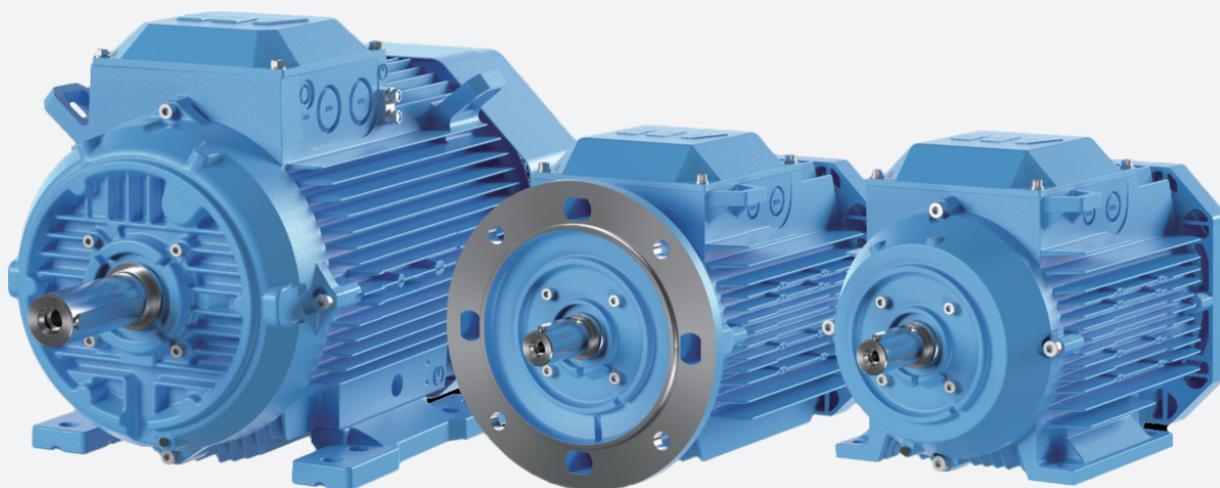


—  
样本

# 低压高性能过程用途铝壳电机





# 目录

04	产品概述
08	电气特性
11	变频器驱动
14	订购信息
15	铭牌
16	技术数据 IE2
22	技术数据 IE3
28	M3AA IE2 系列电机变量代码
30	M3AA IE3 系列电机变量代码
32	机械设计
42	外形图及外形尺寸
44	电机简介

# 产品概述

## 标准

ABB 电机采用全封闭三相鼠笼型设计，其工艺符合 IEC 和 EN 国际标准。同时，可按要求提供符合其他国家规范的电机。

所有生产厂家均通过 ISO 9001 国际质量认证及 ISO 14000 环境标准，并符合所有适用的欧盟指令。

## IEC/EN

电气	机械
IEC/EN 60034-1	IEC 60072
IEC/EN 60034-2-1	IEC/EN 60034-5
IEC/EN 60034-30	IEC/EN 60034-6
IEC/EN 60034-8	IEC/EN 60034-7
IEC/EN 60034-12	IEC/EN 60034-8
	IEC 60034-14

## 产品优点

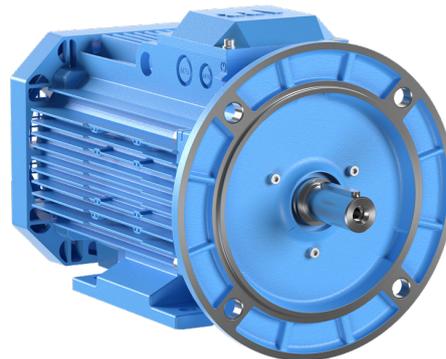
- 外形美观，表观光洁
- 重量轻巧，强度可靠
  - 整机重量是同型号铸铁电机的 70%
  - 采用国际标准牌号铝铸件，强度达到铸铁水平
- 防腐性强，低污染
  - 铝壳材质本身防腐蚀能力强，适用于环境要求较高的场合
- 适用于变频控制
- 低振动，低噪音

## 技术参数

机座号	71-180
输出功率	0.18-90kW
极数	2/4/6
安装方式	B3/B5/B35...
机座材料	铝
电压	≤ 690V
频率	50Hz，可变频使用
绝缘等级及温升	F/B
防护等级	IP55/IP56/IP65
标准	IEC, GB

## 客户获得的利益

- 低故障率，提升生产率
- 减少电能支出，降低运营成本
- 全球的售后服务网络
- 3 年的质保期
- 更长的使用寿命
- 适用于对外观，重量要求高的行业应用
- 减少电机维修费用



# 为您提供个性化解决方案

## 工业应用

### 食品饮料

M3AA 电机因其铝壳外形美观，重量轻巧，低污染的特性广泛应用于食品饮料行业，在粮食加工，酒类制造，饲料加工，肉类加工等多种加工环节中配套流体泵，搅拌机械等多种应用，其出众的高可靠性能受到了全球食品饮料行业客户的青睐，也是 ABB 低压电机在该行业的主打产品系列。

### 轨道交通

轨道交通是 ABB 低压电机的核心市场领域之一，该行业对于产品的可靠性和质量要求尤其高，对于电机重量也有限制，因此 M3AA 铝壳电机作为重量轻，高可靠的特性在列车的各环节应用中，包括制动及电压传动系统，牵引变流器冷却系统，牵引变压器冷却系统，空调通风系统都得以广泛的使用，是全球享有高口碑的产品。

### 风电行业

风电行业是全球 ABB 持续关注和重点发展的行业，ABB 全球低压电机多年来在其偏航，变桨，液压不同的应用中均扮演重要的角色。尤其是 M3AA 该款电机根据客户需求提供多种定制化和客户化产品，包括制动应用。M3AA 系列电机以其稳定、可靠、轻巧、灵活的形象在该行业备受青睐。

### 纺织机械

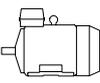
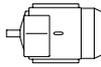
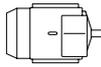
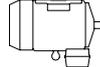
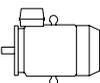
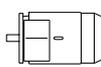
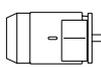
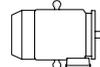
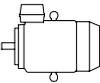
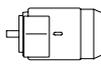
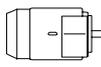
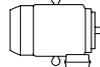
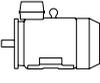
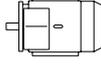
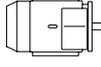
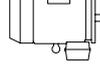
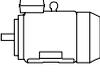
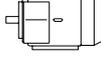
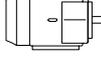
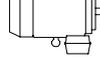
M3AA 是全球低压电机在纺织机械行业中的主推产品。由于纺织行业设备的特殊性，要求配套重量轻，外形轻巧的电机产品。因此 M3AA 长期以来都是该行业首选的 ABB 低压电机系列，并提供纺织行业要求的特殊定制要求，使客户满意放心。

### 暖通空调

暖通空调是低压电机的基础行业。ABB 从低压电机制造开始即广泛应用在该行业。100 多年以来，ABB 电机遍布在全球各种楼宇，工厂，配套风机，水泵等应用提供高可靠，设计寿命长达 30 年的产品。M3AA 在该行业被广泛使用，过程用途的高性能，高效为客户节省了大量的维修费用，降低运营成本。

# 产品概述

## 安装结构形式

底脚安装型电机						产品代码 12
代码 I / 代码 II						A = 底脚安装型, 接线盒在顶部
						
IM B3 IM 1001	IM V5 IM 1011	IM V6 IM 1031	IM B6 IM 1051	IM B7 IM 1061	IM B8 IM 1071	
凸缘安装型电机, 大凸缘						产品代码 12
代码 I / 代码 II						B = 凸缘安装型, 大凸缘
						
IM B5 IM 3001	IM V1 IM 3011	IM V3 IM 3031	*) IM 3051	*) IM 3061	*) IM 3071	
凸缘安装型电机, 小凸缘						变量代码
代码 I / 代码 II						047 = B5 派生出 B14
						
IM B14 IM 3601	IM V18 IM 3611	IM V19 IM 3631	*) IM 3651	*) IM 3661	*) IM 3671	
底脚和凸缘安装型电机, 大凸缘						变量代码
代码 I / 代码 II						009 = B3 派生出 B35
						
IM B35 IM 2001	IM V15 IM 2011	IM V35 IM 2031	*) IM 2051	*) IM 2061	*) IM 2071	
底脚和凸缘安装型电机, 小凸缘						变量代码
代码 I / 代码 II						008 = B3 派生出 B34
						
IM B34 IM 2101	IM V17 IM 2111	IM 2131	IM 2151	IM 2161	IM 2171	

# 产品概述

## 防护等级：IP 代码 / IK 代码

按旋转电机外壳提供的防护等级分类符合

- 对于 IP 代码，适用 IEC 60034-5 或 EN 60529
- 对于 IK 代码，适用 EN 50102

### IP 防护

防止人员接触（或接近）带电部件，以及机壳内的运转部件。同时避免外界固体异物侵入机器内，保护机器，避免进水防止受到有害影响。

### IP 代码说明

特征字母	对人和机壳内电机部件的保护程度	机壳防止机器进水，遭受有害影响的防水程度
<b>IP</b>	<b>5</b>	<b>5</b>
	1	2

#### 位置 1

- 2: 防止大于 12mm 的固体进入机壳
- 4: 防止大于 1mm 的固体进入机壳
- 5: 防尘保护电机
- 6: 隔尘电机

#### 位置 2

- 3: 使电机被溅水后不受损害
- 4: 使电机被淋水后不受损害
- 5: 使电机被喷水后不受损害
- 6: 使电机遭大浪后不受损害

### IK 代码

机壳保护电机不受外部机械冲击不利影响的程度分级。

### IK 代码说明

国际机械保护	特征组
<b>IK</b>	<b>08</b>
	1

#### 位置 1

K 代码和冲击能量之间的关系:

IK 代码	冲击能量焦耳
0:	不按照 EN 50102 提供保护
01:	0.15
02:	0.2
03:	0.35
04:	0.5
05:	0.7
06:	1
07:	2
08:	5 (ABB 标准)
09:	10
10:	20

# 电气特性

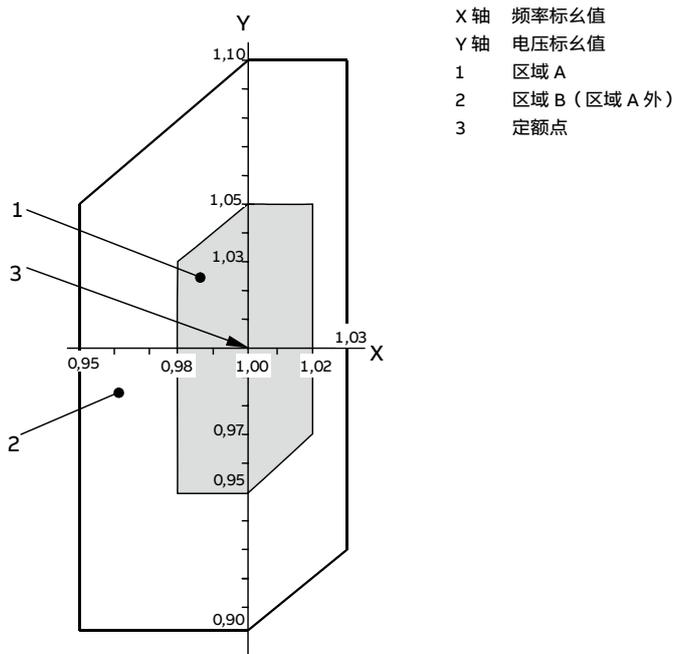
## 额定输出

M3AA 系列电机的额定功率是指电机运行在 S1- 连续工作制的情况下（IEC 60034-1），此时周围环境温度范围为  $-20^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$ ，海拔高度不超过 1000m。

## 电压、频率

IEC 60034-1 定义了电压和频率的波动对温升的影响。标准将电压和频率的综合变化分为 A 和 B 两个区域。区域 A 是电压偏差  $\pm 5\%$  和频率偏差  $\pm 2\%$  的情况；区域 B 是电压偏差  $\pm 10\%$  和频率偏差  $+3\%/-5\%$  的情况。

电机均能在 A 和 B 两区域内提供额定转矩，但温升会高于在额定电压和频率情况下的值。电机只允许在区域 B 中短时间运行。



# 电气特性

## 绝缘系统

ABB 采用 F 级绝缘材料，B 级温升，是当今业界通用的要求。

F 级绝缘系统 B 级温升的采用，使 ABB 产品可获得 25°C 的安全裕度。这使电机在短时间内过载使用，或在较高环境温度和海拔，或在高电压和频率容差下使用成为可能。这一设计同样可用于延长绝缘寿命。例如，温度降低 10K，绝缘寿命延长。

### B 级绝缘 (130°C)

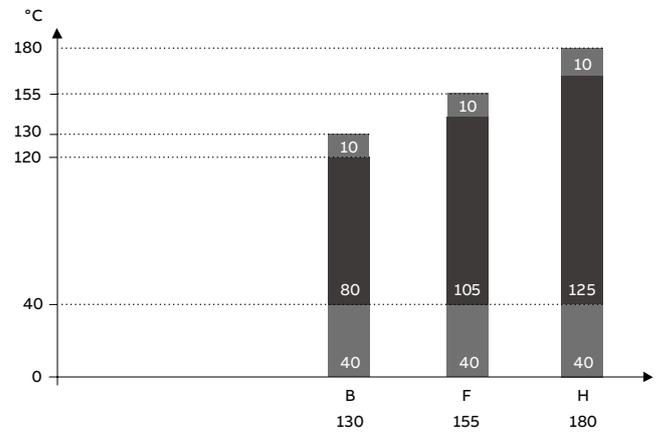
- 额定环境温度 40°C
- 最大允许温升 80K
- 热点温升裕度 10K

### F 级绝缘 (155°C)

- 额定环境温度 40°C
- 最大允许温升 105K
- 热点温升裕度 10K

### H 级绝缘 (180°C)

- 额定环境温度 40°C
- 最大允许温升 125K
- 热点温升裕度 10K



各绝缘等级的安全裕度

# 电气特性

## 运行环境

根据 IEC 60034-1 规定，容差是指测试值与铭牌（或样本）标称值之间的最大允许偏差。测试结果基于按照 IEC 60034-2-1, IEC 60034-9, IEC 60034-12 所规定的测试。

