



1200系列产品选型手册

PRODUCT SELECTION MANUAL

产品样本 • 08.2024



CKSKY S7-1200 PLC

Industrial Automation Control

精造国产 价值创造

公司简介

辰控智能【CKSKY】位于雨花经济开发区国际企业中心，是一家集工业自动化、物联网、机器人、大数据云处理等智能化产品的研发、培训、销售及服务为一体的高新科技型企业。公司专注于工业制造业物联网智控和自控设备成本解决方案，为客户提供PLC产品：S7-1200/SMART PLC/S7-300/S7-200/分布式I/O模块、MES系列以太网产品。WITLINE物联网网关模块：工业级远程调试模块产品-让设备全球联网保障；定制化CPU专用控制器开发，物联网平台软件开发以及智能化设备整体解决方案。

公司持有专业的研发队伍及多年的行业技术积累，致力于推动智能化装备制造的产业化，孵化新产品与新技术，为用户提供智能化、高性能、高质量、高竞争力的自控产品，高性价比的成本解决方案与智能制造整体解决方案，助力创新智造。公司注重高科技研发团队建设，专业为客户量身定制及研究科技创新的自控产品，公司拥有一支经验丰富、技术精湛的研发队伍，具备市场前瞻的营销团队，为用户设备降低采购成本及人力成本，提升效能与市场竞争力。

辰控拥有战略现代化标准厂房及全自动化生产线，防静电无尘车间，多台全新进口MSRP、MV2VB型号SMT、波峰焊、无铅回流焊及立、卧式插片机，完全满足标准化生产需求。公司产品被广泛应用于电力、冶金、风能、水处理、建材、轨道交通等SI项目；涂装、印刷、食品饮料、纺织、塑机等OEM设备及其它领域，并在全球范围内进行销售。

辰控智能，是您长期的理想战略合作伙伴！



PART

1

CKSKY-S71200 系列产品

CKSKY-S71200产品介绍	09
S7-1200数字量扩展模块	11
S7-1200模拟量扩展模块	12
S7-1200温度扩展模块	13
S7-1200信号板	17
S7-1200称重模块	24



CKSKY-S71200产品介绍

1、产品概述

CKSKY-S71200系列PLC是辰控智能推出的可以满足用户多种自动化控制需求的产品。PLC根据用户程序控制逻辑监视输入并更改输出状态，用户程序可以包含布尔逻辑、计数、定时、复杂数学运算以及与其它智能设备的通信。PLC结构紧凑、组态灵活且具有功能强大的指令集，这些优势的组合使它成为解决各种控制应用的首选方案。

2、产品特点



兼容替代

- 完美兼容1200PLC，可以直接替换S7-1200 CPU的扩展模块使用。
- 在博途软件中模块的配置方式与S7-1200同系列模块一致。
- 模块的接线方式与S7-1200同系列模块一致。
- 支持S7-1200系列所有软件版本的CPU主机。



专用芯片

- 模拟量输入输出采用16位工业级专用芯片：高精度，高可靠性。
- 温度模块采用24位高精度专用芯片：精度更高，一致性更好。
- 背板通信采用40M高速LVDS 通信方式：速度快，抗干扰能力强。



功能齐全

- 输入通道支持噪音抑制与滤波功能。
- 输入通道支持上溢出、下溢出、断线诊断功能。
- 输出通道支持上溢出，下溢出，短路、断路诊断功能。
- 输出通道支持CPU STOP时输出冻结功能。



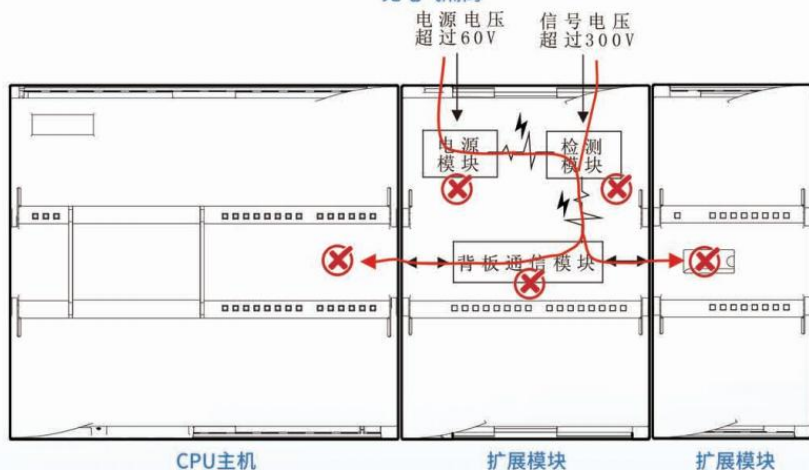
独特设计

- 增加端口保护电路，模拟量电压输入端口耐受电压高至300V。
- 模拟量采集采用先进的滤波算法，快且稳定。
- 模拟量输入端口采用差分采样技术，抗共模干扰能力提高至150V。
- 数字量输入输出端口的耐受电压均提高至60V，保证可靠性。
- 采用耐腐蚀的镀金工业级PCB板，涂覆特殊三防涂层，应对严苛环境。

3、增加电气隔离功能

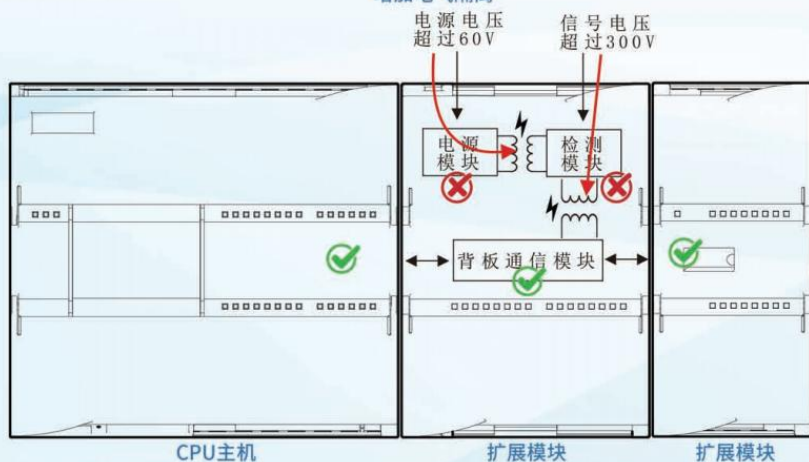
CKSKY1200AI/AO模块的通道检测电路与模块背板电路均增加电气隔离, 如果模块通道或者供电接入高电压时, 只损坏模块的电源电路或者检测电路, 而不影响背板通信电路; 这样可以保护同一机架上面的PLC及模块不会受到高压影响而损坏。

