

选型手册



伺服驱动器
步进驱动器
控制软件

Copley Controls 中国

蓝靛路 1377 号
上海市浦东新区
Tel: 021-20890355
Mail: pzhu@copleycontrols.com
www.copleycontrols.com.cn

Copley Controls

20 Dan Road
Canton, MA 02021
USA
Tel: 781-828-8090
www.copleycontrols.com

2017

EtherCAT® is a registered trademark and patented technology, licensed by Beckhoff Automation, GmbH.

copley
controls 
Analogic Motion Control

Copley Controls

关于 Copley

Copley Controls 为广泛的工业应用提供高性能的运动控制解决方案。应用包括半导体，生命科学，自动化装备，测试和测量，以及COTS军工。作为一个 ISO 9001:2008 企业，Copley生产符合 RoHS 认证的高质量产品。Copley为所有的驱动器产品提供 2 年质保期。

Copley在与OEM客户合作方面已有超过 25 年的经验。Copley拥有高素质，快响应的研发以及应用支持团队。我们的销售及技术支持团队遍布美国，欧洲和亚洲，旨在提供全球化的服务。

作为Analogic集团公司的一部分，Copley Controls 拥有强大的资源以及购买力以应对全球市场的竞争。我们的产品经受了时间的考验，许多型号产品的生产已超过10年。

伺服 & 步进驱动器

从可实现网络连接控制的伺服和步进驱动器到传统的力矩控制驱动器，Copley可根据客户的应用需求提供专业的解决方案。Copley可提供功率在 100W - 6kW 范围内安装结构灵活的驱动器。并提供交流和直流两种供电方式以便选择。Copley驱动器提供了全面的电机反馈接口。先进的调节和整定算法极大地提高了电机的使用性能。

一些型号的伺服驱动器可提供恶劣环境版本，适用于COTS军工应用。由于驱动器设计的耐温范围更广，防潮，抗震动及抗冲击性能更强，Copley R系列驱动器在恶劣环境中可提供高可靠性。

配置 & 控制软件

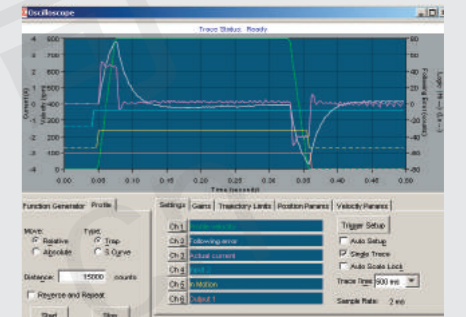
Copley驱动器参数配置软件界面清晰直观，并带有功能强大的诊断工具。软件集成了简单易用的Indexer编程工具。Copley还提供了灵活性更高的高级编程语言以适应更加复杂的应用。

网络软件工具使得多轴控制系统的开发快速而便捷。可靠的源码软件可支持EtherCAT和CANopen两种网络应用程序的管理和执行。并且应用程序可实现从CANopen到EtherCAT的直接无缝移植。

定制化驱动器和运动子系统

Copley可根据OEM的需求量身定制驱动器以精准地适合应用要求。Copley研发和应用工程团队与客户紧密合作，根据客户需求提供最优方案。

定制可以是一个简单的特殊I/O功能，也可以是一个复杂的多轴化的驱动器设计。软件定制包括适合特定应用的Indexer功能块，控制滤波器和特殊的分析诊断工具等。



系统兼容性

控制

PC 架构

Copley驱动器基于PC架构可无缝连接CANopen和EtherCAT两种网络。Copley驱动器也可以支持第三方软件工具，包括LabVIEW和CoDeSys SoftMotion，以实现基于PC架构的多轴运动控制解决方案。

运动控制卡

所有驱动器支持传统 ± 10 V和PWM电流/速度命令接口。针对Delta Tau控制卡，MACRO总线驱动器提供了最优运动控制系统方案。

PLC 系统

基于PLC控制除传统的脉冲/方向接口外，还可以通过I/O选择执行预定义好的索引控制程序。也可通过发送 ASCII 码指令进行控制。

反馈

增量编码器

数字增量编码器和数字霍尔是所有驱动器的标准接口。Xenus和 Accelnet 系列可支持模拟编码器选项并且支持在无霍尔情况下相位整定的算法。

绝对值编码器

Copley的某些驱动器可支持多种开放式标准绝对值编码器，包括 BiSS, SSI, Absolute A 和 EnDat等。

旋转变压器

旋转变压器作为在恶劣环境下反馈的选择。Xenus和 Accelnet系列可支持旋转变压器选项。旋转变压器接口可支持14-bit分辨率，速度可达10,000 RPM。



网络

CANopen

CANopen在分布式控制结构上是一种具有成本效益的总线协议。在PVT模式下，驱动器接受紧密同步的位置/速度/时间点。在轨迹模式下，驱动器基于设定的参数执行运动指令。CANopen也支持速度和力矩模式。

Copley可提供全面的CANopen硬件和软件工具。CAN-PCI-02是一款板载微处理器全隔离的双通道 PCI 卡。CAN-IPM-01 I/O模块可使OEM设计最优的系统接口以便于无缝集成到CANopen网络。

