

S7-200 Smart PLC 系统

一、概述

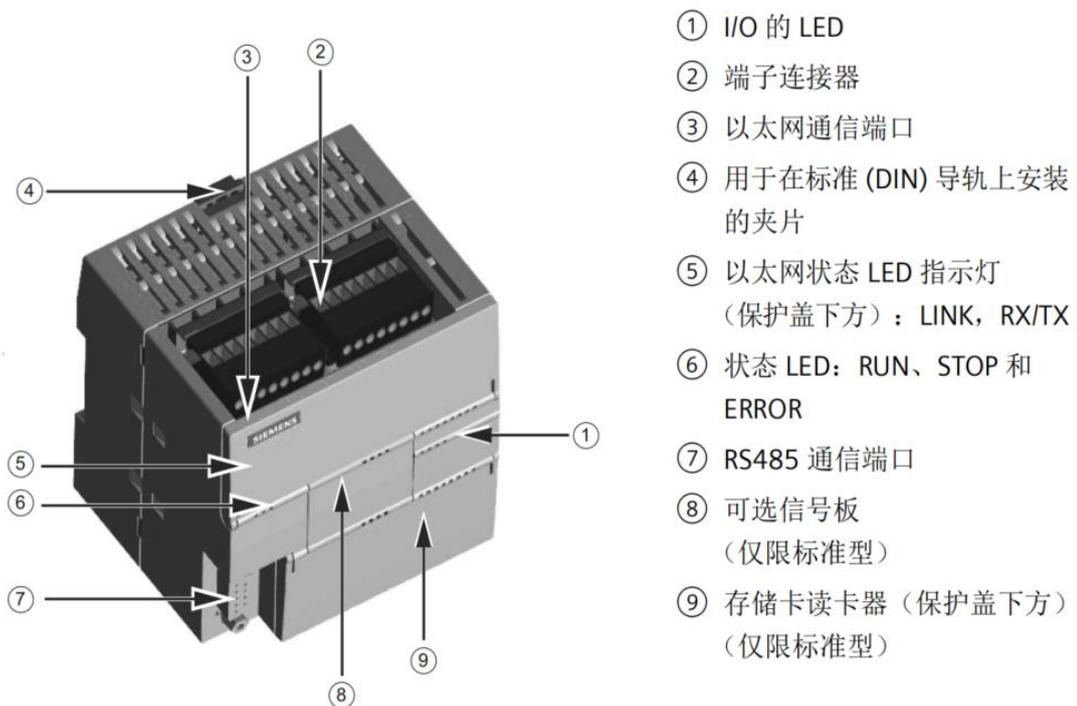
S7-200 SMART 系列微型可编程逻辑控制器 (Micro PLC, Micro Programmable Logic Controller) 可以控制各种设备以满足您的自动化控制需要。

CPU 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。S7-200 SMART 结构紧凑、组态灵活且具有功能强大的指令集, 这些优势的组使其成为控制各种应用的完美解决方案。

SR/ST 标准型 CPU 可扩展 6 个扩展模块和 1 个信号板, 适用于 I/O 点数较多, 逻辑控制较为复杂的应用。

二、S7-200 SMART CPU

CPU 将微处理器、集成电源、输入电路和输出电路组合到一个结构紧凑的外壳中, 形成一个功能强大的 Micro PLC。下载用户程序后, CPU 中将包含监控应用程序中输入和输出设备所需的逻辑。



