



Unidrive M700

顶级性能，提供板载实时以太网

0.75 kW - 2.8 MW 重载 (1.0 hp - 4,200 hp)
200 V | 400 V | 575 V | 690 V



CONTROL TECHNIQUES™

Nidec
All for dreams

Unidrive M

优化的生产能力、 开放式自动化系统、 最大易用性

根据广泛的以顾客为导向的市场调查的结果，我们精心定制了六款 Unidrive M 的功能，以满足工业自动化领域中特定的应用需求。Unidrive M700 为感应、永磁和伺服应用提供一流的电机控制，以及板载实时以太网。Unidrive M700 可为现有 Unidrive SP 用户提供高级升级。



Unidrive M700 的功能



* 在某些型号驱动器上，功能和位置有所变化

Unidrive M700

顶级感应、永磁和伺服电机 控制性能，提供板载 实时以太网

Unidrive M700 可提供高性能电机控制和最大控制灵活性，以满足机器制造商和高规格工业及起吊应用的要求。M700 可为现有 Unidrive SP 用户提供高级升级。

Unidrive M700 的优势：

通过卓越的电机控制使生产能力达到最高

- 采用高带宽电机控制算法实现对感应电机、永磁电机以及伺服电机的闭环控制，具有高达 3,000 Hz 的电流环带宽和 250 Hz 的速度环带宽
- 从坚固的旋变器到高分辨率编码器，灵活的速度和位置反馈接口支持广泛的反馈技术
 - ⇨ 同时提供多达三个编码器通道，例如：1 个反馈编码器、1 个给定编码器和 1 个模拟输出
 - ⇨ 正交、正余弦（包括绝对值）、SSI、EnDat（高达 4 Mb，带有 EnDat 2.2 和 100 m 长电缆，支持线性补偿）和解析器
 - ⇨ 模拟编码器输出可为 凸轮、数字锁和电子齿轮应用提供位置给定

使用板载高级运动控制器优化系统性能

- M700 整合了能够控制 1.5 轴的高级运动控制器。该运动功能在“驱动器上”执行，以实现系统性能最大化

设计灵活的集中与分散式控制系统

- 逻辑程序板载 PLC
- 可添加 MCi 模块，以运行更大程序，从而实现高级系统控制能力
- Engineering Control Studio 是一个行业标准 IEC61131-3 编程环境，可实现高效的系统设计和配置
- 集成双端口以太网交换机使用标准连接提供简单的连接性
- 板载实时以太网 (IEEE 1588 V2) 使用 RTMoE（以太网上的实时运动）提供快速通信和精确的轴同步
- 三个系统集成 (SI) 端口可匹配额外的现场总线、位置反馈和 I/O 选项



直接与安全系统集成，符合安全标准、最大限度提高正常运行时间、降低成本

- M700 带有集成安全转矩关闭 (STO) 输入，可容纳一个 SI-Safety 模块，以提供安全运动功能

强大而简单的现场服务和升级

M700 可以快速、简单地延长前代产品的现场服务寿命。
M701 为 Unidrive SP 提供直接升级途径。

- Unidrive M700 和 M701 可通过智能卡导入 Unidrive SP 设置
- Unidrive M700 和 M701 拥有与 Unidrive SP 相同的端子布局
- SI-Applications Plus 模块可使 Unidrive SP SyPTPro 程序重新编译到 Unidrive M700 中
- Unidrive M700 比 Unidrive SP 更紧凑。原有的 Unidrive SP 安装固定点可供标准安装支架或转换套件直接使用

为了向客户提供最多选择，M700 提供以下三种版本：

M700 - 以太网

标准 M700 配置板载实时以太网，带有 1 个安全转矩关闭 (STO) 和模拟量及数字 I/O，让其成为名副其实的多功能高性能交流驱动器。

M701 - Unidrive SP 更换

专为满足 Control Techniques 最受欢迎的 Unidrive SP 功能而设计。包括 RS485 通讯端口、1 个 STO 端口、模拟及数字 I/O、相同的控制线连接，并支持 Unidrive SP 智能卡参数设置，使得升级成 Unidrive M 异常简单。

M702 - 增强型安全功能

安全功能增强的 M702 拥有两个 STO 端口、板载实时以太网以及数字 I/O；最重要的是可与现代控制和安全系统轻松集成。若需要模拟量 I/O，则可由 SI-I/O 选件模块提供。

实现对每台电机的高性能控制

Control Techniques 独特的电机控制算法结合最新微处理器技术，确保了 Unidrive M 驱动器为各种类型的工业电机提供最高稳定性和带宽。这让各种应用和每台电机使用达到最高机器生产能力；从标准交流感应电机到高动态线性电机、从节能型永磁电机到高性能伺服电机均如此。

- 采用高带宽电机控制算法实现对开环闭环感应电机及永磁伺服电机高达 3,000 Hz 的电流环带宽和 250 Hz 的速度环带宽控制

匹配伺服电机，实现性能最大化

尼得科提供两个系列的交流无刷伺服电机，以满足各类应用需求。

Unimotor fm

灵活的高性能交流无刷伺服电机 0.72 Nm – 136 Nm (408 Nm 峰值) | 6.37 lb-in - 1,203 lb-in (3,611 lb-in 峰值)

Unimotor fm 是一个灵活的高性能交流无刷伺服电机系列，用于与 Unidrive M 配合使用。此系列电机提供六种不同的外形尺寸，各种安装方式、电机长度和多种反馈选项。

Unimotor hd

针对特定应用的紧凑型伺服电机 0.72 Nm - 85.0 Nm (255 Nm 峰值) | 6.37 lb-in - 752 lb-in (2,256 lb-in 峰值)

Unimotor hd 是高动态伺服电机系列，专为最大转矩密度而设计。此无刷交流伺服电机系列为需要快速加减速的应用提供了更紧凑结构、更低惯量的解决方案。

电子铭牌

- 所有的 Unimotor 伺服电机都有基于通讯的编码器预置了电子铭牌信息。Unidrive M700 可读取电子铭牌，从而实现更快、更精确地电机匹配和调试





匹配的驱动器和电机可实现性能和能效最大化

Unidrive M 可以有效提高应用能效：

- 低功率待机模式。在某些应用中，驱动器可以保持待机很长时间；Unidrive M 的低待机功率可降低能耗
- 简单的共直流母线配置可使制动能量在驱动器系统中循环利用，降低了能耗且无需外部电源组件
- Unidrive M 支持对紧凑型高效永磁电机的无传感器（开环）控制

