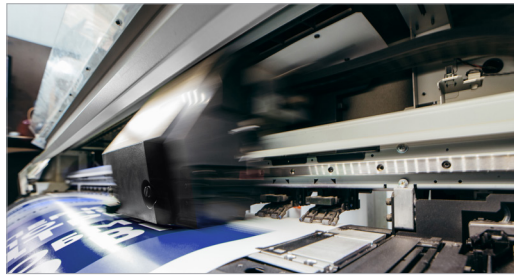
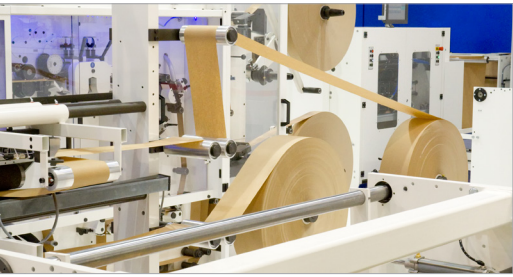


提升性能。增加价值。信心加持。



科尔摩根高效伺服系统



KOLLMORGEN

A REGAL REXNORD BRAND

多功能、 高性能 运动控制系统

以超过预期的成本获得所需的高效运动控制功能，同时享有科尔摩根一贯出色的性能、品质与可靠性。科尔摩根高效伺服系统由一套精心选配的电机、驱动器、控制器和组合式动力/反馈电缆组合而成。整套系统提供多种尺寸和性能选择，可应对工业标准设备运动轴设计中的常见挑战。每套系统均经过性能匹配优化，可快速交付，并支持简易安装配置。

