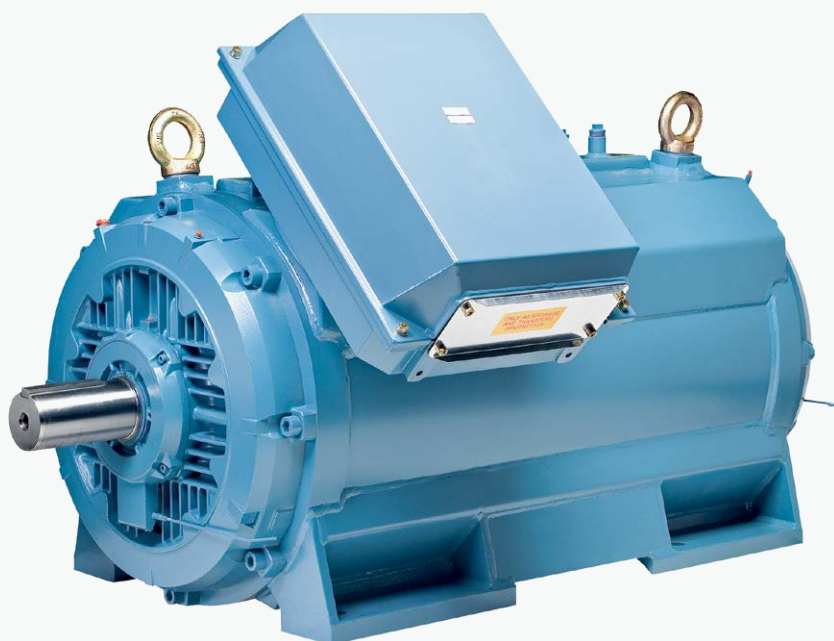


目录

低压水冷电机



—
我们提供电机、发电机、各项相应服务及专门技术, 在产品的整个使用寿命期限甚至更长的时间内, 实现节能及客户工艺改善。

低压水冷电机

机座号280-450

04	一般信息
08	机械设计
21	订购信息
22	技术数据
26	变型代码
30	尺寸图
36	铭牌
37	水冷电机简介
38	ABB电机提供的全部产品
39	欢迎访问我们的网站

一般信息

该电机系列代表了新一代水冷电机，是为响应市场对改进技术特性的需求而开发的。该系列提供 IEC 机座号 280-450。水冷是一种非常有效的将热量从电机中转移出去的方法，水冷电机每单位重量可提供较高的输出功率。冷却效率在整个速度范围内保持不变，这在恒扭矩应用中尤为重要。上述优点使该电机成为一系列用途的理想选择，包括海洋应用、水和废水泵送、印刷机和风力涡轮发电机。电机的基本结构针对变速使用进行了优化。

国际电机效率标准

自从 IEC/EN 60034-30 标准通过验证以来，低压三相异步电机的全球能效分类系统已经存在。这一系统提高了全球能效法规的统一程度。国际电工委员会（IEC）的 IEC/EN 60034-30:2008 标准定义了单速、三相、50 和 60 Hz 感应电机的能效（IE 代码）等级。该标准是统一电机测试程序、效率和产品标签要求的行动的一部分，以使全球电机购买者能够轻松识别高能效产品。IEC/EN 60034-30 中定义的能效等级基于 IEC/EN 60034-2-1:2007 中规定的测试方法。

为了提高市场透明度，IEC 60034-30 规定能效等级和能效值必须显示在电机铭牌和产品文件中。文件必须清楚地指出所使用的能效测试方法，因为不同的方法会产生不同的结果。

所有水冷电机都符合 IE2 效率等级。ABB 根据 IEC/EN 60034-2-1 使用低不确定性方法（即间接法）确定能效值，并通过测量确定额外的负载损耗。

IEC/EN 60034-30:2008

IEC/EN 60034-30:2008 为单速三相笼式感应电机定义了三个国际能效等级。

- IE1 = 标准能效（前欧洲分类方案中的 EFF2）
- IE2 = 高能效（前欧洲分类方案中的 EFF1，与美国 60 Hz 的 EPA 相同）
- IE3 = 超高能效（与美国 60 Hz 的 NEMA 超高能效相同）
- IE4 = 特级能效，符合 IEC/TS 60034-31

IEC/EN 60034-30 中定义的能效等级基于 IEC/EN 60034-2-1:2007 中规定的测试方法。

与以前由 CEMEP 协议定义的欧洲能效等级相比，范围有所扩大。

IEC/EN 60034-30 涵盖几乎所有电机（例如标准电机、危险区域电机、船用电机、制动电机）

- 单速、三相、50 Hz 和 60 Hz - 2 极、4 极或 6 极
- 额定输出功率为 0.75 至 375 kW
- 额定电压不超过 1000 V
- 工作类型为 S1（连续工作）或 S3（间歇周期性工作），额定循环持续时间系数为 80% 或更高
- 能够直接在线操作

以下电机不包括在 IEC 60034-30 中：

- 专为转换器操作而制造的电机
- 完全集成在机器（例如泵、风扇或压缩机）中不能与机器分开测试的电机

一般信息

IEC 60034-30:2008 标准中定义的最低能效值（基于 IEC 60034-2-1:2007 规定的试验方法）

	IE			IE2			IE3		
输出	标准能效			高能效			超高能效		
KW	2 极	4 极	6 极	2 极	4 极	6 极	2 极	4 极	6 极
0.75	72.1	72.1	70.0	77.4	79.6	75.9	80.7	82.5	78.9
1.1	75.0	75.0	72.9	79.6	81.4	78.1	82.7	84.1	81.0
1.5	77.2	77.2	75.2	81.3	82.8	79.8	84.2	85.3	82.5
2.2	79.7	79.7	77.7	83.2	84.3	81.8	85.9	86.7	84.3
3	81.5	81.5	79.7	84.6	85.5	83.3	87.1	87.7	85.6
4	83.1	83.1	81.4	85.8	86.6	84.6	88.1	88.6	86.8
5.5	84.7	84.7	83.1	87.0	87.7	86.0	89.2	89.6	88.0
7.5	86.0	86.0	84.7	88.1	88.7	87.2	90.1	90.4	89.1
11	87.6	87.6	86.4	89.4	89.8	88.7	91.2	91.4	90.3
15	88.7	88.7	87.7	90.3	90.6	89.7	91.9	92.1	91.2
18.5	89.3	89.3	88.6	90.9	91.2	90.4	92.4	92.6	91.7
22	89.9	89.9	89.2	91.3	91.6	90.9	92.7	93.0	92.2
30	90.7	90.7	90.2	92.0	92.3	91.7	93.3	93.6	92.9
37	91.2	91.2	90.8	92.5	92.7	92.2	93.7	93.9	93.3
45	91.7	91.7	91.4	92.9	93.1	92.7	94.0	94.2	93.7
55	92.1	92.1	91.9	93.2	93.5	93.1	94.3	94.6	94.1
75	92.7	92.7	92.6	93.8	94.0	93.7	94.7	95.0	94.6
90	93.0	93.0	92.9	94.1	94.2	94.0	95.0	95.2	94.9
110	93.3	93.3	93.3	94.3	94.5	94.3	95.2	95.4	95.1
132	93.5	93.5	93.5	94.6	94.7	94.6	95.4	95.6	95.4
160	93.7	93.8	93.8	94.8	94.9	94.8	95.6	95.8	95.6
200	94.0	94.0	94.0	95.0	95.1	95.0	95.8	96.0	95.8
250	94.0	94.0	94.0	95.0	95.1	95.0	95.8	96.0	95.8
315	94.0	94.0	94.0	95.0	95.1	95.0	95.8	96.0	95.8
355	94.0	94.0	94.0	95.0	95.1	95.0	95.8	96.0	95.8
375	94.0	94.0	94.0	95.0	95.1	95.0	95.8	96.0	95.8

一般信息

冷却名称

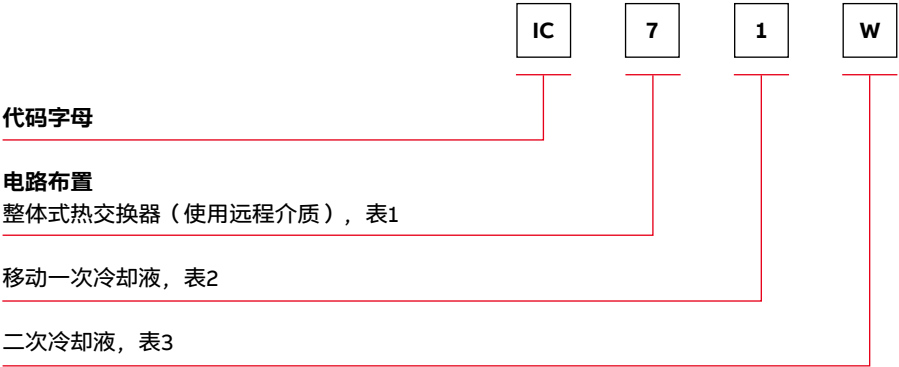


表 1. 电路布置

特征数值	简要说明	定义
7（参见注释 2）	整体式热交换器（使用远程介质）	一次冷却液在闭路中循环，并通过热交换器将热量提供给二次冷却液，二次冷却液是远程介质，内置于机器中的热交换器是机器的一个组成部分。

注释 2：热交换器的性质没有规定（肋管或普通管等）。

表 2. 移动方法（移动一次冷却液）

特征数值	简要说明	定义
1	自循环	冷却液的移动取决于主机的转速，或者通过单独的转子的作用，或者通过为此目的而设计并直接安装在主机转子上的部件，或者通过由转子或主机机械驱动的风扇或泵装置。

表 3. 冷却液（二次冷却液）

特征字母	冷却剂
W	水

一般信息

针对变速应用优化

M3LP 水冷电机的基本结构针对变速应用进行了标配优化。应考虑以下基本选择规则，详情请参考过程性能电机产品目录。

ACS 800 变频器的电机负载能力

图 1 中的曲线是带 DTC 控制的标准 ACS 800 变频器的指南（非保证值）。这些指南将电机的最大连续负载扭矩作为频率（速度）的函数，以给出与额定频率和全额定负载下的额定正弦电源相同的温升。

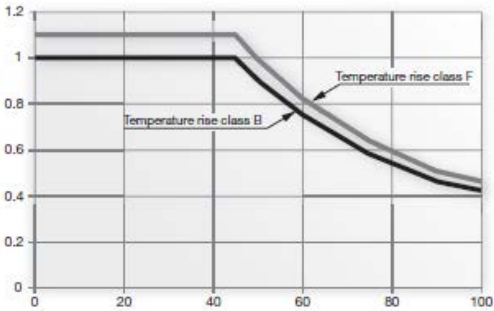


图 1.ACS 800 电机负载能力，磁场弱化点 50Hz。

绝缘保护

应考虑变速传动中绕组绝缘增加的电压应力，因此必须采取下表中描述的预防措施，以避免绝缘损坏的风险。

轴承电流

为了避免轴承电流，所有变速传动的水冷电机必须在 N 端配备绝缘轴承。

机座号	355	400、450
$U_N \leq 500V$	标准电机	常用模式滤波器
$U_N \leq 600V$	dU/dt 滤波器（电抗器）或强化绝缘	dU/dt 滤波器（电抗器）和共模滤波器或增强绝缘和共模滤波器
$U_N \leq 690V$	增强绝缘	增强绝缘、dU/dt 滤波器和共模滤波器
	和 dU/dt 滤波器（电抗器）	

机械设计

定子

根据电机的尺寸，机座材料会有所不同。机座号为 280 和 315 的电机由铸铝制成，机座内有不锈钢水管。这些机座也有模块化的支脚结构（钢）。

机座号为 355 至 450 的电机配有集成支脚，机座和支脚都是钢制的。轴承箱和接线盒由铸铁制成。电机可选择底座安装、法兰安装以及这些安装方式的组合。

标准防护等级为 IP 55，可选择更高的防护等级 IP 56。

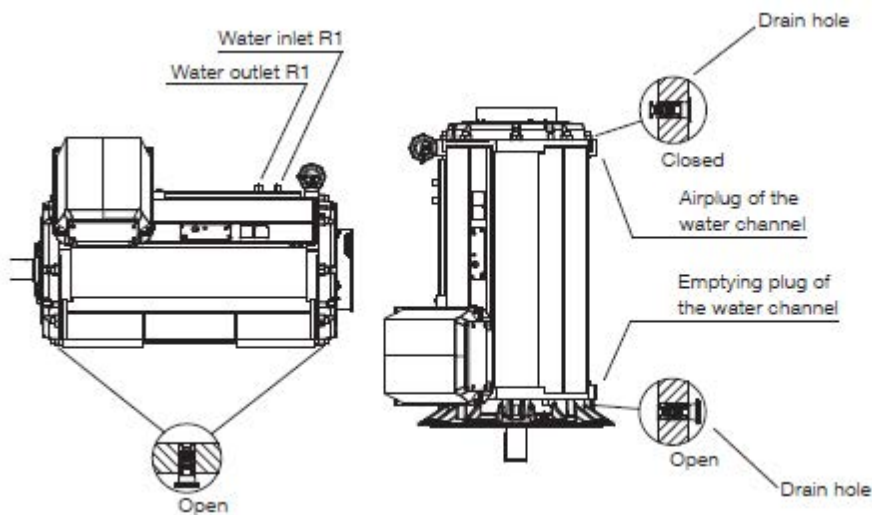
机座号为 280 到 315 ML 的电机标配不带轴承风扇，M3LP 315 ML 2 极电机类型除外。机座号为 315KH 和 355 的电机在非传动端和电机端都装有轴承风扇。机座号为 400 和 450 的电机配有轴承风扇，安装在非传动端。

