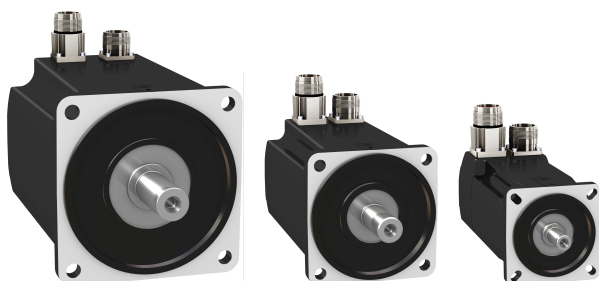


BMH

伺服电机 电机手册

V2.1, 03.2016



本文档中提供的信息包含有关此处所涉及产品之性能的一般说明和/或技术特性。本文档并非用于（也不代替）确定这些产品对于特定用户应用场合的适用性或可靠性。任何此类用户或集成者都有责任就相关特定应用场合或使用方面对产品执行适当且完整的风险分析、评估和测试。Schneider Electric 或其任何附属机构或子公司对于误用此处包含的信息而产生的后果概不负责。如果您有关于改进或更正此出版物的任何建议，或者从中发现错误，请通知我们。

未经 Schneider Electric 明确书面许可，不得以任何形式、通过任何电子或机械手段（包括影印）复制本文档的任何部分。

在安装和使用本产品时，必须遵守国家、地区和当地的所有相关的安全法规。出于安全方面的考虑和为了帮助确保符合归档的系统数据，只有制造商才能对各个组件进行维修。

当设备用于具有技术安全要求的应用场合时，必须遵守有关的使用说明。

未能使用 Schneider Electric 软件或认可的软件配合我们的硬件，则可能导致人身伤害、损害或不正确的操作结果。

不遵守此信息可能导致人身伤害或设备损坏。

© 2016 Schneider Electric。保留所有权利。

目录



目录.....	3
安全信息	5
危险等级.....	5
请注意.....	5
操作人员资质.....	6
指定用途.....	6
关于产品的资讯.....	6
摘自标准的术语.....	9
关于本书	11
1 序言	13
1.1 电机系列.....	13
1.2 可选件和配件.....	13
1.3 铭牌.....	14
1.4 型号代码.....	17
2 技术参数	19
2.1 常规属性.....	19
2.2 特定电机数据.....	22
2.2.1 BMH070.....	22
2.2.2 BMH100.....	24
2.2.3 BMH140.....	26
2.2.4 BMH190.....	28
2.2.5 BMH205.....	29
2.3 尺寸.....	31
2.4 轴的特定数据.....	37
2.4.1 压紧时的力.....	37
2.4.2 轴负载.....	38
2.5 可选件.....	41
2.5.1 编码器.....	41
2.5.2 止动闸.....	43
2.5.3 风扇（仅 BMH1904•••••B）.....	43
2.6 UL 1004-1, UL 1004-6 和 CSA 22.2 No. 100 的条件.....	43
2.7 认证.....	43
2.8 一致性声明.....	44
3 安装	45
3.1 安装程序概况.....	47

3.2	电磁兼容性(EMV)	47
3.3	安装前	49
3.4	电机安装	54
3.4.1	安装和连接 IP67 套件（配件）	57
3.5	电气安装	59
3.5.1	插头和插头接线	59
3.5.2	电源接头和编码器接头	64
3.5.3	抱闸接口	70
3.6	风扇的装配和连接（仅 BMH1904•••••B）	71
4	调试	73
5	诊断与排除故障	77
5.1	机械问题	77
5.2	电气问题	77
6	附件与备件	79
6.1	IP67 套件	79
6.2	插头	79
6.3	电机电缆	80
6.3.1	电机电缆, 1.5 mm ²	80
6.3.2	电机电缆, 2.5 mm ²	81
6.3.3	电机电缆, 4 mm ²	82
6.3.4	电机电缆, 6 mm ²	83
6.3.5	电机电缆, 10 mm ²	84
6.4	编码器电缆	85
7	售后服务、维护与废弃物处理	87
7.1	售后服务地址	87
7.2	维护	87
7.3	更换电机	89
7.4	发运、仓储、废弃物处理	90
	术语表	91
	术语和缩写	91
	图表目录	93
	关键字索引	95

安全信息



在尝试安装、操作、维修或维护设备之前，请仔细阅读下述说明并通过查看来熟悉设备。下述特别信息可能会在本文其他地方或设备上出现，提示用户潜在的**危险**，或者提醒注意有关阐明或简化某一过程的信息。



在“**危险**”标签上添加此符号表示存在触电危险，如果不遵守使用说明，会导致人身伤害。



这是提醒注意安全的符号。提醒用户可能存在人身伤害的危险。请遵守所有带此符号的安全注意事项，以避免可能的人身伤害甚至死亡。

危险等级

手册中的安全提示标有警告符号。此外，产品上亦有提醒您存在潜在危险的符号和指示。

根据危险状况的严重程度，将安全提示分为 4 个危险等级。

危险

有“**危险**”字样提示时，表明即将发生危险，若不加注意，**将难免**发生致命事故。

警告

有“**警告**”字样提示时，表明可能会发生危险，若不加注意，**也许会**发生致命事故或设备损坏事故。

注意

有“**注意**”字样提示时，表明可能会发生危险，若不加注意，**也许会**导致事故或设备损坏。

提示

有“**提示**”字样提示时，表明可能会发生危险，若不加注意，**也许会**造成设备损坏。

请注意

电气设备的安装、操作、维修和维护工作仅限于合格人员执行。Schneider Electric 不承担由于使用本资料所引起的任何后果。

专业人员是指掌握与电气设备的制造和操作及其安装相关的技能和知识的人员，他们经过安全培训能够发现和避免相关的危险。

操作人员资质

只允许专业人员使用本产品，专业人员应了解并理解本手册的内容及有关本产品的所有资料。

此外，为了能够识别和避免相应的危险，专业人员必须接受安全培训。

专业人员必须能预知并识别通过参数化，更改相关设置以及进行机械、电气和电子装备而可能产生的危险。

专业人员必须了解有效的标准，规定和事故预防条例并在系统规划和实施时遵守。

指定用途

本电机产品用于工业领域，应按照本手册说明进行使用。

务必始终遵照所有适用的安全准则，规定的条件和技术数据。

使用本产品前，必须进行有关正确使用风险评估。根据风险评估结果采取相应的安全措施。

因为产品被用作一个完整系统的部分使用，您必须通过整套系统的方案保证人员安全。

本设备只允许使用规定的电缆和配件。只能使用原配件和原备件。

其它不当使用可能会引发危险。

电气设备和电动装置只能由专业人员进行安装、操作、保养和维修。

关于产品的资讯

要对所含信息进行使用和应用，必须具备自动化控制系统设计和编程的专业知识。

只有用户、机器制造商或系统集成商熟悉在安装、调整、运行、维修和维护机器或过程时会产生影响的所有条件和因素。

请遵守所有关于设备部件接地的适用规范和/或规定。确定遵守所有安全规章，所有有效的基于电气的要求以及所有标准，这些规章，要求和标准对于您的机器或您的过程在涉及到该产品的使用都是有效的。

本产品的许多部件，包括印刷电路板，在电源电压下工作，其中可能产生高转变电流和/或高电压。

当轴旋转时，电机会产生电压。

⚠ ⚠ 危险**触电、爆炸或电弧爆炸危险**

- 对传动系统进行检修之前：
 - 去掉覆盖物或门，以及在安装或拆除附件、硬件、电缆或电线以前，要将所有设备包括所连接的组件从电源上断开。
 - 在所有电源开关上布置“禁止接通”或类似的警示标志。
 - 防止所有开关再次通电。
 - 等待 15 分钟（电容器 DC 总线的放电）
 - 按照本文件中的指示用带有合适额定电压的电压测量仪器检查中间电路上的电压并确保电压低于 42.4 Vdc。
 - DC 总线 LED 熄灭，并不意味着 DC 总线不带电。
- 当设备确实或很有可能带电时，不要触碰接口、触点、端子、非屏蔽部件或印刷电路板。
- 请只使用绝缘电气工具。
- 对传动系统进行检修之前，请采取措施防止电机轴被外源驱动。
- 请在电机电缆的两个末端对未使用的芯线进行绝缘处理，确保电机电缆中的交流电压不会感应到未使用的芯线上。
- 避免在中间电路的接线端子或电容器上短路。
- 在接通电压前，安装和固定全部盖板、配件、硬件、电缆和导线，并确保产品已正确接地。
- 该设备及其各附属产品仅允许以规定电压运行。

若不遵守该规定，将会导致死亡或严重伤害。

该产品设计用于在有爆炸危险的区域之外运行。只能在不可能出现爆炸危险的区域安装产品。

⚠ 危险**爆炸危险**

只能在不可能出现爆炸危险的区域安装和运行产品。

若不遵守该规定，将会导致死亡或严重伤害。

提示：对于其他重要的安全信息请注意驱动放大器的产品手册。

当输出级意外关闭（例如因电源故障、出现错误或执行功能而关闭）时，电机将不再在受控状态下制动。过载、故障或错误使用可能造成抱闸功能不正常和提前磨损。

⚠ 警告**意外动作**

- 确保未制动的运动不会造成人员受伤或财产损失。
- 定期检查抱闸。
- 不得将抱闸用作主刹车。
- 勿将抱闸用于安全相关用途。

若不遵守该规定，可能会导致死亡、严重伤害或财产损失。

▲ 警告

失控

- 制造商在开发控制装置时必须考虑潜在的失灵概率，并提供具有某些关键控制功能的设备，借助于这些设备，在控制装置失灵时和失灵后可实现安全状态。关键控制功能例如有急停、位置限制、电源故障和重新启动。
- 关键控制功能必须有单独或冗余控制路径。
- 控制系统包括通信链接。制造商必须考虑通信链接发生意外延时或故障情况。
- 请遵守所有事故防范规定及所有适用的安全规定。¹⁾
- 运行前，单独并彻底检查每台安装了本手册所述产品的设备是否正常运转。

若不遵守该规定，可能会导致死亡、严重伤害或财产损失。

1) 更多信息请参阅 NEMA ICS 1.1 (最新版本)， “Safety Guidelines for the Application, Installation, and Maintenance of Solid State Control” 以及 NEMA ICS 7.1 (最新版本)， “Safety Standards for Construction and Guide for Selection, Installation and Operation of Adjustable-Speed Drive Systems” 或当地相应的有效规定。

摘自标准的术语

本手册中的或者出现在产品自身中/上的技术术语、术语、符号和相应描述基本上均源自国际标准的条款或定义。

在功能安全系统、驱动器和一般自动化领域，这可能包括但不限于“安全”、“安全功能”、“安全状态”、“故障”、“故障复位”、“失灵”、“失效”、“错误”、“错误消息”、“危险”等词语。

这些标准包括：

标准	描述
EN 61131-2:2007	Programmable controllers, part 2: Equipment requirements and tests.
ISO 13849-1:2008	Safety of machinery: Safety related parts of control systems. General principles for design.
EN 61496-1:2013	Safety of machinery: Electro-sensitive protective equipment. Part 1: General requirements and tests.
ISO 12100:2010	Safety of machinery - General principles for design - Risk assessment and risk reduction
EN 60204-1:2006	Safety of machinery - Electrical equipment of machines - Part 1: General requirements
EN 1088:2008 ISO 14119:2013	Safety of machinery - Interlocking devices associated with guards - Principles for design and selection
ISO 13850:2006	Safety of machinery - Emergency stop - Principles for design
EN/IEC 62061:2005	Safety of machinery - Functional safety of safety-related electrical, electronic, and electronic programmable control systems
IEC 61508-1:2010	Functional safety of electrical/electronic/programmable electronic safety-related systems: General requirements.
IEC 61508-2:2010	Functional safety of electrical/electronic/programmable electronic safety-related systems: Requirements for electrical/electronic/programmable electronic safety-related systems.
IEC 61508-3:2010	Functional safety of electrical/electronic/programmable electronic safety-related systems: Software requirements.
IEC 61784-3:2008	Digital data communication for measurement and control: Functional safety field buses.
2006/42/EC	Machinery Directive
2004/108/EC	Electromagnetic Compatibility Directive
2006/95/EC	Low Voltage Directive

此外，本文中所用的名词可能是被无意中使用，因为它们是从其他标准中衍生出来的，如：

标准	描述
IEC 60034 系列	Rotating electrical machines
IEC 61800 系列	Adjustable speed electrical power drive systems
IEC 61158 系列	Digital data communications for measurement and control - Fieldbus for use in industrial control systems

最后，“操作区”一词可结合特定危险的描述一起使用，其定义相当于“机器指令”（2006/42/EC）和 ISO 12100:2010 中的“风险区”或“危险区”。

注意：对于当前文档中引用的特定产品，上述标准可能适用，也可能不适用。若要了解与适用于此处所述产品的各项标准有关的更多信息，请参阅这些产品参考的特性表。

关于本书



本手册适用于 BMH 标准产品。“1 序言”一章中列有本产品的型号。您可以根据型号确定您的产品是标准产品还是用户定制产品。

手册来源 可在以下网站下载最新手册：

<http://www.schneider-electric.com>

操作步骤 当必须按照先后顺序执行操作步骤时，您可看见以下表示方法：

- 执行后续操作步骤的必备条件
- ▶ 操作步骤 1
- ◁ 对该操作步骤的重要反应
- ▶ 操作步骤 2

当针对某一操作步骤的反应有所说明时，您就能够以此来检查该操作步骤的执行是否正确。

如果没有其它说明，就必须以指定的顺序执行各个操作步骤。

操作帮助 点击该符号可打开有关操作帮助的说明：



可以在这里获取帮助操作的辅助信息。

SI 单位 技术参数以 SI 单位进行标注。换算后的单位放在 SI 单位后的括号里，并且可以取整数。

示例：

最小导线横截面积：1.5 mm² (AWG 14)

术语表 技术词语及缩写符号解释。

关键字索引 指引相应目录的关键词表。

1 序言

1.1 电机系列

这些电机是交流同步伺服电机，具有很高的功率密度。驱动系统由交流同步伺服电机和附带的驱动放大器组成。仅当电机和驱动放大器相互协调时，才会实现理想性能。

属性 本系列交流同步伺服电机具有下列优点：

- 高功率密度：采用最新磁材料和最优设计概念，与具有相当大小转矩的电机相比，长度更短。
- 极高的最大转矩：最高可达 4 倍连续静止力矩峰值

1.2 可选件和配件

本系列电机有许多可选件，例如：

- 各种编码器系统
- 抱闸
- 各种轴类型
- 各种防护等级套件
- 各种长度
- 各种结构尺寸
- 各种线圈类型
- 不同的接线种类
- 风扇冷却

可在第 17 页的“型号”部分查阅可选件。

可在从第 79 页开始的“6 附件与备件”一章中查阅配件。

可在 Lexium 32 产品目录中查找与电机匹配的传动装置。

1.3 铭牌

铭牌上显示有以下资料：

BMH070 和 BMH100

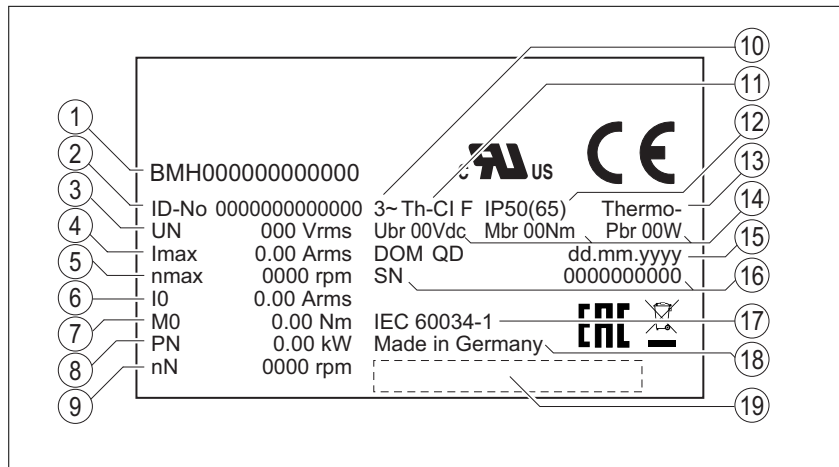


图 1：铭牌 BMH070 和 BMH100

- (1) 电机型号，请参阅“型号”部分
- (2) 识别号
- (3) 电源电压最大标称值
- (4) 最大电流
- (5) 最高转速
- (6) 连续静止电流
- (7) 连续静止力矩
- (8) 额定功率
- (9) 额定转速
- (10) 电机相数
- (11) 耐热等级
- (12) 防护等级（无轴套管的机壳）
- (13) 温度传感器
- (14) 抱闸数据
- (15) 制造日期
- (16) 序列号
- (17) 适用标准
- (18) 制造国家或地区，地点
- (19) 条码

BMH140 和 BMH190

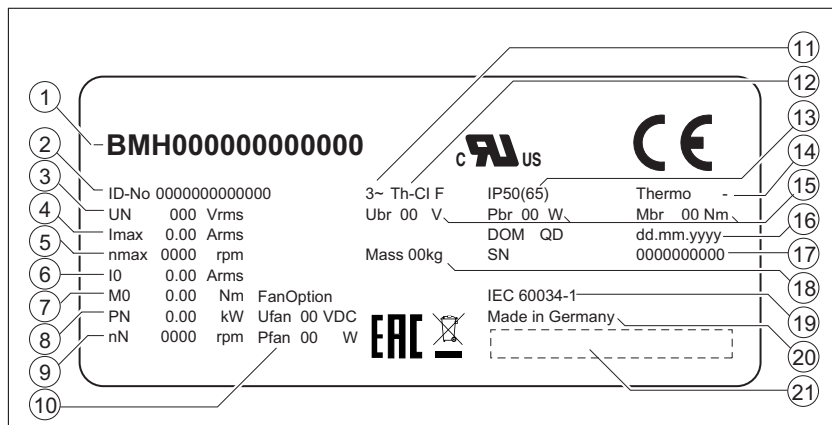


图 2: 铭牌 BMH140 和 BMH190

- (1) 电机型号，请参阅“型号”部分
- (2) 识别号
- (3) 电源电压最大标称值
- (4) 最大电流
- (5) 最高转速
- (6) 连续静止电流
- (7) 连续静止力矩
- (8) 额定功率
- (9) 额定转速
- (10) 风扇的信息（仅 BMH1904•••••B）
- (11) 电机相数
- (12) 耐热等级
- (13) 防护等级（无轴套管的机壳）
- (14) 温度传感器
- (15) 抱闸数据
- (16) 制造日期
- (17) 序列号
- (18) 电机质量
- (19) 适用标准
- (20) 制造国家或地区，地点
- (21) 条码

BMH205

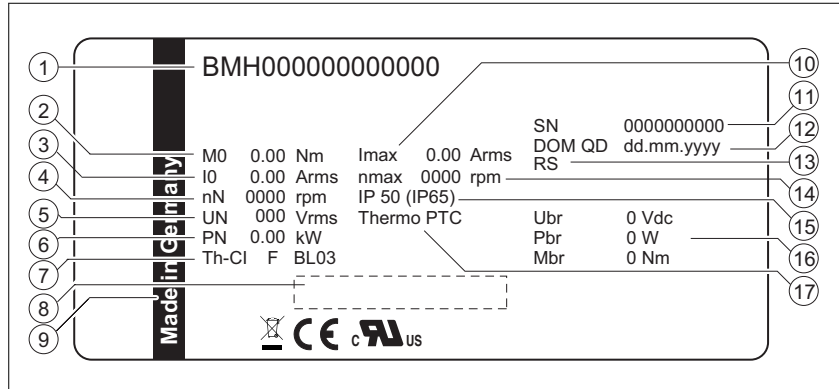


图 3: 铭牌 BMH205

- (1) 电机型号，请参阅“型号”部分
- (2) 连续静止力矩
- (3) 连续静止电流
- (4) 额定转速
- (5) 电源电压最大标称值
- (6) 额定功率
- (7) 耐热等级
- (8) 条码
- (9) 制造国家或地区，地点
- (10) 最大电流
- (11) 序列号
- (12) 制造日期
- (13) 硬件版本
- (14) 最高转速
- (15) 防护等级（无轴套管的机壳）
- (16) 抱闸数据
- (17) 温度传感器

1.4 型号代码

	BMH	070	1	P	0	1	A	1	A
产品系列									
BMH = 同步电机 - 中等转动惯量									
机座尺寸 (机壳)									
070 = 70 mm 法兰									
100 = 100 mm 法兰									
140 = 140 mm 法兰									
190 = 190 mm 法兰									
205 = 205 mm 法兰									
结构长度									
1 = 1 Stack									
2 = 2 Stack									
3 = 3 Stack									
4 = 4 Stack									
绕组									
P = 为实现最佳转矩和转速而优化									
T = 为实现高转速而优化									
轴和防护等级									
0 = 光轴;防护等级:轴 IP54 ¹⁾ , 机壳 IP65									
1 = 棱键;防护等级:轴 IP54 ¹⁾ , 机壳 IP65									
2 = 光轴;防护等级:轴和机壳 IP65 ^{1) 2)}									
3 = 棱键;防护等级:轴和机壳 IP65 ^{1) 2)}									
编码器系统									
1 = 每转 128 个正弦/余弦周期单圈绝对式编码器 (SKS36)									
2 = 每转 128 个正弦/余弦周期多圈绝对式编码器 (SKM36)									
6 = 每转 16 个正弦/余弦周期单圈绝对式编码器 (SEK37)									
7 = 每转 16 个正弦/余弦周期多圈绝对式编码器 (SEL37)									
抱闸									
A = 没有抱闸时									
F = 有抱闸时									
接线种类									
1 = 直式连接器									
2 = 90° 弯角连接器, 可旋转									
机械接口 - 装配									
A = 国际电工委员会标准									
B = 国际电工委员会标准和风扇冷却									

1) 仅当安装位置为 IM V3 (立式驱动轴, 轴端朝上) 时才能到达防护等级 IP50。
 2) 轴密封允许的最高转速为 6000 min⁻¹。借助于其它配件, 可以达到防护等级 IP67。请参阅“6 附件与备件”一章。

如对型号代码有疑问, 请联系当地的 Schneider Electric 销售办事处。

用户定制类型标志 用户定制类型的位置 8 处有一个“S”型号代码。以下编号定义了各种用户定制类型。示例: B•••••S1234

如对用户定制类型有疑问, 请联系机器制造商。

2 技术参数

您将在本章了解有关该产品系列及配件的环境条件，以及机械和电气性能信息。

2.1 常规属性

电机型号	交流同步伺服电机	
电极对的数目	5	
电机外壳的防护等级	IP65	按照 IEC 60034-5
无密封的轴的防护等级	IP54 ¹⁾	按照 IEC 60034-5
有密封的轴的防护等级	IP65 ^{1) 2)}	按照 IEC 60034-5
IP67 套件防护等级	IP67 ¹⁾	按照 IEC 60034-5
风扇防护等级	IP20	按照 IEC 60034-5
耐热等级	F (155 ° C)	按照 IEC 60034-1
振荡大小等级	A	按照 IEC 60034-14
测试电压	> 2400 Vac	按照 IEC 60034-1
允许的最高绕组电压	BMH••••T 240 Vac BMH••••P 480 Vac	
最大对地电压	280 Vac	
端跳	normal class	按照 IEC 60072-1、DIN42955
机壳颜色	黑色 RAL 9005	
过电压类型	III	按照 IEC 61800-5-1
保护等级 ³⁾	I	按照 IEC 61140、EN 50178

