英国翠欧自控技术公司

产 品 目 录

运动控制器 | I/O 模块 | HMI | 软件

运 动 控 制 专 家



TRIO公司简介 2

软件 4
Motion Perfect v4 5
免费的支持软件 8
TrioBASIC 9
IEC 61131-3 10
机器人编程系统 11

产品 13
MC403 / MC403-Z 14
MC405 16
MC508 18
PC-MCAT 64 20
MC4N-ECAT 22
MC4N-RTEX 24
MC664 / MC664-X 26
MC664 / MC664X扩展 28
MC6N-ECAT 30
Flex-6-Nano 32
Euro404 / Euro408 34
Uniplay HMI 36
Flexslice模块 38
CAN I/O模块 42
定制产品 44

TRIO全球销售网点 45
TRIO的优势 46

TRIO公司简介

Trio专业研发高性能的运动控制技术。我们致力于为运动控制应用提供灵活和经济的解决方案，确保对全世界大部分行业复杂高速的自动化和机械化操作的控制。

自1987年成立以来，Trio已经生产了大批优质的运动控制器，并且拥有一个支持无缝控制1到128轴的伺服电机、步进电机、压电电机和液压系统的综合产品系列。由于Trio控制器在运动控制领域已超过125,000个，Trio的产品几乎运用于每个伺服和步进应用。

我们的销售模式

Trio不直接销售伺服驱动器和电机，而是提供所需接口，让用户选择最符合其自身需求的电机和驱动器。我们在英国图克斯伯里、美国匹兹堡、印度普纳和中国上海都设有办公点。通过高度配合的经销商网络，我们把产品远销世界各地。

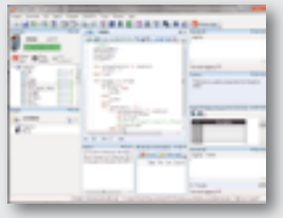
运动控制器

Trio的运动控制器、扩展模块、I/O模块、EtherCAT模块和HMI的设计理念是采用最少的外部组件达到对工业机械设备的控制。在许多的应用中，Trio的控制器可以组合建立一个控制系统，驱动一个多轴机器及其自身的全部辅助设备。我们所有的产品信息都可以在以下网站中查找：

www.triomotion.com　　www.triomotion.cn

Trio的软件

Trio开发了功能强大的软件工具，应用于每款控制器。这些软件工具都具备设置、编程、凸轮曲线生成和CAD二维路径转换等必需的功能。



所有Trio运动控制器都可使用多任务TrioBASIC语言以及IEC61131-3语言编程。采用Trio提供的样例程序可处理G-Code和HPGL文件。这些都为用户挑选最合适的编程方式提供了多种选择。

运动控制专家

Trio有专门的内部研发团队，可针对客户的应用要求设计运动控制产品。多年以来，我们已经向市场推出了许多新的技术和产品。



由于有着悠久的研发历史，Trio已经成为许多知名品牌的强大技术后盾。许多大型的自动化公司都依托Trio的产品为他们的运动控制产品线，或者与Trio合作为其专门定制产品。

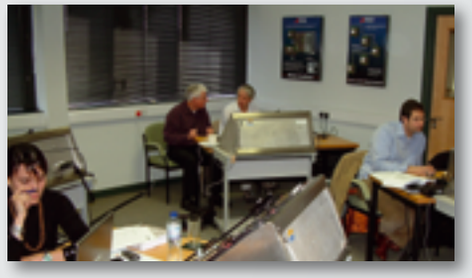
生产



我们的生产是由严格挑选的分包商完成的。这样的方式可以使我们迅速完成大量的订单生产。为了确保控制所用零件的质量，我们会采购主要的零部件并提供零件给分包商。我们的目标是保证有足够的库存，使大部分的订单从库存发货。我们所有的产品测试严格按照国际标准执行。Trio已获得ISO9001:2008质量认证证书。

培训

我们每个月在4个办公点（英国、美国、中国和印度）都会提供为期两天的基础培训课程，主要介绍所有Trio运动控制器以及如何使用TrioBASIC语言编程。



培训课程的每个主题都基于实际案例，这样便可让接受培训的人员获得使用*Motion* Perfect软件开发应用的实践经验。

对于经验丰富的程序设计师以及有专门需求或想要更高级的培训的客户，我们可以定制一个课程，满足其特殊的需求。

无论您是目前正在使用我们的产品还是首次考虑，我们都希望当您选择Trio作为控制器供应商后可以获益良多。

应用

- 装配线控制
- 折弯机
- 纸箱折叠机
- 绕线机控制
- 造纸转换机
- 定长截断机
- 娱乐设备
- 流水线包装机
- 点胶机械
- 磨削机械
- 搬运机械
- 检验机
- 贴标机
- 包装机械
- 改型机
- 机器人
- 火焰切割机
- 冲压机
- 测试机械
- 簇绒机
- 焊接机械



软件

功能强大的软件工具

Trio开发了功能强大的软件，适用于所有Trio运动控制器。这些软件工具具备所有必需的功能，包括设置功能、编程功能、凸轮曲线生成功能以及CAD二维路径转换功能，从而可以最大限度地节省开发时间。

Motion Perfect v4

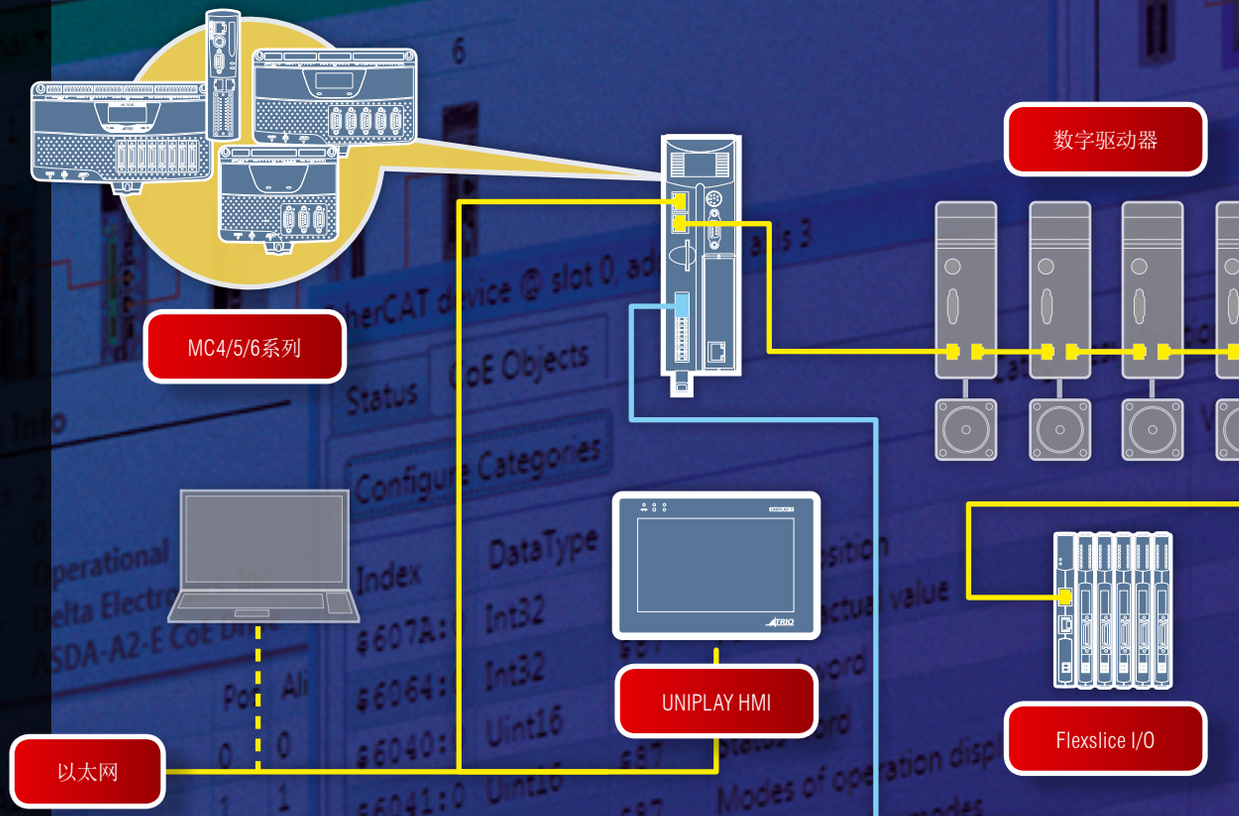
Microsoft Windows™操作系统的PC可用于开发并测试应用程序（采用Trio *Motion* Perfect v4软件协调所有所需的运动和机器功能的应用程序）。*Motion* Perfect v4支持所有采用TrioBASIC和IEC语言编写的应用程序功能，包括编辑和调试功能，这些功能可直接连接到触摸屏界面。完整的应用无需PC便可运行。

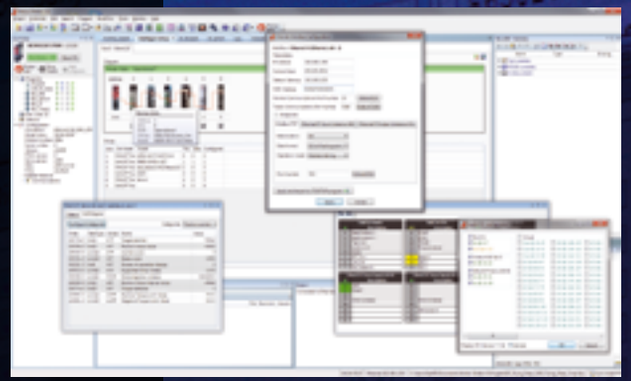
多任务TrioBASIC编程语言

TrioBASIC是一种多任务编程语言，应用于Trio所有运动控制器的编程。其语法与其它BASIC语言相似，可创建并同时运行多个程序，大幅度简化了复杂应用的编程。

IEC 61131-3编程语言

Trio运动控制器也可用IEC 61131-3语言编程。IEC 61131-3编程语言是独立于供应商的工业自动化标准编程语言。此标准已经在欧洲建立并完善，同时正在北美和亚洲迅速普及，成为首选工控编程语言。





Motion Perfect可以创建操作界面和屏幕，然后操作界面和屏幕可通过正在运行的控制器传输到UNIPLAY触摸屏，使UNIPLAY位于编程“枢纽”中心。

Motion Perfect v4

功能特点

- ★清晰的连接模式 ... MPv4可通过直接模式、工具模式和同步模式连接到MC4系列控制器上。可根据操作需求连接到不同的模式中
- ★支持EtherCAT驱动 ... 查看并控制网络状态；查看单个驱动状态信息；在远程驱动中读取并设置CoE目标
- ★支持松下RTEX驱动器 ... 用户界面支持大量有更高响应能力的驱动器和新的STARTUP文件生成以提高可用性
- ★运动控制器和工程树视图 ... 通过一个常见的直观显示屏便可在一个地方查看所有运动控制器和工程的信息
- ★窗口对接 ... 支持用户更加灵活地布局*Motion* Perfect v4桌面
- ★程序编辑器 ... TrioBASIC编辑器的布局为选项式布局，包括增强的断点处理、书签、自动注释和示波器检验
- ★支持IEC 61131-3编程语言 ... IEC 61131-3编程语言可用于创建和编辑结构化文本程序、功能块程序、顺序功能图程序和梯形图程序
- ★增强的轴参数显示 ... 选择要显示的参数组以及要在不断更新的窗口中显示的参数
- ★数据查看器 ... VR和TABLE查看器可以设置显示非连续数据范围，启用自动更新功能可实时显示数据值
- ★实时时钟同步 ... 可查看运动控制器的实时时钟内容（在安装的地方），同时可通过按一个按钮实现控制器时钟与PC时钟同步
- ★STARTUP生成 ... 改进的STARTUP.BAS生成和修改向导
- ★全新的工程解决方案窗口 ... 当连接到运动控制器时，一组全新的窗口将会指导用户完成控制器工程与PC副本的同步
- ★支持多个控制器 ... 从*Motion* Perfect v4的一个实例中的解决方案管理器中可查看任意数量的控制器
- ★支持完全集成的HMI ...在*Motion* Perfect v4中设计一个完整的图形化HMI界面，按钮和字段都可链接到任意的系统参数和指令中
- ★示波器 ... 多达32个通道可链接到轴和系统参数。二维插补运动的显示模式为X/Y显示模式
- ★3D示波器显示模式 ... XYZ路径可视化
- ★支持的语言 ... 支持中文
- ★3D机器可视化工具 ... 可通过调用3D工作模型使运动程序完美仿真

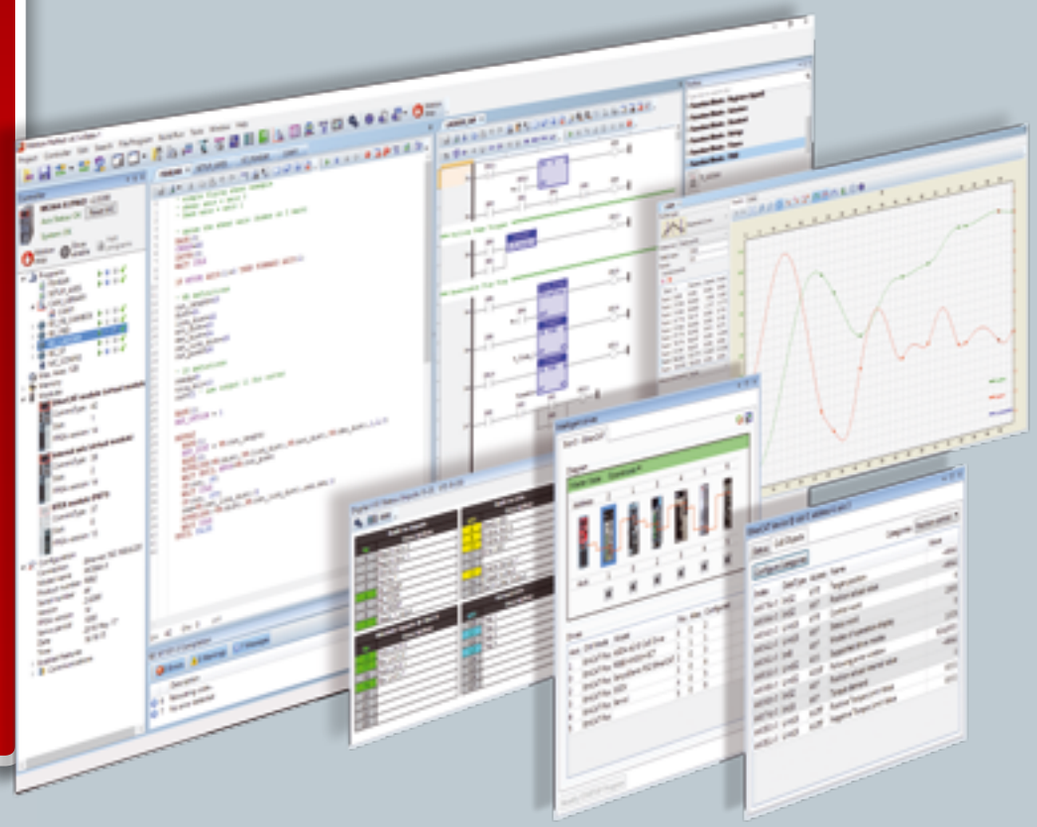
Motion Perfect v4是基于Microsoft Windows™操作系统的PC应用,适用于Trio MC4及其它系列的所有多任务运动控制器。

Motion Perfect v4采用最新的NET和WPF微软技术开发，使运动控制器的设置、诊断、试运行和使用变得更加简单。

这个软件使用户更易理解基于Windows的快速应用开发界面、控制器配置以及控制过程的监控。

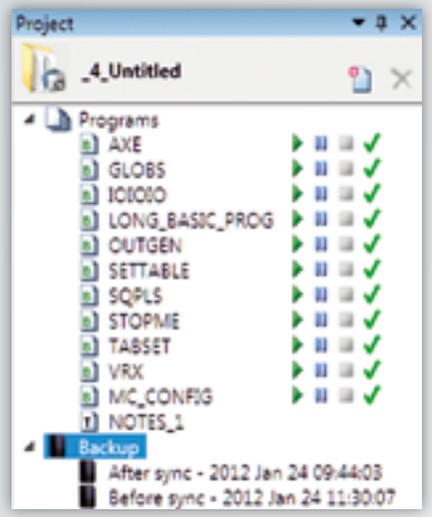
Motion Perfect v4软件安装包中有MC400仿真器和Uniplay HMI仿真器，这两种仿真器都支持离线编程。

Motion Perfect v4软件可以在Trio网站中免费下载：
www.triomotion.com **www.triomotion.cn**



Motion Perfect v4 免费下载

Motion Perfect 工程



使用

Motion Perfect v4的关键点之一就是其自身的“工程”概念。这个工程通过提供多个控制器程序副本和单个运动应用所需的参数和数据帮助设计和开发应用，所有的程序、参数和数据都保存在一个文件中。

一旦用户定义一个工程，在后台运行的*Motion* Perfect v4会自动维持控制器程序和PC文件的一致性。

当在控制器上创建或编辑程序时，程序会自动被复制到PC上，也就是说用户不必担心程序的加载和保存。我们可以保证，当用户下次连接一个控制器时，用户PC上的信息都是正确的。

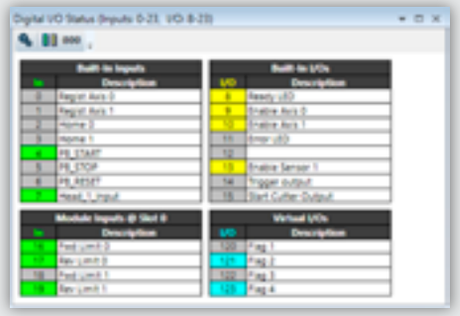
工程管理器



运动控制器的多任务性能是指有多个不同的程序文件创建一个应用。可用*Motion* Perfect v4中的一个主要的组件“工程管理器”追踪这些程序文件及与之相关的数据。

- 加载和保存多个程序为一个单一命名的工程
- 程序文本同步保存到PC和运动控制器上
- 核实控制器内容是否与磁盘中的工程文件匹配
- 加载和保存控制器变量及Table内存到磁盘
- 自动生成控制器“初始化”配置文件
- 在同一个工程中有BASIC、IEC 61131-3和HMI 3种程序

