

科尔摩根AKMH™ 不锈钢直冲式电机选型指南



采用AKD™ 伺服驱动系统

KOLLMORGEN

Because Motion Matters™

科尔摩根 在设计每一个解决方案之前， 都会深入了解机器设计者和用 户所面临的困难。

随着市场需求的不断增加机器设计者和用户在每个运营周期中所面临的压力越来越大。他们不仅要考虑时间限制，而且要提升产品性能，甚至在制造当前产品之前就要考虑下一代机器的问题。期望值很高，但是预算却要有节制。科尔摩根为客户提供新式运动解决方案和全面的高品质产品，帮助工程师解决上述困难，同时生产出真正有特色的机器。

因为运动功能至关重要，所以它也是我们的工作重点。运动功能可以凸显一个机器的特点，通过提升机器的性能使其在市场上具有竞争力。使用这种机器，可以提高整个系统的效率。设计完善的机器运动功能不仅能够提高客户机器的可靠性和效率，而且还能提高准确性和操作者安全性。运动功能还具有无尽的创新空间。对这一点我们始终非常清楚，因而在不断发展的核心产品中一直高度关注运动功能，致力于为采用复杂运动机制的机器提供精确的速度、准度和位置控制。

克服设计、采购和时间障碍

科尔摩根很清楚：如果能够帮助原始设备制造商的工程师克服遇到的障碍，就可以显著提高其工作成效。因而，我们主要通过如下三种方式来帮助他们：

集成标准和定制产品

在很多情况下，最佳方案都不是一成不变的。我们拥有专业应用知识，可以根据全面的产品组合来修改标准产品或开放全定制解决方案，从而为设计奠定良好的基础。

不仅提供部件，而且提供运动解决方案

在各公司减少供应商数量和工程人力的过程中，他们需要一家能够提供多种集成解决方案的全系统供应商。科尔摩根就采用了全面响应模式，为客户提供全套解决方案，这些方案将编程软件、工程服务以及同类最佳的运动部件结合起来。

覆盖全球

我们在北美、欧洲、中东和亚洲拥有众多直销、工程支持单位、制造设施以及分销商，并且临近全球各地的原始设备制造商。这种便利优势可以加速我们的供货过程，根据客户需要随时随地供货。

财务和运营稳定性

科尔摩根隶属于丹纳赫公司。丹纳赫业务系统是推动丹纳赫各部门发展的一个关键力量。该系统采用“不断改善”（Kaizen）原理。由高素质人才构成的多学科团队使用世界级的工具对过程进行评估，并制定相关计划以达到卓越的性能。

目录

▶ AKMH™ 不锈钢直冲式电机	4
▶ AKMH™ 设计特点	6
▶ AKD™ 伺服驱动器	8
▶ AKMH2x 图纸和性能数据	12
▶ AKMH3x 图纸和性能数据	16
▶ AKMH4x 图纸和性能数据	20
▶ AKMH5x 图纸和性能数据	24
▶ AKMH6x 图纸和性能数据	30
▶ L10 轴承疲劳寿命和轴负载	34
▶ 反馈选件	36
▶ 抱闸选件	37
▶ 电缆选件	38
▶ AquaTrue卫生级IP69K减速机	40
▶ 型号命名	42
▶ 科尔摩根为食品、 饮料和制药行业提供解决方案	44
▶ 科尔摩根可提供满足您特定应用需求的 解决方案	45
▶ Motioneering® 应用引擎	47

AKMH™ 直冲式电机

70多年来，科尔摩根一直为具有挑战性的环境设计定制电机。最著名的定制电机是遥控潜水器 Jason Jr. 中使用的电机，该遥控潜水器曾用于探索泰坦尼克。AKMH 系列电机充分利用了巅峰时期的经验。AKMH 专门为食品接触区和飞溅区而设计，可减少清洁时间和维护工作，从而直接提高了机器的设备综合效率。

减少召回风险。食品安全现代化法案 (FMSA) 赋予了美国联邦政府关闭设施、召回食品、征收严厉罚款等权利，以确保与食品生产相关的公众安全。AKMH 旨在满足该行业中最严格的卫生要求，以避免食品传播的疾病和昂贵的召回。

专门为快速清洁和提高正常运行时间而设计。AKMH 不锈钢电机旨在满足 IP69K、EHEDG 和 3A 等标准，使用 FDA 批准的食品级材料制造而成。在平整表面、裂缝和裂隙中的认真消除可防止异物和细菌的积累。AKMH 的外壳和电缆可以经受日常冲洗，高压、高温和腐蚀性化学品。健全的设计是指不需要护板和盖即可使电机免受恶劣的清洁方案的损坏。这些 AKMH 特点有助于快速清洁、保持设备运行并且提高生产线的设备综合效率。

盈亏底线。不锈钢 AKMH 系列专为苛刻的腐蚀性机器应用而设计。AKMH 拥有 19 种标准电机尺寸，以及多种标准绕组，每种绕组可以适应食品、饮料和制药行业中的许多种电机应用。科尔摩根的 AKMH 有助于保持最高的机器清洁度标准，提高设备综合效率，并且避免灾难性的产品召回。

AKMH电机的优势

- 通过优异的直冲式设计的可靠性，提高机器的设备综合效率
- 由于清洁时间减少和可靠性提高，可以减少机器的拥有成本
- 凭借优异的卫生设计，AKMH可减少您的客户的召回风险，从而提高您的机器的价值
- 电机和电缆通过了IP69K认证
- 独特的设计方法可消除冷凝
- FDA批准的食品级O型圈密封
- 所有裸露表面都是316L不锈钢，高于303/304对卫生和防腐的要求
- 无凹陷或裂缝的圆形设计
- 即使采用垂直安装，倾斜的后盖也可减少搅浑
- 无外部五金件（无螺栓、无垫圈、无螺钉）存留泥土或病原体，或掉落到食物中
- 光滑表面满足EHEDG和3A标准，有助于快速清洁，并且不会隐匿病原体
- FDA批准的食品级轴承润滑油
- FDA批准的食品级轴密封
- 所设计的电缆无需护线管
- 直冲时无需防护罩；无需二次清洁拆卸
- FDA批准的食品级管道选件适合电缆位于食品区的应用
- 单电缆可以提高可靠性、实现快速清洁并且减少隐匿病原体的位置
- 卫生标记法避免隐匿病原体
- 卫生级IP69K轴封，包括延长使用寿命的特殊轴处理
- 我们的定制装配将满足您的需求，这样您就可以花费更少的时间优化机器性能
- 创新的设计可减少与安装相关的成本和时间
- 行业领先的组态能力，可提供优化性能
- 19种框/叠片长度组合
- 专门为优化机器性能而设计的绕组
- 专门为直接连接至AKD系列驱动器而设计的电缆（即插即用）
- 可提供满足IEC和NEMA标准的端面底座和法兰底座
- 额定速度达到8000 rpm
- 连续转矩达到22 Nm
- 峰值转矩达到92 Nm
- 无需额外的热过载保护，电缆即可满足NFPA 79标准
- 可定制的电缆长度达到15米；无需中间接线盒
- 全数字量反馈，使用数字铭牌进行自动设置
- 抱闸选件
- 多圈绝对反馈（可选），单圈绝对反馈（标准）
- UL/CE/RoHS/IP69K/BISSE 认证
- EHEDG/NSF/USDA 认证申请中

科尔摩根AKMH系统可确保：

- 减少食品召回风险
- 减少清洁时间，提高设备综合效率
- 实现最高可靠性

AKMH设计特点

AKMH清洁设计的主要优势包括：

- 减少食品召回风险
- 提高直冲式应用的可靠性
- 减少清洁时间，提高设备综合效率

■ 直冲时无需防护罩；
■ 无需二次清洁拆卸

■ 光滑表面满足EHEDG和3A标准，
■ 有助于快速清洁，并且不会隐匿病原体

■ 所有裸露表面都是316不锈钢，
■ 高于304/303对卫生和防腐的要求

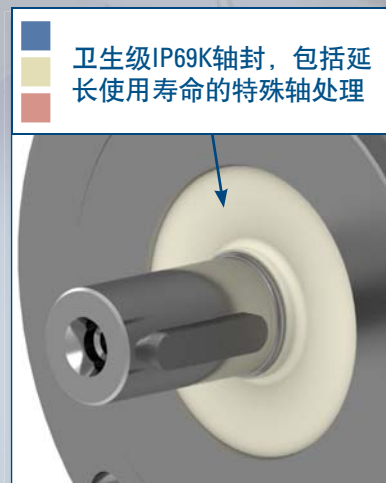
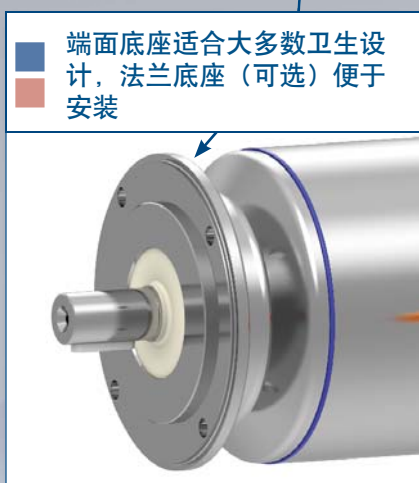
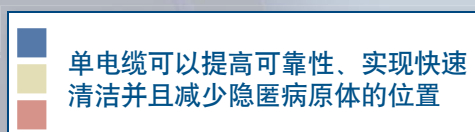
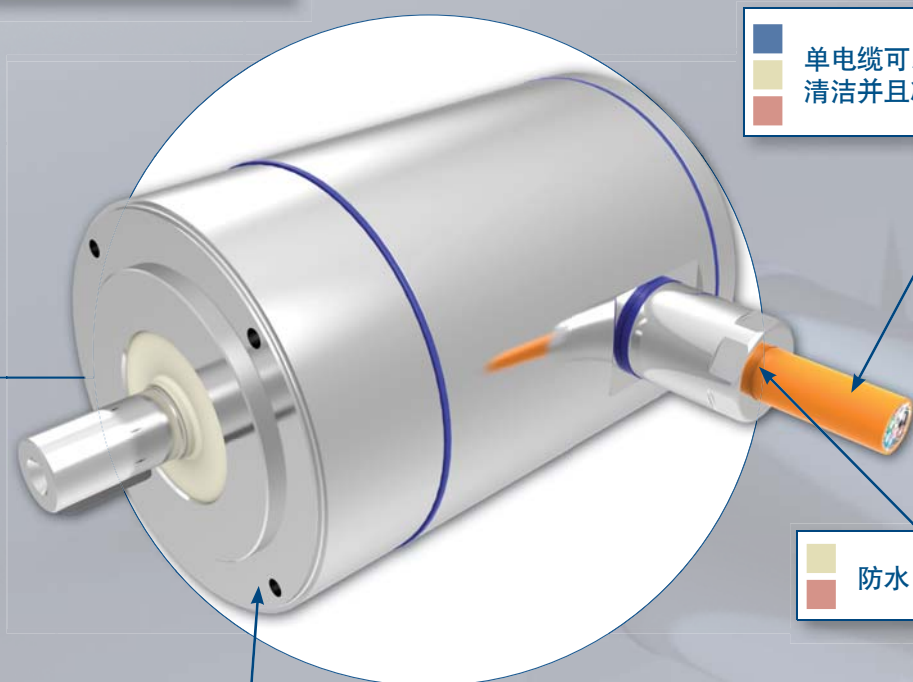
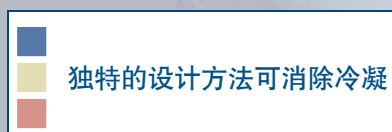
■ 外部O型圈和密封垫采用蓝色
■ 的FDA批准的材料

■ 耐化学品的电缆可适用于
■ pH值在2-12之间的环境，满足IEC60364-5-52、
■ UL、CSA、CE、RoHS

■ 即使采用垂直安装，圆
■ 锥形端盖也可避免水搅
■ 浑

■ 无外部五金件（无螺栓、无垫
■ 圈、无螺钉）存留泥土、病原
■ 体或掉落到食物中

■ FDA批准的食品级护线
■ 管，用于食品区应用



AKD™ 伺服驱动器

我们的AKD系列产品是一整套基于以太网的伺服驱动器，其特点是速度快、功能丰富而灵活，并可以快速方便地集成到任何应用系统中去。AKD产品可以确保进行即插即用的调试，允许用户以无缝方式迅速接入您机器中的每个部件。另外，不管您有什么应用需求，AKD都能提供业内尖端的伺服性能、通信选项、和功率规格，并且占地面积更小。

这种技术先进的耐用性驱动器可以与我們提供的业内最佳部件配合使用，从而优化性能，在提升产品质量的同时增加速度和设备运行时间。科尔摩根的伺服部件能够帮助您将设备的综合效率提高50%。

AKD 伺服驱动的优势

在数秒内优化性能	- 可以实现业内最出色、最迅速的自动调节功能。 - 自动调节所有增益，其中包括观测器。 - 结合具体情况针对动态负载迅速做出响应。 - 精确控制各种电机。 - 针对所有刚性和柔性传动以及连接部件进行补偿。
处理量更大，精度更高	- 高达27位分辨率的反馈可以实现无与伦比的精度和出色的可重复性。 - 因为采用了功能强大的双处理器系统，能够执行业内最先进的高分辨率伺服算法，所以整定时间很短。 - 采用了先进的伺服技术，比如高阶观测器和双二阶滤波器，可以使机器达到业内顶尖性能。 - 最高带宽转矩-速度环路。市场上速度最快的数字电流环路。
便于使用的图形用户接口（GUI），可以加快调试和故障检修	- 六通道实时软件示波器可以快速调试和诊断。 - 多功能波特图可以帮助用户快速评估性能。 - 自动完成可编程命令，无需查找参数名。 - 只需一次点击操作即可获取和共享程序图以及参数设置，从而允许用户迅速发送机器性能数据。 - 业内最丰富的编程选项。
灵活，可以扩展以满足任何应用需求	3到24A的连续电流；9到48A的峰值电流。 - 功率密度非常高，可以实现极小的封装尺寸。 - 所有标准科尔摩根伺服电机和执行器都具有真正的即插即用功能。 - 支持多种单圈和多圈反馈设备-包括智能反馈设备（SFD）、EnDat2.2、01、Biss、模拟正弦/余弦编码器、增量编码器、HIPERFACE®以及旋转变压器。 - 紧密集成的以太网运动总线，不需要增加大型硬件：EtherCAT®、SynqNet®、Modbus/TCP、EtherNet/IP、PROFINET以及CANopen®。 - 可以扩展编程功能（从基本的转矩-速度到多轴主机）。

AKD伺服驱动器

AKD伺服驱动器实现了前沿的技术和性能，并且其尺寸也是业内同类产品中最小的。这些功能丰富的驱动器几乎为所有应用系统提供了解决方案，比如基本的转矩-速度应用、分度、以及使用嵌入式科尔摩根自动套件™的多轴可编程运动。通用的AKD产品在功率密度和性能方面达到了全新的标准。



Micron™ 齿轮



AKM™ 伺服电机



科尔摩根模块化DDR™电机



有框架直接驱动旋转电机



直接驱动直线电机



线性执行器



多轴高精度操作台

同类最佳部件

AKD能够通过无缝方式与科尔摩根电机和执行器配合工作 – 其质量、可靠性和性能都有口皆碑。



AKD™伺服驱动器



业内领先的功率密度

常规规格

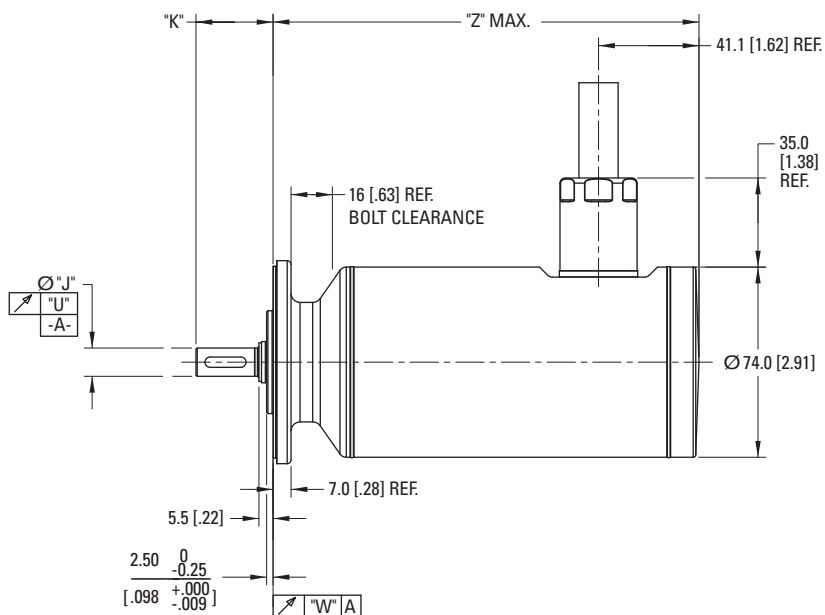
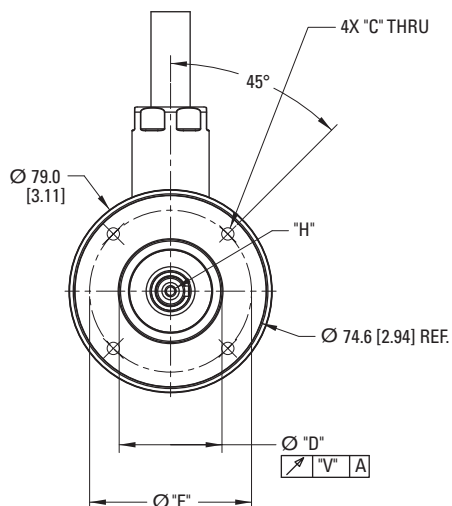
120 / 240 Vac 1 & 3 Phase (85 - 265 V)	连续电流 (Arms)	峰值电流 (Arms)	驱动器连续 输出功率值 (瓦)	内部再生 (瓦) (欧姆)		高度 毫米 (英寸)	宽度 毫米 (英寸)	厚度 毫米 (英寸)	考虑电缆弯折半径 的厚度 毫米(英寸)
AKD-■00306	3	9	1100	0	0	168 (6.61)	57 (2.24)	153 (6.02)	184 (7.24)
AKD-■00606	6	18	2000	0	0	168 (6.61)	57 (2.24)	153 (6.02)	184 (7.24)
AKD-■01206	12	30	4000	100	15	195 (7.68)	76 (2.99)	186 (7.32)	215 (8.46)
AKD-■02406	24	48	8000	200	8	250 (9.84)	100 (3.94)	230 (9.06)	265 (10.43)
480 Vac 3 Phase (187 - 528 V)	连续电流 (Arms)	峰值电流 (Arms)	驱动器连续 输出功率 (瓦)	内部再生 (瓦) (欧姆)		高度 毫米 (英寸)	宽度 毫米 (英寸)	厚度 毫米 (英寸)	考虑电缆弯折半径 的厚度 毫米(英寸)
AKD-■00307	3	9	2000	100	33	256 (10.08)	70 (2.76)	186 (7.32)	221 (8.70)
AKD-■00607	6	18	4000	100	33	256 (10.08)	70 (2.76)	186 (7.32)	221 (8.70)
AKD-■01207	12	30	8000	100	33	256 (10.08)	70 (2.76)	186 (7.32)	221 (8.70)
AKD-■02407	24	48	16,000	200	23	310 (12.20)	105 (4.13)	229 (9.02)	264 (10.39)
S748	48	96	35,000	—	—	385 (15.16)	190 (7.48)	244 (9.61)	285 (11.22)
S772	72	140	50,000	—	—	385 (15.16)	190 (7.48)	244 (9.61)	285 (11.22)

