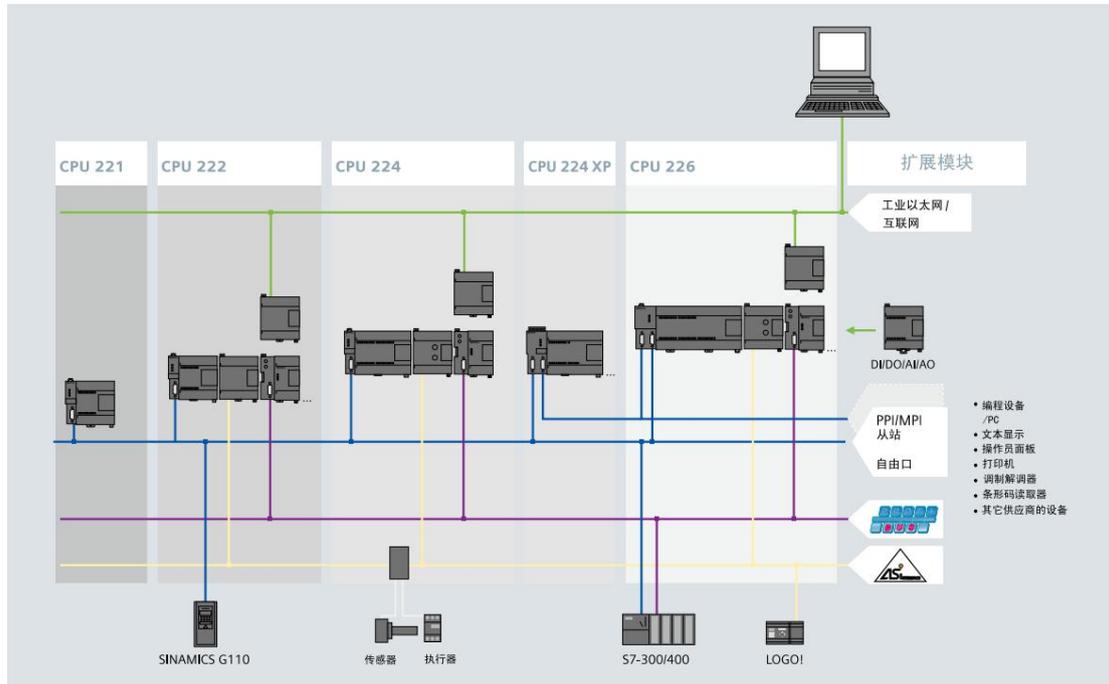


S7-200 可编程控制器系统

一、概述



S7--200 系列小型 PLC (Micro PLC) 可应用于各种自动化系统。紧凑的结构、低廉的成本以及功能强大的指令集使得 S7--200 PLC 成为各种小型控制任务理想的解决方案。S7--200 产品的多样化以及基于 Windows 的编程工具，使您能够更加灵活地完成自动化任务。

