



EMERSONTM
Industrial Automation



上海
绿创



**CONTROL
TECHNIQUES**



艾默生CT一级代理商及全国联络维修中心，联系电话：021-51093390

M E N T O R 

高性能直流驱动器
解决方案平台

25A 至 7400A

400V / 575V / 690V

两或四象限运行



**CONTROL
TECHNIQUES**

Mentor MP 顶级直流驱动器

25A至7400A, 400V | 575V | 690V

Mentor MP 是艾默生 CT 第五代直流驱动器产品, 集成了来自全球顶级智能交流驱动器 Unidrive SP 的控制平台, 堪称目前最先进的直流驱动器, 具有最佳性能和灵活的系统连接功能。

升级您的控制系统

目前在全球各种应用中还有大量直流电动机正在运行, 其中绝大多数仍可继续工作。升级您的驱动器可帮助您尽可能提高电动机性能、加强系统的可靠性并通过以太网和 Fieldbus 网络以数字方式与现代控制设备连接。停机时间减少到最低限度, 因为只需要更换驱动器。

引领直流驱动技术

直流驱动器技术仍然具有较高的成本效益和效率, 而且实施相对简单。在新的解决方案中, 直流具有许多优势, 特别是对于再生发电运行和大功率应用。

简单升级

Mentor MP 可作为 Mentor II 的简易替代产品。它们具有相同的物理尺寸和连接布局。软件工具的设计使之可轻松迁移到新的平台。

我们的主要目标是提高可靠性和性能。升级直流驱动系统可在不更换原电机的前提下实现系统升级, 快速处置将生产损失降到最低点。



N1652



**RoHS
Compliant**



Certificate No. EMS 54446



003



Certificate No. Q 05176



003





Mentor MP 直流驱动产品特性

交流电源输入端子，配有可拆卸的保护盖

驱动器工程标牌

驱动器铭牌

直流输出端子，配有可拆卸的保护盖

电枢电压反馈端子，用于带直流接触器和变频器公共直流母线系统应用

用于磁场保护的熔断器（可拆卸的保险丝盒）

励磁接线端子

选配键盘，可提供高亮度LED或多语种LCD（显示普通文本）



用于存储参数、PLC和运动控制的智能卡

用于PC机编程和设备连接的Modbus通信接口

端子保护盖

护手板





外部励磁控制器或并联驱动器的通信端口

接地支架，用于电缆连接及公共屏蔽

3个通用型选配模块插槽，可用于通信、I/O、反馈附件和自动化/运动控制器

I/O、继电器、测速机反馈、编码器的可插拔端子，电枢电流反馈端子

直流技术领导者

在过去 35 年里，艾默生 CT 开创了多项直流驱动技术，如今在业内得到了广泛应用，其中包括首款数字直流驱动器和首款板载可编程自动控制器的直流驱动器。

我们在直流驱动技术领域的杰出成就和丰富经验确保 Mentor MP 在最广泛的应用中都能有卓越的表现。

直流驱动器中的一流控制技术

艾默生 CT 拥有全面的交流和直流驱动器解决方案。我们可针对您的应用需求和今后的升级途径，为您提供关于最佳解决方案的合理建议。

Mentor MP 继承了艾默生 CT 交流驱动系列产品中全球一流的控制平台和软件工具，因此如果未来您的应用要求持续发展，您都能够灵活地升级到交流驱动器系统。

艾默生 CT 正在申请一个专利以保护一项独特的 Mentor MP 设计。电源与控制之间的绝缘隔离是交流驱动器的一个标准特性。一旦发生故障，它可避免控制电路与连接的设备受到电源电路中的高电压损害。Mentor MP 采用了一种创新技术，既可实现强弱电隔离功能，又不会降低性能或可靠性。

与真正了解并正在投资开发直流技术的供应商合作使我们受益匪浅。



精通各种行业应用

我们精通众多行业，这使我们成为直流解决方案的理想合作伙伴。

Mentor MP 的典型应用包括：

- 港机及起重机
- 测试台及测功机
- 电磁抓斗
- 电梯
- 轮胎和橡胶
- 冶金
- 线缆
- 造纸
- 船舶
- 卷绕
- 挤出机
- 玻璃
- 物流
- 舞台设备
- 主轴驱动器
- 粉碎机
- 提供交流驱动系统公共直流母线

全球服务

作为直流技术的市场领导者，我们理解您的需求。艾默生 CT 的 91 个下属驱动器产品中心和经销商遍布 67 个国家，确保在全球范围内为客户提供最方便的服务、支持以及专业技术。