- 再生交流驱动器系统有源前端
- Dyneo®：完美协调的永磁电机和 Unidrive M 解决方案 - 实现高性能和节能的最优化
- 尼得科的 Dyneo® Unidrive M 和永磁电机解决方案可在所有运行速度下提供卓越的效率等级，尤其在低速下可提供远高于感应电机的效率。
- 低损耗，能效高达 98%

提供的电机控制选项包括：

控制模式	功能
感应电机开环矢量或 V/Hz 控制	针对感应电机的开环电机控制，可提供最简便的配置。V/Hz 可用于多种电机控制。
感应电机开环转子磁通控制 (RFC-A)	矢量算法使用闭环电流控制大幅提高所有型号感应电机的性能。
永磁电机开环控制 (RFC-S)	紧凑型高效永磁电机（包括 Leroy-Somer Dyneo® LSRPM）的开环控制。
感应电机闭环转子磁通控制 (RFC-A)	感应电机的速度和位置控制，支持广泛的反馈设备。
永磁和伺服电机闭环控制 (RFC-S)	对高效和伺服永磁电机的动态控制，支持广泛的反馈设备。
高质量再生有源前端	有源前端可使能量返回电源线。有源前端还可提供功率因数控制，有助于实现电能质量控制和大幅减少不需要的电力谐波。

机器控制器：MCi200、MCi210 和 SI-Applications Plus

用于 PLC 编程和多轴控制的第二处理器

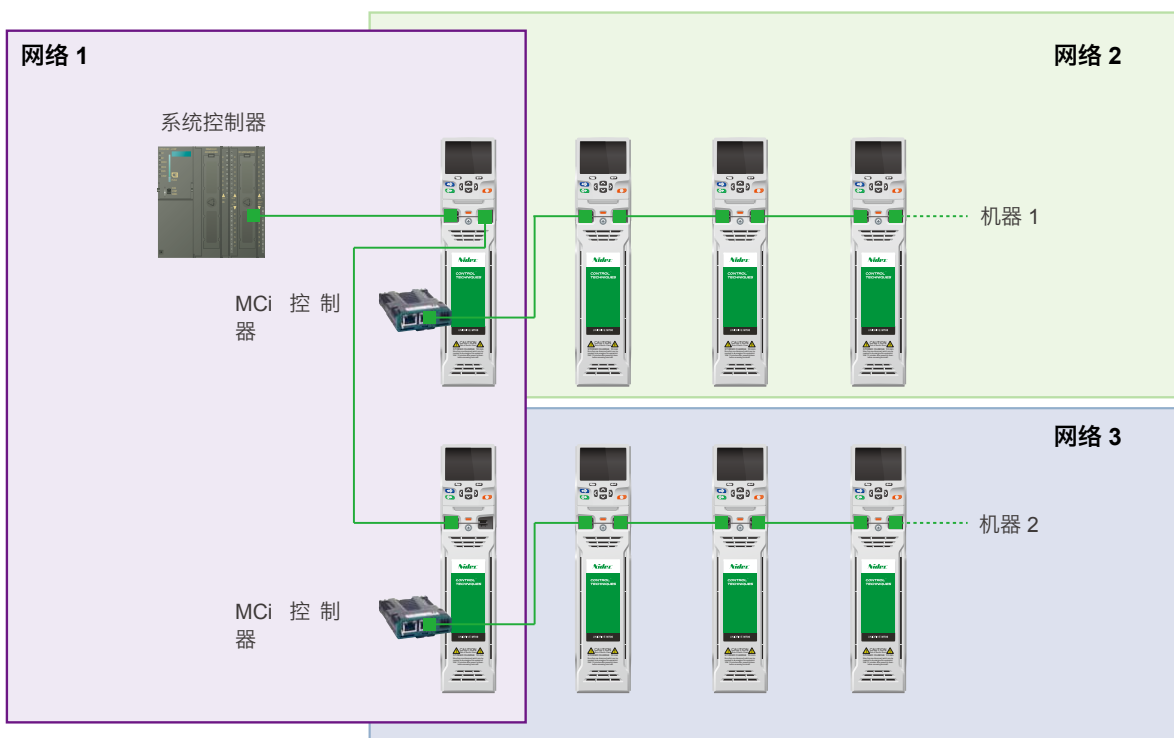
MCi 模块为 Unidrive M700 增加了一个强大的处理器，可让其执行各种应用程序，以扩展系统和机器控制能力。由于插件选件模块具有高度灵活的格式，因此无需使用 PLC 和其他外部组件，大大简化了系统设计。用户友好型 Engineering Control Studio 软件使用行业标准 IEC 61131-3 编程语言构建高度灵活和高效的系统，可实现程序的快速、轻松开发。MCi 程序可在各类网络上访问和管理 Unidrive M 先进的嵌入式运动控制器，以提供完美同步的多轴机器性能和生产能力。

节约成本，简化机器设计

- MCi 模块无需使用外部 PLC 和运动控制器
- 由驱动器内部电源供电的插件选件模块大大减少了布线工作，节省了实际空间
- 使用 Unidrive M 的集成式标准以太网端口（带 RTMoE 或标准协议）或 SI 选件模块支持的现场总线（EtherCAT、PROFINET、PROFIBUS、CANopen）可实现与输入 / 输出、HMI、其他网络驱动器等外部组件的轻松集成
- MCi210 配有两个附加以太网端口，这两个端口分别带有一个内部开关



隔离网络控制



打造高性能的系统和高效机器

- MCi 模块可运行能在实时网络中同时控制多个驱动器和电机的各种程序。
- 使用 RTMoE（以太网上的实时运动）的 M700 板载以太网可在使用 IEEE1588 V2 定义的精确时间协议的驱动器之间实现同步和通信。
- 每个网络驱动器均内置一个运动控制器，有助于优化性能
- MCi210 通过提供以下功能，确保更高的性能：
 - ⇒ 两个带有一个内部开关的附加以太网端口
 - ⇒ 支持标准以太网协议及 RTMoE，以实现 PTP (IEEE 1588) 同步
 - ⇒ Modbus TCP/IP 主机（多达 5 个节点）
 - ⇒ 带驱动器处理器的并行接口可提供更快的数据交换
 - ⇒ 两个隔离以太网网络上的机器控制可进一步提高机器设计的灵活性
 - ⇒ 扩展连接性，包括：3 路数字输入、1 路数字输出和 1 路数字输入 / 输出

