

SIEMENS西门子 SIMOTICS S同步伺服电机 1FL5 064-0AC21-0AB0

产品名称	SIEMENS西门子 SIMOTICS S同步伺服电机 1FL5 064-0AC21-0AB0
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 高低惯量电机: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

运行到固定挡块简介“运行到固定挡块”可以设定的转矩将套筒顶到工件上，这样便可以安全夹紧工件。在运行任务（p2622）中可以设置夹紧转矩。可以为固定挡块设置一个监控窗口，防止在驱动离开固定挡块后超出该范围运行。功能说明在定位模式下，如果执行的运行程序段带 FIXED STOP 指令，则开始运行到固定挡块。在该运行程序段中，除了设定动态参数如位置、转速、加速度倍率和减速度倍率外，还可以设定所需的夹紧转矩，即任务参数 p2622。轴从初始位置出发，以设定的速度逼近目标位置。固定挡块即工件必须位于轴的初始位置和制动动作点之间，即：目标位置必须在工件中。设置的转矩限值一开始就生效，即运行到固定挡块的过程中也采用受限后的转矩。此外，设置的加速度/减速度倍率和当前转速倍率也生效。在运动到固定挡块期间，位置控制器中的动态跟随误差监控（p2546）不生效。在运动到固定挡块期间或者到达固定挡块后，“运动到固定挡块生效”状态位 r2683.14 置位。设定值直接给定（MDI）简介使用“设定值直接给定（Manual Data Input，缩写 MDI）”功能，可以通过直接给定设定值（例如：通过 PLC 过程数据）进行绝对或相对定位，或在位置环中调整。上位控制器向驱动器提供位置设定值和运行特性。功能说明此外，还可以在运行期间控制运动参数，即迅速传输设定值，并可以在“定位”和“调整”模式之间迅速切换。即使轴没有回参考点，也可以在“调整”和“相对定位”模式中进行“设定值直接给定”（MDI）。激活设定值直接给定功能使用报文 111 和 112 时，可通过 PROFINET 控制字 POS_STW1.15 设置设定值直接给定功能：控制字 信号说明 POS_STW1.15 1 选择 MDI。0 选择运行程序段。使用报文 7 和 9 时，可通过 PROFINET 控制字 SATZANW.15 设置设定值直接给定功能：控制字 信号说明 SATZANW.15 1 选择 MDI。0 选择运行程序段。选择工作模式在“定位”模式中，轴按照参数（位置、速度、加速度/减速度）实现绝对或相对定位。在“调整”模式中，轴按照参数（速度、加速度和减速度）实现位置闭环控制。使用报文 111 及 112 时，可通过 PROFINET 控制字 POS_STW1.14 选择工作模式：控制字 信号说明 POS_STW1.14 1 信号调整已选择。0 信号定位已选择。1)1) 报文 7 和 9 仅在信号定位模式下起作用。在信号定位模式下选择定位方式使用报文 111 及 112 时，可通过 PROFINET 控制字 POS_STW1.8 选择定位方式：控制字 信号说明 POS_STW1.8 1 绝对定位已选择。0 相对定位已选择。使用报文 9 时，可通过 PROFINET 控制字 MDI_MOD.0 选择定位方式：控制字 信号

说明MDI_MOD.0 1 juedui定位已选择。0 相对定位已选择。功能10.5 基本定位器 (EPOS) 配备 SIMOTICS S-1FL2 的 SINAMICS S200 PROFINET 伺服驱动系统操作说明, 07/2023, A5E51646752F AA

391在信号定位模式下选择juedui定位方向使用报文 111 和 112 时, 可通过 PROFINET 控制字 POS_STW1.9 及 POS_STW1.10 选择juedui定位方向: 控制字 信号 说明POS_STW1.9POS_STW1.100

通过最短距离进行juedui定位。1 juedui定位/MDI 方向选择, 正向。2 juedui定位/MDI 方向选择, 负向。3

通过最短距离进行juedui定位。使用报文 9 时, 可通过 PROFINET 控制字 MDI_MOD.1 及 MDI_MOD.2 选择juedui定位方向: 控制字 信号 说明MDI_MOD.1MDI_MOD.20 通过最短距离进行juedui定位。1

juedui定位/MDI 方向选择, 正向。2 juedui定位/MDI 方向选择, 负向。3

通过最短距离进行juedui定位。在信号调整模式下选择方向使用报文 111 及 112 时, 可通过PROFINET 控制字 POS_STW1.9 和 POS_STW1.10 选择方向: 控制字 信号 说明POS_STW1.9POS_STW1.101 MDI 方向选择, 正向。2 MDI 方向选择, 负向。选择 MDI 传输方式使用报文 111 和 112 时, 可通过 PROFINET 控制字 POS_STW1.12 选择 MDI 传输方式: 控制字 信号 说明POS_STW1.12 1 连续传输。0

