

PowerFlex™ 700

POWERFUL PERFORMANCE

FLEXIBLE CONTROL



Allen-Bradley

PowerFlex™ 变频器家族

PowerFlex 700
交流变频器

优化的灵活性



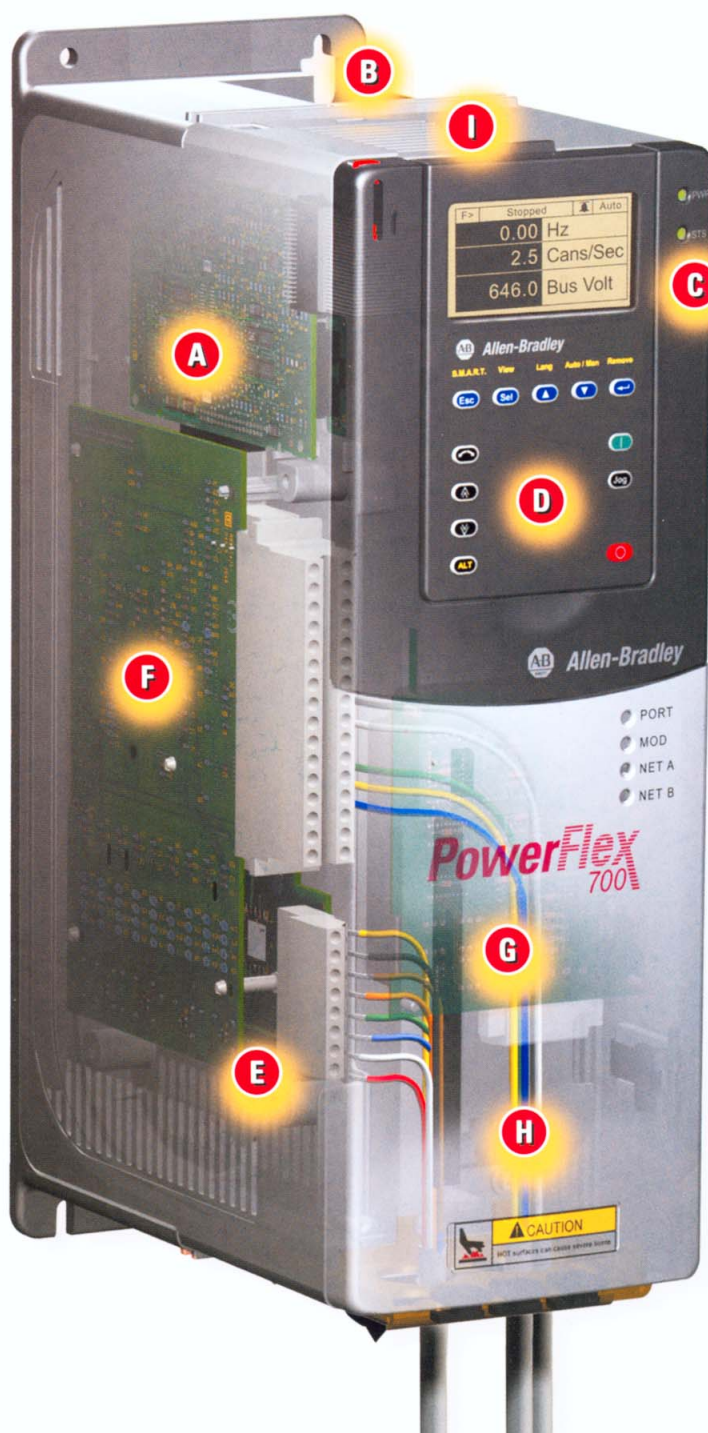
**Rockwell
Automation**

Bringing Together Leading Brands in Industrial Automation

优化的灵活性

A-B PowerFlex 700交流变频器

A-B公司的PowerFlex 700变频器提供一种对电源、控制和操作员界面的灵活封装。用于满足用户对空间、灵活性和可靠性的要求，同时变频器提供丰富的功能，使得用户很容易地对变频器进行组态而满足大多数应用的需要。