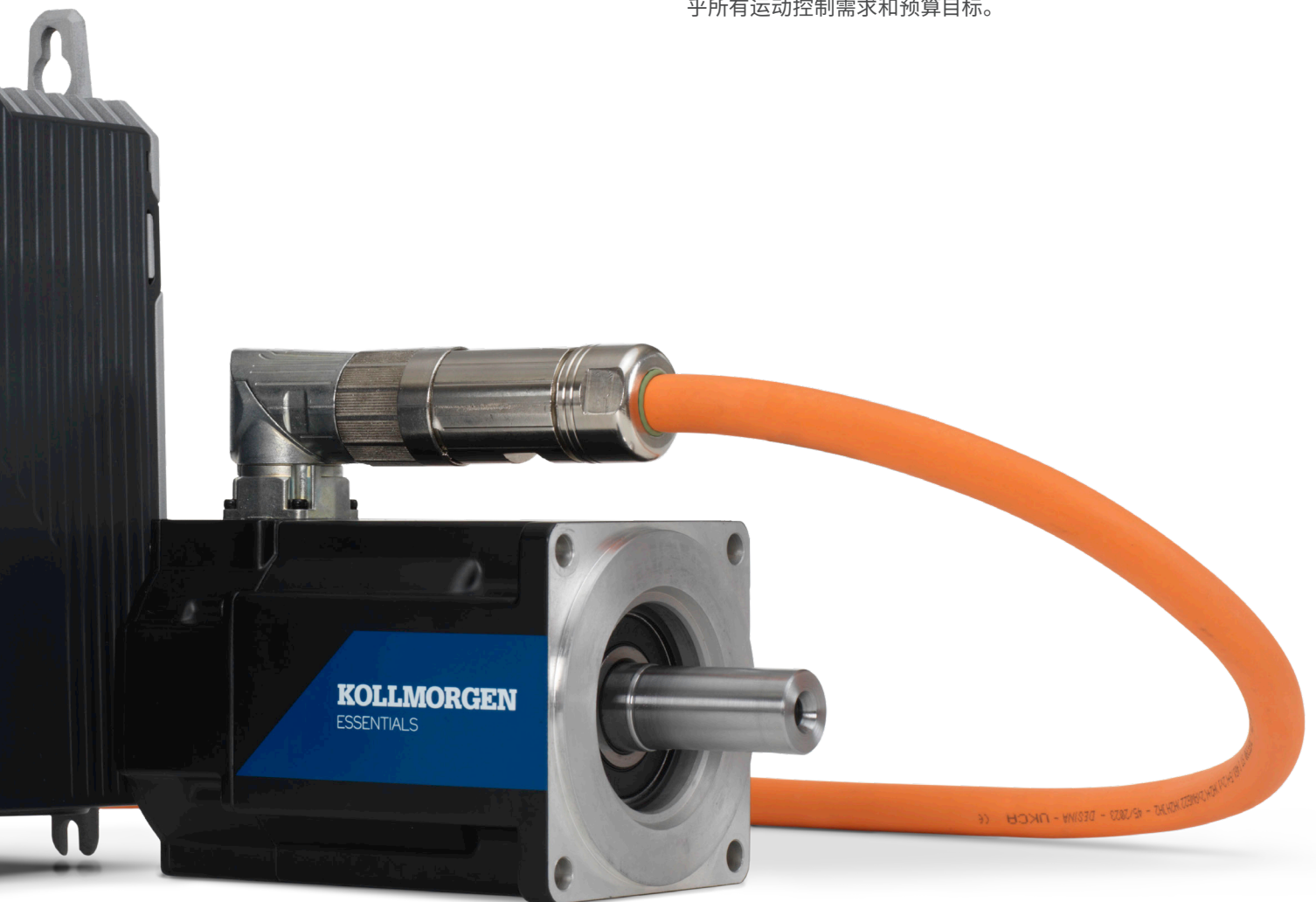


每套系统具体包含：

- **八种功率规格**的伺服电机。每台电机都采用了科尔摩根创新的能量收集 SFD-M 多圈绝对反馈装置，无需备用电池即可实现媲美 Hiperface 和 EnDat 反馈装置的性能。
- **伺服驱动器**能够兼容客户选择的业界任意一款主流控制系统，并可与科尔摩根自动化套件中的全系列软件和硬件解决方案配合使用。为了简化调试流程和实现快速调谐，您可在我们出色的 WorkBench 软件中选择并使用“快速安装”环境，同时仍可轻松访问高级功能。
- **提供长度可选**的电缆，采用单电缆动力/反馈技术，可简化安装流程。
- 专为低轴数应用场景而开发的一款控制器，旨在实现可扩展控制，既避免不必要的复杂性，也无须在性能上做出妥协。
- **可选配件**，包括再生电阻器、线路滤波器和驱动侧备用连接器。

科尔摩根高效伺服系统现已加入我们全面而灵活的可定制运动控制解决方案产品组合 – 为机器制造商提供性能特性、功能选项、成本高效的标准修改方案、功能安全能力、环境适应性设计等多样化选择。

随着科尔摩根高效伺服系统成为科尔摩根全面运动技术产品组合中的一员，机器设计人员可获得全新视角：通过单一可靠合作伙伴提供的解决方案和专业技术，即可满足当前与未来的几乎所有运动控制需求和预算目标。



功能优化， 物超所值



科尔摩根以可适配各种场景的定制化运动控制系统而闻名，能够满足多种高度专业化的工程需求。但我们认识到，并非所有伺服运动轴都需要相同程度的专业化。正因为如此，我们推出了**科尔摩根高效伺服系列产品**。

我们通过提供全面的解决方案组合，并针对普遍的应用要求进行功能优化，帮助原始设备制造商 (OEM) 简化机器设计和装配流程，同时优化供应链，加快产品交付速度，降低总体成本。**科尔摩根高效伺服系统的特点包括：**

无电池多圈绝对反馈装置。通过成熟的 SFD 协议接口获得 24 位单圈 + 16 位多圈绝对反馈分辨率。采用能量收集技术，无需备用电池和额外电源线也能维持多圈位置跟踪，从而节省成本、减少空间占用并降低人力需求。内置存储器可实现电机与兼容的科尔摩根驱动器之间的即插即用参数配置，从而缩短调试时间。

多语言工业以太网协议。一台驱动器即可兼容业界所有主流通信协议：EtherCAT、EtherNet/IP 或 PROFINET。一台驱动器通晓所有这些“语言”，因此无需为满足不同地区和行业的总线偏好而储备或订购不同类型的驱动装置。这款高度集成的驱动系统几乎可以满足所有客户的需求。

同步功能。无需局限于基于位置和速度的运动控制，也不必为完全同步的多轴运动控制付出过高成本。科尔摩根高效伺服系统支持您根据需要选择 EtherCAT、CIP Sync 或 PROFINET IRT 协议来同步运动控制轨迹，由此在与所有主流制造商的控制系统连接时，既能统一驱动柜标准，又可实现传动系统同步。