1) 包括轴密封圈：最高转速限制在 6000 min⁻¹；轴密封圈已经过初始润滑，密封件无润滑会增大摩擦，从而缩短轴的使用寿命。

2) 当安装位置为 IM V3（立式驱动轴，轴端朝上）时只能达到防护等级 IP50。防护等级仅与电机有关，与安装件——如齿轮箱——无关。

3) CN1 上的抱闸信号与 CN2 上的信号符合 PELV 的要求。

对异物的兼容性 电机按照最新技术状况对很多已知材料兼容性进行了测试。不过在使用异物之前电机必须进行兼容性测试。

运输及储存气候环境条件 运输和储存环境必须干燥无尘。

储存时间主要取决于润滑剂在仓库中的耐久性。不要存放超过 36 个月并偶尔运行该电机。

如果抱闸长时间不使用，其部件可能会受到锈蚀。锈蚀可导致保持转矩降低。请参阅“检查/磨合抱闸”一章中的“7 售后服务、维护与废弃物处理”部分。

温度	° C (° F)	-40 ... 70 (-40 ... 158)
相对空气湿度（不冷凝）	%	≤75
按照 IEC 60721-3-2 等级组合		IE 21

操作气候环境条件

环境温度极限值 ^{1) 2)} 。(不结露, 不结冰)	° C (° F)	-20 ... 40 (-4 ... 104)
环境温度每降低 1° C (每 1.8 ° F) 功率即降低 1% 时的环境温度 ^{1) 2)}	° C (° F)	40 ... 60 (104 ... 140)
相对空气湿度 (不冷凝)	%	5 ... 85
按照 IEC 60721-3-3		3K3, 3Z12, 3Z2, 3B2, 3C1, 3M6
安装高度 ³⁾	m (ft)	<1000 (<3281)
在 1000m (3281 ft) 以上每 100m (328 ft) 电流降低约 1% 时的安装高度 ³⁾	m (ft)	1000 ... 3000 (3281 ... 9843)

- 1) 通过法兰安装的电机 (钢板高度和宽度 = 2.5*电机法兰, 厚度为 10mm (0.39 in), 中心钻孔)。
- 2) BMH1904•••••与电机一起提供的风扇对于运行是必须的。详细信息请参阅章节 "3.6 风扇的装配和连接 (仅 BMH1904•••••B)"
- 3) 安装高度定义为海拔高度。

BMH070 到 190 振动

摆动, 正弦波形	带 10 个通路的定型试验, 依据 IEC 60068-2-6 0.15 mm (10 Hz ... 60 Hz) 20 m/s ² (60 Hz ... 500 Hz)
震动, 半正弦波形	朝每个方向振动 3 次的定型试验, 依据 IEC 60068-2-27 150 m/s ² (11 ms)

BMH205 振动

摆动, 正弦波形	带 10 个通路的定型试验, 依据 IEC 60068-2-6 0.35 mm (10 Hz ... 60 Hz) 50 m/s ² (60 Hz ... 150 Hz)
震动, 半正弦波形	朝每个方向振动 3 次的定型试验, 依据 IEC 60068-2-27 200 m/s ² (6 ms)

使用寿命

轴承设计使用寿命 L _{10h} ¹⁾	h	20000
---	---	-------

1) 10%失效概率时的运行小时数

从技术上而言, 电机使用寿命受是否使用得当的限制, 主要是受滚动轴承使用寿命的限制。

以下情况会大大缩短电机的使用寿命:

- 安装高度 > 平均海平面以上 1000 m (3281 ft)。
- 旋转运动只在固定角 <100° 的范围内进行。
- 在加速度大于 20 m/s² 的振动负载下运行
- 密封圈无润滑运行
- 密封圈接触腐蚀性物质

轴密封/IP 防护等级

您可以选择在电机上安装轴密封圈。以到达防护等级 IP65。用轴密封可将最高转速限制在 6000 转 min⁻¹ 以内。

请注意下列事项:

- 轴密封已在工厂进行了初始润滑。
- 密封圈无润滑会增大摩擦, 从而大大缩短轴密封圈的寿命。

压缩空气连接 压缩空气在机舱内会产生恒定过压。由于机舱中存在过压，防护等级应达到 IP67。

在设备关闭后，压缩空气也必须处于可用状态，以便执行所需防护等级的清洁作业。压缩空气关闭时防护等级减小为 IP65。防护等级仅与电机有关，与安装件——如齿轮箱——无关。

必须采用专用压缩空气：

额定压力	bar (psi)	0.1 ... 0.3 (1.45 ... 4.35)
最大气压	bar (psi)	0.4 (5.8)
允许的空气湿度	%	20 ... 30
压缩空气其它属性		无尘，无油

所用螺栓的拧紧力矩和强度等级

外壳螺栓 M3 的拧紧力矩	Nm (lb•in)	1 (8.85)
外壳螺栓 M4 的拧紧力矩	Nm (lb•in)	1.5 (13.28)
外壳螺栓 M5 的拧紧力矩	Nm (lb•in)	5 (44.3)
地线螺栓 M4 拧紧力矩 (BMH070 到 140)	Nm (lb•in)	2.9 (25.7)
地线螺栓 M6 拧紧力矩 (BMH190)	Nm (lb•in)	6 (53.1)
地线螺栓 M6 拧紧力矩 (BMH205)	Nm (lb•in)	9.9 (87.3)
螺栓强度等级		8.8

允许的驱动放大器 允许使用 BMH 电机系列（例如 LXM32）驱动放大器。在选择电源电压类型和大小时应注意这点。BMH 电机运行的其它驱动放大器按需求提供。请注意，BMH 电机没有常规的温度传感器。

2.2 特定电机数据

2.2.1 BMH070

BMH...		0701		0702		0703	
绕组		P	T	P	T	P	T
常规技术数据							
连续静止力矩 M_0 ^{1) 2)}	Nm (lb·in)	1.40 (12.39)	1.40 (12.39)	2.48 (21.95)	2.48 (21.95)	3.40 (30.09)	3.40 (30.09)
最大转矩 M_{max}	Nm (lb·in)	4.20 (37.17)	4.20 (37.17)	7.44 (65.85)	7.44 (65.85)	10.20 (90.28)	10.20 (90.28)
电源电压 $U_n = 115 \text{ Vac}$ ¹⁾							
额定转速 n_N	min^{-1}	1250	2500	1250	2500	1250	2000
额定转矩 M_N	Nm (lb·in)	1.38 (12.21)	1.35 (11.95)	2.37 (20.98)	2.27 (20.09)	3.18 (28.15)	3.05 (26.99)
额定电流 I_N	A_{rms}	1.75	2.75	2.82	4.92	3.56	4.98
额定功率 P_N	kW	0.18	0.35	0.31	0.59	0.42	0.64
电源电压 $U_n = 230 \text{ Vac}$ ¹⁾							
额定转速 n_N	min^{-1}	3000	5000	3000	5000	2500	4000
额定转矩 M_N	Nm (lb·in)	1.34 (11.86)	1.31 (11.59)	2.23 (19.74)	2.06 (18.23)	2.96 (26.20)	2.70 (23.90)
额定电流 I_N	A_{rms}	1.75	2.76	2.70	4.46	3.47	4.41
额定功率 P_N	kW	0.42	0.68	0.70	1.08	0.75	1.13
电源电压 $U_n = 400 \text{ Vac}$ ¹⁾							
额定转速 n_N	min^{-1}	5500	–	5500	–	5000	–
额定转矩 M_N	Nm (lb·in)	1.30 (11.51)	–	2.01 (17.79)	–	2.53 (22.39)	–
额定电流 I_N	A_{rms}	1.65	–	2.39	–	2.91	–
额定功率 P_N	kW	0.75	–	1.16	–	1.32	–
电源电压 $U_n = 480 \text{ Vac}$ ¹⁾							
额定转速 n_N	min^{-1}	7000	–	7000	–	6500	–
额定转矩 M_N	Nm (lb·in)	1.27 (11.24)	–	1.89 (16.73)	–	2.26 (20.00)	–
额定电流 I_N	A_{rms}	1.70	–	2.36	–	2.74	–
额定功率 P_N	kW	0.93	–	1.38	–	1.54	–

1) 对于功率数据的条件: 安装在钢板上, (2.5*法兰尺寸)² 面积, 厚度为 10 mm (0.39 in), 中心钻孔。

2) $M_0=20 \text{ min}^{-1}$ 和 100% 负载率的连续静止力矩; 在转速 $<20 \text{ min}^{-1}$ 时连续静止力矩减小为 87%。

BMH...		0701		0702		0703	
绕组		P	T	P	T	P	T
电气技术数据							
最大电流 I_{\max}	A_{rms}	5.97	9.56	9.65	17.64	12.57	17.84
连续静止电流 I_0	A_{rms}	1.78	2.85	2.94	5.38	3.91	5.55
电压常数 $k_{\text{EU-V}}^{1)}$	V_{rms}	48.5	30.3	51.7	28.3	53.4	37.6
转矩常数 $k_t^{2)}$	Nm/A	0.79	0.49	0.84	0.46	0.87	0.61
绕组电阻 $R_{20\text{U-V}}$	Ω	8.61	3.47	3.79	1.15	2.54	1.24
绕组感抗 $L_{\text{qU-V}}$	mH	20.70	8.09	11.78	3.52	8.35	4.14
绕组感抗 $L_{\text{dU-V}}$	mH	20.70	8.09	11.78	3.52	8.35	4.14
机械技术数据							
最高转速 n_{\max}	min^{-1}	8000	8000	8000	8000	8000	8000
无抱闸时的转子惯量 J_M	kgcm^2	0.59	0.59	1.13	1.13	1.67	1.67
有抱闸时的转子惯量 J_M	kgcm^2	0.70	0.70	1.24	1.24	1.78	1.78
无抱闸时的质量 m	kg	1.60	1.60	2.30	2.30	3.00	3.00
有抱闸时的质量 m	kg	2.60	2.60	3.30	3.30	4.00	4.00

1) 在转速为 1000 min^{-1} 和 20°C (68°F) 时的有效值。

2) 在 $n = 20 \text{ min}^{-1}$ 和 100% 负载率时。

2.2.2 BMH100

BMH...		1001		1002		1003	
绕组		P	T	P	T	P	T
常规技术数据							
连续静止力矩 M_0 ^{1) 2)}	Nm (lb·in)	3.40 (30.09)	3.40 (30.09)	6.0 (53.10)	6.1 (53.99)	9.0 (79.66)	7.5 (66.38)
最大转矩 M_{max}	Nm (lb·in)	10.20 (90.28)	10.20 (90.28)	18.00 (159.31)	18.30 (161.97)	27.00 (238.97)	25.50 (225.69)
电源电压 $U_n = 115 \text{ Vac}$ ¹⁾							
额定转速 n_N	min^{-1}	1000	1750	1000	1750	1000	1500
额定转矩 M_N	Nm (lb·in)	3.30 (29.21)	3.20 (28.32)	5.67 (50.18)	5.75 (50.89)	8.45 (74.79)	7.88 (69.74)
额定电流 I_N	A_{rms}	3.07	4.85	4.81	8.26	7.30	9.40
额定功率 P_N	kW	0.35	0.58	0.59	1.05	0.88	1.24
电源电压 $U_n = 230 \text{ Vac}$ ¹⁾							
额定转速 n_N	min^{-1}	2000	4000	2000	3500	2500	3000
额定转矩 M_N	Nm (lb·in)	3.20 (28.32)	2.90 (25.67)	5.33 (47.17)	4.80 (42.48)	7.63 (67.53)	7.25 (64.17)
额定电流 I_N	A_{rms}	2.99	4.50	4.58	7.00	6.70	8.80
额定功率 P_N	kW	0.67	1.20	1.12	1.76	2.00	2.28
电源电压 $U_n = 400 \text{ Vac}$ ¹⁾							
额定转速 n_N	min^{-1}	4000	–	4000	–	4000	–
额定转矩 M_N	Nm (lb·in)	3.00 (26.55)	–	4.67 (41.33)	–	6.00 (53.10)	–
额定电流 I_N	A_{rms}	2.83	–	4.10	–	5.30	–
额定功率 P_N	kW	1.26	–	1.95	–	2.50	–
电源电压 $U_n = 480 \text{ Vac}$ ¹⁾							
额定转速 n_N	min^{-1}	5000	–	5000	–	5000	–
额定转矩 M_N	Nm (lb·in)	2.90 (25.67)	–	4.20 (37.17)	–	4.78 (42.31)	–
额定电流 I_N	A_{rms}	2.75	–	3.73	–	4.30	–
额定功率 P_N	kW	1.52	–	2.27	–	2.50	–

1) 对于功率数据的条件: 安装在钢板上, 300mm (11.8 in) * 300mm (11.8 in) 面积, 厚度为 20 mm (0.79 in), 中心钻孔。

2) $M_0=20 \text{ min}^{-1}$ 和 100% 负载率的连续静止力矩; 在转速 $<20 \text{ min}^{-1}$ 时连续静止力矩减小为 87%。

BMH...		1001		1002		1003	
绕组		P	T	P	T	P	T
电气技术数据							
最大电流 I_{\max}	A_{rms}	11.20	18.20	17.50	30.00	26.71	34.70
连续静止电流 I_0	A_{rms}	3.15	5.11	5.04	8.65	7.69	8.80
电压常数 $k_{\text{EU-V}}^{1)}$	V_{rms}	70.30	43.00	78.00	46.10	77.95	56.00
转矩常数 $k_t^{2)}$	Nm/A	1.09	0.67	1.19	0.71	1.17	0.85
绕组电阻 $R_{20\text{U-V}}$	Ω	4.12	1.58	1.97	0.68	1.08	0.61
绕组感抗 $L_{\text{qU-V}}$	mH	14.90	5.44	8.24	2.84	5.23	2.71
绕组感抗 $L_{\text{dU-V}}$	mH	13.15	4.78	7.35	2.52	4.62	2.40
机械技术数据							
最高转速 n_{\max}	min^{-1}	6000	6000	6000	6000	6000	6000
无抱闸时的转子惯量 J_M	kgcm^2	3.19	3.19	6.28	6.28	9.37	9.37
有抱闸时的转子惯量 J_M	kgcm^2	3.68	3.68	6.77	6.77	10.30	10.30
无抱闸时的质量 m	kg	3.34	3.34	4.92	4.92	6.50	6.50
有抱闸时的质量 m	kg	4.80	4.80	6.38	6.38	8.15	8.15

1) 在转速为 1000 min^{-1} 和 20°C (68°F) 时的有效值。

2) 在 $n = 20 \text{ min}^{-1}$ 和 100% 负载率时。

2.2.3 BMH140

BMH...		1401	1402	1403
绕组		P	P	P
常规技术数据				
连续静止力矩 M_0 ^{1) 2)}	Nm (lb·in)	10.0 (88.51)	16.8 (148.7)	22.5 (199.1)
最大转矩 M_{max}	Nm (lb·in)	30.00 (265.5)	50.40 (446.1)	72.00 (637.3)
电源电压 $U_n = 115 \text{ Vac}$ ¹⁾				
额定转速 n_N	min^{-1}	1000	1000	750
额定转矩 M_N	Nm (lb·in)	9.08 (80.36)	14.90 (131.9)	21.50 (190.3)
额定电流 I_N	A_{rms}	8.04	12.35	15.70
额定功率 P_N	kW	0.95	1.56	1.69
电源电压 $U_n = 230 \text{ Vac}$ ¹⁾				
额定转速 n_N	min^{-1}	2000	2000	1750
额定转矩 M_N	Nm (lb·in)	8.30 (73.46)	13.10 (115.9)	18.12 (160.4)
额定电流 I_N	A_{rms}	7.48	11.09	13.51
额定功率 P_N	kW	1.74	2.73	3.32
电源电压 $U_n = 400 \text{ Vac}$ 或 $U_n = 480 \text{ Vac}$ ¹⁾				
额定转速 n_N	min^{-1}	3500	3000	3000
额定转矩 M_N	Nm (lb·in)	7.14 (63.19)	11.30 (100.0)	13.92 (123.2)
额定电流 I_N	A_{rms}	6.62	9.77	10.65
额定功率 P_N	kW	2.62	3.55	4.37

1) 对于功率数据的条件: 安装在钢板上, 400 mm (15.7 in) * 400 mm (15.7 in) 面积, 厚度为 10 mm (0.39 in), 中心钻孔。

2) $M_0=20 \text{ min}^{-1}$ 和 100% 负载率的连续静止力矩; 在转速 $<20 \text{ min}^{-1}$ 时连续静止力矩减小为 87%。

BMH...		1401	1402	1403
绕组		P	P	P
电气技术数据				
最大电流 I_{\max}	A_{rms}	29.80	46.20	57.66
连续静止电流 I_0	A_{rms}	8.60	13.55	16.20
电压常数 $k_{\text{EU-V}}^{1)}$	V_{rms}	75.60	82.50	92.50
转矩常数 $k_t^{2)}$	Nm/A	1.15	1.23	1.39
绕组电阻 $R_{20\text{U-V}}$	Ω	0.86	0.42	0.32
绕组感抗 $L_{\text{qU-V}}$	mH	9.32	5.20	4.33
绕组感抗 $L_{\text{dU-V}}$	mH	8.11	4.56	3.87
机械技术数据				
最高转速 n_{\max}	min^{-1}	4000	4000	4000
无抱闸时的转子惯量 J_M	kgcm^2	16.46	32.00	47.54
有抱闸时的转子惯量 J_M	kgcm^2	17.96	33.50	50.27
无抱闸时的质量 m	kg	8.00	12.00	16.00
有抱闸时的质量 m	kg	10.30	14.30	18.53

1) 在转速为 1000 min^{-1} 和 20°C (68°F) 时的有效值。

2) 在 $n = 20 \text{ min}^{-1}$ 和 100% 负载率时。

2.2.4 BMH190

BMH...		1901	1902	1903	1904•••••A	1904•••••B
绕组		P	P	P	P	P
常规技术数据						
连续静止力矩 M_0 ^{1) 2)}	Nm (lb·in)	30.0 (265.5)	48.0 (424.8)	65.0 (575.3)	100 (885.1)	100 (885.1)
最大转矩 M_{max}	Nm (lb·in)	90 (796.6)	144 (1275)	195 (1726)	230 (2036)	230 (2036)
电源电压 $U_n = 400 \text{ Vac}$ 或 $U_n = 480 \text{ Vac}$ ¹⁾						
额定转速 n_N	min^{-1}	3000	2000	2000	2000	2000
额定转矩 M_N	Nm (lb·in)	16.50 (146.0)	29.00 (256.7)	37.00 (327.5)	46.80 (414.2)	76.40 (676.2)
额定电流 I_N	A_{rms}	14.00	19.30	21.30	19.60	32.00
额定功率 P_N	kW	5.18	6.07	7.75	9.80	16.00

1) 对于功率数据的条件: 安装在钢板上, 550 mm (21.7 in) * 550 mm (21.7 in) 面积, 厚度为 30 mm (1.18 in), 中心钻孔。

2) $M_0=20 \text{ min}^{-1}$ 和 100% 负载率的连续静止力矩; 在转速 $<20 \text{ min}^{-1}$ 时连续静止力矩减小为 87%。

BMH...		1901	1902	1903	1904•••••A	1904•••••B
绕组		P	P	P	P	P
电气技术数据						
最大电流 I_{max}	A_{rms}	89.6	114.0	124.5	100.0	100.0
连续静止电流 I_0	A_{rms}	23.2	30.8	36.1	40.0	40.0
电压常数 $k_E U-V$ ¹⁾	V_{rms}	87.6	108.3	129.2	168.0	168.0
转矩常数 k_t ²⁾	Nm/A	1.30	1.56	1.80	2.50	2.50
绕组电阻 R_{20U-V}	Ω	0.24	0.15	0.13	0.16	0.16
绕组感抗 L_{qU-V}	mH	5.48	3.86	3.62	4.74	4.74
绕组感抗 L_{dU-V}	mH	5.23	3.73	3.43	4.51	4.51
机械技术数据						
最高转速 n_{max}	min^{-1}	4000	4000	3500	3000	3000
无抱闸时的转子惯量 J_M	kgcm^2	67.7	130.1	194.1	276.7	276.7
有抱闸时的转子惯量 J_M	kgcm^2	71.8	144.8	208.8	298.2	298.2
无抱闸时的质量 m	kg	19	31	43	55.8	57.4
有抱闸时的质量 m	kg	20.5	32.5	44.5	62.6	64.2

1) 在转速为 1000 min^{-1} 和 20° C (68° F) 时的有效值。

2) 在 $n = 20 \text{ min}^{-1}$ 和 100% 负载率时。

2.2.5 BMH205

BMH...		2051	2052	2053
绕组		P	P	P
常规技术数据				
连续静止力矩 M_0 ^{1) 2)}	Nm (lb·in)	34.4 (304.5)	62.5 (553.2)	88 (778.9)
最大转矩 M_{max}	Nm (lb·in)	110 (973.6)	220 (1947)	330 (2921)
电源电压 $U_n = 115 \text{ Vac}$ ¹⁾				
额定转速 n_N	min^{-1}	750	500	500
额定转矩 M_N	Nm (lb·in)	31.4 (277.9)	57.9 (512.5)	80.2 (709.8)
额定电流 I_N	A_{rms}	19.6	22.4	30.8
额定功率 P_N	kW	2.47	3.03	4.20
电源电压 $U_n = 230 \text{ Vac}$ ¹⁾				
额定转速 n_N	min^{-1}	1500	1000	1000
额定转矩 M_N	Nm (lb·in)	28.2 (249.6)	51.7 (457.6)	70.4 (623.1)
额定电流 I_N	A_{rms}	17.6	20.0	26.4
额定功率 P_N	kW	4.43	5.41	7.38
电源电压 $U_n = 400 \text{ Vac}$ ¹⁾				
额定转速 n_N	min^{-1}	3000	2000	2000
额定转矩 M_N	Nm (lb·in)	21.0 (185.9)	34.0 (300.9)	45.0 (398.3)
额定电流 I_N	A_{rms}	13.1	13.2	17.9
额定功率 P_N	kW	6.60	7.12	9.40
电源电压 $U_n = 480 \text{ Vac}$ ¹⁾				
额定转速 n_N	min^{-1}	3600	2400	2000
额定转矩 M_N	Nm (lb·in)	17.9 (158.4)	24.9 (220.4)	45.0 (398.3)
额定电流 I_N	A_{rms}	11.2	9.7	17.9
额定功率 P_N	kW	6.75	6.26	9.40

1) 对于功率数据的条件: 安装在钢板上, (2.5*法兰尺寸)² 面积, 厚度为 10 mm (0.39 in), 中心钻孔。

2) $M_0=20 \text{ min}^{-1}$ 和 100% 负载率的连续静止力矩; 在转速 $<20 \text{ min}^{-1}$ 时连续静止力矩减小为 87%。

BMH...		2051	2052	2053
绕组		P	P	P
电气技术数据				
最大电流 I_{\max}	A_{rms}	78.1	96.8	136.1
连续静止电流 I_0	A_{rms}	21.5	24.2	31.8
电压常数 $k_{\text{EU-V}}^{1)}$	V_{rms}	104	161	172
转矩常数 $k_t^{2)}$	Nm/A	1.6	2.58	2.76
绕组电阻 $R_{20\text{U-V}}$	Ω	0.3	0.3	0.2
绕组感抗 $L_{\text{QU-V}}$	mH	5.9	5.6	4.3
绕组感抗 $L_{\text{DU-V}}$	mH	5.6	5.2	4.0
机械技术数据				
最高转速 n_{\max}	min^{-1}	3800	3800	3800
无抱闸时的转子惯量 J_{M}	kgcm^2	71.4	129	190
有抱闸时的转子惯量 J_{M}	kgcm^2	87.4	145	206
无抱闸时的质量 m	kg	33	44	67
有抱闸时的质量 m	kg	37.9	48.9	70.6

