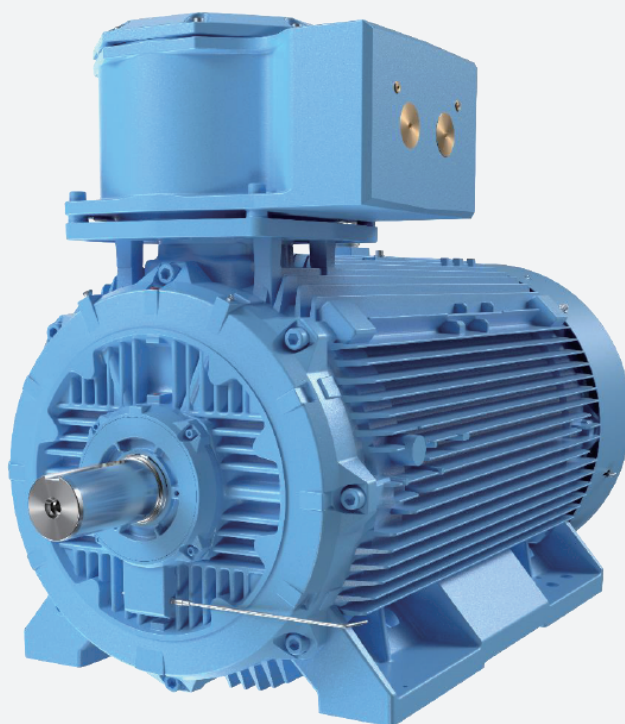


IE5 M2JAX

危险环境用高效隔爆型三相异步电动机



—

ABB 电机与发电机业务单元是拥有超过百年历史的全球行业领导者，提供全系列高效可靠的电机、发电机产品，从标准系列的电机与发电机，用于运动控制应用的伺服电机，到特殊应用的防爆电机、牵引电机等，丰富、高质的产品及组合能充分满足几乎所有行业客户的需求，广泛地应用于船舶、港口、电力、石化、水、矿山、食品饮料等众多行业。我们以最先进的技术，高质量的产品和完善的服务满足客户需求，持续提高客户的满意度。

目录

004	帮助客户实现增效节能
005	防爆标准
006 - 009	一般技术规范
010	订购信息
011	铭牌
012 - 014	适于爆炸性环境的低压电机和变频器
015	技术数据
016	外形尺寸
017 - 018	机械设计
019	接线盒
020 - 022	变量代码
023	设计配置
024	M2JAX隔爆电机结构

帮助客户实现增效节能

M2JAX 通用型隔爆三相异步电动机

通过ABB全球统一设计平台和领先的模块化设计开发的M2JAX高效隔爆型电机，是一款通用型低压铸铁高性能危险环境用隔爆电机，具备超高能效和极高的可靠性等优点，能够满足石油化工行业对电机的高能效需求，并可根据客户特殊要求提供定制化解决方案。

产品优点

- 高可靠性
 - 采用 ABB 最高质量等级，适于严酷要求并连续运转场合长达 30 年的设计使用寿命
- 高效节能
 - 符合中国国标 1 级效率等级（GB18613-2020）
- 适用于 Ex db IIB T4 防爆环境，可选 Ex db IIC T4、Ex tb IIIC T130°C Db 防爆等级
- 低振动
- 低噪音

技术参数

机座高度：280-355mm
 输出功率：45-355kW
 极数：2、4、6 极
 安装方式：B3、B5、B35 等
 机座材料：铸铁
 绝缘等级及温升：F/B
 防护等级：IP55
 防爆等级：Ex db IIB T4
 防爆证书：CNEEx, CCC

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
- 适用于严苛的工况要求
- 更长的使用寿命
- 减少电机维修费用

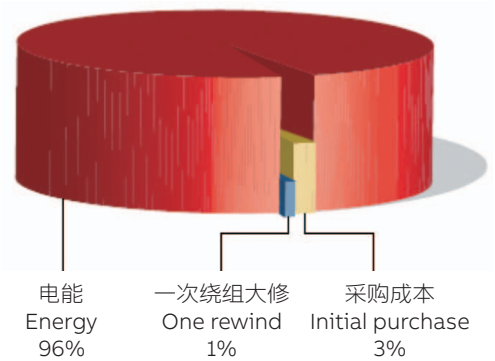
节约运行成本

使用高效 M2JAX 隔爆型电机，有效节约运行过程中消耗的电能。

电机信息	电机效率	每小时耗电量	每小时节省电量	一年节省电费 (以一年运行 8760 小时, 每度电 0.7 元计算)
132kW IE3 电机	95.4%	138.4KW	2.2KW	2.2*0.7*8760=13490.4RMB
132kW IE5 电机	96.9%	136.2KW		

在电机的生命周期里，电机采购成本只占其整个生命周期成本很小的一部分，电机使用中节能所产生的效益要远大于电机的采购成本。

运行十年成本分析
Moving the focus to decades of use



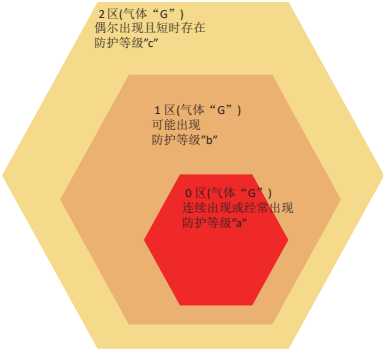
防爆标准

设备类别

- I 类：煤矿瓦斯气体环境用电气设备
- II 类：除煤矿瓦斯气体环境之外的其他爆炸性气体环境用电气设备
- III 类：除煤矿之外的爆炸性粉尘环境用的电气设备

标准 Standard IEC/EN 60079-0 GB3836.1			ATEX Directive 2014/34/EU		主要保护类型
组别	EPL	保护等级	区域	设备组别	装置类别
I（煤矿）	Ma	很高	NA	I（煤矿）	M1
	Mb	高			M2
	Ga	很高	0		1G
II（气体）	Gb	高	1	II（表面）	2G
	Gc	加强	2		3G
	Da	很高	20		1D
III（粉尘）	Db	高	21		2D
	Dc	加强	22		3D

防爆危险区分为：0 区、1 区、2 区



区域	区域定义	运用的防爆电机
0 区	爆炸性区域	目前无适合的防爆电机
1 区	容易爆炸区域	隔爆型“db”，增安型“eb”
2 区	偶然爆炸区域	隔爆型“db”，增安型“eb”，“ec”

M2JAX电机适用于 1 区和 2 区爆炸环境

温度组别

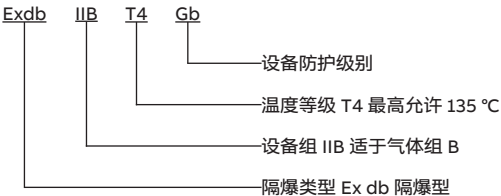
温度等级	气体 / 蒸汽的点火温度 (°C)	设备允许的最高温度 (°C)	气体示例
T1	> 450	450	氢
T2	> 300 < 450	300	乙醇
T3	> 200 < 300	200	硫化氢
T4	>135 < 200	135	乙醚
T5	>100 <135	100	
T6	> 85 <100	85	二硫化碳

气体细分

IIA	~120 种气体和蒸汽，例如丁烷 / 石油 / 丙烷
IIB	~30 种气体和蒸汽，例如乙烯 / 二甲醚 / 焦炉煤气
IIIC	三种气体：氢气 H2/ 乙炔 C2H2/ 二硫化碳 CS2