无电气隔离



无电气隔离的情况下, 模块端口的过载电流会通过背板传输至整个机架上所有PLC及模块, 致使损坏

增加电气隔离



增加电气隔离的情况下, 模块端口的过载电流不会通过背板传输至机架上其他PLC及模块, 起到保护作用

S7-1200模块产品介绍

1、数字量输入模块



SM 1221 (8DI)

订 货 号:
221-1BF32-0XB0
产品说明:
8点数字量输入
产品尺寸:45x100x75mm



SM 1221 (16DI)

订 货 号:
221-1BH32-0XB0
产品说明:
16点数字量输入
产品尺寸:45x100x75mm

2、数字量输出模块



SM 1222 (8RO)

订 货 号:
222-1HF32-0XB0
产品说明:
8点继电器输出
产品尺寸:45x100x75mm



SM 1222 (8DO)

订 货 号:
222-1BF32-0XB0
产品说明:
8点晶体管输出
产品尺寸:45x100x75mm



SM 1222 (16RO)

订 货 号:
222-1HH32-0XB0
产品说明:
16点继电器输出
产品尺寸:45x100x75mm



SM 1222 (16DO)

订 货 号:
222-1BH32-0XB0
产品说明:
16点晶体管输出
产品尺寸:45x100x75mm

3、数字量输入输出模块



SM 1223 (8DI/8RO)

订 货 号:
223-1PH32-0XB0
产品说明:
8点数字量输入
8点继电器输出
产品尺寸:45x100x75mm



SM 1223 (8DI/8DO)

订 货 号:
223-1BH32-0XB0
产品说明:
8点数字量输入
8点晶体管输出
产品尺寸:45x100x75mm



SM 1223(16DI/16RO)

订 货 号:
223-1PL32-0XB0
产品说明:
16点数字量输入
16点继电器输出
产品尺寸:70x100x75mm



SM 1223(16DI/16DO)

订 货 号:
223-1BL32-0XB0
产品说明:
16点数字量输入
16点晶体管输出
产品尺寸:70x100x75mm

S7-1200模拟量扩展模块

1、模拟量输入模块



SM 1231(4AI)

订 货 号:
231-4HD32-0XB0
产品说明:
4通道模拟量输入
输入范围:±10VDC/0-20mA
精 度:AI 4 × 13 Bit
产品尺寸:45x100x75mm



SM 1231(8AI)

订 货 号:
231-4HF32-0XB0
产品说明:
8通道模拟量输入
输入范围:±10VDC/0-20mA
精 度:AI 8 × 13 Bit
产品尺寸:45x100x75mm

2、模拟量输出模块



SM 1232(2AQ)

订 货 号:
232-4HB32-0XB0
产品说明:
2通道模拟量输出
输出范围:±10VDC/0-20mA
精 度:AQ 2 × 13 Bit
产品尺寸:45x100x75mm



SM 1232(4AQ)

订 货 号:
232-4HD32-0XB0
产品说明:
4通道模拟量输出
输出范围:±10VDC/0-20mA
精 度:AQ 4 × 14 Bit
产品尺寸:45x100x75mm

3、模拟量输入输出模块



SM 1234(4AI/2AQ)

订 货 号:
234-4HE32-0XB0
产品说明:
4通道模拟量输入
2通道模拟量输出
精 度:AI 2 × 13 Bit
AQ 1 × 14 Bit



SM 1231(4AI/16BIT)

订 货 号:
231-5ND32-0XB0
产品说明:
4通道模拟量输入
输入范围:±10VDC/0-20mA
精 度:AI 4 × 16 Bit
产品尺寸:45x100x75mm

4、高精度模拟量输入模块

S7-1200温度扩展模块

1、RTD热电阻温度采集模块



SM 1231(4RTD)

订货号:
231-5PD32-0XB0
产品说明:
4通道RTD热电阻模块
支持PT100, PT1000等
精度:4 RTD x 16 Bit
产品尺寸:45x100x75mm



SM 1231(8RTD)

订货号:
231-5PF32-0XB0
产品说明:
8通道RTD热电阻模块
支持PT100, PT1000等
精度:8 RTD x 16 Bit
产品尺寸:70x100x75mm

2、TC热电偶温度采集模块



SM 1231(4TC)

订货号:
231-5QD32-0XB0
产品说明:
4通道TC热电偶模块
支持E、K、J、T等热电偶
精度:4 TC x 16 Bit
产品尺寸:45x100x75mm



SM 1231(8TC)

订货号:
231-5QF32-0XB0
产品说明:
8通道TC热电偶模块
支持E、K、J、T等热电偶
精度:8 TC x 16 Bit
产品尺寸:45x100x75mm

S7-1200扩展模块技术规范

数字量输入特性					
输入类型	漏型/源型 (IEC 1类漏型)	逻辑 1 信号 (最小)	2.5 mA 时 15 V DC		
额定电压	4 mA 时 24 V DC, 额定值	逻辑 0 信号 (最大)	1 mA 时 5 V DC		
最大持续允许电压	30 V DC, 最大值	允许漏电流 [最大]	1 mA		
浪涌电压	35 V DC, 持续 0.5 s	隔离 (现场侧与逻辑侧)	光电隔离: 500 V AC, 持续 1 分钟		
输入滤波器	0.2~12.8 ms	电缆长度 (最大)	标准输入: 500 米 (屏蔽线), 300 米 (非屏蔽线); 高速计数输入: 50 米 (屏蔽线)		