1) 在转速为 1000 min^{-1} 和 20° C (68° F) 时的有效值。

2) 在 $n = 20 \text{ min}^{-1}$ 和 100% 负载率时。

2.3 尺寸

BMH070 尺寸

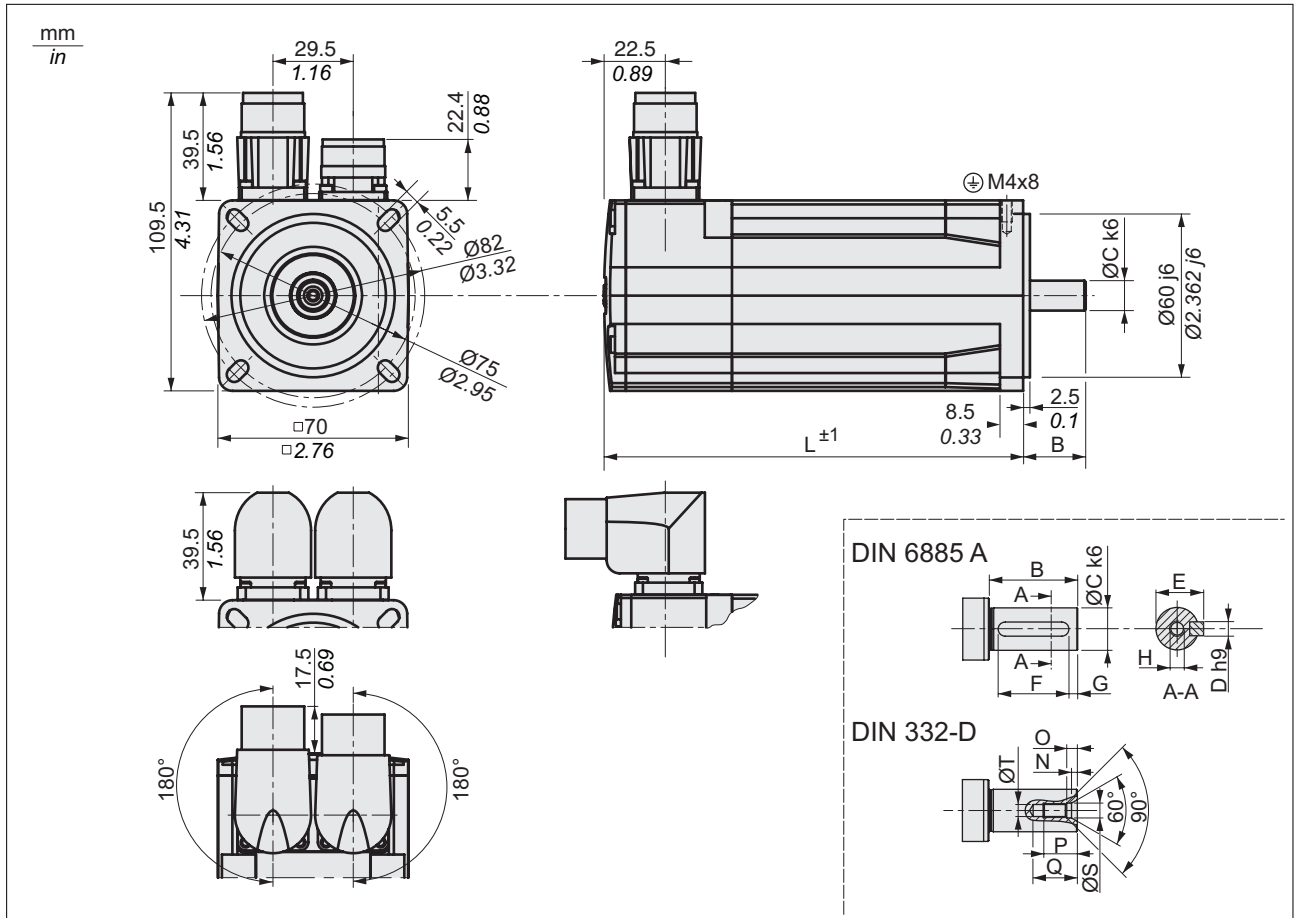


图 4: BMH070 尺寸

BMH...		0701	0702	0703
L	无抱闸时的长度	mm (in) 122 (4.80)	154 (6.06)	186 (7.32)
L	有抱闸时的长度	mm (in) 161 (6.34)	193 (7.60)	225 (8.86)
B	轴长度	mm (in) 23 (0.91)	23 (0.91)	30 (1.18)
C	轴直径	mm (in) 11 (0.433)	11 (0.433)	14 (0.551)
D	棱键宽度	mm (in) 4 (0.157)	4 (0.157)	5 (0.197)
E	带有棱键的轴的宽度	mm (in) 12.5 (0.49)	12.5 (0.49)	16 (0.63)
F	棱键长度	mm (in) 18 (0.71)	18 (0.71)	20 (0.79)
G	棱键与轴端的间距	mm (in) 2.5 (0.10)	2.5 (0.10)	5 (0.20)
	棱键	DIN 6885-A4x4x18	DIN 6885-A4x4x18	DIN 6885-A4x4x20
H	轴内螺纹	M4	M4	M5
N		mm (in) 2.1 (0.08)	2.1 (0.08)	2.4 (0.09)
O		mm (in) 3.2 (0.13)	3.2 (0.13)	4 (0.16)
P		mm (in) 10 (0.39)	10 (0.39)	12.5 (0.49)
Q		mm (in) 14 (0.55)	14 (0.55)	17 (0.67)
S		mm (in) 4.3 (0.17)	4.3 (0.17)	5.3 (0.21)
T		mm (in) 3.3 (0.13)	3.3 (0.13)	4.2 (0.17)

0198441113753, V2.1, 03.2016

BMH100 尺寸

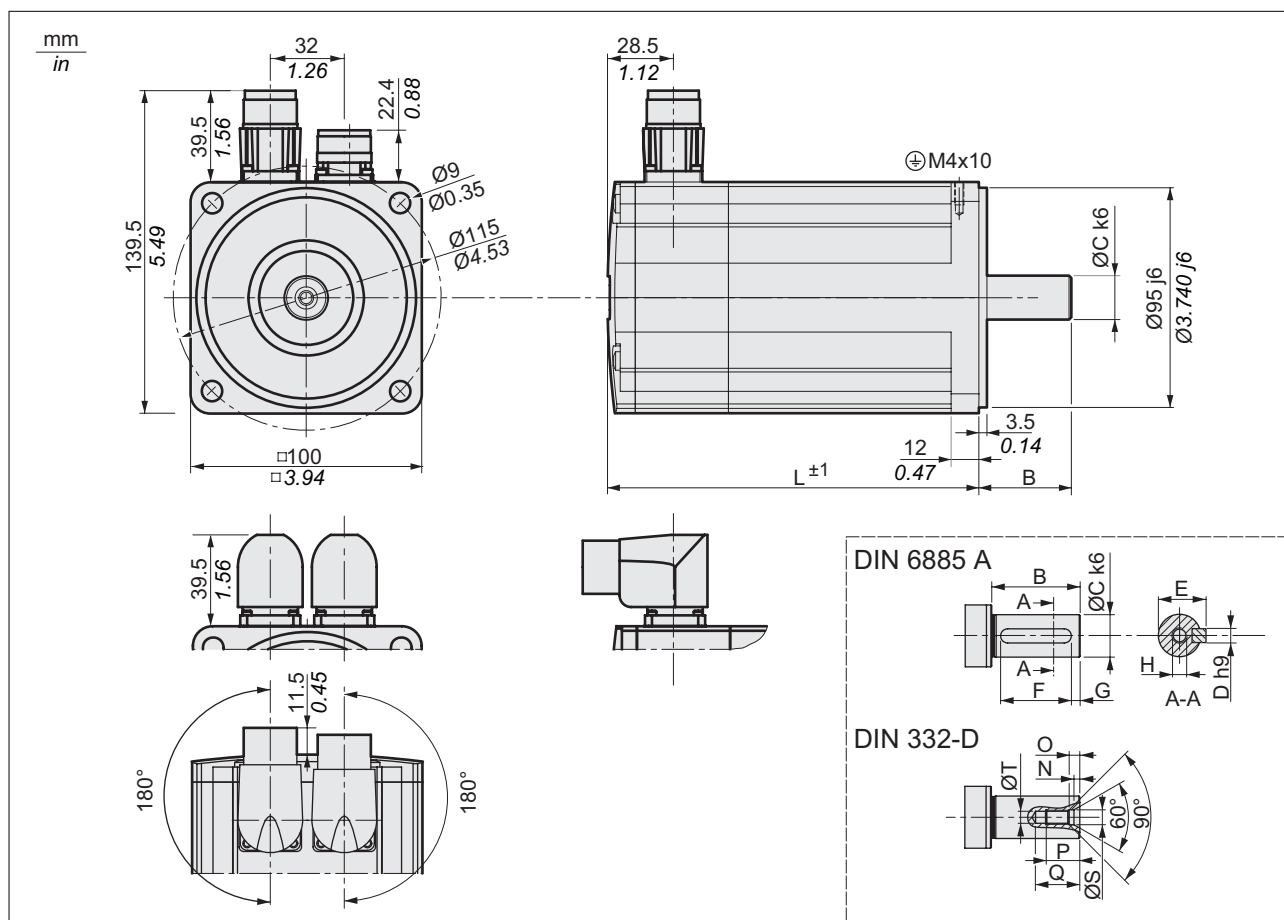


图 5: BMH100 尺寸

BMH...		1001	1002	1003
L	无抱闸时的长度	mm (in) 128.6 (5.06)	160.6 (6.32)	192.6 (7.58)
L	有抱闸时的长度	mm (in) 170.3 (6.7)	202.3 (7.96)	234.3 (9.22)
B	轴长度	mm (in) 40 (1.57)	40 (1.57)	40 (1.57)
C	轴直径	mm (in) 19 (0.748)	19 (0.748)	19 (0.748)
D	棱键宽度	mm (in) 6 (0.236)	6 (0.236)	6 (0.236)
E	带有棱键的轴的宽度	mm (in) 21.5 (0.85)	21.5 (0.85)	21.5 (0.85)
F	棱键长度	mm (in) 30 (1.18)	30 (1.18)	30 (1.18)
G	棱键与轴端的间距	mm (in) 5 (0.2)	5 (0.2)	5 (0.2)
	棱键	DIN 6885-A6x6x30	DIN 6885-A6x6x30	DIN 6885-A6x6x30
H	轴内螺纹	M6	M6	M6
N		mm (in) 2.8 (0.11)	2.8 (0.11)	2.8 (0.11)
O		mm (in) 5 (0.2)	5 (0.2)	5 (0.2)
P		mm (in) 16 (0.63)	16 (0.63)	16 (0.63)
Q		mm (in) 21 (0.83)	21 (0.83)	21 (0.83)
S		mm (in) 6.4 (0.25)	6.4 (0.25)	6.4 (0.25)
T		mm (in) 5 (0.2)	5 (0.2)	5 (0.2)

BMH140 尺寸

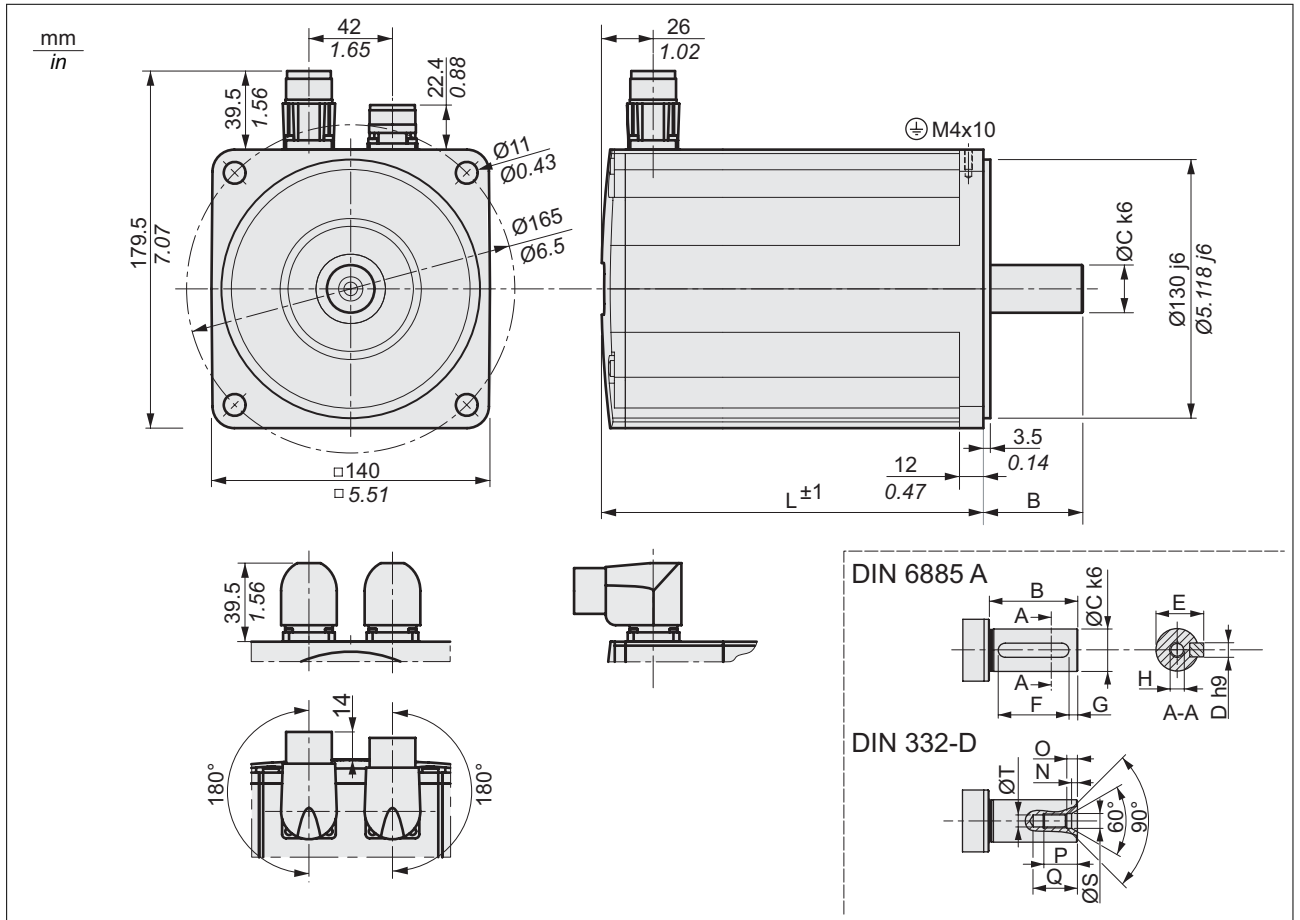


图 6: BMH140 尺寸

BMH...		1401	1402	1403
L	无抱闸时的长度	mm (in) 152 (5.98)	192 (7.56)	232 (9.13)
L	有抱闸时的长度	mm (in) 187 (7.36)	227 (8.94)	267 (10.51)
B	轴长度	mm (in) 50 (1.97)	50 (1.97)	50 (1.97)
C	轴直径	mm (in) 24 (0.945)	24 (0.945)	24 (0.945)
D	棱键宽度	mm (in) 8 (0.315)	8 (0.315)	8 (0.315)
E	带有棱键的轴的宽度	mm (in) 27 (1.06)	27 (1.06)	27 (1.06)
F	棱键长度	mm (in) 40 (1.57)	40 (1.57)	40 (1.57)
G	棱键与轴端的间距	mm (in) 5 (0.2)	5 (0.2)	5 (0.2)
	棱键	DIN 6885-A8x7x40	DIN 6885-A8x7x40	DIN 6885-A8x7x40
H	轴内螺纹	M8	M8	M8
N		mm (in) 3.3 (0.13)	3.3 (0.13)	3.3 (0.13)
O		mm (in) 6 (0.24)	6 (0.24)	6 (0.24)
P		mm (in) 19 (0.75)	19 (0.75)	19 (0.75)
Q		mm (in) 25 (0.98)	25 (0.98)	25 (0.98)
S		mm (in) 8.4 (0.33)	8.4 (0.33)	8.4 (0.33)
T		mm (in) 6.8 (0.27)	6.8 (0.27)	6.8 (0.27)

0198441113753, V2.1, 03.2016

BMH190.....A 尺寸

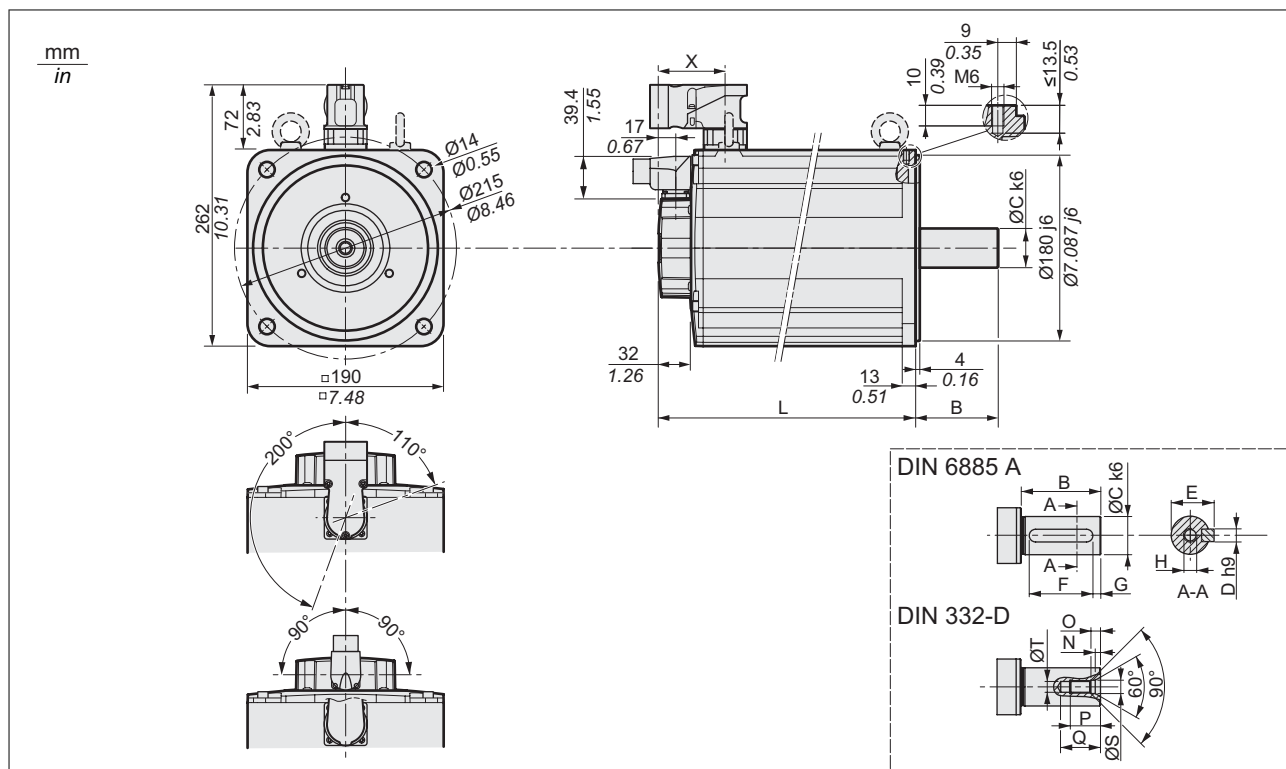


图 7: BMH190.....A 尺寸

BMH...		1901	1902	1903	1904.....A
L	无抱闸时的长度	mm (in) 190 (7.48)	250 (9.84)	310 (12.2)	383 (15.08)
L	有抱闸时的长度	mm (in) 248 (9.76)	308 (12.13)	368 (14.49)	456 (17.95)
X	无抱闸时的长度	mm (in) 65 (2.56)	65 (2.56)	65 (2.56)	65 (2.56)
X	有抱闸时的长度	mm (in) 123 (4.84)	123 (4.84)	123 (4.84)	123 (4.84)
B	轴长度	mm (in) 80 (3.15)	80 (3.15)	80 (3.15)	80 (3.15)
C	轴直径	mm (in) 38 (1.496)	38 (1.496)	38 (1.496)	38 (1.496)
D	棱键宽度	mm (in) 10 (0.394)	10 (0.394)	10 (0.394)	10 (0.394)
E	带有棱键的轴的宽度	mm (in) 41 (1.61)	41 (1.61)	41 (1.61)	41 (1.61)
F	棱键长度	mm (in) 70 (2.76)	70 (2.76)	70 (2.76)	70 (2.76)
G	棱键与轴端的间距	mm (in) 5 (0.2)	5 (0.2)	5 (0.2)	5 (0.2)
	棱键	DIN 6885-A10x8x70	DIN 6885-A10x8x70	DIN 6885-A10x8x70	DIN 6885-A10x8x70
H	轴内螺纹	M12	M12	M12	M12
N		mm (in) 4.4 (0.17)	4.4 (0.17)	4.4 (0.17)	4.4 (0.17)
O		mm (in) 9.5 (0.37)	9.5 (0.37)	9.5 (0.37)	9.5 (0.37)
P		mm (in) 28 (1.1)	28 (1.1)	28 (1.1)	28 (1.1)
Q		mm (in) 37 (1.46)	37 (1.46)	37 (1.46)	37 (1.46)
S		mm (in) 13 (0.51)	13 (0.51)	13 (0.51)	13 (0.51)
T		mm (in) 10.2 (0.4)	10.2 (0.4)	10.2 (0.4)	10.2 (0.4)