集成化功能安全特性。通过双通道 STO SIL2/Cat 3 PL d 有效保护人员、产品和设备安全。此功能支持紧急停止，并能防止系统意外重启。

标定/高速输入功能。为卷材处理、贴标和插标等需要响应标定信号并进行动态相位调整的场景提供精准性能，同时保持较高的生产力。科尔摩根高效伺服系统以更加优化的成本助您实现高速标定功能。

灵活电机安装方案。电机配备行业通用的 IEC 标准安装接口。标配一套创新的轴键套件，既可安装在平滑轴上，也可安装在带键槽的轴上，用户只需采购和储备一个 SKU，即可适配不同的机械接口。

完全集成至科尔摩根解决方案组合中。科尔摩根高效伺服系统可与科尔摩根自动化套件中的所有解决方案无缝协作。通过 PCMM2G 可编程运动控制器，可协调多达 64 个运动控制轴，其中包括科尔摩根高效伺服系统以及 AKD2G 驱动器和 AKM2G 电机等其他科尔摩根解决方案，或者专用于低轴数机器的 PCMM2G 高效控制器。

快速抢占市场的致胜之道

科尔摩根高效伺服系统提供经过合理匹配与充分验证的完整系统解决方案，精选多种框架尺寸和性能规格，满足绝大多数运动轴的应用需求。对于具有更高技术性能或环境要求的设备，科尔摩根可提供量身定制的替代解决方案，以满足每个运动轴的需求，所有解决方案均可在同一生态系统中协同工作。

科尔摩根高效伺服系统具备优异的规模化生产潜力，对于需求量大的配置，我们始终备有库存。因此，您可以在很短的交付周期内，按量、按质获得所需的系统。

系统安装几乎达到即插即用。默认情况下，系统已针对科尔摩根自动化套件完成预配置，同时支持轻松切换工业以太网类型，以便适配第三方控制系统架构。WorkBench 软件中的全新快速安装功能使设置、参数配置和调谐变得简单，即使是运动控制经验有限的工程师也能轻松完成。此外，系统还配备全套 WorkBench 工具，能够完成更高级的运动控制编程和调谐任务。

从产品设计到供应物流，科尔摩根高效伺服系统的每个方面都经过精心设计，能够帮助客户设计出高性能的设备，并将其快速推向市场。

简单、高效的运动控制解决方案

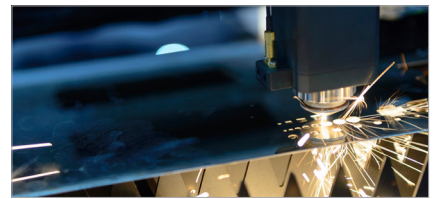
在任何依赖运动控制的行业中，将科尔摩根出色的转矩、精度和可靠性应用于大多数运动轴系，满足绝大多数控制系统的需求。例如：



仓库自动化和内部物流。凭借紧凑外形和无需电池备份的绝对位置保持能力（断电后仍可恢复绝对位置），科尔摩根高效伺服系统成为分流闸门、货物分配间距控制、分拣、仓储取放等应用场景的理想选择。



包装。切片、混合、装箱、裹包、灌装等复杂的包装机械需要采用成本优化的运动系统，而我们的运动系统可提供媲美高端设备的性能优势（例如，支持高速输入信号的同步与标定功能）。



材料成形。激光和其他高精度切割设备可以利用科尔摩根高效伺服系统的同步功能，替代可能导致不必要抖动的点对点驱动技术，实现平滑、可预测的复杂切割。

这些优势也适用于众多行业，这类行业非常需要高性能、优化功能和简化设计的高效运动控制系统。

科尔摩根的性能和可靠性

科尔摩根是运动控制领域的佼佼者，拥有 100 多年的成功经验。所有驱动器、电缆和电机均坚持自主设计和组装，力求保持高标准的质量和性能。

创新设计、优质材料和精密的制造公差完全值得您的信赖——满足您对我们所有运动控制产品的期望。同时，您也可以放心依靠科尔摩根一贯享有盛誉的转矩密度、效率和可靠性。

科尔摩根高效伺服电机

高效系列高性能电机提供多种安装、连接和反馈选项，广泛适配各类应用场景，同时为客户提供高成本效益。



特点

转矩

0.74 至 17.4 Nm 连续堵转转矩 (6.55 至 154 lb-in)，涵盖 14 种机框/叠片/绕组组合。

转速

额定转速为 3000 rpm，最高转速可达 6000 rpm，可满足仓储自动化、汽车零部件制造、包装和材料成形行业较高的应用要求。

电压

高效系列电机可适配全球所有标准电压。绕组经过专门设计，可与由 120-240 VAC, 1-3 ϕ 或 240-480 VAC, 3 ϕ 电压供电的驱动器配合使用。