数字量输出特性	继电器	晶体管	数字量输出特性	继电器	晶体管
输出类型	继电器, 干触点	固态 - MOSFET (源型)	过载保护	无	无
电压范围	5 到 30 V DC 或 5 到 250 V AC	20.4 到 28.8 V DC	隔离 (现场侧与逻辑侧)	1500 V AC, 持续 1 分钟 (线圈与触点) 无 (线圈与逻辑侧)	500 V AC, 持续 1 分钟
最大电流时的 逻辑 1 信号	—	20 V DC 最小	隔离电阻	新设备最小为 100 MΩ	—
最大电流时的 逻辑 0 信号	—	0.1 V DC 最大	断开触点间的绝缘	750 V AC, 持续 1 分钟	—
每点的额定电流 (最大)	2.0 A	0.5 A	电感钳位电压	不推荐	L+ - 48 V DC, 1 W 损耗
每个公共端的 额定电流 (最大)	10 A	6 A	机械寿命 (无负载)	10,000,000 个断开/闭合周期	—
灯负载	30 W DC/200 W AC	5 W	额定负载下的触点寿命	100,000 个断开/闭合周期	—
通态电阻	新设备最大为 0.2 Ω	最大 0.6 Ω	STOP 模式下的输出状态	上一个值或替换值 (默认值为 0)	
每点的漏电流	—	最大 10 μA	电缆长度 (最大值) 以米为单位	屏蔽: 500 m 非屏蔽: 300 m	
浪涌电流	触点闭合时为 7 A	8 A, 最长持续 100 ms			

模拟量输入特性	
类型	电压或电流(差动), 可选择
范围	$\pm 10\text{ V}$ 、 $\pm 5\text{ V}$ 、 $\pm 2.5\text{ V}$ 或 0 到 20 mA
满量程范围(数据字)	-27,648 到 27,648
过冲/下冲范围(数据字)	电压: 27,649 到 32,511/-27,649 到 -32,512 电流: 27,649 到 32,511/-4864 到 0
上溢/下溢(数据字)	电压: 32,512 到 32,767/-32,513 到 -32,768 电流: 32,512 到 32,767/-4,865 到 -32,768
分辨率	电压模式: 15 位 + 符号位 电流模式: 15 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	$\geq 9\text{ M}\Omega$ (电压)/ 250Ω (电流)
隔离(现场侧与逻辑侧)	无
精度(25 °C/0 到 55 °C)	电压模式: 满量程的 $\pm 0.1\%$ / $\pm 0.2\%$ 电流模式: 满量程的 $\pm 0.2\%$ / $\pm 0.3\%$
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 $+150\text{ V}$ 且大于 -150 V
电缆长度(最大值)	100 m 屏蔽双绞线
诊断	
上溢/下溢	有
24 V DC 低压	有

TC热电偶模块输入特性	
范围	请参见热电偶选型表。
额定范围(数据字)	
过量程/欠量程(数据字)	
上溢/下溢(数据字)	
分辨率	温度: $0.1\text{ }^{\circ}\text{C}/0.1\text{ }^{\circ}\text{F}$ 电压: 15 位 + 符号
最大耐压	
噪声抑制	对于所选滤波器设置
	(10 Hz、50 Hz、60 Hz 或 400 Hz) 为 85 dB
共模抑制	120 VAC 时大于 120 dB
阻抗	$\geq 10\text{ M}\Omega$
隔离	现场侧与逻辑侧: 500 V AC 现场侧与 24 V DC: 500 V AC 24 V DC 与逻辑侧: 500 V AC
精度	请参见热电偶选型表。
可重复性	$\pm 0.05\%$ FS
测量原理	Sigma-delta
模块更新时间	请参见滤波器选型表。
冷端误差	$\pm 1.5\text{ }^{\circ}\text{C}$
电缆长度(米)	至传感器最长 100 m, 屏蔽双绞线
导线电阻	最大 100 Ω
诊断	
上溢/下溢	有
断线(仅限电流模式)	有
24 V DC 低压	有

模拟量输出特性	
类型	电压或电流
范围	$\pm 10\text{ V}$ 或 0 到 20 mA
分辨率	电压模式: 15 位 + 符号位 电流模式: 15 位
满量程范围(数据字)	电压: -27,648 到 27,648 电流: 0 到 27,648
精度(25 °C/0 到 55 °C)	满量程的 $\pm 0.5\%$ / $\pm 1.0\%$
稳定时间(新值的 95%)	电压: $300\text{ }\mu\text{s}$ (R), $750\text{ }\mu\text{s}$ (R), $750\text{ }\mu\text{s}$ (1 μF) 电流: $600\text{ }\mu\text{s}$ (1 mH), 2 ms (10 mH)
负载阻抗	电压: $\geq 1000\text{ }\Omega$ 电流: $\leq 500\text{ }\Omega$
STOP 模式下的输出行为	上一个值或替换值(默认值为 0)
隔离(现场侧与逻辑侧)	无
电缆长度(最大值)	100 m 屏蔽双绞线
诊断	
上溢/下溢	有
对地短路(仅限电压模式)	有
断路(仅限电流模式)	有
24 V DC 低压	有

RTD热电阻模块输入特性	
类型	请参见 RTD 传感器选型表。
范围	
额定范围(数据字)	
过冲/下冲范围(数据字)	
上溢/下溢(数据字)	
分辨率	温度: $0.1\text{ }^{\circ}\text{C}/0.1\text{ }^{\circ}\text{F}$ 电压: 15 位 + 符号
最大耐压	$\pm 35\text{ V}$
噪声抑制	85 dB (10 Hz/50 Hz/60 Hz/400 Hz)
共模抑制	$> 120\text{ dB}$
阻抗	$\geq 10\text{ M}\Omega$
隔离(现场侧与逻辑侧)	现场侧与逻辑侧: 500 V AC 现场侧与 24 V DC: 500 V AC 24 V DC 与逻辑侧: 500 V AC
通道间隔离	五
精度	请参见 RTD 传感器选型表
可重复性	$\pm 0.05\%$ FS
最大传感器功耗	0.5 mW
测量原理	Sigma-delta
模块更新时间	请参见降频选项表
电缆长度(最大值)	至传感器最长 100 m
导线电阻(最大)	20 Ω
诊断	
上溢/下溢	有
断线	有
24 V DC 低压	有