数字量 I/O 状态



- 同时显示所有I/O通道状态
- 自动配置以支持可用I/O
- 用鼠标点击设置输出
- I/O可以被命名并保存在一个工程中

工程加密器

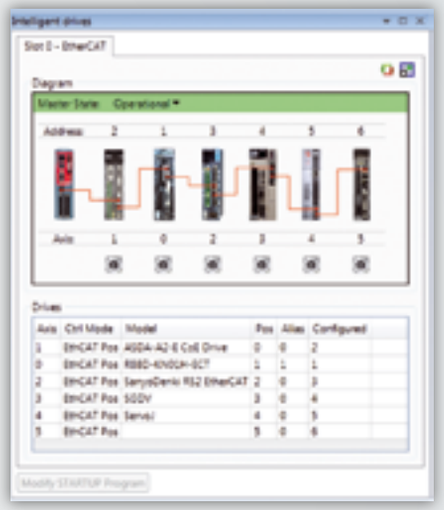
工程加密器是一种非常实用的工具，可使程序员的编程授权到每个运动控制器上。一旦被加密，程序就可以安全地发布，同时只能加载到一个带正确密码的控制器上，每个密码只适用一个控制器序列号或经销商代码和源工程。

轴参数屏幕

- 采用电子表格界面监控并设置轴参数
- 自动更新实时参数
- 支持所有轴类型（包括虚拟轴）
- 增强的用户配置轴显示

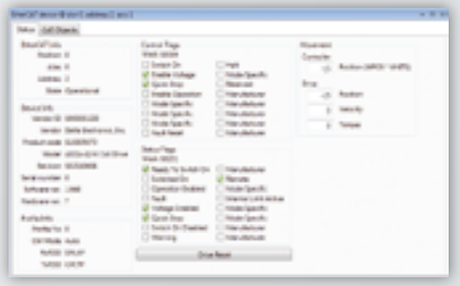


驱动器设置 / 参数化



当采用现场总线轴连接MC4N、MC664或MC464控制器时，*Motion* Perfect v4可以访问并显示总线状态和节点的具体信息。

- 显示并控制网络状态
- 现场总线的图表视图
- 双击任意驱动器或I/O节点并查看节点状态
- 选择并查看驱动器参数（CoE和RTEX）
- 创建一个STARTUP文件用以配置驱动器（仅限于RTEX）



Motion Perfect v4

UNIPLAY HMI编辑器

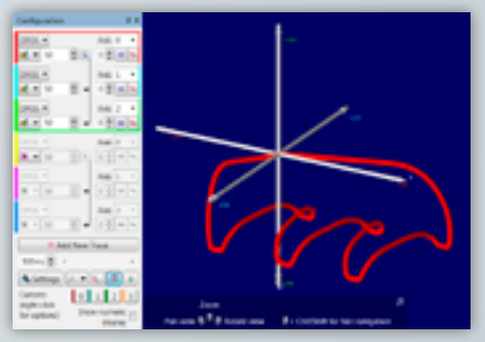


在Trio独特的UNIPLAY HMI系统中，所有的应用编程都在同一个地方，无需增加其它的HMI编程工具。*Motion* Perfect v4内置一个Uniplay HMI可视化编辑器。

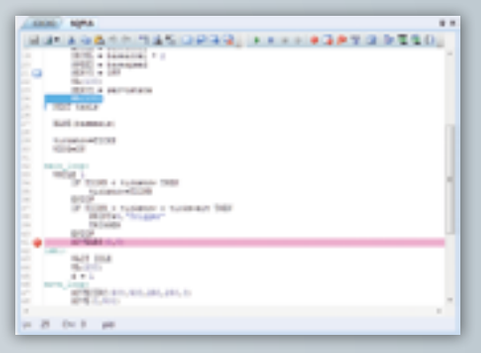
- 功能完整的可视化编辑器
- 选择并直接把目标绘制到屏幕中
- 按钮、文本框、进度条、下拉列表框及其它的目标类型
- 把目标属性链接到BASIC程序变量中
- 支持整数、浮点和文本字符串变量
- 模拟用户PC上的HMI

3D示波器

示波器有一个全新的3D显示模式。配置采样率、追踪厚度和颜色、在三维空间中实时平移、缩放和旋转。

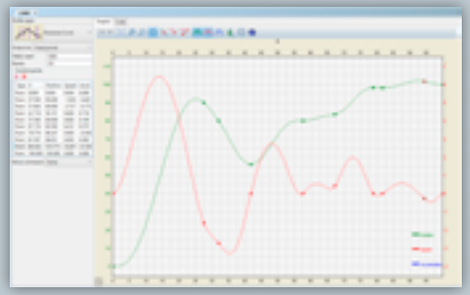


Basic程序编辑器



- 同步编辑控制器程序和一个磁盘副本–编辑后程序无需再下载
- Windows编辑器有剪切、复制和黏贴功能–信息可在程序间黏贴
- 同时编辑多个程序
- 查找&替换
- 直接跳转到任意行或程序标签
- 查看并编辑正在运行的程序
- 标记行数以便于访问
- 高性能的MC400仿真器支持离线编程
- 快速的行标记化
- 上下文相关帮助
- 自动完成建议以及指令行帮助菜单
- 关键词辅助和参数菜单
- 自动化格式和颜色编码语法使编辑和调试变得更加简单

凸轮库



采用这种交互式图像化凸轮设计器可定义并生成凸轮表。常用的凸轮曲线已在此凸轮库软件中预建。

所需的尺寸和偏移都可输入，所得的凸轮形状可立即显示为位置、速度和加速度曲线图。数据输出为凸轮表公式或FLEXLINK参数。

同时，凸轮曲线也可采用交互式“分段曲线”功能创建。只需输入XY点便可查看凸轮曲线。图上的点可拖动调整，给用户提供真正的交互式体验，同时节省时间。

生成的凸轮表可以复制、黏贴到用户程序，并与CAM和CAMBOX指令一起使用。

MC400仿真器

如果由于某些原因运动控制器无法使用，MC400仿真器可进行MC4/5/6控制器的软件仿真。

3D可视化工具



通过一个与运动程序同步的外部生成的3D模型，*Motion* Perfect v4中的3D可视化工具可以仿真机器运动。3D可视化工具可以实时仿真PC中的实际运动顺序。因此，运动顺序可以安全地被测试和优化。

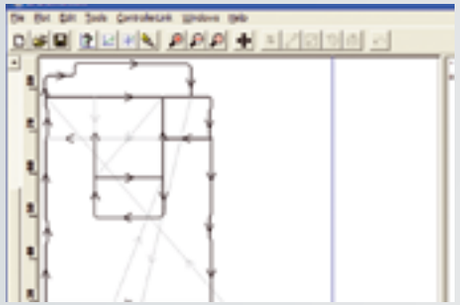
Motion Perfect帮助文件

Motion Perfect v4软件包含完整的TrioBASIC帮助文件和IEC编程库。使用搜索功能或通过编辑器里的上下文帮助跳转到帮助界面，程序员可以访问技术编程手册中的所有信息。帮助文件中也有许多运动应用编程实例。



免费的支持软件

CAD2Motion



CAD2Motion是一种支持用户把CAD生成的二维运动路径转化为TrioBASIC程序的软件。

这个程序支持用户在CAD程序包中创建运动路径，例如AutoCAD，并通过一个Trio运动控制器把运动路径转换为可执行的代码。路径信息将会在CAD软件包的单层中绘制并被导出为DXF文件。DXF文件（仅为运动路径层）被读为CAD2Motion，用于创建一个二维程序以追踪运动路径。

运动轨迹在保存为TrioBASIC程序（可加载到Trio运动控制器中）文件之前，可进行操作和编辑。

Trio PCMotion

PCMotion是一个ActiveX控件，支持自定义的用户应用直接连接到Trio控制器。它可用于控制任意运动控制器的功能，同时把文本文件发送到控制器上。

PCMotion ActiveX运行一个用户应用和运动控制器之间的高速专用通讯协议。它支持用户“前端”软件的简单编程，“前端”软件可以“定制”到应用上。

PCMotion ActiveX可以在任意编程语言中使用，这些语言支持ActiveX(OCX)控件，例如任意的Microsoft可视化语言（包括BASIC、C#、C++等）、LabView和Delphi等。

Autoloader

Autoloader是一个紧凑、自包含的软件包，它使*Motion* Perfect v4编写的工程发布变得非常简单。只需将工程添加到Autoloader文件夹中，然后编辑一个脚本文件以提供加载顺序控制就可把工程发送给客户。Autoloader以及工程文件，因其容量小，所以可通过邮件有效地发布。终端用户只需要略懂一些PC知识就可以完成加载操作。

MCLoader

Trio MCLoader是一个Windows ActiveX控件，可以把工程（采用*Motion* Perfect v4编程）和程序加载到Trio运动控制器上。MCLoader可通过以太网进行通讯。

TextFileLoader

TextFileLoader可以把文件加载到控制器内存或SD卡上。因此，采用文本语言（例如G-Code和HPGL）编写的机器文件可加载到用TrioBASIC程序解析和执行的控制器上。

通过优化传输过程可以压缩文件，并减少传输时间。也可把传输过程设置为将文件引入到控制器上的FIFO缓冲器中。当文件很大时，这也可以减少整个机器的循环周期。

G-Code & HGPL 编程

Trio MC4系列运动控制器可以保存并阅读文本文件、处理FIFO缓冲文件以及接收文本数据，例如G-Code和HPGL。这种文本文件处理使TrioBASIC可以处理从实时到串口或以太网口的预录文件和信息流。TrioBASIC的字符串处理函数使任意文本文件的语法分析都变得非常简单。

可提供G-Code样例语法分析和程序调度功能，作为机器开发的基础。样例包括采用许多常用的代码控制多达3个轴。由于这些样例全部采用TrioBASIC语言编写,因此机器制造商和编程员可以修改这些样例，以满足定制机器或特殊的功能需求。

除了G-Code功能，Trio软件同时也支持HGPL语法分析功能（逐行阅读HGPL序列）。转换程序采用HGPL指令，例如PR（相对绘图）、AA（绝对弧）和LT（线型），并执行适当的运动操作。机器设计师可以访问程序并改变执行的动作，以适应他们的应用。

这种灵活性可以确保OEM厂商保持对机器规格的控制，同时增加优势，使他们在市场竞争中脱颖而出。

TrioBASIC

功能特点

- ✶快速的BASIC编程语言，适用于简单、独立式机器的编程
- ✶与Trio *Motion* Perfect应用开发软件完美结合
- ✶多轴的综合运动控制功能
- ✶多样程序的多任务，用于软件结构的改进及维护
- ✶支持传统的伺服、步进及数字量轴（EtherCAT、RTEX、Sercos、SLM）
- ✶一组全面的运动类型，支持多轴协调运动以及简单的单轴运动，包括直线、圆弧、空间圆弧插补、凸轮曲线以及电子齿轮等运动
- ✶实数（多达64位），包括位运算和变量
- ✶支持硬件位置捕捉
- ✶支持高速输出

TrioBASIC是一种多任务编程语言，用于编程Trio运动控制器。其语法与其它BASIC语言相似。

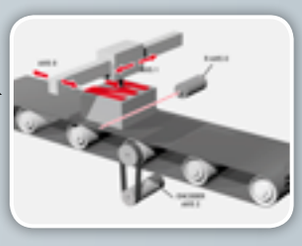
运行*Motion* Perfect v4软件的PC（基于Microsoft Windows™操作系统）可用于开发以及测试应用程序（协调所有所需的运动和机器功能的程序）。*Motion* Perfect v4可编辑和调试所有采用TrioBASIC语言编写的应用程序功能。完整的应用无需PC就能运行。

TrioBASIC的其中一个特点就是初级的运动控制器程序只需最小的修改就可发挥最高的性能。这种可移植性可延伸到用户升级老版运动控制器的需求上。十多年前用TrioBASIC语言编写的一个程序核心功能仍然可以在最新的硬件平台上运行。

运动轨迹生成

每款运动控制器都有一个功能强大的运动轨迹生成器。运动轨迹生成器是运动控制器的核心，可设置轴速和加速度，同时可准确地控制主从运动中的传动装置。所有的运动指令都采用TrioBASIC或IEC 61131-3语言编写，并以相同的已知和可重复的方式运行。

目标轴，无论是模拟量伺服轴、步进轴还是数字量轴，对运动曲线都没有影响。这也使得控制器的编程变得非常容易预测，无论采用哪种编程系统或轴类型，结果都是一致的。



多任务

在运动控制器的内部有一个高效、可靠的多任务操作系统。应用程序和系统进程共享处理器资源。

BASIC语言

BASIC是常用、简单且功能强大的编程语言，已成为运动编程的主流逾30年。MC4/5/6控制器扩展了它的功能，同时也兼容原有的TrioBASIC功能。

运动

每个运动控制器都有一个丰富的运动函数库。直观的指令，例如MOVE、MOVEABS、SPEED等都可帮助新用户快速创建功能完整的运动程序。

主从运动

TrioBASIC运动语言的其中一个功能特点是使从轴运动与主轴运动准确、可重复地协同。功能强大的指令集为大量的应用赋予了生命，例如飞剪、枕式包装机和输送带同步应用。MOVELINK、CAMBOX和FLEXLINK包含了99%的主从运动类型。



前瞻功能

多轴插补经常采用CAD/CAM数据作为运动源。前瞻功能支持折现数据的缓冲和智能处理。点胶恒速或切割转角速度控制都可在XY运动系统中按需定制。

三维运动

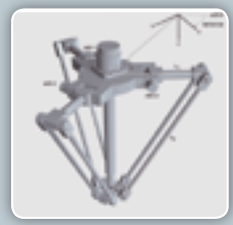
除了直线、圆弧和螺旋线运动，MC4/5/6运动控制器还支持空间圆弧运动和三维平面旋转运动。64位数学运算极大地提高了生成的曲线的精度和分辨率。





机器人

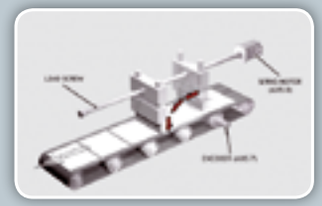
MC4/5/6系列控制器开辟了机器人坐标变换的新局面。两轴和三轴的Delta系统可在常见的直角坐标中编程，运动控制器则进行复杂的轴位置计算。Scara机器人有4个轴，关节机器人有6个旋转自由度。



- ✶Delta机器人
- ✶并联机器人
- ✶Scara机器人
- ✶直角坐标机器人
- ✶拟人机器人
- ✶单带两轴
- ✶自定义运动变换

通讯

BASIC语言的速度和强大的功能可为RS232、RS485和CANbus通讯创建协议引擎。另外，越来越多的内置协议可通过运行合适的BASIC功能进行配置。



IEC 61131-3

功能特点

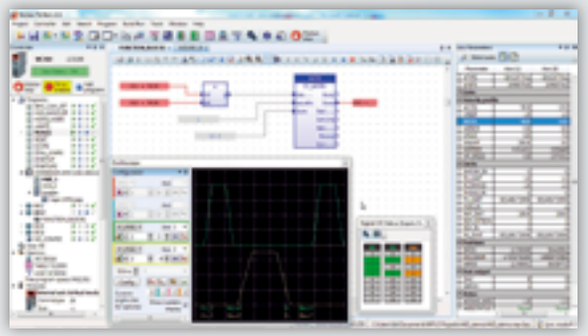
- ★IEC 61131-3是标准的编程语言，任何熟悉此编程语言的编程员都可使用它
- ★图形和文本编辑都可选且结果都是一致的
- ★可视化交互调试信息
- ★实时执行程序
- ★功能强大、常用的Trio功能块库
- ★程序编辑器内置于*Motion* Perfect v4中
- ★用户可在多任务中设置优先级

采用IEC 61131-3编程语言可以更好地管理PLC编程、分布式控制系统以及不同厂家的控制器。IEC 61131-3是可编程逻辑控制器开放式国际标准IEC 61131中的第三部分内容，在1993被IEC首次颁布，并于2003年修订。

Trio最新的MC4/5/6系列运动控制器支持梯形图（LD）、功能块图（FBD）、 顺序功能图（SFC）和结构化文本（ST）编程方式以及TrioBASIC编程语言。Trio控制器应用了一个运行时IEC内核，这个内核带有额外的运动和参数功能，例如凸轮、齿轮以及内插运动。现在可以进行机器控制项目的编程，以最大限度地满足简单但强大的应用环境需求。由于结合了TrioBASIC和IEC61131-3编程语言，Trio控制器的功能更强大和完善了。

由于增加了IEC 61131-3编程语言，Trio控制器现可配置更强大的运动和机器控制系统。Trio MC4/5/6系列控制器支持多个程序同时运行，例如ST、LD和TrioBASIC，从而可以最有效地处理I/O和运动。

MC4/5/6系列控制器上的IEC61131-3是免费的，但是需要通过Trio经销商注册账号开通此功能。



功能块图（FBD）

FBD编辑器是一个功能强大的绘图工具，可根据IEC 61131-3标准编辑并管理FBD图形。功能块概念是层次化的软件设计标准中最重要的特性之一。在更高级的程序中，用户功能块可被开发和重复使用。

FBD编辑器支持高等图形功能，例如拖放功能、对象大小调整和连接线路功能，用户可以快速且自由地设置其图表元素。



梯形图（LD）

梯形图是一种功能强大的图形工具，支持用户根据IEC 61131-3标准访问并管理梯形图。此编辑器支持使用键盘快速输入，同时支持高级图形功能，例如拖放功能。

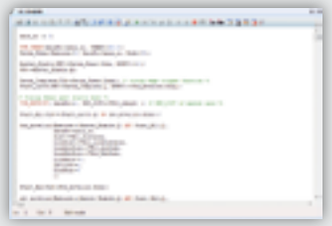
梯形图可能是四种绘图工具中最被广泛认可的，因为梯形图常在PLC中应用，同时与现实的电路图类似。梯形图编程最适合二元变量应用，数字量I/O点的连锁和排序是主要的控制需求。



结构化文本（ST）

ST是专用的IEC 61131-3结构化文本语言编辑器，具有以下高级功能：

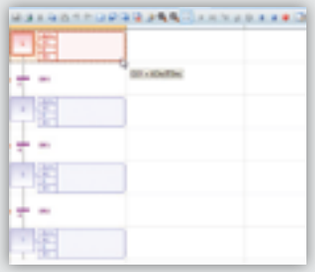
- 完整的语法着色
- 自动弹出“智能提示”
- 从工具箱中拖曳目标
- 变量类型和尺寸帮助
- 在源代码中查看变量值
- 变量和功能信息提示



顺序功能图（SFC）

SFC是一个功能强大的绘图工具，用户可根据IEC 61131-3标准访问并管理顺序功能图程序。

此编辑器支持高级的绘图功能，例如拖曳，所以用户可以快速并自由地安排图表元素。当插入或删除项目时，此工具也支持自动的图表格式，因此可以使用键盘快速输入。



工具箱 & 变量定义

Motion Perfect v4的工具箱包含一组IEC 61131-3标准的功能，所有支持的方法中都有这些功能。这些功能也可简单地拖曳到绘图或文本编辑器窗口，成为程序的一部分。