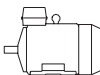
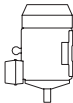
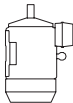
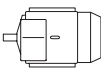
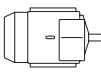
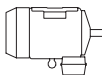
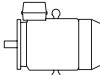
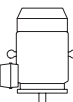
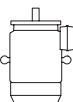
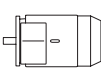
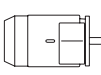
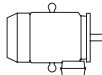
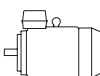
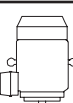
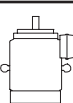
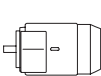
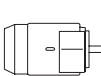
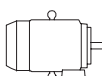
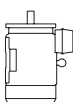
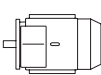
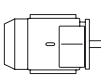
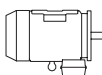
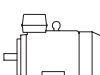
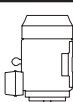
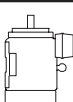
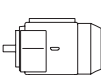
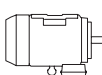
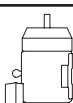
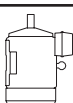
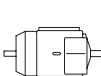
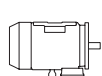
隔爆型电动机的防爆标记

气体示例：



一般技术规范

安装方式

底脚安装型电机						产品代码位置 12 A: 底脚安装型, 顶置接线盒 R: 底脚安装型, 右置接线盒 L: 底脚安装型, 左置接线盒
代码 I/ 代码 II						
						
IM B3	IM V5	IM V6	IM B6	IM B7	IM B8	
IM 1001	IM 1011	IM 1031	IM 1051	IM 1061	IM 1071	
法兰安装型电机, 大法兰						产品代码位置 12 B: 法兰安装型, 大法兰
代码 I/ 代码 II						
						
IM B5	IM V1	IM V3	*)	*)	*)	
IM 3001	IM 3011	IM 3031	IM 3051	IM 3061	IM 3071	
法兰安装型电机, 小法兰						产品代码位置 12 C: 法兰安装型, 小法兰
代码 I/ 代码 II						
						
IM B14	IM V18	IM V19	*)	*)	*)	
IM 3601	IM 3611	IM 3631	IM 3651	IM 3661	IM 3671	
底脚和法兰安装型电机, 大法兰						产品代码位置 12 H: 底脚 / 法兰安装型, 顶置接线盒 S: 底脚 / 法兰安装型, 右置接线盒 T: 底脚 / 法兰安装型, 左置接线盒
代码 I/ 代码 II						
						
IM B35	IM V15	IM V35	*)	*)	*)	
IM 2001	IM 2011	IM 2031	IM 2051	IM 2061	IM 2071	
底脚和法兰安装型电机, 小法兰						产品代码位置 12 J: 底脚 / 法兰安装型, 小法兰
代码 I/ 代码 II						
						
IM B34	IM V17	IM 2031	IM 2051	IM 2061	IM 2071	
底脚安装型电机, 可自由选择轴伸						产品代码位置 12 J: 底脚 / 法兰安装型, 小法兰
代码 I/ 代码 II						
						
IM 1001	IM 1011	IM 1031	IM 1051	IM 1061	IM 1071	

*) IEC 60034-7 中未规定。
注: 如果电机安装时轴朝上, 用户应采取措施防止水或任何其他液体沿轴流入电机。

一般技术规范

冷却
电机冷却方式的命名规范根据 IE60034-6 标准。

代码说明

冷却方式	回路方式	主冷却介质	主冷却介质的运行方式	次冷却介质	次冷却介质的运行方式
IC	4	(A)	1	(A)	6
	1	2	3	4	5

位置 1 0: 自由循环（开始） 4: 机座表面冷却
位置 2 A: 表示空气（为简化指示而省略）
位置 3 0: 自由对流 1: 自循环 6: 在机器上安装独立组件
位置 4 A: 表示空气（为简化指示而省略） W: 表示水
位置 5 0: 自由对流 1: 自循环 6: 在机器上安装独立组件 8: 相对位移

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
IP	5	5
	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		

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 IEC60034-5 或 EN60529
 - 对于 IK 代码，适用 EN50102

IP 防护
防止人员接触（或接近）带电部分，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。

一般技术规范

机械振动

根据 IEC60034-14 标准，机械振动分为 A 级、B 级振动，ABB 标准电机满足 A 级振动要求。

不同轴中心高（mm）用位移、速度和加速度表示的振动强度限值（均方根值）

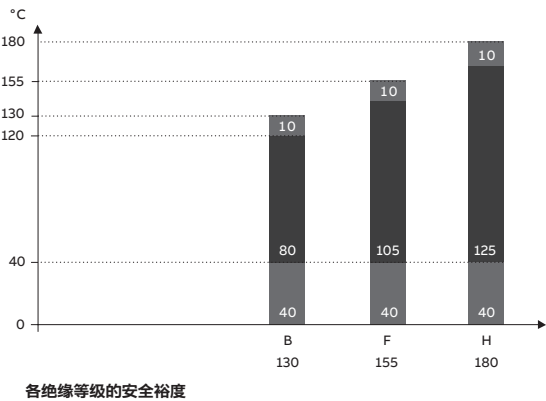
振动等级	轴中心高 mm	80 ≤ H ≤ 132		H > 132	
	安装方式	位移 μm	速度 mm/s	位移 μm	速度 mm/s
A	自由悬置	45	2.8	45	2.8
	刚性安装	-	-	37	2.3 2.8*
B	自由悬置	18	1.1	29	1.8
	刚性安装	-	-	24	1.5 1.8*

* 两倍电网频率占主导时的振动速度限值。
等级“A”适用于对振动无特殊要求的电机。
等级“B”适用于对振动有特殊要求的电机。轴中心高小于 132mm 的电机，不考虑刚性安装位移与速度，速度与加速度的接口频率分别为 10Hz 和 250Hz

绝缘

ABB 采用 F 级绝缘材料，B 级温升，是当今业界最通用的要求。

F 级绝缘系统 B 级温升的采用，使 ABB 产品可获得 25℃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 and 海拔，或在电压和频率波动较大情况下使用成为可能。这一设计同样可延长绝缘寿命。例如，绕组温升每降低 10-15K，绕组寿命延长一倍。



- B 级绝缘（130℃）**
 - 额定环境温度 40℃
 - 最大允许温升 80K
 - 热点温升裕度 10K
- F 级绝缘（155℃）**
 - 额定环境温度 40℃
 - 最大允许温升 105K
 - 热点温升裕度 10K
- H 级绝缘（180℃）**
 - 额定环境温度 40℃
 - 最大允许温升 125K
 - 热点温升裕度 10K

一般技术规范

表面处理

ABB 低压高性能过程用途电机标准喷漆系统符合 ISO/EN 12944:2 的腐蚀类别 C3M。ISO/EN 12944 将耐用性分为 3 个范围: 低 (L)、中 (M) 和高 (H)。低耐用性 (L) 相当于可使用 2-5 年, 中耐用性 (M) 相当于可使用 5-15 年, 高耐用性 (H) 相当于可使用 15 年以上。

所述耐用性不是保证一定能够达到的时限。相反, 它只是一项技术因素, 有助于用户制定维护方案。由于褪色、粉化、污染, 磨损或其他原因, 通常需要更加频繁地进行周期性维护。

