

PowerFlex 520 系列交流变频器

 **Allen-Bradley**

性能强劲、控制灵活的新一代产品。



LISTEN.
THINK.
SOLVE.®

 **Allen-Bradley** • Rockwell Software

**Rockwell
Automation**

PowerFlex 520 系列交流变频器

性能强劲、控制灵活的新一代产品。

Allen-Bradley® PowerFlex® 520 系列交流变频器集设计新颖和简单实用等特点于一身，可为您提供一套电机控制解决方案，实现最佳系统性能，缩短设计时间，并交付更高品质的机器。该系列产品包含三款变频器，每一款都具备独特的功能集，可满足您不同的应用需求。

PowerFlex 523 交流变频器非常适合注重经济实用型电机控制方案的机器。

PowerFlex 525 交流变频器非常适合系统集成简单且内置有 EtherNet/IP™ 和安全等标准功能的机器。

PowerFlex 527 交流变频器设计用于与 Allen-Bradley Logix 可编程自动化控制器 (PAC) 配合使用。对于能够获益于伺服驱动器和交流变频器具有相同驱动器配置体验的机器而言，PowerFlex 527 变频器是理想之选 — 内置有 EtherNet/IP 双端口，用于 EtherNet/IP 以及通过网络实现的安全功能。





PowerFlex 520 系列交流变频器旨在帮助您充分提高机器设计与应用中的生产力。

- 功率额定值
 - PowerFlex 523 交流变频器: **0.2...22 kW/0.25...30 Hp**, 满足全球 100-600V 的不同电压等级要求
 - PowerFlex 525 交流变频器: **0.4...22 kW/0.5...30 Hp**, 满足全球 100-600V 的不同电压等级要求
 - PowerFlex 527 交流变频器: **0.4...22 kW / 0.5...30 Hp**, 满足全球 100-600V 的不同电压等级要求
- **模块化设计**有助于减少备件库存, 并使变频器的安装和配置更加快捷
- **EtherNet/IP 连接**支持与 Logix 环境进行无缝集成
- PowerFlex 525 和 527 变频器内置有**安全**功能, 可保护人员和资产安全
- PowerFlex 527 提供**集成安全** – 通过 EtherNet/IP 网络实现安全功能
- 多种易于使用的**软件**和**工具**可供选用, 有助于简化设计、配置和编程工作
- **工作温度**最高可达 50°C (122°F)。如果具备电流降额特性和控制模块风扇套件, 工作温度最高可达 70°C (158°F)
- **外形紧凑**, 节省面板空间且安装灵活

运动控制的新生命力

PowerFlex 527 交流变频器是 Logix 可编程自动化控制器的自然扩展。如此高水平的集成有助于改善电机协调能力，从而提高机器性能。

凭借 Logix 控制器的强大功能和单一软件包 Studio 5000 Logix Designer™ PowerFlex 527 变频器可帮助您简化配置、编程与使用。

这套精简方案采用 PowerFlex 527 交流变频器与 Allen-Bradley Kinetix® 伺服驱动器所共享的运动控制指令，因此可为您提供通用的用户体验，而且您只需要学习和使用一个软件包。综合集成工具的通用性还可帮助您节省宝贵的工程设计时间。

PowerFlex 527 交流变频器

- 专门与 Allen-Bradley Logix 控制器配合使用
- 与 Allen-Bradley Kinetix 伺服驱动器共享相同的配置和编程
- 针对泵、风扇以及进料和出料传送带等需要控制感应电机速度的机器应用而设计
- Logix 集成功能有助于提供高水平的电机协调能力
- 内置双端口 EtherNet/IP 支持多种网络拓扑和设备级环网功能
- 内置硬接线安全断开扭矩。SIL 3/PLe 类别 3
- 集成安全 – 通过 EtherNet/IP 实现基于控制器的安全性。SIL 3/PLe 类别 3

功率范围

- 0.4 - 22 kW/0.5 - 30 HP，满足全球 100-600V 的不同电压等级要求

配置和编程

- Studio 5000 Logix Designer

安全

- 安全断开扭矩是一种标准功能，可由硬接线安全实现，也可由基于 EtherNet/IP 网络的集成安全实现
- 通过 SIL 3/PLe 类别 3 认证

通信

- 内置双端口 EtherNet/IP

附加功能

- 可拆卸端子块有助于简化安装操作



PowerFlex 525 交流变频器

PowerFlex 525 交流变频器非常适合具有更多电机控制选项、标准安全功能和 EtherNet/IP 通信需求的联网机器。

- 可无缝集成到 Logix 控制架构中，并且具备自动设备配置功能
- 内置适用于 EtherNet/IP 和安全断开扭矩的标准单端口
- 配置工具简单易用
- 灵活的电机控制和安装选项

功率范围

- 0.4 - 22 kW/0.5 - 30 HP，满足全球 100-600V 的不同电压等级要求

配置和编程

- 多语言 LCD 人机界面模块 (HIM)
- Connected Components Workbench 软件
- Studio 5000 Logix Designer

安全

- 内置硬接线安全断开扭矩
- 通过 SIL 2/PLd 类别 3 认证

通信

- 内置 EtherNet/IP 端口
- 可选双端口 EtherNet/IP 卡
- 内置 DSI 端口支持多台变频器联网，一个节点上最多可连接五台 PowerFlex 交流变频器



PowerFlex 523 交流变频器

PowerFlex 523 交流变频器旨在帮助缩短安装和配置时间，并能提供应用所需的控制。这款变频器是一种经济高效的解决方案，带来了方便的编程功能和安装灵活性。

- 使用标准 USB 连接来上传/下载变频器配置
- 可通过 HIM 和 Connected Components Workbench™ 软件工具简化配置工作
- 可通过可选通信模块将变频器轻松添加到网络

功率范围

- 0.2 - 22 kW/0.25 - 30 HP，满足全球 100-600V 的不同电压等级要求

配置和编程

- 多语言 LCD 人机界面模块 (HIM)
- Connected Components Workbench 软件
- Studio 5000 Logix Designer

通信

- 可选双端口 EtherNet/IP 卡
- 内置 DSI 端口支持多台变频器联网，一个节点上最多可连接五台 PowerFlex 交流变频器



创新设计

PowerFlex 520 系列交流变频器采用模块化设计，并配有通用控制和电源模块，有助于减少备件库存并使变频器的安装和配置更加快捷。上述三种变频器均提供灵活的安装选项，且外形紧凑、耐高温，可满足灵活性和节省空间方面的需求。



凭借 MainsFree™ 编程功能，您可以通过 USB 连接将配置文件上传和下载到 PowerFlex 525 和 PowerFlex 523 变频器控制模块。



安装附件卡时可保持小巧的体积。



得益于模块化设计，您可以在安装 PowerFlex 525 或 PowerFlex 523 变频器电源模块的同时配置控制模块。



凭借控制模块风扇套件 PowerFlex 520 系列交流变频器可在高达 70°C (158°F) 的温度下以电流降额方式工作。



PowerFlex 527 变频器具有可拆卸端子块，有助于简化安装操作。



上述三种变频器设计灵活，均支持垂直安装或水平安装，而且或垂直或水平都可以并排安装。水平安装时需要使用控制模块风扇套件。

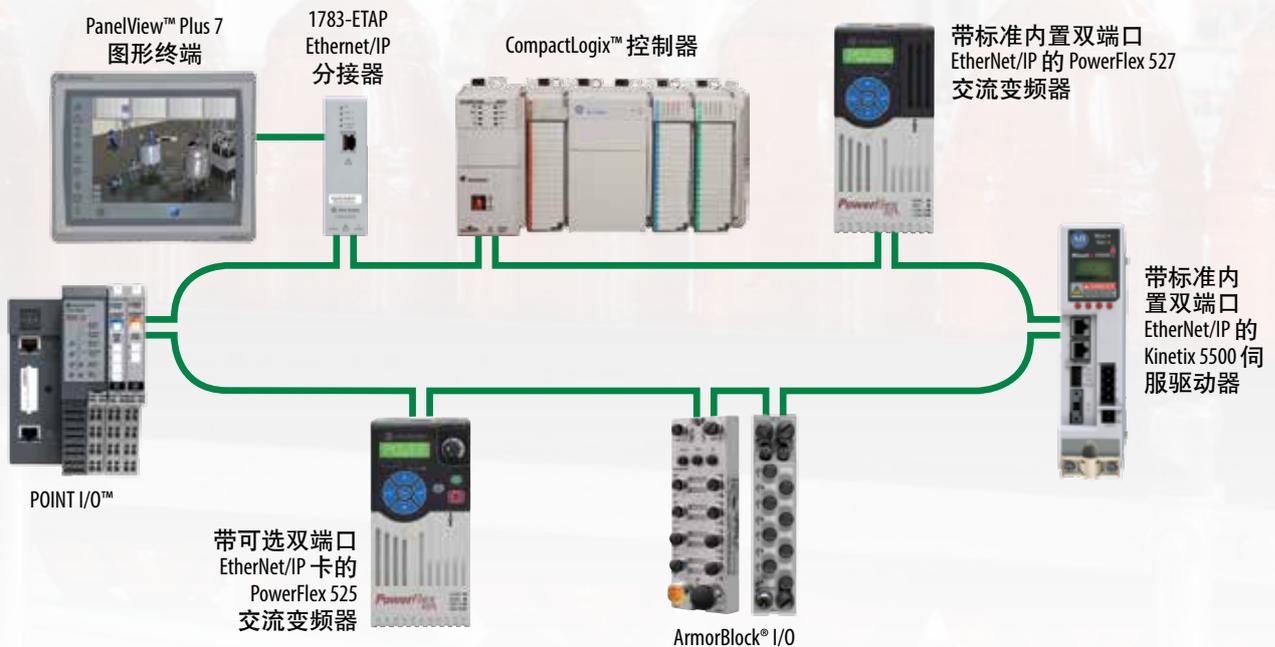
连接

在应用内形成无缝的实时信息流有助于提高运营灵活性和生产力。PowerFlex 520 系列交流变频器可帮助您轻松管理所有运营数据，从而节省时间并提高效率。

对于联网应用，EtherNet/IP 连接支持与 Logix 环境进行无缝集成。PowerFlex 520 系列变频器可简化连接操作，从而使您能够应用这种广泛采用的开放式网络。PowerFlex 525 和 527 交流变频器内置 EtherNet/IP 连接，使您能够通过网络轻松配置、控制和收集数据。

PowerFlex 523 和 525 交流变频器可选用双端口 EtherNet/IP 卡，从而灵活支持多种拓扑以及设备级环网 (DLR) 功能。实现 DLR 功能有助于提高网络弹性。当 EtherNet/IP 网络上的某台设备出现故障时，其他设备仍能够继续正常工作。DLR 技术是一种 ODVA™ 标准，可以最大程度减少管理型交换机的数量、减少布线需求，用户构建一个环网即可将设备级的所有组件连接起来，从而缩短配置时间并降低配置成本。

PowerFlex 527 内置有双端口 EtherNet/IP 连接，可灵活支持多种拓扑和 DLR 功能。



EtherNet/IP 是一种被广泛采用的成熟网络，可帮助用户简化并完善机器的设计与操作。双端口 EtherNet/IP 连接支持线型拓扑、环型拓扑以及 DLR 功能。

简化配置

PowerFlex 520 系列交流变频器与简单易用的软件包和工具搭配使用时，可使配置和编程工作更加简便快捷。每款工具都兼具功能强大与设计直观的特点，有助于改善用户体验、缩短开发时间，使您能够提供更加快速且更为高效的交付服务。

内置人机界面模块

- PowerFlex 523 和 525 变频器提供 HIM 配置
- 5 位、16 段液晶显示屏 (LCD) HIM，带描述性滚动文本
- 可通过集成键盘快速浏览菜单和加快配置速度
- 使用滚动文本显示信息。这些 QuickView™ 详细信息提供了有用的说明，减少了查找参数和代码的需求，从而节省大量时间
- 支持多种语言，可通过键盘快速选择

Connected Components Workbench 软件

- 与 PowerFlex 523 和 525 变频器配合使用
- 通过直观的界面和启动向导指导用户启动并运行变频器
- 支持本地化语言
- 在线和离线配置
- 上下文相关“帮助”
- 通过 USB 连接上传和下载配置并通过 EtherNet/IP、DeviceNet™ 或其他开放式工业网络配置变频器
- 支持 PowerFlex 变频器以及 Micro800® 可编程控制器和 PanelView Component 图形终端
- 可轻松获取并安装免费软件



支持多种语言。

5 位、16 段液晶显示屏 (LCD) HIM，带描述性 QuickView 滚动文本。

可通过集成键盘快速浏览菜单并加快配置速度。

AppView 组配置提供了常见应用的参数。

仅需执行几次单击操作，便可获得与应用相关度最高的参数，从而节省时间。

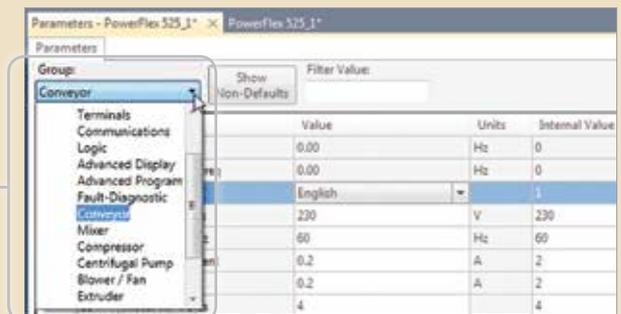
加快机器配置速度

使用直观而方便的 AppView® 和 CustomView™ 应用特定参数工具，可以更加快速地配置 PowerFlex 523 和 525 变频器。

AppView 提供适用于包括传送带、搅拌机、压缩机、泵和鼓风机等多种最常见应用的参数组。使用参数组设置来运行上述现存应用可使机器更快速地启动并运行，从而提高生产力。

使用 CustomView 工具可快速自定义参数组，从而定制机器，进一步缩短未来的设计与开发时间。

这两种工具都可以借助集成 HIM、Connected Components Workbench 软件和 Studio 5000 Logix Designer 应用程序而应用于 PowerFlex 523 和 525 变频器。



Studio 5000 Logix Designer 软件

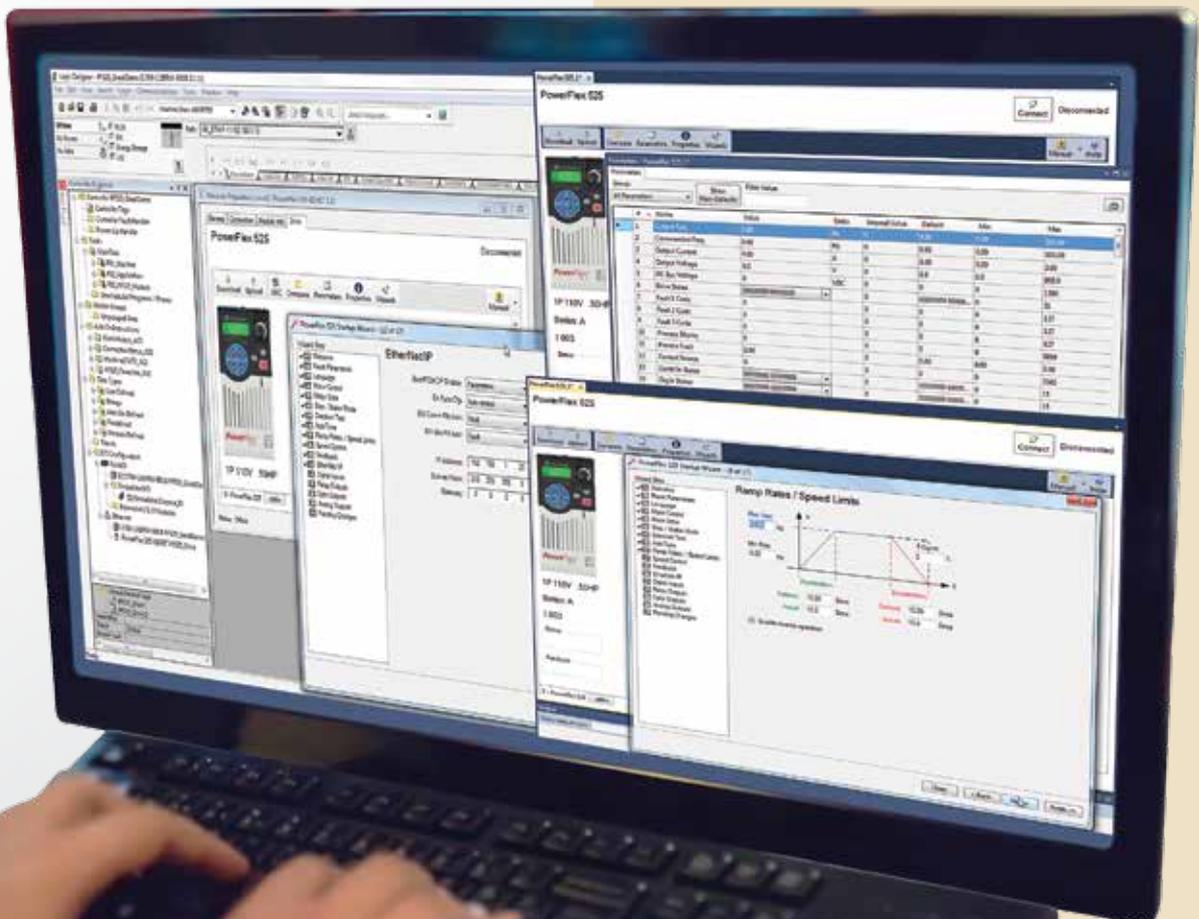
使用 Studio 5000 Logix Designer 应用程序配置 PowerFlex 520 系列变频器，可将控制器编程以及系统的配置、操作和维护工作整合到单一软件环境中进行。这一出色的集成水平（源代码级集成）有助于缩短编程时间，并降低启动、调试和诊断工作的难度。

- 适用于离散、过程、批次、运动控制、安全和基于变频器的单一软件包
- PowerFlex 变频器可无缝集成到 Logix 环境中，有助于简化机器的开发、应用和维护工作
- 服务于多种应用的综合指令集
- 可自动生成控制标签信息，有助于简化配置工作并以最大限度减少对所需参数和标签进行手动编程的需求
- PowerFlex 527 变频器使用 Studio 5000® 中的运动控制指令集来实现电机同步和机器控制，提升了源代码集成体验

源代码级集成



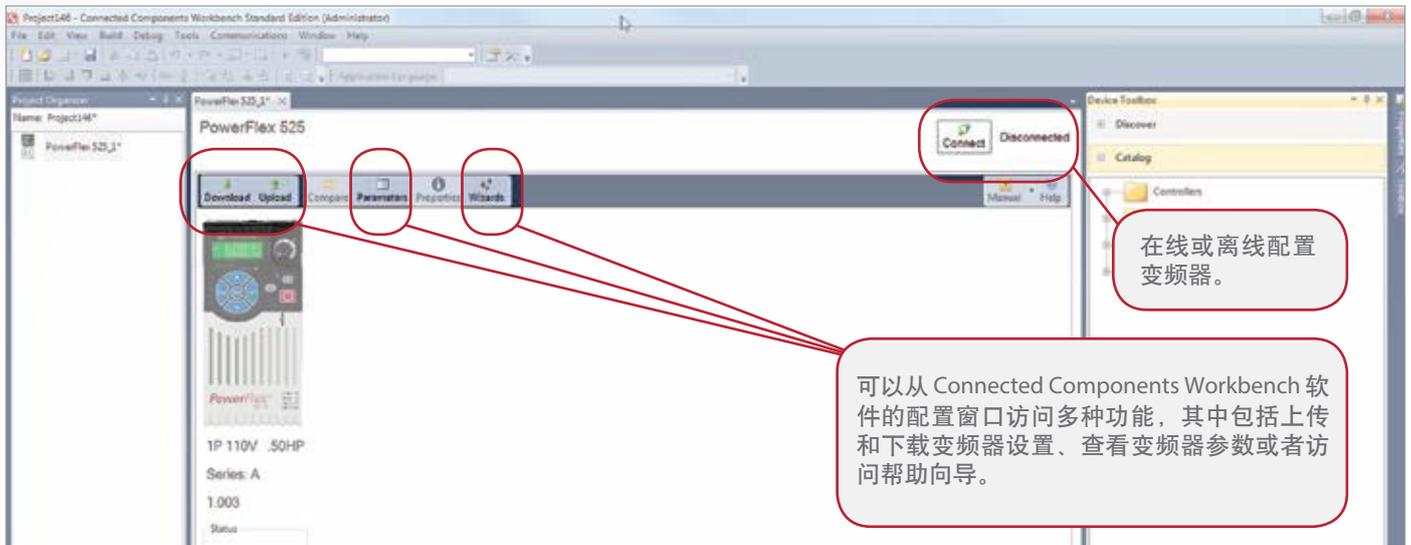
源代码级集成是一种将 Allen-Bradley 电机控制设备集成到 Allen-Bradley Logix 控制平台的专属体验。仅使用一套软件工具便可对整个应用进行配置、控制与监视。



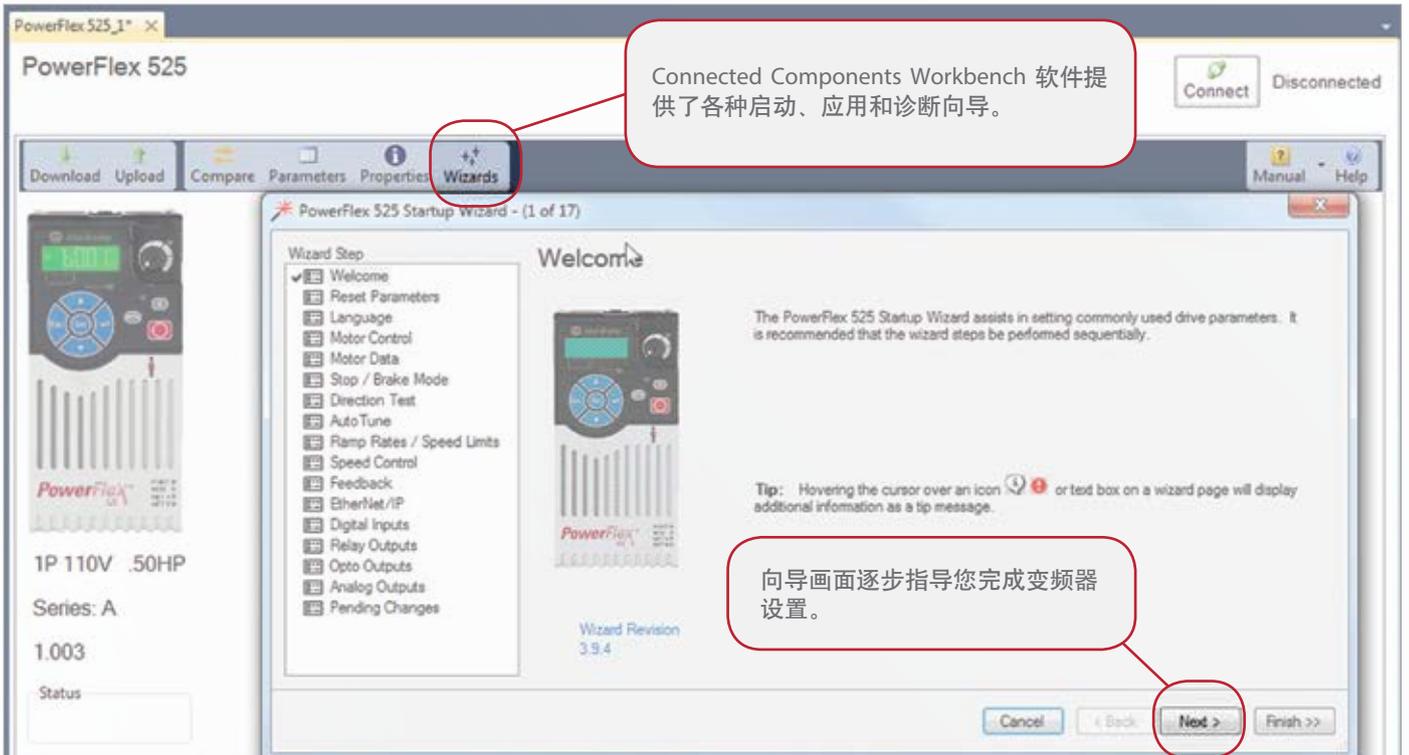
Connected Components Workbench 软件

Connected Components Workbench 软件可通过直观的界面和启动向导来引导用户启动并运行 PowerFlex 523 和 525 交流变频器。这款免费软件使用罗克韦尔自动化和 Microsoft® Visual Studio® 技术实现快速、简单的变频器配置。

- 启动向导有助于加快配置速度
- 通过通信网络配置和控制变频器



可从如下地址下载 Connected Components Workbench 软件：rockwellautomation.com/go/cc



Connected Components Workbench 软件有助于最大程度缩短机器的设计和开发时间，非常适合单机应用。您可以通过 USB 连接来上传和下载配置，并且可通过 EtherNet/IP、DeviceNet 或其他开放式工业网络来配置变频器。Connected Components Workbench 软件支持 PowerFlex 变频器以及 Micro800 可编程控制器和 PanelView Component 图形终端。



Studio 5000 Logix Designer

如果您正在寻求一套更为高效的方案，可以考虑源代码级集成。将 Allen-Bradley 电机控制设备集成到 Logix 控制平台，有助于缩短编程时间，并降低启动、调试和诊断工作的难度。源代码级集成可在单一软件环境 Studio 5000 Logix Designer 中统一执行控制器编程以及设备系统的配置、操作与维护工作，从而降低复杂度并减少错误。

- 采用直观编程的单一软件解决方案，可提供通用的用户体验
- 软件界面可简化设备设置工作
- 可轻松访问系统和机器级数据以及诊断信息
- 在 Studio 5000 软件中对控制器和变频器进行集中配置
- 有助于简化多台变频器的配置工作
- PowerFlex 520 系列交流变频器通过源代码级集成来缩短开发时间，并简化系统操作与诊断。PowerFlex 527 变频器利用 Studio 5000 Logix Designer 应用程序中的运动控制指令集来改善用户体验

可扩展、信息化的可编程自动化控制器

专属源代码级集成可将 PowerFlex 变频器和 PAC 集成到单一环境中以完善架构，从而最大限度地挖掘自动化系统的潜能。这种集成体验本身省时省力，而且既能缩短开发时间，又能简化维护工作。将 PowerFlex 520 系列变频器与 Logix PAC® 配合使用可最大限度地满足用户的应用需要。



CompactLogix™ 控制器是中小型应用的理想之选，能令客户在成本较低的机器中体验到集成架构®的优势。

ControlLogix® 系统采用通用控制引擎与通用开发环境，有助于在简单易用的环境中实现高速、高性能的多策略应用控制。

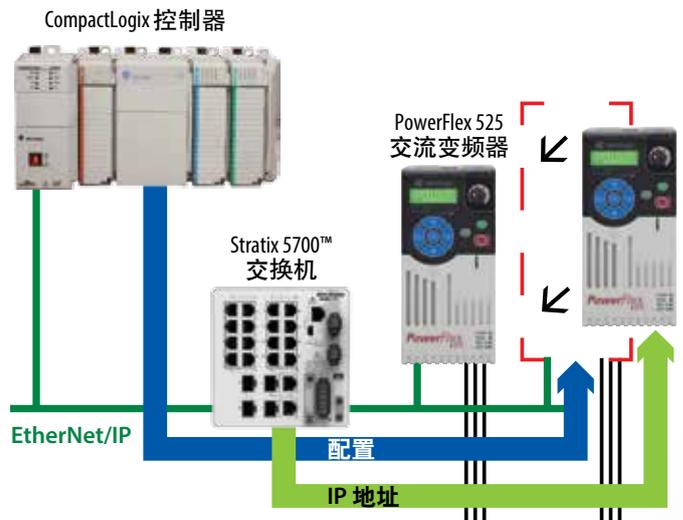


GuardLogix® 集成安全系统不仅具有标准 ControlLogix 系统的优势，同时还提供安全功能。与 GuardLogix PAC 配合使用时，PowerFlex 527 交流变频器可提供基于 EtherNet/IP 网络的集成安全选项，有助于减少接线、硬件以及潜在的故障。



自动设备配置

凭借自动设备配置 (ADC) 功能，Logix 控制器可自动检测更换后的 PowerFlex 变频器并下载所有配置参数，从而尽可能地减少手动重新配置的需求。该功能有助于缩短停机时间，从而提高生产力。



PowerFlex 520 系列和 750 系列变频器提供 ADC 功能。*

- PowerFlex 525 和 755 变频器内置有 EtherNet/IP 端口，用以实现 ADC 功能
- PowerFlex 527 变频器的变频器配置存储在 Logix 控制器中，支持自动快速更换设备
- Stratix 5700、6000 和 8000 交换机具备自动 IP 地址分配功能

* PowerFlex 523 和 753 变频器需要为 ADC 功能配备双端口 EtherNet/IP 通信卡。

使用 Studio 5000 Logix Designer 配置变频器

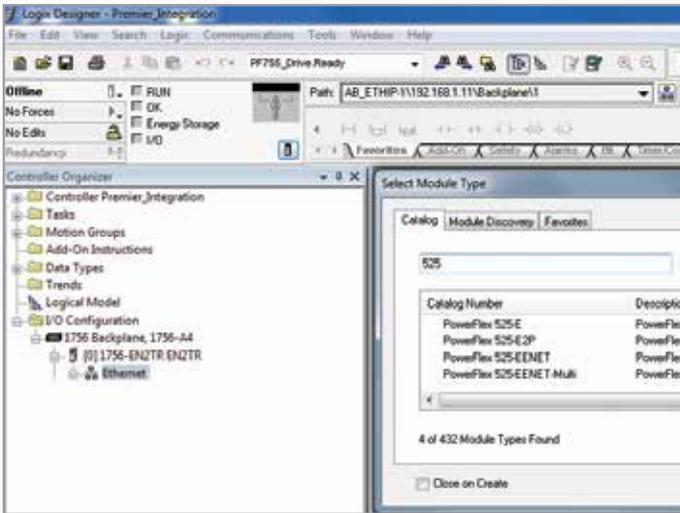
简化应用程序的开发、使用和维护

Studio 5000 软件以控制器标签的方式将变频器参数自动填充到控制器存储器中，从而缩短编程时间。

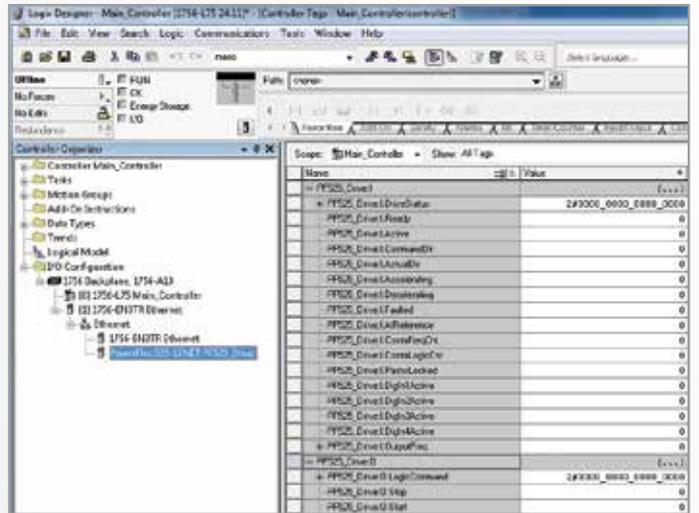
- 自动生成描述性标签名称
- 可消除地址不匹配错误
- 支持复制和粘贴功能，可快捷、轻松地创建变频器副本
- 采用高级图形向导引导您完成变频器的配置