S7--200 CPU 包括 CPU 221、CPU 222、CPU 224、CPU 224XP 和 CPU 226 等型号，它们有如下新特性：

新 CPU 硬件支持：通过关闭在运行模式下编辑程序的可选功能专用获取更多的程序存储区。

CPU 224XP 支持集成的模拟量 I/O 和两个通讯端口。CPU 226 带有附加的输入滤波器和脉冲捕获功能。

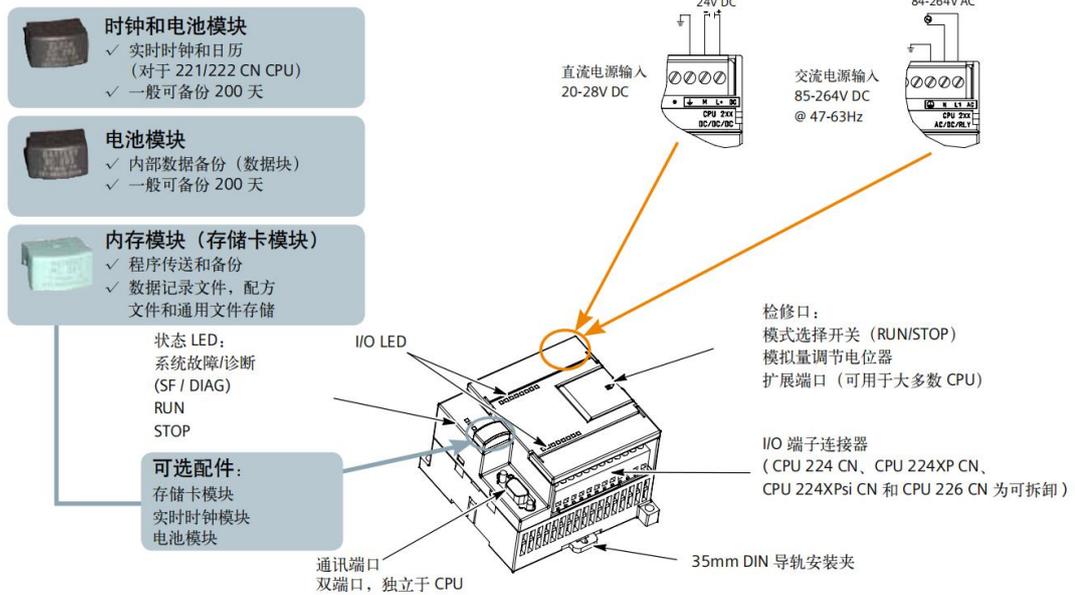
- 新型存储卡支持；S7--200 资源浏览器、存储卡的数据传递、比较以及编程选择

- STEP 7--Micro/WIN 4.0 版是用于 S7--200 的 32 位编程软件包，它包括：

支持最新型 CPU 增强功能的新软件工具和改进过的软件工具：PID 自整定控制面板、

PLC 内

二、S7-200CN CPU 硬件特点



三、产品

订货号	模块名称及描述	尺寸 W x H x D (mm)	重量	功耗	电流供应	
					+5V DC	+24V DC ¹⁾
6ES7 211-0AA23-0XB0	CPU 221 DC/DC/DC 6输入/4输出	90 x 80 x 62	270g	3W	0mA	180mA
6ES7 211-0BA23-0XB0	CPU 221 AC/DC/ Relay 6输入/4继电器	90 x 80 x 62	310g	6W	0mA	180mA
6ES7 212-1AB23-0XB8	CPU 222 DC/DC/DC 8输入/6输出	90 x 80 x 62	270g	5W	340mA	180mA
6ES7 212-1BB23-0XB8	CPU 222 AC/DC/ Relay 8输入/6继电器	90 x 80 x 62	310g	7W	340mA	180mA
6ES7 214-1AD23-0XB8	CPU 224 DC/DC/DC 14输入/10输出	120.5 x 80 x 62	360g	7W	660mA	280mA
6ES7 214-1BD23-0XB8	CPU 224 AC/DC/ Relay 14输入/10继电器输出	120.5 x 80 x 62	410g	10W	660mA	280mA
6ES7 214-2AD23-0XB8	CPU 224XP DC/DC/DC 14输入/10输出	140 x 80 x 62	390g	8W	660mA	280mA
6ES7 214-2AS23-0XB8	CPU 224XPsi DC/DC/DC 14输入/10输出	140 x 80 x 62	390g	8W	660mA	280mA
6ES7 214-2BD23-0XB8	CPU 224XP AC/DC/继电器 14输入/10继电器输出	140 x 80 x 62	440g	11W	660mA	280mA
6ES7 216-2AD23-0XB8	CPU 226 DC/DC/DC 24输入/16输出	196 x 80 x 62	550g	11W	1000mA	400mA
6ES7 216-2BD23-0XB8	CPU 226 AC/DC/ 继电器 24输入/16继电器	196 x 80 x 62	660g	17W	1000mA	400mA