ABB 的标准耐腐蚀表面处理的等级为 C3M (相当于中等耐腐蚀性及耐用性)。其他腐蚀类别 (C4M 和 C5M) 作为可选项。

ABB 的标准色为 Munsell 蓝 8B 4.5/3.25。可以使用其他颜色, 可以使用变量代码 114 进行订购。

腐蚀类别	室外空气	室内空气	ABB
C1 – 很低	-	空气清洁且供暖的建筑, 如办公室、商店、学校、酒店	不可用
C2 – 底	空气污染度低, 大多数为农村地区	不供暖、可能发生冷凝现象的建筑, 如仓库、体育馆	不可用
C3 – 中等	城市及工业区空气, 中等程度的二氧化碳污染, 盐度较低的沿海地区	温度高且空气受到一定程度污染的生产厂房, 如食品加工厂、洗衣房、酿酒厂、乳制品厂	标准表面处理
C4 – 高	工业区及盐度为中等的沿海地区	化工厂、游泳池、沿海造船厂	可选的表面处理, 变量代码为 115
C5 – I – 很高	湿度大且气体腐蚀性强的工业	几乎完全处于冷凝状态且受到污染程度大的建筑或区域	不可用
C5 – M – 很高	盐度高的沿海及近海区域	几乎完全处于冷凝状态且受到污染程度大的建筑或区域	可选的表面处理, 变量代码为 754、711

订购信息

订购时，请按照以下示例指定电机型号、尺寸和产品代码。

示例	
电机型号	M2JAX 280 SMA
极数	2
安装方式（IM 代码）	IM B3（IM 1001）
额定输出	75kW
产品代码	3GJA281210-ADP
变量代码（如需）	

产品代码说明

电机型号	机座号	产品代码	安装方式代码，电压和频率代码，生成代码	变量代码
M2JAX	280SMA	3 G J A 2 8 1 2 1 0 - A D P		002 等
		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14		

位置 1 - 4			
M2JAX：具有铸铁机座的全封闭式防爆电机			
位置 5 和 6			
IEC 规格			
08：80	09：90	10：100	11：112
13：132	16：160	18：180	20：200
22：225	25：250	28：280	31：315
35：355	40：400	45：450	
位置 7			
转速（极对）			
1：2 极			
2：4 极			
3：6 极			
4：8 极			
5：10 极			
6：12 极			
位置 8-10			
序列号			

位置 11
-（破折号）
位置 13
电压和频率
单速电机
D: 660 VY, 380 VΔ 50Hz, 440 VΔ 60 Hz
位置 14
生成代码 P
生成代码后面附加根据危险区域的变量代码，参见以下示例以及具有变量代码的相应页面：
461 防爆设计，第 IIC 组

适于爆炸性环境的低压电机和变频器

在爆炸性环境中，变频器结合电机使用可提供重大好处。优点包括可通过调节电机转速改善过程控制，以及节能并因此改善环境性能。

为了确保变频器与电机组合的安全性以及应用的最大可用性，必须考虑某些标准。这些要求取决于所使用的保护类型，以及电机是属于更广泛系统中的一个组件还是一个单独的子系统。

ABB提供适于爆炸性环境的电机，可结合具有以下保护类型的变速驱动器一起使用：隔爆、增安（根据要求）、无火花和粉尘防爆。这些电机设计结合变频器一起使用并获得认证。下面提供了适合不同保护类型以及最常见变频器类型的解决方案。更多信息参见安装、操作、维护和安全手册。本目录所涵盖的防爆、无火花或增安Ex ec和粉尘防爆电机均已结合采用DTC控制的ABB ACS800、ACS880变频器以及采用标量控制或矢量控制的ACS 550和ACS580变频器进行了测试。

1. 热规格和保护

IEC和EN标准规定了确保不超过表面温度等级的要求，不同保护类型所允许的方法略有不同，通常可以采用以下方法：结合变频器的组合型式测试，或者使用内置温度传感器（如PTC或Pt100）提供直接表面温度保护。必须适当选择探测器的跳闸温度并进行认证，以保护电机的表面温度等级。

	防爆 Ex d / Ex de or Ex db / Ex db eb T4	增安 Ex e 或 Ex eb、T3	增安 Ex ec、T3	粉尘防爆 - Ex t T125° C 或 T150° C
安全运行标准	外表面温度不超过温度等级	电机内部或外部任何部位的表面温度均不超过温度等级	正常运行时，电机内部或外部任何部位的表面温度均不超过温度等级	外表面温度不超过温度等级（如 125° C）
结合采用 DTC 控制的 ABB ACS 800、ACS 880 或者 ACS 550、ACS580 变频器	已进行组合型式测试，遵循特定负载能力曲线时，无需进一步测试。采用温度探测器（VC813 或 816）提供可选直接表面温度保护	电机必须结合特定变频器进行测试和认证	已进行组合型式测试，遵循特定负载能力曲线时，无需进一步测试。	已进行组合型式测试，遵循特定负载能力曲线时，无需进一步测试。采用温度探测器（VC813 或 816）提供可选直接表面温度保护，温度等级 = T150° C
使用其他类型 PWM 变频器	采用温度探测器（VC813 或 816）提供强制性直接温度保护	电机必须结合特定变频器进行测试和认证	必须结合特定变频器进行测试	采用温度探测器（VC813 或 816）提供表面温度保护，温度等级 T150° C
变频器操作包含在标准证书中	是，还可提供用于组合的 ATEX 符合性声明的附录	否	是，还可提供用于组合的 ATEX 符合性声明的附录	是，还可提供用于组合的 ATEX 符合性声明的附录

使用温度等级要求低于表中所示表面温度的电机时，必须根据情况确定规格，通常需要执行变频器与电机的组合型式测试，以确认安全运行。

1.1 温度探测器保护

机座号为200及以上的所有ABB铸铁壳防爆电机以及铝壳电机均配有PTC热敏电阻，以防止绕组温度超过绝缘材料的热限值（通常F级或最大155°C）。尽管并不强制连接标准热敏电阻，但建议连接。

也可以确定安装在定子绕组中的热敏电阻规格并进行认证，从而保护温度等级为T4的防爆电机以及温度等级为T150°C的粉尘防爆电机的表面温度。通过添加附加代码813即可实现这一目的。对于已与变频器一起进行测试的电机，当遵循第7节中的指定负载能力曲线时，此类温度探测器的使用是可选的，但仍然建议使用，因为它们将提供有用的额外保护。对于未进行测试的组合，如与非ABB品牌的变频器一起使用时，除非安排单独的组合测试，否则必须使用此类探测器。如果首选使用Pt100提供表面温度保护，应使用附加代码816。

在增安型和无火花型电机中，并不能可靠地布置通过温度探测器提供表面温度保护，因为这些保护类型已经包括外部和内部的所有表面温度保护。在此类电机中，温度探测器仅保护绝缘。

在遵循ATEX指令的国家，热敏电阻或其他温度探测器必须（如果连接）连接到ATEX认可的、能够独立工作并可可靠切断电机电源的继电器。这种认可的温度检测继电器可作为很多ABB变频器的标准集成选件，但也可以用于单独控制变频器的供电。

2. 运行速度

当电机结合变频器使用时，其实际运行速度可能与标称速度（即刻印在铭牌上的速度）出现很大偏差。当在较高速度下运行时，确保不超过电机的最高允许转速或设备整体的临界速度。

允许的最大速度必须标识在铭牌上。此铭牌可以是一个单独标牌或变速驱动电机所需的常规标牌。

3. 铭牌

EN和IEC标准要求变速运转中使用的电机必须随附展示电机预期参数的铭牌。可提供两种不同的铭牌：一种是以标称转矩百分比显示负载能力值的通用铭牌。这种铭牌可通过附加代码181进行订购。另一种铭牌包含订单具体数据，可以通过附加代码163进行订购。