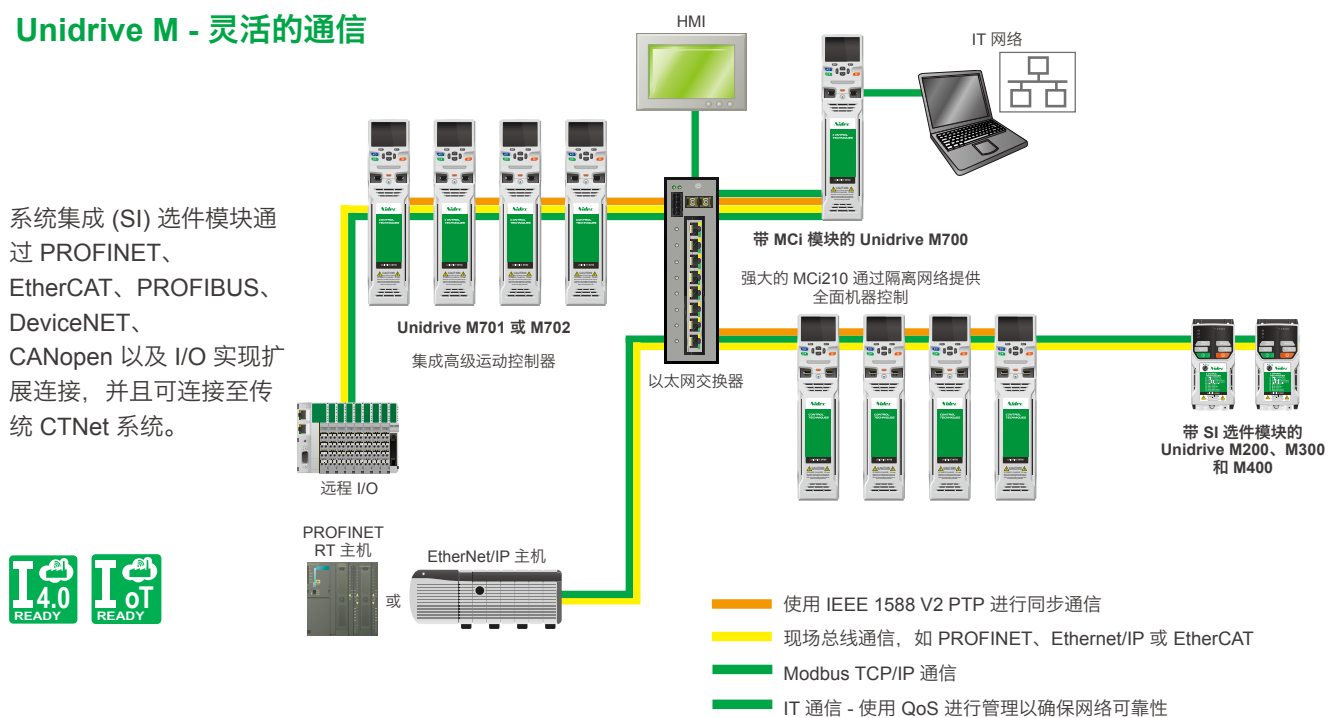
SI Applications Plus

SI-Applications Plus 模块允许通过 Unidrive M700 对 SyPTPro 应用程序进行重新编译和运行，以帮助 Unidrive SP 用户快速、轻松地完成升级。Unidrive M 和 SI-Applications Plus 模块可快速替换包含网络 Unidrive SP 驱动器（SM-Applications 使用 CTNet 或 CTSync 进行实时控制）的应用程序，而不会损害系统性能。

- EIA-RS485 端口支持 ANSI、Modbus-RTU 主机和从机以及 Modbus-ASCII 主机和从机协议
- CTNet 高速网络连接可提供高达 5M 比特 / 秒的数据速率
- 两个 24 V 数字输入和两个输出
- CTSync 连接可向一个网络上的多个驱动器分配一个主机位置。速度、位置和转矩环硬件同步

Unidrive M - 灵活的通信

系统集成 (SI) 选件模块通过 PROFINET、EtherCAT、PROFIBUS、DeviceNET、CANopen 以及 I/O 实现扩展连接，并且可连接至传统 CTNet 系统。



开放式技术，卓越的性能

开放式自动化系统

开放性是 Unidrive M 的核心。Unidrive M700 系列支持广泛的行业标准技术和协议，包括：

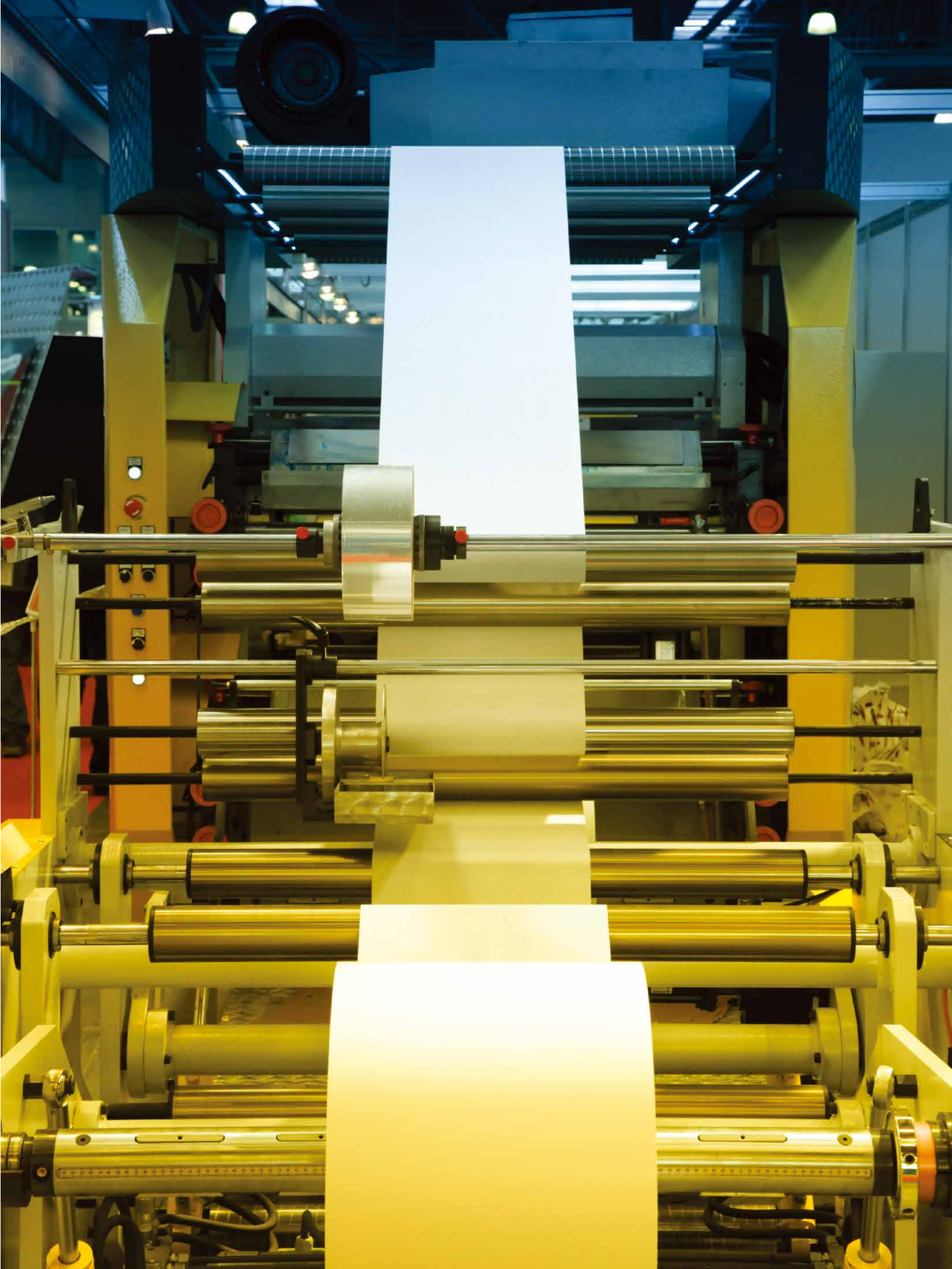
- 使用 IEC 61131-3 的开放式编程语言
- 开放式现场总线和网络，包括 EtherNet/IP、EtherCAT、PROFINET 和 PROFIBUS
- 以太网协议，包括与 IEEE 1588 V2 进行时钟同步的 PTP 协议