交互式程序变量定义窗口有助于跟踪使用的所有局部和全局变量。变量可以绑定在控制器的输入、输出、VR和TABLE数据中。使用这些“超全局”变量可使IEC程序与BASIC程序和Uniplay HMI交互作用。



运动函数库

Motion Perfect v4有一个控制器运动函数库（包含所有运动函数）。由于运动函数库在工具箱中，因此MOVE、MOVEABS、CAMBOX等功能拖曳到程序中的方法与标准IEC功能的拖曳方法是一致的。IEC语言中的运动功能在轴上运行的方式与TrioBASIC中的运动功能在轴上的运行方式完全一致。

运动功能强大、结构良好，简单易学。控制器内部运动一致的方法是指熟悉TrioBASIC的程序员有更大的优势，他们可以立即识别并开始使用运动功能。

机器人编程系统

功能特点

Trio的机器人编程系统（RPS）是一个丰富的工具和软件包，可以满足不同的机器人厂家的需求。RPS支持用户采用示教器进行简单的编程工作，或者用电脑完成复杂的编程。许多应用编程都可结合这两种方式，以减少编程时间同时优化生产率。

Trio机器人编程系统包含：

- ★高级的机器人编程语言：快速高效的多任务TrioBASIC语言
- ★运动学变换:适用于大部分的机器人类型
- ★*Motion* Perfect v4中的机器人可视化工具
- ★示教编程系统:这个系统使程序、机器人工具及工作点的构建、编辑和验证都变得非常简单
- ★在*Motion* Perfect v4中可进行机器人配置、编辑点、框架及工具。复杂的程序也可在MPv4中编辑。

机器人编程系统可以在标准的Trio运动控制器中运行。

Trio推荐的运动控制器：

MC4N、MC664、MC508、PC-MCAT 64

你制造机器人
我们开发
机器人
编程系统

TrioBASIC-R

Trio灵活的多任务BASIC编程语言广泛应用于快速的工业运动控制应用开发。TrioBASIC-R(机器人）增加了：

- TARGET位置数据类型
- 在全局、机器人和框架中编程
- MOVEJ、MOVEL和MOVEC机器人运动可在单个指令行中定义运动、目标、速度、精度、工具和对象框架
- OBJECT _ FRAME 和ROBOT _ FRAME 指令
- 由机器人制造商定义的管理员程序可在执行过程中检查和标记奇异点、错误的机器人配置及路径
- TOOL _ OFFSET定义的32个工具可实时切换，以支持使用自动工具交换器

RPS运动学

RPS运动学软件包包含大部分通用的机械类型，同时可轻松扩展新的机械类型。Delta、SCARA以及5个自由度和6个自由度拟人机器人可以在XYZ坐标、工具坐标和用户坐标中有效地编程。这将使用户专注于他们的应用，而不是正在执行的算法。

对于有更高自由度的机器人，运动学软件包支持在运动过程中定义和控制工具方向。这就意味着除了可将工具放置到空间中的一个点之外，还可以定义方向。数学运算和关节角度都可在控制器中处理。

RPS 3D可视化

采用一个外部生成的3D模型（此3D模型可与运动程序同步），*Motion* Perfect v4中的3D可视化工具可以仿真机器人和机械运动。3D可视化工具也可在PC中实时仿真并测试实际的运动顺序。

- *Motion* Perfect V4中的3D可视化工具可导入3D OBJ文件，并在机器人程序运行时可平移、缩放和旋转
- 询问每个关节和关节间的连接以找到它们在三维空间中的位置



示教编程系统

示教编程系统可在被管理和安全的环境中使用一个真实或虚拟的系统编程机器人。

示教器基于Trio UNIPLAY 触摸屏，它既是一个实际的硬件产品，同时由于PC可以显示其软件仿真，所以也是一个“虚拟”的示教器。这个系统包括了大量的软件和预配置运动控制功能，可控制所有标准类型的机器人，节约了开发时间。

该系统支持用户进行以下操作：

- 插入并校正工具
- 插入机器人框架和对象框架
- 创建并编辑机器人程序
- 调试机器人程序，增加断点并逐步运行程序
- 循环运行机器人程序



机器人类型

直角坐标手腕

一个标准的直角坐标机器人无需转换便可通过增加一个手腕把系统扩展至6个自由度。这种类型的机器人通常应用于焊接、铣削及绘图应用（工具头跨x-y平面平移，工具被升、降到表面）。

线性并联机器人

线性并联机器人采用了一个机械配置，因此两个轴可在直角坐标方向上直接移动。由于线性并联机器人伸展范围广、负载高，所以常用于码垛机械应用。

XY 单皮带

XY单皮带配置比一个典型的XY系统配置更具优势。它可均衡电机间的负载共享、减少配线麻烦、并具有较少的轨迹。因其能够处理大量有效负荷，所以非常适用于码垛机械应用。

电线定位

这个应用使用3到6根电线定位X Y Z空间坐标轴上的工具。典型的例子就是体育馆摄像机立体拍摄的应用。



Delta 3臂机器人

三臂并联机器人通常被称为Delta机器人，主要用于高速拾取和放置应用。

平行臂

由于所有的重量都集中于底部，结构稳定，双臂机器人可以应用于高速拾取、放置和装配。水平和垂直安装增加了工作区域，同时节省了空间配置。

关节机器人

关节型机器人有3到6个旋转轴，使之适用于任意角度和方向的工作。关节机器人常应用于焊接、喷漆、物料搬运及机床切割。

SCARA 机器人

SCARA机器人是机器人中最灵活的设计之一，外形大小不一，应用广泛。可在拾取、放置和装配应用中使用，同时也可应用于路径跟踪，如焊接和涂漆。

Trio SCARA机器人支持2到全6轴3个自由度手腕。也可补偿机器耦合运动及不同的电机配置。



支持的功能

- 在不同的坐标系中编程
- 多个末端执行器
- 视觉系统
- 输送带同步
- 示教系统



产品

运动控制系统极其模块化，支持用户根据其特殊的应用选用相应的控制器。当要改变需求时，也可灵活地配置新模块，使系统适应未来的发展。运动控制系统可与一个独立程序搭配使用，此外指令也可通过外部电脑发送。

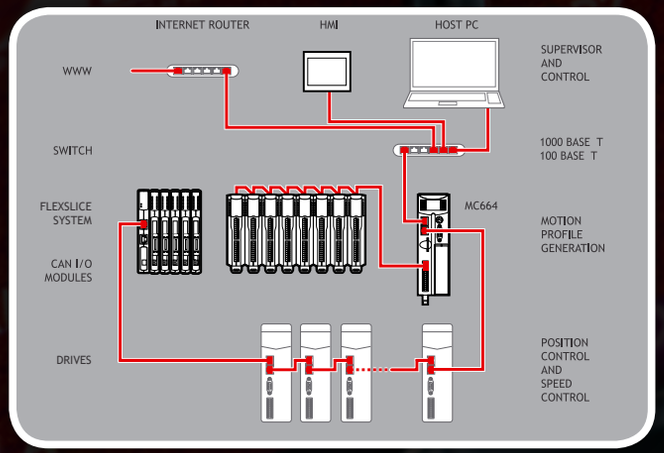
所有的运动控制器，无论是面板安装、框架安装、导轨安装还是定制的设计，结合一个CAN总线接口就可以支持Trio数字量或模拟I/O扩展。特殊的I/O模块需求也可用CANopen协议控制第三方I/O模块实现。Flexslice系统为Trio EtherCAT运动控制器提供了快速且高性能的EtherCAT设备。

Trio UNIPLAY触摸屏操作界面提供了一个功能灵活且强大的以太网网络HMI。第三方HMI产品、触摸屏等可通过Modbus-RTU串行协议与运动控制器进行通讯。

系统设置

MC4/5/6系列控制器，包括了用于连接数字伺服、CANbus总线以及工厂网络的高级网络技术、，通过网络连接访问系统的所有部分，可以减少故障频率并带有故障报告分析。

用一个MC664运动控制器就可以控制一个128轴的机器（64个步进/伺服和64个虚拟轴），这个机器有1024路数字量输入、1024路数字量输出、32路模拟量输入和16路模拟量输出。



MC403 / MC403-Z



功能特点

- ✶ 两轴闭环伺服/3轴脉冲方向
- ✶ 直线、圆弧、螺旋线和空间圆弧插补
- ✶ 灵活的凸轮曲线，主从运动
- ✶ 支持EnDAT和SSI绝对值编码器
- ✶ 硬件连接输出到视觉和激光控制
- ✶ Ethernet-IP/Modbus TCP/以太网内置接口
- ✶ 可选择的伺服更新周期125 – 2000μsec
- ✶ ARM11 VFP处理器，精确的64位运动计算
- ✶ 支持IEC 61131-3语言编程
- ✶ 支持多任务TrioBASIC语言编程
- ✶ 文本文件处理
- ✶ 机器人坐标变换
- ✶ 支持SD卡
- ✶ CANopen I/O扩展
- ✶ RoHS、UL 、CE认证
- ✶ 编码器差分输入最大频率6MHz
- ✶ 脉冲差分输出最大频率为2MHz

MC403是一款高规格的运动控制器，采用高性能的ARM11处理器，有3个灵活的轴接口和2路电压输出。

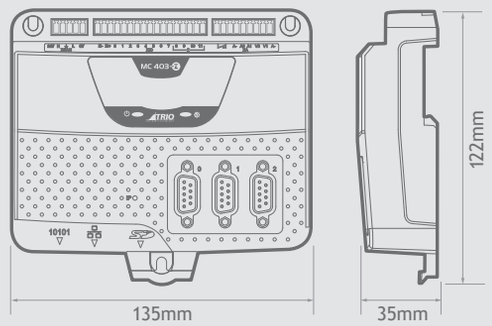
灵活的轴接口可以通过软件配置为反馈装置或脉冲输出。当为脉冲输出时，轴接口可控制步进或伺服驱动，或者是模拟编码器输出。当被配置为反馈时，支持增量式编码器输入，或者是3种常用绝对值编码器SSI、多摩川和Endat中的一种。任意带一个电压输出的反馈轴都可用于构成一个闭环伺服。

内置的以太网口可连接PC机编程及下载程序或连接通用HMI和PLC。基于功能强大的*Motion* Perfect v4应用开发软件，用户程序可用具有多任务特点的TrioBASIC语言编写，令复杂的运动变得简单化。此外也可采用支持全功能的PLC编程系统的工业标准IEC61131-3语言编程。

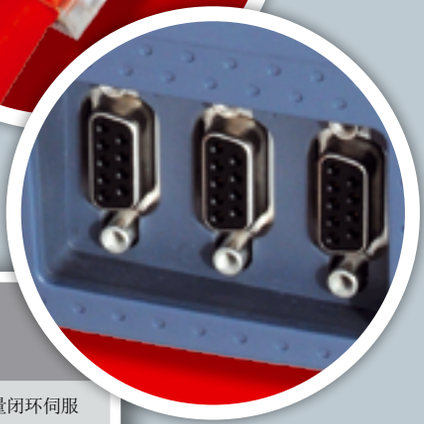
MC403有两种规格，支持5个不同的轴配置。初级的MC403-Z没有内置DAC，所有模块都具有8个轴的软件功能。任意没有被分配到硬件的都可用作虚拟轴。每个轴都可通过编程实现各种运动，如进行直线、圆弧、螺旋线和空间圆弧插补、电子凸轮、主从运动和电子齿轮等运动。

通过两个LED灯，可以轻松获悉控制器的状态。同时底座采用的单金属外壳，增强了系统的接地性能，提高了系统在工业现场的抗干扰能力。

产品尺寸：







配件：

P317 - P327	CAN I/O 模块
P750	机器人算法FEC
P843 - P844	UNIPLAY触摸屏7寸&10寸

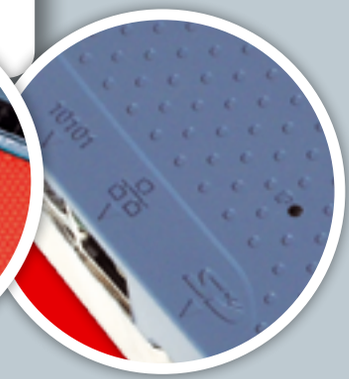
	MC403-Z 产品选项		MC403 产品选项		
	P821	P822	P825	P823	P824
轴 0	标准	标准	扩展+模拟量闭环伺服	标准	扩展+模拟量闭环伺服
轴 1	标准	标准		标准	扩展+模拟量闭环伺服
轴 2		扩展轴	标准	标准	扩展+模拟量闭环伺服

标准轴-可通过软件配置为脉冲输出，控制步进或伺服驱动。也可配置支持增量式编码器反馈或者是模拟编码器输出。

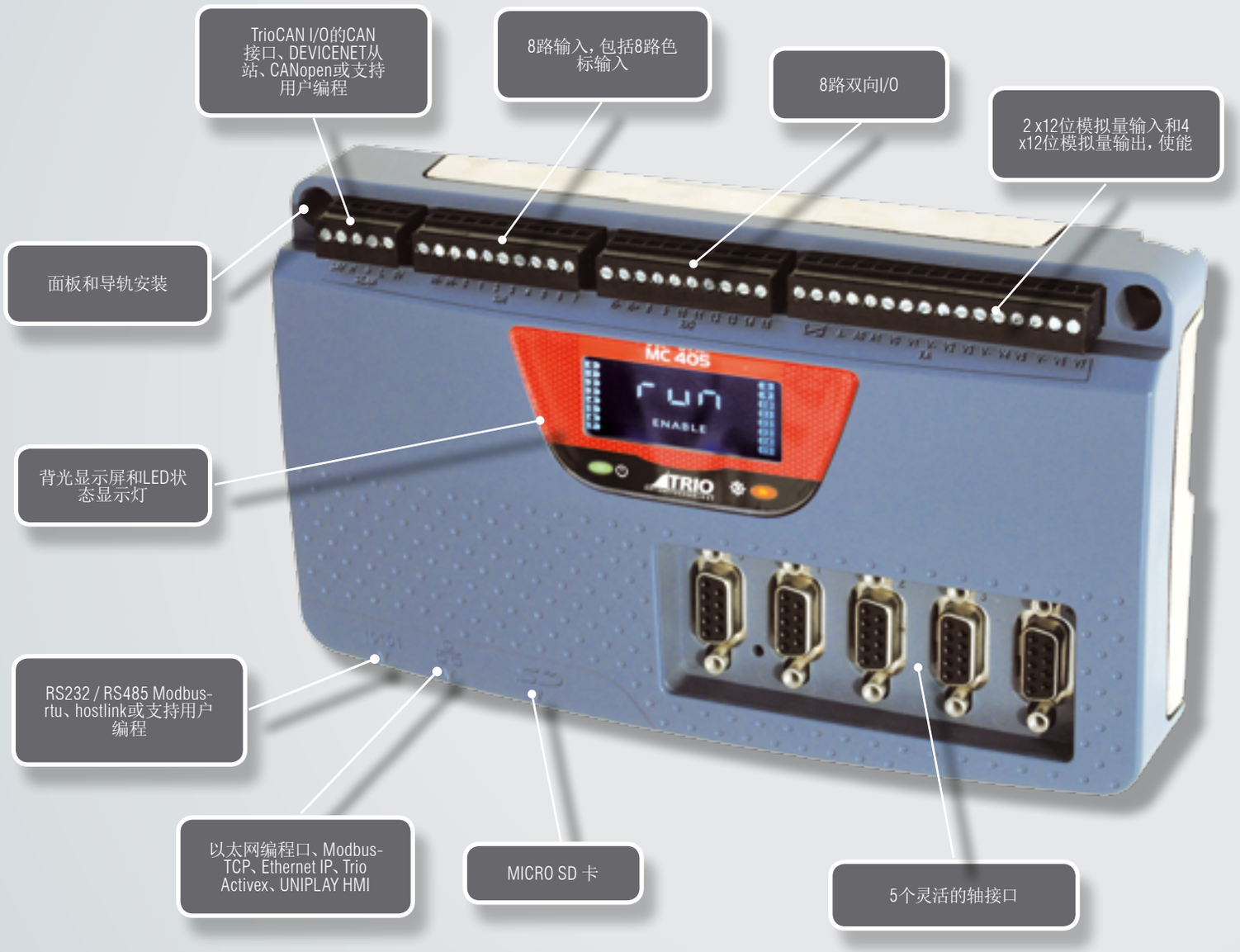
扩展轴-除了标准功能，扩展轴也可配置支持绝对值编码器，包括SSI、多摩川和EnDat。

模拟量闭环伺服-模拟量闭环伺服采用内置±10V输出。





MC405



功能特点

- 4轴闭环伺服/5轴脉冲方向
- 直线、圆弧、螺旋线和空间圆弧插补
- 灵活的凸轮曲线，主从运动
- 支持EnDAT和SSI绝对值编码器
- 硬件连接输出到视觉和激光控制
- Ethernet-IP / Modbus TCP /以太网内置接口
- 可选择的伺服更新周期125 – 2000μsec
- ARM11 VFP处理器，精确的64位运动计算
- 支持IEC 61131-3语言编程
- 支持多任务TrioBASIC语言编程
- 文本文件处理
- 机器人坐标变换
- 支持SD卡
- CANopen I/O 扩展
- 背光液晶显示屏
- RoHS、UL、CE认证
- 编码器差分输入最大频率6MHz
- 脉冲差分输出最大频率2MHz

请登陆 WWW.TRIOMOTION.COM 或 WWW.TRIOMOTION.CN查看更多信息及报价

MC405是一款高规格的运动控制器，采用高性能的ARM 11处理器，有5个灵活的轴接口和4路电压输出。

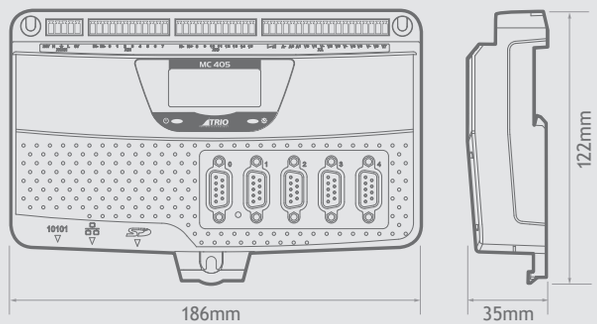
灵活的轴接口可以通过软件配置为反馈装置或脉冲输出。当为脉冲输出时，轴接口可用于控制步进和伺服驱动，或者是模拟编码器输出。当被配置为反馈时，支持增量式编码器输入，或者是3种常用绝对值编码器SSI、多摩川和Endat中的一种。任意带一个电压输出的反馈轴都可用于构成闭环伺服。