产品特性



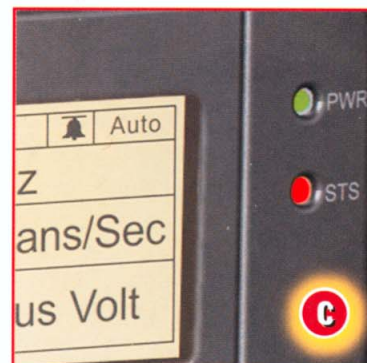
控制

PowerFlex700可以选择作电压/频率模式 (v/f) 或无速度传感器矢量控制，以满足各种不同的应用要求。



内置的动态制动

标准的制动晶体管和变频器内安装（或单独安装）的制动电阻器提供性价比高的动态制动选择。



彩色的LEDs

彩色的LED—可通过PowerFlex 700的面板查看—提供变频器状态清晰的指示。



人机接口模块

人机接口模块的液晶显示屏 (LCD) 以多种语言的方式为用户提供卓越的信息显示和简便的编程。



可选的编码器反馈

对于速度或转矩闭环控制的应用场合，可以选用编码器反馈。



灵活的I/O

PowerFlex700可以灵活选用数字和模拟I/O以及编码器反馈。标准的I/O板包括6个数字输入、两个继电器输出、两个模拟输入和一个模拟输出。也可选用其他I/O板。



内部通信

PowerFlex700提供一个内部通信选项，允许用户将变频器集成到制造过程里。所有内部通信选择的状态指示器在面板都是可见的，易于设置和监控变频器通信。



接线

端子块清晰的标注、适当的布局可以直接在导线弯曲程度最小的情况下对电源和控制进行布线。分开的控制端子块可更方便插拔。



内部电磁兼容滤波器

加入内部电磁兼容滤波器，PowerFlex700不需要额外的安装空间就可满足周围环境的电磁兼容标准要求。

LCD操作面板

LCD操作面板 HIM支持对参数分组、参数说明、编程、故障诊断和启动的多种语言全文本显示。它也提供包括数字或模拟速度控制键、编程键、控制键和全数字键的各种组合的键盘选择。

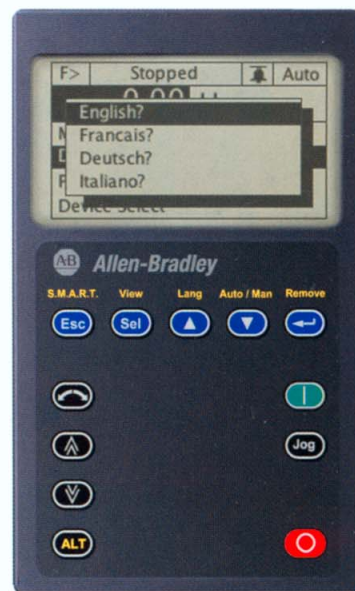
S.M.A.R.T 启动

LCD HIM提供S.M.A.R.T启动，一种可迅速和简便地为用户提供一组最通用编程参数的启动方式，不用深入地了解参数结构就可对变频器进行简单的设置。两次简单的击键，用户可访问如下参数：

