

SIEMENS西门子 中国遵义市智能化工控设备代理商

产品名称	SIEMENS西门子 中国遵义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

创建简单锁存电路应熟悉以下标准锁存功能：只要按钮输入 PB1 闭合 (ON)，输出 K0 就会激活 (ON)。由于锁存电路使用 K0 的状态，因而 PB1 释放(OFF) 后 K0 仍保持激活 (ON)。按下按钮输入 PB2 将禁用 K0 (OFF)。K0 保持 OFF 状态，直到按钮输入 PB1 再次闭合 (ON)。将 K0 用作 PB1 的并联输入可确保电路在 K0 断开前“锁存”为接通。我们的第一个练习说明如何通过执行以下任务在 LAD 中创建锁存电路：创建项目插入 LAD 指令以创建小型用户程序将 LAD 指令与 CPU 的 I/O 相关联 组态 CPU 将用户程序下载到 CPU 测试用户程序的运行创建简单锁存电路3.1 为用户程序创建项目S7-1200 入门指南32 入门指南, 11/2009, A5E02486796-013.1 为用户程序创建项目双击桌面图标启动 STEP 7 Basic。STEP 7 Basic 打开后，单击“开始”(Start) 中的“创建新项目”(Create newproject)。输入项目名称并单击“创建”(Create)。STEP 7 Basic 随即显示“新手上路”(Firststeps)。单击“创建 PLC 程序”(Create a PLCprogram) 创建新用户程序。STEP 7 Basic 将为用户程序创建“Main”代码块并打开“PLC 编程”(PLCProgramming)。双击“主”块打开程序编辑器STEP 7 Basic 切换到“项目”视图并显示“主”块的程序段。创建简单锁存电路 3.2 在用户程序中创建一个简单程序段S7-1200 入门指南入门指南, 11/2009, A5E02486796-01 333.2 在用户程序中创建一个简单程序段要启用锁存电路，可使用常开触点。常开触点在开关接通时提供信号流（电流）。在“收藏夹”(Favorites) 中单击常开触点以将触点插入程序段中。要禁用锁存电路，可使用常闭触点。常闭触点在开关接通前提供信号流（电流）。接通常闭触点将中断信号流。在“收藏夹”(Favorites) 中单击常闭触点以将触点插入程序段中。信号流流过两个触点来为线圈通电。单击线圈以将线圈插入程序段中。要在“On”开关释放后将线圈“锁存”为通电，可创建一个并联分支。1. 选择程序段的电源线。2. 在“收藏夹”(Favorites) 中单击“打开分支”(Open branch) 以从电源线打开分支。在“收藏夹”(Favorites) 中单击常开触点以将触点插入分支中。通过将分支末端拖动到程序段来闭合分支。连接程序段中两个触点之间的分支可确保下列情况：通过线圈的功率可在第一

个开关释放（闭合）后流向线圈。

常闭触点可断开电路并使线圈断电。单击工具栏中的“保存项目” (Save project) 按钮保存工作。现在，可以创建将用户程序指令与用户程序的输入和输出相关联的“变量”。为指令输入变量和地址下一步是将触点和线圈与 CPU 的输入和输出关联。为这些地址创建“PLC 变量”。1.

选择第一个触点并双击操作数（“<??>”）。2. 输入地址“ I0.0 ”为该输入创建默认变量。3.

为常闭触点输入地址“ I0.1 ”。4. 为线圈输入一个输出地址（“ Q0.0 ”）。您可以轻松重命名STEP 7 Basic 创建的默认变量名称。只需右键单击指令（触点或线圈），然后从快捷菜单中选择“重命名变量” (Rename tag) 命令。为三个指令输入以下名称：将“ Tag_1 ” (I0.0) 改为“ On ”。将“ Tag_2 ” (I0.1) 改为“ Off ”。将“ Tag_3 ” (Q0.0) 改为“ Run ”。STEP 7 Basic 将变量保存在变量表中。

可直接从变量表输入指令的变量地址。1. 选择分支中的触点。2.

