

# SIEMENS西门子 中国邵武市智能化工控设备代理商

产品名称	SIEMENS西门子 中国邵武市智能化工控设备代理商
公司名称	浔之漫智控技术(上海)有限公司
价格	.00/件
规格参数	西门子:代理经销商 模块:全新原装 假一罚十 德国:正品现货 实体经营
公司地址	上海市松江区石湖荡镇塔汇路755弄29号1幢一层 A区213室
联系电话	15801815554 15801815554

## 产品详情

电气设备的维修更换设备仅在获得“许可”的情况下，才可在电气系统或设备上工作。如果更换了电气设备，则必须注意正确的温度等级、爆炸组和相应(Ex)区域。必须有合格证、EU特殊测试证书和设计认证。维护设备仅当满足以下条件时，经过维修的电气设备方可重新使用：设备已通过经认可专家（如，ElexV第15部分指定的专家）的测试。该测试已获得认证。例外：防爆功能不受维修影响。如果维修后影响防爆功能，则只能使用原装备件或通过此维护认证的备件。如果执行临时性维修，则需确保符合防爆要求，而且不会发生其它危险。具有SIMATIC S7 Ex模块的自动化系统的机械组态1.11 电气设备的维修S7-300，ET 200M E

SIMATIC S7 Ex 数字模块本章总览总览本章介绍了以下 SIMATIC S7 Ex 数字量模块：  
数字量输入 SM 321; DI 4 x NAMUR 订货号：6ES7321-7RD00-0AB0 数字量输出 SM 322; DO 4 x 24V/10mA, 订货号：6ES7322-5SD00-0AB0 数字量输出 SM 322; DO 4 x 15V/20mA, 订货号：6ES7322-5RD00-0AB0 注意事项可以在附录标准和许可证(页 275)中找到有关相关安全标准和其它安全规则的信息。特性SM 321; DI 4 x NAMUR 具有以下属性：4 个输入 – 与总线电隔离 – 相互之间电隔离 负载电压 24 VDC 可连接的传感器 – 符合 DIN EN 60947-5-6 或 IEC 60947-5-6 – 互连的机械触点（具有诊断评估）– 开路的机械触点（无评估）编码器电源 (8.2 V) 的 4 个防短路输出 操作点：逻辑“1” 2.1 mA 逻辑“0” 1.2 mA 状态指示 (0 到 3) = 绿色 LED 故障指示 = 红色 LED 用于 – 组故障指示 (SF) – 通道相关的短路和断路错误消息 (F0 到 F3) 可组态的诊断 可组态的诊断中断 可组态的过程中断 符合 EN 60079-11 的本安输入 2 线制编码器连接 支持时间戳 支持在运行中组态 (CiR, \$onguration in Run) 有关本安安装的注意事项必须在 CPU 或 IM 153 (采用分布式组态) 和其信号电缆接入危险位置的 Ex I/O 模块之间连接 DM 370 占位模块。在使用活动背板总线的分布式组态中，应使用 Ex 分隔面板/Ex 相间隔板代替占位模块。用于本安结构的电源为了保持电气间隙及爬电距离，当对带有接入危险位置的信号电缆的模块进行操作时，必须通过接线盒 LK393 连接 L+/M。在运行中组态 (CiR, \$onHuSBtJon in RUN) 如果使用在运行中组态功能，将发生下列特殊功能。SF LED 亮起：SIMATIC S7 Ex 数字模块 2.2

数字输入模块 SM 321; DI 4 x NAMUR (6ES7321-7RD00-0AB0)S7-300 , ET 200M Ex I/O 模块设备手册, 04/2022, A5E01345546-AP

59如果在开始重新分配参数之前有未决的诊断事件, 则即使已清除诊断事件且模块运行正常, SF LED (在 CPU、IM 或模块上) 仍可能亮起。解决方法:

仅当模块中没有未决的诊断事件时才进行新的参数设置, 或插入和卸下模块其它有关在运行中组态 (CiR, \$onHuSBtJon in RUN) 的信息参数化可以在 STEP 7 中设置数字量输入模块 SM 321; DI 4 x NAMUR 的参数。而且必须在 CPU STOP 模式下实现这些设置。以该方式设置的参数在从 PG 传送到 S7-300 期间存储在 CPU 中。这些参数在状态从 STOP 更改为 RUN 期间传送到数字量模块。还可以在使用 SFC 55 到 57 的用户程序中更改某些参数。2 个参数化备选项的参数细分为: 静态参数 动态参数 缺省设置 SM 321; DI 4 x NAMUR 的特点是具有诊断、中断等的缺省设置。这些缺省设置适用于未在 STEP 7