环保

重新利用原有的直流电动机	无需配置新电动机	✓
高效解决方案	直流驱动器与电动机可达到媲美许多交流解决方案的高效率	✓
符合 RoHS 规定	Mentor MP 采用无铅工艺制造	✓
简便的再生发电解决方案	Mentor MP 可将机械能轻松地转换化成电能	✓
可回收性	可回收性	✓

艾默生电动机与驱动器解决方案

艾默生 CT Mentor MP 直流驱动器与 Leroy Somer 直流电动机提供整体艾默生解决方案。这两家公司在质量与技术方面均处于领先地位，可提供最佳电动机与驱动器组合方案。高效直流电动机结合变速控制，可成就完美匹配的能耗优化解决方案。

高功率直流电动机

Mentor MP 还可使用多种其他系列的直流电动机，因此我们能够覆盖 Mentor MP 直流驱动器的整个功率范围。

Leroy Somer LSK方形架直流电动机

- 额定功率 4.7kW 至 750kW
- 机座号 112 至 355
- IP23S, 防水滴
- S1 工作制
- PTC 热敏电阻
- IC06 强制通风冷却, 配置标准聚酯过滤网
- H 级绝缘
- 3 相全控整流输入
- 右侧接线盒
- 顶部强制风机
- REO444 型测速发电机
- 增量式编码器和绝对编码器



更强的控制性能

更强大的励磁控制能力

每一台 Mentor MP 的标配都内置励磁控制器，由此可控制目前市场上的绝大多数直流电动机。但是对于以下情况，提供选配的 FXMP25 外置励磁控制器：

- 要求励磁电流大于标配驱动器提供电流，但不超过 25A，例如励磁电压较低的老电动机。
- 要求磁场强制降低的速度高于标准半控桥的励磁速度。例如，在主轴电动机或者具有较高励磁时间常数的电动机上（其中要求弱磁时间低于励磁绕组的自然时间常数）。
- 这种应用可通过简单的励磁电流反向（无需反向电枢）实现。例如，在不要求快速改变转矩方向的应用场合。借助 Mentor MP，用一个单象限电枢整流器可以实现四象限系统功能，允许转矩方向缓慢改变。

FXMP25 - 励磁控制器选件

FXMP25 可借助标准 RJ45 接插线由 Mentor MP 进行控制，因此可使用标准的驱动器参数进行设置。

FXMP25 还可使用集成键盘和显示器在独立模式中工作。

对于励磁电压很低而励磁电流大于 25A 的较早型号电动机，Mentor MP 本身带有一种励磁模式，所以可作为一种励磁控制器且无需添加任何部件。励磁电流控制实际上没有任何限制。

使用寿命更长

由于散热器冷却风扇全部采用速度控制，只在需要时运行，因此驱动器实际上没有“易损件”，这有助于最长久的使用寿命。



根据您的需要可定制其他功能

卡扣式选配模块可帮助您根据自己的需要定制驱动器提供 18 种不同选项，包括 Fieldbus、以太网、I/O、反馈附件和自动化控制器。

智能驱动

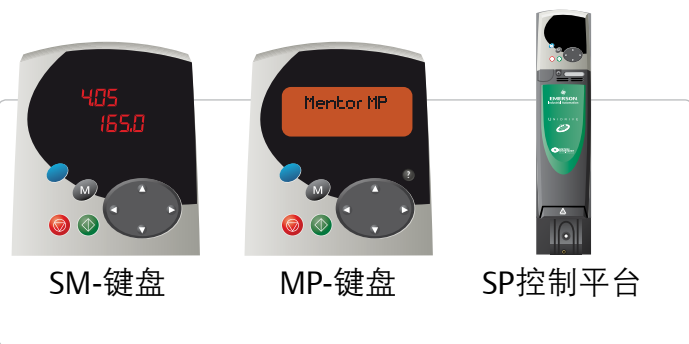
Mentor MP 可帮助驱动器系统设计人员将自动化与运动控制嵌入驱动器，由此可提高通讯速度，同时 CTNet（一种高性能点对点网络）可连接系统的不同部分。

可靠的性能与创新的理念

Mentor MP 采用了久经考验的设计开发流程，非常注重创新性与可靠性。这一流程为艾默生 CT 在产品性能及质量方面赢得了至高无上的市场领先地位。

Mentor MP设置、配置和监控

Mentor MP 设置快速而简单。用户可使用可拆卸式键盘、智能卡或所带 PC 机调试软件（引导用户完成配置过程）设置驱动器。CTSoft 具有迁移向导工具，可将原 Mentor II 设备直接升级到 Mentor MP。