BMH1904.....B 尺寸

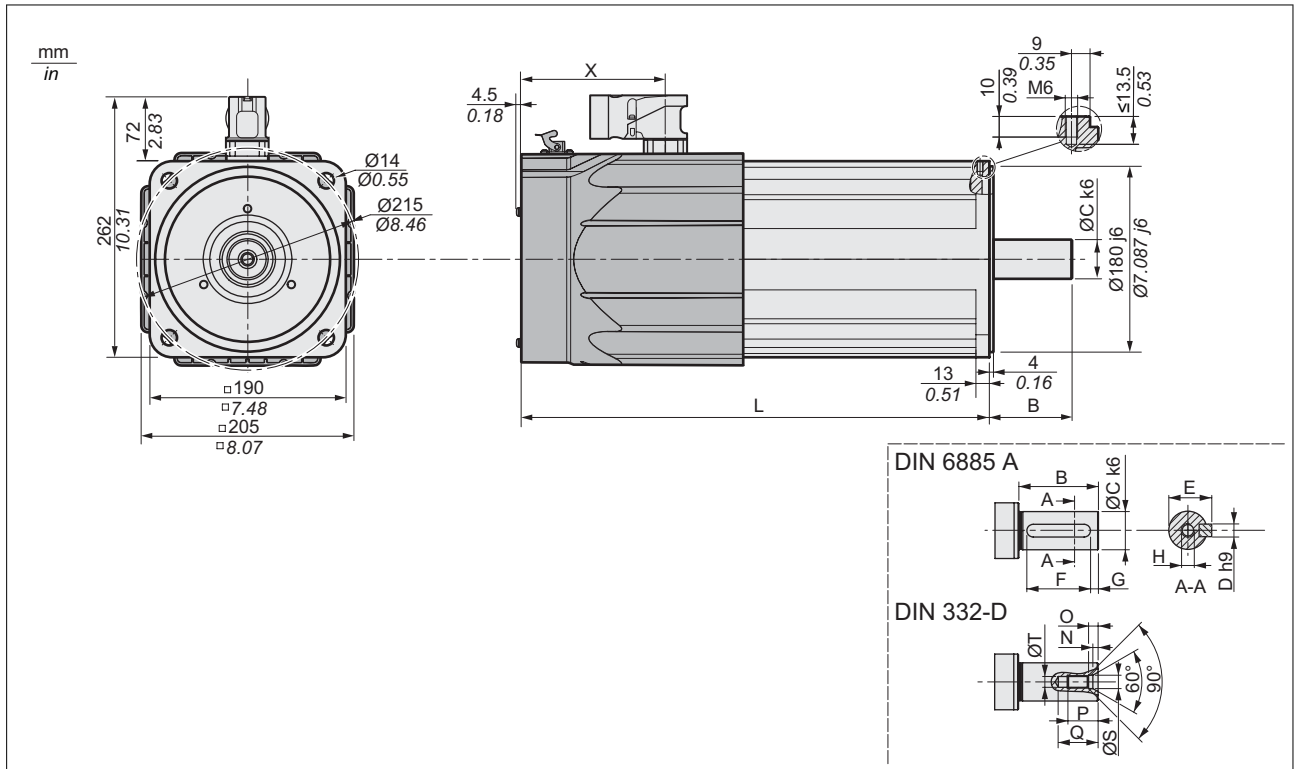


图 8: BMH1904.....B 尺寸

BMH. . .			1904.....B
L	无抱闸时的长度	mm (in)	449.5 (17.70)
L	有抱闸时的长度	mm (in)	523 (20.59)
X	无抱闸时的长度	mm (in)	135 (5.31)
X	有抱闸时的长度	mm (in)	193.5 (7.62)
B	轴长度	mm (in)	80 (3.15)
C	轴直径	mm (in)	38 (1.496)
D	棱键宽度	mm (in)	10 (0.398)
E	带有棱键的轴的宽度	mm (in)	41 (1.61)
F	棱键长度	mm (in)	70 (2.76)
G	棱键与轴端的间距	mm (in)	5 (0.2)
	棱键		DIN 6885-A10x8x70
H	轴内螺纹		M12
N		mm (in)	4.4 (0.17)
O		mm (in)	9.5 (0.37)
P		mm (in)	28 (1.1)
Q		mm (in)	37 (1.46)
S		mm (in)	13 (0.51)
T		mm (in)	10.2 (0.4)

BMH205 尺寸

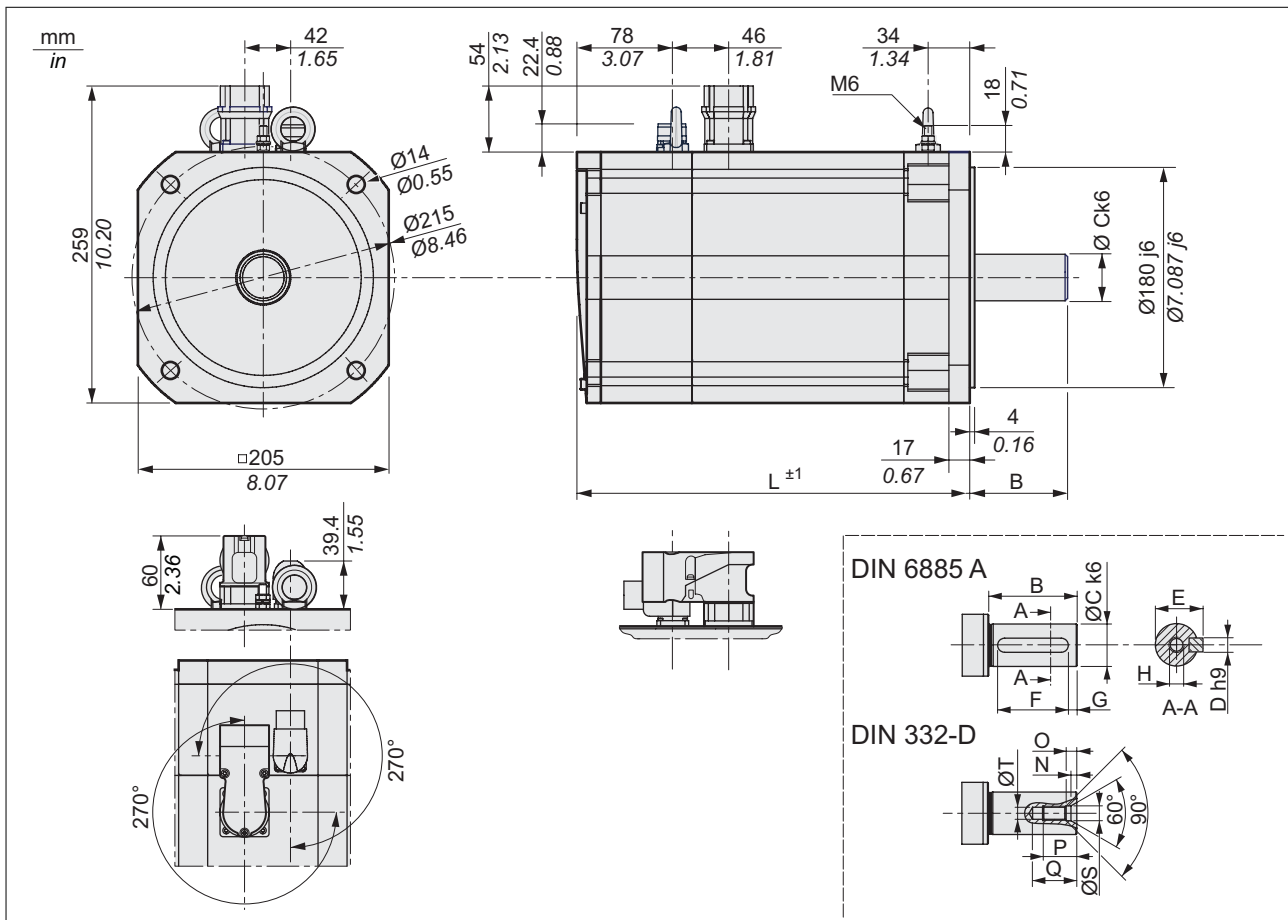


图 9: BMH205 尺寸

BMH...		2051	2052	2053
L	无抱闸时的长度	mm (in) 321 (12.64)	405 (15.94)	489 (19.25)
L	有抱闸时的长度	mm (in) 370.5 (14.57)	454.5 (17.89)	538.5 (21.20)
B	轴长度	mm (in) 80 (3.15)	80 (3.15)	80 (3.15)
C	轴直径	mm (in) 38 (1.496)	38 (1.496)	38 (1.496)
D	棱键宽度	mm (in) 10 (0.398)	10 (0.398)	10 (0.398)
E	带有棱键的轴的宽度	mm (in) 41 (1.61)	41 (1.61)	41 (1.61)
F	棱键长度	mm (in) 70 (2.76)	70 (2.76)	70 (2.76)
G	棱键与轴端的间距	mm (in) 5 (0.2)	5 (0.2)	5 (0.2)
	棱键	DIN 6885-A10x8x70	DIN 6885-A10x8x70	DIN 6885-A10x8x70
H	轴内螺纹	M12	M12	M12
N		mm (in) 4.4 (0.17)	4.4 (0.17)	4.4 (0.17)
O		mm (in) 9.5 (0.37)	9.5 (0.37)	9.5 (0.37)
P		mm (in) 28 (1.1)	28 (1.1)	28 (1.1)
Q		mm (in) 37 (1.46)	37 (1.46)	37 (1.46)
S		mm (in) 13 (0.51)	13 (0.51)	13 (0.51)
T		mm (in) 10.2 (0.4)	10.2 (0.4)	10.2 (0.4)

0198441113753, V2.1, 03.2016

2.4 轴的特定数据

2.4.1 压紧时的力

超过电机轴上允许的最大作用力，将导致轴承磨损或轴折断。

▲ 警告

由于电机机械损坏造成意外动作

- 因此，请勿超出允许的在电机轴上的最大轴向力和径向力。
- 保护电机轴免受冲击。
- 在电机轴上夹紧零部件时不要超出允许的最大轴向力。

若不遵守该规定，可能会导致死亡、严重伤害或财产损失。

压紧时的最大力

压紧时的力不得超过允许的最大轴向力，参阅“2.4.2 轴负载”一章。在轴和零件上涂抹润滑剂以减少摩擦并保护零件表面。

如果轴上有螺纹，请使用夹具。以便对滚动轴承不会施加轴向力。

也可选择热压装配，夹住或粘接零件。

下表显示停机状态时允许的最大轴向力 F_A 。

BMH ..		070	100	140	190	205
停机时最大轴向力 F_A	N (1b)	80 (18)	160 (36)	300 (65)	500 (112)	740 (165)

2.4.2 轴负载

适用下列条件:

- 不得超过允许的对轴端的压紧力
- 不能同时达到径向和轴向极限负载
- 故障概率 10% 时的轴承额定使用寿命 (运行小时数, $L_{10h} = 20000$ 小时)
- 平均转速 $n = 4000$ 转 min^{-1}
- 环境温度 = 40°C (104°F)
- 最大扭矩 = 电机运行模式 S3 - S8, 10% 负载率
- 额定转矩 = 电机运行模式 S1, 100% 负载率

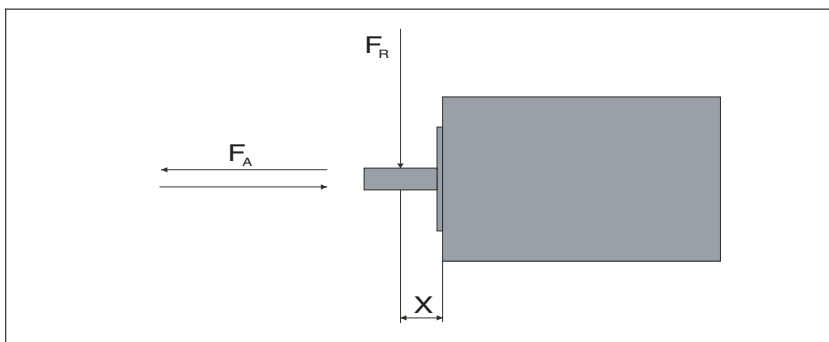


图 10: 轴负载

力的作用点取决于电机大小:

电机种类		"X" 的值
BMH0701 和 BMH0702	mm (in)	11.5 (0.45)
BMH0703	mm (in)	15 (0.59)
BMH100	mm (in)	20 (0.76)
BMH140	mm (in)	25 (0.98)
BMH190	mm (in)	40 (1.57)
BMH205	mm (in)	40 (1.57)

下列表格显示了最大径向轴负载 F_R 。

BMH...		0701	0702	0703	1001	1002	1003	1401	1402	1403
1000 min ⁻¹	N (1b)	660 (148)	710 (160)	730 (164)	900 (202)	990 (223)	1050 (236)	1930 (434)	2240 (544)	2420 (544)
2000 min ⁻¹	N (1b)	520 (117)	560 (126)	580 (130)	720 (162)	790 (178)	830 (187)	1530 (344)	1780 (400)	1920 (432)
3000 min ⁻¹	N (1b)	460 (103)	490 (110)	510 (115)	630 (142)	690 (155)	730 (164)	1340 (301)	1550 (348)	1670 (375)
4000 min ⁻¹	N (1b)	410 (92)	450 (101)	460 (103)	570 (128)	620 (139)	660 (148)	-	-	-
5000 min ⁻¹	N (1b)	380 (85)	410 (92)	430 (97)	530 (119)	580 (130)	610 (137)	-	-	-
6000 min ⁻¹	N (1b)	360 (81)	390 (88)	400 (90)	-	-	-	-	-	-

BMH...		1901	1902	1903	1904	2051	2052	2053
1000 min ⁻¹	N (1b)	2900 (652)	3200 (719)	3300 (742)	3800 (854)	3730 (839)	4200 (944)	4500 (1012)
2000 min ⁻¹	N (1b)	2750 (618)	3100 (697)	3250 (731)	3700 (832)	2960 (665)	3330 (749)	3570 (803)
3000 min ⁻¹	N (1b)	2650 (596)	3000 (674)	3150 (708)	3600 (809)	2580 (580)	2910 (654)	3120 (701)
4000 min ⁻¹	N (1b)	2600 (585)	2950 (663)	3100 (697)	3500 (787)	-	-	-

下列表格显示了最大轴向轴负载 F_A 。

BMH...		0701	0702	0703	1001	1002	1003	1401	1402	1403
1000 min ⁻¹	N (1b)	132 (30)	142 (32)	146 (33)	180 (40)	198 (45)	210 (47)	386 (87)	448 (109)	484 (109)
2000 min ⁻¹	N (1b)	104 (23)	112 (25)	116 (26)	144 (32)	158 (36)	166 (37)	306 (69)	356 (86)	384 (86)
3000 min ⁻¹	N (1b)	92 (21)	98 (22)	102 (23)	126 (28)	138 (31)	146 (33)	268 (60)	310 (75)	334 (75)
4000 min ⁻¹	N (1b)	82 (18)	90 (20)	92 (21)	114 (26)	124 (28)	132 (30)	-	-	-
5000 min ⁻¹	N (1b)	76 (17)	82 (18)	86 (19)	106 (24)	116 (26)	122 (27)	-	-	-
6000 min ⁻¹	N (1b)	72 (16)	78 (18)	80 (18)	-	-	-	-	-	-

BMH...		1901	1902	1903	1904	2051	2052	2053
1000 min ⁻¹	N (1b)	580 (130)	640 (144)	660 (148)	760 (171)	746	840	900
2000 min ⁻¹	N (1b)	550 (124)	620 (139)	650 (146)	740 (166)	592	666	714
3000 min ⁻¹	N (1b)	530 (119)	600 (135)	630 (142)	720 (162)	516	582	624
4000 min ⁻¹	N (1b)	520 (117)	590 (133)	620 (139)	700 (157)	-	-	-

019844113753, V2.1, 03.2016

超过电机轴上允许的最大作用力，将导致轴承磨损或轴折断。

▲ 警告

由于电机机械损坏造成意外动作

- 因此，请勿超出允许的在电机轴上的最大轴向力和径向力。
- 保护电机轴免受冲击。
- 在电机轴上夹紧零部件时不要超出允许的最大轴向力。

若不遵守该规定，可能会导致死亡、严重伤害或财产损失。

2.5 可选件

2.5.1 编码器

本电机配设正余弦编码器。通过 Hiperface 接口，使用电机的电子铭牌可对驱动放大器进行调试。

信号符合 PELV 的要求。

单圈 SKS36 电机编码器在首次通电时将确定一圈内的绝对值，之后将以增量计数方式工作。

增量分辨率	视评估方法而定
每圈内的分辨率	128 正余弦周期
绝对测量范围	1 圈
数值绝对精度视评估结果而定 ¹⁾	$\pm 0.0889^\circ$
增量位置精度	$\pm 0.0222^\circ$
信号波形	正弦
电源电压	7 ... 12 Vdc
最大电源电流	60 mA (无负荷)
最大角加速度	200000 rad/s ²

1) 为计算绝对值在同步处理增量位置，对驱动放大器的评价精度可能提高。这种情况下，此精度符合增量位置。

SKM36 多圈 电机编码器在首次通电时将确定在 4096 圈之内的绝对值，之后将以增量计数方式工作。

增量分辨率	视评估方法而定
每圈内的分辨率	128 正余弦周期
绝对测量范围	旋转 4096 圈
数值绝对精度视评估结果而定 ¹⁾	$\pm 0.0889^\circ$
增量位置精度	$\pm 0.0222^\circ$
信号波形	正弦
电源电压	7 ... 12 Vdc
最大电源电流	60 mA (无负荷)
最大角加速度	200000 rad/s ²

1) 为计算绝对值在同步处理增量位置，对驱动放大器的评价精度可能提高。这种情况下，此精度符合增量位置。

SEK37 单圈 电机编码器在首次通电时将确定一圈内的绝对值，之后将以增量计数方式工作。

增量分辨率	视评估方法而定
每圈内的分辨率	16 正余弦周期
绝对测量范围	1 圈
位置精度	$\pm 0.08^\circ$
信号波形	正弦
电源电压	7 ... 12 Vdc
最大电源电流	50 mA (无负荷)

SEL37 多圈 电机编码器在首次通电时将确定在 4096 圈之内的绝对值，之后将以增量计数方式工作。

增量分辨率	视评估方法而定
每圈内的分辨率	16 正余弦周期
绝对测量范围	旋转 4096 圈
位置精度	$\pm 0.08^\circ$
信号波形	正弦
电源电压	7 ... 12 Vdc
最大电源电流	50 mA (无负荷)

2.5.2 止动闸

BMH...		070	1001, 1002	1003	1401, 1402	1403	1901	1902, 1903	1904, 205
保持转矩 ¹⁾	Nm (lb·in)	3.0 (26.55)	5.5 (48.68)	9 (79.66)	18 (159.3)	23 (203.6)	32 (283.2)	60 (531.0)	80 (708.1)
接通时间 (抱闸打开)	ms	80	70	90	100	100	200	220	200
关闭时间 (抱闸关闭)	ms	17	30	40	52	60	60	50	50
额定电压	Vdc	24 +5/-15%							24 +6/-10%
额定功率 (电气起动功率)	W	7	12	18	18	19	23	25	40
启动抱闸时所允许负荷运动的最高转速	min ⁻¹	3000							
在负荷运动和 3000 min ⁻¹ 时的抱闸制动最大次数		500							
每小时所允许的负荷运动最大抱闸制动次数 (均匀分布)		20							
每次负荷运动抱闸减速度时可转化为热能的最大动能	J	130	150	150	550	550	850	850	21000

1) 抱闸在出厂时已经过磨合。如果抱闸长时间不使用，其部件可能会受到锈蚀。锈蚀可导致保持转矩降低。请参阅“检查/磨合抱闸”一章中的“售后服务、维护与废弃物处理”部分。

有关控制装置的说明，请参阅“3.5.3 抱闸接口”一章。

2.5.3 风扇 (仅 BMH1904•••••B)

BMH...		1904•••••B
额定电压	Vdc	24
额定电压范围	Vdc	16 ... 30
电流消耗	A	1.4
功率消耗	W	34
额定转速	min ⁻¹	4400
声压等级	dB(A)	56

2.6 UL 1004-1, UL 1004-6 和 CSA 22.2 No. 100 的条件

PELV 电源 只能使用属于过电压分类 III 中允许电源。

布线 至少应使用 60/75 °C (140/167 °F) 铜线。

2.7 认证

本产品已通过认证:

认证方	颁证编号
UL	File E208613

0198441113753, V2.1, 03.2016

2.8 一致性声明

请通过下述地址从互联网上下载符合性声明：

<http://www.schneider-electric.com/download>

3 安装

⚡ ⚠ 危险

谨防接地不良导致触电

- 请遵守所有关于整个传动系统接地的适用规章制度。
- 请在施加电压之前将传动系统接地。
- 不要使用线管作为地线，而应将地线装在导管内。
- 地线的截面必须符合相关标准要求。
- 请勿将电缆屏蔽当作地线。

若不遵守该规定，将会导致死亡或严重伤害。

⚡ ⚠ 危险

电击或意外动作

- 请不要让异物进入产品。
- 请检查密封件和线缆套管的正确位置，以防止比如说通过落灰引起的脏污和受潮。

若不遵守该规定，将会导致死亡或严重伤害。

电机的密度非常大。沉重的电机可能造成人员受伤、设备受损。

⚠ 警告

重和/或翻倒的部件

- 如果电机重量有必要使用的话，组装电机时使用合适的起重机或其他合适的吊重机。
- 使用必要的人员保护装备（比如防护鞋，护目镜和防护手套）。
- 进行组装时（对螺栓使用合适的拧紧力矩），保证电机在剧烈加速或长期抖动时也不会脱落。

若不遵守该规定，可能会导致死亡、严重伤害或财产损失。

电机可在局部产生强大的电场和磁场。这可导致对敏感设备的干扰。

⚠ 警告

电磁场

- 让体内有电子移植物的人员，如心脏起搏器，远离电机。
- 电机附近不要有对电磁放射敏感的设备。

若不遵守该规定，可能会导致死亡、严重伤害或财产损失。

在运行时，产品的金属表面温度可能高于 70° C（158° F）。

▲ 警告

热表面

- 请避免在无保护状态下接触高温表面。
- 不要让可燃或者不耐高温的部件靠近高温表面。
- 借助于带最大负荷的试运行，确保散热充分。

若不遵守该规定，可能会导致死亡、严重伤害或财产损失。

▲ 注意

违反操作规程的外力影响

- 请勿将电机用作进入或爬上机器的阶梯。
- 请勿将电机用作支撑物。
- 在您的机器上使用说明标牌和保护装置，以避免电机受到违反操作规程的外力影响。

若不遵守该规定，可能会导致伤害或财产损失。

3.1 安装程序概况

章	页码
"3.2 电磁兼容性 (EMV)"	47
"3.3 安装前"	49
"3.4 电机安装"	54
"3.5 电气安装"	59

3.2 电磁兼容性 (EMV)

电磁兼容性措施 (EMC) 用于将外界对设备的和设备对环境的电磁干扰最小化。对此其包括用于减小干扰耦合和辐射以及提高抗干扰性的措施。

设施的电磁兼容性很大程度取决于所使用的组件。在本手册中所述 EMC 措施有助于遵守 IEC 61800-3 的要求。必须遵守产品销售地国家的 EMC 规定。请注意根据安装地点 (例如住宅周围, 机场) 不同, 可能要遵守特殊的 EMC 规定。

受干扰的信号可能造成传动系统及其附近的其它设备发生意外反应。

警告

信号和设备干扰

- 请根据本手册中所述的电磁兼容性规范进行布线。
- 请检查是否正确实施了本手册中所述的电磁兼容性规范。
- 遵守国家 and 产品安装地适用的全部电磁兼容规范。

若不遵守该规定, 可能会导致死亡、严重伤害或财产损失。

电机电缆与编码器电缆 从电磁兼容性角度看，电机电缆非常重要，因为其可以引起高度干扰。请注意在敷设电缆时，电机电缆要单独敷设。电机电缆与电源电缆和信号电缆分开地敷设。请只使用预先装配的电缆或具有规定性能的电缆，并请遵守下列电磁兼容性规定。

电磁兼容性措施	作用
电缆应尽可能短。请勿布置不必要的环形电缆，电气控制柜中的中央地线端子到外部地线端子的电缆要尽可能短。	减少电容式和电感式干扰耦合。
确保电机通过电机法兰接地到机器上的安装面（在电机法兰和在机器上的安装面之间不要有颜料，油或脂类以及其他绝缘物质）。	减小辐射，提高抗干扰能力。
水平连接电缆屏蔽，使用电缆夹和接地母线。	减小辐射。
请勿将开关元件装入电机电缆或编码器电缆。	减少干扰耦合。
电机电缆与电源电缆和信号电缆（例如极限开关）分开地敷设，例如通过屏蔽板或最小 20 cm (5.08 in) 的间距。	减小彼此间的干扰耦合。
铺设电机电缆和编码器电缆时，勿出现分离点。 ¹⁾	减少干扰耦合。

1) 若安装时电缆被分离，必须在分离点上通过其它措施实现全面屏蔽（比如通过金属外壳）。在分离点的两侧，电缆屏蔽与金属外壳连接的面积必须一样大。



对于驱动解决方案，有许多不同长度的成形电缆可供使用。请向相关经销商查询。

配件中的成形连接电缆 使用预集束的电缆有助于将布线错误最小化。见章节“6 附件与备件”。将电机电缆插座插入电机插头，并拧紧锁紧螺母。请用同样方式处理编码器系统的连接电缆。请按照驱动放大器接线图，将电机电缆和编码器电缆连接到驱动放大器。

