

科尔摩根 2G 运动控制系统

赋能，成就更多



KOLLMORGEN

2G 运动控制系统

更 先进 强大 可靠



凭借完美适配的AKD2G伺服驱动器，科尔摩根2G运动控制系统可充分发挥我们新一代伺服电机AKM2G的完整潜力，并提供无可匹敌的功率密度和控制力。两者的整合让转矩、响应能力和控制力显著提升，另外体积变得更加紧凑，增加安装的简便性和整体设计的灵活性。



设计更先进的设备

毫不妥协地实现您最雄心勃勃的设计。2G运动控制系统中的驱动器、电机和电缆专为协同实现最高性能而设计。AKM2G伺服电机可在不改变外形尺寸或安装方式的情况下提供平均30%的转矩提升。AKD2G驱动器包含高级SafeMotion选项、可扩展的I/O和双轴型号 — 驱动器尺寸保持不变。



提供更强大的性能

我们备受推崇的WorkBench GUI可简化运动编程和调试过程，驱动器上的图形显示屏可提供高效机器启动、故障排除和维护所需的信息。通过我们的联合设计服务，您可直接与运动控制专家合作，他们都致力于利用多样化的定制方案帮助您实现卓越性能。



进行更可靠地工程设计

我们的最高运动控制性能标准可与您的应用完全适配，从而消除组件性能不足或性能过高的风险。我们可提供其他供应商无法企及的可靠供应、应用专业知识和个性化支持。科尔摩根可让您满怀信心地将可靠和卓越的解决方案推向全球市场。

AKD2G 伺服驱动器

整合 SafeMotion 且简单易用的强大系统

新的AKD2G伺服驱动器引入了科尔摩根的Servo on a Chip™计算引擎，该引擎可同时对2个轴和最多28个I/O进行控制。在开发的过程中，我们为AKD2G进行了针对单电缆电机的优化，从而实现了设计的简化。

灵活

- » 可提供单轴驱动或双轴驱动
- » 模块化设计允许用户定制相应的功能
- » 支持多种反馈装置。SFD & HIPERFACE DSL 标准；可选反馈包括 EnDat、BiSS、模拟正/余弦编码器、增量编码器和旋转变压器等
- » 可提供多种系统优化总线选项，包括EtherCAT & FSoE 和CANopen
- » 过压、过流和过温检测可提高系统可靠性
- » 可选配SafeMotion Monitor (SMM), SIL3/PLe
- » 每轴配备双通道STO（最高至SIL3/PLe）
- » 功率密度行业领先，安装更灵活
 - 可装入10英寸[25.4cm]深的控制面板中

简单易用

- » 与科尔摩根控制器和电机完全适配
- » 科尔摩根WorkBench GUI 提升用户使用体验，易于使用
- » 针对单电缆优化混合电机动力连接器；无需适配器、D-sub和分流器
- » I/O端子笼式弹簧夹持连接器可实现简易快速安装
- » 光隔离I/O可减小噪音并消除对额外硬件的需求

快速

- » 可即时适应持续变化的负载条件：
 - 电流环路更新仅需1.28μs，速度约为最近竞品50倍
 - 速率和位置环路行业领先，分别为62.5 μs和125μs
- » Servo on a Chip™ 包含双核ARMTM A9, 800 MHz μP, 1.5 M门
- » 基于AI的自动调试可一键快速启动
- » 基于向导的调试工具采用波特图调试工具，可帮助您在需要时更高效地进行手动调试
- » 可通过TCP/IP以太网服务通道快速采集数据

*AKD2G驱动器的认证状态请联系我们进行咨询。



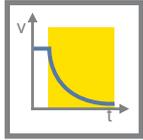
双轴AKD2G伺服驱动器（含选配的SMM、反馈和I/O扩展）



AKD2G 伺服驱动器

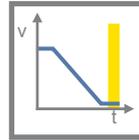
SafeMotion的广泛安全功能*

STO (安全关闭转矩)



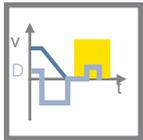
STO安全中断伺服驱动器中的电机电源，电机失去转矩。

SS1 (安全停止1)



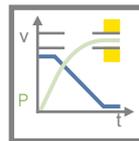
驱动器因受控制动而停止。随后安全中断电机电源，电机失去转矩。

SBC/SBT (安全制动控制和安全制动)