通过运行任务激活 MDI 程序段切换 (STW1.6)。设置 MDI 设定值使用报文 9、111 及 112 时, 可通过下列 PROFINET 控制字设置 MDI 设定值: 位置设定值 (MDI_TARPOS): 1 hex = 1 LU 速度设定值 (MDI_VELOCITY): 1 hex = 1000 LU/min功能10.5 基本定位器 (EPOS) 配备 SIMOTICS S-1FL2 的 SINAMICS S200 PROFINET 伺服驱动系统392 操作说明, 07/2023, A5E51646752F AA

加速度倍率 (MDI_ACC): 4000 hex = 100% 减速度倍率 (MDI_DEC): 4000 hex = 100%暂停和拒绝执行 MDI 任务使用报文 7、9、111 或 112 时, 可通过 PROFINET 控制字 STW1.5 执行暂停; 控制字 信号 说明STW1.5 1 不暂停执行任务。0 通过设置的减速度 MDI_DEC (报文 9、111 及 112) 暂停执行任务。使用报文 7、9、111 及 112 时, 可通过 PROFINET 控制字 STW1.4 拒绝执行 MDI 任务: 控制字 信号 说明STW1.4 1 不拒绝执行任务。0

拒绝执行任务 (以最大减速度执行斜坡下降)。10.5.7

点动简介可以在增量点动和速度点动模式之间切换。运行距离 p2587 和 p2588、速度 p2585 和 p2586是按照点动信号 c2589 和 c2590 输入的。只有当 p2591 为

1 (增量点动) 时, 运行距离才有效。p2591 为 0 时, 轴按照指定的速度移动到运行范围的起点或终点。功能说明增量点动增量点动时, 将相对运行距离及速度设定值输入驱动器。信号“点动 1”或“点动 2”置位后, 轴移动指定的相对行程。速度点动仅在速度点动下输入驱动器的速度设定值。信号“点动 1”或“点动 2”置位后, 轴加速到速度设定值。点动信号置零后, 轴停止移动。选择点动模式使用报文 7、9、111 及 112 时, 可通过 PROFINET 控制字 STW1.8 及 STW1.9 选择 JOG 通道: 控制字 信号 说明STW1.8STW1.90 点动通道未激活。1 点动 1 信号源上升沿已激活。2 点动 2 信号源上升沿已激活。3 预留。使用报文 111 及 112 时, 可通过 PROFINET 控制字 POS_STW2.5 选择 JOG 模式: 控制字 信号 说明POS_STW2.5 1 增量点动激活。0 速度点动激活。说明使用报文 7 和 9

时, 仅连续点动方式生效。设置点动设定值使用报文 7 和 9 时, 通过参数设置下列点动设定值: 速度 (p2585、p2586) 使用报文 111 和 112 时, 通过参数设置下列点动设定值: 速度 (p2585、p2586) 增量 (p2587、p2588) 参数下表列出了“点动”功能的相关参数。如果参数显示两次, 表示这些参数根据选中的轴类型会具有不同的属性和含义。测头评估和零位标记搜索简介SINAMICS S200 产品线在位置控制模式中支持“零位标记搜索”和“测头分析”。功能说明“零位标记搜索”和“测头分析”功能模式可以通过 c2510 (测头分析选择) 和 c2511 定义 (测头分析脉冲沿)。在默认设置中, 测头 1 总是选中的测头; 测头分析总是使用 0/1

上升沿。测头信号的采集由编码器状态字和控制字执行。可以选择用于测头 1/2 的输入端子, 以便激活直接的测头分析, 更快地处理信号。如果使用了同一个测头输入, 系统会输出一条反馈消息 (另见 p0488、p0489)。通过编码器控制字中的 0/1 上升沿, 便可启动对应的功能。状态位 r2526.1 (回参考点激活) 表示功能已激活 (来自编码器状态字的反馈)。状态位 r2526.2 (测量值有效) 表示所需测量值 r2523

已存在。如果该功能执行完毕, 即: 确定了零位标记或测头的位置, 则 r2526.1 (回参考点激活) 和 r2526.2 (测量值有效) 继续显示; 测量值由 r2523