安装

高效系列的轴装式设计符合行业通用的 IEC 标准。借助创新型键套件，使用单一 SKU 内即可确保与平滑轴或键槽轴的适配性，用户储备一套多功能系统即可灵活应对多种应用需求。

反馈

高效系列电机标配 SFD-M 多圈绝对值反馈装置，提供 24 位单圈分辨率和 16 位无电池多圈分辨率。

连接性

配备单个可旋转 IP65 连接器 (集成电源、制动和反馈功能)，尽可能减少布线需求并缩短安装时间。

热性能

绕组采用保守额定值，在 40°C 环境温度下允许温升 100°C，同时使用 155°C (F 级) 绝缘材料。电机符合适用的 UL、CSA 和 CE 要求，并内置热敏电阻保护。

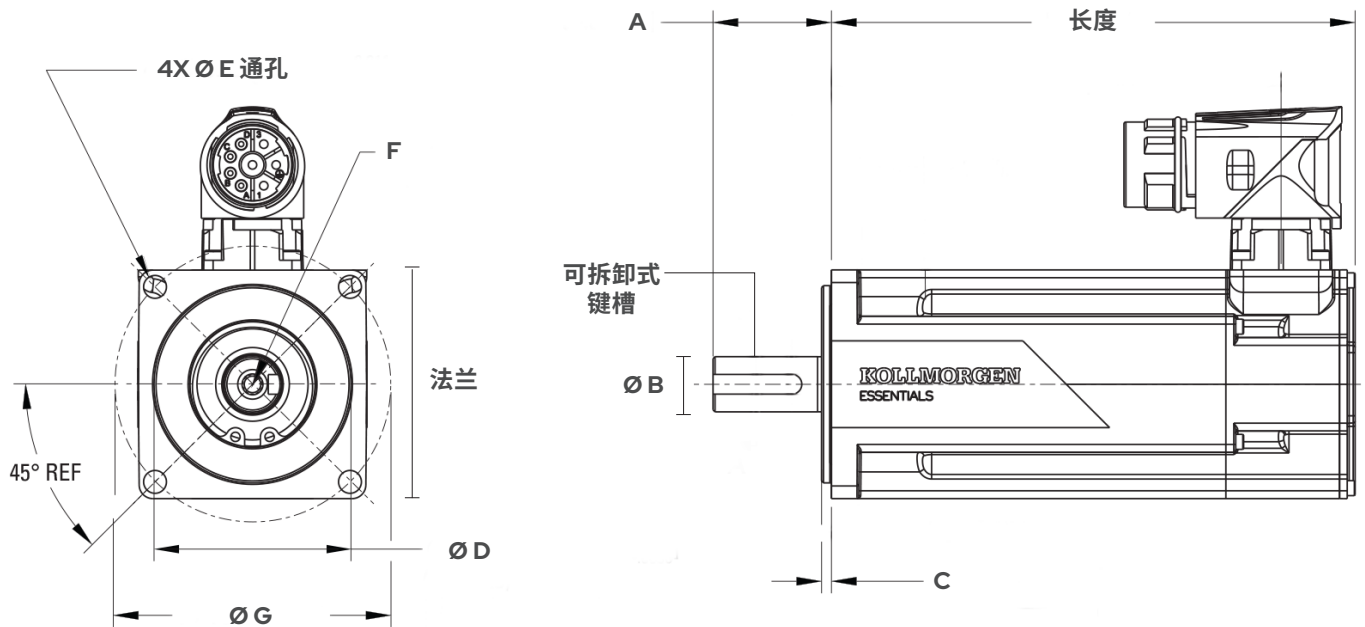
其他选件：

制动抱闸

可现场安装的 IP65 轴密封套件

(额外配件)

