

数字量扩展模块

EM 223 24 VDC 数字量混合 32 输入/32 输出

EM 223 24 VDC 数字量混合 32 输入/32 继电器输出

本产品手册包含了新型数字量扩展模块的信息： EM 223 24 VDC 数字量混合 32 输入/32 输出模块 和 EM 223 24 VDC 数字量混合 32 输入/32 继电器输出模块。欲知这些模块的更多技术信息，请参见《S7 200 可编程控制器系统手册》。该手册在 STEP 7-Micro/WIN 文档 CD 中，也可从 <http://www.ad.siemens.com.cn/download/> 网上下载，或订购（订货号：6ES7 298-8FA24-8FH0）。

数字量扩展模块的技术规范		
描述	EM 223 24 VDC 32 输入/32 输出	EM 223 24 VDC 32 输入/32 继电器输出
物理尺寸		
订货号	6ES7 223-1BM22-0XA8	6ES7 223-1PM22-0XA8
尺寸 (W x H x D)	196 mm x 80 mm x 62 mm	
重量	500 g	580 g
功耗	9 W	13 W
VDC 需求 +5 VDC + 24 V	240 mA 接通时: 4mA/输入	205 mA 接通时: 4mA/输入 9mA/输出
输入特性		
输入个数	32 x 24 VDC	
类型	漏型或源型 (IEC 类型1 漏型)	
额定电压	4mA 时 24 VDC	
允许的最大持续电压	30 VDC	
浪涌电压 (最大)	35 VDC, 0.5 s	
逻辑 1 (最小)	2.5 mA 时, 15 VDC	
逻辑 0 (最大)	1 mA 时, 5 VDC	
输入延迟 (最大)	4.5 ms	
连接两线制接近传感器的连接 (Bero) 允许的漏电流 (最大)	1 mA	
隔离 光电隔离 (现场到逻辑) 隔离组	500 VAC, 一分钟 参见接线图	
最多同时接通输入点	55° C (水平安装) 时全部, 45° C (垂直安装) 时全部	
电缆长度 (最大) 屏蔽 非屏蔽	500 m 300 m	

输出特性		
	24 VDC 输出, 0.75 A	继电器输出, 2 A
类型	固态 — MOSFET (源型)	干触点
额定电压	24 VDC	24 VDC 或 250 VAC
电压范围	20.4 至 28.8 VDC	5 至 30 VDC 或 5 至 250 VAC
24 VDC 线圈电源电压范围	-	20.4 至 28.8 VDC
浪涌电流 (最大)	8 A, 100 ms	5 A, 4 s @ 10% 占空比
逻辑 1 (最小)	20 VDC	-
逻辑 0 (最大)	0.1 VDC 带有 10 K Ω 负载	-
每点的额定电流 (最大)	0.75 A	2.00 A
每个公共端额定电流 (最大)	10 A	
漏电流 (最大)	10 μ A	-
灯负载 (最大)	5 W	30 W DC/200 W AC ^{1,2}
感性嵌位电压	L+ 减 48 V	-
接通状态电阻 (触点)	0.3 Ω 典型值, (最大 0.6 Ω)	0.2 Ω 新品时
隔离		
光电隔离 (现场到逻辑)	500 VAC, 1分钟	-
线圈到逻辑	-	无
线圈到触点	-	1500 VAC, 1分钟
电阻 (线圈到触点)	-	最小 100 M Ω , 新品时
隔离组	参见接线图	参见接线图
从断开到接通/接通到断开的延时 (最大)	50 μ s / 200 μ s	-
切换延时 (最大)	-	10 ms
切换频率 (最大)	-	1 Hz
机械寿命周期	-	10,000,000 (无负载)
触点寿命	-	100,000 (额定负载)
最多同时接通输出点	55° C (水平) 时全部 45° C (垂直) 时全部	
两个输出并联	可以, 仅适用于同组输出	不可以
电缆长度 (最大)		
屏蔽	500 m	
非屏蔽	150 m	