这种开放式方法可为机器制造者和 OEM 带来巨大效益：

- 经过优化的系统**性能**，最新行业技术、编程语言和通信协议
- 坚持开放式标准的同时保证**前瞻性**，确保持续采用最新技术（如不断发展的协议）并避免与专利产品相关的套牢风险

- 使用熟悉的工业编程语言及匹配的标准组件最大限度地提高系统开发**速度**
- 开放式自动化的灵活性可提供大量**可供选择的**“业内最佳”兼容组件
- 通过广泛的开放式技术行业知识优化**创新与人才招聘**





Machine Control Studio 软件

使用 IEC61131-3 平台构建的 Machine Control Studio 软件为对 Unidrive M 的自动化和运动控制功能进行编程提供了一个灵活、直观的环境。该软件提供对以下程序的编程：

- M700 板载 PLC
- 配有 MCi200 或 MCi210 集成机器控制模块的 M700
- 以太网网络数据配置

IEC 61131-3 运动和自动化编程

编程环境完全符合 IEC 61131-3，这意味着很容易熟悉，因此可供全世界的控制工程师快速、简便地使用。

支持以下 IEC 61131-3 编程语言：

- 结构化文本 (ST)
- 功能块图 (FBD)
- 结构化功能图 (SFC)
- 梯形图 (LD)
- 指令表 (IL)

还支持：

- 连续功能图 (CFC)

直观的智能感应功能有助于写入一致、可靠的程序，加速软件开发。程序员可以使用充满活力的开放源代码社区获取功能块。Machine Control Studio 还支持客户自己创建的功能块库，使用用户定义的监视窗口在线监控程序变量，并支持在线程序更改，符合最新 PLC 实践。

功能	Unidrive M 板载	MCi 模块
断点	否	是
上传 / 下载源代码	否	是
在线更改	否	是
三角函数	否	是
64 位数据类型	否	是
实时任务	是（最短时间为 4ms）	是（最短时间为 250 μs）
可定制的驱动器菜单	是（菜单 30）	是（菜单 27、28 及 29）
变量跟踪	否	是
可进行的任务	1 项空转任务、1 项时钟任务	1 项空转任务、1 项位置任务、1 项初始任务、4 项时钟任务、1 项错误任务、4 项事件任务

板载高级运动控制器

- 1.5 轴高级运动控制器，主要特征包括：
 - ◇ 实时任务
 - ◇ 250 μ s 循环时间
 - ◇ 运动曲线生成器
 - ◇ 电子齿轮
 - ◇ CAM 插补
 - ◇ 寻原点功能
 - ◇ 高速位置捕捉
- 可直接从键盘或使用 Machine Control Studio 进行配置
- 高性能 MCI200 和 MCI210 机器控制模块有助于获取额外控制性能

高效的开放式同步以太网

Unidrive M 使用标准以太网将控制器与其它设备（如 PC、I/O 和 HMI 等）连接在一起。以太网可提供以下切实利益：

- 通过高性能确定性以太网实现最高机器生产率，适合完全自动化及要求较高的同步运动功能。
- 了解装有数十亿节点的 IT 行业的未来发展趋势，让您进行前瞻性投资。
- 拥有大量的网络监控和诊断工具选择
- 灵活的网络拓扑，包括星形和树形，以实现简洁化和网络连接
- 以太网页的主机在 M700 驱动器上。这样无需额外购置专用软件来调试，工程师可以通过任意网络设备来连接驱动器

工程师可以通过
任意网络来连接驱动器



凭借以太网技术的不断进步，标准以太网硬件目前能够在工业网络中提供最高级别的性能。对于驱动器、PC、I/O 和其它设备之间的通信，Unidrive M 使用 TCP/IP 和 UDP 等开放式协议。

RTMoE

Unidrive M 标准以太网还支持 RTMoE（以太网上的实时运动），RTMoE 可在使用 IEEE1588 V2 定义的精确时间协议的驱动器之间实现同步和通信：

- 分布式时钟用于自动同步所有驱动器的位置、速度以及电流环
- 抖动误差低于 1 μ s 的网络同步（通常小于 200 ns）
- 周期时间为 1 ms 的同步循环数据
- 主机 / 从机和对等通信能力
- 通过管理非实时以太网信息的网络网关实现带宽保护
- 消息带有时间标记，可实现实时操作

流量管理

通过网络网关管理非关键网络流量

Unidrive M 在驱动器的双端口交换器中集成了网络网关功能。它可以使用区分服务代码点 (DSCP) 和服务质量 (QoS) 标准、通过消除或延迟来自控制网络外部的非重要信息来保护网络带宽。



控制模式

感应电机开环矢量或 V/Hz 控制

感应电机开环转子磁通控制 (RFC-A)



永磁电机开环控制 (RFC-S)



感应电机闭环转子磁通控制 (RFC-A)



永磁电机闭环控制 (RFC-S)



有源前端 (AFE)
电能质量转换器



可选驱动器编程和操作界面

Unidrive M Connect



KI-Keypad



KI-Keypad RTC



Remote Keypad



Remote Keypad RTC



操作界面



Smartcard



SD 卡 (采用 SD-Smartcard adaptor)



