



驱动制胜



EtherCAT
Conformance tested

IDMsm

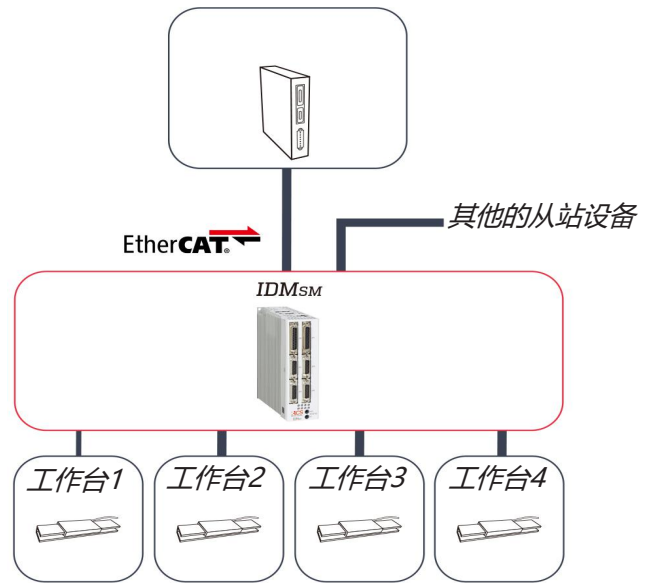
2轴或4轴EtherCAT® DS402 驱动器

IDMsm是EtherCAT DS402驱动器智能驱动模块 (IDM) 系列的成员之一, EtherCAT DS402驱动器, 旨在满足OEM制造商采用基于EtherCAT控制系统和高精密运动工作台的需求。IDMsm可由任何EtherCAT总线控制系统控制, 其独特的处理器体系结构, 可利用强大的控制算法最大化运动系统性能, 同时, IDMsm通用型伺服驱动技术, 能够让运动系统设计人员轻松操控绝大多数类型的电机和工作台。

产品亮点

- > 高级的伺服控制算法, 可实现最大的运动系统性能
- > 多线程程序应用, 可实现最大的应用灵活性
- > 通用电机支持以实现最大电机/阶段灵活性
- > 标准的DS402 (CiA402) CANOpen电机驱动器, 通过EtherCAT接口连接
- > 最大驱动电流: 每轴5/10A
- > 驱动电源输入: 12-48VDC
- > 模拟 I/O: 2/2
- > 数字 I/O: 12/16
 - 任何I/O均可用于一般用途
 - 4个高速位置捕获 (MARK)输入
 - 8个限位传感器输入(每个轴2个)
 - 4个电机制动输出
 - 4个高速位置事件生成(PEG)输出
 - 8个通用型输出
- > 功能安全: STO, SS1

任何EtherCAT主控制器



信心

利用35年以上的高性能
运动控制专业技能



灵活性

控制各种运动平台技术



性能

以更高的吞吐量和准确性
获得竞争优势

有关本文档的最新版本, 请访问我们的网站
www.acsmotioncontrol.com

ACS
MOTION CONTROL

更智能运动控制

特性

逻辑电源输入

- 电压范围: 24VDC+/-5%
- 最大输入电流: 2A @ 22.8VDC
- 保护: 反极性

驱动电源输入

- 电压范围: 12-48 VDC
- 最大输入电流: 与负载有关

放大器

- 轴数: 2或4
- 类型: 三相功率桥
- 电机支持
 - 直流有刷
 - 音圈
 - 二相和三相无刷直流电机
 - 二相和三相步进: 开环或闭环, 每步高达1024微步, 动态电流调节
- 输出电流: 每轴1.25/2.5 A、2.5/5 A或5/10 A (连续值/峰值, 正弦幅度)
- 峰值电流时间: 1秒
- PWM开关频率: 20 kHz
- 最小电机负载电感: 母线电压在48VDC时, 每相25uH (有关最小电机电感的应用, 联系ACS)
- 最大输出电压: 驱动电源输入电压的92%
- 最大输出功率: 每轴187/364 W(连续值/峰值)
- 保护: 短路保护、过流保护、驱动过温保护、电机过温保护、过压保护、欠压保护

EtherCAT

- 接口: 双 RJ-45, 100BASE-TX
- 通信配置文件: CoE、FoE
- 驱动配置文件: DS402 (CiA402)
- 操作模式: CSP、CSV、CST、原点复位模式、位置控制模式、速度控制模式
- PDO映射参数: 用户可配置, 最多128字节
- 最大周期频率: 4 kHz

其他通信接口

- SPI: 8字(16位/字), 4 MHz双向主/从接口, 用于自定义伺服算法的数据输入/输出
- 以太网: 100/1000 Mbps, 用于产品设置和配置
- RS-232: 最高115200 bps, 用于产品设置和配置

配置文件生成

- 三阶具备光滑飞行终点修改。

伺服系统控制算法

- 标准
 - 具有环路整形滤波器的级联PIVFF
 - 高级前馈
 - 多输入多输出(MIMO)龙门
 - 双闭环
 - 抗干扰
 - 增益规划
 - 场导向控制
 - 空间矢量调制
- 选装配置
 - 定制算法以满足独特应用的需求(联系ACS)
- 伺服采样速率和刷新速率: 20 kHz位置、20 kHz速度、20 kHz电流

实时程序设计

- 语言: ACSPL+面向对象多线程
- 用户可编程缓冲区(线程)数量: 4
- 最大程序循环速率: 4 kHz
- 最大数据采集率: 20 kHz, 最多4个变量
- RAM: 256MB
- 闪存: 1GB