EtherCAT

EtherCAT是一个开放的，实时的以太网网络，快速而准确。EtherCAT可支持多种拓扑结构，包括线型，树型和星型。EtherCAT使用了标准的CANopen设备协议，增强了基于以太网系统的可移植性。集中式控制和分布式控制架构都可以基于EtherCAT来执行。基于分布式时钟的循环同步位置模式CSP，循环同步速度模式CSV和循环同步力矩模式CST可实现微秒级的同步。

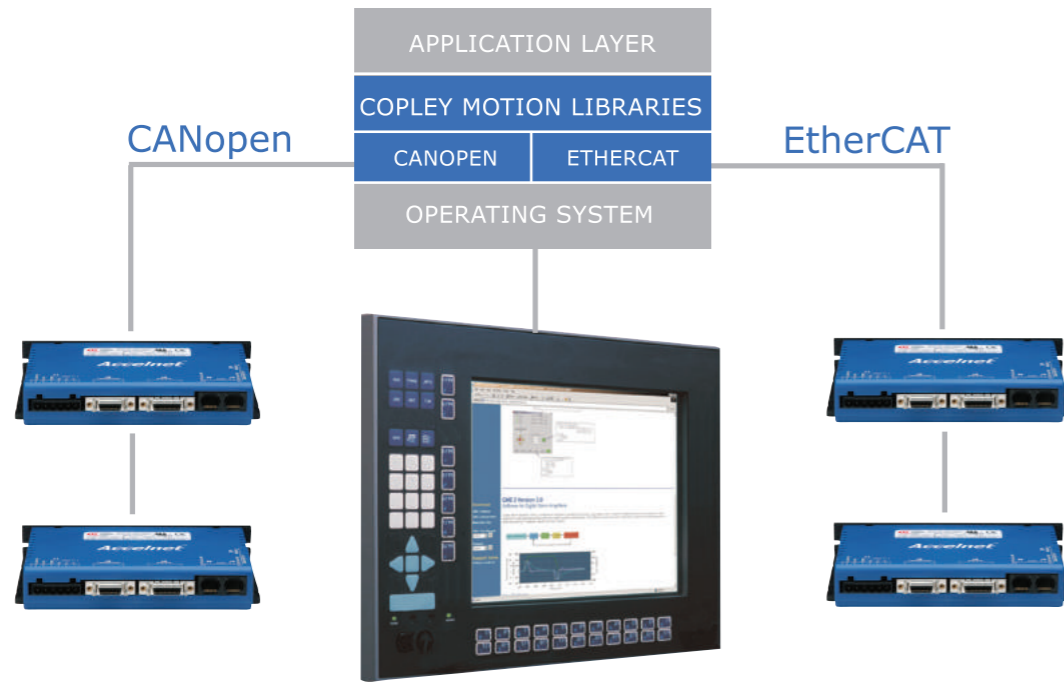
MACRO

专为Delta Tau控制器设计，MACRO是一种基于Ethernet并且同时支持光纤和铜线物理层传输的总线协议。MACRO是典型用于位置和速度闭环在控制器的集中式控制架构。

RS-232 ASCII 和 二进制串口协议

RS-232被用于基于PLC和PC架构的点到点运动控制系统中。驱动器执行索引程序或者执行预先设定好参数的运动。多个驱动器可通过CANopen接口连接组成网络通过ASCII码进行控制。

软件工具



高级编程语言

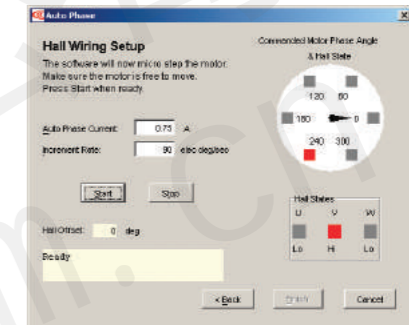
Copley Programming Language (CPL) 是一款针对Copley PLUS版本驱动器功能强大而且灵活的OEM编程环境。结合了BASIC,C和Java等语言的优点,CPL集成了丰富的运动系统调用功能。数据类型丰富,包含了数组和结构。局部变量和全局变量方便了程序结构代码的开发。

CPL是基于Netbeans平台IDE,具有直观的代码编辑器和强大的调试器。自带的工程模板和例程便于初学者学习使用。为方便实时分析,CME 2诊断工具可同时运行。

配置

基于Java开发的 CME 2 配置软件功能强大并且界面直观。全面的诊断,自动调节,频率分析和先进的示波器工具使得系统调试简单便捷。

自动换相功能使得电机调节简单便捷。如果电机,编码器,霍尔出现接线顺序错误,CME 2 软件可自动进行纠正,节省了重新接线的的时间和烦恼。



网络软件

Copley分布式控制软件使得系统开发快速而简单。用户不需要对CANopen或EtherCAT网络进行底层代码的开发,只需要在应用程序中调用一些简单的指令即可实现网络控制。

这些应用程序直接作用驱动器的“对象参数。”驱动器对象有序地连接到EtherCAT或CANopen对象上。这意味着基于一个网络的应用程序可以轻松移植到另一个网络上而不必修改程序内容。

Copley支持两种开发环境。Copley Motion Libraries (CML)源码可在C++应用程序中进行编译。Copley Motion Objects (CMO) 是一个.NET® 组件,可支持 Visual Studio® 或者任意一个支持.NET® framework的开发环境。