用户界面选项

Mentor MP 可借助各种键盘选项来满足您的应用需求。

订货代码	描述
SM-键盘	可热插拔的高亮度LED显示屏。
MP-键盘	多语种，可热插拔的背光LCD显示屏。可定制显示以根据具体应用设置文本。
SP控制平台	无功率级控制平台



PC软件与智能卡工具可实现快速调试

艾默生 CT 软件套件可帮助用户更方便地使用驱动器的所有功能。它可帮助您优化驱动器设置、备份配置和设置通信网络。这些软件工具可使用以太网、串行端口、USB 或者艾默生 CT 点对点网络 (CTNet) 进行连接。迁移工具可实现将 Mentor 参数设置转移到 Mentor MP 上。

CTSoft

CTSoft 是一种用于调试、优化和监控艾默生 CT 驱动器的免费配置工具，它可以帮您：

- 使用配置向导调试驱动器
- 读取、保存及上传下载驱动器配置参数
- 管理驱动器的智能卡数据
- 使用在线动态图表显示并修改配置

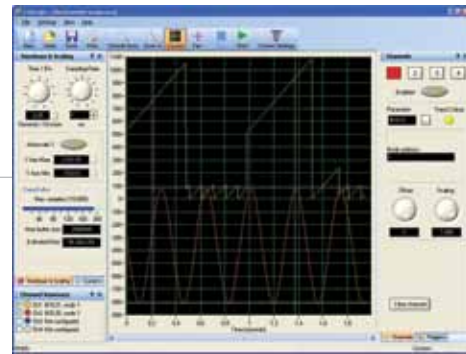


- 首页可帮助新用户缩短学习曲线，同时为熟练用户提供功能强大的快捷方式。

- 迁移向导可以系统化地引导新手 / 熟练用户为现有的 Mentor II 应用项目完成 Mentor MP 配置。现有参数集合可以从存储文件导入，也可直接从现有驱动器读取。

- 所有电动机数据在输入时都采用实际单位，电流限幅窗口可根据环境温度和要求的过载额定值来计算参数设置。

CTScope



CTScope 是 一

款功能全面的软件示波器，用于查看和分析驱动器内部的数据变化。用户可设置基准时间实现高速捕捉功能，以便进行调节或显示更长期的趋势。用户界面采用的是一种传统的示波器，因此对世界各地的工程师都非常熟悉且方便使用。

请登录 www.controltechniques.com
下载 CTSoft 与 CTScope 软件的
免费完整版。



CTOPCServer

CTOPCServer 是一款符合 OPC 接口标准的服务器软件，允许 PC 与艾默生 CT 驱动器进行通信，支持使用以太网、CTNet、RS485 及 USB 通信。OPC 是 SCADA 产品上的标准接口，在 Microsoft® 产品中得到充分支持。该服务器软件免费提供，可从 www.controltechniques.com 下载。