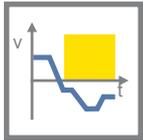
外部制动和内部电机恒速制动的检测功能远比PLC/PAC的检测制动简单。

SOS² (安全运行停止)



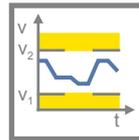
监测达到的停止位置并在偏差超过规定限度时触发SS1。驱动器的控制功能仍有效。

SDI¹ (安全运动方向)



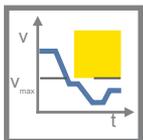
SDI功能可确保驱动器按规定方向运动。如出现错误，则触发SS1。

SSR¹ (安全速率范围)



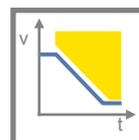
监测驱动器是否符合规定的速率范围要求。如出现错误，则触发SS1。

SLS¹ (安全限速)



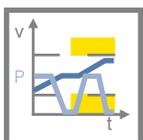
监测驱动器是否符合规定的限速要求。如发生错误，则触发SS1。

SS2¹ (安全停止2)



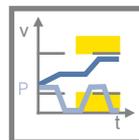
驱动器因受控制动而停止，随后保持在受控停止状态。驱动器的控制功能保持有效。

SLP¹ (安全限位)



监测驱动器的绝对位置。如达到限值，或制动转矩过低，无法使驱动器保持在限值范围内，则触发SS1。

SLI¹ (安全限制增量)



监测SLI功能启用时，驱动器相对于当前位置的相对位置。如达到规定的限值，则触发SS1。

* 请访问 www.kollmorgen.cn 或联系4006682802以确认可用性。

1. 需要“安全”反馈装置。
2. 故障时触发SS1是默认设置。用户可简单地在WorkBench中对该设置或其他操作进行设置。

AKD2G 伺服驱动器

AKD2G具有无可比拟的连接性

基础型号

科尔摩根AKD2G的基础型号拥有上文所述的所有性能，经优化可通过科尔摩根的Smart Feedback或HIPERFACE® DSL与单连接器电机连接。它还可提供16个I/O、160x128像素显示屏、移动式SD卡和可供您选择的运动总线选项。

扩展I/O型号

扩展I/O型号是在基础型号的基础上进行了I/O扩展。

I/O扩展型号配备有针对老式反馈或双环运行的15针D-sub；且配备有额外的12个I/O，总计28个I/O。这些型号的外形尺寸与基础型号相同。

SafeMotion监测器 (SMM)

扩展I/O型号可选配SMM。SMM可将某些I/O转换为“安全”I/O，并使驱动器能与FSoE master连接。此外，这些型号的外形尺寸也与基础型号相同。



双轴AKD2G 480 Vac
(含选配的反馈和I/O扩展)



双轴AKD2G 240 Vac
(含选配的SMM、反馈和I/O扩展)

