

# SIEMENS西门子 中国杭州市智能化工控设备代理商

|      |   |
|------|---|
| 产品名称 | SIEMENS西门子<br>中国杭州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<br>模块:全新原装 假一罚十<br>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<br>A区213室        |
| 联系电话 | 15801815554 15801815554                   |

## 产品详情

前言本手册用途本手册全面概述了 CPU 31xC 集成的技术功能。适用于使用基于 SIMATIC 自动化系统的工艺功能实现控制任务的技术人员。经验要求为了理解本手册的内容，您应具备一些自动化工程方面的经验。本手册的适用范围本手册对具有下列硬件和软件版本的 CPU 有效：说明本文档包包含截止到出版时所有可用模块的说明。我们保留另行增加关于新模块和现有模块新版本的最新产品信息权利。在整个文档结构中的位置以下所列出的文档是 S7-300 文档包中的一部分。在 Internet 上也可以找到这些文档及相应的条目 ID。在 S7-300 和 S7-400 CPU 操作系统中对象的概述：函数诊断数据 系统状态列表 (SSL)事件本手册是 STEP 7 参考信息的一部分。也可以在 STEP 7 在线帮助中找到相关信息本手册对如何使用 STEP 7 编程进行了全面概述。本手册是 STEP 7 基本信息的一部分。也可以在 STEP 7 在线帮助中找到相关信息。PROFINET 的基本信息：网络组件数据交换和通信 PROFINET IO 基于组件的自动化 PROFINET IO 和基于组件的自动化应用示例从 PROFIBUS DP 转变为 PROFINET IO 的指南。技术功能概述 1 概述根据 CPU 类型，支持下列技术功能：CPU 定位 计数 点对点通信 控制 CPU 312C - 2 个通道都用于计数，频率测量（最高 10 kHz）或脉冲宽度调制 (2.5 kHz)- -CPU 313C - 3 个通道都用于计数，频率测量（最高 30 kHz）或脉冲宽度调制(2.5 kHz)- 是 CPU 313C-2 PtP - 3 个通道都用于计数，频率测量（最高 30 kHz）或脉冲宽度调制(2.5 kHz)ASCII（19.2 kbps 全双工，38.4 kbps 半双工）3964R (38.4 kbps)是 CPU 313C-2 DP - 3 个通道都用于计数，频率测量（最高 30 kHz）或脉冲宽度调制(2.5 kHz)- 是 CPU 314C-2 PtP 有 1 个通道可用于模拟量或数字量输出4 个通道 1 都用于计数，频率测量（最高 60 kHz）或脉冲宽度调制(2.5 kHz)ASCII（19.2 kbaud 全双工，38.4 kbaud 半双工）3964R (38.4 kbaud)RK512 (38.4 kbps)是 CPU 314C-2 DP 有 1 个通道可用于模拟量或数字量输出4 个通道 1 都用于计数，频率测量（最高 60 kHz）或脉冲宽度调制(2.5 kHz)- 是 CPU 314C-2PN/DP 有 1 个通道可用于模拟量或数字量输出4 个通道 1 都用于计数，频率测量（最高 60 kHz）或脉冲宽度调制(2.5 kHz)- 是 1 使用定位通道时，仅两个通道可用技术功能概述 CPU 31xC：工艺功能 20 操作说明, 03/2011, A5E00432666-05 访问技术功能使用的 I/O 通过数字量输入 I/O 的输入地址，始终都可以访问技术功能所使用的输入。在内部锁定了对技术功能使用的输出的写访问。用模拟量输出进行定位控制引言 CPU

支持使用模拟量输出控制定位。特性用模拟量输出控制的定位有以下特点：

驱动器通过yongjiu分配的模拟量输出，电压为  $\pm 10\text{ V}$ （针脚 16）或电流为  $\pm 20\text{ mA}$ （针脚 17），或者电压为 0 到 10 V（针脚 16）或电流为 0 到 20 mA（针脚 17），和一个附加的用于方向信号的 24 V 数字量输出（X2，针脚 29）共同控制的。通过一个yongjiu分配的 24V 数字量输出（X2，针脚 28）控制制动器或启用驱动器。

例如，通过转换器可连接伺服驱动电机，或通过频率转换器可连接异步电机。24 V 编码器用于增量位置反馈。可通过特定的加速度和减速度来运行。首先，轴加速到指定速度。在达到距离目标的指定距离后，轴减速到较低速度（爬行速度）。