KI-485 Adaptor



集中 PLC/ 运动控制

运动控制器



PLC

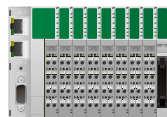


工业计算机



可选输入 / 输出

远程 I/O



SI-I/O



4 路数字输入 / 输出
3 路模拟量输入 (默认) / 数字输入
1 路模拟量输出 (默认) / 数字输入
2 路继电器

M700/M701 标配



5 路模拟量输入 / 输出
8 路数字输入 / 输出 (包括 2 路高速输入 / 输出 [250 μ s])
1 路继电器输出
1 个 STO

M702: 包括 2 x STO, 无模拟量输入 / 输出



标配

通过运用行业标准 IEC61131-3 编程环境，可轻松使用板载 PLC 和先进的运动控制



具备 PLC 或运动功能的应用选项

与 SM-Applications Plus 兼容的模块，可使现有 SyPTPro 应用程序重新编译到 M700 中

MCi200 先进的机器控制使用行业标准 IEC61131-3 编程环境

MCi210 扩展的先进机器控制使用行业标准 IEC61131-3 编程环境，同时连接到两个独立的以太网网络



标配

以太网 (IEEE 1588 V2)
Modbus TCP/IP
以太网 I/P
TCP/IP
UDP



通信

SI-EtherCAT



SI-PROFIBUS



SI-Ethernet



SI-DeviceNet



SI-CANopen



SI-PROFINET



安全

SI-Safety



标配

2 个通用型编码器输入通道
支持 EnDat 2.2、HIPERFACE 以及 SSI
1 个仿真编码器输出端



反馈

SI-Encoder



SI-Universal Encoder



直流备用电源

24 - 1067 V 直流电源 *



24 Vdc 控制



* 取决于驱动器额定电压

可轻松快捷地进行调试、监控和诊断

可轻松快捷地进行调试、监控和诊断

Unidrive M 键盘、存储设备和软件工具让用户能够轻松访问 Unidrive M700 的全部功能设置，从而优化驱动器调试、备份配置设置并更快排除故障。

用户界面选择

Unidrive M 拥有众多可选键盘选择，可满足您的应用需求。

类型		优点
KI-Keypad: 可插拔纯文本 LCD 键盘		纯文本多语言 LCD 键盘，可详细描述参数和数据，有助于增强用户体验。
KI-Keypad RTC: 带实时时钟的纯文本可插拔 LCD 键盘		具备 KI-Keypad 键盘的所有功能，但配有使用电池运行的实时时钟。可精确记录报警时间并帮助快速解决问题。
Remote Keypad		可远程安装的纯文本多语言 LCD 键盘可实现在控制柜外面的灵活安装并符合 IP66 标准 (NEMA 4)。
Remote Keypad RTC		键盘可远程安装，这可实现在控制柜外面的灵活安装（符合 IP54/ NEMA 12）。三行纯文本多语言 LCD 键盘，有助于进行快速设置和出色的诊断。电池运行的实时时钟可精确记录报警时间并帮助快速解决问题。



Unidrive M Connect 调试工具

Unidrive M Connect PC 工具可用于调试、优化和监控驱动器 / 系统的性能。它基于大量的用户调研而开发，使用以人为本的设计理念来提供卓越的用户体验：

- 在熟悉的 Windows 环境中使用直观的图形工具简化了基于任务的驱动器操作
- 动态驱动器逻辑图及增强型可搜索列表
- 只需很少的专业驱动器知识即可优化驱动器和电机性能
- 工具可根据应用要求进行扩展
- 支持 Unidrive SP 参数文件的导入并允许进行完整的驱动器拷贝（即参数集和应用程序）
- 使用 Unidrive M Connect 的电机数据库可快速、简单地匹配 Unidrive M 与尼得科电机（如 Dyneo®）
- 多个通信通道有助于更全面地了解系统
- 驱动器查找能够自动查找网络上的驱动器而无需用户指定地址

Unidrive M 的便携式存储设备

Smartcard

智能卡可以用于备份参数集和基本的 PLC 程序，以及将它们从一个驱动器复制到另一个驱动器，包括从 Unidrive SP 复制：

- 简化驱动器维护和调试
- 快速设置以顺序构建机器
- 在智能卡上存储升级并发送至客户供其安装

SD 卡

标准 SD 卡可通过 SD-Smartcard adaptor 进行快速、简单的参数和程序存储。SD 卡具有巨大的存储能力，允许重新加载完整的系统（若需要），同时还可在普通的 PC 上轻松进行预编程。

Unidrive M700 额定值

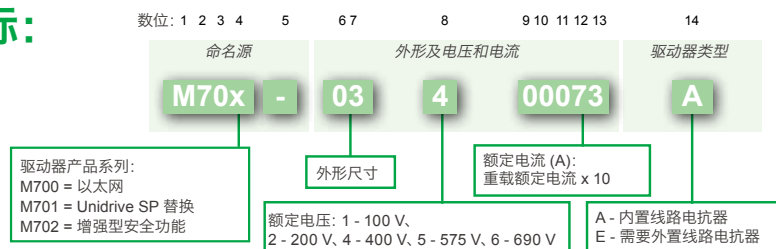
200/240 Vac ±10%						
驱动器	重载			正常负载		
	最大连续电流 (A)	电机轴功率 (kW)	电机轴功率 (hp)	最大连续电流 (A)	电机轴功率 (kW)	电机轴功率 (hp)
M700 至 M702-03200050A	5	0.75	1	6.6	1.1	1.5
M700 至 M702-03200066A	6.6	1.1	1.5	8	1.5	2
M700 至 M702-03200080A	8	1.5	2	11	2.2	3
M700 至 M702-03200106A	10.6	2.2	3	12.7	3	3
M700 至 M702-04200137A	13.7	3	3	18	4	5
M700 至 M702-04200185A	18.5	4	5	24	5.5	7.5
M700 至 M702-05200250A	25	5.5	7.5	30	7.5	10
M700 至 M702-06200330A	33	7.5	10	50	11	15
M700 至 M702-06200440A	44	11	15	58	15	20
M700 至 M702-07200610A	61	15	20	75	18.5	25
M700 至 M702-07200750A	75	18.5	25	94	22	30
M700 至 M702-07200830A	83	22	30	117	30	40
M700 至 M702-08201160A	116	30	40	149	37	50
M700 至 M702-08201320A	132	37	50	180	45	60
M700 至 M702-09201760A	176	45	60	216	55	75
M700 至 M702-09202190A	219	55	75	266	75	100
M700 至 M702-09201760E	176	45	60	216	55	75
M700 至 M702-09202190E	219	55	75	266	75	100
M700 至 M702-10202830E	283	75	100	325	90	125
M700 至 M702-10203000E	300	90	125	360	110	150