内置的以太网口可连接PC机编程及下载程序或连接通用HMI和PLC。基于功能强大的*Motion* Perfect v4应用开发软件，用户程序可用具有多任务特点的TrioBASIC语言编写，令复杂的运动变得简单化。此外也可采用支持全功能的PLC编程系统的工业标准IEC 61131-3语言编程。

MC405有两种不同的轴配置。两种轴配置模式都支持16个软件轴。任意没有分配到内置硬件的轴都可用作为虚拟轴。每个轴都可通过编程实现各种运动，如进行直线、圆弧、螺旋线和空间圆弧插补、电子凸轮、主从运动及电子齿轮等运动。

通过明亮易读的背光显示屏可以轻松获悉控制器的状态，同时底座采用的单体金属外壳，增强了系统的接地性能，提高了系统在工业现场的抗干扰能力。

产品尺寸：



配件：

P317 - P327	CAN I/O 模块
P750	机器人算法FEC
P843 - P844	UNIPLAY触摸屏7寸&10寸

MC405 产品选项

	P826	P827
轴 0	标准	扩展 + 模拟量闭环伺服
轴 1	标准	扩展 + 模拟量闭环伺服
轴 2	标准	扩展 + 模拟量闭环伺服
轴 3	标准	扩展 + 模拟量闭环伺服
轴 4	标准	扩展 + 模拟量闭环伺服

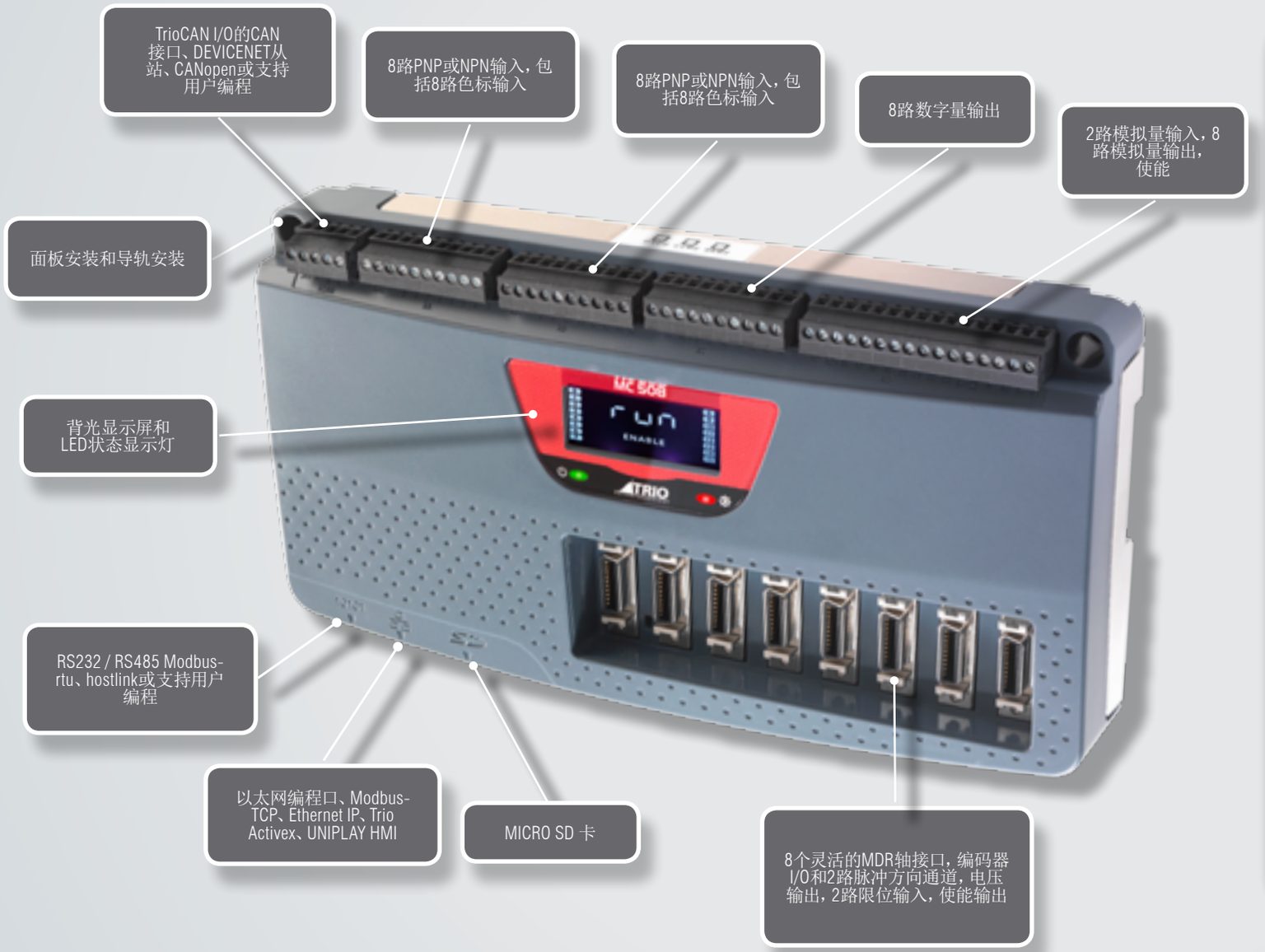
标准轴–可通过软件配置为脉冲输出，控制步进或伺服驱动。也可配置支持增量式编码器反馈或者是模拟编码器输出。

扩展轴–除了标准功能，扩展轴也可配置支持绝对值编码器，包括SSI、多摩川和EnDat。

模拟量闭环伺服–模拟量闭环伺服采用内置±10V输出。



MC508 8/16轴运动控制器



功能特点

- ★ 8轴闭环伺服/16轴脉冲方向
- ★ 32路数字量输入和16路数字量输出
- ★ 直线、圆弧、螺旋线和空间圆弧插补
- ★ 灵活的凸轮曲线，主从运动
- ★ 支持EnDAT、BiSS和SSI绝对值编码器
- ★ 硬件连接输出到视觉和激光控制
- ★ Ethernet-IP/Modbus TCP /以太网内置接口
- ★ 可选择的伺服更新周期125 – 2000μsec
- ★ 800 MHz ARM A9 VFP处理器，精确的64位运动计算
- ★ 支持IEC 61131-3语言编程
- ★ 支持多任务TrioBASIC语言编程
- ★ 文本文件处理
- ★ 机器人坐标变换
- ★ 支持SD卡
- ★ CANopen I/O扩展
- ★ 背光液晶显示屏
- ★ RoHS、UL、CE认证
- ★ 编码器差分输入最大频率6MHz
- ★ 脉冲输出最大频率2MHz

请登陆 WWW.TRIOMOTION.COM 或 WWW.TRIOMOTION.CN查看更多信息及报价

MC508是一款高规格的运动控制器，采用ARM Cortex A9 800MHz处理器，有8路电压输出和8个灵活的轴接口，可以配置为多达16个脉冲方向输出轴或8个闭环伺服轴。MC508有128MB内存，其中有32MB用于用户程序及用户Table空间内存。

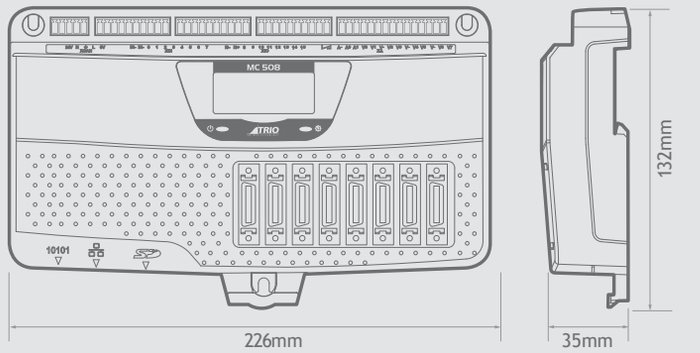
灵活的MDR连接头支持MC508控制器与驱动器的单电缆连接。轴接口可以通过软件配置为反馈装置或者脉冲输出。当为脉冲输出时，轴接口可用于控制步进或伺服驱动，或者是模拟编码器输出。当被配置为反馈时，轴接口支持增量编码器输入，或者是4种常用绝对值编码器SSI、多摩川、BiSS和Endat中的一种。任意带一个电压输出的反馈轴都可以用于构成闭环伺服。

内置的以太网口可连接PC机编程及下载程序或连接通用HMI和PLC。基于功能强大的*Motion* Perfect v4应用开发软件，用户程序可用具有多任务特点的TrioBASIC语言编写，令复杂的运动变得简单化。同时也可采用支持全功能的PLC编程系统的工业标准IEC611-3语言编程。

MC508有两种不同的轴配置。两种配置模式都支持32个软件轴，任意没有被分配到内置硬件的轴都可用作虚拟轴使用。每个轴都可通过编程实现各种运动，如进行直线、圆弧、螺旋线和空间圆弧插补、电子凸轮、主从运动及电子齿轮等运动。

通过明亮易读的背光显示屏可以轻松获悉控制器的状态，同时底座采用的单体金属外壳，增强了系统的接地性能，提高了系统在工业现场的抗干扰能力。

产品尺寸：



MC508 产品选项

	P848	P849
轴 0	标准	扩展+ 模拟量闭环伺服
轴 1	标准	扩展+ 模拟量闭环伺服
轴 2	标准	扩展+ 模拟量闭环伺服
轴 3	标准	扩展+ 模拟量闭环伺服
轴 4	标准	扩展+ 模拟量闭环伺服
轴 5	标准	扩展+ 模拟量闭环伺服
轴 6	标准	扩展+ 模拟量闭环伺服
轴 7	标准	扩展+ 模拟量闭环伺服
轴 8	–	脉冲/ 方向
轴 9	–	脉冲/ 方向
轴 10	–	脉冲/ 方向
轴 11	–	脉冲/ 方向
轴 12	–	脉冲/ 方向
轴 13	–	脉冲/ 方向
轴 14	–	脉冲/ 方向
轴 15	–	脉冲/ 方向

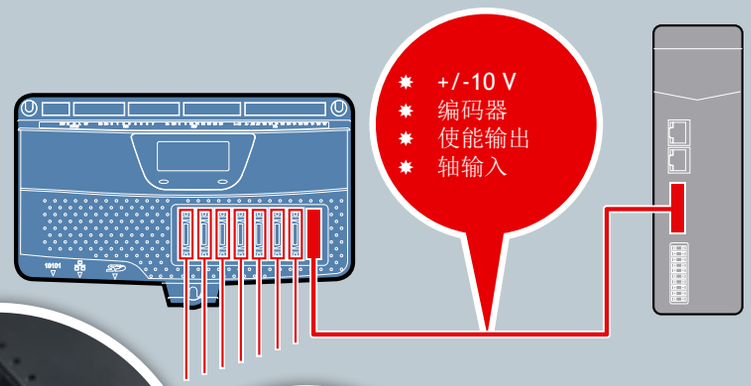
标准轴–可以通过软件配置为脉冲输出，控制步进或伺服驱动。也可配置支持增量式编码器反馈或者是模拟编码器输出。

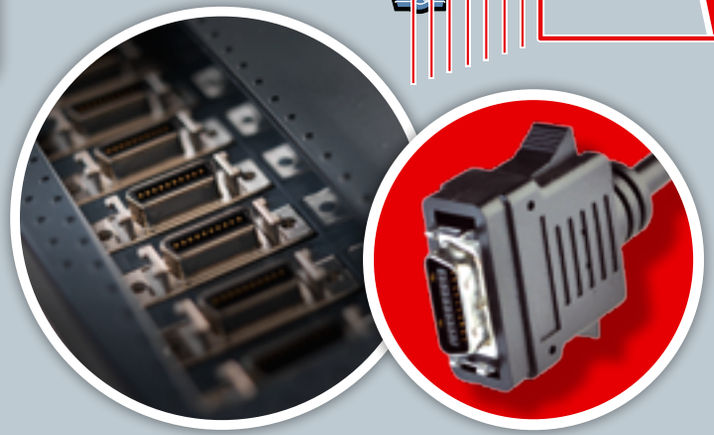
扩展轴–除了标准功能，扩展轴也可配置支持绝对值编码器，包括SSI、多摩川、BiSS和EnDat。

模拟量闭环伺服–模拟量闭环伺服采用内置±10V输出。

配件：

P317 - P327	CAN I/O 模块
P750	机器人算法FEC
P843 - P844	UNIPLAY触摸屏7寸&10寸





通过MDR连接头，控制器可轻松连接驱动器。

PC-MCAT 64 64轴EtherCAT控制器+PC



Trio PC-MCAT 64轴运动控制器是新型的“运动控制器+PC解决方案”。功能强大的4核英特尔Atom处理器用于驱动高性能的运动控制器和一个紧凑的PC（此PC可在Windows系统中运行用户应用）。PC-MCAT软件采用一个实时扩展使Windows和运动控制器可以直接在其自身处理器内核中运行。

运动控制器自身专用的EtherCAT主站以太网口可以在少于1μsec振动的情况下启用数据包。1.91GHz Atom处理器搭配4G RAM和一个高速、可升级的64G SSD，为各类机器提供充足的PC性能。

PC-MCAT特别适用于需要把PC软件和硬件与功能强大的64轴运动控制器搭配的机器类型。HDMI接口可用于驱动操作界面复杂的高分辨率显示器。

64G的SSD可以容纳大量机器数据和配方。PC-MCAT内置有两个千兆以太网接口，可用于工业通讯或连接到可视化相机中（此可视化相机的数据可在PC内核中直接处理）。

EtherCAT®

功能特点

- 运用于自动化设备的控制器+PC解决方案
- 无风扇紧凑PC，E3845四核Atom处理器，频率为1.91GHz
- 基于EtherCAT的功能强大的64轴运动控制器
- RTX64实时扩展，支持运动控制器和Windows直接在其处理器内核中运行
- 即插即用的EtherCAT配置，可支持逾100家生产商的伺服驱动器、I/O及设备
- 编程采用简单的TrioBASIC语言、内置IEC61131-3语言或其它PC编程语言，例如“C”语言
- Windows死机后设备可继续运行
- 4G RAM + 64G可升级的SSD
- 可选择Windows或Linux操作系统
- 内置千兆以太网接口，用于视觉相机

请登陆 WWW.TRIOMOTION.COM 或 WWW.TRIOMOTION.CN查看更多信息及报价

机器的PC应用可以与通过快速共享内存在自身专用处理器内核中运行的Trio运动控制器进行数据交互。机械控制序列既可以用多任务TrioBASIC和IEC61131语言编写。同时也可以用一个PC应用编写（例如“C”语言），发送运动+I/O请求到运动控制器上。Trio *Motion* Perfect v4应用开发工具可直接在PC-MCAT上运行或通过以太网在笔记本电脑中远程运行。



规格：

运动规格：

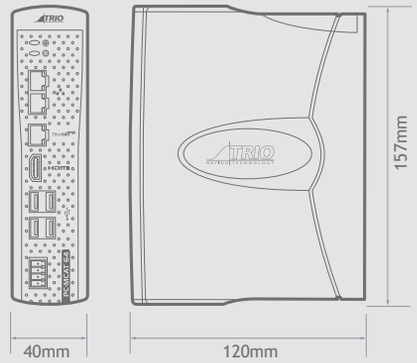
运动轴	2 / 4 / 8 / 16 / 32 / 64
伺服周期	250 / 500 / 1000 / 2000μsec
驱动模式	位置 / 速度 / 力矩
插补	直线 / 圆弧 / 螺旋线 / 空间圆弧 / 过度曲线 / 切线
连接模式	Cam、Cambox、Flexlink、Movelink、Camlink

EtherCAT 规格：

速度	100Mbps
物理层	100BASE-TX 全双工（IEEE 802.3）
电缆	屏蔽双绞线（TIA/EIA-568B CAT5e）
拓扑结构	线型、树型和星型
绝缘	脉冲变压器带共模电感
连接头	RJ45
电缆长度	节点间距最大为100米
循环周期	250μsec、500μsec、1000μsec或2000μsec
同步	分布式时钟技术，振动 <1 μsec
协议	CoE、SoE
轴数	64
节点数	最多128个从节点
运动模式	循环同步位置、循环同步速度、循环同步力矩
参数转移	CoE 对象读取/书写；SoE IDN 读取/书写
输入/输出	多达8192路

PC 规格：

处理器	Intel Atom™ E3845 四核1.91 Ghz
内存	4 GB DDR3
以太网	2 x Gb以太网+ EtherCAT 接口
HDMI	2560 x 1600 @ 60Hz Max
音频	HDMI接口
USB	5个USB接口
电池	8年使用寿命，兼容PLC，无需拆机可直接更换
供电	24V +/- 20%隔离电源
操作温度	0 – 55 摄氏度
散热	无风扇
操作系统	Windows RTX64实时扩展



配件：

P366 - P379	EtherCAT Flexslice系统
P750	机器人算法FEC
P843 - P844	UNIPLAY触摸屏7寸&10寸
P912	2 x EtherCAT轴

产品编码：

P760	PC-MCAT 64轴EtherCAT控制器

MC4N-ECAT 经济型EtherCAT主站



MC4N-ECAT是通过EtherCAT实时自动化总线运行远程伺服和步进驱动的高功能运动控制器。它基于高性能的532MHz ARM11处理器，使其适用于多轴设备和机器人应用。

MC4N-ECAT支持最大32轴运动控制，64位超高精度位置分辨率。EtherCAT从站伺服和I/O可以相互连接并在位置、速度和力矩模式中循环同步运行。MC4N的编程方式与传统的模拟量轴完全相同，只是添加了基于EtherCAT总线的驱动设置以及过程报警。由于所有的编程都在一个地方处理，机器控制也就变得前所未有的简单。