2.1 紧凑型串行、不可扩展 CPU

特性		CPU CR20s	CPU CR30s	CPU CR40s、CPU CR40	CPU CR60s、CPU CR60
尺寸：W x H x D (mm)		90 x 100 x 81	110 x 100 x 81	125 x 100 x 81	175 x 100 x 81
用户存储器	程序	12 KB	12 KB	12 KB	12 KB
	用户数据	8 KB	8 KB	8 KB	8 KB
	保持性	最大 2 KB ¹	最大 2 KB ¹	最大 2 KB ¹	最大 2 KB ¹
板载数字量 I/O	<ul style="list-style-type: none"> • 输入 • 输出 	<ul style="list-style-type: none"> • 12 DI • 8 DQ 继电器 	<ul style="list-style-type: none"> • 18 DI • 12 DQ 继电器 	<ul style="list-style-type: none"> • 24 DI • 16 DQ 继电器 	<ul style="list-style-type: none"> 36 DI 24 DQ 继电器
扩展模块		无	无	无	无
信号板		无	无	无	无
高速计数器 (总共 4 个)	单相	4 个, 100 kHz	4 个, 100 kHz	4 个, 100 kHz	4 个, 100 kHz
	A/B 相	2 个, 50 kHz	2 个, 50 kHz	2 个, 50 kHz	2 个, 50 kHz

特性		CPU CR20s	CPU CR30s	CPU CR40s、CPU CR40	CPU CR60s、CPU CR60
PID 回路		8	8	8	8
实时时钟, 备用时间 7 天		-	-	-	-

2.2 标准型可扩展 CPU

特性		CPU SR20, CPU ST20	CPU SR30, CPU ST30	CPU SR40, CPU ST40	CPU SR60, CPU ST60
尺寸：W x H x D (mm)		90 x 100 x 81	110 x 100 x 81	125 x 100 x 81	175 x 100 x 81
用户存储器	程序	12 KB	18 KB	24 KB	30 KB
	用户数据	12 KB	16 KB	20 KB	24 KB
	保持性	最大 12 KB ¹	最大 12 KB ¹	最大 12 KB ¹	最大 12 KB ¹
板载数字量 I/O	<ul style="list-style-type: none"> • 输入 • 输出 	<ul style="list-style-type: none"> • 12 DI • 8 DQ 	<ul style="list-style-type: none"> • 18 DI • 12 DQ 	<ul style="list-style-type: none"> • 24 DI • 16 DQ 	<ul style="list-style-type: none"> • 36 DI • 24 DQ
扩展模块		最多 6 个	最多 6 个	最多 6 个	最多 6 个
信号板		1	1	1	1
高速计数器 (总共 6 个)	单相	4 个, 200 kHz 2 个, 30 kHz	5 个, 200 kHz 1 个, 30 kHz	4 个, 200 kHz 2 个, 30 kHz	4 个, 200 kHz 2 个, 30 kHz
	A/B 相	2 个, 100 kHz 2 个, 20 kHz	3 个, 100 kHz 1 个, 20 kHz	2 个, 100 kHz 2 个, 20 kHz	2 个, 100 kHz 2 个, 20 kHz
脉冲输出 ²		2 个, 100 kHz	3 个, 100 kHz	3 个, 100 kHz	4 个, 100 kHz
PID 回路		16	16	16	16
实时时钟, 备用时间 7 天		√	√	√	√

2.3 数字量输入模块

型号	EM DE08	EM DE16	型号	EM DE08	EM DE16
订货号 (MLFB)	6ES7 288-2DE08-0AA0	6ES7 288-2DE16-0AA0	允许的连续电压	最大 30 V DC	
常规			浪涌电压	35 V DC, 持续 0.5 s	
尺寸 W x H x D (mm)	45 x 100 x 81		逻辑 1 信号 (最小)	2.5 mA 时 15 V DC	
重量	141.4 g	176g	逻辑 0 信号 (最大)	1 mA 时 5 V DC	
功耗	1.5 W	2.3W	隔离 (现场侧与逻辑侧)	500 V DC, 持续 1 min	
电流消耗 (SM 总线)	105 mA		隔离组	2	4
电流消耗 (24 V DC)	所用的每点输入 4 mA		滤波时间	0.2, 0.4, 0.8, 1.6, 6.4, 12.8 ms (可选择, 4 个为一组)	
数字输入			同时接通的输入数	8	16
输入点数	8	16	电缆长度	500m (屏蔽), 300m (非屏蔽)	
类型	漏型/源型 (IEC 1 类漏型)				
额定电压	4 mA 时 24 V DC, 额定值				