排水孔

电机标配排水孔和可关闭的塞子，以避免水聚集在绕组中。

冷却通道

机座号为 355 至 450 的电机在通道的最低位置配有排空塞，在最高位置配有空气塞。由于冷却通道结构，机座号为 280-315 的电机不需要排空塞或空气塞。



机座号为 355 至 450 的排空塞和空气塞。

机械设计

冷却水要求

机座号为 280-315 的电机的冷却水要求

如果能阻止氧气进入冷却水且冷却水温度不超过 30℃，则可以使用氯化物含量高达 3000 mg/l 的水。冷却水的最高允许压力为 5 bar。

机座号为 355-450 的电机的冷却水要求

冷却水必须具有自来水的质​​量。不应使用海水或氯化物含量大于 120 mg/l 的水。冷却水的最高允许压力为 5 bar，最大推荐进水温度为 40℃。钢机座水冷结构只能与闭式淡水循环一起使用。冷却水在电机机座中的管道内循环。按照标准 EN 10025-S235JR，机座和管道的材料为碳钢。该材料在盐水和污水中容易腐蚀。腐蚀产物和污垢沉积会阻塞管道中的水流。这就是冷却系统中必须使用净水的原因。

水冷式电机基本结构的冷却水最小压力和水量见下表。

冷却系统中使用的冷却水的标准值：

- pH 6.5-9.5
- 碱度 (CaCO₃) > 1 mmol/l
- 氯化物 (Cl) < 120 mg/l
- 电导率 < 1500 μS/cm

在大多数情况下，普通自来水（家庭用水）即可满足所有要求。

也可以用防止冷却系统腐蚀、结垢和冻结（必要时）的制剂对冷却水进行抑制。选择合适的抑制剂时，必须考虑与冷却水接触的所有材料（管道、换热器等）。

出水温升为 7-15 K。

M3LP 型电机机座型号	入口数量	冷却水流量 (l/min)	最低水压 (bar)	水温升 (K)
280 SM_	1	20	2.0	7-12
315	1	30	2.0	7-12
355 ML_	1	30	2.0	10-15
355 LK_	1	35	2.0	10-15
400 L_	1	40	2.0	10-15
450 L_	1	50	2.0	10-15

机械设计

接线盒标准交付

机座号 280 至 355 的接线盒安装在电机顶部。机座号 400 和 450 的接线盒以 45°角安装在电机上，位于电机的右侧或左侧，具体在订购时确定。

尺寸为 210、370 和 750 的接线盒可旋转 4 x 90°，尺寸为 1200 的接线盒可旋转 2 x 180°。标准接线盒的防护等级为 IP 55。

接线盒配有钢制法兰，用于运输过程中的保护。标准配置中没有电缆密封套或电缆盒，但它们是可选的。请参见下表中的型号代码部分，了解确切的供货情况。

为了确保提供合适的电机终端，请在订购时说明电缆类型、数量和尺寸。非标准接线盒设计（例如非标准尺寸或防护等级）可供选择。终端适用于铜和铝电缆。使用电缆接线头（不包括在电机中）将电缆连接到端子上。

有关选项，请参见变型代码页。

标准交付 400/690V

机座号	极数	接线盒类型	接线盒开度	额定功率单芯截面 mm ²	端子螺栓规格 6 x
280SMA, SMB	2-8	210	C	2x150	M12
280SMC	2	370	D	2x240	M12
280SMC	4、8	210	C	2x150	M12
280SMD	4	370	D	2x240	M12
315KH	2-4	750	E	4x240	M12
315KH	6-8	370	D	2x240	M12
315MA, MB, MC	2-8	370	D	2x240	M12
315MLA, MLB	2	750	E	4x240	M12
315MLA, MLB	4-8	370	D	2x240	M12
355	4-6	750	E	4x240	M12
355MLC, LK	8	750	E	4x240	M12
355MLA, MLB	8	370	D	2x240	M12
400	4	1200	E	6x240	M12
400LA, LB	6-8	750	E	4x240	M12
400LC, LD	6	1200	E	6x240	M12
400LC	8	750	E	4x240	M12
450	2-6	1200	E	6x240	M12
450LA, LB	8	750	E	4x240	M12

端子螺栓规格 M12

定子机座 M10 上的接地螺栓尺寸

机械设计

下图中的接线盒和连接部件示例显示了一组接线盒和连接部件。



接线盒 370 外部



接线盒 370 内部



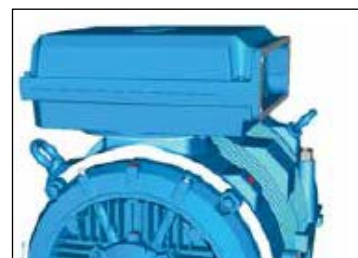
接线盒 370 (从 D 端)



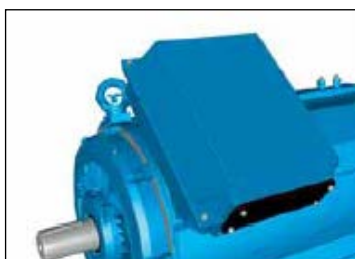
接线盒 750 外部



接线盒 750 内部



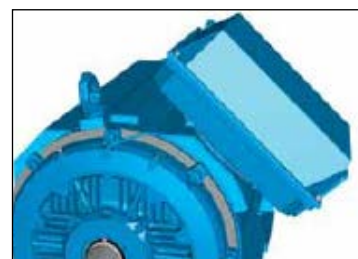
接线盒 750 (从 D 端)



接线盒 1200 外部



接线盒 1200 内部



接线盒 1200 (从 D 端)

机械设计

接线盒替代方案

可选适配器

有多种电缆端接附件可供选择，可端接一根或多根电缆。下文解释了最常见的选项，其他选项请联系 ABB。

如何订购？

- 首先检查接线盒是否允许安装电缆和芯线（参见第 18 页的电机类型和接线盒类型交叉参考）。
- 如果使用非常大的电缆，可能需要使用比标准接线盒更大的接线盒。根据电缆的外径选择正确的电缆密封套或电缆密封端装置。
- 选择合适的适配器、法兰和密封套或电缆密封端装置。
- 请注意，将接线盒转到非标准位置可能会限制某些适配器的使用。

订购示例

电机	500 kW, 4 极, 400 V, 50 Hz, B3
电缆	2 件, 外径 72 mm, 单芯横截面 200 mm ² 需要夹紧装置, 电缆从下方接入
需要一个 240 V 防冷凝加热器的接线盒和另一个 PT100 绕组接线盒, 每相 3 线, 铸铁材料	
电机	M3LP 355MLE 4 B3
适配器	E-D, 变型代码 294
电缆密封端装置	变型代码 278
夹紧	变型代码 231
辅助装置	变型代码 380、451、502、567、568



带主线盒的机座号为 355 至 450 的电机

主线盒及最大单芯横截面

只能选择一个尺寸较大的接线盒。也请检查电缆入口的容量，以确保电缆合适。

			如果需要较大的单横截面，可以选择一个尺寸更大的接线盒		
标准接线盒	开口尺寸	每相最大单横截面 mm ²	变型代码 019 接线盒 比标准接线盒大	变型代码为 019 的 开口尺寸	每相最大单横截面 mm ²
210	C	2 x 240	370	D	2 x 300
370	D	2 x 300	750	E	4 x 500
750	E	4 x 500	1200	E	4 x 500
1200	E	4 x 500	无	无	无

机械设计

可选适配器

为了便于从上方或下方进入接线盒的电缆端接，建议使用角度适配器。这些也可用于安装几个电缆密封端装置或密封套板。

适配器	变型代码	朝向接线盒的开口	电缆密封端部装置的法兰或开口	材料	备注
	292	C	C	钢	
	293	D	D	钢	
	294	E	D	钢	
	295	E	2 件 D	钢	
	296	E	3 件 D	钢	仅可在接线盒 1200 上使用
	444	E	2 件 E	钢	仅可在接线盒 1200 上使用

法兰、密封套和材料的最大尺寸

法兰交付时是盲法兰，也可以钻孔和攻丝来容纳密封套，以适应电缆直径和所需的密封套数量。标准法兰材料为硅铝，接线盒尺寸不超过 370。750 号以上的法兰涂有低碳钢。不锈钢法兰可供选择。

尺寸	密封套的最大尺寸和数量示例，公制		
C	2xM90	3xM50	7xM32
D	4xM90	4xM63	7xM50
E	6xM90	7xM63	9xM50

相关变型代码	
729	电缆密封套适用的铝制非钻孔法兰
730	为 NPT 电缆密封套制作。
743	电缆密封套适用的钢制涂漆非钻孔法兰
744	电缆密封套适用的不锈钢非钻孔法兰
745	配有黄铜电缆密封套的涂漆钢法兰
746	配有标准黄铜电缆密封套的不锈钢电缆法兰

机械设计

电缆密封套和电缆密封端装置

电缆密封套

下表显示了电缆密封套类型的选择和每种尺寸的可能电缆外径。

电缆密封套类型	外径, mm		
	变型代码 745; 涂漆钢法兰, 配有黄铜电缆密封套	变型代码 231; 带夹紧装置的标准电缆密封套	变型代码 704; EMC 电缆密封套
M20	8-14	8-14	8-14
M25	10-16	10-16	10-16
M32	14-21	14-21	14-21
M40	18-27	18-27	18-27
M50	26-35	26-35	26-35
M63	32-49	32-49	32-49
M75	46-60	无	无
M90	55-70	无	无

对于铠装和 NPT 电缆密封套, 请联系 ABB。

电缆密封端装置

作为法兰和电缆密封套的替代方案, 可以使用电缆密封端装置。这为扩展芯线提供了更多空间, 便于端接。

电缆密封端装置有一根或两根主电缆的橡胶密封入口。此外, 还有两个 M20 插孔, 用于辅助电缆。



	变型代码	朝向接线盒的开口	电缆外径 mm	电缆入口 辅助电缆	附件变型代码 704; EMC 电缆密封套	变型代码 231; 带夹紧装置的标准电缆密封套
	277	C	1 件或 2 件 48-60 mm *)	2 个 M20 堵塞孔	可选	可选
	278	D	1 件或 2 件 48-60 mm *)	2 个 M20 堵塞孔	可选	可选
	279	D	1 件或 2 件 60-80 mm *)	2 个 M20 堵塞孔	可选	可选

机械设计

辅助接线盒

可以为机座号为 160 以上的电机配备一个或多个辅助接线盒，用于连接加热器或测温器等辅助设备。通过使用变型代码 418，提供铝制辅助接线盒。铸铁辅助接线盒可与变型代码 567 一起订购。两者都配有 M20 密封套，用于连接电缆的进入。

接线端子为弹簧加载型，连接快捷方便。这些适用于 2.5mm² 以下的电线。辅助接线盒配有接地端子。标准情况下，第一个辅助接线盒位于 RHS 的 D 端。

相关变型代码：	
380	测温器用独立接线盒，标准材料。
418	辅助用独立接线盒，标准材料。
567	独立接线盒材料：铸铁
568	加热元件用独立接线盒，标准材料。
569	制动器用独立接线盒

小型铝制辅助接线盒 (80 x 125 mm，最多 12 条)。 接地尺寸 M4	大型铝制辅助接线盒 (80 x 250 毫米，最多 30 条) 接地 M4	铸铁辅助接线盒 (211 x 188 毫米，最多 30 条) 接地 M6
		

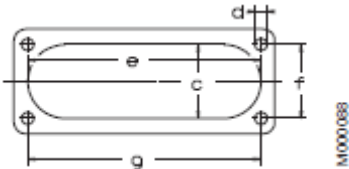
标准电缆入口尺寸 M20。入口数量取决于接线盒类型和所选辅助设备的数量。

机械设计

尺寸图

接线盒，标准设计，带 6 个端子

入口	c	e	f	g	d
C	62	193	62	193	M8
D	100	300	80	292	M10
E	115	370	100	360	M12



电机规格 280-315 顶装和侧装 接线盒 210、370	电机规格 355-450 顶装 接线盒 750+ 适配器	电机规格 450 顶装 接线盒 1200

电机规格 280-400 接线盒类型	A1	B1	H1
210	416	306	177
370	451	347	200
750 顶装	686	413	219
750 侧装	525	413	219
	1250	578	285
1200	1195	578	285
	1000	578	285

机械设计

轴承

本电机通常装备有下表中所列单排深沟滚珠轴承。用于轴承振动监控的 SPM 螺纹接头在 N 端和 D 端都是标准配置。

如果 D 端轴承更换为滚柱轴承 (NU)，则可承受更大的径向力。滚柱轴承适用于皮带驱动应用。

配备深沟滚珠轴承的基本型

机座号	极数	深沟滚珠轴承	
		D 端	N 端
280	2-8	6316/C3	6316/C3
315	2	6316/C3	6316/C3
315	4-8	6319/C3	6316/C3
355	4-8	6322/C3	6316/C3
400	4-8	6324/C3	6319/C3
450	4-8	6326M/C3	6322/C3

轴向锁定轴承

所有电机均在 D 端标配轴向锁定轴承。

轴承密封件

密封件规格和类型如下表中所示：

机座号	极数	D 端	N 端
280	2	迷宫式密封件	封闭式
280	4-8	轴向密封件 VS80	封闭式
315 ML, KH	2	迷宫式密封件	迷宫式密封件
315 M_	4-8	轴向密封件 VS95	封闭式
315 KH	4-8	迷宫式密封件	迷宫式密封件
355	4-8	迷宫式密封件	迷宫式密封件
400	4-8	迷宫式密封件	迷宫式密封件
450	4-8	迷宫式密封件	迷宫式密封件

轴承寿命

根据 ISO281，轴承的公称寿命 L10 被定义为在某些规定条件下，大型试验系列中 90% 的相同轴承达到或超过的工作小时数。50% 的轴承至少达到此数值的五倍。

当存在高轴向力时，例如在垂直位置，应使用角接触滚珠轴承，并告知力的方向。该选项根据要求提供。当订购带角接触滚珠轴承的电机时，必须规定安装方法与轴向力的方向和幅度。有关特殊轴承，请见附加代码。

配备滚柱轴承的型号，附加代码 037

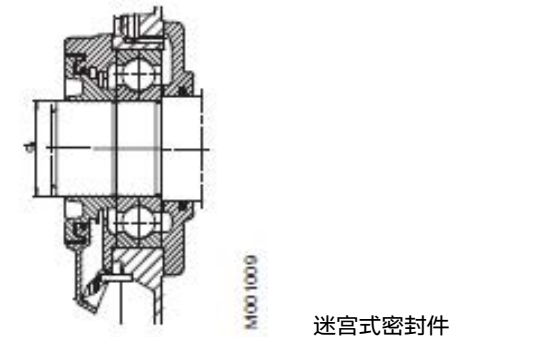
机座号	极数	滚柱轴承，变型代码 037
		D 端
280	2	¹⁾
280	4-8	NU316/C3
315	2	¹⁾
315	4-8	NU319/C3
355	4-8	NU322/C3
400	4-8	NU324/C3
450	4-8	NU326/C3