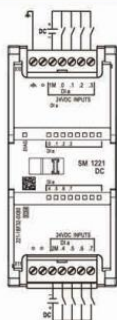
S7-1200热电阻选型表

温度系数	RTD 类型	低于范围 最小值	额定范围 下限	额定范围 上限	超出范围 最大值	25°C 时的 额定范围精度	-20°C到60°C时的 额定范围精度
Pt 0.003850 ITS90 DIN EN 60751	Pt 10	-243.0°C	-200.0°C	850.0°C	1000.0°C	±1.0°C	±2.0°C
	Pt 50						
	Pt 100						
	Pt 200	-243.0°C	-200.0°C	850.0°C	1000.0°C	±0.5°C	±1.0°C
	Pt 500						
	Pt 1000						
Pt 0.003902 Pt 0.003916 Pt 0.003920	Pt 100	-243.0°C	-200.0°C	850.0°C	1000.0°C	±0.5°C	±1.0°C
	Pt 200						
	Pt 500	-243.0°C	-200.0°C	850.0°C	1000.0°C	±0.5°C	±1.0°C
	Pt 1000						
Pt 0.003910	Pt 10	-273.2°C	-240.0°C	1100.0°C	1295°C	±1.0°C	±2.0°C
	Pt 50						
	Pt 100	-273.2°C	-240.0°C	1100°C	1295°C	±0.8°C	±1.6°C
	Pt 500						
Ni 0.006720 Ni 0.005180	Ni 100						
	Ni 120						
	Ni 200	-105.0°C	-60.0°C	250.0°C	295.0°C	±0.5°C	±1.0°C
	Ni 500						
	Ni 1000						
LG-Ni 0.005000	LG-Ni 1000	-105.0°C	-60.0°C	250.0°C	295.0°C	±0.5°C	±1.0°C
Ni 0.006170	Ni 100	-105.0°C	-60.0°C	180.0°C	212.4°C	±0.5°C	±1.0°C
Cu 0.004270	Cu 10	-240.0°C	-200.0°C	260.0°C	312.0°C	±1.0°C	±2.0°C
Cu 0.004260	Cu 10	-60.0°C	-50.0°C	200.0°C	240.0°C	±1.0°C	±2.0°C
	Cu 50						
	Cu 100	-60.0°C	-50.0°C	200.0°C	240.0°C	±0.6°C	±1.2°C
Cu 0.004280	Cu 10	-240.0°C	-200.0°C	200.0°C	240.0°C	±1.0°C	±2.0°C
	Cu 50						
	Cu 100	-240.0°C	-200.0°C	200.0°C	240.0°C	±0.7°C	±1.4°C

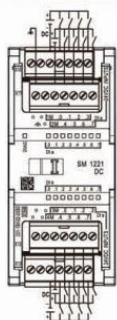
S7-1200热电偶选型表

类型	低于范围最小值	额定范围下限	额定范围上限	超出范围最大值	25°C 时的 额定范围精度	-20°C到60°C时的 额定范围精度
J	-210.0°C	-150.0°C	1200.0°C	1450.0°C	±0.3°C	±0.6°C
K	-270.0°C	-200.0°C	1372.0°C	1622.0°C	±0.4°C	±1.0°C
T	-270.0°C	-200.0°C	400.0°C	540.0°C	±0.5°C	±1.0°C
E	-270.0°C	-200.0°C	1000.0°C	1200.0°C	±0.3°C	±0.6°C
R & S	-50.0°C	100.0°C	1768.0°C	2019.0°C	±1.0°C	±2.5°C
B	0.0°C	200.0°C	800.0°C	—	±2.0°C	±2.5°C
	—	800.0°C	1820.0°C	1820°C	±1.0°C	±2.3°C
N	-270.0°C	-200.0°C	1300.0°C	1550.0°C	±1.0°C	±1.6°C
C	0.0°C	100.0°C	2315.0°C	2500.0°C	±0.7°C	±2.7°C
TXK/XX(L)	-200.0°C	-150.0°C	800.0°C	1050°C	±0.6°C	±1.2°C
电压	-32512	-27648 -80mV	27648 80mV	32511	±0.05%	±0.1%