## 过载倍数

根据 IEC 60034，M3AA 系列电机能够在额定电压和频率下承受 1.5 倍的额定电流达 2 分钟。

## 电气数据容差

	效率	功率因数 *	启动电流 $I_s / I_N$	堵转转矩 $T_t / T_N$	最大转矩 $T_b / T_N$	转动惯量	噪声等级
PN (kW)	-15 % (1- $\eta$ )	-1/6 (1-cos $\phi$ )	+20 %	[-15 % + 25 %]	-10 %	± 10 %	+3 (A)
<b>转差率</b>							
PN (kW) < 1	± 30 %						
PN (kW) ≥ 1	± 20 %						

\* 功率因数容差最小绝对值：0.02，最大绝对值：0.07。

## 环境温度及海拔高度

标准电机设计的最大环境温度为 40°C，最高海拔为 1000m。如果当电机在较高的环境温度或海拔下运行，输出功率相应降低。详情请咨询 ABB。

## 对于不同高度和（或）不同环境温度的功率换算系数 kHT

海拔高度	对应海拔高度的环境温度					
	< 30°C	30 ~ 40°C	45°C	50°C	55°C	60°C
1000 m	1.07	1.00	0.96	0.92	0.87	0.82
1500 m	1.04	0.97	0.93	0.89	0.84	0.79
2000 m	1.00	0.94	0.90	0.86	0.82	0.77
2500 m	0.96	0.90	0.86	0.83	0.78	0.74
3000 m	0.92	0.86	0.82	0.79	0.75	0.70
3500 m	0.88	0.82	0.79	0.75	0.71	0.67
4000 m	0.82	0.77	0.74	0.71	0.67	0.63

# 变频器驱动

变速驱动器 (VSD) 与 ABB 过程性能电机一起使用时，具有显著的优势。其优势包括通过调节电机速度实现更好的过程控制和节能，以及通过降低浪涌电流实现平稳启动，从而减少设备和供电网络的压力。

通过选择 ABB 电机驱动套件，用户可以确信电机和驱动器组合已针对其应用进行了优化；这是一个具有已知性能的工作套件。

过程性能电机专为直驱 (DOL) 和变速运行而设计，无论是作为标准配置还是通过添加一些额外功能，都适用于变速运行。

在为变速驱动选择过程性能电机时，必须考虑以下几点。DriveSize 选择工具有助于选出电机、驱动器和电源变压器的最佳组合。

### 带变频器的电机负载能力

直接在线运行的电机与带变频器运行的相同电机的温升差异受到多种因素的影响，例如轴装风扇的冷却效果（取决于电机的速度）、变频器产生的谐波导致的损耗增加以及弱磁点以上的磁通量减少。所有这些因素的影响都结合在负载能力曲线中。

图 O1 中的等温负载能力曲线显示了最大连续负载扭矩与频率（速度）的关系，其温升与运行在额定正弦电源、额定频率和满载时相同。这些曲线基于 ABB ACS880 变频器的测量结果。

电机的最大连续负载能力取决于电机的实际温升以及期望或允许的最大温升，通常为 B 级或 F 级。使用 DriveSize 工具为您的应用选择合适的电机和变频器。在 DriveSize 中，您可以指定期望的温升，然后该工具会根据实际电机温升缩放负载能力曲线。

如果电机按 F 级温升加载，则需要检查电机其他部件的温升，并确保润滑间隔和油脂类型仍然合适。

许多应用还需要短时间过载能力。在 DriveSize 工具中，您还可以指定短时间过载需求，该工具将为您选择合适产品。

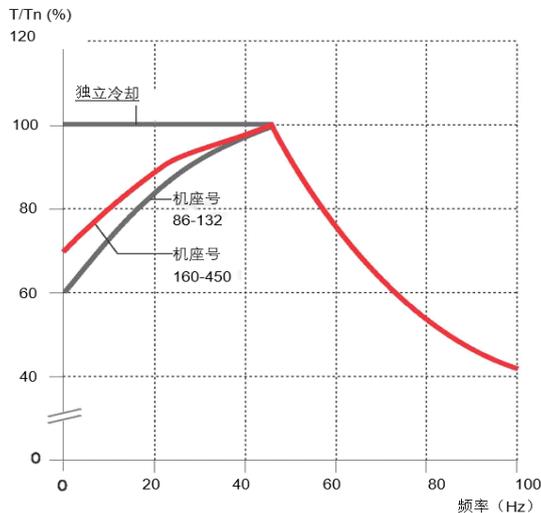


图 O1 额定频率为 50Hz 的电机等温负载能力曲线

### 运行速度

过程性能电机设计用于较宽的转速范围内工作，也可在明显高于额定转速的情况下工作。最大速度可在电机铭牌或 DriveSize 中找到。除电机速度外，还要确保不超过整个应用的最大速度或临界速度。

# 变频器驱动

## 通风

当电机低速运行时，风扇的冷却能力会降低，从而再次降低电机的负载能力。对于具有恒定扭矩特性的负载，可使用独立的恒速风扇（变量代码 183,422,514）来提高低速时的冷却能力。

## 润滑

开启式轴承的润滑间隔取决于电机的运行速度和轴承温度。机座号为 280 及以上的电机在交付时标配有关润滑铭牌，以表格形式列出了不同转速和温度下的润滑间隔时间。机座号为 160-250 的产品可选配类似的铭牌，订购时请使用变量代码 795。较小的电机通常采用封闭式轴承。有关润滑的详细信息，请参阅安装、操作和安全手册。

## 绕组绝缘

为确保电机可靠运行，在为电机选择正确的绝缘系统和为变频器选择输出滤波器时，必须考虑到变频器非正弦输出电压的影响。必须根据下表选择绝缘和滤波器。

### 过程性能电机的最大电压指南

所需的绕组绝缘和滤波器	
$U_n \leq 500 \text{ V}$	标准绝缘
$500 \text{ V} < U_n \leq 600 \text{ V}$	标准绝缘 + dU/dt 过滤器 OR 特殊绝缘（变量代码 405）
$600 \text{ V} < U_n \leq 690 \text{ V}$	特殊绝缘（变量代码 405）及变频器输出端的 dU/dt 滤波器
$600 \text{ V} < U_n \leq 690 \text{ V}$ 电缆长度 > 150 m	特殊绝缘（变量代码 405）

有关 dU/dt 滤波器的更多信息，请参见 ABB 驱动文件。

对于其他变频器和不能应用上表所示指南的情况，必须根据电机端子处的电压进行选择。

电机端子允许的相对地电压峰值为：

—峰值 1 300 V：标准绝缘

—峰值 1 800 V：特殊绝缘，变量代码 405

图 02 显示了电机端子处允许的最大相间电压峰值与脉冲上升时间的关系。较高曲线（ABB 特殊绝缘）适用于带特殊绝缘绕组的变频驱动电机（变量代码 405）。标准绝缘适用于标准设计的电机。

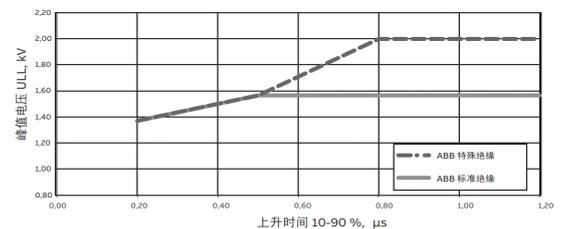


图 02 电机端子处允许的最大相间电压峰值与脉冲上升时间的关系

## 轴承电流

所有电机都必须避免轴承电压和电流，以确保整个应用的可靠运行。下表列出了与 ABB 驱动产品配合使用时，根据电机输出功率和机座号进行选择的规则；当与其他制造商的驱动器一起使用 ABB 过程性能电机时，同样的规则也可以作为指导。

### 避免变速驱动轴承电流的预防措施

标称功率 (Pn) 和 / 或机座号 (IEC)	预防措施
$P_n < 100 \text{ kW}$	无需采取行动
$P_n \geq 100 \text{ kW}$ 或 $IEC 315 \leq \text{机座号} \leq IEC 355$	非驱动端绝缘轴承
$P_n \geq 350 \text{ kW}$ 或 $IEC 400 \leq \text{机座号} \leq IEC 500$	非驱动端绝缘轴承，和在变频器中设置共模滤波器

## 共模滤波器

共模滤波器安装在变速驱动装置的输出端。这些滤波器可减少共模电流，从而降低轴承电流的风险。共模滤波器不会对电机端子上的主电压相位产生明显影响。更多信息，请参见 ABB 驱动文件。

## 绝缘轴承

ABB 使用带有绝缘外圈的轴承或带有陶瓷滚动体的混合轴承。

非驱动端的绝缘轴承应按说明选择。该解决方案可使用变量代码 701 订购。

# 变频器驱动

## 接地和电缆

对于额定功率超过 30 kW 的电机，应在整个系统中使用带对称同心保护接地的电缆。输出功率为 30 kW 及以下的电机也建议使用同类电缆。

## 持续轴承电流的解决方案

在极少数情况下，即使采取了上述措施，轴承电流仍可能存在。对于这种安装，有两种先进的方法可以提供补救措施：一种是轴接地碳刷，另一种是两端用绝缘轴承。

轴接地碳刷安装在电机内部，以保护其免受环境影响，并确保轴的良好接地。轴接地碳刷可使用变量代码 588 订购。

第二种先进的解决方案是在两端安装绝缘轴承。这些轴承可以是带有绝缘外保持架的轴承，也可以是带有陶瓷滚动体的混合轴承。两端绝缘轴承可使用变量代码 702 订购。请注意，该变量代码不能与滚柱轴承或角接触球轴承等特殊驱动端轴承组合使用。

## 电磁兼容性 (EMC)

变速驱动装置中的高频元件可能会对安装中的其他设备造成电磁干扰。为了避免这种情况，应该采取一些措施。为满足电磁兼容性 (EMC) 要求，应使用与同心保护接地导体 360° 连接的专用 EMC 电缆接头。此类电缆接头可使用变量代号 704。

# 订购信息

订购时，请按照示例在订单中说明以下最小数据。电机代码根据以下示例编写

示例	
电机型号	M3AA 112 MB
极数	4
安装方式 (IM代码)	IM B3 (IM 1001)
额定输出	4 kW
产品代码	3GAA112320-ADE
附加代码 (如需)	

## 电机产品代码说明

电机型号	电机尺寸	产品代码	安装方式代码, 电压及频率代码, 产品族代码	变量代码
<b>M3AA</b>	<b>112MB</b>	<b>3GAA 112 320 - ADE</b>		<b>002, etc.</b>
		1 2 3 4    5 6 7    8 9 10 11 12 13 14		

位置 1-4		
3GAA = 全封闭铸铝机座电机		
位置 5-6		
IEC 机座		
07 = 71	11 = 112	20 = 200
08 = 80	13 = 132	22 = 225
09 = 90	16 = 160	25 = 250
10 = 100	18 = 180	
位置 7		
极对数		
1=2 极		
2=4 极		
3=6 极		

位置 8 -10
序列号
位置 11
-( 破折号 )
位置 12
安装方式
A = 底脚安装型电机
B = 凸缘安装型电机带通孔的大凸缘。
位置 13
电压和频率
D 380 VΔ, 400 VΔ, 660 VY 50 Hz
S 220 VΔ, 380 VY, 400 VY 50 Hz
位置 14
产品族代码

# 铭牌

铭牌以表格形式提供不同电压下的转速、电流和功率因素。

## 铭牌示例

### 机座号 71-132

 ABB Shanghai Motors Co., Ltd Shanghai 200245 P.R. of China							
  IEC60034-1							
3- Motor		M3AA 80MB 2 IMB3/IM1001				2025	
↔							
Ins. cl. F IP 55							
V	Hz	kW	r/min	A	cos φ	Duty	
400	Y	50	0.75	2894	1.74	0.74	S1
230	D	50	0.75	2894	3	0.74	S1
380	Y	50	0.75	2876	1.74	0.78	S1
220	D	50	0.75	2876	3	0.78	S1
415	Y	50	0.75	2900	1.74	0.72	S1
460	Y	60	0.75	3502	1.56	0.72	S1
IE3-50Hz-80.7%(100%)-79.0%(75%)-75.6%(50%) / IE3-60Hz-77.0%(100%)							
CC031A NEMA NOM.EFF.77.0%							
Product code 3GAA081320-ASK							
6204-2Z/C3  6203-2Z/C3 9 kg							
 							

### 机座号 160-180

 ABB Shanghai Motors Co., Ltd Shanghai 200245 P.R. of China							
  IEC60034-1							
3- Motor		M3AA 160MLB 4 IMB3/IM1001				2025	
↔							
Ins. cl. F IP 55							
V	Hz	kW	r/min	A	cos φ	Duty	
690	Y	50	15	14.74	16.8	0.81	S1
400	D	50	15	14.74	29	0.81	S1
660	Y	50	15	14.70	17.3	0.82	S1
380	D	50	15	14.70	30.1	0.82	S1
415	D	50	15	14.76	28.6	0.79	S1
460	D	60	15	17.77	25.7	0.79	S1
IE3-50Hz-92.1%(100%)-92.0%(75%)-90.9%(50%) / IE3-60Hz-93.0%(100%)							
Product code 3GAA162420-ADK							
6309-2Z/C3  6209-2Z/C3 140 kg							