网络管理

- 配置和启动
- 同步
- 节点保护
- 信息发送
- 心跳保护
- 错误管理

运动控制

- 轨迹规划
- PVT生成
- 轨迹执行
- PVT缓冲管理

通用功能

- 参数 设定/读取
- 设置文件下载
- 驱动器错误处理
- I/O 接口

简单易用的 Indexer

针对简单的应用,Copley提供了一种简易的Indexer编程工具。通过简单编辑可定义达 32 个索引序列。索引序列包含了参数修改,等待时间和I/O控制。选择了索引序列,然后执行GO命令即可实现程序控制。

任意参数(例如:运动距离)可以被分配到寄存器中,通过PLC等上位机实现有效地调整。另外,Copley也可以提供定制的功能块,安装后通过填写参数即可使用。

凸轮表格

凸轮是一种实现与外部设备同步做重复运动的有效方法。通过一外部主编码器连接到驱动器,在驱动器内部预定义好从轴凸轮表格,即可实现循环控制。驱动器在两个相邻的凸轮点之间执行线性插补运动,使得凸轮表格最小化。

数字驱动器

PLUS 系列优点

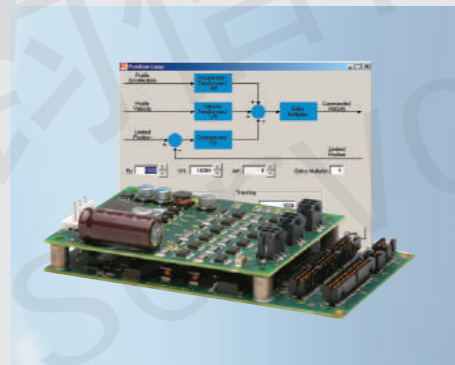
Copley提供了全面的使用于无刷，有刷和步进电机的高功率密度驱动器。支持交流和直流供电两种形式。Xenus, Accelnet 和 Stepnet系列可支持CANopen分布式控制。**PLUS** 版本除支持CANopen外还支持EtherCAT并且支持更多的反馈选项。金属外壳设计保证了抗干扰性。多轴 **PLUS** 版本驱动器使得每轴的成本最小化。**PLUS** 版本驱动器具有高分辨率的A/D转换器保证了最优的电流环控制性能，同时具有基于硬件的位置捕捉和位置比较输出功能。M系列驱动器可以灵活地控制伺服电机和步进电机。

Feature	Xenus	Accelnet	Stepnet	M-Series	Accelus	Junus
电机	无刷/有刷	无刷/有刷	步进	无刷/有刷/步进	无刷/有刷	有刷
输入电源	100-240 VAC	20-180 VDC	VAC, VDC	14-90 VDC	20-180 VDC	20-180 VDC
持续电流	1-20 A	1-30 A	2-10 A	3-5 A	3-12 A	5-15 A
增量式编码器	•	•	•	•	•	
绝对值编码器	PLUS	PLUS	PLUS	M3		
模拟式编码器	•	•		M3		
旋转变压器	•	•				
R系列	•	•	•			
CANopen	•	•	•	•		
EtherCAT	PLUS	PLUS	PLUS	•		
MACRO	PLUS	•				
Safe Torque Off	PLUS	PLUS Panels	PLUS Panels			
CPL	PLUS	PLUS	PLUS	•		
Indexer	•	•	•	•		
电子齿轮/电子凸轮	•	•	•	•	•	
脉冲/方向	•	•	•	•	•	
PWM 速度/电流	•	•	•	•	•	•
±10V 速度/电流	•	•	•	•	•	•

定制驱动器设计

Copley凭借专业的技术和强大的团队，可根据OEM需求迅速响应进行高性价比的定制。定制内容包括：

- 最优的封装：连接器和外形结构
- 额定功率：定制电流和电压
- 多轴方案：2-4 轴封装
- Java Beans：定制索引功能
- 反馈：特殊编码器接口
- 强大的固件：定制补偿滤波器



Safe Torque Off

PLUS 系列驱动器集成的 Safe Torque Off 功能使得在安全要求的应用中节省了昂贵的继电器和传统的复杂的接线。Safe Torque Off 接口提供了两个使能输入便能使系统符合 SIL 3 (IEC 61800-5-2) & Category 3 PLd (ISO 13849-1) 标准。

尖端技术

区域导向控制

- 最优的磁场导向
- 电机运行更快，发热更小

伺服 & PWM 性能

- 高带宽嵌套环路
- 四阶限波或低通滤波器
- 高效动态 PWM
- 降低干扰的边缘滤波器

步进技术

- 平滑，低噪声
- 精密微步控制，低扰动
- 闭环控制的伺服模式
- 制动扭矩补偿

R系列驱动器

R系列驱动器主要支持 Xenus 和 Accelnet两个系列。驱动器设计以适应宽温，潮湿，震动，冲击等恶劣环境。R系列驱动器主要适用于 COTS军工，航海，航空，炼油和车载等应用。

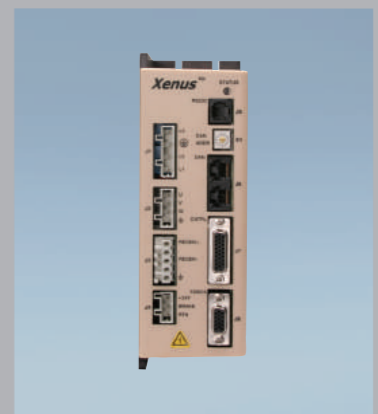
环境温度	-40°C 到 70°C
温度冲击	-40°C 到 70°C 1 分钟内
相对湿度	95% 非冷凝状态 在 60°C
震动	5 Hz 到 500 Hz, 高达 3.85 grms
海拔	-400 m 到 5,000 - 16,000 m
冲击	40 g 峰值加速度