- S** 启动模式和停止模式
- M** 最小转速和最大转速
- A** 加速时间1和减速时间1
- R** 速度指令源
- T** 电动机热过载

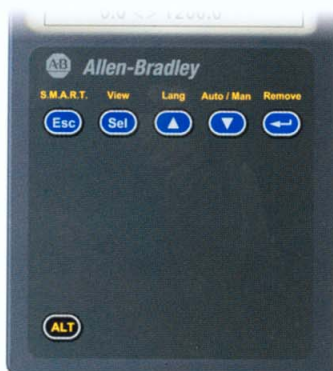
多语言显示

通过使用LCD HIM，用户可用各种语言对PowerFlex700进行编程和操作：荷兰语、英语、法语、意大利语、德语、葡萄牙语和西班牙语。



LCD 键盘选择

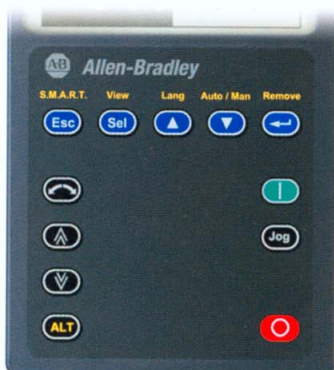
编程键盘



全数字式键盘



数字键盘



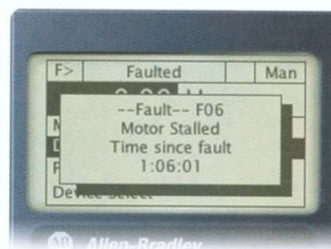
模拟键盘



全图形显示



标准屏幕提供一个状态行、输出频率显示行和四个编程或操作的附加行显示。



弹出式屏幕和菜单为用户提供关于编程、故障诊断和操作的清晰信息。



适当的延迟之后，操作屏幕返回到“用户显示”，它是一个可由用户组态的面向过程的三行显示屏幕。



消息对话框帮助用户编程和操作。它显示出错信息、关于操作的提问和其它的信息。

产品目录号说明

20B	D	2P1	A	3	A	N	制动器	制动器电阻	A	R	A	0
变频器	电压额定值	额定功率	机壳	操作面板	技术文档	制动器			辐射级别	通讯卡	I/O	反馈
代码 类型 20B 700 20A 70												
代码 电压 相位 类型⁽²⁾ B 240V AC 3 SA C 400V AC 3 SA D 480V AC 3 SA E 600V AC 3 SA F 690V AC 3 SA												
代码 操作员界面 0 空白盖板 2 数字 LCD 3 全数字 LCD 4 模拟 LCD 5 只编程 LCD												
代码 机壳 A IP 20 (NEMA 类型 1)												
代码 安培 马力⁽¹⁾ 1P1 1.1 0.5 2P1 2.1 1.0 3P4 3.4 2.0 005 5 3.0 008 8 5.0 011 11 7.5 014 14 10 022 22 15												
代码 类型 0 无 1 标准编码器												
代码 额定值 A 滤波 N 无滤波												
代码 w/ 电阻 Y 是 N 无												
代码 w/ 制动器 IGBT Y 是 N 否												
代码 版本 D DeviceNet R RIO C ControlNet (同轴电缆) F ControlNet (光纤) S RS485DF-1 H RS485 HVAC P Profibus DPV1 I Interbus L LonWorks E Ethernet N N/A												
代码 I/O I/O 电压 A 标准 24V DC/AC B 标准 120V AC												

(1) 输出电流 480V, 60 赫兹输入

(2) SA=标准变频器 w/AC 输入。CB=共用母线变频器 w/DC 输入。

同样的方法直到 999A 大于 1000 看下面的例子

表 A.B 400/800 V 交流输入推荐保护器件

变频器 目录号	机架	HP 额定值		输入额 定值	输入额 定值	输出 电流		3 秒钟	双元素时间 延迟熔断器		非时间延 迟熔断器		断路器 电流	电机电 路保护 电流	具有电流范围可调功能的 140M 电动启动器 ⁽⁵⁾⁽⁶⁾ 可用的目录号 ⁽⁷⁾		
		ND	HD			1 分钟	连续		最小 ⁽¹⁾	最大 ⁽²⁾	最小 ⁽¹⁾	最大 ⁽²⁾					
400 伏交流输入																	
20BC2P1 0		0.75	0.55	1.7	1.2	2.1	2.4	3.2	3	6	3	8	15	3	140M-C2E-B25	140M-D8E-B25	-
20BC3P5 0		1.5	0.75	3.1	2.1	3.5	4.5	6.0	6	8	6	12	15	7	140M-C2E-B40	140M-D8E-B40	-
20BC5P0 0		2.2	1.5	4.5	3.2	5.0	5.5	7.5	6	10	6	20	20	7	140M-C2E-B63	140M-D8E-B63	-
20BC8P7 0		4	2.2	8.2	5.7	8.7	9.9	13.2	15	17.5	15	30	30	15	140M-C2E-C10	140M-D8E-C10	140M-F8E-C10
20BC011 0		5.5	4	11.0	7.6	11.5	13	17.4	15	25	15	45	45	15	140M-C2E-C16	140M-D8E-C16	140M-F8E-C16
20BC015 1		7.5	5.5	15.1	10.4	15.4	17.2	23.1	20	30	20	60	60	20	140M-C2E-C25	140M-D8E-C25	140M-F8E-C25
20BC022 1		11	7.5	21.9	15.2	22	24.2	33	30	45	30	80	80	30	140M-C2E-C25	140M-D8E-C25	140M-F8E-C25
20BC030 2		15	11	30.3	21.0	30	33	45	40	60	40	120	120	50	-	-	140M-F8E-C32
20BC037 3		18.5	15	37.7	26.1	37	45	60	50	80	50	125	125	50	-	-	140M-F8E-C45
20BC043 3		22	18.5	44.1	30.6	43	56	74	60	90	60	150	150	80	-	-	-