3.1 CPU 特定数据技术规范

特性	CPU 221 ¹⁾	CPU 222 ¹⁾	CPU 224 ¹⁾	CPU 224XP ¹⁾ CPU 224XPsi	CPU 226 ¹⁾
					
集成的数字量输入/输出	6 DI/4 DO	8 DI/6 DO	14 DI/10 DO	14 DI/10 DO	24 DI/16 DO
数字量输入/输出/使用扩展模块的最多通道数量	–	48/46/94	114/110/224	114/110/224	128/128/256
模拟量输入/输出/使用扩展模块的最多通道数量	–	16/8/16	32/28/44	2 AI/1 AO integrated 32/28/44	32/28/44
程序存储器	4 KB	4 KB	8/12 KB	12/16 KB	16/24 KB
数据存储器	2 KB	2 KB	8 KB	10 KB	10 KB
使用高性能电容存储动态数据	一般 50 小时	一般 50 小时	一般 100 小时	一般 100 小时	一般 100 小时
高速计数器	4x30 kHz, 其中 2x20 kHz A/B 计数器可用	4x30 kHz, 其中 2x20 kHz A/B 计数器可用	6x30 kHz, 其中 4x20 kHz A/B 计数器可用	4 x 30 kHz, 2 x 200 kHz 其中 3 x 20 kHz + 1 x 100 kHz A/B 计数器可用	6 x 30 kHz, 其中 4 x 20 kHz A/B 计数器可用
通信接口 RS 485	1	1	1	2	2
所支持的协议:				适用于两个接口	适用于两个接口
– PPI 主站/从站	✓	✓	✓	✓	✓
– MPI 从站	✓	✓	✓	✓	✓
– 自由口 (自由组态 ASCII 协议)	✓	✓	✓	✓	✓
通信选项		–, PROFIBUS DP 从站和/或 AS-i 接口 主站/以太网/互联网/ 调制解调器	✓, PROFIBUS DP 从站和/或 AS-i 接口 主站/以太网/互联网/ 调制解调器	✓, PROFIBUS DP 从站和/或 AS-i 接口 主站/以太网/互联网/ 调制解调器	✓, PROFIBUS DP 从站 和/或 AS-i 接口主站/以太 网/互联网/调制解调器
集成 8 位模拟电位器 (用于调试, 改变值)	1	1	2	2	2
实时时钟	可选	可选	✓	✓	✓
集成的 24 V DC 传感器供电电压	最大 180 mA	最大 180 mA	最大 280 mA	最大 280 mA	最大 400 mA
可拆卸的终端插条	–	–	✓	✓	✓
尺寸 W x H x D (mm)	90 x 80 x 62	90 x 80 x 62	120.5 x 80 x 62	140 x 80 x 62	196 x 80 x 62