作为罗克韦尔自动化集成架构的一部分，PowerFlex 520 系列变频器不仅仅是响应互锁命令，它还能够完成更多工作。

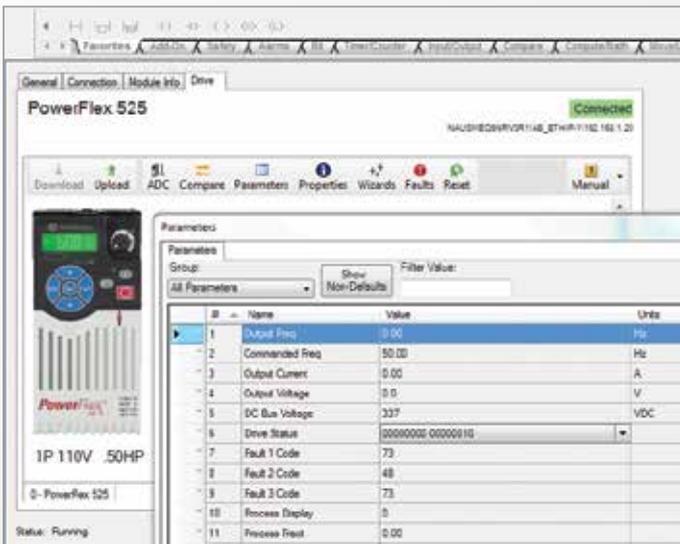
- 预测机械故障，并借助诊断和实时数据来提高性能
- 本地或远程监视机器性能，从而在资产方面作出明智决策
- 自动设备配置功能可将配置参数下载到更换后的变频器中，有助于缩短停机时间



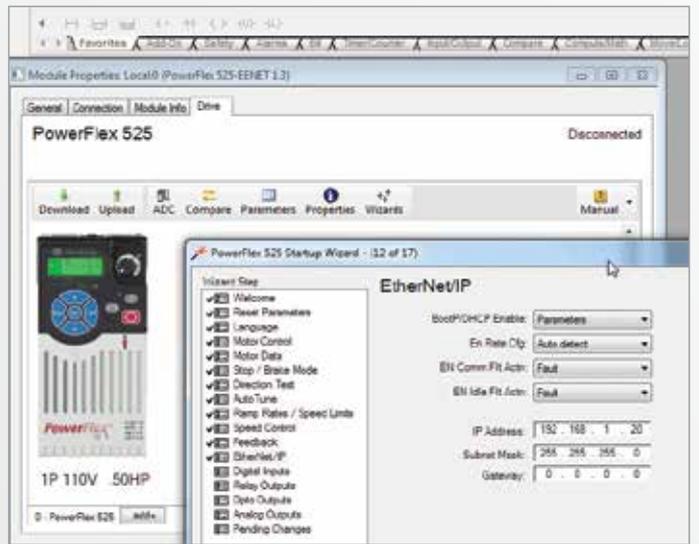
快速将 PowerFlex 520 系列交流变频器集成到 Logix 环境中。



自动生成带有描述性名称的控制器标签，有助于最大限度地降低单独输入标签描述的需求。



Logix 界面支持动态选择变频器参数。



使用 Studio 5000 Logix Designer 应用程序中的向导来简化变频器配置工作。

使用 Studio 5000 Logix Designer 运动控制指令编程变频器

当您思考这一概念时，便会觉得它非常有道理。采用类似于伺服驱动器的方式对变频器进行配置和编程，其优点似乎显而易见。您可以对这两种类型的驱动器使用含通用指令的单一软件包，从而降低复杂度并节省宝贵的工程设计时间。而且优点远不止这些。由于 PowerFlex 527 交流变频器设计用于与 Studio 5000 软件和 Logix 可编程自动化控制器配合使用，因此变频器可以充分利用 Logix 控制器功能的优势并用作控制器的自然扩展。这套解决方案可帮助您提高电机协调能力。

这种水平的集成可提供应用专属资源，从而进一步节省时间并提升性能。

- PowerFlex 527* 交流变频器采用与 Kinetix 伺服驱动器相同的配置和编程方法，有助于简化机器的设计工作
- 使用运动控制指令可使代码得到重复利用，有助于使机器的设计变得更加高效
- 时间戳事件等强大的诊断功能可提供精确的变频器信息，有助于快速发现问题并加以解决

- 机器安全在 Studio 5000 Logix Designer 应用程序的安全任务中进行配置。可在 EtherNet/IP 网络上进行安全连接，无需任何额外接线
- 只需使用几条指令便可完成从非常简单的电子传动到电子凸轮的不同步。这类同步可通过网络实现，无需任何附加硬件设备
- PowerFlex 527 变频器固有自动设备更换功能，因此具备省时优势。Logix 控制器会保持各方面的变频器参数，并在每次连接到变频器时复位这些参数。这种固有的设备更换功能有助于最大限度地缩短机器停机时间

* PowerFlex 755 变频器也可以使用 Studio 5000 Logix Designer 应用程序中的运动控制指令。

CIP 技术提供的单一解决方案

PowerFlex 527 交流变频器采用基于通用工业协议 (CIP™) 的高性能技术。CIP Safety™、CIP Sync™ 和 CIP Motion™ 可通过 EtherNet/IP 将安全网络、同步网络和运动控制网络轻松集成到企业级网络。

CIP Safety – 允许在同一网络上混合使用安全设备和标准设备以提高灵活性。它为安全应用中各设备间的通信提供了出色的可靠性。

CIP Sync – 为注重设备间实时同步的应用提供所需的控制协调能力。从而实现高级别的同步精度。

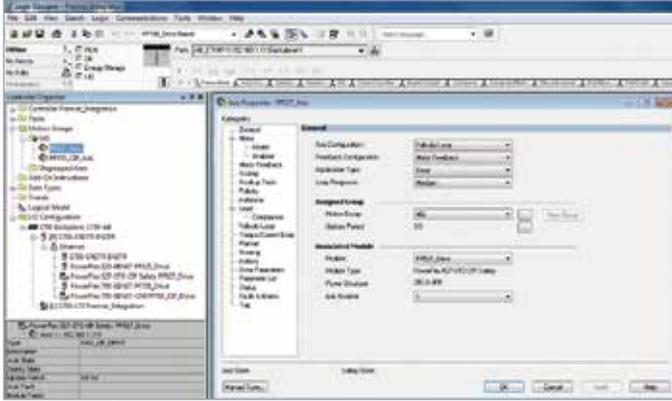
CIP Motion – 允许高性能运动控制产品和其他设备共享单一 EtherNet/IP 网络，消除了对运动控制特定网络的需求。它能够在一段合理的时间内获悉多个轴的高性能、实时确定性行为。



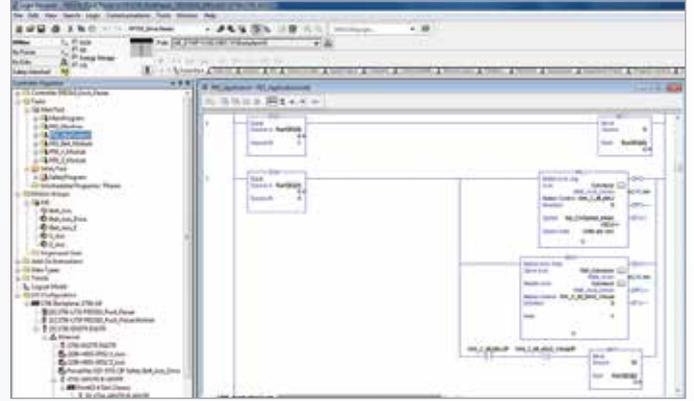
对于注重简单速度控制和精确电机功能的应用而言，将交流变频器和伺服驱动器配合使用是比较合理的解决方案。PowerFlex 527 交流变频器管理简单的速度控制，而 Kinetix 伺服驱动器处理较为精确的速度、扭矩和位置控制等电机控制操作。

运动控制指令简化变频器编程

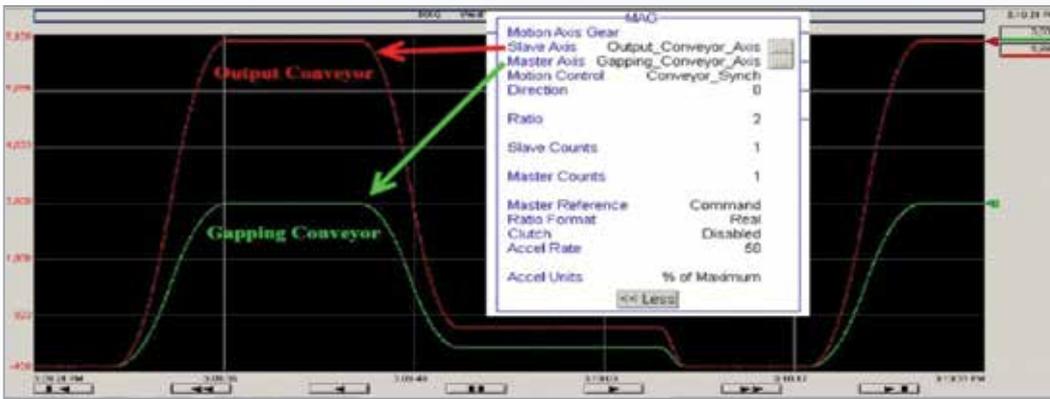
PowerFlex 527 交流变频器和 Kinetix 伺服驱动器共享单一软件工具 Studio 5000 Logix Designer，并且均采用基于运动控制指令集的编程方法，因此用户可以使用通用配置和编程环境，从而节省时间。这也有助于简化将来可能需要执行的任何维护工作。



可使用 Studio 5000 Logix Designer 应用程序中的运动控制指令将 PowerFlex 527 交流变频器配置为机器的轴。配置信息存储在 Logix PAC 中。



PowerFlex 527 交流变频器使用的 Studio 5000 运动控制指令集与 Kinetix 伺服驱动器相同。通用的用户体验有助于简化变频器编程。



运动控制指令简单实用，无需大量的传感器以及复杂的数学运算或逻辑便可使两个对象实现同步。

Name	Value	Force Mask	Style	Data Type	Description
PF527_Axis_CtrlMDS[0]	(...)	(...)	(...)	MOTION_INSTR	Motor Drive Start
PF527_Axis_CtrlMDS[1]ACCEL	0		Decimal	BOOL	Motor Drive Start
PF527_Axis_CtrlMDS[2]ACCEL	0		Decimal	BOOL	Motor Drive Start
PF527_Axis_CtrlMDS[3]CalcJerkEn	0		Decimal	BOOL	Motor Drive Start
PF527_Axis_CtrlMDS[4]DECEL	0		Decimal	BOOL	Motor Drive Start
PF527_Axis_CtrlMDS[5]DN	0		Decimal	BOOL	Motor Drive Start
PF527_Axis_CtrlMDS[6]EN	1		Decimal	BOOL	Motor Drive Start
PF527_Axis_CtrlMDS[7]ERR	1		Decimal	BOOL	Motor Drive Start
PF527_Axis_CtrlMDS[8]ERR	82		Decimal	INT	Motor Drive Start
PF527_Axis_CtrlMDS[9]EXERR	0		Decimal	SINT	Motor Drive Start
PF527_Axis_CtrlMDS[10]FLAGE	-1879548192		Decimal	DINT	Motor Drive Start
PF527_Axis_CtrlMDS[11]IP	0		Decimal	BOOL	Motor Drive Start
PF527_Axis_CtrlMDS[12]IPC	0		Decimal	BOOL	Motor Drive Start
82	The axis was found to be in the incorrect operational state.			EEP axis in incorrect state	
PF527_Axis_CtrlMDS[13]STATUS	0		Decimal	DINT	Motor Drive Start
PF527_Axis_CtrlMDS[14]TrackingErr	0		Decimal	BOOL	Motor Drive Start

通过每个电机（轴）生成的输出指令可获得高质量的诊断信息。这些指令有内置诊断信息，包括指令执行状态和错误代码等。

Connection	Time Sync	Module Info	Internet Protocol	Port Configuration	Network	Associated Axes	Power	Digital Input
Digital Input 1:								Registration 1
Digital Input 2:								Unassigned
Digital Input 3:								Positive Overtravel
Digital Input 4:								Unassigned
						PF527_Axis.RegEvent1ArmedStatus		1
						PF527_Axis.RegEvent1Status		0
						PF527_Axis.RegEvent2ArmedStatus		0
						PF527_Axis.RegEvent2Status		0
						PF527_Axis.Registration1InputStatus		1
						PF527_Axis.Registration1NegativeEdgePosition		4.9975596
						PF527_Axis.Registration1NegativeEdgeTime		93078001
						PF527_Axis.Registration1Position		3.9282174
						PF527_Axis.Registration1PositiveEdgePosition		3.9282174
						PF527_Axis.Registration1PositiveEdgeTime		106047490
						PF527_Axis.Registration1Time		106047490

能够给输入加时间戳对于数据记录和符合法规至关重要。凭借 Studio 5000 Logix Designer 应用程序中的运动控制指令，可以在软件中轻松获取故障和诊断信息，无需任何附加配置或通信。

有助于提高生产力的安全解决方案

保护人员和资产安全对于自动化系统而言是至关重要的。幸运的是，实施安全解决方案并不意味着必须牺牲生产力。PowerFlex 525 和 527 提供的标准安全功能不仅能够保护人员和设备安全，还能延长机器正常运行时间。

PowerFlex 525 和 527 变频器均提供有安全断开扭矩功能以帮助解决安全问题。触发安全电路后，安全断开扭矩功能无需变频器断电即可使电机停转。此功能的优点是在安全系统请求后可快速启动，同时有助于减少重复启动的磨损。

- 有助于保护人员和资产安全
- 安全系统请求后可快速启动
- 嵌入式安全功能可减少接线并节省安装空间 — 无需接触器，并且可降低出现安装错误的几率

内置安全断开扭矩的 PowerFlex 525 变频器

PowerFlex 525 以硬接线方式提供安全断开扭矩功能。此类内置安全有助于降低总系统成本、提高机器可用性并缩短停机时间。安全等级高达 SIL 2 /PLd 类别 3。

PowerFlex 527 有两种安全断开扭矩实施方式可供选择

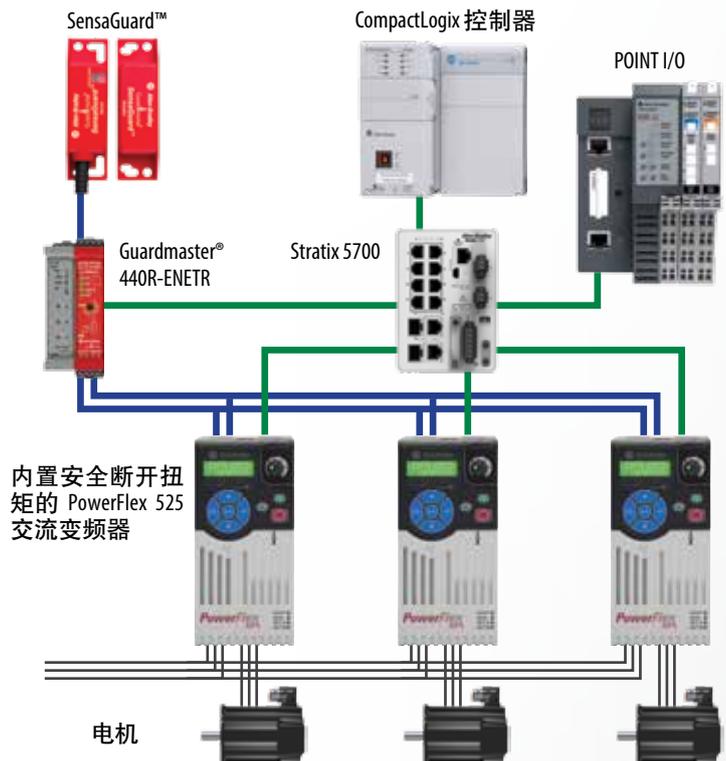
使用 PowerFlex 527 交流变频器时，您可以灵活选择适合您应用的安全解决方案实施方式。PowerFlex 527 不仅提供与 PowerFlex 525 变频器相同的硬接线式内置安全断开扭矩功能，还提供有集成安全选项，即基于控制器的安全功能，这种安全功能在 Studio 5000 Logix Designer 软件内进行配置以提供安全断开扭矩功能。该方法通过 EtherNet/IP 传输安全信息，无需与变频器进行离散安全接线。

安全断开扭矩

PowerFlex 525 和 527 变频器均提供有安全断开扭矩功能以帮助解决安全问题。触发安全电路后，安全断开扭矩功能无需变频器断电即可使电机停转。此功能的优点是在安全系统请求后可快速启动，同时有助于减少重复启动的磨损。

- PowerFlex 525 和 527 变频器均提供有硬接线安全功能以保护人员和资产安全。内置安全功能还有助于减少接线，节省安装空间
- PowerFlex 525 - SIL2/ PLd 类别 3
- PowerFlex 527 - SIL3 / PLe 类别 3

硬接线安全解决方案

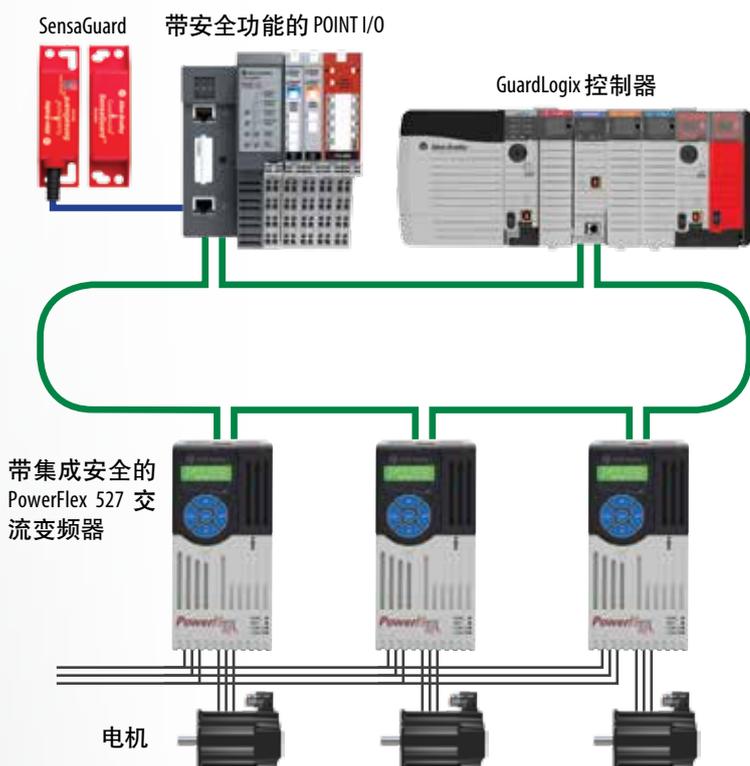


集成安全有助于简化机器设计

将控制系统的安全功能与非安全功能相结合可为机器制造商带来诸多好处，例如可最大限度地降低设备冗余度并提高生产力。PowerFlex 527 是首款具备集成安全的 Allen-Bradley 交流变频器。

- 使用 Allen-Bradley GuardLogix 安全控制器可消除对独立安全控制器的需求
- 使用单一编程软件包有助于消除对编写程序以及对不同控制器的多个程序加以协调的需求，从而简化应用程序的编程并节省培训和支持成本
- 使用单一开发环境有助于节省昂贵的再开发费用。如果需要扩展机器，例如从一路扩展为三路，只需将所需应用程序从一个移植到下一个即可
- 组件越少就意味着面板外壳越小，从而可以在控制柜上节省费用，同时也可以减少占地面积
- 安全和标准控制系统的集成让操作人员和维护人员能查看所有机器事件，当然也包括安全事件。这样一来便可快速作出响应，使机器恢复全速生产
- 安全和非安全功能共享同一个 EtherNet/IP 网络
- 有助于减少在各网络间安装既昂贵又难于维护的网关的需求
- 有了可同时管理安全和标准功能的单一软件程序，工程师不再需要手动管理标准和安全存储器的划分，也不用考虑通过逻辑划分来隔离安全了
- 控制器中显示更多安全标签
 - 安全断开情况
 - 安全故障情况
 - 连接状态
 - 复位要求
- PowerFlex 527 变频器是 PowerFlex 520 系列中唯一提供集成安全的变频器

PowerFlex 527 集成安全解决方案



区域控制

过去，因为标准系统对安全事件的认识有限，机器某部分的安全事件可能会导致整台机器停机。但集成安全允许控制和安​​全系统在同一网络中共存，并可在安全和标准应用程序之间共享数据。这样一来便可以执行“区域控制”，即机器的一个区域进入安全状态，而其他区域则继续运行。

- 使用集成安全解决方案，可将变频器及其各自的电机一起分组到同一区域。所有的分区工作完全由控制器完成，而相比之下，在硬接线解决方案中，变频器的安全输入以菊花链方式连接在一起
- 简化了应用的修改工作，既节省时间又节约成本



技术规格

PowerFlex 527 交流变频器	
功率额定值	100 - 120V: 0.4...1.1 kW/0.5...1.5 Hp 200 - 240V: 0.4...15 kW/0.5...20 Hp 380 - 480V: 0.4...22 kW/0.5...30 Hp 525 - 600V: 0.4...22 kW/0.5...30 Hp
电机控制	压频比 无传感器矢量控制 闭环速度矢量控制 具有节能模式的无传感器矢量控制
应用	开环转速调节 闭环转速调节
过载能力	标准负载应用: 110% 的额定电流持续 60 秒, 150% 的额定电流持续 3 秒 (对应 20 Hp 及以上) 重载应用: 150% 的额定电流持续 60 秒, 180% 的额定电流持续 3 秒 (200% - 3 秒可编程)
输入技术参数	单相电压: 100...120V/200...240V 电压: 0V 至电机额定电压 (可调); 电压波动范围为 -15%/+10% 三相电压: 200...240V/380...480V/525...600V 频率: 50 至 60 Hz 逻辑控制尖峰通过时间: >0.5 秒, 典型值 2 秒 1/2 直流母线运行 (可选) 最大短路额定值: 100,000 A 对称电流
输出电压范围	0V 至电机额定电压 (可调) 间歇电流: 150% 额定值条件下持续 60 秒
频率范围	最大输出频率 590 Hz 输入频率变化范围为 47 至 63 Hz
运行环境温度**	IP20: -20°C 到 50°C (-4°F 到 122°F) IP20 零堆叠: -20°C** 到 45°C (-4°F 到 113°F) IP20: -20°C 到 70°C (-4°F 到 158°F), 电流降额, 带可选控制模块风扇套件
海拔	1000 m (3,280 ft), 在降额指导值下最高可达 4000 m (13,123 ft), 在 600V 例外情况下最高可达 2000 m (6,561 ft)
外壳	IP20 NEMA/开放型 IP30 NEMA/UL 类型 1 (带导线管套件)
安装	DIN 导轨 (框架 A、B 和 C) 零堆叠 有关水平安装选项和温度的信息, 请参见用户手册 (520-UM001) 顶部和底部通风间距 50 mm (1.96 in)。(框架 E 在 60°C 至 70°C 时需要在变频器顶部留有 95 mm (3.74 in) 的通风间隙, 并且需要配备控制模块风扇套件)
配置	Studio 5000 Logix Designer 应用程序
人机界面模块 (HIM) 语言	英语、法语、西班牙语、意大利语、德语、葡萄牙语、波兰语、土耳其语、捷克语
控制 I/O	4 点数字量输入 (24VDC, 3 点可编程) 2 路模拟量输入 (1 路双极性电压, 1 路电流) 2 点数字量输出 1 路模拟量输出 (1 路单极性电压或电流) 2 个继电器 (1 个 A 型继电器及 1 个 B 型继电器; 24V DC、120V AC、240V AC)
动态制动	第 7 IGBT 制动, 直流制动
载波频率	2-8 kHz, 默认值为 4 kHz
EMC 滤波	嵌入式单相 240V 和三相 480V。可作为所有电压的外接选项
安全	内置硬接线安全断开扭矩, SIL3, PLe, 类别 3 (ISO 13849-1) 内置集成安全 SIL3, PLe, 类别 3 (ISO 13849-1)
通信	内置双端口 EtherNet/IP
反馈类型	线驱动器类型编码器正交 (双通道) 或单通道 - 单端或差分 (A、B、Z 通道), 占空比 50%, +10% (Z 通道带标记脉冲) 脉冲序列输入 (1 至 100 kHz) - 可配置输入电压: 5V DC (±10%); 10-12V DC (±10%), 或 24V DC (±15%) 脉冲频率范围 - 直流到 250 kHz 频控 PWM 的允许脉冲频率 - 线驱动器类型编码器正交 (双通道) 或单通道
保护	Studio 5000 中的故障历史记录, FactoryTalk Security
标准	UL TUV EAC Semi-F47 ATEX Marine (Lloyds) RoHS ACS156 CE c-UL RCM KCC REACH
控制特性	飞速启动 压频比 母线调节器 过程 PID 通用直流母线 定位控制 通过编码器反馈或模拟量输入进行调节 1/2 直流母线运行
附件	70°C (158°F) 控制模块风扇套件 (需要外部电源, 框架 E 除外) NEMA/UL 类型 1 套件 电磁兼容板 EMC 线路滤波器 线路电抗器 动态制动电阻
尺寸 mm (in)	框架 A: 152 (5.98) x 72 (2.83) x 172 (6.77) (高 x 宽 x 深) 框架 B: 180 (7.08) x 87 (3.42) x 172 (6.77) (高 x 宽 x 深) 框架 C: 220 (8.66) x 109 (4.29) x 184 (7.24) (高 x 宽 x 深) 框架 D: 260 (10.23) x 130 (5.11) x 212 (8.34) (高 x 宽 x 深) 框架 E: 300 (11.81) x 185 (7.28) x 279 (10.98) (高 x 宽 x 深)