¹⁾ 根据要求提供

装运锁

带滚柱轴承或角接触滚珠轴承的电机在发货前装备有锁定装置以防运输期间损坏轴承。如果轴承在运输期间锁定，电机配备有警告标志。

在其他情况下，如果运输条件有导致轴承损坏的风险，也可以实施锁定。



采用耦合方式实现电力输送的轴承的计算寿命 L10 为（卧式机）≥ 200,000 小时。立式机的相应寿命 L10 大于 40,000 小时。根据要求提供其他值。

机械设计

润滑

交付时，电机已准备好使用优质润滑脂润滑。可以从随电机交付的 ABB 低压电机手册中查阅推荐使用的润滑脂可以从固定在电机机架上的润滑指示牌中查阅。参见第 26 页上的润滑指示牌示例。

所有电机都配有注油嘴。应使轴承系统可以使用阀盘来实现轻松润滑。电机在运行时可以进行润滑。

润滑间隔时间

ABB 遵循 L1 原则来确定润滑间隔。这意味着 99% 的电机必须达到该间隔时间。也可以根据 L10 原则计算润滑间隔，该数值通常比 L1 值大一倍。数值可向 ABB 索取。

润滑脂出口在两端配备节制阀。该出口应在润滑前开启，并应于再润滑后闭合 12 小时。润滑后，关闭该阀门。确保结构密闭并且灰尘或污物不会进入轴承内部。

作为可选项，可以使用润滑脂收集法。

下表根据 L1 原理给出了不同速度下的润滑间隔。这些数值适用于采用约 80° C 轴承温度以及使用含有复合锂基皂和矿物质或 PAO 油的优质润滑脂的水平安装型电机（B3）。欲了解更多信息，请参阅 ABB 的低压电机手册和低压水冷电机附加手册。

机座号	润滑脂量 g	3600 r/min	3000 r/min	1800r/min	1500r/min	1000r/min	500-750 转 / 分钟
滚珠轴承：润滑间隔时间（工作小时数）							
280	35	2000	3500	-	-	-	-
280	70	-	-	8000	10500	14000	17000
315	35	2000	3500	-	-	-	-
315	90	-	-	6500	8500	12500	16000
355	120	-	-	4200	6000	10000	13000
400	130	-	-	2800	4600	8400	12000
450	140	-	-	2400	4000	8000	8800

机座号	润滑脂量 g	3600 r/min	3000 r/min	1800r/min	1500r/min	1000r/min	500-750 转 / 分钟
滚珠轴承：润滑间隔时间（工作小时数）							
280	35	1000	1800	-	-	-	-
280	70	-	-	4000	5300	7000	8500
315	35	1000	1800	-	-	-	-
315	90	-	-	3300	4300	6000	8000
355	120	-	-	2000	3000	5000	6500
400	130	-	-	1400	2300	4200	6000
450	140	-	-	1200	2000	4000	4400

皮带轮直径

确定了所需的轴承寿命后，
最小允许滑轮直径可使用 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： 皮带轮直径，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

轴上的允许负载

表中提供了轴向力为零时的允许径向力。这些值基于 50 Hz 的正常条件和计算的 20,000 和 40,000 小时的轴承寿命。

电机为底座安装型 IM B3 版本，受力指向侧面。在某些情况下，轴的强度会影响允许受力。

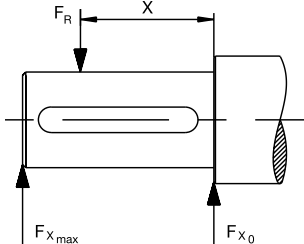
在 60 Hz 情况下，该数值必须减小 10%。

将根据要求提供同时存在径向力和轴向力时的允许负载。

如果在位置 X0 和 X 最大值间施加径向力，则可以根据下列公式计算允许受力 FR：

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

E = 基础版本中轴外伸长度。



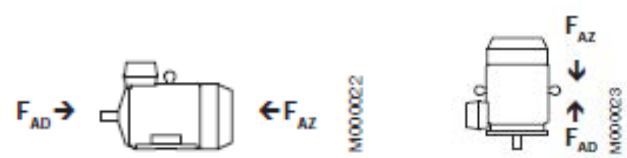
允许径向力										
机座号	极数	轴外伸长度	滚珠轴承 20,000 小时				滚柱轴承 20,000 小时			
			E (mm)	FX0(N)	FXmax (N)	FX0(N)	FXmax (N)	FX0(N)	FXmax (N)	FX0(N)
280 SM_	2	140	7450	5700	5900	5050	20650	5700	16750	5700
	4	140	9400	5200	7450	5200	25450	5200	20650	5200
	6	140	10750	7800	8500	7250	28700	7800	23300	7800
	8	140	11850	7200	9400	7200	31300	7200	25450	7200
315 M_	2	140	7400	5200	5850	5050	20600	5200	16700	5200
	4	170	11400	9600	9000	7600	32800	10700	26600	10700
	6	170	13050	9600	10300	8700	37000	9600	30050	9600
	8	170	14350	10150	11350	9600	40400	10150	32800	10150
315 KH_	2	140	7450	6600	5850	5200	20800	7400	16850	7400
	4	170	11450	9900	9000	7800	33150	13800	26900	13800
	6	170	13050	11300	10250	8850	37400	13200	30350	13200
	8	170	14400	12450	11300	13700	40800	13700	33100	13700
355 ML_	4	210	15200	12900	12000	10100	45600	13600	37000	13600
	6	210	17400	13600	13700	11600	51500	13600	41800	13600
	8	210	19300	13600	15200	12900	56200	13600	45600	13600
355 LK	4	210	15300	13300	1200	10400	46200	13000	37500	13000
	6	210	17500	12800	13700	11900	52100	13000	42300	13000
	8	210	19300	13000	15200	13000	56900	13000	46100	13000
400 L_	4	210	15600	13700	12150	10700	53350	17900	43250	17900
	6	210	17750	15500	13800	12100	60200	15500	48800	15500
	8	210	19650	17000	15350	13500	65650	17000	53250	17000
450 L_	4	210	16900	15100	13000	11600	62350	22700	50550	22700
	6	210	19250	17200	14750	13150	70400	20000	57050	20000
	8	210	21400	19100	16450	14700	76750	19700	62250	19700

机械设计

允许轴向力

下表中提供了径向力为零时的允许轴向力。这些值 将根据要求提供同时存在径向和轴向力时的允许负载。
基于标准轴承 50 Hz 的正常条件和计算的 20,000 和 40,000 小时的轴承寿命。 给定轴向力 F_{AD}，采用锁环锁定 D 轴承。

在 60 Hz 情况下，该数值必须减小 10%。



安装方式 IM B3

机座号	20,000 小时								40,000 小时							
	2 极		4 极		6 极		8 极		2 极		4 极		6 极		8 极	
	F _{AD} (N)	F _{AZ} (N)	F _{AD} (N)	F _{AZ} (N)	F _{AD} (N)	F _{AZ} (N)	F _{AD} (N)	F _{AZ} (N)	F _{AD} (N)	F _{AZ} (N)	F _{AD} (N)	F _{AZ} (N)	F _{AD} (N)	F _{AZ} (N)	F _{AD} (N)	F _{AZ} (N)
280 SM	6250	4200	7850	5850	9050	7050	10200	8200	4850	2850	6050	4050	6950	4950	7850	5850
315 ML	6050	4050	9250	7250	10650	8650	11900	9950	4750	2750	7100	5100	8100	6100	9100	7100
315 KH_	5950	3950	8950	6950	10300	8300	11500	9500	4650	2650	6850	4850	7800	5800	8700	6700
355 ML_	-	-	8350	12200	10300	14100	12000	15800	-	-	5650	9450	7050	10800	8350	12150
355 LK_	-	-	8100	11900	9850	13650	11500	15300	-	-	5400	9200	6650	10400	7850	11650
400 L_	-	-	6950	12950	8600	14600	10250	16250	-	-	4200	10200	5350	11350	6600	12600
450 L_	-	-	7350	13350	9050	15050	10850	16850	-	-	4400	10400	5600	11600	6900	12900

安装方式 IM B3

机座号	20,000 小时								40,000 小时							
	2 极		4 极		6 极		8 极		2 极		4 极		6 极		8 极	
	F _{AD} (N)	F _{AZ} (N)	F _{AD} (N)	F _{AZ} (N)	F _{AD} (N)	F _{AZ} (N)	F _{AD} (N)	F _{AZ} (N)	F _{AD} (N)	F _{AZ} (N)	F _{AD} (N)	F _{AZ} (N)	F _{AD} (N)	F _{AZ} (N)	F _{AD} (N)	F _{AZ} (N)
280 SM	7600	3100	9650	4200	12150	5000	12250	6500	6250	1750	7850	2400	10050	2900	9900	4150
315 ML	8000	2300	12150	5100	14100	5850	15400	7150	6650	¹⁾	9950	2900	11550	3300	12550	4250
315 KH_	9050	1850	13650	3800	16350	4300	17950	5250	7650	¹⁾	11500	1650	13800	1750	15100	2400
355 ML_	-	-	14600	7900	17200	9400	18300	11600	-	-	11800	5150	13900	6100	14600	7850
355 LK_	-	-	15900	6600	19300	7300	21000	8950	-	-	13100	3800	16000	4000	17300	5250
400 L_	-	-	16700	6300	20750	6400	22450	8100	-	-	13850	3450	17400	3050	18650	4300
450 L_	-	-	21100	3850	25850	3700	27800	5400	-	-	18050	1:	22200	¹⁾	23700	¹⁾

¹⁾ 根据要求提供

订购信息

订购时，请按照示例在订单中说明以下最小数据。

电机产品代码根据以下示例编写。

示例	
电机型号	M3LP 450L
极数	6
安装布置（IM 代码）	IM B3 (IM 1001)
额定输出	1050 kW
产品代码	3GLP 453 530-RDG
变型代码（如需）	

A	B	C	D	E	F	G	
M3LP 450L 3GLP 453 530 - R D G 003 etc.							A = 电机类型 B = 电机规格 C = 产品代码 D = 安装方式代码 E = 电压和频率代码 F = 生成代码 G = 变型代码
		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14					

如有必要，必须在产品代码后标注变型代码。

位置 1 - 4 3GLP = 带钢架的全封闭水冷鼠笼式电动机
位置 5 和 6 IEC 机座 28 = 280 31 = 315 35 = 355 40 = 400 45 = 450
位置 7 转速（极对） 2 = 4 极 3 = 6 极 4 = 8 极
位置 8-10 序列号
位置 11 -（破折号）

位置 12 安装方式 机座号 280-355 A = 底座安装型，顶部安装接线盒 B = 法兰安装型，大法兰 机座号 400-450 R = 底座安装型，右置接线盒（从 D 端看）请注意，安装代码为 R 的电机表示从 D 端看，接线盒位于右侧。接线盒位于电机上 45° 角处。 L = 底座安装型，左置接线盒 B = 法兰安装型，大法兰
位置 13 电压和频率代码字母 直接启动，或通过 δ - 连接，Y/ δ - 启动 D = 380, 400, 415 VΔ 50 Hz / 440 VΔ 60 Hz E = 500 VΔ 50 Hz
位置 14 生成代码 A, B, C,...