请从 www.controltechniques.com
下载完整版的 CTOPCServer 并试用



智能卡

智能卡是每一套 Mentor MP 都配置的存储设备，它可用于备份参数组与 PLC 程序，还可在驱动器之间复制这些数据。

- 参数和程序存储
- 简化了驱动器的维护和调试
- 可快速设置类似负载程序
- 机器升级程序可保存在智能卡中并发给用户进行安装

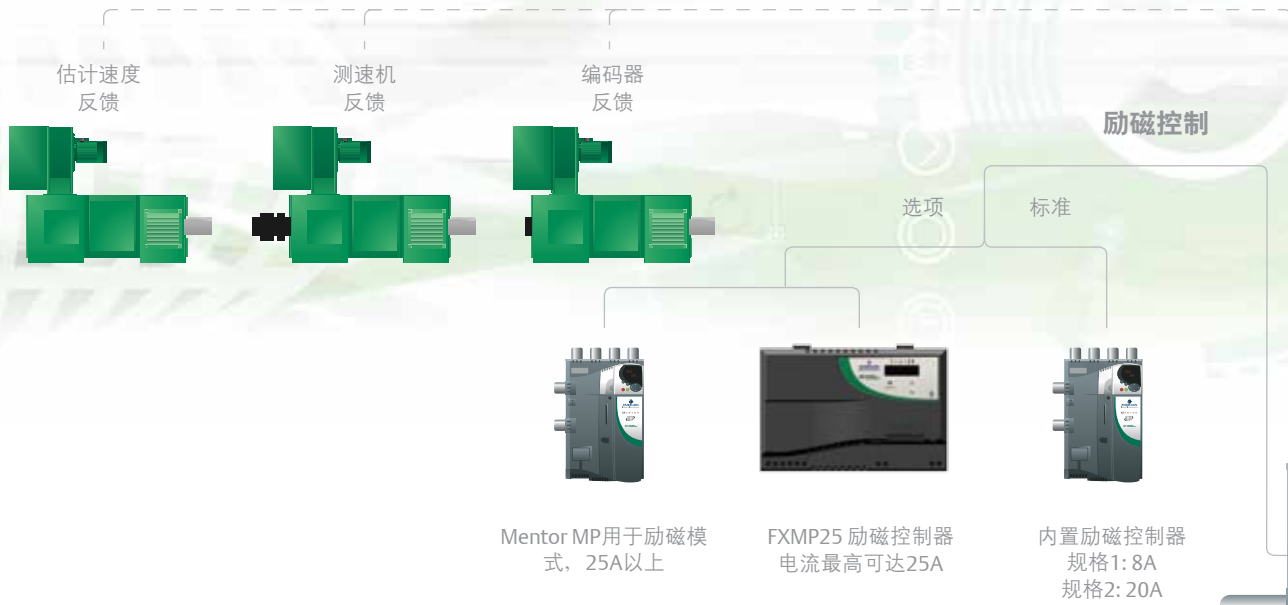
简单的参数自整定

通过 CTSOFT 或键盘可执行参数自整定，帮助您测量电动机及机器属性并自动优化控制参数，使设备达到最佳性能。



Mentor MP - 无与伦比的集成灵活性

控制模式



驱动器编程和操作界面



集中式PLC/运动控制

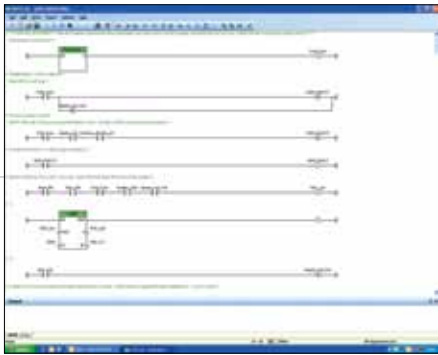




Mentor MP驱动器智能和系统集成

智能驱动器可在机械自动化应用中提供结构更紧凑、性能更高和成本更低的解决方案。过去 20 多年来，艾默生 CT 在驱动器内嵌可编程自动化、运动和通信功能方面始终处于领先地位。

SyPTLite和板载自动化

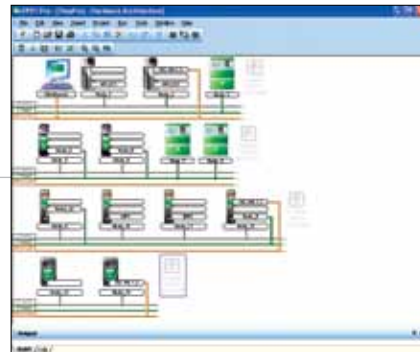


Mentor MP 配有一个内置可编程控制器。它可使用 SyPTLite (一种简单易用的梯形逻辑程序编辑器) 进行配置，适用于在简单驱动器控制应用中替代继电器逻辑或者微型 PLC。

该软件为免费软件。用户可从 www.syptlite.com 下载完整版本并试用。



SyPTPro 自动化开发环境



SyPTPro 是一种功能全面的自动化开发环境，可用于为单独或者多驱动器应用开发定制解决方案。编程环境完全支持三种行业标准语言：功能块、梯形图和结构化文本。运动控制功能可使用新的 PLCopen 运动语言进行配置，支持多轴应用。

CTNet (一种高速、可靠点对点网络) 可连接驱动器、SCADA 和 I/O 以构成一个智能联网系统，SyPTPro 可用于管理编程和通信。

借助迁移向导，可从现有 Mentor II SYPT 程序轻松地升级到 Mentor MP。

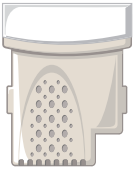
用户可从 www.controltechniques.com 下载演示版本并试用。



高性能自动化

所有艾默生 CT 的自动化选项模块都配有一个高性能微处理器，因此驱动器自行配制的处理器可确保电动机达到最佳性能。

SM-Applications Lite V2



SM-Applications Lite V2 模块可为独立驱动器或者通过 I/O 或 Fieldbus 连接到集中式控制器的驱动器提供可编程控制设计。SM-Applications Lite V2 可使用梯形逻辑并结合 SyPTLite 进行编程，也可使用 SyPTPro 中全面的自动化和运动功能。