** 这些温度适用于变频器典型垂直安装方式。对于其他安装选项和温度, 请参考用户手册 (520-UM001)。

PowerFlex 525 交流变频器

100 - 120V: 0.4...1.1 kW/0.5...1.5 Hp 380 - 480V: 0.4...22 kW/0.5...30 Hp	200 - 240V: 0.4...15 kW/0.5...20 Hp 525 - 600V: 0.4...22 kW/0.5...30 Hp
压频比 无传感器矢量控制 闭环速度矢量控制	具有节能模式的无传感器矢量控制 永磁电机控制*
开环转速调节	闭环转速调节
标准负载应用: 110% 的额定电流持续 60 秒, 150% 的额定电流持续 3 秒 (对应 20 Hp 及以上) 重载应用: 150% 的额定电流持续 60 秒, 180% 的额定电流持续 3 秒 (200% - 3 秒可编程)	标准负载应用: 110% 的额定电流持续 60 秒, 150% 的额定电流持续 3 秒 (对应 20 Hp 及以上) 重载应用: 150% 的额定电流持续 60 秒, 180% 的额定电流持续 3 秒 (200% - 3 秒可编程)
单相电压: 100...120V/200...240V 电压: 0V 至电机额定电压 (可调); 电压波动范围为 -15%/+10% 三相电压: 200...240V/380...480V/525...600V 频率: 50 至 60 Hz 逻辑控制尖峰通过时间: >0.5 秒, 典型值 2 秒 1/2 直流母线运行 (可选) 最大短路额定值: 100,000 A 对称电流	单相电压: 100...120V/200...240V 电压: 0V 至电机额定电压 (可调); 电压波动范围为 -15%/+10% 三相电压: 200...240V/380...480V/525...600V 频率: 50 至 60 Hz 逻辑控制尖峰通过时间: >0.5 秒, 典型值 2 秒 1/2 直流母线运行 (可选) 最大短路额定值: 100,000 A 对称电流
0V 至电机额定电压 (可调)	间歇电流: 150% 额定值条件下持续 60 秒
最大输出频率 500 Hz	输入频率变化范围为 47 至 63 Hz
IP20: -20°C 到 50°C (-4°F 到 122°F) IP20 零堆叠: -20°C** 到 45°C (-4°F 到 113°F) IP20: -20°C 到 60°C (140°F), 电流降额 IP20: -20°C 到 70°C (158°F), 电流降额, 带可选控制模块风扇套件	IP20: -20°C 到 50°C (-4°F 到 122°F) IP20 零堆叠: -20°C** 到 45°C (-4°F 到 113°F) IP20: -20°C 到 60°C (140°F), 电流降额 IP20: -20°C 到 70°C (158°F), 电流降额, 带可选控制模块风扇套件
1000 m (3,280 ft), 在降额指导值下最高可达 4000 m (13,123 ft), 在 600V 例外情况下最高可达 2000 m (6,561 ft)	1000 m (3,280 ft), 在降额指导值下最高可达 4000 m (13,123 ft), 在 600V 例外情况下最高可达 2000 m (6,561 ft)
IP20 NEMA/开放型	IP30 NEMA/UL 类型 1 (带导线管套件)
DIN 导轨 (框架 A、B 和 C) 零堆叠 有关水平安装选项和温度的信息, 请参见用户手册 (520-UM001)	顶部和底部通风间距 50 mm (1.96 in)。(框架 E 在 60°C 至 70°C 时需要在变频器顶部留有 95 mm (3.74 in) 的通风间隙, 并且需要配备控制模块风扇套件)
集成 HIM 远程键盘 Connected Components Workbench 软件	基于 USB 连接的 MainsFree 编程 应用程序特定的参数组 AppView 和 CustomView™ Studio 5000 Logix Designer 应用程序
英语、法语、西班牙语、意大利语、德语、葡萄牙语、波兰语、土耳其语、捷克语	英语、法语、西班牙语、意大利语、德语、葡萄牙语、波兰语、土耳其语、捷克语
7 点数字量输入 (24 VDC, 6 点可编程) 2 路模拟量输入 (1 路双极性电压, 1 路电流) 2 点数字量输出	1 路模拟量输出 (1 路单极性电压或电流) 2 个继电器 (1 个 A 型继电器及 1 个 B 型继电器; 24V DC、120V AC、240V AC)
第 7 IGBT 制动, 直流制动	第 7 IGBT 制动, 直流制动
2 至 16 kHz。默认值为 4 kHz (2 到 8 kHz 用于闭环速度矢量控制)	2 至 16 kHz。默认值为 4 kHz
嵌入式单相 240V 和三相 480V。可作为所有电压的外接选项	嵌入式单相 240V 和三相 480V。可作为所有电压的外接选项
嵌入式 ISO 13849-1 SIL2/PLd 类别 3 安全断开扭矩	无
集成式 RS485, 带 Modbus RTU/DSI 嵌入式 EtherNet/IP 端口 双端口 EtherNet/IP 选件卡	DeviceNet 选件卡 PROFIBUS DP 选件卡
线驱动器类型编码器正交 (双通道) 或单通道 - 单端或差分 (A、B 通道); 占空比 50%, +10% 脉冲序列输入 (1 至 100 kHz) - 可配置输入电压: 5VDC (±10%); 10-12VDC (±10%) 或 24V DC (±15%) 脉冲频率范围 - 直流到 250 kHz 频控 PWM 的允许脉冲频率	无
故障历史记录, 密码锁安全	故障历史记录, 密码锁安全
UL TUV EAC Semi-F47 ATEX Marine (Lloyds) RoHS ACS156 CE c-UL RCM KCC REACH	UL EAC RoHS ACS156 CE c-UL RCM KCC Semi-F47 REACH
飞速启动 压频比 母线调节器 过程 PID 通用直流母线 StepLogic® 功能 (继电器和定时器) 针对纤维应用的功能 兼容 PTC 输入	定位控制 通过编码器反馈或模拟量输入进行调节 1/2 直流母线运行 8 个数据链接 (4 个输入和 4 个输出) 多台变频器连接 16 个预置速度 PointStop™ 功能
70°C (158°F) 控制模块风扇套件 (需要外部电源, 框架 E 除外) NEMA/UL 类型 1 套件 电磁兼容板	EMC 线路滤波器 线路电抗器 动态制动电阻 用于 Bulletin 160 驱动器的安装适配器板
框架 A: 152 (5.98) x 72 (2.83) x 172 (6.77) (高 x 宽 x 深) 框架 B: 180 (7.08) x 87 (3.42) x 172 (6.77) (高 x 宽 x 深) 框架 C: 220 (8.66) x 109 (4.29) x 184 (7.24) (高 x 宽 x 深) 框架 D: 260 (10.23) x 130 (5.11) x 212 (8.34) (高 x 宽 x 深) 框架 E: 300 (11.81) x 185 (7.28) x 279 (10.98) (高 x 宽 x 深)	兼容 PTC 输入 1/2 直流母线运行 8 个数据链接 (4 个输入和 4 个输出, 需要使用通信选件卡) 多台变频器连接 (需要使用通信选件卡) 8 个预置速度
框架 A: 152 (5.98) x 72 (2.83) x 172 (6.77) (高 x 宽 x 深) 框架 B: 180 (7.08) x 87 (3.42) x 172 (6.77) (高 x 宽 x 深) 框架 C: 220 (8.66) x 109 (4.29) x 184 (7.24) (高 x 宽 x 深) 框架 D: 260 (10.23) x 130 (5.11) x 212 (8.34) (高 x 宽 x 深) 框架 E: 300 (11.81) x 185 (7.28) x 279 (10.98) (高 x 宽 x 深)	70°C (158°F) 控制模块风扇套件 (需要外部电源, 框架 E 除外) NEMA/UL 类型 1 套件 电磁兼容板 EMC 线路滤波器 线路电抗器 动态制动电阻 用于 Bulletin 160 驱动器的安装适配器板

PowerFlex 523 交流变频器

100 - 120V: 0.2...1.1 kW/0.25...1.5 Hp 380 - 480V: 0.4...22 kW/0.5...30 Hp	200 - 240V: 0.2...15 kW/0.25...20 Hp 525 - 600V: 0.4...22 kW/0.5...30 Hp
压频比 无传感器矢量控制	具有节能模式的无传感器矢量控制
开环转速调节	闭环转速调节
标准负载应用: 110% 的额定电流持续 60 秒, 150% 的额定电流持续 3 秒 (对应 20 Hp 及以上) 重载应用: 150% 的额定电流持续 60 秒, 180% 的额定电流持续 3 秒 (200% - 3 秒可编程)	标准负载应用: 110% 的额定电流持续 60 秒, 150% 的额定电流持续 3 秒 (对应 20 Hp 及以上) 重载应用: 150% 的额定电流持续 60 秒, 180% 的额定电流持续 3 秒 (200% - 3 秒可编程)
单相电压: 100...120V/200...240V 电压: 0V 至电机额定电压 (可调); 电压波动范围为 -15%/+10% 三相电压: 200...240V/380...480V/525...600V 频率: 50 至 60 Hz 逻辑控制尖峰通过时间: >0.5 秒, 典型值 2 秒 1/2 直流母线运行 (可选) 最大短路额定值: 100,000 A 对称电流	单相电压: 100...120V/200...240V 电压: 0V 至电机额定电压 (可调); 电压波动范围为 -15%/+10% 三相电压: 200...240V/380...480V/525...600V 频率: 50 至 60 Hz 逻辑控制尖峰通过时间: >0.5 秒, 典型值 2 秒 1/2 直流母线运行 (可选) 最大短路额定值: 100,000 A 对称电流
0V 至电机额定电压 (可调)	间歇电流: 150% 额定值条件下持续 60 秒
最大输出频率 500 Hz	输入频率变化范围为 47 至 63 Hz
IP20: -20°C 到 50°C (-4°F 到 122°F) IP20 零堆叠: -20°C** 到 45°C (-4°F 到 113°F) IP20: -20°C 到 60°C (140°F), 电流降额 IP20: -20°C 到 70°C (158°F), 电流降额, 带可选控制模块风扇套件	IP20: -20°C 到 50°C (-4°F 到 122°F) IP20 零堆叠: -20°C** 到 45°C (-4°F 到 113°F) IP20: -20°C 到 60°C (140°F), 电流降额 IP20: -20°C 到 70°C (158°F), 电流降额, 带可选控制模块风扇套件
1000 m (3,280 ft), 在降额指导值下最高可达 4000 m (13,123 ft), 在 600V 例外情况下最高可达 2000 m (6,561 ft)	1000 m (3,280 ft), 在降额指导值下最高可达 4000 m (13,123 ft), 在 600V 例外情况下最高可达 2000 m (6,561 ft)
IP20 NEMA/开放型	IP30 NEMA/UL 类型 1 (带导线管套件)
DIN 导轨 (框架 A、B 和 C) 零堆叠 有关水平安装选项和温度的信息, 请参见用户手册 (520-UM001)	顶部和底部通风间距 50 mm (1.96 in)。(框架 E 在 60°C 至 70°C 时需要在变频器顶部留有 95 mm (3.74 in) 的通风间隙, 并且需要配备控制模块风扇套件)
集成 HIM 远程键盘 Connected Components Workbench 软件	基于 USB 连接的 MainsFree 编程 应用程序特定的参数组 AppView 和 CustomView Studio 5000 Logix Designer 应用程序
英语、法语、西班牙语、意大利语、德语、葡萄牙语、波兰语、土耳其语、捷克语	英语、法语、西班牙语、意大利语、德语、葡萄牙语、波兰语、土耳其语、捷克语
5 点数字量输入 (24 VDC, 4 点可编程) 1 路模拟量输入 (单极性电压或电流) 1 个继电器 (C 型)	5 点数字量输入 (24 VDC, 4 点可编程) 1 路模拟量输入 (单极性电压或电流) 1 个继电器 (C 型)
第 7 IGBT 制动, 直流制动	第 7 IGBT 制动, 直流制动
2 至 16 kHz。默认值为 4 kHz	2 至 16 kHz。默认值为 4 kHz
嵌入式单相 240V 和三相 480V。可作为所有电压的外接选项	嵌入式单相 240V 和三相 480V。可作为所有电压的外接选项
无	无
集成式 RS485, 带 Modbus RTU/DSI 双端口 EtherNet/IP 选件卡	DeviceNet 选件卡 PROFIBUS DP 选件卡
无	无
故障历史记录, 密码锁安全	故障历史记录, 密码锁安全
UL EAC RoHS ACS156 CE c-UL RCM KCC Semi-F47 REACH	UL EAC RoHS ACS156 CE c-UL RCM KCC Semi-F47 REACH
飞速启动 压频比 母线调节器 过程 PID 通用直流母线 针对纤维应用的功能 兼容 PTC 输入	兼容 PTC 输入 1/2 直流母线运行 8 个数据链接 (4 个输入和 4 个输出, 需要使用通信选件卡) 多台变频器连接 (需要使用通信选件卡) 8 个预置速度
70°C (158°F) 控制模块风扇套件 (需要外部电源, 框架 E 除外) NEMA/UL 类型 1 套件 电磁兼容板	EMC 线路滤波器 线路电抗器 动态制动电阻 用于 Bulletin 160 驱动器的安装适配器板
框架 A: 152 (5.98) x 72 (2.83) x 172 (6.77) (高 x 宽 x 深) 框架 B: 180 (7.08) x 87 (3.42) x 172 (6.77) (高 x 宽 x 深) 框架 C: 220 (8.66) x 109 (4.29) x 184 (7.24) (高 x 宽 x 深) 框架 D: 260 (10.23) x 130 (5.11) x 212 (8.34) (高 x 宽 x 深) 框架 E: 300 (11.81) x 185 (7.28) x 279 (10.98) (高 x 宽 x 深)	70°C (158°F) 控制模块风扇套件 (需要外部电源, 框架 E 除外) NEMA/UL 类型 1 套件 电磁兼容板 EMC 线路滤波器 线路电抗器 动态制动电阻 用于 Bulletin 160 驱动器的安装适配器板
框架 A: 152 (5.98) x 72 (2.83) x 172 (6.77) (高 x 宽 x 深) 框架 B: 180 (7.08) x 87 (3.42) x 172 (6.77) (高 x 宽 x 深) 框架 C: 220 (8.66) x 109 (4.29) x 184 (7.24) (高 x 宽 x 深) 框架 D: 260 (10.23) x 130 (5.11) x 212 (8.34) (高 x 宽 x 深) 框架 E: 300 (11.81) x 185 (7.28) x 279 (10.98) (高 x 宽 x 深)	框架 A: 152 (5.98) x 72 (2.83) x 172 (6.77) (高 x 宽 x 深) 框架 B: 180 (7.08) x 87 (3.42) x 172 (6.77) (高 x 宽 x 深) 框架 C: 220 (8.66) x 109 (4.29) x 184 (7.24) (高 x 宽 x 深) 框架 D: 260 (10.23) x 130 (5.11) x 212 (8.34) (高 x 宽 x 深) 框架 E: 300 (11.81) x 185 (7.28) x 279 (10.98) (高 x 宽 x 深)

PowerFlex 527 交流变频器

50/60Hz	标准负载 (ND)		重载 (HD)		输出电流	目录号	框架尺寸
	Hp	kW	Hp	kW			
100-120V, 10 无滤波器	0.5	0.4	0.5	0.4	2.5A	25C-V2P5N104	A
	1	0.75	1	0.75	4.8A	25C-V4P8N104	B
	1.5	1.1	1.5	1.1	6.0A	25C-V6P0N104	B
200-240V, 10 无滤波器	0.5	0.4	0.5	0.4	2.5A	25C-A2P5N104	A
	1	0.75	1	0.75	4.8A	25C-A4P8N104	A
	2	1.5	2	1.5	8.0A	25C-A8P0N104	B
	3	2.2	3	2.2	11.0A	25C-A011N104	B
200-240V, 10 EMC 滤波器	0.5	0.4	0.5	0.4	2.5A	25C-A2P5N114	A
	1	0.75	1	0.75	4.8A	25C-A4P8N114	A
	2	1.5	2	1.5	8.0A	25C-A8P0N114	B
	3	2.2	3	2.2	11.0A	25C-A011N114	B
200-240V, 30 无滤波器	0.5	0.4	0.5	0.4	2.5A	25C-B2P5N104	A
	1	0.75	1	0.75	5.0A	25C-B5P0N104	A
	2	1.5	2	1.5	8.0A	25C-B8P0N104	A
	3	2.2	3	2.2	11.0A	25C-B011N104	A
	5	4	5	4	17.5A	25C-B017N104	B
	7.5	5.5	7.5	5.5	24.0A	25C-B024N104	C
	10	7.5	10	7.5	32.2A	25C-B032N104	D
	15	11	15	11	48.3A	25C-B048N104	E
20	15	15	11	62.1A	25C-B062N104	E	
380-480V, 30 无滤波器	0.5	0.4	0.5	0.4	1.4A	25C-D1P4N104	A
	1	0.75	1	0.75	2.3A	25C-D2P3N104	A
	2	1.5	2	1.5	4.0A	25C-D4P0N104	A
	3	2.2	3	2.2	6.0A	25C-D6P0N104	A
	5	4	5	4	10.5A	25C-D010N104	B
	7.5	5.5	7.5	5.5	13.0A	25C-D013N104	C
	10	7.5	10	7.5	17.0A	25C-D017N104	C
	15	11	15	11	24A	25C-D024N104	D
	20	15	15	11	30A	25C-D030N104	D
	25	18.5	20	15	37A	25C-D037N114*	E
30	22	25	18.5	43A	25C-D043N114*	E	
380-480V, 30 EMC 滤波器	0.5	0.4	0.5	0.4	1.4A	25C-D1P4N114	A
	1	0.75	1	0.75	2.3A	25C-D2P3N114	A
	2	1.5	2	1.5	4.0A	25C-D4P0N114	A
	3	2.2	3	2.2	6.0A	25C-D6P0N114	A
	5	4	5	4	10.5A	25C-D010N114	B
	7.5	5.5	7.5	5.5	13.0A	25C-D013N114	C
	10	7.5	10	7.5	17.0A	25C-D017N114	C
	15	11	15	11	24A	25C-D024N114	D
	20	15	15	11	30A	25C-D030N114	D
	25	18.5	20	15	37A	25C-D037N114	E
30	22	25	18.5	43A	25C-D043N114	E	
525-600V, 30 无滤波器	0.5	0.4	0.5	0.4	0.9A	25C-E0P9N104	A
	1	0.75	1	0.75	1.7A	25C-E1P7N104	A
	2	1.5	2	1.5	3.0A	25C-E3P0N104	A
	3	2.2	3	2.2	4.2A	25C-E4P2N104	A
	5	4	5	4	6.6A	25C-E6P6N104	B
	7.5	5.5	7.5	5.5	9.9A	25C-E9P9N104	C
	10	7.5	10	7.5	12.0A	25C-E012N104	C
	15	11	15	11	19.0A	25C-E019N104	D
	20	15	15	11	22.0A	25C-E022N104	D
	25	18.5	20	15	27.0A	25C-E027N104	E
30	22	25	18.5	32.0A	25C-E032N104	E	

*带 EMC 滤波器

PowerFlex 525 交流变频器

50/60Hz	标准负载 (ND)		重载 (HD)		输出电流	目录号	框架尺寸
	Hp	kW	Hp	kW			
100-120V, 10 无滤波器	0.5	0.4	0.5	0.4	2.5A	25B-V2P5N104	A
	1	0.75	1	0.75	4.8A	25B-V4P8N104	B
	1.5	1.1	1.5	1.1	6.0A	25B-V6P0N104	B
200-240V, 10 无滤波器	0.5	0.4	0.5	0.4	2.5A	25B-A2P5N104	A
	1	0.75	1	0.75	4.8A	25B-A4P8N104	A
	2	1.5	2	1.5	8.0A	25B-A8P0N104	B
	3	2.2	3	2.2	11.0A	25B-A011N104	B
200-240V, 10 EMC 滤波器	0.5	0.4	0.5	0.4	2.5A	25B-A2P5N114	A
	1	0.75	1	0.75	4.8A	25B-A4P8N114	A
	2	1.5	2	1.5	8.0A	25B-A8P0N114	B
	3	2.2	3	2.2	11.0A	25B-A011N114	B
200-240V, 30 无滤波器	0.5	0.4	0.5	0.4	2.5A	25B-B2P5N104	A
	1	0.75	1	0.75	5.0A	25B-B5P0N104	A
	2	1.5	2	1.5	8.0A	25B-B8P0N104	A
	3	2.2	3	2.2	11.0A	25B-B011N104	A
	5	4	5	4	17.5A	25B-B017N104	B
	7.5	5.5	7.5	5.5	24.0A	25B-B024N104	C
	10	7.5	10	7.5	32.2A	25B-B032N104	D
	15	11	15	11	48.3A	25B-B048N104	E
20	15	15	11	62.1A	25B-B062N104	E	
380-480V, 30 无滤波器	0.5	0.4	0.5	0.4	1.4A	25B-D1P4N104	A
	1	0.75	1	0.75	2.3A	25B-D2P3N104	A
	2	1.5	2	1.5	4.0A	25B-D4P0N104	A
	3	2.2	3	2.2	6.0A	25B-D6P0N104	A
	5	4	5	4	10.5A	25B-D010N104	B
	7.5	5.5	7.5	5.5	13.0A	25B-D013N104	C
	10	7.5	10	7.5	17.0A	25B-D017N104	C
	15	11	15	11	24A	25B-D024N104	D
	20	15	15	11	30A	25B-D030N104	D
	25	18.5	20	15	37A	25B-D037N114*	E
30	22	25	18.5	43A	25B-D043N114*	E	
380-480V, 30 EMC 滤波器	0.5	0.4	0.5	0.4	1.4A	25B-D1P4N114	A
	1	0.75	1	0.75	2.3A	25B-D2P3N114	A
	2	1.5	2	1.5	4.0A	25B-D4P0N114	A
	3	2.2	3	2.2	6.0A	25B-D6P0N114	A
	5	4	5	4	10.5A	25B-D010N114	B
	7.5	5.5	7.5	5.5	13.0A	25B-D013N114	C
	10	7.5	10	7.5	17.0A	25B-D017N114	C
	15	11	15	11	24A	25B-D024N114	D
	20	15	15	11	30A	25B-D030N114	D
	25	18.5	20	15	37A	25B-D037N114	E
30	22	25	18.5	43A	25B-D043N114	E	
525-600V, 30 无滤波器	0.5	0.4	0.5	0.4	0.9A	25B-E0P9N104	A
	1	0.75	1	0.75	1.7A	25B-E1P7N104	A
	2	1.5	2	1.5	3.0A	25B-E3P0N104	A
	3	2.2	3	2.2	4.2A	25B-E4P2N104	A
	5	4	5	4	6.6A	25B-E6P6N104	B
	7.5	5.5	7.5	5.5	9.9A	25B-E9P9N104	C
	10	7.5	10	7.5	12.0A	25B-E012N104	C
	15	11	15	11	19.0A	25B-E019N104	D
	20	15	15	11	22.0A	25B-E022N104	D
	25	18.5	20	15	27.0A	25B-E027N104	E
30	22	25	18.5	32.0A	25B-E032N104	E	

*带 EMC 滤波器

PowerFlex 523 交流变频器

50/60Hz	标准负载 (ND)		重载 (HD)		输出电流	目录号	框架尺寸
	Hp	kW	Hp	kW			
100-120V, 10 无滤波器	0.25	0.2	0.25	0.2	1.6A	25A-V1P6N104	A
	0.5	0.4	0.5	0.4	2.5A	25A-V2P5N104	A
	1	0.75	1	0.75	4.8A	25A-V4P8N104	B
	1.5	1.1	1.5	1.1	6.0A	25A-V6P0N104	B
200-240V, 10 无滤波器	0.25	0.2	0.25	0.2	1.6A	25A-A1P6N104	A
	0.5	0.4	0.5	0.4	2.5A	25A-A2P5N104	A
	1	0.75	1	0.75	4.8A	25A-A4P8N104	A
	2	1.5	2	1.5	8.0A	25A-A8P0N104	B
	3	2.2	3	2.2	11.0A	25A-A011N104	B
200-240V, 10 EMC 滤波器	0.25	0.2	0.25	0.2	1.6A	25A-A1P6N114	A
	0.5	0.4	0.5	0.4	2.5A	25A-A2P5N114	A
	1	0.75	1	0.75	4.8A	25A-A4P8N114	A
	2	1.5	2	1.5	8.0A	25A-A8P0N114	B
	3	2.2	3	2.2	11.0A	25A-A011N114	B
200-240V, 30 无滤波器	0.25	0.2	0.25	0.2	1.6A	25A-B1P6N104	A
	0.5	0.4	0.5	0.4	2.5A	25A-B2P5N104	A
	1	0.75	1	0.75	5.0A	25A-B5P0N104	A
	2	1.5	2	1.5	8.0A	25A-B8P0N104	A
	3	2.2	3	2.2	11.0A	25A-B011N104	A
	5	4	5	4	17.5A	25A-B017N104	B
	7	5.5	7.5	5.5	24.0A	25A-B024N104	C
	10	7.5	10	7.5	32.2A	25A-B032N104	D
	15	11	15	11	48.3A	25A-B048N104	E
380-480V, 30 无滤波器	0.5	0.4	0.5	0.4	1.4A	25A-D1P4N104	A
	1	0.75	1	0.75	2.3A	25A-D2P3N104	A
	2	1.5	2	1.5	4.0A	25A-D4P0N104	A
	3	2.2	3	2.2	6.0A	25A-D6P0N104	A
	5	4	5	4	10.5A	25A-D010N104	B
	7.5	5.5	7.5	5.5	13.0A	25A-D013N104	C
	10	7.5	10	7.5	17.0A	25A-D017N104	C
	15	11	15	11	24A	25A-D024N104	D
	20	15	15	11	30A	25A-D030N104	D
380-480V, 30 EMC 滤波器	0.5	0.4	0.5	0.4	1.4A	25A-D1P4N114	A
	1	0.75	1	0.75	2.3A	25A-D2P3N114	A
	2	1.5	2	1.5	4.0A	25A-D4P0N114	A
	3	2.2	3	2.2	6.0A	25A-D6P0N114	A
	5	4	5	4	10.5A	25A-D010N114	B
	7.5	5.5	7.5	5.5	13.0A	25A-D013N114	C
	10	7.5	10	7.5	17.0A	25A-D017N114	C
	15	11	15	11	24A	25A-D024N114	D
	20	15	15	11	30A	25A-D030N114	D
525- 600V, 30 无滤波器	0.5	0.4	0.5	0.4	0.9A	25A-E0P9N104	A
	1	0.75	1	0.75	1.7A	25A-E1P7N104	A
	2	1.5	2	1.5	3.0A	25A-E3P0N104	A
	3	2.2	3	2.2	4.2A	25A-E4P2N104	A
	5	4	5	4	6.6A	25A-E6P6N104	B
	7.5	5.5	7.5	5.5	9.9A	25A-E9P9N104	C
	10	7.5	10	7.5	12.0A	25A-E012N104	C
	15	11	15	11	19.0A	25A-E019N104	D
	20	15	15	11	22A	25A-E022N104	D
25	18.5	20	15	27A	25A-E027N104	E	
30	22	25	18.5	32A	25A-E032N104	E	

*带 EMC 滤波器

PowerFlex 520 系列交流变频器 可最大程度地提升系统性能

控制

PowerFlex 523 交流变频器

- 压频比
- 无传感器矢量控制

PowerFlex 525 交流变频器

- 压频比
- 无传感器矢量控制
- 闭环速度矢量控制
- 永磁电机控制*

PowerFlex 527 交流变频器

- 压频比
- 无传感器矢量控制
- 闭环速度矢量控制

定位控制

PowerFlex 525 交流变频器

- PointStop 定位控制技术可将电机负载停在恒定位置, 无需编码器反馈
- 带可选编码器卡的闭环反馈
- 点对点定位模式

通信

- 内置 EtherNet/IP 端口, 适用于 PowerFlex 525 和 527 交流变频器

PowerFlex 523 和 525 交流变频器

- 嵌入式 DSI 端口
- 双端口 EtherNet/IP 选件卡
- DeviceNet 和 PROFIBUS 选件卡

节能

- SVC 中的节能模式调节电流输出, 有助于降低能源成本
- 能源数据监视和报告功能
- 永磁电机控制*, 适用于 PowerFlex 525 和 527 交流变频器

硬件

- 带可拆卸控制模块的模块化设计
- 同一控制模块即可适应整个功率范围
- 添加选件卡不会影响变频器的体积
- 垂直、并排安装, 节省面板空间
- A、B 和 C 框架变频器可采用 DIN 导轨安装, 安装灵活、省时
- 水平安装, 带控制模块风扇套件
- 以电流降额方式运行且带控制模块风扇套件时, 运行环境温度范围为 -20°C (-4°F) 到 70°C (158°F)
- IP20 NEMA/开放型, IP30 NEMA/UL 类型 1 (带导线管套件)
- 嵌入式 EMC 滤波, 工作电压为 200V 和 400V; 可选 EMC 滤波适用于所有电压
- 整个电路的涂层防护符合 IEC 60721 3C2 标准, 有助于提高变频器的坚固程度 (仅限化学物质和气体)

编程和调试

PowerFlex 523 和 525 交流变频器

- HIM 支持多种语言, 使用 QuickView 滚动文本
- 使用 AppView 工具定义应用程序特定的参数组, 使用 CustomView 工具定制应用程序设置
- 使用标准 USB 电缆简化配置和 MainsFree 编程
- Connected Components Workbench 软件可轻松快速地配置变频器
- 通过 Studio 5000 Logix Designer 应用程序与 Logix 控制平台进行源代码级集成

PowerFlex 527 交流变频器

- 通过 Studio 5000 Logix Designer 应用程序与 Logix 控制平台进行源代码级集成
- 与 Kinetix 伺服驱动器共享 Studio 5000 Logix 设计器中的运动控制指令, 有助于简化机器开发
- 可配置、编程并重复使用应用程序配置文件, 有助于缩短工程设计时间并降低工程设计工作量

* 计划在未来的固件版本中加入永磁电机控制。

工具和资源

罗克韦尔自动化提供了多种工具和资源来帮助您选用 Allen-Bradley 产品并使用这些产品设计应用解决方案。

驱动器和运动控制加速工具包可使用系统开发向导获取设计人员输入的系统数据, 并针对应用中所使用的驱动器和 PAC 自动生成定制物料清单、CAD 图和逻辑代码等文件。

集成架构构建器可利用罗克韦尔自动化集成架构实现高效的系统设计。

关于其他资源及下载链接, 请访问
www.ab.com/go/iatools

运动控制分析器软件可帮助机器制造商更加方便快捷地分析、优化和选择运动控制与驱动器控制系统。基于云的架构以及各种工具和功能可帮助用户找到适合其应用的产品组。

节能计算器可为您展示与传统流量控制方式相比, 风机或泵应用采用 PowerFlex 变频器能如何节约能源成本。可从以下网址下载这些工具:

<http://www.rockwellenergycalc.com/>

所示产品为实际尺寸, PowerFlex 527 交流变频器框架 A



罗克韦尔自动化公司 (NYSE:ROK) 是全球最大的专门从事工业自动化技术领域的企业, 帮助其客户提高生产力并推动世界实现可持续发展。我们的两大旗舰品牌 Allen-Bradley 和 Rockwell Software® 以创新性和卓越性闻名全球。



Allen-Bradley, AppView, ArmorBlock, CompactLogix, Connected Components Workbench, ControlLogix, CustomView, GuardLogix, Guardmaster, Integrated Architecture, Kinetix, LISTEN, THINK SOLVE, Logix PAC, MainsFree, Micro800, PanelView, PointStop, PowerFlex, QuickView, Rockwell Software, SensaGuard, StepLogic, Stratrix 5700, Master 5000, Studio 5000 Logix Designer 是罗克韦尔自动化公司的商标。CIP, CIP Motion, CIP Safety, CIP Sync, DeviceNet 和 EtherNet/IP 是 ODVA 的商标。Microsoft 和 Visual Studio 是 Microsoft Corporation 的商标。PROFIBUS 是 PROFIBUS & PROFINET International 的商标。不属于罗克韦尔自动化的商标是其各自所属公司的财产。

www.rockwellautomation.com

新浪微博 www.weibo.com/rockwellchina

动力、控制与信息解决方案总部

美洲地区: 罗克韦尔自动化, 南二大街1201号, 密尔沃基市, WI 53204-2496 美国, 电话: (1) 414.382.2000, 传真: (1) 414.382.4444

欧洲/中东/非洲: 罗克韦尔自动化, NV, Pegasus Park, De Kleetlaan 12a, 1831布鲁塞尔, 比利时, 电话: (32) 2 663 0600, 传真: (32) 2 663 0640

亚太地区: 罗克韦尔自动化, 香港数码港道100号数码港3座F区14楼1401-1403 电话: (852)2887 4788 传真: (852)2508 1486

中国总部: 上海市徐汇区虹梅路1801号宏业大厦 邮编: 200233 电话: (86 21)6128 8888 传真: (86 21)6128 8899

客户服务电话: 400 620 6620 (中国地区) +852 2887 4666 (香港地区)

PowerFlex 520 系列交流变频器技术参数



主题	页码
产品概述	2
产品目录号说明	8
技术规格	9
环境技术参数	12
认证	13
尺寸和重量	14
设计考虑因素	16
熔断器和断路器额定值	26
附件及尺寸	31
安全断开扭矩功能	40
其他资源	45