科尔摩根高效伺服电机尺寸图和数据



科尔摩根高效系列*	法兰 IEC	长度 无制动器	长度 制动器	A 轴 L	ØB 轴 D (含键)	C 导向 L	ØD 导向 D	ØE 通孔	F 轴中心	ØG BCD	可拆卸键 - LxW
KEM-2V020-KE9yCB (200W)	58	104.9	139.0	30	14h6 (16)	2.5	50h6	5.8	M5	70	20 x 5 (开口)
KEM-xV040-KE9yCB (400W)	58	133.4	167.5	30	14h6 (16)	2.5	50h6	5.8	M5	70	20 x 5 (开口)
KEM-xV075-KE9yCB (750W)	84	124.8	158.3	40	19h6 (21.5)	3	70h6	7	M6	90	32 x 6 (闭口)
KEM-xV100-KE9yCB (1kW)	84	142.3	175.8	40	19h6 (21.5)	3	70h6	7	M6	90	32 x 6 (闭口)
KEM-xV150-KE9yCB (1.5kW)	108	133.5	178.5	50	24h6 (27)	3	95h7	9	M8	115	40 x 8 (闭口)
KEM-xV250-KE9yCB (2.5kW)	108	170.5	215.5	50	24h6 (27)	3	95h7	9	M8	115	40 x 8 (闭口)
KEM-xV300-KE9yCB (3kW)	138	148.7	195.7	50	24h6 (27)	3.5	110h7	9	M8	145	40 x 8 (闭口)
KEM-4V400-KE9yCB (4kW)	138	171.2	218.2	50	24h6 (27)	3.5	110h7	9	M8	145	40 x 8 (闭口)

注：除非另有说明，所有尺寸单位均为公制毫米 (mm)

*其中“x”为 2 (针对 120/240VAC 优化型号) 或 4 (针对 400/480VAC 优化型号)，“y”为 N (无制动器) 或 2 (24VDC 制动器)

科尔摩根高效伺服驱动器

科尔摩根的 KED 驱动器经过优化，可与带有科尔摩根智能反馈装置选件 (SFD-M 或 SFD3) 的单连接器电机配合使用。

多现场总线支持

无需再为您的机器寻找正确的现场总线选件! 所有 KED 驱动器出厂即支持多种现场总线协议。仅需在设置过程中选择 EtherCAT、EtherNet/IP CIP Sync 或 PROFINET IRT 即可。

快速设置

通过科尔摩根 Workbench 中的 Express Setup (快速设置) 布局，可在 20 分钟或更短时间内启动并运行您的应用。Workbench 是一款用于 PC 的简单图形化配置工具，可在整个调试过程中为您提供支持。

多功能 I/O

每台 KED 驱动器都有两个反应时间小于 1 μ s 的快速数字输入端，也可兼作辅助增量式反馈解决方案。另外还内置两个标准数字输入端口和两个数字输出端口。

STO

安全始终至关重要! 所有 KED 驱动器均配备经认证的安全转矩关闭 (STO) 功能，安全等级可达 SIL 2 / PL d。



120-240 VAC 1-3 ϕ	连续电流	峰值电流	典型轴功率	高度	宽度	深度	厚度 w/ 电缆弯曲半径
	(Arms)	(Arms)	(kW)	mm (in)	mm (in)	mm (in)	mm (in)
KED-SPM-6V03S-A100-0000-A	3	9	0.625	172 (6.77)	60 (2.36)	165 (6.50)	225 (8.86)
KED-SPM-6V06S-A100-0000-A	6	18	1.25				
KED-SPM-6V12S-A100-0000-A	12	30	2.5	200 (7.87)	70 (2.75)	202 (7.95)	262 (10.31)

240-480 VAC 3 ϕ	连续电流	峰值电流	典型轴功率	高度	宽度	深度	厚度 w/ 电缆弯曲半径
	(Arms)	(Arms)	(kW)	mm (in)	mm (in)	mm (in)	mm (in)
KED-SPM-7V03S-A100-0000-A	3	9	1.2	200 (7.87)	70 (2.75)	202 (7.95)	262 (10.31)
KED-SPM-7V06S-A100-0000-A	6	18	2.5				
KED-SPM-7V12S-A100-0000-A	12	30	5	220 (8.66)	70 (2.75)	202 (7.95)	262 (10.31)

俯视图



重置按钮

服务端口:
» Workbench 连接 (USB-C)