2.4 数字量输出模块

型号	EM DR08	EM DT08	EM QR16	EM QT16
订货号 (MLFB)	6ES7 288-2DR08-0AA0	6ES7 288-2DT08-0AA0	6ES7 288-2QR16-0AA0	6ES7 288-2QT16-0AA0
常规				
尺寸 W x H x D (mm)	45 x 100 x 81			
重量	166.3 g	147 g	221g	186g
功耗	4.5 W	1.5 W	4.5W	1.7W
电流消耗 (SM 总线)	120 mA		110 mA	120 mA
数字输出				
输出点数	8		16	
类型	继电器, 干触点	固态-MOSFET (源型)	继电器, 干触点	固态-MOSFET (源型)
电压范围	5 ~ 30 V DC 或 5 ~ 250 V AC	20.4 ~ 28.8 V DC	5 ~ 30 V DC 或 5 ~ 250 V AC	20.4 ~ 28.8 V DC
最大电流时的逻辑 1 信号	—	20 V	—	20 V
具有 10 K Ω 负载时的逻辑 0 信号	—	0.1 V	—	0.1 V
每点的额定电流 (最大)	2.0 A	0.75 A	2.0 A	0.75 A
灯负载	30 W DC/200 W AC	5 W	30 W DC/200 W AC	5 W
通态触点电阻	新设备最大为 0.2 Ω	0.6 Ω	新设备最大为 0.2 Ω	0.6 Ω
每点的漏电流	—	10 μ A	—	10 μ A
浪涌电流	触点闭合时为 7 A	8 A, 持续 100 ms	触点闭合时为 7 A	8 A, 持续 100 ms
过载保护	否			
隔离 (现场侧与逻辑侧)	1500 V AC, 持续 1 min (线圈与触点) 无 (线圈与逻辑侧)	500 V AC, 持续 1 min	1500 V AC, 持续 1 min (线圈与触点) 无 (线圈与逻辑侧)	500 V AC, 持续 1 min
隔离电阻	新设备最小 100 M Ω	—	新设备最小 100 M Ω	—
断开触点间的绝缘	750 V AC, 持续 1 min	—	750 V AC, 持续 1 min	—
隔离组	2	2	4	4
每个公共端的电流 (最大)	8 A	3 A	8 A	3 A
开关延迟	最长 10 ms	断开到接通最长为 50 μ s 接通到断开最长为 200 μ s	最长 10 ms	断开到接通最长为 50 μ s 接通到断开最长为 200 μ s
机械寿命 (无负载)	10,000,000 个断开/闭合周期	—	10,000,000 个断开/闭合周期	—
额定负载下的触点寿命	100,000 断开/闭合周期	—	100,000 断开/闭合周期	—
STOP 模式下的输出状态	上一个值或替换值 (默认值为 0)			
同时接通的输出数	8		16	
电缆长度	500 m (屏蔽), 150 m (非屏蔽)			