ABB Motors 上海ABB电机有限公司					
CONVERTER SUPPLY					
VALID FOR 220–415V FWP 50Hz					
3~Motor					
No					
Min. switching frequency: DTC 2 kHz PWM 3 kHz					
I=1.5 x I _N tOL=10 s tCOOL=10 min					
Duty S9 ACS800/880 with DTC CONTROL					
f [Hz]	5	20	45	50	60
IC411 T/Tn[%]	55	90	100	92	76
IC416 T/Tn[%]	100	100	100	92	76
ACS550/580/Other PWM					
f [Hz]	15	20	45	50	60
IC411 T/Tn[%]	75	85	95	87	71
IC416 T/Tn[%]	95	95	95	87	71
Ex. Temp. Control for converter operation by PTC 150°C					
ABB IEC 60034-1					

ABB Motors 上海ABB电机有限公司					
CONVERTER SUPPLY					
VALID FOR 380–415V FWP 50Hz					
3~Motor					
No					
Min. switching frequency: DTC 2 kHz PWM 3 kHz					
I=1.5 x I _N tOL=10 s tCOOL=10 min					
Duty S9 ACS800/880 with DTC CONTROL					
f [Hz]	5	20	45	50	60
IC411 T/Tn[%]	75	90	100	92	76
IC416 T/Tn[%]	100	100	100	92	76
ACS550/580/Other PWM					
f [Hz]	15	20	45	50	60
IC411 T/Tn[%]	80	85	95	87	71
IC416 T/Tn[%]	95	95	95	87	71
Ex. Temp. Control for converter operation by PTC 150°C					
ABB IEC 60034-1					

当检查特定电机是否适合其预期应用以及设置逆变器运行限值时，应使用这些参数。

4. 绕组绝缘

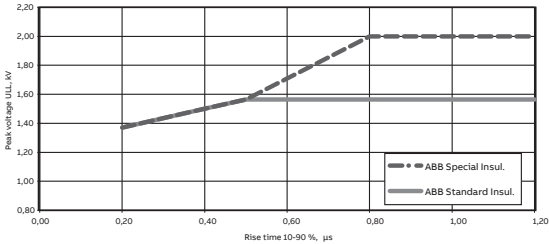
电压源变频器的输出电压由陡电压脉冲组成。电缆中的反射脉冲在到达电机端子处时会变得更高、更陡。因此，必须根据电机端子处的实际脉冲选择电机绝缘。

4.1 相间电压

电机端子处允许的最大相间电压峰值与脉冲上升时间呈函数关系，参见图1。

最高曲线（“ABB特殊绝缘”）适用于搭配附加代码为405的变频器、带有特殊绕组绝缘的随机绕线电机。“ABB标准绝缘”曲线适用于本目录涵盖的所有其他随机绕线电机。

01 电机端子处允许的相间电压峰值与上升时间呈函数关系。



01

4.2 相对地电压

电机端子处允许的相对地电压峰值为：

- 标准绝缘：1300 V峰值
- 特殊绝缘：1800 V峰值

4.3 选择适合与ABB逆变器一起使用的电机的绕组绝缘

对于采用二极管供电单元（不受控制的直流电压）的 ABB ACS800、ACS 880、ACS550和ACS580单驱动器，可以利用表2选择电机绕组绝缘和变频器输出滤波器。

逆变器的标称电源电压 U_N	所需的绕组绝缘和滤波器
逆变器的标称电源电压 U_N $U_N \leq 500V$	标准绝缘
逆变器的标称电源电压 U_N $U_N \leq 600V$	ABB 标准绝缘 + dU/dt 滤波器 或 ABB 特殊绝缘（附加代码 405）
逆变器的标称电源电压 U_N $U_N \leq 690V$	ABB 特殊绝缘（附加代码 405） 和 逆变器输出的 dU/dt 滤波器
逆变器的标称电源电压 U_N $600V < U_N \leq 690V$ 电缆长度 > 150 m	ABB 特殊绝缘（附加代码 405）

表2.选择适合采用不受控直流电压的ABB ACS800、ACS880、ACS550或ACS 580驱动器所驱动的电机的绕组绝缘和变频器输出滤波器。

4.4 选择所有其他变频器的绕组绝缘

必须限制电压应力，确保其低于第4.1和4.2段中提供的公认限值。确定电机规格时，必须考虑安装任何滤波器的影响。

5.轴承电流

在所有变速应用中，必须避免轴承电压和电流，以确保应用的可靠性和安全性。为此，必须使用绝缘轴承或轴承结构、共模滤波器以及适当的电缆和接地方法。

5.1 消除使用ABB ACS800、ACS880和ACS550变频器时的轴承电流

对于采用二极管供电单元（不受控制的直流电压）是 ABB ACS800、ACS880、ACS550和ACS580变频器，必须采用以下方法，以避免电机中的有害轴承电流：

机座号	预防措施
250 及以下	无需措施
280-315	绝缘非驱动端轴承
355-450	绝缘非驱动端轴承 和 逆变器上安装共模滤波器

共模滤波器

共模滤波器会减少共模电流，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相位或主电压产生重大影响。欲了解更多信息，请参考ABB驱动器目录。

绝缘轴承

带有氧化铝绝缘和密封内孔或外孔的轴承作为标准，附加代码为701。在特殊应用中，也可以使用混合轴承，即带有非导电陶瓷滚动元件的轴承。可以按需提供有关选择正确部件的更多信息。

5.2 消除使用所有其他变频器时的轴承电流

用户应负责保护电机和所驱动的设备免受有害的轴承电流。可遵守第5.1节中提供的说明，但不能保证其在所有情况下的都有效。

6.布线、接地和EMC

使用变频器会对驱动系统的布线和接地提出更高的要求。为了确保系统正确接地，应遵守安装、操作、维护手册中的电磁兼容性要求并避免轴承电流。使用附加代码704可以获得提供PE同心导体360°接合的EMC电缆密封套，很多铠装电缆的防爆密封套也可提供类似的接合。