电位均衡导线 电位差可能会在电缆屏蔽上引起超过容许极限的电流。使用电位均衡导线以减小电缆屏蔽上的电流。电位补偿线必须按最高补偿电流设计。



▲ 警告
<p>意外动作</p> <ul style="list-style-type: none"> 请您将所有快速输入/输出信号，模拟输入/输出信号和现场总线信号的电缆屏蔽接地至唯一点。¹⁾ 现场总线电缆和信号线缆要与动力电缆分开。 <p>若不遵守该规定，可能会导致死亡、严重伤害或财产损失。</p>

1) 当准备做电位补偿板，且对其进行了足够的设计，以在产生短路电流时有助于阻止电缆屏蔽损坏时，可允许多点接地。

3.3 安装前

- 检查产品**
- ▶ 借助于铭牌上的型号来检查产品的型号和订购规格。参见章节“1.3 铭牌”和“1.4 型号代码”。
 - ▶ 安装前检查产品的可见损坏。

损坏的产品可能造成电击和意外动作。

  危险
<p>电击或意外动作</p> <ul style="list-style-type: none"> • 不得使用受损产品。 • 请防止异物（金属屑，螺栓或导线段）进入产品。 <p>若不遵守该规定，将会导致死亡或严重伤害。</p>

如果产品损坏，请联系当地的 Schneider Electric 销售办事处。

检查抱闸（可选） 见章节“7.2 维护”，段落“检查/磨合抱闸”。



清洁轴

机轴颈在出厂时已经有了防腐层。如果在输出部件上贴有其它物品，则有必要去除防腐层并要清洁轴。必要时请按照粘接剂制造商家的预先规定使用专用除油剂。如果粘接剂制造商家没有相关规定，可以使用丙酮作为清洁剂。

- ▶ 除掉防腐层。请勿皮肤直接接触含防腐剂或者所用清洁剂的密封材料。

法兰的安装表面

安装面必须稳固、清洁、无毛刺、防振动。确保安装面接地且在安装面与法兰之间有导电连接。

  危险
<p>谨防接地不良导致触电</p> <ul style="list-style-type: none"> • 请遵守所有关于整个传动系统接地的适用规章制度。 • 请在施加电压之前将传动系统接地。 • 不要使用线管作为地线，而应将地线装在导管内。 • 地线的截面必须符合相关标准要求。 • 请勿将电缆屏蔽当作地线。 <p>若不遵守该规定，将会导致死亡或严重伤害。</p>

- ▶ 检查安装面是否符合所有尺寸和公差。尺寸参见章节“2.3 尺寸”。

依据铺设方式的导线横截面 下面说明两种布线类型的导线截面：

- 铺设方式 B2:
将电缆置于线管或可以打开的安装道中
- 铺设方式 E:
电缆置于敞开的电缆桥架上

截面, 单位为 mm ² (AWG) ¹⁾	使用铺设方式 B2 时的最大 允许电流, 单位为 A ²⁾	使用铺设方式 E 时的最大 允许电流, 单位为 A ²⁾
0.75 (18)	8.5	10.4
1 (16)	10.1	12.4
1.5 (14)	13.1	16.1
2.5 (12)	17.4	22
4 (10)	23	30
6 (8)	30	37
10 (6)	40	52
16 (4)	54	70
25 (2)	70	88

1) 可用的电缆请参见章节“6 附件与备件”。

2) 数值依据 IEC 60204-1, 针对连续运行、铜线和 40° C (104 ° F) 的周围空气温度; 更多信息参见 IEC 60204-1。

注意电缆堆积时的减额因素以及针对其他环境条件的修正因素 (IEC 60204-1)。

导线必须具有足够大的截面, 以便能够触发上一级的熔断器。

如果电缆较长, 则可能需要使用更大的导线横截面, 以减少能量损耗。

电缆规格 使用预集束的电缆有助于将布线错误最小化。见章节“6 附件与备件”。

原装配件具有下列特点:

带插头电缆		VW3M5101	VW3M5102	VW3M5103	VW3M5105	VW3M5104
绝缘护套		橙色 PUR (RAL 2003), 聚丙烯 (PP)				
电容 电缆芯线/电缆芯线 电缆芯线/屏蔽	pF/m pF/m	80 135	80 150	90 150	85 150	100 160
接点数 (已屏蔽)		4 x 1.5 mm ² + 2 x 1 mm ²	4 x 2.5 mm ² + 2 x 1 mm ²	4 x 4 mm ² + 2 x 1 mm ²	4 x 6 mm ² + 2 x 1 mm ²	4 x 10 mm ² + 2 x 1 mm ²
接线种类		电机侧 8 极圆形插头 M23, 电缆头无插头		电机侧 8 极圆形插头 M40, 电缆头无插头		
电缆直径	mm (in)	12 ± 0.2 (0.47 ± 0.01)	14.3 ± 0.3 (0.55 ± 0.01)	16.3 ± 0.3 (0.64 ± 0.01)	18.8 ± 0.4 (0.74 ± 0.02)	23.5 ± 0.6 (0.93 ± 0.02)
固定安装时最小弯曲半径		5 乘以电缆直径				
柔性安装时最小弯曲半径		7.5 乘以电缆直径			10 乘以电缆直径	
额定电压 电机相位 抱闸	V	600 300				
可订购的最长电缆长度	m (ft)	75 (246)				
固定安装时允许的工作温度范围	° C (° F)	-40 ... 80 (-40 ... 176)				
柔性安装时允许的工作温度范围	° C (° F)	-20 ... 80 (-4 ... 176)				
认证/一致性声明		CE, DESINA				

无插头电缆		VW3M5301	VW3M5302	VW3M5303	VW3M5305	VW3M5304
绝缘护套		橙色 PUR (RAL 2003), 聚丙烯 (PP)				
电容 电缆芯线/电缆芯线 电缆芯线/屏蔽	pF/m pF/m	80 135	80 150	90 150	85 150	100 160
接点数 (已屏蔽)		4 x 1.5 mm ² + 2 x 1 mm ²	4 x 2.5 mm ² + 2 x 1 mm ²	4 x 4 mm ² + 2 x 1 mm ²	4 x 6 mm ² + 2 x 1 mm ²	4 x 10 mm ² + 2 x 1 mm ²
接线种类		电缆两端无插头				
电缆直径	mm (in)	12 ± 0.2 (0.47 ± 0.01)	14.3 ± 0.3 (0.55 ± 0.01)	16.3 ± 0.3 (0.64 ± 0.01)	18.8 ± 0.4 (0.74 ± 0.02)	23.5 ± 0.6 (0.93 ± 0.02)
固定安装时最小弯曲半径		5 乘以电缆直径				
柔性安装时最小弯曲半径		7.5 乘以电缆直径			10 乘以电缆直径	
额定电压 电机相位 抱闸	V	600 300				
可订购的最长电缆长度	m (ft)	100 (328)				
固定安装时允许的工作温度范围	° C (° F)	-40 ... 80 (-40 ... 176)				
柔性安装时允许的工作温度范围	° C (° F)	-20 ... 80 (-4 ... 176)				
认证/一致性声明		CE, c-UR-us, DESINA				

0198441113753, V2.1, 03.2016

带插头电缆		VW3M8102
绝缘护套		绿色 PUR (RAL6018), 聚丙烯 (PP)
电容	pF/m	约 135 (电缆芯线/电缆芯线)
接点数 (已屏蔽)		[3 x (2 x 0.14 mm ²) + (2 x 0.34 mm ²)]
接线种类		电机侧 12 极圆形插头 M23, 设备侧 10 极插头 RJ45
电缆直径	mm (in)	6.8 ± 0.2 (0.27 ± 0.1)
最小弯曲半径	mm (in)	68 (2.68)
额定电压	V	300
可订购的最长电缆长度	m (ft)	75 (246)
允许的工作温度范围 固定布线: 移动布线	° C (° F) ° C (° F)	-40 ... 90 (-40 ... 194) -20 ... 80 (-4 ... 176)
认证/一致性声明		DESINA

无插头电缆		VW3M8222
绝缘护套		绿色 PUR (RAL6018), 聚丙烯 (PP)
电容	pF/m	约 135 (电缆芯线/电缆芯线)
接点数 (已屏蔽)		[3 x (2 x 0.14 mm ²) + (2 x 0.34 mm ²)]
接线种类		电缆两端无插头
电缆直径	mm (in)	6.8 ± 0.2 (0.27 ± 0.1)
最小弯曲半径	mm (in)	68 (2.68)
额定电压	V	300
可订购的最长电缆长度	m (ft)	100 (328)
允许的工作温度范围 固定布线: 移动布线	° C (° F) ° C (° F)	-40 ... 90 (-40 ... 194) -20 ... 80 (-4 ... 176)
认证/一致性声明		c-UR-us, DESINA

插头位置

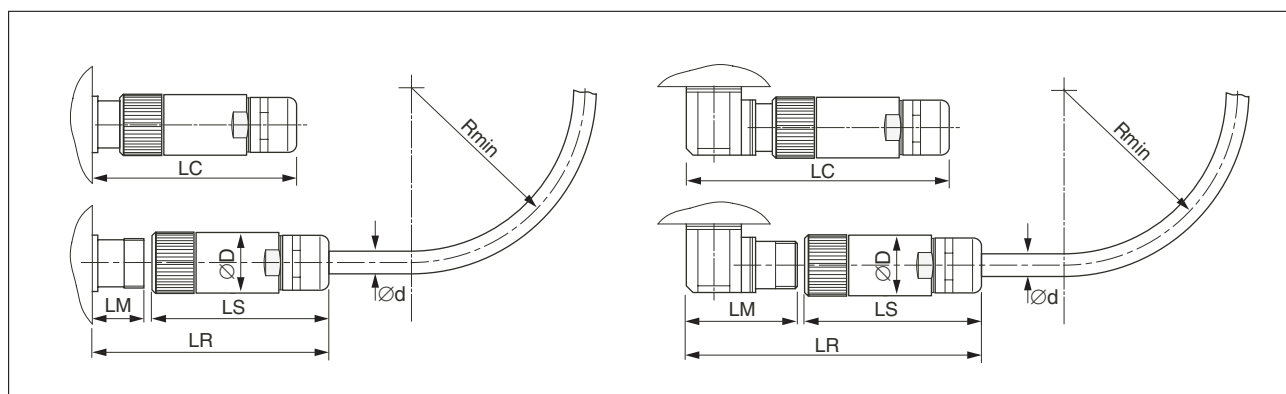


图 11: 插头间隔

尺寸		电机插头 直插头 BMH070 到 140	电机插头 直插头 BMH205	编码器连接器 直插头
D	mm (in)	28 (1.10)	46 (1.81)	26 (1.02)
LS	mm (in)	76 (2.99)	100 (3.94)	51 (2.01)
LR	mm (in)	117 (4.61)	155 (6.10)	76 (2.99)
LC	mm (in)	100 (3.94)	145 (5.71)	60 (2.36)
LM	mm (in)	40 (1.57)	54 (2.13)	23 (0.91)

尺寸		电机插头 弯插头 BMH070 到 140	电机插头 弯插头 BMH190 到 205	编码器连接器 弯插头
D	mm (in)	28 (1.10)	46 (1.81)	26 (1.02)
LS	mm (in)	76 (2.99)	100 (3.94)	51 (2.01)
LR	mm (in)	132 (5.20)	191 (7.52)	105 (4.13)
LC	mm (in)	114 (4.49)	170 (6.69)	89 (3.50)
LM	mm (in)	55 (2.17)	91 (3.58)	52 (2.05)

尺寸		电机电缆 BMH070 到 140	电机电缆 BMH190 到 205	编码器电缆
d	mm (in)	18 (0.71)	25 (0.98)	18 (0.71)
R _{min}	mm (in)	90 (3.54)	125 (4.92)	68 (2.68)

3.4 电机安装

轴上的静电放电（ESD）可能会干扰编码器系统而导致电机意外运动以及造成轴承损坏。

▲ 警告**静电放电引起的意外运动**

请使用导电元件如抗静电传动带或采取其它合适的措施，以免由于运动而产生静电

若不遵守该规定，可能会导致死亡、严重伤害或财产损失。

若不遵守允许的环境条件，环境中的杂质可能进入产品，并导致意外动作或材料损坏。

▲ 警告**意外运动**

- 请确保遵守环境条件。
- 避免密封圈无润滑运转。
- 避免轴套（如 IM V3 安装位置）上存有液体。
- 禁止用高压清洁剂喷射电机的轴密封和电缆套管。

若不遵守该规定，可能会导致死亡、严重伤害或财产损失。

在运行时，产品的金属表面温度可能高于 70° C（158° F）。

▲ 警告**热表面**

- 请避免在无保护状态下接触高温表面。
- 不要让可燃或者不耐高温的部件靠近高温表面。
- 借助于带最大负荷的试运行，确保散热充分。

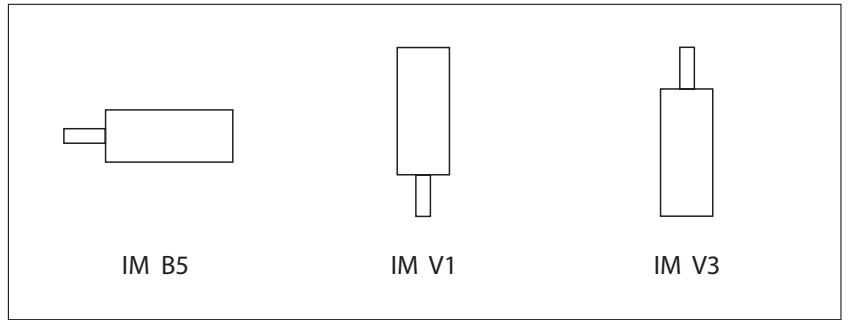
若不遵守该规定，可能会导致死亡、严重伤害或财产损失。

提示**电机背面的外力影响**

- 请勿将电机置于背面上。
- 保护电机背面不受撞击。
- 禁止通过背面吊起电机。
- 仅通过吊环螺丝来吊起配有吊环螺丝的电机。

若不遵守该规定，可能会导致财产损失。

安装位置 以下安装位置依照 IEC 60034-7 定义和许可：



BMH190 特点：

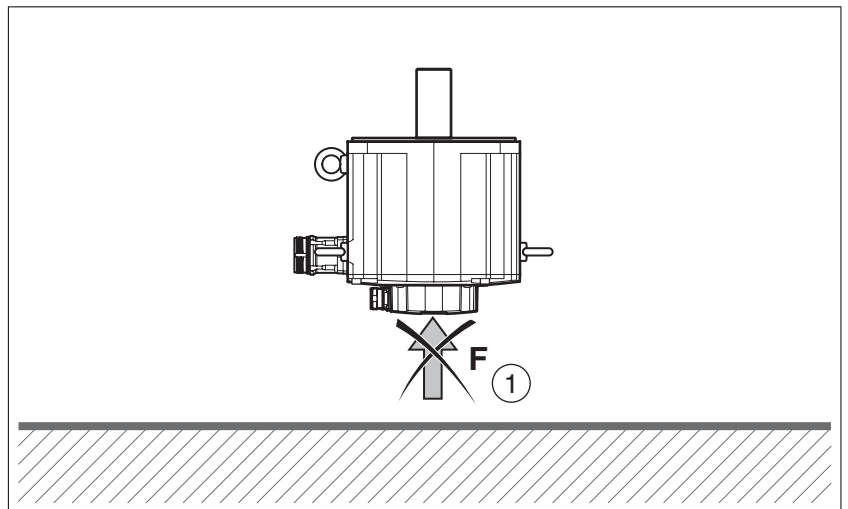
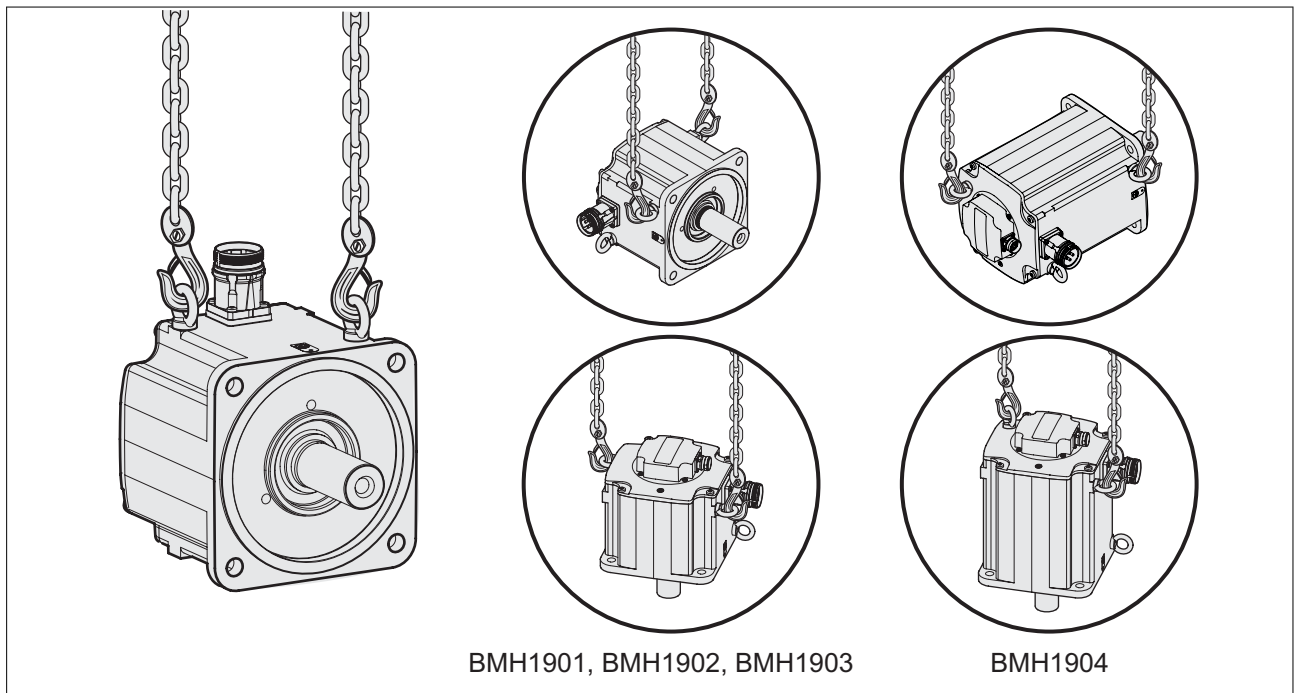


图 12：BMH190 电机背面

(1) 保护电机背面不受撞击。

装配时应考虑电机的质量。可能有必要使用合适的起重装置。



安装 在装配面上安装电机时必须将电机轴向和径向准确校准，并且均匀贴紧。必须用规定的拧紧力矩拧紧所有固定螺栓。在拧紧固定螺栓时，不

得产生不均匀的机械负荷。有关数据、尺寸和 IP 保护等级的信息，请参阅“2 技术参数”一章。

安装输出部件 必须用合适的辅助材料和工具安装诸如带轮或耦合器等的输出部件。电机和输出部件均必须进行轴向和径向精确校准。电机和输出部件校准不精确会导致运行噪声和磨损加剧。

施加在轴上的最大轴向力和径向力不得大于轴的最大负载额定值，参阅“2.4.2 轴负载”。

超出允许的电机轴的最大受力会导致轴承快速磨损、轴断裂或编码器损坏。

▲ 警告

由于电机机械损坏造成意外动作

- 因此，请勿超出允许的在电机轴上的最大轴向力和径向力。
- 保护电机轴免受冲击。
- 在电机轴上夹紧零部件时不要超出允许的最大轴向力。

若不遵守该规定，可能会导致死亡、严重伤害或财产损失。

3.4.1 安装和连接 IP67 套件 (配件)

IP67 套件用作电机内压缩空气的舱盖。使用 IP67 套件的前提条件是防护等级 IP65。压缩空气在机舱内会产生恒定过压。由于机舱中存在过压，防护等级应达到 IP67。

请注意“2 技术参数”一章中的压缩空气具体要求。

安装 BMH070、BMH100、BMH140 和 BMH205

安装 IP67 套件时，将现有舱盖换成 IP67 舱盖。同时更换 O 形密封圈（供货范围内的 IP67 套件）。

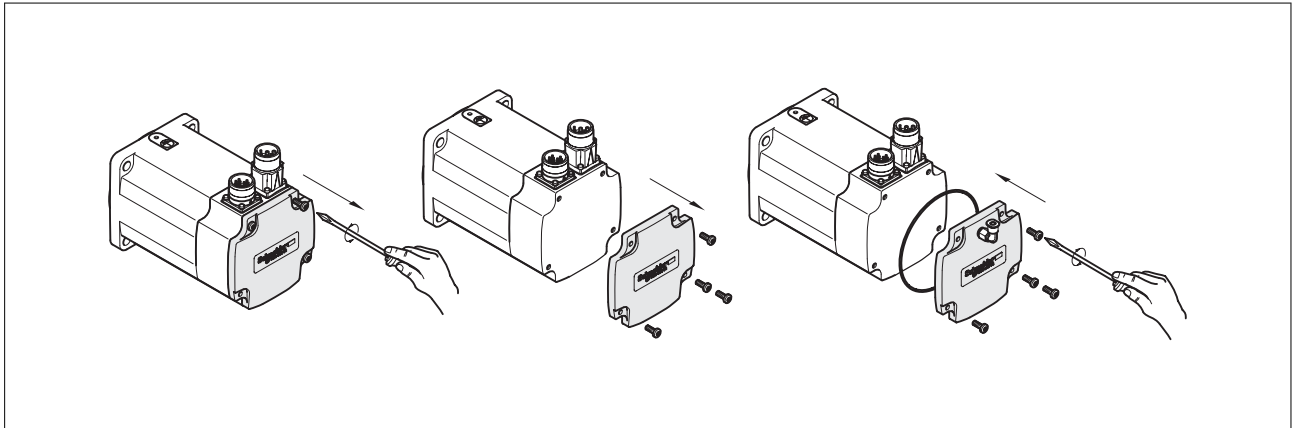


图 13: 安装 IP67 套件

- ▶ 请拧松舱盖上的 4 个螺栓。
- ▶ 卸下舱盖，包括 O 形密封圈在内。
- ▶ 检查 IP67 套件舱盖中 O 形密封圈的配合是否符合规定。

为使新 O 形密封圈的装配比较容易，可以给 O 形密封圈涂一些润滑油后再装配。

- ▶ 请用 4 个舱盖螺栓固定 IP67 套件的盖子。

外壳螺栓 M3 的拧紧力矩	Nm (lb•in)	1 (8.85)
外壳螺栓 M4 的拧紧力矩	Nm (lb•in)	1.5 (13.28)
外壳螺栓 M5 的拧紧力矩	Nm (lb•in)	5 (44.3)