说明

- (1) 保护器件最小规格是指在提供最大保护时保证不发生设备损坏的最小额定器件。
- (2) 保护器件最大规格是指提供设备保护的最高额定值器件
- (3) 断路器 - 反时限断路器
- (4) 电动机电路保护器 - 瞬时跳闸断路器
- (5) Bulletin 140M 保护器要求与PowerFlex 变频一起测试或根据NEC Article 430 选定的允许最大独立短路保护一起使用。 参看 140M-SG001B-EN-P。
- (6) 具有可调电流范围的Bulletin 140M 应该将跳闸电流设置为保护器件不跳闸条件下的最小允许范围。
- (7) 手动自保护的 (E 型) 组合电动机控制器, U.L. 安装仅用于480Y/277 分布系统
- (8) Bulletin 140M 电动机保护器的AIC额定值在未经测试的情况下可能不一样。参阅出版物 140M-SG001B-EN-P。

起动例行程序

PowerFlex 700 所设计的起动过程简单、高效。如果用户安装有 LCD HIM，则相应提供了 2 种起动方法，使得用户可按照实际需要选择所需的起动级别。

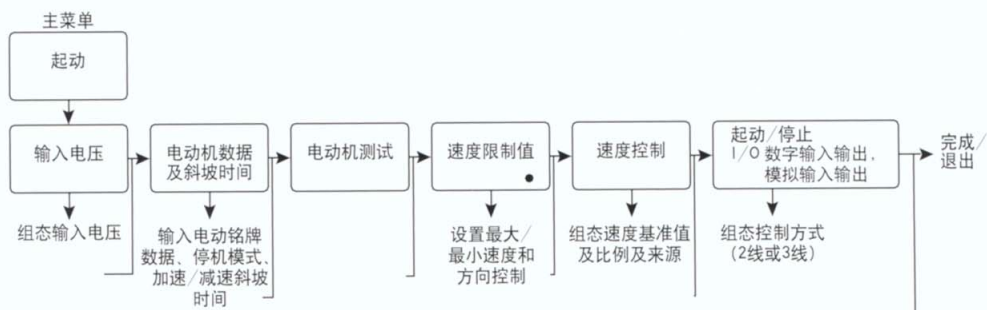
• S.M.A.R.T 起动

通过对大多数常用功能中的数值进行编程，本例行程序使得用户能快速地设置变频器。(见下面)

• 辅助起动

本例行程序提供给用户在多数应用场合下起动变频器时所需的有关信息，比如线路和电动机数据、常用可调整参数和 I/O 等。

图 2.2 起动菜单



重要事项：查看或改变参数的前提是，须给变频器施加电源。加电之后原来的程序可能对变频器的当前的状态有影响。

S.M.A.R.T 启动运行

在大多数应用场合中，其启动过程只要求对某些参数进行修改。PowerFlex 700 变频器的 LCD HIM 提供了 S.M.A.R.T 启动方式，其显示了最常用修改的常数。利用这些参数，可设置下列功能：

- S—启动方式和停机方式
- M—最小速度和最大速度
- A—加速时间 1 和减速时间 1
- R—基准值信号源
- T—电动机热过载

运行 S.M.A.R.T 启动例行程序

步骤	按键	LCD 显示示例
1. 按 ALT 键然后 ESC 键 (S.M.A.R.T)，则 S.M.A.R.T 启动屏幕出现。	ALT Esc	F-> 停机 自动 SMART 列表：
2. 查看和修改所需的参数值。有关 HIM 的信息，参阅附录 B。		数字量输入 2 选择 停机方式 A
3. 按 ESC 键，则退出 S.M.A.R.T 启动。	Esc	最小速度

运行辅助启动

重要事项：本启动例行程序需要 LCD HIM。

在辅助启动例行程序中，通过简单回答“是”或“否”提问，然后根据提示输入必要信息。在主菜单中选择“启动”，就开始辅助启动例行程序。

执行辅助启动例行程序。

步骤	按键	LCD 显示示例
1. 在主菜单中，按向上光标键或向下光标键滚动到“启动”。	▼ ▲	F->停机 自动 0.0 Hz
2. 按回车键。	↵	主菜单 存储器 启动 优先选择