注释：关于完整的型号命名，请参见第42页。

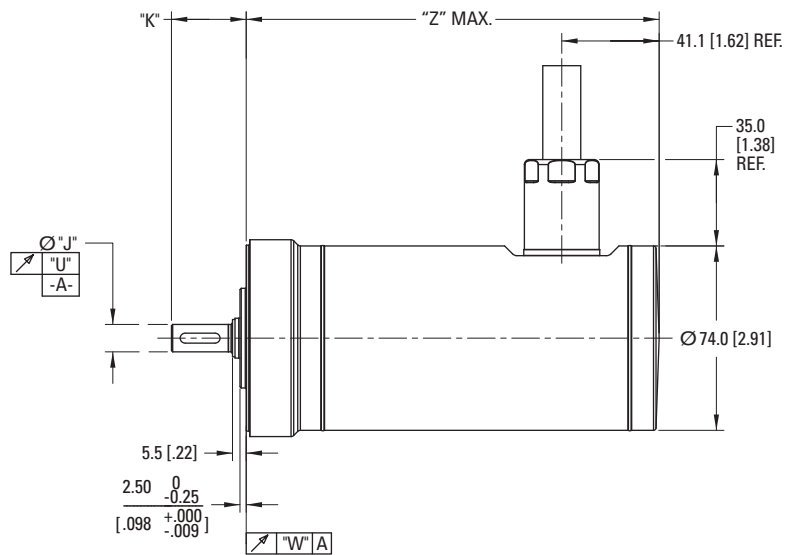
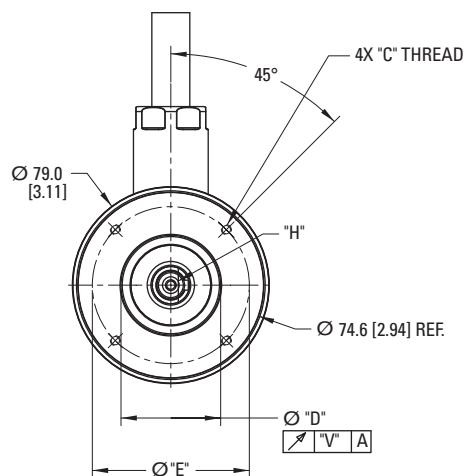
AKMH2x 外形图

AKMH2x 框

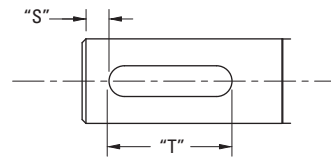
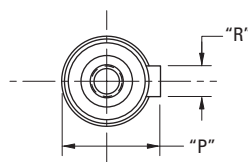
法兰底座



端面底座



AKMH2x			
代码	安装类型	标准	轴
AC	法兰	Metric	闭合式键槽
AN	法兰	Metric	光滑
BN	法兰	NEMA 23	光滑
CC	0端面	Metric	闭合式键槽
CN	端面	Metric	光滑
DN	端面	NEMA 23	光滑



AKMH2x 尺寸数据

AKMH2x尺寸数据

安装代码	“C”	“D”	“E”	“H”	“J”	“K”
AC	4.80 [.189]	$40^{+0.011}_{-0.005}$ [1.5748 $^{+0.0004}_{-0.0002}$] j6	63 [2.480]	D M4 DIN 332	$11^{+0.012}_{+0.001}$ [.4331 $^{+0.0004}_{+0.0001}$] k6	30.0 [1.18]
AN	4.80 [.189]	$40^{+0.011}_{-0.005}$ [1.5748 $^{+0.0004}_{-0.0002}$] j6	63 [2.480]	D M4 DIN 332	$11^{+0.012}_{+0.001}$ [.4331 $^{+0.0004}_{+0.0001}$] k6	30.0 [1.18]
BN	5.10 [.201]	$38.10^0_{-0.05}$ [1.500 $^{+0.000}_{-0.002}$] j6	66.68 [2.625]	—	$9.524^{+0}_{-0.013}$ [.3750 $^{+0.0000}_{-0.0005}$] k6	31.8 [1.25]
CC	M4 x 0.7 x 8.0 [.31]	$40^{+0.011}_{-0.005}$ [1.5748 $^{+0.0004}_{-0.0001}$] j6	63 [2.480]	D M4 DIN 332	$11^{+0.012}_{+0.001}$ [.4331 $^{+0.0004}_{+0.0001}$] k6	30.0 [1.18]
CN	M4 x 0.7 x 8.0 [.31]	$40^{+0.011}_{-0.005}$ [1.5748 $^{+0.0004}_{-0.0001}$] j6	63 [2.480]	D M4 DIN 332	$11^{+0.012}_{+0.001}$ [.4331 $^{+0.0004}_{+0.0001}$] k6	30.0 [1.18]
DN	UNC 10-24 x 8.0 [.31]	$38.1^{+0}_{-0.050}$ [1.5 $^{+0.0000}_{-0.0019}$] j6	66.68 [2.625]	—	$9.524^{+0}_{-0.013}$ [.3750 $^{+0.0000}_{-0.0005}$] k6	31.8 [1.25]

安装代码	“P”	“R”	“S”	“T”	“U”	“V”	“W”
AC	$12.5^0_{-0.13}$ [.492 $^{+0.000}_{-0.005}$] j6	$4^0_{-0.030}$ [.157 $^{+0.0000}_{-0.0010}$] j6	3.50 [.138]	$16^0_{-0.20}$ [.630 $^{+0.000}_{-0.007}$] j6	0.035 [.0013]	0.080 [.0031]	0.080 [.0031]
AN	—	—	—	—	0.035 [.0013]	0.080 [.0031]	0.080 [.0031]
BN	—	—	—	—	0.051 [.0020]	0.10 [.004]	0.10 [.004]
CC	$12.5^0_{-0.13}$ [.492 $^{+0.000}_{-0.005}$] j6	$4^0_{-0.030}$ [.157 $^{+0.0000}_{-0.0010}$] j6	3.50 [.138]	$16^0_{-0.20}$ [.630 $^{+0.000}_{-0.007}$] j6	0.035 [.0013]	0.080 [.0031]	0.080 [.0031]
CN	—	—	—	—	0.035 [.0013]	0.080 [.0031]	0.080 [.0031]
DN	—	—	—	—	0.051 [.0020]	0.10 [.004]	0.10 [.004]

Z MAX			
型号	不带抱闸的SFD	不带抱闸的Hiperface	带抱闸的Hiperface
AKMH21	167.2 [6.58]	180.2 [7.09]	214.2 [8.43]
AKMH22	186.2 [7.33]	199.2 [7.84]	233.2 [9.18]
AKMH23	205.2 [8.08]	218.2 [8.59]	252.2 [9.93]
AKMH24	224.2 [8.83]	237.2 [9.34]	271.2 [10.68]

注释：尺寸采用毫米[英寸]。产品设计采用公制。英制转换仅供参考。

AKMH2x 性能数据

AKMH2x 性能数据 – 最高 640 Vdc

参数	公差	符号	单位	AKMH21			AKMH22			AKMH23			AKMH24		
				C	E	G	C	E	G	D	E	F	D	E	F
最大额定直流母线电压	Max	Vbus	Vdc	640	160	75	640	320	160	640	320	320	640	320	320
连续转矩 (失速) 绕组温升 = 100°C ①②	Nom	T _{cs}	Nm	0.317	0.329	0.335	0.633	0.654	0.661	0.897	0.904	0.917	1.12	1.12	1.13
			lb-in	2.8	2.9	3.0	5.6	5.8	5.8	7.9	8.0	8.1	9.9	9.9	10.0
连续电流 (失速) 绕组温升 = 100°C ①②	Nom	I _{cs}	A _{rms}	1.31	2.56	4.04	1.18	2.33	4.09	1.88	2.36	3.67	1.90	2.39	3.34
连续转矩 (失速) 绕组温升 = 60°C ②	Nom	T _{cs}	Nm	0.254	0.263	0.268	0.506	0.523	0.529	0.718	0.723	0.734	0.892	0.893	0.902
			lb-in	2.2	2.3	2.4	4.5	4.6	4.7	6.4	6.4	6.5	7.9	7.9	8.0
最大机械速度 ⑤	Nom	N _{max}	rpm	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000
峰值转矩 ①②	Nom	T _p	Nm	1.57	1.59	1.60	3.03	3.07	3.09	4.35	4.37	4.41	5.50	5.51	5.53
			lb-in	13.9	14.1	14.2	26.8	27.2	27.4	38.5	38.7	39.0	48.7	48.8	48.9
峰值电流	Nom	I _p	A _{rms}	7.9	15.6	24.4	7.0	13.7	24.1	11.0	13.9	21.6	11.1	14.0	19.5
75 Vdc 额定转矩 (速度) ①②		T _{rtd}	Nm	-	0.324	0.318	-	0.647	0.632	-	-	0.900	-	-	1.12
			lb-in	-	2.9	2.8	-	5.7	5.6	-	-	7.97	-	-	9.9
75 Vdc 额定速度		N _{rtd}	rpm	-	2000	4000	-	1000	2500	-	-	1500	-	-	1000
75 Vdc 额定功率 (速度) ①②		P _{rtd}	kW	-	0.068	0.13	-	0.07	0.17	-	-	0.14	-	-	0.12
			Hp	-	0.091	0.18	-	0.09	0.22	-	-	0.19	-	-	0.16
160 Vdc 额定转矩 (速度) ①②		T _{rtd}	Nm	0.311	0.28	-	0.627	0.601	0.473	0.881	0.865	0.806	1.11	1.10	1.09
			lb-in	2.8	2.5	-	5.6	5.3	4.2	7.8	7.7	7.1	9.8	9.7	9.6
160 Vdc 额定速度		N _{rtd}	rpm	2500	7000	-	1000	3500	7000	1500	2500	4500	1500	2000	3000
160 Vdc 额定功率 (速度) ①②		P _{rtd}	kW	0.08	0.21	-	0.07	0.22	0.35	0.14	0.23	0.38	0.17	0.23	0.34
			Hp	0.11	0.28	-	0.09	0.30	0.46	0.19	0.30	0.51	0.23	0.31	0.46
320 Vdc 额定转矩 (速度) ①②		T _{rtd}	Nm	0.255	-	-	0.583	0.41	-	0.765	0.688	0.593	1.04	0.98	0.839
			lb-in	2.3	-	-	5.2	3.7	-	6.8	6.1	5.2	9.2	8.7	7.4
320 Vdc 额定速度		N _{rtd}	rpm	8000	-	-	3500	8000	-	5000	6500	8000	4000	5500	8000
320 Vdc 额定功率 (速度) ①②		P _{rtd}	kW	0.21	-	-	0.21	0.35	-	0.40	0.47	0.50	0.44	0.57	0.70
			Hp	0.29	-	-	0.29	0.46	-	0.54	0.63	0.67	0.58	0.76	0.94
560 Vdc 额定转矩 (速度) ①②		T _{rtd}	Nm	0.255	-	-	0.400	-	-	0.58	-	-	0.83	-	-
			lb-in	2.3	-	-	3.5	-	-	5.1	-	-	7.3	-	-
560 Vdc 额定速度		N _{rtd}	rpm	8000	-	-	8000	-	-	8000	-	-	8000	-	-
560 Vdc 额定功率 (速度) ①②		P _{rtd}	kW	0.21	-	-	0.34	-	-	0.49	-	-	0.70	-	-
			Hp	0.29	-	-	0.45	-	-	0.65	-	-	0.93	-	-
640 Vdc 额定转矩 (速度) ①②		T _{rtd}	Nm	0.255	-	-	0.400	-	-	0.58	-	-	0.83	-	-
			lb-in	2.3	-	-	3.5	-	-	5.1	-	-	7.3	-	-
640 Vdc 额定速度		N _{rtd}	rpm	8000	-	-	8000	-	-	8000	-	-	8000	-	-
640 Vdc 额定功率 (速度) ①②		P _{rtd}	kW	0.21	-	-	0.34	-	-	0.49	-	-	0.70	-	-
			Hp	0.29	-	-	0.45	-	-	0.65	-	-	0.93	-	-

参见下页查看注释。

AKMH2x 性能数据 – 最高 640 Vdc (续)

参数	公差	符号	单位	AKMH21			AKMH22			AKMH23			AKMH24		
				C	E	G	C	E	G	D	E	F	D	E	F
转矩常数 ①	±10%	K_t	Nm/A _{rms}	0.30	0.16	0.10	0.61	0.32	0.18	0.52	0.42	0.27	0.63	0.50	0.36
			lb-in/A _{rms}	2.7	1.4	0.9	5.4	2.8	1.6	4.6	3.7	2.4	5.6	4.5	3.2
反电动势常数 ⑥	±10%	K_e	V/k _r rpm	19.5	10.2	6.6	39	20.4	11.7	33.8	27.0	17.6	40.8	32.4	23.4
电机常数	Nom	K_m	N-m/√W	0.069	0.070	0.070	0.11	0.11	0.11	0.14	0.15	0.15	0.17	0.18	0.17
			lb-in/√W	0.61	0.62	0.62	0.99	1.00	0.98	1.28	1.30	1.29	1.5	1.6	1.5
电阻 (线间) ⑥⑦	±10%	R_m	ohm	13	3.44	1.46	20.00	5.24	1.79	8.79	5.46	2.36	9.04	5.46	2.96
电感 (线间)		L	mH	19	5.2	2.18	35.5	9.7	3.19	17.3	11.1	4.68	18.7	11.8	6.16
惯量 (包括旋转变压器反馈) ③	±10%	J_m	kg-cm ²	0.107			0.161			0.216			0.27		
			lb-in-s ²	9.5E-05			1.4E-04			1.9E-04			2.4E-04		
可选抱闸惯量 (额外)	±10%	J_m	kg-cm ²	0.012			0.012			0.012			0.012		
			lb-in-s ²	1.1E-05			1.1E-05			1.1E-05			1.1E-05		
重量 ⑧⑨		W	kg	3.6			4.1			4.6			5.1		
			lb	7.9			9.0			10.1			11.2		
静摩擦 ①		T_f	Nm	0.0810			0.084			0.086			0.089		
			lb-in	0.717			0.74			0.76			0.79		
粘性阻尼 ①		K_{dv}	Nm/k _r rpm	0.0046			0.0055			0.0065			0.0074		
			lb-in/k _r rpm	0.041			0.05			0.06			0.07		
热时间常数		TCT	分钟	29.0			32			34			37		
热阻		R_{thw-a}	°C/W	2.12			1.73			1.6			1.55		
极对				3			3			3			3		
散热器尺寸				10"x10"x1/4" 铝板			10"x10"x1/4" 铝板			10"x10"x1/4" 铝板			10"x10"x1/4" 铝板		

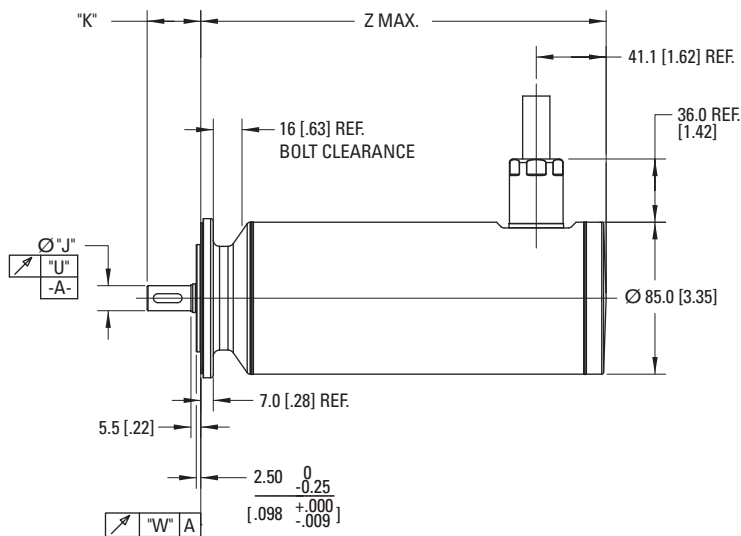
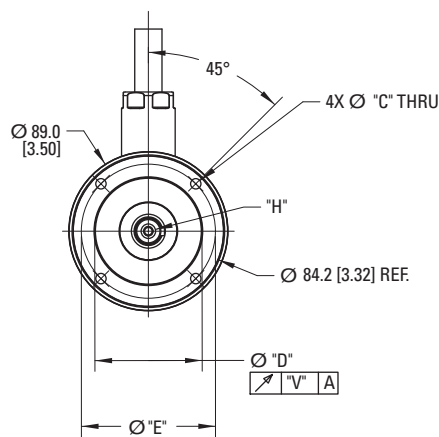
注释:

- ① 在40°C环境温度下的电机绕组温升 $\Delta T=100^\circ\text{C}$ 。
 ② 所有数据都为正弦换相数据。
 ③ 如果适用于总惯量，则增加停车抱闸。
 ④ 带有标准散热器的电机。
 ⑤ 在某些V_{bus}值时可能受到限制。
 ⑥ 在25°C测量。
 ⑦ 使用1米电缆测量电阻。
 ⑧ 端面底座增加0.4 kg [0.9 lbs]
 ⑨ 抱闸选件增加0.5 kg [1.1 lbs]

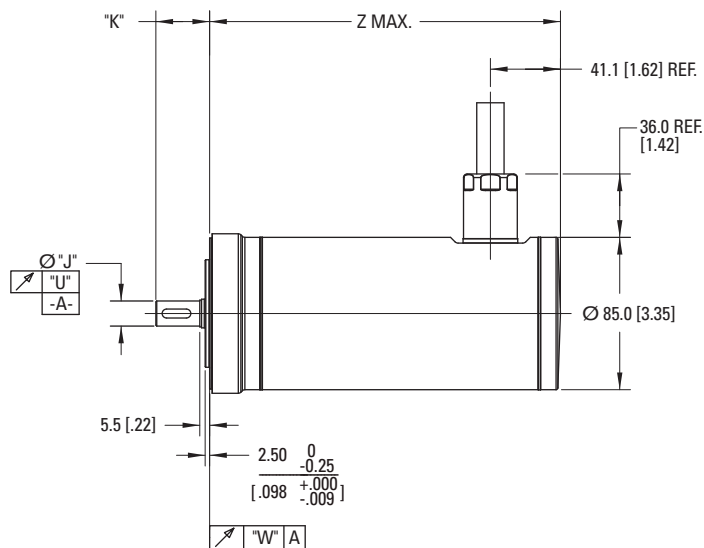
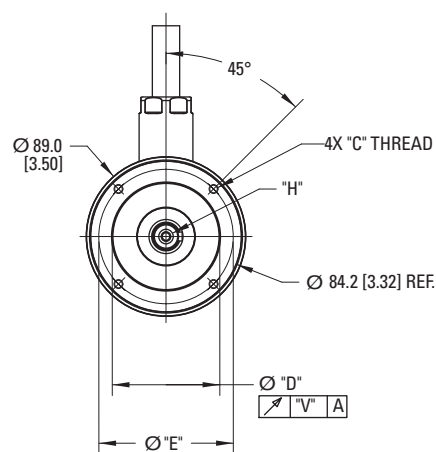
AKMH3x 外形图