2.5 数字量输入/输出模块

型号	EM DR16	EM DT16	EM DR32	EM DT32
订货号 (MLFB)	6ES7 288-2DR16-0AA0	6ES7 288-2DT16-0AA0	6ES7 288-2DR32-0AA0	6ES7 288-2DT32-0AA0
尺寸 W x H x D (mm)	45 x 100 x 81		70 x 100 x 81	
重量	201.9 g	179.7 g	295.4 g	257.3 g
功耗	5.5 W	2.5 W	10 W	4.5 W
电流消耗 (SM 总线)	145 mA	145 mA	180 mA	185 mA
电流消耗 (24 VDC)	所用的每点输入 4 mA 所用的每个继电器线圈 11 mA		所用的每个继电器线圈 11 mA	
数字输入				
输入点数	8		16	
类型	漏型/源型 (IEC 1 漏型)			
额定电压	4 mA 时 24 VDC, 额定值			
允许的连续电压	最大 30 VDC			
浪涌电压	35 V DC, 持续 0.5 s			
逻辑 1 信号 (最小)	15 V DC			
逻辑 0 信号 (最大)	5 V DC			
隔离 (现场侧与逻辑侧)	500 V AC, 持续 1 min			
隔离组	2			
滤波时间	0.2, 0.4, 0.8, 1.6, 3.2, 6.4 和 12.8 ms (可选择, 4 个为一组)			
同时接通的输入数	8		16	
电缆长度	500 m (屏蔽), 150 m (非屏蔽)			
数字输出				
输出点数	8		16	
类型	继电器, 干触点	固态-MOSFET (源型)	继电器, 干触点	固态-MOSFET (源型)
电压范围	5 ~ 30 V DC 或 5 ~ 250 V AC	20.4 ~ 28.8 V DC	5 ~ 30 V DC 或 5 ~ 250 V AC	20.4 ~ 28.8 V DC
最大电流时的逻辑 1 信号	—	最小 20 V DC	—	最小 20 V DC
具有 10 kΩ 负载时的逻辑 0 信号	—	最大 0.1 V DC	—	最大 0.1 V DC
每点的额定电流 (最大)	2 A	0.75 A	2 A	0.75 A
灯负载	30 W DC/200 W AC	5 W	30 W DC/200 W AC	5 W
通态触电阻	新设备最大 0.2 Ω	最大 0.6 Ω	新设备最大 0.2 Ω	最大 0.6 Ω
每点的漏电流	—	最大 10 μA	—	最大 10 μA
浪涌电流	触点闭合时 7 A	8 A, 最大持续 100 ms	触点闭合时 7 A	8 A, 最大持续 100 ms
过载保护	无			
隔离 (现场侧与逻辑侧)	1500 V AC, 持续 1 min (线圈与触点) 无 (线圈与逻辑侧)	500 V AC, 持续 1 min	1500 V AC, 持续 1 min (线圈与触点) 无 (线圈与逻辑侧)	500 V AC, 持续 1 min
隔离电阻	新设备最小为 100 MΩ	—	新设备最小为 100 MΩ	—
断开触点间的绝缘	750 V AC, 持续 1 min	—	750 V AC, 持续 1 min	—
隔离组	2		4	3
每个公共端的电流	8 A	3 A	8 A	6 A
电感钳位电压	—	-48 V	—	-48 V
开关延迟	断开到接通最长 50 μs 接通到断开最长 200 μs	最长 10 ms	断开到接通最长 50 μs 接通到断开最长 200 μs	最长 10 ms
机械寿命 (无负载)	10,000,000 个断开/闭合周期	—	10,000,000 个断开/闭合周期	—
额定负载下的触电寿命	100,000 个断开/闭合周期	—	100,000 个断开/闭合周期	—
STOP 模式下的输出状态	上一个值或替换值 (默认值为 0)			
同时接通的输出数	8		16	