真正适合于任何应用的变频器家族



A-B 公司PowerFlex系列交流变频器

PowerFlex家族变频器为从低压到中压的电动机控制应用提供卓越的性能和灵活的控制。此家族产品具有同样的网络、操作员界面和编程特点，这些因素大大方便了使用和迅速的起动。PowerFlex变频器满足了解决方案提供者、原始设备制造商和最终用户的工业要求，其功率范围从0.37千瓦(0.5马力)到3000千瓦(4000马力)。

通用的操作员界面和编程

PowerFlex变频器具有先进的、公用的操作员界面。PowerFlex 70和PowerFlex 700的LCD操作面板(HIMs)以七行21个字符的屏幕显示变频器信息并支持多语言。PowerFlex 70也具有一个高性价比的LED操作面板选项。PowerFlex 7000中压变频器为用户提供一个16行40个字符的操作员界面。PowerFlex家族变频器具有一致的编程结构，相同的位置放置相同的参数。本家族产品使用一致的参数名称和说明，使得PowerFlex某系列变频器的一个用户很容易地使用另一系列的变频器，这样在整个家族中减少了设置时间并很容易使用。



通用的网络通信和PC工具

为PowerFlex系列提供的通用PC工具可帮助用户对变频器进行编程、监控和故障诊断。Allen-Bradley DriveExplorer™ 软件是为微软® Windows®95/98, WindowsNT®(4.0或更高版)及 WindowsCE(2.2或2.11)操作系统设计的易用、性价比高的工具。它为用户提供监控和组态PowerFlex系列变频器的方法。



将PowerFlex 变频器集成到您的网络体系

PowerFlex 家族变频器使用罗克韦尔自动化的NetLinx™ 开放网络体系。它为DeviceNet™、ControlNet™ 和 EtherNet/IP 网络提供一系列通用的特性和服务，并降低用户的成本。当用户进行控制、组态和采集数据的时候，可以很容易地管理从车间底层到企业顶层的信息并无缝地将它们集成为一个完整的系统。这种可选的内置连接帮助原始设备制造商、最终用户和系统集成商高性价比地组合高度集成的应用，通过基于罗克韦尔自动化的NetLinx 开放网络体系如下网络将变频器与制造过程链接起来。

- DeviceNet
- ControlNet

除了基于NetLinx 的网络外，PowerFlex 系列变频器也支持：

- Universal RIO
- RS485 DF1
- 包括Profibus 和Interbus-S等其他开放通信网络

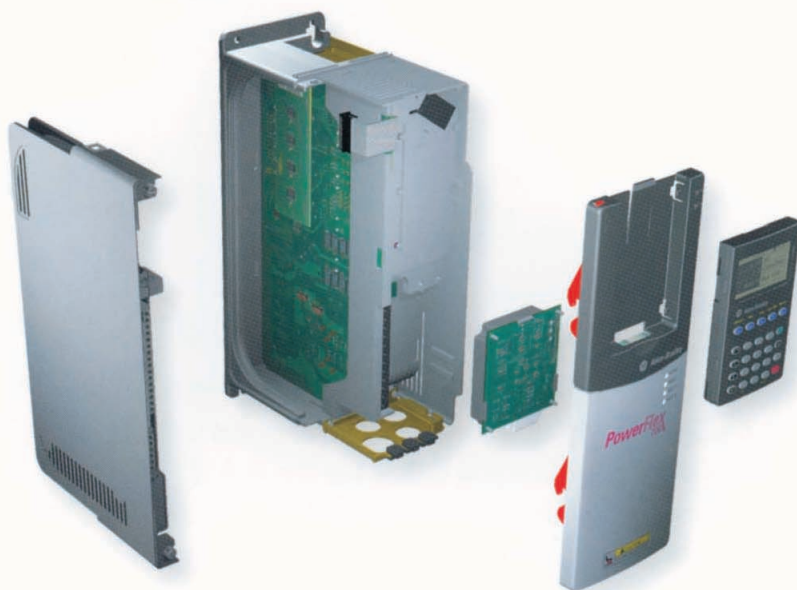
适用于全球的设计

全球适用的“开箱即用”的解决方案

PowerFlex系列变频器专为满足世界各地用户的需求而设计；全都具有灵活、紧凑特性并且满足世界范围内用户对功率、封装的要求，也是符合全球电磁兼容性(EMC)的“开箱即用”的解决方案。