AKMH3x机架

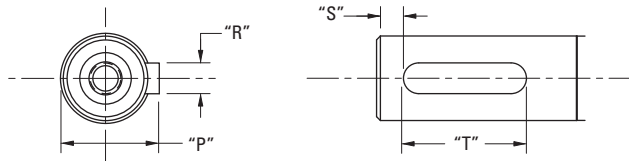
法兰底座



端面底座



AKMH3x			
代码	安装类型	标准	轴
AC	法兰	IEC 75	闭合式键槽
AN	法兰	IEC 75	光滑
CC	端面	IEC 75	闭合式键槽
CN	端面	IEC 75	光滑



AKMH3x 尺寸数据

AKMH3x尺寸数据

安装代码	“C”	“D”	“E”	“H”	“J”	“K”	“P”
AC	5.80 [.228]	60 ^{+0.012} _{-0.007} [2.3622] j6 ^{+0.004} _{-0.002}	75 [2.953]	D M5 DIN 332	14 ^{+0.012} _{+0.001} [.5512] k6 ^{+0.004} _{+0.001}	30.0 [1.181]	16 ⁰ _{-0.13} [.630] ^{+0.000} _{-0.005}
AN	5.80 [.228]	60 ^{+0.012} _{-0.007} [2.3622] j6 ^{+0.004} _{-0.002}	75 [2.953]	D M5 DIN 332	14 ^{+0.012} _{+0.001} [.5512] k6 ^{+0.004} _{+0.001}	30.0 [1.181]	—
CC	M5 x 0.8 x 10.0 [.39]	60 ^{+0.012} _{-0.007} [2.3622] j6 ^{+0.004} _{-0.002}	75 [2.953]	D M5 DIN 332	14 ^{+0.012} _{+0.001} [.5512] k6 ^{+0.004} _{+0.001}	30.0 [1.181]	16 ⁰ _{-0.13} [.630] ^{+0.000} _{-0.005}
CN	M5 x 0.8 x 10.0 [.39]	60 ^{+0.012} _{-0.007} [2.3622] j6 ^{+0.004} _{-0.002}	75 [2.953]	D M5 DIN 332	14 ^{+0.012} _{+0.001} [.5512] k6 ^{+0.004} _{+0.001}	30.0 [1.181]	—

安装代码	“R”	“S”	“T”	“U”	“V”	“W”
AC	5 ⁰ _{-0.03} [.197] N9 ^{+0.000} _{-0.001}	3.50 [0.0138]	16 ⁰ _{-0.20} [.630] ^{+0.000} _{-0.007}	0.035 [.0013]	0.080 [.0031]	0.080 [.0031]
AN	—	—	—	0.035 [.0013]	0.080 [.0031]	0.080 [.0031]
CC	5 ⁰ _{-0.03} [.197] N9 ^{+0.000} _{-0.001}	3.50 [0.0138]	16 ⁰ _{-0.20} [.630] ^{+0.000} _{-0.007}	0.035 [.0013]	0.080 [.0031]	0.080 [.0031]
CN	—	—	—	0.035 [.0013]	0.080 [.0031]	0.080 [.0031]

型号	Z MAX		
	不带抱闸的SFD	不带抱闸的Hiperface	带抱闸的Hiperface
AKMH31	166.5 [6.56]	182.5 [7.19]	214.0 [8.43]
AKMH32	197.5 [7.78]	213.5 [8.41]	245.0 [9.65]
AKMH33	228.5 [9.00]	244.5 [9.63]	276.0 [10.87]

注释1: 尺寸采用毫米[英寸]。
注释2: 产品设计采用公制。英制转换仅供参考。

AKMH3x 性能数据

AKMH3x 性能数据 – 最高 640 Vdc

				AKMH31			AKMH32			AKMH33		
参数	公差	符号	单位	C	E	H	C	E	H	C	E	H
最大额定直流母线电压	Max	Vbus	Vdc	640	320	160	640	640	320	640	640	320
连续转矩 (失速) 绕组温升 = 100°C ①②	Nom	T _{cs}	Nm	1.00	1.04	1.08	1.72	1.77	1.82	2.25	2.32	2.38
			lb-in	8.85	9.2	9.6	15.2	15.7	16.1	19.9	20.5	21.1
连续电流 (失速) 绕组温升 = 100°C ①②	Nom	I _{cs}	A _{rms}	1.29	2.76	5.51	1.30	2.56	4.98	1.27	2.20	4.80
连续转矩 (失速) 绕组温升 = 60°C ②	Nom	T _{cs}	Nm	0.80	0.83	0.86	1.38	1.42	1.46	1.80	1.86	1.90
			lb-in	7.08	7.36	7.65	12.2	12.5	12.9	16	16	17
最大机械速度 ⑤	Nom	N _{max}	rpm	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000
峰值转矩 ①②	Nom	T _p	Nm	4.41	4.52	4.59	8.10	8.24	8.39	11.5	11.7	11.9
			lb-in	39	40	41	71.7	72.9	74.3	102	103	106
峰值电流	Nom	I _p	A _{rms}	6.90	15.0	29.3	7.2	14.1	27.5	7.4	12.9	28.1
75 Vdc 额定转矩 (速度) ①②		T _{rtd}	Nm	-	1.03	1.04	-	-	1.78	-	-	2.35
			lb-in	-	9.12	9.20	-	-	15.8	-	-	20.8
额定速度		N _{rtd}	rpm	-	750	2000	-	-	1200	-	-	800
额定功率 (速度) ①②		P _{rtd}	kW	-	0.08	0.22	-	-	0.22	-	-	0.20
			Hp	-	0.11	0.29	-	-	0.30	-	-	0.26
160 Vdc 额定转矩 (速度) ①②		T _{rtd}	Nm	-	0.96	0.88	-	-	1.66	-	-	2.20
			lb-in	-	8.45	7.80	-	-	14.7	-	-	19.5
额定速度		N _{rtd}	rpm	-	2500	6000	-	-	3000	-	-	2500
额定功率 (速度) ①②		P _{rtd}	kW	-	0.25	0.55	-	-	0.52	-	-	0.58
			Hp	-	0.34	0.74	-	-	0.70	-	-	0.77
320 Vdc 额定转矩 (速度) ①②		T _{rtd}	Nm	0.95	0.86	-	1.66	1.57	1.13	2.22	2.20	1.64
			lb-in	8.43	7.57	-	14.7	13.9	10.0	19.6	19.5	14.5
额定速度		N _{rtd}	rpm	2500	6000	-	1500	3500	7000	1000	2000	5500
额定功率 (速度) ①②		P _{rtd}	kW	0.25	0.54	-	0.26	0.57	0.83	0.23	0.46	0.94
			Hp	0.33	0.72	-	0.35	0.77	1.11	0.31	0.62	1.27
560 Vdc 额定转矩 (速度) ①②		T _{rtd}	Nm	0.86	-	-	1.57	1.10	-	2.14	1.82	-
			lb-in	8.0	-	-	13.9	9.7	-	18.9	16.1	-
额定速度		N _{rtd}	rpm	5000	-	-	3000	7000	-	2000	4500	-
额定功率 (速度) ①②		P _{rtd}	kW	0.45	-	-	0.49	0.81	-	0.45	0.86	-
			Hp	0.61	-	-	0.66	1.08	-	0.60	1.15	-
640 Vdc 额定转矩 (速度) ①②		T _{rtd}	Nm	0.82	-	-	1.52	0.92	-	2.09	1.72	-
			lb-in	7.0	-	-	13.5	8.1	-	18.5	15.2	-
额定速度		N _{rtd}	rpm	6000	-	-	3500	8000	-	2500	5000	-
额定功率 (速度) ①②		P _{rtd}	kW	0.51	-	-	0.56	0.77	-	0.55	0.90	-
			Hp	0.69	-	-	0.75	1.03	-	0.73	1.21	-

参见下页查看注释。

AKMH3x 性能数据 – 最高 640 Vdc (续)

参数	公差	符号	单位	AKMH31			AKMH32			AKMH33		
				C	E	H	C	E	H	C	E	H
转矩常数 ①	±10%	K_t	Nm/A _{rms}	0.85	0.41	0.21	1.40	0.73	0.39	1.86	1.10	0.52
			lb-in/A _{rms}	7.5	3.6	1.9	12.4	6.5	3.4	16.5	9.7	4.6
反电动势常数 ⑥	±10%	K_e	V/krpm	54.5	26.1	13.7	89.8	47.1	24.8	120	70.6	33.4
电机常数	Nom	K_m	N-m/√W	0.15	0.15	0.15	0.23	0.24	0.24	0.29	0.30	0.30
			lb-in/√W	1.3	1.4	1.3	2.1	2.1	2.1	2.6	2.6	2.7
电阻 (线间) ⑥	±10%	R_m	ohm	21.4	4.76	1.31	23.8	6.32	1.71	26.6	9.03	1.98
电感 (线间)		L	mH	37.5	8.6	2.4	46.5	12.8	3.53	53.6	18.5	4.1
惯量 (包括旋转变压器反馈) ③	±10%	J_m	kg-cm ²	0.33			0.59			0.85		
			lb-in-s ²	2.9E-04			5.2E-04			7.5E-04		
可选抱闸惯量 (额外)	±10%	J_m	kg-cm ²	0.012			0.012			0.012		
			lb-in-s ²	1.1E-05			1.1E-05			1.1E-05		
重量 ⑦⑧		W	kg	4.1			5.0			5.9		
			lb	9.0			11.0			13.0		
静摩擦 ①		T_f	Nm	0.093			0.099			0.105		
			lb-in	0.82			0.88			0.93		
粘性阻尼 ①		K_{dv}	Nm/krpm	0.0177			0.003			0.004		
			lb-in/krpm	0.002			0.03			0.04		
热时间常数		TCT	分钟	24			32			40		
热阻		R_{thw-a}	°C/W	1.4			1.26			1.19		
极对				4			4			4		
散热器尺寸				10"x10"x1/4" 铝板			10"x10"x1/4" 铝板			10"x10"x1/4" 铝板		

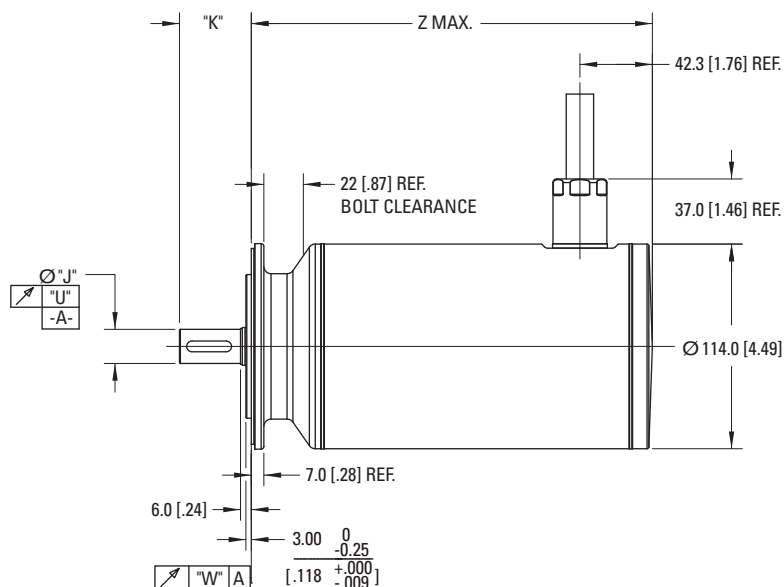
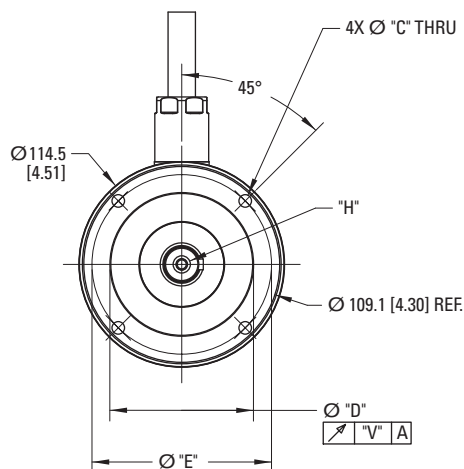
注释:

- ① 在40°C环境温度下的电机绕组温升 $\Delta T=100^\circ\text{C}$ 。
 ② 所有数据都为正弦换相数据。
 ③ 如果适用于总惯量，则增加停车抱闸。
 ④ 带有标准散热器的电机。
 ⑤ 在某些V_{bus}值时可能受到限制。
 ⑥ 在25°C测量。
 ⑦ 端面电机增加0.4kg [0.9 lbs]
 ⑧ 抱闸电机增加0.7kg [1.6 lbs]

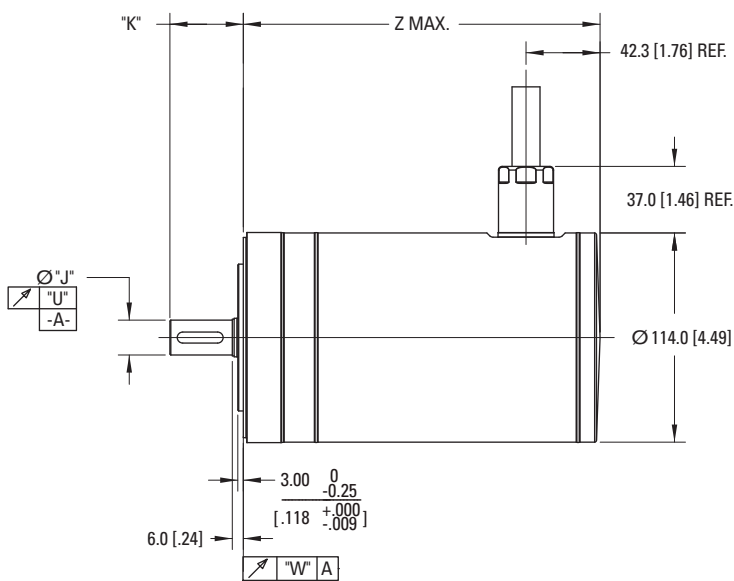
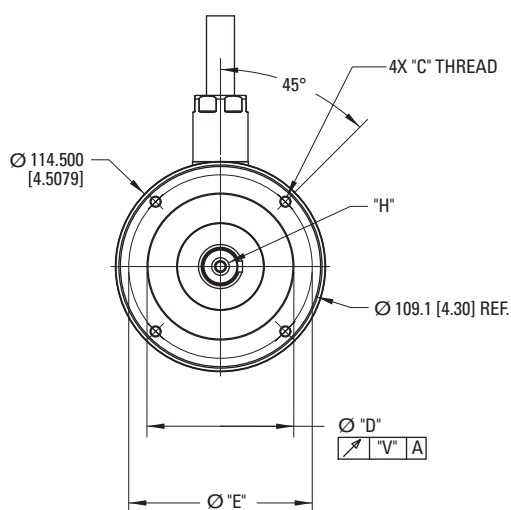
AKMH4x 外形图

AKMH4x 机架

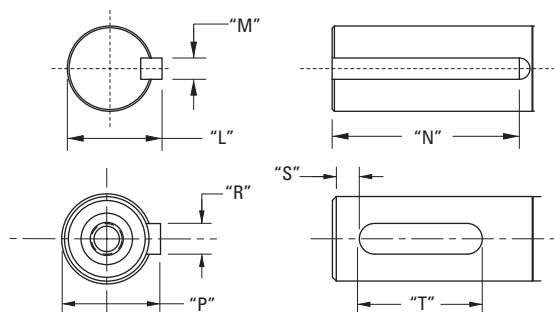
法兰底座



端面底座



AKMH4x			
代码	安装类型	标准	轴
AC	法兰	IEC 100	封闭式键槽
AN	法兰	IEC 100	光滑
BK	法兰	NEMA 42	开放式键槽
BN	法兰	NEMA 42	光滑
CC	端面	IEC 100	封闭式键槽
CN	端面	IEC 100	光滑
DK	端面	NEMA 42	开放式键槽
DN	端面	NEMA 42	光滑



AKMH4x 尺寸数据

AKMH4x尺寸数据

安装代码	"C"	"D"	"E"	"H"	"J"	"K"	"L"
AC	7 [.276]	$80^{+0.012}_{-0.007}$ [3.1496] j6	100 [3.937]	D M6 DIN 332	$19^{+0.015}_{+0.002}$ [.7480] k6	40.0 [1.57]	—
AN	7 [.276]	$80^{+0.012}_{-0.007}$ [3.1496] j6	100 [3.937]	D M6 DIN 332	$19^{+0.015}_{+0.002}$ [.7480] k6	40.0 [1.57]	—
BK	6.91 [.272]	$73.025^0_{-0.051}$ [2.8750] j6	98.43 [3.875]	—	$15.875^0_{-0.013}$ [.6250] k6	52.40 [2.06]	$17.92^0_{-0.43}$ [.706] j6
BN	6.91 [.272]	$73.025^0_{-0.051}$ [2.8750] j6	98.43 [3.875]	—	$15.875^0_{-0.013}$ [.6250] k6	52.40 [2.06]	—
CC	M6 x 1 x 12 [.472]	$80^{+0.012}_{-0.007}$ [3.1496] j6	100 [3.937]	D M6 DIN 332	$19^{+0.015}_{+0.002}$ [.7480] k6	40.0 [1.57]	—
CN	M6 x 1 x 12 [.472]	$80^{+0.012}_{-0.007}$ [3.1496] j6	100 [3.937]	D M6 DIN 332	$19^{+0.015}_{+0.002}$ [.7480] k6	40.0 [1.57]	—
DK	UNC 1/4 - 20 x 12.3 [.484]	$73.025^0_{-0.051}$ [2.8750] j6	98.43 [3.875]	—	$15.875^0_{-0.013}$ [.6250] k6	52.40 [2.06]	$17.92^0_{-0.43}$ [.706] j6
DN	UNC 1/4 - 20 x 12.3 [.484]	$73.025^0_{-0.051}$ [2.8750] j6	98.43 [3.875]	—	$15.875^0_{-0.013}$ [.6250] k6	52.40 [2.06]	—

安装代码	"M"	"N"	"P"	"R"	"S"	"T"	"U"	"V"	"W"
AC	—	—	$21.5^0_{-0.13}$ [.846] j6	$6^0_{-0.03}$ [.236] N9	4.00 [1.57]	$25^0_{-0.30}$ [.984] j6	0.040 [.0015]	0.080 [.0031]	0.080 [.0031]
AN	—	—	—	—	—	—	0.040 [.0015]	0.080 [.0031]	0.080 [.0031]
BK	$4.762^0_{-0.050}$ [.1875] j6	34.93 ± 0.25 [1.375 ± .010]	—	—	—	—	0.051 [.0020]	0.10 [.004]	0.10 [.004]
BN	—	—	—	—	—	—	0.051 [.0020]	0.10 [.004]	0.10 [.004]
CC	—	—	$21.5^0_{-0.13}$ [.846] j6	$6^0_{-0.03}$ [.236] N9	4.00 [1.57]	$25^0_{-0.30}$ [.984] j6	0.040 [.0015]	0.080 [.0031]	0.080 [.0031]
CN	—	—	—	—	—	—	0.040 [.0015]	0.080 [.0031]	0.080 [.0031]
DK	$4.762^0_{-0.050}$ [.1875] j6	34.93 ± 0.25 [1.375 ± .010]	—	—	—	—	0.051 [.0020]	0.10 [.004]	0.10 [.004]
DN	—	—	—	—	—	—	0.051 [.0020]	0.10 [.004]	0.10 [.004]

型号	Z MAX		
	不带抱闸的SFD	不带抱闸的Hiperface	带抱闸的Hiperface
AKMH41	166.7 [6.56]	182.7 [7.19]	217.0 [8.54]
AKMH42	195.7 [7.70]	211.7 [8.33]	246.0 [9.69]
AKMH43	224.7 [8.85]	240.7 [9.48]	275.0 [10.83]
AKMH44	253.7 [9.99]	269.7 [10.62]	304.0 [11.97]