# 技术数据

## IE2 2P 380V 50HZ

IP 55 – IC 411 – 绝缘等级 F, 温升等级 B

输出 kW	电机型号	产品代码	转速 r/min	效率 IEC 60034-30-1; 2014			功率 因数 cos $\phi$	电流			转矩		转动惯量 J=1/4 GD <sup>2</sup> kgm <sup>2</sup>	重量 kg	声压等级 L <sub>PA</sub> dB
				满载 100%	3/4 负载 75%	1/2 负载 50%		I <sub>N</sub> A	I <sub>s</sub> /I <sub>N</sub>	T <sub>N</sub> Nm	T <sub>I</sub> /T <sub>N</sub>	T <sub>B</sub> /T <sub>N</sub>			
<b>3000 r/min = 2 极</b>			<b>380 V 50 Hz</b>			<b>CENELEC 设计</b>									
0.37	M3AA 71A 2	3GAA071311-**E	2750	72.2	75.7	74.7	0.8	0.97	4.5	1.26	2.4	2.4	0.00035	4.9	58
0.55	M3AA 71B 2	3GAA071312-**E	2755	78	81.3	81.4	0.81	1.32	1.9	1.88	2.6	2.7	0.00045	5.9	58
0.75	M3AA 80B 2	3GAA081312-**E	2880	80.6	81.1	78.7	0.85	1.65	7.8	2.4	3.2	3.4	0.0009	10.5	60
1.1	M3AA 80C 2	3GAA081313-**E	2860	80.2	81.3	79.5	0.84	2.4	7.3	3.6	3.2	3.1	0.0012	11	60
1.5	M3AA 90L 2	3GAA091500-**E	2890	81.3	82.9	82.7	0.89	3	6.8	4.9	2.3	3	0.0024	16	60
2.2	M3AA 90LB 2	3GAA091520-**E	2860	83.2	85	85.6	0.87	4.5	6.3	7.3	2.4	2.9	0.0027	18	63
3	M3AA 100LB 2	3GAA101520-**E	2910	84.6	84.7	83.2	0.88	6	8.7	9.8	3	3.5	0.005	25	62
4	M3AA 112MB 2	3GAA111320-**E	2860	85.8	87.9	86.1	0.91	7.8	6.8	13.2	2.2	2.5	0.0062	30	68
5.5	M3AA 132SB 2	3GAA131120-**E	2905	87	87	85.3	0.87	11	7.1	18	2.4	3.2	0.016	52	73
7.5	M3AA 132SC 2	3GAA131130-**E	2904	88.1	89	88.8	0.9	14.4	6.8	24.7	1.9	2.9	0.022	52	73
11	M3AA 160MB 2	3GAA161320-**E	2891	89.7	90	89.2	0.89	20.7	7.7	36.2	2.4	3.3	0.0187	79	68
11	M3AA 160MLA 2	3GAA161410-**G	2928	89.4	90.6	90.4	0.92	20.1	6.8	35.7	2.1	2.8	0.044	91	69
15 <sup>1)</sup>	M3AA 160M 2	3GAA161300-**E	2895	90.3	90.9	90.5	0.91	27.8	8.4	49.5	3	3.5	0.02	83	69
15	M3AA 160MLB 2	3GAA161420-**G	2924	90.3	91.8	91.8	0.92	27.2	6.8	48.8	2.3	3	0.053	105	69
18.5 <sup>1)</sup>	M3AA 160LB 2	3GAA161520-**E	2885	89.7	91	91.3	0.9	34.2	9.7	61	2.8	4.1	0.0256	95	68
18.5	M3AA 160MLC 2	3GAA161430-**G	2920	90.9	92.5	92.8	0.92	33.5	6.7	60.2	2.6	3	0.063	123	69
22	M3AA 180MLA 2	3GAA181410-**G	2946	91.3	92.2	91.8	0.89	40.9	7	71.1	2.5	3	0.076	132	69
<b>3000 r/min = 2 极</b>			<b>380 V 50 Hz</b>			<b>高输出设计</b>									
22	M3AA 160MLD 2	3GAA161440-**G	2922	91.3	92.8	93	0.92	39.7	7.3	71.6	2.8	3.2	0.063	123	69
27 <sup>1)</sup>	M3AA 160MLE 2	3GAA161450-**G	2930	92	93.2	93.3	0.92	48.5	7.9	87.7	3.1	3.4	0.072	145	69
30 <sup>1)</sup>	M3AA 180MLB 2	3GAA181420-**G	2943	92	93.1	93.1	0.9	54.8	7.2	97.1	2.5	3	0.092	149	69

<sup>1)</sup> 温升等级 F

# 技术数据

# IE2 4P 380V 50HZ

IP 55 – IC 411 – 绝缘等级 F, 温升等级 B

输出 kW	电机型号	产品代码	转速 r/min	效率 IEC 60034-30-1; 2014			功率 因数 cosφ	电流			转矩		转动惯量 J=1/4 GD <sup>2</sup> kgm <sup>2</sup>	重量 kg	声压等级 L <sub>PA</sub> dB
				满载 100%	3/4 负载 75%	1/2 负载 50%		I <sub>N</sub> A	I <sub>S</sub> /I <sub>N</sub>	T <sub>N</sub> Nm	T <sub>i</sub> /T <sub>N</sub>	T <sub>B</sub> /T <sub>N</sub>			
<b>1500 r/min = 4 极</b>				<b>380 V 50 Hz</b>				<b>CENELEC 设计</b>							
0.25	M3AA 71A 4	3GAA072311-***E	1340	64.2	67.8	65.5	0.78	0.75	3.7	1.74	1.7	1.8	0.00066	5.2	45
0.37	M3AA 71B 4	3GAA072312-***E	1355	68.8	73.5	72.9	0.8	1.02	4.1	2.5	1.7	1.8	0.0008	5.9	45
0.55	M3AA 80A 4	3GAA082311-***E	1355	71.6	76.7	77	0.81	1.44	4.2	3.8	1.6	2	0.0013	8.5	50
0.75	M3AA 80E 4	3GAA082315-***E	1417	79.5	80	78.3	0.75	1.91	5.7	5	3.1	3.8	0.002	15	54
1.1	M3AA 90LB 4	3GAA092520-***E	1425	81.4	82.1	80.5	0.81	2.4	6	7.3	2.3	2.6	0.0043	16	50
1.5	M3AA 90LD 4	3GAA092540-***E	1425	82.8	83.2	81.5	0.78	3.4	6.6	9.9	2.8	3.2	0.0048	17	50
2.2	M3AA 100LC 4	3GAA102530-***E	1450	84.3	84.8	83.4	0.82	4.7	6.8	14.4	2.5	3	0.009	25	54
3	M3AA 100LD 4	3GAA102540-***E	1440	85.5	86.4	75.7	0.81	6.5	6.5	19.8	2.2	2.7	0.011	28	63
4	M3AA 112MB 4	3GAA112320-***E	1440	86.6	87.3	86.4	0.78	9	6.9	26.4	2.8	3	0.0126	34	64
5.5	M3AA 132M 4	3GAA132300-***E	1461	87.7	88.5	88.1	0.8	11.2	5.8	36.1	1.7	2.3	0.038	48	66
7.5	M3AA 132MA 4	3GAA132310-***E	1455	88.7	89.8	89.8	0.81	15.2	5.9	49	1.6	2.3	0.048	59	63
11 <sup>1)</sup>	M3AA 160MLA 4	3GAA162410-***G	1460	89.8	91.4	91.5	0.85	21.8	6.2	71.6	2	2.5	0.081	99	62
11 <sup>1)</sup>	M3AA 160MB 4	3GAA162320-***E	1456	90.5	91.2	90.8	0.82	21.9	7.1	71.9	1.8	2.8	0.0433	85	65
15	M3AA 160MLB 4	3GAA162420-***G	1465	90.6	92	92.1	0.85	29.4	6.4	97.4	2.3	2.6	0.099	118	62
15 <sup>1)</sup>	M3AA 160LB 4	3GAA162520-***E	1451	89.7	90.6	90.2	0.82	30.3	6.5	98.8	2.2	2.6	0.0517	84	67
18.5 <sup>1)</sup>	M3AA 180MLA 4	3GAA182410-***G	1473	91.2	92.5	92.6	0.85	36.1	6.5	119	2.3	2.6	0.166	146	62
22	M3AA 180MLB 4	3GAA182420-***G	1470	91.6	93	93.1	0.85	42.8	6.6	142	2.3	2.6	0.195	163	62
<b>1500 r/min = 4 极</b>				<b>380 V 50 Hz</b>				<b>高输出设计</b>							
18.5	M3AA 160MLC 4	3GAA162430-***G	1464	91.1	92.6	92.8	0.85	36.3	6.9	120	2.7	2.9	0.11	127	62
22 <sup>1)</sup>	M3AA 160MLD 4	3GAA162440-***G	1458	91.6	92.7	93	0.86	43.5	6.2	143	2.2	2.6	0.125	140	62
30 <sup>1)</sup>	M3AA 180MLC 4	3GAA182430-***G	1469	92.3	93.8	94.1	0.85	58.4	6.7	194	2.4	2.6	0.217	177	62

<sup>1)</sup> 温升等级 F

# 技术数据

## IE2 6P 380V 50HZ

IP 55 – IC 411 – 绝缘等级 F, 温升等级 B

输出 kW	电机型号	产品代码	转速 r/min	效率 IEC 60034-30-1; 2014			功率 因数 cosφ	电流			转矩		转动惯量 J=1/4 GD <sup>2</sup> kgm <sup>2</sup>	重量 kg	声压等级 L <sub>PA</sub> dB
				满载 100%	3/4 负载 75%	1/2 负载 50%		I <sub>N</sub> A	I <sub>s</sub> /I <sub>N</sub>	T <sub>N</sub> Nm	T <sub>i</sub> /T <sub>N</sub>	T <sub>B</sub> /T <sub>N</sub>			
<b>1000 r/min = 6 极</b>				<b>380 V 50 Hz</b>				<b>CENELEC 设计</b>							
0.18	M3AA 71A 6	3GAA073311-**E	865	58.7	63	59.9	0.76	0.61	3	1.94	1.5	1.7	0.00092	5.5	42
0.25	M3AA 71B 6	3GAA073312-**E	860	62.9	64.8	62.6	0.76	0.79	3.1	2.6	1.9	1.9	0.0012	6.5	42
0.37	M3AA 80A 6	3GAA083311-**E	890	66.7	71.5	70.5	0.78	1.08	3.4	3.9	1.4	1.8	0.002	9	47
0.55	M3AA 80B 6	3GAA083312-**E	890	67.3	72.7	72	0.77	1.61	3.1	5.8	1.4	1.7	0.0026	10	47
0.75	M3AA 90LB 6	3GAA093520-**E	915	75.9	78	76.7	0.78	2.1	3.4	7.7	1.8	2	0.0048	18	44
1.1	M3AA 90LD 6	3GAA093540-**E	927	78.1	80	79.3	0.72	3	3.9	11.3	2	2.3	0.0056	20	44
1.5	M3AA 100LC 6	3GAA103530-**E	935	79.8	81.6	81.3	0.75	3.8	3.6	15.1	1.5	1.8	0.009	26	49
2.2	M3AA 112MB 6	3GAA113320-**E	925	81.8	83.8	84.2	0.76	5.4	4	21.9	1.6	2	0.01	34	56
3	M3AA 132S 6	3GAA133100-**E	957	83.3	83.4	81.5	0.74	7.55	4	29.8	1.4	2.1	0.031	46	57
4	M3AA 132MB 6	3GAA133320-**E	970	84.6	84.5	82.2	0.76	9.2	6.8	39.3	1.9	3.9	0.045	54	57
5.5	M3AA 132MC 6	3GAA133330-**E	962	84.6	84.5	82.4	0.74	13	5.8	54.4	2.2	2.5	0.049	59	61
7.5	M3AA 160MLA 6	3GAA163410-**G	971	87.2	89.2	89.5	0.81	16	6.8	73.4	1.5	2.8	0.087	98	59
11	M3AA 160MLB 6	3GAA163420-**G	968	88.7	90.5	90.8	0.81	23.2	6.9	108	1.7	2.6	0.114	125	59
15	M3AA 180MLA 6	3GAA183410-**G	973	89.7	91.3	91.8	0.79	32.1	5.3	146	1.6	2.4	0.168	148	59
<b>1000 r/min = 6 极</b>				<b>380 V 50 Hz</b>				<b>高输出设计</b>							
18.5	M3AA 180MLB 6	3GAA183420-**G	971	90.4	92.2	92.5	0.81	38.5	5.3	181	1.5	2.4	0.198	162	59