AC 供电



DC 供电



Xenus^{PLUS} Panel - 伺服

Xenus Panel - 伺服

XEC, XPC Panel



Model	VAC	Ic	Ip
X*C-230-09	100-240	3	9
X*C-230-12	100-240	6	12
X*C-230-15	100-240	7.5	15

XEL, XPL Panel



Model	VAC	Ic	Ip
X*L-230-18	100-240	6	18
X*L-230-36	100-240	12	36
X*L-230-40	100-240	20	40

XE2, XP2 Panel 2-轴



Model	VAC	Ic	Ip
X*2-230-20	100-240	10	20

Xenus^{PLUS}系列交流供电驱动器支持 EtherCAT 和CANopen 两个版本。多轴型号可提供最优的性价比。此外，该驱动器提供了丰富的绝对值编码器接口，可支持EnDat, BiSS, Absolute A 和 SSI等协议。针对安全要求的应用，驱动器可提供冗余的功率级使能输入 [Safe Torque Off]。

控制模式

- CPL, Indexer, Point-to-Point, PVT, PT
- 电子凸轮, 电子齿轮
- 位置, 速度, 力矩

命令 & 通讯

- EtherCAT CoE DS-402 [XEC, XEL, XE2]
- CANopen DS-402 [XPC, XPL, XP2]
- RS-232 ASCII & 二进制串口协议
- 脉冲/方向, 正反转脉冲
- ±10V 位置/速度/力矩
- PWM 速度/力矩
- 主编码器

反馈

- 数字增量编码器 & 霍尔
- BiSS, SSI, Absolute A, EnDat 编码器
- Panasonic, Tamagawa, Sanyo Denki
- 模拟 sin/cos 编码器
- Resolver [-R 选项]
- 辅助编码器 / 编码器输出

安全关断

- Safe Torque Off [相关认证见产品文档]

I/O

- 数字 X*C: 11 输入, 5 输出
- 数字 X*L: 15 输入, 6 输出
- 数字 X*2: 22 输入, 7 输出
- 模拟 X*C: 1 12-bit 输入
- 模拟 X*L: 2, 16-bit 输入; 1, 12-bit 输出
- 模拟 X*2 2, 14-bit 输入

再生

- X*C, X*2: 内置再生电阻
- X*L: 外部再生电阻附件

尺寸: mm [in]

- X*C: 191 x 120 x 54 [7.5 x 4.7 x 2.1]
- X*L: 201 x 145 x 59 [7.9 x 5.7 x 2.3]
- X*2: 235 x 143 x 91 [9.3 x 5.6 x 3.6]

XTL Panel*



Model	VAC	Ic	Ip
XTL-230-18	100-240	6	18
XTL-230-36	100-240	12	36
XTL-230-40	100-240	20	40

XSJ Micro Panel*



Model	VAC	Ic	Ip
XSJ-230-02	100-240	1	2
XSJ-230-06	100-240	3	6
XSJ-230-10	100-240	5	10

Xenus系列可提供两种封装形式的交流供电驱动器，功率可达6 kW。为确保控制电路工作，需要提供 +24Vdc 输入作为控制电源。控制接口包括CANopen和传统的模拟量输入。驱动器标配增量编码器接口，旋转变压器和模拟编码器接口可供选择。

控制模式

- Indexer, Point-to-Point, PVT, PT
- 电子凸轮, 电子齿轮
- 位置, 速度, 力矩

命令 & 通讯

- CANopen DS-402
- RS-232 ASCII & 二进制串口协议
- 脉冲/方向, 正反转脉冲
- ±10V 位置/速度/力矩
- PWM 速度/力矩
- 主编码器

反馈

- 数字增量编码器 & 数字霍尔
- 模拟 sin/cos 编码器 [-S 选项]
- Resolver [-R 选项]
- 辅助编码器 / 编码器输出

I/O - 数字量

- XTL: 12 输入, 4 输出
- XSJ: 14 输入, 4 输出

再生

- XTL: 内置晶体管, 外置再生电阻
- XSJ: 内置再生消散

附件

- 外部再生电阻
- 外置边缘滤波器

尺寸: mm [in]

- XTL: 191 x 146 x 65 [7.5 x 5.7 x 2.5]
- XSJ: 126 x 89 x 53 [5.0 x 3.5 x 2.1]

*支持R系列

Accelnet^{PLUS} Panel - 伺服

Accelnet^{PLUS} Module - 伺服

BEL, BPL 1-轴



Model	VDC	Ic	Ip
B*L-090-06	14-90	3	6
B*L-090-14	14-90	7	14
B*L-090-30	14-90	15	30

BE2, BP2 2-轴



Model	VDC	Ic	Ip
B*2-090-06	14-90	3	6
B*2-090-14	14-90	7	14
B*2-090-20	14-90	10	20