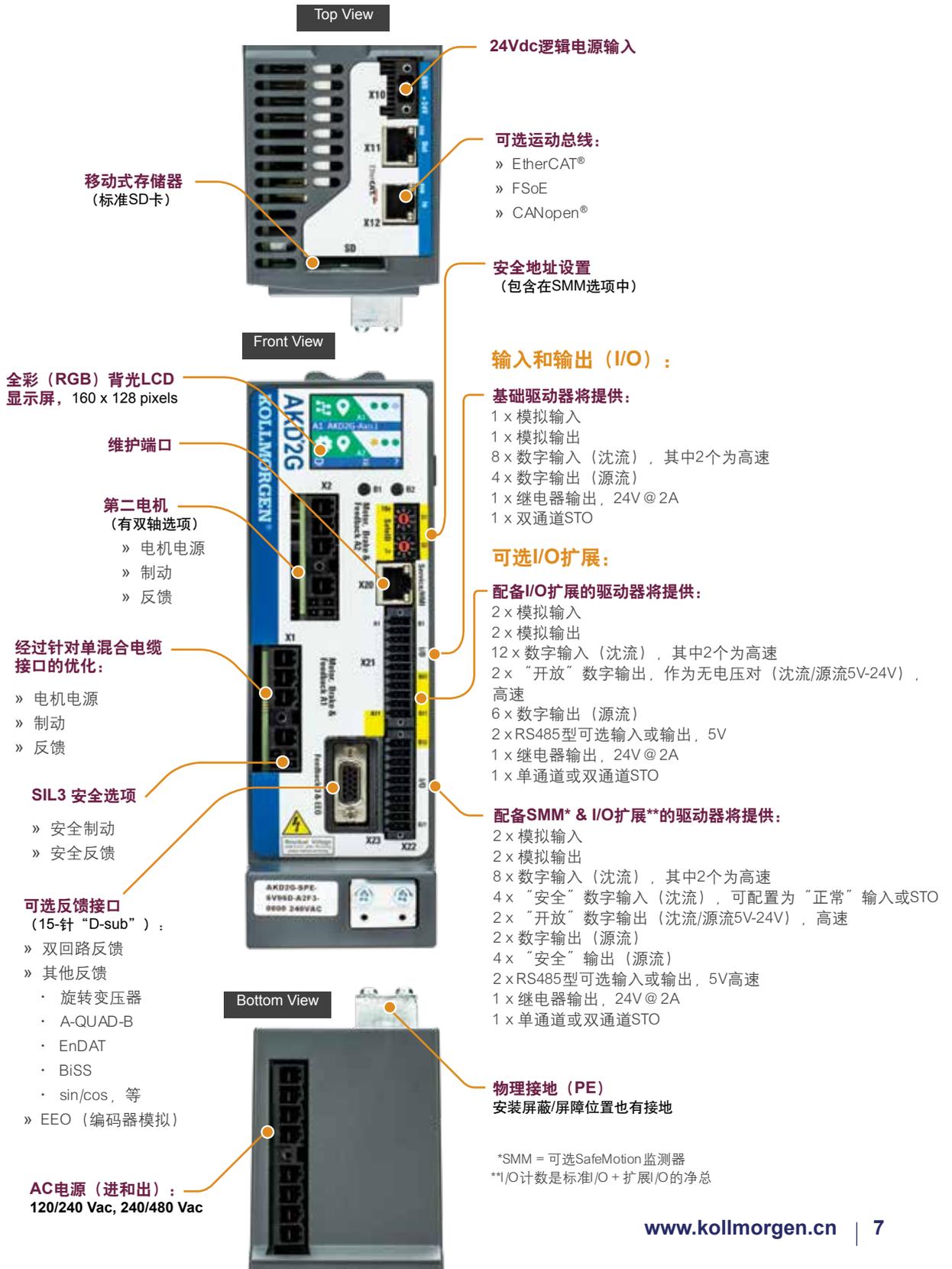


120/240 Vac	连续电流	峰值电流	典型轴功率	内部再生电阻		高	宽	深	含电缆弯曲半径的深度
	(Arms)	(Arms)	(kW)	(W)	(Ω)	mm (in)	mm (in)	mm (in)	mm (in)
AKD2G-SPx-6V03S	3	9	1	100	15	233	75 (2.95)	180 (7.09)	225 (8.86)
(9.15)	75 (2.95)	180	2						
(7.09)	225 (8.86)	30	4						
AKD2G-SPx-6V03D	3 & 3	9 & 9	1 & 1						
AKD2G-SPx-6V06D	6 & 6	18 & 18	2 & 2						

240/480 Vac	连续电流	峰值电流	典型轴功率	内部再生电阻		高	宽	深	含电缆弯曲半径的深度
	(Arms)	(Arms)	(kW)	(W)	(Ω)	mm (in)	mm (in)	mm (in)	mm (in)
AKD2G-SPx-7V03S	3	9	2	100	33	270	75 (2.95)	180 (7.09)	225 (8.86)
(10.6)	75 (2.95)	180	4						
(7.09)	225 (8.86)	30	8						
AKD2G-SPx-7V03D	3 & 3	9 & 9	2 & 2						
AKD2G-SPx-7V06D	6 & 6	18 & 18	4 & 4						

AKD2G 伺服驱动器

AKD2G 驱动器连接器布局图



AKM2G 伺服电机

AKM2G代表了行业著名的 AKM 系列电机的最新发展水平

由于电机的尺寸不变但是转矩明显增大，因此 OEM 无需更换电机安装座或者使用更大占地空间便可大幅提升性能。改进的转矩密度允许使用更小的电机，进而可在不牺牲性能的情况下减小机器尺寸。

- » 可提供适配不同应用和性能要求的多种反馈选项
- » 有多种轴、安装和连接器选项可供选择，可提供最大灵活性
- » 可选配制动抱闸

电缆选项：

- » 单电缆SFD3 / HIPERFACE DSL / EnDat 2.2*
- » 双电缆旋转变压器
- » 用于其他反馈型号的单和双电缆联合设计选项

连接器选项：

- » Speedtec
- » ytec

不增加体积的情况下连续转矩显著增加

低摩擦轴封选项

- » 针对高防护等级
- » 可选择Viton®或Teflon®轴封

反馈选项：

- » SFD3
- » » HIPERFACE DSL**
- » » EnDat 2.2**
- » 旋转变压器
- » 旨在提供额外反馈型号的联合设计的选项