2.6 模拟量输入模块

型号	EM AE04	EM AE08
订货号 (MLFB)	6ES7 288-3AE04-0AA0	6ES7 288-3AE08-0AA0
常规		
尺寸 W x H x D (mm)	45 x 100 x 81	
重量	147 g	186 g
功耗	1.5 W (空载)	2.0 W (空载)
电流消耗 (SM 总线)	80 mA	
电流消耗 (24 V DC)	40 mA (空载)	70 mA (空载)
模拟输入		
输入路数	4	8
类型	电压或电流 (差动) : 可 2 个选为一组	
范围	$\pm 10\text{ V}$, $\pm 5\text{ V}$, $\pm 2.5\text{ V}$, 或 $0 \sim 20\text{ mA}$	
满量程范围 (数据字)	-27,648 ~ 27,648	
过冲/下冲范围 (数据字)	电压: 27,649 ~ 32,511/-27,649 ~ -32,512 电流: 27,649 ~ 32,511/-4864 ~ 0	
上溢/下溢 (数据字)	电压: 32,512 ~ 32,767/-32,513 ~ -32,768 电流: 32,512 ~ 32,767/-4,865 ~ -32,768	
分辨率	电压模式: 12 位 + 符号位 电流模式: 12 位	
最大耐压/耐流	$\pm 35\text{ V}/\pm 40\text{ mA}$	
平滑	无, 弱, 中或强	
噪声抑制	400, 60, 50 或 10 Hz	
隔离 (现场侧与逻辑侧)	无	
精度 (25°C/0 ~ 55°C)	电压模式: 满量程的 $\pm 0.1\%$ / $\pm 0.2\%$ 电流模式: 满量程的 $\pm 0.2\%$ / $\pm 0.3\%$	
模数转换时间	625 μs (400 Hz 抑制)	
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 (最大值)	100 m, 屏蔽双绞线	
诊断		
上溢/下溢	✓	
24 V DC 低压	✓	

2.7 模拟量输出模块

型号	EM AQ02	EM AQ04
订货号 (MLFB)	6ES7 288-3AQ02-0AA0	6ES7 288-3AQ04-0AA0
常规		
尺寸 W x H x D (mm)	45 x 100 x 81	
重量	147.1 g	170.5g
功耗	1.5 W (空载)	2.1 W (空载)
电流消耗 (SM 总线)	60 mA	
电流消耗 (24 V DC)	50 mA (空载)	75 mA (空载)
模拟输出		
输出路数	2	4
类型	电压或电流	
范围	$\pm 10\text{ V}$ 或 $0 \sim 20\text{ mA}$	
分辨率	电压模式: 11 位 + 符号位 电流模式: 11 位	
满量程范围 (数据字)	电压: -27,648 ~ 27,648	
精度 (25°C/0 ~ 55°C)	满量程的 $\pm 0.5\%$ / $\pm 1.0\%$	
稳定时间 (新值的 95%)	电压: 300 μs (R), 750 μs (R), 750 μs (1 μF) 电流: 600 μs (1 mH), 2 ms (10 mH)	
负载阻抗	电压: $\geq 1000\ \Omega$ 电流: $\leq 500\ \Omega$	
STOP 模式下的输出状态	上一个值或替换值 (默认值为 0)	
隔离 (现场侧和逻辑侧)	无	
电缆长度 (最大值)	100 m, 屏蔽双绞线	
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	✓	