Accelnet^{PLUS}系列驱动器拥有新的性能，并支持EtherCAT和CANopen两个版本。多轴型号提供最优的性价比。驱动器提供了丰富的绝对值编码器接口，可支持EnDat, BiSS, Absolute A和SSI等协议。高分辨率的电流环使得Accelnet^{PLUS}驱动器能够满足绝大部分的高要求应用。针对安全要求的应用，驱动器可提供冗余的功率级使能输入 [Safe Torque Off]。

控制模式

- CPL, Indexer, Point-to-Point, PVT, PT
- 电子凸轮, 电子齿轮
- 位置, 速度, 力矩

命令 & 通讯

- EtherCAT CoE DS-402 [BEL, BE2]
- CANopen DS-402 [BPL, BP2]
- RS-232 ASCII & 二进制串口协议
- 脉冲/方向, 正反转脉冲
- ±10V 位置/速度/力矩
- PWM 速度/力矩
- 主编码器

反馈

- 数字增量编码器 & 霍尔
- BiSS, SSI, Absolute A, EnDat 编码器
- Panasonic, Tamagawa, Sanyo Denki
- 模拟 sin/cos 编码器
- Resolver [-R 选项]
- 辅助编码器 / 编码器输出

安全关断

- Safe Torque Off [相关认证见产品文档]

I/O

- 数字 B*L: 11 输入, 4 输出
- 数字 B*2: 18 输入, 7 输出
- 模拟: 1个 12-bit 输入每轴

尺寸: mm [in]

- B*L: 129 x 92 x 51 [5.1 x 3.6 x 2.0]
- B*2: 172 x 124 x 44 [6.8 x 4.9 x 1.7]

AEM, APM 1-轴



Model	VDC	Ic	Ip
A*M-090-06	14-90	3	6
A*M-090-14	14-90	7	14
A*M-090-30	14-90	15	30
AEM-180-20	40-180	10	20

AE2, AP2 2-轴



Model	VDC	Ic	Ip
A*2-090-06	14-90	3	6
A*2-090-14	14-90	7	14
A*2-090-30	14-90	15	30

Accelnet^{PLUS}系列模块式高性能直流驱动器可提供两种 PCB板载式封装结构，支持EtherCAT和CANopen两个版本。多轴型号可提供最优的性价比。驱动器提供了丰富的绝对值编码器接口，可支持 EnDat, BiSS, Absolute A 和 SSI等协议。高分辨率的电流环使得Accelnet^{PLUS}驱动器能够满足绝大部分的高要求应用。

控制模式

- CPL, Indexer, Point-to-Point, PVT, PT
- 电子凸轮, 电子齿轮
- 位置, 速度, 力矩

命令 & 通讯

- EtherCAT CoE DS-402 [AEM, AE2]
- CANopen DS-402 [APM, AP2]
- RS-232 ASCII & 二进制串口协议
- 脉冲/方向, 正反转脉冲
- ±10V 位置/速度/力矩
- PWM 速度/力矩
- 主编码器

Feedback

- 数字增量编码器 & 霍尔
- BiSS, SSI, Absolute A, EnDat 编码器
- Panasonic, Tamagawa, Sanyo Denki
- 模拟 sin/cos 编码器
- 辅助编码器 / 编码器输出

I/O

- 数字 A*M: 11 输入, 6 输出
- 数字 A*2: 20 输入, 7 输出
- 模拟: 1个 12-bit 输入每轴

尺寸: mm [in]

- A*M: 77 x 59 x 20 [3.0 x 2.3 x 0.8]
- A*2: 114 x 73 x 20 [4.5 x 2.9 x 0.8]

Accelnet Panel - 伺服

ADP Panel*



Model	VDC	Ic	Ip
ADP-055-18	20-55	6	18
ADP-090-09	20-90	3	9
ADP-090-18	20-90	6	18
ADP-090-36	20-90	12	36
ADP-180-09	20-180	3	9
ADP-180-18	20-180	6	18
ADP-180-30	20-180	15	30

ACJ Micro Panel*



Model	VDC	Ic	Ip
ACJ-055-09	20-55	3	9
ACJ-055-18	20-55	6	18
ACJ-090-03	20-90	1	3
ACJ-090-09	20-90	3	9
ACJ-090-12	20-90	6	12

Accelnet系列可提供两种封装形式的直流供电驱动器。控制接口包括CANopen和传统的模拟量命令。驱动器标配增量编码器接口，旋转变压器和模拟编码器接口可供选择。

控制模式

- Indexer, Point-to-Point, PVT, PT
- 电子凸轮, 电子齿轮
- 位置, 速度, 力矩

命令 & 通讯

- CANopen DS-402
- RS-232 ASCII & 二进制串口协议
- 脉冲/方向, 正反转脉冲
- ±10V 位置/速度/力矩
- PWM 速度/力矩
- 主编码器

反馈

- 数字增量编码器 & 数字霍尔
- 模拟 sin/cos 编码器 [-S 选项]
- Resolver [-R 选项]
- 辅助编码器 / 编码器输出

I/O - 数字量

- ADP: 12 输入, 3 输出
- ACJ: 9 输入, 4 输出

尺寸: mm [in]

- ADP: 168 x 104 x 30 [6.6 x 4.1 x 1.2]
- ACJ: 97 x 63 x 33 [3.8 x 2.5 x 1.3]