提供, 直到对应的控制字复位 (0 信号)。如果功能 (零位标记搜索或测头分析) 还没有执行完毕, 而编码器控制字已复位, 则功能会中断; 在通过编码器状态字发出反馈后, 状态位 r2526.1 (回参考点激活) 置位。如果零位标记搜索和测头分析功能同时置位, 会中断当前激活的功能或不启动任何功能。此时会显示报警 A07495 “回参考点功能中断”, 直到输入上的信号被复位。如果在功能 (零位标记搜索或测头分析) 生效时, 编码器状态字表明存在故障, 也会输出该报警。在选择功能模块“位置控制”后, 参

数 (c2510 ~ c2511) 的缺省设置为

0。选择了功能模块“基本定位器”后，用于主动回参考点的功能“零位标记搜索”、用于被动回参考点的“测头分析”会自动激活，反馈信息 (r2526、r2523) 会传回这些功能中。参数下表列出了“零位标记搜索”和“测头分析”功能的相关参数。Safety Integrated (仅适用于 S200 驱动器) 警告擅自操作连接电缆可导致电机意外运动擅自操作连接电缆可导致机器或设备中的电机意外运动。擅自操作连接电缆可导致严重的人身伤害甚至死亡，尤其是在 Safety Integrated Functions 用于降低风险的机器或设备上。采取措施，避免未经授权的驱动器访问，比如：将驱动器安装一个可上锁的控制柜中。

采取以下一项措施，避免出入控制柜的电缆被擅自操作：- 盖住连接电机、编码器和传感器的电缆。- 将电缆敷设在空管道中。警告 Safety Integrated Functions 不生效可导致机器意外运动不生效的 Safety Integrated Functions 或不适合的 Safety Integrated Functions 可引起机器意外运动，可能导致重伤或死亡防止未经授权的人员访问驱动器。在用户管理 (UMAC) 中分配角色，防止有人擅自修改含生效 Safety Integrated Functions 的配置。说明 Safety Integrated Functions

应通过用户管理和访问控制 (UMAC) 加以保护。“Drive Safety

Engineer”角色要分给同名用户，而不得分给“Anonymous”用户。没有分配该角色时，显示报警

A01637。说明安装不符合电磁兼容要求时 Safety Integrated Functions

会发生故障机器/系统的安装不符合电磁兼容要求时，会导致 Safety Integrated Functions 偶发故障。

以符合电磁兼容要求的方式安装驱动器。Safety Integrated Functions 简介 Safety Integrated Functions

用于降低安全相关应用中的风险。功能说明与标准驱动器功能相比，Safety Integrated Functions

的故障率特别低。性能等级 (PL) 和安全完整性等级 (SIL)

是各个对应标准中衡量故障率的重要指标。因此，Safety Integrated Functions 可用于降低安全相关应用中的风险。如果对机器或系统进行风险分析时发现应用中存在安全隐患，则表明该应用与安全相关。Safety Integrated 表示安全功能集成在驱动器中，无需附加外部组件便可运行。驱动器会按照相关标准定期地通过自检来测试断路路径 (Safe Torque Off)、功能和接口 (故障安全的数字量输入和输出)。无需操作员启动该自检 (也称为“强制潜在故障检查”)。说明防止未经授权的第三方进行篡改 Safety Integrated Functions 在硬件或软件发生故障时提供保护，但不能防止未经授权的第三方的篡改。Startdrive 操作说明和在线帮助介绍了防止未经授权的篡改的防护措施。这些措施涉及以下几点：

安全功能的参数配置 连接硬件组认证说明 Safety Integrated Functions 符合：IEC 6180052 安全完整性等级

(SIL) 3 ISO 13849-1 性能等级 (PL) e ISO 138491 3 类 Safety Integrated Functions 是符合 IEC 6180052

的功能。PFH 值说明根据 IEC 61800-5-2、IEC 62061 和 ISO 138491 的相关规定，Safety Integrated

Functions 的故障概率必须以 PFH 值 (Probability of Failure per Hour 每小时故障概率) 的形式指出。一项

Safety Integrated 功能的 PFH 值取决于驱动器的安全方案、硬件配置以及其他用于该 Safety Integrated

功能的组件的 PFH 值。SINAMICS S200 伺服驱动系统有对应的 PFH 值；整个 SINAMICS S200 驱动器的

PFH 值为 10×10^{-9} 每小时。说明集成了 Safety Integrated Functions 的驱动器的使用寿命为 20 年。20 年从交付之日算起。使用寿命不可延长，它还包括了驱动器在服务中心的检修时间及驱动器的临时停用时间。