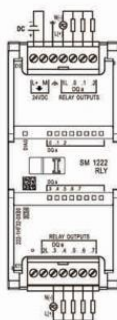
S7-1200扩展模块接线图



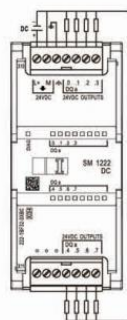
221-1BF32-0XB0



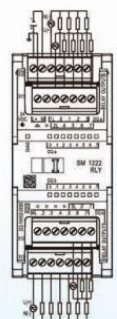
221-1BH32-0XB0



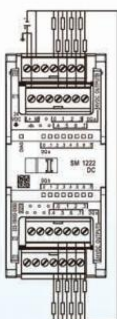
222-1HF32-0XB0



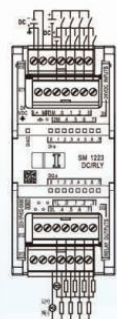
222-1BF32-0XB0



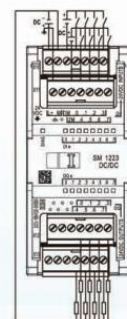
222-1IH32-0XB0



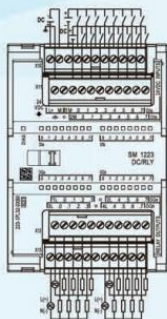
222-1BH32-0XB0



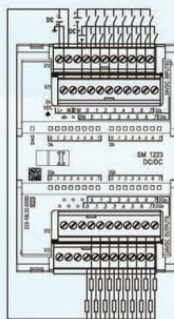
223-1PH32-0XB0



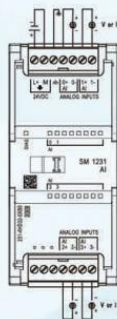
223-1BH32-0XB0



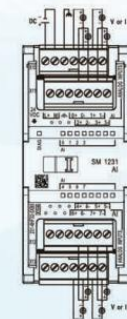
223-1PL32-0XB0



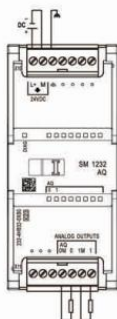
223-1BL32-0XB0



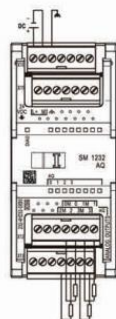
231-4HD32-0XB0



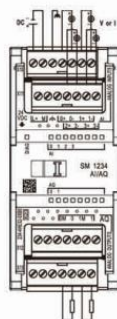
231-4HF32-0XB0



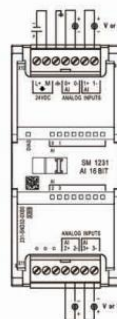
232-4HB32-0XB0



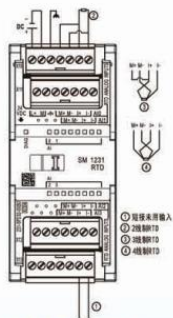
232-4HD32-0XB0



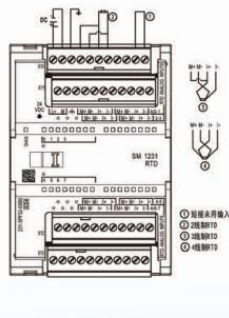
234-4HE32-0XB0



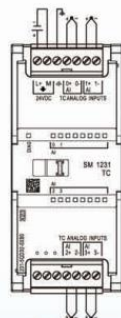
231-5ND32-0XB0



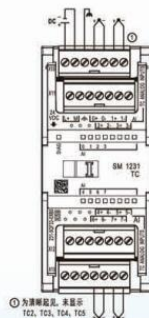
231-5PD32-0XB0



231-5PF32-0XB0



231-5QD32-0XB0



231-5QF32-0XB0

S7-1200信号板

1、通信板



CB 1241_RS485

订货号:
241-1CH30-1XB0
产品说明:
1路RS485
带指示灯和EDS防护
组态方式:
6ES7 241-1CH30-1XB0



CB 1241_i485

订货号:
241-1CH30-i485
产品说明:
1路ISO隔离RS485
带指示灯和EDS防护
组态方式:
6ES7 241-1CH30-1XB0



CB 1241_RS232

订 货 号:
241-1CH30-R232
产品说明:
1路RS232
带指示灯和EDS防护
组态方式:
6ES7 241-1CH30-1XB0

2、数字量输入



SB 1221_4DI

订 货 号:
221-3BD30-0XB0
产品说明:
4点数字量输入, 24VDC
组态方式:
6ES7 221-3BD30-0XB0

3、数字量输出



SB 1222_4DO

订 货 号:
222-1BD30-0XB0
产品说明:
4点晶体管输出, 24VDC
组态方式:
6ES7 222-1BD30-0XB0

4、数字量输入输出



SB 1223_2DI/2DO

订 货 号:
223-0BD30-0XB0
产品说明:
2点数字量输入, 24VDC
2点晶体管输出, 24VDC
组态方式:
6ES7 223-0BD30-0XB0

5、模拟量输入



SB 1231_1AI

订 货 号:
231-5HA30-0XB0
产品说明:
1路电压或电流输入
组态方式:
6ES7 241-1CH30-1XB0



SB 1231_2AI

订 货 号:
231-5HB30-0XB0
产品说明:
2路电压或电流输入
组态方式:
6ES7 241-1CH30-1XB0



SB 1231_5AI

订 货 号:
231-5HE30-0XB0
产品说明:
5路电压或电流输入
组态方式:
6ES7 241-1CH30-1XB0

6、模拟量输出



SB 1232_1AQ

订 货 号:
232-5HA30-0XB0
产品说明:
1路电压或电流输出
组态方式:
6ES7 241-1CH30-1XB0



SB 1232_2AQ

订 货 号:
232-5HB30-0XB0
产品说明:
2路电压或电流输出
组态方式:
6ES7 241-1CH30-1XB0



SB 1232_4AQ

订 货 号:
232-5HD30-0XB0
产品说明:
4路电压或电流输出
组态方式:
6ES7 241-1CH30-1XB0

7. 模拟量输入输出



SB 1234_2AI/1AQ

订 货 号:
234-5HC30-0XB0
产品说明:
2路电压或电流输入
1路电压或电流输出
组态方式:
6ES7 241-1CH30-1XB0



SB 1234_2AI/2AQ

订 货 号:
234-5HD30-0XB0
产品说明:
2路电压或电流输入
2路电压或电流输出
组态方式:
6ES7 241-1CH30-1XB0



SB 1234_4AI/1AQ

订 货 号:
234-5HE30-0XB0
产品说明:
4路电压或电流输入
1路电压或电流输出
组态方式:
6ES7 241-1CH30-1XB0

8. 热电阻RTD



SB 1231_2RTD

订 货 号:
231-5PB30-0XB0
产品说明:
2路RTD热电阻温度采集
支持PT100、PT1000等
组态方式:
6ES7 241-1CH30-1XB0