- 轻松、强大的配置功能 - SM-Applications Lite V2 可用于处理多种自动化问题，从简单的单驱动器启 / 停操作到更复杂的机器和运动控制应用。
- 实时控制 - SM-Applications Lite V2 模块可帮助您实时访问所有驱动器参数以及来自 I/O 和其它驱动器的数据。该模块使用高速多任务操作系统，任务更新时间仅有 250 μ s。这些任务可与驱动器的自身速度回路同步，使驱动器控制与运动达到最佳性能。

SM-Applications Plus



SM-Applications Plus 提供 SM-Applications Lite V2 模块的所有功能，但增加了通信和高速 I/O 功能。

SM-Applications Plus 使用 SyPTPro 系统编程工具进行编程。

- 输入 / 输出 - 该模块有 2 个数字输入和两个数字输出，用于高速 I/O 操作，例如位置捕捉和执行机构启动。
- 高速串行端口 - 该模块配有串行通信端口，支持 Modbus 等标准协议，可连接操作界面面板等外部设备。
- 驱动器间通信 - SM-Applications Plus 选项模块包括一个高速点对点网络（称为 CTNet），该网络已针对驱动器系统进行了优化，可实现灵活的端到端通信。总线可使用 OPC 服务器连接远程 I/O、操作员面板、Mentor MP 驱动器和 PC 机。

Mentor MP 机器通信灵活性

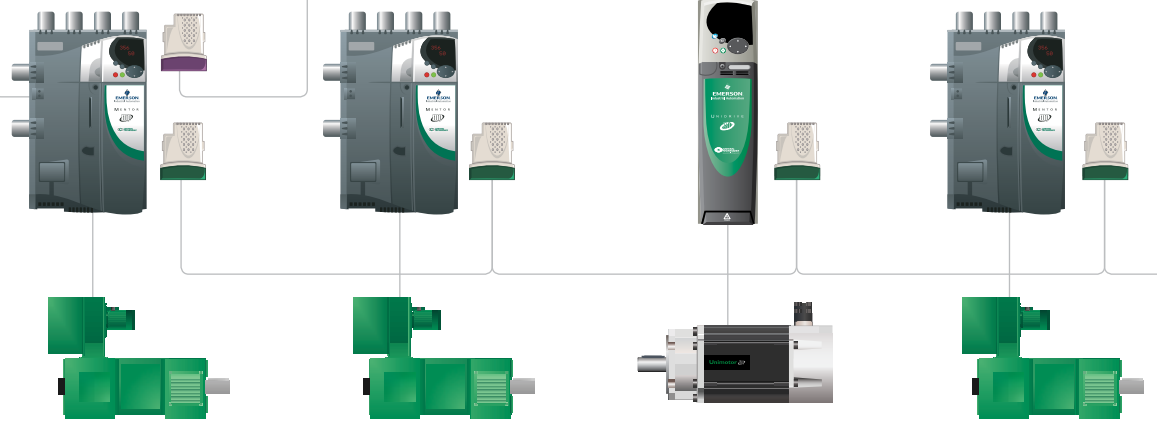


PC机可使用CTSoft、CTScope、SyPT或者OPC执行编程和监控。使用串行端口、以太网、USB或者CTNet连接



使用各种通信选项模块与主控制器建立Fieldbus或者以太网连接

交流/伺服驱动器



SP控制平台



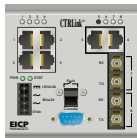
Unidrive SP/Mentor MP 拥有独一无二的控制灵活性，甚至可以不连接电动机而仅使用其选项模块。例如：

- 在使用不同协议的监控系统 and 驱动系统间充当协议转换器。

- 在所有现有驱动器选项槽都插满时可添加一个 Unidrive SP/Mentor MP 加装额外的选项模块。也可添加额外的位置反馈设备。

SP 控制平台提供和 Unidrive SP/Mentor MP 相同的所有功能，因而在无法运行电动机的情况下进一步提高控制灵活性而不需冗余功率级。

SP 控制台要求 24 Vdc 电压和 3A, 50Vdc 熔断器。



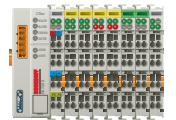
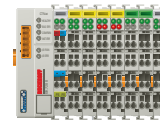
以太网连接可用于远程访问、无线连接和资产管理