2.8 模拟量输入/输出模块

型号	EM AM03	EM AM06	型号 (续)	EM AM03	EM AM06
订货号 (MLFB)	6ES7 288-3AM03-0AA0	6ES7 288-3AM06-0AA0	模数转换时间	625 μ s (400 Hz 抑制)	
常规			共模抑制	40 dB, DC 到 60 Hz	
尺寸 W x H x D (mm)	45 x 100 x 81		工作信号范围	信号加共模电压必须小于 +12 V 且大于 -12 V	
重量	172 g	173.4 g	电缆长度 (最大值)	100 m, 屏蔽双绞线	
功耗	1.1 W (空载)	2.0 W (空载)	模拟输出		
电流消耗 (SM 总线)	60 mA	80 mA	输出路数	1	2
电流消耗 (24 V DC)	30 mA (空载)	60 mA (空载)	类型	电压或电流	
模拟输入			范围	± 10 V 或 0 ~ 20 mA	
输入路数	2	4	分辨率	电压模式: 11 位+ 符号位 电流模式: 11 位	
类型	电压或电流 (差动); 可 2 个选为一组		满量程范围 (数据字)	电压: -27,648 ~ 27,648 电流: 0 ~ 27,648	
范围	± 10 V, ± 5 V, ± 2.5 V, 或 0 ~ 20 mA		精度 (25 °C/0 ~ 55 °C)	满量程的 $\pm 0.5\%$ / $\pm 1.0\%$	
满量程范围 (数据字)	-27,648 ~ 27,648		稳定时间 (新值的95%)	电压: 300 μ s (R), 750 μ s (1 μ F) 电流: 600 μ s (1 mH), 2 ms (10 mH)	
过冲/下冲范围 (数据字)	电压: 27,649 ~ 32,511/-27,649 ~ -32,512 电流: 27,649 ~ 32,511/-4,864 ~ 0		负载阻抗	电压 $\geq 1000 \Omega$ 电流 $\leq 500 \Omega$	
上溢/下溢 (数据字)	电压: 32,512 ~ 32,767/-32,513 ~ -32,768 电流: 32,512 ~ 32,767/-4,865 ~ -32,768		STOP 模式下的输出状态	上一个值或替换值 (默认值为 0)	
分辨率	电压模式: 12 位+ 符号位 电流模式: 12 位		隔离 (现场侧与逻辑侧)	无	
最大耐压/耐流	± 35 V / ± 40 mA		电缆长度 (最大值)	100 m, 屏蔽双绞线	
平滑化	无, 弱, 中或强		诊断		
噪声抑制	400, 60, 50 或 10 Hz		上溢/下溢	✓	
隔离 (现场侧与逻辑侧)	无		对地短路 (仅限电压模式)	✓	
精度 (25 °C/0 ~ 55 °C)	电压模式: 满量程的 $\pm 0.1\%$ / $\pm 0.2\%$ 电流模式: 满量程的 $\pm 0.2\%$ / $\pm 0.3\%$		断路 (仅限电流模式)	✓	
			24 V DC	✓	

2.9 数字量输入/输出信号

型号	3B-DT04
订货号 (MLFB)	6ES7 288-5DT04-0AA0
常规	
尺寸 W x H x D (mm)	35 x 52.2 x 16
重量	18.1 g
功耗	1.0 W
电流消耗 (SM 总线)	50 mA
电流消耗 (24 V DC)	所用每点输入 4 mA
数字输入	
输入点数	2
类型	漏型 (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
浪涌电压	35 V DC, 持续 0.5 s
逻辑 1 信号 (最小)	2.5 mA 时 15 V DC
逻辑 0 信号 (最大)	1 mA 时 5 V DC
隔离 (现场侧与逻辑侧)	500 V AC, 持续 1 min
隔离组	1
滤波时间	每个通道可单独选择 0.2、0.4、0.8、1.6、3.2、6.4 和 12.8 μ s 0.2、0.4、0.8、1.6、3.2、6.4 和 12.8 ms
同时接通的输入数	2
电缆长度	500 m (屏蔽), 300 m (非屏蔽)
数字输出	
输出点数	2
输出类型	固态-MOSFET (源型)
电压范围	20.4 ~ 28.8 V DC
最大电流时的逻辑 1 信号	最小 20 V DC
最大电流时的逻辑 0 信号	最大 0.1 V DC
每点的额定电流 (最大)	0.5 A
灯负载	5 W
通态触点电阻	最大 0.6 Ω
每点的漏电流	最大 10 μ A
浪涌电流	5 A, 最长持续 100 ms
过载保护	无
隔离 (现场侧与逻辑侧)	500 V AC, 持续 1 min
隔离组	1
每个公共端的电流	1 A
电感错位电压	L + - 48 V, 1 W 损耗
开关延迟	断开到接通最长为 2 μ s 接通到断开最长 10 μ s
STOP 模式下的输出状态	上一个值或替换值 (默认值为 0)
同时接通的输出数	2
电缆长度 (最大值)	500 m (屏蔽), 150 m (非屏蔽)

