

揭开崭新的动力源泉 变频器，让宇宙万物都动起来

产品样本·简明版 10.2008



MICROMASTER

Answers for industry.

SIEMENS



目录

MICROMASTER 440 “适用于一切传动装置 的矢量型”	0.12 至 250 kW (0.16 至 300 HP)	4/5
MICROMASTER 430 “风机和水泵专用型”	7.5 至 250 kW (10 至 300 HP)	6
MICROMASTER 420 “通用型”	0.12 至 11 kW (0.16 至 15 HP)	7
附件		8/9
对传动问题的完整解决方案		10
全球范围的维修和技术支持		11

使用简便和不可或缺的

功能多样的 MICROMASTER 变频器

今天，许多生产设备都要求由速度可调的电动机来驱动，以确保传动装置性能的优化。采用正确的速度调节方式可以显著地节约能源的消耗，改善传动装置的特性。在技术可行性方面，您必须考虑，所选用的传动装置能否满足这样的要求？投资能否得到回报？作为成套传动系统和技术的供应商，西门子公司可以向您提供各式各样的变频器：MICROMASTER 系列产品。由于这种变频器采用模块化设计，它们适合用于多种领域，使用极其灵活。MICROMASTER 系列变频器的额定功率范围为：0.12 至 250 kW (0.16 至 300 HP)，可以满足各种应用对象的要求。



西门子的变频器把最高的技术品质和功能的通用性完美地结合起来：MICROMASTER 420 通用型变频器到高性能的具有无传感器矢量控制功能的 MICROMASTER 440 变频器 (最大功率可达 250 kW (300 HP)) 都体现了这一要求。MICROMASTER 系列变频器的特点是，安装，调试和操作控制都特别简单。它们完全能够满足新出现的各种应用需求。

MICROMASTER 系列的变频器可以灵活地进行输入和输出电路的连接，以实现类型繁多的数字和模拟信号的最佳链接。如果采用产品出厂时的缺省设置值，变频器在上电后就处于运行准备就绪的状态，可以立即投入使用。

成套设备集成自动化 (TIA) 产品的一部分

具有 PROFIBUS 选件的西门子公司标准传动装置可以集成到 TIA 产品中。由于在通讯，组态和数据管理方面具有 TIA 的普遍性，西门子传动系统可以圆满和高效地完成自动化任务，节约的潜力可高达 30%。

安全运行 — 遍及全世界

具有全面的保护和过载功能是 MICROMASTER 系列变频器已经标准化的特点。MICROMASTER 系列变频器的所有器件都满足 EU (欧洲) 低电压规范的要求。它们还具有 CE 标志，UL 证书和 CUL 证书。因此，MICROMASTER 系列变频器万事具备。

MICROMASTER 440

功能强大，适用于一切传动装置的矢量型变频器

在传动技术领域，有些应用问题特别难于处理。在高性能的 MICROMASTER 440 变频器问世以前一直是这样。为解决这些问题而专门设计的变频器必须具有各式各样的功能和特性，确保其动态响应性能要比一般传动系统好得多。采用现代先进技术的矢量控制系统，就可以保证传动装置在出现突加负载时仍然具有很高的品质。即使是在没有测速编码器的情况下，由于变频器具有快速响应特性的输入和用于定位控制的斜坡函数曲线，仍然可以保证被控设备准确移动到目标位置。此外，变频器（75kW 以下型号）具有内置的制动斩波器，在制动时即使斜坡函数曲线的下降时间很短，仍然能够达到非常好的定位精度。从 0.12 kW(0.16 HP) 至 250 kW(300 HP) 功率范围内的 MICROMASTER 440 变频器，都具有这些功能和特性。

典型应用

MICROMASTER 440 变频器可以作为许多生产设备的传动装置，例如，物料运输系统，纺织工业，电梯，起重设备，机械加工设备以及食品，饮料和烟草工业。

优点

- 结构紧凑，体积小
- 便于安装
- 具有现代先进技术水平的矢量控制系统（速度/转矩控制）
- 多用途的输入和输出
- 调试可以按说明书进行
- 过载能力强
- 利用电动机脉冲编码器（选件）的反馈信号进行控制参数的计算，在最低速度（甚至速度为 0）时可实现最大的转矩输出
- 系统采用模块化结构设计，利用选件可对系统进行扩展
- 可以选择 CT（恒转矩控制）或 VT（平方转矩控制或变转矩控制）运行方式