EtherCAT®

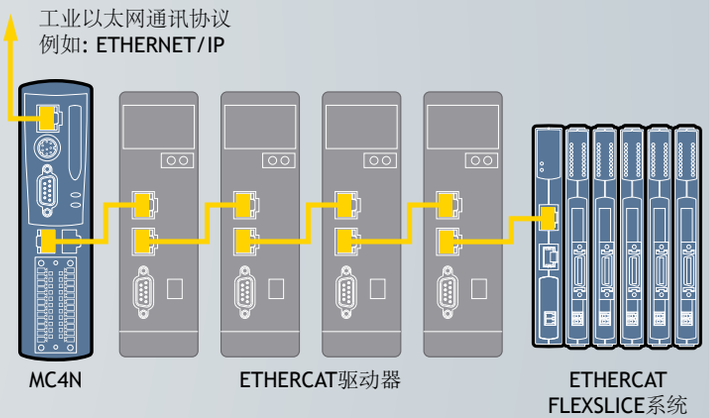
功能特点

- ★ 多达32个EtherCAT数字驱动轴
- ★ 多达1024个EtherCAT I/O
- ★ EtherCAT CoE协议到CiA402
- ★ 直线、圆弧、螺旋线和空间圆弧插补
- ★ 灵活的凸轮曲线，主从运动
- ★ 绝对值编码器接口
- ★ 支持EnDAT和SSI绝对值编码器
- ★ 硬件连接输出到视觉和激光控制
- ★ Ethernet-IP / Modbus TCP / Trio ActiveX / Uniplay HMI / UDP / 以太网内置接口
- ★ 可选择的伺服更新周期125 – 2000μsec
- ★ 532HMz ARM 11处理器，精确的64位运动计算
- ★ 支持IEC 61131-3语言编程
- ★ 支持多任务TrioBASIC语言编程
- ★ 文本文件处理
- ★ 机器人坐标变换
- ★ 4 路高速色标输入
- ★ 独立的RS232和RS485接口
- ★ 支持SD 卡
- ★ CANopen I/O 扩展
- ★ 背光液晶显示屏
- ★ RoHS、CE认证
- ★ 编码器差分输入最大频率6MHz
- ★ 脉冲差分输出最大频率2MHz

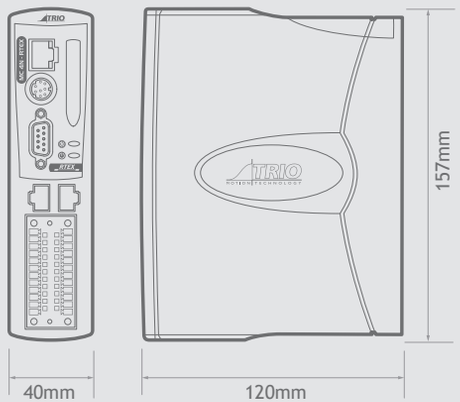
内置的以太网口可连接PC机编程及下载程序或连接通用HMI和PLC。基于功能强大的*Motion* Perfect v4应用开发软件，用户程序可用具有多任务特点的TrioBASIC语言编写，令复杂的运动变得简单化。同时也可使用支持全功能的PLC编程系统的工业标准IEC61131-3语言编程。

MC4N有2、4、8、16和32轴版本。所有版本都支持32个软件轴，任意没有被分配到EtherCAT硬件的轴都可以作为虚拟轴使用。每个轴都可通过编程实现运动，如进行直线、圆弧、螺旋线和空间圆弧插补、电子凸轮、主从运动及电子齿轮等运动。支持多种机器人算法同时进行。

通过明亮易读的背光显示屏可以轻松获悉控制器的状态，同时底座的单金属外壳增强了系统的接地性能，提高了系统在工业现场的抗干扰能力。



产品尺寸：



配件：

P366 - P379	EtherCAT Flexslice系统
P317 - P327	CAN I/O 模块
P750	机器人算法FEC
P843 - P844	UNIPLAY触摸屏7寸&10寸

产品编码：

P900	MC4N-ECAT 2 轴
P901	MC4N-ECAT 4 轴
P902	MC4N-ECAT 8 轴
P903	MC4N-ECAT 16 轴
P904	MC4N-ECAT 32 轴

MC4N - 经济型主站系列：

MC4N-ECAT	经济型EtherCAT主站
MC4N-RTEX	经济型RTEX主站

内置支持以下品牌数字驱动器：

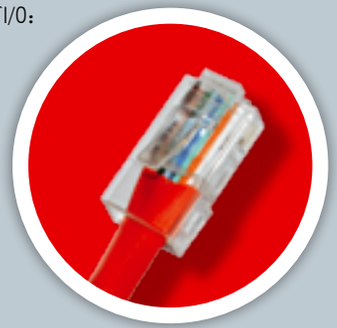
ABB
AMC
Baumueller
Beckhoff
Control Techniques
Delta
Dunkermotoren
Elmo
Estun
Infranor
Jenny Science
KEB
Kuebler
Kollmorgen
Lenze
LinMot
LTi Drives
LS Mecapion
Maxon Motor
MCS Inc
Mitsubishi
MKS Intruments
Moog
Nanotec Electronics
Omron
Panasonic
Sanyo Denki
Schneider Electric
Sick
Stöber
TR-Electronic
Yaskawa

更多...

内置支持以下I/O：

ACS Motion
Bachmann
Beckhoff
Deutshmann
Eltromat
Festo
Grossenbacher
Hilscher
Imficon
Kuhnke
Lenze
MURR Elektronik
Omron
Panasonic
SMC
VIPA
Wenglor Sensor
WAGO

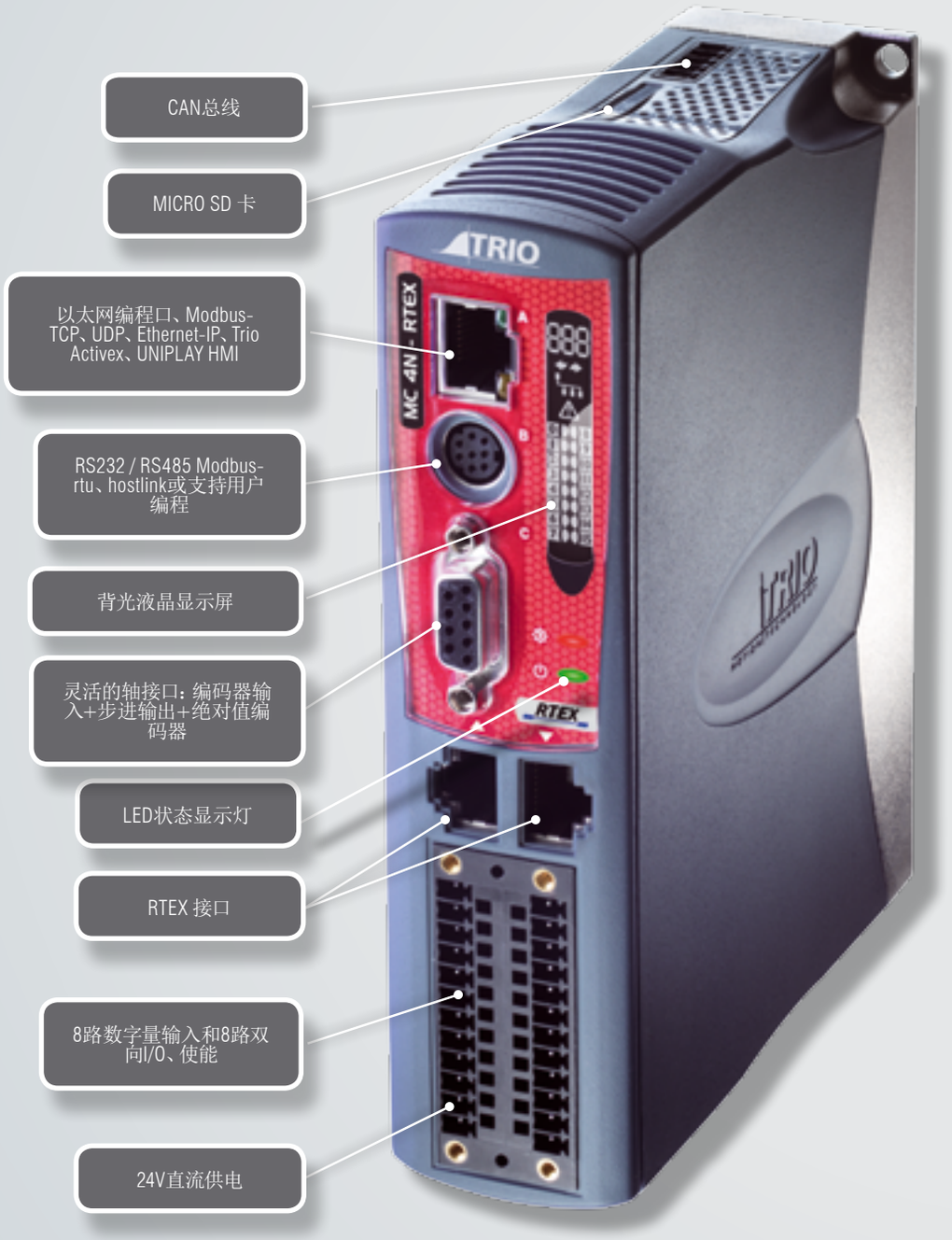
更多...







MC4N-RTEX 经济型RTEX主站



MC4N-RTEX是以MC4N-ECAT为始的MC4N系列网络驱动运动控制器的扩展。它通过松下的RTEX实时自动化总线运行远程伺服驱动。同时是基于高性能的VFP3 532MHz ARM处理器的运动控制器。

MC4N-RTEX支持多达32轴运动控制，64位超高精度位置分辨率。RTEX从站伺服和I/O可以相互连接并在位置、速度和力矩模式中循环同步运行。MC4N的编程方式与传统的模拟量轴完全相同，只是添加了基于RTEX总线的伺服设置以及过程报警。由于所有的编程都在一个地方处理，机器的控制也就变得前所未有的简单。

Panasonic

RTEX

Realtime Express

功能特点

- ★ 多达32个RTEX数字驱动轴
- ★ 多达1024个 I/O
- ★ 直线、圆弧、螺旋线和空间圆弧插补
- ★ 灵活的凸轮曲线，主从运动
- ★ 绝对值编码器接口
- ★ 支持EnDAT和SSI绝对值编码器
- ★ 硬件连接输出到视觉和激光控制
- ★ Ethernet-IP / Modbus TCP / Trio ActiveX / Uniplay HMI / UDP / 以太网内置接口
- ★ 可选择的伺服更新周期125 – 2000μsec
- ★ 532MHz ARM11处理器，精确的64位运动计算
- ★ 支持IEC 61131-3语言编程
- ★ 支持多任务TrioBASIC语言编程
- ★ 文本文件处理
- ★ 机器人坐标变换
- ★ 4路高速色标输入
- ★ 独立的RS232和RS485接口
- ★ 支持SD卡
- ★ CANopen I/O扩展
- ★ 背光显示屏
- ★ RoHS、CE认证
- ★ 编码器差分输入最大频率6MHz
- ★ 脉冲差分输出最大频率2MHz

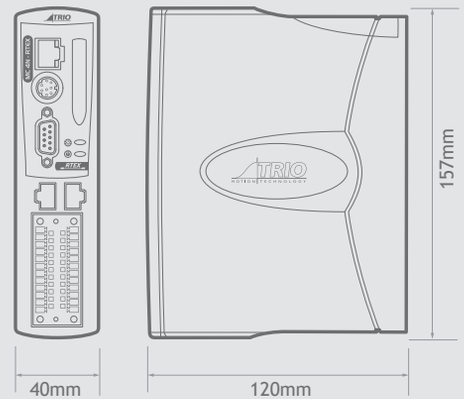
内置的以太网口可连接PC机编程及下载程序或连接通用HMI和PLC。基于功能强大的*Motion* Perfect v4应用开发软件，用户程序可用具有多任务特点的TrioBASIC语言编写，令复杂的运动变得简单化。同时也可使用支持全功能的PLC编程系统的工业标准IEC61131-3语言编程。

MC4N有2、4、8、16和32轴版本。所有版本都支持32个软件轴。任意没有被分配到RTEX硬件的轴都可以作为虚拟轴使用。每个轴都可通过编程实现各种运动，如进行直线、圆弧、螺旋线和空间圆弧插补、电子凸轮、主从运动及电子齿轮等运动。支持多种机器人算法同时进行。

通过明亮易读的背光显示屏可以轻松获悉控制器的状态，同时底座采用的单体金属外壳，增强了系统的接地性能，提高了系统在工业现场的抗干扰能力。



产品尺寸：



配件：

P317 - P327	CAN I/O 模块
P750	机器人算法FEC
P843 - P844	UNIPLAY触摸屏7寸&10寸

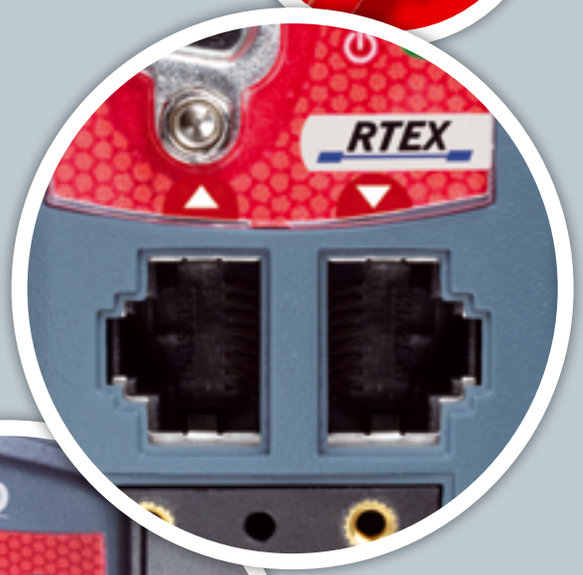
产品编码：

P906	MC4N-RTEX 2 轴
P907	MC4N-RTEX 4 轴
P908	MC4N-RTEX 8 轴
P909	MC4N-RTEX 16 轴
P910	MC4N-RTEX 32 轴

MC4N - 经济型主站系列：

MC4N-RTEX	经济型RTEX主站
MC4N-ECAT	经济型EtherCAT主站







MC664 / MC664-X 四核128轴控制器



背光显示屏，LED状态显示灯

RS232 / RS485 Modbus-RTU、Hostlink或支持用户编程

以太网编程口、Modbus-TCP、Ethernet-IP、Trio ActiveX、UNIPLAY HMI、UDP

EtherCAT 接口

灵活的轴接口：编码器输入+脉冲输出+绝对值编码器

MICRO SD 卡

I/O、CAN、电源、模拟量、使能

面板安装或导轨安装

简便的扩展

共地增强抗干扰能力

第一个扩展模块

功能特点

- ★ 多达128轴-包括64个步进/伺服轴和64个虚拟轴
- ★ 4核Cortex A9 1GHz处理器(P862)，精确的64位运动计算
- ★ 专用通讯处理器
- ★ 内置EtherCAT接口
- ★ EtherCAT、Sercos、SLM和RTEX数字驱动接口
- ★ 直线、圆弧、螺旋线和空间圆弧插补
- ★ 灵活的凸轮曲线，主从运动
- ★ 支持EnDAT和SSI绝对值编码器
- ★ 硬件连接输出到视觉和激光控制
- ★ Ethernet-IP / Modbus TCP /以太网内置接口
- ★ 可选择的伺服更新周期125 – 2000μsec
- ★ 灵活的工业通讯Anybus-CC模块，包括ProfiNet/Profibus
- ★ 支持IEC61131-3语言编程
- ★ 支持多任务TrioBASIC语言编程
- ★ 文本文件处理
- ★ 机器人坐标变换
- ★ 支持SD卡
- ★ CANopen I/O 扩展
- ★ 背光液晶显示屏
- ★ RoHS、CE认证
- ★ 编码器差分输入最大频率6MHz
- ★ 脉冲差分输出最大频率2MHz

请登陆 WWW.TRIOMOTION.COM 或 WWW.TRIOMOTION.CN查看更多信息及报价

MC664/MC664-X是一款基于四核CortexA9 1GHz ARM处理器的性能最高和超灵活的运动控制器。

MC664和MC664-X支持128个软件轴，包括64个电机轴和64位整数位置寄存器。64位浮点计算支持超高精度轴分辨率。通过扩展模块，MC664支持多达64个数字网络驱动、24个模拟量伺服驱动、25个步进驱动和25路绝对值和增量式编码器。

每个轴都可通过编程实现各种运动，如进行直线、螺旋线、空间圆弧插补、电子凸轮和主从运动以及电子齿轮等运动。四核1GHz处理能力支持多种机器人算法同时进行。

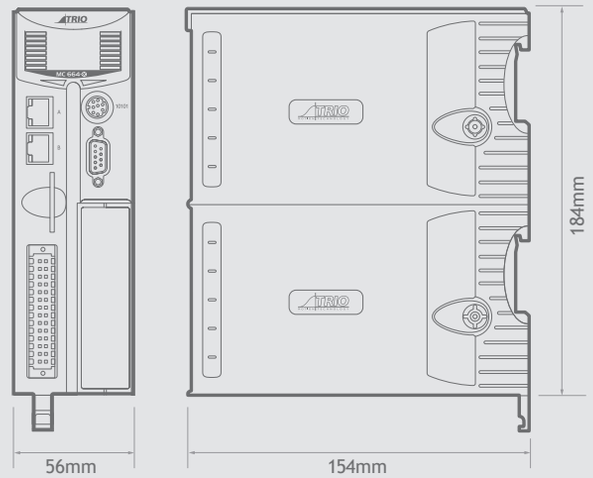
内置的以太网口可连接PC机编程及下载程序或连接通用HMI和PLC。基于功能强大的*Motion* Perfect v4应用开发软件，用户程序可用具有多任务特点的TrioBASIC语言编写，令复杂的运动变得简单化。同时也可使用支持全功能的PLC编程系统的工业标准IEC61131-3语言编程。

通过明亮易读的背光显示屏可以轻松获悉控制器的状态，同时底座采用单体金属外壳，增强了系统的接地性能，提高了系统在工业现场的抗干扰能力。

MC664有单核和四核两种格式。P862有两个内置EtherCAT轴，可购买P914远程轴FEC升级这两个内置EtherCAT轴。

MC664单核运动控制器是MC464控制器的内置更新换代，因为它沿用了MC464原有的外观设计。单核和四核模式都适合多轴设备和机器人应用。MC664有一个内置的EtherCAT接口，但是没有轴是默认已启用的。

产品尺寸 (INC 扩展模块)











四核MC664X:



产品编码 :

P861	MC664	单核处理器
P862	MC664X	四核处理器

EtherCAT®

配件 :

P871	MC664 RTEX接口
P872	MC664 Sercos接口
P873	MC664 SLM接口
P876	MC664 EtherCAT接口
P879	MC664 FlexAxis 4接口
P874	MC664 FlexAxis 8接口
P381	MC664 FlexAxis分支电缆
P875	MC664 Anybus-CC模块
P878	MC664空白模块
P750	机器人算法FEC
P366 - P379	EtherCAT Flexslice系统
P317 - P327	CAN I/O模块
P843 - P844	UNIPLAY触摸屏7寸&10寸
P914	2x EtherCAT轴