<sup>1)</sup> 温升等级 F

# 技术数据

## IE2 2P 400V 50HZ

IP 55 – IC 411 – 绝缘等级 F, 温升等级 B

输出 kW	电机型号	产品代码	转速 r/min	效率 IEC 60034-30-1; 2014			功率 因数 cosφ	电流			转矩		转动惯量 J=1/4 GD <sup>2</sup> kgm <sup>2</sup>	重量 kg	声压等级 L <sub>PA</sub> dB
				满载 100%	3/4 负载 75%	1/2 负载 50%		I <sub>N</sub> A	I <sub>s</sub> /I <sub>N</sub>	T <sub>N</sub> Nm	T <sub>i</sub> /T <sub>N</sub>	T <sub>B</sub> /T <sub>N</sub>			
<b>3000 r/min = 2 极</b>			<b>400 V 50 Hz</b>				<b>CENELEC 设计</b>								
0.37	M3AA 71A 2	3GAA071311...E	2800	73,8	75,8	73,9	0,76	1,0	4,9	1,3	2,7	2,7	0,000350	4,9	58
0.55	M3AA 71B 2	3GAA071312...E	2790	78,4	79,8	78,7	0,78	1,3	5,3	1,9	2,9	2,8	0,000450	5,9	58
0.75	M3AA 80B 2	3GAA081312...E	2895	80,6	80,4	77,3	0,79	1,7	8,1	2,4	3,7	3,9	0,00090	10,5	60
1.1	M3AA 80C 2	3GAA081313...E	2875	80,6	80,4	77,9	0,80	2,4	7,8	3,6	3,6	3,5	0,00120	11,0	60
1.5	M3AA 90L 2	3GAA091500...E	2900	84,1	85,0	83,5	0,86	2,9	7,6	4,9	2,5	3,3	0,00240	16	60
2.2	M3AA 90LB 2	3GAA091520...E	2870	84,6	85,7	84,9	0,86	4,4	6,9	7,3	2,8	3,2	0,00270	18	63
3	M3AA 100LB 2	3GAA101520...E	2920	86,4	86,1	84,0	0,86	5,8	9,3	9,8	3,3	3,9	0,0050	25	62
4	M3AA 112MB 2	3GAA111320...E	2885	86,1	87,0	88,0	0,88	7,6	7,6	13,2	2,5	2,8	0,00620	30	68
5.5	M3AA 132SB 2	3GAA131120...E	2915	88,0	88,1	86,9	0,82	11,0	7,9	18,0	2,6	3,6	0,0160	52	73
7.5	M3AA 132SC 2	3GAA131130...E	2915	88,3	89,0	88,4	0,90	13,6	7,6	24,5	2,2	3,2	0,0220	52	73
11	M3AA 160MB 2	3GAA161320...E	2900	90,3	90,5	89,4	0,87	20,2	8,5	36,2	2,7	3,7	0,0187	79	68
11	M3AA 160MLA 2	3GAA161410...G	2938	90,6	91,5	91,1	0,90	19,2	7,5	35,7	2,4	3,1	0,044	91	69
15	M3AA 160M 2	3GAA161300...E	2905	90,4	90,8	90,0	0,84	28,5	9,1	49,3	3,3	4,0	0,020	83	69
15	M3AA 160MLB 2	3GAA161420...G	2934	91,5	92,4	92,2	0,90	26,0	7,5	48,8	2,5	3,3	0,053	105	69
18.5	M3AA 160LB 2	3GAA161520...E	2895	91,1	92,0	92,1	0,89	32,9	9,7	61,0	3,2	4,3	0,0256	95	68
18.5	M3AA 160MLC 2	3GAA161430...G	2932	92,0	93,1	93,1	0,92	31,5	7,5	60,2	2,9	3,4	0,063	123	69
22	M3AA 180MLA 2	3GAA181410...G	2952	92,2	92,7	92,2	0,87	39,5	7,7	71,1	2,8	3,3	0,076	132	69
<b>3000 r/min = 2 极</b>			<b>400 V 50 Hz</b>				<b>高输出设计</b>								
22	M3AA 160MLD 2	3GAA161440...G	2933	91,7	92,8	92,8	0,90	38,0	8,1	71,6	3,2	3,6	0,063	123	69
27	M3AA 160MLE 2	3GAA161450...G	2939	92,2	93,1	93,0	0,90	46,4	8,8	87,7	3,4	3,8	0,072	145	69
30	M3AA 180MLB 2	3GAA181420...G	2950	92,7	93,5	93,3	0,88	53,0	7,9	97,1	2,8	3,3	0,092	149	69

<sup>1)</sup> 温升等级 F

# 技术数据

## IE2 4P 400V 50HZ

IP 55 – IC 411 – 绝缘等级 F, 温升等级 B

输出 kW	电机型号	产品代码	转速 r/min	效率 IEC 60034-30-1; 2014			功率 因数 cosφ	电流			转矩		转动惯量 J=1/4 GD <sup>2</sup> kgm <sup>2</sup>	重量 kg	声压等级 L <sub>PA</sub> dB
				满载 100%	3/4 负载 75%	1/2 负载 50%		I <sub>N</sub> A	I <sub>S</sub> /I <sub>N</sub>	T <sub>N</sub> Nm	T <sub>i</sub> /T <sub>N</sub>	T <sub>B</sub> /T <sub>N</sub>			
<b>1500 r/min = 4 极</b>			<b>400 V 50 Hz</b>			<b>CENELEC 设计</b>									
0.37	M3AA 71A 2	3GAA071311-**E	2800	73.8	75.8	73.9	0.76	0.95	4.9	1.26	2.7	2.7	0.00035	4.9	58
0.55	M3AA 71B 2	3GAA071312-**E	2790	78.4	79.8	78.7	0.78	1.29	5.3	1.88	2.9	2.8	0.00045	5.9	58
0.75	M3AA 80B 2	3GAA081312-**E	2895	80.6	80.4	77.3	0.79	1.7	8.1	2.4	3.7	3.9	0.0009	10.5	60
1.1	M3AA 80C 2	3GAA081313-**E	2875	80.6	80.4	77.9	0.8	2.4	7.8	3.6	3.6	3.5	0.0012	11	60
1.5	M3AA 90L 2	3GAA091500-**E	2900	81.3	82.4	80.6	0.86	2.9	7.6	4.9	2.5	3.3	0.0024	16	60
2.2	M3AA 90LB 2	3GAA091520-**E	2875	83.2	84.4	84.2	0.85	4.4	6.9	7.3	2.8	3.2	0.0027	18	63
3	M3AA 100LB 2	3GAA101520-**E	2920	84.6	84.1	81.8	0.86	5.8	9.3	9.8	3.3	3.9	0.005	25	62
4	M3AA 112MB 2	3GAA111320-**E	2885	85.8	86.7	87.7	0.88	7.6	7.6	13.2	2.5	2.8	0.0062	30	68
5.5	M3AA 132SB 2	3GAA131120-**E	2915	87	87.2	85.8	0.82	11	7.9	18	2.6	3.6	0.016	52	73
7.5	M3AA 132SC 2	3GAA131130-**E	2915	88.1	88.8	88.2	0.88	14	7.6	24.5	2.2	3.2	0.022	52	73
11	M3AA 160MB 2	3GAA161320-**E	2900	90.3	90.5	89.4	0.87	20.2	8.5	36.2	2.7	3.7	0.0187	79	68
11	M3AA 160MLA 2	3GAA161410-**G	2938	89.4	90.3	89.9	0.91	19.2	7.5	35.7	2.4	3.1	0.044	91	69
15	M3AA 160M 2	3GAA161300-**E	2905	90.4	90.8	90	0.84	28.5	9.1	49.3	3.3	4	0.02	83	69
15	M3AA 160MLB 2	3GAA161420-**G	2934	90.3	91.4	91.1	0.91	26	7.5	48.8	2.5	3.3	0.053	105	69
18.5	M3AA 160LB 2	3GAA161520-**E	2895	91.1	92	92.1	0.89	32.9	9.7	61	3.2	4.3	0.0256	95	68
18.5	M3AA 160MLC 2	3GAA161430-**G	2932	90.9	92.1	92.1	0.92	31.5	7.5	60.2	2.9	3.4	0.063	123	69
22	M3AA 180MLA 2	3GAA181410-**G	2952	91.3	91.9	91.3	0.87	39.5	7.7	71.1	2.8	3.3	0.076	132	69
<b>1500 r/min = 4 极</b>			<b>400 V 50 Hz</b>			<b>高输出设计</b>									
18.5	M3AA 160MLC 4	3GAA162430-**G	1469	91.2	92.3	92.1	0.84	34.7	7.6	120	3	3.2	0.11	127	62
22 <sup>1)</sup>	M3AA 160MLD 4	3GAA162440-**G	1464	91.6	92.6	92.7	0.85	41.3	6.9	143	2.5	2.9	0.125	140	62
30 <sup>1)</sup>	M3AA 180MLC 4	3GAA182430-**G	1474	92.3	93.5	93.5	0.83	56.5	7.3	194	2.7	2.9	0.217	177	62

<sup>1)</sup> 温升等级 F

# 技术数据

# IE2 6P 400V 50HZ

IP 55 – IC 411 – 绝缘等级 F, 温升等级 B

输出 kW	电机型号	产品代码	转速 r/min	效率 IEC 60034-30-1; 2014			功率 因数 cosφ	电流			转矩		转动惯量 J=1/4 GD <sup>2</sup> kgm <sup>2</sup>	重量 kg	声压等级 L <sub>PA</sub> dB
				满载 100%	3/4 负载 75%	1/2 负载 50%		I <sub>N</sub> A	I <sub>s</sub> /I <sub>N</sub>	T <sub>N</sub> Nm	T <sub>I</sub> /T <sub>N</sub>	T <sub>B</sub> /T <sub>N</sub>			
<b>1000 r/min = 6 极</b>				<b>400 V 50 Hz</b>				<b>CENELEC 设计</b>							
0.18	M3AA 71A 6	3GAA073311-**E	885	59.5	61.1	56.5	0.71	0.61	3.1	1.94	1.7	1.9	0.00092	5.5	42
0.25	M3AA 71B 6	3GAA073312-**E	895	64	63.6	59.5	0.71	0.79	3.3	2.6	2.2	2.2	0.0012	6.5	42
0.37	M3AA 80A 6	3GAA083311-**E	905	68	70.7	68.3	0.73	1.07	3.6	3.9	1.6	2.1	0.002	9	47
0.55	M3AA 80B 6	3GAA083312-**E	905	68.7	71.8	69.7	0.73	1.58	3.3	5.8	1.6	1.8	0.0026	10	47
0.75	M3AA 90LB 6	3GAA093520-**E	930	75.9	77	74.6	0.71	1.94	4	7.7	2	2.3	0.0048	18	44
1.1	M3AA 90LD 6	3GAA093540-**E	935	78.1	79.1	77.4	0.66	2.94	4.2	11.2	2.2	2.6	0.0056	20	44
1.5	M3AA 100LC 6	3GAA103530-**E	945	79.8	81	80.2	0.73	3.6	3.9	15.1	1.7	2	0.009	26	49
2.2	M3AA 112MB 6	3GAA113320-**E	955	81.8	81.7	79	0.72	5.3	5.2	21.9	1.8	2.2	0.01	34	56
3	M3AA 132S 6	3GAA133100-**E	960	83.3	82.8	80.3	0.65	7.69	4.3	29.8	1.6	2.3	0.031	46	57
4	M3AA 132MB 6	3GAA133320-**E	975	84.6	83.9	81	0.7	9.4	7.3	39.2	2.1	4.4	0.045	54	57
5.5	M3AA 132MC 6	3GAA133330-**E	965	84.6	84.1	81.2	0.67	13.3	6.2	54.3	2.5	2.8	0.049	59	61
7.5	M3AA 160MLA 6	3GAA163410-**G	975	87.2	88.7	88.4	0.79	15.4	7.4	73.4	1.7	3.2	0.087	98	59
11	M3AA 160MLB 6	3GAA163420-**G	972	88.7	90.2	90.1	0.79	22.5	7.5	108	1.9	2.9	0.114	125	59
15	M3AA 180MLA 6	3GAA183410-**G	977	89.7	90.8	90.3	0.77	31	5.8	146	1.8	2.7	0.168	148	59
<b>1000 r/min = 6 极</b>				<b>400 V 50 Hz</b>				<b>高输出设计</b>							
18.5	M3AA 180MLB 6	3GAA183420-**G	975	90.4	91.8	91.8	0.79	37.2	5.8	181	1.7	2.7	0.198	162	59

<sup>1)</sup> 温升等级 F

# 技术数据

## IE3 2P 380V 50Hz

IP 55 – IC 411 – 绝缘等级 F, 温升等级 B

符合 IEC 60034-30-1; 2014 的 IE3 效率等级及 GB18613-2020的3级能效

输出 kW	电机型号	产品代码	转速 r/min	效率 IEC 60034-30-1; 2014			功率 因数	电流		转矩		转动惯量 J=1/4 GD <sup>2</sup> kgm <sup>2</sup> kg	重量	声压等级 L <sub>PA</sub> dB	
				满载 100%	3/4 负载 75%	1/2 负载 50%		I <sub>N</sub> A	I <sub>s</sub> /I <sub>N</sub>	T <sub>N</sub> Nm	T <sub>1</sub> /T <sub>N</sub>				T <sub>B</sub> /T <sub>N</sub>
			<b>3000 r/min = 2 极</b>			<b>380V 50Hz</b>			<b>CENELEC- 设计</b>						
0.75	M3AA 80MB 2	3GAA081320-**K	2876	80.7	80.4	78.4	0.78	1.74	7.5	2.4	3.2	3.8	0.0008	9.5	57
1.1	M3AA 80MC 2	3GAA081330-**K	2868	82.7	82.9	82.0	0.84	2.3	7.9	3.6	3.3	3.8	0.001	10.5	56
1.5	M3AA 90LB 2	3GAA091520-**K	2894	84.2	85.3	85.8	0.90	2.9	7.3	4.9	2.7	3.3	0.0027	17	60
2.2	M3AA 90LC 2	3GAA091530-**K	2884	85.9	87.9	88.6	0.90	4.3	7.5	7.2	2.6	3.1	0.0032	20	60
3	M3AA 100LC 2	3GAA101530-**K	2877	87.1	88.7	88.8	0.92	5.7	7.6	9.9	2.9	3.5	0.0057	28	62
4	M3AA 112MB 2	3GAA111320-**K	2874	88.1	89.5	90.2	0.92	7.5	7.6	13.3	2.9	3.6	0.0104	38	68
5.5	M3AA 132SB 2	3GAA131120-**K	2886	89.2	90.2	90.9	0.92	10.3	7.1	18.1	2.1	3.1	0.0154	58	68
7.5	M3AA 132SC 2	3GAA131130-**K	2893	90.1	91.5	92.1	0.91	13.9	7.4	24.6	2.6	3.5	0.0173	63	70
11	M3AA 160MLA 2	3GAA161410-**K	2933	91.2	92.1	92.2	0.92	20.1	6.5	35.7	2.3	3.0	0.057	106	69
15	M3AA 160MLB 2	3GAA161420-**K	2939	91.9	92.5	92.4	0.90	27.5	7.9	48.7	2.8	3.8	0.063	123	69
18.5	M3AA 160MLC 2	3GAA161430-**K	2939	92.4	93.2	93.2	0.91	33.4	8.1	60.1	3.0	3.5	0.076	137	73
22	M3AA 180MLA 2	3GAA181410-**K	2947	92.7	93.3	93.3	0.91	39.5	7.4	71.1	2.7	3.4	0.11	176	73
			<b>3000 r/min = 2 极</b>			<b>380V 50Hz</b>			<b>高输出设计</b>						
22	M3AA 160MLD 2	3GAA161440-**K	2934	92.7	93.8	93.9	0.91	39.6	7.6	71.6	2.9	3.3	0.071	131	74
30 <sup>1)</sup>	M3AA 180MLB 2	3GAA181420-**K	2951	93.3	94.2	94.3	0.89	54.8	7.9	97.1	2.7	3.4	0.104	162	74
37	M3AA 180MLC 2	3GAA181430-**K	2945	93.7	94.4	94.6	0.88	68.1	7.7	120	3.0	3.9	0.117	176	74