3.2 数字量扩展模块

订货号	模块名称及描述	尺寸 W x H x D (mm)	功耗	V DC 要求	
				+5V DC	+24V DC
6ES7 2211BF220XA8	EM 221 DI8 x 24V DC	46 x 80 x 62	2W	30mA	接通: 4mA/输入
6ES7 2211EF220XA0	EM 221 DI8 x 120/230V AC	71.2 x 80 x 62	3W	30mA	–
6ES7 2211BH220XA8	EM 221 DI16 x 24V DC	71.2 x 80 x 62	3W	70mA	接通: 4mA/输入
6ES7 2221BD220XA0	EM 222 DO4 x 24V DC-5A	46 x 80 x 62	3W	40mA	–
6ES7 2221HD220XA0	EM 222 DO4 x 继电器-10A	46 x 80 x 62	4W	30mA	接通: 20mA/输出
6ES7 2221BF220XA8	EM 222 DO8 x 24V DC	46 x 80 x 62	2W	50mA	–
6ES7 2221HF220XA8	EM 222 DO8 x 继电器	46 x 80 x 62	2W	40mA	接通: 9mA/输出
6ES7 2221EF220XA0	EM 222 DO8 x 120/230V AC	71.2 x 80 x 62	4W	110mA	–
6ES7 2231BF220XA8	EM 223 24V DC 4 入/4 出	46 x 80 x 62	2W	40mA	接通: 4mA/输入
6ES7 2231HF220XA8	EM 223 24V DC 4 入/4 继电器	46 x 80 x 62	2W	40mA	接通: 9mA/输出, 4mA/输入
6ES7 2231BH220XA8	EM 223 24V DC 8 入/8 出	71.2 x 80 x 62	3W	80mA	接通: 4mA/输入
6ES7 2231PH220XA8	EM 223 24V DC 8 入/8 继电器	71.2 x 80 x 62	3W	80mA	接通: 9mA/输出, 4mA/输入
6ES7 2231BL220XA8	EM 223 24V DC 16 入/16 出	137.3 x 80 x 62	6W	160mA	接通: 4mA/输入
6ES7 2231PL220XA8	EM 223 24V DC 16 入/16 继电器	137.3 x 80 x 62	6W	150mA	接通: 9mA/输出, 4mA/输入
6ES7 2231BM220XA8	EM 223 24V DC 32 进/32 出	196 x 80 x 62	9W	240mA	接通: 4mA/输入
6ES7 2231PM220XA8	EM 223 24V DC 32 进/32 继电器	196 x 80 x 62	13W	205mA	接通: 9mA/输出 4mA/输入

3.3 模拟量扩展模块

订货号	扩展模块	尺寸 W x H x D (mm)	输出	输入	功耗	VDC 要求	
						+5V DC	+24V DC
6ES7 231-0HC22-0XA8	EM 231 模拟量输入, 4 输入	71.2 x 80 x 62	—	4	2W	20mA	60mA
6ES7 231-0HF22-0XA0	EM 231 模拟量输入, 8 输入	71.2 x 80 x 62	—	8	2W	20mA	60mA
6ES7 232-0HB22-0XA8	EM 232 模拟量输出, 2 输出	46 x 80 x 62	2	—	2W	20mA	70mA (两个输出都是 20mA)
6ES7 232-0HD22-0XA0	EM 232 模拟量输出, 4 输出	71.2 x 80 x 62	4	—	2W	20mA	100mA (所有输出都是 20mA)
6ES7 235-0KD22-0XA8	EM 235 模拟量组合, 4 输入/1 输出	71.2 x 80 x 62	1 ¹⁾	4	2W	30mA	60mA (输出为20mA)

3.4 热电偶和热电阻 (RTD) 扩展模块

订货号	扩展模块	输入	输出	可拆卸连接
6ES7 231-7PD22-0XA8	EM 231 模拟输入热电偶, 4 输入	4 热电偶	—	—
6ES7 231-7PF22-0XA0	EM 231 模拟输入热电偶, 8 输入	8 热电偶	—	—
6ES7 231-7PB22-0XA8	EM 231 模拟输入 RTD, 2 输入	2 RTD	—	—
6ES7 231-7PC22-0XA0	EM 231 模拟输入 RTD, 4 输入	4 RTD	—	—

3.5 位置控制模块 EM253

订货号	模块名称及描述	输入	输出	尺寸 WxHxD (mm)	功耗	VDC 要求	
						+5V DC	+24V DC
6ES7 253-1AA22-0XA0	EM 253 位控模块	—	8 ¹⁾	71.2 x 80 x 62	2.5W	190mA	见下文