MC664 / MC664X 扩展

可通过连接7个半高扩展模块或3个全高扩展模块配置用户应用。

通过一个高密度总线连接端子，每个模块可轻松连接到控制器。一个设计独特的螺丝把所有模块和运动控制器的接地连接到一起。Trio远程轴FEC支持整个系统准确地按用户需求扩展。

P876、P872和P871每个模块都配置了两个轴。若需要增加更多的轴，可购买P914远程轴FEC扩展更多轴。每个P914都将以下远程轴个数扩展两倍：

P861 + P914	= 2 个远程轴	P862 + P914	= 4 个远程轴
P861 + 2 x P914	= 4 个远程轴	P862 + 2 x P914	= 8 个远程轴
P861 + 3 x P914	= 8 个远程轴	P862 + 3 x P914	= 16 个远程轴
P861 + 5 x P914	= 16 个远程轴	P862 + 5 x P914	= 64 个远程轴

通过内置EtherCAT接口或P871...P876扩展模块也可扩展更多轴。



MC664 扩展选项

	P876	P872	P871	P873	P878	P875
网络	EtherCAT	Sercos	松下（RTEX）	SLM	若在系统中有任何缝隙，空白模块可确保系统机械地捆绑在一起。P878没有通讯总线连接，但是接地需要P878。	P875支持下列Anybus CompactCom模块，这些Anybus CC模块可单独购买： Profibus、DeviceNet、CANopen、CC-Link、EtherNet IP、EtherCAT、Modbus-TCP、Modbus-RTU、USB、RS232、RS485、Profinet I/O、蓝牙
网速	100Mbps	4、8或16Mbps	100Mbps	SLM 标准		
拓扑	总线结构	环形结构	环形结构	星形结构		
每个接口支持的最大轴	64	16	32	6		
每个MC664支持的最多接口	7	7	7	7		
MC664支持的最多轴	64	64	64	42		
电缆	STP Cat 5-e或更好的	光纤	STP Cat 5-e或更好的	RS485		
连接到MC664的总线	32 位	32 位	32 位	32 位		
内置基于时间的位置锁存	8 x 24V 输入	8 x 24V 输入	8 x 24V 输入	6 x 24V 输入		
光电隔离色标输入	支持	支持	支持	支持		
将任意I/O映射到任意轴	支持	支持	支持	支持		
远程色标	支持	支持	无效	无效		



请登陆 WWW.TRIOMOTION.COM 或 WWW.TRIOMOTION.CN查看更多信息及报价

MC664 / MC664X 扩展

MC664 扩展选项

为与步进搭配使用，模拟量伺服和压电式电机支持SSI/Endat/多摩川绝对值编码器。标准的FlexAxis接口模块有4轴（P879）和8轴（P874）版本。8轴SSI绝对值编码器接口模块（P881）可作为特殊的订单。



	P874	P879	P881
轴 0	标准+模拟量闭环伺服	标准+模拟量闭环伺服	标准+SSI+模拟量闭环伺服
轴 1	标准+模拟量闭环伺服	标准+模拟量闭环伺服	标准+SSI+模拟量闭环伺服
轴 2	标准+模拟量闭环伺服	扩展+模拟量闭环伺服	标准+SSI+模拟量闭环伺服
轴 3	标准+模拟量闭环伺服	扩展+模拟量闭环伺服	标准+SSI+模拟量闭环伺服
轴 4	扩展+模拟量闭环伺服		标准+SSI+模拟量闭环伺服
轴 5	扩展+模拟量闭环伺服		标准+SSI+模拟量闭环伺服
轴 6	扩展+模拟量闭环伺服		标准+SSI+模拟量闭环伺服
轴 7	扩展+模拟量闭环伺服		标准+SSI+模拟量闭环伺服
每个MC664支持的最多接口	3	3	3
MC664支持的最多轴	24	12	24
连接头：编码器	15针HD D接口	15针HD D接口	15针HD D接口
分力布线	可拆卸的接线端子	可拆卸的接线端子	可拆卸的接线端子
连接到MC664的总线	32 位	32 位	32 位
色标输入*	所有轴上的色标都是灵活的	所有轴上的色标都是灵活的	所有轴上的色标都是灵活的
色标位置锁存	4 x 24V 输入	4 x 24V 输入	无效
双向色标输入及位置	4 x 24V	4 x 24V	4 x 24V
开关量输出			
光电隔离色标输入	支持	支持	支持
将任意色标输入映射到任意轴	支持	支持	支持
独立的轴配置	支持	支持	支持
16位DAC输出数量	8	4	8

* 无效的绝对值轴

标准轴–可配置在软件轴上，作为脉冲输出，控制步进或伺服驱动。也可配置支持增量式编码器反馈或模拟量编码器输出。

扩展轴–除了标准功能，扩展轴也可以配置支持绝对值编码器，包括SSI、EnDat和多摩川。

模拟量闭环伺服–模拟量闭环伺服采用内置±10V输出。

P381 – 分支电缆，把高密度D形连接头分离到标准的9针D型连接头。



MC6N-ECAT 经济型EtherCAT主站



MC6N是一款高功能的运动控制器，可通过实时总线运行32个远程伺服和步进驱动器。1GHz双核处理能力支持高轴计算机械和机器人应用。

MC6N-ECAT支持最大32轴运动控制，64位超高精度位置分辨率。EtherCAT从站驱动和I/O可以相互连接并在位置、速度和力矩模式中循环同步运行。MC6N的编程方式与传统的模拟量轴完全相同，只是添加了基于EtherCAT总线的驱动设置及过程报警。通过Flexslice EtherCAT I/O模块可扩展更多轴。由于所有的编程都在同一个地方处理，机器控制也就变得前所未有的简单。



EtherCAT®

功能特点

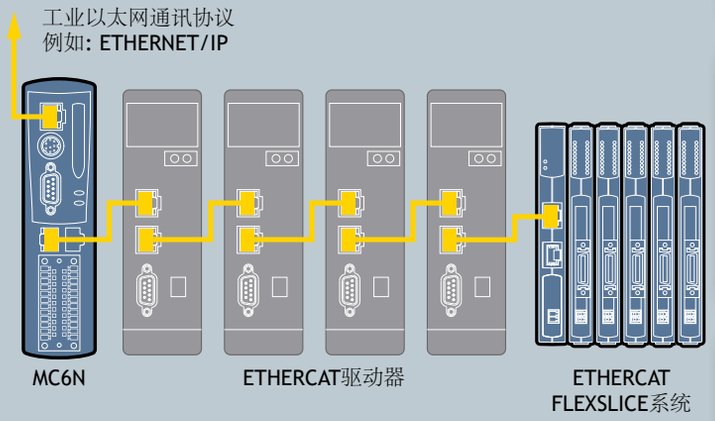
- ★ 多达32个EtherCAT数字驱动轴
- ★ EtherCAT循环周期最短为125 μsec
- ★ 1GHz i.MX7双核ARM Cortex A7处理器
- ★ 128M DDR3内存
- ★ 128M快速串行NOR闪存
- ★ 实时时钟
- ★ 多达1024路EtherCAT I/O
- ★ 8路数字量输入（包括4路高速色标输入）
- ★ 8路数字量双向I/O
- ★ 以太网接口支持Ethernet IP、Profinet、MODBUS、LAN和WAN
- ★ RS485和RS232接口
- ★ 支持位置、速度和力矩驱动模式
- ★ Biss、EnDAT和SSI绝对值编码器
- ★ 灵活的凸轮曲线，主从运动
- ★ 硬件连接输出到视觉和激光控制
- ★ MC6N的足迹与MC4N相同
- ★ 独立的步进/编码器接口
- ★ SD卡
- ★ CANopen I/O扩展
- ★ 液晶背光显示屏
- ★ RoHS、CE认证

请登陆 WWW.TRIOMOTION.COM 或 WWW.TRIOMOTION.CN查看更多信息及报价

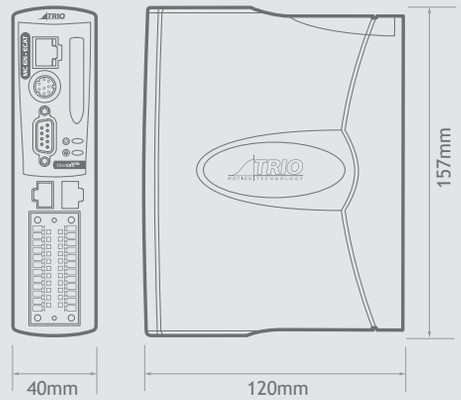
内置的以太网口可用来编程或连接通用PLC和HMI，包括UNIPLAY触摸屏可直连到MC6N。基于功能强大的*Motion* Perfect v4应用开发软件，用户程序可用具有多任务特点的TrioBASIC语言编写，令复杂的运动变得简单化。同时也可使用支持全功能的PLC编程系统的工业标准IEC61131-3语言编程。

每个轴都可通过编程实现各种运动，如进行直线、圆弧、螺旋线和空间圆弧插补、电子凸轮、主从运动及电子齿轮等运动。支持多种机器人算法同时进行。

通过明亮易读的背光显示屏可以轻松获悉控制器的状态，同时底座采用的单体金属外壳，增强了系统的接地性能，提高了系统在工业现场的抗干扰能力。



产品尺寸：



配件：

P366 - P379	EtherCAT Flexslice系统
P317 - P327	CAN I/O模块
P750	机器人算法FEC
P843 - P844	UNIPLAY HMI 7寸& 10寸

产品编码：

P960	MC6N-ECAT 2 轴
P961	MC6N-ECAT 4 轴
P962	MC6N-ECAT 8 轴
P963	MC6N-ECAT 16 轴
P964	MC6N-ECAT 32 轴





FLEX-6-NANO 集成型EtherCAT控制器



功能特点

- 双核1GHZ Arm处理器
- 2 - 64轴
- 1 GBit DDR3内存
- 1 GBit快速串行闪存，可存储程序、VR和Table数据
- 内置长效实时时钟
- 内置EtherCAT耦合器，可直接访问Trio的Flexslice从站
- 最小循环周期为125us
- *Motion Perfect*支持现场编程
- 高性能、灵活的拓扑、配置简单
- 总线周期与控制器伺服周期同步
- 采用EBUS系统，EtherCAT协议可完全传输到每个模块
- 采用EtherCAT分布式时钟，I/O功能与运动紧密同步
- 多个实用的嵌入式连接头，无需转接板
- 用户可在模块上放置标签以区别不同用途的模块
- RoHS、CE和UL认证

EtherCAT®

Flex-6-Nano是一种紧凑、集成型EtherCAT控制器，支持多达64轴运动。通过增加一个Micro SD卡，其内存可扩大到32 GByte。

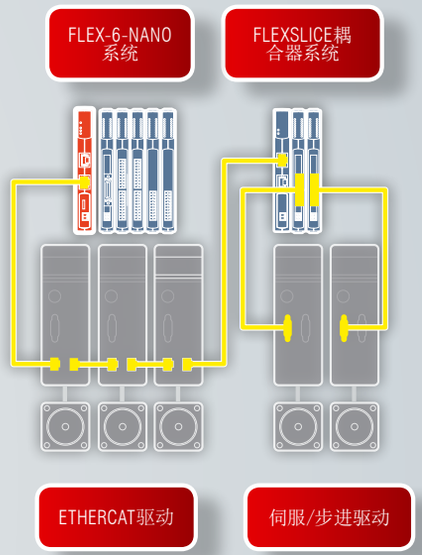
Flex-6-Nano可直连到Trio Flexslice系统，无需EtherCAT耦合器（P366）。

Trio Flexslice输入/输出模块为运动控制和通用自动化提供了功能强大、高速且灵活的解决方案。EtherCAT循环周期最小为125μsecs。总线耦合器采用EBUS技术，把所有子模块带入EtherCAT网络，同时保持稳定性能。

Flexslice模块支持数字量和模拟量I/O接口以及脉冲方向输出运动控制模块接口（采用合适的驱动技术，可对步进和伺服电机进行精确的位置控制）。

数字量I/O模块有高速性能。此外，模拟量I/O模块和轴模块可用于安装高性能的定制系统。如果需要，此系统可以远离主站放置。

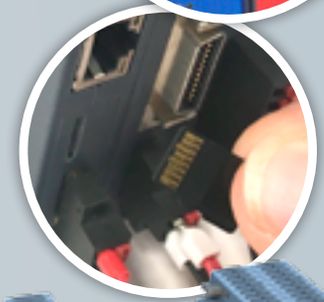
所有Flexslice模块都支持主站自动寻址以自动检测和配置初始化模块。总线耦合器支持多达16个输入和输出模块，这些模块带正机械锁和总线连接器，通过底板可连接EBUS。Flexslice模块可用导轨安装。



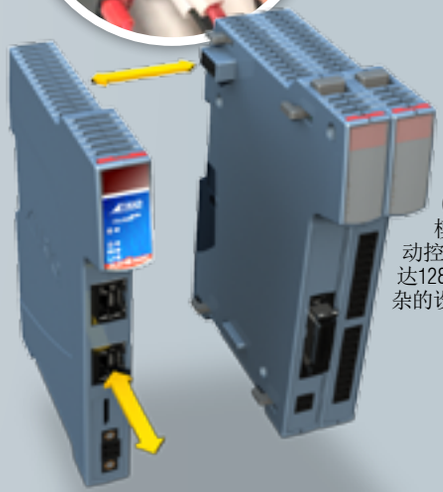




为了便于识别，每个Flexslice模块都有一个方便且可拆卸的标签。只要把标签放入到模块顶部的槽中或从槽中取出标签即可。



通过接入Micro SD卡，控制器内存可扩大到32GByte。



EtherCAT从站节点可通过EBUS和EtherCAT接口连接（下面的为RJ45接口）。采用CSP、CSV和CST操作模式，可支持64轴运动控制。从站连接总数多达128个节点，包括I/O和复杂的设备。



Flex-6-Nano可通过EBUS端口直接连接Flexslice系统。

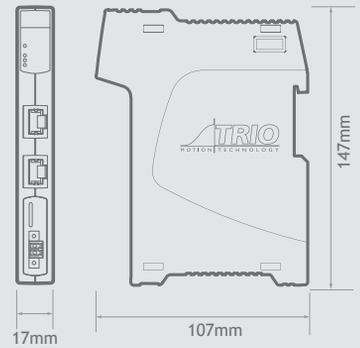
规格：

多任务操作系统
综合运动库
支持TrioBasic编程语言
支持IEC611-3编程语言
支持UNIPLAY HMI
支持机器人功能
支持多个协议进行通讯

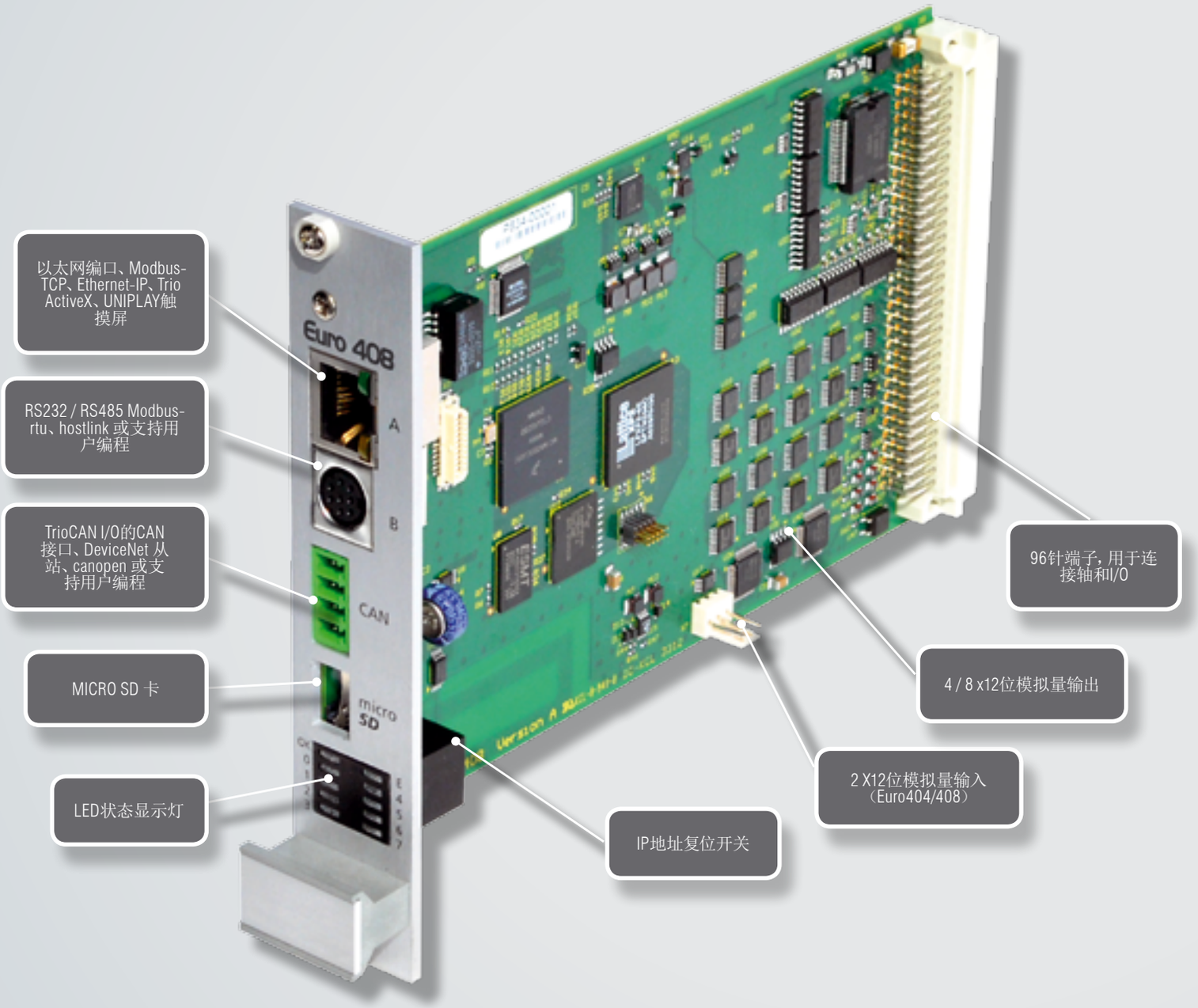
产品编码：

P600	Flex-6-Nano	2 轴
P601	Flex-6-Nano	4 轴
P602	Flex-6-Nano	8 轴
P603	Flex-6-Nano	16 轴
P604	Flex-6-Nano	32 轴
P605	Flex-6-Nano	64 轴