变频器特性：AppView™、CustomView™、QuickView™ 和 MainsFree™ 配置和编程工具。

产品概述

PowerFlex® 520 系列交流变频器采用创新型设计，功能全面多样，既可配合独立机器使用，也适用于简单的系统集成。PowerFlex 523 变频器为应用提供高达 30 HP 和 22 kW 的常规用途控制。PowerFlex 525 变频器具有极高的灵活性，可提供高达 30 HP 和 22 kW 的性能。

PowerFlex 520 系列变频器集各类电机控制选项、通信功能、节能特性和标准安全功能于一身，且经济实用，适用于各种应用。

以下为 PowerFlex 520 系列变频器所具备的关键特性，充分利用这些特性将最大程度提高您的系统性能和生产率。

PowerFlex 520 系列交流变频器特性

模块化设计

- 可拆卸式控制模块和电源模块可令您**边配置边安装**。
- 各型号变频器整个功率范围内的所有产品均采用**标准控制模块**。
- **MainsFree™** 配置允许使用标准 USB 电缆，简化了控制模块与 PC 之间的连接，可快速上传、下载和更新变频器的新设置。
- 支持附件卡，不会增加占用空间。
(PowerFlex 523 变频器支持一个，PowerFlex 525 变频器支持两个)

封装和安装

- 对于 A、B 和 C 型框架变频器，可利用 **DIN 导轨安装**特性快捷方便地完成安装。同时支持面板安装方式，以增加安装灵活性。
- 当环境温度在 45 C° 以下时，可通过**零间距叠加™**方式节省宝贵的面板空间。
- 所有 200V 和 400V 级别变频器均采用**集成滤波器**，经济实用，同时符合 EN61800-3 C2 和 C3 类电磁兼容性要求。而外部滤波器则可确保所有级别的 PowerFlex 520 系列变频器均符合 EN61800-3 C1、C2 和 C3 类电磁兼容性要求。
- 可选的 **IP 30, NEMA/UL 类型 1 导轨槽**可方便地适应标准 IP 20 (NEMA 开放型) 产品，提供更高的环境等级。

优化性能

- 在不接地配电系统中，可拆卸的 MOV 接地可确保安全无故障运行。
- **预充电继电器**可抑制浪涌电流。
- 所有级别型号均采用**集成的制动晶体管**，以简单、低成本的制动电阻提供动态制动功能。
- 采用跳线切换 **24V DC 灌入式或拉出式控制**，实现灵活的控制接线。
- 适用于变频器的**双过载额定值**超过 15 HP/11 kW。标准负载：110% 过载持续 60 秒或 150% 过载持续 3 秒。重载：150% 过载持续 60 秒，或 180% 过载 (可设为 200%) 持续 3 秒，提供强大的过载保护能力。
- 可调节 **PWM 频率**高达 16 kHz，确保安静运行。

PowerFlex 520 系列交流变频器高级特性

控制性能

- 各种电机控制选项，包括：
 - 压频比 (V/Hz)
 - 无传感器矢量控制 (SVC)
 - 闭环速度矢量控制 (仅限 PowerFlex 525 变频器)
 - 永磁电机控制 (仅适用于 PowerFlex 525 变频器)
- 各种定位控制，包括：
 - PointStop™, 无需编码器反馈即可将电机负载停在恒定位置。
 - 带可选编码器卡的闭环反馈 (仅限 PowerFlex 525 变频器)
 - 点对点定位模式 (仅限 PowerFlex 525 变频器)
- 集成 PID 功能，增强了应用灵活性
(PowerFlex 523 变频器具有一个 PID 回路，PowerFlex 525 变频器具有两个 PID 回路)

I/O 接线

PowerFlex 523

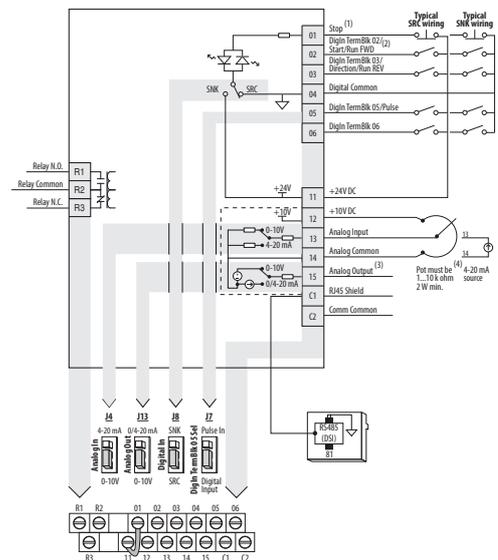
- 一 (1) 路模拟量输入 (单极性电压或电流) 独立隔离于其他变频器 I/O。
- 五 (5) 路数字量输入 (四路可编程)，提供应用多样性。
- 一 (1) 路模拟量输出⁽¹⁾ 可在 0-10V 或 0-20 mA 之间选择跳线。该可扩展的 10 位输出适用于测量或作为其他设备的速度基准。
- 一 (1) 路继电器输出 (C 型)，可用于指示各种变频器、电机或逻辑状态。

(1) 模拟量输出 (端子 15) 仅适用于 PowerFlex 523 B 系列变频器，且需要固件 3.001 或更高版本来组态模拟量输出参数。

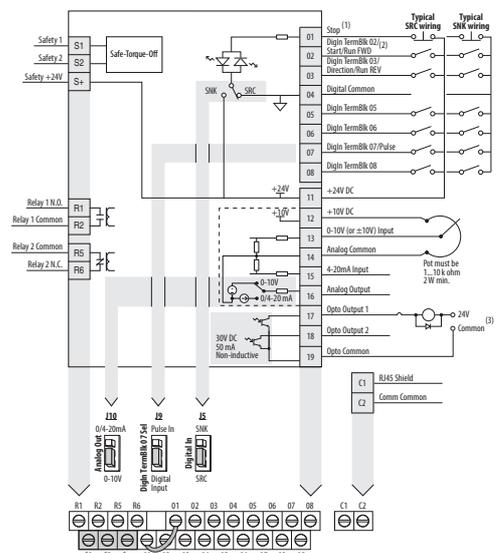
PowerFlex 525

- 两 (2) 路模拟量输入 (一个单极性、一个双极性) 独立隔离于其他变频器 I/O。可以通过数字量输入切换这些输入。
- 七 (7) 点数字量输入 (六点可编程)，提供应用多样性。
- 一 (1) 路模拟量输出 在 0-10V 或 0-20 mA 之间可选择跳线。该可扩展的 10 位输出适用于测量或作为其他设备的速度基准。
- 两 (2) 路光电耦合输出和两 (2) 路继电器输出 (一路 A 型，一路 B 型)，可用于指示各种变频器、电机或逻辑状态。

PowerFlex 523 B 系列控制 I/O 接线框图



PowerFlex 525 控制 I/O 接线框图



通信

- 借助嵌入式 EtherNet/IP™ 端口，可通过网络方便地配置、控制和收集变频器数据。（仅限 PowerFlex 525 变频器）
- 双端口 EtherNet/IP 选件卡支持设备级环网（DLR）拓扑结构，提供容错连接，可实现最优的变频器适用性。
- 集成 RS485/DSI 通信，使得变频器可用于多分支网络结构。
- DeviceNet™ 和 PROFIBUS DP™ 等可选通信卡可提升机器性能。
- 使用 RSNetWorx™ 在线创建 EDS 文件，令网络上的设置轻松快捷。

针对公共直流母线安装进行优化

增强对内部预充电的控制

公共直流母线利用母线上的所有变频器/负载来吸收能量，以提供附加的内部开断能力，从而有助于提高效率 and 节约成本。PowerFlex 520 系列变频器已针对公共直流母线或共享直流母线安装进行了优化。

- 通过数字量输入实现可配置的预充电控制。
- 直流母线直接连接到电源端子块。

增强型跨越能力

可在低至 1/2 线电压的水平下运行

PowerFlex 520 系列变频器允许选择 1/2 直流母线运行，这样在关键应用中，即使出现欠压或低电压情况，仍可继续保持变频器输出。PowerFlex 520 系列变频器还支持增强型惯性跨越，可进一步缓解低电压情况。

- 可选择 1/2 线电压运行。
- 增强掉电跨越能力。

PowerFlex 525 变频器附加特性

闭环反馈

编码器/脉冲序列输入

PowerFlex 525 变频器通过可选的编码器卡进行可配置的速度或位置反馈闭环控制，可实现增强型速度调节、基本位置控制或其他用于电机控制的脉冲输入。

- 增强型速度调节
- 基本位置控制

基本位置控制

本地位置控制

- 带 StepLogic™ 的位置调节器
 - 8 个位置 (本地逻辑)

外部位置控制环路

- 模拟量输入双极性模式提供更高的零交叉性能。
- 简单运动控制应用附带更复杂的位置配置文件。
- 速度基准值可通过模拟量输入或多种现场总线网络选件提供给变频器。
- 速度比可用于简单的牵引应用。

反馈详细信息

线驱动型增量编码器选件卡

- 正交 (双通道) 或单通道
- 5V/12V 直流电源, 每通道最小电流 10 mA
- 单端或差分 (A、B 通道)
- 占空因数 50%, +10%
- 输入频率可达 250 kHz

脉冲序列输入

- 可配置的直流输入电压 5V/12V/24V, 自动检测
- 输入频率可达 100 kHz

内置安全断开扭矩功能

安全断开扭矩是 PowerFlex 525 变频器的标准安全功能, 旨在保护人员和设备安全。在发生安全相关状况后, 安全断开扭矩功能可令您更快地重启应用项目。

- 安全断开扭矩功能无需切断变频器电源即可移除转动动力。
- 嵌入式安全特性可减少接线, 节省安装空间。
- 满足 ISO 13849-1 标准, 提供高达 SIL 2/PLd 的安全防护等级。

编码器接线示例

I/O	连接示例	I/O	连接示例
编码器电源 - 内部变频器电源 内部 (变频器) 12V DC, 250 mA		编码器电源 - 外部电源	
编码器信号 - 单端, 双通道		编码器信号 - 差分, 双通道	

通信和软件

多样化的编程和网络解决方案

- PowerFlex 520 系列变频器兼容任何用作 RTU 主站的设备，并支持标准 03 和 06 RTU 命令。
- 可使用 PowerFlex 520 系列变频器配置网络，实现高性能和灵活配置。
 - 嵌入式 EtherNet/IP 端口（仅限 PowerFlex 525 变频器）
 - 双端口 EtherNet/IP 选件卡
 - DeviceNet 选件卡
 - PROFIBUS DP 选件卡
- 可使用单台 PowerFlex 525 系列变频器实现多变频器解决方案，使多达 5 台变频器位于同一节点。
- 集成 RS485 通信，使得变频器可用于多分支网络结构。串行转换模块 (SCM) 可通过 DF1 端口连接到任何控制器。如果控制器用作 RTU 主站，则可不使用 SCM。



PC 编程软件

Connected Components Workbench™

- 通过标准 USB 连接支持即插即用特性。
- AppView™ 工具为多种最常见的应用提供参数组。
- 使用 CustomView™ 工具创建和保存客户自定义的参数组。
- 支持 PowerFlex 变频器、Micro800™ 控制器和 PanelView™ Component 图形终端。

Studio 5000™ Logix Designer

- PowerFlex 520 系列交流变频器可借助用户自定义配置文件 (AOP) 与 Logix 环境无缝集成。
- 通过 EtherNet/IP 网络，可将配置文件从 Studio 5000 Logix Designer⁽¹⁾ 直接传送到 PowerFlex 520 系列变频器中。
- 自动设备配置 (ADC) 功能可将配置参数上传到更换的变频器中，可最大程度地减少手动重新配置工作。

(1) Logix Designer 应用程序由 RSLogix 5000 软件更新换代而成。您仍可使用 RSLogix 5000 版本 17 或更高版本。

PowerFlex 523 变频器系列



PowerFlex 525 变频器系列



产品目录号说明

1-3	4	5	6-8	9	10	11	12	13	14
25B	-	B	2P3	N	1	1	4	-	-
变频器	短划线	电压额定值	电流额定值	机柜	保留	辐射级别	保留	短划线	短划线

代码	类型
25A	PowerFlex 523
25B	PowerFlex 525

代码	电压	相数
V	120V AC	1
A	240V AC	1
B	240V AC	3
D	480V AC	3
E	600V AC	3

代码	接口模块
1	标准

代码	机柜
N	IP20 NEMA / 开放型

代码	EMC 滤波器
0	无滤波器
1	滤波器

代码	制动
4	标准

输出电流 - 单相, 100...120V 输入						
代码	电流 (A)	框架	ND		HD	
			HP	kW	HP	kW
1P6 ⁽¹⁾	1.6	A	0.25	0.2	0.25	0.2
2P5	2.5	A	0.5	0.4	0.5	0.4
4P8	4.8	B	1.0	0.75	1.0	0.75
6P0	6.0	B	1.5	1.1	1.5	1.1

输出电流 - 单相, 200...240V 输入						
代码	电流 (A)	框架	ND		HD	
			HP	kW	HP	kW
1P6 ⁽¹⁾	1.6	A	0.25	0.2	0.25	0.2
2P5	2.5	A	0.5	0.4	0.5	0.4
4P8	4.8	A	1.0	0.75	1.0	0.75
8P0	8.0	B	2.0	1.5	2.0	1.5
011	11.0	B	3.0	2.2	3.0	2.2

输出电流 - 三相, 200...240V 输入						
代码	电流 (A)	框架	ND		HD	
			HP	kW	HP	kW
1P6 ⁽¹⁾	1.6	A	0.25	0.2	0.25	0.2
2P5	2.5	A	0.5	0.4	0.5	0.4
5P0	5.0	A	1.0	0.75	1.0	0.75
8P0	8.0	A	2.0	1.5	2.0	1.5
011	11.0	A	3.0	2.2	3.0	2.2
017	17.5	B	5.0	4.0	5.0	4.0
024	24.0	C	7.5	5.5	7.5	5.5
032	32.2	D	10.0	7.5	10.0	7.5
048 ⁽²⁾	48.3	E	15.0	11.0	10.0	7.5
062 ⁽²⁾	62.1	E	20.0	15.0	15.0	11.0

输出电流 - 三相, 380...480V 输入						
代码	电流 (A)	框架	ND		HD	
			HP	kW	HP	kW
1P4	1.4	A	0.5	0.4	0.5	0.4
2P3	2.3	A	1.0	0.75	1.0	0.75
4P0	4.0	A	2.0	1.5	2.0	1.5
6P0	6.0	A	3.0	2.2	3.0	2.2
010	10.5	B	5.0	4.0	5.0	4.0
013	13.0	C	7.5	5.5	7.5	5.5
017	17.0	C	10.0	7.5	10.0	7.5
024	24.0	D	15.0	11.0	15.0	11.0
030 ⁽²⁾	30.0	D	20.0	15.0	15.0	11.0
037 ⁽²⁾	37.0	E	25.0	18.5	20.0	15.0
043 ⁽²⁾	43.0	E	30.0	22.0	25.0	18.5

输出电流 - 三相, 525...600V 输入						
代码	电流 (A)	框架	ND		HD	
			HP	kW	HP	kW
0P9	0.9	A	0.5	0.4	0.5	0.4
1P7	1.7	A	1.0	0.75	1.0	0.75
3P0	3.0	A	2.0	1.5	2.0	1.5
4P2	4.2	A	3.0	2.2	3.0	2.2
6P6	6.6	B	5.0	4.0	5.0	4.0
9P9	9.9	C	7.5	5.5	7.5	5.5
012	12.0	C	10.0	7.5	10.0	7.5
019	19.0	D	15.0	11.0	15.0	11.0
022 ⁽²⁾	22.0	D	20.0	15.0	15.0	11.0
027 ⁽²⁾	27.0	E	25.0	18.5	20.0	15.0
032 ⁽²⁾	32.0	E	30.0	22.0	25.0	18.5

- (1) 该额定值仅适用于 PowerFlex 523 变频器。
- (2) 该变频器提供标准负载和重载额定值。

技术规格

保护

技术参数	PowerFlex 523	PowerFlex 525
母线过电压跳闸 100...120V 交流输入： 200...240V 交流输入： 380...480V 交流输入： 525...600V 交流输入：	405V 直流母线（相当于 150V 交流进线） 405V 直流母线（相当于 290V 交流进线） 810V 直流母线（相当于 575V 交流进线） 1005V 直流母线（相当于 711V 交流进线）	
母线欠电压跳闸 100...120V 交流输入： 200...240V 交流输入： 380...480V 交流输入： 525...600V 交流输入： P038 = 3“600V”： P038 = 2“480V”：	190V 直流母线（相当于 75V 交流进线） 190V 直流母线（相当于 150V 交流进线） 390V 直流母线（相当于 275V 交流进线） 487V 直流母线（相当于 344V 交流进线） 390V 直流母线（相当于 275V 交流进线）	
电源掉电保护时间：	100 ms	
逻辑控制掉电保护时间：	最小值 0.5 s，典型值 2 s	
电子式电机过载保护：	提供 10 级电机过载保护（根据 NEC 第 430 条）和电机过热保护（根据 NEC 第 430.126 (A) (2) 条）。 UL 508C 文件 29572。	
过电流：	200% 硬件限制，300% 瞬时故障	
接地故障跳闸：	变频器输出侧相与地短路	
短路跳闸：	变频器输出侧相与相间短路	

电气

技术参数	PowerFlex 523	PowerFlex 525
电压容差：	-15% / +10%	
频率容差：	47...63 Hz	
输入相：	三相输入提供满额定值。单相输入提供三相变频器额定值的 35%。	
位移功率因数：	整个转速范围内为 0.98	
最大短路额定值：	100,000 A 对称电流	
实际短路额定值：	取决于已安装熔断器/断路器的 AIC 额定值	
晶体管类型：	绝缘栅双极型晶体管 (IGBT)	
内部直流母线扼流圈 200...240V 交流输入： 380...480V 交流输入： 525...600V 交流输入：	仅适用于框架 E 变频器额定值 11 kW (15 HP) 15...18.5 kW (20...25 HP) – 重载 15...18.5 kW (20...25 HP) – 重载	

控制

技术参数	PowerFlex 523	PowerFlex 525
方法	正弦 PWM、压频比、无传感器矢量控制、节能型 SVC 电机控制、闭环速度矢量控制、表面安装和内部永磁电机控制（不带编码器）、内置式永磁电机（带编码器）（闭环速度矢量控制和 PM 电机控制不适用于 PowerFlex 523 变频器）	
载波频率	2...16 kHz，变频器额定值以 4 kHz 为基础	
频率精度 数字量输入： 模拟量输入： 模拟量输出：	在设定输出频率的 $\pm 0.05\%$ 之内 在最大输出频率的 0.5% 之内，10 位分辨率 满刻度的 $\pm 2\%$ ，10 位分辨率	

技术参数	PowerFlex 523	PowerFlex 525
性能	V/Hz (压频比) : 基本速度的 $\pm 1\%$ (60:1 的速度范围) SVC (无传感器矢量) : 基本速度的 $\pm 0.5\%$ (100:1 的速度范围) SVC 节能 : 基本速度的 $\pm 0.5\%$ (100:1 的速度范围) (仅适用于 PowerFlex 525 变频器) VVC (速度矢量控制) : 基本速度的 $\pm 0.5\%$ (60:1 的速度范围) PM 电机 ⁽¹⁾ : 基本速度的 $\pm 0.5\%$ (高达 20:1 的速度范围)	
带编码器时的性能 :	(仅适用于 PowerFlex 525 变频器)	
SVC (无传感器矢量) :	基本速度的 $\pm 0.1\%$ (100:1 的速度范围) ⁽²⁾	
SVC 节能 :	基本速度的 $\pm 0.1\%$ (100:1 的速度范围) ⁽²⁾	
VVC (速度矢量控制) :	基本速度的 $\pm 0.1\%$ (1000:1 的速度范围) ⁽²⁾	
PM 电机 (iPM 电机, 10 HP 额定值及以下) ⁽¹⁾ :	基本速度的 $\pm 0.1\%$ (高达 60:1 的速度范围)	
输出电压范围 :	0V 至额定电机电压	
输出频率范围 :	0...500 Hz (可编程)	
效率 :	97.5% (典型值)	
停止模式 :	多个可编程停止模式, 包括 - 斜坡、惯性、直流制动和惯性停机	
加速/减速 :	四种可独立编程的加速和减速时间。每个时间的可编程范围为 0...600 s, 增量为 0.01 s。	
间歇过载时间		
标准负载 :	110% 过载最多可持续 60 秒, 150% 过载最多可持续 3 秒 仅适用于 15 kW (20 HP) 以上的功率额定值。取决于 480V 变频器额定值。	
重载 :	150% 过载最多可持续 60 秒, 180% 过载最多可持续 3 秒 (200% 过载可编程)	

(1) 有关特定电机性能的详细信息, 请参见知识库文章“PowerFlex 525 PM 电机性能测试总结”。

(2) 更多信息, 请参见 PowerFlex 520 系列交流变频器用户手册, 出版号 520-UM001。

控制输入

技术参数	PowerFlex 523	PowerFlex 525
数字量		
带宽 :	开环和闭环为 10 Rad/s	
数量 :	(1) 专用于停止 (4) 可编程	(1) 专用于停止 (6) 可编程
电流 :	6 mA	
类型		
拉出模式 (SRC):	18...24V = ON, 0...6V = OFF	
灌入模式 (SNK):	0...6V = ON, 18...24V = OFF	
脉冲序列		
数量 :	(1) 与其中一个可编程数字量输入端子共享。	
输入信号 :	晶体管触点 (集电极开路)	
输入频率 :	0...100 kHz	
电流消耗 :	最大 7 mA / 24V DC	
模拟量		
数量 :	(1) 隔离, -0-10V 和 4-20 mA	(2) 隔离, -10-10V 和 4-20 mA
技术参数		
分辨率 :	10 位	
0-10V 直流模拟量:	100k 欧姆输入阻抗	
4-20 mA 模拟量 :	250 欧姆输入阻抗	
外部电位器 :	1...10k 欧姆, 最小 2 W	

控制输出

技术参数		PowerFlex 523	PowerFlex 525
继电器	数量：	(1) 可编程 C 型	(2) 1 个可编程 A 型和 1 个可编程 B 型
	技术参数 阻性额定值： 感性额定值：	3.0 A / 30V DC、3.0 A / 125V、3.0 A / 240V AC 0.5 A / 30V DC、0.5 A / 125V、0.5 A / 240V AC	
光电耦合型	数量：	—	(2) 可编程
	技术参数：		30V DC, 50 mA 非感应式
模拟量	数量：	(1) 非隔离 0-10V 或 4-20 mA ⁽¹⁾	
	技术参数 分辨率： 0-10V 直流模拟量： 4-20 mA 模拟量：	10 位 最小 1k 欧姆 最大 525 欧姆	

(1) 特性不适用于 PowerFlex 523 A 系列变频器。

编码器

技术参数	PowerFlex 523	PowerFlex 525
类型：	—	增量式，双通道
电源：		12V, 250 mA
正交：		90°, ±27°/25 °C
占空比：		50%, +10%
要求：		编码器必须是线驱动型、正交（双通道）或脉冲（单通道）、3.5...26V DC 输出、单端或差分，并且能提供每通道最低 10 mA 电流。允许输入为最大频率为 250 kHz 的直流电。编码器 I/O 将自动调整，以允许 5V、12V 和 24V 直流标称电压。

环境技术参数

技术参数	PowerFlex 523	PowerFlex 525																																		
海拔高度 不降额： 降额：	如需了解降额指南，请参见第 17 页上的 电流降额曲线 。 最高 1000 m (3300 ft) 最高可达 4000 m (13,200 ft)，600V 变频器除外（最高 2000 m (6600 ft)）																																			
周围空气最高温度 不降额： 降额：	如需了解降额指南，请参见第 17 页上的 电流降额曲线 。 -20...50 °C (-4...122 °F) -20...60 °C (-4...140 °F) 或 -20...70 °C (-4...158 °F)，带可选的控制模块风扇套件。																																			
存储温度 框架 A...D: 框架 E:	-40...85 °C (-40...185 °F) -40...70 °C (-40...158 °F)																																			
环境：	<p>重要事项 变频器不得安装在周围环境中含有挥发性气体、腐蚀性气体、蒸汽或粉尘的区域中。如果在一段时间内不安装变频器，则必须将其存储在不会暴露于腐蚀性大气的区域中。</p>																																			
相对湿度：	0...95%，无凝露																																			
抗冲击性： 抗振性：	符合 IEC 60068-2-27 符合 IEC 60068-2-6:1995																																			
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">框架尺寸</th> <th colspan="2">工作与非工作</th> <th colspan="2">非工作（运输）</th> </tr> <tr> <th>受力（冲击/振动）</th> <th>安装类型</th> <th>受力（冲击/振动）</th> <th>安装类型</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>15 g / 2 g</td> <td>DIN 导轨或螺丝</td> <td>30 g / 2.5 g</td> <td>仅使用螺丝</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>15 g / 2 g</td> <td>DIN 导轨或螺丝</td> <td>30 g / 2.5 g</td> <td>仅使用螺丝</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>15 g / 2 g</td> <td>DIN 导轨或螺丝</td> <td>30 g / 2.5 g</td> <td>仅使用螺丝</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>15 g / 2 g</td> <td>仅使用螺丝</td> <td>30 g / 2.5 g</td> <td>仅使用螺丝</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>15 g / 1.5 g</td> <td>仅使用螺丝</td> <td>30 g / 2.5 g</td> <td>仅使用螺丝</td> </tr> </tbody> </table>		框架尺寸	工作与非工作		非工作（运输）		受力（冲击/振动）	安装类型	受力（冲击/振动）	安装类型	A	15 g / 2 g	DIN 导轨或螺丝	30 g / 2.5 g	仅使用螺丝	B	15 g / 2 g	DIN 导轨或螺丝	30 g / 2.5 g	仅使用螺丝	C	15 g / 2 g	DIN 导轨或螺丝	30 g / 2.5 g	仅使用螺丝	D	15 g / 2 g	仅使用螺丝	30 g / 2.5 g	仅使用螺丝	E	15 g / 1.5 g	仅使用螺丝	30 g / 2.5 g	仅使用螺丝
框架尺寸	工作与非工作			非工作（运输）																																
	受力（冲击/振动）	安装类型	受力（冲击/振动）	安装类型																																
A	15 g / 2 g	DIN 导轨或螺丝	30 g / 2.5 g	仅使用螺丝																																
B	15 g / 2 g	DIN 导轨或螺丝	30 g / 2.5 g	仅使用螺丝																																
C	15 g / 2 g	DIN 导轨或螺丝	30 g / 2.5 g	仅使用螺丝																																
D	15 g / 2 g	仅使用螺丝	30 g / 2.5 g	仅使用螺丝																																
E	15 g / 1.5 g	仅使用螺丝	30 g / 2.5 g	仅使用螺丝																																
涂层防护：	符合： IEC 60721-3-3, 3C2 级 (仅限化学品和气体)																																			
周围环境污染等级 污染等级 1 和 2:	所有机壳都能接受。																																			
声压等级 (A 加权) 框架 A 和 B: 框架 C: 框架 D: 框架 E:	在离变频器 1 m 远的位置进行测量。 最大 53 dBA 最大 57 dBA6 最大 64 dBA 最大 68 dBA																																			

认证

认证	PowerFlex 523	PowerFlex 525
c-UL-us 	通过 UL508C 和 CAN/CSA-C22.2 No. 14-05 认证。	
RCM 	澳大利亚通信及媒体管理局 符合以下标准： 无线通信法案：1992 无线通信标准：2008 无线通信标签通告：2008 适用标准： EN 61800-3	
CE 	符合以下欧洲指令： 2014/35/EU 低压指令 (LVD) 2014/30/EU EMC 指令 (EMC) 2014/34/EU ATEX 指令 (ATEX) 2006/42/EC 机械指令 (MD) 适用标准： EN 61800-3 EN 61800-5-1	
TUV 	(仅适用于 PowerFlex 525 变频器) TÜV Rheinland 适用标准： EN ISO 13849-1 EN 61800-5-2 EN 61508 PARTS 1-7 EN 62061 EN 60204-1 通过 ISO 13849-1 SIL2/PLd 认证 (内置安全断开扭矩功能) 使用内置安全断开扭矩功能时, 符合功能安全 (FS) 标准	
ATEX  II (2) GD TUV 12 ATEX 7199 X	(仅适用于 PowerFlex 525 变频器) 通过 ATEX 指令 2014/34/EU 认证 II 组 (2) 类 GD 应用 (使用通过 ATEX 认证的电机)	
KCC	韩国广播和通信设备注册名单 符合以下标准： 《无线电波法》第 58-2 条, 条例 3。	
EAC	适用标准： 低压 TP TC 004/2011 EMC TP TC 020/2011	
AC 156	经 Trentec 检测, 符合非结构构件抗震性能测试的 AC156 验收标准和 2003 国际建筑规范中关于美国最强震级 (F 级场地除外) 的规定	
SEMI F47 	电力研究所 经认证符合以下标准： SEMI F47 IEC 61000-4-11 IEC 61000-4-34	
劳埃德船级社	(仅适用于 PowerFlex 525 变频器) 劳埃德船级社型式认证证书 12/10068(E1)	
RoHS	符合欧洲“有害物质限制”指令	