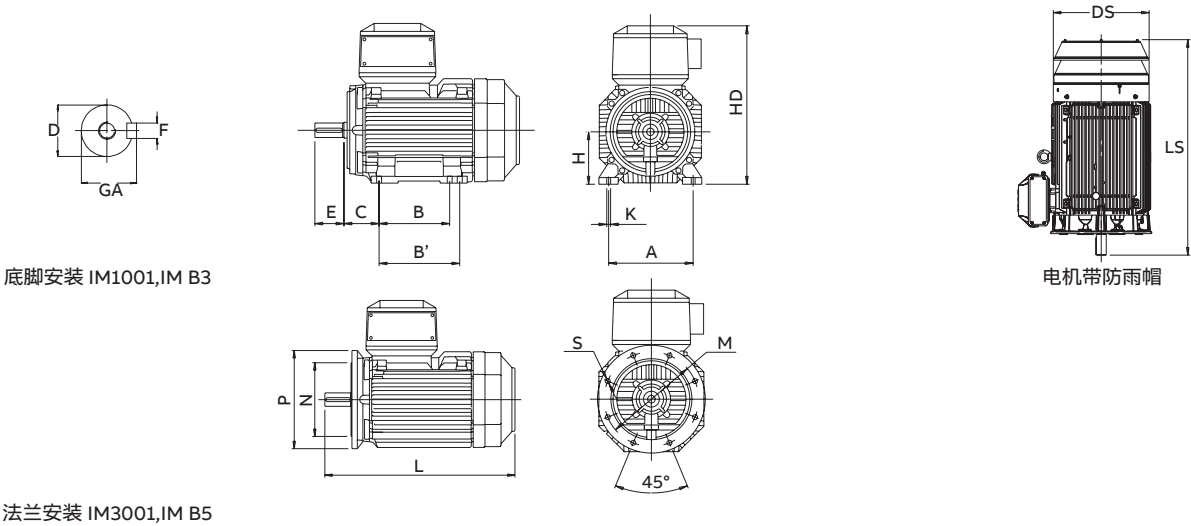
技术数据

IE5

IP55 – IC411 – 绝缘等级 F, 温升等级 B
符合GB 18613-2020 的1 级能效

输出	电机型号	产品代码	转速	效率 IEC 60034-30-1: 2014			功率因数	电 流		转矩			转动惯量	重量	声压等级
(kW)			(r/min)	满载 100%	3/4 负载 75%	1/2 负载 50%	cosΦ	I _N A	I _s /I _N	T _N Nm	T _i /T _N	T _B /T _N	J=1/4 GD ² kgm ²	kg	LPA dB
3000 r/min = 2 极 / 2 poles			380 V 50Hz			CENELEC- 设计 design									
75	GB1 M2JAX 280SMA 2	3GJA281210-P	2979	96.5	96.6	96.2	0.89	133	8.3	240	2.7	3.2	0.920	783	76
90	GB1 M2JAX 280MLA 2	3GJA281410-P	2981	96.6	96.6	96.2	0.89	160	9.4	288	3.3	3.4	1.12	900	78
110	GB1 M2JAX 315SMA 2	3GJA311210-P	2985	96.8	96.8	96.4	0.89	194	7.6	352	1.9	3.0	1.70	1165	72
132	GB1 M2JAX 315MLA 2	3GJA311410-P	2986	96.9	96.9	96.5	0.88	235	8.6	422	2.3	3.8	1.90	1244	72
160	GB1 M2JAX 315MLB 2	3GJA311420-P	2984	97.0	97.1	96.8	0.89	282	8.7	512	2.4	3.8	2.00	1291	73
185	GB1 M2JAX 315MLC 2	3GJA311430-P	2979	97.1	97.3	97.2	0.89	325	7.4	593	1.8	2.6	2.10	1324	74
200	GB1 M2JAX 315MLD 2	3GJA311440-P	2977	97.2	97.5	97.5	0.90	347	6.9	642	1.8	2.2	2.10	1334	75
220	GB1 M2JAX 355SMA 2	3GJA351210-P	2984	97.2	97.2	96.8	0.88	391	8.4	704	2.2	3.3	3.64	1937	78
250	GB1 M2JAX 355SMB 2	3GJA351220-P	2982	97.2	97.3	97.0	0.89	439	7.6	801	2.0	3.0	3.64	1934	78
280	GB1 M2JAX 355MLA 2	3GJA351410-P	2985	97.2	97.1	96.6	0.87	503	7.7	896	2.3	3.6	3.94	2093	79
315	GB1 M2JAX 355MLB 2	3GJA351420-P	2982	97.2	97.2	96.9	0.87	566	6.9	1009	2.2	3.2	3.94	2093	80
355	GB1 M2JAX 355MLC 2	3GJA351430-P	2982	97.2	97.2	96.9	0.86	649	7	1137	2.7	2.7	4	2222	83
1500 r/min = 4 极 / 4 poles			380 V 50Hz			CENELEC- 设计 design									
75	GB1 M2JAX 280SMA 4	3GJA282210-P	1488	96.7	96.9	96.6	0.87	136	8.4	481	3.0	3.2	1.70	796	62
90	GB1 M2JAX 280MLA 4	3GJA282410-P	1489	96.9	97.1	96.8	0.86	164	9.0	577	3.7	3.4	1.99	903	63
110	GB1 M2JAX 315SMA 4	3GJA312210-P	1489	97.0	97.2	97.2	0.86	200	7.6	706	2.5	2.8	3.00	1198	66
132	GB1 M2JAX 315LKA 4	3GJA312810-P	1490	97.1	97.3	97.1	0.86	240	8.1	846	2.6	3.7	4.10	1504	67
160	GB1 M2JAX 315LKB 4	3GJA312820-P	1491	97.2	97.3	97.1	0.87	287	7.6	1025	2.2	3.6	4.20	1571	67
185	GB1 M2JAX 315LKC 4	3GJA312830-P	1493	97.3	97.3	96.9	0.84	344	8.8	1183	2.7	4.1	4.60	1643	68
200	GB1 M2JAX 315LKD 4	3GJA312840-P	1492	97.4	97.5	97.3	0.85	367	8.5	1280	2.6	4.1	4.60	1648	68
220	GB1 M2JAX 355SMA 4	3GJA352210-P	1493	97.4	97.4	97.0	0.85	404	7.6	1407	2.2	4.0	6.97	2035	78
250	GB1 M2JAX 355MLA 4	3GJA352410-P	1493	97.4	97.4	97.0	0.85	459	7.9	1598	2.3	3.6	7.55	2190	78
280	GB1 M2JAX 355MLB 4	3GJA352420-P	1493	97.4	97.4	97.1	0.86	508	7.1	1791	2.2	3.7	7.56	2190	79
315	GB1 M2JAX 355MLC 4	3GJA352430-P	1494	97.4	97.4	97.0	0.85	578	8.2	2014	2.3	4.0	8.17	2277	79
355	GB1 M2JAX 355MLD 4	3GJA352440-P	1490	97.4	97.4	97.3	0.88	631	8.4	2275	2.6	2.9	9.20	2298	82
1000 r/min = 6 极 / 6 poles			380 V 50Hz			CENELEC- 设计 design									
45	GB1 M2JAX 280SMA 6	3GJA283210-P	993	95.8	96.0	95.7	0.85	84.0	8.2	433	3.0	2.9	2.59	775	66
55	GB1 M2JAX 280MLA 6	3GJA283410-P	993	96.0	96.2	95.9	0.85	102	8.6	529	3.2	3.0	3.13	898	68
75	GB1 M2JAX 315SMA 6	3GJA313210-P	994	96.3	96.6	96.5	0.83	143	7.6	721	2.5	2.7	5.00	1155	61
90	GB1 M2JAX 315MLA 6	3GJA313410-P	993	96.5	96.8	96.8	0.84	169	6.9	865	2.5	2.9	5.70	1258	61
110	GB1 M2JAX 315MLB 6	3GJA313420-P	993	96.6	96.9	96.8	0.84	207	7.3	1057	2.5	3.0	6.50	1311	62
132	GB1 M2JAX 315LKA 6	3GJA313810-P	993	96.8	97.1	97.0	0.84	248	7.5	1269	2.6	3.2	7.70	1540	62
160	GB1 M2JAX 355MLA 6	3GJA353410-P	995	96.9	97.0	96.7	0.85	295	8.4	1535	2.4	3.2	12.0	2173	72
185	GB1 M2JAX 355MLB 6	3GJA353420-P	995	97.0	97.1	96.9	0.85	341	8.3	1775	2.4	3.4	12.0	2173	72
200	GB1 M2JAX 355MLC 6	3GJA353430-P	995	97.0	97.3	97.1	0.84	373	7.6	1920	2.2	3.6	12.7	2228	73
220	GB1 M2JAX 355MLD 6	3GJA353440-P	995	97.0	97.2	97.1	0.83	415	7.6	2112	2.3	3.6	13.3	2280	73
250	GB1 M2JAX 355MLE 6	3GJA353450-P	995	97.0	97.2	97.1	0.83	472	7.4	2399	2.3	3.5	13.9	2338	74
280	GB1 M2JAX 355LKA 6	3GJA353810-P	995	97.0	97.1	96.8	0.83	529	9.2	2687	2.9	3.2	15.6	2646	74
315	GB1 M2JAX 355LKB 6	3GJA353820-P	995	97.0	97.1	97.0	0.84	588	8.3	3023	2.6	2.9	15.6	2646	76
355	GB1 M2JAX 355LKC 6	3GJA353830-P	995	97.0	97.3	97.0	0.80	694	7.0	3407	2.7	2.8	16.5	2770	76