产品尺寸



Euro404 / Euro408



功能特点

- ★ 直线、圆弧、螺旋线和空间圆弧插补
- ★ 灵活的凸轮曲线，主从运动
- ★ 支持EnDAT和SSI绝对值编码器
- ★ 硬件连接输出到视觉和激光控制
- ★ Ethernet-IP / Modbus TCP /以太网内置接口
- ★ 可选择的伺服更新周期125 – 2000μsec
- ★ ARM11 VFP处理器，精确的64位运动计算
- ★ 支持IEC 61131-3语言编程
- ★ 支持多任务TrioBASIC语言编程
- ★ 文本文件处理
- ★ 机器人坐标变换
- ★ 支持SD卡
- ★ CANopen I/O扩展
- ★ 3U 机架式安装
- ★ RoHS、CE认证
- ★ 编码器差分输入最大频率6MHz
- ★ 脉冲差分输出最大频率2MHz

请登陆 WWW.TRIOMOTION.COM 或 WWW.TRIOMOTION.CN查看更多信息及报价

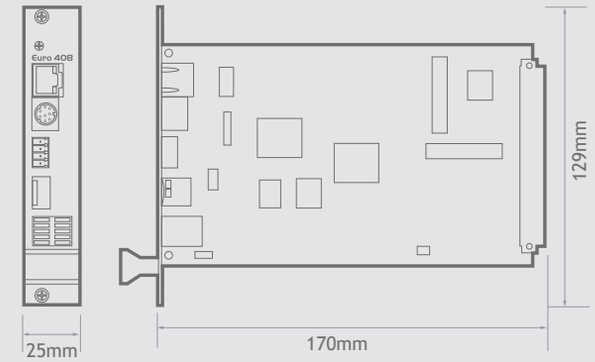
Euro404和Euro408运动控制器是为OEM机器制造商提供的功能强大且非常经济的运动控制方案，是一款欧式结构的独立式运动控制器。

Euro404和Euro408是基于高性能的ARM11处理器的高规格运动控制器，有4/8个灵活的轴接口和4/8个电压输出。灵活的轴接口可以通过软件配置为反馈装置或脉冲输出。当为脉冲输出时，轴接口可用于控制步进或伺服驱动，同时也可以配置为模拟编码器输出。当被配置为反馈时，支持增量式编码器输入或者是3种常用绝对值编码器SSI、Tamagawa或Endat中的一种。任意带一个电压输出的反馈都可构成一个闭环伺服。

内置的以太网口可连接PC机编程及下载程序或连接通用HMI和PLC。基于功能强大的*Motion* Perfect v4应用开发软件，用户程序可用具有多任务特点的TrioBASIC语言编写，令复杂的运动变得简单化。同时也可使用支持全功能的PLC编程系统的工业标准IEC61131-3语言编程。

Euro404和Euro408控制器都有两种不同的轴配置。所有的模块都具有16轴软件功能。任意没有分配到内置硬件的轴都可用作为虚拟轴。每个轴都可通过编程实现各种运动，如进行直线、圆弧、螺旋线和空间圆弧插补、电子凸轮、主从运动及电子齿轮等运动。

产品尺寸



配件：

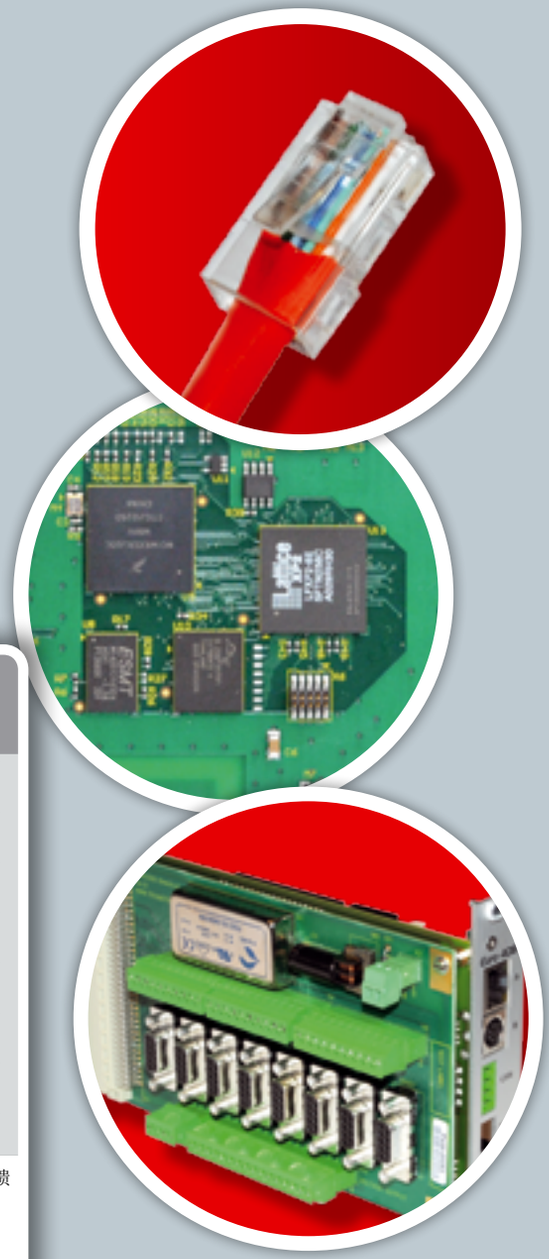
P317 - P327	CAN I/O模块
P446	Euro 转接板
P750	机器人算法FEC
P843 - P844	UNIPLAY HMI 7寸&10寸

	EURO404 产品选项		EURO408 产品选项	
	P831	P832	P833	P834
轴 0	标准	扩展 +模拟量闭环伺服	标准	扩展 +模拟量闭环伺服
轴 1	标准	扩展 +模拟量闭环伺服	标准	扩展 +模拟量闭环伺服
轴 2	标准	扩展 +模拟量闭环伺服	标准	扩展 +模拟量闭环伺服
轴 3	标准	扩展 +模拟量闭环伺服	标准	扩展 +模拟量闭环伺服
轴 4			标准	扩展 +模拟量闭环伺服
轴 5			标准	扩展 +模拟量闭环伺服
轴 6			标准	扩展 +模拟量闭环伺服
轴 7			标准	扩展 +模拟量闭环伺服

标准轴–可通过软件配置为脉冲输出，控制步进或伺服驱动。也可配置支持增量式编码器反馈或模拟编码器输出。

扩展轴–除了标准功能，扩展轴也可以配置支持绝对值编码器，包括SSI、Tamagawa、EnDat。

模拟量闭环伺服–模拟量闭环伺服采用内置±10V输出。



UNIPLAY HMI

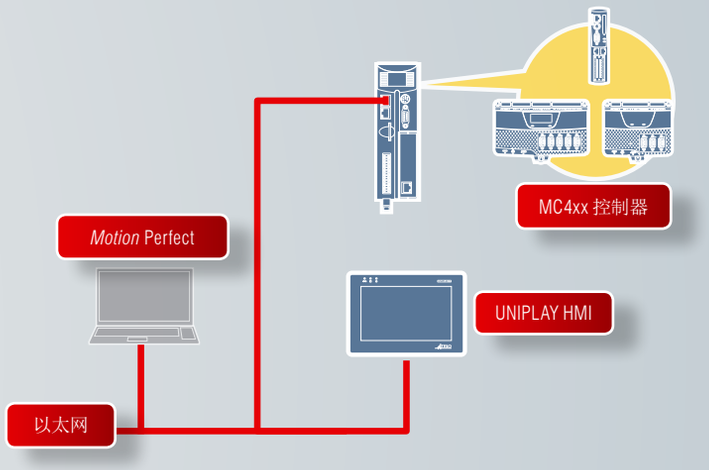


功能特点

- ★ *Motion* Perfect v4内置单点HMI编程
- ★ 集中的程序 / HMI屏幕存储在 *Motion* Perfect 软件中
- ★ 轻松显示任意控制器数据类型和图形
- ★ 无需再用其它软件单独编程HMI界面
- ★ 7寸和10寸UNIPLAY密封触摸屏
- ★ 以太网连接，减少接线

Trio独特的UNIPLAY触摸屏系统使操作界面变得更好、更简单、安全。UNIPLAY系列触摸屏有7寸和10寸版本。

UNIPLAY触摸屏内置电源隔离技术，使其能在嘈杂的环境中保持更高的抗干扰性能。

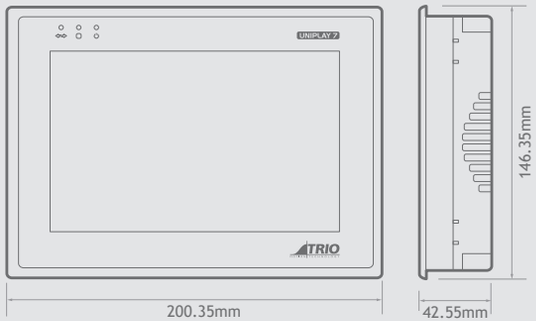




不需要添加任何的软件，UNIPLAY系列触摸屏界面可保存在MC4及其它系列运动控制器中。*Motion* Perfect v4可用于创建HMI操作界面，这个界面在控制器运行时可以传输到UNIPLAY HMI。

P843和P844产品尺寸





UNIPLAY 产品选项	
P843	P844
UNIPLAY 7寸	UNIPLAY 10寸

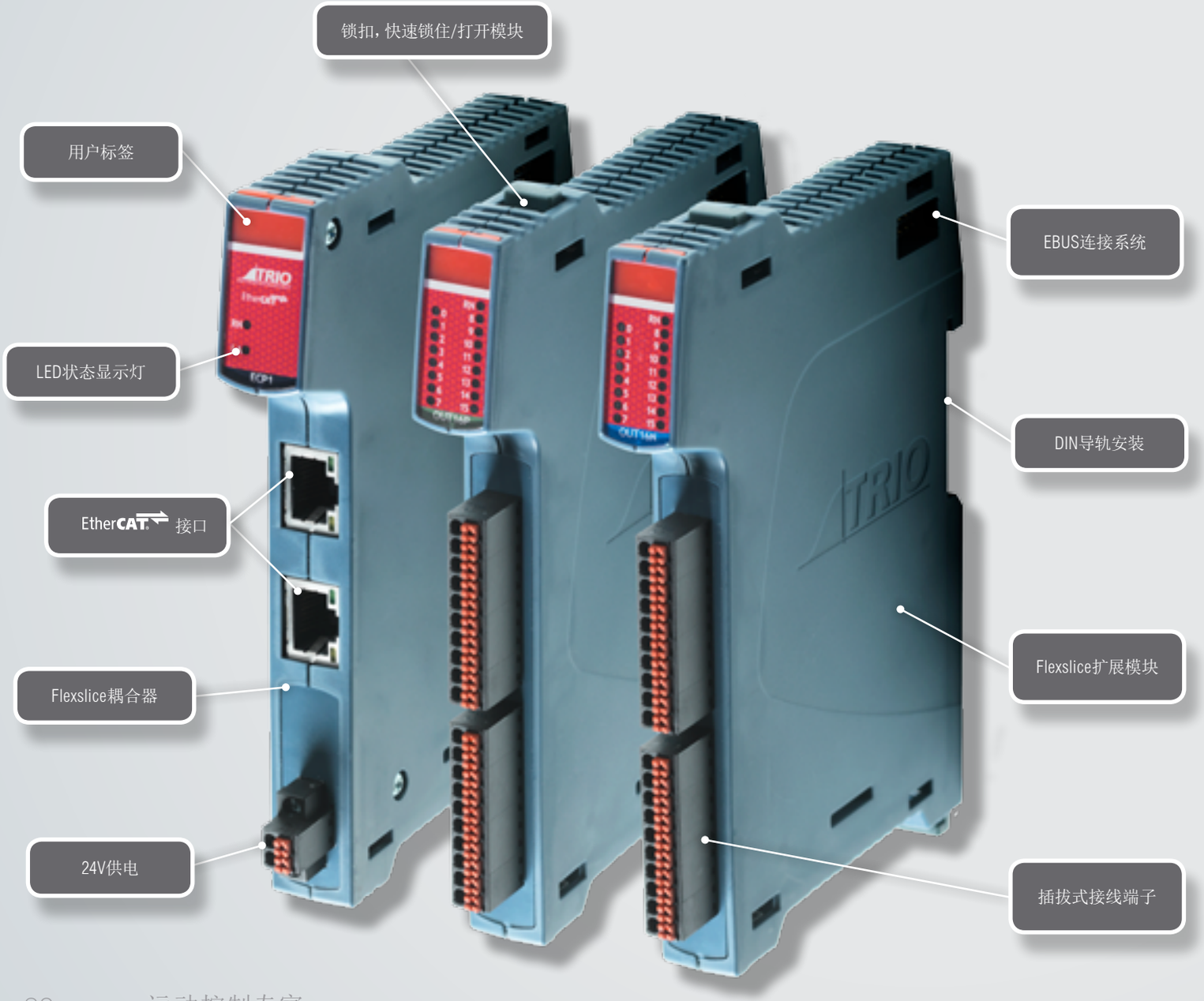






Flexslice系统

灵活的EtherCAT模块



功能特点

- 可与Trio或第三方的EtherCAT主站搭配使用
- 高性能、灵活的拓扑、配置简单
- 总线周期与控制器伺服周期同步
- 总线耦合器模块上的两个RJ45以太网接口支持连接EtherCAT
- 采用E-bus系统，EtherCAT协议可完全传输到每个模块
- 采用EtherCAT分布式时钟，I/O功能与运动紧密同步
- 自动映射到运动控制器I/O系统
- DIN导轨安装
- 多个实用的嵌入式连接头–无需转接板
- 采用"锁扣"设计，结构紧凑
- 用户可在模块上放置标签以区别不同用途的模块
- 可为机械制造商定制特殊功能

EtherCAT®

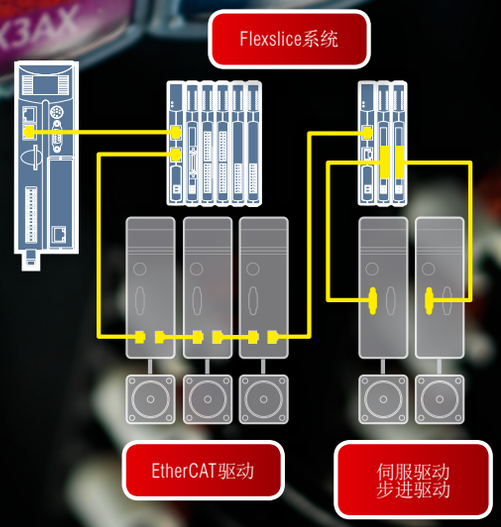
EtherCAT Flexslice系统功能更加丰富。它支持运动控制应用快速、灵活地扩展，同时可与Trio或第三方的EtherCAT主站搭配使用。

Trio Flexslice输入/输出模块为运动控制和通用自动化提供了功能强大、高速且灵活的解决方案。EtherCAT通讯周期时间仅为250μs。总线耦合器采用EBUS技术，把所有子模块带入EtherCAT网络，同时保持稳定性能。

Flexslice模块支持数字量I/O、模拟量I/O接口以及脉冲方向输出运动控制模块接口（采用合适的驱动技术，可对步进和伺服电机进行精确的位置控制）。

数字量I/O模块有高速性能，同时，模拟量I/O模块和轴模块可用于安装高性能的定制系统，如果需要，此系统可以远离主站放置。

所有的Flexslice模块都支持主站自动寻址以自动检测和配置初始化模块。总线耦合器支持多达16个输入和输出模块，这些模块带正机械锁和总线连接器，通过底板可连接EBUS。Flexslice模块可用DIN导轨安装。



Flexslice系统始于耦合器。

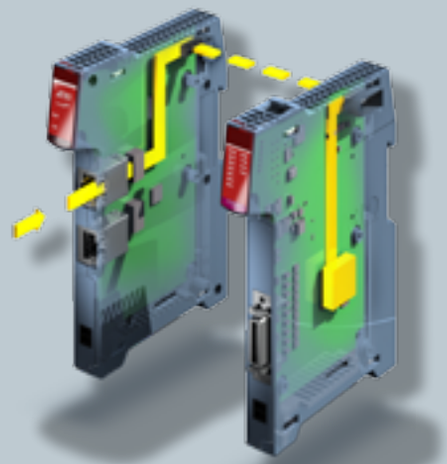
通过上方的以太网口，耦合器可连接网络。下方的RJ45接口可用于连接同一线路上的更多EtherCAT设备。

在EtherCAT网络中，P366耦合器可以安装到以太网的任意位置，使之适用于靠近主站操作或远程位置操作。

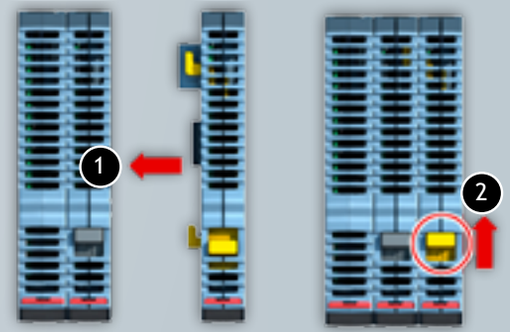


为了便于识别，每个Flexslice模块都有一个方便且可拆卸的标签。只要把标签放入模块顶部的槽中或从槽中取出标签即可。

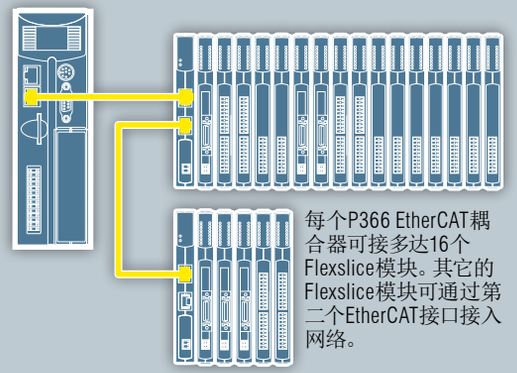
稳定的金属底座为每个模块的PCB板及DIN导轨提供了良好的接地以减少噪音同时增强散热效果。



现场可编程FPGA支持采用*Motion* Perfect定制Flexslice模块功能。程序可“锁住”，为机械制造商创建一个独特的保护功能，防止模块功能被复制。



模块“锁扣”可将每个Flexslice 模块牢固地并在一起，形成一个紧凑的Flexslice站：只需将每个模块放到一起，然后向上推动锁扣到指定位置即可。



每个P366 EtherCAT耦合器可接多达16个Flexslice模块。其它的Flexslice模块可通过第二个EtherCAT接口接入网络。

Flexslice系统

适用于Trio和第三方EtherCAT主站

P366: EtherCAT耦合器

P366 Flexslice EtherCAT耦合器可通过EtherCAT模块连接EtherCAT。每个站包含一个P366耦合器和多达16个Flexslice EtherCAT模块。P366耦合器将来自以太网100BASE-T的报文转换为EBUS信号格式。