Safe Torque Off 生效时电机可意外运行 Safe Torque Off (STO) 生效时电机可能会意外运行。比

如：电机可能会惯性停转或在悬挂负载的重力下加速。意外运行可导致设备损坏和人员伤亡。

在开展机器或系统的风险评估时，要将 Safe Torque Off (STO) 的工作方式考虑在内。

使用抱闸等装置避免电机运行。动作 电机/驱动器响应 选择 STO 驱动器识别到选择了 STO

并且报告状态“STO 生效” (r9722.0)。驱动器切断提供给电机的电能，使电机中止转矩输出。

使用电源接触器时，驱动器还会打开电源接触器。“接通禁止”状态可避免电机自动重启。

电机惯性滑行停止。取消 STO 驱动器识别到取消了 STO。将 ON/OFF1 的信号从 1 更改为 0

驱动器又回到接通就绪状态。将 ON/OFF1 的信号从 0 更改为 1

电机重新启动。示例应用领域是所有带运动轴的机器或系统 (例如输送技术、搬运装置)。通过 STO，

例如可以在防护门打开的情况下对机器进行维护工作。无需使用机电开关来实现紧急停止。驱动器仍和

主电源保持连接，能进行全面的诊断。功能 10.6 Safety Integrated (仅适用于 S200 驱动器) 配备 SIMOTICS

S-1FL2 的 SINAMICS S200 PROFINET 伺服驱动系统操作说明, 07/2023, A5E51646752F AA

401 参数下表列出了“Safe Torque Off (STO)”功能的相关参数。编号 名称 单位 r9722.0...7 SI

状态信号 10.6.5.2 STO 功能的特性简介在 S200 驱动器上，STO

功能默认激活，以指定的默认设置生效。无需用户额外设置。功能说明“急停”停止功能是通过端子

X131 实现的，已固定指定。可以使用随驱动器发货的 STO

插头来连接外部安全设备，比如：一个急停按钮。如果不想使用 STO 功能，可以将随驱动器发货的 STO 禁用插头插入到 X131 插座中，来禁用 STO

功能。更多信息更多关于端子描述和端子接线的信息，参见章节“ ”和“连接 STO（仅适用于 S200 驱动器）（页 149）”。差异时间简介驱动器允许一段时间内的输入信号不一致，即“差异时间”。功能说明驱动器会监控 F-DI 两个输入端子的输入信号状态，是否在差异时间内达到相同的逻辑信号状态。在机电传感器上，例如：急停按钮或位置开关，传感器的两个触点永远不会精准地同时动作。F-DI 的输入信号因此不一致（差异）。驱动器允许一段时间内的输入信号不一致，即“差异时间”。差异时间不会延长驱动器的响应时间。功能 10.6 Safety Integrated（仅适用于 S200 驱动器）配备 SIMOTICS

S 如果持续信号不一致，则表明 F-DI 的接线出现了异常。在此情况下，驱动器会发出安全消息作为响应。长连接电缆可导致意外运动当故障安全数字量输入连接了过长连接电缆时，可能会导致该故障安全数字量输入无法可靠地检测出连接电缆对 24 V 的短路或连接地电缆对地的短路。当短路无法被可靠检测时，可能会导致相连传感器不再工作。这会对机器或系统的功能安全产生不良影响，从而可能导致人员伤亡或财产损失。在故障安全数字量输入上只能连接最长 30 米（含）的电缆。功能说明例如，如果一个故障安全数字量输入（F-DI）与机电传感器互联，触点抖动便会引起短暂的信号变化。在这种情况下，用户不希望驱动器对信号变化立即作出响应。一定时间内信号变化过多会导致驱动器故障。在输入滤波器的滤波时间（p10017）内，驱动器会忽略信号变化。输入滤波时间固定为 4

ms。设置的输入滤波器会延长 F-DI 上互联的安全功能的响应时间。故障安全数字量输入（F-DI）的自检简介驱动器会通过在线自检来测试断路路径、功能和接口，以便早期便可检测出故障。在测试故障安全数字量输入（F-DI）时，该自检使用的是内部测试信号。功能说明自检使用 F-DI

输入端子处的测试信号来检查 F-DI 是否可以切换到故障安全状态（即“低”电平）。如果驱动器未检测到反馈信号，则会触发故障响应。驱动器在内部为 F-DI 的输入电路生成测试信号（p10041 = 0）。测试信号长度和测试周期不能更改。