技术数据

全封闭鼠笼型三相电机

IE2

IP55 IC71W - 绝缘等级 F，温升等级 B

输出	电机型号		产品代码	效率 IEC 60034-2-1; 2007					电流		扭矩			惯性矩	重量
kW				速度 r/min	满载 100%	3/4 负载 75%	1/2 负载 50%	功率因数 Cos φ	I _N A	I _s I _N	T _N Nm	T ₁ T _N	T _b T _N	J = 1/4 GD ² kgm ²	kg
3000 r/min = 2 极				400 V 50 Hz											
110	M3LP	280 SMA	3GLP 281 210---G	2976	94.4	94.5	93.9	0.84	200	6.8	352	2.1	2.8	0.5	640
132	M3LP	280 SMB	3GLP 281 220---G	2972	94.7	94.9	94.8	0.87	231	6.3	424	1.9	2.5	0.5	660
150	M3LP	280 SMC	3GLP 281 230---G	2976	95.3	95.5	95.1	0.88	258	7.2	481	2.3	2.9	0.8	740
160	M3LP	315 MA	3GLP 311 310---G	2977	95.0	95.1	94.8	0.86	282	6.5	513	2.1	2.5	1.2	720
200	M3LP	315 MB	3GLP 311 320---G	2979	95.2	95.2	94.3	0.83	365	7.2	641	2.5	2.9	1.3	780
250	M3LP	315 MC	3GLP 311 330---G	2979	95.8	95.7	95.5	0.85	443	7.5	801	2.7	3.0	1.6	870
315 ¹⁾	M3LP	315 MLA	3GLP 311 410---G	2975	95.8	96.3	96.4	0.86	551	7.1	1011	2.6	2.6	2	1030
335 ¹⁾	M3LP	315 MLB	3GLP 311 420---G	2978	96.0	96.1	95.7	0.84	599	6.1	1074	2.2	2.5	2	1030
355 ¹⁾	M3LP	315 KHA	3GLP 311 810---G	2982	95.9	95.9	95.6	0.83	643	9.5	1136	2.7	3.1	2	1420
375 ¹⁾	M3LP	315 KHB	3GLP 311 820---G	2979	95.9	96.5	96.4	0.89	634	7.1	1202	2.3	2.9	2	1600
1500 r/min = 4 极				400 V 50 Hz											
90	M3LP	280 SMA	3GLP 282 210---G	1481	95.2	95.6	95.5	0.85	160	6.1	580	2.3	2.6	1.1	680
110	M3LP	280 SMB	3GLP 282 220---G	1484	94.9	95.2	94.9	0.81	206	6.8	707	2.7	2.9	1.1	680
132	M3LP	280 SMC	3GLP 282 230---G	1485	95.0	95.5	95.5	0.85	235	6.5	848	2.5	2.6	1.4	740
160	M3LP	280 SMD	3GLP 282 240---G	1483	95.0	95.4	95.3	0.8	303	6.6	1030	2.7	2.8	1.4	740
185	M3LP	280 SME	3GLP 282 250---G	1483	95.3	95.8	95.7	0.85	329	7.7	1191	3.4	3.1	1.7	790
200	M3LP	315 MC	3GLP 312 330---G	1487	95.4	95.6	95.3	0.84	360	6.6	1284	2.2	2.8	2.4	870
250	M3LP	315 MLA	3GLP 312 410---G	1485	96.0	96.0	95.9	0.83	452	6.9	1607	2.7	3.1	3.7	1030
315 ¹⁾	M3LP	315 KHA	3GLP 312 810---G	1485	95.6	96.0	96.0	0.87	546	6.2	2025	2.2	2.6	3.5	1490
315	M3LP	355 MLA	3GLP 352 410---G	1488	96.5	96.6	96.2	0.83	567	6.5	2021	2.1	2.4	5.3	1520
355	M3LP	315 KHB	3GLP 312 820---G	1485	95.8	96.2	96.2	0.88	607	6.5	2282	2.3	2.6	4	1520
355	M3LP	355 MLB	3GLP 352 420---G	1488	96.7	96.8	96.6	0.85	623	6.7	2278	2.0	2.4	6	1620
375	M3LP	315 KHC	3GLP 312 830---G	1484	95.6	95.9	95.9	0.87	650	6.3	2413	2.2	2.7	4.4	1560
400	M3LP	355 MLC	3GLP 352 430---G	1488	96.8	96.9	96.7	0.85	701	6.5	2567	2.2	2.5	7	1750
450	M3LP	355 MLD	3GLP 352 440---G	1488	96.7	96.8	96.6	0.85	790	7.2	2887	2.4	2.5	7.8	1900
500	M3LP	355 MLE	3GLP 352 450---G	1489	96.9	97.0	96.8	0.85	876	7.5	3206	2.5	2.6	8.4	2000
560	M3LP	355 LKA	3GLP 352 810---G	1489	97.0	97.1	96.8	0.86	968	7.4	3591	2.7	2.7	10	2350
630	M3LP	355 LKB	3GLP 352 820---G	1488	96.9	97.0	96.8	0.85	1104	7.3	4043	2.7	2.6	10.6	2450
710	M3LP	400 LA	3GLP 402 510---G	1488	96.8	97.0	96.9	0.86	1231	6.8	4556	2.0	2.3	15	3200
780	M3LP	400 LB	3GLP 402 520---G	1490	97.0	97.1	97.0	0.87	1334	7.1	4998	2.0	2.4	16	3300
850	M3LP	400 LC	3GLP 402 530---G	1490	97.1	97.2	97.1	0.86	1469	7.4	5447	2.0	2.5	17	3400
1000	M3LP	450 LA	3GLP 452 510---G	1490	97.2	97.3	97.2	0.88	1687	6.6	6408	0.8	2.6	23	3750
1100	M3LP	450 LB	3GLP 452 520---G	1490	97.2	97.3	97.2	0.88	1856	6.8	7049	0.8	2.7	25	4050
1200	M3LP	450 LC	3GLP 452 530---G	1491	97.2	97.3	97.1	0.88	2024	7.2	7685	0.9	2.8	30	4400

¹⁾ 温升等级 F

产品代码中的两个编号表示可选的安装布置、电压及频率代码（见订购信息一页）。

能效等级适用于最高 375 kW 的 2 至 6 极电机。根据 IEC 6003421; 2007 的要求，给出能效值。

请注意，如果测试方法未知，这些数值不具有可比性。

ABB 已经根据间接法计算出效率值，且根据测量得出杂散负载损失（附加损失）。

技术数据

全封闭鼠笼型三相电机的技术数据（带优化输出）

IP55 IC71W - 绝缘等级 F，温升等级 B - 冷却水温度 +26 至 40°C

输出	电机型号		产品代码	效率 IEC 60034-2-1; 2007					电流		扭矩			惯性矩	重量
kW				速度 r/min	满载 100%	3/4 负载 75%	1/2 负载 50%	功率因数 Cos φ	I _N A	I _s I _N	T _N Nm	T ₁ T _N	T _b T _N	J = 1/4 GD ² kgm ²	kg
3600 r/min = 2 极				440 V 60 Hz											
125 ¹⁾	M3LP	280 SMA	3GLP 281 210---G	3573	94.2	94.2	93.4	0.87	200	6.5	334	1.7	2.6	0.5	640
145 ¹⁾	M3LP	280 SMB	3GLP 281 220---G	3569	94.6	94.9	94.6	0.89	225	6.0	387	1.8	2.3	0.5	660
175 ¹⁾	M3LP	280 SMC	3GLP 281 230---G	3570	94.9	95.2	95.0	0.9	268	6.8	468	2	2.6	0.8	740
175 ¹⁾	M3LP	315 MA	3GLP 311 310---G	3575	95.1	95.2	94.9	0.87	277	6.1	467	1.9	2.3	1.2	720
225 ¹⁾	M3LP	315 MB	3GLP 311 320---G	3576	95.4	95.4	94.8	0.86	359	6.3	600	1.9	2.4	1.3	780
275 ¹⁾	M3LP	315 MC	3GLP 311 330---G	3578	95.9	95.9	95.4	0.88	427	7.4	733	2.4	2.7	1.6	870
330 ¹⁾	M3LP	315 MLA	3GLP 311 410---G	3575	96.1	96.5	96.5	0.88	512	6.3	881	2.7	2.5	2.0	1030
355 ¹⁾	M3LP	315 MLB	3GLP 311 420---G	3577	95.8	95.9	95.5	0.87	558	6.3	947	2.3	2.6	2.0	1030
375 ¹⁾	M3LP	315 KHA	3GLP 311 810---G	3581	96.0	96.0	95.5	0.86	596	9.0	999	2.2	2.5	2.0	1420
400 ¹⁾	M3LP	315 KHB	3GLP 311 820---G	3578	96.1	95.6	96.5	0.9	606	7.0	1067	2.2	2.5	2.0	1600
1800 r/min = 4 极				440 V 60 Hz											
100 ¹⁾	M3LP	280 SMA	3GLP 282 210---G	1779	95.1	95.4	95.1	0.86	160	5.9	536	2.0	2.3	1.1	680
125 ¹⁾	M3LP	280 SMB	3GLP 282 220---G	1782	94.8	95.3	95.2	0.85	203	6.7	669	2.4	2.6	1.1	680
145 ¹⁾	M3LP	280 SMC	3GLP 282 230---G	1780	95.0	95.5	95.5	0.86	232	6.3	777	2.3	2.5	1.4	740
175 ¹⁾	M3LP	280 SMD	3GLP 282 240---G	1782	95.3	95.7	95.7	0.84	286	6.7	937	2.5	2.6	1.4	740
200	M3LP	280 SME	3GLP 282 250---G	1782	95.7	96.1	96.1	0.87	315	7.7	1071	2.8	2.8	1.7	790
225 ¹⁾	M3LP	315 MC	3GLP 312 330---G	1785	95.4	95.7	95.5	0.85	364	6.3	1203	2.0	2.5	2.4	870
275	M3LP	315 MLA	3GLP 312 410---G	1784	96.2	96.5	96.5	0.85	441	6.5	1472	2.1	2.5	3.7	1030
330 ¹⁾	M3LP	315 KHA	3GLP 312 810---G	1784	95.5	96.0	95.9	0.88	515	6.4	1766	2.1	2.5	3.5	1490
362	M3LP	355 MLA	3GLP 352 410---G	1787	96.5	96.6	96.3	0.86	572	6.2	1934	1.8	2.1	5.3	1520
375 ¹⁾	M3LP	315 KHB	3GLP 312 820---G	1784	95.8	96.1	96.1	0.88	583	6.5	2007	2.2	2.5	4.0	1520
400	M3LP	355 MLB	3GLP 352 420---G	1787	96.7	96.8	96.5	0.87	623	6.5	2137	1.8	2.1	6.0	1620
400 ¹⁾	M3LP	315 KHC	3GLP 312 830---G	1783	95.7	95.9	95.8	0.88	623	6.2	2142	2.0	2.6	4.4	1560
450	M3LP	355 MLC	3GLP 352 430---G	1787	96.8	96.9	96.6	0.87	701	6.3	2404	1.9	2.2	7.0	1750
500	M3LP	355 MLD	3GLP 352 440---G	1787	96.7	96.9	96.6	0.87	779	6.8	2671	2.2	2.3	7.8	1900
560	M3LP	355 MLE	3GLP 352 450---G	1788	97.0	97.0	96.7	0.87	870	7.2	2990	2.2	2.4	8.4	2000
630	M3LP	355 LKA	3GLP 352 810---G	1788	97.0	97.1	96.8	0.87	979	7.2	3364	2.4	2.4	10.0	2350
710	M3LP	355 LKB	3GLP 352 820---G	1787	96.9	97.0	96.8	0.87	1105	7.0	3794	2.4	2.3	10.6	2450
800	M3LP	400 LA	3GLP 402 510---G	1787	96.6	96.9	96.7	0.86	1263	6.3	4275	1.7	2.0	15.0	3200
880 ¹⁾	M3LP	400 LB	3GLP 402 520---G	1788	96.8	97.0	96.9	0.88	1355	6.6	4699	1.7	2.2	16.0	3300
950 ¹⁾	M3LP	400 LC	3GLP 402 530---G	1789	97.1	97.2	96.9	0.88	1458	6.9	5070	1.7	2.3	17.0	3400
1100 ¹⁾	M3LP	450 LA	3GLP 452 510---G	1789	97.1	97.2	97.0	0.89	1670	6.1	5871	0.7	2.4	23.0	3750
1220 ¹⁾	M3LP	450 LB	3GLP 452 520---G	1789	97.1	97.2	97.0	0.89	1852	6.2	6512	0.7	2.4	25.0	4050
1350 ¹⁾	M3LP	450 LC	3GLP 452 530---G	1790	97.1	97.1	96.8	0.89	2049	6.5	7201	0.7	2.5	30.0	4400

¹⁾ 温升等级 F

产品代码中的两个编号表示可选的安装布置、电压及频率代码（见订购信息一页）。

根据 IEC 6003421; 2007 的要求，给出能效值。
请注意，如果测试方法未知，这些数值不具有可比性。
ABB 已经根据间接法计算出效率值，且根据测量得出杂散负载损失（附加损失）。

技术数据

全封闭鼠笼型三相电机

IE2

IP55 IC71W - 绝缘等级 F，温升等级 B

输出	电机型号		产品代码	效率 IEC 60034-2-1; 2007					电流		扭矩			惯性矩	重量
kW				速度 r/min	满载 100%	3/4 负载 75%	1/2 负载 50%	功率因数 Cos φ	I _N A	I _s I _N	T _N Nm	T ₁ T _N	T _b T _N	J = 1/4 GD ² kgm ²	kg
1000 r/min = 6 极				400 V 50 Hz											
90	M3LP	280 SME	3GLP 283 250---G	990	94.1	94.5	94.3	0.86	160	7.3	868	2.5	2.6	2.8	790
110	M3LP	315 MB	3GLP 313 320---G	992	94.4	94.7	94.2	0.82	205	7.2	1058	2.6	2.8	3.9	770
132	M3LP	315 MC	3GLP 313 330---G	992	94.7	94.9	94.4	0.82	245	7.2	1270	2.7	2.9	4.6	850
160	M3LP	315 MLA	3GLP 313 410---G	992	95.0	95.1	94.6	0.82	296	7.4	1540	2.9	3.0	5.3	1020
185	M3LP	315 MLB	3GLP 313 420---G	990	95.0	95.2	95.0	0.83	338	6.5	1784	2.4	2.6	5.3	1020
220	M3LP	315 KHA	3GLP 313 810---G	990	95.0	95.3	94.9	0.82	407	6.5	2122	2.5	2.7	6.6	1500
250	M3LP	315 KHB	3GLP 313 820---G	991	95.2	95.4	94.9	0.82	462	6.7	2409	2.6	2.8	7.5	1530
250	M3LP	355 MLA	3GLP 353 410---G	990	95.3	95.8	95.8	0.84	450	6.1	2411	0.9	2.3	8	1520
315	M3LP	315 KHC	3GLP 313 830---G	989	95.4	96.0	96.2	0.79	603	6.5	3041	2.4	2.6	7.8	1560
315	M3LP	355 MLB	3GLP 353 420---G	990	95.5	95.9	96.0	0.85	560	6.3	3038	0.9	2.3	9.8	1680
355	M3LP	355 MLC	3GLP 353 430---G	991	95.6	96.0	96.0	0.84	638	6.6	3420	1.0	2.5	10.6	1750
400	M3LP	355 MLD	3GLP 353 440---G	990	95.8	96.2	96.3	0.85	709	6.5	3858	1.0	2.4	12.2	1900
450	M3LP	355 LKA	3GLP 353 810---G	991	96.0	96.3	96.3	0.85	795	7.1	4336	1.1	2.6	14	2200
500	M3LP	355 LKB	3GLP 353 820---G	992	96.2	96.5	96.4	0.85	882	7.8	4813	1.3	2.9	16.5	2450
560	M3LP	400 LA	3GLP 403 510---G	992	96.2	96.5	96.4	0.84	1000	6.5	5390	0.9	2.4	17	2900
630	M3LP	400 LB	3GLP 403 520---G	993	96.4	96.6	96.5	0.84	1122	7.2	6058	1.1	2.7	20.5	3150
710	M3LP	400 LC	3GLP 403 530---G	993	96.7	96.8	96.6	0.84	1261	7.7	6827	1.2	2.9	22	3300
800	M3LP	400 LD	3GLP 403 540---G	993	96.5	96.7	96.5	0.82	1459	7.7	7693	1.2	2.9	24	3400
850	M3LP	450 LA	3GLP 453 510---G	992	96.7	97.0	97.1	0.87	1458	6.6	8182	0.9	2.6	31	3850
920	M3LP	450 LB	3GLP 453 520---G	992	96.8	97.1	97.1	0.87	1576	6.7	8856	1.1	2.4	37	4200
1050	M3LP	450 LC	3GLP 453 530---G	993	96.9	97.2	97.1	0.87	1797	7.4	10097	1.2	2.9	41	4500
750 r/min = 8 极				400 V 50 Hz											
55	M3LP	280 SMA	3GLP 284 210---G	740	91.8	92.2	91.8	0.8	108	6.3	709	1.5	2.5	1.5	730
75	M3LP	280 SMC	3GLP 284 230---G	740	93.0	93.3	92.7	0.8	145	7.5	967	1.8	3.0	2.3	780
90	M3LP	315 MB	3GLP 314 320---G	740	93.1	93.6	93.3	0.82	170	6.7	1161	1.6	2.8	4.1	780
110	M3LP	315 MC	3GLP 314 330---G	740	93.5	94.0	93.7	0.82	207	7.0	1419	1.7	2.8	4.8	850
132	M3LP	315 MLA	3GLP 314 410---G	739	93.8	94.3	94.1	0.83	244	7.2	1705	2.0	2.7	5.6	1020
160	M3LP	315 KHA	3GLP 314 810---G	740	94.0	94.5	94.3	0.83	296	7.4	2064	1.7	2.7	6.9	1550
160	M3LP	355 MLA	3GLP 354 410---G	743	94.8	94.9	94.5	0.8	304	6.7	2056	1.1	2.5	8	1520
200	M3LP	315 KHC	3GLP 314 830---G	740	94.3	94.7	94.5	0.83	368	8.0	2580	1.5	2.4	8.6	1600
200	M3LP	355 MLB	3GLP 354 420---G	743	95.0	95.2	94.9	0.81	375	6.8	2570	1.1	2.5	9.8	1680
250	M3LP	355 MLC	3GLP 354 430---G	743	94.8	95.1	94.7	0.79	481	6.9	3213	1.2	2.6	10.6	1750
315	M3LP	355 LKA	3GLP 354 810---G	743	95.4	95.5	95.2	0.8	595	7.4	4048	1.3	2.7	15	2270
355	M3LP	355 LKB	3GLP 354 820---G	743	95.5	95.6	95.4	0.81	662	7.4	4562	1.3	2.7	16.5	2450
400	M3LP	400 LA	3GLP 404 510---G	742	95.8	96.1	96.0	0.83	726	6.2	5147	1.1	2.5	17	2900
450	M3LP	400 LB	3GLP 404 520---G	742	95.9	96.1	96.1	0.84	806	6.5	5791	1.1	2.6	21	3200
500	M3LP	400 LC	3GLP 404 530---G	743	96.0	96.2	96.1	0.83	905	7.0	6426	1.3	2.8	24	3400
560	M3LP	450 LA	3GLP 454 510---G	742	95.7	96.1	96.2	0.83	1017	5.8	7207	0.9	2.3	26	3450
630	M3LP	450 LB	3GLP 454 520---G	742	95.9	96.2	96.3	0.84	1128	6.0	8107	1.0	2.3	29	3700