1) 温升等级F

# 技术数据

# IE3 4P 380V 50HZ

IP 55 – IC 411 – 绝缘等级 F, 温升等级 B  
符合 IEC 60034-30-1; 2014 的 IE3 效率等级及 GB18613-2020的3级能效

输出 kW	电机型号	产品代码	转速 r/min	效率 IEC 60034-30-1; 2014			功率 因数 cosφ	电流			转矩		转动惯量 J=1/4 GD <sup>2</sup> kgm <sup>2</sup>	重量 kg	声压等级 L <sub>PA</sub> dB
				满载 100%	3/4 负载 75%	1/2 负载 50%		I <sub>N</sub> A	I <sub>s</sub> /I <sub>N</sub>	T <sub>N</sub> Nm	T <sub>1</sub> /T <sub>N</sub>	T <sub>B</sub> /T <sub>N</sub>			
<b>1500 r/min = 4 极</b>				<b>380V 50Hz</b>				<b>CENELEC- 设计</b>							
0.75	M3AA 80ME 4	3GAA082350-**K	1431	82.5	83.0	81.5	0.80	1.70	7.4	5.0	2.9	3.3	0.0027	14	54
1.1	M3AA 90LC 4	3GAA092530-**K	1435	84.1	84.1	82.7	0.83	2.3	7.2	7.3	3.0	3.5	0.0055	19	56
1.5	M3AA 90LD 4	3GAA092540-**K	1432	85.3	85.2	84.0	0.81	3.3	7.3	10.0	3.1	3.6	0.0055	19	51
2.2	M3AA 100LE 4	3GAA102550-**K	1448	86.7	87.5	86.9	0.84	4.4	8.1	14.5	2.7	3.6	0.0144	36	54
3	M3AA 100LF 4	3GAA102560-**K	1447	87.7	88.5	88.0	0.85	6.2	8.2	19.7	3.1	3.7	0.0144	36	54
4	M3AA 112MB 4	3GAA112320-**K	1445	88.6	89.8	89.6	0.78	8.7	6.9	26.5	2.7	3.6	0.018	44	64
5.5	M3AA 132MB 4	3GAA132320-**K	1458	89.6	90.6	90.4	0.80	11.7	6.4	36.0	2.5	3.4	0.0295	68	70
7.5	M3AA 132MC 4	3GAA132330-**K	1456	90.4	91.1	91.4	0.83	15.3	7.1	49.1	2.2	3.1	0.0414	68	64
11	M3AA 160MLA 4	3GAA162410-**K	1474	91.4	91.9	91.5	0.83	21.9	6.9	71.5	2.3	3.0	0.11	126	61
15	M3AA 160MLB 4	3GAA162420-**K	1470	92.1	92.5	91.9	0.82	30.1	7.1	97.4	2.6	3.2	0.135	140	61
18.5	M3AA 180MLA 4	3GAA182410-**K	1477	92.6	93.3	93.5	0.84	36.3	6.5	120	2.4	2.7	0.219	177	60
22	M3AA 180MLB 4	3GAA182420-**K	1477	93.0	94.1	94.3	0.84	42.7	7.5	141	2.5	2.8	0.217	176	62
<b>1500 r/min = 4 极</b>				<b>380V 50Hz</b>				<b>高输出设计</b>							
18.5	M3AA 160MLC 4	3GAA162430-**K	1472	92.6	93.3	93.3	0.79	38.3	7.5	120	2.9	3.2	0.121	135	67
28	M3AA 180MLC 4	3GAA182430-**K	1480	93.4	93.6	92.9	0.82	55.4	7.9	181	2.7	3.2	0.191	176	62

# 技术数据

## IE3 6P 380V 50HZ

IP 55 – IC 411 – 绝缘等级 F, 温升等级 B

符合 IEC 60034-30-1; 2014 的 IE3 效率等级及 GB18613-2020的3级能效

输出 kW	电机型号	产品代码	转速 r/min	效率 IEC 60034-30-1; 2014			功率 因数 cos $\phi$	电流			转矩		转动惯量 J=1/4 GD <sup>2</sup> kgm <sup>2</sup>	重量 kg	声压等级 L <sub>PA</sub> dB
				满载 100%	3/4 负载 75%	1/2 负载 50%		I <sub>N</sub> A	I <sub>s</sub> /I <sub>N</sub>	T <sub>N</sub> Nm	T <sub>1</sub> /T <sub>N</sub>	T <sub>B</sub> /T <sub>N</sub>			
<b>1000 r/min = 6 极</b>				<b>380V 50Hz</b>			<b>CENELEC- 设计</b>								
0.75	M3AA 90LD 6	3GAA093540-**K	926	78.9	80.1	80.1	0.78	1.86	4.3	7.7	1.8	1.8	0.0055	19	55
1.1	M3AA 100LE 6	3GAA103550-**K	959	81.0	82.7	82.4	0.72	2.6	5.1	10.9	2.0	2.7	0.0138	35	49
1.5	M3AA 100LF 6	3GAA103560-**K	966	82.5	83.2	82.1	0.69	3.7	6.4	14.8	2.8	3.5	0.0138	35	49
2.2	M3AA 112MC 6	3GAA113330-**K	968	85.9	86.5	85.0	0.72	5.2	5.4	21.1	2.0	2.9	0.0187	43	68
3	M3AA 132MC 6	3GAA133330-**K	974	85.6	86.5	85.7	0.71	7.2	5.7	29.4	1.8	2.7	0.0402	66	61
4	M3AA 132MD 6	3GAA133340-**K	968	86.8	88.3	88.5	0.74	9.3	5.1	39.4	1.6	2.3	0.0402	67	61
5.5	M3AA 132ME 6	3GAA133350-**K	969	88.0	89.2	89.4	0.77	12.2	5.3	54.2	1.8	2.6	0.039	63	61
7.5	M3AA 160MLA 6	3GAA163410-**K	977	89.1	90.2	90.0	0.80	15.7	7.2	73.0	1.5	2.5	0.114	125	59
11	M3AA 160MLB 6	3GAA163420-**K	976	90.3	91.3	91.0	0.77	23.8	7.9	107	1.9	3.5	0.131	139	59
15	M3AA 180MLA 6	3GAA183410-**K	985	91.2	91.8	91.1	0.79	31.3	5.0	146	1.5	2.5	0.225	175	59
<b>1000 r/min = 6 极</b>				<b>380V 50Hz</b>			<b>高输出设计</b>								
18.5	M3AA 180MLB 6	3GAA183420-**K	978	91.7	92.3	92.1	0.74	41.4	6.2	180	2.0	2.9	0.191	168	65

# 技术数据

# IE3 2P 400V 50HZ

IP 55 – IC 411 – 绝缘等级 F, 温升等级 B  
符合 IEC 60034-30-1; 2014 的 IE3 效率等级及 GB18613-2020 的 3 级能效

输出 kW	电机型号	产品代码	转速 r/min	效率 IEC 60034-30-1; 2014			功率 因数 cosφ	电流			转矩		转动惯量 GD <sup>2</sup> /kgm <sup>2</sup>	重量 kg	声压等级 L <sub>PA</sub> dB
				满载 100%	3/4 负载 75%	1/2 负载 50%		I <sub>N</sub> A	I <sub>s</sub> /I <sub>N</sub>	T <sub>N</sub> Nm	T <sub>1</sub> /T <sub>N</sub>	T <sub>B</sub> /T <sub>N</sub>			
<b>3000 r/min = 2 极</b>			<b>400V 50Hz</b>			<b>CENELEC- 设计</b>									
0.75	M3AA 80MB 2	3GAA081320-**K	2894	80.7	80.4	77.2	0.74	1.74	7.9	2.4	3.7	4.2	0.0008	10	57
1.1	M3AA 80MC 2	3GAA081330-**K	2883	82.7	82.4	80.7	0.81	2.3	7.9	3.6	3.7	4.2	0.001	11	56
1.5	M3AA 90LB 2	3GAA091520-**K	2906	84.2	84.8	84.7	0.89	2.8	7.9	4.9	3.0	3.7	0.0027	17	60
2.2	M3AA 90LC 2	3GAA091530-**K	2900	85.9	87.5	87.6	0.89	4.0	8.3	7.2	2.9	3.5	0.0032	20	60
3	M3AA 100LC 2	3GAA101530-**K	2896	87.1	88.2	88.0	0.90	5.4	8.4	9.8	3.2	3.9	0.0057	28	62
4	M3AA 112MB 2	3GAA111320-**K	2888	88.1	89.5	89.7	0.91	7.1	8.4	13.2	3.2	4.0	0.0104	38	68
5.5	M3AA 132SB 2	3GAA131120-**K	2901	89.2	89.9	90.1	0.91	9.7	7.9	18.1	2.3	3.4	0.0154	58	68
7.5	M3AA 132SC 2	3GAA131130-**K	2909	90.1	91.3	91.5	0.90	13.1	8.3	24.6	3.0	3.9	0.0173	63	70
11	M3AA 160MLA 2	3GAA161410-**K	2943	91.2	91.9	91.6	0.91	19.1	7.2	35.6	2.6	3.3	0.057	106	69
15	M3AA 160MLB 2	3GAA161420-**K	2947	91.9	92.2	91.8	0.88	26.7	8.2	48.6	3.2	4.2	0.063	123	69
18.5	M3AA 160MLC 2	3GAA161430-**K	2949	92.4	93.0	92.6	0.90	32.1	9.0	59.9	3.3	3.9	0.076	137	73
22	M3AA 180MLA 2	3GAA181410-**K	2956	92.7	93.1	92.7	0.90	37.7	7.8	71.0	3.0	3.8	0.11	176	73
<b>3000 r/min = 2 极</b>			<b>400V 50Hz</b>			<b>高输出设计</b>									
22	M3AA 160MLD 2	3GAA161440-**K	2944	92.7	93.5	93.4	0.90	38.0	8.4	71.4	3.2	3.7	0.071	131	74
30	M3AA 180MLB 2	3GAA181420-**K	2957	93.3	94.0	93.9	0.88	52.7	8.7	96.9	3.0	3.8	0.104	162	74
37	M3AA 180MLC 2	3GAA181430-**K	2950	93.7	94.2	94.2	0.86	66.0	8.5	120	3.4	4.4	0.117	176	74

# 技术数据

# IE3 4P 400V 50HZ

IP 55 – IC 411 – 绝缘等级 F, 温升等级 B  
符合 IEC 60034-30-1; 2014 的 IE3 效率等级及 GB18613-2020 的 3 级能效

输出 kW	电机型号	产品代码	转速 r/min	效率 IEC 60034-30-1; 2014			功率 因数 cosφ	电流			转矩		转动惯量 GD <sup>2</sup> kgm <sup>2</sup>	重量 kg	声压等级 L <sub>PA</sub> dB
				满载 100%	3/4 负载 75%	1/2 负载 50%		I <sub>N</sub> A	I <sub>s</sub> /I <sub>N</sub>	T <sub>N</sub> Nm	T <sub>i</sub> /T <sub>N</sub>	T <sub>B</sub> /T <sub>N</sub>			
<b>1500 r/min = 4 极</b>				<b>400V 50Hz</b>				<b>CENELEC- 设计</b>							
0.75	M3AA 80ME 4	3GAA082350-**K	1440	82.5	82.4	80.2	0.76	1.68	7.9	4.9	3.3	3.7	0.0027	14	54
1.1	M3AA 90LC 4	3GAA092530-**K	1442	84.1	83.5	81.7	0.80	2.3	7.9	7.2	3.3	3.9	0.0055	19	56
1.5	M3AA 90LD 4	3GAA092540-**K	1439	85.3	84.7	82.8	0.78	3.2	8.2	9.9	3.5	4.0	0.0055	19	51
2.2	M3AA 100LE 4	3GAA102550-**K	1454	86.7	87.2	86.1	0.83	4.3	8.9	14.5	3.1	4.1	0.0144	36	54
3	M3AA 100LF 4	3GAA102560-**K	1452	87.7	88.1	87.1	0.83	5.9	9.0	19.7	3.5	4.2	0.0144	36	54
4	M3AA 112MB 4	3GAA112320-**K	1451	88.6	89.4	89.0	0.77	8.6	7.6	26.3	3.1	4.1	0.018	44	64
5.5	M3AA 132MB 4	3GAA132320-**K	1464	89.6	90.2	89.5	0.77	11.4	7.0	35.9	2.8	3.9	0.0295	68	70
7.5	M3AA 132MC 4	3GAA132330-**K	1464	90.4	90.8	90.7	0.81	14.7	7.7	48.9	2.5	3.6	0.0414	68	64
11	M3AA 160MLA 4	3GAA162410-**K	1477	91.4	91.8	91.1	0.82	21.1	7.6	71.3	2.6	3.3	0.11	126	61
15	M3AA 160MLB 4	3GAA162420-**K	1474	92.1	92.2	91.3	0.81	29.0	7.8	97.2	3.0	3.7	0.135	140	61
18.5	M3AA 180MLA 4	3GAA182410-**K	1481	92.6	93.2	92.9	0.83	34.9	7.2	119	2.8	3.0	0.219	177	60
22	M3AA 180MLB 4	3GAA182420-**K	1480	93.0	93.8	93.8	0.82	41.5	8.2	141	2.8	3.1	0.217	176	62
<b>1500 r/min = 4 极</b>				<b>400V 50Hz</b>				<b>高输出设计</b>							
18.5	M3AA 160MLC 4	3GAA162430-**K	1476	92.6	93.1	92.7	0.77	37.2	8.3	120	3.3	3.6	0.121	135	67
28	M3AA 180MLC 4	3GAA182430-**K	1482	93.4	93.3	92.3	0.77	56.5	8.2	180	3.0	3.6	0.191	176	62