外形尺寸



机座号	IM 1001, IM B3 和 IM 3001, IM B5										IM 1001, IM B3					IM 3001, IM B5					防雨帽				
	D 极数		GA 极数		F 极数		E 极数		L max 极数		O ¹⁾	A	B	B'	C	HD	K	H	M	N	P	S	DS	LS 极数	
	2	4-6	2	4-6	2	4-6	2	4-6	2	4-6														2	4-6
280 SM_	65	75	69	79.5	18	20	140	140	1090	1090	100	457	368	419	190	862	24	280	500	450	550	18	555	1215	1215
280 ML_	65	75	69	79.5	18	20	140	140	1192	1192	100	457	419	457	190	862	24	280	500	450	550	18	555	1317	1317
315 SM_	65	80	69	85	18	22	140	170	1176	1206	115	508	406	457	216	929	28	315	600	550	660	23	624	1326	1356
315 ML_	65	90	69	95	18	25	140	170	1287	1317	115	508	457	508	216	929	28	315	600	550	660	23	624	1437	1467
315 LK	-	90	69	95	18	25	140	170	-	1475	115	508	508	560/ 710	216	929	28	315	600	550	660	23	624	-	1625
355 SM_	70	100	74.5	106	20	28	140	210	1409	1479	130	610	500	560	254	1124	35	355	740	680	800	23	590	1559	1629
355 ML_	70	100	74.5	106	20	28	140	210	1514	1584	130	610	560	630	254	1124	35	355	740	680	800	23	590	1664	1734
355 LK_	-	100	74.5	106	20	28	140	210	-	1834	130	610	630	710/ 900	254	1124	35	355	740	680	800	23	590	-	1984

1) 风罩末端到墙体之间需预留的通风尺寸

公差	
A, B	± 0,8
D, DA	ISO k6 < Ø 50mm
	ISO m6 > Ø 50mm
F, FA	ISO h9
H	-0.5
N	ISO j6
C, CA	± 0.8

所有尺寸单位都是mm
具体图纸请查询ABB官网
‘www.abb.com/motors&generators’或联系ABB

机械设计

机座

电机机座、端盖和接线盒均采用铸铁制造。机座采用整体式铸铁底脚能够实现稳固的安装及最大程度的降低振动。

可选择底脚安装、法兰安装以及二者结合的电机。

排水孔

标准防爆电机无排水孔和排水塞。

吊环

所有电机均配有吊环，以安全提升电机。吊环设计用于仅提升电机，不得用于同时提升电机和其所安装的设备。

机座	吊环类型	水平安装 B3, B35	垂直安装 V1, V3
280-355	分体式	1 个，电机顶部，靠近接线盒	2 个，D 端或 N 端

加热元件

加热元件安装在定子绕组线圈端部，以免绕组在潮湿条件下发生腐蚀或绝缘失效。加热元件的功率如下表所示。您可以使用变量代码 450 或 451 订购加热元件。

机座号	280	315	355
功率 (W)	60	2x60	2x60

轴承

M2JAX电机安装有如下表所示的单排深沟润滑脂润滑滚珠轴承。

标准设计

机座号	极数	标配设计	
		深沟球轴承	
		D 端	N 端
280	2	6316/C3	6316/C3
	4-6	6316/C3	6316/C3
315	2	6316/C3	6316/C3
	4-6	6319/C3	6316/C3
355	2	6316M/C3	6316M/C3
	4-6	6322/C3	6316/C3

轴向锁定轴承

采用深沟滚珠轴承的所有电机均在 D 端标配轴向锁定轴承。

机座号 280-355 的轴承密封件

机座	极数	标配设计		VC 设计
		D 端	N 端	D 端径向密封 (VC072)
280-355	2-6	迷宫密封	迷宫密封	不适用

机械设计

轴承寿命及润滑

根据 ISO 281，轴承的正常寿命 L10h 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工作小时数。50% 的轴承至少达到这一数字的五倍。对于机座号高达 315 的水平安装型电机，采用耦合方式实现动力传输的轴承计算寿命 $L_{10h} \geq 100,000$ 小时。

润滑

交付时，机座号 280 及以上的电机已使用优质润滑脂预润滑。首次启动前，请从电机手册中找具体细节及说明指导。4-6 极电机的轴承使用寿命约为 40,000 小时。2 极电机的轴承使用寿命约为 20,000 小时具体的轴承使用寿命取决于电机的应用的负载条件。

配备注油嘴的电机

为机座号介于 280-355 的电机建立了润滑系统，使用阀盘，以便于润滑。电机在运行时可以进行润滑。润滑脂出油孔的两端都有隔离阀。必须在进行润滑前打开隔离阀，并于润滑 1-2 小时后关闭。这样可确保结构的紧密性，且轴承保持无尘。

在 25° C 环境温度下，根据 L1 原则，不同转速的润滑间隔时间见下表。这些数值适用于卧式安装电机（B3），这种电机轴承温度大约 80° C，使用含有复合基以及矿物油或 PAO 油的优质润滑脂。

滚珠轴承的润滑间隔时间（工作小时数）

机座号	润滑脂量 g/ 轴承	润滑脂量 g/N 端	转速 3600 r/min	转速 3000 r/min	转速 1800 r/min	转速 1500 r/min	转速 1000 r/min	转速 500-900 r/ min
滚珠轴承								
润滑间隔时间（工作小时数）								
280	35	35	1900	3200				
280	40	40			7800	9600	13900	15000
315	35	35	1900	3200				
315	55	40			5900	7600	11800	12900
355	35	35	1900	3200				
355	70	40			4000	5600	9600	10700

滚柱轴承的润滑间隔时间（工作小时数）

机座号	润滑脂量 g/D 轴承	润滑脂量 g/N 端	输出功率 kW	转速 3600r/ min	转速 3000r/ min	输出功率 kW	转速 1800r/ min	转速 1500r/ min	输出功率 kW	转速 1000r/ min	输出功率 kW	转速 500-900r /min
滚柱轴承												
润滑间隔时间（工作小时数）												
280	40	40	-	-	all	4000	5300	all	7000	all		8500
315	55	40	-	-	all	2900	3800	all	5900	all		6500

接线盒

标准接线盒

防护等级和安装选项

标准接线盒的防护等级为 IP 55。此接线盒符合防护类型“d”防爆的要求，并防止内部爆炸蔓延到周围的潜在爆炸性环境。

默认情况下，接线盒安装在电机顶部靠近驱动端。

接线盒旋转

机座号为 280-355 的标准电机接线盒可转动2*180°。对于机座号为 280-355 的电机，订货时还可使用相关变量代码选择在接线盒安装时使开口朝向 D 端或 N 端。