¹⁾ 温升等级 F

产品代码中的两个编号表示可选的安装布置、电压及频率代码（见订购信息一页）。

能效等级适用于最高 375 kW 的 2 至 6 极电机。根据 IEC 6003421; 2007 的要求，给出能效值。

请注意，如果测试方法未知，这些数值不具有可比性。

ABB 已经根据间接法计算出效率值，且根据测量得出杂散负载损失（附加损失）。

技术数据

全封闭鼠笼型三相电机的技术数据（带优化输出）

IP55 IC71W - 绝缘等级 F，温升等级 B - 冷却水温度 +26 至 40°C

输出	电机型号		产品代码	效率 IEC 60034-2-1; 2007					电流		扭矩			惯性矩	重量
kW				速度 r/min	满载 100%	3/4 负载 75%	1/2 负载 50%	功率因数 Cos φ	I _N A	I _s I _N	T _N Nm	T ₁ T _N	T _b T _N	J = 1/4 GD ² kgm ²	kg
1200 r/min = 6 极				440 V 60 Hz											
95	M3LP	280 SME	3GLP 283 250---G	1189	94.6	94.9	94.5	0.86	153	6.7	762	2.3	2.6	2.8	790
115	M3LP	315 MB	3GLP 313 320---G	1192	94.5	94.6	94.2	0.84	190	7.4	921	2.4	2.7	3.9	770
145	M3LP	315 MC	3GLP 313 330---G	1191	94.7	94.9	94.6	0.84	239	7.1	1162	2.4	2.6	4.6	850
175	M3LP	315 MLA	3GLP 313 410---G	1191	95.0	95.2	94.7	0.84	287	7.4	1403	2.6	2.7	5.3	1020
200	M3LP	315 MLB	3GLP 313 420---G	1188	95.0	95.5	95.2	0.85	324	6.3	1607	1.8	2.2	5.3	1020
240	M3LP	315 KHA	3GLP 313 810---G	1190	95.0	95.3	94.8	0.84	394	6.3	1925	2.3	2.4	6.6	1500
270	M3LP	315 KHB	3GLP 313 820---G	1190	95.2	95.4	94.9	0.84	443	6.8	2166	2.4	2.6	7.5	1530
280	M3LP	355 MLA	3GLP 353 410---G	1189	95.3	95.8	95.8	0.85	453	5.6	2248	0.7	2.0	8.0	1520
335	M3LP	315 KHC	3GLP 313 830---G	1189	95.9	96.4	96.7	0.82	558	6.0	2690	1.7	2.2	7.8	1560
350	M3LP	355 MLB	3GLP 353 420---G	1189	95.5	95.9	96.0	0.85	565	5.8	2810	0.8	2.1	9.8	1680
400	M3LP	355 MLC	3GLP 353 430---G	1190	95.6	96.0	96.1	0.85	645	6.0	3209	0.8	2.2	10.6	1750
450	M3LP	355 MLD	3GLP 353 440---G	1189	95.7	96.1	96.2	0.86	717	6.0	3614	0.8	2.1	12.2	1900
500	M3LP	355 LKA	3GLP 353 810---G	1190	96.0	96.2	96.2	0.86	794	6.5	4012	0.9	2.3	14.0	2200
560	M3LP	355 LKB	3GLP 353 820---G	1191	96.2	96.4	96.4	0.86	888	7.2	4490	1.0	2.5	16.5	2450
630 ¹⁾	M3LP	400 LA	3GLP 403 510---G	1191	96.1	96.4	96.4	0.85	1012	6.0	5051	0.7	2.1	17.0	2900
710 ¹⁾	M3LP	400 LB	3GLP 403 520---G	1192	96.2	96.5	96.4	0.85	1139	6.6	5687	0.9	2.3	20.5	3150
800 ¹⁾	M3LP	400 LC	3GLP 403 530---G	1192	96.6	96.8	96.6	0.86	1263	7.2	6408	1.0	2.6	22.0	3300
900 ¹⁾	M3LP	400 LD	3GLP 403 540---G	1192	96.5	96.6	96.5	0.85	1439	7.1	7210	1.0	2.6	24.0	3400
950 ¹⁾	M3LP	450 LA	3GLP 453 510---G	1191	96.6	97.0	97.0	0.88	1466	6.0	7616	0.8	2.3	31.0	3850
1020 ¹⁾	M3LP	450 LB	3GLP 453 520---G	1191	96.6	97.0	97.0	0.88	1574	6.1	8178	0.9	2.2	37.0	4200
1150 ¹⁾	M3LP	450 LC	3GLP 453 530---G	1192	96.8	97.0	97.0	0.88	1771	7.0	9212	1.0	2.7	41.0	4500
900 r/min = 8 极				440 V 60 Hz											
60	M3LP	280 SMA	3GLP 284 210---G	889	91.6	92.0	91.4	0.82	104	6.1	644	1.4	2.4	1.5	730
80	M3LP	280 SMC	3GLP 284 230---G	890	92.7	92.9	92.1	0.82	138	7.3	858	1.7	3.0	2.3	780
100	M3LP	315 MB	3GLP 314 320---G	889	93.0	93.5	93.2	0.83	169	6.2	1074	1.4	2.6	4.1	780
125	M3LP	315 MC	3GLP 314 330---G	889	93.3	93.9	93.6	0.84	209	6.4	1342	1.5	2.5	4.8	850
145	M3LP	315 MLA	3GLP 314 410---G	889	93.5	94.1	94.0	0.84	242		1557	1.7	2.6	5.6	1020
175	M3LP	315 KHA	3GLP 314 810---G	889	93.9	94.4	94.2	0.84	291	7.0	1879	1.4	2.5	6.9	1550
185	M3LP	355 MLA	3GLP 354 410---G	892	94.7	94.9	94.5	0.82	312	6.1	1980	0.8	2.1	8.0	1520
220	M3LP	315 KHC	3GLP 314 830---G	889	94.2	94.7	94.4	0.84	364	7.5	2363	1.4	2.3	8.6	1600
230	M3LP	355 MLB	3GLP 354 420---G	892	94.9	95.2	94.9	0.83	383	6.1	2462	0.9	2.1	9.8	1680
285	M3LP	355 MLC	3GLP 354 430---G	892	94.9	95.2	94.9	0.82	480	6.3	3051	1.0	2.2	10.6	1750
362	M3LP	355 LKA	3GLP 354 810---G	892	95.3	95.6	95.3	0.83	600	6.8	3875	1.1	2.3	15.0	2270
400	M3LP	355 LKB	3GLP 354 820---G	892	95.5	95.7	95.5	0.83	662	6.8	4282	1.1	2.3	16.5	2450
450 ¹⁾	M3LP	400 LA	3GLP 404 510---G	891	95.8	96.1	96.1	0.85	725	5.7	4822	0.9	2.2	17.0	2900
500 ¹⁾	M3LP	400 LB	3GLP 404 520---G	891	95.9	96.2	96.1	0.86	795	6.0	5358	0.9	2.3	21.0	3200
560 ¹⁾	M3LP	400 LC	3GLP 404 530---G	892	96.1	96.3	96.1	0.85	899	6.5	5995	1.1	2.5	24.0	3400
630 ¹⁾	M3LP	450 LA	3GLP 454 510---G	891	95.7	96.1	96.2	0.85	1016	5.3	6752	0.8	2.0	26.0	3450
710 ¹⁾	M3LP	450 LB	3GLP 454 520---G	891	95.8	96.2	96.3	0.85	1144	5.5	7609	0.8	2.1	29.0	3700

¹⁾ 温升等级 F

产品代码中的两个编号表示可选的安装布置、电压及频率代码（见订购信息一页）。

根据 IEC 6003421; 2007 的要求，给出能效值。

请注意，如果测试方法未知，这些数值不具有可比性。

ABB 已经根据间接法计算出效率值，且根据测量得出杂散负载损失（附加损失）。

变型代码

代码	变型	机座规格				
		280	315	355	400	450
管理						
530	标准保修延长 2 年。	P	P	P	P	P
531	海运包装。	P	P	P	P	P
平衡						
052	A 级振动 (IEC 6003414)。	S	S	S	S	S
417	B 级振动 (IEC 60034-14)。	无	无	P	P	无
423	无键平衡。	P	P	P	P	P
424	全键平衡。	P	P	P	P	P
轴承和润滑						
036	轴承装运锁。	P	P	P	P	P
037	D 端圆柱滚子轴承。	P	P	P	P	P
040	耐热润滑脂。	P	P	P	P	P
041	可通过注油嘴润滑的轴承。	S	S	S	S	S
042	锁定的驱动端。	S	S	S	S	S
043	SPM 振动测量接头。	S	S	S	S	S
058	D 端角接触轴承，轴向力远离轴承。	P	P	P	P	P
059	N 端角接触轴承，轴向力指向轴承。	P	P	P	P	P
060	D 端角接触轴承，轴向力指向轴承。	P	P	P	P	P
061	N 端角接触轴承，轴向力远离轴承。	P	P	P	P	P
107	Pt100 双线轴承。	P	P	P	P	P
130	Pt100 3- 线轴承。	P	P	P	P	P
420	轴承安装 PTC 热敏电阻。	P	P	P	P	P
433	出口油脂收集器。	P	P	P	P	P
796	注油嘴 JIS B 1575 PT 1/8 A 型。	P	P	P	P	P
797	不锈钢 SPM 注油嘴。	P	P	P	P	P
798	不锈钢注油嘴。	P	P	P	P	P
799	DIN 3404 扁平型注油嘴，螺纹 M10x1。	P	P	P	P	P
800	注油嘴 JIS B 1575 PT 1/8 销型。	P	P	P	P	P
部门标准设计						
056	浮子式泄漏检测器。	R	R	P	P	P
178	不锈钢 / 耐酸螺栓。	P	P	P	P	P
204	底座安装型电机的顶起螺栓。	P	P	S	S	S
209	非标准电压或频率（专用绕组）。	P	P	P	P	P
396	电机设计用于 -20° C 至 -40° C 的环境温度，带空间加热器（必须添加代码 450/451）。	无	无	R	R	R
397	电机设计用于 -40° C 至 -55° C 的环境温度，带空间加热器（必须添加代码 450/451）。	无	无	R	R	R
398	电机设计用于 -20° C 至 -40° C 的环境温度	无	无	R	R	R
399	电机设计用于 -40° C 至 -55° C 的环境温度	无	无	R	R	R
425	防腐蚀定子和转子。	P	P	P	P	P
冷却系统						
075	冷却方式 IC418（无风扇）。	无	无	无	R	R
联轴器						
035	安装客户提供的半联轴器组件。	P	P	P	P	P
文件材料						
141	配尺寸图。	P	P	P	P	P
排水孔						
065	塞紧现有排水孔。	P	P	P	P	P
448	带金属塞的排水孔。	P	P	P	P	P