3.6 通信模块

通信模块	EM 277 PROFIBUS DP 模块 ¹⁾	CP 243-2 AS-i 接口主站模块
接口	1 个通信接口 RS 485	AS-i 接口
所支持的协议:	- MPI 从站 - PROFIBUS DP 从站	AS-i 接口
传输速率	9,600baud – 12Mbaud 自适应	- 连接 31 个从站时最大周期时间 5ms - 连接 62 个从站时最大周期时间 10ms
可连接的站:	- 文本显示 TD 200, V2.0 或更高 - 操作员面板, 触摸面板 - PG/PC 带 MPI 接口 (通过 Micro/WIN 实现 CPU 下载/状态监视) - CPU S7-300/400 - PROFIBUS DP 主站或从站	最多 62 个 AS-i 接口从站
状态显示	CPU 错误、电源、DP 错误、DX 模式	从站状态的显示, 出错显示
站点地址	可在模块上调节 (0-99)	-
电绝缘	500V AC	-
电缆最大长度 (无转发器)	1200 m (传输速率为 93,75kbaud)	100m
可拆卸终端插条	-	✓
尺寸 (W x H x D) mm	71 x 80 x 62	71.2 x 80 x 62
重量, 单位: g	175g	210g
功耗, 单位: W	2.5	1.8
V-DC 要求		
+5V DC	90mA 220mA (+24V)	220mA 100mA (来自 AS-i)

调制解调通信模块	EM 241 调制解调模块	SINAUT MD 720-3 ²⁾
	电话连接	GPRS/GSM 调制解调器
绝缘 (不带逻辑控制的电话线等等)	1500 V AC (电流的)	-
电缆接头	RJ11 (6 点, 4 线)	SMA/50 ohm (天线) RS 232, 插座: D-SUB 9 针
调制解调器标准	Bell 103, Bell 212, V.21, V.22, V.22 位, V.23c, V.32, V.32 bis, V.34 (标准)	GPRS/CSD/四倍带宽 850/900/1800/1900 MHz V.24/V.28 (标准)
安全特性	密码、回调	-
拨打方式	脉冲或音频拨号	-
消息协议 (SMS)	数字式 TAP (字母数字) UCP 命令 1, 30, 5	SMS/AT 命令 -
工业标准协议	模式 RTU, PPI, 数据交换的集成功能	-
尺寸 (W x H x D) 单位: mm	71.2 x 80 x 62	114 x 22.5 x 99
重量	0.190kg	0.150kg
功耗	2.1W	5.5W
V-DC 要求		
+5V DC	80mA	12 – 30V DC (24V DC 名义)
+24V DC	70mA	

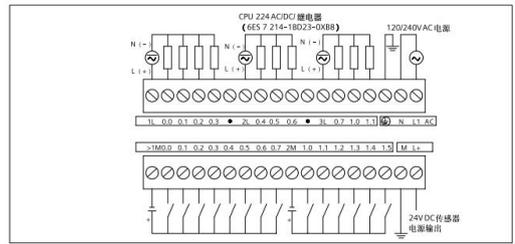
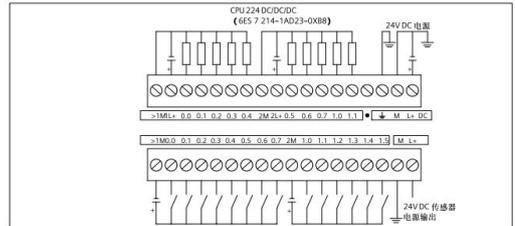
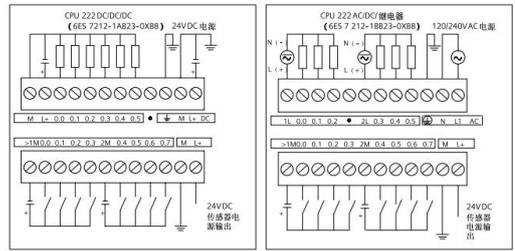
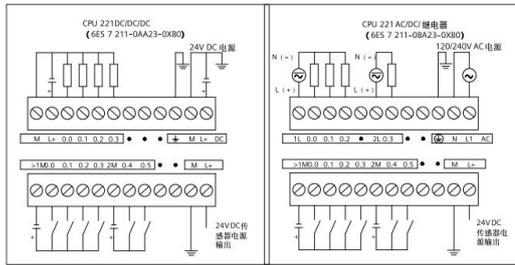
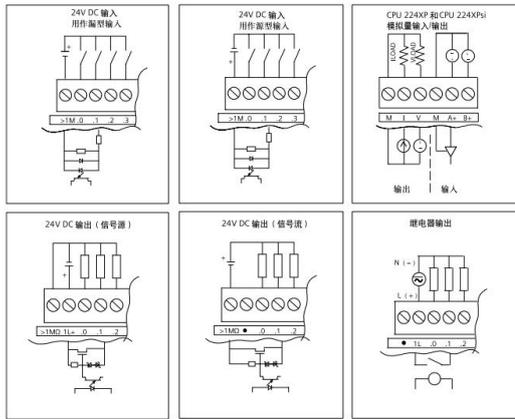
(CP 243-1/CP 243-1IT) 以太网/因特网模块常规规范

