

# SIEMENS西门子 S-1FL2高惯量型电机 1FL2310-4AC01-1MB0

产品名称	SIEMENS西门子 S-1FL2高惯量型电机 1FL2310-4AC01-1MB0
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:原装正品 驱动器电机电缆:假一罚十 德国:现货包邮
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

### S200 PTI

驱动器不仅支持基本控制模式，还支持复合控制模式，以实现各种控制功能。可通过参数 p29003 选择所需的控制模式。基本控制模式 – 脉冲输入快速位置控制模式 (Fast PTI)，默认控制模式 – 转速控制模式 (S) – 转矩控制模式 (T) 复合控制模式 – S/T

基本控制模式只支持单个控制模式。复合控制模式不仅支持转速控制模式，还支持转矩控制模式。通过数字量输入信号 C-MODE 可以在转速控制模式和转矩控制模式之间切换。说明

S200 Basic PTI 只支持基本控制模式 “Fast PTI”。功能说明 一般功能 伺服开启 超行程

伺服关闭时的停车方式 垂直轴 PTO 功能 电机过载保护控制功能 脉冲输入快速位置控制模式 (Fast PTI)

转速控制 (S) (仅针对 S200 PTI) 转矩控制 (T) (仅针对 S200 PTI) 安全功能 (仅针对 S200 PTI) Safe Torque Off (STO) 安全功能 Safe Torque Off (STO)

是一项安全功能，它可立即断开提供给电机的电能，安全封锁电机的转矩或推力输出。复合控制模式

简介 S200 PTI 驱动器支持复合控制模式：转速控制模式 (S) / 转矩控制模式 (T)。功能说明 设置参数 p29003 并且配置 DI9 的电平敏感信号 C-MODE，便可以在两种基本控制模式之间切换。当通过 p29003

切换控制模式时，会输出故障 F52904。默认分配给数字量输入的信号可能

会发生变化。要先保存参数，然后重启驱动器，以应用相关配置。说明 通过 DI 信号 C-MODE

切换复合控制模式下的两种基本控制模式时，一些默认分配给数字量

输入的信号会相应地改变。数字量输入 简介

数字量输入可以检测来自外部的信号。数字量输入的功能可以加以调整。功能说明 S200 PTI

驱动器提供十个数字量输入，从 DI0 到 DI9。S200 Basic PTI 驱动器提供六个数字量输入，从 DI2 到

DI7。每个数字量输入都分配了一个参数 r0722.x。可以在调试工具中将信号参数连接到

r0722.x，来调整数字量输入的功能。以下信号可以分配给数字量输入。数字量输出 简介

数字量输出可向外部发送驱动器的信号状态。数字量输出的功能可以加以调整。功能说明 S200 PTI

驱动器提供六个数字量输出，从 DO0 到 DO5。S200 Basic PTI 驱动器提供四个数字量输出，从 DO2 到 DO5。每个数字量输出都分配了一个参数 c073x。可以在调试工具中将信号参数互联到 c073x，来调整数字量输出的功能。以下信号可以分配给数字量输出。

### 模拟量输入简介

模拟量输入可以评估电压信号。根据可设定的特性曲线，S200 PTI 驱动器将电压信号转换为内部百分比值。信号互联决定了模拟量输入的功能。功能说明 S200 PTI 驱动器有两个模拟量输入：AI0 和 AI1。AI0 用作转速信号，比如：转速限值或转速设定值。AI1 用作转矩信号，比如：转矩限值或转矩设定值。可以在调试工具中调整模拟量输入的功能。以下信号默认分配给模拟量输入。

### 模拟量输出简介

模拟量输出可以输出电压信号。根据可设定的特性曲线，S200 PTI 驱动器将内部百分比值转换为电压信号。信号互联决定了模拟量输出的功能。功能说明 S200 PTI 驱动器有两个模拟量输出：AO0 和 AO1。这两个模拟量输出分配了参数 c0771[x]。可以在调试工具中调整模拟量输出的功能。以下信号可以分配给模拟量输出。

在 S、T 或 Fast PTI 控制模式下，在如下操作之后，电机正常运转：当在正向运行方向上到达正向停止挡块从而触发 F52961 时，使用 RESET 信号应答故障，而后在负向运行方向上移动轴离开正向停止挡块，从而使轴返回到有效运行范围内。当在负向运行方向上到达负向停止挡块从而触发 F52960 时，使用 RESET 信号应答故障，而后在正向运行方向上移动轴离开负向停止挡块，从而使轴返回到有效运行范围内。警告电机超行程运行导致生命危险或机器故障

在 T 控制模式下，若仅应答故障而未将轴回到有效运行范围内，则电机超行程运行。在 S 控制模式下，若仅应答故障而未将轴返回到有效运行范围内，同时信号 CWL 或 CCWL 从低电平（逻辑 0）变为高电平（逻辑 1），则电机超行程运行。应答故障，而后将轴返回到有效运行范围内，以防止电机超行程运行。说明当驱动器上电后，确保信号 CWL 与 CCWL 均处于高电平。