# 技术数据

# IE3 6P 400V 50HZ

IP 55 – IC 411 – 绝缘等级 F, 温升等级 B  
符合 IEC 60034-30-1; 2014 的 IE3 效率等级及 GB18613-2020 的 3 级能效

输出 kW	电机型号	产品代码	转速 r/min	效率 IEC 60034-30-1; 2014			功率 因数 cosφ	电流			转矩		转动惯量 GD <sup>2</sup> /kgm <sup>2</sup>	重量 kg	声压等级 L <sub>PA</sub> dB
				满载 100%	3/4 负载 75%	1/2 负载 50%		I <sub>N</sub> A	I <sub>s</sub> /I <sub>N</sub>	T <sub>N</sub> Nm	T <sub>l</sub> /T <sub>N</sub>	T <sub>B</sub> /T <sub>N</sub>			
<b>1000 r/min = 6 极</b>			<b>400V 50Hz</b>			<b>CENELEC- 设计</b>									
0.75	M3AA 90LD 6	3GAA093540-**K	937	78.9	79.1	78.1	0.76	1.78	4.6	7.6	2.1	2.3	0.0055	19	55
1.1	M3AA 100LE 6	3GAA103550-**K	963	81.0	82.2	81.0	0.69	2.6	5.6	10.9	2.3	3.1	0.0138	35	49
1.5	M3AA 100LF 6	3GAA103560-**K	969	82.5	82.8	80.7	0.65	3.7	7.0	14.7	3.3	4.1	0.0138	35	49
2.2	M3AA 112MC 6	3GAA113330-**K	971	85.0	85.2	83.3	0.70	5.1	5.7	21.7	1.9	3.2	0.0187	43	68
3	M3AA 132MC 6	3GAA133330-**K	978	85.6	86.0	84.6	0.69	7.0	6.2	29.2	2.0	3.0	0.0402	66	61
4	M3AA 132MD 6	3GAA133340-**K	973	86.8	87.7	87.5	0.72	9.1	5.6	39.2	1.9	2.7	0.0402	67	61
5.5	M3AA 132ME 6	3GAA133350-**K	973	88.0	88.8	88.1	0.74	12.0	5.8	53.9	2.0	2.9	0.039	63	61
7.5	M3AA 160MLA 6	3GAA163410-**K	980	89.1	89.9	89.3	0.78	15.2	7.9	73.0	1.7	2.8	0.114	125	59
11	M3AA 160MLB 6	3GAA163420-**K	979	90.3	90.9	90.2	0.74	23.5	8.5	107	2.2	3.9	0.131	139	59
15	M3AA 180MLA 6	3GAA183410-**K	987	91.2	91.5	90.5	0.77	30.4	5.5	146	1.7	2.7	0.225	175	59
<b>1000 r/min = 6 极</b>			<b>400V 50Hz</b>			<b>高输出设计</b>									
18.5	M3AA 180MLB 6	3GAA183420-**K	980	91.7	92.1	91.5	0.72	40.3	6.8	180	2.3	3.2	0.191	168	65





# M3AA IE3 系列电机变量代码

代码	变量代码	M3AA IE3						
		80	90	100	112	132	160	180
<b>包装方式</b>								
530	延长两年质保	○	○	○	○	○	○	○
531	海运包装	●	●	●	●	●	●	●
533	木制海运包装	●	●	●	●	●	●	●
<b>平衡</b>								
423	无键平衡	-	●	●	●	●	●	●
424	全键平衡	-	●	●	●	●	●	●
<b>轴承与润滑</b>								
036	轴承装运锁	-	-	-	-	-	●	●
037	D端圆柱滚子轴承	-	-	-	-	-	●	●
039	耐低温油脂	●	●	●	●	●	S	S
040	耐高温油脂	●	●	●	●	●	S	S
041	通过注油嘴对轴承加油	-	○	○	●	●	●	●
043	SPM振动测量接头	-	-	-	●	●	●	●
057	两端2RS轴承	●	●	●	●	●	●	●
188	63系列轴承	-	-	S	S	S	○	○
796	注油嘴 JIS B 1575 PT 1/8, A 型	-	●	●	●	●	●	●
797	不锈钢SPM测量接头	-	-	-	●	●	●	●
798	不锈钢注油嘴	-	-	-	-	-	●	●
<b>其它应用标准设计</b>								
178	不锈钢 / 耐酸螺栓	●	●	●	●	●	●	●
209	非标准电压或频率（特殊绕组）（注：此代码的使用需先与工厂确认）	-	●	●	●	●	●	●
217	D端铸铁端盖（用于铝壳电机）	-	-	-	-	-	S	S
232	N端铸铁端盖（用于铝壳电机）	-	-	-	-	-	S	S
425	防腐蚀定子和转子	●	●	●	●	●	●	●
<b>冷却系统</b>								
053	金属风罩	●	●	●	●	●	S	S
068	轻合金金属风罩	○	○	○	○	○	●	●
075	冷却方式IC418(无叶无罩)	-	-	-	-	-	●	●
183	独立电机冷却(轴流风扇, N端)	-	-	-	-	-	●	●
<b>文件材料</b>								
141	配尺寸图	●	●	●	●	●	●	●
<b>排水孔</b>								
065	塞紧现有排水孔	●	●	●	●	●	●	●
<b>接地螺栓</b>								
067	外部接地螺栓	●	●	●	●	●	●	●
<b>加热元件</b>								
450	加热带, 100-120V	●	●	●	●	●	●	●
451	加热带, 200-240V	●	●	●	●	●	●	●
<b>绝缘系统</b>								
014	H级绝缘绕组	-	●	●	●	●	●	●
405	用于变频电源的特殊绕组绝缘	-	●	●	●	●	●	●
<b>安装方式</b>								
008	IM 2101 底脚/法兰安装, IEC 法兰, 由IM 1001派生(B3派生出B34)	●	●	●	●	●	●	-
009	IM 2001 底脚/法兰安装, IEC 法兰, 由IM 1001派生(B3派生出B35)	●	●	●	●	●	●	●
047	IM 3601 法兰安装, IEC 法兰, 由IM 3001派生(B5派生出B14)	●	●	●	●	●	●	-
066	除IM B3 (1001)、IM B5 (3001)、IM B14 (3601)、IM B35 (2001)、IM B34 (2101) 外的其它安装方式	●	●	●	●	●	●	●

# M3AA IE3 系列电机变量代码

代码	变量代码	M3AA IE3						
		80	90	100	112	132	160	180
<b>喷漆</b>								
114	特殊油漆颜色, 标准等级 (此代码需注明备注限定颜色种类的编号, 列表之外的其它颜色需同时选用999/限定范围之外的特殊油漆颜色, 标准等级)	○	○	○	○	○	○	○
<b>防护</b>								
005	金属防护罩, 立式电机, 轴伸向下	●	●	●	●	●	●	●
072	D端径向密封	●	●	●	●	●	●	●
158	防护等级IP65	●	●	●	●	●	●	●
403	防护等级IP56	●	●	●	●	●	●	●
784	D端加马密封	●	●	●	●	●	●	●
<b>铭牌和指示牌</b>								
002	重敲铭牌电压、频率、输出、连续工作制	●	●	●	●	●	●	●
004	标准铭牌上的附加内容(最多12位)	●	●	●	●	●	●	●
095	重敲输出(持续电压、频率)、间歇工作制	●	●	●	●	●	●	●
098	不锈钢铭牌	●	●	●	●	●	●	●
135	安装额外不锈钢指示牌	●	●	●	●	●	●	●
161	额外配主铭牌, 单独交付	○	○	○	○	○	○	○
163	变频铭牌。铭牌数据根据报价单(需先技术确认)	●	●	●	●	●	●	●
159	额外带铭牌"made in..."	●	●	●	●	●	●	●
<b>轴和转子</b>								
069	根据基本目录的双轴伸	○	●	●	●	●	●	●
070	D端特殊轴伸, 标准材料(需先技术确认)	-	●	●	○	○	○	○
131	电机半键交付(键不超过轴直径)	-	●	●	●	●	○	○
164	闭口键槽轴伸	S	S	S	S	S	-	-
165	开口键槽轴伸	-	●	●	●	●	●	●
410	不锈钢轴(标准或非标设计)	-	○	○	○	○	○	○
600	N端特殊轴伸, 标准轴材料	-	●	●	○	○	○	○
<b>定子绕组温度传感器</b>								
121	定子绕组安装双金属温度开关(NCC, 3个串联, 130°C)	●	●	●	●	●	●	●
122	定子绕组安装双金属温度开关(NCC, 3个串联, 150°C)	●	●	●	●	●	●	●
123	定子绕组安装双金属温度开关(NCC, 3个串联, 170°C)	●	●	●	●	●	●	●
435	定子绕组安装 PTC-热敏电阻(3个串联), 130°C	●	●	●	●	●	●	●
436	定子绕组安装 PTC-热敏电阻(3个串联), 150°C	●	●	●	●	●	S	S
437	定子绕组安装 PTC-热敏电阻(3个串联), 170°C	-	●	●	●	●	●	●
441	定子绕组安装 PTC-热敏电阻(3个串联, 130°C 以及 3个串联, 150°C)	●	●	●	●	●	●	●
445	定子绕组安装 PT100(2线), 每相 1个	-	-	-	●	●	●	●
<b>接线盒</b>								
230	标准金属电缆密封管(1个)	●	●	●	●	●	●	●
418	辅件用独立接线盒, 标准材料	-	-	-	-	-	●	●
375	标准塑料葛兰	●	●	●	●	●	-	-
376	两个标准塑料葛兰	●	●	●	●	●	-	-
022	左端电缆入口(从D端看)	●	●	●	●	●	-	-
731	两个标准金属电缆密封管	●	●	●	●	●	●	●
<b>测试</b>								
145	样本电机的型式试验报告, 400V 50Hz	●	●	●	●	●	●	●
146	指定交货批次内的某一电机的型式试验报告	●	●	●	●	●	●	●
148	出厂试验报告	●	●	●	●	●	●	●
<b>标准和规范</b>								
538	CE标识	S	S	S	S	S	S	S
540	中国能源标志	S	S	S	S	S	S	S

# 机械设计

## 机座

机座材料为铝合金。

机座号 71-180 配有铝质底脚。

## 排水孔

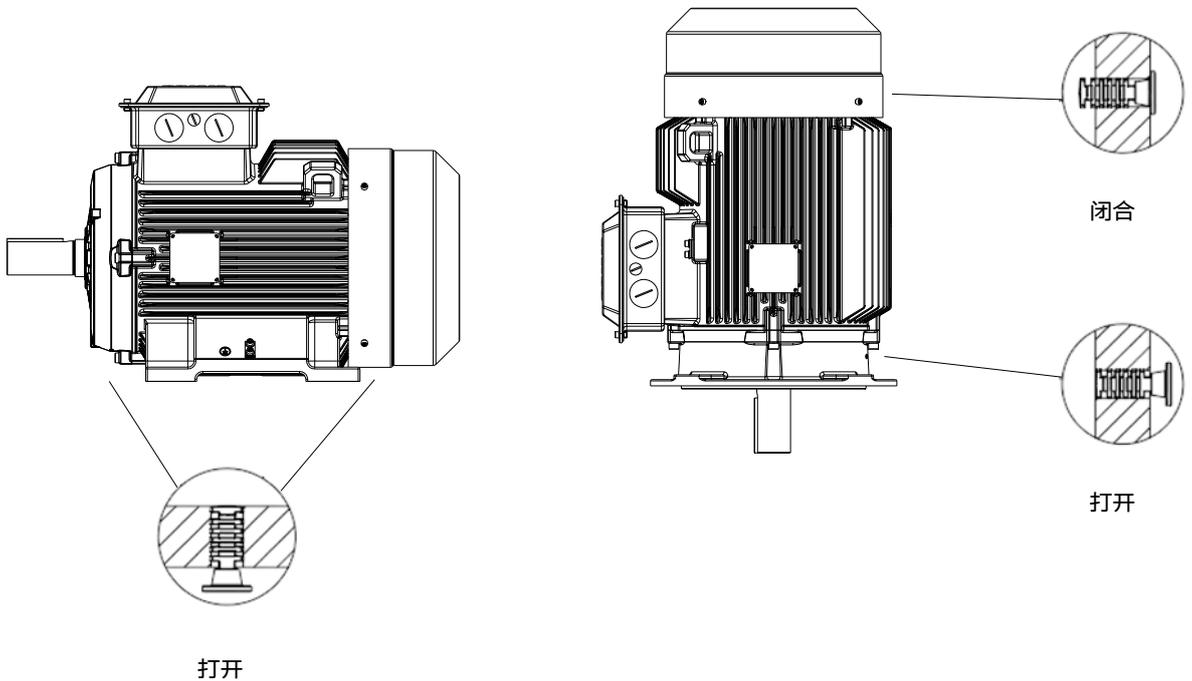
如果在非常湿润或潮湿的环境下，特别是在断续负载下操作电机，则应设置排水孔。根据电机安装方法，指定相应的 IM 标号，如 IM 3031。