2.10 模拟量输入信号板

型号	SB AE01
订货号 (MLFB)	6ES7 288-5AE01-0AA0
常规	
尺寸 W x H x D (mm)	35 x 52.2 x 16
重量	20 g
功耗	0.4 W
电流消耗 (5 V DC)	50 mA (5 V 和 3.3 V 组合)
模拟输入	
输入点数	1
类型	电压或电流 (差动)
范围	$\pm 10\text{ V}$ 、 $\pm 5\text{ V}$ 、 $\pm 2.5\text{ V}$ 或 $0 \sim 20\text{ mA}$
分辨率	电压: 11 位 + 符号位 电流: 11 位
满量程范围 (数据字)	-27,648 ~ 27,648
电缆长度 (最大值)	100m, 屏蔽双绞线
诊断	
上溢/下溢	✓

2.11 模拟量输出信号板

型号	SB AQ01
订货号 (MLFB)	6ES7 288-5AQ01-0AA0
常规	
尺寸 W x H x D (mm)	35 x 52.2 x 16
重量	17.4 g
功耗	1.5 W
电流消耗 (SM 总线)	15 mA
电流消耗 (24 VDC)	40 mA (空载)
模拟输出	
输出点数	1
类型	电压或电流
范围	$\pm 10\text{ V}$ 、 $0 \sim 20\text{ mA}$
分辨率	电压: 11 位 + 符号位 电流: 11 位
满量程范围 (数据字)	-27,648 ~ 27,648 ($-10\text{ V} \sim 10\text{ V}$) $0 \sim 27,648$ ($0 \sim 20\text{ mA}$)
负载阻抗	电压: $\geq 1000\ \Omega$ 电流: $\leq 600\ \Omega$
STOP 模式下的输出状态	上一个值或替换值
隔离 (现场侧与逻辑侧)	无
电缆长度 (最大值)	10m, 屏蔽双绞线
诊断	
上溢/下溢	✓

2.12 电池信号板

型号	SB BA01
订货号 (MLFB)	6ES7 288-5BA01-0AA0
常规	
尺寸 W x H x D (mm)	35 x 52.2 x 16
重量	20 g
功耗	0.6 W
电池 (需自行购买)	
保持时间	大约 1 年
电池类型	CR1025 纽扣电池
额定电压	3 V
额定容量	30 mAh
诊断	
电池诊断	低电压指示灯: 电池电压低会使 BA01 面板上的 LED 呈红色常亮状态 诊断报警/或电量不足时数字量 I7.0=1

2.13 RS485/232 信号板

型号	SB CM01
订货号	6ES7 288-5CM01-0AA0
常规	
尺寸 W x H x D (mm)	35 x 52.2 x 16
重量	18.2 g
功耗	0.5 W
电流消耗 (5 V DC)	50 mA
电流消耗 (24 V DC)	不适用
发送器和接收器 (RS485)	
共模电压范围	-7 V ~ +12 V, 1 s, 3 VRMS 连续
电缆长度, 屏蔽电缆	有隔离中继器: 1000 m, 波特率最高达187.5 k 无隔离中继器: 50 m
发送器和接收器 (RS232)	
发送器输出电压	最小 +/-5V, RL = 3 KΩ 时
发送输出电压	最大 +/-15 V DC
电缆长度, 屏蔽电缆	最大 10 m