就在轴将要达到目标时，驱动器在指定距离处断电。CPU 可以监视此过程中的目标逼近。

在参数中指定速度、减速和目标逼近误差。定位 2.1 受控定位器所支持的模式 CPU 31xC：工艺功能 22 操作说明, 03/2011, A5E00432666-052.1.2 使用数字量输出来控制定位引言 CPU 支持用数字量输出来控制定位（快速/慢速控制）。特性用数字量输出控制的定位（快速/慢速控制）有以下特点：驱动器通过 4 个yongjiu分配的 24 V 数字量输出控制。

这些数字量输出根据组态的控制类型，来控制方向和速度阶段（快速/慢速）。可通过接触器组合来连接多速度、电极切换电机，或通过具有固定速度设置的频率转换器连接多个异步电机。24 V 编码器用于增量位置反馈。首先，以指定速度（快速）逼近目标。

在达到离目标的指定的距离内后，速度减到较低速度（慢速）。

就在轴将要达到目标时，驱动器在指定距离处断电。CPU 可以监视此过程中的目标逼近。

在参数中声明速度、减速和目标逼近误差。定位 2.2 定位概述 CPU 31xC：工艺功能操作说明, 03/2011, A5E00432666-05 232.2 定位概述概述 轴数 – CPU 314C-2 DP、PN/DP、PtP：1

个轴说明使用定位功能时，仅可使用计数通道（通道 2 和 3）。轴类型 – 线性轴 – 旋转轴

通常使用的驱动器/电机 – 通过接触器组合进行电极切换的异步电机 – 带频率转换器的异步电机 –

带转换器的伺服电机 距离测量系统：– 24 V 增量编码器，非对称，相差为 90

度的轨迹（带或不带零标记） 监视功能(可分别激活) – 缺少脉冲（零标记） – 行程范围 – 工作范围 – 实际值 – 目标逼近 – 目标范围 单位系统 – 所有值均以脉冲指定。 项目设计 –