具有创意的书本式设计

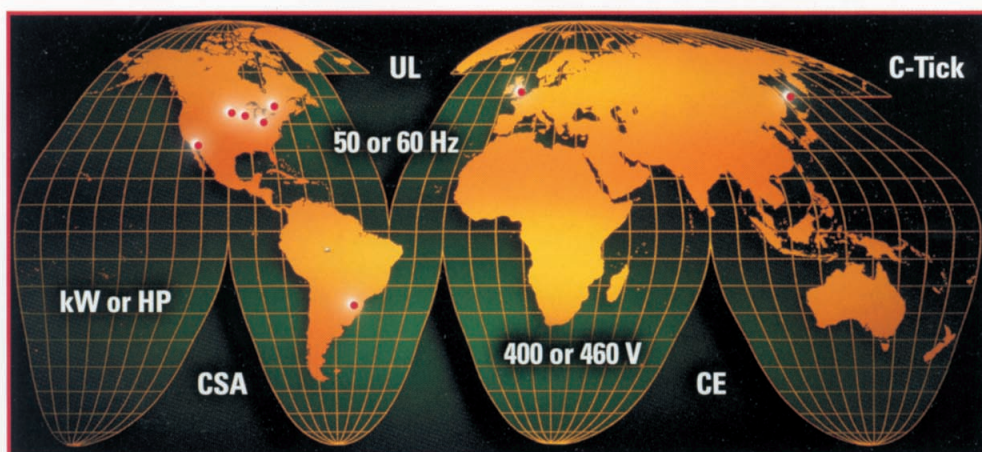
PowerFlex 700 变频器具有创意的书本式设计优化了电柜安装空间，允许变频器零距离迭加安装或并排安装。变频器提供了装有铰链的面板合页，即使在并排安装时也能完全进入里面，并且可拆除的进线电缆引入板允许整个拆除变频器而不会影响相邻的变频器。所有的这些设计特性结合在一起可为用户在电柜布局 and 大小选择上提供了很大的灵活性。



控制盒

PowerFlex 700变频器的另一特点是内置一个控制盒可以容纳主控板和其他控制卡。此盒对于所有不同额定值的变频器都是一样的，可以单独从功率单元结构上拆卸下来，并且极大地简化了整个系列产品的培训、安装和维护过程。

I/O板也插在变频器的此控制盒内。通过允许用户选择需要的I/O，PowerFlex 700变频器可以很精确地适合特定的应用。标准的I/O板包括6个数字输入、两个继电器输出、两个模拟输入和一个模拟输出。提供交流115V或直流24V的两种I/O板。



PowerFlex 家族变频器得到全球技术服务和遍布世界的制造中心的支持

全球性的标准和额定值

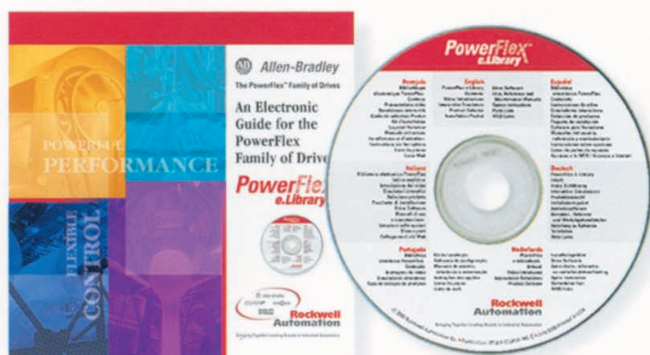
PowerFlex 700 “开箱即用”且满足全球标准和容量要求。变频器的容量和参数缺省值都经过优化，可以为任何地方用户提供合适的变频器参数设置。

- 加拿大工业标准协会(CSA)/CUL 认证
- UL listed
- C-Tick
- CE 标志

电磁兼容性(EMC)	EN61800-3
低压	EN60204-1
	EN50178

灵活的封装选择

PowerFlex 700的组装变频器，简化了安装和启动，允许用户购买结合了操作员界面、控制、通信和电源选项的预组态的组装变频器。它提供多种预先设计的选项以及更加复杂的根据客户要求定做的组装变频器，提供了广泛的电动机控制选择，包括但不限于，工程/项目的管理；OEM标准；为特定用户和工业应用制造的经过修改的标准变频器。这些多样化的选择和服务作为特定应用解决方案的基础，为已有的和正在形成的市场提供基于变频器的硬件和软件产品。