本变频器的设计还符合以下规范的相关部分：

NFPA 70 - 美国国家电气规范

NEMA ICS 7.1 - 可调式变频器系统的制造安全标准及选型、安装和操作指南。

尺寸和重量

框架/额定值交叉参考表

目录号说明

25B	-	V	2P5	N	1	0	4
变频器		电压额定值	电流额定值	机柜	HIM	辐射级别	版本

PowerFlex 520 系列变频器额定值

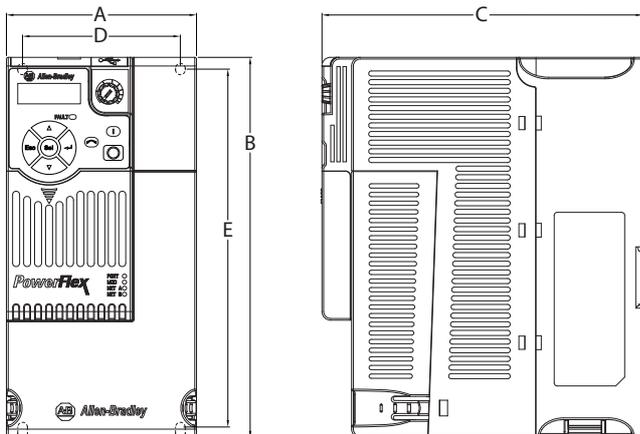
PowerFlex 523 目录号	PowerFlex 525 目录号	输出额定值				输出电流 (A)	输入电压范围	总功率损耗 (W)	框架尺寸
		标准负载		重载					
		HP	kW	HP	kW				
100...120V AC (-15%, +10%) - 单相输入, 0...230V 三相输出									
25A-V1P6N104	-	0.25	0.2	0.25	0.2	1.6	85...132	20.0	A
25A-V2P5N104	25B-V2P5N104	0.5	0.4	0.5	0.4	2.5	85...132	27.0	A
25A-V4P8N104	25B-V4P8N104	1.0	0.75	1.0	0.75	4.8	85...132	53.0	B
25A-V6P0N104	25B-V6P0N104	1.5	1.1	1.5	1.1	6.0	85...132	67.0	B
200...240V AC (-15%, +10%) - 单相输入, 0...230V 三相输出									
25A-A1P6N104	-	0.25	0.2	0.25	0.2	1.6	85...132	20.0	A
25A-A2P5N104	25B-A2P5N104	0.5	0.4	0.5	0.4	2.5	170...264	29.0	A
25A-A4P8N104	25B-A4P8N104	1.0	0.75	1.0	0.75	4.8	170...264	50.0	A
25A-A8P0N104	25B-A8P0N104	2.0	1.5	2.0	1.5	8.0	170...264	81.0	B
25A-A011N104	25B-A011N104	3.0	2.2	3.0	2.2	11.0	170...264	111.0	B
200...240V AC (-15%, +10%) - 带有 EMC 滤波器的单相输入, 0...230V 三相输出									
25A-A1P6N114	-	0.25	0.2	0.25	0.2	1.6	85...132	20.0	A
25A-A2P5N114	25B-A2P5N114	0.5	0.4	0.5	0.4	2.5	170...264	29.0	A
25A-A4P8N114	25B-A4P8N114	1.0	0.75	1.0	0.75	4.8	170...264	53.0	A
25A-A8P0N114	25B-A8P0N114	2.0	1.5	2.0	1.5	8.0	170...264	84.0	B
25A-A011N114	25B-A011N114	3.0	2.2	3.0	2.2	11.0	170...264	116.0	B
200...240V AC (-15%, +10%) - 三相输入, 0...230V 三相输出									
25A-B1P6N104	-	0.25	0.2	0.25	0.2	1.6	85...132	20.0	A
25A-B2P5N104	25B-B2P5N104	0.5	0.4	0.5	0.4	2.5	170...264	29.0	A
25A-B5P0N104	25B-B5P0N104	1.0	0.75	1.0	0.75	5.0	170...264	50.0	A
25A-B8P0N104	25B-B8P0N104	2.0	1.5	2.0	1.5	8.0	170...264	79.0	A
25A-B011N104	25B-B011N104	3.0	2.2	3.0	2.2	11.0	170...264	107.0	A
25A-B017N104	25B-B017N104	5.0	4.0	5.0	4.0	17.5	170...264	148.0	B
25A-B024N104	25B-B024N104	7.5	5.5	7.5	5.5	24.0	170...264	259.0	C
25A-B032N104	25B-B032N104	10.0	7.5	10.0	7.5	32.2	170...264	323.0	D
25A-B048N104	25B-B048N104	15.0	11.0	10.0	7.5	48.3	170...264	584.0	E
25A-B062N104	25B-B062N104	20.0	15.0	15.0	11.0	62.1	170...264	708.0	E
380...480V AC (-15%, +10%) - 三相输入, 0...460V 三相输出⁽¹⁾									
25A-D1P4N104	25B-D1P4N104	0.5	0.4	0.5	0.4	1.4	323...528	27.0	A
25A-D2P3N104	25B-D2P3N104	1.0	0.75	1.0	0.75	2.3	323...528	37.0	A
25A-D4P0N104	25B-D4P0N104	2.0	1.5	2.0	1.5	4.0	323...528	62.0	A
25A-D6P0N104	25B-D6P0N104	3.0	2.2	3.0	2.2	6.0	323...528	86.0	A
25A-D010N104	25B-D010N104	5.0	4.0	5.0	4.0	10.5	323...528	129.0	B
25A-D013N104	25B-D013N104	7.5	5.5	7.5	5.5	13.0	323...528	170.0	C
25A-D017N104	25B-D017N104	10.0	7.5	10.0	7.5	17.0	323...528	221.0	C
25A-D024N104	25B-D024N104	15.0	11.0	15.0	11.0	24.0	323...528	303.0	D
25A-D030N104	25B-D030N104	20.0	15.0	15.0	11.0	30.0	323...528	387.0	D

PowerFlex 523 目录号	PowerFlex 525 目录号	输出额定值				输出电流 (A)	输入电压范围	总功率损耗 (W)	框架尺寸
		标准负载		重载					
		HP	kW	HP	kW				
380...480V AC (-15%, +10%) - 带有 EMC 滤波器的三相输入, 0...460V 三相输出									
25A-D1P4N114	25B-D1P4N114	0.5	0.4	0.5	0.4	1.4	323...528	27.0	A
25A-D2P3N114	25B-D2P3N114	1.0	0.75	1.0	0.75	2.3	323...528	37.0	A
25A-D4P0N114	25B-D4P0N114	2.0	1.5	2.0	1.5	4.0	323...528	63.0	A
25A-D6P0N114	25B-D6P0N114	3.0	2.2	3.0	2.2	6.0	323...528	88.0	A
25A-D010N114	25B-D010N114	5.0	4.0	5.0	4.0	10.5	323...528	133.0	B
25A-D013N114	25B-D013N114	7.5	5.5	7.5	5.5	13.0	323...528	175.0	C
25A-D017N114	25B-D017N114	10.0	7.5	10.0	7.5	17.0	323...528	230.0	C
25A-D024N114	25B-D024N114	15.0	11.0	15.0	11.0	24.0	323...528	313.0	D
25A-D030N114	25B-D030N114	20.0	15.0	20.0	15.0	30.0	323...528	402.0	D
25A-D037N114	25B-D037N114	25.0	18.5	20.0	15.0	37.0	323...528	602.0	E
25A-D043N114	25B-D043N114	30.0	22.0	25.0	18.5	43.0	323...528	697.0	E
525...600V AC (-15%, +10%) - 三相输入, 0...575V 三相输出									
25A-E0P9N104	25B-E0P9N104	0.5	0.4	0.5	0.4	0.9	446...660	22.0	A
25A-E1P7N104	25B-E1P7N104	1.0	0.75	1.0	0.75	1.7	446...660	32.0	A
25A-E3P0N104	25B-E3P0N104	2.0	1.5	2.0	1.5	3.0	446...660	50.0	A
25A-E4P2N104	25B-E4P2N104	3.0	2.2	3.0	2.2	4.2	446...660	65.0	A
25A-E6P6N104	25B-E6P6N104	5.0	4.0	5.0	4.0	6.6	446...660	95.0	B
25A-E9P9N104	25B-E9P9N104	7.5	5.5	7.5	5.5	9.9	446...660	138.0	C
25A-E012N104	25B-E012N104	10.0	7.5	10.0	7.5	12.0	446...660	164.0	C
25A-E019N104	25B-E019N104	15.0	11.0	15.0	11.0	19.0	446...660	290.0	D
25A-E022N104	25B-E022N104	20.0	15.0	15.0	11.0	22.0	446...660	336.0	D
25A-E027N104	25B-E027N104	25.0	18.5	20.0	15.0	27.0	446...660	466.0	E
25A-E032N104	25B-E032N104	30.0	22.0	25.0	18.5	32.0	446...660	562.0	E

(1) 不带滤波器的变频器没有额定值为 380...480V AC 25 HP (18.5 kW) 和 30 HP (22.0 kW) 的规格。带滤波器的变频器有此规格, 不过, 必须确认应用支持带滤波器的变频器。

变频器尺寸和重量

尺寸单位为 mm (in.)。重量单位为 kg (lb)



框架尺寸	A	B	C	D	E	重量
A	72.0 (2.83)	152.0 (5.98)	172.0 (6.77)	57.5 (2.26)	140.0 (5.51)	1.1 (2.4)
B	87.0 (3.43)	180.0 (7.09)	172.0 (6.77)	72.5 (2.85)	168.0 (6.61)	1.6 (3.5)
C	109.0 (4.29)	220.0 (8.66)	184.0 (7.24)	90.5 (3.56)	207.0 (8.15)	2.3 (5.0)
D	130.0 (5.12)	260.0 (10.24)	212.0 (8.35)	116.0 (4.57)	247.0 (9.72)	3.9 (8.6)
E	185.0 (7.28)	300.0 (11.81)	279.0 (10.98)	160.0 (6.30)	280.0 (11.02)	12.9 (28.4)

设计考虑因素

安装注意事项

- 将变频器竖直安装在平坦的垂直或水平表面上。

框架	螺丝尺寸	螺丝扭矩
A	M5 (#10...24)	1.56...1.96 Nm (14...17 lb-in.)
B	M5 (#10...24)	1.56...1.96 Nm (14...17 lb-in.)
C	M5 (#10...24)	1.56...1.96 Nm (14...17 lb-in.)
D	M5 (#10...24)	2.45...2.94 Nm (22...26 lb-in.)
E	M8 (5/16 in.)	6.0...7.4 Nm (53...65 lb-in.)

- 通过避免吸入灰尘或金属颗粒来保护冷却风扇。
- 请勿暴露在含腐蚀性气体的大气中。
- 避免受潮和阳光直射。

最小安装间距

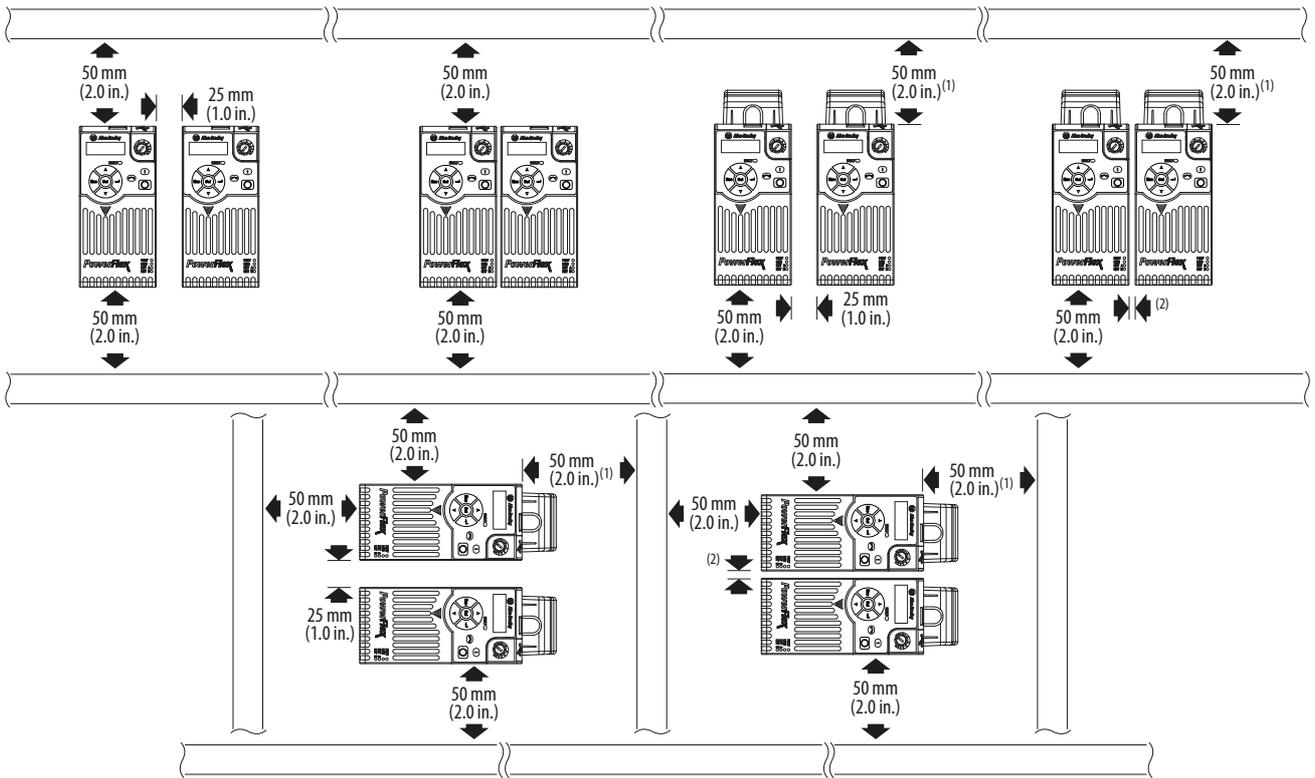
安装尺寸请参见第 14 页上的尺寸和重量。

垂直

垂直安装，零间距叠加变频器间无间距。

垂直安装，带控制模块风扇套件

垂直安装，零间距叠加，带控制模块风扇套件变频器间无间距。



水平安装，带控制模块风扇套件

水平安装，零间距叠加，带控制模块风扇套件变频器间无间距。

- (1) 仅适用于带控制模块风扇套件的框架 E 变频器，需要 95 mm (3.7 in.) 的间距。
 (2) 仅适用于带控制模块风扇套件的框架 E 变频器，需要 12 mm (0.5 in.) 的间距。

运行环境温度

关于可选套件，请参见第 31 页上的附件及尺寸。

安装	机壳防护等级 ⁽¹⁾	环境温度			带控制模块风扇套件的 最大值 (降额) ⁽³⁾⁽⁵⁾
		最小值	最大值 (无降额)	最大值 (降额) ⁽²⁾	
垂直	IP 20/开放型	-20 °C (-4 °F)	50 °C (122 °F)	60 °C (140 °F)	70 °C (158 °F)
	IP 30/NEMA 1/UL 类型 1		45 °C (113 °F)	55 °C (131 °F)	–
垂直安装， 零间距堆叠	IP 20/开放型		45 °C (113 °F)	55 °C (131 °F)	65 °C (149 °F)
	IP 30/NEMA 1/UL 类型 1		40 °C (104 °F)	50 °C (122 °F)	–
水平安装，带控制模块 风扇套件 ⁽⁴⁾⁽⁵⁾	IP 20/开放型		50 °C (122 °F)	–	70 °C (158 °F)
水平安装，零间距堆 叠，带控制模块风扇 套件 ⁽⁴⁾⁽⁵⁾	IP 20/开放型		45 °C (113 °F)	–	65 °C (149 °F)

(1) IP 30/NEMA 1/UL 类型 1 等级需要安装 PowerFlex 520 系列 IP 30/NEMA 1/UL 类型 1 可选套件 (目录号 : 25-JBAX)。

(2) 对于产品目录号为 25x-D1P4N104 和 25x-E0P9N104 的产品，所有安装方式都需要将“最大值 (降额)”列中所列的温度降低 5 °C (9 °F)。

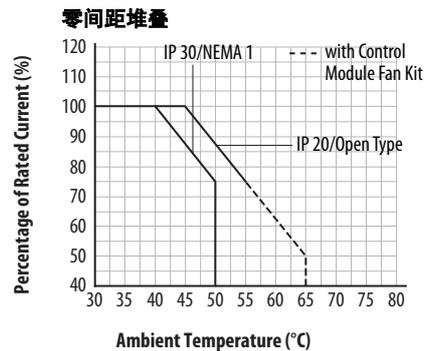
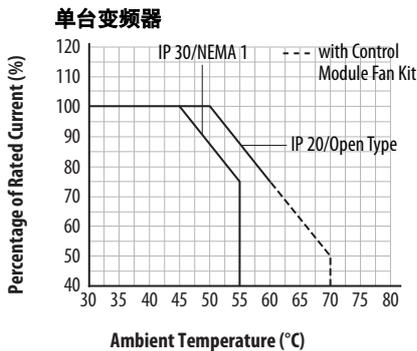
(3) 对于目录号为 25x-D1P4N104 和 25x-E0P9N104 的产品，仅针对垂直和零堆叠垂直安装方式，“带控制模块风扇套件的最大值 (降额)”列中所列的温度需降低 10 °C (18 °F)。

(4) 目录号为 25x-D1P4N104 和 25x-E0P9N104 的产品不能使用这两种水平安装方式。

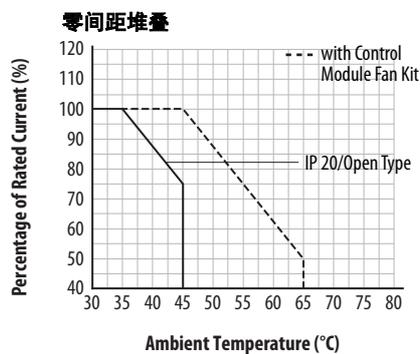
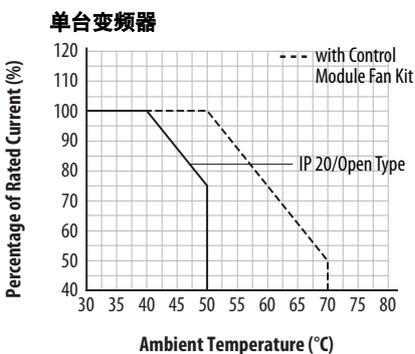
(5) 需要安装 PowerFlex 520 系列控制模块风扇套件 (目录号 : 25-FANx-70C)。

电流降额曲线

垂直安装



水平/地面安装



高海拔高度降额指南

变频器可在最大海拔高度 1000 m (3300 ft) 以下不降额使用。

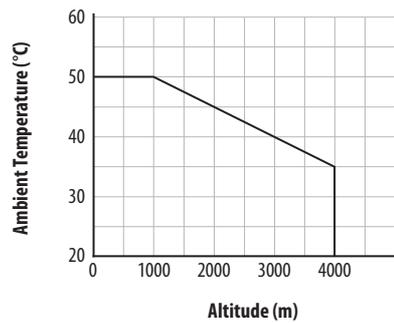
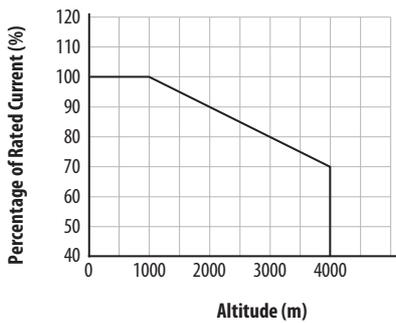
如果在海拔高度 1000 m (3300 ft) 以上使用变频器：

- 根据下表“海拔高度限值（根据电压值）”中所列的限值，每增高 1000 m (3300 ft)，最高环境温度额定值降低 5 °C (9 °F)。
- 或
- 根据下表“海拔高度限值（根据电压值）”中所列的限值，每增高 1000 m (3300 ft)，输出电流额定值降低 10%。

海拔高度限值（根据电压值）

变频器额定值	中心接地（星形中性点）	角接地、阻抗接地或不接地
100...120V 单相	6000 m	6000 m
200...240V 单相	2000 m	2000 m
200...240V 三相	6000 m	2000 m
380...480V 三相	4000 m	2000 m
525...600V 三相	2000 m	2000 m

高海拔高度



防止碎片

采取预防措施，防止安装时碎片落入变频器外壳通风孔中。

存储

- 存储在温度为 -40...85 °C 的环境中⁽¹⁾。
- 存储在相对湿度范围为 0...95% 的无凝露环境中。
- 请勿暴露在含腐蚀性气体的大气中。

(1) 框架 E 变频器的存储环境温度最高为 70 °C。

交流电源注意事项

不接地配电系统



注意：PowerFlex 520 系列变频器包含接地的保护性 MOV。如果将变频器安装在电阻接地配电系统或不接地配电系统中，则必须断开这些设备。

注意：拆除变频器中带嵌入式滤波器的 MOV 也将断开滤波器电容器的接地。

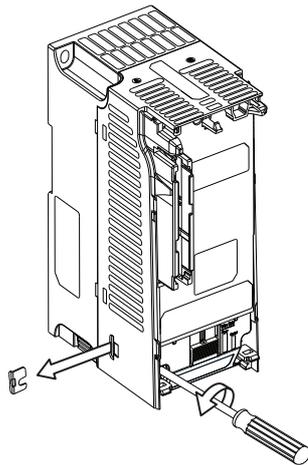
断开 MOV

如果变频器安装在不接地配电系统 (IT 电源，其中任何相位上的线路接地电压可能超过标称线间电压的 125%) 上，为防止损坏变频器，应断开接地 MOV。要断开这些设备，按照下图所示拆除跳线。

1. 逆时针转动，拧松螺丝。
2. 将跳线从变频器框架上完全拉出。
3. 拧紧螺丝，将其固定到位。

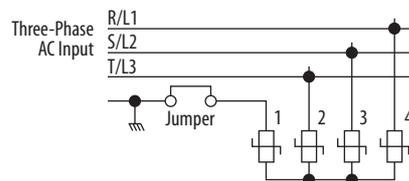
跳线位置 (典型位置)

电源模块



重要事项 拆除跳线后拧紧螺丝。

拆除相与地之间的 MOV



输入电源条件

变频器可直接连接到变频器额定电压范围内的输入电源（请参见第 20 页上的输入电源条件）。下表“输入电源条件”中列出了可能导致组件损坏或产品使用寿命缩短的某些输入电源条件。如果存在这些条件中任何一个，则应在变频器进线侧安装“纠正措施”标题下所列出的其中一种设备。

重要事项 每个分支电路只需要一个设备。应将该设备安装在最靠近支路的位置，它的规格应足够处理分支电路的总电流。

输入电源条件

输入电源条件	纠正措施
低线路阻抗（小于 1% 线路电抗）	<ul style="list-style-type: none"> • 安装线路电抗器⁽²⁾ • 或隔离变压器
大于 120 kVA 电源变压器	
线路有功功率因数补偿电容器	
线路有经常性的电源扰动	<ul style="list-style-type: none"> • 安装线路电抗器⁽²⁾ • 或隔离变压器
线路有超过 6000V 的间歇性噪声尖峰（雷击）	
相位接地电压超过正常线间电压的 125%	<ul style="list-style-type: none"> • 拆除 MOV 对地跳线。 • 或者，如有必要，安装二次侧接地的隔离变压器。
不接地配电系统	
B 相接地配电系统	
240V 开口三角形配置（张臂式接线片） ⁽¹⁾	<ul style="list-style-type: none"> • 安装线路电抗器⁽²⁾

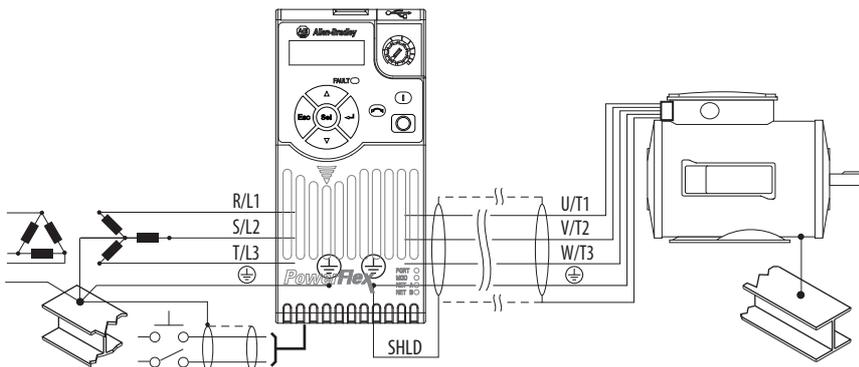
(1) 对于开口三角形配置（带有中间相接地的中性点系统）系统中的变频器，如果一个相位相对于在中性点或接地点中心分接的相，则该相叫做“张臂式接线片”、“高位接线片”、“红色接线片”等。在整个系统中，在电线每处连接点上应使用红色或橙色胶带标示该接线片。应将张臂式接线片连接到电抗器的中间 B 相上。关于相关线路电抗器的零件号，请参见第 36 页上的 Bulletin 1321-3R 系列线路电抗器。

(2) 如需了解附件订购信息，请参见第 31 页上的附件及尺寸。

一般接地要求

变频器安全接地 - (PE) 必须连接到系统接地上。接地阻抗必须遵循国家和当地工业安全规定和 / 或电气规范的要求。应定期检查所有接地连接是否完好。

典型接地



接地故障监视

如果要使用系统接地故障监视器 (RCD)，为避免误脱扣，应仅使用 B 类（可调整）设备。

安全接地-⊕ (PE)

这是规范所要求的变频器的安全接地线。必须将其中一个点连接到相邻的建筑钢体（槽架、托梁）、楼板接地棒或母排。接地点必须符合国家 and 当地工业安全规定和/或电气规范。

电机接地点

电机接地点必须连接到变频器的其中一个接地端子上。

屏蔽端接-SHLD

电源端子块上两个安全接地端子的任意一个都可作为电机电缆屏蔽的接地点。如果将电机电缆屏蔽的一端连接到这之中的一个端子（变频器端），则还应将另一端连接到电机框架（电机端）。使用屏蔽端接或 EMI 钳将屏蔽连接到该端子上。接地板或导轨槽选件可结合电缆夹使用，作为电缆屏蔽的接地点。

将屏蔽电缆用于控制接线和信号接线时，屏蔽仅在电源端接地，变频器端不接地。

RFI 滤波器接地

使用带滤波器的变频器可能导致接地漏电流相对较高。因此，滤波器必须只能用在接地的交流电源系统中，且必须永久安装到并牢固接地（搭接）到建筑物配电接地端。确保进线的零线已稳固连接（连结）到相同的建筑物配电接地。接地不能依靠柔性电缆，不应包括任何有可能意外断开连接的插座或插槽。有些当地法规可能要求进行冗余接地连接。应定期检查所有连接是否完好。

电源接线



注意：国家规范和标准（NEC、VDE、BSI 等）以及当地法规概述了有关安全安装电气设备的条文规定。安装时必须遵照线类型、导体规格、分支电路保护和切断装置的相关规范进行。未按规范进行操作，可能会导致人身伤害和/或设备损坏。

注意：为避免感应电压可能造成的电击危险，桥架中不使用的电线必须两端接地。出于同样的原因，如果正在维修或安装与其他变频器共用一个桥架的变频器，则必须禁用所有使用此桥架的变频器。这有助于将“交叉耦合”电源引线可能导致的电击危险降至最低。

100...600 V 安装适用的电机电缆类型

许多电缆类型都适用于变频器安装。对于许多安装情况而言，只要能与敏感电路分离，则只需使用非屏蔽电缆。大致的原则是，每 10 m (32.8 ft) 的间隔为 0.3 m (1 ft)。在任何情况下，都必须避免长距离的平行布线。请勿使用绝缘厚度小于 15 密耳 (0.4mm/0.015 in.) 的电缆。为最大程度降低“交叉干扰”，在单条桥架中敷设的电机引线不要超过三组。如果不得不在每条桥架中敷设超过三组变频器/电机连接，则必须使用屏蔽电缆。

如果要在 50°C 以上的环境中进行 UL 安装，必须使用 600V, 90°C 导线。

如果要在 50°C 的环境中进行 UL 安装，必须使用 600V, 75°C 或 90°C 导线。

如果要在 40°C 的环境中进行 UL 安装，应使用 600V, 75°C 或 90°C 导线。

只能使用铜导线。线规要求和建议基于 75°C 的温度条件。使用更高温度电线时，请勿降低线规。

非屏蔽

如果有充裕的自由空间且/或导线槽填充率限制,则在干燥环境中安装变频器可使用 THHN、THWN 或类似的线缆。所选电线的绝缘厚度至少为 15 密耳,且绝缘同心距离不应有太大变化。



注意: 在潮湿区域中,请勿使用 THHN 或类似的漆包线。

屏蔽/铠装电缆

屏蔽型电缆包含多芯电缆所有常见的优点,此外还具有铜编织屏蔽电缆的优点,即可抑制典型交流变频器所产生的大部分噪声。在包含敏感设备(如电子秤、电容性接近开关以及其他可能受配电系统电噪声影响的设备)的安装应用中,应重点考虑使用屏蔽电缆。当应用需要在临近位置安装大量变频器时、符合 EMC 法规时或对通信/联网要求较高时,也应当选用屏蔽型电缆。

屏蔽型电缆还有助于降低某些应用中的轴向电压和感应电流。此外,屏蔽电缆的阻抗更高,有助于在无需增加电机保护装置(如网络终端器)的情况下延长电机与变频器的距离。请参见脉宽调制(PWM)交流变频器的接线和接地指南(出版号:[DRIVES-IN001](#))中的“反射波”。

应仔细考虑安装环境所要求的所有常规技术参数,包括温度、灵活性、潮湿特性和耐化学品腐蚀能力等。此外,电缆制造商应增加编织屏蔽层,并指定其覆盖率至少应达到 75%。增加箔屏蔽可大幅提高噪声抑制能力。

Belden® 295xx (xx 确定规格)即为推荐电缆之一。该电缆有四(4)条 XLPE 绝缘导线,每条导线的箔覆盖率达 100%,铜编织屏蔽层(带加蔽线)覆盖率达 85%,并包有 PVC 管套。

也可选用其他类型的屏蔽型电缆,但选择这些类型可能会使允许的电缆长度受到限制。特别是,某些较新的电缆将 THHN 线的 4 根导线绞缠在一起,并用箔屏蔽紧紧包裹起来。这种结构会显著增加所需的电缆充电电流,降低变频器的整体性能。除非在根据变频器测试的各个距离表中有所指定,否则不推荐这些电缆,而且这些电缆与提供的引线长度限制对应的性能也是未知的。

推荐的屏蔽线

位置	额定值/类型	描述
标准 (选项 1)	600V, 90 °C (194 °F) XHHW2/RHW-2 Anixter B209500-B209507、Belden 29501-29507 或同等 产品	<ul style="list-style-type: none"> 带 XLPE 绝缘的四芯镀锡铜导线。 铜编织层 / 铝箔混合屏蔽和镀锡导线。 PVC 护套。
标准 (选项 2)	额定值为 600V, 90 °C (194 °F) 的电缆槽 RHH/RHW-2 Anixter 0LF-7xxxxx 或同等产品	<ul style="list-style-type: none"> 带 XLPE 绝缘的三芯镀锡铜导线。 5 mil 单层螺旋状铜带 (至少重叠 25%), 三芯裸露铜接地线与屏蔽相连。 PVC 护套。
I 和 II 类; 分区 I 和 II	额定值为 600V, 90 °C (194 °F) 的电缆槽 RHH/RHW-2 Anixter 7V-7xxxx-3G 或同等产品	<ul style="list-style-type: none"> 带有 XLPE 绝缘和不渗透波纹型不间断焊接铝铠装的三芯裸露铜导线。 整体黑色耐日晒 PVC 管套。 三芯铜接地线用于 #10 AWG 及更小的情况。

反射波保护

变频器的安装位置应尽可能靠近电机。如果使用长机电缆，可能需要附加的外部设备，以限制电机电压反射（反射波现象）。请参见脉宽调制（PWM）交流变频器的接线和接地指南（出版号：[DRIVES-IN001](#)）中的“反射波”。

反射波数据适用于 2...16 kHz 之间的所有载波频率。

对于等于或低于 240V 额定电压的情况，则无需考虑反射波效应。

输出断开

变频器的设计目的是使用控制输入信号来启动和停止电机。不得使用经常性断开然后又重新接通电机输出电源来启动和停止电机的设备。如果需要通过变频器输出电源断开电机电源，则必须使用辅助触点同时禁止变频器（辅助故障或惯性停机）。

电源端子块线规

框架	最大线规 ⁽¹⁾	最小线规 ⁽¹⁾	扭矩
A	5.3 mm ² (10 AWG)	0.8 mm ² (18 AWG)	1.76...2.16 Nm (15.6...19.1 lb-in.)
B	8.4 mm ² (8 AWG)	2.1 mm ² (14 AWG)	1.76...2.16 Nm (15.6...19.1 lb-in.)
C	8.4 mm ² (8 AWG)	2.1 mm ² (14 AWG)	1.76...2.16 Nm (15.6...19.1 lb-in.)
D	13.3 mm ² (6 AWG)	5.3 mm ² (10 AWG)	1.76...2.16 Nm (15.6...19.1 lb-in.)
E	26.7 mm ² (3 AWG)	8.4 mm ² (8 AWG)	3.09...3.77 Nm (27.3...33.4 lb-in.)

