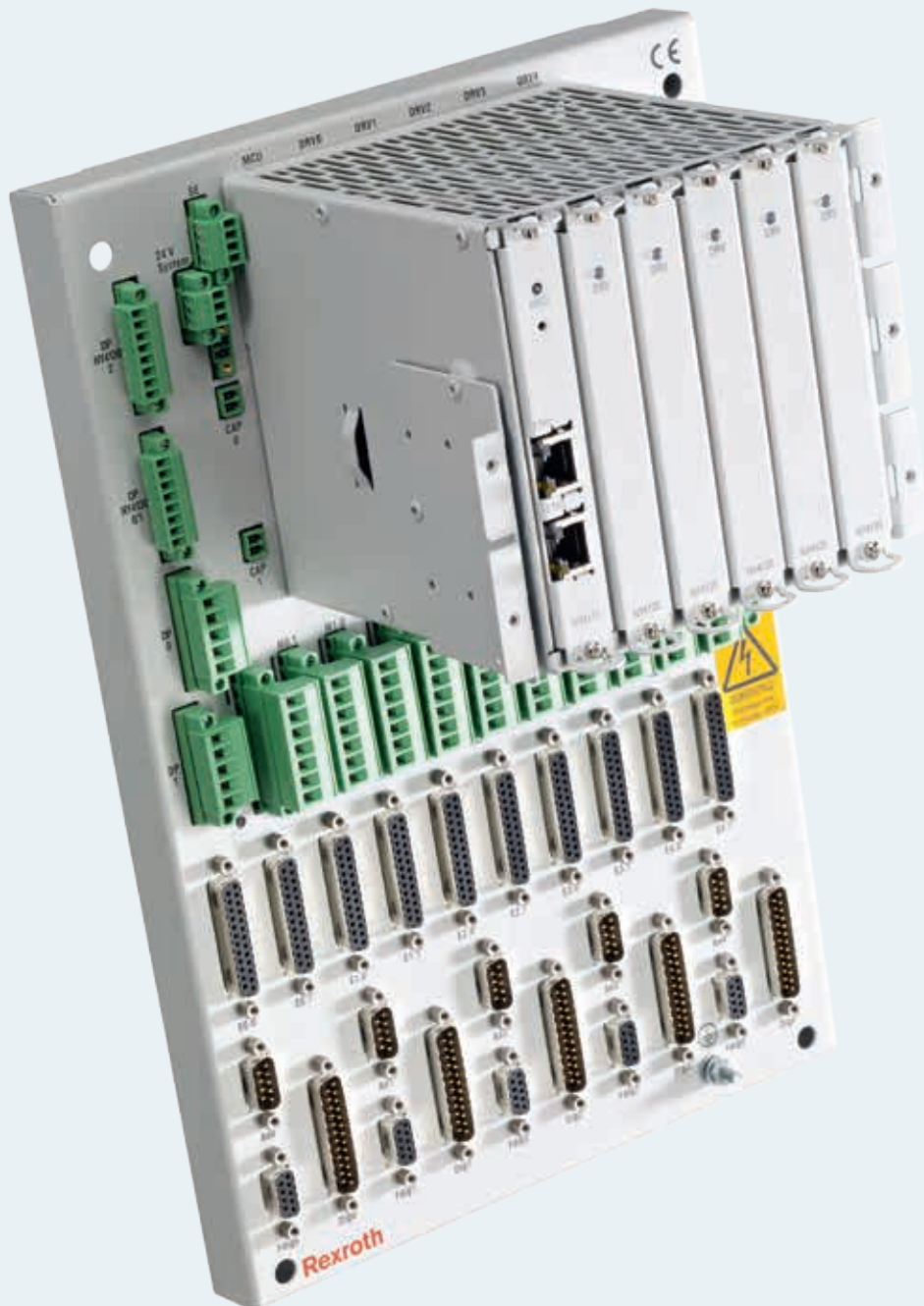


力士乐运动控制系统 NYCe 4000 ——模块化、紧凑型、经济型





功能强大，体积小巧—— 全新 NYCe 4000 及 NYCe 4000 LMS

博世力士乐的运动控制系统系列产品再添新品，新型 NYCe 4000 是集成驱动传动技术的一款坚固耐用、功能齐全、结构紧凑的多轴工业运动控制系统。NYCe 4000 和 NYCe 4000 LMS 可以控制复杂的设备，且所有功能集成到单台设备内，可以显著减少空间需求和接线，降低系统和集成成本。该产品还可以扩展机械设备的可用性，极大地提高适用性。

NYCe 4000 运动控制系统可提供前所未有的自由度。精密的硬件设计和开放式软件架构能够应对复杂的操作，并为定制解决方案提供理想的平台，可以方便地集成到现有的自动化系统内。

在半导体、塑料电子或者太阳能等行业，博世力士乐NYCe 4000 运动控制系统可助您：

- ▶ 缩短产品上市时间
- ▶ 最优化生产成本
- ▶ 增强设备性能
- ▶ 提高设备实用性

NYCe 是力士乐线性运动系统 LMS 的核心组件之一。LMS 是极端严苛或恶劣的环境条件下的装配解决方案。



缩短产品上市时间



产品上市始终至关重要。新设备和机器的及时上市对于产品是否能够以预期价值投入目标市场具有深远的影响。因此，在新设备的研发和生产阶段，迫切需要利用运动控制系统帮助您实现商业目标。

我们的机电一体化专家可以在新机械设备的设计阶段提供帮助。在我们各领域专家的帮助下，可以在初期设计阶段帮助您完善原型机，从而节省时间，并获得最佳的设备性能。在**实施阶段**，我们的应用工程师也可以为您提供支持。凭借对 NYCe 4000 控制系统的深入了解，他们可以根据您的特定需求，对性能进行优化。