所需供电	24V直流，整个系统最小需要0.8A
EtherCAT接口	RJ45
协议	EtherCAT
数据率	100 Mb/s
尺寸（毫米）宽 高 深	17.2 x 147 x 107
重量	160 克
网络电缆	CAT5e
认证	RoHS、CE、UL



P371: 16路PNP输出

P371数字量输出模块把运动控制器的二进制控制信号连接到机器的输出设备（24V直流）。所有16路输出均为电流源（PNP）且有电绝缘。输出和电源连接都通过两个单排插入式螺丝接线端子。Flexslice模块通过LED灯显示输出信号状态。

模块电流消耗（EBUS 5V）	最大110mA
数字量输出数量	16（2组8路输出）
所需供电	24V（+/-20%）直流
加载类型	电阻式、电感式、电容式
“打开”时间	110us（10%到90%）
“关闭”时间	210us（90%到10%）
最大输出电流	每个通道0.5A
最大输出电流	每组8个通道，输出为4A
短路保护	每路输出1.4A
过压保护	支持
反向电压保护	支持



P372: 16路PNP输入

P372数字量输入模块把24V直流信号从机器设备连接到运动控制器中的二进制控制寄存器。所有16路输入均为电流吸收（PNP）且有电绝缘。输入和电源连接都通过两个单排插入式螺丝接线端子。Flexslice模块通过LED灯显示输出信号状态。

模块电流消耗（EBUS 5V）	最大100mA
数字量输入数量	16（2组8路输入）
所需供电	24V（+/-20%）直流
“打开”电压阀值	11.2V
“关闭”电压阀值	10.2V
输入电流	3.5mA
输入滤波器截止（RC 网络）	18KHz



P375: 3轴Flexslice

P375 FlexSlice 3轴模块支持多达3个步进电机或编码器连接到控制系统。此模块可配置支持增量式编码器或SSI、BiSS、Endat、Tamagawa绝对值编码器。P375 FlexSlice 模块也可配置为脉冲方向输出和正交编码器模拟输出。一个MDR连接头可提供26个针脚用以连接高速信号。P375与大多数高分辨率微步驱动器兼容。

最大步进速率	8M脉冲计数/秒
步进/脉冲宽度	脉冲控制或方波
编码器最大速率	8M编码器计数/秒
模块电流消耗（EBUS 5V）	最大150mA
现场可编程	支持
步进/编码器接口	MDR 接头，0...5V
最大轴	3（软件可配置）
WDOG 输出	支持



产品编码：

P366	Flexslice EtherCAT耦合器
P367	Flexslice 热电偶
P371	Flexslice 16路PNP输出
P372	Flexslice 16路PNP输入
P373	Flexslice 8路输入/8路输出
P374	Flexslice 模拟量2路伺服轴
P375	Flexslice 3路Flex轴
P376	Flexslice 16路NPN输出
P377	Flexslice 16路NPN输入
P378	Flexslice 8路模拟量输出
P379	Flexslice 8路模拟量输入

EtherCAT®

请登陆 WWW.TRIOMOTION.COM 或 WWW.TRIOMOTION.CN查看更多信息及报价

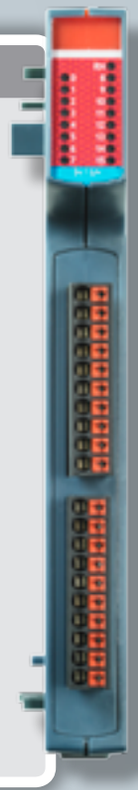
P376: 16路NPN输出



P376数字量输出模块把控制器的二进制控制信号连接到机械输出设备，例如继电器、连接头、阀门、灯具等（24V直流电）。所有16路输出均为电流吸收（NPN）且有电绝缘。输出和电源连接都通过两个单排插入式螺丝接线端子。Flexslice模块通过LED灯显示输出信号状态。

模块电流消耗（EBUS 5V）	最大110mA
数字量输出数量	16（2组8路输出）
所需供电	24V（+/-20%）直流
加载类型	电阻、电感、电容
“打开”时间	75us（90%到10%）
“关闭”时间	105us (10%到90%)
最大输出电流	每个通道0.5A
最大输出电流	每组8个通道，输出4A
短路保护	每路输出3A
过压保护	支持
反向电压保护	支持

P377: 16路NPN输入



P377数字量输入模块把24V直流信号从机器设备连接到运动控制器中的二进制控制寄存器。所有16路输入均为电流源（PNP）且绝缘。输入和电源连接都通过两个单排插入式螺丝接线端子。Flexslice模块通过LED灯显示输入信号状态。

模块电流消耗（EBUS 5V）	最大100mA
数字量输入数量	16（2组8路输入）
所需供电	24V（+/-20%）直流
“打开”电压阀值	13.7V
“关闭”电压阀值	14.6V
输入电流	3.5mA
输入滤波器截止（RC 网络）	18KHz

P378: 8路模拟量输出



P378 Flexslice 8路模拟量输出模块有8个可编程电压输出接线端子，每个数字化为12位分辨率。8个单端输出有一个通用0V电势，并被引入到单排插入式螺丝接线端子。

供电	通过EBUS
模块电流消耗(EBUS 5V)	最大200mA
信号电压	-10…+10V；0…+10V
信号电流	最大+/-6mA
分辨率	12位
输出阻抗	0.5ohm
模拟量输出数量	8

P379: 8路模拟量输入



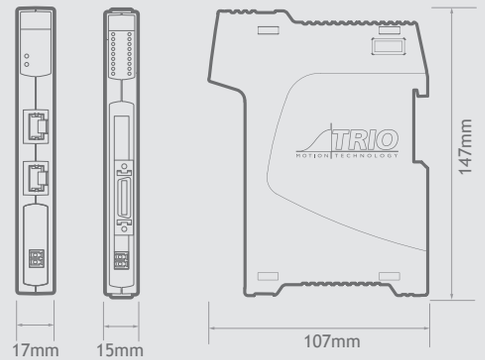
P379 Flexslice 8路模拟量输入模块有8个可编程电压输入接线端子，每个数字化为12位分辨率。8个单端输入有一个通用0V电势，并被引入到单排插入式螺丝接线端子。

供电	通过EBUS
模块电流消耗（EBUS 5V）	最大160mA
信号电压	-10…+10V；0…+10V
信号电流	0…20mA
分辨率	12位
过压保护	±25V
输入数量	8

所有FLEXSLICE模块

连接头	插入式
电缆长度（最长）	30米
尺寸（毫米）	15宽 x 147高 x 107深
重量	145克
EtherCAT更新周期	≥125us
绝缘	1KV
认证	RoHS、CE、UL

产品尺寸



CAN I/O模块

Trio数字量和模拟量输入/输出扩展模块支持Trio控制器简单、灵活和低成本的I/O扩展。除了24V输入、输出和双向模块，还有继电器模块和模拟量I/O模块。

CAN总线用于运动控制器和CAN I/O模块之间的通讯及控制。CAN总线是经测试并实践过的应用最广泛的工业数据链路，安全、抗干扰、灵活性强。所有CAN I/O模块都兼容带CAN总线接口的运动控制器。

CAN模块不但可以连接任意使用Trio高速CAN总线协议的运动控制器，每个运行DS401 CANopen协议的CAN模块同时还适用于其它CANopen主站。通过模块前端的DIP开关可选择协议。

使用TrioCAN总线协议，一个运动控制器可以处理多达16个数字量输入模块和16个数字量输出模块，总共32个数字量模块和4个模拟量模块。CAN16 I/O模块有一个输入和一个输出模块。

P317: CAN 16路数字量输出

Trio CAN 16路输出模块可提供多达256路24V直流分布式输出通道。

输出	16 x 24V源（PNP）输出通道
配置	2 x 8 路输出通道
输出容量	每个端子1A（8个通道），250mA/通道
网速	500KBit/s
协议	Trio CAN I/O / CANopen DS401
认证	RoHS、CE、UL、EMC



P318: CAN 16路数字量输入

Trio CAN 16路输入模块可提供多达256路24V直流分布式输入通道。

输入	16 x 24V 源（PNP）输入通道
配置	2 x 8路输入通道
网速	500KBit/s
协议	TrioCAN I/O / CANopen DS401
认证	RoHS、CE、UL、EMC



P319: CAN 16路数字量输入/输出

Trio CAN 16路输入/输出模块可以提供多达256路24V直流分布式双向I/O通道。

输入	16 x 24V输入通道，2500V绝缘
输出	16 x 24V源（PNP）输出通道
配置	2 x 8路双向输入/输出通道
输出容量	每个端子1A（8个通道），250mA/通道
网速	500KBit/s
协议	TrioCAN I/O / CANopen DS401
认证	RoHS、CE、UL、EMC



CAN I/O模块

P326: CAN 模拟量I/O 8路输入/4路输出

Trio CAN模拟量I/O模块可以提供多达32路模拟量输入和16路输出通道。

输入	8 x12位±10V输入，与CAN总线隔离
输出	4 x12位+10V 输出，与CAN总线隔离
网速	500KBit/s
协议	TrioCAN I/O / CANopen DS401
认证	RoHS、CE、UL、EMC



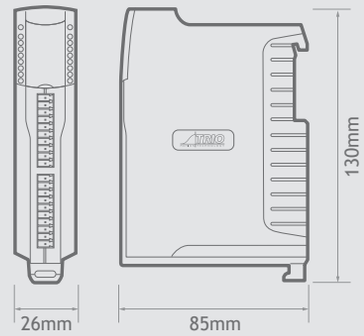
P327: CAN 8路继电器输出

TrioCAN 8路继电器模块为每个运动控制器提供了128路分布式低功率继电器通道。

输出	8路继电器30Vdc/49Vac
配置	4 x NO+NC连接 4 x NO仅连接
网速	500KBit/s
协议	TrioCAN I/O / CANopen DS401
认证	RoHS、CE、UL、EMC



产品尺寸



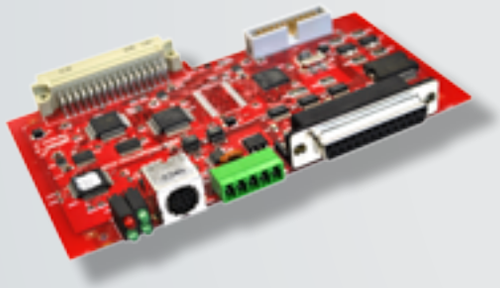


定制产品

Trio是一家拥有独立的运动控制技术的公司，主营运动控制产品的开发。我们专业、专注，开发出符合客户需求的产品，其中包括需要定制运动控制器的机器制造商和需要贴牌生产或是许可证产品的驱动厂商。

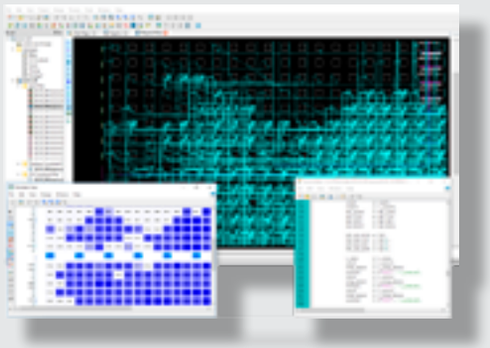
定制板卡

有时候，当标准的Trio产品不能满足OEM厂商特殊的功能需求时，若机械制造商的年采购量超过200个控制器，我们将为客户设计并生产“定制”的运动控制器。



定制FPGA

当Trio标准的固件不能满足OEM厂商的需求时，我们可根据客户需求定制FPGA功能。



贴牌产品

对于驱动厂商或大型的OEM厂商，我们可以为其贴牌生产产品（包括LOGO和颜色）。定制的功能也可以加入到贴牌的产品中，以区别标准Trio产品。



许可产品

对于希望充分整合运动控制产品线，但不自主开发技术的公司，我们可以提供一个非常经济的解决方案，为其设计定制产品，并在我们的许可下投入生产。



TRIO全球销售网点

Trio全球销售网点

我们在图克斯伯里（英国）、匹兹堡（美国）、普纳（印度）和上海（中国）都设有办公点。通过高度配合的经销商网络，我们把产品远销世界各地。

阿根廷
澳大利亚
比利时
巴西
加拿大
中国
捷克共和国
丹麦
芬兰
法国
德国
希腊
匈牙利
印度
爱尔兰共和国
以色列
意大利
韩国
马来西亚
墨西哥
荷兰
新西兰
挪威
波兰
葡萄牙
罗马尼亚
新加坡
南非
斯洛伐克共和国
斯洛文尼亚
西班牙
瑞典
瑞士
泰国
台湾
土耳其
英国
阿拉伯联合酋长国
美国



TRIO的优势



只需学一种编程环境...

64轴的运动控制器只有一个编程界面，*Motion* Perfect软件使运动控制器的设置、检测、调试和使用变得更加简单。IEC 61131-3和TrioBASIC编程语言非常适合您的应用。*Motion* Perfect为用户提供了易于理解的Windows界面，包括快速应用开发界面、控制器的配置和运动过程的监控。完整的UNIPLAY系统使触摸屏的开发变得更加快速和简单。



复杂的运动编程简单化...

TrioBASIC是一套有着多年历史的编程语言，内容包括编程说明和工具。采用这套语言编程使得即使是最复杂的运动编程也变得非常简单。TrioBASIC为许多复杂的应用提供了简易的编程。基于多任务和子程序功能，用户可以创建模块化程序，适用于代码复用并提高可读性，从而节约宝贵的编程时间。

TrioBASIC编程语法和其它结构的BASIC系统相似，功能包括：

- 直线、圆弧、螺旋线和空间圆弧插补
- 变速/加速度曲线
- 电子齿轮
- 电子凸轮生成了基于其它轴位置和时间的运动
- 多重叠加运动/凸轮生成最终的运动
- 高速色标，适合在连续的过程中叠加运动
- 通讯功能可接入到HMI和SCADA系统



产品模块化，节约成本...

我们的运动控制器采用了独特的模块设计，无论您选择何种驱动器、电机和反馈方式，通过所需硬件，都可轻松控制。您只需为要使用的控制器功能付费，这样不仅节约成本，同时可减少所需面板空间。



程序加密，保护您的投资...

保护您的运动控制器软件及知识产权，同时让您保持竞争优势。

工程加密器是一种非常实用的工具，可使程序员的编程授权到每个运动控制器上。一旦被加密，程序就可以安全地发布，同时只能加载到一个带正确密码的控制器上，每个密码只适用一个控制器序列号或经销商代码和源工程。

- 把程序员的编程授权到控制器上
- 为机器出口商提供更多的安全保障
- 支持出于维护目的和程序升级的诊断访问，同时保护IP



您可自由选择驱动接口...

您可以从众多标准驱动通讯协议中灵活选择数字驱动网络。未来的运动控制是实时数字网络技术。我们支持以下驱动通讯网络：

- 松下MINAS A4N、A5N和A6N实时自动化RTEX
- Sercos
- SLM&PLM控制技术
- CANopen
- EtherCAT



您可自由选择工业通讯协议...

支持多种工业通讯协议，使工业自动化系统可以与我们的运动控制器进行通讯。与标准的工业自动化机器通讯将会推动未来生产力的大幅度提高。Trio支持的协议如下：

- Ethernet IP
- Modbus-TCP/IP
- CANopen主站
- Device net从站
- Trio I/O
- CC Link
- Profibus
- Profinet I/O
- Modbus-RTU

我们有内置的“Anybus”技术，可支持当前和未来的通讯网络。



您可自由选择编程方式...

TrioBasic语言可以满足您所有的编程需求，同时您也可以选择另外两种编程方式：G代码和IEC 61131-3。

G代码是数控机床CADCAM系统的常用指令。我们的系统通过TrioBASIC翻译工具解译G和M代码。这使您可以灵活地更改自定义G或M代码。内置行业标准IEC61131-3运行时，可轻松实现PLC编程系统的全部功能。

集成到目标运动控制器的运行时内核，可支持多个PLC任务的运行，并且访问所有I/O和分布式I/O。IEC61131-3编程语言可访问所有Trio运动指令、轴参数、VR和Table内存。



让您的机器高速运转...

高功能的运动控制可以加快机器的循环周期，提高机器性能。Trio的产品有更高的运动控制性能和更好的位置控制，能更精准、高速地控制机器。

与我们合作，让您和您的客户卓越超群，引领行业先锋。



交货期短...

采用Trio运动控制器可以缩短运动编程时间，同时降低集成和编程成本。我们的客户都认为使用Trio的运动控制器可以帮助他们快速交货，赢得更多的业务。同时我们的产品在许多细节的设计上都注重减少机器的生产时间。

- 使用即插即用的数字驱动接口，减少了每个轴的线端
- 使用SD卡存储并传输配方，采集、编程和配置数据



定制产品...

您想要更新机器设计么？您想要控制驱动前端么？如果我们现在的产品无法满足您的要求，我们可以为您提供定制服务，以满足您的特殊需求。如果您的年产量超过200台机器，那么请联系我们吧，您会发现我们的技术是您最好的选择。

我们所有的程序和软件都是免费的，不收技术服务费和许可证费！

请登陆 WWW.TRIOMOTION.COM 或 WWW.TRIOMOTION.CN查看更多信息及报价

说明



TRIO
MOTION TECHNOLOGY

英国翠欧自控技术公司
产 品 目 录

运动控制器| I/O 设备 | HMI | 软件

TRIO MOTION TECHNOLOGY
UK | USA | CHINA | INDIA
WWW.TRIOMOTION.COM
运 动 控 制 专 家

第8版-产品目录-2018

Trio的运动控制器、扩展接口、I/O模块和HMI的设计采用最少的外部组件达到对工业机械的控制。在许多的应用中，Trio的控制器可以组合建立一个控制系统，驱动一个多轴机械及其自身的辅助设备。

Trio的理念是把一系列的软件程序与硬件完美结合，实现无与伦比的系统性能。

为了实现我们的理念，我们将通过电话、邮件、完善的网站以及全年的培训提供最好的技术支持。请登录我们的网站查看详细内容：

www.triomotion.com **www.triomotion.cn**

Trio的产品优势

- 只需学一种编程环境
- 复杂的运动编程简单化
- 程序加密，保护您的投资
- 产品模块化，节约成本
- 您可自由选择驱动接口
- 您可自由选择工业通讯协议
- 让您的机器高速运转
- 您可自由选择编程方式
- 交货期短
- 定制产品

©英国翠欧自控技术公司-2018。所有商标均已确认。产品规格可能会不断更改，恕不另行通知，有错当查。