- 具有负载转矩监控功能
- 可以设置 3 组驱动数据，使变频器能够在条件不同的 3 种驱动数据下工作
- 动态缓冲功能，当电源电压短时突降时不影响变频器的工作
- 复合制动功能可实现可控的快速制动
- 75kW(100hp) 及以下功率变频器具有内置的用于制动的斩波器
- 自由功能块可以实现多种逻辑控制
- 允许设置 4 个跳转频率，可以在传动系统出现谐振时把机械所受的应力降低到最小
- 自动再起功能
- 当变频器与正在转动的电动机接通时，电动机所受的冲击最小（捕捉再起功能）
- 变频器对电动机的实际温度进行计算，并根据计算结果触发电机内置的过温保护功能
- 可以接入 IT 网络中使用
- 变频器具有多种型号（带有集成的 EMC 滤波器或不带集成的 EMC 滤波器），可供用户选用

MICROMASTER 440 变频器具有保持机械磨损最小所需要的一切功能。

MICROMASTER 440 变频器的技术数据

电源电压和额定功率	200-240V±10%, 1AC, 0.12 至 3 kW (0.16 至 4 HP); 200-240V±10%, 0.12 至 45 kW (0.16 至 60 HP); 380-480V±10%, 0.37 至 250 kW (0.5 至 300 HP); 500-600V±10%, 0.75 至 90 kW (1.0 至 125 HP)
运行温度	0.12 至 75 kW (0.16 至 100 HP) (CT): -10°C 至 +50°C; 90 至 200 kW (125 至 250 HP) (CT): 0°C 至 +40°C
工艺参数的控制	具有内置的 PID 控制功能 (参数自整定)
控制方式	矢量控制, FCC(磁通电流控制), 多点特性 (可编程的 V/f 特性控制), 线性 V/f 控制
输入	6 个数字输入, 2 个模拟输入, 1 个 PTC/KTY 输入
输出	2 个模拟输出, 3 个继电器接点输出
与自动化系统的链接	本变频器是组成自动化系统的理想驱动装置, 可以与 SIMATIC S7 200 链接, 或集成到 SIMATIC 和 SIMOTION 的 TIA 系统中



MICROMASTER 430

风机和水泵专用型变频器

为了完成特定的控制任务，对每一种驱动装置都有特定的控制要求。对变频器驱动装置的要求是，能够方便和灵活地实现各式各样应用系统的控制特性。MICROMASTER 430 变频器具有模块式结构设计，完全能够满足应用系统控制灵活性的要求。特别是风机和水泵的控制，各式各样应用系统的控制要求都是类同的。与 MICROMASTER 420 变频器相比，它的特点是能源的利用效率高，有较多的输入和输出端子，而且对操作面板进行了优化，便于手动操作方式和自动操作方式之间的切换。



典型应用

特别适用于风机和水泵的控制。

优点

- 结构紧凑，体积小
- 便于安装
- 调试可以按照说明书进行
- 具有多种通讯选项
- 能够输出很高的起动转矩
- FCC(磁通电流控制)控制功能保证驱动系统具有很高的控制品质，即使是在负载出现变化时也是这样
- 用于控制风机和水泵时，变频器内置的逻辑功能最多可以控制3个辅助的传动装置，实现电动机的分级控制，降低设备成本
- 旁路功能可以在保证安全操作的条件下，快速地将电动机切换为由电源直接供电
- “睡眠”运行方式(节能功能)可以最大限度地节约能源
- 作为水泵的驱动装置时，可以对无载(泵内没有水)空转状态进行监测
- 可以选择3组驱动数据，使变频器能够在条件不同的3种驱动数据下工作
- 复合制动功能可实现可控的快速制动
- 允许设置4个跳转频率，可以在驱动系统出现谐振时把管网或传动机械所受的应力降低到最小
- 自动再起功能增加了设备的利用率
- 当变频器与正在转动的电动机接通时，电动机所受的冲击最小(捕捉再起功能)
- 变频器根据 PTC/KTY(正温度系数的温度传感器)的输入信号对电动机的实际温度进行计算，并根据计算结果触发电动机内置的过热保护功能
- 可以接入 IT 网络中使用
- 变频器的各种型号都带有集成的 EMC 滤波器，有助于降低对安装工作的要求

MICROMASTER 430 变频器在投资和运行方面都是经济而高效的。

MICROMASTER 430 变频器的技术数据

电源电压和额定功率	380~480V±10%，3AC，7.5 至 250 kW(10 至 300 HP)
运行温度	-10°C 至 +40°C
工艺参数的控制	具有内置的 PID 控制器
控制方式	FCC(磁通电流控制)，多点特性(可编程的 V/f 特性控制)，线性 V/f 控制
输入	6 个数字输入，2 个模拟输入，1 个 PTC/KTY 输入
输出	2 个模拟输出，3 个继电器接点输出
与自动化系统的链接	本变频器是组成自动化系统的理想驱动装置，可以与 SIMATIC S7 200 链接，或集成到 SIMATIC 和 SIMOTION 的 TIA 系统中