制动抱闸

热传感器选项：

- » PT-1000 + Avalanche PTC
- » PT-1000
- » Avalanche PTC
- » » KTY84-130

*对于使用M40 Power连接器的高电流7型电机，提供双电缆形式的ENDAT 2.2反馈。

** HIPERFACE DSL和EnDat 2.2反馈可为功能安全性提供支持，且高级SafeMotion 需采用这些反馈。

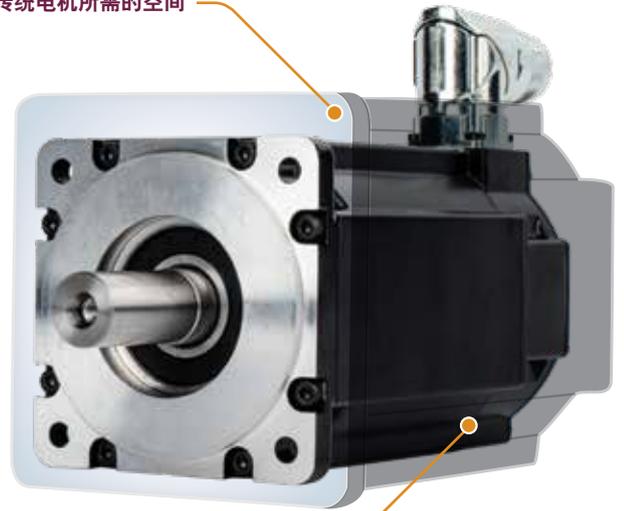
AKM2G 伺服电机

利用更小的空间达到您所需的性能

对于新的机器设计，AKM2G可帮助客户以更小的机器尺寸、占用空间和复杂性获得所需的动力和性能。

AKM2G 可直接应用于现有的设备设计，与其他同类电机相比，可在保持电机尺寸不变的情况下达到更高性能。AKM2G有6种尺寸规格，功率范围为0.18至12kW。AKM2G可提供反馈、安装配置和性能选项。得益于模块化的产品结构，科尔摩根电机比竞争对手的产品更能满足特定应用的要求和标准化生产的需求。设备制造商可在范围更广泛的标准型号中进行选择，这些型号均融入了科尔摩根丰富的产品和应用经验。

传统电机所需的空间



AKM2G所需的空间



AKM2G电机经过优化，能够与新一代AKD2G系列伺服驱动器完美适配。它们也可与其他科尔摩根系列驱动器或您选择的伺服驱动器配合使用。即使不与AKD2G驱动器联合使用，也可充分利用AKM2G电机的性能。

科尔摩根自1995年起就开始提供单电缆技术。

AKM2G系列伺服电机



AKM2G 伺服电机

性能数据*

		框架															
		AKM2G-2x					AKM2G-3x					AKM2G-4x					
参数	Sym	单位	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
连续失速转矩	T _c	Nm	0.65	1.12	1.51	1.85	-	1.70	2.90	3.86	-	-	2.87	5.12	6.98	8.51	-
		lb-in	5.76	9.92	13.4	16.3	-	15.1	25.7	34.1	-	-	25.4	45.3	61.8	75.3	-
额定速率	N _{rtid}	rpm	8000	8000	8000	8000	-	8000	7600	8000	-	-	6000	6000	6000	5400	-
转子惯量	J _m	kg-cm ²	0.0930	0.1549	0.2169	0.2789	-	0.4264	0.8130	1.200	-	-	0.774	1.36	1.95	2.53	-
		lb-in-s ²	8.23E-05	1.37E-04	1.92E-04	2.47E-04	-	3.77E-04	7.20E-04	1.06E-03	-	-	6.85E-04	1.20E-03	1.72E-03	2.24E-03	-