前视图



24 Vdc 逻辑电源
STO 输入

工业以太网:
» EtherCAT
» Profinet IRT
» Ethernet/IP CIP Sync

电源输出:
» 电机电源
» 制动器

数字输入 / 输出:
2 × 高速数字输入 24 V (漏型)
2 × 低速数字输入 24 V (漏型)
2 × 数字输出 (源型)
1 × 数字输入接地

反馈端口
(单对以太网):
» SFD-M / SFD3

物理接地 (PE)
同时也是外壳 / 屏蔽层的
安装位置

仰视图



直流链路与制动电阻器

AC 电源 (输入与输出):
120-240 VAC, 1-3φ
240-480 VAC, 3φ

科尔摩根自动化套件

当今的原始设备制造商 (OEM) 必须快速交付差异化、高性能的机械设备，以保持竞争力。科尔摩根自动化套件 (KAS) 通过完整的软件和硬件包助力 OEM 实现这一目标。该套件经证实可显著加速开发周期、提高产量并显著提高整体设备效率。

单点控制

更快、更高效的运动设计始于 KAS 集成开发环境。此平台具有设计、编程、配置、调试和维护机器应用所需的所有工具，并且所有操作均可通过单一连接完成。

每一步均集成安全特性

KAS 将安全功能集成到控制系统的所有组件中。SafeMotion 功能可确保本地驱动器安全性，而 SafePLC2 编程环境则可提供经过认证的功能安全性以及系统级 I/O 控制。

简化编程

KAS 可帮助您更快实现更优的机器控制。它支持行业标准 IEC 61131-3 编程工具包并具备多种自动化功能，还提供了即插即用型设计以及易于使用的功能块，以提升速度和效率。

无缝连接

集成式 OPC UA 服务器可将 HMI 和其他控制器连接在一起，而板载 Web 服务器则支持基于浏览器的诊断与控制。此外，网络时间协议 (NTP) 确保了高度协调运动控制下的同步时序。

提升性能的内置工具

数字诊断和故障排除功能使得设置和调谐变得简单直观，同时全面的仿真工具可在无需硬件的情况下支持应用开发和调试。



完全集成系统

科尔摩根自动化套件 (KAS)、控制器、驱动器、电机、I/O 及电缆协同工作，共同构建了一个集成系统，以实现对整个应用场景中每根轴的完全自动化控制。这让机器制造商能够在多种应用场景中灵活调整性能和成本，同时减少集成工作并简化设计。

PCMM2G 高效控制器

科尔摩根的 PCMM2G 高效控制器具有经过验证的 PCMM2G 性能和集成能力，且价格适中，非常适合低轴数应用场景。作为完整科尔摩根 高效伺服系统的一部分，并与科尔摩根自动化套件 (KAS) 无缝集成，该控制器可简化设计，从而加快调试速度，充分提升整体系统价值。

- 适用于低轴数机器的可扩展控制器平台
- 多达 8 个轴，适用于同步轨迹运动、分度运动和基础定位任务
- 集成式 I/O 和功能安全模块
- 与 KAS 和第三方系统兼容的即插即用功能
- KAS 包含终身软件更新，不收取年度许可费用
- 通过预集成组件实现更快的设置与调试
- 内置工具，用于快速配置、调谐和优化
- 灵活编程选项，包括 PLCopen 和 IEC 61131-3 编程

对于更高轴数机器或更复杂的运动控制要求，科尔摩根提供多达 24 个轴的 PCMM2G 标准版以及支持多达 64 个轴的高级控制器。

规格	说明
处理器	四核 1.5 GHz (ARM Cortex A-72 处理器)
内部存储器	2 GB RAM、8 GB 闪存
运动控制网络	EtherCAT 协议，高达 4 kHz 的更新率
网络协议	2 个以太网端口 100BaseT 连接支持： • OPC-UA • EtherNet/IP • HTTP • Modbus TCP • PROFINET • TCP/IP • UDP
认证	CE、RoHS、UKCA、UL
电池	• CR2032 锂-二氧化锰原电池，3V。 • 至少190mAh。
临界温度限值 (CPU)	83°C/180°F
尺寸	174 mm (H) x 50 mm (W) x 111.5 mm (D)
外部存储器	移动式 USB 闪存驱动器插槽。不含 USB 闪存驱动器。
输入功率	24VDC, 1.25A
本地输入/输出 (I/O)	6 个数字输入 2 个数字输出
工作温度 (环境温度范围)	0°C 至 55°C
密封	IP20



高效系列配件

驱动器配件

再生电阻器

BAFP(U)-85-33-S	85 W, 33 Ohm, 210 x 60 x 27 mm, 适用于搭配 KED-SPM-6V03S 和 KED-SPM-6V06S 驱动器
BAFP(U)-100-33-S	100 W, 33 Ohm, 239 x 70 x 27 mm, 适用于搭配 KED-SPM-6V12S 和 KED-SPM-7VxxS 驱动器