注释1: 尺寸采用毫米[英寸]。
注释2: 产品设计采用公制。英制转换仅供参考。

AKMH4x 性能数据

AKMH4x 性能数据 – 最高 640 Vdc

参数	公差	符号	单位	AKMH41			AKMH42				AKMH43			AKMH44		
				C	E	H	C	E	H	J	E	H	L	E	H	K
最大额定直流 母线电压	Max	V _{bus}	Vdc	640	640	640	640	640	640	640	640	640	640	640	640	640
连续转矩 (失速) 绕组温升 = 100°C ①②	Nom	T _{cs}	Nm	1.85	1.90	1.94	3.19	3.27	3.40	3.43	4.56	4.68	4.59	5.64	5.77	5.76
			lb-in	16.4	16.8	17.2	28.2	28.9	30.1	30.4	40.3	41.4	40.6	50.0	51.1	51.0
连续电流 (失速) 绕组温升 = 100°C ①②	Nom	I _{cs}	A _{rms}	1.54	2.89	5.82	1.42	2.77	6.10	8.56	2.79	5.52	11.4	2.89	5.68	10.2
连续转矩 (失速) 绕组温升 = 60°C ②	Nom	T _{cs}	Nm	1.48	1.52	1.55	2.55	2.62	2.72	2.74	3.65	3.74	3.67	4.52	4.62	4.61
			lb-in	13.1	13.5	13.7	22.6	23.2	24.1	24.3	32.3	33.1	32.5	40.0	40.9	40.8
最大机械速度 ⑤	Nom	N _{max}	rpm	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000
峰值转矩 ①②	Nom	T _p	Nm	6.82	6.95	7.00	12.6	12.8	13.1	13.1	18.3	18.7	18.4	23.5	23.5	23.5
			lb-in	60.4	61.5	62.0	112	113	116	116	162	165	163	208	208	208
峰值电流	Nom	I _p	A _{rms}	7.3	14.3	28.0	7.00	13.7	30.0	42.0	13.7	27.2	55.8	14.5	28.1	50.5
75 Vdc 额定转矩 (速度) ①②		T _{rtd}	Nm	-	-	1.89	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			lb-in	-	-	16.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
额定速度		N _{rtd}	rpm	-	-	1000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
额定功率 (速度) ①②		P _{rtd}	kW	-	-	0.20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Hp	-	-	0.27	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
160 Vdc 额定转矩 (速度) ①②		T _{rtd}	Nm	-	1.85	1.77	-	-	3.09	2.94	-	-	3.69	-	-	4.83
			lb-in	-	16.0	15.7	-	-	27.3	26.0	-	-	32.7	-	-	42.7
额定速度		N _{rtd}	rpm	-	1200	3000	-	-	2000	3000	-	-	3000	-	-	2000
额定功率 (速度) ①②		P _{rtd}	kW	-	0.23	0.56	-	-	0.65	0.92	-	-	1.16	-	-	1.01
			Hp	-	0.31	0.75	-	-	0.87	1.24	-	-	1.55	-	-	1.36
320 Vdc 额定转矩 (速度) ①②		T _{rtd}	Nm	1.78	1.74	1.47	-	2.99	2.63	2.23	4.15	3.77	2.39	5.13	4.59	3.1
			lb-in	15.8	15.4	13.0	-	26.5	23.3	19.7	36.7	33.4	21.2	45.0	40.6	27.4
额定速度		N _{rtd}	rpm	1200	3000	6000	-	1800	4500	6000	1500	3000	6000	1200	2500	5000
额定功率 (速度) ①②		P _{rtd}	kW	0.22	0.55	0.92	-	0.56	1.24	1.40	0.65	1.18	1.50	0.64	1.20	1.62
			Hp	0.30	0.73	1.24	-	0.76	1.66	1.88	0.87	1.59	2.01	0.86	1.61	2.18
560 Vdc 额定转矩 (速度) ①②		T _{rtd}	Nm	1.68	1.44	-	2.98	2.72	2.21	-	3.83	2.44	-	4.76	3.13	-
			lb-in	14.9	12.7	-	26.4	24.1	19.6	-	33.9	21.6	-	42.1	27.7	-
额定速度		N _{rtd}	rpm	3000	6000	-	1500	3500	6000	-	2500	6000	-	2000	5000	-
额定功率 (速度) ①②		P _{rtd}	kW	0.53	0.90	-	0.47	1.00	1.39	-	1.00	1.53	-	1.00	1.64	-
			Hp	0.71	1.21	-	0.63	1.34	1.86	-	1.34	2.06	-	1.34	2.20	-
640 Vdc 额定转矩 (速度) ①②		T _{rtd}	Nm	1.65	1.44	-	2.91	2.62	2.21	-	3.68	2.44	-	4.52	2.58	-
			lb-in	14.6	12.7	-	25.8	23.2	19.6	-	32.6	21.6	-	40.0	22.8	-
额定速度		N _{rtd}	rpm	3500	6000	-	2000	4000	6000	-	3000	6000	-	2500	6000	-
额定功率 (速度) ①②		P _{rtd}	kW	0.60	0.90	-	0.61	1.10	1.39	-	1.16	1.53	-	1.18	1.62	-
			Hp	0.81	1.21	-	0.82	1.47	1.86	-	1.55	2.06	-	1.59	2.17	-

参见下页查看注释。

AKMH4x 性能数据 – 最高 640 Vdc (续)

参数	公差	符号	单位	AKMH41			AKMH42				AKMH43			AKMH44		
				C	E	H	C	E	H	J	E	H	L	E	H	K
转矩常数 ①	±10%	K_t	Nm/A _{rms}	1.34	0.71	0.37	2.4	1.26	0.59	0.430	1.72	0.89	0.42	2.04	1.06	0.59
			lb-in/A _{rms}	11.9	6.3	3.3	21.2	11.2	5.3	3.78	15.2	7.9	3.8	18.1	9.4	5.2
反电动势常数 ⑥	±10%	K_e	V/krpm	86.3	45.6	23.7	154	80.9	38.3	27.5	111	57.4	27.5	132	68	37.8
电机常数	Nom	K_m	N-m/√W	0.24	0.24	0.24	0.37	0.37	0.38	0.39	0.48	0.50	0.46	0.57	0.58	0.58
			lb-in/√W	2.1	2.1	2.1	3.3	3.3	3.3	3.4	4.2	4.4	4.1	5.0	5.1	5.1
电阻 (线间) ⑥	±10%	R_m	ohm	21.3	6.04	1.58	27.5	7.80	1.67	0.82	8.63	2.12	0.572	8.66	2.25	0.697
电感 (线间)		L	mH	66.1	18.4	5.0	97.4	26.8	6.0	3.10	32.6	8.8	2.0	33.9	9.1	2.8
惯量 (包括旋转变压器反馈) ③	±10%	J_m	kg-cm ²	0.81			1.45				2.09			2.73		
			lb-in-s ²	7.2E-04			1.3E-03				1.9E-03			2.4E-03		
可选抱闸惯量 (额外)	±10%	J_m	kg-cm ²	0.068			0.068				0.068			0.068		
			lb-in-s ²	6.0E-05			6.0E-05				6.0E-05			6.0E-05		
重量 ⑦⑧		W	kg	6.1			7.4				8.8			10.2		
			lb	13.4			16.3				19.4			22.5		
静摩擦 ①		T_f	Nm	0.214			0.23				0.238			0.25		
			lb-in	1.89			2.00				2.11			2.21		
粘性阻尼 ①		K_{dv}	Nm/krpm	0.009			0.013				0.017			0.021		
			lb-in/krpm	0.08			0.12				0.15			0.19		
热时间常数		TCT	分钟	40			51				63			74		
热阻		R_{thw-a}	°C/W	0.988			0.93				0.80			0.72		
极对				5			5				5			5		
散热器尺寸				10"x10"x1/4" 铝板			10"x10"x1/4" 铝板				10"x10"x1/4" 铝板			10"x10"x1/4" 铝板		

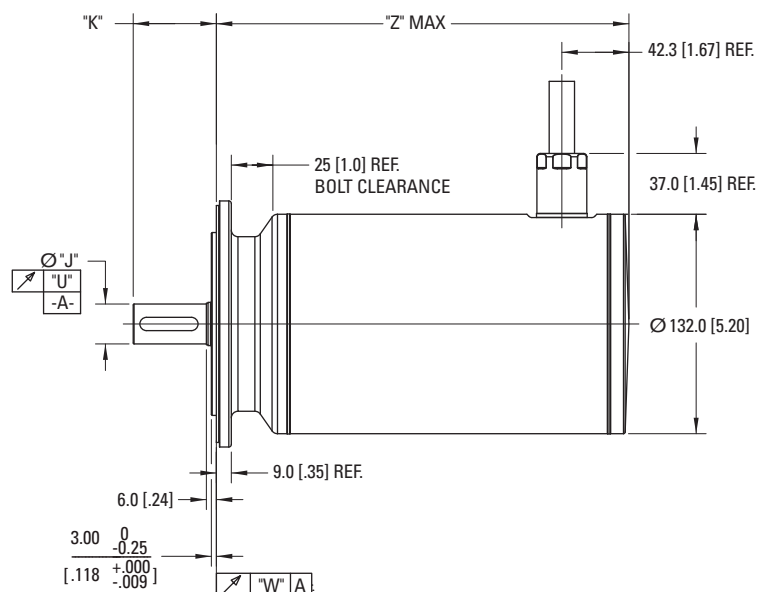
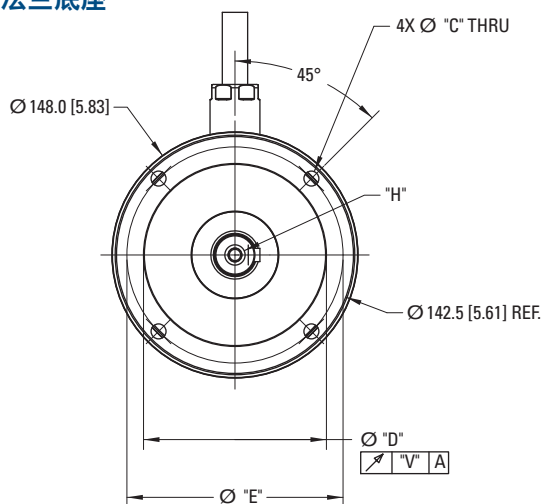
注释:

- ① 在40°C环境温度下的电机绕组温升 $\Delta T=100^\circ\text{C}$ 。
 ② 所有数据都为正弦换相数据。
 ③ 如果适用于总惯量，则增加停车抱闸。
 ④ 带有标准散热器的电机。
 ⑤ 在某些V_{bus}值时可能受到限制。
 ⑥ 在25°C测量。
 ⑦ 端面电机增加 0.8kg (1.9 lbs)
 ⑧ 抱闸电机增加 1.14 kg (2.5 lbs)

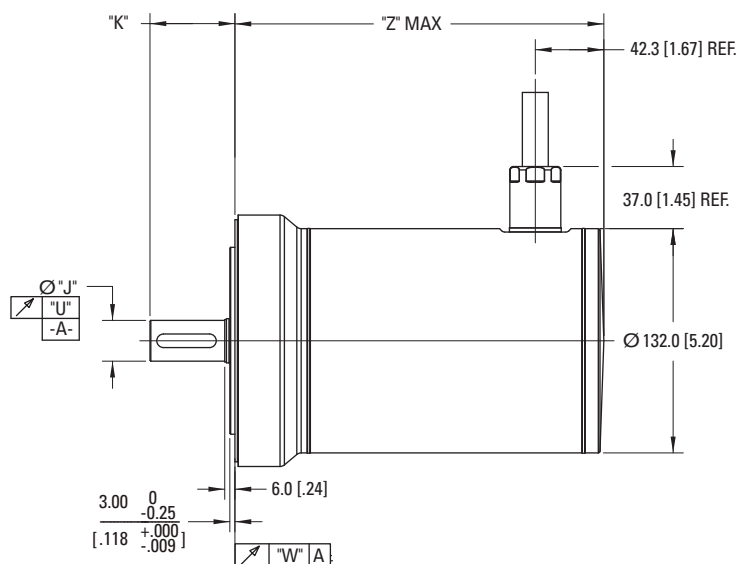
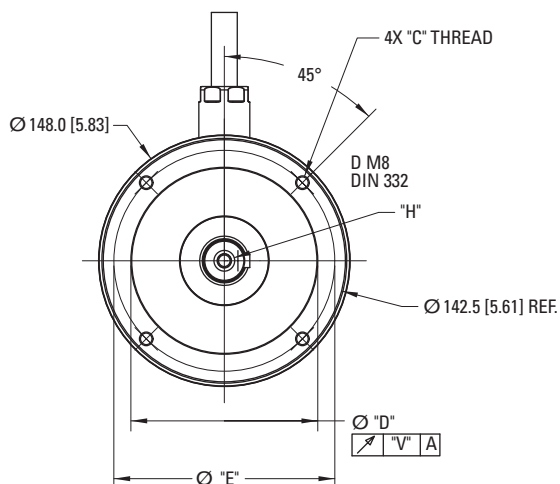
AKMH5x 外形图

AKMH5x 机架

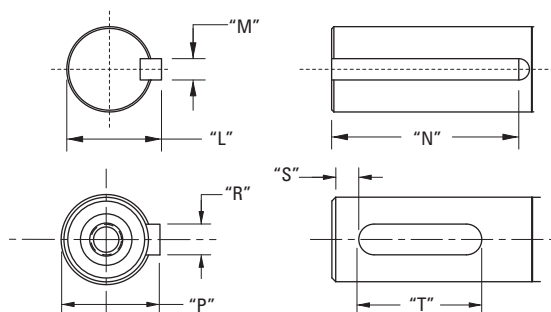
法兰底座



端面底座



AKMH5x			
代码	安装类型	标准	轴
AC	法兰	IEC 130	封闭式键槽
AN	法兰	IEC 130	光滑
BK	法兰	NEMA 42	开放式键槽
BN	法兰	NEMA 42	光滑
CC	端面	IEC 130	封闭式键槽
CN	端面	IEC 130	光滑
DK	端面	NEMA 42	开放式键槽
DN	端面	NEMA 42	光滑
GC	法兰	IEC 115	封闭式键槽
GN	法兰	IEC 115	光滑
HC	端面	IEC 115	封闭式键槽
HN	端面	IEC 115	光滑



AKMH5x 尺寸数据

AKMH5x尺寸数据

安装代码	“C”	“D”	“E”	“H”	“J”	“K”	“L”
AC	9 [.354]	110 ^{+0.013} _{-0.009} [4.3307 ^{+0.0005} _{-0.0003}] j6	130 [5.118]	D M8 DIN 332	24 ^{+0.015} _{-0.002} [.9449 ^{+0.0005} _{+0.0001}] k6	50.0 [1.97]	—
AN	9 [.354]	110 ^{+0.013} _{-0.009} [4.3307 ^{+0.0005} _{-0.0003}] j6	130 [5.118]	D M8 DIN 332	24 ^{+0.015} _{-0.002} [.9449 ^{+0.0005} _{+0.0001}] k6	50.0 [1.97]	—
BK	8.33 [.328]	55.560 ⁰ _{-0.051} [2.1874 ^{+0.0000} _{-0.0020}] j6	125.73 [4.950]	—	19.05 ⁰ _{-0.013} [.7500 ^{+0.0000} _{-0.0005}] k6	57.15 [2.250]	21.15 ⁰ _{-0.43} [.833 ^{+0.000} _{-0.017}]
BN	8.33 [.328]	55.560 ⁰ _{-0.051} [2.1874 ^{+0.0000} _{-0.0020}] j6	125.73 [4.950]	—	19.05 ⁰ _{-0.013} [.7500 ^{+0.0000} _{-0.0005}] k6	57.15 [2.250]	—
CC	M8 x 1.25 x 16.0 [.63]	110 ^{+0.013} _{-0.009} [4.3307 ^{+0.0005} _{-0.0003}] j6	130 [5.118]	D M8 DIN 332	24 ^{+0.015} _{-0.002} [.9449 ^{+0.0005} _{+0.0001}] k6	50.0 [1.97]	—
CN	M8 x 1.25 x 16.0 [.63]	110 ^{+0.013} _{-0.009} [4.3307 ^{+0.0005} _{-0.0003}] j6	130 [5.118]	D M8 DIN 332	24 ^{+0.015} _{-0.002} [.9449 ^{+0.0005} _{+0.0001}] k6	50.0 [1.97]	—
DK	UNC 3/8 - 16 x 19.05 [.750]	55.563 ⁰ _{-0.051} [2.1874 ^{+0.0000} _{-0.0020}] j6	125.73 [4.950]	—	19.05 ⁰ _{-0.013} [.7500 ^{+0.0000} _{-0.0005}] k6	57.15 [2.250]	21.15 ⁰ _{-0.43} [.833 ^{+0.000} _{-0.017}]
DN	UNC 3/8 - 16 x 19.05 [.750]	55.563 ⁰ _{-0.051} [2.1874 ^{+0.0000} _{-0.0020}] j6	125.73 [4.950]	—	19.05 ⁰ _{-0.013} [.7500 ^{+0.0000} _{-0.0005}] k6	57.15 [2.250]	—
GC	9 [.354]	95 ^{+0.013} _{-0.009} [3.4702 ^{+0.0005} _{-0.0003}] j6	115 [4.528]	D M8 DIN 332	24 ^{+0.015} _{-0.002} [.9449 ^{+0.0005} _{+0.0001}] k6	50.0 [1.97]	—
GN	9 [.354]	95 ^{+0.013} _{-0.009} [3.4702 ^{+0.0005} _{-0.0003}] j6	115 [4.528]	D M8 DIN 332	24 ^{+0.015} _{-0.002} [.9449 ^{+0.0005} _{+0.0001}] k6	50.0 [1.97]	—
HC	M8 x 1.25 x 16.0 [.63]	95 ^{+0.013} _{-0.009} [3.4702 ^{+0.0005} _{-0.0003}] j6	115 [4.528]	D M8 DIN 332	24 ^{+0.015} _{-0.002} [.9449 ^{+0.0005} _{+0.0001}] k6	50.0 [1.97]	—
HN	M8 x 1.25 x 16.0 [.63]	95 ^{+0.013} _{-0.009} [3.4702 ^{+0.0005} _{-0.0003}] j6	115 [4.528]	D M8 DIN 332	24 ^{+0.015} _{-0.002} [.9449 ^{+0.0005} _{+0.0001}] k6	50.0 [1.97]	—