380/480 Vac ±10%						
驱动器	重载			正常负载		
	最大连续电流 (A)	电机轴功率 (kW)	电机轴功率 (hp)	最大连续电流 (A)	电机轴功率 (kW)	电机轴功率 (hp)
M700 至 M702-03400025A	2.5	0.75	1	3.4	1.1	1.5
M700 至 M702-03400031A	3.1	1.1	1.5	4.5	1.5	2
M700 至 M702-03400045A	4.5	1.5	2	6.2	2.2	3
M700 至 M702-03400062A	6.2	2.2	3	7.7	3	5
M700 至 M702-03400078A	7.8	3	5	10.4	4	5
M700 至 M702-03400100A	10	4	5	12.3	5.5	7.5
M700 至 M702-04400150A	15	5.5	10	18.5	7.5	10
M700 至 M702-04400172A	17.2	7.5	10	24	11	15
M700 至 M702-05400270A	27	11	20	30	15	20
M700 至 M702-05400300A	30	15	20	31	15	20
M700 至 M702-06400350A	35	15	25	38	18.5	25
M700 至 M702-06400420A	42	18.5	30	48	22	30
M700 至 M702-06400470A	47	22	30	63	30	40
M700 至 M702-07400660A	66	30	50	79	37	50
M700 至 M702-07400770A	77	37	60	94	45	60
M700 至 M702-07401000A	100	45	75	112	55	75
M700 至 M702-08401340A	134	55	100	155	75	100
M700 至 M702-08401570A	157	75	125	184	90	125
M700 至 M702-09402000A	200	90	150	221	110	150
M700 至 M702-09402240A	224	110	150	266	132	200
M700 至 M702-09402000E	200	90	150	221	110	150
M700 至 M702-09402240E	224	110	150	266	132	200
M700 至 M702-10402700E	270	132	200	320	160	250
M700 至 M702-10403200E	320*	160	250	361	200	300
M700 至 M702-11403770E	377	185	300	437	225	350
M700 至 M702-11404170E	417*	200	350	487*	250	400
M700 至 M702-11404640E	464*	250	400	507*	280	450

* 载波频率为 2 kHz

500/575 Vac ±10%						
驱动器	重载			正常负载		
	最大连续电流 (A)	电机轴功率 (kW)	电机轴功率 (hp)	最大连续电流 (A)	电机轴功率 (kW)	电机轴功率 (hp)
M700 至 M702-05500030A	3	1.5	2	3.9	2.2	3
M700 至 M702-05500040A	4	2.2	3	6.1	4	5
M700 至 M702-05500069A	6.9	4	5	10	5.5	7.5
M700 至 M702-06500100A	10	5.5	7.5	12	7.5	10
M700 至 M702-06500150A	15	7.5	10	17	11	15
M700 至 M702-06500190A	19	11	15	22	15	20
M700 至 M702-06500230A	23	15	20	27	18.5	25
M700 至 M702-06500290A	29	18.5	25	34	22	30
M700 至 M702-06500350A	35	22	30	43	30	40
M700 至 M702-07500440A	44	30	40	53	45	50
M700 至 M702-07500550A	55	37	50	73	55	60
M700 至 M702-08500630A	63	45	60	86	75	75
M700 至 M702-08500860A	86	55	75	108	90	100
M700 至 M702-09501040A	104	75	100	125	110	125
M700 至 M702-09501310A	131	90	125	150	110	150
M700 至 M702-09501040E	104	75	100	125	110	125
M700 至 M702-09501310E	131	90	125	150	110	150
M700 至 M702-10501520E	152	110	150	200	130	200
M700 至 M702-10501900E	190	132	200	200	150	200
M700 至 M702-11502000E	200	150	200	248	185	250
M700 至 M702-11502540E	254*	185	250	288*	225	300
M700 至 M702-11502850E	285*	225	300	315*	250	350
690 Vac ±10%						
驱动器	重载			正常负载		
	最大连续电流 (A)	电机轴功率 (kW)	电机轴功率 (hp)	最大连续电流 (A)	电机轴功率 (kW)	电机轴功率 (hp)
M700 至 M702-07600190A	19	15	20	23	18.5	25
M700 至 M702-07600240A	24	18.5	25	30	22	30
M700 至 M702-07600290A	29	22	30	36	30	40
M700 至 M702-07600380A	38	30	40	46	37	50
M700 至 M702-07600440A	44	37	50	52	45	60
M700 至 M702-07600540A	54	45	60	73	55	75
M700 至 M702-08600630A	63	55	75	86	75	100
M700 至 M702-08600860A	86	75	100	108	90	125
M700 至 M702-09601040A	104	90	125	125	110	150
M700 至 M702-09601310A	131	110	150	150	132	175
M700 至 M702-09601040E	104	90	125	125	110	150
M700 至 M702-09601310E	131	110	150	155	132	175
M700 至 M702-10601500E	150	132	175	172	160	200
M700 至 M702-10601780E	178	160	200	197	185	250
M700 至 M702-11602100E	210	185	250	225	200	250
M700 至 M702-11602380E	238*	200	250	275*	250	300
M700 至 M702-11602630E	263*	250	300	305*	280	400

图标:



9 及以上机型产品配置参见大功率产品宣传册

Unidrive M700 额定值和规格

符合环境安全及电气规范

- IP20/NEMA1/UL 1 * 类防护等级标配为 UL 开放类，需附加套件达到 1 类
- 在驱动器开孔安装时，其后面达到 IP65/NEMA4/UL 12 防护等级
- 在驱动器开孔安装时，9、10 和 11 型在驱动器后面达到 IP55/NEMA4/UL 12 防护等级
- 标准环境温度为 -20°C 至 40°C。降容使用时环境温度最高可达到 55°C
- 40°C 时最大湿度为 95 %（无冷凝）
- 海拔：0 至 3000m, 1,000 m 至 3,000 m 之间每 100 m 降额 1 %
- 随机振动：符合 IEC 60068-2-64 标准
- 根据 IEC 60068-2-29 进行机械冲击测试
- 存储温度：-40°C 至 70°C
- 电磁兼容性符合 EN 61800-3 及 EN 61000-6-2 标准
- 配有板载 EMC 滤波器，符合 EN 61800-3（第二环境）标准
- 可选脚架式 EMC 滤波器符合 EN 61000-6-3 及 EN 61000-6-4 标准
- 符合 IEC 60146-1-1 的电源条件
- 符合 IEC 61800-5-1（电气安全）标准
- 符合 IEC 61131-2 I/O 标准
- 安全转矩关断由 TÜV 单独评估，符合 IEC 61800-5-2 SIL 3 和 EN ISO 13849-1 PLe 标准
- 符合 UL 508C（电气安全）标准