使用串行端口、Fieldbus 或以太网连接操作员界面



联网的远程I/O



CT Net 是一种设计用于设备集成的高可靠网络。它可用于连接PC机，操作员界面，I/O和其他艾默生CT驱动器

Fieldbus通信

可提供适用于所有常见工业以太网、Fieldbus 网络（例如以太网 /IP 和 Profibus）和伺服网络（例如 EtherCAT）的选项模块。随着新技术的发展,我们还在不断开发新的模块。

简单易用的网关

SM-Applications 和 CTNet 可帮助机器设计人员设计简单易用的网关，客户可使用他们习惯使用的 Fieldbus 或者以太网接口连接这些网关。该解决方案可提高机器性能，更容易达到客户对不同 Fieldbus 通信的要求，此外还有助于保护您的知识产权。

	板载PLC	SM-Applications Lite V2	SM-Applications Plus
知识产权保护	✓	✓	✓
SyPTLite编程	✓	✓	
SyPTPro编程		✓	✓
SyPTPro编程		✓	✓
运动控制功能		✓	✓
CTNET 点对点网络			✓
串行端口			✓
高速I/O			✓

非常适合用于改造升级

Mentor MP 是一种非常理想的改造升级产品，它能够与您的现有电动机、电源、应用设备以及通信网络轻松集成。Mentor MP 为您的应用带来了全新的性能和功能。

我们已经完成所有困难的工作

Mentor MP 的设计可帮助现有 Mentor II 客户轻松地迁移到新的平台。它保留了所有电源端子位置和安装点，其软件工具可帮助传输驱动器参数和程序。如果您计划升级您的直流系统，无论是 Mentor 还是其他制造商的驱动器产品，Mentor MP 都是您的最佳选择。

前后兼容的励磁控制技术

新型 FXMP25 替代了原有的 FXM5 选项。它可借助标准 RJ45 接插线由 Mentor MP（或者借助带状电缆由 Mentor II）进行控制，因此可使用标准的驱动器参数进行设置。FXMP25 的物理尺寸与现有的 FXM5 相同，但其电流范围已扩展到 25A。在独立模式中由自带的键盘和显示器进行配置。

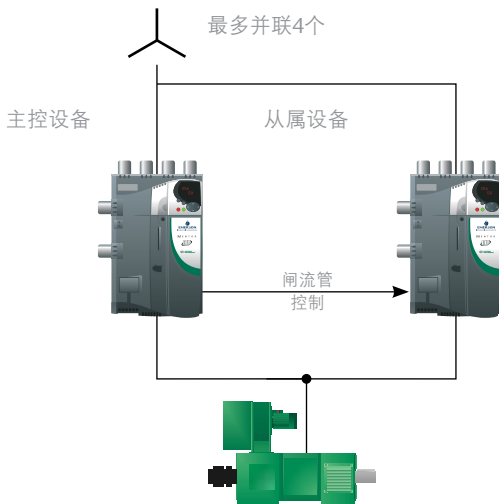
Mentor MP 可直接装入旧型Mentor 驱动器的安装空间，这使我们的改造工作非常轻松。我们还计划使用Mentor MP升级其他制造商的过时驱动器产品