接下页

注释1: 尺寸采用毫米[英寸]。

注释2: 产品设计采用公制。英制转换仅供参考。

AKMH5x 尺寸数据

AKMH5x尺寸数据（续）

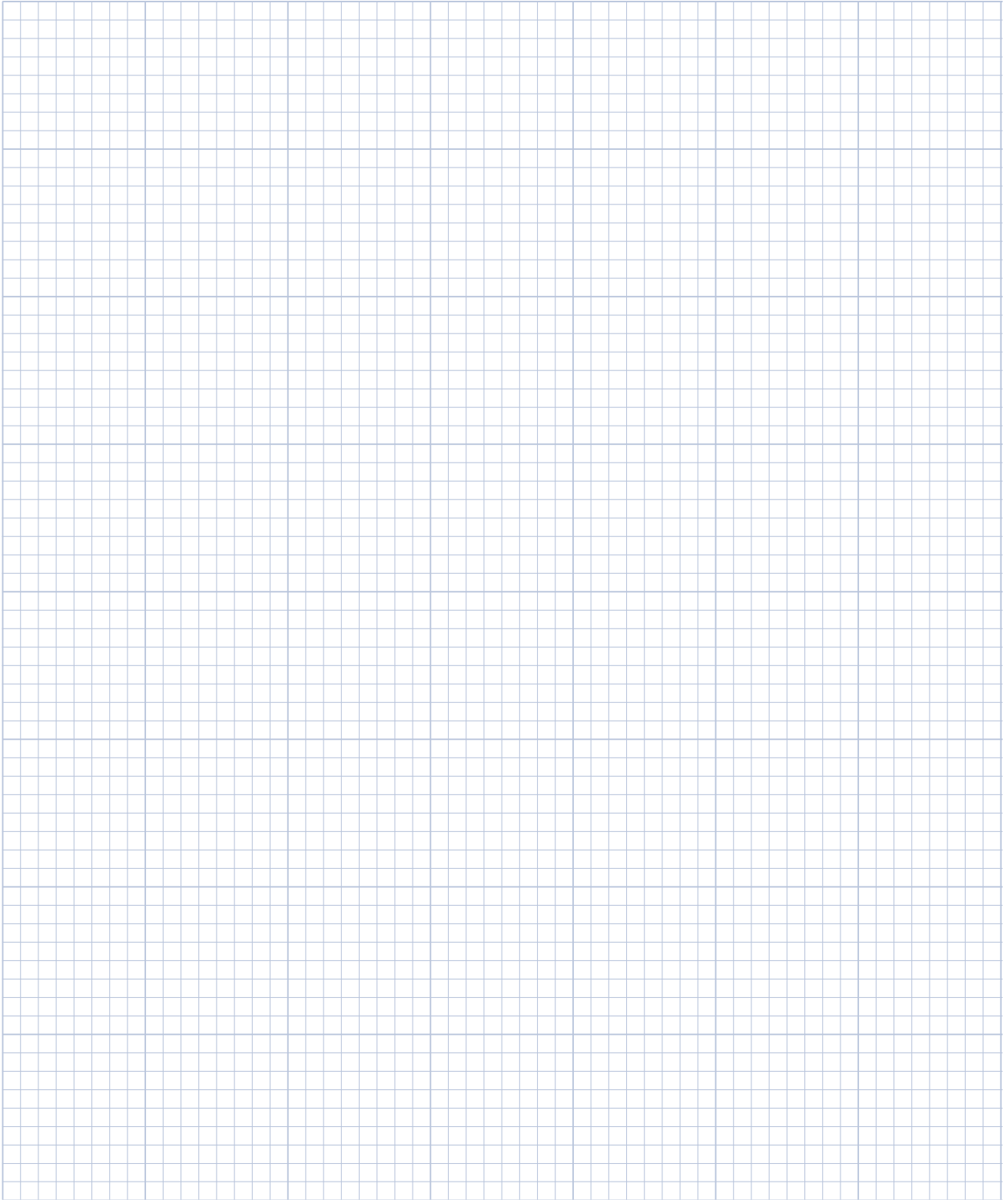
安装代码	"M"	"N"	"P"	"R"	"S"	"T"	"U"	"V"	"W"
AC	—	—	$\begin{matrix} 27 & 0 \\ & -0.29 \\ & +0.00 \\ & -0.11 \end{matrix}$ [1.063]	$\begin{matrix} 8 & 0 \\ & -0.036 \\ & +0.000 \\ & -0.014 \end{matrix}$ [.3150] N9	4.00 [.157]	$\begin{matrix} 35 & 0 \\ & -0.30 \\ & +0.00 \\ & -0.11 \end{matrix}$ [1.378]	0.040 [.0015]	0.100 [.0039]	0.100 [.0039]
AN	—	—	—	—	—	—	0.040 [.0015]	0.100 [.0039]	0.100 [.0039]
BK	$\begin{matrix} 4.762 & 0 \\ & -0.050 \\ & +0.000 \\ & -0.019 \end{matrix}$ [.1875]	38.1 ± 0.25 [1.500 ± .009]	—	—	—	—	0.051 [.0020]	0.100 [.0039]	0.100 [.0039]
BN	—	—	—	—	—	—	0.051 [.0020]	0.100 [.0039]	0.100 [.0039]
CC	—	—	$\begin{matrix} 27 & 0 \\ & -0.29 \\ & +0.00 \\ & -0.11 \end{matrix}$ [1.063]	$\begin{matrix} 8 & 0 \\ & -0.036 \\ & +0.000 \\ & -0.014 \end{matrix}$ [.3150] N9	4.00 [.157]	$\begin{matrix} 35 & 0 \\ & -0.30 \\ & +0.00 \\ & -0.11 \end{matrix}$ [1.378]	0.040 [.0015]	0.100 [.0039]	0.100 [.0039]
CN	—	—	—	—	—	—	0.040 [.0015]	0.100 [.0039]	0.100 [.0039]
DK	$\begin{matrix} 4.762 & 0 \\ & -0.050 \\ & +0.000 \\ & -0.019 \end{matrix}$ [.1875]	38.1 ± 0.25 [1.500 ± .009]	—	—	—	—	0.051 [.0020]	0.100 [.0039]	0.100 [.0039]
DN	—	—	—	—	—	—	0.051 [.0020]	0.100 [.0039]	0.080 [.0031]
GC	—	—	$\begin{matrix} 27 & 0 \\ & -0.29 \\ & +0.00 \\ & -0.11 \end{matrix}$ [1.063]	$\begin{matrix} 8 & 0 \\ & -0.036 \\ & +0.000 \\ & -0.014 \end{matrix}$ [.3150] N9	4.00 [.157]	$\begin{matrix} 35 & 0 \\ & -0.30 \\ & +0.00 \\ & -0.11 \end{matrix}$ [1.378]	0.040 [.0015]	0.080 [.0031]	0.080 [.0031]
GN	—	—	—	—	—	—	0.040 [.0015]	0.080 [.0031]	0.080 [.0031]
HC	—	—	$\begin{matrix} 27 & 0 \\ & -0.29 \\ & +0.00 \\ & -0.11 \end{matrix}$ [1.063]	$\begin{matrix} 8 & 0 \\ & -0.036 \\ & +0.000 \\ & -0.014 \end{matrix}$ [.3150] N9	4.00 [.157]	$\begin{matrix} 35 & 0 \\ & -0.30 \\ & +0.00 \\ & -0.11 \end{matrix}$ [1.378]	0.040 [.0015]	0.080 [.0031]	0.080 [.0031]
HN	—	—	—	—	—	—	0.040 [.0015]	0.080 [.0031]	0.080 [.0031]

型号	Z MAX		
	不带抱闸的SFD	不带抱闸的Hiperface	带抱闸的Hiperface
AKMH51	187.4 [7.38]	198.4 [7.81]	240.4 [9.46]
AKMH52	218.4 [8.60]	229.4 [9.03]	271.4 [10.69]
AKMH53	249.4 [9.82]	260.4 [10.25]	302.4 [11.91]
AKMH54	280.4 [11.04]	291.4 [11.47]	333.4 [13.13]

注释1：尺寸采用毫米[英寸]。

注释2：产品设计采用公制。英制转换仅供参考。

备注



AKMH5x 性能数据

AKMH5x 性能数据 – 最高 640 Vdc

				AKMH51			AKMH52				AKMH53			AKMH54		
参数	公差	符号	单位	E	H	L	E	H	L	M	H	L	P	H	L	P
最大额定直流母线电压	Max	V _{bus}	V _{dc}	640	640	320	640	640	640	320	640	640	320	640	640	320
连续转矩 (失速) 绕组温升 = 100°C ①②	Nom	T _{cs}	Nm	3.3	3.39	3.47	6.15	6.29	6.45	6.39	8.60	8.68	8.49	10.5	10.4	10.6
			lb-in	29.2	30.0	30.7	54.4	55.7	57.1	56.6	76.1	76.8	75.1	92.9	92.2	94.1
连续电流 (失速) 绕组温升 = 100°C ①②	Nom	I _{cs}	A _{rms}	2.28	5.02	10.0	2.43	4.81	9.5	10.7	5.29	9.43	15.2	4.35	9.82	15.3
连续转矩 (失速) 绕组温升 = 60°C ②	Nom	T _{cs}	Nm	2.64	2.71	2.78	4.92	5.03	5.16	5.11	6.88	6.94	6.79	8.40	8.34	8.50
			lb-in	23.8	24.0	24.6	43.5	44.5	45.7	45.2	60.9	61.5	60.1	74.3	73.8	75.3
最大机械速度 ⑤	Nom	N _{max}	rpm	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000
峰值转矩 ①②	Nom	T _p	Nm	15.0	15.0	15.2	28.9	29.1	29.5	29.4	41.8	42.0	41.7	53.3	53.3	55.1
			lb-in	133	133	135	256	258	261	260	370	372	369	472	472	488
峰值电流	Nom	I _p	A _{rms}	13.8	30.0	59.5	15.0	29.5	58.0	65.5	33.0	59.0	95.5	27.5	62.5	98.0
75 Vdc 额定转矩 (速度) ①②		T _{rtd}	Nm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			lb-in	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
额定速度		N _{rtd}	rpm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
额定功率 (速度) ①②		P _{rtd}	kW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Hp	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
160 Vdc 额定转矩 (速度) ①②		T _{rtd}	Nm	-	-	2.82	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			lb-in	-	-	25.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
额定速度		N _{rtd}	rpm	-	-	3000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
额定功率 (速度) ①②		P _{rtd}	kW	-	-	0.89	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Hp	-	-	1.19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
320 Vdc 额定转矩 (速度) ①②		T _{rtd}	Nm	3.11	2.75	1.45	-	5.32	3.53	1.18	-	4.09	2.09	9.31	5.13	2.52
			lb-in	27.5	24.3	12.8	-	47.1	31.2	10.4	-	36.2	18.5	102	45.4	22.3
额定速度		N _{rtd}	rpm	1200	3000	5500	-	1800	3500	4500	-	3000	3500	1000	2500	3000
额定功率 (速度) ①②		P _{rtd}	kW	0.39	0.86	0.84	-	1.00	1.29	0.556	-	1.28	0.77	3.00	1.34	0.79
			Hp	0.52	1.16	1.12	-	1.34	1.73	0.745	-	1.72	1.03	4.03	1.80	1.06
560 Vdc 额定转矩 (速度) ①②		T _{rtd}	Nm	2.83	1.41	-	5.39	3.44	1.19	-	4.06	2.14	-	7.62	2.47	-
			lb-in	25.0	12.5	-	47.7	30.4	10.5	-	35.9	18.9	-	67.4	21.9	-
额定速度		N _{rtd}	rpm	2500	5500	-	1500	3500	4500	-	3000	3500	-	1800	3000	-
额定功率 (速度) ①②		P _{rtd}	kW	0.74	0.81	-	0.85	1.26	0.56	-	1.28	0.78	-	1.44	0.78	-
			Hp	0.99	1.09	-	1.13	1.69	0.75	-	1.71	1.05	-	1.93	1.04	-
640 Vdc 额定转矩 (速度) ①②		T _{rtd}	Nm	2.68	1.41	-	5.08	2.44	1.19	-	2.12	2.14	-	7.09	-	-
			lb-in	23.7	12.5	-	45.0	21.6	10.5	-	18.8	18.9	-	62.7	-	-
额定速度		N _{rtd}	rpm	3000	5500	-	2000	4000	4500	-	3500	3500	-	2000	-	-
额定功率 (速度) ①②		P _{rtd}	kW	0.84	0.81	-	1.06	1.02	0.561	-	0.78	0.78	-	1.48	-	-
			Hp	1.13	1.09	-	1.43	1.37	0.752	-	1.04	1.05	-	1.99	-	-

参见下页查看注释。

AKMH5x 性能数据 – 最高 640 Vdc (续)

参数	公差	符号	单位	AKMH51			AKMH52				AKMH53			AKMH54		
				E	H	L	E	H	L	M	H	L	P	H	L	P
转矩常数 ①	±10%	K_t	Nm/ Arms	1.72	0.800	0.410	2.79	1.44	0.75	0.66	1.75	0.99	0.60	2.57	1.13	0.74
			lb-in/ Arms	15.2	7.1	3.6	24.7	12.7	6.64	5.8	15.5	8.76	5.31	22.7	10.0	6.5
反电动势常数 ⑥	±10%	K_e	V/krpm	110	51.3	26.6	179	92.7	48.3	42.4	112	63.9	38.4	166	72.9	47.3
电机常数	Nom	K_m	N-m/√W	0.47	0.46	0.44	0.76	0.76	0.77	0.76	0.98	0.96	0.90	1.17	1.13	1.07
			lb-in/√W	4.1	4.1	3.9	6.7	6.8	6.8	6.7	8.7	8.5	8.0	10.4	10.0	9.5
电阻 (线间) ⑥⑨	±10%	R_m	ohm	9.0	2.0	0.58	8.98	2.37	0.627	0.507	2.12	0.707	0.297	3.2	0.667	0.317
电感 (线间)		L	mH	36.6	7.9	2.1	44.7	11.9	3.24	2.50	11.4	3.64	1.30	18.3	3.50	1.50
惯量 (包括旋转变压器反馈) ③	±10%	J_m	kg-cm ²	3.42			6.22				9.12			11.92		
			lb-in-s ²	3.0E-03			5.5E-03				8.1E-03			0.011		
可选抱闸惯量 (额外)	±10%	J_m	kg-cm ²	0.173			0.173				0.173			0.173		
			lb-in-s ²	1.5E-04			1.5E-04				1.5E-04			1.5E-04		
重量 ⑦⑧		W	kg	8.9			11.1				13.4			15.7		
			lb	19.6			24.5				29.5			34.6		
静摩擦 ①		T_f	Nm	0.622			0.64				0.658			0.677		
			lb-in	5.50			5.66				5.82			5.99		
粘性阻尼 ①		K_{dv}	Nm/ krpm	0.033			0.042				0.052			0.061		
			lb-in/ krpm	0.29			0.37				0.46			0.54		
热时间常数		TCT	分钟	46			58				69			80		
热阻		R_{thw-a}	°C/W	1			0.91				0.86			0.82		
极对				5			5				5			5		
散热器尺寸				12"x12"x1/2" 铝板			12"x12"x1/2" 铝板				12"x12"x1/2" 铝板			12"x12"x1/2" 铝板		

注释:

① 在40°C环境温度下的电机绕组温升 $\Delta T=100^\circ\text{C}$ 。

② 所有数据都为正弦换相数据。

③ 如果适用于总惯量, 则增加停车抱闸。

④ 带有标准散热器的电机。

⑤ 在某些Vbus值时可能受到限制。

⑥ 在25°C测量。

⑦ 端面电机增加1.5 kg [3.3 lbs]

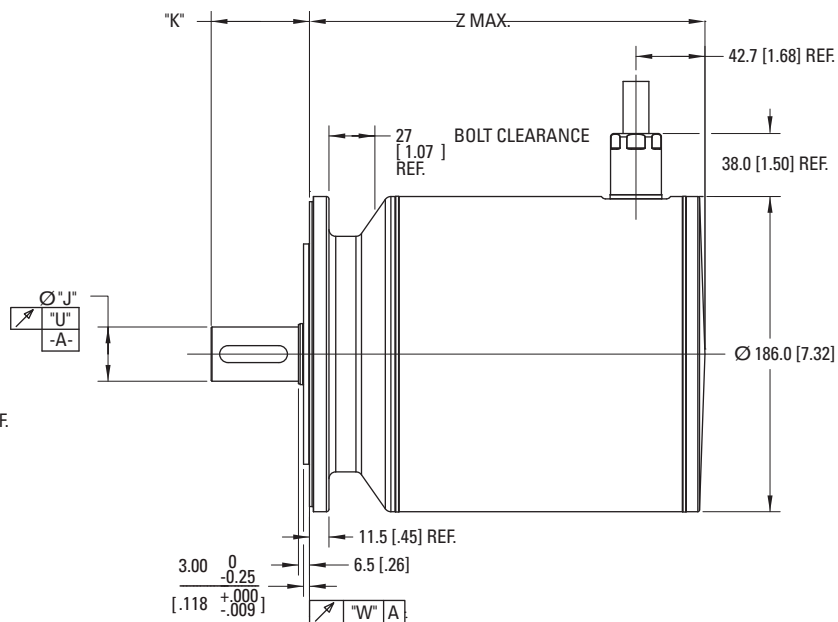
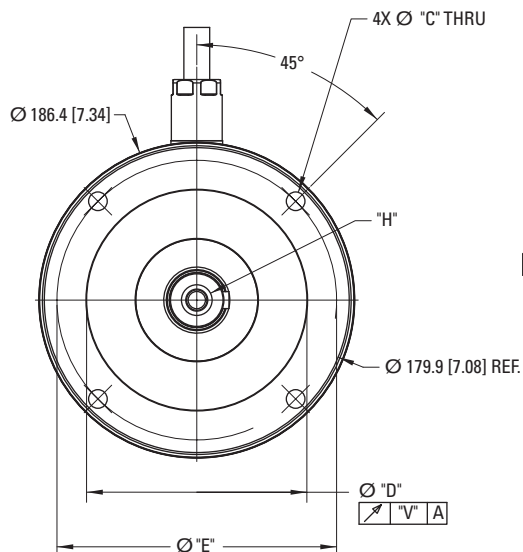
⑧ 抱闸电机增加1.8 kg [3.9 lbs]

⑨ 使用1米电缆测量电阻。

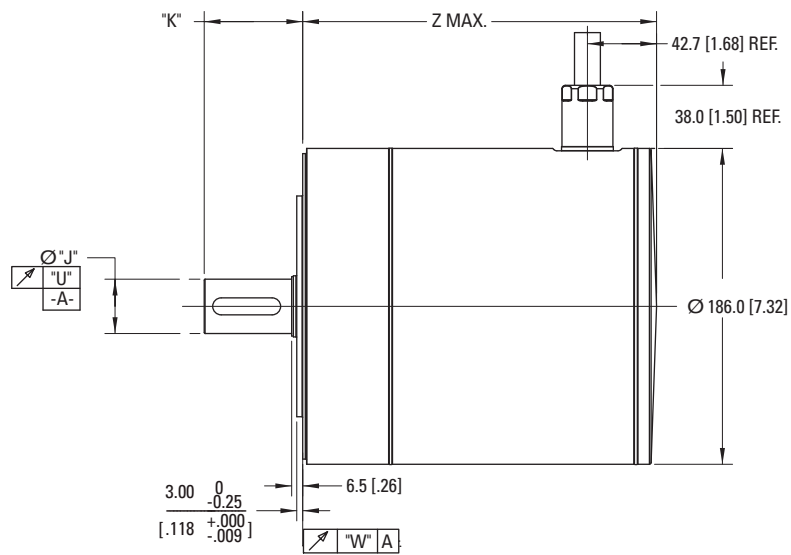
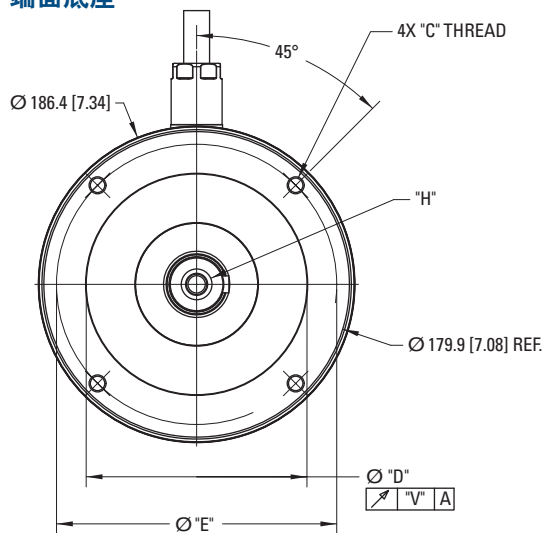
AKMH6x 外形图