单击字段旁边的图标或输入“ r ”或“ o ”以显示变量表中的条目。3.

从变量表的变量列表中选择“ Run ”。现在，锁存电路已完成。单击工具栏中的“保存项目” (Save project) 按钮保存工作。程序现在已准备就绪，可下载到 CPU。

但是，必须先在设备配置中为该项目组态一个 CPU，之后才能下载用户程序。组态 CPU 上传 CPU 的组态可以使用“设备组态” (Device Configuration) 的“检测 CPU” (Detect CPU) 功能上传 CPU 的硬件配置。1. 在“项目树” (Project tree) 中，展开“PLC”容器。2. 双击“设备组态” (Device configuration) 以显示 CPU。打开 LAD 编辑器时，STEP 7 Basic

已创建好“未指定的” CPU。现在，可以在未指定的 CPU 上单击“检测” (Detect) 链接，以连接在线 CPU。STEP 7 Basic 将“检测”与该计算机连接的所有 CPU。选择 CPU，然后单击“加载” (Load)

按钮将 CPU 组态加载到项目。创建简单锁存电路3.4 组态 CPUS7-1200 入门指南38 入门指南, 11/2009, A5E02486796-01STEP 7 Basic 将在设备组态中显示该 CPU。组态 CPU 的属性可以通过属性来组态 CPU 的工作参数。例如，加电循环后的默认启动设置可使 CPU 切换到 STOP

模式。在本练习中，会更改启动属性：1. 选择要在巡视窗口中显示其属性的 CPU。2.

在巡视窗口中，选择“属性” (Properties) 选项卡，然后选择“启动” (Startup)，以显示 CPU 启动模式的选项。3. 选择“暖启动 - RUN” (Warm restart - RUN)。此时已将 CPU

组态为加电循环后始终执行暖启动并切换为 RUN 模式。正如您在上传 CPU 组态时所见，CPU

并没有预分配的 IP 地址。您需要为每个 CPU 分配 IP 地址。创建简单锁存电路3.4 组态 CPUS7-1200 入门指南入门指南, 11/2009, A5E02486796-01 391. 选择 CPU 上的 PROFINET 端口，那么仅显示 PROFINET 接口的属性。（也可以在 CPU 的“常规” (General) 属性中选择“PROFINET 接口” (PROFINET interface)。）2. 在巡视窗口中，选择“以太网地址” (Ethernet addresses)。在“IP 协议” (IP protocol) 区域中会显示 STEP 7 Basic 创建的默认的 IP 地址。本示例将采用默认 IP 地址。

根据应用及安装的要求，可能需要为 CPU 组态具体的网络地址。

请参阅系统手册以了解详细信息，也可咨询当地的网络专家。将组态下载到 CPU 现在可以下载组态：1.

选择 CPU。2. 单击工具栏中的“下载” (Download) 按钮。连接到 CPU 后，STEP 7 Basic

会显示“加载预览” (Load preview) 对话框。单击“加载” (Load)，将设备组态下载到 CPU 中。

下载完成后，STEP 7 Basic 将显示“加载结果” (Load results) 对话框。单击“完成” (Finish)。现在已将 CPU 组态为使用默认 IP 地址，并在加电循环后切换到 RUN 模式。

此时可以下载用户程序。在项目中保存您的工作现在可以保存您的工作。

只需单击工具栏中的“保存项目” (Save project) 按钮即可。将用户程序下载到

CPU 现在可以下载用户程序。打开程序编辑器，然后单击“下载” (Download) 按钮即可。连接到 CPU 后，STEP 7 Basic 会显示“加载预览” (Load preview) 对话框。单击“加载” (Load)，将用户程序下载到 CPU 中。在单击“完成” (Finish) 前，请先选择“全部启动” (Start all) 以确保将 CPU 切换到 RUN