机座号为 71 到 180 的电机安装了排水孔及闭合塞。孔塞在出厂时打开。安装电机时，确保排水孔朝下。

垂直安装时，上塞必须完全闭合。在灰尘过多的环境中，两个塞都应闭合。

安装方式不同于底脚安装型 IM B3 时，请在订购时使用变量代码 066。

请参阅“排水孔”标题下的变量代码 066 和 065。



机座号 71-180  
标准情况下配备排水孔及闭合塞

# 机械设计

## 轴承

过程用途电机通常安装以下单列深沟球轴承。

如果 D 端轴承更换为圆柱滚子轴承 (NU- 或 NJ-)，可承受更大的径向力。圆柱滚子轴承适合皮带传动应用，可使用变量代码 037 订购。

### 标准设计

机座号	极数	标准设计	
		深沟球轴承	
		D 端	N 端
71	2-6	6203-2Z/C3	6202-2Z/C3
80	2-6	6204-2Z/C3	6203-2Z/C3
90	2-6	6205-2Z/C3	6204-2Z/C3
100	2-6	6306-2Z/C3	6205-2Z/C3
112	2-6	6306-2Z/C3	6205-2Z/C3
132	2-6	6208-2Z/C3	6206-2Z/C3

机座号	极数	标准设计	
		深沟球轴承	
		D 端	N 端
160	2-6	6309-2Z/C3	6209-2Z/C3
180	2-6	6310-2Z/C3	6209-2Z/C3

### 可选设计

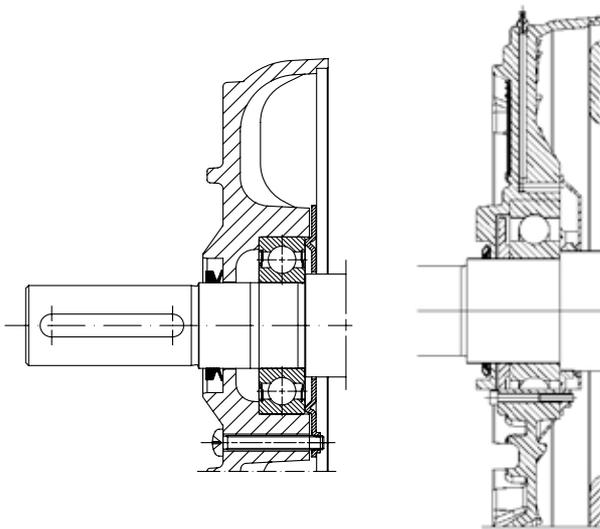
机座号	极数	可选设计			
		圆柱滚子轴承 (VC037)		角接触球轴承 (VC058, 059)	
		D 端	N 端	D 端	N 端
71	2-6	-	6202-2Z/C3	-	-
80	2-6	-	6203-2Z/C3	-	-
90	2-6	NU 205	6204-2Z/C3	7205 B	7204 B
100	2-6	NU 306	6205-2Z/C3	7306 B	7205 B
112	2-6	NU 306	6205-2Z/C3	7306 B	7205 B
132	2-6	NU 208	6206-2Z/C3	7208 B	7206 B
160	2-6	NU 309 ECP	6209-2Z/C3	7309 BEP	7209 BEP
180	2-6	NU 310 ECP	6209-2Z/C3	7310 BEP	7209 BEP

# 机械设计

## 轴密封件

密封件尺寸和类型符合下表：

机座号	极数	标准设计 轴向密封件		可选设计 径向密封件 (VC072)
		D 端	N 端	
71	2-6	V-16A	迷宫式密封	17x28x7
80	2-6	V-20A	迷宫式密封	20x40x7
90	2-6	V-25A	迷宫式密封	25x42x7
100	2-6	V-30A	迷宫式密封	30x47x7
112	2-6	V-30A	迷宫式密封	30x47x7
132	2-6	V-40A	迷宫式密封	40x62x7
160	2-6	V-45A	V-45A	45x65x8
180	2-6	V-50A	V-45A	50x72x8



机座号 71 - 132

机座号 160 - 180

## 轴承寿命

根据 ISO 281，轴承的正常寿命  $L_{10h}$  定义为在特定条件下 90% 的相同轴承在一系列测试中所达到或超过的运行小时数。50% 的轴承至少达到这一数字的五倍。

## 润滑

机座号为 71-180 的电机采用封闭式轴承。封闭式轴承中装有优质的润滑脂。铭牌上印有轴承型号。

以下数值可作为轴承使用寿命指导值，具体寿命取决于应用和负载情况：2-6 极电机约为 40,000 小时。

## 皮带轮直径

所需轴承寿命确定后，最小允许皮带轮直径可使用  $F_R$  计算，如下所示：

$$D = \frac{1.9 \cdot 10^7 \cdot K \cdot P}{n \cdot F_R}$$

### 其中：

D：带轮直径，单位 (mm)

P：功率要求，kW

n：电机转速，r/min

K：皮带张力因数，取决于皮带类型和负载类型

V 形皮带通用值为 2.5

$F_R$ ：允许径向力

# 机械设计

## 轴承寿命

### 环境温度 (额定输出功率)

机座号	转速	25 °C		40 °C		50 °C		60 °C		70 °C		80 °C	
		标准	高温	标准	高温								
71	3000	40 000	40 000	40 000	40 000	40 000	40 000	27 000	27 000	15 000	15 000	8000	8000
	1500	40 000	40 000	40 000	40 000	40 000	40 000	33 000	33 000	18 000	18 000	9000	9000
	1000	40 000	40 000	40 000	40 000	40 000	40 000	33 000	33 000	18 000	18 000	9000	9000
80	3000	40 000	40 000	40 000	40 000	39 000	39 000	23 000	23 000	13 000	13 000	7000	7000
	1500	40 000	40 000	40 000	40 000	40 000	40 000	33 000	33 000	18 000	18 000	9000	9000
	1000	40 000	40 000	40 000	40 000	40 000	40 000	33 000	33 000	18 000	18 000	9000	9000
90	3000	40 000	40 000	40 000	40 000	33 000	33 000	20 000	20 000	11 000	11 000	6000	6000
	1500	40 000	40 000	40 000	40 000	40 000	40 000	33 000	33 000	18 000	18 000	9000	9000
	1000	40 000	40 000	40 000	40 000	40 000	40 000	33 000	33 000	18 000	18 000	9000	9000
100	3000	40 000	40 000	39 000	39 000	25 000	25 000	15 000	15 000	8000	8000	4000	4000
	1500	40 000	40 000	40 000	40 000	40 000	40 000	30 000	30 000	17 000	17 000	9000	9000
	1000	40 000	40 000	40 000	40 000	40 000	40 000	33 000	33 000	18 000	18 000	9000	9000
112 1)	3000	40 000	40 000	39 000	39 000	25 000	25 000	15 000	15 000	8000	8000	4000	4000
	1500	40 000	40 000	40 000	40 000	40 000	40 000	30 000	30 000	17 000	17 000	9000	9000
	1000	40 000	40 000	40 000	40 000	40 000	40 000	33 000	33 000	18 000	18 000	9000	9000
132 1)	3000	40 000	40 000	33 000	33 000	21 000	21 000	13 000	13 000	7000	7000	4000	4000
	1500	40 000	40 000	40 000	40 000	40 000	40 000	26 000	26 000	14 000	14 000	7000	7000
	1000	40 000	40 000	40 000	40 000	40 000	40 000	33 000	33 000	18 000	18 000	9000	9000
132 2)	3000	40 000	40 000	31 000	31 000	20 000	20 000	12 000	12 000	6000	6000	3000	3000
	1500	40 000	40 000	40 000	40 000	40 000	40 000	24 000	24 000	13 000	13 000	7000	7000
	1000	40 000	40 000	40 000	40 000	40 000	40 000	33 000	33 000	18 000	18 000	9000	9000

<sup>1)</sup> all types except

<sup>2)</sup> SM\_

# 机械设计

环境温度（额定输出功率）													
机座号	转速	25 °C		40 °C		50 °C		60 °C		70 °C		80 °C	
		标准	高温										
160	3000	40 000	40 000	40 000	36 000	40 000	19 000	26 000	9000	14 000	5000	8000	2000
	1500	40 000	40 000	40 000	40 000	40 000	40 000	40 000	38 000	40 000	20 000	37000	10 000
	1000	40 000	40 000	40 000	40 000	40 000	40 000	40 000	40 000	40 000	24 000	40 000	12 000
180	3000	38 000	38 000	38 000	38 000	38 000	38 000	38 000	23 000	23 000	12 000	13 000	7000
	1500	40 000	40 000	40 000	40 000	40 000	24 000	40 000	12 000	26 000	6000	13 000	3000
	1000	40 000	40 000	40 000	40 000	40 000	40 000	40 000	40 000	40 000	24 000	29 000	12 000

# 机械设计

## 轴上允许负载

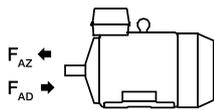
### 允许轴向力

表中提供了环境温度为 25°C 时，50Hz 的正常条件下，径向力为零时的轴伸允许轴向力 (N)。分别对轴承寿命满足 20000 和 40000 小时进行计算。

在 60 Hz 时，数值将相应减少 10%。对于双速电机，数值将以较高的速度为准。

需提供同时存在径向力和轴向力的允许负载值，请联系 ABB。

给定轴向力  $F_{AD}$ ，假设 D 端轴承由锁环锁定。



安装方式 IM B3

### 允许轴向力

电机尺寸	极数	安装形式 IM B3, 深沟球轴承				安装形式 IM V1, 深沟球轴承			
		20 000 小时		40 000 小时		20 000 小时		40 000 小时	
		$F_{AD}$ (N)	$F_{AZ}$ (N)	$F_{AD}$ (N)	$F_{AZ}$ (N)	$F_{AD}$ (N)	$F_{AZ}$ (N)	$F_{AD}$ (N)	$F_{AZ}$ (N)
71	2	625	325	515	215	640	315	530	200
	4	780	480	630	330	800	470	650	320
	6	890	590	710	410	925	570	745	390
80	2	810	470	650	315	845	450	690	290
	4	1015	675	810	470	1075	640	865	430
	6	1170	830	925	595	1225	795	980	550
90	2	885	485	720	320	945	450	775	280
	4	1170	650	945	425	1245	600	1020	375
	6	1270	870	1005	605	1360	815	1095	550
100	2	1620	1120	1280	780	1710	1060	1370	715
	4	2065	1565	1615	1115	2180	1485	1735	1035
	6	2390	1890	1860	1360	2510	1815	1980	1285
112 M, MB	2	1615	1115	1275	775	1725	1040	1385	700
	4	2060	1560	1610	1110	2210	1460	1110	1010
	6	2385	1885	1860	1360	2540	1785	2010	1260
132 M, MA	4	2245	1645	1760	1160	2460	1505	1970	1015
	6	2595	1980	2025	1425	2815	1850	2245	1280
132 MC	6	2580	1980	2010	1410	2885	1780	2315	1210
132 MBA	4	2235	1635	1750	1150	2495	1465	2010	980

# 机械设计

电机尺寸	极数	安装形式 IM B3, 深沟球轴承				安装形式 IM V1, 深沟球轴承			
		20 000 小时		40 000 小时		20 000 小时		40 000 小时	
		F <sub>AD</sub> (N)	F <sub>AZ</sub> (N)						
132 S	6	2600	2000	2030	1435	2780	1885	2210	1315
132 SB	2	1760	1160	1400	800	1910	1075	1540	705
132 SBB, SC	2	1760	1160	1395	795	1945	1045	1575	670
132	2	2210	1610	1740	1140	2435	1470	1950	985
SMB, SMC	4	2840	2240	2205	1605	3150	2035	2515	1400
132 SMD	4	2830	2200	2230	1595	3195	1995	2560	1355
132 SME	2	2210	1610	1730	1130	2490	1425	2005	940
160	2	4160	4160	3425	3425	4560	3810	3860	3110
	4	4740	4740	3920	3920	5260	4310	4440	3490
	6	4840	4840	4000	4000	5400	4420	4540	3560
180	2	5480	5480	4600 <sup>1)</sup>	4600 <sup>1)</sup>	5920	5115	5060 <sup>1)</sup>	4255 <sup>1)</sup>
	4	4360	4360	3540	3540	5080	3860	4240	3020
	6	5980	5980	4940	4630	6000	5445	5600	4385

<sup>1)</sup>最大油脂寿命38 000小时

# 机械设计

## 允许径向力

表中提供了环境温度为 25°C 时，50Hz 的正常条件下，轴向力为零时的轴伸允许径向力 (N)。分别对轴承寿命满足 20,000 小时和 40,000 小时进行计算。

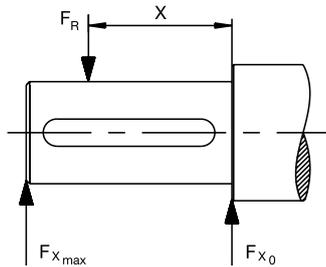
电机为底座安装型 IM B3，并且含横向力。在某些情况下，轴的强度影响允许负载力。在 60Hz 时，数值将相应减少 10%。对于双速电机，数值应以较高的速度为准。

需提供同时存在径向力和轴向力的允许负载值，请联系 ABB。

如果径向力作用于点  $X_0$  和  $X_{max}$  之间，则允许负载力  $F_R$  可以通过以下公式计算：

$$F_R = F_{X_0} - \frac{X}{E} (F_{X_0} - F_{X_{max}})$$

E：基本型号中的轴伸长度



## 允许径向力

### 机座号 71-132

电机尺寸	极数	轴伸长度(mm)	标准设计-深沟球轴承			
			25 000 小时		40 000 小时	
			$F_{X_0}$ (N)	$F_{X_{max}}$ (N)	$F_{X_0}$ (N)	$F_{X_{max}}$ (N)
71	2-6	30	680	570	680	570
80	2	40	630	750	930	750
80	4-6	40	930	750	930	750
90	2-6	50	1010	810	1010	810
100	2-6	60	2280	1800	2280	1800
112	2-6	60	2280	1800	2280	1800
132 <sup>1)</sup>	2-6	80	2120	1610	2120	1610
132 <sup>2)</sup>	2-6	80	2600	2100	2600	2100