AKMH6x 机架

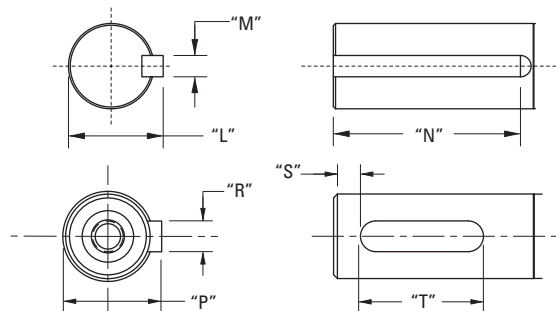
法兰底座



端面底座



AKMH6x			
代码	安装类型	标准	轴
AC	法兰	IEC 165	闭合式键槽
AN	法兰	IEC 165	光滑
CC	端面	IEC 165	闭合式键槽
CN	端面	IEC 165	光滑
DK	端面	NEMA 56	开放式键槽
DN	端面	NEMA 56	光滑



AKMH6x 性能数据

AKMH6x尺寸数据

安装代码	“C”	“D”	“E”	“H”	“J”	“K”	“L”
AC	11.00 [.433]	130 ^{+0.014} _{-0.011} [5.1181] j6 ^{+0.0005} _{-0.0004}	165.00 [6.496]	D M12 DIN 332	32 ^{+0.018} _{+0.002} [1.2598] k6 ^{+0.0007} _{+0.0001}	58 [2.28]	—
AN	11.00 [.433]	130 ^{+0.014} _{-0.011} [5.1181] j6 ^{+0.0005} _{-0.0004}	165.00 [6.496]	D M12 DIN 332	32 ^{+0.018} _{+0.002} [1.2598] k6 ^{+0.0007} _{+0.0001}	58 [2.28]	—
CC	M10 x 1.5 x 20.0 [.79]	130 ^{+0.014} _{-0.011} [5.1181] j6 ^{+0.0005} _{-0.0004}	165.00 [6.496]	D M12 DIN 332	32 ^{+0.018} _{+0.002} [1.2598] k6 ^{+0.0007} _{+0.0001}	58 [2.28]	—
CN	M10 x 1.5 x 20.0 [.79]	130 ^{+0.014} _{-0.011} [5.1181] j6 ^{+0.0005} _{-0.0004}	165.00 [6.496]	D M12 DIN 332	32 ^{+0.018} _{+0.002} [1.2598] k6 ^{+0.0007} _{+0.0001}	58 [2.28]	—
DK	UNC 3/8 - 16 x 19.05 [.750]	114.3 ⁰ _{-0.076} [4.5000] ^{+0.0000} _{-0.0029}	149.23 [5.875]	—	28.580 ⁺⁰ _{-0.013} [1.1250] ^{+0.0000} _{-0.0005}	69.9 [2.75]	31.39 ⁰ _{-0.43} [1.236] ^{+0.000} _{-0.017}
DN	UNC 3/8 - 16 x 19.05 [.750]	114.3 ⁰ _{-0.076} [4.5000] ^{+0.0000} _{-0.0029}	149.23 [5.875]	—	28.580 ⁺⁰ _{-0.013} [1.1250] ^{+0.0000} _{+0.0005}	69.9 [2.75]	—

安装代码	“M”	“N”	“P”	“R”	“S”	“T”	“U”	“V”	“W”
AC	—	—	35 ⁰ _{-0.29} [1.378] ^{+0.000} _{-0.011}	10 ⁰ _{-0.036} [.3937] ^{+0.0000} _{-0.0014} N9	5.00 [.197]	40 ⁰ _{-0.30} [1.575] ^{+0.000} _{-0.011}	0.050 [.0019]	0.100 [.0039]	0.100 [.0039]
AN	—	—	—	—	—	—	0.050 [.0019]	0.100 [.0039]	0.100 [.0039]
CC	—	—	35 ⁰ _{-0.29} [1.378] ^{+0.000} _{-0.011}	10 ⁰ _{-0.036} [.3937] ^{+0.0000} _{-0.0014} N9	5.00 [.197]	40 ⁰ _{-0.30} [1.575] ^{+0.000} _{-0.011}	0.050 [.0019]	0.100 [.0039]	0.100 [.0039]
CN	—	—	—	—	—	—	0.050 [.0019]	0.100 [.0039]	0.100 [.0039]
DK	6.35 ⁰ _{-0.050} [.2500] ^{+0.0000} _{-0.0019}	38.10 ±0.25 [1.500 ±.010]	—	—	—	—	0.050 [.0019]	0.100 [.0039]	0.100 [.0039]
DN	—	—	—	—	—	—	0.050 [.0019]	0.100 [.0039]	0.100 [.0039]

Z MAX			
型号	不带抱闸的SFD	不带抱闸的Hiperface DSL	带抱闸的Hiperface DSL
AKMH62	209.9 [8.26]	220.9 [8.70]	267.5 [10.53]
AKMH63	234.9 [9.25]	245.9 [9.68]	292.5 [11.52]
AKMH64	259.9 [10.23]	270.9 [10.67]	317.5 [12.50]
AKMH65	284.9 [11.22]	295.9 [11.65]	342.5 [13.48]

注释1: 尺寸采用毫米[英寸]。

注释2: 产品设计采用公制。英制转换仅供参考。

AKMH6x 性能数据

AKMH6x 性能数据 – 最高 640 Vdc

参数	公差	符号	单位	AKMH62			AKMH63			AKMH64		AKMH65		
				H	L	M	H	L	M	K	L	K	L	M
最大额定直流母线电压	Max	V _{bus}	Vdc	640	640	640	640	640	640	640	640	640	640	640
连续转矩 (失速) 绕组温升 = 100°C ①②	Nom	T _{cs}	Nm	10.6	10.8	10.9	14.6	14.8	15.0	18.7	19.0	21.9	22.2	22.2
			lb-in	93.8	96	96	129	131	133	165	168	194	196	221
连续电流 (失速) 绕组温升 = 100°C ①②	Nom	I _{cs}	A _{rms}	5.3	11.7	13.1	5.2	10.6	13.0	8.7	12.1	9.1	11.3	12.6
连续转矩 (失速) 绕组温升 = 60°C ②	Nom	T _{cs}	Nm	8.48	8.64	8.72	11.7	11.8	12.0	15.0	15.2	17.5	17.8	17.8
			lb-in	75.0	76.5	77.2	103	105	106	132	135	155	157	157
最大机械速度 ⑤	Nom	N _{max}	rpm	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000
峰值转矩 ①②	Nom	T _p	Nm	39.8	40.1	40.2	57.9	58.4	58.8	75.1	75.6	91.4	92.0	92.0
			lb-in	352	355	356	512	517	520	665	669	809	814	814
峰值电流	Nom	I _p	A _{rms}	27.1	60.0	67.0	28.0	55.4	69.0	46.0	64.0	49.0	61.0	68.0
75 Vdc 额定转矩 (速度) ①②		T _{rtd}	Nm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			lb-in	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
额定速度		N _{rtd}	rpm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
额定功率 (速度) ①②		P _{rtd}	kW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Hp	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
160 Vdc 额定转矩 (速度) ①②		T _{rtd}	Nm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			lb-in	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
额定速度		N _{rtd}	rpm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
额定功率 (速度) ①②		P _{rtd}	kW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Hp	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
320 Vdc 额定转矩 (速度) ①②		T _{rtd}	Nm	10.5	9.61	9.10	-	13.4	13.3	17.1	16.8	20.2	19.7	19.4
			lb-in	92.9	85.0	80.5	-	119	118	151	149	179	174	172
额定速度		N _{rtd}	rpm	1000	2500	3000	-	1800	2000	1200	1500	1000	1300	1500
额定功率 (速度) ①②		P _{rtd}	kW	1.10	2.52	2.86	-	2.53	2.79	2.15	2.64	2.12	2.68	3.44
			Hp	1.47	3.37	3.83	-	3.39	3.73	2.88	3.54	2.84	3.60	4.61
560 Vdc 额定转矩 (速度) ①②		T _{rtd}	Nm	9.93	4.95	3.33	13.6	11.1	7.90	15.6	12.5	17.7	16.0	16.1
			lb-in	87.9	43.8	29.5	120	98.2	69.9	138	111	157	142	142
额定速度		N _{rtd}	rpm	1800	5000	5500	1500	3000	4000	2000	3000	2000	2500	2700
额定功率 (速度) ①②		P _{rtd}	kW	1.87	2.59	1.92	2.14	3.49	3.31	3.27	3.93	3.71	4.19	5.03
			Hp	2.51	3.47	2.57	2.86	4.67	4.44	4.38	5.26	4.97	5.62	6.74
640 Vdc 额定转矩 (速度) ①②		T _{rtd}	Nm	9.86	3.31	3.33	13.2	9.60	5.70	14.2	10.0	17.1	14.5	13.5
			lb-in	87.3	29.3	29.5	117	85.0	50.4	126	89	151	128	119
额定速度		N _{rtd}	rpm	2000	5500	5500	1800	3500	4500	2500	3500	2500	2800	3000
额定功率 (速度) ①②		P _{rtd}	kW	2.07	1.91	1.92	2.49	3.52	2.69	3.72	3.67	3.94	4.25	5.69
			Hp	2.77	2.56	2.57	3.34	4.72	3.60	4.98	4.91	5.28	5.70	7.62

参见下页查看注释。

AKMH6x 性能数据 – 最高 640 Vdc (续)

参数	公差	符号	单位	AKMH62			AKMH63			AKMH64		AKMH65		
				H	L	M	H	L	M	K	L	K	L	M
转矩常数 ①	±10%	K_t	Nm/A _{rms}	2.20	1.00	0.91	3.00	1.5	1.24	2.28	1.66	2.54	2.1	1.85
			lb-in/A _{rms}	19.5	8.9	8.1	26.6	13.3	11.0	20.2	14.7	22.5	18.3	16.4
反电动势常数 ⑥	±10%	K_e	V/k _r rpm	142	65.5	58.8	195	98.2	79.9	147	107	164	133	119
电机常数	Nom	K_m	N-m/√W	0.99	0.95	0.97	1.3	1.3	1.3	1.6	1.5	1.8	1.8	1.7
			lb-in/√W	8.7	8.4	8.6	12	11	11	14	14	16	16	15
电阻 (线间) ⑥⑨	±10%	R_m	ohm	3.32	0.757	0.587	3.45	0.957	0.627	1.43	0.767	1.37	0.92	0.747
电感 (线间)		L	mH	25.4	5.40	4.40	28.1	7.40	4.90	11.8	6.2	11.4	7.6	6.1
惯量 (包括旋转变压器反馈) ③	±10%	J_m	kg-cm ²	16.9			24.2			31.6		40		
			lb-in-s ²	0.015			0.021			0.028		0.035		
可选抱闸惯量 (额外)	±10%	J_m	kg-cm ²	0.61			0.61			0.61		0.61		
			lb-in-s ²	5.4E-04			5.4E-04			5.4E-04		5.4E-04		
重量 ⑦⑧		W	kg	19.6			23.1			26.7		30.2		
			lb	43.2			50.9			58.9		66.6		
静摩擦 ①		T_f	Nm	1.05			1.1			1.15		1.2		
			lb-in	9.29			9.7			10.2		10.6		
粘性阻尼 ①		K_{dv}	Nm/k _r rpm	0.04			0.06			0.08		0.1		
			lb-in/k _r rpm	0.35			0.53			0.71		0.9		
热时间常数		TCT	分钟	58			62			75		88		
热阻		R_{thw-a}	°C/W	0.58			0.55			0.53		0.52		
极对				5			5			5		5		
散热器尺寸				18"x18"x1/2" 铝板			18"x18"x1/2" 铝板			18"x18"x1/2" 铝板		18"x18"x1/2" 铝板		

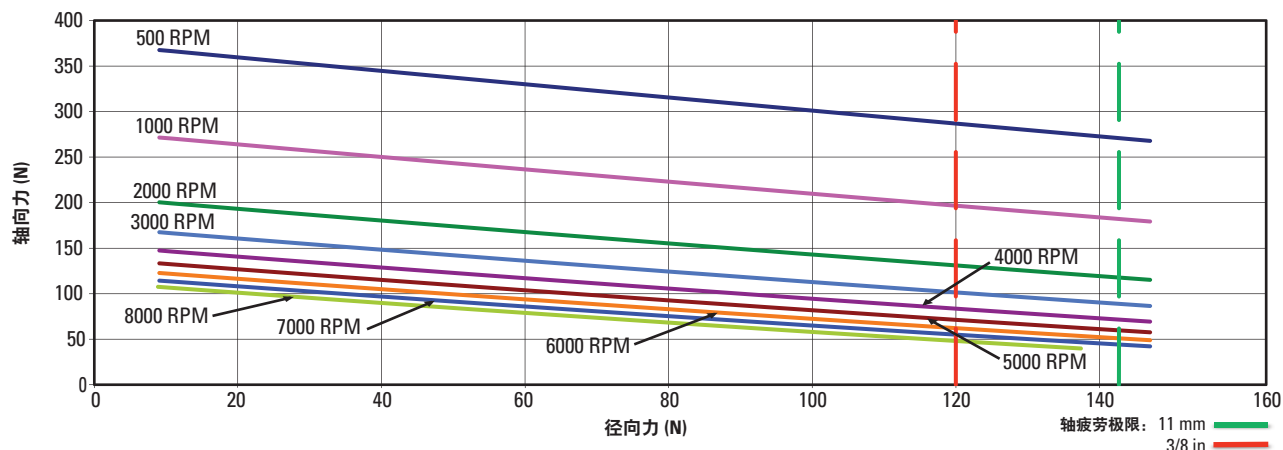
注释:

- ① 在40°C环境温度下的电机绕组温升 $\Delta T=100^\circ\text{C}$ 。
 ② 所有数据都为正弦换相数据。
 ③ 如果适用于总惯量，则增加停车抱闸。
 ④ 带有标准散热器的电机。
 ⑤ 在某些V_{bus}值时可能受到限制。
 ⑥ 在25°C测量。
 ⑦ 端面电机增加 2.5 kg [5.5 lbs]
 ⑧ 抱闸电机增加 3.4 kg [7.5 lbs]
 ⑨ 使用1米电缆测量电阻。