NYCe 4000 兼顾了技术的功能性和灵活性，仿佛为您的需求而设计。我们不仅可以利用专业的运动控制技术加快您的开发过程，还可以使您在机械设备的整个生命周期内，与技术发展保持同步。

NYCe 4000 包含了一套**模拟环境**，可以使软件开发工程师在不连接控制系统或机械设备的情况下测试应用，是一套极有价值的工具。软件工程师可以在早期机械设备还未成形前，在 PC 上方便的对应用进行测试。

开放式核心工程——最大限度提高工程效率的完整套件

软件工具、功能性工具包和多技术解决方案及开放式核心工程共同加快了工程设计流程。从最初的产品配置到最终的生产运营，整个工程流程的每一步都可以从中受益。

前所未有的定制自由度

力士乐对控制的开放一直延伸到了产品核心，允许独立开发现有固件支持的自定义功能。开放式核心工程使机械设备制造商能够使用 C/C++ 语言开发和编写实时应用程序，并将其作为控制固件的扩展，提供给最终用户使用。

允许独立开发独特功能的开放式核心接口

- ▶ 独立的实时控制应用程序
- ▶ 竞争优势高于其他同类产品
- ▶ 保护机械设备制造商的专有技术



最优化生产成本

在高度竞争的市场中, 优化机械设备的效率和产能非常重要。NYCe 4000 及 NYCe 4000 LMS 的系统架构专注于性能优化, 采用结构性方法集成和维持机械设备内的运动控制, 在保证高效运行的同时, 不损害机械设备的功能性。

机械设备的连接和布线经常包含巨大的隐性成本。机械设备内所有设备 (电机、编码器、传感器、继电器和开关) 的导线通常都要连接至控制平台。大多数控制系统还需要外部驱动和 I/O 配电盘。

NYCe 4000 内部**集成了驱动系统和 I/O**, 是一种全新的精简型解决方案。运动控制系统可以实时并行处理 120 个数字量和模拟量 I/O。您可以在标准化硬件上实现复杂的过程控制。预定义的软件算法可以保证零震动和零反冲。