*支持R系列

Accelnet Module - 伺服

ACM Module*



Model	VDC	Ic	Ip
ACM-055-18	20-55	6	18
ACM-090-09	20-90	3	9
ACM-090-24	20-90	12	24
ACM-090-60	20-90	30	60
ACM-180-09	20-180	3	9
ACM-180-18	20-180	6	18
ACM-180-20	20-180	10	20

ACK Micro Module*



Model	VDC	Ic	Ip
ACK-055-06	14-55	3	6
ACK-055-10	20-55	5	10
ACK-090-04	14-90	2	4
ACK-090-08	20-90	4	8
ACK-090-30	14-90	15	30

Accelnet系列模块式直流驱动器可提供两种PCB板载式封装结构，增强了OEM使用的灵活性。控制接口包括CANopen和传统的模拟量命令。驱动器标配增量编码器接口，旋转变压器接口可供选择。

控制模式

- Indexer, Point-to-Point, PVT, PT
- 电子凸轮, 电子齿轮
- 位置, 速度, 力矩

命令 & 通讯

- CANopen DS-402
- RS-232 ASCII & 二进制串口协议
- 脉冲/方向, 正反转脉冲
- ±10V 位置/速度/力矩
- PWM 速度/力矩
- 主编码器

反馈

- 数字增量编码器 & 数字霍尔
- Resolver [-R 选项]

I/O - 数字量

- ACM: 10 输入, 2 输出
- ACK: 10 输入, 3 输出

尺寸: mm [in]

- ACM: 102 x 71 x 25 [4.0 x 2.8 x 1.0]
- ACK: 64 x 41 x 21 [2.5 x 1.6 x 0.8]

*支持R系列

Stepnet^{PLUS} Panel - 步进

TEL 1-轴



Model	VDC	Ic	Ip
TEL-090-07	14-90	5	7
TEL-090-10	14-90	10	10

TE2, TP2 2-轴



Model	VDC	Ic	Ip
T*2-090-07	14-90	5	7
T*2-090-10	14-90	10	10

Stepnet^{PLUS}系列步进驱动器拥有新的性能，可支持EtherCAT和CANopen两个版本。多轴型号可提供最优的性价比。微步控制功能保证了电机运行的平滑和低扰动性能。在带有编码器的伺服模式下，步进电机可以安静地运行，并且可以在高速运行下不失步。此外，驱动器还提供了丰富的绝对值编码器接口，可支持Absolute A, BiSS, EnDat和SSI等协议。

控制模式

- CPL, Indexer, Point-to-Point, PVT, PT
- 电子凸轮, 电子齿轮
- 位置, 速度, 力矩 [伺服模式]
- 位置 [微步控制]

命令 & 通讯

- EtherCAT CoE DS-402 [TEL, TE2]
- CANopen DS-402 [TP2]
- RS-232 ASCII & 二进制串口协议
- 脉冲/方向, 正反转脉冲
- ±10V 位置/速度/力矩
- PWM 速度/力矩
- 主编码器

反馈

- 数字增量编码器 [伺服模式]
- BiSS, SSI, Absolute A, EnDat 编码器
- 模拟 sin/cos 编码器

安全关断

- Safe Torque Off [相关认证见产品文档]

I/O

- 数字 TEL: 11 输入, 4 输出
- 数字 T*2: 24 输入, 7 输出
- 模拟: 1个 12-bit 输入每轴

尺寸: mm [in]

- TEL: 129 x 92 x 51 [5.1 x 3.6 x 2.0]
- T*2: 172 x 124 x 44 [6.8 x 4.9 x 1.7]

Stepnet^{PLUS} Module - 步进

SEM, SPM 1-轴



Model	VDC	Ic	Ip
S*M-090-07	14-90	5	7
S*M-090-10	14-90	10	10

SE2, SP2 2-轴



Model	VDC	Ic	Ip
S*2-090-07	14-90	5	7
S*2-090-10	14-90	10	10

SE4, SP4 4-轴



Model	VDC	Ic	Ip
S*4-055-03	14-55	3	3

Stepnet^{PLUS}系列模块式高性能步进驱动器可提供两种 PCB 板载式封装结构，支持EtherCAT和CANopen两个版本。多轴驱动器可提供最优的性价比。微步控制功能保证了电机运行的平滑和低扰动性能。在带有编码器的伺服模式下，步进电机可以安静地运行，并且可以在高速运行下不失步。此外，驱动器还提供了丰富的绝对值编码器接口，可支持EnDat, BiSS, SSI 和 Absolute A等协议。

控制模式

- CPL, Indexer, Point-to-Point, PVT, PT
- 电子凸轮, 电子齿轮
- 位置, 速度, 力矩 [伺服模式]
- 位置 [微步控制]

命令 & 通讯

- EtherCAT CoE DS-402 [SEM, SE2, SE4]
- CANopen DS-402 [SPM, SP2, SP4]
- RS-232 ASCII & 二进制串口协议
- 脉冲/方向, 正反转脉冲
- ±10V 位置/速度/力矩
- PWM 速度/力矩
- 主编码器

反馈

- 数字增量编码器 [伺服模式]
- BiSS, SSI, Absolute A, EnDat 编码器 [S*M, S*2]

I/O

- 数字 S*M: 11 输入, 6 输出
- 数字 S*2: 26 输入, 7 输出
- 数字 S*4: 24 输入, 8 输出
- 模拟: 1个 12-bit 输入每轴 [S*M, S*2]

尺寸: mm [in]