- ▶ 请检查压缩空气接口的拧紧力矩：

压缩空气接口拧紧力矩	Nm (lb•in)	0.6 (5.31)
------------	------------	------------

安装 BMH190 安装时，将现有螺钉塞子换成 L 插头连接。L 插头连接的来源，请参见第 79 页。

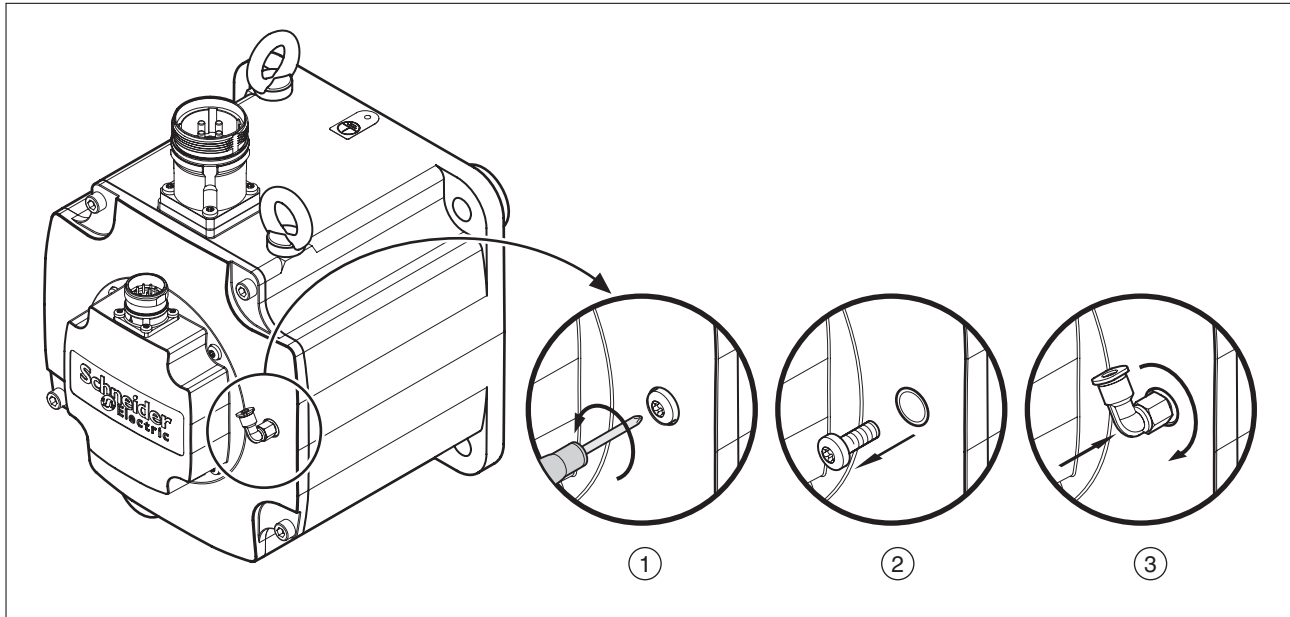


图 14: L 插头连接 BMH190 的安装

- ▶ (1) 和 (2): 取下塞子 (螺钉)。
- ▶ (3) 将 L 插头连接拧入螺纹。
- ▶ 检查 L 插头连接的配合是否符合规定。
- ▶ 检查 L 插头连接的拧紧力矩:

L 插头连接的拧紧力矩	Nm (lb•in)	0.6 (5.31)
-------------	------------	------------

压缩空气连接 L 插头连接的压缩空气接口设计用于连接商业上可用的压缩空气塑料软管，其额定直径为 4 mm。

压缩空气监测 请使用压缩空气检测器以便监测压缩空气。

3.5 电气安装

3.5.1 插头和插头接线

连接概况

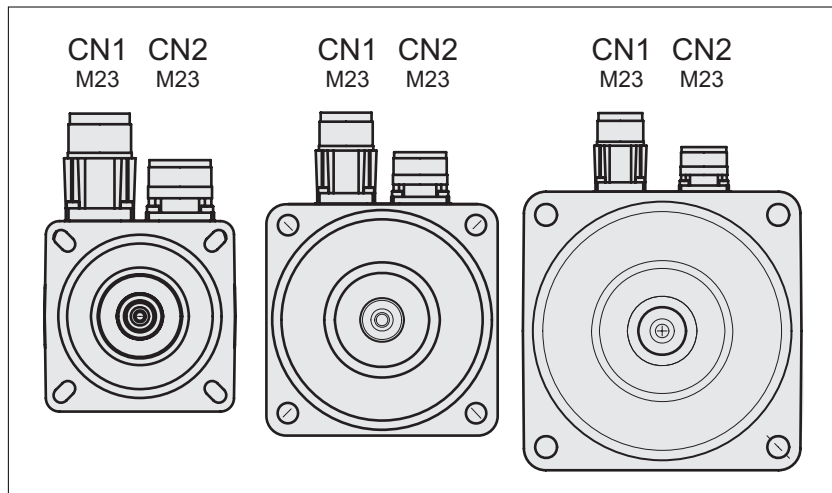


图 15: 连接概况 BMH070, BMH100 和 BMH140

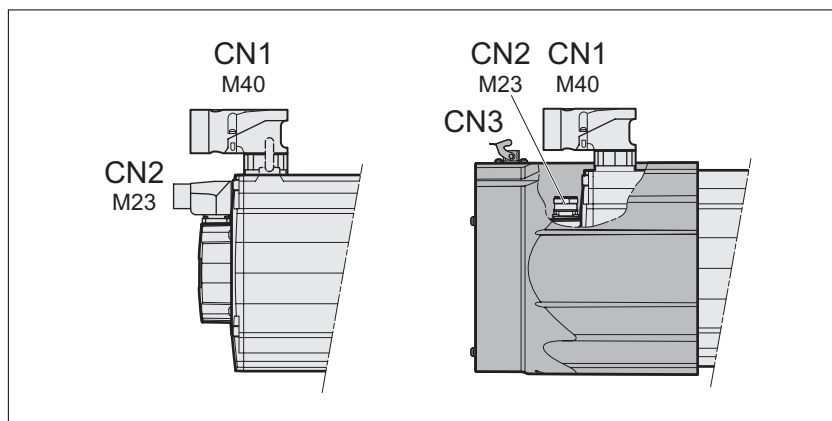


图 16: 连接概况 BMH1904.....A 和 BMH1904.....B

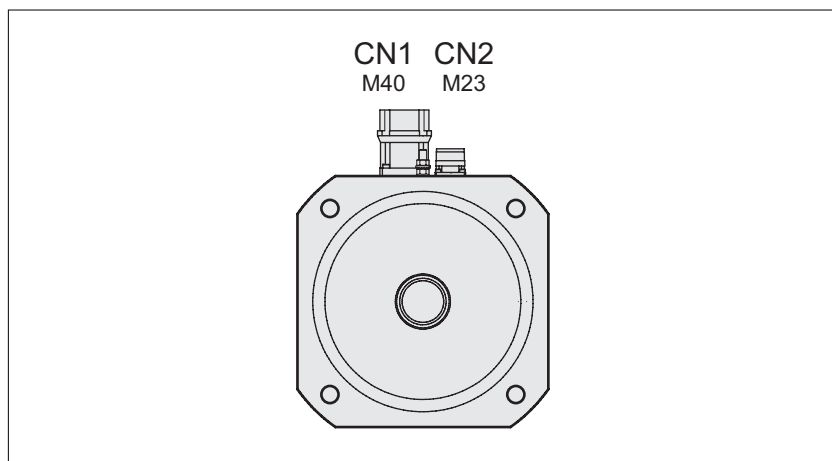


图 17: 连接概况 BMH205

CN1 电机接头 M23 电机相位和抱闸接头的电机插头。

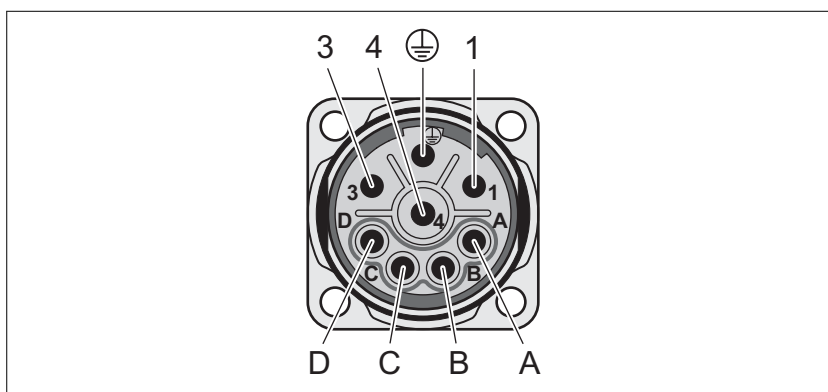


图 18: 电机接头 M23 引脚分配

可在“6.2 插头”一章中找到匹配的插头。

抱闸的信号符合 PELV 的要求。

引脚	配置	含义
1	U	电机相位 U
⊕	PE	地线
3	W	电机相位 W
4	V	电机相位 V
A	BR+	抱闸电源电压 24Vdc
B	BR-	抱闸参考电位 0 Vdc
C	已保留	已保留
D	已保留	已保留
	SHLD	屏蔽（在连接器外壳上）

CN1 电机接头 M40 电机相位和抱闸接头的电机插头。

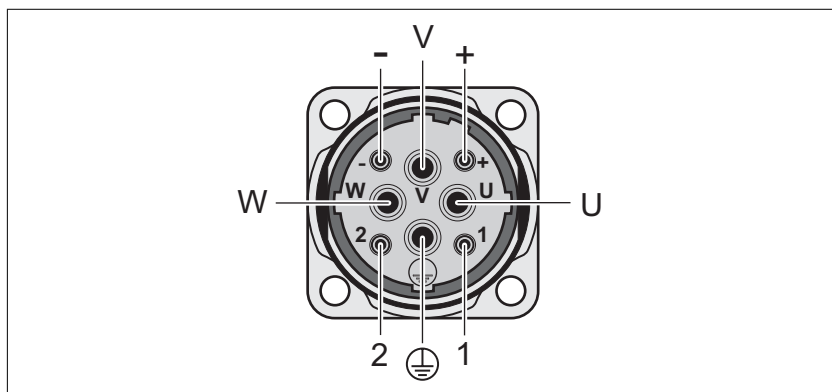


图 19: 电机接头 M40 针脚分配

可在“6.2 插头”一章中找到匹配的插头。

抱闸的信号符合 PELV 的要求。

针脚	配置	含义
U	U	电机相位 U
⊕	PE	地线
W	W	电机相位 W
V	V	电机相位 V
+	BR+	抱闸电源电压 24Vdc
-	BR-	抱闸参考电位 0 Vdc
1	已保留	已保留
2	已保留	已保留
	SHLD	屏蔽 (在连接器外壳上)

CN2 编码器接口 M23 正余弦编码器连接用编码器连接器（单圈和多圈）

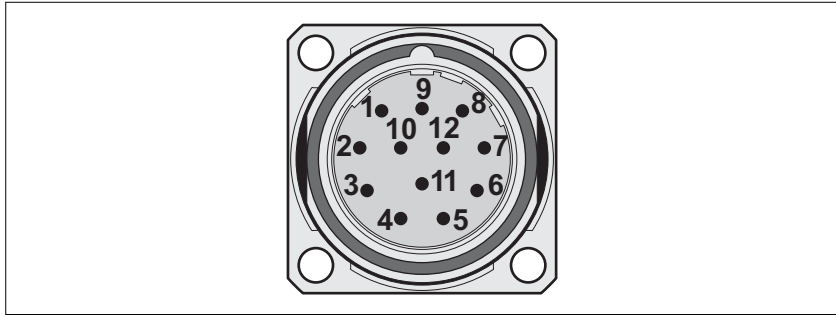


图 20: 编码器连接器针脚分配

可在“6.2 插头”一章中找到匹配的插头。

信号符合 PELV 的要求。

针脚	信号	含义	对 ¹⁾
1	已保留	已保留	6
2	已保留	已保留	5
3	已保留	已保留	5
4	REFSIN_OUT	正弦信号基准电压, 2.5 V	1
5	REFCOS_OUT	余弦信号基准电压, 2.5 V	2
6	DATA	接收数据, 发送数据	3
7	$\overline{\text{DATA}}$	接收数据, 发送数据, 反向	3
8	SIN_OUT	正弦信号	1
9	COS_OUT	余弦信号	2
10	ENC+10V	7...12 V 电源电压	6
11	ENC_0V	基准电压 1 ²⁾	4
12	已保留	已保留	4
	SHLD	屏蔽 (在连接器外壳上)	

1) 信号对换位引导

2) ENC_0V 电源电压接头与编码器机壳无连接。

CN3 风扇接口 用于风扇接口的风扇插头。

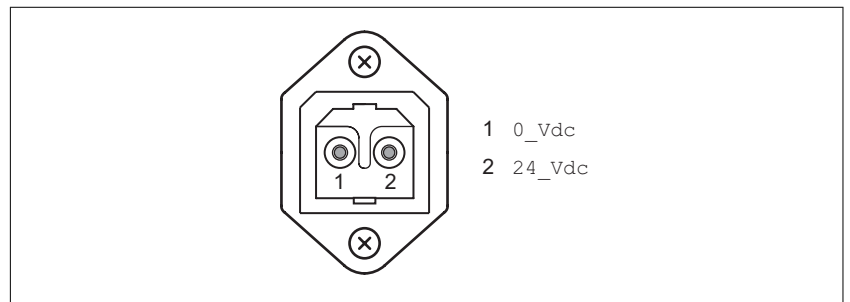


图 21: 风扇插头针脚分配

信号符合 PELV 的要求。

针脚	信号	含义
1	0_Vdc	风扇参考电位 0 Vdc
2	24_Vdc	风扇电源电压 24 Vdc

风扇附有合适的插座。

类型: Hirschmann STAK 200

3.5.2 电源接头和编码器接头

电机侧口上可能会出现意想不到的高压。当轴旋转时，电机会产生电压。电机电缆中的交流电压可能会感应到未使用的芯线上。

⚡ ⚠ 危险

谨防触电

- 确保在驱动系统上进行工作时驱动系统不带电。
- 对传动系统进行检修之前，请采取措施防止电机轴被外源驱动。
- 请在电机电缆的两个末端对未使用的芯线进行绝缘处理。
- 只有在所有接口都切换为不带电时才可触碰电机轴和与之连接的输出部件。
- 请遵守所有关于传动系统接地的适用规章制度。

若不遵守该规定，将会导致死亡或严重伤害。

电机规定用于在一个驱动放大器上的运行。电机直接连接交流电源可导致电机损坏并引起火灾。

⚠ 危险

错误连接可造成火灾危险

仅将电机如本手册所述地连接至合适的和被允许的驱动放大器。

若不遵守该规定，将会导致死亡或严重伤害。

传动系统可能会因错误连接或其它故障（例如使用未允许的电机）而意外运动。即使相似的电机，也有可能因为编码器系统的调整而发生危险。即使电机接口和编码器接口的插头在机械方面匹配，也并不表示电机被允许使用。

⚠ 警告

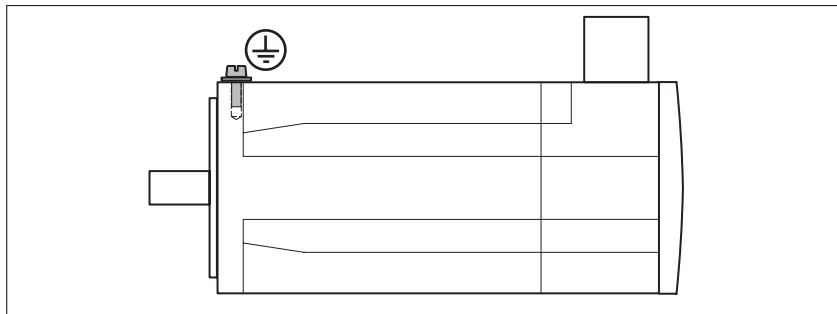
意外运动

仅使用允许的驱动放大器和电机组合。

若不遵守该规定，可能会导致死亡、严重伤害或财产损失。

允许使用的驱动放大器请参见“2.1 常规属性”一章。

地线连接



- ▶ 如果无法使法兰和电机电缆的接地安全引线充分接地，则请用接地螺栓给电机接地线。请采取合适的防腐措施。请注意接地螺栓所需的拧紧力矩和强度等级，请参阅 21。

装配电缆 将未使用的芯线逐一绝缘。

- ▶ 请遵守电机电缆和编码器电缆用的电磁兼容性规范，从第 48 页开始。
- ▶ 请您用电位均衡导线产生电位均衡。

请按照“对于电机插头 M23 的尺寸”注意操作步骤和尺寸。

根据机座尺寸，电机接头 CN1 使用不同尺寸的插头。MH070、BMH100 和 BMH140 均有 M23 接头。MH190 和 BMH205 均有 M40 接头。所有结构尺寸的编码器接头 CN2 均相同。

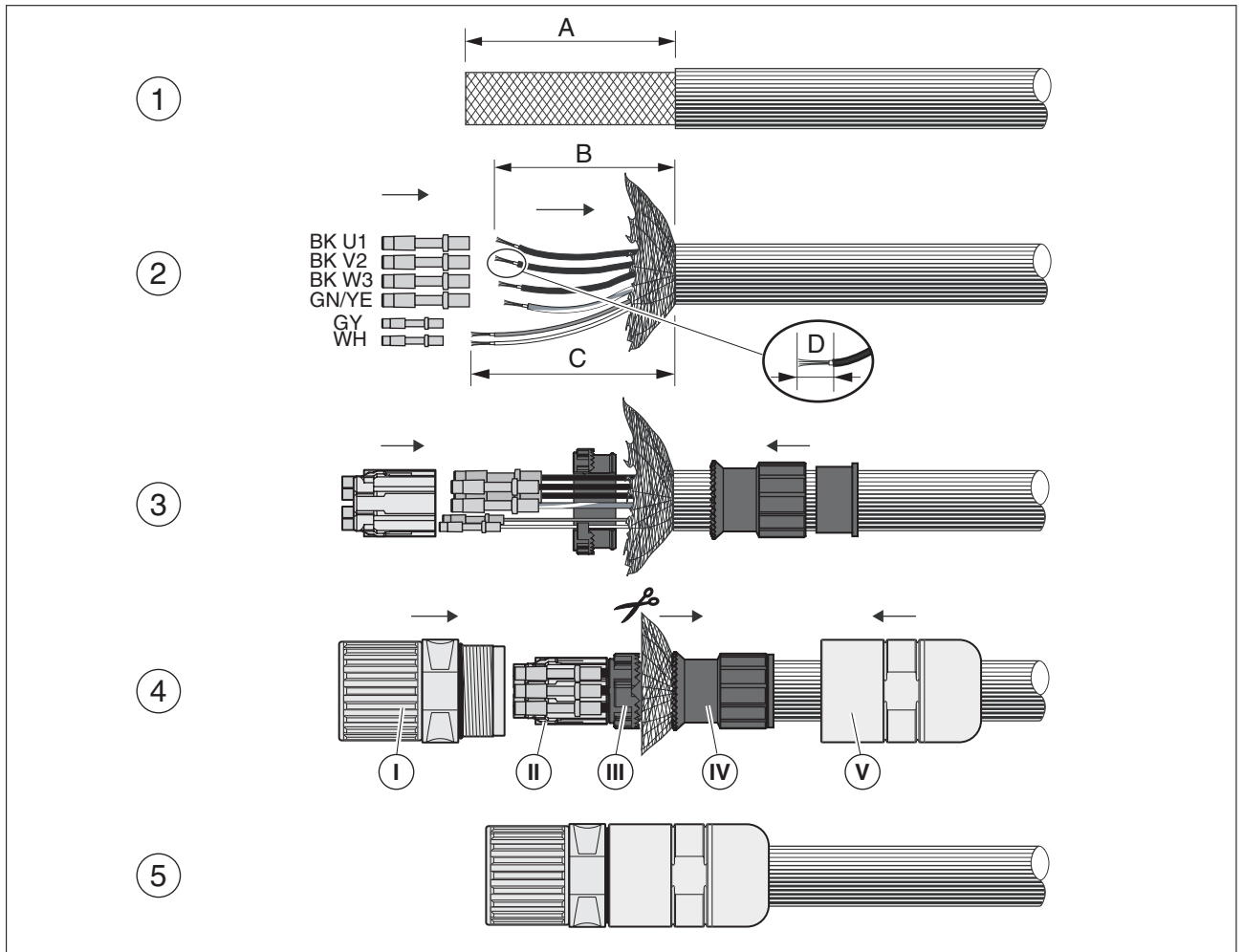


图 22: 用电机插头 M23 给电机电缆装配

- ▶ (1) 按指定的长度剥掉电缆的外皮（参见下表）。
- ▶ 拆掉屏蔽编织层并用电缆外套把屏蔽编织层往回推。
- ▶ 请缩短电缆内套。
- ▶ (2) 请把电缆芯线缩短到规定尺寸（参见下表），并把电缆芯线卷在插头上。

尽可能请将不用的电缆芯线也连接起来。这会改善电磁兼容性特性。未被连接的电缆芯线，两侧都必须绝缘。

- ▶ (3) 请把零件 (V) 和零件 (IV) 推到电缆上。请夹住零件 (II) 中的触点。请从侧面打开零件 (III)，并且因此包裹住电缆芯线。
- ▶ (4) 请把零件 (III) 推到屏蔽编织层后面并且请把零件 (II) 和零件 (III) 推入零件 (I) 中。请装上屏蔽编织层。请把零件 (I) 和零件 (IV) 压紧在一起，并缩短屏蔽编织层。
- ▶ 把零件 (IV) 用螺栓拧在零件 (I) 上，直到再也拧不动。

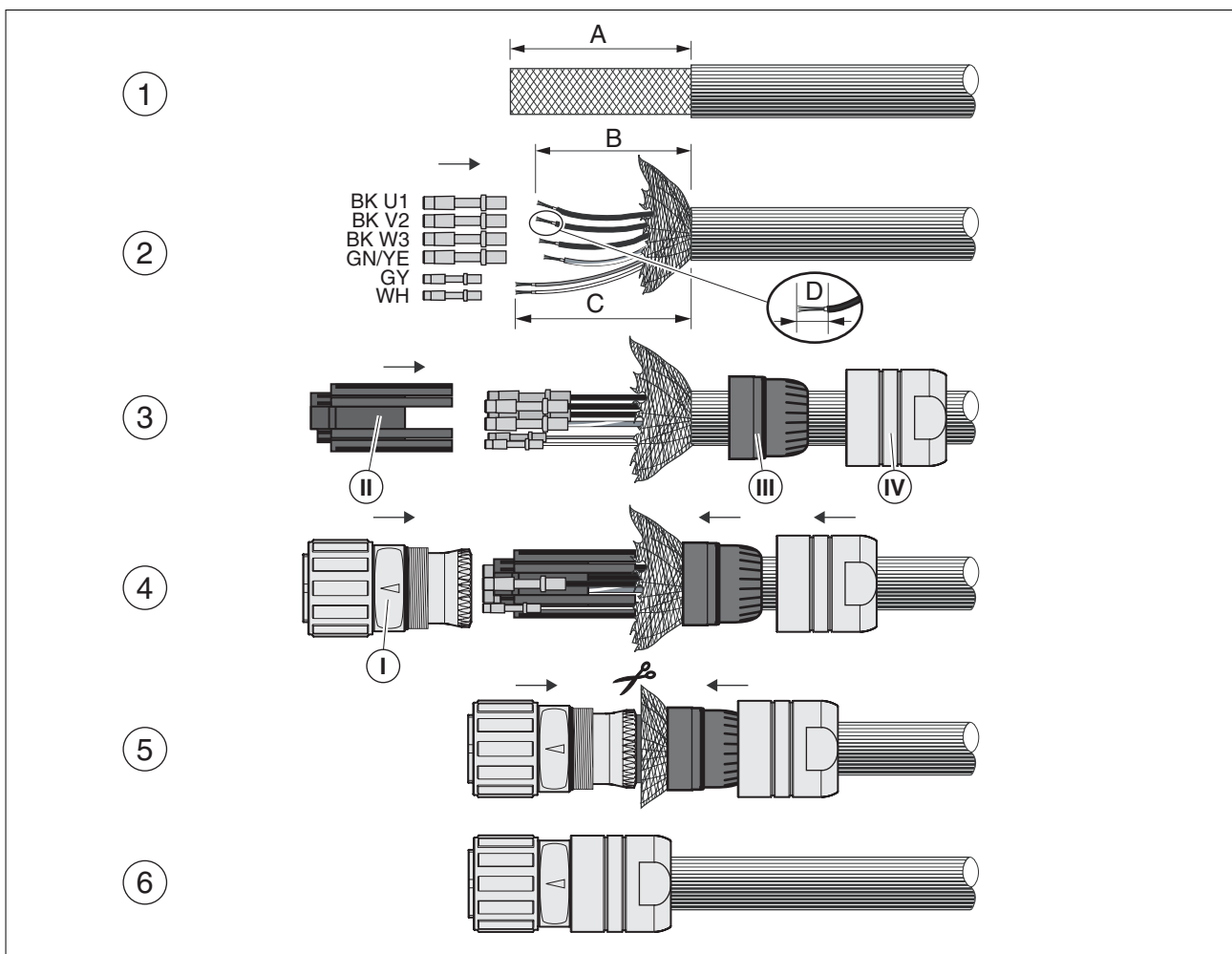


图 23: 用电机插头 M40 给电机电缆装配

- ▶ (1) 按指定的长度剥掉电缆的外皮（参见下表）。
- ▶ 拆掉屏蔽编织层并用电缆外套把屏蔽编织层往回推。
- ▶ 请缩短电缆内套。
- ▶ (2) 请把电缆芯线缩短到规定尺寸（参见下表），并把电缆芯线卷在插头上。