电缆进线口

接线盒标配下表指定电缆密封管的螺纹孔。防爆葛兰并非接线盒标配件，进线孔用具有防爆认证的金属堵头封闭，如下表所示。作为选件，也可提供适合铠装和非铠装电缆的不同类型防爆葛兰。

电缆类型和接线端子

接线端子适用于铜和铝电缆。电缆通过电缆接头连接到接线端子上，电机交付不包含电缆及电缆接头。

接地螺栓

电机至少在接线盒内配备一个接地螺栓以及机座上配备一个接地螺栓作为标配。机座上的接地螺栓位于顶部靠近接线盒处，易于从电机任意一面进行接线。

订购

为确保所提供的电机接线端子和电缆进线口满足需求，请在订购时告知电缆类型、数量、规格、外径以及可能需要的葛兰类型。交付后修改防爆接线盒上的电缆进线口将非常困难。

标准交付

如未提供其他信息，则按标准交付。

电源电缆进线口 机座号	极数	接线盒型号	螺纹孔的数量和尺寸 葛兰		端子螺栓的数量和尺寸， 6x
280	2-6	210	2 x M63x1.5	-	M12
315	2-6	370	2 x M75x1.5	-	M12
355	2-6	750	2 x M75x1.5	-	M12
辅助电缆进线口					
280-355	2-8	-	2 x M20x1.5	-	-

机座	机座上接地	主接线盒内接地
280-355	M10	2xM10

变量代码

代码	描述	机座号		
		280	315	355
管理				
531	海运包装	P	P	P
平衡				
052	A 级振动 (IEC 60034-14)	S	S	S
417	B 级振动 (IEC 60034-14)	P	P	P
423	无键平衡	P	P	P
424	全键平衡	P	P	P
轴承和润滑				
036	轴承运输锁	P	P	P
037	D 端圆柱滚子轴承	P	P	NA
040	耐高温油脂	P	P	P
041	通过注油嘴对轴承加油	S	S	S
043	SPM 振动测量接头	S	S	S
058	D 端角接触球轴承，轴向力远离轴承	P	P	P
107	轴承 Pt100(2 线)	P	P	P
128	轴承两只 Pt100(2 线)	P	P	P
129	轴承两只 Pt100(3 线)	P	P	P
130	轴承安装 Pt100(3 线)	P	P	P
433	集油管	P	P	P
654	为振动探头 (M8x1) 预留	P	P	P
795	润滑铭牌	S	S	S
796	注油嘴 JIS B 1575 PT 1/8", A 型	P	P	P
797	不锈钢 SPM 探头	P	P	P
798	不锈钢注油嘴	P	P	P
799	平扣式油嘴 ,DIN3404,M10x1 螺纹	P	P	P
800	挂针型注油嘴 JIS B 1575 PT 1/8"	P	P	P
行业标准设计				
178	不锈钢 / 耐酸螺栓	P	P	P
204	底脚安装电机的定位螺栓	P	P	S
425	防腐蚀定子和转子	P	P	P
冷却系统				
068	轻合金金属风扇	P	P	P
209	非标电压或频率 (特殊绕组)	P	P	P
文档				
141	配二维主要尺寸图	P	P	P
接地螺栓				
067	外部接地螺栓	S	S	S
525	电机脚上的外部接地螺栓	P	P	P
危险环境				
461	Ex d(e) 设计，II C 类	P	P	P
813	变频驱动，热敏电阻温控 T4	P	P	P
838	Ex tc IIIC T130° C Dc, IP6X (导电粉尘)/ Ex tD A22, IP6X T130° C	P	P	P
839	Ex tb IIIC T130° C Db, IP6X (导电粉尘)/ Ex tD A21, IP6X T130° C	P	P	P
加热元件				
450	加热带 ,100-120V	P	P	P
451	加热带 ,200-240V	P	P	P
绝缘系统				
014	H 级绝缘绕组	P	P	P
405	用于变频电源的特殊绕组绝缘	P	P	P

变量代码

代码	描述	机座号		
		280	315	355
安装方式				
009	IM 2001 底脚 / 法兰安装 ,IEC 法兰 , 由 IM 1001 派生 (B3 派生出 B35)	P	P	P
066	非标安装方式 (请指定 IM xxxx) (除 B3(1001),B5(3001), B14 (3601), IM B35 (2001) & IM B34 (2101)) 外的其它安装型式须在定单中注明)	P	P	P
305	附加吊环	P	P	P
喷涂				
111	喷漆系统 C3, 中等耐久度	S	S	S
114	特殊油漆颜色 , 标准等级	P	P	P
115	喷漆系统 C4, 中等耐久度	P	P	P
168	仅涂底漆	P	P	P
646	限定范围外的特殊油漆颜色	P	P	P
754	喷漆系统 C5, 中等耐久度	P	P	P
防护				
005	金属防护罩	P	P	P
835	根据中国标准 ,IP56	P	P	P
836	根据中国标准 ,IP65	P	P	P
837	根据中国标准 ,IP66	P	P	P
铭牌和指示牌				
002	重敲铭牌电压、频率、输出、连续工作制	P	P	P
004	标准铭牌上附加内容	P	P	P
095	重敲输出 (持续电压、频率)、间歇工作制	P	P	P
126	附加铭牌	P	P	P
135	安装额外不锈钢指示牌	P	P	P
139	附加指示牌 , 单独交付	P	P	P
159	额外带铭牌"Made in..."	P	P	P
161	附加铭牌 , 单独交付	P	P	P
163	变频铭牌 . 铭牌数据根据报价单	P	P	P
181	ABB 标准负载参数 ,VSD 驱动铭牌。配变速驱动用附件	P	P	P
轴和转子				
069	根据基本目录的双伸轴	P	P	P
070	D 端特殊轴伸 , 标准材料	P	P	P
164	闭口键槽轴伸	P	P	P
165	开口键槽轴伸	-	-	-
410	不锈钢轴 (标准或非标设计)	P	P	P
591	根据客户规格所做的特殊轴延长	P	P	P
600	N 端特殊轴伸 , 标准材料	P	P	P
标准和规范				
540	中国能效标识	S	S	S
定子绕组温度传感器				
121	定子绕组安装双金属温度开关 (NCC,3 个串联 ,130 ° C)	P	P	P
122	定子绕组安装双金属温度开关 (NCC,3 个串联 ,150 ° C)	P	P	P
123	定子绕组安装双金属温度开关 (NCC,3 个串联 ,170 ° C)	P	P	P
125	定子绕组安装双金属温度开关 (NCC,2x3 个串联 ,150 ° C)	P	P	P
127	定子绕组安装双金属温度开关 (NCC,3 个串联 ,130 ° C 以及 3 个串联 ,150 ° C)	P	P	P
435	定子绕组安装 PTC- 热敏电阻 (3 个串联),130 ° C	P	P	P
436	定子绕组安装 PTC- 热敏电阻 (3 个串联),150 ° C	S	S	S
439	定子绕组安装 PTC- 热敏电阻 (2×3 个串联),150 ° C	P	P	P
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)	P	P	P
445	定子绕组安装 Pt100(2 线) , 每相 1 个	P	P	P
446	定子绕组安装 Pt100(2 线) , 每相 2 个	P	P	P