订货号	模块名称及描述	输入	输出	尺寸 (W x H x D) mm	功耗	V DC 要求	
						+5V DC	+24V DC
6GK7243-1EX00-OXE0	(CP 243-1) 因特网模块	-	8 ¹⁾	71.2 x 80 x 62	17.5W	55mA	60mA
6GK7243-1GX00-OXE0	(CP 243-1 IT) 因特网模块	-	8 ¹⁾	71.2 x 80 x 62	17.5W	55mA	60mA

3.7 中央处理单元接线图

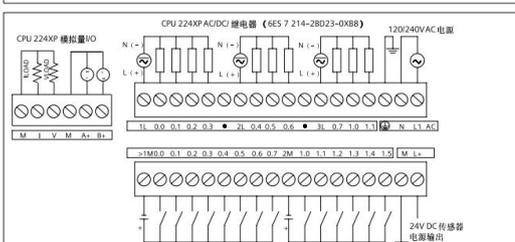
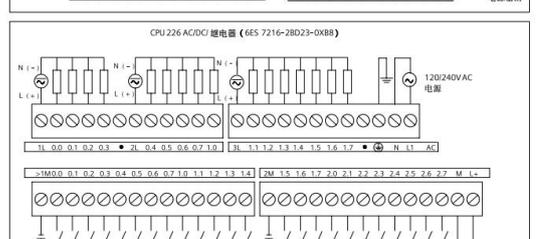
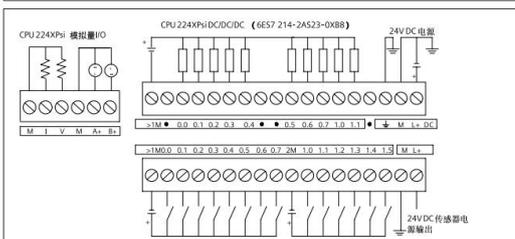
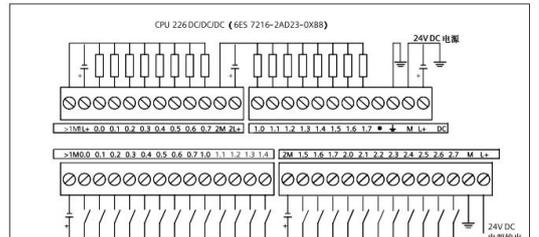
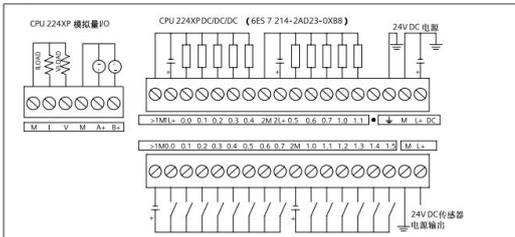
CPU 221, CPU 222 CN, CPU 224 CN, CPU 224XP CN/CPU 224XPSi CN, CPU 226 CN

接线图



CPU 221, CPU 222 CN, CPU 224 CN, CPU 224XP CN/CPU 224XPSi CN, CPU 226 CN

接线图



www.sh-heke.cn