尽可能请将不用的电缆芯线也连接起来。这会改善电磁兼容性特性。未被连接的电缆芯线，两侧都必须绝缘。

- ▶ (3) 请把零件 (IV) 和零件 (III) 推到电缆上。从侧面夹住零件 (II) 中的触点。
- ▶ (4) 请把零件 (III) 推到屏蔽编织层后面并且请把零件 (II) 引入零件 (I) 中。
- ▶ (5) 请装上屏蔽编织层。请把零件 (I) 和零件 (III) 压紧在一起并且请缩短屏蔽编织层。
- ▶ 把零件 (IV) 用螺栓拧在零件 (I) 上，直到再也拧不动。

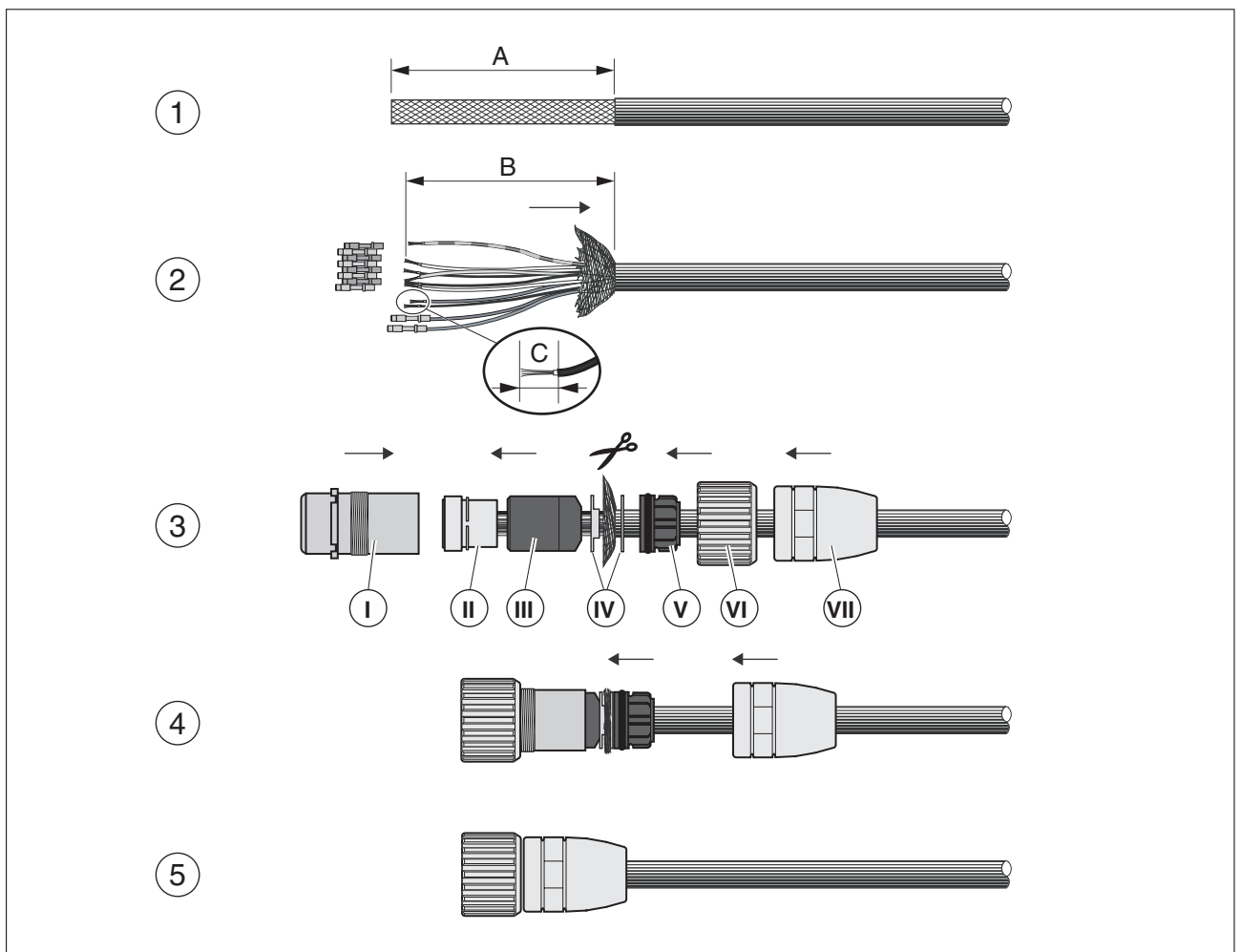


图 24: 请用 M23 编码器连接器连接编码器电缆

- ▶ (1) 按指定的长度剥掉电缆的外皮（参见下表）。
- ▶ 拆掉屏蔽编织层并用电缆外套把屏蔽编织层往回推。
- ▶ 请缩短电缆内套。
- ▶ (2) 请把电缆芯线缩短到规定尺寸（参见下表），并把电缆芯线卷在插头上。

尽可能请将不用的电缆芯线也连接起来。这会改善电磁兼容性特性。未被连接的电缆芯线，两侧都必须绝缘。

- ▶ (3) 请把零件 (VII) 和零件 (VI) 推到电缆上。电缆绝缘套管包括用于不同电缆直径的，大小不同的橡胶密封件。请使橡胶密封件适合电缆直径。请用零件 (VI) 包裹住屏蔽编织层。请夹住零件 (II) 中的触点。请从侧面打开零件 (III) 并且因此包裹住零件 (II) 以及触点后面的部分。请把零件 (II) 推入零件 (I) 中。
- ▶ (4) 请把零件 (V) 推到屏蔽编织层后面。请用零件 (I) 引入零件 (II)。
- ▶ 请把零件 (VII) 推到零件 (I) 上，直到再推不动。

对于电机插头 M23 的尺寸

	电机相位 1.5 mm ² / 2.5 mm ²	抱闸 1 mm ²
剥线长度 A	40 mm (1.57 in)	40 mm (1.57 in)
剥线长度 B	36 mm (1.42 in)	-
剥线长度 C	-	40 mm (1.57 in)
剥线长度 D	8 mm (0.31 in)	4.5 mm (0.18 in)
压接触点	SF-7QS2000	SF-6AS2000
卷线工具	SF-Z0025	SF-Z0025

对于电机插头 M40 的尺寸

	电机相位 4 mm ²	电机相位 6 mm ² / 10 mm ²	抱闸 1 mm ²
剥线长度 A	40 mm (1.57 in)	40 mm (1.57 in)	40 mm (1.57 in)
剥线长度 B	36 mm (1.42 in)	36 mm (1.42 in)	-
剥线长度 C	-	-	40 mm (1.57 in)
剥线长度 D	10 mm (0.39 in)	10 mm (0.39 in)	4.5 mm (0.18 in)
压接触点	SM-36KS002	SM-36KS004	SF-7NS2000
卷线工具	SF-Z0025	SF-Z0026	SF-Z0025

对于编码器连接器 M23 的尺寸

	编码器 0.14 mm ² / 0.34 mm ²
剥线长度 A	28mm (1.1 in)
剥线长度 B	28mm (1.1 in)
剥线长度 C	4.5 mm (0.18 in)
压接触点	RC-12S2000
卷线工具	RC-Z2514

0198441113753, V2.1, 03.2016

连接电缆 电缆的错误安装可能导致绝缘遭到损坏。电缆中断裂的导线或未正确插接的插头可能被电弧熔化。

⚠ ⚠ 危险

电缆安装错误可导致触电、电弧爆炸或火灾

- 在插入或拔出插头前，断开所有电源连接。
- 在连接电缆前，按照本章的说明检查插头的针脚分配。
- 在接通电压前，检查确保插头已正确插入并锁闭。
- 避免电缆套管中的电缆受力或发生移动。

若不遵守该规定，将会导致死亡或严重伤害。

- ▶ 将机电缆插座插入电机插头，并拧紧锁紧螺母。请用同样方式处理编码器系统的连接电缆。
拧紧锁紧螺母时必须防止连接的电缆扭绞在一起。
- ▶ 请按照驱动放大器接线图，将机电缆和编码器电缆连接到驱动放大器。
- ▶ 请大面积给屏蔽编织层接地线。连接屏蔽的相关信息，请参阅驱动放大器产品手册。

3.5.3 抱闸接口

电机运转时关闭抱闸造成更快的磨损和制动力损失。

▲ 警告
<p>因磨损或高温导致制动力丧失</p> <ul style="list-style-type: none"> • 不得将抱闸用作主刹车。 • 不得超过制动过程的最大数量以及运动负荷制动时的最大动能。 <p>若不遵守该规定，可能会导致死亡、严重伤害或财产损失。</p>

对于运动负荷制动的技术数据请参见章节“2.5.2 止动闸”。

抱闸松开时，可能会导致发生意外运动，例如立式轴时负荷下降。

▲ 警告
<p>意外运动</p> <ul style="list-style-type: none"> • 确保在测试抱闸时工作区内没有人员或障碍物存在。 • 请确保不会因负荷下降或其它的意外运动而引起损伤。 <p>若不遵守该规定，可能会导致死亡、严重伤害或财产损失。</p>

在电压不正确时抱闸不会松开并且因此而磨损。电压超出规定值的范围抱闸会再次闭合。电压极性不正确时抱闸不会松开。

▲ 警告
<p>电压错误会导致抱闸不起作用</p> <ul style="list-style-type: none"> • 请确保抱闸的接口上有指定的电压存在。 • 测量时使用合适的电压测量设备。 <p>若不遵守该规定，可能会导致死亡、严重伤害或财产损失。</p>

对于配有抱闸的电机，需要有相应的抱闸控制器，即在输出级启用时松开抱闸，而在输出级停用时固定住电机轴。

- 电缆规格*
- 电缆芯线最小横截面积：2 * 1.0 mm² (AWG 16)
 - 电缆最长长度： 参见驱动放大器产品手册。

3.6 风扇的装配和连接 (仅 BMH1904•••••B)

供货时电机 BMH1904•••••B 带有风扇。电机仅允许使用该风扇运行。
安装了风扇以后，电机风扇组合的防护等级不再是 IP65。

提示

减小的防护等级

带风扇的电机必须在适合 IP20 产品的环境中进行安装。
若不遵守该规定，可能会导致财产损失。

风扇不正常工作时运行此电机会使电机过热并通过温度监控关闭。
当风扇没有安装在电机上时可以靠近风扇轮。

警告

转动的风扇轮

仅当风扇安装在电机上时才可以启用风扇。
若不遵守该规定，可能会导致死亡、严重伤害或财产损失。

对于装配风扇的前提条件

电机必须安装且必须执行电机的电气安装。

在空气入口栅栏和其他部件之间需要最少 50 mm (1.97 in) 的自由空间。不许阻挡空气导入。

装配

将风扇推上电机并以两个壳体螺栓固定在电机上。

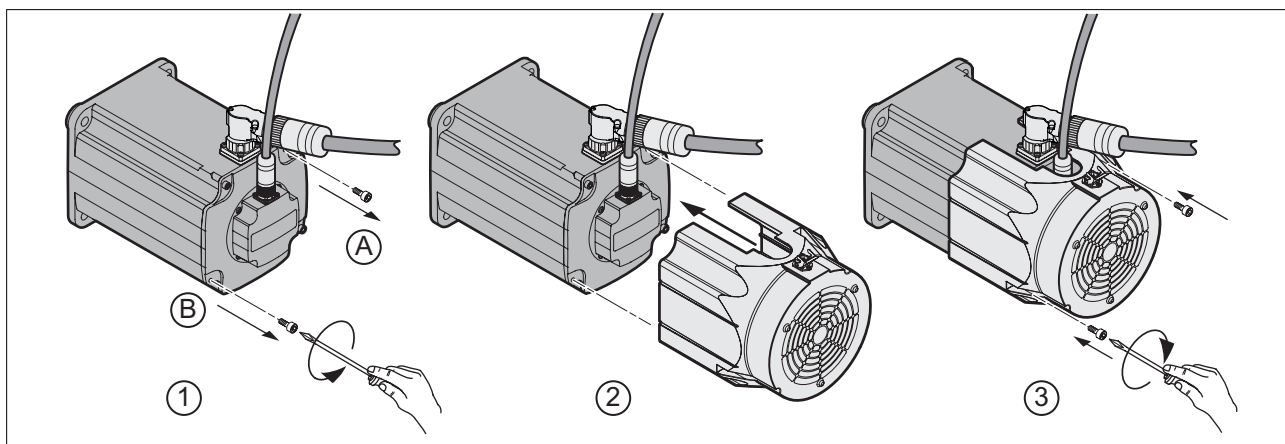


图 25: 装配风扇

- (1) 请松下 A 和 B 两个螺栓。
- (2) 将风扇推到电机上。
- (3) 以两个壳体螺栓 M6 固定风扇。
外壳螺栓的拧紧力矩: 6 Nm (53.1 lb•in)

电缆规格

电缆芯线的数量		2
最小导线横截面积	mm ² (AWG)	0.5 (20)
最大接口横截面	mm ² (AWG)	1.5 (16)
电缆直径	mm (in)	4 ... 6.5 (0.16 ... 0.26)

装配电缆

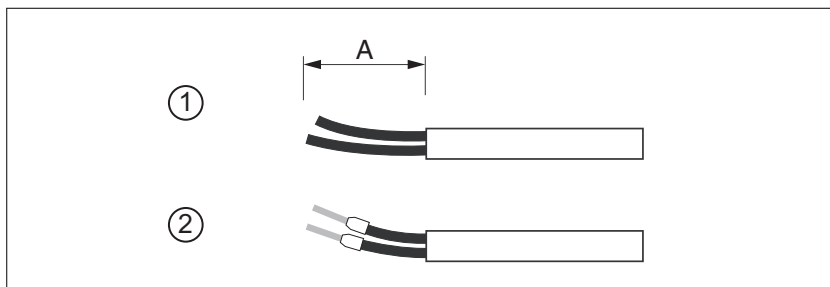


图 26: 装配风扇电缆

- (1) 按指定的长度剥掉电缆的外皮。
- (2) 请使用芯线端套

剥线长度 A	mm (in)	25 (0.98)
--------	---------	-----------

针脚分配见章节“3.5.1 插头和插头接线”。

电接口

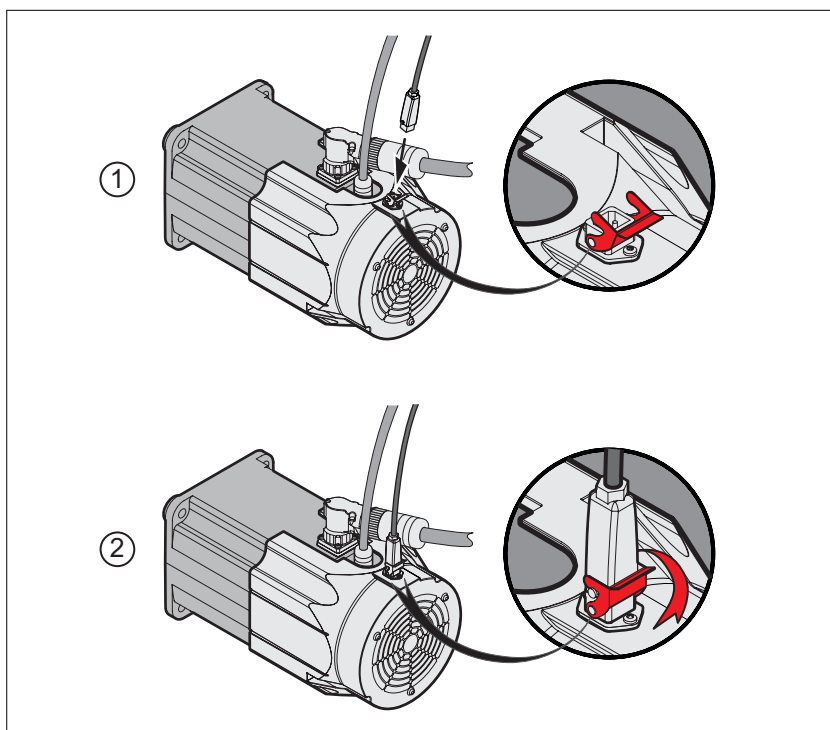


图 27: 风扇的电接口

- (1) 将风扇供电的插座插到风扇接口 CN3 上。
- (2) 锁定插座。

4 调试

⚡ ⚠ 危险
<p>电击或意外动作</p> <ul style="list-style-type: none"> • 请不要让异物进入产品。 • 请检查密封件和线缆套管的正确位置，以防止比如说通过落灰引起的脏污和受潮。 <p>若不遵守该规定，将会导致死亡或严重伤害。</p>

传动系统可能会因错误连接或其它故障而无意运动。

⚠ 警告
<p>意外运动</p> <ul style="list-style-type: none"> • 确保布线正确。 • 只能在没有人员或障碍物处于工作区域内时，方可将设备启动。 • 请在无耦合负荷的情况下进行首次测试启动。 • 只有在所有接口都切换为不带电时才可触碰电机轴和与之连接的输出部件。 <p>若不遵守该规定，可能会导致死亡、严重伤害或财产损失。</p>

传动系统可能会因错误连接或其它故障（例如使用未允许的电机）而意外运动。即使相似的电机，也有可能因为编码器系统的调整而发生危险。即使电机接口和编码器接口的插头在机械方面匹配，也并不表示电机被允许使用。

⚠ 警告
<p>意外运动</p> <p>仅使用允许的驱动放大器和电机组合。</p> <p>若不遵守该规定，可能会导致死亡、严重伤害或财产损失。</p>

允许使用的驱动放大器请参见“2.1 常规属性”一章。

旋转的部件可能使人受伤，可能缠住衣物和头发。松动的零件或不平衡的零件可能被甩开。

⚠ 警告
<p>没有保护装置的运动设备部件</p> <p>确保转动的部件不会造成人员受伤或财产损失。</p> <p>若不遵守该规定，可能会导致死亡、严重伤害或财产损失。</p>

错误安装可能会造成电机自动运转，倾斜和翻转。

⚠ 警告

部件异常运转

进行组装时（对螺栓使用合适的拧紧力矩），保证电机在剧烈加速或长期抖动时也不会脱落。

若不遵守该规定，可能会导致死亡、严重伤害或财产损失。

在运行时，产品的金属表面温度可能高于 70° C（158° F）。

⚠ 警告

热表面

- 请避免在无保护状态下接触高温表面。
- 不要让可燃或者不耐高温的部件靠近高温表面。
- 借助于带最大负荷的试运行，确保散热充分。

若不遵守该规定，可能会导致死亡、严重伤害或财产损失。

电机可在局部产生强大的电场和磁场。这可导致对敏感设备的干扰。

⚠ 警告

电磁场

- 让体内有电子移植体的人员，如心脏起搏器，远离电机。
- 电机附近不要有对电磁放射敏感的设备。

若不遵守该规定，可能会导致死亡、严重伤害或财产损失。

⚠ 注意

违反操作规程的外力影响

- 请勿将电机用作进入或爬上机器的阶梯。
- 请勿将电机用作支撑物。
- 在您的机器上使用说明标牌和保护装置，以避免电机受到违反操作规程的外力影响。

若不遵守该规定，可能会导致伤害或财产损失。

检查安装 调试之前必须确保安装按规定进行。

- ▶ 检查机械安装。
- ▶ 检查电气安装。
- 所有地线均已连接了吗？
- 所有电缆和插接器是否均已正确可靠连接？
- 电缆螺旋接头是否按规定拧紧？
- ▶ 因此，请检查环境条件。
- 环境条件的相关规定是否得到遵守？
- 散热是否足够？
- ▶ 请检查输出部件。
- 已安装的输出部件是否已得到平衡和精确对齐？
- ▶ 请检查电机轴端的棱键。
- 如果您的电机带棱键槽和棱键，在没有接入输出部件的调试时，棱键不要装入，或者必须对棱键进行相关保护。
- ▶ 请检查抱闸功能。
- 抱闸能承受最大负荷吗？
- 启动运动前抱闸是否已打开？

5 诊断与排除故障

5.1 机械问题

问题	原因	诊断与故障查找
高热	过载	降低负载
	抱闸未打开	检查抱闸控制装置
	污染严重	清洁电机 清洁空气入口栅栏和空气出口。
刺耳或咔嚓声	滚动轴承	联系销售办事处
摩擦噪音	输出部件旋转摩擦	校准输出部件
径向振动	输出部件校准不当	校准输出部件
	输出部件不平衡	输出部件不平衡
	轴变弯	联系销售办事处
	与机座的共振	防止共振
轴向摆动	输出部件校准不当	校准输出部件
	输出部件损伤	输出部件维修/更换
	与机座的共振	防止共振

5.2 电气问题

问题	原因	诊断与故障查找
电机不起动或起动困难	过载	降低负载
	驱动放大器的设置不当	纠正驱动放大器的设置
	电缆损坏	更换受损电缆
高热	过载	降低负载
	风扇无效	检查连接
端子或插头变热	接触不良	以预定的拧紧力矩拧紧端子/插头

6 附件与备件

6.1 IP67 套件

使用 IP67 套件的前提条件是防护等级 IP65（轴密封）。

说明	参考
用于结构尺寸 070 的 IP67 套件，舱盖带有压缩空气接口、O 形密封圈、4 个螺栓	VW3M2301
用于结构尺寸 100 的 IP67 套件，舱盖带有压缩空气接口、O 形密封圈、4 个螺栓	VW3M2302
用于结构尺寸 140 的 IP67 套件，舱盖带有压缩空气接口、O 形密封圈、4 个螺栓	VW3M2303
用于结构尺寸 205 的 IP67 套件，舱盖带有压缩空气接口、O 形密封圈、4 个螺栓	VW3M2304
L 插头连接，通过制造商 Festo 获取	QSML-B-M3-4-20

6.2 插头

说明	参考
电机 M23 编码器插头（电缆端），5 个	VW3M8214
驱动放大器 RJ45（10 个金属针）的编码器插头（电缆端），5 个	VW3M2208
电机插头（电缆端）M23，1.5 ... 2.5 mm ² ，5 件	VW3M8215
电机插头（电缆侧）M40，4 mm ² ，5 件	VW3M8217
电机插头（电缆端）M40，6 到 10mm ² ，5 个	VW3M8218