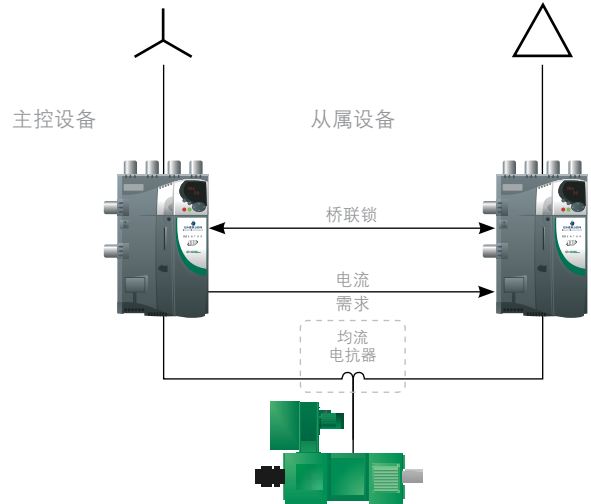
电源电路配置

对于更高的电枢电流、电枢电压和谐波抑制，Mentor MP 的标准功能可实现以下配置。

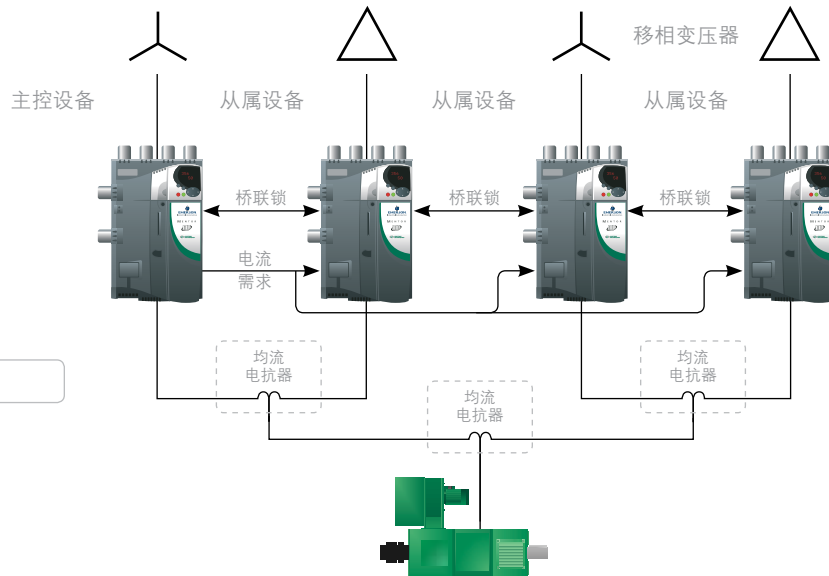
并联 - 6 脉冲



并联 - 12 脉冲



并联 - 24 脉冲



获取7400A需要并联

Mentor MP, 顶级驱动器解决方案

- 可提供用于两或四象限（再生）运行的型号
- 25A 至 7400A, 400V / 575V / 690V
- 选配高亮度 LED 或多语种 LCD 键盘, 使用普通文本实现简单配置
- 模块串联和并联, 适用于更高功率的电动机工作
- 12/24 脉冲运行, 可有效抑制谐波
- IP20 防护等级用于 size 1, IP00 及护指板用于 size 2, 实现轻松, 低成本的安装
- 集成驱动器和电动机保护功能, 适用于:
 - 过电流
 - 过热
 - 缺相
 - 晶闸管热过载
 - 反馈丢失
 - 失磁
- 电枢开路
- 内部磁场控制器和智能磁场衰减功能确保 90% 的应用场合都无需使用附加外部控制器。
 - 机架尺寸 1 对应 8A
 - 机架尺寸 2 对应 20A
- 磁通控制, 用于提高开环性能
- 选配的 FXMP25 外部磁场控制器适用于最高 25A 的磁场电流
 - 供 Mentor MP 或 Mentor II 进行磁场控制的数据线路
 - 独立数字控制模式适用于简单的应用场合
 - 磁通控制, 用于提高开环性能
 - 智能弱磁控制
 - 强迫励磁 - 用于高动态设备反转
 - 磁场反向 - 使用单向限主机实现低动态设备的反转
- Mentor MP 励磁控制模式用于电流高于 25A 的场合
- 串行端口用于 Modbus RTU 和 PC 通信
- 3 个通用选项模块插槽, 使 Mentor MP 能够利用 Control Techniques 一流的交流驱动器技术解决方案。每一个选项插槽都可实现:
 - 高性能 PLC 和运动控制
 - 以太网和现场总线通信
 - 与反馈附件连接
 - 附加 I/O
- 绝缘控制
- 用于驱动器参数备份和复制的智能卡, 可实现快速安装和维护
- 标配集成 PLC
- 用于实现轻松集成的标准软件功能
 - PID 控制器
 - 电动电位计
 - 数字锁 (由主控编码器控制的从属设备运行)
- 开环控制, 使用根据电枢电压和磁通量反馈估计的速度
- 闭环控制, 使用
 - 测速发电机反馈, 连接传统的直流电动机
 - 增量式编码器反馈, 用于更高精度和位置控制
 - 选配 SinCos、SSI、Hiperface 和 EnDAT 连接功能, 用于高性能应用场合
- 高性能控制策略
 - 32 位微处理器
 - 35 μ s 电流取样时间
 - 速度控制器和斜坡更新 250 μ s
 - 自动调整功能, 用于电枢、励磁电流回路和速度回路