		AKM2G-5x					AKM2G-6x					AKM2G-7x					
参数	单位	Units	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
连续失速转矩	T _c	Nm	6.83	12.0	16.2	20.1	-	-	15.3	21.5	27.0	32.7	23.0	41.1	57.8	72.1	-
		lb-in	60.4	106	144	178	-	-	135	190	239	289	204	364	512	638	-
额定速率	N _{rtid}	rpm	6000	5600	5100	4800	-	-	5000	4500	4200	3800	4900	3400	3200	3000	-
转子惯量	J _m	kg-cm ²	4.58	0.1549	6.64	8.70	-	-	9.10	13.0	16.9	20.8	25.9	46.8	67.7	88.6	-
		lb-in-s ²	2.23E-03	2.23E-03	5.88E-03	7.70E-03	-	-	8.05E-03	1.15E-02	1.49E-02	1.84E-02	2.29E-02	4.14E-02	5.99E-02	7.84E-02	-

科尔摩根也可提供性能水平为0.075至19.5kW的其他AKM®伺服电机，以及面向冲洗和食品级应用的创新型AKMH™卫生不锈钢电机，满足这些应用中机器制造商和客户对最严苛环境中电机性能和耐久性的最高要求。AKM电机也可在AKD2G伺服驱动器上使用，从其众多先进性中获益。



AKM2G 命名法

AKM2G - 3 1 A - A N C N CA 0 0

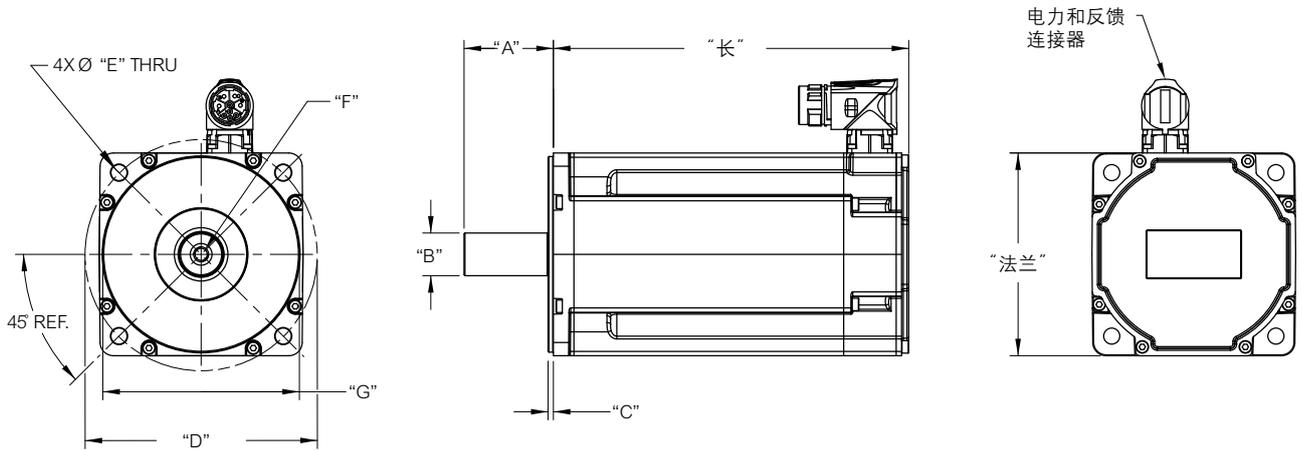


		可选电机					Available Options							Available Options							
		AKM2G					AKM2G							AKM2G							
① 电机系列	法兰	2	3	4	5	6	7	电机系列							电机系列						
		尺寸单位为mm					法兰							法兰 (mm)							
②	法兰	2	3	4	5	6	7	⑥ 轴							⑨ 反馈装置						
尺寸单位为mm		58	72	88	114	142	192	C = 闭合键槽							R = 旋转变压器						
③ 转子堆栈长度		• • • • •					N = 光滑							CA = 智能反馈装置(SFD3)							
1 = 1 个堆栈		• • • • •					⑦ 连接器							GU = 多圈DSL							
2 = 2 个堆栈		• • • • •					C = 双直角M23							LD = 多圈感应ENDAT 2.2							
3 = 3 个堆栈		• • • • •					D = 单直角M23							⑩ 热传感器							
4 = 4 个堆栈		• • • • •					G = 双直角M23							0 = PT-1000 + Avalanche PTC							
5 = 5 个堆栈		• • • • •					H = 双直角M40							1 = PT-1000							
④ 电机绕组		• • • • •					J = 单直角M40							2 = Avalanche PTC							
A, B, C...		• • • • •					Y = y-tec®连接器							3 = KTY84-130 (或同等传感器)							
⑤ 安装		• • • • •					⑧ 制动器							⑪ 轴封/定制							
度量 IEC		• • • • •					N = 制动器							0 = 无轴封							
		• • • • •					2 = 24 V dc制动器							V = Viton弹簧唇封 (潮湿环境)							
		• • • • •												T = 矿物填充PTFE (干燥环境)							