PowerFlex电子书库

PowerFlex 电子书库为用户提供对PowerFlex家族变频器进行订购、安装、培训、编程、操作和故障排除的信息和指导说明。PowerFlex 电子书库包含多媒体简介、交互式的仿真器、产品选择器、用户手册，产品安装包及关于变频器软件详细信息的网站链接，所有这一切都有支持多种语言。

优化的应用性能

增强的可靠性

罗克韦尔自动化工程师对PowerFlex家族变频器实施严格的出厂测试，包括广泛的合格测试、测试版现场测试、罗克韦尔自动化专有的高度加速寿命周期的测试(HALT)、印刷电路板认证和变频器成品检查。这些测试和不断的制造过程改善和质量监控一起导致变频器更加优良的质量和可靠性。

最大性能容量



泵、风扇和鼓风机

石油加工过程、化工厂、压滤机和连续变负载的应用场合都要求精确的控制。PowerFlex 700变频器为各种系统的气流提供更精确和高效的流量控制，并且非常节能。各种特性例如灵活的模拟I/O、飞车启动、变加速/减速率和跨越频率增加了适应性并降低了对附加组件的需求。

- HVAC系统
- VOC焚化炉
- 喷漆房
- 输油管线
- 净化室
- 再循环系统
- 洗矿/补给泵
- (WAS/RAS)
- 对称抽风机
- 锅炉给水泵
- 冷凝器



物料的处理

各种负载变化需求经常在诸如包装或罐装生产线之类的物流处理设备中出现，PowerFlex700变频器可以很容易地处理它们。S-曲线加速、滑差补偿、反向滑差补偿、速度脱扣等这些特性从最简单的启动要求到最严格的转速控制为你提供了灵活的应用以满足你的要求

- 瓶装线
- 炉窖传送机
- 皮带传送机
- 电动单轨车
- 穿梭运输机
- 包装生产线
- 选矿摇床
- 自动物料运输机



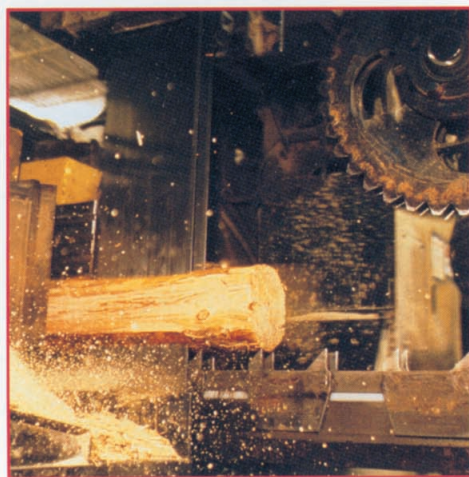
挤压机和搅拌机

挤压机和类似的应用场合在很大速度范围内要求恒转矩运行。这些负载需要很高的起动转矩。粉碎机、压片机和高压溶出器可能有相当大的冲击负载。PowerFlex 700的过载能力和无速度传感器矢量控制功能易于解决这些应用要求。

搅拌机和计量泵需要精确的转速控制和外部过程参考值的跟踪。

PowerFlex 700提供的编码器反馈和内部PI环提高了满足过程控制需要的灵活性。

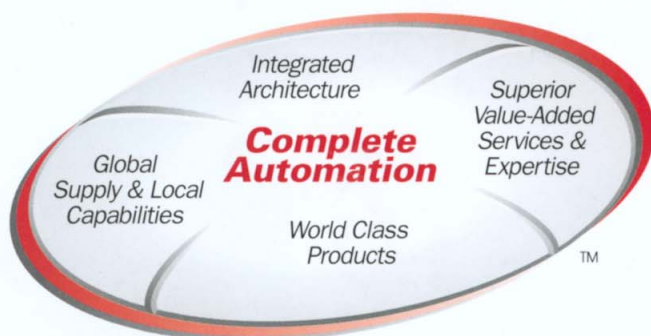
- 搅拌机
- 挤压机
- 压榨机
- 粉碎机
- 压片机
- 高压溶出器
- 熔炉
- 离心机