(1) 端子块支持的最大/最小线规，但不推荐使用。

公共母线 / 预充电注意事项

如果变频器使用断开开关连接公共直流母线，则必须将断开开关的辅助触点连接到变频器的数字量输入。

I/O 接线

电机启动/停止预防措施



注意：如果为了启动和停止电机而经常使用接触器或其他设备来断开以及重新接通变频器的交流线路，则可能造成变频器硬件损坏。变频器的设计目的是使用控制输入信号来启动和停止电机。如果使用输入设备，操作频率不得超过每分钟一次，否则将损坏变频器。

注意：变频器启动/停止控制电路包含固态元件。如果存在由意外接触移动中的机器，或者流动液体、气体或固体而导致的危险，则需要增加硬接线停止电路以切断到变频器的交流线路。当切断交流线路时，可能会发生内在回馈制动效应（可能存在）丢失 - 电机将靠惯性减速停机。可能会需要辅助的制动方法。另外，可使用变频器的安全输入功能。

I/O 接线重点须知：

- 务必使用铜线。
- 推荐使用绝缘等级为 600V 或更高的电线。
- 控制线和信号线应与电源线相距至少 0.3 m (1 ft)。

重要事项 标有“Common”（公共端）的 I/O 端子未连接安全接地 (PE) 端子，它们用于大幅降低共模干扰。



注意：从电压源驱动 4-20 mA 模拟量输入可能导致组件损坏。在应用输入信号之前，请确保配置正确。

信号和控制线类型

建议是针对 50 °C 的环境温度。
75 °C 导线必须用于 60 °C 环境温度。
90 °C 导线必须用于 70 °C 环境温度。

推荐的信号线

信号类型/使用场合	Belden 导线类型 (或同等产品) ⁽¹⁾	描述	最小绝缘等级
模拟量 I/O 和 PTC	8760/9460	0.750 mm ² (18 AWG), 双绞线, 100% 屏蔽 (带加蔽线) ⁽²⁾	300V, 60 °C (140 °F)
远程电位器	8770	0.750 mm ² (18 AWG), 3 芯, 屏蔽	
编码器/脉冲 I/O	9728/9730	0.196 mm ² (24 AWG), 单独屏蔽的双绞线	

(1) 多芯或单芯线。

(2) 如果电线较短并包含在不含敏感电路的机柜中，则不一定要使用屏蔽线，但通常仍建议使用。

推荐用于数字量 I/O 的控制线

类型	导线类型	描述	最小绝缘等级
非屏蔽	符合美国国家电气规范或适用的国家或当地法规	-	300V, 60 °C (140 °F)
屏蔽	多芯屏蔽电缆，如 Belden 8770 (或同等产品)	0.750 mm ² (18 AWG), 3 芯, 屏蔽。	

推荐的控制线最大规格

控制线长度不得超过 30 m (100 ft)。控制信号电缆长度受到电气环境和安装实践的制约。为改进抗扰度，可将 I/O 端子块公共端接到接地端子/保护接地。如果使用 RS485 (DSI) 端口，还应将 I/O 端子 C1 接到接地端子/保护接地。此外，将 I/O 端子 C2 连接到接地端子/保护接地也能改进通信抗扰度。

控制 I/O 端子块线规

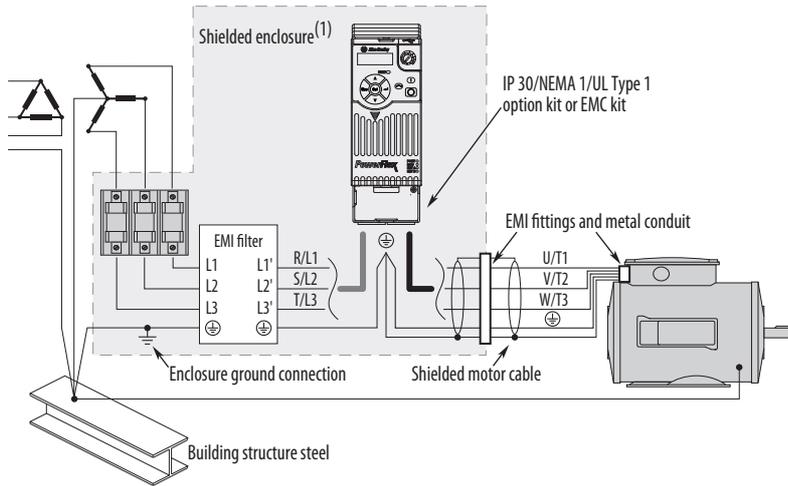
框架	最大线规 ⁽¹⁾	最小线规 ⁽¹⁾	扭矩
A...E	1.3 mm ² (16 AWG)	0.13 mm ² (26 AWG)	0.71...0.86 Nm (6.2...7.6 lb-in.)

(1) 端子块支持的最大/最小线规，但不推荐使用。

机械指令 (2006/42/EC)

- EN ISO 13849-1 – 机械安全 – 控制系统的安全相关部分 - 第 1 部分：设计一般原则。
- EN 62061 – 机械安全 – 安全相关的电气、电子和可编程电子控制系统的功能安全。
- EN 60204-1 – 机械安全 – 机械电气设备 - 第 1 部分：一般要求。
- EN 61800-5-2 – 可调速电力驱动系统 - 第 5-2 部分：安全要求 - 功能。

连接和接地



(1) 某些安装场合要求使用屏蔽机柜。机柜入口点和 EMI 滤波器之间的电线长度应尽可能短。

PowerFlex 520 系列射频辐射合规性和安装要求

滤波器类型	标准/限制		
	EN61800-3 C1 类 EN61000-6-3 CISPR11 1 组 B 级	EN61800-3 C2 类 EN61000-6-4 CISPR11 1 组 A 级 (输入电源 ≤ 20 kVA)	EN61800-3 C3 类 (I ≤ 100 A) CISPR11 1 组 A 级 (输入电源 20 kVA)
内部	–	10 m (33 ft)	20 m (66 ft)
外部 ⁽¹⁾	30 m (16 ft)	100 m (328 ft)	100 m (328 ft)

(1) 如需了解可选外部滤波器的更多信息，请参见第 38 页上的附件尺寸。

熔断器和断路器额定值

PowerFlex 520 系列变频器不提供支路短路保护。使用该产品时，应安装输入熔断器或输入断路器。国家和当地工业安全规定和/或电气规范可能对这些安装提出其他要求。

第 27...30 页的表格提供了变频器额定值和推荐的交流线路输入熔断器和断路器的信息。这两种短路保护类型都符合 UL 和 IEC 要求。所列规格是推荐的基于 40 °C (104 °F) 和美国 N.E.C 的规格。其他国家、州或当地法规可能会要求不同的额定值。

熔断器

第 27...30 页的表格中给出了推荐的熔断器类型。如果可用的电流额定值与所提供表格中列出的数值不一致，则选择下一个更高的熔断器额定值。

- IEC – 应使用 BS88 (英国标准) 第 1 和第 2 部分⁽¹⁾，EN60269-1 第 1 和第 2 部分，类型 GG 或同等类型。
- UL – 应使用 UL CC、T、RK1 或 J 级。

(1) 典型编号包括但不限于以下各项：

第 1 和第 2 部分：AC、AD、BC、BD、CD、DD、ED、EFS、EF、FF、FG、GF、GG、GH。

断路器

第 27...30 页上表格的“非熔断器”列包括反时限断路器、瞬时跳闸断路器（电机线路保护器）和 140M 自保护组合电机控制器。如果选择上述其中一种作为期望的保护方法，则以下要求适用：

- IEC – 断路器和 140M 自保护组合电机控制器都适合进行 IEC 标准安装。
- UL – 仅反时限断路器和指定的 140M 自保护组合电机控制器适合进行 UL 标准安装。

Bulletin 140M (自保护组合控制器) /UL489 断路器

在使用 Bulletin 140M 或 UL489 等级断路器时，必须遵循以下所列的指南，以满足分支电路保护的 NEC 要求。

- Bulletin 140M 可用于单电机应用项目。
- Bulletin 140M 可**不**接熔断器，直接用在变频器的前端。

PowerFlex 520 系列变频器的熔断器和断路器

100...120V 单相输入保护设备- 框架A...B

目录号		输出额定值				输入额定值			框架尺寸	熔断器 额定值	IEC 应用 (非 UL)				UL 应用				
PF 523	PF 525	ND		HD		额定 电流 (A)	kVA	最大 电流 ⁽¹⁾			熔断器 (额定值)		断路器		熔断器 (最大电流额定值)		断路器		最小机 壳体积 (in. ³)
		HP	kW	HP	kW						最小	最大	140U/140G	140M	等级/目录号	140U/140G	140M ⁽²⁾⁽³⁾⁽⁴⁾		
25A-V1P6N104	—	0.25	0.2	0.25	0.2	1.6	0.8	6.4	A	100-C09	10	16	140U-D6D2-B80	140M-C2E-B63	RK5、CC、J 或 T 级 / DLS-R-15	140U-D6D2-B80	140M-C2E-B63	—	
25A-V2P5N104	25B-V2P5N104	0.5	0.4	0.5	0.4	2.5	1.3	9.6	A	100-C12	16	20	140U-D6D2-C12	140M-C2E-C10	RK5、CC、J 或 T 级 / DLS-R-20	140U-D6C2-C12	140M-C2E-C10	—	
25A-V4P8N104	25B-V4P8N104	1.0	0.75	1.0	0.75	4.8	2.5	19.2	B	100-C23	25	40	140U-D6D2-C25	140M-D8E-C20	RK5、CC、J 或 T 级 / DLS-R-40	140U-D6D2-C25	140M-D8E-C20	—	
25A-V6P0N104	25B-V6P0N104	1.5	1.1	1.5	1.1	6.0	3.2	24.0	B	100-C23	32	50	140U-D6D2-C30	140M-F8E-C25	RK5、CC、J 或 T 级 / DLS-R-50	140U-D6D2-C30	140M-F8E-C25	—	

200...240V 单相输入保护设备- 框架A...B

目录号		输出额定值				输入额定值			框架尺寸	熔断器 额定值	IEC 应用 (非 UL)				UL 应用				
PF 523	PF 525	ND		HD		额定 电流 (A)	kVA	最大 电流 ⁽¹⁾			熔断器 (额定值)		断路器		熔断器 (最大电流额定值)		断路器		最小机 壳体积 (in. ³)
		HP	kW	HP	kW						最小	最大	140U/140G	140M	等级/目录号	140U/140G	140M ⁽²⁾⁽³⁾⁽⁴⁾		
25A-A1P6N104	—	0.25	0.2	0.25	0.2	1.6	1.4	5.3	A	100-C09	6	10	140U-D6D2-C10	140M-C2E-B63	RK5、CC、J 或 T 级 / DLS-R-15	140U-D6D2-C10	140M-C2E-B63	—	
25A-A1P6N114	—	0.25	0.2	0.25	0.2	1.6	1.4	5.3	A	100-C09	6	10	140U-D6D2-C10	140M-C2E-B63	RK5、CC、J 或 T 级 / DLS-R-15	140U-D6D2-C10	140M-C2E-B63	—	
25A-A2P5N104	25B-A2P5N104	0.5	0.4	0.5	0.4	2.5	1.7	6.5	A	100-C09	10	16	140U-D6D2-C10	140M-C2E-C10	RK5、CC、J 或 T 级 / DLS-R-15	140U-D6D2-C10	140M-C2E-C10	—	
25A-A2P5N114	25B-A2P5N114	0.5	0.4	0.5	0.4	2.5	1.7	6.5	A	100-C09	10	16	140U-D6D2-C10	140M-C2E-C10	RK5、CC、J 或 T 级 / DLS-R-15	140U-D6D2-C10	140M-C2E-C10	—	
25A-A4P8N104	25B-A4P8N104	1.0	0.75	1.0	0.75	4.8	2.8	10.7	A	100-C12	16	25	140U-D6D2-C15	140M-C2E-C16	RK5、CC、J 或 T 级 / DLS-R-25	140U-D6D2-C15	140M-C2E-C16	—	
25A-A4P8N114	25B-A4P8N114	1.0	0.75	1.0	0.75	4.8	2.8	10.7	A	100-C12	16	25	140U-D6D2-C15	140M-C2E-C16	RK5、CC、J 或 T 级 / DLS-R-25	140U-D6D2-C15	140M-C2E-C16	—	
25A-A8P0N104	25B-A8P0N104	2.0	1.5	2.0	1.5	8.0	4.8	18.0	B	100-C23	25	40	140U-D6D2-C25	140M-F8E-C25	CC、J 或 T 级 / 40	140U-D6D2-C25	140M-F8E-C25	—	
25A-A8P0N114	25B-A8P0N114	2.0	1.5	2.0	1.5	8.0	4.8	18.0	B	100-C23	25	40	140U-D6D2-C25	140M-F8E-C25	CC、J 或 T 级 / 40	140U-D6D2-C25	140M-F8E-C25	—	
25A-A011N104	25B-A011N104	3.0	2.2	3.0	2.2	11.0	6.0	22.9	B	100-C37	32	50	140G-G6C3-C35	140M-F8E-C25	CC、J 或 T 级 / 50	— ⁽⁵⁾	140M-F8E-C25	—	
25A-A011N114	25B-A011N114	3.0	2.2	3.0	2.2	11.0	6.0	22.9	B	100-C37	32	50	140G-G6C3-C35	140M-F8E-C25	CC、J 或 T 级 / 50	— ⁽⁵⁾	140M-F8E-C25	—	

(1) 当变频器控制电流额定值较低的电机时, 请参见变频器铭牌, 了解变频器输入电流额定值。

(2) Bulletin 140M 电机保护断路器的 AIC 额定值可能稍有不同。请参见 [Bulletin 140M 电机保护断路器应用额定值](#)。

(3) 电流范围可调的 Bulletin 140M 的跳闸电流应设为设备不会跳闸的最小范围。

(4) 手动自保护 (E 型) 组合电机控制器, 符合 UL 认证, 适用于 480Y/277 和 600Y/347 交流输入。未通过 UL 认证, 不适合在 480V 或 600V 双三角形、角接地或高电阻接地系统中使用。

(5) 该变频器等级不能进行断路器选择。

PowerFlex 520 系列变频器的熔断器和断路器 (续)

200...240V 三相输入保护设备- 框架A...E

目录号 ⁽¹⁾		输出额定值				输入额定值			尺寸 系列	电压 等级	IEC 应用 (非 UL)				UL 应用				
PF 523	PF 525	ND		HD		电流 (A)	kVA	最大 电流 ⁽²⁾			熔断器 (额定值)		断路器		熔断器 (最大电流额定值)		断路器		最小机 壳体积 (in. ³)
		HP	kW	HP	kW						最小	最大	140U/140G	140M	等级/目录号	140U/140G	140M ⁽³⁾⁽⁴⁾⁽⁵⁾		
25A-B1P6N104	—	0.25	0.2	0.25	0.2	1.6	0.9	1.9	A	100-C09	3	6	140U-D6D3-B30	140M-C2E-B25	RK5、CC、J 或 T 级 / DLS-R-15	140U-D6D3-B30	140M-C2E-B25	—	
25A-B2P5N104	25B-B2P5N104	0.5	0.4	0.5	0.4	2.5	1.2	2.7	A	100-C09	6	6	140U-D6D3-B40	140M-C2E-B40	RK5、CC、J 或 T 级 / DLS-R-6	140U-D6D3-B40	140M-C2E-B40	—	
25A-B5PON104	25B-B5PON104	1.0	0.75	1.0	0.75	5.0	2.7	5.8	A	100-C09	10	16	140U-D6D3-B80	140M-C2E-B63	RK5、CC、J 或 T 级 / DLS-R-15	140U-D6D3-B80	140M-C2E-B63	—	
25A-B8PON104	25B-B8PON104	2.0	1.5	2.0	1.5	8.0	4.3	9.5	A	100-C12	16	20	140U-D6D3-C10	140M-C2E-C10	RK5、CC、J 或 T 级 / DLS-R-20	140U-D6D3-C10	140M-C2E-C10	—	
25A-B011N104	25B-B011N104	3.0	2.2	3.0	2.2	11.0	6.3	13.8	A	100-C23	20	32	140U-D6D3-C15	140M-C2E-C16	RK5、CC、J 或 T 级 / DLS-R-30	140U-D6D3-C15	140M-C2E-C16	—	
25A-B017N104	25B-B017N104	5.0	4.0	5.0	4.0	17.5	9.6	21.1	B	100-C23	32	45	140U-D6D3-C25	140M-F8E-C25	CC、J 或 T 级 / 45	140U-D6D3-C25	140M-F8E-C25	—	
25A-B024N104	25B-B024N104	7.5	5.5	7.5	5.5	24.0	12.2	26.6	C	100-C37	35	63	140G-G6C3-C35	140M-F8E-C32	CC、J 或 T 级 / 60	— ⁽⁷⁾	140M-F8E-C32	—	
25A-B032N104	25B-B032N104	10.0	7.5	10.0	7.5	32.2	15.9	34.8	D	100-C43	45	70	140G-G6C3-C60	140M-F8E-C45	RK5、CC、J 或 T 级 / DLS-R-70	— ⁽⁷⁾	140M-F8E-C45	—	
25A-B048N104	25B-B048N104	15.0	11.0	10.0	7.5	48.3	20.1	44.0	E	100-C60	63	90	140G-G6C3-C70	140M-F8E-C45	CC、J 或 T 级 / 90	— ⁽⁷⁾	140M-F8E-C45	1416.0 ⁽⁶⁾	
25A-B062N104	25B-B062N104	20.0	15.0	15.0	11.0	62.1	25.6	56.0	E	100-C72	70	125	140G-G6C3-C90	— ⁽⁷⁾	CC、J 或 T 级 / 125	— ⁽⁷⁾	—	—	

- (1) ■ 该变频器提供标准负载和重载额定值。
- (2) 当变频器控制电流额定值较低的电机时，请参见变频器铭牌，了解变频器输入电流额定值。
- (3) Bulletin 140M 电机保护断路器的 AIC 额定值可能稍有不同。请参见 [Bulletin 140M 电机保护断路器应用额定值](#)。
- (4) 电流范围可调的 Bulletin 140M 的跳闸电流应设为设备不会跳闸的最小范围。
- (5) 手动自保护 (E 型) 组合电机控制器，符合 UL 认证，适用于 480Y/277 和 600Y/347 交流输入。未通过 UL 认证，不适合在 480V 或 600V 双三角形、角接地或高电阻接地系统中使用。
- (6) 当手动自保护 (E 型) 组合电机控制器与该功率额定值的变频器一起使用时，要安装变频器的通风或非通风机柜的体积不得小于该列规定的最小体积。如果在特定应用中考虑散热问题，可能需要更大的机柜。
- (7) 该变频器等级不能进行断路器选择。

PowerFlex 520 系列变频器的熔断器和断路器 (续)

380...480V 三相输入保护设备- 框架A...E

目录号 ⁽¹⁾		输出额定值				输入额定值			尺寸 R1 R2 R3 R4	电压 等级	IEC 应用 (非 UL)				UL 应用		最小机壳体积 (in. ³)		
PF 523	PF 525	ND		HD		电流 (A)	kVA	最大电流 ⁽²⁾			熔断器 (额定值)		断路器		熔断器 (最大电流额定值)			断路器	
		HP	kW	HP	kW						最小	最大	140U/140G	140M	等级/目录号	140U/140G		140M ⁽³⁾⁽⁴⁾⁽⁵⁾	
25A-D1P4N104	25B-D1P4N104	0.5	0.4	0.5	0.4	1.4	1.7	1.9	A	100-C09	3	6	140U-D6D3-B30	140M-C2E-B25	RK5、CC、J或T级/DLS-R-6	- ⁽⁷⁾	140M-C2E-B25	-	
25A-D1P4N114	25B-D1P4N114	0.5	0.4	0.5	0.4	1.4	1.7	1.9	A	100-C09	3	6	140U-D6D3-B30	140M-C2E-B25	RK5、CC、J或T级/DLS-R-6	- ⁽⁷⁾	140M-C2E-B25	-	
25A-D2P3N104	25B-D2P3N104	1.0	0.75	1.0	0.75	2.3	2.9	3.2	A	100-C09	6	10	140U-D6D3-B60	140M-C2E-B40	RK5、CC、J或T级/DLS-R-10	- ⁽⁷⁾	140M-C2E-B40	-	
25A-D2P3N114	25B-D2P3N114	1.0	0.75	1.0	0.75	2.3	2.9	3.2	A	100-C09	6	10	140U-D6D3-B60	140M-C2E-B40	RK5、CC、J或T级/DLS-R-10	- ⁽⁷⁾	140M-C2E-B40	-	
25A-D4P0N104	25B-D4P0N104	2.0	1.5	2.0	1.5	4.0	5.2	5.7	A	100-C09	10	16	140U-D6D3-B60	140M-C2E-B63	RK5、CC、J或T级/DLS-R-15	- ⁽⁷⁾	140M-C2E-B63	-	
25A-D4P0N114	25B-D4P0N114	2.0	1.5	2.0	1.5	4.0	5.2	5.7	A	100-C09	10	16	140U-D6D3-B60	140M-C2E-B63	RK5、CC、J或T级/DLS-R-15	- ⁽⁷⁾	140M-C2E-B63	-	
25A-D6P0N104	25B-D6P0N104	3.0	2.2	3.0	2.2	6.0	6.9	7.5	A	100-C09	10	16	140U-D6D3-C10	140M-C2E-C10	RK5、CC、J或T级/DLS-R-15	- ⁽⁷⁾	140M-C2E-C10	-	
25A-D6P0N114	25B-D6P0N114	3.0	2.2	3.0	2.2	6.0	6.9	7.5	A	100-C09	10	16	140U-D6D3-C10	140M-C2E-C10	RK5、CC、J或T级/DLS-R-15	- ⁽⁷⁾	140M-C2E-C10	-	
25A-D010N104	25B-D010N104	5.0	4.0	5.0	4.0	10.5	12.6	13.8	B	100-C23	20	32	140U-D6D3-C15	140M-C2E-C16	RK5、CC、J或T级/DLS-R-30	- ⁽⁷⁾	140M-C2E-C16	-	
25A-D010N114	25B-D010N114	5.0	4.0	5.0	4.0	10.5	12.6	13.8	B	100-C23	20	32	140U-D6D3-C15	140M-C2E-C16	RK5、CC、J或T级/DLS-R-30	- ⁽⁷⁾	140M-C2E-C16	-	
25A-D013N104	25B-D013N104	7.5	5.5	7.5	5.5	13.0	14.1	15.4	C	100-C23	20	35	140U-D6D3-C25	140M-D8E-C20	CC、J或T级/35	- ⁽⁷⁾	140M-D8E-C20	-	
25A-D013N114	25B-D013N114	7.5	5.5	7.5	5.5	13.0	14.1	15.4	C	100-C23	20	35	140U-D6D3-C25	140M-D8E-C20	CC、J或T级/35	- ⁽⁷⁾	140M-D8E-C20	-	
25A-D017N104	25B-D017N104	10.0	7.5	10.0	7.5	17.0	16.8	18.4	C	100-C23	25	40	140U-D6D3-C25	140M-D8E-C20	CC、J或T级/40	- ⁽⁷⁾	140M-D8E-C20	-	
25A-D017N114	25B-D017N114	10.0	7.5	10.0	7.5	17.0	16.8	18.4	C	100-C23	25	40	140U-D6D3-C25	140M-D8E-C20	CC、J或T级/40	- ⁽⁷⁾	140M-D8E-C20	-	
25A-D024N104	25B-D024N104	15.0	11.0	15.0	11.0	24.0	24.1	26.4	D	100-C37	35	63	140G-G6C3-C40	140M-F8E-C32	CC、J或T级/60	- ⁽⁷⁾	140M-F8E-C32	656.7 ⁽⁶⁾	
25A-D024N114	25B-D024N114	15.0	11.0	15.0	11.0	24.0	24.1	26.4	D	100-C37	35	63	140G-G6C3-C40	140M-F8E-C32	CC、J或T级/60	- ⁽⁷⁾	140M-F8E-C32	656.7 ⁽⁶⁾	
25A-D030N104	25B-D030N104	20.0	15.0	15.0	11.0	30.0	30.2	33.0	D	100-C43	45	70	140G-G6C3-C50	140M-F8E-C45	CC、J或T级/70	- ⁽⁷⁾	140M-F8E-C45	656.7 ⁽⁶⁾	
25A-D030N114	25B-D030N114	20.0	15.0	15.0	11.0	30.0	30.2	33.0	D	100-C43	45	70	140G-G6C3-C50	140M-F8E-C45	CC、J或T级/70	- ⁽⁷⁾	140M-F8E-C45	656.7 ⁽⁶⁾	
25A-D037N114	25B-D037N114	25.0	18.5	20.0	15.0	37.0	30.8	33.7	E	100-C43	45	70	140G-G6C3-C50	140M-F8E-C45	CC、J或T级/70	- ⁽⁷⁾	140M-F8E-C45	-	
25A-D043N114	25B-D043N114	30.0	22.0	25.0	18.5	43.0	35.6	38.9	E	100-C60	50	80	140G-G6C3-C60	140M-F8E-C45	CC、J或T级/80	- ⁽⁷⁾	140M-F8E-C45	-	

- (1) ■ 该变频器提供标准负载和重载额定值。
- (2) 当变频器控制电流额定值较低的电机时，请参见变频器铭牌，了解变频器输入电流额定值。
- (3) Bulletin 140M 电机保护断路器的 AIC 额定值可能稍有不同。请参见 [Bulletin 140M 电机保护断路器应用额定值](#)。
- (4) 电流范围可调的 Bulletin 140M 的跳闸电流应设为设备不会跳闸的最小范围。
- (5) 手动自保护 (E 型) 组合电机控制器，符合 UL 认证，适用于 480V/277 和 600V/347 交流输入。未通过 UL 认证，不适合在 480V 或 600V 双三角形、角接地或高电阻接地系统中使用。
- (6) 当手动自保护 (E 型) 组合电机控制器与该功率额定值的变频器一起使用时，要安装变频器的通风或非通风机柜的体积不得小于该列规定的最小体积。如果在特定应用中考虑散热问题，可能需要更大的机柜。
- (7) 该变频器等级不能进行断路器选择。

PowerFlex 520 系列变频器的熔断器和断路器 (续)