P= 仅新制造 S= 作为标准包括在内

R= 应要求 NA= 不适用

变型代码

代码	变型	机座规格				
		280	315	355	400	450
接地螺栓						
067	外部接地螺栓。	S	S	S	S	S
加热元件						
450	加热元件，100-120V。	P	P	P	P	P
451	加热元件，200-240V。	P	P	P	P	P
绝缘系统						
014	H 级绕组绝缘。	P	P	P	P	P
405	用于变频电源的专用绕组绝缘。	P	P	P	P	P
406	690V < 电源 ≤ 1000 V 的绕组。	P	P	P	P	P
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	P	P
066	不同于 IM B3 (1001)、IM B5 (3001)、B14 (3601)、IM B35 (2001) & IM B34 (2101) 的指定安装位置修改。	S	S	P	P	P
305	其他吊耳。	P	P	S	R	R
喷漆						
111	C3M 喷漆系统，符合 ISO 12944-5:2007	S	S	无	无	无
114	特殊油漆颜色，标准等级。	P	P	P	P	P
115	C4M 喷漆系统，符合 ISO 12944-5: 2007	P	P	P	P	P
754	C5M 喷漆系统，符合 ISO 12944-5:2007	无	无	P	P	P
防护等级						
005	金属防护罩，立式电机，轴伸向下。	无	无	R	R	R
076	塞子处于打开位置的排水孔。	S	S	无	无	无
158	保护等级 IP65。	P	P	P	R	无
403	保护等级 IP56。	P	P	P	P	P
434	防护等级 IP56，露天甲板。	P	P	P	P	无
783	D 端迷宫式密封。	P	P	S	S	S
铭牌和指示牌						
002	重敲铭牌电压、频率、输出、连续工作。	P	P	P	P	P
003	独立序号。	S	S	S	S	S
004	标准铭牌上的附加内容（空白行最多 12 位）	P	P	P	P	P
095	重敲输出（持续电压、频率）、间歇性工作	P	P	P	P	P
126	标牌板。	P	P	P	P	P
135	安装额外不锈钢指示牌。	P	P	P	P	P
139	附加指示牌，单独交付。	P	P	P	P	P
159	带有文字“制造于”的附加标牌	P	P	P	P	P
160	额外贴主铭牌。	P	P	P	P	P
161	附加铭牌，单独交付。	P	P	P	P	P
163	变频器铭牌。数据根据报价单。	P	P	P	P	P
轴和转子						
069	符合基本目录的双轴伸。	P	P	P	P	P
070	一件或两件特殊轴外伸，标准轴材料。	P	P	P	P	P
156	圆柱形轴延伸件，N 端，无键槽。	无	无	R	R	R
164	闭合键槽轴延伸件。	无	无	R	R	R
165	开口键槽轴伸。	S	S	S	S	S
410	不锈钢轴（标准或非标准设计）。	P	P	P	P	P
标准和规范						
421	VIK 设计 (Verband der Industriellen Energie- und Kraftwirtschaft e.V.)。	无	无	R	R	R
775	根据壳牌 DEP 33.66.05.31-Gen 进行设计。1999 年 1 月设计。	无	无	无	无	R
778	GOST 进出口认证（俄罗斯）。	无	无	R	R	R
779	SASO 进出口认证（沙特阿拉伯）	无	无	R	R	R

P= 仅新制造 S= 作为标准包括在内
R= 应要求 NA= 不适用

变型代码

代码	变型	机座规格				
		280	315	355	400	450
定子绕组温度传感器						
120	定子绕组中的 KTY 84130 (每相 1 个)。	P	P	P	P	P
121	双金属检测器，制动型 (NCC)， (3 个串联)， 130°C， 定子绕组中。	P	P	P	P	P
122	双金属检测器，制动型 (NCC)， (3 个串联)， 150°C， 定子绕组中。	P	P	P	P	P
123	双金属检测器，制动型 (NCC)， (3 个串联)， 170°C， 定子绕组中。	P	P	P	P	P
124	双金属检测器，制动型 (NCC)， (3 个串联)， 140°C， 定子绕组中。	P	P	P	P	P
125	双金属检测器，制动型 (NCC)， (2x3 个串联)， 150°C， 定子绕组中。	P	P	P	P	P
127	双金属检测器，制动型 (NCC)， (3 个串联, 130°C 和 3 个串联, 150°C)， 定子绕组中。	P	P	P	P	P
435	PTC- 热敏电阻 (3 个串联) ,130°C， 定子绕组中。	P	P	P	P	P
436	PTC- 热敏电阻 (3 个串联) ,150°C， 定子绕组中。	S	S	S	S	S
437	PTC- 热敏电阻 (3 个串联) ,170°C， 定子绕组中。	P	P	P	P	P
439	PTC- 热敏电阻 (2x3 个串联) ,150°C， 定子绕组中。	P	P	P	P	P
441	PTC 热敏电阻 (3 个串联, 130°C 和 3 个串联, 150°C)， 定子绕组中。	P	P	P	P	P
442	PTC 热敏电阻 (3 个串联, 150°C 和 3 个串联, 170°C)， 定子绕组中。	P	P	P	P	P
445	定子绕组中 PT-100 2- 线， 每相 1 个	P	P	P	P	P
446	定子绕组中 PT-100 2- 线， 每相 2 个	P	P	P	P	P
502	定子绕组中 PT-100 3- 线， 每相 1 个。	P	P	P	P	P
503	定子绕组中 PT-100 3- 线， 每相 2 个。	P	P	P	P	P
511	PTC 热敏电阻 (2 x 3 串联)， 130 C， 定子绕组中	P	P	P	P	P
接线盒						
019	比标准接线盒大。	P	P	P	R	无
021	左侧接线盒 (从 D 端看)。	无	无	P	P	P
022	左侧电缆入口 (从 D 端看)。	P	P	无	无	无
157	接线盒防护等级 IP65。	P	P	P	P	P
180	右置接线盒 (从 D 端看)。	无	无	P	无	无
187	非标准设计的电缆密封套。	无	无	R	R	R
231	带夹紧装置的标准电缆密封套。	P	P	P	P	P
277	电缆密封端装置， 尺寸较小， 适用于 C 型开口。	P	无	无	无	无
278	电缆密封端装置， 尺寸中等， 适用于 D 型开口。	P	P	无	无	无
279	电缆密封端装置， 尺寸较大， 适用于 D 型开口。	P	P	无	无	无
292	适配器 C-C。	P	无	无	无	无
293	适配器 D-D。	P	P	无	无	无
294	适配器 E-D。	P	P	P	无	无
295	适配器 E-2D。	P	P	P	P	无
296	适配器 E-3D。	P	无	无	P	P
380	测温器用独立接线盒， 标准材料	P	P	P	P	P
400	4 x 90 度可转动接线盒。	P	P	P	无	无
402	适用于铝电缆的接线盒。	S	S	S	S	S
418	辅助用独立接线盒， 标准材料。	P	P	P	P	P
444	适配器 E-2E。	无	无	无	无	P
466	N 端接线盒。	P	P	P	P	P
468	电缆入口 (从 D 端)。	无	无	P	P	无
469	电缆入口 (从 N 端)。	P	P	P	P	无
567	独立接线盒材料： 铸铁。	P	P	P	P	P
568	辅助用独立接线盒， 标准材料。	P	P	P	P	P
569	制动器用独立接线盒。	无	无	P	P	P
729	电缆密封套适用的铝制非钻孔法兰。	P	P	P	P	P
743	电缆密封套适用的钢制涂漆非钻孔法兰。	P	P	P	P	P
744	电缆密封套适用的不锈钢非钻孔法兰。	P	P	P	P	P
745	配有镀镍黄铜电缆密封套的涂漆钢法兰。	P	P	P	P	P
746	配有标准镀镍黄铜电缆密封套的不锈钢电缆法兰	P	P	P	P	P
753	铸铁接线盒。	S	S	S	S	S

P= 仅新制造 S= 作为标准包括在内
R= 应要求 NA= 不适用

变型代码

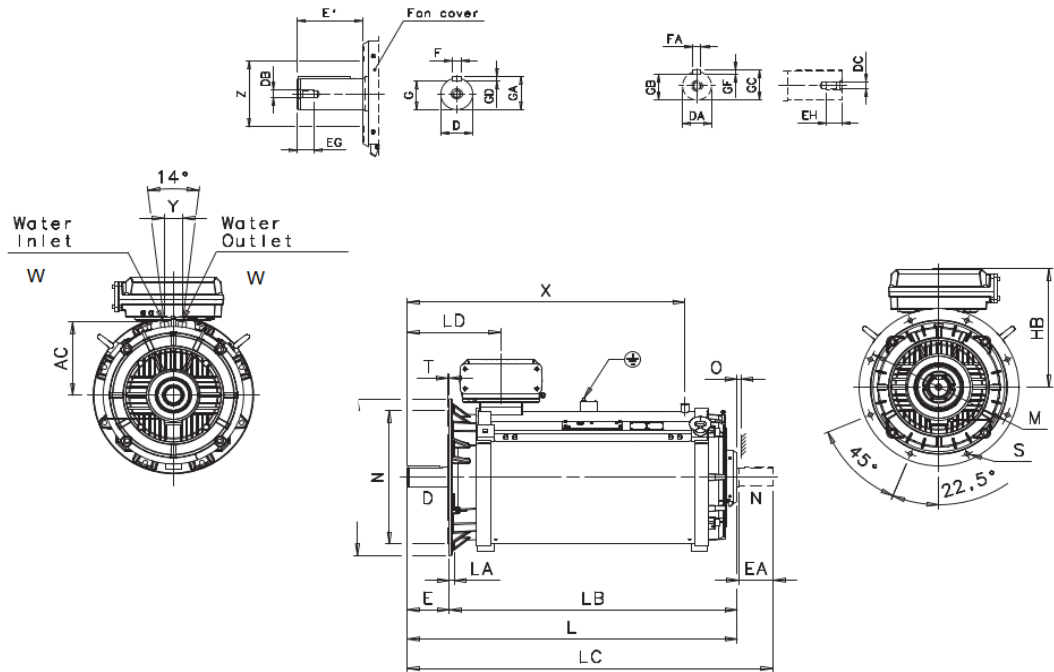
代码	变型	机座规格				
		280	315	355	400	450
测试						
145	目录电机的型式试验及报告，400V 50Hz。	P	P	P	P	P
146	指定交货批次中的一台电机，进行型式试验并附带试验报告。	P	P	P	P	P
148	出厂试验报告。	P	P	P	P	P
149	根据独立测试规范进行测试。	无	无	R	R	R
150	客户见证了测试。用其他代码指定测试程序。	P	P	P	P	P
221	特殊交付批次中一台电机的型式和多点负载试验及报告。	无	无	R	R	R
222	指定交货批次中的一台电机，进行转矩 / 转速曲线、型式试验及多点负载试验，并附带试验报告。	P	P	R	R	R
760	振动等级试验。	P	P	P	P	P
761	指定交货批次中的一台电机，进行振动频谱试验。	P	P	P	P	P
762	指定交货批次中的一台电机，进行噪音等级试验。	P	P	P	P	P
763	指定交货批次中的一台电机，进行噪声频谱试验。	P	P	P	P	P
764	在 ABB 试验场使用 ABB 变频器对特定交付批次的一台电机进行试验。ABB 标准试验程序。	P	P	P	P	P
VSD						
062	测速发电机。	P	P	P	P	P
182	安装未列出的脉冲转速计。	P	P	P	P	P
470	为空心轴脉冲转速计预留（等同于 L&L）	P	P	P	P	P
471	512 脉冲转速计 (L&L 861)。	无	无	无	R	R
472	1024 脉冲转速计 (L&L 861007455-1024)。	P	P	P	P	P
473	2048 脉冲转速计 (L&L 861007455-2048)。	P	P	P	P	P
479	安装其他类型的带轴伸的脉冲转速计，不包括转速计。	P	P	P	P	P
658	安装了特殊转速计，价格类别 1 转速计类型： Leine&Linde 861207356-0100 Leine&Linde 861207356-0050 Leine&Linde 861007456-1024 Leine&Linde 861007456-2048	P	P	P	P	P
659	安装了特殊转速计，价格类别 2 转速计类型： Leine&Linde DUO 865027391-0050-1024 Leine&Linde DUO 865027391-0100-1024 Leine&Linde DUO 865127991-1024-0015 Huebner POG10 DN 1024 Huebner HOG10 DN 1024	P	P	P	P	P
660	安装了特殊转速计，价格类别 3 转速计类型： Huebner POG 10 DN 1024 I + FSL Huebner POG 10 DN 1024 I + DSL.E Huebner HOG 10 DN 1024 I + FSL Huebner HOG 10 DN 1024 I + DSL.E	P	P	P	P	P
701	N 端绝缘轴承。	P	P	P	P	P
704	EMC 电缆密封套。	P	P	P	P	P

P= 仅新制造 S= 作为标准包括在内
R= 应要求 NA= 不适用

尺寸图
水冷电机

M3LP 280-355

法兰安装型；IM B5 (IM 3001), V1 (IM 3011), V3 (IM 3031)



电机尺寸	极数	AC	D	DA	DB	DC	E	E'	EA	EG	EH	F	FA	G	GA	GB	GC	GD	GF
280SM	2	590	65	60	M20	M20	140	-	140	40	40	18	18	58	69	53	64	11	11
	4-8	590	75	65	M20	M20	140	-	140	40	40	20	18	67.5	79.5	58	69	12	11
315ML	2	666	70	60	M20	M20	140	-	140	40	40	20	18	62.5	69	53	64	12	11
	4-8	666	90	75	M24	M24	170	-	140	48	40	25	20	81	95	67.5	79.5	14	12
315KH	2	666	70	60	M20	M20	140	170	140	40	40	20	18	62.5	74.5	53	64	12	11
	4-8	666	90	75	M24	M24	170	170	140	48	40	25	20	81	95	67.5	79.5	14	12
355 ML	4-8	374	100	90	M24	M24	210	204	170	51	51	28	25	90	106	81	95	16	14
355 LK	4-8	374	100	90	M24	M24	210	204	170	51	51	28	25	90	106	81	95	16	14