特殊应用

PowerFlex 700变频器可以应用于有循环负载、大转动惯量、高加速度、高冲击负载、大转矩运行要求、增强制动、大最大转矩需求和快速动态响应的特殊应用。

- 回旋卷扬机
- 滚筒机
- 冲压机
- 光缆生产线
- 卸载机
- 锯齿切片机
- 石灰窑
- 螺旋给料器



从0.37到3000千瓦(0.5到4000马力), A-B 公司的PowerFlex 系列交流变频器为任何真正需要变频器的应用场合提供“一站式”的解决方案。包括网络、操作员界面、编程及硬件的多平台通用性使得PowerFlex变频器易于启动、操作和维护。在对任何真正的自动化系统进行设置、集成和维护时, PowerFlex变频器缺省的多语言编程、操作员界面文本和电压敏感的缺省设置特点将有助于全球原始设备制造商(OEMs)和最终用户节约时间和金钱。

无论任何时候, 任何地方, 只要需要, 罗克韦尔自动化都会为变频器的用户提供支持, 为全球范围内无与伦比的服务和支持提供变频器的专家和制造知识。事实上, 罗克韦尔自动化雇员中, 每五个就有一个每天与用户在一起。罗克韦尔自动化也提供各种增值服务及技术, 以帮助简化维修服务和提高生产率。

罗克韦尔自动化承诺帮助它的客户满足不断改变的需求。通过该世界级产品的及时发送和为了减小成本不断向后的兼容, PowerFlex系列变频器阐明了我们对用户生产率的许诺。现在, 或者将来, 选择罗克韦尔自动化成为您全方位自动化™的合作伙伴吧!

PowerFlex、NetLinx、DriverExplorer、全方位自动化和全方位自动化图是罗克韦尔自动化的注册商标。

欢迎访问我们的网址:

www.rockwellautomation.com.cn

www.rockwellautomation.com

www.theautomationbookstore.com

Rockwell Automation Headquarters 1201 South Second Street, Milwaukee, WI 53204, USA, Tel:(1)414 382-2000, Fax:(1)414 382-4444

香港-香港铜锣湾威菲路18号万国宝通中心27字楼 电话: (852)28874788 传真: (852)25109436

北京-北京市建国门内大街18号恒基中心办公楼1座4层 邮编: 100005 电话: (8610)65182535 传真: (8610)65182536

上海-上海市仙霞路319号远东国际广场A幢7楼 邮编: 200051 电话: (8621)62351098 传真: (8621)62351099

厦门-厦门市湖里工业区悦华路38号 邮编: 361006 电话: (86592)6022084 传真: (86592)6021832

沈阳-沈阳市沈河区市府大路262号甲新基火炬大厦2101室 邮编: 110013 电话: (8624)22791907 传真: (8624)22791908

武汉-武汉市青山区和平大道939号11层 邮编: 430081 电话: (8627)86543885 传真: (8627)86545529

广州-广州市环市东路362号好世界广场2703-04室 邮编: 510060 电话: (8620)83849977 传真: (8620)83849989

重庆-重庆市渝中区邹容路68号大都会商厦2506室 邮编: 400010 电话: (8623)63702668 传真: (8623)63702558

大连-大连市西岗区中山路147号森茂大厦11层 邮编: 116011 电话: (86411)3687799 传真: (86411)3679970

西安-西安市南大街30号中大国际大厦505室 邮编: 710002 电话: (8629)7203143 传真: (8629)7203123

功率额定值

PowerFlex 700是PowerFlex 系列变频器里一款灵活的、性价比高的产品, 初次推出其功率额定值从0.37到30千瓦(0.5到40马力), 机架结构为以下四种。

0型机架	电压级别
0.5-7.5 马力	480 伏
0.37-5.5 千瓦	400 伏
0.37-2.2 千瓦(0.5-3 马力)	200 伏
TBD	600 伏

1型机架	电压级别
10-15 马力	480 伏
7.5-11 千瓦	400 伏
4.5-5.5 千瓦(5-7.5 马力)	200 伏
TBD	600 伏

2型机架	电压级别
20-25 马力	480 伏
15 千瓦	400 伏
7.5 千瓦	200 伏
待定	600 伏

3型机架	电压级别
30-40 马力	480 伏
18.5-30 千瓦	400 伏
11 千瓦(15-20 马力)	200 伏
待定	600 伏

DeviceNet是开放式DeviceNet供应商协会的注册商标。

ControlNet是ControlNet国际有限公司注册商标。

Microsoft、Windows和WindowsNT是微软

(Microsoft) 公司的注册商标。



**Rockwell
Automation**