在 S 控制模式下，若仅应答故障而未将轴返回到有效运行范围内，同时信号 CWL 或 CCWL 保持在低电平，则电机无法运转但无报警产生。

### 垂直轴功能说明

在没有机械配重的垂直轴上，可以通过设置转矩限值偏移（p1532）来设置电子配重。p1520 和 p1521 中设置的转矩限值会按照该偏移值移动。偏移值可以从 r0031 中读取并传送到 p1532 中。为减少制动打开后的配重步骤，可以将该偏移值作为附加转矩设定值互联，这样便在打开制动后直接设定保持力矩。

### 自动配置配重

西门子建议在承受几乎恒定的重力作用的垂直轴上使用该功能。可设置 p1558 = 1，启动重力的自动确定。该过程一开始，就会应测量保持轴所需的转矩，并输入到 p1532 中。然后建立附加转矩设定值和 p1532 之间的互联，以进行前馈，并将前馈通道的比例设为 100%。无论是处于脉冲封锁还是脉冲使能状态，都可以启动重力测量（p1558 = 1）。但在脉冲封锁状态下启动测量时，只有在脉冲使能后该测量才真正执行。无论在哪种状态下启动测量，驱动器都会输出报警 A07991 “驱动：正在进行电机数据检测”。电机数据检测成功完成后，该报警自动消失。电子齿轮比是用于发送至控制器的脉冲输出的倍乘系数。可以选择以下两种数值之一来定义电子齿轮比：电机每转一圈的 PTO 脉冲数量（p4408）。使用分子（p4410）和分母（p4409）来定义齿轮比。说明以分子和分母的形式来定义电子齿轮比时，电机每转一圈的 PTO 脉冲数量（p4408）必须设为 0。否则，没有任何电子齿轮比生效。说明当使用 PTO 电子齿轮功能时，电子齿轮比基于编码器分辨率。编码器分辨率可通过参数 r0979[2] 读取，默认值为 1024 ppr。电子齿轮比的取值范围是 0.02 至 8000。只有在伺服关闭状态下，才可以设置电子齿轮比。说明使用 PTO 电子齿轮比功能时，如果“电机每转 PTO 设定值脉冲数”乘以电子齿轮比得出的乘积不是一个整数，则不会生成零脉冲当驱动器和 1FL2 电机一起运行时，要完成一些额外的设置，以符合 UL 61800-5-1 第 2 版的要求。前提条件快速调试已完成，电机数据正确。操作步骤按如下步骤操作，激活符合 UL 6180051 第 2 版的电机过载保护 PTO 功能

### 简介 PTO 是 SIMATIC 控制器和 SINAMICS 驱动之间的简单通用接口。在全球范围内很多步进驱动和伺服驱动支持 PTO，用于多种定位应用，例如调整或进给轴。PTO 输出脉冲信号，可将这些信号发送到上位控制器，以便在其中实现闭环控制，或将些信号作为同步轴的脉冲设定值或作为其他设备的控制接口发送到另一台驱动。功能说明因此，PTO

也称为脉冲/方向接口。脉冲/方向接口由两个信号组成。PTO 方向输出

方向输出用于定义行进方向。可以定义 PTO 位置实际值是否应通过 p4422 取反：- 正向逻辑 (= 不取反，默认设置) - 负向逻辑 (= 取反) 最大输出频率

最大输出频率是指行进路径中输出脉冲的速度和数量。可以通过 p4405 设置脉冲输出的

最大输出频率。选择设定值脉冲输入形式 简介 驱动器支持三种设定值脉冲输入形式：AB 相脉冲 CW + CCW 脉冲 脉冲+方向 提供的脉冲输入形式取决于相连控制器。平滑功能 简介

平滑功能可以滤除位置指令，使伺服电机运行更加平稳。平滑功能可使脉冲输入设定值的位置曲线转换成带时间常数的 S 曲线轮廓。功能说明 驱动器支持三个滤波器（两个移动平均滤波器和一个 PT1 低通滤波器），来满足不同的平滑

目的。移动平均滤波器常用于对高阶位置指令、加/减速度限值进行平滑，而 PT1 滤波器则

用于对高频噪声进行平滑。在下列情况中应考虑使用平滑：低脉冲频率和高电子齿轮比

在上位控制器中没有加/减速度处理 高频噪声转速控制，使用模拟量转速设定值 在 S 模式下，当数字量输入信号 SPD1、SPD2 和 SPD3 都处于低电平 (0) 时，模拟量输入 0

的模拟量电压用作转速设定值。模拟量输入 0

的模拟量电压对应一个内部的百分比值。默认转速值为额定电机转速。模拟量 电压 10 V 对应最大转速设定值 ( $V_{max}$ )，该值可由参数 p2000 确定。

模拟量电压和转速设定值之间的关系如下所示：如果驱动器以外外部模拟量转速设定值运行，则在 24 V 直流电源因驱动器异常关闭又重启后，系统继续自动运行。在此状况下，请勿触碰设备。

转速控制，使用固定转速设定值 在 S 模式下，当三个数字量输入信号 SPD1、SPD2 和 SPD3

中至少有一个处于高电平时，可从下表选择一个参数作为转速设定值。S200 PTI 上的模拟量转速限值

在 S200 PTI 上，当 SLM1-SLM0 状态为 0-1 时，p29070[1] 失效，模拟量输入 0 的模拟量电压用作转速限值。模拟量输入 0

的模拟量电压对应一个内部的百分比值。默认转速值为额定电机转速。模拟量 电压 10 V 对应最大转速设定值 ( $V_{max}$ )，该值可由参数 p2000 确定。