<sup>1)</sup> 62系列轴承

<sup>2)</sup> 63系列轴承

# 机械设计

机座号 160-180										
电机尺寸	极数	轴伸长度 (mm)	标准设计-深沟球轴承				可选设计-滚柱轴承			
			20 000 小时		40 000 小时		20 000 小时		40 000 小时	
			$F_{x0}$ (N)	$F_{xmax}$ (N)	$F_{x0}$ (N)	$F_{xmax}$ (N)	$F_{x0}$ (N)	$F_{xmax}$ (N)	$F_{x0}$ (N)	$F_{xmax}$ (N)
160	2	110	4 760	3860	4100	3320	6580	4300	5620	4300
	4	110	5 180	4200	4380	3545	7340	4300	6180	4300
	6	110	5160	4180	4360	3540	7780	4300	6500	4300
180	2	110	6 060	4960	5280 <sup>1)</sup>	4305 <sup>1)</sup>	7600	5500	6560	5500
	4	110	4 800	3940	4020	3300	7280	5500	6140	5500
	6	110	6280	5140	5280	4380	8680	5500	7280	5500

<sup>1)</sup>最大油脂寿命38 000小时

# 机械设计

## 标准接线盒交付

### 机座号 71-180

位于机座顶部的接线盒由铝合金制成。接线盒两侧均有两个出线孔。机座号132\_SM, 160, 180 额外设有一个小出线孔。不包含出线葛兰。

### 接线盒出线孔

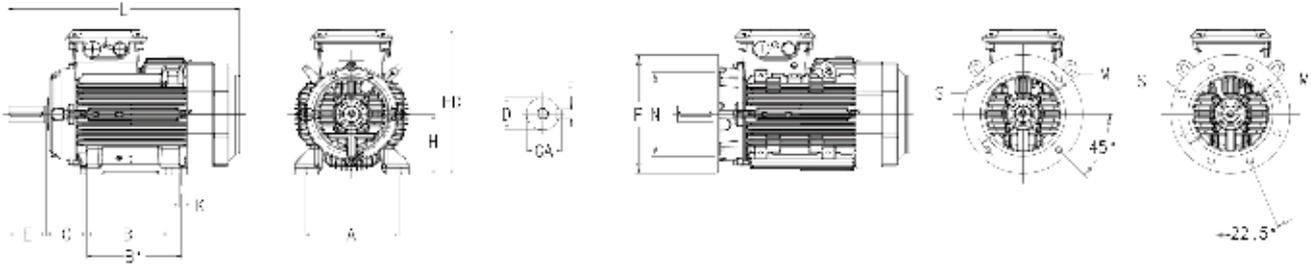
机座号	出线孔形式	电缆密封元件数量和尺寸	接线端子尺寸	最大单芯截面积 mm <sup>2</sup>
71-80	可击敲击式出线孔	2 x ( 2 x M20 )	M4	4
90-112	可击敲击式出线孔	2 x (M25 + M20)	M4	6
132 <sup>1)</sup>	可击敲击式出线孔	2 x (M25 + M20)	M5	10
132 <sup>2)</sup>	可击敲击式出线孔	2 x (M40 x M32 + M12)	M6	35
160-180	可击敲击式出线孔	2 x (2 x M40) + M16	M6	35

<sup>1)</sup>除<sup>2)</sup>外所有规格

<sup>2)</sup>SM\_

# 外形图及外形尺寸

## IE2 过程用途铝壳电机



### 底脚安装型电机 IM1001, B3和凸缘安装型电机 IM3001, B5

电机尺寸	极数	D	GA	F	E	L max	A	B	B1	C	HD	K	M	N	P	S
71		14	12.5	5	30	240	112	90		45	180	7	130	110	160	10
80		19	21.5	6	40	265.5	125	100		50	193.5	10	165	130	200	12
90		24	27	8	50	284.5	140	125		56	217	10	165	130	200	12
90	L2, LB 2-6	24	27	8	50	309.5	140	125		56	217	10	165	130	200	12
90	LD 4-6	24	27	8	50	331.5	140	125		56	217	10	165	130	200	12
100	LB2, LC 4-6	28	31	8	60	351	160	140		63	237	12	215	180	250	15
100	LD 4	28	31	8	60	373	160	140		63	237	12	215	180	250	15
112		28	31	8	60	393	190	140		70	249	12	215	180	250	15
132	SB2, M4, MA4, MBA4	38	41	10	80	447	216	140	178	89	295.5	12	265	230	300	14.5
132	SC2, MC6	38	41	10	80	487	216	140	178	89	295.5	12	265	230	300	14.5
132	SM_	38	41	10	80	550	216	140	178	89	321	12	265	230	300	14.5
160	MLA 2-6, MLB2	42	45	12	110	584	254	210	254	108	370	15	300	250	350	19
160	MLB 4-6, MLC 2-6, MLD 2-4	42	45	12	110	681	254	210	254	108	370	15	300	250	350	19
180		48	51.5	14	110	726	279	241	279	121	405	15	300	250	350	19

### IMB14 (IM3601)

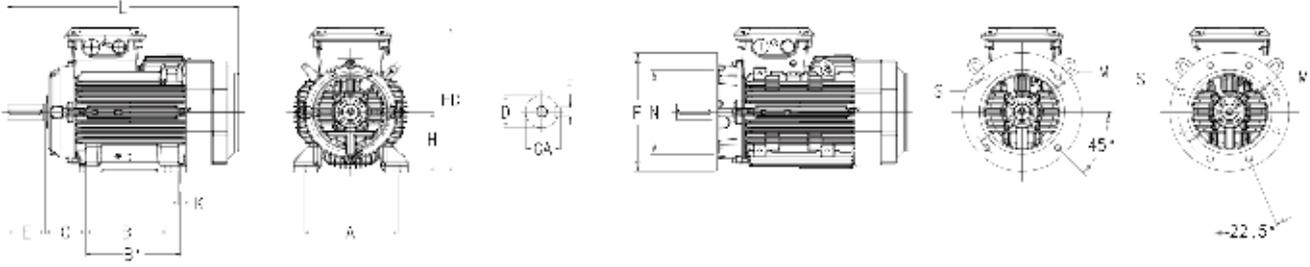
电机尺寸	M	N	P	S	电机尺寸	M	N	P	S
71	85	70	105	6	112	130	110	160	8
80	100	80	120	6	132	165	130	200	10
90	115	95	140	8	132SM_	165	130	200	10

公差	公差
A, B	±0,8
D	ISO j6 ≤ Ø 28 mm
	ISO k6 < Ø 38 mm
	ISO m6 ≥ Ø 55 mm
F	ISO h9
H	-0,5
N	ISO js6
C	±0,8

以上表格仅为主要标准尺寸，具体细节尺寸请参见网站 [www.abb.com/motors&generators](http://www.abb.com/motors&generators)。

# 外形图及外形尺寸

## IE3 过程用途铝壳电机 -K 代



### 底脚安装型电机 IM1001, B3和凸缘安装型电机 IM3001, B5

电机尺寸	极数	D	GA	F	E	L max	A	B	B1	C	HD	K	M	N	P	S
80	MB2, MC2	19	21.5	6	40	265.5	125	100		50	193.5	10	165	130	200	12
80	ME4	19	21.5	6	40	293.5	125	100		50	193.5	10	165	130	200	12
90	2-6	24	27	8	50	331.5	140	125		56	217	10	165	130	200	12
100	2-6	28	31	8	60	432	160	140		63	237	12	215	180	250	15
112	2-6	28	31	8	60	431	190	140		70	260	12	215	180	250	15
132	2-6	38	41	10	80	487	216	140	178	89	298	12	265	230	300	14.5
160	2-6	42	45	12	110	681	254	210	254	108	370	15	300	250	350	19
180	2-6	48	51.5	14	110	726	279	241	279	121	405	15	300	250	350	19

### IMB14 (IM3601)

电机尺寸	M	N	P	S	电机尺寸	M	N	P	S
80	100	80	120	6	112	130	110	160	8
90	115	95	140	8	132	165	130	200	10
100	130	110	160	8					

公差		公差	
A, B	±0,8	F	ISO h9
D	ISO j6 ≤ Ø 28 mm	H	-0,5
	ISO k6 < Ø 38 mm	N	ISO js6
	ISO m6 ≥ Ø 55 mm	C	±0,8

以上表格仅为主要标准尺寸，具体细节尺寸请参见网站 [www.abb.com/motors&generators](http://www.abb.com/motors&generators).

# 电机简介

# 机座号 71-132

尺寸		71	80	90	100	112	132
机座与端盖	材料	压铸铝					
	油漆颜色	Munsell 蓝 8B 4.5/3.25					
	防腐蚀等级	C3M (根据标准ISO/EN 12944-5)					
底脚	材料	一体式底脚					
端盖	材料	压铸铝					
	油漆颜色	Munsell 蓝 8B 4.5/3.25					
	防腐蚀等级	C3M (根据标准ISO/EN 12944-5)					
轴承	D端	6203-2Z/C3	6204-2Z/C3	6205-2Z/C3	6306-2Z/C3	6306-2Z/C3	6208-2Z/C3 6206-2Z/C3 (112 J-gen) 6308-2Z/C3 (SM_)
	N端	6202-2C/C3	6203-2Z/C3	6204-2Z/C3	6205-2Z/C3	6205-2Z/C3	6206-2Z/C3
轴向锁定轴承		Locked at D-end with internal retaining ring		D端锁定			
轴承密封	D端	V形圈					
	N端	迷宫式密封					
润滑		永久润滑封闭轴承					
		油脂适用温度范围 -40 °C ~ 160 °C					
测量接头		未包括在内					
铭牌	材料	铝					
接线盒	接线盒座/盖	压铸铝, 与机座一体					
	防腐蚀等级	C3M (根据标准ISO/EN 12944-5)					
	接线盒盖用螺钉	电镀锌钢					
连接件	电缆入口	2x(M20 + M20)		2x(M20+M25)		2x(M20+M25) <sup>1)</sup> 2x(M40+M32+M12) <sup>2)</sup>	
	接线盒	电缆接头, 6个端子		6个端子		电缆接头, 6个端子	
风扇	材料	玻璃纤维增强聚丙烯					
风罩	材料	聚丙烯					
定子绕组	材料	铜					
	绝缘	F级绝缘					
	绕组保护	可选					
转子绕组	材料	压铸铝					
平衡方法		半键平衡					
键槽		半键平衡					
排水孔		排水孔具有可闭合塞, 交付时为打开状态					
防护等级		IP 55					
冷却方式		IC 411					

<sup>1)</sup> Types S, SB, M, MA

<sup>2)</sup> Types SC, MC, SMA - SME

# 电机简介

# 机座号 160-180

尺寸		160	180
机座	材料	压铸铝	
	油漆颜色	Munsell 蓝 8B 4.5/3.25	
	防腐蚀等级	C3M (根据标准ISO/EN 12944-5)	
底脚	材料	独立铝质底脚	
端盖	材料	铸铁	
	油漆颜色	Munsell 蓝 8B 4.5/3.25	
	防腐蚀等级	C3M (根据标准ISO/EN 12944-5)	
轴承	D端	6309-2Z/C3	6310-2Z/C3
	N端	6209-2Z/C3	6209-2Z/C3
轴向锁定轴承		D端锁定	
轴承密封		两端使用密封	
润滑		永久润滑密封轴承 油脂适用温度范围 -40 °C ~ 160 °C	
测量接头		未包括在内 Not included	
铭牌	材料	铝	
接线盒	接线盒座/盖	一体式铝质接线盒	
	防腐蚀等级	C3M (根据标准ISO/EN 12944-5)	
	接线盒盖用螺钉	电镀锌钢	
连接件	电缆入口	(2xM40 + M16) + (2xM40) 击落式电缆入口	
	螺钉	M6	
	接线盒	6 个端子, 用于跟电缆接头连接 (这里不包括连接头)	
风扇	材料	玻璃纤维增强聚丙烯	
风罩	材料	钢板	
	油漆颜色	Munsell 蓝 8B 4.5/3.25	
	防腐蚀等级	C3M (根据标准ISO/EN 12944-5)	
定子绕组	材料	铜	
	绝缘	F级绝缘	
	绕组保护	PTC热敏电阻 (3 个串联), 150 °C	
转子绕组	材料	压铸铝	
平衡方法		半键平衡	
键槽		闭口键槽	
排水孔		排水孔具有可闭合塞, 交付时为打开状态	
防护等级		IP 55	
冷却方式		IC 411	

<sup>1)</sup> 6315/C3 for 2-pole motors



# 备注





### ABB中国电机与发电机业务单元区域中心

北方区域中心(北京、天津、河北、河南、山西及内蒙古)  
北京市朝阳区酒仙桥路甲10号D区1号 401楼  
邮编: 100015  
电话: +86 18101197623

南方区域中心(广东、广西、福建及海南)  
广东省广州市珠江新城珠江江西路15号珠江城大厦29楼  
邮编: 510623  
电话: +86 18116179306

华东区域中心(上海、浙江、江苏、安徽及山东)  
上海市闵行区天星路380号  
邮编: 200245  
电话: +86 18116176178

西北区域中心(陕西、宁夏、青海、甘肃及新疆)  
西安市经济技术开发区文景路中段158号3层  
邮编: 710075  
电话: +86 18112997797

西南区域中心(四川、云南、贵州、西藏及重庆)  
成都市人民南路4段三号来福士广场塔T1楼  
803-805室  
邮编: 610042  
电话: +86 18108199063

华中区域中心(湖北、湖南及江西)  
湖北省武汉市武昌区临江大道96号武汉万达中心21楼  
邮编: 430060  
电话: +86 18116177129

东北区域中心(辽宁、吉林及黑龙江)  
辽宁省沈阳市沈河区青年大街1-1号  
市府恒隆广场办公楼1座3610-3612单元  
邮编: 110063  
电话: +86 18040066506

<http://new.abb.com/motors-generators/zh>