工具 需配置的工具可直接向制造商购买。

- 电源插头 M23/M40 压线钳：
Coninvers SF-Z0025, SF-Z0026
www.coninvers.com
- 编码器连接器 M23 压线钳：
Coninvers RC-Z2514
www.coninvers.com
- 编码器连接器 RJ45 10pins 压线钳：
Yamaichi Y-ConTool-11, Y-ConTool-20, Y-ConTool-30
www.yamaichi.com

6.3 电机电缆

6.3.1 电机电缆, 1.5 mm²

说明	参考
电机电缆 1.5 m, [(4 x 1.5 mm ²) + (2 x 1 mm ²)] 已屏蔽; 电机侧 8 极圆形插头 M23, 电缆尾端无插头	VW3M5101R15
电机电缆 3 m, [(4 x 1.5 mm ²) + (2 x 1 mm ²)] 已屏蔽; 电机侧 8 极圆形插头 M23, 电缆尾端无插头	VW3M5101R30
电机电缆 5 m, [(4 x 1.5 mm ²) + (2 x 1 mm ²)] 已屏蔽; 电机侧 8 极圆形插头 M23, 电缆尾端无插头	VW3M5101R50
电机电缆 10 m, [(4 x 1.5 mm ²) + (2 x 1 mm ²)] 已屏蔽; 电机侧 8 极圆形插头 M23, 电缆尾端无插头	VW3M5101R100
电机电缆 15 m, [(4 x 1.5 mm ²) + (2 x 1 mm ²)] 已屏蔽; 电机侧 8 极圆形插头 M23, 电缆尾端无插头	VW3M5101R150
电机电缆 20 m, [(4 x 1.5 mm ²) + (2 x 1 mm ²)] 已屏蔽; 电机侧 8 极圆形插头 M23, 电缆尾端无插头	VW3M5101R200
电机电缆 25 m, [(4 x 1.5 mm ²) + (2 x 1 mm ²)] 已屏蔽; 电机侧 8 极圆形插头 M23, 电缆尾端无插头	VW3M5101R250
电机电缆 50 m, [(4 x 1.5 mm ²) + (2 x 1 mm ²)] 已屏蔽; 电机侧 8 极圆形插头 M23, 电缆尾端无插头	VW3M5101R500
电机电缆 75 m, [(4 x 1.5 mm ²) + (2 x 1 mm ²)] 已屏蔽; 电机侧 8 极圆形插头 M23, 电缆尾端无插头	VW3M5101R750
电机电缆 25 m, [(4 x 1.5 mm ²) + (2 x 1 mm ²)] 已屏蔽; 电缆两端无插头	VW3M5301R250
电机电缆 50 m, [(4 x 1.5 mm ²) + (2 x 1 mm ²)] 已屏蔽; 电缆两端无插头	VW3M5301R500
电机电缆 100 m, [(4 x 1.5 mm ²) + (2 x 1 mm ²)] 已屏蔽; 电缆两端无插头	VW3M5301R1000

6.3.2 电机电缆, 2.5 mm²

说明	参考
电机电缆 3 m, [(4 x 2.5 mm ²) + (2 x 1 mm ²)] 已屏蔽; 电机侧 8 极圆形插头 M23, 电缆尾端无插头	VW3M5102R30
电机电缆 5 m, [(4 x 2.5 mm ²) + (2 x 1 mm ²)] 已屏蔽; 电机侧 8 极圆形插头 M23, 电缆尾端无插头	VW3M5102R50
电机电缆 10 m, [(4 x 2.5 mm ²) + (2 x 1 mm ²)] 已屏蔽; 电机侧 8 极圆形插头 M23, 电缆尾端无插头	VW3M5102R100
电机电缆 15 m, [(4 x 2.5 mm ²) + (2 x 1 mm ²)] 已屏蔽; 电机侧 8 极圆形插头 M23, 电缆尾端无插头	VW3M5102R150
电机电缆 20 m, [(4 x 2.5 mm ²) + (2 x 1 mm ²)] 已屏蔽; 电机侧 8 极圆形插头 M23, 电缆尾端无插头	VW3M5102R200
电机电缆 25 m, [(4 x 2.5 mm ²) + (2 x 1 mm ²)] 已屏蔽; 电机侧 8 极圆形插头 M23, 电缆尾端无插头	VW3M5102R250
电机电缆 50 m, [(4 x 2.5 mm ²) + (2 x 1 mm ²)] 已屏蔽; 电机侧 8 极圆形插头 M23, 电缆尾端无插头	VW3M5102R500
电机电缆 75 m, [(4 x 2.5 mm ²) + (2 x 1 mm ²)] 已屏蔽; 电机侧 8 极圆形插头 M23, 电缆尾端无插头	VW3M5102R750
电机电缆 25 m, [(4 x 2.5 mm ²) + (2 x 1 mm ²)] 已屏蔽; 电缆两端无插头	VW3M5302R250
电机电缆 50 m, [(4 x 2.5 mm ²) + (2 x 1 mm ²)] 已屏蔽; 电缆两端无插头	VW3M5302R500
电机电缆 100 m, [(4 x 2.5 mm ²) + (2 x 1 mm ²)] 已屏蔽; 电缆两端无插头	VW3M5302R1000

6.3.3 电机电缆, 4 mm²

说明	参考
电机电缆 3 m, [(4 x 4 mm ²) + (2 x 1 mm ²)] 已屏蔽; 电机侧 8 极圆形插头 M40, 电缆尾端无插头	VW3M5103R30
电机电缆 5 m, [(4 x 4 mm ²) + (2 x 1 mm ²)] 已屏蔽; 电机侧 8 极圆形插头 M40, 电缆尾端无插头	VW3M5103R50
电机电缆 10 m, [(4 x 4 mm ²) + (2 x 1 mm ²)] 已屏蔽; 电机侧 8 极圆形插头 M40, 电缆尾端无插头	VW3M5103R100
电机电缆 15 m, [(4 x 4 mm ²) + (2 x 1 mm ²)] 已屏蔽; 电机侧 8 极圆形插头 M40, 电缆尾端无插头	VW3M5103R150
电机电缆 20 m, [(4 x 4 mm ²) + (2 x 1 mm ²)] 已屏蔽; 电机侧 8 极圆形插头 M40, 电缆尾端无插头	VW3M5103R200
电机电缆 25 m, [(4 x 4 mm ²) + (2 x 1 mm ²)] 已屏蔽; 电机侧 8 极圆形插头 M40, 电缆尾端无插头	VW3M5103R250
电机电缆 50 m, [(4 x 4 mm ²) + (2 x 1 mm ²)] 已屏蔽; 电机侧 8 极圆形插头 M40, 电缆尾端无插头	VW3M5103R500
电机电缆 75 m, [(4 x 4 mm ²) + (2 x 1 mm ²)] 已屏蔽; 电机侧 8 极圆形插头 M40, 电缆尾端无插头	VW3M5103R750
电机电缆 25 m, [(4 x 4 mm ²) + (2 x 1 mm ²)] 已屏蔽; 电缆两端无插头	VW3M5303R250
电机电缆 50 m, [(4 x 4 mm ²) + (2 x 1 mm ²)] 已屏蔽; 电缆两端无插头	VW3M5303R500
电机电缆 100 m, [(4 x 4 mm ²) + (2 x 1 mm ²)] 已屏蔽; 电缆两端无插头	VW3M5303R1000

6.3.4 电机电缆, 6 mm²

说明	参考
电机电缆 3 m, [(4 x 6 mm ²) + (2 x 1 mm ²)]已屏蔽; 电机侧 8 极圆形插头 M40, 电缆尾端无插头	VW3M5105R30
电机电缆 5 m, [(4 x 6 mm ²) + (2 x 1 mm ²)]已屏蔽; 电机侧 8 极圆形插头 M40, 电缆尾端无插头	VW3M5105R50
电机电缆 10 m, [(4 x 6 mm ²) + (2 x 1 mm ²)]已屏蔽; 电机侧 8 极圆形插头 M40, 电缆尾端无插头	VW3M5105R100
电机电缆 15 m, [(4 x 6 mm ²) + (2 x 1 mm ²)]已屏蔽; 电机侧 8 极圆形插头 M40, 电缆尾端无插头	VW3M5105R150
电机电缆 20 m, [(4 x 6 mm ²) + (2 x 1 mm ²)]已屏蔽; 电机侧 8 极圆形插头 M40, 电缆尾端无插头	VW3M5105R200
电机电缆 25 m, [(4 x 6 mm ²) + (2 x 1 mm ²)]已屏蔽; 电机侧 8 极圆形插头 M40, 电缆尾端无插头	VW3M5105R250
电机电缆 50 m, [(4 x 6 mm ²) + (2 x 1 mm ²)]已屏蔽; 电机侧 8 极圆形插头 M40, 电缆尾端无插头	VW3M5105R500
电机电缆 75 m, [(4 x 6 mm ²) + (2 x 1 mm ²)]已屏蔽; 电机侧 8 极圆形插头 M40, 电缆尾端无插头	VW3M5105R750
电机电缆 25 m, [(4 x 6 mm ²) + (2 x 1 mm ²)]已屏蔽; 电缆两端无插头	VW3M5305R250
电机电缆 50 m, [(4 x 6 mm ²) + (2 x 1 mm ²)]已屏蔽; 电缆两端无插头	VW3M5305R500
电机电缆 100 m, [(4 x 6 mm ²) + (2 x 1 mm ²)]已屏蔽; 电缆两端无插头	VW3M5305R1000

6.3.5 电机电缆, 10 mm²

说明	参考
电机电缆 3 m, [(4 x 10 mm ²) + (2 x 1 mm ²)]已屏蔽; 电机侧 8 极圆形插头 M40, 电缆尾端无插头	VW3M5104R30
电机电缆 5 m, [(4 x 10 mm ²) + (2 x 1 mm ²)]已屏蔽; 电机侧 8 极圆形插头 M40, 电缆尾端无插头	VW3M5104R50
电机电缆 10 m, [(4 x 10 mm ²) + (2 x 1 mm ²)]已屏蔽; 电机侧 8 极圆形插头 M40, 电缆尾端无插头	VW3M5104R100
电机电缆 15 m, [(4 x 10 mm ²) + (2 x 1 mm ²)]已屏蔽; 电机侧 8 极圆形插头 M40, 电缆尾端无插头	VW3M5104R150
电机电缆 20 m, [(4 x 10 mm ²) + (2 x 1 mm ²)]已屏蔽; 电机侧 8 极圆形插头 M40, 电缆尾端无插头	VW3M5104R200
电机电缆 25 m, [(4 x 10 mm ²) + (2 x 1 mm ²)]已屏蔽; 电机侧 8 极圆形插头 M40, 电缆尾端无插头	VW3M5104R250
电机电缆 50 m, [(4 x 10 mm ²) + (2 x 1 mm ²)]已屏蔽; 电机侧 8 极圆形插头 M40, 电缆尾端无插头	VW3M5104R500
电机电缆 75 m, [(4 x 10 mm ²) + (2 x 1 mm ²)]已屏蔽; 电机侧 8 极圆形插头 M40, 电缆尾端无插头	VW3M5104R750
电机电缆 25 m, [(4 x 10 mm ²) + (2 x 1 mm ²)]已屏蔽; 电缆两端无插头	VW3M5304R250
电机电缆 50 m, [(4 x 10 mm ²) + (2 x 1 mm ²)]已屏蔽; 电缆两端无插头	VW3M5304R500
电机电缆 100 m, [(4 x 10 mm ²) + (2 x 1 mm ²)]已屏蔽; 电缆两端无插头	VW3M5304R1000

6.4 编码器电缆

说明	参考
编码器电缆 1.5 m, [3 x (2 x 0.14 mm ²) + (2 x 0.34 mm ²)] 已屏蔽; 电机侧 12 极圆形插头 M23, 设备端 10 极插头 RJ45	VW3M8102R15
编码器电缆 3 m, [3 x (2 x 0.14 mm ²) + (2 x 0.34 mm ²)] 已屏蔽; 电机侧 12 极圆形插头 M23, 设备端 10 极插头 RJ45	VW3M8102R30
编码器电缆 5 m, [3 x (2 x 0.14 mm ²) + (2 x 0.34 mm ²)] 已屏蔽; 电机侧 12 极圆形插头 M23, 设备端 10 极插头 RJ45	VW3M8102R50
编码器电缆 10 m, [3 x (2 x 0.14 mm ²) + (2 x 0.34 mm ²)] 已屏蔽; 电机侧 12 极圆形插头 M23, 设备端 10 极插头 RJ45	VW3M8102R100
编码器电缆 15 m, [3 x (2 x 0.14 mm ²) + (2 x 0.34 mm ²)] 已屏蔽; 电机侧 12 极圆形插头 M23, 设备端 10 极插头 RJ45	VW3M8102R150
编码器电缆 20 m, [3 x (2 x 0.14 mm ²) + (2 x 0.34 mm ²)] 已屏蔽; 电机侧 12 极圆形插头 M23, 设备端 10 极插头 RJ45	VW3M8102R200
编码器电缆 25 m, [3 x (2 x 0.14 mm ²) + (2 x 0.34 mm ²)] 已屏蔽; 电机侧 12 极圆形插头 M23, 设备端 10 极插头 RJ45	VW3M8102R250
编码器电缆 50 m, [3 x (2 x 0.14 mm ²) + (2 x 0.34 mm ²)] 已屏蔽; 电机侧 12 极圆形插头 M23, 设备端 10 极插头 RJ45	VW3M8102R500
编码器电缆 75 m, [3 x (2 x 0.14 mm ²) + (2 x 0.34 mm ²)] 已屏蔽; 电机侧 12 极圆形插头 M23, 设备端 10 极插头 RJ45	VW3M8102R750
编码器电缆 25 m, [3 x (2 x 0.14 mm ²) + (2 x 0.34 mm ²)] 已屏蔽; 电缆两端无插头	VW3M8222R250
编码器电缆 50 m, [3 x (2 x 0.14 mm ²) + (2 x 0.34 mm ²)] 已屏蔽; 电缆两端无插头	VW3M8222R500
编码器电缆 100 m, [3 x (2 x 0.14 mm ²) + (2 x 0.34 mm ²)] 已屏蔽; 电缆两端无插头	VW3M8222R1000

7 售后服务、维护与废弃物处理

7.1 售后服务地址



如有任何疑问和问题，请与销售办事处联系。请致电就近的客户服务中心。

<http://www.schneider-electric.com>

7.2 维护

电机不包含用户期待的部件。更换整个电机或联系 Schneider Electric。

修理工作必须由 Schneider Electric 客服人员实施。

在装配状态不能进行维修。

警告

意外动作

- 对本设备仅使用由 Schneider Electric 认可的软件和硬件元件。
- 不允许由未经 Schneider Electric 许可的服务中心维护本设备。
- 每当物理硬件配置发生变更时，请更新您的应用程序。

若不遵守该规定，可能会导致死亡、严重伤害或财产损失。

仅使用在文件中给出的附件和安装件并且不能使用未经 Schneider Electric 书面许可的第三方设备或组件。不许改装该设备。

请将下述要点记录在机器的维护计划中。

接口和固定部位

- ▶ 定期检查所有连接的电缆和连接器是否损坏。及时更换损坏电缆。
- ▶ 检查输出部件的固定情况。
- ▶ 用规定力矩紧固所有机械和电气连接螺栓。

再润滑轴密封

带有轴密封的电机必须要用合适的非金属工具在径向轴密封的密封唇口和轴之间涂抹润滑材料。轴密封的无润滑运行会大大缩短密封圈的使用寿命。

清洁 若不遵守允许的环境条件，环境中的杂质可能进入产品，并导致意外动作或材料损坏。

▲ 警告
<p>意外运动</p> <ul style="list-style-type: none"> • 请确保遵守环境条件。 • 避免密封圈无润滑运转。 • 避免轴套（如 IM V3 安装位置）上存有液体。 • 禁止用高压清洁剂喷射电机的轴密封和电缆套管。 <p>若不遵守该规定，可能会导致死亡、严重伤害或财产损失。</p>

定期清除产品上的灰尘和污垢。散热不充分会导致周围空气温度不合理地升高。

不得用高压清洁机清洁电机。高压可能会使水进入电机。

使用清洁剂时要小心，因为有些作用成份可能损伤塑料部件和焊缝。使用溶剂或清洁剂时应注意不要损坏电缆、电缆套管的密封装置、O 形密封圈以及油漆。

提示
<p>清洁剂引起的腐蚀</p> <ul style="list-style-type: none"> • 使用清洁剂之前进行清洁剂和所涉及组件的承受度试验。 • 不要使用碱性清洁剂。 • 不要使用含氯化物的清洁剂。 • 不要使用含硫酸的清洁剂。 <p>若不遵守该规定，可能会导致财产损失。</p>

检查/磨合抱闸 抱闸在出厂时已经过磨合。如果抱闸长时间不使用，其部件可能会受到锈蚀。锈蚀会导致保持转矩降低。

如果抱闸未能达到技术参数表中规定的保持转矩，则需要重新磨合：

- 电机以散件形式供应。抱闸处于闭合状态。
- ▶ 用力矩扳手测量抱闸的保持转矩。
- ▶ 如果抱闸的保持转矩值与规定值相差较大，手动朝两个方向分别将电机轴转动各 25 圈。值见章节“2.5.2 止动闸”。
- ▶ 重复该过程 3 遍直到再次形成保持转矩。

当未能再次形成保持转矩时，请联系销售办事处。

更换滚动轴承 更换滚动轴承时，电机部分会部分消磁并损耗功率。

提示
<p>损坏</p> <p>请勿更换滚动轴承。</p> <p>若不遵守该规定，可能会导致财产损失。</p>

如有任何服务的问题，请与销售办事处联系。

7.3 更换电机

更换电机时，编码器的绝对位置会失效。

警告

绝对位置错误导致意外运动

更换电机后，请重新设定编码器的绝对位置。

若不遵守该规定，可能会导致死亡、严重伤害或财产损失。

- ▶ 关闭所有电源电压。确保不再有电压存在。
- ▶ 标示所有接口。
- ▶ 拆下产品。
- ▶ 记录产品铭牌上的铭牌和系列号，以备将来识别之用。
- ▶ 按照 “3 安装”一章中的说明安装本新产品。
- ▶ 按照 “4 调试”一章中的说明进行调试。

7.4 发运、仓储、废弃物处理

请注意“2.1 常规属性”一章中的环境条件。

发运 仅可在采取防撞击措施之后运输本产品。应尽可能使用原包装进行发运。

仓储 请只在规定允许的环境条件下储存本产品。应采取防尘、防污染措施。

废弃物处理 本产品采用不同材料制成，这些材料均可重复利用。请依照当地相关规定处理本产品。

通过 <http://www.schneider-electric.com/green-premium> 可查阅关于环保的信息和文件（依据 ISO 14025），例如：

- EoLi (Product End-of-Life Instructions)
- PEP (Product Environmental Profile)

术语表



术语和缩写

有关许多概念的标准说明，请参阅“摘自标准的术语”一章。根据标准说明，部分概念和缩写的含义非常具体。

<i>DOM</i>	Date of manufacturing: 产品铭牌上将以日月年格式注明产品制造日期。比如： 31.12.11 即为 2011 年 12 月 31 日 31.12.2011 即为 2011 年 12 月 31 日
<i>EMC</i>	电磁兼容性。
<i>PELV</i>	Protective Extra Low Voltage（英文：意为安全特低电压），具有安全隔离性能的功能特低电压。详细信息：IEC 60364-4-41。
<i>轴向力</i>	作用在轴的纵向的拉力或压力
<i>传动系统</i>	由控制器、驱动放大器和电机组成的系统。
<i>构造大小</i>	法兰规格中定义了结构尺寸。
<i>结构长度</i>	电机叠数规格中定义了结构长度。
<i>编码器</i>	将路径或角度转化为电信号的传感器。该信号由驱动放大器用于确定轴（转子）或驱动单元的实际位置。
<i>径向力</i>	在轴的径向上作用的力
<i>防护等级</i>	防护等级是一种电气设备标准定义，描述防止异物或水侵入的防护措施（例如：IP20）。
<i>对中法兰</i>	电机法兰上的中心槽，能够使装配精确。

图表目录



1)	铭牌 BMH070 和 BMH100	14
2)	铭牌 BMH140 和 BMH190	15
3)	铭牌 BMH205	16
4)	BMH070 尺寸	31
5)	BMH100 尺寸	32
6)	BMH140 尺寸	33
7)	BMH190A 尺寸	34
8)	BMH1904B 尺寸	35
9)	BMH205 尺寸	36
10)	轴负载	38
11)	插头间隔	53
12)	BMH190 电机背面	55
13)	安装 IP67 套件	57
14)	L 插头连接 BMH190 的安装	58
15)	连接概况 BMH070, BMH100 和 BMH140	59
16)	连接概况 BMH1904A 和 BMH1904B	59
17)	连接概况 BMH205	59
18)	电机接头 M23 针脚分配	60
19)	电机接头 M40 针脚分配	61
20)	编码器连接器针脚分配	62
21)	风扇插头针脚分配	63
22)	用电机插头 M23 给电机电缆装配	65
23)	用电机插头 M40 给电机电缆装配	66
24)	请用 M23 编码器连接器连接编码器电缆	67
25)	装配风扇	71
26)	装配风扇电缆	72
27)	风扇的电接口	72

关键字索引



<p>D</p> <p>DOM 91</p> <p>E</p> <p>EMV 47</p> <p>I</p> <p>IP 防护等级 20</p> <p>P</p> <p>PELV 电源 UL; UL, PELV 电源的条件 43</p> <p>U</p> <p>UL, 条件 布线 43</p> <p>仓</p> <p>仓储 90</p> <p>允</p> <p>允许的驱动放大器 21</p> <p>单</p> <p>单圈 41</p> <p>危</p> <p>危险等级 5</p> <p>压</p> <p>压紧 最大力 37 压紧时的力 37</p>	<p>压紧时的最大力 37</p> <p>发</p> <p>发运 90</p> <p>可</p> <p>可选件 41</p> <p>售</p> <p>售后服务 87 售后服务地址 87</p> <p>型</p> <p>型号代码 17</p> <p>多</p> <p>多圈 41, 41, 42</p> <p>安</p> <p>安全信息 5 安装 45 安装位置 55</p> <p>尺</p> <p>尺寸 31 尺寸标记, 参见尺寸</p> <p>布</p> <p>布线 UL 43</p> <p>常</p> <p>常规属性 19</p>
---	--

0198441113753, V2.1, 03.2016

序		插	
	序言 13	插头	
废		安装 59	
	废弃物处理 87, 90	插头接线 59	
强		操	
	强度等级	操作人员资质 6	
	螺栓 21	更	
手		更换电机 89	
	手册	术	
	来源 11	术语表 91	
技		术语; 缩写 91	
	技术参数 19	来	
抱		来源	
	抱闸	手册 11	
	连接 70	概	
拧		概况	
	拧紧力矩	电气安装 47	
	螺栓 21	止	
指		止动闸 43	
	指定用途 6	正	
接		正余弦单圈 41	
	接口	正余弦多圈 41, 41, 42	
	抱闸 70	特	
	电机 64	特定电机数据 22	
	电源 64		

环

环境条件
运行 20

电

电位均衡导线 48
电机
连接 64
电机接头 CN1 60, 61
电机电缆
电磁兼容性要求 48
装配 65
电源
连接 64
电源接头 CN1 60, 61
电磁兼容性
电机电缆和编码器电缆 48
电缆装配
电源 65
电缆规格 51
抱闸 70, 71

维

维护 87

编

编码器 41
单圈 41
多圈 41, 41, 42
连接 64

编码器电缆

电磁兼容性要求 48

认

认证 43

诊

诊断; 排除故障 77

调

调试 73

轴

轴密封 20
轴的特定数据 37

连

连接电机电缆 69

铭

铭牌 14

附

附件与备件 79