变量代码

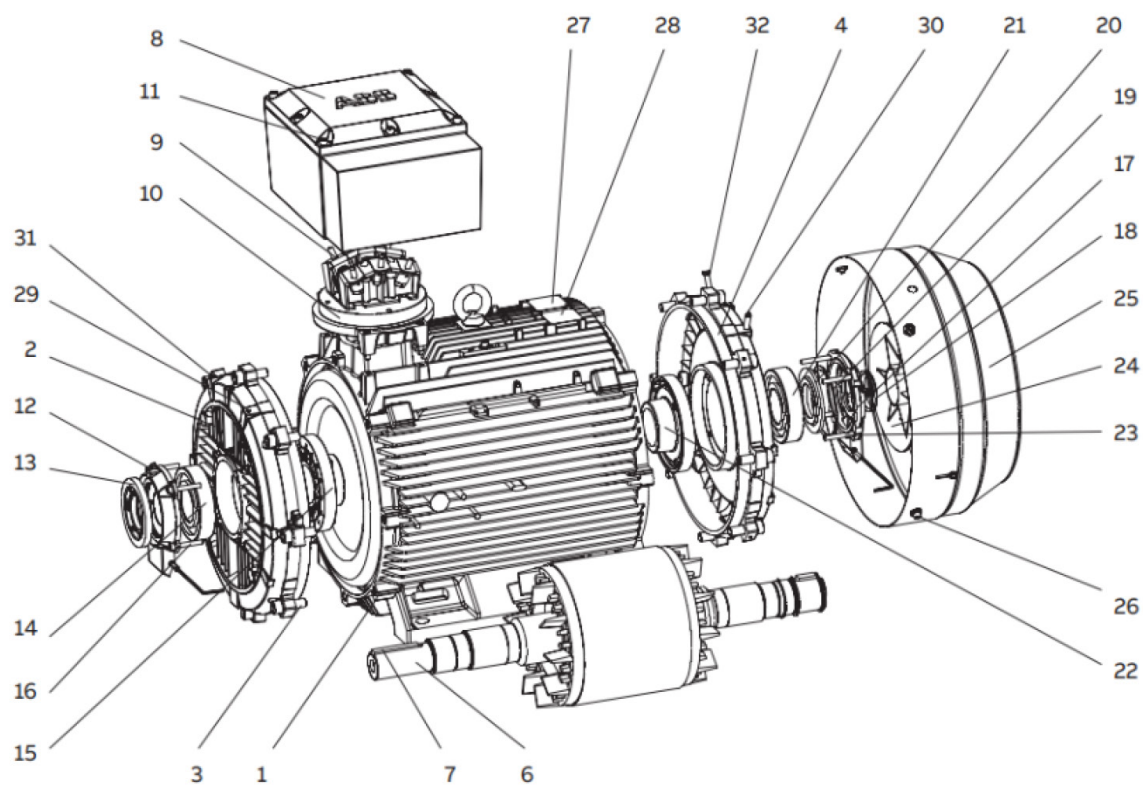
代码	描述	机座号		
		280	315	355
502	定子绕组安装 Pt100(3 线), 每相 1 个	P	P	P
503	定子绕组安装 Pt100(3 线), 每相 2 个	P	P	P
511	定子绕组安装 PTC 热敏电阻 (2x3 个串联), 130 °C	P	P	P
接线盒				
022	电缆进线孔在左侧 (从 D 端看)	P	P	P
157	接线盒防护等级 IP65	P	P	P
380	独立的测温元件接线盒, 标准材料	P	P	P
418	独立的辅助接线盒, 标准材料	P	P	P
468	电缆进口从 D 端	P	P	-
469	电缆进口从 N 端	P	P	-
568	独立的加热带接线盒, 标准材料	P	P	P
730	为 NPT 葛兰预留	P	P	P
734	标准 Ex d IIC 类葛兰, 铠装电缆	P	P	P
735	标准 Ex d IIC 类葛兰, 非铠装电缆	P	P	P
测试				
145	目录电机的型式试验报告 ,400V 50Hz	P	P	P
146	指定交货批次内的某一电机的型式试验报告	P	P	P
148	出厂试验报告	P	P	P
150	客户确认测试。测试流程用其它代码规定	P	P	P
222	指定交货批次的一台电机转矩转速曲线、型式试验 和多点负载测试, 并提交报告	P	P	P
561	超速测试。	P	P	P
562	过电压测试。	P	P	P
760	振动等级测试	P	P	P
762	对指定交货批次内的一台电机进行噪声等级测试	P	P	P
变频驱动				
701	N 端绝缘轴承	P	P	P

设计配置

防爆电机Ex db，机座号280-355

机座号			280	315	355
机座	材料		铸铁， EN-GJL-200 或更好		
	油漆颜色色调		蓝色， Munsell 8B 4.5/3.25		
	防腐等级		C3 中等（依据 ISO/EN 12944-5）		
底脚	材料		铸铁， EN-GJL-200 或更好， 一体式底脚		
轴承盖	材料		铸铁， EN-GJL-200 或更好		
轴承	D 端	2 极	6316/C3	6316/C3	6316M/C3
		4-6 极	6316/C3	6319/C3	6322/C3
	N 端	2 极	6316/C3	6316/C3	6316M/C3
		4-6 极	6316/C3	6316/C3	6316/C3
轴向锁定轴承	轴承内盖		标准情况下， D 端锁定		
轴承密封			V 型环或迷宫式密封件		
润滑			可润滑轴承		
SPM 注脂嘴			标配		
铭牌	材料		不锈钢		
接线盒	接线盒座		铸铁， EN-GJL-200 或更好		
	接线盒盖		铸铁， EN-GJL-200 或更好		
	紧固螺钉		8.8 级钢， 镀锌微蓝		
连接件	电缆引入装置		2 x M63 + 2 x M20	2 x M75 + 2 x M20	
	端子		6 个端子， 用于跟电缆接线头连接（这里不包括接线头）		
风扇	材料		聚酰胺		
	材料		热镀锌钢		
风扇罩	油漆颜色色调		蓝色， Munsell 8B 4.5/3.25		
	防腐等级		C3 中等（依据 ISO/EN 12944-5）		
定子	材料		铜		
	绝缘		绝缘等级 F		
	绕组保护		标配热敏电阻		
转子绕组	材料		压铸铝		
平衡			半键平衡		
键槽			打开		
加热元件	按需提供		60 W	120 W	
排水孔			可选		
外部接地螺栓			标配		
外壳			IP 55		
冷却方式			IC 411		

M2JAX隔爆电机结构



- | | |
|--------------------|-------------------|
| 1 定子机座 | 18 密封件, N 端 |
| 2 端盖, D 端 | 19 波形弹簧 (280-315) |
| 3 端盖螺钉, D 端 | 螺旋弹簧 (355) |
| 4 端盖, N 端 | 20 阀盘, N 端 |
| 5 端盖螺钉, N 端 | 21 轴承, N 端 |
| 6 带轴转子 | 22 轴承内盖, N 端 |
| 7 键, D 端 | 23 轴承盖螺钉, N 端 |
| 8 接线盒 | 24 风扇 |
| 9 接线板 | 25 风罩 |
| 10 中间法兰 | 26 风罩螺钉 |
| 11 接线盒盖螺钉 | 27 铭牌 |
| 12 轴承外盖, D 端 | 28 润滑标牌 |
| 13 带迷宫式密封件的阀盘, D 端 | 29 注油嘴, D 端 |
| 14 轴承, D 端 | 30 注油嘴, N 端 |
| 15 轴承内盖, D 端 | 31 SPM, D 端 |
| 16 轴承盖螺钉, D 端 | 32 SPM, N 端 |
| 17 外轴承盖, N 端 | |



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>