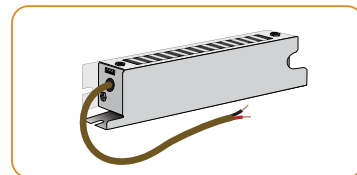
EMC 滤波器

KED-1MF-XX	单相主电源滤波器	XX = 额定电流 (06、10 或 20)
KED-3MF-XX	三相主电源滤波器	XX = 额定电流 (10、20)

连接器

配套连接器组件:

KED-CONKIT-MV36	连接器套件, 包含除电机连接器和反馈连接器外的所有配套连接器, 适用于 KED-SPM-6V03S 和 KED-SPM-6V06S
KED-CONKIT-MV12	连接器套件, 包含除电机连接器和反馈连接器外的所有配套连接器, 适用于 KED-SPM-6V12S
KED-CONKIT-HV36	连接器套件, 包含除电机连接器和反馈连接器外的所有配套连接器, 适用于 KED-SPM-7V03S
KED-CONKIT-HV12	连接器套件, 包含除电机连接器和反馈连接器外的所有配套连接器, 适用于 KED-SPM-7V12S
KED-CON-X3-MV36	配套连接器 X3 (主电源), 适用于 KED-SPM-6V03S 和 KED-SPM-6V06S
KED-CON-X3-MV12	配套连接器 X3 (主电源), 适用于 KED-SPM-6V12S
KED-CON-X3-HV36	配套连接器 X3 (主电源), 适用于 KED-SPM-7V03S 和 KED-SPM-7V06S
KED-CON-X3-HV12	配套连接器 X3 (主电源), 适用于 KED-SPM-7V12S
KED-CON-X10	配套连接器 X10 (24V 输入和 STO), 适用于所有驱动器
KED-SHIELD-25	备用电缆屏蔽层卡夹, 适用于所有 KED 驱动器的所有高效系列电缆



电机配件

轴密封套件

KEM-020-040-SSK
KEM-075-100-SSK
KEM-150-250-SSK
KEM-300-400-SSK

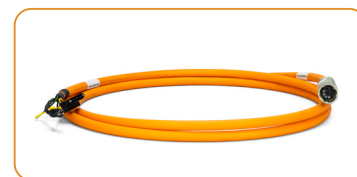
轴键套件

KEM-020-040-SKK
KEM-075-100-SKK
KEM-150-400-SKK



电缆型号

H2-51-015-A5-00-xxxx00 (适用于 6V03S 和 6V06S 型号)
 H2-52-015-A5-00-xxxx00 (适用于 7V03S 和 7V06S 型号)
 H2-52-025-A5-00-xxxx00 (适用于 6V12S 和 7V12S 型号)
 每种电缆型号提供 25 个 SKU, 长度从 001000 (1 米) 到 025000 (25 米), 以 1 米为单位递增





