

SIEMENS西门子 中国成都市智能化工控设备代理商

产品名称	SIEMENS西门子 中国成都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

组态2.2.1

简介警告存在与连接主电源的带电电线接触的风险。只有当输入电源关闭时，才能对 S7-1200 故障安全 CPU 控制系统进行接线操作。如果不采取适当的预防措施，可能导致死亡、严重人身伤害以及机器和设备损坏。组态硬件在 STEP 7 Safety 中，组态以下 S7-1200 组件：故障安全 CPU

用于用户确认、反馈回路和启动按钮的故障安全 CPU 标准数字输入

用于连接以下设备的故障安全数字输入 SM：紧急停止开关、用于监视安全门的行程开关、激光扫描仪

用于连接电机的故障安全数字输出 SM 第 1 步：组态 S7-1200 CPU 1212FC、CPU 1214FC 或 CPU

1215FC 此步骤中，您将创建一个新项目、添加一个故障安全 CPU 并分配参数。移至此页面时，将激活教学视频。将光标移到图像上，视频控件（重放、暂停、快退或快进）随即出现在视频画面底部。移至另一页面可取消激活该视频。1. 在 STEP 7 Safety

的门户视图中，创建一个名为“S7_Safety_V14_GS”的新项目 2. 使用“添加新设备” (Add new device)

添加 CPU 1214FC。说明可以在此示例中使用六个可用故障安全 CPU 中的任何一个（1212FC DC/DC/DC、1212FC DC/DC/继电器、1214FC DC/DC/DC、1214FC DC/DC/继电器、1215FC DC/DC/DC

或 1215FC DC/DC/继电器）。结果：打开包含 CPU 1214FC 的设备视图。3. 定位“故障安全：F 参数” (Fail-safe:F-parameters) 区域。您可以更改以下参数或接受默认设置：- “F 目标地址的下限” (Low limit for F-destination addresses)：默认值适用于带有本地故障安全 SM 的独立故障安全 S7-1200 CPU。-

“F 目标地址的上限” (High limit for F-destination addresses)：默认值适用于带有本地故障安全 SM

的独立故障安全 S7-1200 CPU。- “中央 F 源地址” (Central F-source

address)：默认值适用于带有本地故障安全 SM 的独立故障安全 S7-1200 CPU。- “中央 F-I/O 的默认 F 监视时间” (Default F-monitoring time for central F-I/O)：故障安全 SM 必须在 F 监视时间内从故障安全 CPU

接收到有效的当前安全消息帧。否则，故障安全 SM 将进入安全状态。F 监视时间的设置必须足够高，从而能够允许一定的消息帧延迟，同时，还必须设置得尽可能低，以便在发生故障时，过程可以尽可能快地做出响应默认情况下，每个故障安全 SM 的 F 监视时间取自故障安全 CPU 的“中央 F-I/O 的默认 F 监视时间” (Default F-monitoring time for central F-I/O) 参数。但您可以分别为每个故障安全 SM 组态 F

监视时间。更多详细信息，请参见第 5.2 节：“组态通用 F 参数”（页 109）。在本示例中保留默认值不变。

4. 移动到“保护” (Protection) 区域。选择“保护” (Protection) 属性以选择保护等级并输入密码。带有故障安全写保护密码的“完全访问含故障安全（无保护）” (Full access incl. fail-safe (no protection)) 保护等级是故障安全 CPU 的最低等级。输入并确认所需保护的密码。密码区分大小写。当您将此组态下载至故障安全 CPU 时，用户将具有 HMI 访问权限，可以在无密码的情况下访问 HMI 功能。要读取数据，用户必须输入“读访问” (Read access) 的已组态密码、“完全访问（无保护）” (Full access (no protection)) 的密码或“完全访问含故障安全（无保护）” (Full access incl. fail-safe (no protection)) 的密码。要写入数据，用户必须输入“完全访问（无保护）” (Full access (no protection)) 的已组态密码或“完全访问含故障安全（无保护）” (Full access incl. fail-safe (no protection)) 的密码。故障安全 CPU 的访问保护故障安全 CPU 提供了五个安全等级，用于限制对特定功能的访问。为故障安全 CPU 组态安全等级和密码时，可以对那些不输入密码就能访问的功能和存储区进行限制。每个等级都允许在访问某些功能时不使用密码。故障安全 CPU 的默认状态是没有任何限制，也没有密码保护。要限制对故障安全 CPU 的访问，可以对故障安全 CPU 的属性进行组态，然后输入并确认密码。安全级别访问限制完全访问含故障安全（无保护）允许完全访问，没有密码保护。这是故障安全 CPU 的最低保护等级。完全访问（无保护）允许完全访问，除了对故障安全块进行写访问。以下情况下需要密码：修改（写入）故障安全块以及更改 CPU 模式 (RUN/STOP)。读访问允许 HMI 访问和各种形式的 PLC 到 PLC 通信，无密码保护。以下情况下需要密码：修改（写入）CPU 以及更改 CPU 模式 (RUN/STOP)。安全级别访问限制 HMI 访问允许 HMI 访问和各种形式的 PLC 到 PLC 通信，无密码保护。以下情况下需要密码：读取 CPU 中的数据、修改（写入）CPU 以及更改 CPU 模式 (RUN/STOP)。无访问权（完全保护）不允许没有密码保护的访问。以下情况下需要密码：进行 HMI 访问、读取 CPU 中的数据、修改（写入）CPU 以及更改 CPU 模式 (RUN/STOP)。结果新项目已创建，故障安全 CPU 的组态完成。