反馈

- 通道总数: 4个
- 增量
 - AqB编码器(默认类型)
 - 最大频率: 50 MHz
 - 电接口: RS-422
 - 错误检测: 编码器未连接, 非法转换
 - SinCos编码器/模拟霍尔传感器(可选)
 - 最高频率: 500 kHz或10 MHz, 视订购选项而定
 - 电接口: 1V峰间+/-10%
 - 最大细分: 4,096(每个完整信号周期)
 - 错误检测: 未连接
 - 补偿: 相位、增益、偏差
 - 注: 本驱动会自动生成SinCos编码器信号的数字正交回波, 并将其作为输出发送到AqB编码器引脚
- 数字霍尔传感器输入
 - 数量: 每轴3个(共12个)
 - 电气接口: 5V, 单端, 源型, 光电隔离
 - 注: 用于初始换向, 不用于位置伺服反馈
- 限位传感器输入(可用作一般用途)
 - 数量: 每轴2个(共8个)
 - 电接口: 5/24V±20%, 光电隔离, 漏型或源型(跳线选择)
- 绝对(可选)
 - 类型: BISS-C、EnDat 2.1和2.2、Smart-Abs、SSI、Sanyo Denki、Panasonic A4
 - 最大频率: EnDat- 2MHz, Smart-Abs-2.5MHz, Biss-C- 10MHz, Panasonic- 2.5MHz, Sanyo- 2.5MHz
 - 电接口: RS-485
 - 错误检测: CRC、超时、编码器未就绪
- 电源输出: 5.1V。所有模拟编码器的总可用电流为1.5A, 所有数字编码器的总可用电流为1.5A
- ID芯片接口: 1轴1个。用于识别兼容级的配置参数。

功能安全I/O(可选)

- 安全转矩关闭(STO)输入
 - 电接口: 双通道24V隔离
 - 安全标准: 请参阅标准和认证部分
- 安全停止1(SS1)功能
 - 至STO激活的减速时间: 110-230ms。
 - 准确的减速时间值是固定的(SS1-t功能), 该值取决于产品配置(更多详情请参见用户手册)。

数字I/O(均可用作通用)

- 高速位置捕获(MARK)输入
 - 数量: 4
 - 电接口: 5/24V±20%, 光隔离接口, 两个终端
 - 最大捕获频率: 2 kHz

特性(续)

- 限位传感器输入
 - 数量: 8(更多详情见反馈部分)
- 高速位置事件生成(PEG)输出
 - 数量: 4
 - 电接口: RS-422
 - 最大脉冲频率: 10 MHz
 - 脉冲宽度范围: 27 ns to 1.745 ms
- 电机制动输出
 - 数量: 4
 - 电接口: 5/24V±20%, 光隔离接口, 漏型或源型(选择跨接器)
 - 输出电流: 100 mA
- 通用输出
 - 数量: 8
 - 最大更新频率: 4 kHz
 - 电接口: RS-422

模拟I/O(全部可用作通用目的)

- 模拟输出
 - 数量: 2
 - 电接口: +/-10V 差分或 +/-5V 单端
 - 分辨率: 12位
 - 最大采样频率: 4 kHz
- 模拟输入
 - 数量: 2
 - 电接口: +/-10V 差分或 +/-5V 单端
 - 分辨率: 10位
 - 最大纹波: 25 mV
 - 最大负载: 10kOhm
 - 最大更新频率: 4 kHz

标准和认证(待定)

- CE 自我声明: 有
- CE 电气安全: IEC61800-5-1
- CE EMC: EN 61800-3
- UL 电气安全: UL 61800-5-1
- STO 功能安全: IEC 61800-5-1, IEC 61800-5-2
- SS1 功能安全: IEC 61800-5-1, IEC 61800-5-2
- EtherCAT 技术协会合规性测试: 有

物理

- 尺寸: 168 x 158 x 48.3 mm
- 重量: 800g
- 环保
 - 工作温度: 0至50摄氏度。有关环境温度高于40摄氏度的外部 风扇冷却要求, 请参阅用户手册。
 - 工作湿度: 5%至90%, 无冷凝湿度
 - 存储和运输温度范围: -25 to 60C
 - 冲击: 50 m/s² (5 G)
 - 振动: 10 m/s² (1 G)

可选配件产品

- XDMsm-ACC1: 配套连接器套件
- STO-ACC1: STO分支电缆
- SPI-ACC1: SPI分支电缆
- RS232-ACC1: RS232适配器电缆

订购信息

订购信息	字段	例子用户选择	值
轴数量	1	4	2, 4
额定电流(Amps正弦峰值)	2	C	A=1.25/2.5A, B=2.5/5A, C=5/10A
500 kHz SinCos编码器通道数	3	2	0, 1, 2, 3, 4
绝对编码器通道数	4	0	0, 1, 2, 3, 4
功能安全	5	1	0, 1, 2, 3, 4
保留供将来使用	6	T	N=无, T=STO & SS1
保留供将来使用	7	N	N = 不适用
保留供将来使用	8	N	N = 不适用
保留供将来使用	9	N	N = 不适用
保留供将来使用	10	N	N = 不适用

示例 P/N: IDMsm-4C201-TNNNN
描述: 4 axis 5/10A, 2x SinCos 500kHz 编码器, 1x 绝对编码器, STO & SS1

字段	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
P/N IDMsm	4	C	2	0	1	T	N	N	N	N

EtherCAT
Conformance tested

EtherCAT®是注册商标和专利技术, 由德国Beckhoff Automation GmbH授权

有关本文档的最新版本, 请访问我们的网站
www.acsmotioncontrol.com

ACS
MOTION CONTROL

更智能运动控制