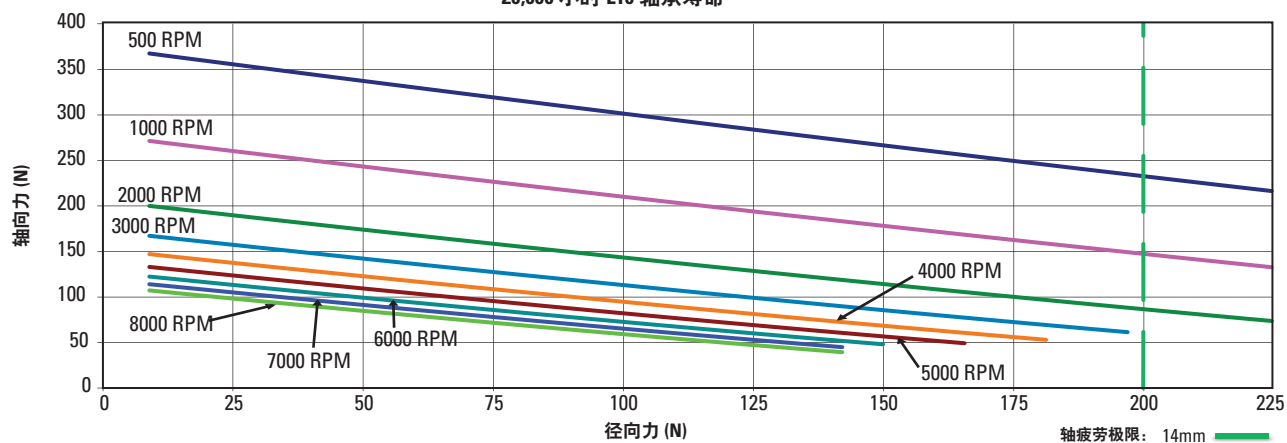
L10 轴承疲劳寿命和轴负载

轴承疲劳

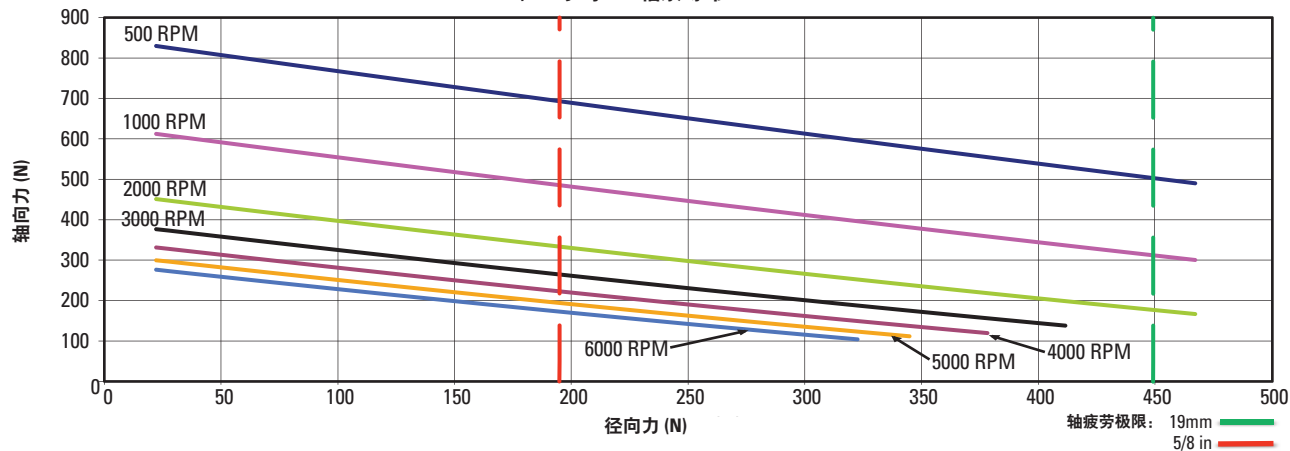
AKMH2 电机
20,000 小时 L10 轴承寿命



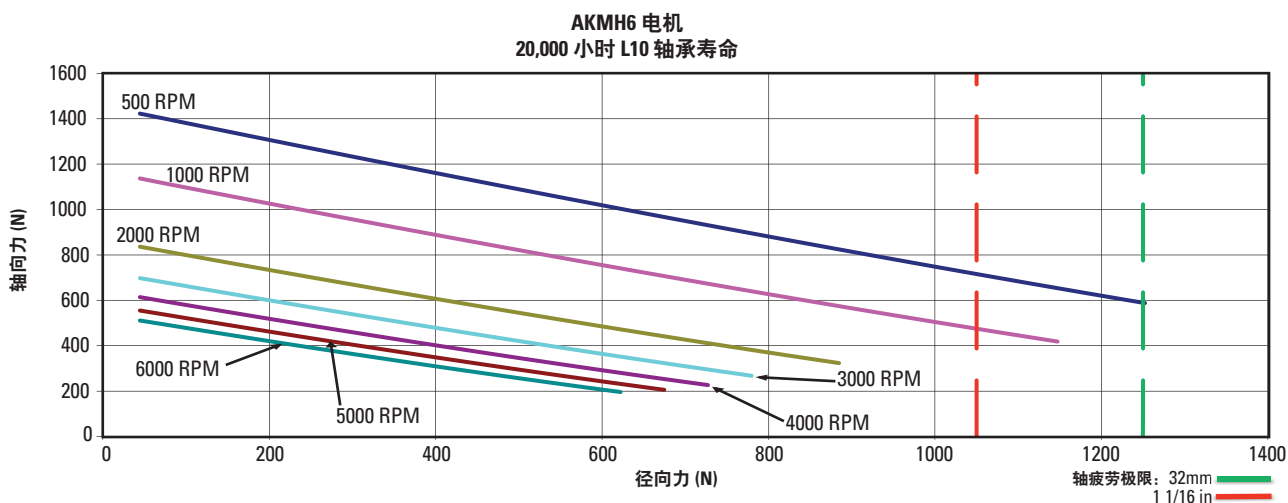
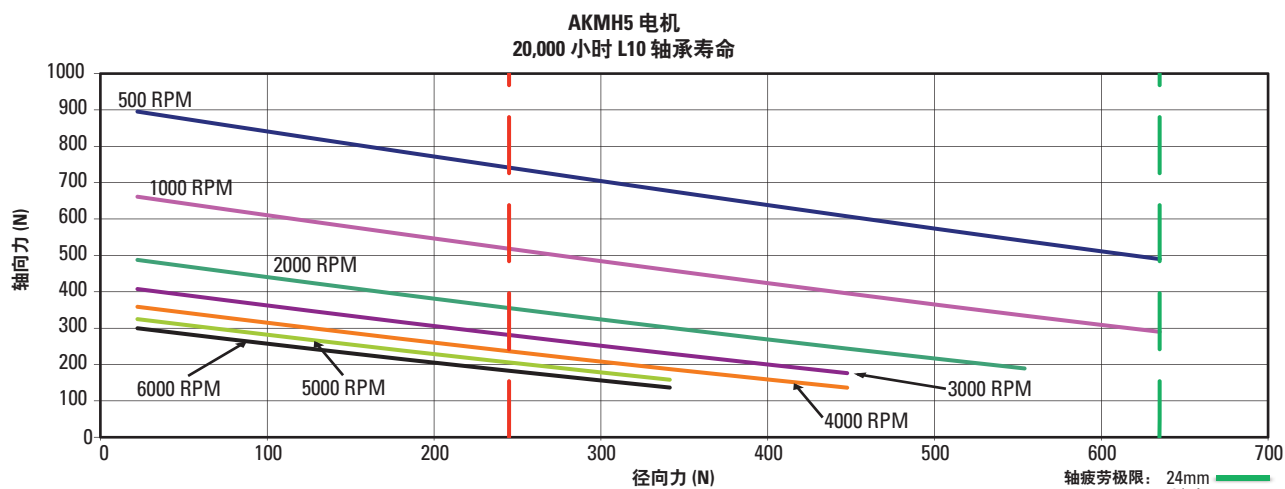
AKMH3 电机
20,000 小时 L10 轴承寿命



AKMH4 电机
20,000 小时 L10 轴承寿命



轴承疲劳



轴负载

电机	最大径向力 (N)	最大轴向外力 (N)
AKMH2xy-A / C	140	600
AKMH2xy-B / D	120	
AKMH3xy-A / C	200	600
AKMH4xy-A / C	450	
AKMH4xy-B / D	195	1400
AKMH5xy-A / C / G / H	635	
AKMH5xy-B / D	245	1740
AKMH6xy-A / C	1250	
AKMH6xy-D	1050	

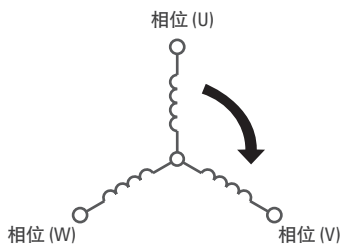
针对最大额定径向负载采用如下假设:

1. 电机在该电机架号的最长部件峰值转矩下操作。
2. 在最小直径的标准安装轴伸展件末端施加全反向负载。不包括最大额定径向力为240 N的AKMH4X-CC。
3. 无限期使用, 可靠度为99%。
4. 安全系数 = 2。

反馈选件

相位图 - 所有电机

电机绕组配置



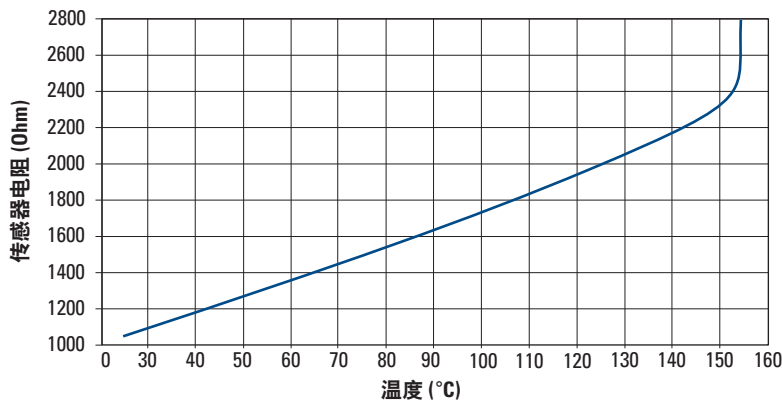
常规说明:

- 1

在电机沿着顺时针方向旋转时（从传动轴端看过去），
波形为：
电压U，领先V，领先W。
电压U-W领先电压V-W电角度为60°。
- 2

每台标准电机都安装了电绝缘温度传感器（额定温度为155°C ±5%）。该传感器不防护任何短时、重过载。该传感器集成到AKD的监控系统中。
传感器特征图：
- 3

如果要查看给出安装尺寸和标准绕组信息的标准外形图，可以访问我们的网站或致电科尔摩根客户支持部门（1-540-633-3545）
或发电子邮件到support@kollmorgen.com。



AKMH伺服电机和AKD伺服驱动器的反馈概述

反馈设备/（电机名称）	即插即用电机标识	AKD设备分辨率，计数/转	精度：弧分（±）
SFD (C-)	Y	16,777,216	9
Hiperface DSL 单圈绝对(GE)	Y	262,144	0.60
Hiperface DSL 多圈绝对(GF)	Y	262,144	0.60

抱闸选件

保持抱闸

保持抱闸可以在抱闸线圈断电的情况下为电机轴提供静态保持转矩。在执行根据电机断开时间确定的电机旋转命令之前，必须先释放抱闸（线圈加电）。抱闸可以保持或“停住”静止电机。它不用于动态制动。在抱闸线圈断电的时候，转子不应该有运动。

AKMH电机抱闸规格

电机系列	最小静态转矩 @120°C		功耗 @24V, 20°C	电流 @24V, 20°C	惯量		闭合时间 (合上)	打开时间 (释放)	背隙	
									最大值	典型值
	Nm	lb-in	Watts ±7%	ADC	kg-cm ²	lb-in-sec ²	msec	msec	deg.	deg.
AKMH2	1.42	12.6	8.4	0.35	0.011	0.97E-05	36	35	1.01	0.46
AKMH3	2.5	22.1	10.1	0.42	0.011	0.97E-05	20	50	1.01	0.46
AKMH4	5.3	46.9	12.8	0.53	0.068	6.02E-05	30	75	0.81	0.37
AKMH5	14.5	128	19.5	0.82	0.173	1.53E-04	30	115	0.71	0.31
AKMH6	25	221	25.7	1.07	0.605	5.35E-04	40	155	0.51	0.24

注释1：操作电压：24 Vdc ±10%。

注释2：计算最大背隙的时候，使用最差情况公差值；在计算典型背隙的时候，使用统计公差值。

电缆选件

SFD和Hiperface DSL电缆规格

电缆材料规格和特点

规格：

- 600V, 125°C, 多导线带屏蔽层的复合电缆
- 四条电机供电导线，两条带屏蔽层的抱闸导线，两条带屏蔽层的通信导线，以及整体屏蔽层
- 电机供电导线为14或12 AWG，符合NFPA79（工业机器的电气标准）、EN-60204-1（机器-机器的电气设备的安全）、IEC 60364-5-52（接线系统）等标准，无需使用电机额定值所要求的额外电机过载保护。
- 通信电路，110 ohm(± 10)标称阻抗，高速数字式通信设备
- 机构认证：UL、CSA、CE、RoHS*
- IP69K直冲式，标配TPE（热塑性弹性体）护套材料
- 非食品接触级别
- 弯曲半径限于静态直径的10倍，不适用于动态半径

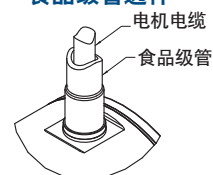
电缆直径：

- 0.595" 用于12A和12A以下的电机（6" 弯曲半径）
- 0.65" 用于12A以上但小于20A的电机（6.5" 弯曲半径）
- 超出弯曲半径可能永久性损坏电缆的均衡能力
- 颜色符合RAL 2003标准
- 耐化学性，可以抵御pH范围在2 - 12之间的绝大部分酸和碱
- 对紫外线无抵抗能力

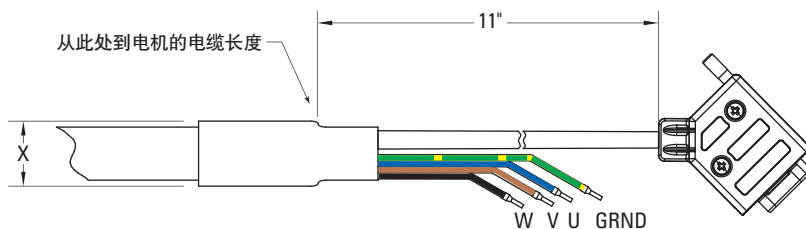
管规格：

食品级管选件覆盖单条电机电缆，适合电缆需要穿过接触食品区域的应用场合。该管采用FDA批准的材料制造而成，通过了NSF 51标准的认证。

食品级管选件



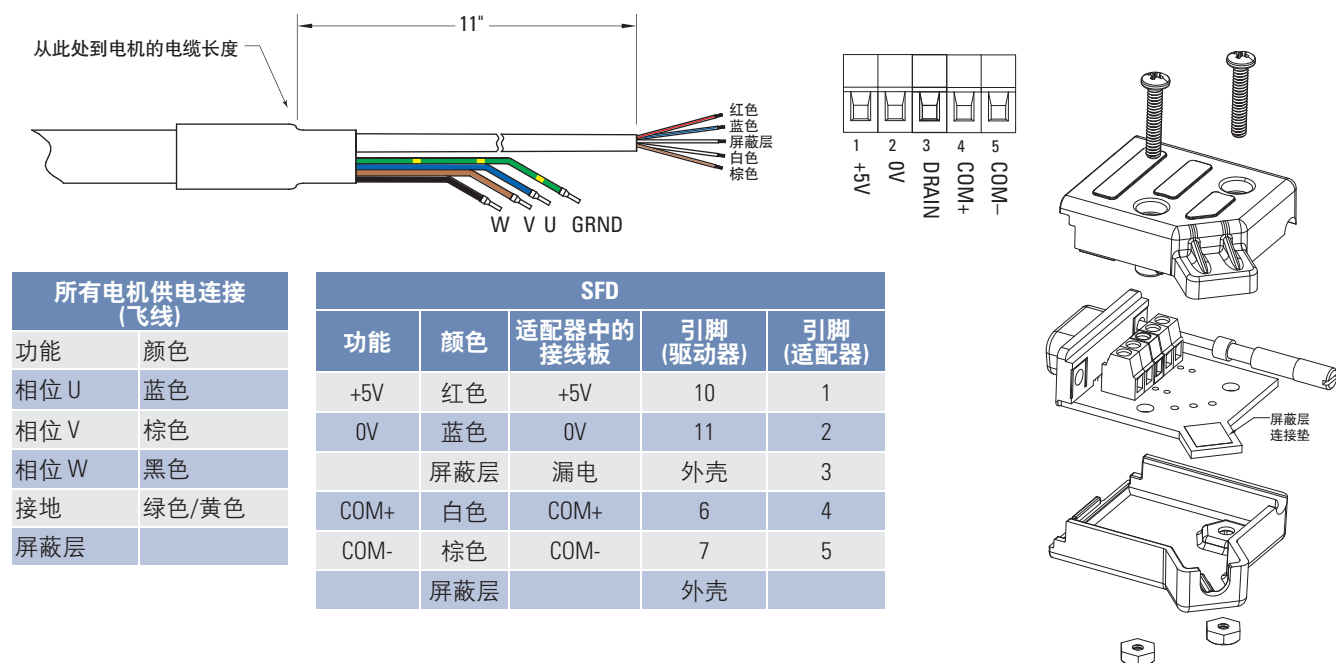
线径尺码表	
电流	"X"
最高12A	.700 in
12A和12A以上	.750 in
食品级管	1.0 in



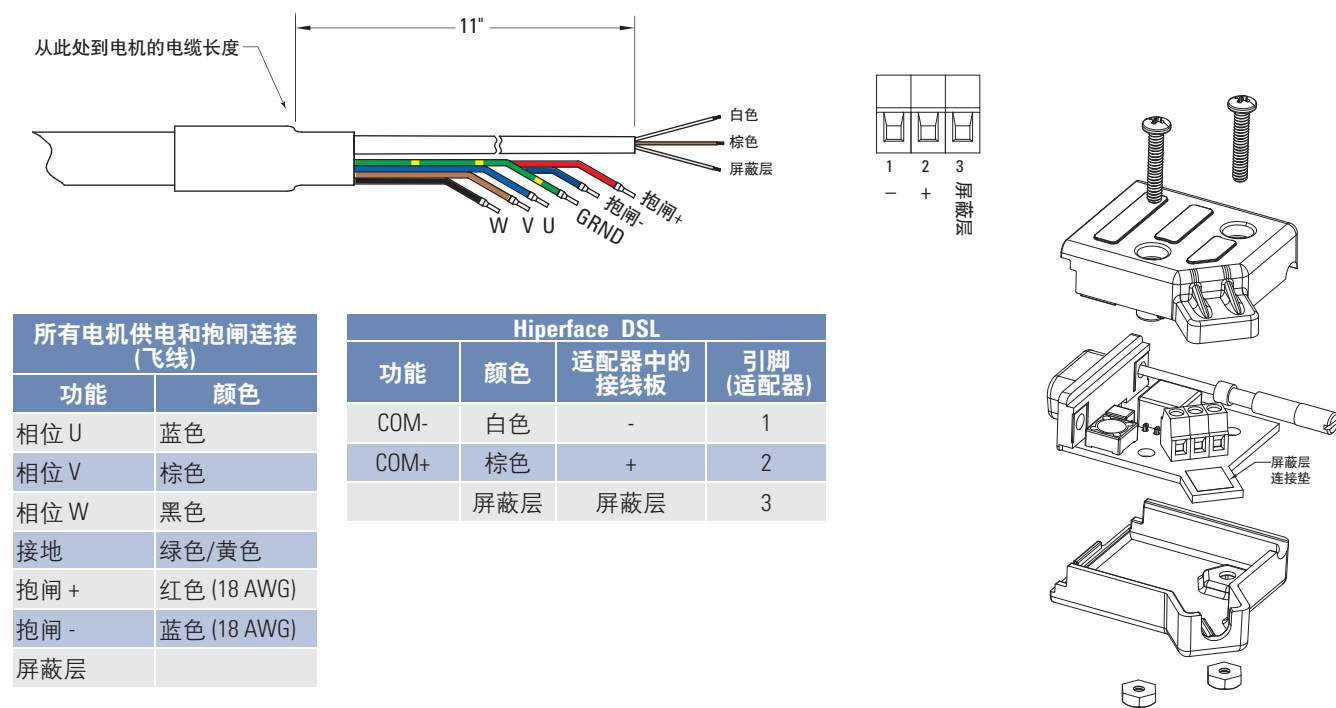
可以拧开并卸下接头外壳，以便电缆穿过隔板。

*（通过RoHS认证的材料，符合EU Directive 2002/95/EC）

SFD电缆接线



Hiperface DSL电缆接线



AquaTrue卫生级IP69K减速机

配合AKMH系列的最佳减速机...

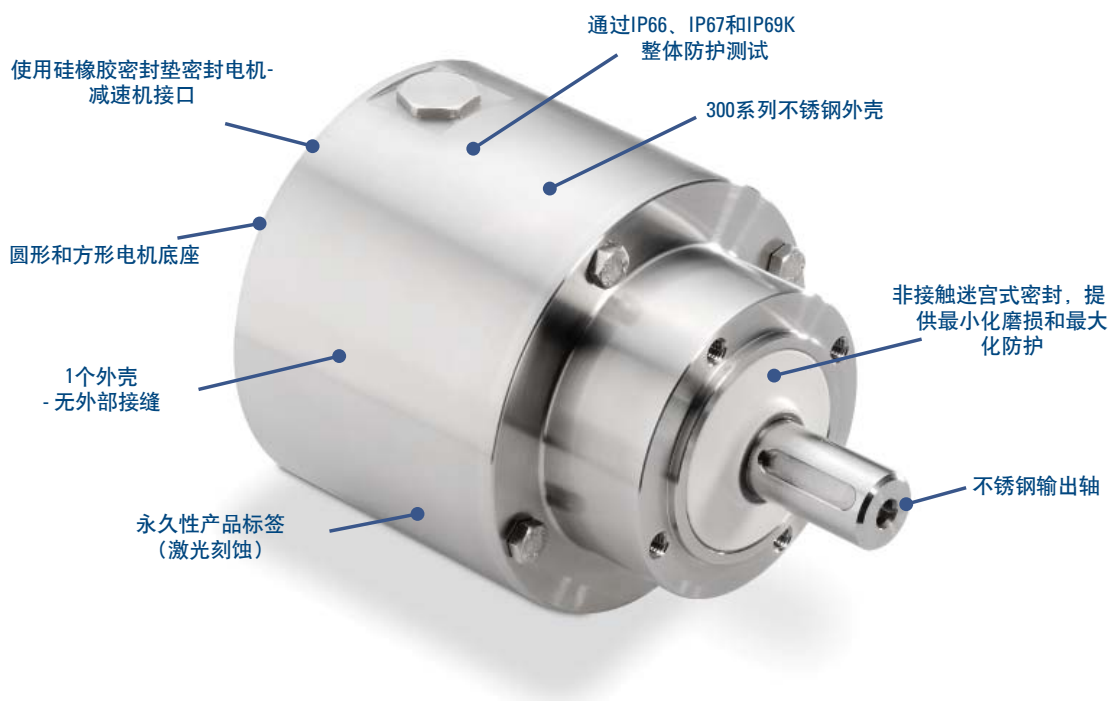
Micron的新型AquaTRUE减速机将Micron True行星减速机的高性能和最大转矩与特殊功能集成到一起，以满足食品和饮料加工、包装和分发等应用的严格要求。AquaTRUE的IP66/IP67和IP69K的防护等级能够应对腐蚀性清洁剂以及高压冲洗。迄今为止，生产商无法在许多处于恶劣环境的应用中使用减速机，因为没有任何一款产品满足这些需求。AquaTRUE能够适应任何应用场合，不受环境因素的影响。这将减少外壳、屏蔽或机械传动等额外组件的成本。

该减速机的304不锈钢外壳可防止生锈或任何类型的腐蚀。AquaTRUE拥有激光刻蚀的永久性产品标签，以及一个光滑的圆形外壳，无任何外部接缝或角落，防止细菌滋生。这使AquaTRUE非常易于清洁，尤其适合直冲式环境。