525...600V 三相输入保护设备- 框架A...E

目录号 ⁽¹⁾		输出额定值				输入额定值			尺寸 英寸	电压 等级	IEC 应用 (非 UL)				UL 应用		最小机壳体积 (in. ³)		
PF 523	PF 525	ND		HD		电流 (A)	kVA	最大电流 ⁽²⁾			熔断器 (额定值)		断路器		熔断器 (最大电流额定值)			断路器	
		HP	kW	HP	kW						最小	最大	140U/140G	140M	等级/目录号	140U/140G		140M ⁽³⁾⁽⁴⁾⁽⁵⁾	
25A-E0P9N104	25B-E0P9N104	0.5	0.4	0.5	0.4	0.9	1.4	1.2	A	100-C09	3	6	140U-D6D3-B20	140M-C2E-B25	RK5、CC、J 或 T 级 / DLS-R-6	- ⁽⁸⁾	140M-C2E-B25	-	
25A-E1P7N104	25B-E1P7N104	1.0	0.75	1.0	0.75	1.7	2.6	2.3	A	100-C09	3	6	140U-D6D3-B30	140M-C2E-B25	RK5、CC、J 或 T 级 / DLS-R-6	- ⁽⁸⁾	140M-C2E-B25	-	
25A-E3P0N104	25B-E3P0N104	2.0	1.5	2.0	1.5	3.0	4.3	3.8	A	100-C09	6	10	140U-D6D3-B50	140M-C2E-B40	RK5、CC、J 或 T 级 / DLS-R-10	- ⁽⁸⁾	140M-C2E-B40	-	
25A-E4P2N104	25B-E4P2N104	3.0	2.2	3.0	2.2	4.2	6.1	5.3	A	100-C09	10	16	140U-D6D3-B80	140M-C2E-B63	RK5、CC、J 或 T 级 / DLS-R-15	- ⁽⁸⁾	140M-D8E-B63	-	
25A-E6P6N104	25B-E6P6N104	5.0	4.0	5.0	4.0	6.6	9.1	8.0	B	100-C09	10	20	140U-D6D3-C10	140M-C2E-C10	RK5、CC、J 或 T 级 / DLS-R-20	- ⁽⁸⁾	140M-D8E-C10	-	
25A-E9P9N104	25B-E9P9N104	7.5	5.5	7.5	5.5	9.9	12.8	11.2	C	100-C16	16	25	140U-D6D3-C15	140M-C2E-C16	RK5、CC、J 或 T 级 / DLS-R-25	- ⁽⁸⁾	140M-D8E-C16 ⁽⁶⁾	-	
25A-E012N104	25B-E012N104	10.0	7.5	10.0	7.5	12.0	15.4	13.5	C	100-C23	20	32	140U-D6D3-C20	140M-C2E-C16	RK5、CC、J 或 T 级 / DLS-R-30	- ⁽⁸⁾	140M-D8E-C16	-	
25A-E019N104	25B-E019N104	15.0	11.0	15.0	11.0	19.0	27.4	24.0	D	100-C30	32	50	140G-G6C3-C30	140M-F8E-C25	CC、J 或 T 级 / 50	- ⁽⁸⁾	140M-F8E-C25	656.7 ⁽⁷⁾	
25A-E022N104	25B-E022N104	20.0	15.0	15.0	11.0	22.0	31.2	27.3	D	100-C30	35	63	140G-G6C3-C35	140M-F8E-C32	CC、J 或 T 级 / 60	- ⁽⁸⁾	140M-F8E-C32	656.7 ⁽⁷⁾	
25A-E027N104	25B-E027N104	25.0	18.5	20.0	15.0	27.0	28.2	24.7	E	100-C30	35	50	140G-G6C3-C35	140M-F8E-C32	CC、J 或 T 级 / 50	- ⁽⁸⁾	140M-F8E-C32	1416.0 ⁽⁷⁾	
25A-E032N104	25B-E032N104	30.0	22.0	25.0	18.5	32.0	33.4	29.2	E	100-C37	40	63	140G-G6C3-C50	140M-F8E-C32	CC、J 或 T 级 / 60	- ⁽⁸⁾	140M-F8E-C32	1416.0 ⁽⁷⁾	

(1) ■ 该变频器提供标准负载和重载额定值。

(2) 当变频器控制电流额定值较低的电机时，请参见变频器铭牌，了解变频器输入电流额定值。

(3) Bulletin 140M 电机保护断路器的 AIC 额定值可能稍有不同。请参见 [Bulletin 140M 电机保护断路器应用额定值](#)。

(4) 电流范围可调的 Bulletin 140M 的跳闸电流应设为设备不会跳闸的最小范围。

(5) 手动自保护 (E 型) 组合电机控制器，符合 UL 认证，适用于 480Y/277 和 600Y/347 交流输入。未通过 UL 认证，不适合在 480V 或 600V 双三角形、角接地或高电阻接地系统中使用。

(6) 与 140M 断路器一起使用时，25A-E9P9104 必须安装在最小尺寸为 457.2 x 457.2 x 269.8 mm (18 x 18 x 10.62 in.) 的通风或非通风机柜中。

(7) 当手动自保护 (E 型) 组合电机控制器与该功率额定值的变频器一起使用时，要安装变频器的通风或非通风机柜的体积不得小于该列规定的最小体积。如果在特定应用中考虑散热问题，可能需要更大的机柜。

(8) 该变频器等级不能进行断路器选择。

附件及尺寸

动态制动电阻

变频器额定值			最小阻抗 $\Omega (\pm 10)$	阻抗 $\Omega (\pm 5\%)$	目录号 ⁽¹⁾⁽²⁾
输入电压	HP	kW			
100...120V 50/60 Hz 1 相	0.25	0.2	56	91	AK-R2-091P500
	0.5	0.4	56	91	AK-R2-091P500
	1.0	0.75	56	91	AK-R2-091P500
	1.5	1.1	41	91	AK-R2-091P500
200...240V 50/60 Hz 1 相	0.25	0.2	56	91	AK-R2-091P500
	0.5	0.4	56	91	AK-R2-091P500
	1.0	0.75	56	91	AK-R2-091P500
	2.0	1.5	41	91	AK-R2-091P500
	3.0	2.2	32	47	AK-R2-047P500
200...240V 50/60 Hz 3 相	0.25	0.2	56	91	AK-R2-091P500
	0.5	0.4	56	91	AK-R2-091P500
	1.0	0.75	56	91	AK-R2-091P500
	2.0	1.5	41	91	AK-R2-091P500
	3.0	2.2	32	47	AK-R2-047P500
	5.0	4.0	18	47	AK-R2-047P500
	7.5	5.5	16	30	AK-R2-030P1K2
	10.0	7.5	14	30	AK-R2-030P1K2
	15.0	11.0	14	15	AK-R2-030P1K2 ⁽³⁾
	20.0	15.0	10	15	AK-R2-030P1K2 ⁽³⁾
380...480V 50/60 Hz 3 相	0.5	0.4	89	360	AK-R2-360P500
	1.0	0.75	89	360	AK-R2-360P500
	2.0	1.5	89	360	AK-R2-360P500
	3.0	2.2	89	120	AK-R2-120P1K2
	5.0	4.0	47	120	AK-R2-120P1K2
	7.5	5.5	47	120	AK-R2-120P1K2
	10.0	7.5	47	120	AK-R2-120P1K2
	15.0	11.0	43	60	AK-R2-120P1K2 ⁽³⁾
	20.0	15.0	43	60	AK-R2-120P1K2 ⁽³⁾
	25.0	18.5	27	40	AK-R2-120P1K2 ⁽⁴⁾
	30.0	22.0	27	40	AK-R2-120P1K2 ⁽⁴⁾
525...600V 50/60 Hz 3 相	0.5	0.4	112	360	AK-R2-360P500
	1.0	0.75	112	360	AK-R2-360P500
	2.0	1.5	112	360	AK-R2-360P500
	3.0	2.2	112	120	AK-R2-120P1K2
	5.0	4.0	86	120	AK-R2-120P1K2
	7.5	5.5	59	120	AK-R2-120P1K2
	10.0	7.5	59	120	AK-R2-120P1K2
	15.0	11.0	59	60	AK-R2-120P1K2 ⁽³⁾
	20.0	15.0	59	60	AK-R2-120P1K2 ⁽³⁾
	25.0	18.5	53	60	AK-R2-120P1K2 ⁽³⁾
	30.0	22.0	34	40	AK-R2-120P1K2 ⁽⁴⁾

(1) 该表中所列电阻适用于 5% 占空比。

(2) 始终建议使用罗克韦尔自动化电阻。所列电阻均已仔细选型，可以在各种应用中优化性能。可使用备用电阻，但必须慎重选择。请参见 PowerFlex Dynamic Braking Resistor Calculator，出版号：[PFLEX-AT001](#)。

(3) 要求两个电阻并联。

(4) 要求三个电阻并联。

EMC 线路滤波器

短路电流额定值=100 kA					
变频器额定值				框架尺寸	目录号
输入电压	HP	kW	电流 (A)		
100...120V 50/60 Hz 1 相	0.25	0.2	1.6	A	25-RF011-AL
	0.5	0.4	2.5	A	25-RF011-AL
	1.0	0.75	4.8	B	25-RF023-BL
	1.5	1.1	6.0	B	25-RF023-BL
200...240V 50/60 Hz 1 相	0.25	0.2	1.6	A	25-RF011-AL
	0.5	0.4	2.5	A	25-RF011-AL
	1.0	0.75	4.8	A	25-RF011-AL
	2.0	1.5	8.0	B	25-RF023-BL
	3.0	2.2	11.0	B	25-RF023-BL
200...240V 50/60 Hz 3 相	0.25	0.2	1.6	A	25-RF014-AL
	0.5	0.4	2.5	A	25-RF014-AL
	1.0	0.75	5.0	A	25-RF014-AL
	2.0	1.5	8.0	A	25-RF014-AL
	3.0	2.2	11.0	A	25-RF014-AL
	5.0	4.0	17.5	B	25-RF021-BL
	7.5	5.5	24.0	C	25-RF027-CL
	10.0	7.5	32.2	D	25-RF035-DL
	15.0	11.0	48.3	E	25-RF056-EL
	20.0	15.0	62.1	E	25-RF056-EL
380...480V 50/60 Hz 3 相	0.5	0.4	1.4	A	25-RF7P5-AL
	1.0	0.75	2.3	A	25-RF7P5-AL
	2.0	1.5	4.0	A	25-RF7P5-AL
	3.0	2.2	6.0	A	25-RF7P5-AL
	5.0	4.0	10.5	B	25-RF014-BL
	7.5	5.5	13.0	C	25-RF018-CL
	10.0	7.5	17.0	C	25-RF018-CL
	15.0	11.0	24.0	D	25-RF033-DL
	20.0	15.0	30.0	D	25-RF033-DL
	25.0	18.5	37.0	E	25-RF039-EL
	30.0	22.0	43.0	E	25-RF039-EL ⁽¹⁾
525...600V 50/60 Hz 3 相	0.5	0.4	0.9	A	25-RF8P0-BL ⁽²⁾
	1.0	0.75	1.7	A	25-RF8P0-BL ⁽²⁾
	2.0	1.5	3.0	A	25-RF8P0-BL ⁽²⁾
	3.0	2.2	4.2	A	25-RF8P0-BL ⁽²⁾
	5.0	4.0	6.6	B	25-RF8P0-BL
	7.5	5.5	9.9	C	25-RF014-CL
	10.0	7.5	12.0	C	25-RF014-CL
	15.0	11.0	19.0	D	25-RF027-DL
	20.0	15.0	22.0	D	25-RF027-DL
	25.0	18.5	27.0	E	25-RF029-EL
	30.0	22.0	32.0	E	25-RF029-EL ⁽¹⁾

(1) EMC 线路滤波器的规格取决于变频器输入电流。如需了解更多信息，请参见第 29 页和第 30 页中的表格。

(2) 该 600V 变频器额定值需要与框架 B EMC 线路滤波器匹配。

EMC 板

条目	描述	框架尺寸	目录号
EMC 板	屏蔽电缆的可选接地板。	A	25-EMC1-FA
		B	25-EMC1-FB
		C	25-EMC1-FC
		D	25-EMC1-FD
		E	25-EMC1-FE

人机接口模块 (HIM) 选件套件和附件

条目	描述	目录号
远程面板安装式 LCD 显示屏	数字量速度控制 支持 CopyCat 功能 IP 66 (NEMA 类型 4X/12), 仅室内使用 附带 2.9 米电缆	22-HIM-C2S
远程手持式 LCD 显示屏	数字量速度控制 全数字键盘 支持 CopyCat 功能 IP 30 (NEMA 类型 1) 附带 1.0 m 电缆 面板安装, 带可选面板安装盒	22-HIM-A3
面板安装盒	面板安装式 LCD 显示屏, 远程手持型单元, IP 30 (NEMA 类型 1) 附带 2.0 m DSI 电缆	22-HIM-B1
DSI HIM 电缆 (DSI HIM 转接 RJ45 电缆)	1.0 m (3.3 ft)	22-HIM-H10
	2.9 m (9.51 ft)	22-HIM-H30

IP 30/NEMA 1/UL 类型 1 套件

条目	描述	框架尺寸	目录号
IP 30/NEMA 1/UL 类型 1 套件	现场安装套件。将变频器转换为 IP 30/NEMA 1/UL 类型 1 外壳。 包含带有安装螺丝和塑料顶板的导轨槽。	A	25-JBAA
		B	25-JBAB
		C	25-JBAC
		D	25-JBAD
		E	25-JBAE

控制模块风扇套件

条目	描述	框架尺寸	目录号
控制模块风扇套件	可在高达 70 °C 的环境温度下与变频器配合使用或用于水平安装。	A...D	25-FAN1-70C
		E	25-FAN2-70C

增量编码器输入选件

条目	描述	目录号
增量编码器	增量编码器输入模块选件板。	25-ENC-1



警告：仅 25-ENC-1 编码器能在 PowerFlex 525 变频器中正常工作。安装不正确的编码器卡，如 PowerFlex 527 25-ENC-2 会引起 PowerFlex 525 变频器的损坏。

Bulletin 160 到 PowerFlex 520 系列安装适配器板

条目	描述	B160 框架尺寸	目录号
安装适配器板	将现有设备的 Bulletin 160 变频器更换为 PowerFlex 520 系列变频器时，用于配合变频器使用。根据 Bulletin 160 变频器的框架尺寸选择目录号。	A	25-MAP-FA
		B	25-MAP-FB

替换件

PowerFlex 520 系列电源模块

条目	描述
PowerFlex 520 系列电源模块	配合 PowerFlex 520 系列变频器使用的替换电源模块。包括： <ul style="list-style-type: none"> • 电源模块 • 电源模块前盖板 • 电源端子保护罩 • 散热风扇

输出额定值				输出电流 (A)	输入电压范围	框架尺寸	目录号
标准负载		重载					
HP	kW	HP	kW				
100...120V AC (-15%, +10%) - 单相输入, 0...230V 三相输出							
0.25	0.2	0.25	0.2	1.6	85...132	A	25-PM1-V1P6
0.5	0.4	0.5	0.4	2.5	85...132	A	25-PM1-V2P5
1.0	0.75	1.0	0.75	4.8	85...132	B	25-PM1-V4P8
1.5	1.1	1.5	1.1	6.0	85...132	B	25-PM1-V6P0
200...240V AC (-15%, +10%) - 单相输入, 0...230V 三相输出							
0.25	0.2	0.25	0.2	1.6	170...264	A	25-PM1-A1P6
0.5	0.4	0.5	0.4	2.5	170...264	A	25-PM1-A2P5
1.0	0.75	1.0	0.75	4.8	170...264	A	25-PM1-A4P8
2.0	1.5	2.0	1.5	8.0	170...264	B	25-PM1-A8P0
3.0	2.2	3.0	2.2	11.0	170...264	B	25-PM1-A011
200...240V AC (-15%, +10%) - 带有 EMC 滤波器的单相输入, 0...230V 三相输出							
0.25	0.2	0.25	0.2	1.6	170...264	A	25-PM2-A1P6
0.5	0.4	0.5	0.4	2.5	170...264	A	25-PM2-A2P5
1.0	0.75	1.0	0.75	4.8	170...264	A	25-PM2-A4P8
2.0	1.5	2.0	1.5	8.0	170...264	B	25-PM2-A8P0
3.0	2.2	3.0	2.2	11.0	170...264	B	25-PM2-A011
200...240V AC (-15%, +10%) - 三相输入, 0...230V 三相输出							
0.25	0.2	0.25	0.2	1.6	170...264	A	25-PM1-B1P6
0.5	0.4	0.5	0.4	2.5	170...264	A	25-PM1-B2P5
1.0	0.75	1.0	0.75	5.0	170...264	A	25-PM1-B5P0
2.0	1.5	2.0	1.5	8.0	170...264	A	25-PM1-B8P0
3.0	2.2	3.0	2.2	11.0	170...264	A	25-PM1-B011
5.0	4.0	5.0	4.0	17.5	170...264	B	25-PM1-B017
7.5	5.5	7.5	5.5	24.0	170...264	C	25-PM1-B024
10.0	7.5	10.0	7.5	32.2	170...264	D	25-PM1-B032
15.0	11.0	10.0	7.5	48.3	170...264	E	25-PM1-B048
20.0	15.0	15.0	11.0	62.1	170...264	E	25-PM1-B062
380...480V AC (-15%, +10%) - 三相输入, 0...460V 三相输出							
0.5	0.4	0.5	0.4	1.4	323...528	A	25-PM1-D1P4
1.0	0.75	1.0	0.75	2.3	323...528	A	25-PM1-D2P3
2.0	1.5	2.0	1.5	4.0	323...528	A	25-PM1-D4P0
3.0	2.2	3.0	2.2	6.0	323...528	A	25-PM1-D6P0
5.0	4.0	5.0	4.0	10.5	323...528	B	25-PM1-D010
7.5	5.5	7.5	5.5	13.0	323...528	C	25-PM1-D013
10.0	7.5	10.0	7.5	17.0	323...528	C	25-PM1-D017
15.0	11.0	15.0	11.0	24.0	323...528	D	25-PM1-D024
20.0	15.0	15.0	11.0	30.0	323...528	D	25-PM1-D030

输出额定值				输出电流 (A)	输入电压范围	框架尺寸	目录号
标准负载		重载					
HP	kW	HP	kW				
380...480V AC (-15%, +10%) - 带有 EMC 滤波器的三相输入, 0...460V 三相输出							
0.5	0.4	0.5	0.4	1.4	323...528	A	25-PM2-D1P4
1.0	0.75	1.0	0.75	2.3	323...528	A	25-PM2-D2P3
2.0	1.5	2.0	1.5	4.0	323...528	A	25-PM2-D4P0
3.0	2.2	3.0	2.2	6.0	323...528	A	25-PM2-D6P0
5.0	4.0	5.0	4.0	10.5	323...528	B	25-PM2-D010
7.5	5.5	7.5	5.5	13.0	323...528	C	25-PM2-D013
10.0	7.5	10.0	7.5	17.0	323...528	C	25-PM2-D017
15.0	11.0	15.0	11.0	24.0	323...528	D	25-PM2-D024
20.0	15.0	15.0	11.0	30.0	323...528	D	25-PM2-D030
25.0	18.5	20.0	15.0	37.0	323...528	E	25-PM2-D037
30.0	22.0	25.0	18.5	43.0	323...528	E	25-PM2-D043
525...600V AC (-15%, +10%) - 三相输入, 0...575V 三相输出							
0.5	0.4	0.5	0.4	0.9	446...660	A	25-PM1-E0P9
1.0	0.75	1.0	0.75	1.7	446...660	A	25-PM1-E1P7
2.0	1.5	2.0	1.5	3.0	446...660	A	25-PM1-E3P0
3.0	2.2	3.0	2.2	4.2	446...660	A	25-PM1-E4P2
5.0	4.0	5.0	4.0	6.6	446...660	B	25-PM1-E6P6
7.5	5.5	7.5	5.5	9.9	446...660	C	25-PM1-E9P9
10.0	7.5	10.0	7.5	12.0	446...660	C	25-PM1-E012
15.0	11.0	15.0	11.0	19.0	446...660	D	25-PM1-E019
20.0	15.0	15.0	11.0	22.0	446...660	D	25-PM1-E022
25.0	18.5	20.0	15.0	27.0	446...660	E	25-PM1-E027
30.0	22.0	25.0	18.5	32.0	446...660	E	25-PM1-E032

PowerFlex 520 系列控制模块

条目	描述	框架尺寸	目录号
PowerFlex 523 控制模块	配合 PowerFlex 520 系列变频器使用的控制模块替换件。包括： • 控制模块 • 控制模块前盖板	A...E	25A-CTM1
PowerFlex 525 控制模块			25B-CTM1

其他部件

条目	描述	框架尺寸	目录号
PowerFlex 523 控制模块前盖板	控制模块 I/O 端子、EtherNet/IP 和 DSI 端口的替换盖板。	A...E	25A-CTMFC1
PowerFlex 525 控制模块前盖板			25B-CTMFC1
PowerFlex 520 系列电源模块前盖板	PowerFlex 520 系列电源模块的替换盖板。	B	25-PMFC-FB
		C	25-PMFC-FC
		D	25-PMFC-FD
		E	25-PMFC-FE
PowerFlex 520 系列电源端子保护罩	电源端子的手指防护装置替换件。	A	25-PTG1-FA
		B	25-PTG1-FB
		C	25-PTG1-FC
		D	25-PTG1-FD
		E	25-PTG1-FE
PowerFlex 520 系列散热风扇套件	变频器电源模块的风扇替换件。	A	25-FAN1-FA
		B	25-FAN1-FB
		C	25-FAN1-FC
		D	25-FAN1-FD
		E	25-FAN1-FE

通信选件套件和附件

条目	描述	目录号
通信适配器	配合 PowerFlex 520 系列变频器使用的嵌入式通信选件： • DeviceNet • 双端口 EtherNet/IP • PROFIBUS DP-V1	25-COMM-D 25-COMM-E2P 25-COMM-P
Compact I/O 模块	三通道	1769-SM2
通用串行总线 (USB) 转换器模块	提供采用 DF1 协议的串行通信功能，可配合 Connected Components Workbench 软件一起使用。包括： • 2m USB 电缆 (1) • 20-HIM-H10 电缆 (1) • 22-HIM-H10 电缆 (1)	1203-USB
串行转换器模块 (RS485 到 RS232)	提供采用 DF1 协议的串行通信功能，可配合 Connected Components Workbench 软件一起使用。包括： • DSI 到 RS232 串行转换器 (1) • 1203-SFC 串行电缆 (1) • 22-RJ45CBL-C20 电缆 (1)	22-SCM-232
DSI 电缆	2.0 米 RJ45 至 RJ45 电缆，公头对公头连接器。	22-RJ45CBL-C20
串行电缆	2.0 米串行电缆，带有锁定式矮型连接器（用于连接到串行转换器）以及 9 针迷你 D 型母头连接器（用于连接到计算机）。	1203-SFC
数字信号分离器	RJ45 一分二端口数字信号分离器（仅 Modbus）	AK-U0-RJ45-SC1
终端电阻	RJ45 120 欧姆电阻（2 件）	AK-U0-RJ45-TR1
端子块	RJ45 双位端子块（5 件）	AK-U0-RJ45-TB2P
Connected Components Workbench 软件（下载或 DVD-ROM）	基于 Windows 的软件包，用于编程和配置 Allen-Bradley 变频器和其他罗克韦尔自动化产品。 兼容性： Windows XP、Windows Vista 和 Windows 7	http://ab.rockwellautomation.com/programmable-controllers/connected-components-workbench-software

Bulletin 1321-3R 系列线路电抗器

输出额定值 ⁽¹⁾				输入线路电抗器 ⁽³⁾⁽⁴⁾		输出线路电抗器 ⁽³⁾⁽⁴⁾	
标准负载		重载		IP 00 (开放型)	IP 11 (NEMA/UL 类型 1)	IP 00 (开放型)	IP 11 (NEMA/UL 类型 1)
HP	kW	HP	kW	目录号	目录号	目录号	目录号
200...240V 50/60 Hz 单相⁽²⁾							
0.25	0.2	0.25	0.2	1321-3R4-A	1321-3RA4-A	1321-3R2-D	1321-3RA2-D
0.5	0.4	0.5	0.4	1321-3R8-A	1321-3RA8-A	1321-3R2-D	1321-3RA2-D
1.0	0.75	1.0	0.75	1321-3R8-A	1321-3RA8-A	1321-3R4-A	1321-3RA4-A
2.0	1.5	2.0	1.5	1321-3R18-A	1321-3RA18-A	1321-3R8-A	1321-3RA8-A
3.0	2.2	3.0	2.2	1321-3R18-A	1321-3RA18-A	1321-3R12-A	1321-3RA12-A
200...240V 50/60 Hz 三相							
0.25	0.2	0.25	0.2	1321-3R2-D	1321-3RA2-D	1321-3R2-D	1321-3RA2-D
0.5	0.4	0.5	0.4	1321-3R2-D	1321-3RA2-D	1321-3R2-D	1321-3RA2-D
1.0	0.75	1.0	0.75	1321-3R4-A	1321-3RA4-A	1321-3R4-A	1321-3RA4-A
2.0	1.5	2.0	1.5	1321-3R8-A	1321-3RA8-A	1321-3R8-A	1321-3RA8-A
3.0	2.2	3.0	2.2	1321-3R12-A	1321-3RA12-A	1321-3R12-A	1321-3RA12-A
5.0	4.0	5.0	4.0	1321-3R18-A	1321-3RA18-A	1321-3R18-A	1321-3RA18-A
7.5	5.5	7.5	5.5	1321-3R25-A	1321-3RA25-A	1321-3R25-A	1321-3RA25-A
10.0	7.5	10.0	7.5	1321-3R35-A	1321-3RA35-A	1321-3R35-A	1321-3RA35-A
15.0	11.0	15.0	11.0	1321-3R45-A	1321-3RA45-A	1321-3R45-A	1321-3RA45-A
20.0	15.0	15.0	11.0	1321-3R55-A (ND) 1321-3R45-A (HD)	1321-3RA55-A (ND) 1321-3RA45-A (HD)	1321-3R55-A (ND) 1321-3R45-A (HD)	1321-3RA55-A (ND) 1321-3RA45-A (HD)

Bulletin 1321-3R 系列线路电抗器

输出额定值 ⁽¹⁾				输入线路电抗器 ⁽³⁾⁽⁴⁾		输出线路电抗器 ⁽³⁾⁽⁴⁾	
标准负载		重载		IP 00 (开放型)	IP 11 (NEMA/UL 类型 1)	IP 00 (开放型)	IP 11 (NEMA/UL 类型 1)
HP	kW	HP	kW	目录号	目录号	目录号	目录号
380...480V 50/60 Hz 三相							
0.5	0.4	0.5	0.4	1321-3R2-B	1321-3RA2-B	1321-3R2-B	1321-3RA2-B
1.0	0.75	1.0	0.75	1321-3R4-C	1321-3RA4-C	1321-3R4-C	1321-3RA4-C
2.0	1.5	2.0	1.5	1321-3R4-B	1321-3RA4-B	1321-3R4-B	1321-3RA4-B
3.0	2.2	3.0	2.2	1321-3R8-C	1321-3RA8-C	1321-3R8-C	1321-3RA8-C
5.0	4.0	5.0	4.0	1321-3R12-B	1321-3RA12-B	1321-3R12-B	1321-3RA12-B
7.5	5.5	7.5	5.5	1321-3R12-B	1321-3RA12-B	1321-3R12-B	1321-3RA12-B
10.0	7.5	10.0	7.5	1321-3R18-B	1321-3RA18-B	1321-3R18-B	1321-3RA18-B
15.0	11.0	15.0	11.0	1321-3R25-B	1321-3RA25-B	1321-3R25-B	1321-3RA25-B
20.0	15.0	15.0	11.0	1321-3R35-B (ND) 1321-3R25-B (HD)	1321-3RA35-B (ND) 1321-3RA25-B (HD)	1321-3R35-B (ND) 1321-3R25-B (HD)	1321-3RA35-B (ND) 1321-3RA25-B (HD)
25.0	18.5	20.0	15.0	1321-3R35-B	1321-3RA35-B	1321-3R35-B	1321-3RA35-B
30.0	22.0	25.0	18.5	1321-3R45-B (ND) 1321-3R35-B (HD)	1321-3RA45-B (ND) 1321-3RA35-B (HD)	1321-3R45-B (ND) 1321-3R35-B (HD)	1321-3RA45-B (ND) 1321-3RA35-B (HD)
525...600V 50/60 Hz 三相							
0.5	0.4	0.5	0.4	1321-3R1-C	1321-3RA1-C	1321-3R1-C	1321-3RA1-C
1.0	0.75	1.0	0.75	1321-3R2-B	1321-3RA2-B	1321-3R2-B	1321-3RA2-B
2.0	1.5	2.0	1.5	1321-3R4-C	1321-3RA4-C	1321-3R4-C	1321-3RA4-C
3.0	2.2	3.0	2.2	1321-3R4-B	1321-3RA4-B	1321-3R4-B	1321-3RA4-B
5.0	4.0	5.0	4.0	1321-3R8-C	1321-3RA8-C	1321-3R8-C	1321-3RA8-C
7.5	5.5	7.5	5.5	1321-3R12-B	1321-3RA12-B	1321-3R12-B	1321-3RA12-B
10.0	7.5	10.0	7.5	1321-3R12-B	1321-3RA12-B	1321-3R12-B	1321-3RA12-B
15.0	11.0	15.0	11.0	1321-3R18-B	1321-3RA18-B	1321-3R18-B	1321-3RA18-B
20.0	15.0	15.0	11.0	1321-3R25-B (ND) 1321-3R18-B (HD)	1321-3RA25-B (ND) 1321-3RA18-B (HD)	1321-3R25-B (ND) 1321-3R18-B (HD)	1321-3RA25-B (ND) 1321-3RA18-B (HD)
25.0	18.5	20.0	15.0	1321-3R35-C (ND) 1321-3R25-C (HD)	1321-3RA35-C (ND) 1321-3RA25-C (HD)	1321-3R35-C (ND) 1321-3R25-C (HD)	1321-3RA35-C (ND) 1321-3RA25-C (HD)
30.0	22.0	25.0	18.5	1321-3R35-C (ND) 1321-3R25-B (HD)	1321-3RA35-C (ND) 1321-3RA25-B (HD)	1321-3R35-C (ND) 1321-3R25-B (HD)	1321-3RA35-C (ND) 1321-3RA25-B (HD)