NYCe 4000 去除了一部分脆弱的接线, 可以节约成本, 减少空间占用, 增加机械设备的正常运行时间。



增强设备性能

速度更快的机械设备需要改进控制算法，以补偿机械方面的短板。该模块化多轴控制器在极为小巧的外壳内容纳了所有的控制和驱动硬件。采用高级编程语言，方便编写复杂的运动控制程序。超高速控制回路具有高达 32kHz (31.25 μ s) 的位置和速度环，能够提供最佳的精度和动态性能。



即使机械设备处于运行状态，先进的控制算法，包括前馈控制、滤波器和陷波仍可由客户进行设置。简单易用的调试软件、专门的控制算法及允许客户加入自定义的控制算法保证了即使要求最严苛的应用也可以依赖**最佳的控制算法**。

机械设备运行速度加快时，运动系统和机械设备内部运动系统与 I/O 间的交互也需要相应地更加快速和精确。因此 NYCe 4000 集成了运动与 I/O 动作的直接联动功能，如闭锁、标记和事件处理。NYCe 4000 系统内可以集成反应快速、可编程的应用程序。利用运动控制单元上的实时顺序控制，可以直接在 NYCe 4000 上下载和实时运行 C 语言程序。

提高设备实用性

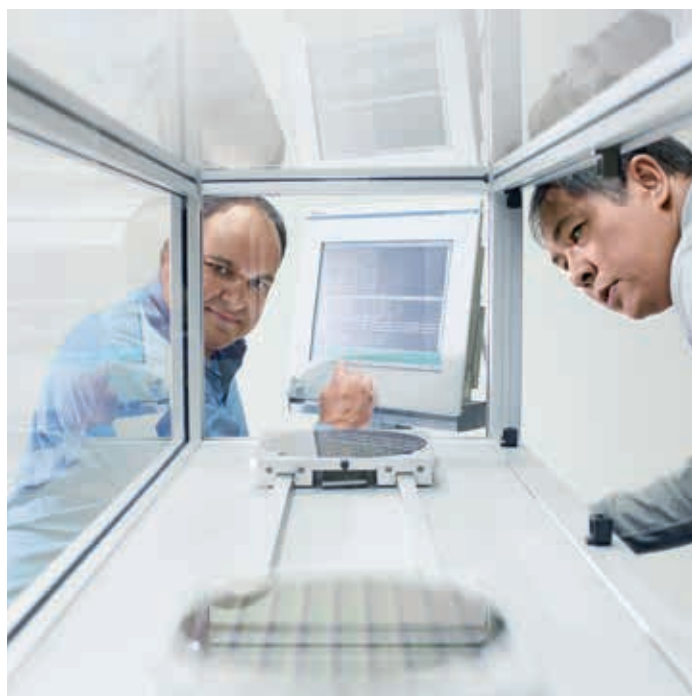
所有设备最好能够连续运行,不出现任何故障。如果发生故障,需要设备能够尽快恢复运行。NYCe 4000 系列含有几项重要的技术特性,可以提高设备的实用性。

NYCe 4000 系列产品支持多级监控。标准方法是基于软件对机械设备产生的信号进行反应。信号可以是数字量或模拟量输入值达到预定义限值或系统内的温度。系统会自动根据运动系统的异常生成事件,例如较大的位置偏差、到达限位开关等。

另一个监控功能是基于采样同步数据记录。利用标准软件工具,可以随时查看运动系统的详细信息,并得到可靠的数据值。例如,可以记录多个轴的位置,当检测到与期望值出现小幅偏离时,可以采取预防性维护或者预防性更换设备零件。