合规性

- 在 40°C (104°F) 下最大湿度为 95% (无冷凝)
- 环境温度介于 -15 至 +40°C (5°F 至 +104°F), 降额使用允许达到 55°C (131°F)
- 海拔高度: 0 至 3000m, 在 1000m 到 3000m 范围内, 每 100m 降额 1%
- 振动: 按照 IEC 60068-2-64 进行测试
- 机械冲击: 按照 IEC 60068-2-29 进行测试
- 存放温度 -40 至 70°C (-40°F 至 +158°F)
- 电磁抗干扰性符合 EN 61800-3 和 EN 61000-6-2
- 槽口抗干扰性符合 IEC60146-1-1 A 类
- IEC 61800-5-1 电气安全
- IEC 61131-2 I/O
- EN 60529 进入防护
- UL508C
- EN 61000-6-4 EMC
- 选配 EMC 滤波器
- 符合 RoHS 标准

注意: 选配EMC滤波器的规格可向艾默生CT供应商索取。



订货代码

直流驱动器	外部励磁
MP1200A4R	FXMP25
MP - MP - Mentor平台	FX - 外部励磁
最大连续电柜电流	MP - Mentor 平台
电源电压额定值 4 = 480V 24V to 480V -20% +10% 5 = 575V 500V to 575V -10% +10% 6 = 690V 500V to 690V -10% +10%	25 - 最大励磁电流 (A)
R - 四象限运行 空白 - 两象限运行	

注意: 在订购时, 请选择规定的键盘选项。参考第9页。

型号			机架	电柜电流 (A)*	励磁电流 (A)	外形尺寸			工作象限
480V EN / IEC cULus	575V EN / IEC cULus to 600V	690V EN / IEC				宽度 (W)	高度 (H)	厚度 (D)	
MP25A4(R)	MP25A5(R)		1A	25	8	293mm (11.54in)	444mm (17.48in)	222mm (8.74in)	2 and 4
MP45A4(R)	MP45A5(R)			45					
MP75A4(R)	MP75A5(R)			75					
MP105A4(R)	MP105A5(R)		1B	105	20	293mm (11.54in)	444mm (17.48in)	251mm (9.88in)	2 and 4
MP155A4(R)	MP155A5(R)			155					
MP210A4(R)	MP210A5(R)			210					
MP350A4(R)	MP350A5(R)	MP350A6(R)	2A	350	20	495mm (19.49in)	640mm (25.20in)	301mm (11.85in)	2 and 4
MP420A4(R)		MP470A6(R)		420					
	MP470A5(R)	MP470A6(R)		470**					
MP550A4(R)			2B	550	20	495mm (19.49in)	640mm (25.20in)	301mm (11.85in)	2 and 4
MP700A4(R)	MP700A5(R)	MP700A6(R)		700					
MP825A4(R)	MP825A5(R)	MP825A6(R)		825**					
MP900A4(R)			2C	900	2	555mm (21.85in)	1050mm (41.34in)***	611mm (24.06in)	2
MP1200A4	MP1200A5	MP1200A6		1200					
MP1850A4	MP1850A5	MP1850A6		1850					
MP1200A4R	MP1200A5R	MP1200A6R	2D	1200	4	555mm (21.85in)	1510mm (59.45in)***	611mm (24.06in)	4
MP1850A4R	MP1850A5R	MP1850A6R		1850					

额定电流为40°C时150%过载持续30秒的值。**对于575V和690V下的此额定值, 150%过载时间在40°C时为20秒, 在35°C时为30秒。2C型高度(含选配的排风管盖)为1252mm, 2D型为1712mm。

获取7400A需要并联Mentor MP驱动器

Control Techniques A leader in intelligent drives, drive systems & Solar PV energy

关于上海绿创/上海盛控

上海绿创/上海盛控自动化控制设备有限公司是一家高科技民营企业,位于上海闵行区七宝镇,本公司是美国艾默生旗下英国CT驱动器(**controltechniques**)中国核心一级代理商与维修技术服务中心,ABB葆德一级代理商;日本安川伺服和安川变频器全国重点销售中心与维修中心,同时承接其它品牌变频器,直流调速器,伺服驱动器,伺服电机维修以及技术服务。

欲了解详细信息请浏览[Http://www.emerson-ct.com](http://www.emerson-ct.com)

我司驱动中心联系方式

地址:上海市闵行区联明路389号麦可将生态园A栋415室

邮编: 201101

总机: +86-21-51093390

直线: +86-21-34172694

传真: +86-21-64785447

+86-21-51093390-8016

销售(彭小姐): 13636527322

销售(肖先生): 13816345362



客户服务热线: 13636527322

邮箱: skauto_sale@sun-go.com

网址: [Http://www.emerson-ct.com](http://www.emerson-ct.com)

[Http://www.shlc-ct.com](http://www.shlc-ct.com)