第 2 步：组态用于用户确认、反馈电路和启动按钮的故障安全 CPU 标准数字输入在此步骤中，分配用于非故障安全信号（用户确认、反馈回路和启动按钮）的故障安全 CPU 标准数字输入的参数。步骤 1. 在本示例中，将故障安全 CPU 标准数字输入的输入地址分配为“0”。同样的，将故障安全 CPU 标准数字输出的输出地址分配为“0”。可以在 CPU 设备组态中的“DI 14/DQ 10”、“I/O 地址” (I/O addresses) 下分配这些地址。参见如下所示的 TIA Portal 中的“CPU 1214FC 设备视图”信息：结果故障安全 CPU 标准数字输入的组态现已完成。

第 3 步：组态用于连接紧急停止开关、行程开关以及激光扫描仪的 SM1226 F-DI16 x 24 V DC 在此步骤，组态用于连接以下设备的 F-DI：紧急停止开关、用于监视安全门的行程开关，以及用于监视入口区域的激光扫描器。步骤 1. 在 S7-1200 的“设备视图” (Device View) 中，使用拖放功能将硬件目录的 F-DI 8/16x24VDC_1 数字电子模块添加到插槽 2 中。2. 打开“设备数据” (Device data) 以显示“设备概览” (Device overview) 区域。可在此处更改故障安全模块的输入和输出的起始地址。本示例中使用模块默认 I/O 地址“8”和“8”（输入始于字节 8，输出始于字节 8）。说明每个故障安全 SM 均使用 I 和 Q，尽管它们可能仅配有输入通道或仅配有输出通道。F-DI 可配有 8 到 16 个输入通道；但 SM 要求 9 个输入 (I) 字节和 5 个输出 (Q) 字节。3. 返回“设备视图” (Device view)，然后选择 F-DI 8/16x24VDC_1。在“属性” (Properties) 选项卡下，选择“IO 变量” (IO tags) 选项卡。此操作将显示故障安全模块的“过程值”和“值状态”位。可在此处为各通道定义变量：每个过程值位均有关联的值状态位，该位用于报告相应的过程值是否有效或被禁用。对于有效数据，值状态位为 ON；对于与钝化通道相关的数据，则为 OFF。如果整个模块或单个通道被禁用，则关联的值状态位将关闭。要检查过程值位与值状态位，必须知道这些位在模块中的映射位置。对于 F-DI 8/16x24VDC_1，输入 (I) 映像寄存器的头两个字节是过程值位，接下来两个字节是值状态位。例如，如果 F-DI 8/16x24VDC_1 的模块起始地址是 I8.0 和 Q8.0，且组态为 1001，则过程值位与对应的值状态位按下表所示进行分配

4. 在“属性” (Properties) 选项卡下，选择“常规” (General) 选项卡，然后选择“F 参数” (F parameters) 区域。可在此更改以下参数或应用默认设置：- “F 监视时间” (F-monitoring time)：在 F 监视时间内，F-

DI 必须从故障安全 CPU 中接收到一个有效的当前安全消息帧。否则，F-DI 将进入安全状态。F 监视时间必须设置得足够大，以容纳消息帧延迟，同时也要足够小，以便发生故障时过程可以尽快响应并无损运行。默认情况下，F-DI 的 F 监视时间是由故障安全 CPU 的“中央 F-I/O 的默认 F 监视时间”(Default F-monitoring time for central F-I/O) 参数决定。说明“循环中断时间”(cyclic interrupt time) 参数与 F 监视时间密切相关。循环中断时间是一段时间间隔，F 运行组以该时间间隔执行并确定故障安全 CPU 将 PROFIsafe 帧发送到故障安全 SM 的频率。当您添加故障安全 CPU 到项目时，STEP 7 创建功能安全组织块 1 (FOB_1) (默认为 OB123)。FOB_1 包含循环中断时间。— “F 目标地址”(F-destination address)：安全系统(网络 and CPU)中使用的各 F-IO 必须具有唯一的 PROFIsafe 地址。有关在联网系统中设置和验证唯一 PROFIsafe 地址的程序，请参见“SIMATIC Safety - 组态和编程，编程和操作手册”此示例中保持 F 参数的设置不变。5. 选择“DI 参数”(DI parameters) 区域。在本示例中，禁用(取消选中复选框)“短路测试”(Short-circuit test) 参数。6. 在本示例中，双通道紧急停止开关(紧急停止)连接通道 0 和 8。在我们的示例中，这些通道连接过程值位 I8.0 和 I9.0。在该 1002 组态中，I8.0 (两个输入中的第一个)用于传送信号。展开“DI 参数”(DI parameters) 和“通道参数”(Channel parameters) 并选择“通道 0、8”(Channel 0, 8)。如下图所示输入设置：7. 在本示例中，用于监控可接近入口区域的激光扫描仪连接到通道 1 和 9。如下图所示进行设置：8. 在本示例中，用于监控双通道安全门的行程开关连接到通道 2 和 3。如下图所示进行设置：9. 通过清除“激活”(Activated) 复选框，禁用以下未使用的 DI 通道：步骤 4：组态 SM 1226 F-DQ 4 x 24 V DC 以连接电机在此步骤中，使用 2 个接触器对 F-DQ DC 进行组态，以将电机间接连接至通道 0。步骤 1. 在 S7-1200 的“设备视图”(Device View) 中，使用拖放功能将硬件目录的 F-DQ 4x24VDC_1 数字电子模块添加到插槽 3 中。2. 打开“设备数据”(Device data) 以显示“设备概览”(Device overview) 区域。可在此处更改故障安全模块的输入和输出的起始地址。本示例中使用模块默认 I/O 地址“17”和“17”(输入始于字节 17，输出始于字节 17)。说明每个故障安全 SM 均使用 I 和 Q，尽管它们可能仅配有输入通道或仅配有输出通道。F-DQ DC 配有 4 个输出通道；但 SM 要求 6 个输入(I) 字节和 6 个输出(Q) 字节。