中进行参数化的数字量输入模块。可组态的特性可使用以下参数块参数化 SM 321; DI 4 x NAMUR 的特性: 基本设置 诊断 过程中断通道组分配下表显示了 4 个通道到 SM 321; DI 4 x NAMUR 通道组的分配。数字量输入模块的参数下表提供了 SM 321; DI 4 x NAMUR 参数的总览, 并且显示了哪些参数是静态或动态参数, 以及可作为整体用于模块或用于通道组的参数。诊断消息简介可以使用诊断功能确定信号采集是否无错。参数化诊断可以在 STEP 7 中对诊断功能进行编程。诊断评估分析诊断数据时, 我们需要区分可编程诊断消息和不可编程诊断消息。只有在“断路”或“M短路”参数处启用了诊断数据分析时, 才输出“断路”或“M短路”等可编程诊断消息。不可组态的诊断消息是常规诊断消息, 即与参数化无关。如果已通过参数化方式启用了诊断中断, 则诊断信号将导致触发诊断中断。无论是否进行参数化, 已知的模块错误始终会导致 SF LED 或相应的通道故障 LED 亮起, 而不管 CPU 处于何种运行状态 (在已通电的情况下)。例外: 仅当启用了参数化后, SF LED 和相应的通道故障 LED 才会在断路时亮起。数字量输入模块的诊断下表提供了 SM 321; DI 4 x NAMUR 生成的诊断消息总览。

可以在 STEP 7

中启用诊断功能。诊断信息可以针对通道组, 也可以针对整个模块。读出诊断消息可以读取 STEP 7 中的系统诊断数据。可以使用 SFC 59 或 SFC 53 读取用户程序中模块的详细诊断消息。出错原因和解决方法下表提供了每条诊断消息的可能原因以及相应校正措施的列表。但是, 请注意, 必须在模块上启用错误检测, 以便输出相关的可编程诊断消息。SM 321; DI 4 x NAMUR

中的诊断消息及其原因和解决方法 诊断消息 造成故障的可能原因 校正措施 M 短路 ( $I > 8.5$

mA) 两条编码器线路之间短路 排除短路故障 触点作为传感器未在线路中将 1 k

串连电阻安装到触点在线路中的触点处直接连接 1 k 电阻 断路 ( $I = 0.1$  mA) 模块和 NAMUR

传感器之间的导线 断路 连接线路触点作为传感器 (启用了断路监视) 10 k 电阻未在线路中直接

安装或中断触点作为传感器 (无监视) 通过参数化“诊断断路”禁用通道诊断消息 造成故障的可能原因 校正措施 模块中的参数错误 通过 SFC

在模块中加载了无效的参数检查 模块的参数化, 然后重新加载有效的参数 模块未组态 未向模块提供参数 将模块包括在参数化中 缺少外部辅助电压 无模块电源电压 L+ 提供 L + 电源 无内部辅助电压

无模块电源电压 L+ 提供 L + 电源 模块内部熔断器有故障 更换模块熔断器 熔断 模块内部熔断器有故障

更换模块时间看门狗故障 局部强电磁干扰 消除干扰源 模块有故障 更换模块 EPROM 错误 RAM 错误 CPU

错误 局部强电磁干扰 消除干扰源, 然后关闭/打开 CPU 电源电压 模块有故障 更换模块硬件 中断丢失 CPU 无法以此速率处理连续的硬件中断 更改 CPU

中的中断处理并重新参数化模块 (如有必要) 中断简介基本上, 在以下中断之间进行区分: 诊断中断 过程中断 参数化中断 可以在 STEP 7 中对中断进行编程。缺省设置可通过缺省设置禁止这些中断。诊断中断 如果启用了诊断中断功能, 则当模块检测到断路或 M

短路等进入或离开错误时, 它将触发该诊断中断。通过参数化禁用的诊断功能不能触发中断。CPU 中断用户程序或低优先级等级的处理, 然后处理诊断中断 模块 (OB82)。过程中断根据参数设置, 模块支持在信号跳转的正跳沿、负跳沿或正负跳沿处触发每个通道的过程中断。

可以确定哪个通道触发了来自用户程序中 OB40 本地数据的中断。活动的过程中断触发 CPU

上的过程中断执行 (OB40), 即, CPU 中断用户程序的执行或者较低优先级等级的作业的执行。如果没有等待处理的较高的优先级等级, 将根据所有模块所存储中断的发生顺序来逐个对其进行处理。过程中断丢失通道处的事件 (沿跳转) 被写入到过程中断栈并且触发过程中断。如果在 CPU

确认过程中断 (即, 执行 OB40) 之前在该通道处生成了其它事件, 则该事件将丢失。

该状态将触发“过程中断丢失”诊断中断。必须启用相关的诊断中断。直到对该通道的中断处理完成后, 才能记录此通道上的其它事件。电源电压和运行状态的影响 SM 321; DI 4 x NAMUR