9. 热电偶TC



SB 1231_3TC

订 货 号:
231-5QC30-0XB0
产品说明:
3路TC热电偶温度采集
支持K、E、J等热电偶
组态方式:
6ES7 241-1CH30-1XB0

10、信号板技术规范

数字量信号板	SB 1221-4DI	SB 1223-2DI/2DO	SB 1222-4DO
通道数	4入	2入2出	4出
数字量输入类型	源型或者源型 (支持双向输入, 公共端接正、负均可)	源型	/
数字量输入电压	逻辑 1 最小电压:2.5mA 时 15VDC		/
	逻辑 0 最大电压:1mA 时 5VDC		/
数字量输入隔离	内部光耦隔离		/
数字量输出类型	/	源型	
最大输出电流	/	0.5A	
数字量输出隔离	/	内部光耦隔离	
L+M 额定电压	/	24VDC (最大 30VDC)	

模拟量输入规范	SB 1AI	SB 2AI	SB 2AI/1AQ	SB 2AI/2AQ	SB 4AI/1AQ	SB 5AI
输入路数	1 路电压或电流	2 路电压或电流			4 路电压或电流	5 路电压或电流
测量范围	-10V~10V, -20mA~20mA					
满量程范围	-27647~27648					
精度	满量程的 0.3%					
隔离	无					

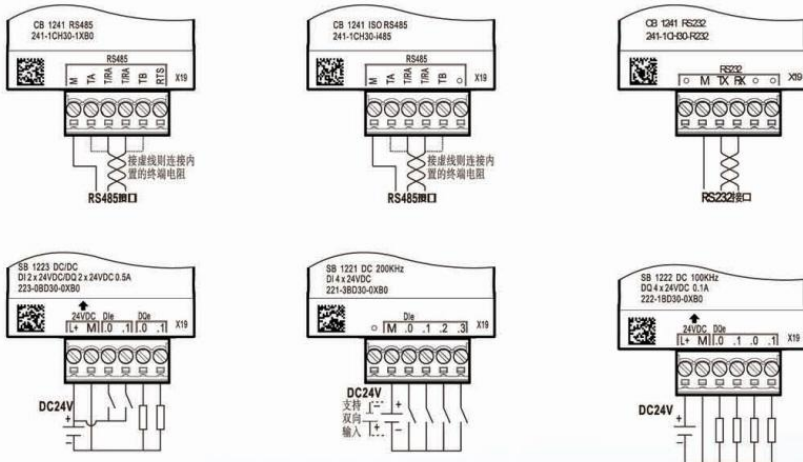
模拟量输出规范	SB 1AQ	SB 2AI/1AQ	SB 4AI/1AQ	SB 2AQ	SB 2AI/2AQ	SB 4AQ
输出路数	1路电流或电压			2路电流或电压		4路电流或电压
分辨率	电压:11位+符号 电流:11位					
满量程范围 (数字字)	0 到 27,648 对应 0-10V 和 0-20mA					
精度	满量程的 0.3%					
负载阻抗	电压: ≥1000 Ω 电流: ≤600 Ω					
隔离	无					
电缆最大长度	10m 屏蔽双绞线					

温度信号板	SB AR02		SB AR04	SB AN04		SB AN06	SB AT04
通道数量	2路		4路	4路		6路	4路
传感器类型	见热电偶选型表			NTC(10K,3950)		见热电偶选型表	
测温范围				-50.0℃~150.0℃			
读数范围				-500~1500			
分辨率				(放大 10 倍) 0.1℃			
精度				满量程的 0.5%			
断路、超限检测	有			有			
采集时间	200ms		400ms	200ms		400ms	
导线长度	最大 100 米			最大 30 米		最大 20 米	

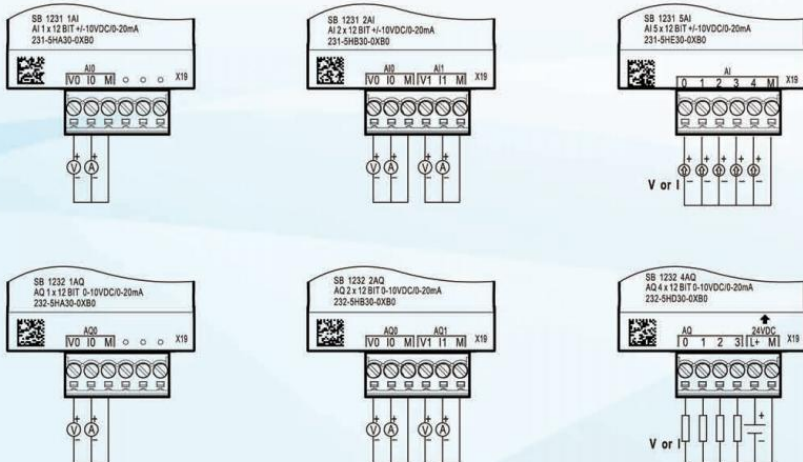
通讯板技术参数	SB CM01	SB CM01_R485	SB CM01_B485	SB CM01_R232	SB CM01_i485
RS485 功能	电缆长度:1000米; 隔离:无; ESD防护:有;				电缆长度:1000米; 隔离:有; ESD防护:有;
RS232 功能	电缆长度:10 米; 隔离:无; ESD防护:有;				

11、信号板接线图

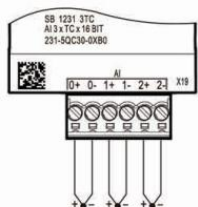
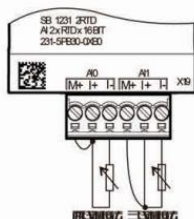
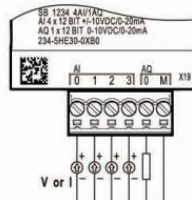
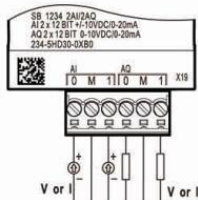
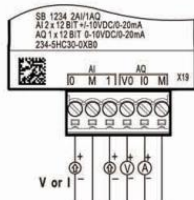
(1) 兼容款



(2) 扩展款



CKSKY-SMART信号板



称重模块WP231

1、产品概述

WP231是一款灵活的多功能称重模块,可作为非自动称重仪器使用。分辨率高达 ± 4 百万分度,精度达C3等级。可以独立工作,直接接HMI,也可以连接PLC实现过程自动化采集控制。支持ModbusTCP和Modbus RTU,可以灵活扩展应用。支持自定义模拟量输出和数字量输入输出,用户可以灵活扩展接口,将采集到的信号以电流的方式输送到其他设备。还可以作为1200PLC的扩展模块使用。