- S*M: 77 x 59 x 20 [3.0 x 2.3 x 0.8]
- S*2: 114 x 73 x 20 [4.5 x 2.9 x 0.8]
- S*4: 102 x 76 x 21 [4.0 x 3.0 x 0.8]

Stepnet Panel

STX Panel



Model	VAC	Ic	Ip
STX-115-07	100-120	5	7
STX-230-07	200-240	5	7

STP Panel



Model	VDC	Ic	Ip
STP-075-07	20-75	5	7
STP-075-10	20-75	10	10

Stepnet面板式驱动器包含交流供电和直流供电两个版本。控制接口包括CANopen和传统的脉冲/方向输入。微步控制功能保证了电机运行的平滑性和低扰动性。在带有编码器的伺服模式下，步进电机可以安静地运行，并且可以在高速运行下不失步。

控制模式

- Indexer, Point-to-Point, PVT, PT
- 电子凸轮, 电子齿轮
- 位置, 速度, 力矩 [伺服模式]
- 位置 [微步控制]

命令 & 通讯

- CANopen DS-402
- RS-232 ASCII & 二进制串口协议
- 脉冲/方向, 正反转脉冲
- $\pm 10V$ 位置/速度/力矩 [STX]
- PWM 速度/力矩 [伺服模式]
- 主编码器

反馈

- 数字增量编码器 [伺服模式]

I/O - 数字量

- 12 输入, 4 输出

尺寸: mm [in]

- STX: 146 x 119 x 55 [5.7 x 4.7 x 2.2]
- STP: 136 x 89 x 42 [5.4 x 3.5 x 1.7]

Stepnet Module

STM Module



Model	VDC	Ic	Ip
STM-075-07	20-75	5	7

STL Micro Module



Model	VDC	Ic	Ip
STL-055-04	20-55	3	4.5
STL-075-03	20-75	2	3

Stepnet模块式驱动器提供了最优的OEM安装灵活性。控制接口包括CANopen和传统的脉冲/方向输入。微步控制功能保证了电机运行的平滑性和低扰动性。在带有编码器的伺服模式下，步进电机可以安静地运行，并且可以在高速运行下不失步。

控制模式

- Indexer, Point-to-Point, PVT, PT
- 电子凸轮, 电子齿轮
- 位置, 速度, 力矩 [伺服模式]
- 位置 [微步控制]

命令 & 通讯

- CANopen DS-402
- RS-232 ASCII & 二进制串口协议
- 脉冲/方向, 正反转脉冲
- $\pm 10V$ 位置/速度/力矩 [STM]
- PWM 速度/力矩
- 主编码器

反馈

- 数字增量编码器 [伺服模式]

I/O - 数字量

- STM, STL: 12 输入, 4 输出

尺寸: mm [in]

- STM: 102 x 70 x 25 [4.0 x 2.8 x 1.0]
- STL: 64 x 41 x 16 [2.5 x 1.6 x 0.6]

M 系列 - 伺服/步进

MACRO Drives - 伺服

ME3, MP3 3-轴



Model	VDC	Ic	Ip
M*3-090-10	14-90	5	10

ME4, MP4 4-轴



Model	VDC	Ic	Ip
M*4-055-03	14-55	3	3

M系列可提供两种PCB板载式封装结构,可灵活地配置驱动伺服电机和步进电机,支持EtherCAT和CANopen两个版本。3轴M3和4轴M4为每个轴提供最优的性价比。驱动器标配增量编码器接口。此外, M3驱动器还提供了丰富的绝对值编码器接口,可支持EnDat, BiSS, Absolute A和SSI等协议。

控制模式

- CPL, Indexer, Point-to-Point, PVT, PT
- 电子凸轮, 电子齿轮
- 位置, 速度, 力矩

命令 & 通讯

- EtherCAT CoE DS-402 [ME3, ME4]
- CANopen DS-402 [MP3, MP4]
- RS-232 ASCII & 二进制串口协议
- 脉冲/方向, 正反转脉冲
- ±10V 位置/速度/力矩
- PWM 速度/力矩
- 主编码器

反馈

- 数字增量编码器 & 数字霍尔
- BiSS, SSI, Absolute A, EnDat 编码器 [M*3]
- Panasonic, Tamagawa, Sanyo Denki [M*3]
- 模拟 sin/cos 编码器 [M*3]
- 辅助编码器 / 编码器输出

I/O

- 数字 M*3: 19 输入, 6 输出
- 数字 M*4: 20 输入, 7 输出
- 模拟 M*3: 1个 12-bit 输入每轴

尺寸 mm [in]

- M*3: 102 x 85 x 21 [4.0 x 3.4 x 0.8]
- M*4: 102 x 76 x 21 [4.0 x 3.0 x 0.8]

XML, XM2 Panel



Model	VAC	Ic	Ip
XML-230-18	100-240	6	18
XML-230-36	100-240	12	36
XML-230-40	100-240	20	40
XM2-230-20	100-240	10	20

BML Panel



Model	VDC	Ic	Ip
BML-090-06	14-90	3	6
BML-090-14	14-90	7	14
BML-090-30	14-90	15	30