*显示的值是每个型号的典型值。特定型号的准确信息参见AKM2G选型指南, Motioneering, 或AKM2G安装手册。

AKM2G 伺服电机

尺寸概览



AKM2G系列	法兰IEC	长 堆栈					A	Ø B	C	Ø D	Ø E	F	Ø G
		1	2	3	4	5							
AKM2G2x	58 [2.28]	111 [4.38]	130 [5.13]	149 [5.89]	168 [6.65]	-	23.0 [0.91]	11.0 [0.433]	2.50 [0.98]	63.0 [2.48]	5.5 [0.217]	M4 DIN 332	40.0 [1.57]
带制动器		150 [5.91]	169 [6.67]	189 [7.43]	208 [8.19]	-							
AKM2G3x	72 [283]	121 [4.78]	153 [6.01]	184 [7.23]	-	-	30.0 [1.18]	14.0 [0.551]	2.50 [0.98]	75.0 [12.95]	5.5 [0.217]	M5 DIN 332	60.0 [2.36]
含制动器		163 [6.40]	194 [7.63]	225 [8.85]	-	-							
AKM2G4x	88 [3.46]	125 [4.91]	151 [5.94]	177 [6.97]	203 [8.01]	-	40.0 [1.57]	19.0 [0.748]	3.00 [0.118]	100.0 [3.94]	6.6 [0.259]	M6 DIN 332	80.0 [3.15]
含制动器		172 [6.79]	199 [7.82]	225 [8.85]	251 [9.89]	-							
AKM2G5x	114 [4.49]	143 [5.62]	172 [6.78]	202 [7.94]	231 [9.09]	-	50.0 [1.97]	24.0 [0.945]	3.00 [0.118]	130.0 [5.12]	9.0 [0.354]	M8 DIN 332	110.0 [4.33]
含制动器		200 [7.87]	229 [9.02]	259 [10.18]	288 [11.34]	-							
AKM2G6x	142 [5.59]	-	168 [6.62]	190 [7.49]	212 [8.35]	234 [9.22]	58.0 [2.28]	32.0 [1.26]	3.50 [0.138]	165.0 [6.50]	10.19 [0.401]	M12 DIN 332	130.0 [5.12]
含制动器		-	234 [9.21]	256 [10.07]	278 [10.94]	300 [11.81]							
AKM2G7x	192 [7.56]	169 [6.66]	203 [7.99]	237 [9.33]	271 [10.67]	-	80.0 [3.15]	38.0 [1.50]	4.00 [0.157]	215.0 [8.47]	13.4 [0.527]	M12 DIN 332	180.0 [7.087]
含制动器		247 [9.71]	281 [11.05]	315 [12.38]	349 [13.72]	-							

尺寸单位为mm [英寸]

对于连续电流小于20amps的旋转变压器和智能反馈SFD3电机，给出的是标示尺寸。容差和完整尺寸请参见各电机示意图，包括其他反馈和额定连续电流大于20amps的电机。



更好的设备 需要更专业的知识

我们的全球工程、服务和支持网络可为所有主要行业提供基于先进运动控制和自动化技术的专业知识。我们的客户能获得世界级的工程专业知识、自助设计工具以及个性化的现场维护，并轻松访问我们遍布全球战略要地的设计、应用和生产中心。

关于科尔摩根

科尔摩根拥有超过100年的运动控制经验，可提供行业内性能和可靠性最高的电机、驱动器、线性执行器、减速机、AGV控制解决方案和自动化平台。我们的创新性解决方案具有无与伦比的性能、可靠性和易用性，可为设备制造商带来无可辩驳的市场优势。

科尔摩根是美国奥创集团旗下的一个子品牌，该公司是全球多种运动控制和动力传输解决方案的主要设计商和生产商。凭借能为设备速率、转矩、定位和其他功能提供基础控制的工程组件和系统，Altra产品可运用于涉及运动的几乎所有机器、工艺和应用。

KOLLMORGEN

www.kollmorgen.cn

规格参数如有变更，恕不另行通知。产品用户应承担确定本产品对特定应用的适用性的责任。所有商标均是它们各自所有者的财产

© 2020 科尔摩根公司. 保留所有权利

M_BR_000364_RevA_CN