电机尺寸	极数	HB ¹⁾	HB ²⁾	HB ³⁾	L	LA	LB	LC	LD	M	N	P	S	T	X	Y	Z	W	O
280SM	2	485	510	-	1034	23	894	1181	335	500	450	550	18	5	820	96	-	R1/2"	-
	4-8	485	510	-	1034	23	894	1181	335	500	450	550	18	5	820	96	-	R1/2"	-
315ML	2	-	543	558	1145	25	1005	1295	383	600	550	660	23	6	933	105	-	R1"	-
	4-8	-	543	558	1156	25	986	1303	413	600	550	660	23	6	933	105	-	R1"	-
315KH	2	-	543	558	1305	25	1165	1455	383	600	550	660	23	6	1094	105	170	R1"	10
	4-8	-	543	558	1336	25	1166	1486	413	600	550	660	23	6	1094	105	170	R1"	10
355 ML	4-8	-	589	603	1418	25	1208	1600	468	740	680	800	23	6	1157	92	210	R1"	10
355 LK	4-8	-	589	603	1648	25	1438	1830	468	740	680	800	23	6	1387	92	210	R1"	10

公差

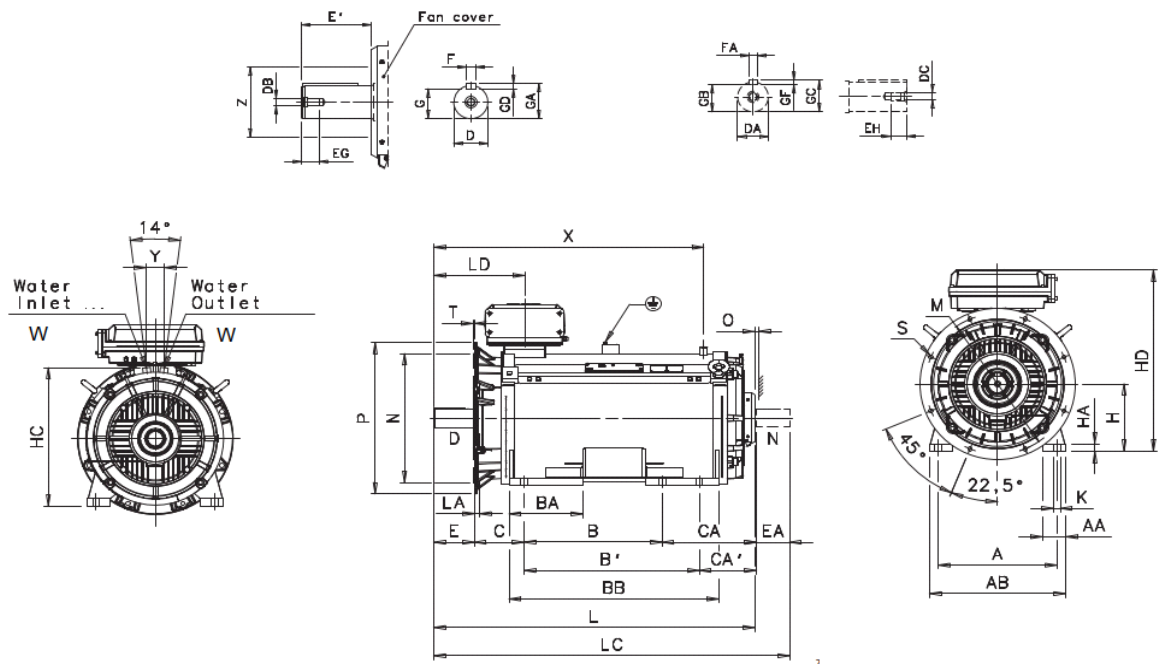
A, B	±0,8	1) 接线盒 210	上表给出了主要尺寸 (单位: mm) 如需图纸详情, 请访问我们的网页 www.abb.com/motors&generators 或联系我们。
D, DA	ISO m6	2) 接线盒 370	
F, FA	ISO h9	3) 接线盒 750	
H	0, -1.0		
N	ISO j6 (280 SM) ISO js6 (315 ML)		
C	± 0,8		
W	进水口 / 出水口		

尺寸图

水冷电机

M3LP 280-355

底座和法兰安装型: IM B35 (IM 2001), IM V15 (IM 2011), IM V36 (IM 2031)



电机尺寸	极数	A	AA	AB	B	B'	BA	BB	C	CA	CA'	D	DA	DB	DC	E	E'	EA	EG	EH	F	FA	G	GA
280SM	2	457	116	550	368	419	295	685	190	342.5	291.5	65	60	M20	M20	140	-	140	40	40	18	18	58	69
	4-8	457	116	550	368	419	295	685	190	342.5	291.5	75	65	M20	M20	140	-	140	40	40	20	18	67.5	79.5
315ML	2	508	116	598	457	508	246	745	216	343	292	70	60	M20	M20	140	-	140	40	40	20	18	62.5	74.5
	4-8	508	116	598	457	508	246	745	216	320	269	90	75	M24	M24	170	-	140	48	40	25	20	81	95
315KH	2	508	116	598	560	710	291	906	216	400	250	70	60	M20	M20	140	170	140	40	40	20	18	62.5	74.5
	4-8	508	116	598	560	710	291	906	216	400	250	90	75	M24	M24	170	170	140	48	40	25	20	81	95
355 ML	4-8	610	120	700	560	630	265	848	254	406	336	100	90	M24	M24	210	204	170	51	51	28	25	90	106
355 LK	4-8	610	120	700	710	900	380	1078	254	486	296	100	90	M24	M24	210	204	170	51	51	28	25	90	106

电机尺寸	极数	GB	GC	GD	GF	H	HA	HC	HD ¹⁾	HD ²⁾	HD ³⁾	K	L	LA	LC	LD	M	N	O	P	S	T	X	Y	Z	W	O
280SM	2	53	64	11	11	280	31	563	762	785	-	24	1034	23	1181	335	500	450	-	550	18	5	820	96	-	R1/2"	-
	4-8	58	69	12	11	280	31	563	762	785	-	24	1034	23	1181	335	500	450	-	550	18	5	820	96	-	R1/2"	-
315ML	2	53	64	12	11	315	40	633	-	858	873	28	1145	25	1295	383	600	550	-	660	23	6	933	105	-	R1"	-
	4-8	67.5	79.5	14	12	315	40	633	-	858	873	28	1156	25	1303	413	600	550	-	660	23	6	933	105	-	R1"	-
315KH	2	53	64	12	11	315	40	633	-	858	873	28	1305	25	1455	383	600	550	-	660	23	6	1094	105	170	R1"	10
	4-8	67.5	79.5	14	12	315	40	633	-	858	873	28	1336	25	1486	413	600	550	-	660	23	6	1094	105	170	R1"	10
355 ML	4-8	81	95	16	14	355	40	729	-	944	958	35	1418	25	1600	468	740	680	10	800	23	6	1157	92	210	R1"	10
355 LK	4-8	81	95	16	14	355	40	729	-	944	958	35	1648	25	1830	468	740	680	10	800	23	6	1387	92	210	R1"	10

公差

A, B	±0,8	1) 接线盒 210	上表给出了主要尺寸 (单位: mm) 如需图纸详情, 请访问我们的网页 www.abb.com/motors&generators 或联系我们。
D, DA	ISO m6	2) 接线盒 370	
F, FA	ISO h9	3) 接线盒 750	
H	0, -1.0		
N	ISO j6 (280 SM) ISO js6 (315 ML)		
C	± 0,8		
W	进水口 / 出水口		

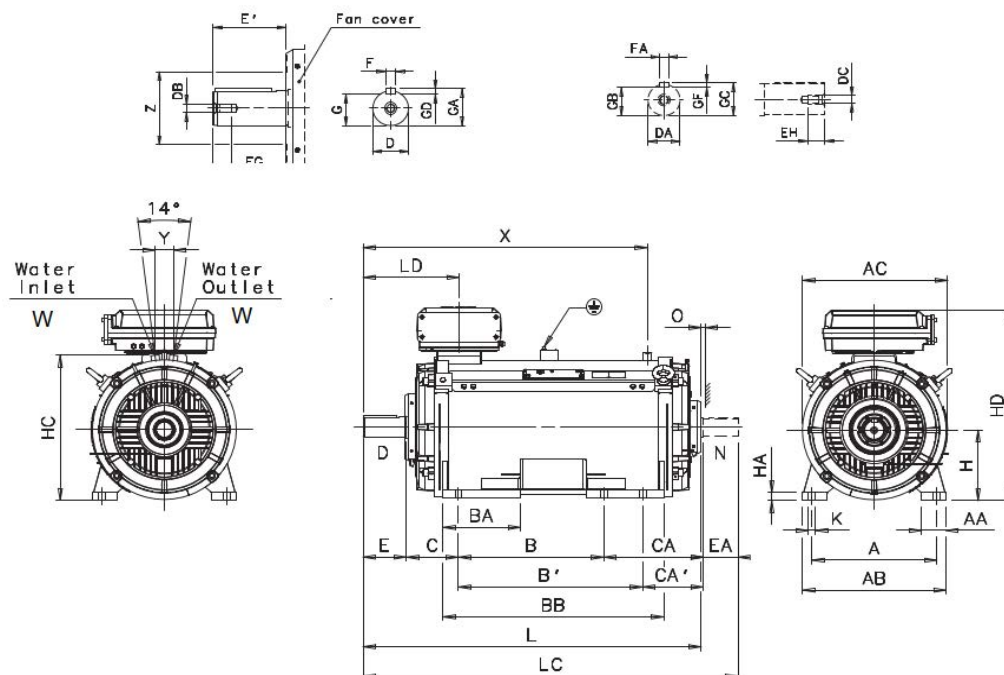
尺寸图

水冷电机

M3LP 280-355

底座安装型；IM B3 (IM 1001), IM B6 (IM 1051), IM B7 (IM 1061), IM B8 (IM 1071), IM V5 (IM 1011), IM V6 (IM 1031)

– 接线盒以 45°角安装



电机尺寸	极数	A	AA	AB	AC	B	B'	BA	BB	C	CA	CA'	D	DA	DB	DC	E	E'	EA	EG	EH
280SM	2	457	116	550	590	368	419	295	685	190	342.5	291.5	65	60	M20	M20	140	-	140	40	40
	4-8	457	116	550	590	368	419	295	685	190	342.5	291.5	75	65	M20	M20	140	-	140	40	40
315ML	2	508	116	598	666	457	508	246	745	216	343	292	70	60	M20	M20	140	-	140	40	40
	4-8	508	116	598	666	457	508	246	745	216	320	269	90	75	M24	M24	170	-	140	48	40
315KH	2	508	116	598	666	560	710	291	906	216	400	250	70	60	M20	M20	140	170	140	40	40
	4-8	508	116	598	666	560	710	291	906	216	400	250	90	75	M24	M24	170	170	140	48	40
355 ML	4-8	610	120	700	702	560	630	265	848	254	406	336	100	90	M24	M24	210	204	170	51	51
355 LK	4-8	610	120	700	702	710	900	380	1078	254	486	296	100	90	M24	M24	210	204	170	51	51

电机尺寸	极数	F	FA	G	GA	GB	GC	GD	GF	H	HA	HC	HD ¹⁾	HD ²⁾	HD ³⁾	K	L	LC	LD	X	Y	Z	W	O
280SM	2	18	18	58	69	53	64	11	11	280	31	563	762	785	-	24	1034	1181	335	820	96	-	R1/2"	-
	4-8	20	18	67.5	79.5	58	69	12	11	280	31	563	762	785	-	24	1034	1181	335	820	96	-	R1/2"	-
315ML	2	20	18	62.5	74.5	53	64	12	11	315	40	633	-	858	873	28	1145	1295	383	933	105	-	R1"	-
	4-8	25	20	81	95	67.5	79.5	14	12	315	40	633	-	858	873	28	1156	1303	413	933	105	-	R1"	-
315KH	2	20	18	62.5	74.5	53	64	12	11	315	40	633	-	858	873	28	1305	1455	383	1094	105	170	R1"	10
	4-8	25	20	81	95	67.5	79.5	14	12	315	40	633	-	858	873	28	1336	1486	413	1094	105	170	R1"	10
355 ML	4-8	28	25	90	106	81	95	16	14	355	40	729	-	944	958	35	1418	1600	468	1157	92	210	R1"	10
355 LK	4-8	28	25	90	106	81	95	16	14	355	40	729	-	944	958	35	1648	1830	468	1387	92	210	R1"	10

公差

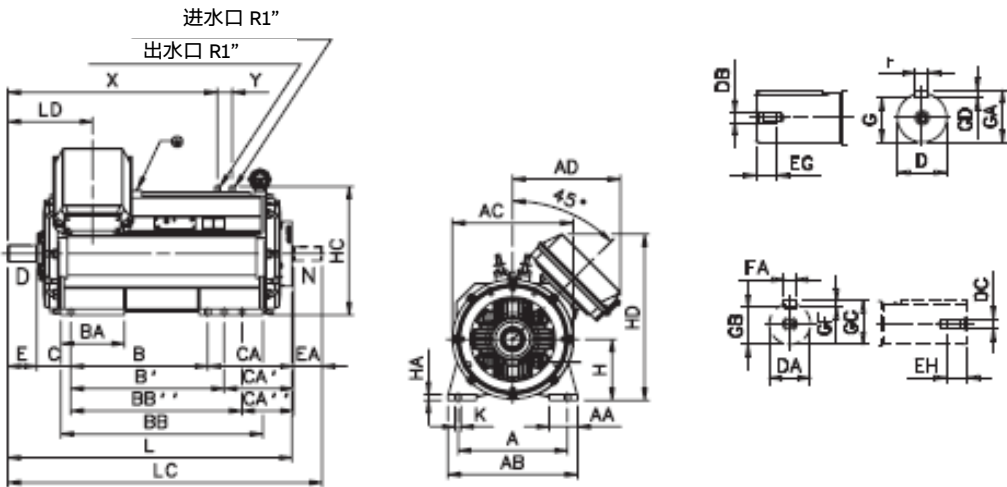
A, B	±0,8	1) 接线盒 210	上表给出了主要尺寸 (单位: mm) 如需图纸详情, 请访问我们的网页 www.abb.com/motors&generators 或联系我们。
D, DA	ISO m6	2) 接线盒 370	
F, FA	ISO h9	3) 接线盒 750	
H	0, -1.0		
N	ISO j6 (280 SM) ISO js6 (315 ML)		
C	± 0,8		
W	进水口 / 出水口		