2、产品特点

- 通过 HMI 面板或 PC 分配参数;
- 可使用 400 万分度的分辨率测量重量;
- 高精度 (3 000 d, 根据 OIML R-76);
- 测量速率高达 100/120 Hz (高效干扰频率抑制);
- 限值监视;
- 灵活性高, 可适应各种要求;
- 可通过 SIWATOOL 程序轻松调整秤;
- 可进行自动校准, 无需校准砝码;
- 更换模块后无需对秤进行重新校准;
- 产品具有诊断功能, 方便用户调试和维护;
- 支持Modbus RTU和Modbus TCP;
- 支持自定义模拟量输出;
- 支持自定义数字量输入和输出功能;
- 支持惠斯通桥式传感器和RS485接口的数字传感器。

3、应用领域

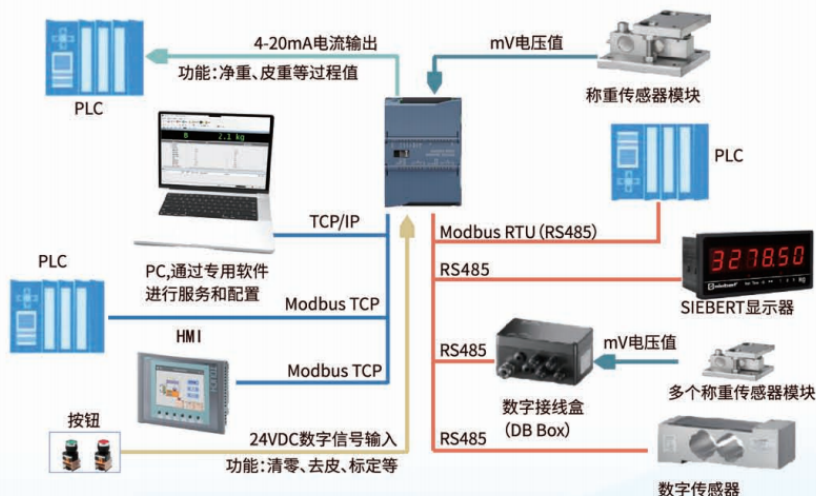
WP231主要是对于需要从重量或力传感器获取信号并对信号进行处理的应用提供最佳的解决方案。WP231是一款非常精确的电子称重系统。

WP231适用于以下应用:

- | | |
|-------------------|----------------|
| ■ OIML-R76 非自动称重仪 | ■ 筒仓和漏斗的填充水平监视 |
| ■ 料斗秤/罐秤/平台秤 | ■ 称重式物位测量 |
| ■ 称重配料 | ■ 拉力和张力测力 |

4. 典型连接方式

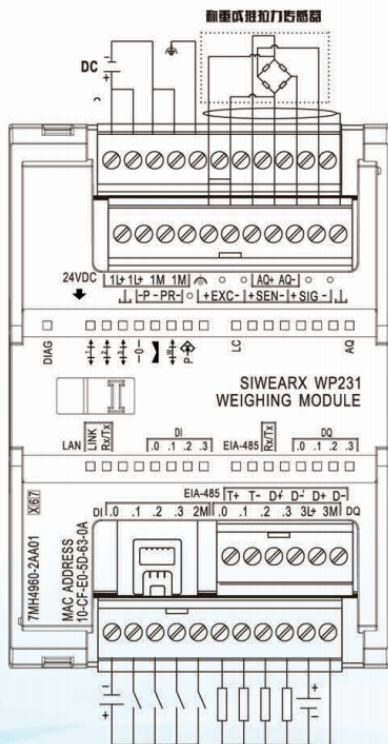
WP231可以直接连接PLC或者HMI，自带数字量输入点，用户可以自定义为清零、去皮、标定等功能，输入点可以按按钮也可以被PLC控制。自带模拟量输出，可以将过程中的净重、皮重等信息转换成电流信号给其他的控制器，实现联动控制。传感器的输入可以是各种形态的惠斯通桥式传感器，也可以是数字式接线盒（DB BOX）。



5. 技术参数

	技术参数
尺寸	70 x 81 x 100mm
装运重量	500g
使用环境	-10~55°C/ 10%至90%相对湿度, 无冷凝
电源要求	18-30VDC; 标称24VDC, 200mA;
传感器激励电压	4.5~10V (根据传感器电缆的线路损耗自动调节)
传感器类型	惠斯通桥式传感器、数字传感器、数字接线盒
标定类型	零点/满量程; 多点线性标定; 理论标定
接口	RS485 (Modbus RTU, 远程显示, 数字传感器, 数字接线盒)
	Ethernet (PC 调试软件, Modbus TCP)
	4通道数字量输入 (功能可自行定义为: 去皮、清零、删除皮重, 开启或关闭服务等)
	1通道电流输出 (功能可自行定义为净重、皮重等过程值)
分辨率	高达+/-4百万分度
LED指示灯	超限、静态、故障、连接
订货号	7MH4960-2AA01

6、接线图



- ① 24V Dc电源输入连接
- ② 模拟量输出连接
- ③ 校准保护连接
- ④ 称重传感器连接
- ⑤ 以太网接口连接
- ⑥ RS485接口连接
- ⑦ 数字量输入连接
- ⑧ 数字量输出连接