AMP Panel



Model	VDC	Ic	Ip
AMP-180-09	20-180	3	9
AMP-180-18	20-180	6	18

MACRO促进了Delta Tau控制器和Copley驱动器之间的强大联合。MACRO驱动器包含交流供电的 Xenus^{PLUS} 和直流供电的Accelnet。Xenus^{PLUS} (1 & 2-轴) 具有高分辨率的A/D转换器以提供最优的电流环性能,同时具有Safe Torque Off功能。所有的MACRO驱动器支持全面的编码器接口。

控制模式

- Indexer, Point-to-Point, PVT, PT
- 电子凸轮, 电子齿轮
- 位置, 速度, 力矩

Command & Communications

- MACRO [fiber optic]
- RS-232 ASCII & 二进制串口协议
- 脉冲/方向, 正反转脉冲
- ±10V 位置/速度/力矩
- PWM 速度/力矩
- 主编码器

反馈

- 数字增量编码器 & 数字霍尔
- BiSS, SSI, Absolute A, EnDat 编码器
- Panasonic, Tamagawa, Sanyo Denki
- 模拟 sin/cos 编码器
- Resolver [XML -R 选项]
- 辅助编码器 / 编码器输出

安全关断 [XML, XM2, BML]

- Safe Torque Off [相关认证见产品文档]

I/O

- 数字 XML: 15 输入, 6 输出
- 数字 XM2: 22 输入, 7 输出
- 数字 BML: 11 输入, 4 输出
- 数字 AMP: 11 输入, 4 输出
- 模拟 XML: 2, 16-bit 输入; 1, 12-bit 输出
- 模拟 XM2: 2, 14-bit 输入
- 模拟 BML: 1, 12-bit 输入
- 模拟 AMP: 2, 12-bit 输入

再生

- XML: 外部再生电阻附件
- XM2: 内置再生电阻

尺寸: mm [in]

- XML: 201 x 145 x 59 [7.9 x 5.7 x 2.3]
- XM2: 235 x 143 x 91 [9.3 x 5.6 x 3.6]
- BML: 129 x 92 x 51 [5.1 x 3.6 x 2.0]
- AMP: 196 x 104 x 30 [7.7 x 4.1 x 1.2]

Junus & Accelus - 伺服

JSP Panel



Model	VDC	Ic	Ip
JSP-090-10	20-90	5	10
JSP-090-20	20-90	10	20
JSP-180-10	20-180	5	10
JSP-180-20	20-180	10	20
JSP-180-30	20-180	15	30

ASC Card



Model	VDC	Ic	Ip
ASC-055-18	20-55	6	18
ASC-090-09	20-90	3	9

Junus 是一款高性价比的有刷电机驱动器。可工作在力矩和速度模式，驱动器接收模拟量和 PWM 命令信号。驱动器可通过反电动势进行无传感器速度反馈

Accelus是一款高性能并且具有高性价比的无刷有刷电机板卡式驱动器。同时还提供面板式封装结构。可支持力矩，速度和位置三种工作模式。反馈接口为增量编码器和数字霍尔。

控制模式

- 速度, 力矩
- 电子齿轮 [ASC]
- 位置 [ASC]

命令 & 通讯

- RS-232
- ±10V 速度/力矩
- ±10V 位置 [ASC]
- 脉冲 & 方向 [ASC]
- PWM 速度/力矩
- 主编码器 [ASC]

反馈

- 反电动势 [JSP]
- 数字增量编码器 & 数字霍尔 [ASC]

I/O

- 数字 JSP: 5 输入, 1 输出
- 数字 ASC: 6 输入, 2 输出
- 模拟 JSP: 1, 12-bit 输入
- 模拟 ASC: 1, 12-bit 输入

尺寸: mm [in]

- JSP: 130 x 91 x 31 [5.1 x 3.6 x 1.2]
- ASC: 153 x 89 x 31 [6.0 x 3.5 x 1.2]

模拟驱动器 - 伺服

7000 系列



Model	VAC	Ic	Ip
7225AC	100-120	10	20
7425AC	100-240	10	20

无量化误差，7000系列驱动器为高精度应用提供最优的性能。接受来自 U 和 V 相电机线圈的整定电流命令，驱动器同步生成控制电机 W 相的命令。在某些对于干扰性能要求高的应用中，内置边缘滤波器可以有效降低放射的开关噪声。交流供电，无需变压器隔离。

控制模式: 力矩
命令接口: UV
整定方式: 弦波
尺寸: 191 x 176 x 69 [7.5 x 6.9 x 2.7]

数字输入: 使能, 复位, 电机温度传感器
数字输出: 驱动器 OK, 电流限制
模拟输入: REF (UV)
模拟输出: 电机电流 (UV)

BTM Module*



Model	VDC	Ic	Ip
BTM-055-20	12-55	10	20
BTM-090-10	12-90	5	10

Bantam模块式驱动器是一款针对无刷有刷电机力矩控制的高性价比的OEM解决方案。可通过插头进行PCB板载安装，接受标准 ±10V 电流命令。数字霍尔可支持无刷电机进行梯形波换相。模拟控制输入设置电流限制和调节零漂。

控制模式: 力矩
命令接口: ±10V
整定方式: 梯形波
反馈: 数字霍尔
尺寸: 53 x 46 x 15 [2.1 x 1.8 x 0.6]

数字输入: 使能, 限制, 感抗选择
数字输出: 驱动器 OK, 再生, 刹车
模拟输入: REF, 零漂调节, Ic/Ip/I²t 限制
模拟输出: 电机电流, 命令电流

* 支持R系列