

UDMsA



单轴EtherCAT®通用驱动模块

产品亮点

- > 高级伺服控制算法，可实现最大的运动系统性能
 - > ServoBoost™
 - > 级联双闭环控制
 - > 非线性控制
 - > 定制算法
- > 支持通用型电机和编码器，可实现最大的灵活性
- > 与任何SPiiPlus平台EtherCAT主控制器无缝集成
- > 使用SPiiPlus MMI Application Studio进行简单的配置和调整
- > 最大驱动电流：150VDC时10/20A，100VDC时15/30A
- > 驱动电源输入：12-150VDC
- > 反馈通道：2个（AqB、SinCos或绝对）
- > 模拟I/O：1/1
- > 用于将传感器数据集成到定制伺服算法中的SPI接口
- > 数字I/O：4/3
 - > 任何一种都可用于一般用途
 - > 1个高速位置捕获(MARK)输入
 - > 2个限位传感器输入
 - > 1个制动输出
 - > 1个高速位置事件生成(PEG)输出
 - > 1个通用型输出
 - > 1个通用型输入
- > 功能安全：STO，SS1

UDMsA是基于EtherCAT的驱动器的通用驱动模块(UDM)系列的成员，旨在满足OEM对苛刻运动控制应用的需求。其可由任何ACS SPiiPlus平台EtherCAT主机控制，利用强大的伺服控制算法使运动系统达到最高性能，同时其通用伺服驱动技术，使驱动系统设计人员能够轻松控制大多数类型电机和运动平台。

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：12-150VDC
 - > 最大输入电流：负载有关
 - > 不含再生电阻

放大器

- > 类型：PWM三相功率桥
- > 电机支持
 - > 直流有刷
 - > 二相和三相直流无刷电机
 - > 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：2.5/5A、5/10A、10/20A、15/30A，最高可达100VDC（连续/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：总线在24Vdc时，每相12.5 uH（有关最小电机电感的应用，请联系ACS）
- > 最大输出电压：驱动器电源输入电压的97%
- > 每轴最大输出连续值/峰值功率：
 - > 2.5/5A下316/629W（连续值/峰值）
 - > 5/10A下633/1258W（连续值/峰值）
 - > 10/20A下1266/2517W（连续值/峰值）
 - > 15/30A下1208/2393W（连续值/峰值）
- > 保护：短路保护、过流保护、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：SPiiPlus平台专有报文协议
- > 最大周期频率：4 kHz
- > 操作模式：速度控制模式

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

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
 - > 双闭环
 - > 抗干扰
 - > 增益调度
 - > 场导向控制
 - > 空间矢量调制
- > 选配装置
 - > 定制算法以满足独特应用的需求（联系ACS）
 - > ServoBoost（可选，授权用于控制器）
 - > 非线性控制（可选，授权用于控制器）
- > 伺服采样速率和更新速率：20 kHz位置、20 kHz速度、20 kHz电流

数字I/O（全部可用作一般用途）

总量：4/3

- > 高速位置捕获（MARK）输入
 - > 数量：1
 - > 电接口：5/24V±20%，光电隔离，两个终端
 - > 最大捕获频率：2kHz
- > 限位传感器输入
 - > 数量：2（详见反馈部分）
- > 高速位置事件生成（PEG）输出
 - > 数量：1
 - > 电接口：RS-422
 - > 最大脉冲频率：10 MHz
 - > 脉冲宽度范围：40 ns至671 ms
- > 电机制动
 - > 数量：1
 - > 最大刷新频率：5 kHz（等于EtherCAT网络周期频率）
 - > 电接口：5/24V±20%，光电隔离，漏型或源型（跳线选择）
 - > 输出电流：100 mA
- > 通用型输出
 - > 数量：1
 - > 最大刷新频率：5 kHz（等于EtherCAT网络周期频率）
 - > 电接口：5/24V±20%，光电隔离，漏型或源型（跳线选择）
 - > 输出电流：100 mA

反馈

- > 通道总数：4
- > 增量
 - > AqB编码器（默认类型）
 - 最大频率：50MHz
 - 电接口：RS-422
 - 错误检测：编码器未连接，非法转换
 - > 数字霍尔传感器输入
 - 数量：每轴3个
 - 电接口：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）
 - 电接口：5/24V±20%，光电隔离，漏型或源型（跳线选择）
 - > SinCos编码器（可选）
 - 最大频率：500 kHz或10 MHz，根据订购选项
 - 电接口：1V峰间+/-10%
 - 最大细分：65,536（每个完整信号周期）
 - 错误检测：编码器未连接，编码器错误
 - 补偿：相位、增益、失调
 - 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
- > 绝对（可选）
 - > 类型：BiSS-C, EnDat 2.1&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。所有模拟编码器总可用电流为1.5A，所有数字编码器总可用电流为1.5A
 - > ID芯片接口：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：请参见标准和认证
- > 安全停止1（SS1）功能
 - > STO激活前的减速时间：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）

模拟I/O（全部可用作一般用途）

- > 模拟输入
 - > 数量：1
 - > 电接口：±10V差动或0-10V单端
 - > 分辨率：16位
 - > 最大采样频率：5 kHz
- > 模拟输出
 - > 数量：1
 - > 电接口：±10V差动
 - > 分辨率：10位
 - > 最大纹波：25mV
 - > 最大负载：10 kOhm
 - > 最大刷新频率：1 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
- > SSI功能安全: IEC 61800-5-1, IEC 61800-5-2

物理

- > 尺寸: 128x139x55mm
- > 重量: <600g
- > 环境
 - > 工作温度: 0至50°C
 - > 工作湿度: 5%至90%, 无冷凝湿度
 - > 存储和运输温度: -25°C至60°C
 - > 冲击: 50 m/s² (5G)
 - > 振动: 10 m/s² (1G)

可选配件产品

- > XDMsa-ACC1: 配套连接器套件
- > STO-ACC1: STO分支电缆
- > SPI-ACC1: SPI分支电缆

订购信息

订购信息	字段	用户选择示例	值
驱动器轴	1	1	1
额定电流和总线电压	2	C	A=2.5/5A (高达150VDC) B=5/10A (高达150VDC) C=10/20A (高达150VDC) D=15/30A (高达100VDC)
500 kHz SinCos 编码器通道	3	1	0, 1, 2
10 MHz SinCos 编码器通道	4	0	0, 1, 2
绝对编码器通道	5	1	0, 1, 2
功能安全	6	T	N =无, T=STO & SSI
保留供将来使用	7	N	N
保留供将来使用	8	N	N
保留供将来使用	9	N	N
保留供将来使用	10	N	N

示例: UDMsa-1C101-TNNNN

描述: 10/20A, 1通道500kHz SinCos, 1通道绝对编码器, STO&SSI

字段	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
PN UDMsa	1	C	1	0	1	T	N	N	N	N