的输入值取决于电源电压和 CPU 的运行状态。当模块电源电压 L+ 下降时，在“0”信号传送到 CPU 之前，输入值最初会保持 20 到 40 ms。电源电压骤降不超过 20 ms 不会影响过程值，但是会由诊断中断报告和并由组错误 LED 指示。中断触发通道在 OB40 启动信息的 OB40\_POINT\_ADDR 变量中记录相关过程的中断触发通道。下图说明了本地数据的 DWORD 8 中位的分配。特性 SM 322; DO 4 x 24V/10mA 具有以下属性：4 个输出 – 与总线电隔离 – 相互之间电隔离适用于 – 本安阀 – 声音中断 – 指示灯 可组态的诊断 可组态的诊断中断 可组态的缺省输出 状态指示 (0 到 3) = 绿色 LED 故障指示 = 红色 LED 用于 – 组故障指示 (SF) – 通道相关的短路和断路错误消息 (F0 到 F3) 符合 60079-11 的本安输出 2 线制执行器连接 支持在运行中组态 (CiR, \$onguration in Run) 有关本安安装的注意事项必须在 CPU 或 IM 153 (采用分布式组态) 和其信号电缆接入危险位置的 Ex I/O 模块之间连接 DM 370 占位模块。在使用活动背板总线的分布式组态中，应使用 Ex 分隔面板/Ex 相间隔板代替占位模块。用于本安结构的电源为了保持电气间隙及爬电距离，当对带有接入危险位置的信号电缆的模块进行操作时，必须通过接线盒 LK393 连接 L+/M 参数化在 STEP 7 中编程此参数。而且必须在 CPU STOP 模式下实现这些设置。在从 PG 传送到 S7-300 期间，以该方式设置的参数存储在 CPU 中，然后通过 CPU 传送到数字量模块。您也可以在使用 SFC55 到 SFC57 更改若干参数 (请参阅 STEP 7 在线帮助)。2 个参数化备选项的参数细分为：静态参数 动态参数 下表显示了静态参数和动态参数的特性。缺省设置数字量输出的特点是具有诊断、替换值等的缺省设置。这些缺省设置适用于未在 STEP 7 中进行参数化的数字量模块。可组态的特性可使用以下参数块参数化 SM 322; DO 4 x 24 V/10 mA 的特性：基本设置 诊断数字量输出模块的参数下表提供了参数的总览，并显示了：哪些参数是静态或动态参数，可作为整体用于模块或用于通道组的参数。诊断消息简介可以使用诊断功能确定信号输出是否无错。参数化诊断可以在 STEP 7 中对诊断功能进行编程。诊断评估分析诊断数据时，我们需要区分可编程诊断消息和不可编程诊断消息。只有在“断路”或“M短路”参数处启用了诊断数据分析时，才会输出“M短路”等可编程诊断消息。不可组态的诊断消息是常规诊断消息，即与参数化无关。如果已通过参数化方式启用了诊断中断，则诊断信号将导致触发诊断中断。无论是否进行参数化，已知的模块错误始终会导致 SF LED 或相应的通道故障 LED 亮起，而不管 CPU 处于何种运行状态 (在已通电的情况下)。例外：仅当启用了参数化后，SF LED 和相应的通道故障 LED 才会在断路时亮起。数字量输出模块的诊断下表提供了诊断消息的总览。可以在 STEP 7 中启用诊断功能。诊断信息可以针对各个通道，也可以针对整个模块。断路检测电流 0.15 mA 时检测到断路。读出诊断消息可以读取 STEP 7 中的系统诊断数据。可以使用 SFC 59 或 SFC 53 读取用户程序中模块的详细诊断消息。出错原因和解决方法下表针对各条诊断消息提供了可能原因、故障识别临界条件以及相应校正措施的列表。但是，请注意，必须在模块上相应地对错误检测进行编程，以便输出可编程诊断消息。SM 322; DO 4 x 24V/10mA 和 SM 322; DO 4 x 15V/20mA 的诊断消息及出错原因和解决方法

诊断消息	故障识别条件	造成故障的可能原因	校正措施
M 短路	仅当输出为“1”时	输出过载 排除过载故障 两条输出线路之间短路 排除短路故障	断路
仅当输出为“1”时	模块和执行器之间	断路 连接线路通道未使用 (断开)	
通过参数化“诊断断路”	禁用通道空载电压	仅当输出为“1”时	内部通道电源电压有故障
更换模块	诊断消息	故障识别条件	造成故障的可能原因 校正措施
模块中的参数错误	常规	通过 SFC	
在模块中加载了无效的参数	检查模块的参数化，然后重新加载有效的参数	模块未组态	常规
通过 SFC			
在模块中加载了无效的参数	检查模块的参数化，然后重新加载有效的参数	缺少外部辅助电压	常规
无模块电源电压 L+ 提供 L +	电源无内部辅助电压	常规	无模块电源电压 L+ 提供 L +
电源模块内部熔断器有故障	更换模块熔断器	熔断	常规
模块内部熔断器有故障	更换模块	时间看门狗故障	EPROM 错误 CPU 错误
常规			
局部强电磁干扰	消除干扰源，然后关闭/打开 CPU		
电源电压模块有故障	更换模块。		