尺寸图

水冷电机

M3LP 400-450

底座安装型；IM B3(IM 1001)、IM B6(IM 1051)、IM B7(IM 1061)、IM B8(IM 1071)、IM V5(IM 1011)、IM V6(IM 1031)
- 接线盒以 45°角安装



机座号	极数 ¹⁾	A	AA	AB	AC	AD ¹⁾	AD ²⁾	B	B'	B''	BA	BB	C	CA	CA'	CA''	D	DA	DB	DC	E	EA	EG	EH
400 L	4-8	710	183	840	790	679	752	900	1000	-	400	1292	224	541	441	-	110	90	M24	M24	210	170	50	50
450 L	4-8	800	207	950	884	714	788	1000	1120	1250	465	1476	250	627	507	377	120	100	M24	M24	210	210	50	50

机座号	极数 ¹⁾	F	FA	G	GA	GB	GC	GD	GF	H	HA	HC	HD ¹⁾	HD ²⁾	K	L	LC	LD	X	Y
400 L	4-8	28	25	100	116	81	95	16	14	400	40	851	1036	1138	35	1865	2045	616	1345	110
450 L	4-8	32	28	109	127	100	116	18	16	450	42	946	1122	1224	42	2077	2297	620	1530	110

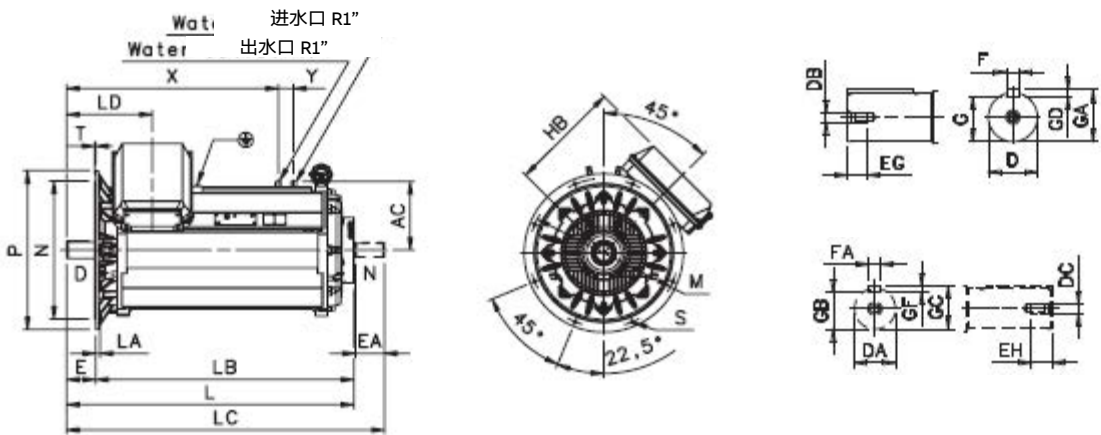
公差			
A, B	±0,8	1) 接线盒 750	上表给出了主要尺寸（单位：mm） 如需图纸详情，请访问我们的网页 www.abb.com/motors&generators 或联系我们。
D, DA	ISO m6	2) 接线盒 1200	
F, FA	ISO h9		
H	0, -1.0		
N	ISO j6		
C	± 0,8		

尺寸图

水冷电机

M3LP 400-450

底座安装型；IM B3(IM 1001)、IM B6(IM 1051)、IM B7(IM 1061)、IM B8(IM 1071)、IM V5(IM 1011)、IM V6(IM 1031)
- 接线盒以 45°角安装



机座号	极 ¹⁾	AC	D	DA	DB	DC	E	EA	EG	EH	F	FA	G	GA	GB	GC	GD	GF
400 L	4-8	451	110	90	M24	M24	210	170	50	50	28	25	100	116	81	95	16	14
450 L	4-8	496	120	100	M24	M24	210	210	50	50	32	28	109	127	100	116	18	16

机座号	极 ¹⁾	HB ¹⁾	HB ²⁾	L	LA	LB	LC	LD	M	N	P	S	T	X	Y
400 L	4-8	690	752	1865	26	1655	2045	616	940	880	1000	28	6	1345	110
450 L	4-8	740	802	2077	33	1867	2297	620	1080	1000	1150	28	6	1530	110

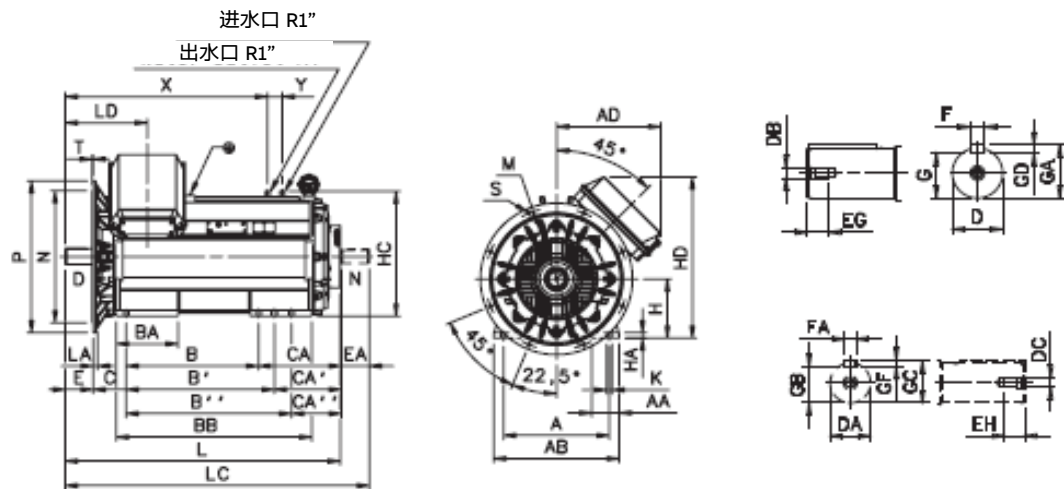
公差			
D, DA	ISO m6	1) 接线盒 750	上表给出了主要尺寸（单位：mm） 如需图纸详情，请访问我们的网页 www.abb.com/motors&generators 或联系我们。
F, FA	ISO h9	2) 接线盒 1200	
N	ISO j6		

尺寸图

水冷电机

M3LP 400-450

底座和法兰安装型；IM B35(IM 2001)、IM V15(IM 2011)、IM V36(IM 2031) - 接线盒以 45°角安装



机座号	极数 ¹⁾	A	AA	AB	AD ¹⁾	AD ²⁾	B	B'	B''	BA	BB	C	CA	CA'	CA''	D	DA	DB	DC	E	EA	EG	EH	F
400 L	4-8	710	183	840	679	752	900	1000	-	400	1292	224	541	441	-	110	90	M24	M24	210	170	50	50	28
450 L	4-8	800	207	950	714	788	1000	1120	1250	320	1476	250	622	502	372	120	100	M24	M24	210	210	50	50	32

电机尺寸	极数 ¹⁾	FA	G	GA	GB	GC	GD	GF	H	HA	HC	HD ¹⁾	HD ²⁾	K	L	LA	LC	LD	M	N	P	S	T	X	Y
400 L	4-8	25	100	116	81	95	16	14	400	40	851	1036	1138	35	1865	26	2045	616	940	880	1000	28	6	1345	110
450 L	4-8	28	109	127	100	116	18	16	450	42	946	1122	1224	42	2077	33	2297	620	1080	1000	1150	28	6	1530	110

公差			
A, B	±0,8	1) 接线盒 750	上表给出了主要尺寸 (单位: mm) 如需图纸详情, 请访问我们的网页 www.abb.com/motors&generators 或联系我们。
D, DA	ISO m6	2) 接线盒 1200	
F, FA	ISO h9		
H	0, -1.0		
N	ISO j6		
C	± 0,8		

铭牌

铭牌为表格格式，给出六种电压的电流和功率因素数值。

电机规格 280
铭牌

CE		IE2		3 ~ Motor M3LP 280SMD 4 IMB3 / IM1001			
472610-10			2010		No. 3GF10052589		
				Ins.cl. F		IP 55	
V	Hz	kW	r/min	A	cos φ	Duty	
690 Y	50	160	1483	175	0,8	S1	
400 D	50	160	1483	303	0,8	S1	
415 D	50	160	1484	292	0,79	S1	
IE2-95,0%(100%)-95,4%(75%)-95,3%(50%)							
Prod. code 3GLP282240-ADG							
				Nmax		r/min	
6316/C3				700		kg	
ABB				IEC 60034-1			

电机规格 450
铭牌

3 ~ Motor							M3LP 450LC 4 IMB3 / IM1001				
472610-11				2010		No. 3GF10052500					
				Ins.cl. F			IP 55				
V	Hz	kW	r/min	A	cos φ	Duty					
690 Y	50	1200	1491	1170	0,88	S1					
400 D	50	1200	1491	2020	0,88	S1					
415 D	50	1200	1492	1970	0,87	S1					
Prod. code 3GLP452530-RDG											
				Nmax 2000			r/min				
6326/C3				4400			kg				
ABB IEC 60034-1											

机座号 280-450
润滑板

Regreasing Intervals in duty hours

Bearings 6316/C3  6316/C3

Amount of grease 70  70

Mounting	Ambient temp.	1800 r/min	1500 r/min	1000 r/min	0-900 r/min
Hor	25	8000	10500	14000	17000
Hor	40	4000	5250	7000	8500
Vert	25	4000	5250	7000	8500
Vert	40	2000	2630	3500	4250

Do not exceed the motor max. speed

The following or similar high performance grease can be used:

Esso	Unirex N2 or N3	Shell	Albida EMS2
Total	Multigrade S2 A	Mobil	Mobilith SCH 100
Klüber	Klüberplex BEM 41-132	FAG	Arcanol TEMP110
		472610-10	

See respective "Motor Manual"

电机规格 280
冷却水说明书

3GF10052589

ABB

Water inlet: LEFT

Water outlet: RIGHT

Inlet water temp: +35°C...+40°C

Water flow: 20L/MIN

Water pressure: min/max 2 / 5 bar

电机规格 450
冷却水说明书

3GF10052500

ABB

Water Inlet: CLOSER ND-END

Water outlet: CLOSER D-END

Inlet water temp: +30°C...+40°C

Water flow: 50L/MIN

Water pressure: min/max 2 / 5 bar

水冷电机简介

基础设计型

机座号		280	315	355	400	450
定子	材料	铸铝		钢板		
	油漆颜色色调	Munsell 蓝 8B 4.5/3.25 / NCS 4822 B05G / RAL 5014				
	油漆厚度	C3: 中等				
轴承端盖	材料	铸铁 EN-GJL200/GG20/GRS 200、EN-GLJ-250/GG25/GRS 250、EN-GJS-400/GG40/GRP 400				
	油漆颜色色调	Munsell 蓝 8B 4.5/3.25 / NCS 4822 B05G / RAL 5014				
	油漆厚度	C3: 中等				
轴承	D 端 2 极		6316/C3	无		
	D 端 4-8 极	6316/C3	6319/C3	6322/C3	6324/C3	6326M/C3
	N 端 2 极			不适用		
	N 端 4-8 极	6316/C3	6316/C3	6316/C3	6319/C3	6322/C3
轴向锁定轴承	内轴承盖	标准情况下，D 端锁定				
轴承密封件		V 形环或迷宫式密封件（标准）参见轴承密封件章节				
润滑		可再润滑轴承，再润滑注油嘴，M10x1				
测量注油嘴		标配				
铭牌	材料	不锈钢，EN 10088，厚度 0.5 mm				
接线盒	机座材料	铸铁 EN-GJL-250/GG 25/GRS 250				
	机盖材料	铸铁 EN-GJL-250/GG 25/GRS 250				
	机盖螺钉材料	8.8 钢，经过电镀锌				
接头	电缆进线口	铝制非钻孔法兰		涂漆非钻孔钢法兰		
	端子	6 个端子，用于跟电缆接头连接（这里不包括接线头）				
	电缆密封套	电缆密封套（可选）				
定子绕组	材料	铜				
	绝缘	绝缘等级 F				
	绕组保护	标准情况下，使用 3 个 PTC 热敏电阻，155° C				
转子绕组	材料	压铸铝				
平衡方法		标准情况下，为半键平衡				
键槽		开口槽				
加热元件	按需提供	65 W	2x65 W	2x65 W	2x65 W	2x100 W
排水孔		标准，交货时打开				
外壳		IP 55，根据要求提供更高的防护等级				
冷却方式		IC71W				

ABB电机和发电机的全部产品



ABB 提供多种交流电机和发电机。我们为最苛刻的应用需求制造同步电机，以及全系列的低压和高压感应电机。我们几乎熟知每种工业加工类型的专业知识，始终能够根据您的需求制定最佳的解决方案。

低压电机

- 过程用途电机
- 工业用途电机
- 普通用途电机

高压感应电机

- 高压铸铁电机
- 模块化感应电机
- 模块化滑环式电机

用于易爆气体环境的电机和发电机

- 防火
- 提高安全性
- 无火花
- 加压
- 粉尘防爆

船用电机和发电机

同步电机和发电机

- 柴油及燃气发动机用同步发电机
- 蒸汽及燃气轮机用同步发电机
- 风力涡轮发电机

DC 电机

- 牵引电机及发电机
- 无机座牵引电机
- 模块化牵引电机
- 同步牵引发电机

其它用途电机

- 低压开式防滴漏电机
- 低压制动电机
- 低压单相电机
- 低压高环境电机
- 永磁电机及发电机
- 高速电机
- 低压排烟电机
- 低压水冷电机
- 辊道传动电机
- 伺服电机

生命周期服务

欢迎访问我们的网站

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

电机和发电机

- > 发电机-用于柴油机和燃气机的发电机
- >> 用于工业领域的低压发电机



—

备注

其他信息

我公司保留技术变更或修改本文件内容的权利，恕不另行通知。采购订单均以约定内容为准。ABB对本文件可能存在的错误或信息不足不承担任何责任。

我们保留对本文件、主题及其中插图的所有权利。若未事先获得ABB AG书面同意，禁止复制、向第三方披露或私自使用本文件的全部或部分内容。©Copyright 2010 ABB, 版权所有。



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>