1 带灯负载的继电器寿命将缩短 75%，除非采取抑制措施以使接通浪涌电流低于输出点的额定浪涌电流值。

2 灯负载的额定功率是在额定电压下获得的。改变电压值会成比例地降低额定功率（如120VAC -- 100 W）。



警告

当用机械触点接通 S7-200 CPU 或其他数字量扩展模块的输出电源时，将有一个大约持续 50 微秒的“1”信号发送到数字量输出点。

这可能导致意外的机械或过程操作，从而引起人员的伤亡或设备的损坏。

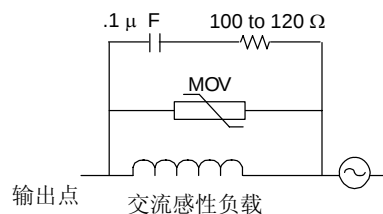
必须考虑到这一点，特别是使用对短脉冲有响应的设备时。



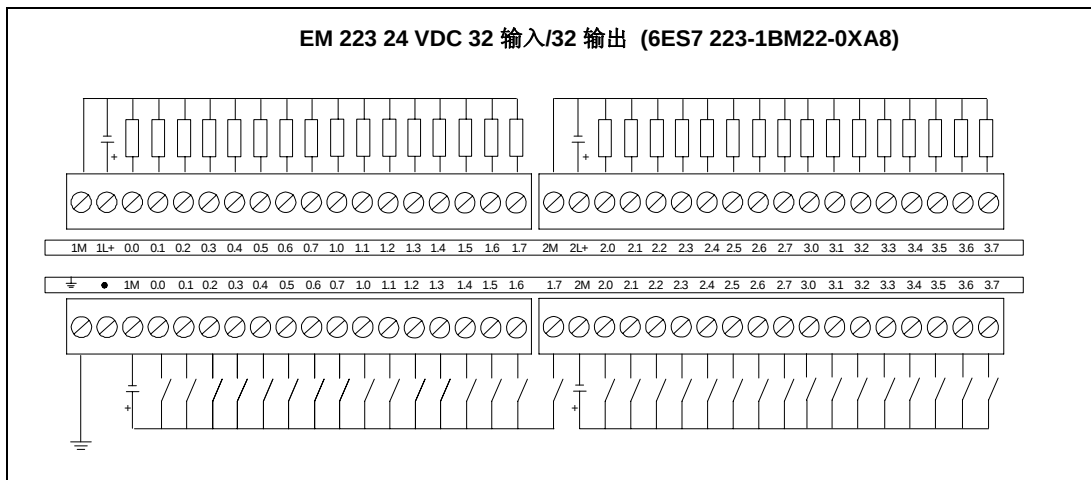
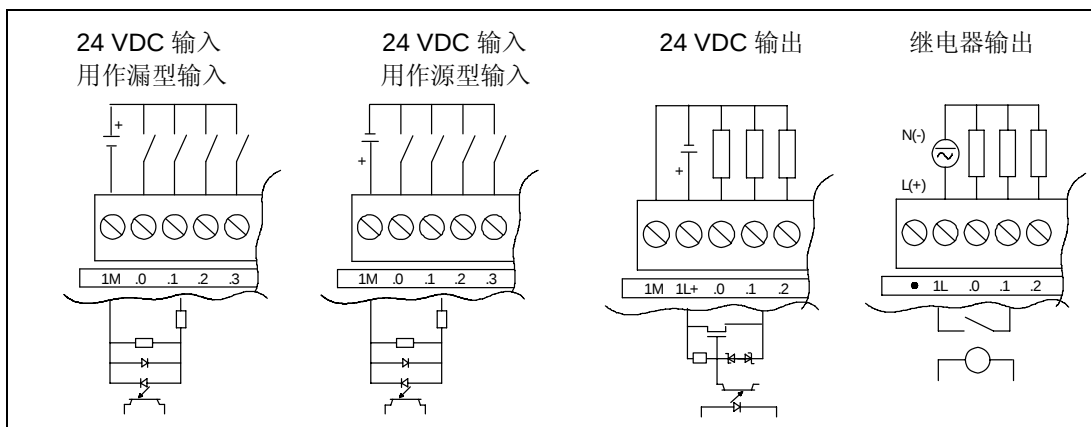
警告

当采用继电器输出扩展模块（6ES7 223-1PM22-0XA8）切换交流感性负载时，必须在交流负载电路中采用下图所示的外部电阻/电容噪声抑制电路，以避免意外的机械或过程操作。

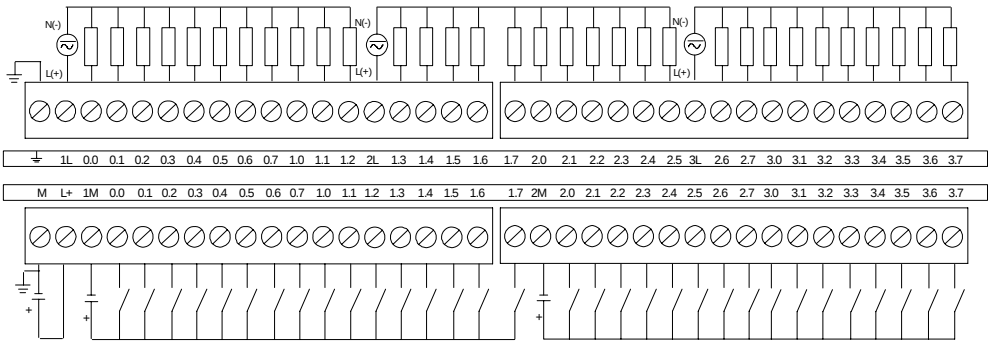
该图给出了交流负载抑制电路的一个实例。当您采用继电器或交流输出来切换交流负载时，交流负载电路中请采用该图所示的电阻/电容网络。您也可以使用金属氧化物可变电阻器（MOV）来限制峰值电压。请确保 MOV 的工作电压比正常的线电压至少高出 20%。



一个交流负载的抑制电路



EM 223 24 VDC 32 输入/32 继电器输出 (6ES7 223-1PM22-0XA8)



继电器电气寿命

下图所示为继电器厂商提供的典型性能参数。实际的性能可能会因具体的使用而变化。如对负载使用外部保护电路，可延长触点的使用寿命。