(1) 除 200...240V 3 相 15 HP (11 kW) 变频器外, 15 HP (11 kW) 及以下功率变频器的标准负载和重载额定值完全相同。

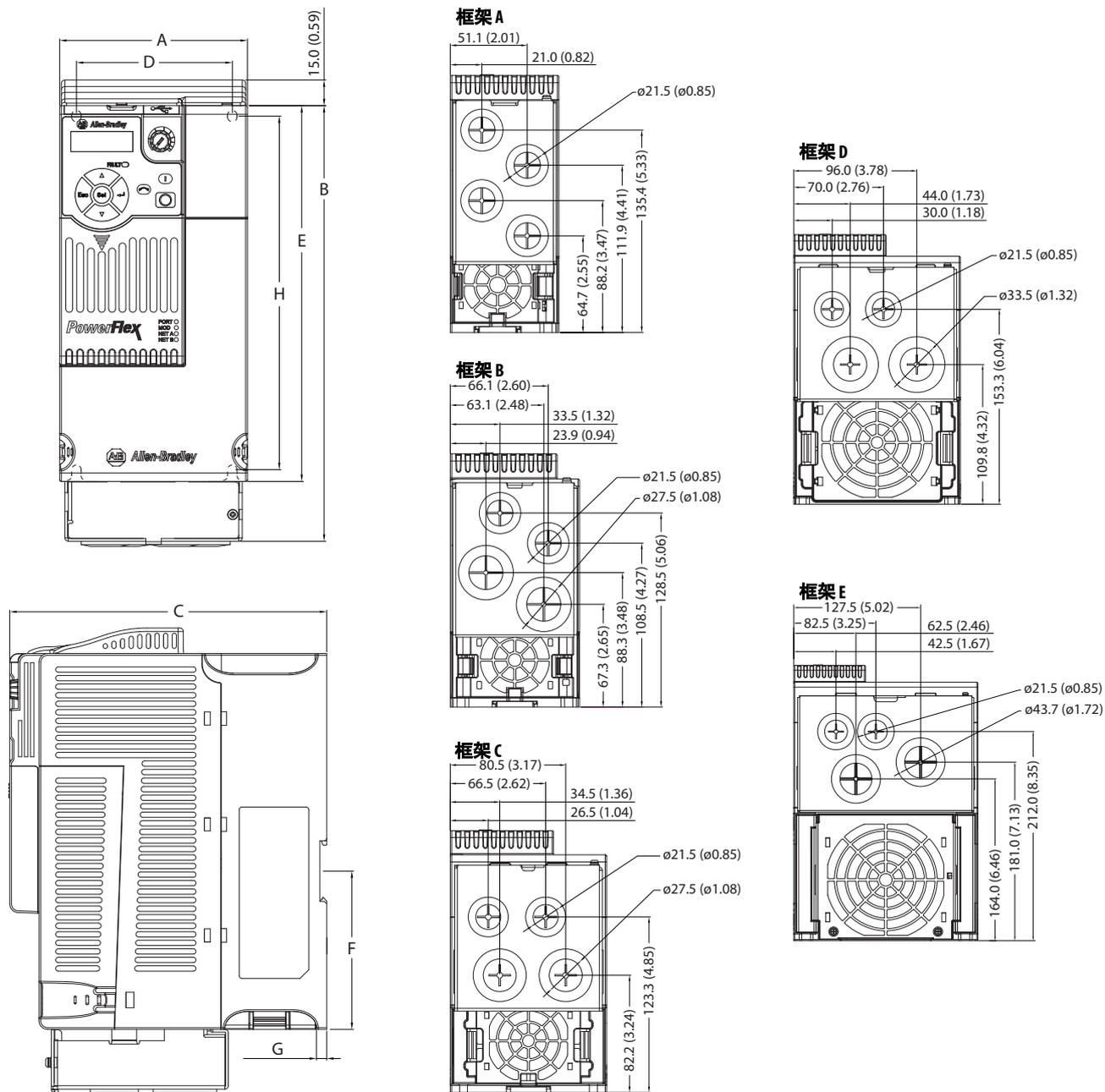
(2) 标准三相电抗器可用于单相应用, 具体方法是通过外部线圈转接两根供电导体, 并使中心保持开路状态。

(3) 所列目录号适用于 3% 阻抗的情况。此外还提供 5% 阻抗电抗器类型。请参见 1321 Power Conditioning Products Technical Data, 出版号 1321-TD001。

(4) 输入线路电抗器的规格依据 NEC 标准中的电机基本电流而定。输出线路电抗器的规格由变频器的额定输出电流确定。

附件尺寸

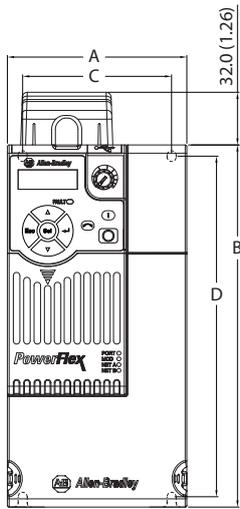
IP 30/NEMA 1/UL 类型 1 套件 - 尺寸单位为 mm (in.)。



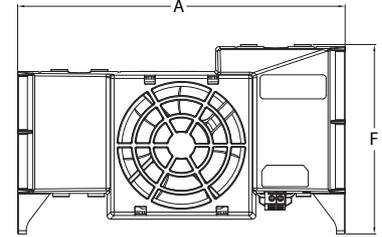
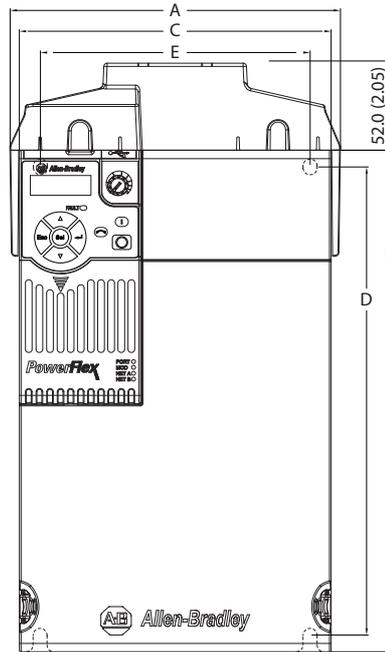
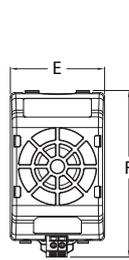
框架尺寸	A	B	C	D	E	F	G	H
A	72.0 (2.83)	219.0 (8.62)	172.0 (6.77)	57.5 (2.26)	152.0 (5.98)	92.7 (3.65)	6.0 (0.24)	140.0 (5.51)
B	87.0 (3.43)	218.0 (8.58)	172.0 (6.77)	72.5 (2.85)	180.0 (7.09)	92.7 (3.65)	6.0 (0.24)	168.0 (6.61)
C	109.0 (4.29)	255.0 (10.04)	184.0 (7.24)	90.5 (3.56)	222.0 (8.66)	92.7 (3.65)	6.0 (0.24)	207.0 (8.15)
D	130.0 (5.12)	295.0 (11.61)	212.0 (8.35)	116.0 (4.57)	260.0 (10.24)	—	6.0 (0.24)	247.0 (9.74)
E	185.0 (7.28)	350.0 (13.78)	279.0 (10.98)	160.0 (6.30)	300.0 (11.81)	—	7.6 (0.30)	280.0 (11.02)

控制模块风扇套件 - 尺寸单位为 mm (in.)。

框架 A...D



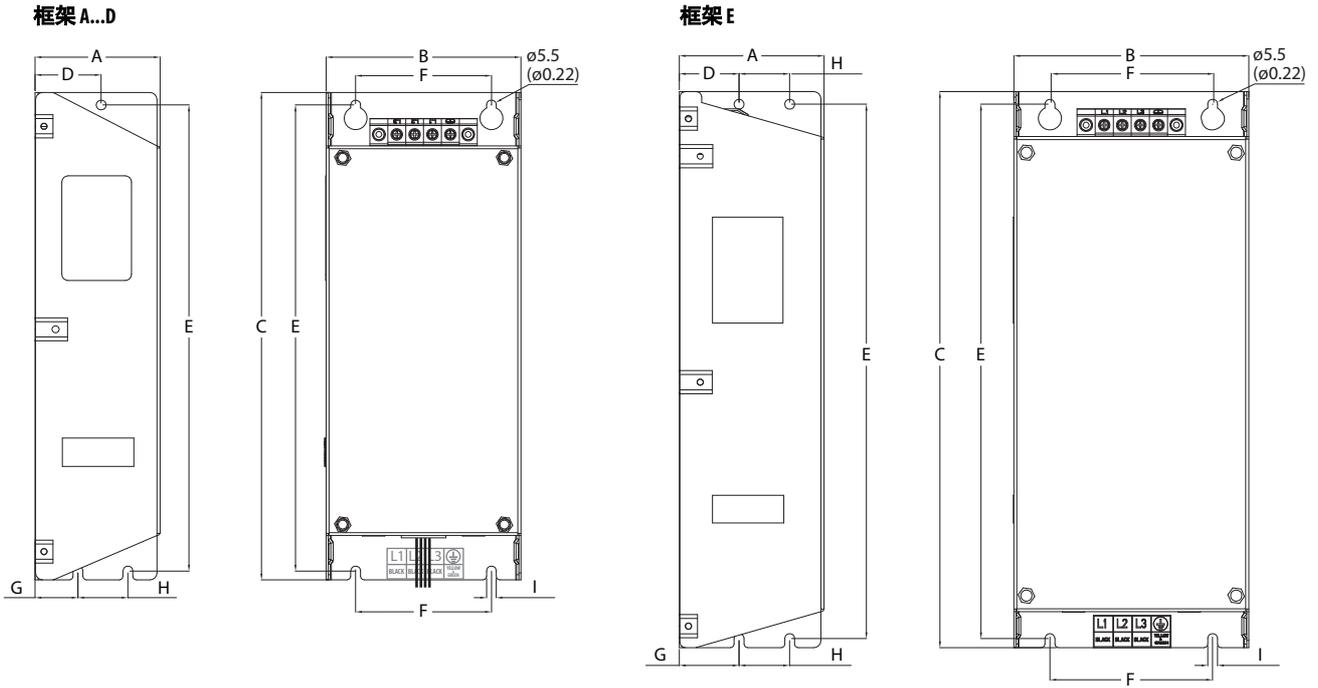
框架 E



框架尺寸	A	B	C	D	E	F
A	72.0 (2.83)	152.0 (5.98)	57.5 (2.26)	140.0 (5.51)	56.0 (2.20)	99.8 (3.93)
B	87.0 (3.43)	180.0 (7.09)	72.5 (2.85)	168.0 (6.61)	56.0 (2.20)	99.8 (3.93)
C	109.0 (4.29)	220.0 (8.66)	90.5 (3.56)	207.0 (8.15)	56.0 (2.20)	99.8 (3.93)
D	130.0 (5.12)	260.0 (10.24)	116.0 (4.57)	247.0 (9.72)	56.0 (2.20)	99.8 (3.93)
E	196.0 (7.72)	300.0 (11.81)	185.0 (7.28)	280.0 (11.02)	196.0 (7.72)	114.3 (4.50)

技术参数	25-FAN1-70C	25-FAN2-70C
额定电压	24V DC	
工作电压	14...27.6V DC	
输入电流	0.1 A	0.15 A
转速 (基准值)	7000 rpm	4500 ± 10% rpm
最大空气流量 (零静压条件下)	0.575 m ³ /min	1.574 m ³ /min
最大空气压力 (零空气流量条件下)	7.70 mmH ₂ O	9.598 mmH ₂ O
噪声	40.5 dB-A	46.0 dB-A
绝缘类型	UL A 级	
框架尺寸	框架 A...D	框架 E
线规	0.32 mm ² (22 AWG)	
扭矩	0.29...0.39 Nm (2.6...3.47 lb-in.)	

EMC 线路滤波器 – 尺寸单位为 mm (in.)。



框架尺寸	A	B	C	D	E	F	G	H	I
A	55.0 (2.17)	72.0 (2.83)	234.0 (9.21)	30.0 (1.18)	223.0 (8.78)	54.0 (2.13)	20.0 (0.79)	23.0 (0.91)	5.5 (0.22)
B	70.0 (2.76)	87.0 (3.43)	270.0 (10.63)	35.0 (1.38)	258.0 (10.16)	58.0 (2.28)	25.0 (0.98)	24.0 (0.94)	5.5 (0.22)
C	70.0 (2.76)	109.0 (4.29)	275.0 (10.83)	37.0 (1.46)	263.0 (10.35)	76.0 (2.99)	25.0 (0.98)	28.0 (1.10)	5.5 (0.22)
D	80.0 (3.15)	130.0 (5.12)	310.0 (12.20)	33.0 (1.30)	298.0 (11.73)	90.0 (3.54)	33.0 (1.30)	28.0 (1.10)	5.5 (0.22)
E	80.0 (3.15)	155.0 (6.10)	390.0 (15.35)	33.0 (1.30)	375.0 (14.76)	110.0 (4.33)	33.0 (1.30)	28.0 (1.10)	5.5 (0.22)

安全断开扭矩功能

PowerFlex 525 安全断开扭矩功能在与其他安全组件一同使用时，可根据 EN ISO 13849 和 EN62061 提供安全关断和反重启保护。PowerFlex 525 安全断开扭矩功能仅为安全控制系统中的一个组成部分。必须正确选择并应用系统中的组件才能达到所需的操作员保护级别。

PowerFlex 525 安全断开扭矩功能概述

PowerFlex 525 安全断开扭矩功能：

- 提供 EN IEC 61800-5-2 中定义的安全断开扭矩 (STO) 功能。
- 阻止门极触发信号到达变频器的绝缘栅双极性晶体管 (IGBT) 输出设备。这样可以避免 IGBT 在电机中产生扭矩所必需的序列中发生切换。
- 可与其他安全装置结合使用，从而满足系统“安全断开扭矩”功能的要求，该功能满足 EN ISO 13849-1 的 3 类 / PL (d) 以及 EN 62061、IEC 61508 和 EN 61800-5-2 的 SIL CL2。

重要事项 该功能仅适用于在驱动系统上或机器受影响区域执行机械工作。它并不能保证电气安全。

EC 型式检测认证

PowerFlex 525 安全断开扭矩功能已通过 TÜV Rheinland 认证，符合 EC 指令 2006/42/EC 附录 I 中的机械要求，并且还同时符合下列相关标准的要求：

- EN ISO 13849-1 机械安全 – 控制系统的安全相关部分 - 第 1 部分：设计一般原则。(PowerFlex 525 STO 达到 3 类 / PL(d))
- EN 61800-5-2 可调速电力驱动系统 - 第 5-2 部分：安全要求 - 功能。(PowerFlex 525 STO 达到 SIL CL 2)
- EN 62061 机械安全 – 安全相关的电气、电子和可编程电子控制系统的功能安全。
- IEC 61508, 第 1-7 部分安全相关的电气/电子/可编程电子控制系统的功能安全 - 第 1-7 部分。

TÜV 同时还认证 PowerFlex 525 STO 可用于安全要求高达 EN ISO 13849-1 中 3 类 / PL(d) 以及 EN 62061/ EN 61800-5-2/IEC 61508 中 SIL 2 的应用。

TÜV Rheinland 证书可在以下网站中找到：<http://www.rockwellautomation.com/products/certification/>。

安全原理

PowerFlex 525 安全断开扭矩功能适用于达到并包括 3 类 / PL(d) (根据 EN ISO 13849-1) 和 SIL 2 (根据 EN 62061 / EN 61800-5-2 / IEC 61508) 的安全应用项目。

另外，安全应用项目中的 PowerFlex 525 安全断开扭矩功能还可搭配其他组件，确保整体符合 3 类 / PL(e) (根据 EN ISO 13849-1) 和 SIL 3 (根据 EN 62061 和 IEC 61508) 要求。请参见第 44 页中的示例 3。

安全要求基于认证时的当前标准。

PowerFlex 525 安全断开扭矩功能可用于断电状态被认为是安全状态的安全相关应用中。本文中的所有示例均基于将断电作为典型机器安全和急停 (ESD) 系统的安全状态这一前提。

PF_D 和 PF_H 数据

PF_D 和 PF_H 的计算基于 EN 61508 第 6 部分的方程式。

下表提供一个间隔为 20 年的验证测试的数据，展示了各类数据配置变化所能导致的最坏结果。

20 年验证测试间隔对应的 PF_D 和 PF_H 值

属性	值
PF _D	6.62E-05 (MTTF = 3593 年)
PF _{H₀}	8.13E-10
SFF	83%
DC +	62.5%
CAT	3
HFT	1 (1002)
PTI	20 年
硬件类型	类型 A

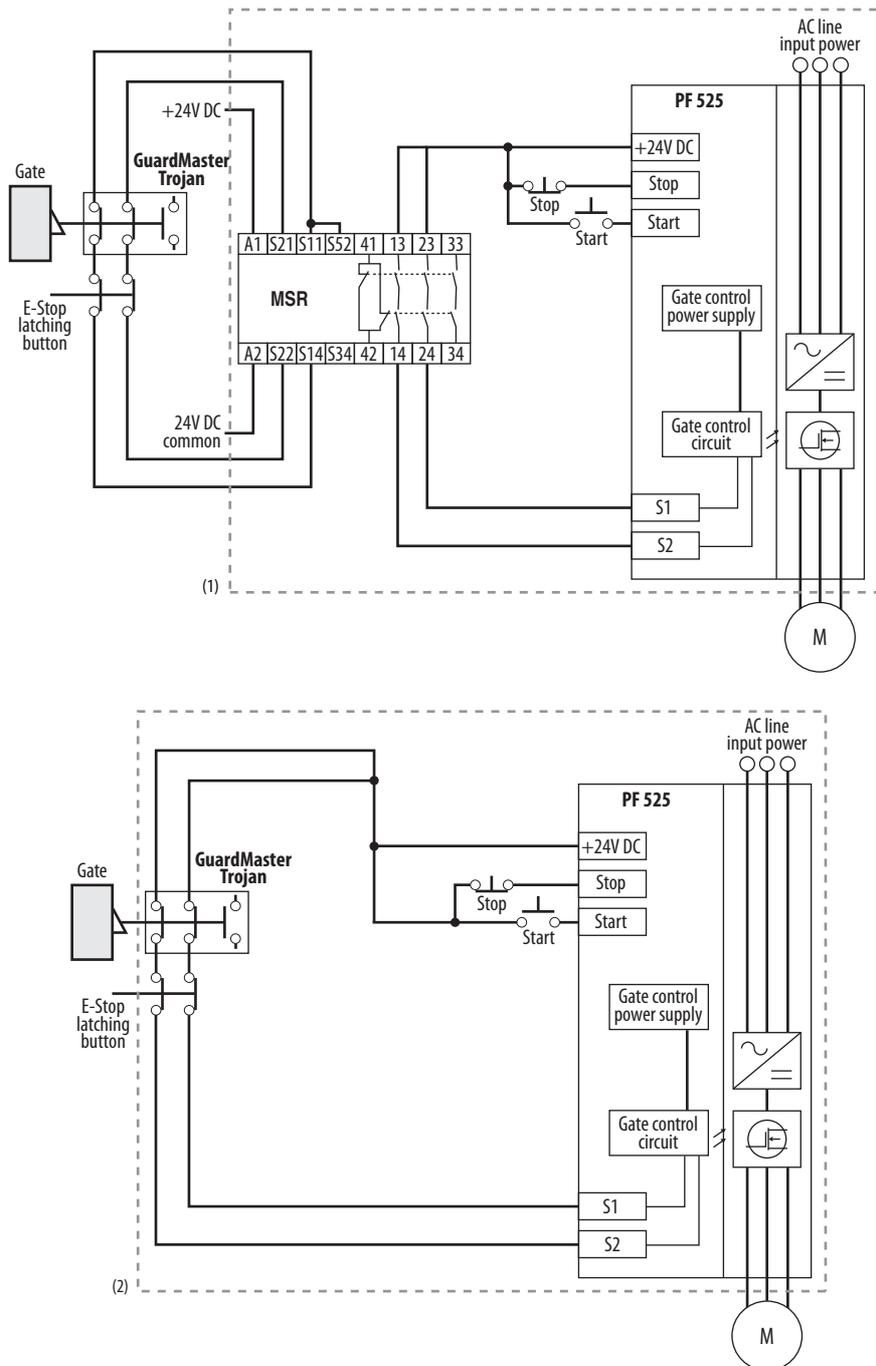
安全反应时间

从输入信号条件触发一个安全停机，到配置停止类型启动的安全反应时间为 100 ms (最大值)。

连接示例

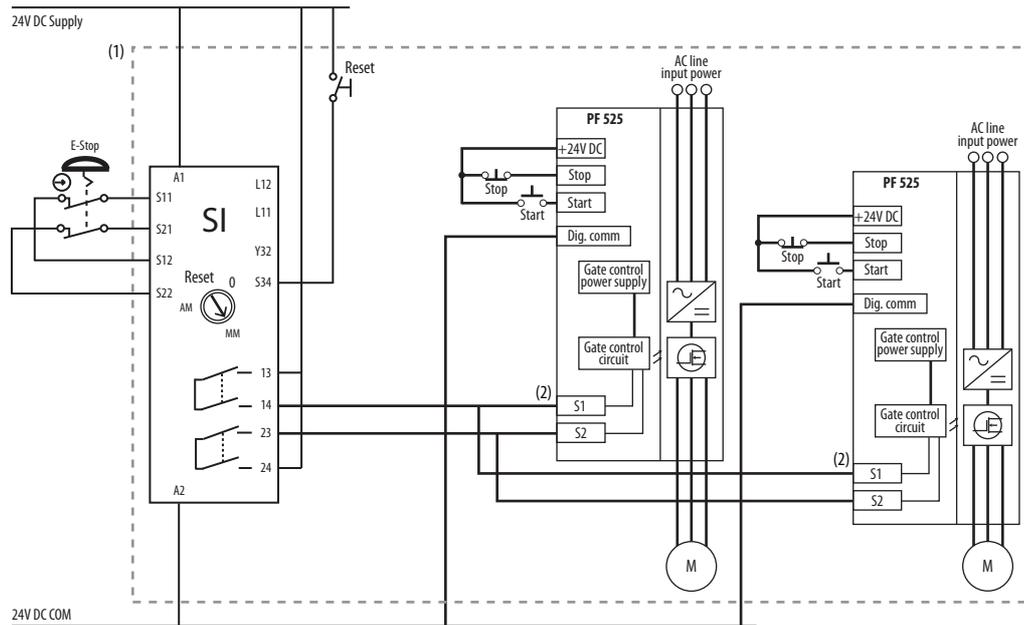
示例1- 安全断开扭矩连接，采用惯性停止操作，SIL 2/PL d

停机类别 0 - 惯性



- (1) 推荐机柜。注意：必须考虑外部接线故障模式，如 EN ISO 13849-2 所述。应使用外壳或其他可以排除这些故障模式的措施。
- (2) 在某些情况下，如果开关和 PowerFlex 525 安装在同一机柜内，则无需安全继电器。

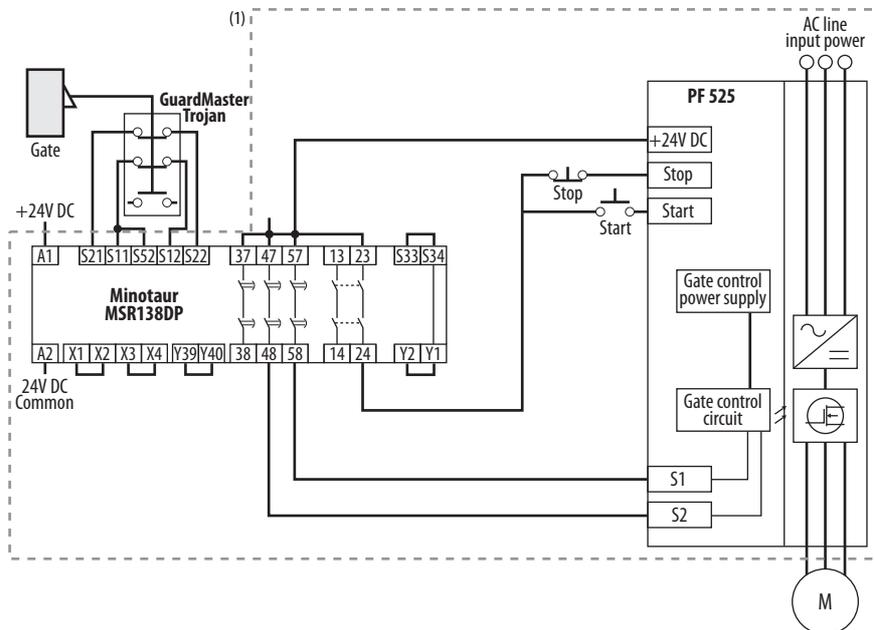
停机类别 0 – 两个 PowerFlex 525 变频器惯性停机



- (1) 推荐机柜。注意：必须考虑外部接线故障模式，如 EN ISO 13849-2 所述。应使用外壳或其他可以排除这些故障模式的措施。
- (2) 每个安全输入从电源获取 6 mA 电流。

示例 2 - 安全断开扭矩连接，采用受控停止操作，SIL 2/PL d

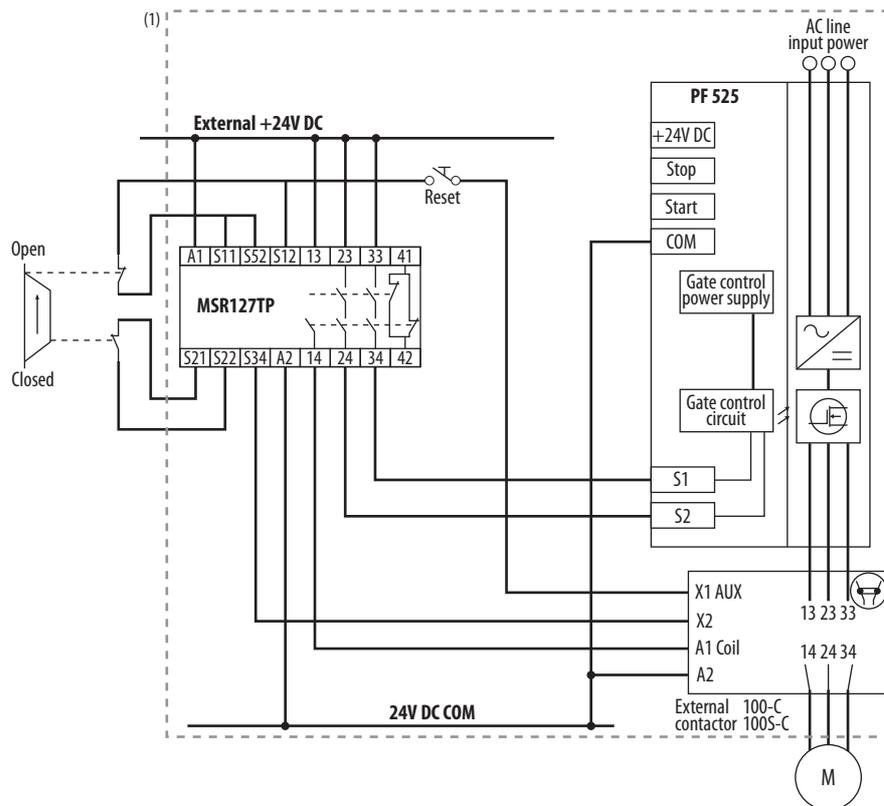
停机类别 1 - 受控



- (1) 推荐机柜。注意：必须考虑外部接线故障模式，如 EN ISO 13849-2 所述。应使用外壳或其他可以排除这些故障模式的措施。

示例3- 安全断开扭矩连接, 采用惯性停机操作, 使用外部+24V 电源, SIL 3/PL e

停机类别 0- 惯性



(1) 推荐机柜。注意：必须考虑外部接线故障模式，如 EN ISO 13849-2 所述。应使用外壳或其他可以排除这些故障模式的措施。

其他资源

以下文档包含与罗克韦尔自动化相关产品有关的其他信息。

标题	出版物
PowerFlex 525 系列交流变频器用户手册	520-UM001
PowerFlex 4-Class Human Interface Module (HIM) DSI Quick Reference	22HIM-QR001
PowerFlex 525 Embedded EtherNet/IP Adapter User Manual	520COM-UM001
PowerFlex 25-COMM-D DeviceNet Adapter User Manual	520COM-UM002
PowerFlex 25-COMM-E2P EtherNet/IP Adapter User Manual	520COM-UM003
PowerFlex 25-COMM-P PROFIBUS DP Adapter User Manual	520COM-UM004
Dynamic Braking Resistor Calculator	PFLEX-AT001
脉宽调制 (PWM) 交流变频器的接线和接地指南	DRIVES-IN001
Preventive Maintenance of Industrial Control and Drive System Equipment	DRIVES-TD001
Safety Guidelines for the Application, Installation and Maintenance of Solid State Control	SGI-1.1

可访问 <http://www.rockwellautomation.com/literature/> 查看或下载相关出版物。如需订购技术文档的纸印本，请联系当地的 Allen-Bradley 经销商或罗克韦尔自动化销售代表。

重要信息

固态设备具有与机电设备不同的运行特性。Safety Guidelines for the Application, Installation and Maintenance of Solid State Controls, 出版号: [SGI-1.1](#), 可从当地罗克韦尔自动化销售处索取或从 <http://www.rockwellautomation.com/literature/> 网站下载) 介绍了固态设备与硬接线机电设备之间的一些重要差异。由于存在这些差异, 同时固态设备的应用又非常广泛, 因此, 负责应用此设备的所有人员都必须确保仅以可接受的方式应用此设备。

任何情况下, 对于因使用或操作本设备造成的任何间接或连带损失, 罗克韦尔自动化有限公司概不负责。

本出版物中包含的示例和图表仅用于说明。由于任何具体的安装都存在众多差异和要求, 罗克韦尔自动化有限公司对于依据这些示例和图表所进行的实际应用不承担任何责任和义务。

对于因使用本手册中所述信息、电路、设备或软件而引起的专利问题, 罗克韦尔自动化有限公司不承担任何责任。

未经罗克韦尔自动化有限公司的书面许可, 不得复制本手册的全部或部分内容。

文档反馈

您的意见将帮助我们改进文档, 以更好地满足您的要求。如有任何关于如何改进本文档的建议, 请填写 <http://www.rockwellautomation.com/literature/> 上提供的此表格, 出版号: [RA-DU002](#)。

Allen-Bradley, Rockwell Software, Rockwell Automation, PowerFlex, Connected Components Workbench, Studio 5000, DriveTools SP, AppView, CustomView, QuickView, MainsFree Programming 和 PointStop 是罗克韦尔自动化有限公司的商标。

不属于罗克韦尔自动化的商标是其各自所属公司的财产。

中文网址 www.rockwellautomation.com.cn

新浪微博 www.weibo.com/rockwellchina

动力、控制与信息解决方案总部

美洲地区: 罗克韦尔自动化, 南二大街1201号, 密尔沃基市, WI 53204-2496 美国, 电话: (1) 414.382.2000, 传真: (1) 414.382.4444

欧洲/中东/非洲: 罗克韦尔自动化, NV, Pegasus Park, De Kleetlaan 12a, 1831布鲁塞尔, 比利时, 电话: (32) 2 663 0600, 传真: (32) 2 663 0640

亚太地区: 罗克韦尔自动化, 香港数码港道100号数码港3座F区14楼1401-1403 电话: (852)2887 4788 传真: (852)2508 1486

中国总部: 上海市徐汇区虹梅路1801号宏业大厦 邮编: 200233 电话: (86 21)6128 8888 传真: (86 21)6128 8899

客户服务电话: **400 620 6620** (中国地区) **+852 2887 4666** (香港地区)