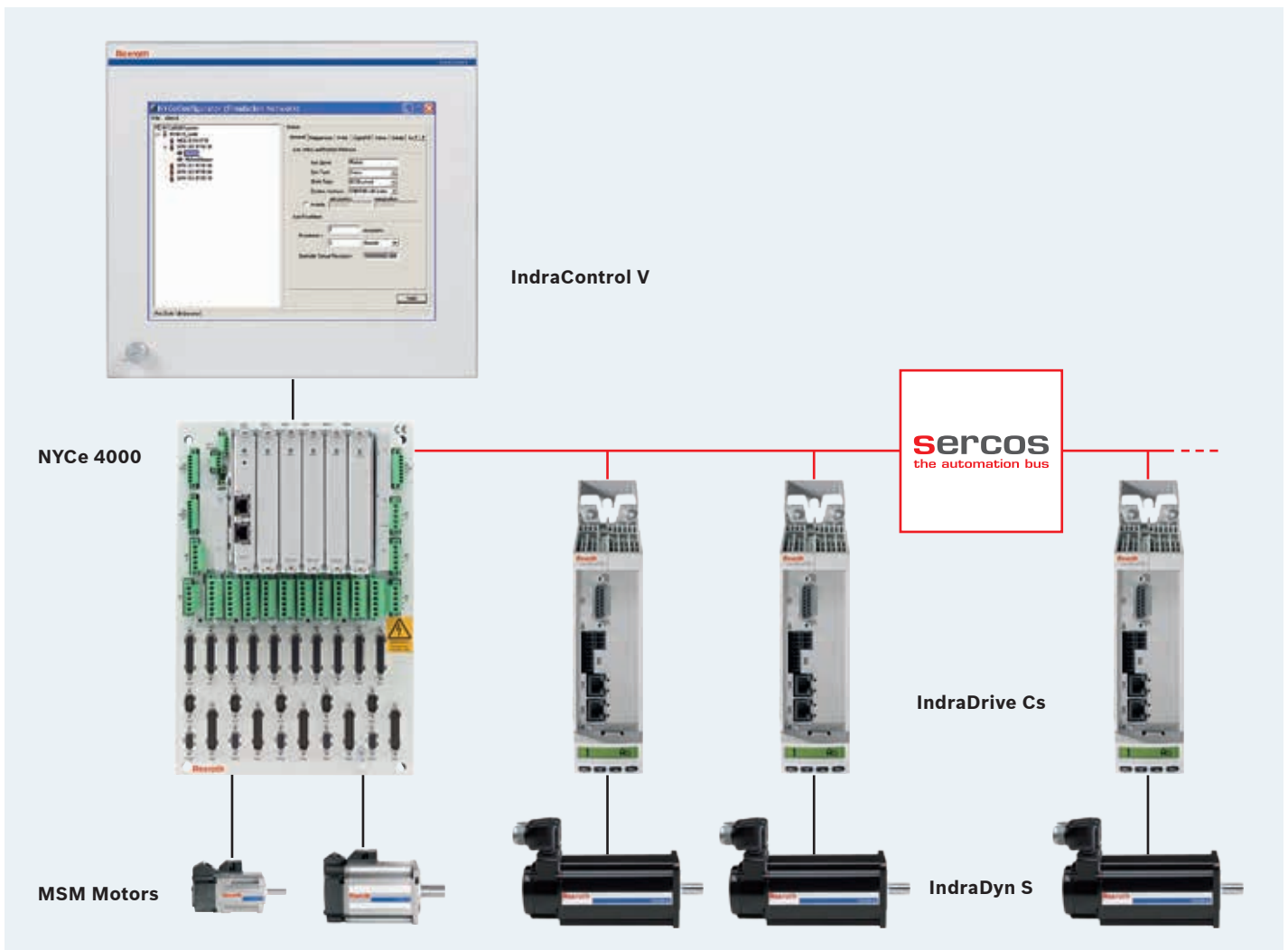
NYCe 4000 系统发生故障时,可以用备件更换检测模块。进行更换时,无需拆下导线,也不需要设置跳转或开关。插入新的模块后, NYCe 4000 会自动重新配置并运行原软件,这样可以快速更换模块,并最大限度降低相关风险。