模式。测试示例用户程序的运行 接通“On”开关 (I0.0)。“Start” (I0.0) 和“Run” (Q0.0) 的状态 LED 将点亮。 断开“On”开关 (I0.0)。“On” (I0.0) 的状态 LED 将熄灭，但“Run” (Q0.0) 的状态 LED

仍保持点亮。 接通“Off”开关 (I0.1)。“Off” (I0.1) 的状态 LED 将点亮，同时“Run” (Q0.0) 的状态 LED 将熄灭。回顾第一个练习中的任务恭喜您！通过执行以下任务，您已将一个简单的电路转换成 LAD

指令。使用当前路径为这些指令创建逻辑流程 插入触点和线圈，以创建锁存电路

创建变量，用以链接这些指令和电路的输入与输出 将 CPU 的组态上传到项目中

下载并测试用户程序在下面的练习中，将在此简单的用户程序中添加其它程序段。完成用户程序 4 在接下来的练习中，将通过插入接通延迟定时器和关断延迟定时器，完成用户程序，以包含其余部分电路。

说明S7-1200 不会限制用户程序中定时器或计数器的数量。

每个定时器的数据都存储在数据块中，因此用户程序的大小只受 CPU 装载存储器容量的限制。4.1 添加接通延迟定时器，以延迟启动输出在本练习中，将通过插入一个接通延迟定时器以便在预设的时间段后接通输出，从而扩展锁存电路。通过 TON 指令在预设延迟后接通输出 (Q)。

定时器使用存储在数据块中的结构来保存定时器数据。

在编辑器中设置定时器指令时即可分配该数据块定时器开启后 (IN =

1)，接通延迟定时器会等待定时器中预设好的时间 (PT) 后，再接通其输出 (Q = 1)。

只要输入保持为接通状态 (IN = 1)，输出始终为接通状态 (Q = 1)。接通延迟定时器使用数据块 (DB, Data Block) 保存定时器的数据。在程序段中插入 TON

指令时即可分配该数据块。在本练习中，为预设的时间参数 (PT)

输入一个常数。在用户应用中，也可输入存储了预设值的 Time (4 字节有符号值) 存储器地址。

这样，用户程序就可以在必要时根据操作条件更改预设值。还可在 Time (4

字节有符号值) 存储器地址中存储经过的时间 (ET)，用户程序中的其它元素也可对该地址进行访问。插入接通延迟定时器在用户程序中的第二个程序段使用 TON

指令，可在锁存电路的“Run”输出接通后开启 5 秒延迟。首先，输入将激活该定时器的触点。1.

选择用户程序中的第二个程序段。2. 同锁存电路 (页 33) 执行的操作一样，在“收藏夹” (Favorites)

中单击常开触点以插入指令。3. 对于指令地址，请选择“Run”变量。(就前一个练习 (页

35) 而言，可以键入“r”或单击变量图标以显示变量列表。) 在“指令” (Instruction)

任务卡中，展开“定时器” (Timers) 文件夹，然后将 TON 定时器拖动到程序段中。将 TON

指令拖放到程序段后，将自动创建一个用于存储定时器数据的单个背景数据块 (DB,

DataBlock)。单击“确定” (OK) 创建 DB。现在，创建一个 5 秒延迟。1. 双击预设时间 (PT, PresetTime)

参数。2. 输入常数值“5000” (即 5000ms 或 5 秒)。也可以输入“5s”表示 5 秒。(输入“5h”表示 5

小时，输入“5m”表示 5 分钟。) 现在，插入一个将于 5 秒钟 (TON

指令的预设值) 后接通的线圈。在本练习中，输入“M0.0”作为地址。然后将该值存储在位存储 (M)

区。并将该变量重命名为“Delay_5sec”。在项目中保存您的工作现在可以保存您的工作。

只需单击工具栏中的“保存项目” (Save project) 按钮即可。