MICROMASTER 420

通用型变频器

MICROMASTER 420 变频器用于驱动普通应用对象的情况下，只要对它进行简单的组态，就可以满足您对特定传动系统的控制要求，单相电源和三相电源都可以作为 MICROMASTER 420 变频器的供电电源，而且，由于变频器采用的是模块化设计，您可以选用各种选件，非常方便地对传动装置进行扩展，从而实现多种标准功能。所以，这种变频器是在常规情况下通用的。MICROMASTER 420 变频器还有其他一些特点，例如，插入式模板和不用螺丝的接线端子，它们在插入，拔出，接线和拆线时都非常方便，变频器的配置真的就像孩子玩游戏一样。



典型应用

可作为传送带系统，物料运输系统，水泵，风机，机械加工设备的传动装置。

优点

- 结构紧凑，体积小
- 便于安装
- 多用途的输入和输出
- FCC(磁通电流控制)控制功能保证驱动系统具有很高的控制品质，即使是在负载出现变化时也是这样
- 有多种调试方法：可以用操作面板进行调试，也可以通过免费提供的软件调试工具进行调试
- 模块化系统，可用选件加以扩展
- 可对加速和减速时间进行设置(0-650秒)
- 复合制动功能可实现可控的快速制动
- 允许设置4个跳转频率，可以在驱动系统出现谐振时把机械所受的应力降低到最小
- 自动再起功能增加了设备的利用率
- 当变频器与正在转动的电动机接通时，电动机所受的冲击最小(捕捉再起功能)
- 可以接入IT网络中使用
- 内置的各种保护和过载保护功能
- 变频器具有多种型号(带有集成的EMC滤波器或不带集成的EMC滤波器)，可供用户选用

MICROMASTER 420 通用型变频器，优点很多，性能卓越。

MICROMASTER 420 变频器的技术数据

电源电压和额定功率	200-240V±10%，1AC，0.12 至 3 kW (0.16 至 4 HP) 200-240V±10%，3AC，0.12 至 5.5 kW (0.16 至 7.5 HP) 380-480V±10%，3AC，0.37 至 11 kW (0.5 至 15 HP)
运行温度	-10°C 至 +50°C
工艺参数的控制	具有内置的 PID 控制器
控制方式	FCC(磁通电流控制)，多点特性(可编程的 V/f 特性控制)，线性 V/f 控制
输入	3 个数字输入，1 个模拟输入
输出	1 个模拟输出，1 个继电器接点输出
与自动化系统的链接	本变频器是组成自动化系统的理想驱动装置，可以与 SIMATIC S7 200 链接，或集成到 SIMATIC 和 SIMOTION 的 TIA 系统中

MICROMASTER 变频器的附件

按照应用问题的不同，西门子的变速驱动装置分为若干种类型。用户可以根据应用问题的需要从 MICROMASTER 系列的变频器中找到相应型号的产品。整个 MICROMASTER 系列变频器的特点是结构紧凑和应用范围广。但是，这些并不是西门子变频器的惟一优点。它们还有许多选件供用户选用。这些选件可以用于提高能源的利用率，改善传动系统的 EMC 电磁兼容性或为用户的应用提供更大的灵活性。



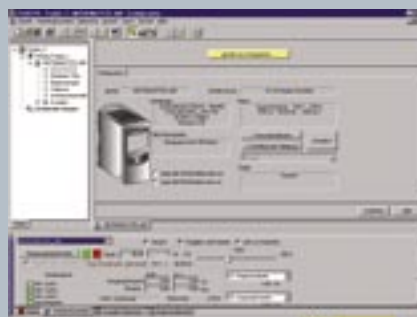
调试简单

软件调试工具“Stater”是在变频器到货时随设备一起向您提供。利用这一软件工具，借助于PC机就可以非常方便地对您的MICROMASTER变频器进行组态，完成调试并投入运行。软件工具“Stater”的程序将引导您一步一步地进行调试——不可能再简化。



MICROMASTER 420变频器的附件

- 进线电抗器
- EMC滤波器，A级或B级
- 密封盖板
- 用于对变频器进行参数化的基本操作板(BOP)
- 具有多种语言文本(菜单)说明的高级操作板(AOP)
- PROFIBUS, DeviceNet和CANopen通讯模块
- 变频器与PC相连接的组合件
- 控制柜的柜门上安装操作面板的组合件
- PC软件调试工具





MICROMASTER 430 变频器的附件

- 进线电抗器
- EMC滤波器, B级
- 输出电抗器
- 密封盖板
- 用于对变频器进行参数化的2型基本操作板 (BOP-2)
- PROFIBUS, DeviceNet和CANopen通讯模块
- 变频器与PC相连接的组合件
- 控制柜的柜门上安装操作面板的组合件
- PC软件调试工具