可选媒体组件

说明	订购代码
SD 智能卡适配器	82400000016400
智能卡 (64 kB)	3130-1212

安装于散热器的制动电阻器

外形尺寸	订购代码
3	1220-2752
4 & 5	1299-0003

直流母线并联套件

外形尺寸	订购代码
3	3470-0048
4	3470-0061
5	3470-0068
6	3470-0063
6 (与 3, 4, 5 联结)	3470-0111

Unidrive M700 功能及规格表

性能	电流环更新率：62 μ s
	重载额定峰值：200 % (3 s)
	最大输出频率：550 Hz
	开关频率范围：2、3、4、6、8、12、16 kHz（默认为 3 kHz）
板载智能	高性能电流控制器
	可编程逻辑控制 (PLC)
	实时任务
	数字锁控制
板载通讯	高级运动控制器
	以太网（2 个交换端口），(M701:RS485)
	3、4、5 型有侧面安装方式
	标配可兼容 Unidrive SP 的机械脚架或带转换板
机械特性	3、4、5、6 型有共直流母线连接
	以太网 / 串行端口备份
	SD 卡（采用 SD 智能卡适配器）
	支持智能卡阅读器
参数备份	电机电子铭牌参数存储 (HIPERFACE)
	反馈
	2 路编码器输入和 1 路编码器仿真输出
	3 路模拟量输入、2 路模拟量输出、4 路数字输入、1 路数字输出和 3 路双向数字输入或输出 (M702:3 路数字输入、3 路数字输出，无模拟量输入/输出)
板载 I/O	1 路继电器输出
	机器安全
	1 个安全转矩关闭 (STO) 端子，(M702:2 个 STO)
	电源和电机控制
其他	永磁电机静态自整定
	机械负载共振补偿
	宽工作范围的备用直流电源
	24 V 备用控制电源
其他	由温度与用户可调的速度限值共同控制风扇运行
	用户可更换的风扇
	三防漆
	待机模式（节能）

Unidrive M 运行模式

运行模式	冷态开始 RFC	100 % 开始 RFC	冷态开始 开环	100 % 开始 开环
常规负载过载，电机额定电流 = 驱动器额定电流	110 % 可 持续 165 s	110 % 可持 续 9 s	110 % 可持 续 165 s	110 % 可持 续 9 s
重载过载，电机额定电流 = 驱动器额定电流（8 型及 8 型以下的型号）	200 % 可 持续 28 s	200 % 可持 续 3 s	150 % 可持 续 60 s	150 % 可持 续 7 s
重载过载，电机额定电流 = 驱动器额定电流（9E 型和 10 型）	170 % 可 持续 42 s	170 % 可持 续 5 s	150 % 可持 续 60 s	150 % 可持 续 7 s

开孔安装 IP65 套件

外形尺寸	订购代码
3	3470-0053
4	3470-0056
5	3470-0067
6	3470-0055
7	3470-0079
8	3470-0083

开孔安装 IP55 套件

外形尺寸	订购代码
9A	3470-0119
9E & 10D	3470-0105
10 逆变	3470-0108
10 整流	3470-0106
11E & 11T	3470-0126
11 D 逆变	3470-0130
11 整流	3470-0123

UL 1 类标准导管套件

外形尺寸	订购代码
3 & 4	6521-0071
5	3470-0069
6	3470-0059
7	3470-0080
8 & 9A	3470-0088
9E & 10	3470-0115
11	3470-0136

改装套件

可使 Unidrive M 驱动器安装在现有 Unidrive SP 表面安装装置上

外形尺寸	订购代码
4	3470-0062
5	3470-0066
6	3470-0074
7	3470-0078
8	3470-0087
9A、9E 和 10	3470-0118

电缆套管套件

外形尺寸	订购代码
7	3470-0086
8 - 单电缆	3470-0089
8 - 双电缆	3470-0090
9A、9E、10 和 11	3470-0107

侧面安装套件

外形尺寸	订购代码
3	3470-0049
4	3470-0060
5	3470-0073

通用套件组件

组件	订购代码
键盘盖板 (10 件装)	3470-0058
3 和 4 型电源连接器分立套件	3470-0064
3 型多轴嵌入式安装套件 **	3470-0065
I/O 调试扩展适配器	3000-0009

** 可使多个驱动器采用无间隙嵌入式安装

可选外部 EMC 滤波器

Unidrive M 内置 EMC 滤波器符合 EN 61800-3 标准。外部 EMC 滤波器应符合 EN 61000-6-4 标准。

外形尺寸	电压	订购代码
3	200 V	4200-3230
	400 V	4200-3480
4	200 V	4200-0272
	400 V	4200-0252
5	200 V	4200-0312
	400 V	4200-0402
	575 V	4200-0122
6	200 V	4200-2300
	400 V	4200-4800
	575 V	4200-3690
7	200 V & 400 V	4200-1132
	575 V & 690 V	4200-0672
8	200 V & 400 V	4200-1972
	575 V & 690 V	4200-1662
9A	200 V & 400 V	4200-3021
	575 V & 690 V	4200-1660
9E & 10	200 V & 400 V	4200-4460
	575 V & 690 V	4200-2210
11	400 V	4200-0400
	575 V & 690 V	4200-0690

如需关于专利和专利申请的完整列表，请访问 www.controltechniques.com/patents。

Unidrive M 外形尺寸和额定值

单驱动



外形尺寸		3	4	5	6	7	8	
提供的外形尺寸	M700 → M702	•	•	•	•	•	•	
尺寸 (高 x 宽 x 深)	mm	365 x 83 x 200	365 x 124 x 200	365 x 143 x 200	365 x 210 x 227	508 x 270 x 280	753 x 310 x 290	
	in	14.4 x 3.3 x 7.9	14.4 x 4.9 x 7.9	14.4 x 5.6 x 7.6	14.4 x 8.3 x 8.9	20 x 10.6 x 11.0	29.7 x 12.2 x 11.4	
重量	kg (lb)	4.5 (9.9) 最大值	6.5 (14.3)	7.4 (16.3)	14 (30.9)	28 (61.7)	52 (114.6)	
直流母线电抗器 / 交流 进线电抗器	内置	•*	•	•	•	•	•	
	外置							
最大连续重载功率额 定值	@ 100 V	N/A						
	@ 200 V	0.75 kW - 2.2 kW (1 hp - 3 hp)	3 kW - 4 kW (3 hp - 5 hp)	5.5 kW (7.5 hp)	7.5 kW - 11 kW (10 hp - 15 hp)	15 kW - 22 kW (20 hp - 30 hp)	30 kW - 37 kW (40 hp - 50 hp)	
	@ 400 V	0.75 kW - 4 kW (1 hp - 5 hp)	5.5 kW - 7.5 kW (7.5 hp - 10 hp)	11 kW - 15 kW (15 hp - 20 hp)	15 kW - 22 kW (25 hp - 30 hp)	30 kW - 45 kW (50 hp - 75 hp)	55 kW - 75 kW (100 hp - 125 hp)	
	@ 575 V	N/A		1.5 kW - 4 kW (2 hp - 5 hp)	5.5 kW - 22 kW (7.5 hp - 30 hp)	30 kW - 37 kW (40 hp - 50 hp)	45 kW - 55 kW (60 hp - 75 hp)	
	@ 690 V	N/A				15 kW - 45 kW (20 hp - 60 hp)	55 kW - 75 kW (75 hp - 100 hp)	