依靠这些特性,用户可以对异常情况做出快速反应,避免出现停机。

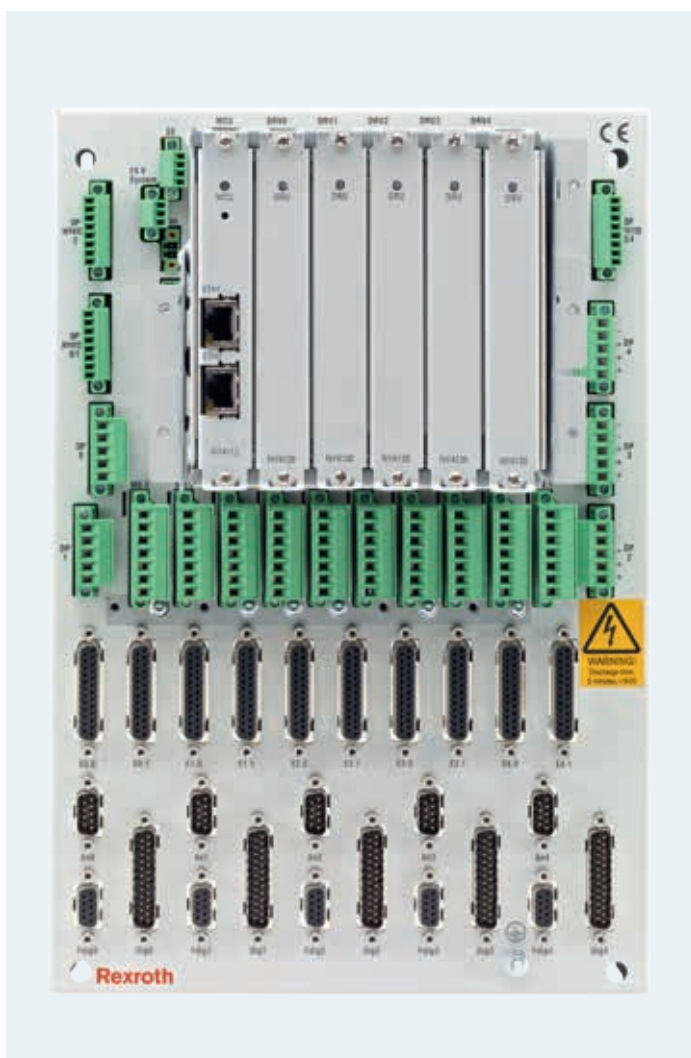


NYCe 4000 产品架构

模块化的产品架构可以满足复杂的需求，配合简单的操作逻辑，能够实现快速、无故障的产品设计。使用标准 PC 和运动控制单元，支持各种电机和编码器。采用标准功能块简化了系统编程。开放式控制器架构可让您随意自定义运动系统。直观、基于对话框的用户界面包含了众多使用向导，可以简化开发、调试过程，缩短产品上市时间。