MICROMASTER 440 变频器的附件

- 进线电抗器
- EMC滤波器, A级或B级
- 输出电抗器
- 密封盖板
- 用于对变频器进行参数化的基本操作板 (BOP)
- 具有多种语言文本(菜单)说明的高级操作板 (AOP)
- PROFIBUS, DeviceNet和CANopen通讯模块
- 脉冲编码器模块
- 变频器与PC相连接的组合件
- 控制柜的柜门上安装操作面板的组合件
- PC软件调试工具

用户总是可以根据需要找到相应型号的产品

从单个模块到完整的解决方案

作为一个成套设备的供货商，西门子公司不仅可以提供您所需要的变频器，也可以向用户提供包括电动机和齿轮电动机在内的各种设备，以便组成一个集成的，综合的驱动系统——用于分散或集中控制，满足各式各样的要求，组成任何形式的系统，以及成套的自动化系统和设备。

全集成自动化系统(TIA)

带有 PROFIBUS 选件模块的所有西门子标准驱动装置都可以集成到 TIA 系统中。

www.siemens.com/tia

解决小规模自动化问题的 Micro(微型)自动化装置

西门子公司专门为解决小规模自动化问题而开发了 Micro(微型)自动化装置。公司研制的这些模块已经装备在系统中并进行了测试，用于解决具有特殊要求的驱动问题。例如，Micro 自动化装置 1 和 12 已经在驱动系统中配置和应用。您可以在下面的网址中找到更多的相关信息：

www.siemens.com/microset

标准驱动装置

高效节能电动机

西门子节能电动机(IEC 和 NEMA 标准)涵盖了全球 90% 以上的产品类型。它们可以确保很高的运行可靠性，降低运行费用，能源消耗可降低 45% 以上，并且延长设备的使用寿命。

防爆电动机

西门子公司可以向您提供所有 EEx 系列的防爆电动机——包括采取防止起爆的“增强措施”，具有耐压机壳的电动机，可防止瓦斯爆炸的无火花电动机，以及新增加的防止尘埃爆炸的电动机，在使用中这些电动机都必须符合很高的安全标准。



模块化理念

由于西门子电动机具有模块化结构，另外还有许多西门子拥有专利权的附件，利用它们可以建立完整的解决方案；同时利用座标定位技术，可以确保运行的平稳和可靠。

分布式驱动系统

经济型变频器电动机

COMBIMASTER 是 MICROMASTER 411 变频器与 EFF2 节能电动机组合而成的一体化驱动控制装置，不仅可以节省大量空间，还比常规的驱动装置节约大约 30% 的费用。

多用途的齿轮电动机

我们可以向您提供带有直齿园柱齿轮，扁平式等径伞齿轮或直齿蜗轮蜗杆的各种型式的齿轮电动机，即使是在高度敏感的环境中也能得到有效的防护，在最恶劣的条件下也能可靠运行。它们也可以集成到带有 ECOFAST 的分布式驱动系统中。

ECOFAST 标准化的接线系统

这是一种不需要控制柜的分散控制系统——采用基于 PROFIBUS 和 AS 接口的标准化接线方法，连接成网络。为了连接所有的设备只需要一条电缆。优点是：具有较高的效率和较少的设备停运时间。

MICROSTARTER 节省安装空间

这是一种直接安装在电动机上，可以进行通讯的直接起动的反向的起动机，其特点是节省安装空间，额定功率可达 4kW，防护等级为 IP65。详细资料可查询：

www.siemens.com/drives

服务体系遍及全世界

一切都是为了用户

为了正确地设计驱动系统，保证它能够满足您的要求，或者，如果您在设备的交货，安装或维护时有什么问题，西门子的专家们都将竭诚为您提供帮助——在全球的 130 多个国家里可以为您服务。对我们的任何一个服务部门来说，速度是我们的强项，也是您的希望所在。特别是以下各点对您来说将是大有裨益的：

交货期短

无论您需要的是哪一种 MICROMASTER 变频器，都将在尽可能短的时间内发货给您。

资料完整

我们的变频器在交货时带有全套资料：入门指南，操作说明书，参数表（技术数据）等。我们可以在世界范围内提供培训或开设其它课程，只要您在工程应用中需要。

订购手续简便

您可以从我们的系列产品中选择您所需要的产品，并通过互联网订购。在网站：www.siemens.com/automation/mall，可以查到您所需要的一切资料。您还可以利用 EDIFACT，通过英特网选型，订货，并进行在线订货的信息跟踪。

服务和支持

如果您需要从维修专家那里，或在备件，产品咨询方面得到支持，或者只是要求回答一些问题，那么，别担心。您只要通过热线或互联网，就可以得到满意的答案。

为了迅速与我们取得联系，
请使用技术支持与服务热线：

北京

热线：(010) 6471 9990

传真：(010) 6471 9991

E-mail：adscs.china@siemens.com

Web：

<http://www.ad.siemens.com.cn/service>

<http://www.ad.siemens.com.cn/products/sd>

