电话: (028) 6238 7888

重庆
重庆市渝中区邹容路68号
大都会商厦18层1807-1811
电话: (023) 6382 8919

贵阳
贵州省贵阳市南明区新华路126号
富中国际广场10层E座
电话: (0851) 8551 0310

昆明
云南省昆明市盘龙区东风东路23号
恒隆广场4905室
电话: (0871) 6315 8080

西安
西安市高新区天谷八路156号
西安软件新城二期A10, 2层
电话: (029) 8831 9898

乌鲁木齐
新疆乌鲁木齐市五一路160号
新疆鸿福大酒店贵宾楼918室
电话: (0991) 582 1122

银川
银川市北京东路123号
太阳神大酒店A区1505房间
电话: (0951) 786 9866

兰州
甘肃省兰州市东岗西路589号
锦江阳光酒店2206室
电话: (0931) 888 5151

华东区

上海
上海市杨浦区大连路500号
西门子上海中心
电话: 400 616 2020

杭州
浙江省杭州市西湖区杭大路15号
嘉华国际商务中心1505室
电话: (0571) 8765 2999

宁波
浙江省宁波市高新区翔云北路99号
智慧园7号楼6楼604室
电话: (0574) 8785 5377

绍兴
浙江省绍兴市越城区胜利东路375号
鼎盛时代大厦1105室
电话: (0575) 8820 1306

温州
浙江省温州市车站大道577号
财富中心1506室
电话: (0577) 8606 7091

南京
江苏省南京市中山路228号
地铁大厦18层
电话: (025) 8456 0550

扬州
江苏省扬州市邗江区博物馆路547号
德馨大厦1508室
电话: (0514) 8789 4566

扬中
江苏省扬中市前进北路52号
扬中宾馆明珠楼318室
电话: (0511) 8832 7566

徐州
江苏省徐州市泉山区科技大道
科技大学713室
电话: (0516) 8370 8388

苏州
江苏省苏州市新加坡工业园苏华路2号
国际大厦11层17-19单元
电话: (0512) 8780 3615

无锡
江苏省无锡市梁溪区人民中路139号
恒隆广场写字楼1座1608室
电话: (0510) 8273 6868

南通
江苏省南通市崇川区崇川路88号
国际贸易中心4006室
电话: (0513) 8102 9880

常州
江苏省常州市关河东路38号
九洲寰宇大厦989室
电话: (0519) 8989 5801

盐城

江苏省盐城市盐都区
华邦国际东厦A区2008室
电话: (0514) 8836 2680

昆山
江苏省昆山市前进东路399号
台协大厦1502室
电话: (0512) 5511 8321

华南区

广州
广东省广州市天河路208号
天河城侧粤海天河城大厦8-10层
电话: (020) 3718 2222

佛山
广东省佛山市南海区灯湖东路1号
友邦金融中心2座33楼J单元
电话: (0757) 8232 6710

珠海
广东省珠海市香洲区梅华西路166号
西藏大厦13层1303A号
电话: (0756) 335 6135

南宁
广西省南宁市青秀区民族大道131号
万豪酒店25层朱槿厅
电话: (0771) 552 0700

深圳
深圳前海前湾1路前海嘉里中心
T1-5楼市场部
电话: (0755) 2693 5188

东莞
广东省东莞市南城区宏远路1号
宏远大厦1510室
电话: (0769) 2240 9881

汕头
广东省汕头市金砂路96号
金海湾大酒店19楼1920室
电话: (0754) 8848 1196

海口
海南省海口市滨海大道69号
宝华景大酒店803房
电话: (0898) 6678 8038

福州
福建省福州市晋安区王庄街道长乐中路3号
福晟国际中心21层
电话: (0591) 8750 0888

厦门
福建省厦门市厦禾路189号
银行中心21层2111-2112室
电话: (0592) 268 5508

华中区

武汉
湖北省武汉市武昌区中南路99号
武汉保利大厦21楼2102室
电话: (027) 8548 6688

合肥
安徽省合肥市濉溪路278号
财富广场首座27层2701、2702室
电话: (0551) 6568 1299

宜昌
湖北省宜昌市东山大道95号
清江大厦2011室
电话: (0717) 631 9033

长沙
湖南省长沙市天心区湘江中路二段36号
华远国际中心24楼2416室
电话: (0731) 8446 7770

南昌
江西省南昌市红谷滩区绿茵路129号
联发广场2503室
电话: (0791) 8630 4866

郑州
河南省郑州市中原区中原中路220号
裕达国贸中心写字楼2506房间
电话: (0371) 6771 9110

洛阳
河南省洛阳市涧西区西苑路6号
友谊宾馆512室
电话: (0379) 6468 3519

技术培训
北京: (010) 6476 8958
上海: (021) 6281 5933
广州: (020) 3718 2012
武汉: (027) 8773 6238/8773 6248-601
沈阳: (024) 8251 8220
重庆: (023) 6381 8887

技术支持与服务热线
电话: 400 810 4288
(010) 6471 9990
E-mail: 4008104288.cn@siemens.com
Web: www. 4008104288.com.cn

亚太技术支持 (英文服务)
及软件授权维修热线
电话: (010) 6475 7575
传真: (010) 6474 7474
Email: support.asia.automation@siemens.com

公司热线
400 616 2020

直接扫描
获得本书
PDF文件



扫描关注
西门子中国
官方微信



西门子（中国）有限公司
数字化工业集团

如有变动，恕不事先通知
订货号: DIFA-C10159-01-5DCN
4189-SH903132-07250

西门子公司版权所有

本样本中提供的信息只是对产品的一般说明和特性介绍。文中内容可能与实际应用的情况有所出入，并且可能会随着产品的进一步开发而发生变化。仅当相关合同条款中有明确规定时，西门子方有责任提供文中所述的产品特性。

样本中涉及的所有名称可能是西门子及其供应商的商标或产品名称，如果第三方擅自使用，可能会侵犯所有者的权利。