产品概览



NYCe 4000

- ▶ 集成驱动和控制平台
- ▶ 高带宽控制回路
- ▶ 强大的调试和可视化软件
- ▶ 开放式架构
- ▶ 模块化、紧凑的设计



NYCe 4000 LMS

- ▶ 反向线性运动原理
- ▶ 支持严苛过程条件下的运动控制
- ▶ 独立载体控制
- ▶ 载体跟踪

NYCe 4000 优势汇总

► 设计紧凑，占用空间小

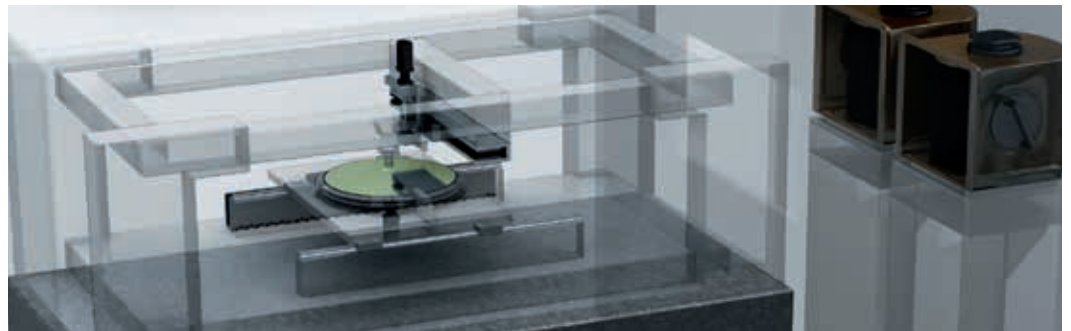
- 尺寸紧凑
- 集成运动控制、驱动和 I/O
- 模块化设计，可扩展

▼ 传统解决方案需要更多的空间



► 同步的运动和 I/O 带来快速的控制系统

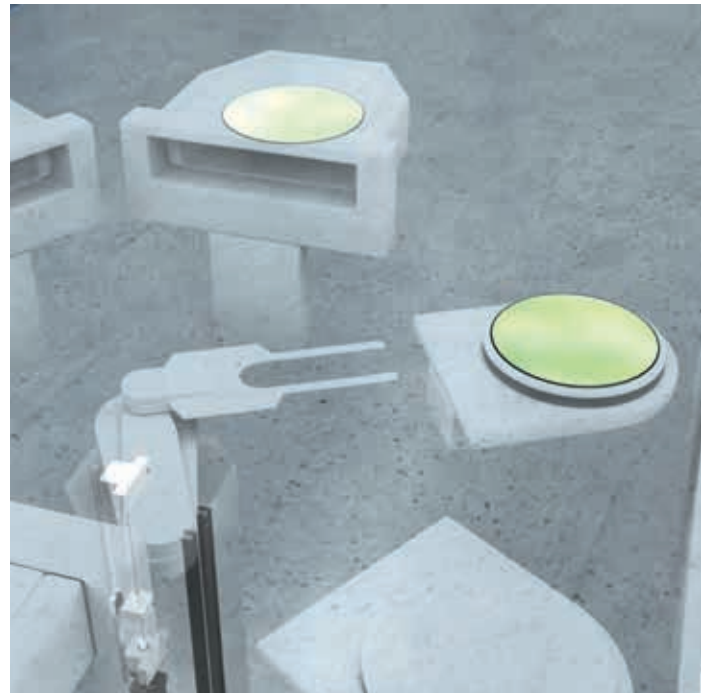
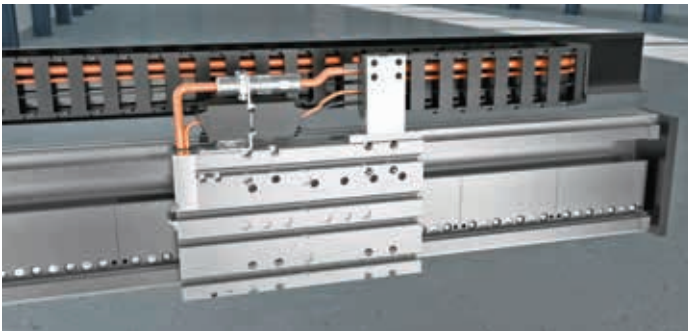
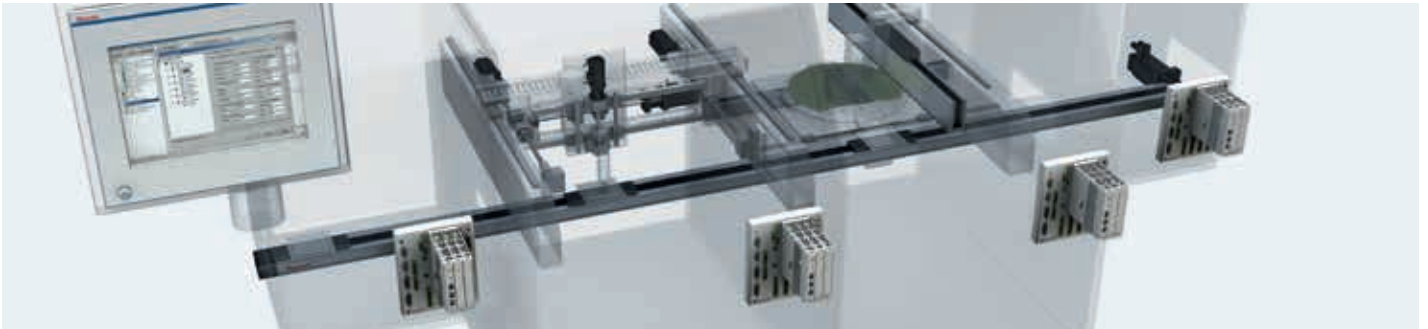
- 运动和 I/O 直接联动
- 高速数据采集，32 个通道 @32kHz
- 快速数字量输入和输出 <math><2\mu\text{s}</math> 延迟
- 最佳的计量支持