2.14 热电阻模块

型号	EM AR02	EM AR04
订货号 (MLFB)	6ES7 288-3AR02-0AA0	6ES7 288-3AR04-0AA0
常规		
尺寸 W x H x D (mm)	45 x 100 x 81	
重量	148.7 g	150 g
功耗	1.5 W	
电流消耗 (SM 总线)	80 mA	
电流消耗 (24 V DC)	40 mA	
模拟输入		
输入路数	2	4
类型	模块参考接地的 RTD 和电阻值	
范围	请参考 S7-200 SMART 系统手册中 RTD 传感器选型表	
标称范围 (数据字)	请参考 S7-200 SMART 系统手册中 RTD 传感器选型表	
过冲/下冲范围 (数据字)	请参考 S7-200 SMART 系统手册中 RTD 传感器选型表	
上溢/下溢 (数据字)	请参考 S7-200 SMART 系统手册中 RTD 传感器选型表	
分辨率	0.1 °C / 0.1 °F	
温度	15 位 + 符号位	
电阻	± 35 V	
最大耐压	85 dB, 10 Hz/50 Hz/60 Hz/400 Hz	
噪声抑制	> 120 dB	
共模抑制	≥ 10 MΩ	
阻抗	-	
隔离	500 V AC	
现场侧与逻辑侧	500 V AC	
现场侧与 24 V DC 侧	500 V AC	
24 V DC 侧与逻辑侧	500 V AC	
通道间隔离	-	
精度	请参考 RTD 传感器选型表	
重复性	± 0.05 % FS	
最大传感器功耗	0.5 m W	
测量原理	积分	
模块更新时间	请参考降噪选型表	
电缆长度 (最大值)	到传感器的最大长度为 100 m	
电缆电阻	最大 20 Ω, 对于 Cu10, 最大为 2.7 Ω	
诊断		
上溢/下溢	✓	
断路 (仅电流模式)	✓	
24 V DC 低压	✓	

2.15 热电偶模块

型号	EM AT04
订货号 (MLFB)	6ES7 288-3AT04-0AA0
常规	
尺寸 W x H x D (mm)	45 × 100 × 81
重量	125 g
功耗	1.5 W
电流消耗 (SM 总线)	80 mA
电流消耗 (24 V DC)	40 mA
模拟输入	
输入路数	4
范围	
标称范围 (数据字)	请参考S7-200 SMART系统手册中热电偶选型表
过冲/下冲范围 (数据字)	
上溢/下溢 (数据字)	
分辨率	
温度	0.1 °C / 0.1 °F
电阻	15 位 + 符号
最大耐压	± 35 V
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 V AC 时, > 120 dB
阻抗	≥ 10 M Ω
隔离	
现场侧与逻辑侧	500 V AC
现场侧与 24 V DC 侧	500 V AC
24 V DC 侧与逻辑侧	500 V AC
通道间隔离	—
精度	请参考热电偶选型表
重复性	± 0.05 % FS
测量原理	积分型
模块更新时间	请参见滤波器选型表
冷端温度误差	± 1.5 °C
电缆长度 (最大值)	到传感器的最大长度为 100 米
电缆电阻	最大 100 Ω
诊断	
上溢/下溢	✓
断路 (仅电流模式)	✓
24 V DC 低压	✓

2.16 PROFIBUS-DP 模块

型号	PM207 3A	PM207 5A	PM207 10A
订货号 (MLFB)	6ES7288-0CD10-0AA0	6ES7288-0ED10-0AA0	6ES7 288-0KD10-0AA0
常规			
尺寸 W × H × D (mm)	45 × 100 × 81	60 × 100 × 81	60 × 125 × 125
重量	0.46 kg	0.54 kg	0.93 kg
额定输入电压	120 / 230 V AC		
— 范围	85 ~ 264 V AC, 88 ~ 370 V DC		85~264 V AC 60~370 V DC
电源缓冲时间	> 40 ms (170 V AC)		> 20 ms (170 V AC)
额定线路频率	50 / 60 Hz		
额定输入电流	1.6/0.7A	2.7 / 1.1 A	3.84/1.92A
— 建议微型断路器	10 A 特性曲线 C		
额定输出电压	24VDC		
— 设定范围	22.8 ~ 26.4 V DC		22.8 V ~ 28 V DC
额定输出电流	3A	5A	10A
额定效率 (约)	89%	90%	91%
并联配置	Yes		
电子短路保护	Yes		
线路谐波抑制	Yes		
(EN61000-3-2)			
运行温度 / 储存温度	-25~+70°C / -40~+85°C		
防护等级 (EN60529)	IP 20		
安装	35 mm DIN 导轨安装		
认证	CE, cULus		

www.sh-heke.cn