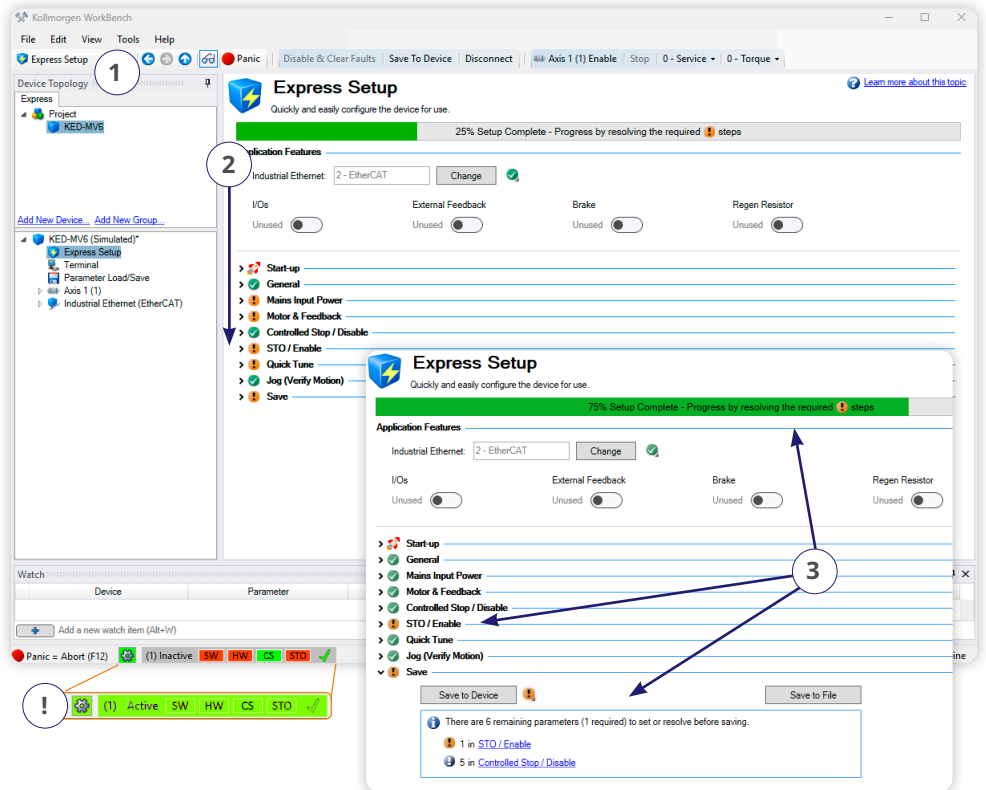
KOLLMORGEN WorkBench

带高效系列快速设置功能

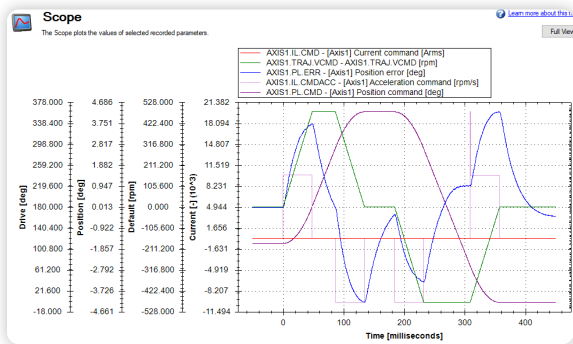


我们专为高效系列驱动器开发的简洁图形用户界面 (GUI) – 科尔摩根 WorkBench, 可显著提升用户体验。从简易应用选型到简化参数计算, 再到流畅的六通道示波器, 该界面非常友好直观。科尔摩根 WorkBench 支持直观访问高效驱动器内部独有的性能伺服调谐器 (PST)。性能伺服调谐器目前正在申请专利。借助此器件, 可轻松实现高效系列高性能伺服驱动器与科尔摩根先进电机的自动匹配调试。只需 3 步即可完成操作!

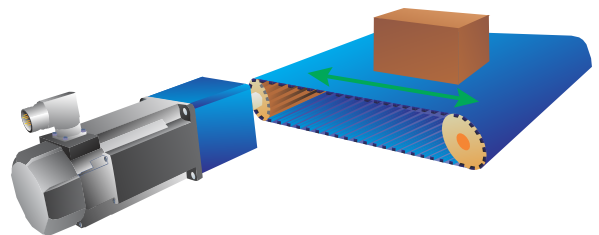
- 1 启动 WorkBench 并连接驱动器。连接后, 快速设置窗格将自动打开。
 - 2 快速安装可快速引导您完成所需设置, 使系统在数分钟内启动并运行。
 - 3 快速安装可监控设置过程, 并确保在启用系统前已完成所有必要设置。
- ! 您的系统现已启动并投入运行!

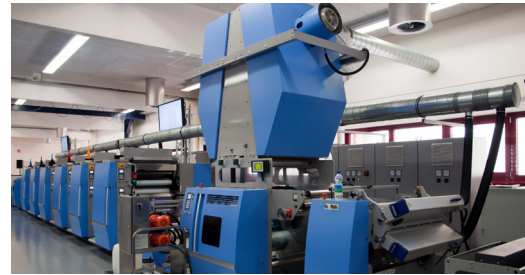


切换到“完整设置”模式, 可显示并了解所有可用的 WorkBench 功能:



“实时”示波器、应用选型、运动任务、性能调谐、齿槽补偿及其他功能...





关于科尔摩根

作为 Regal Rexnord 旗下品牌，科尔摩根在运动控制领域拥有 100 多年的经验，致力于提供高性能且可靠的电机、驱动器、AGV 控制解决方案和自动化平台，享誉业界。我们提供的突破性解决方案在性能、可靠性和易用性方面更胜一筹，为机器制造商提供无可争议的市场优势。

www.kollmorgen.com

KOLLMORGEN

A REGAL REXNORD BRAND