- 机架规格：60 mm, 80 mm, 120 mm, 160 mm
- 精度：最大13 arc-min
- 最大转矩：最高876 Nm
- 可用齿轮比：3:1 -10:1（单级）

特点与优势

- 圆形外壳
- 无外部接缝
- 300系列不锈钢
- 输入和输出端的IP66/IP67和IP69K防护
- NSF/ANSI 169认证
- 无任何角落或细菌滋生的区域
- 无进水区域
- 耐腐蚀
- 能够承受高压直冲



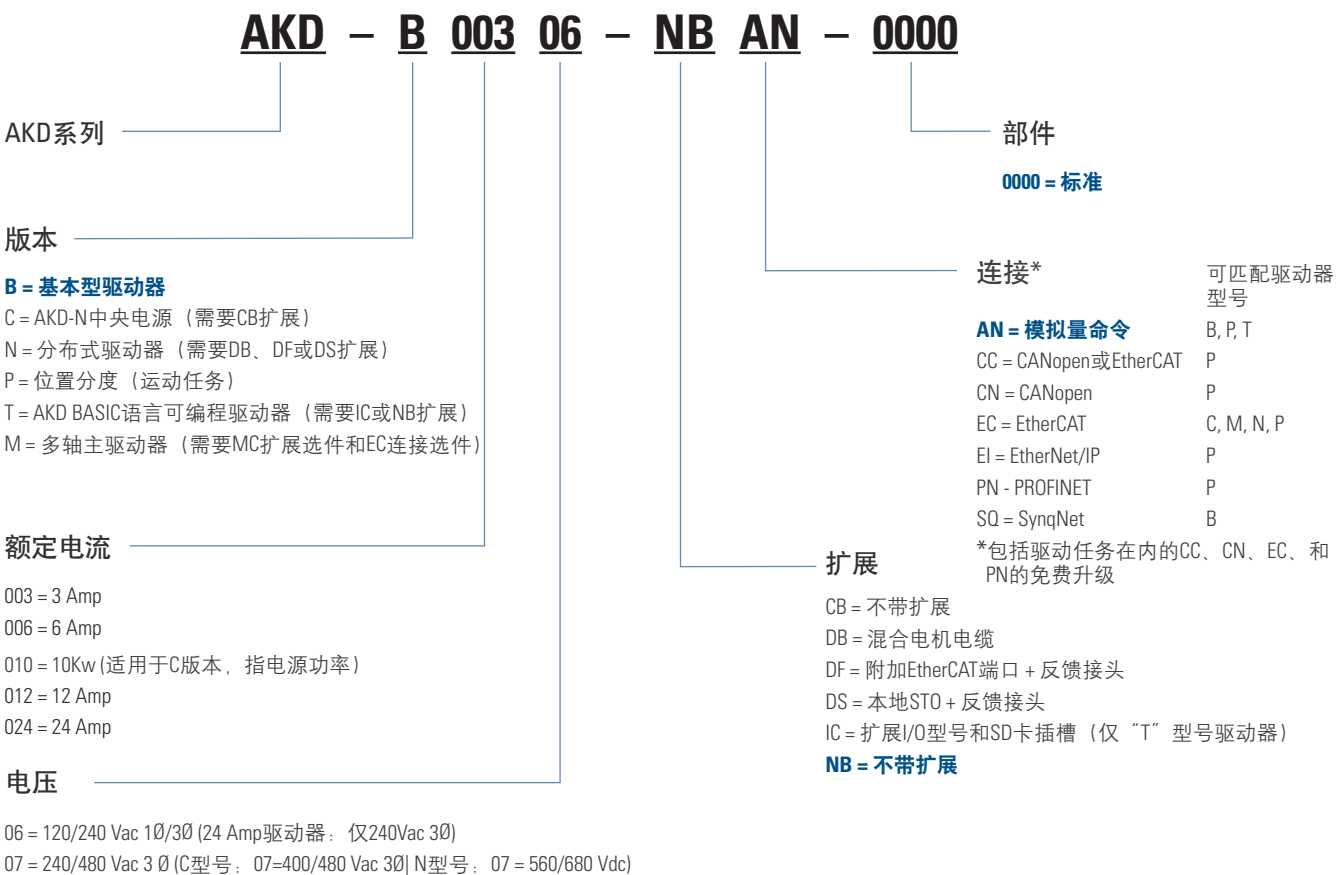
AKMH可以与AquaTRUE减速机一起订购，并且在工厂安装，实现完美集成的卫生级减速电机解决方案。如果您需要动力超出AKMH能够提供的动力，可以添加AquaTRUE减速机，以增加您所需的动力，同时保持卫生级解决方案。AKMH/AquaTRUE组合也保持IP69K等级。卫生级不锈钢和食品级材料使其完美适合您的所有食品和饮料应用。



示例P/N: “AKMH42E-CNKNC-1K + AQT080-003-0-MMR-726”

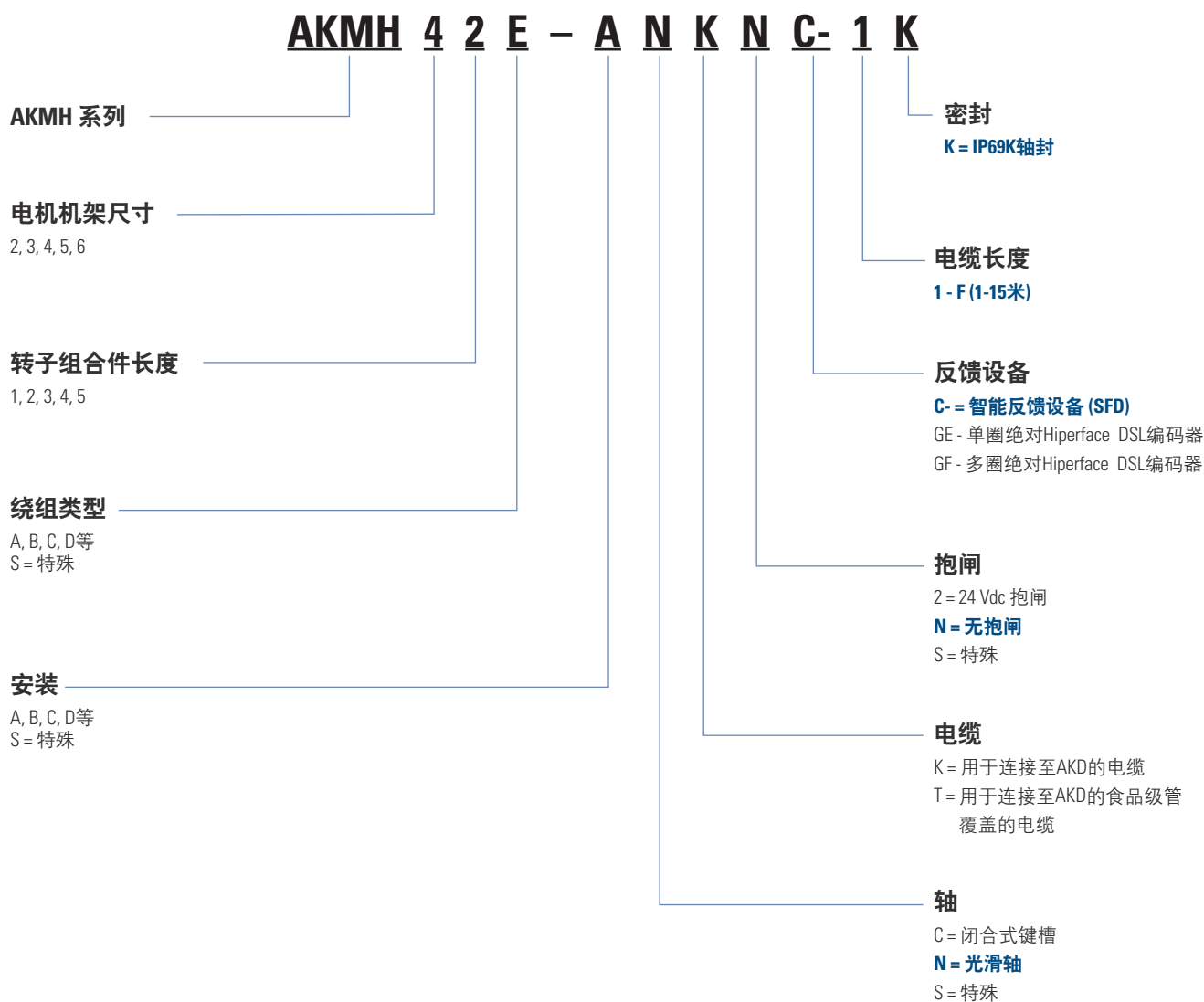
型号命名

AKD 伺服驱动器



注释: 黑体蓝字表示标准配置

AKMH 无刷伺服电机



科尔摩根为食品、饮料和制药行业提供解决方案

性能和卫生的完美搭配，适用于任何行业或直冲应用。

科尔摩根的高转矩密度伺服电机提供本行业中最广泛的功能和选项。我们的可靠选型帮助您选择最适合您应用的电机，无需花费过高的成本购买过高的配置。

行业法规日趋严格，设备制造商不得面临诸多苛刻要求。但是，因您的用途而异，运动部件具体要求的复杂程度也大相径庭。

在直冲应用中使用过高规格的电机会导致成本过高。而且，改造外壳使其适应卫生应用需要花费大量的时间和精力。为何购买无法满足您需求的解决方案或电机呢？通过科尔摩根的多样化选型，您不必勉强接受任何电机。您可以为您的应用选择合适的电机，顺利完成任务，实现最优结果。

无论您是否正在选择可以放到潮湿区域附近的电机，还是将电机放到高压直冲环境中，科尔摩根系列伺服电机都能满足您的特定应用。您可以从可靠的AKM™系列中选择，包括专用的AKM™直冲式、AKM™食品级型号以及AKMH系列——所有产品都拥有可靠性记录、优异的功能和高性能。

- 行业领先的性能
- 从基本的IP65认证一直到IP69K和FDA认证
- 数千种标准的型号选项！
- 严格的直冲式选项
- 所有不锈钢选项（最高316L）
- 与Micron® AquaTRUE™直冲式行星减速箱无缝安装



IP69K

全不锈钢，圆形



IP67

可提供直冲式和食品级

科尔摩根可提供满足您特定应用需求的解决方案

规格和选件	AKM	AKM 直冲式	AKM 食品级	AKMH	不锈钢 S
不锈钢外壳				X	X
不锈钢轴	X	X	X	X	X
食品级环氧树脂漆			X		
针式打印的铭牌		X	X		
激光刻蚀的铭牌					X
激光退火铭牌				X	
涂层叠片					X
密封的绕组	X	X	X	X	
压力补偿膜					X
食品级轴承润滑脂			X	X	
油浸					X
圆形外壳				X	X
防护等级 (IP)	IP65	IP67	IP67	IP69K	可以下潜至20000英尺的深度
机构认证	UL, CE	UL, CE	UL, CE	UL, CE	
连续失速转矩 (Nm)	.19-140	.48-24.5	.48-24.5	.4-22	1-80
反馈类型	多种	多种	多种	多种	多种
可选的保持抱闸	X	X	X	X	X
相对价格	\$	\$+	\$++	\$\$	\$\$\$\$

可提供联合设计解决方案



MOTIONEERING® 应用引擎

此电机定规程序在Windows®下运行，其作用是帮助用户选择合适的科尔摩根部件并确定其规格，它采用一种系统方法来选择无刷、直流伺服电机、步进电机和驱动器。在www.kollmorgen.com提供了MOTIONEERING应用引擎，该引擎采用一种项目理念来收集和保存旋转和直线多轴负载信息。用户可以灵活地将多个轴的运动效果累加起来，从而确定电源和分流再生规格。

Motioneering提供了多种直线和旋转机械结构可供选择，其中包括丝杠、齿条和齿轮、带传动、辊子传动，电动缸，转台和直接数据输入，并采用独特的选型算法和产品数据库标准。

可检索的数据库包含数百个产品组合系统，其中包括旋转有框架和无框架无刷伺服电机，直接驱动旋转和直线无刷伺服电机、直线执行器（电动缸、无杆执行器、以及高精度操作台）和步进系统。

MOTIONEERING应用引擎还提供了通用测量单位选项，以便输入相关机械和运动轨迹数据，可以将数据转换为其他可用单位。在线帮助解释了程序的函数以及在程序中使用的术语和方程定义。

功能

- 将多种装置归类在一个“项目”内 - 组织并组合数据，以便确定电源和再生规格。
- 用于分析的机械类型包括丝杠、齿条和齿轮、带传动、辊子传动、转台和直接驱动直线电机。
- 运动轨迹选项包括简单三角形、1/3-1/3-1/3梯形、变幅往复梯形以及其它选项。
- 搜索结果页面会通过颜色突出显示选项的解决方案组，以便用户进行系统规格评估和选择。

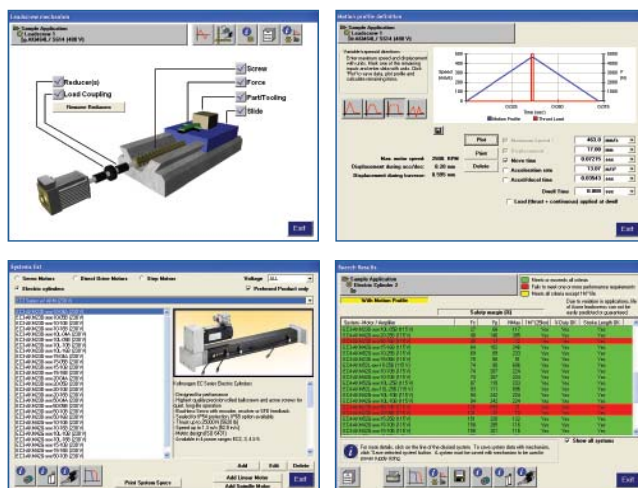
支持的操作系统

- Microsoft® Windows 2000, XP, Vista, Windows 7

MOTIONEERING 6.4.0包括:

- 新型AKMH系列不锈钢电机和AKD系统，电压选项包括120、240、400和480 V
 - 电机设计满足IP69K、EHEDG、3A，并且使用FDA批准的食品级材料制造
 - 19框/堆栈长度组合
 - 连续转矩达到 22 Nm
 - 峰值转矩达到92 Nm
- 对一些AKM伺服电机和齿轮电机型号的尺寸长度进行校正
- 对CH132热电阻进行校正
- 将HIPERFACE DSL正弦编码器添加到搜索字段

注释：包括所有伺服电机系统的性能曲线



关于科尔摩根

科尔摩根 (Kollmorgen) 是全球领先的运动控制系统和配件供应商。凭借六十多年的运动控制设计与开发专业经验, 科尔摩根公司提供的突破性解决方案, 具有无与伦比的性能、可靠性和便捷性。公司拥有世界一流的运动控制理念、业内领先的产品质量、以及集成和定制产品的专业能力, 致力于为机器制造商创造毋庸置疑的市场竞争优势。

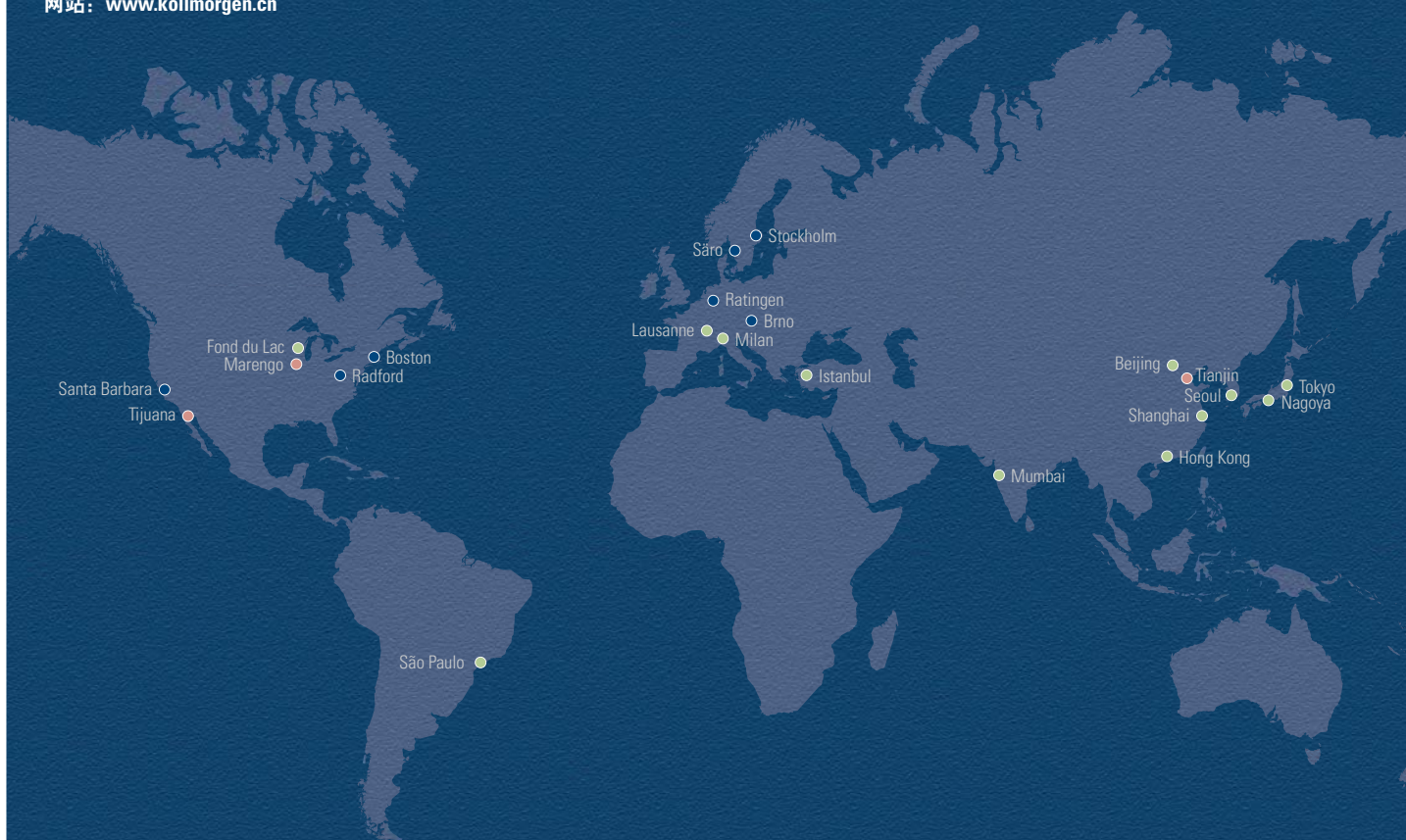
联系我们:

电话: 400 666 1802

邮件: sales.china@kollmorgen.com

网站: www.kollmorgen.cn

- 应用中心
- 全球设计和制造
- 全球制造



KOLLMORGEN®

Because Motion Matters™

科尔摩根 美国总部
203A West Rock Road
Radford, VA 24141 USA
电话: 1-540-633-3545
传真: 1-540-639-4162

科尔摩根 欧洲
Pempelfurtstraße 1
40880 Ratingen Germany
电话: +49 (0) 2102 9394 0
传真: +49 (0) 2102 9394 3155

科尔摩根 中国大陆
上海市长宁区临虹路168弄
3号楼202室
电话: +86 400 666 1802
传真: +86 21 6128 9877

科尔摩根 香港、台湾和东南亚地区
香港北角电气道169号16楼A室
电话: +852 2503 6565
传真: +852 2571 8585