S7-1200系列产品选型表

S7-1200扩展模块订货数据汇总

数字量输入模块	订货号
SM1221 数字量输入模块, DI8, 24VDC	221-1BF32-0XB0
SM1221 数字量输入模块, DI16, 24VDC	221-1BH32-0XB0
数字量输出模块	订货号
SM1222 数字量输出模块, DO8, 继电器	222-1HF32-0XB0
SM1222 数字量输出模块, DO8, 24VDC	222-1BF32-0XB0
SM1222 数字量输出模块, DO16, 24VDC	222-1BH32-0XB0
SM1222 数字量输出模块, DO16, 继电器	222-1HF32-0XB0
数字量输入输出模块	订货号
SM1223 数字量输入输出模块 DI8/DO8, 继电器	223-1PH32-0XB0
SM1223 数字量输入输出模块 DI8/DO8, 24VDC	223-1BH32-0XB0
SM1223 数字量输入输出模块 DI16/DO16, 24VDC	223-1BL32-0XB0
SM1223 数字量输入输出模块 DI16/DO16, 继电器	223-1PL32-0XB0
模拟量输入模块	订货号
SM1231 模拟量输入模块 4AI 13位分辨率	231-4HD32-0XB0
SM1231 模拟量输入模块 8AI 13位分辨率	231-4HF32-0XB0
模拟量输出模块	订货号
SM1232 模拟量输出模块 2AO 14位分辨率	232-4HB32-0XB0
SM1232 模拟量输出模块 4AO 14位分辨率	232-4HD32-0XB0
模拟量输入输出模块	订货号
SM1234 模拟量输入输出模块 4AI/2AO	234-4HE32-0XB0
RTD热电阻温度模块	订货号
SM1231 热电阻模块 4RTD 16位分辨率	231-5PD32-0XB0
SM1231 热电阻模块 8RTD 16位分辨率	231-5PF32-0XB0
TC热电偶温度模块	订货号
SM1231 热电偶模块 4TC 16位分辨率	231-5QD32-0XB0
SM1231 热电偶模块 8TC 16位分辨率	231-5PF32-0XB0
称重模块	订货号
WP231 称重模块, 4DI/4DO/1AO/1AI/1RS485, 支持ModBus TCP和RTU	7MH4960-2AA01

S7-1200信号板订货数据汇总

通讯信号板	描述	组态型号
241-1CH30-1XB0	1路 RS485 通讯口, 带ESD保护, 无隔离	6ES7 241-1CH30-1XB0
241-1CH30-14B5	1路 RS485 通讯口, 带ESD保护, 带隔离;	6ES7 241-1CH30-1XB0
241-1CH30-1X1S	1路 RS232 通讯口, 带ESD保护, 无隔离	6ES7 241-1CH30-1XB0
数字量信号板	描述	组态型号
221-3BD30-0XB0	4 数字量输入	6ES7 221-3BD30-0XB0
222-1BD30-0XB0	4 晶体管输出	6ES7 222-1BD30-0XB0
223-0BD30-0XB0	2 数字量输入 2 晶体管输出	6ES7 223-0BD30-0XB0
模拟量信号板	描述	组态型号
231-5HA30-0XB0	模拟量 1 输入 (支持电压或电流)	6ES7 241-1CH30-1XB0
231-5HB30-0XB0	模拟量 2 输入 (支持电压或电流)	6ES7 241-1CH30-1XB0
231-5HE30-0XB0	模拟量 5 输入 (支持电压或电流)	6ES7 241-1CH30-1XB0
232-5HA30-0XB0	模拟量 1 输出 (支持电压或电流)	6ES7 241-1CH30-1XB0
232-5HB30-0XB0	模拟量 2 输出 (支持电压和电流)	6ES7 241-1CH30-1XB0
232-5HD30-0XB0	模拟量 4 输出 (支持电压或电流)	6ES7 241-1CH30-1XB0
234-5HC30-0XB0	模拟量 2 输入 (电压或电流) 1 输出 (电压或电流)	6ES7 241-1CH30-1XB0
234-5HD30-0XB0	模拟量 2 输入 (电压或电流) 2 输出 (电压或电流)	6ES7 241-1CH30-1XB0
234-5HE30-0XB0	模拟量 4 输入 (电压或电流) 1 输出 (电压或电流)	6ES7 241-1CH30-1XB0
温度采集信号板	描述	组态型号
231-5PB30-0XB0	温度采集 2 路RTD (支持3线制或者2线制传感器)	6ES7 241-1CH30-1XB0
231-5QC30-0XB0	温度采集 3 路 RTD 热电偶	6ES7 241-1CH30-1XB0

经典应用

- 塑料机械
- 包装机械
- 涂装设备
- 纺织机械
- 工程机械
- 医疗设备
- 制药机械
- 食品机械
- 纸尿生产线
- 汽车生产线
- 物流生产线
- 电力设备
- 数控设备
- 轴承机械
- 石油化工
- 冶金电力
- 智能楼宇
- 钢铁建材
- 新能源
- 轨道交通
- 能源环保
- 金融设备
- 机床设备
- 木工机械
- 矿山设备
- 港口设备



冶金行业



制药机械



塑胶机械



水处理



石油行业



汽车行业

经典案例



展望与合作

Products Distribution

愿景VISION

成为全球工业领域高性价比自动化产品和工业物联网产品供应商

公司正在向高端智能装备领域进行开拓创新，不断的为客户创造价值，携手为实现“中国制造2025”而努力奋斗。

我们正努力建设一个包括智能控制系统、大数据分析、边缘计算，工业机器人和灯塔工厂核心部件在内的智能装备产业园。

公司注意人才储备，长期诚聘有志青年加入公司平台实现自我发展价值，诚邀全国区域战略OEM贴牌合作和区域代理商，欢迎具有上述对未来市场前景、核心技术人才和企业前来洽谈。



创新 · 价值 · 共赢

定制成就梦想  服务共赢未来

Let's make a concerted effort toward a brighter future

销售服务网点

CKSKY面向全球客户提供智能化解决方案和产品，建立了遍布全国的销售和售后服务网络。产品有销往海外东南亚、中东、欧洲、日本、韩国等20多个国家和地区。



湖南辰控智能科技有限公司

HunanChenkongIntelligentTechnologyCo.,Ltd.

总机: 0731-85203816

服务热线: 400-807-8997

传真: 0731-85203916

官网: www.cksky.com.cn

地址: 湖南省长沙市雨花区新兴路国际企业中心13栋8楼



关注微信公众号了解更多详情