*03200050 和 03400062 额定值除外
尺寸不包括安装支架



	9A	9E	10E	11E
	•	•	•	•
	1049 x 310 x 290	1010 x 310 x 290	1010 x 310 x 290	1190 x 310 x 312
	41.3 x 12.2 x 11.4	41.3 x 12.2 x 11.4	41.3 x 12.2 x 11.4	46.9 x 12.2 x 12.3
	66.5 (146.6)	46 (101.4)	46 (101.4)	63 (138.9)
	•			
		•	•	•

	45 kW - 55 kW (60 hp - 75 hp)	45 kW - 55 kW (60 hp - 75 hp)	75 kW - 90 kW (100 hp - 125 hp)	N/A
	90 kW - 110 kW (125 hp - 150 hp)	90 kW - 110 kW (125 hp - 150 hp)	132 kW - 160 kW (200 hp - 250 hp)	185 kW - 250 kW (300 hp - 400 hp)
	75 kW - 90 kW (100 hp - 125 hp)	75 kW - 90 kW (100 hp - 125 hp)	110 kW - 132 kW (150 hp - 200 hp)	150 kW - 225 kW (200 hp - 300 hp)
	90 kW - 110 kW (125 hp - 150 hp)	90 kW - 110 kW (125 hp - 150 hp)	132 kW - 160 kW (175 hp - 200 hp)	185 kW - 250 kW (250 hp - 300 hp)

Unidrive M: High Power Modular AC Drives

Highly reliable drive modules, flexible system design and rapid global support

Unidrive M600 | Unidrive M700 | M701 | M702
90 kW to 2.8 MW | 125 to 4,200 hp
200 V | 400 V | 575 V | 690 V

Nidec
-All for dreams

如需关于我们的大功率 Unidrive M 模块 (90 kW - 2.8 MW) 的信息，请参阅大功率 Unidrive M

Unidrive HS70 and HS30: 0-3,000 Hz

Regulations control the export of high frequency drives

New laws in the EU and USA now restrict the export of variable speed drives with an output of frequency greater than 800 Hz from these territories to other global regions. This brings a challenge to OEMs demanding high speed drives. At the same time, OEMs which do not require 800 Hz-plus capability will be subject to additional controls in the procurement and export of variable speed drives which have unrestricted frequencies.

Unidrive HS30 and HS70 – drives designed for high frequency operation

Control Techniques solves these challenges with the Unidrive HS70 and Unidrive HS30 variable speed drives by Control Techniques. Unidrive HS70 and HS30 are capable of output frequencies of 3,000 Hz and are perfectly suited to high-speed applications such as automotive and aeronautical engine and transmission line test equipment, machine tool manufacture and centrifuges for food and beverage and oil and gas industries. Unidrive HS70 and Unidrive HS30 are designed with the same specifications as the standard Unidrive M700 and Unidrive M300 variable speed drives, which are restricted to a frequency of 550 Hz and therefore free from export controls.

www.controltechniques.com

Nidec
-All for dreams

如需我们的高频 (0-3, 000Hz) Unidrive HS70 和 HS30 的信息，请参阅 Unidrive HS 产品彩页 - 详见网站

CONTROL TECHNIQUES™

www.nidec-ct.cn

尼得科 Control Techniques 中国
客户服务热线：400-887-9230

利莱森玛电机科技（福州）有限公司上海分公司
地址：上海市徐汇区古美路 1582 号艾默生大厦 8 楼
电话：021-3418 3888 | 邮编：200233

利莱森玛电机科技（福州）有限公司北京分公司
地址：北京市朝阳区雅宝路 10 号 15 层
电话：010-8563 1122 | 邮编：100020

利莱森玛电机科技（福州）有限公司深圳光明分公司
深圳市光明新区高新西路 11 号研祥科技工业园机械厂房 1 楼
电话：0755-8601 1616 | 邮编：518107

利莱森玛电机科技（福州）有限公司深圳南山分公司
深圳市南山区科技园科技路桑达科技大厦 3 楼
电话：0755-8601 1616 | 邮编：518057

Nidec
All for dreams

尼得科 Control Techniques

尼得科是一家全球化的电机和驱动器制造商，成立于 1973 年，全球有 230 多家子公司，11 万员工，年销售额达 110 亿美元。尼得科专注于工厂、汽车、家电、办公设备和信息技术领域开发，制造和安装电机、驱动器以及控制系统，并致力于开发下一代解决方案，提高效率，降低能耗，以满足广大客户的需求。

2017 年 3 月，Control Techniques 加入尼得科集团，Control Techniques 以其 40 多年来驱动技术领域专业经验，为客户提供高性能、高可靠性的能效型产品。我们致力于工业自动化发展，从英国总部的产品开发，到全球 45 个自动化中心，能够为您提供全方位行业解决方案，Control Techniques 是运动控制技术的全球领导者。

在中国，尼得科 Control Techniques 拥有四家分公司（分别为上海分公司、北京分公司、深圳南山及深圳光明分公司）。办事处与联网网络遍及全国所有省会城市，并辐射周边区域。为客户提供专业、全面、快速的驱动解决方案整体服务。

© Control Techniques 2018 年。本手册所包含的信息仅供指导使用，不构成任何合约的任何部分。由于 Control Techniques 不断进行开发，本手册内容的准确性不予保证。我们保留更改产品规格的权利，恕不另行通知。

Control Techniques Limited。公司注册地址：The Gro, Newtown, Powys SY16 3BE。在英格兰和威尔士注册。公司注册号 01236886。

Moteurs Leroy-Somer SAS。总部：Bd Marcellin Leroy, CS 10015, 16915 Angoulême Cedex 9, France。股本：65 800 512 欧元，RCS Angoulême 338 567 258。