► 高电机连接性

- 系统内高达 620 个受控轴
- 各种电机类型
- 通过模拟量输出实现的外部驱动及启用/禁用功能
- 可连接 Sercos，支持单台或多台 IndraDrive C





▲ 高动态

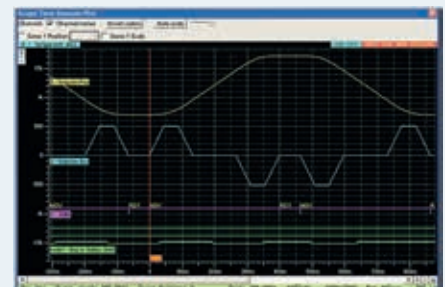
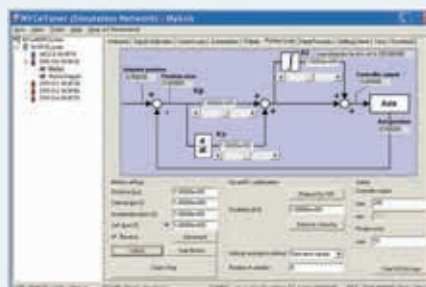
- 扩展前馈控制
- 32 kHz 位置和速度环
- 最高的软件灵活性

▶ 平滑、无振动运行

- 四阶设定值生成
- 完整PVT支持
- 5 个滤波器，实现最佳回路成形

▶ 快速工程设计和调试

- 丰富的调试工具
- 全面支持软件模拟（并行工程设计）
- 标准化编程语言，如 C / C++ / .NET



博世力士乐中国

上海市长宁区福泉北路333号
邮编: 200335
电话: (86-21) 2218 1111
传真: (86-21) 2218 6111
www.boschrexroth.com.cn

香港

香港九龙长沙湾长顺街19号
杨耀松第六工业大厦1楼
电话: (852) 2262 5100
传真: (852) 2786 0733

北京

中国北京市经济技术开发区
永昌南路6号
邮编: 100176
电话: (86-10) 6782 7000
传真: (86-10) 6782 7488

大连

中国大连市西岗区中山路147号
森茂大厦1603室
邮编: 116011
电话: (86-411) 8368 2602
传真: (86-411) 8368 2702

广州

中国广州市开发区科学城光谱西路
TCL文化产业园办公楼4楼A室
邮编: 510663
电话: (86-20) 8395 4100
传真: (86-20) 3229 9528

成都

中国成都市青羊区顺城大街308号
冠城广场23楼D座
邮编: 610017
电话: (86-28) 6520 3000
传真: (86-28) 8652 7123