通过参数分配窗口定位 2.3 功能范围 CPU 31xC：工艺功能 24 操作说明, 03/2011, A5E00432666-052.3

功能范围概述 操作模式：– 点动模式 – 参考点逼近 – 相对增量逼近 – juedui增量逼近

其它功能：– 设置参考点 – 删除剩余行程 –

长度测量用于定位控制的组件基本设计下图显示了控制定位需要的组件：CPU

使用输出来控制转换器。转换器处理定位信号并控制电机。

起动安全设备(紧急切断开关或硬件限位开关)时，转换器关闭电机。电机在转换器控制下驱动轴。

编码器反馈位置和方向信息。可将旋转轴或线性轴作为机械传输元件来控制。使用 PG/PC –

在参数分配屏幕中组态 CPU，以实现 CPU 的技术功能。– 编程 CPU

SFB，这些功能块可直接在用户程序中实现。– 启动 CPU 并通过标准 STEP 7 用户接口(监视功能和变量

表)进行测试使用模拟量输出进行定位重要安全规则遵守安全规则危险为符合系统的安全概念，必须安装

下面提及的开关设备并使其适用于您的系统：紧急切断开关。可用它关闭整个系统。硬件限位开关

直接影响所有驱动器电源装置。

电机保护警告如果不切断电源，可能会危及人身安全和导致财产损失：如果在带电状态下连接 CPU

的前插头，会有触电危险！请始终在断电状态下连接 CPU！缺少安全设备可能会危及人身安全和导致财产

损失：如果未安装“紧急切断开关”，连接在一起的机组可能会对设备造成损害。安装“紧急切断开

关”，使您能够切断连接的所有驱动器。说明可直接连接感性负载(例如，继电器和接触器)，而无需辅

助电路。如果可通过另外安装的辅助接触器(例如继电器触点)切断 SIMATIC

输出电路，则必须在感性负载线圈上另外安装浪涌电压抑制元件。接线规则连接电缆/屏蔽

必须屏蔽模拟量输出和 24 V 编码器的电缆。连接数字 I/O 的电缆如果长度超过

100m，则必须屏蔽。在电缆屏蔽的两端，必须对屏蔽层进行端接。软线，横截面积为 0.25 到 1.5

mm<sup>2</sup>。不需要电缆套。如果坚持使用电缆套，请使用不带绝缘环的电缆套（DIN 46228，A形，短型）

。屏蔽端接元件使用此屏蔽端接元件能够轻松完成屏蔽电缆的接地连接，因为屏蔽端接元件直接接触固

定轨。其它信息有关其它信息，请参见 CPU 数据手册和 CPU

安装说明。用于使用模拟量输出定位的端子引言使用 CPU 314C-2 DP、PN/DP 和 PtP 的前连接器 X1 和

X2 连接下列组件：24 V 编码器 长度测量开关 参考点开关 动力装置针脚分配说明下面的连接器

针脚分配仅涉及与定位模式相关的连接。说明由于这些连接部分地使用相同的输入，因此在使用定位功

能时不能使用计数器 0 和 1。连接组件步骤1. 关闭所有组件的电源。2. 连接输入和输出的电源：- 24 V 在 X2，针脚 1、21 和 31 - 在 X1（针脚 30）和 X2（针脚 20、30 和 40）处接地3. 将 24 V 编码器和开关连接到 24 V 电源。4. 连接编码器信号和所需的开关（X2，针脚 2 到 6 以及针脚 20）。可以将无反跳开关（24 V P 开关）或非接触传感器/BERO（2 或 3 线制接近开关）连接到数字量输入“长度测量”和“参考点开关”。5. 将动力装置连接到电源。6. 使用屏蔽电缆连接动力装置的信号电缆（X1，针脚 16 或 17 及针脚 20 和 X2，针脚 28）。如果正使用 0 到 10 V 的电压（针脚 16）或 0 到 20 mA（针脚 17）的电流以及用于方向信号的附加 24 V 数字量输出来控制动力装置，则还要使用 24 V 数字量输出 CONV\_DIR（X2，针脚 29）连接相应的动力装置输入。7. 剥掉屏蔽电缆的绝缘材料，并将电缆屏蔽连接到屏蔽连接元件。请使用屏蔽端子元件进行连接。说明 CPU 不会检测数字量输入是否有故障。

可通过激活实际值监视来检测编码器故障（请参见『驱动器参数（页 37）』）。造成此类故障的原因有以下几种：数字量输入故障 断线 编码器有故障 动力装置有故障 参数组态的基本信息 基本信息可调整用于定位功能的参数，使其适应您的具体应用。可以为参数分配两种参数类型：模块参数有一些基本设置只指定一次，在过程运行时不再更改。本节将介绍这些参数。- 可以在参数分配窗口（在 HW Config）中分配这些参数。- 它们存储在 CPU 的系统存储器中。- 当 CPU 处于 RUN 模式时，不能修改这些参数。SFB 参数运行期间需要更改的参数位于系统功能块 (SFB) 的背景数据块中。在『使用模拟输出定位 - 步骤 (页 49)』一节中对 SFB 参数进行介绍。- 可以在 DB 编辑器中离线编辑或在用户程序中在线编辑这些参数。- 它们存储在 CPU 的工作存储器中。- 可以在 CPU 处于 RUN

状态时在用户程序中修改这些参数。参数分配窗口可以在以下参数分配窗口中分配模块参数：常规地址 基本参数 驱动器 轴 编码器 诊断参数分配窗口是自说明的。可以在以下各节和参数分配窗口的集成帮助中找到参数说明。说明如果已为计数技术分配通道 0 或通道 1，则无法为定位技术分配参数。说明在子模块 AI5/AO2 中禁用了输出 0 后，只能使用模拟量输出模式来组态定位。此时，不能通过用户程序直接访问此输出。使用参数分配窗口组态参数要求调用参数分配窗口的先决条件是已经创建了可以保存参数的项目。步骤1. 启动 SIMATIC 管理器，在项目中调用 HW Config。2. 双击 CPU 的“AI 5/AO 2”子模块。将模拟量输出 AO 0 的输出状态设置为“禁用”。3. 双击 CPU 的“定位”子模块。“特性”对话框打开。4. 为“定位”子模块分配参数，然后单击“确定”退出参数分配窗口。5. 使用“站 > 保存并编译” (Station > Save and Compile) 在 HW Config 中保存项目。6. 当 CPU 处于 STOP 模式时，使用“PLC > 下载到模块...” (PLC > Download to Module...) 将参数数据下载到 CPU。现在数据即存储在 CPU 的系统数据存储器中。7. 将 CPU 切换至 RUN 模式。在线帮助在分配参数时，参数分配窗口的在线帮助可提供支持。可通过如下几种方式来调用在线帮助：在相应的视图中，按下 F1 键 在不同的参数分配窗口中单击帮助按钮。