



高率三相异步电动机



索引

1	一般和安全信息	5
	1.1 回收	5
	1.2 安全	5
2	使用条件和限制	6
3	供货状况和产品型号	6
	3.1 收货	6
	3.2 铭牌	6
	3.3 喷漆	8
	3.4 保护和包装	8
4	存储	8
5	安装	9
	5.1 机械安装	9
	5.2 电气安装	11
6	电气连接	13
	6.1 电机连接	13
	6.2 制动器连接(整流器 HBZ, HEZ, HBV (HBVM))	13
	6.3 HBF 制动器连接	15
	6.4 辅助设备连接:独立冷却风扇	16
	6.5 辅助设备连接:双金属型热探头, 热敏电阻型热探头(PTC), 防冷凝加热器	18
	6.6 辅助设备连接:编码器	18
7	维护	19
	7.1 电机定期维护	19
	7.2 HBZ, HEZ 制动器定期维护	20
	7.3 HBF 制动器定期维护	21
	7.4 HBV (HBVM) 制动器定期维护	22

8	结构方案	23
	8.1 HB 63 ... 160S 电机	23
	8.2 HB 63 ... 132 iFIT 电机	23
	8.3 HE 160 电机	24
	8.4 HE 180 ... 315S 电机	24
	8.5 HBZ 63 ... 160S 电机	25
	8.6 HBZ 63 ... 132 iFIT 电机	26
	8.7 HEZ 160 电机	27
	8.8 HEZ 180 ... 200 电机	28
	8.9 HBF 63 ... 160S 电机	29
	8.10 HBV 63 ... 160S 电机	30
9	故障:原因及对策	31
	9.1 电机故障	31
	9.2 制动器故障	32

本文件适用于下列电机系列:

HB (包括 HBM, HBZ, HB3, HB...), **HBZ** (包括 HB2Z, HB...Z), **HBZ** (包括 HB2F, HB...F), **HBV** (HBVM, HB2V, HB...V), **HE** (包括 HE3, HE3Z, HE4, HE4Z).

1.1

回收



按照法规2012/19/EU (WEEE)进行处置:

此标志表示该产品含有可回收或再循环的材料, 不应与一般废物一起处置。处置应符合适用的欧盟指令。在欧盟以外, 请联系当地当局了解适用法规的信息。

1.2

安全



负责安装或维护的人员在安装电机前必须仔细阅读本手册, 并严格遵守手册中的所有说明。

特别地, 标有当前符号(危险和电气危险)的段落包含了必须严格遵守的配置, 以确保人身安全并避免对机器或系统造成任何严重损害(例如:在带电部件上工作, 在起重机械上工作等)。

该文件应始终放在机器附近以备参考。



危险:电动旋转机器存在危险部件:在操作时, 它们有带电和旋转部件, 表面温度高于+50°C。

电动机及其辅助设备(如有)(如制动器、编码器等)应组成一个设备或一个完整的系统, 在设备或整个系统符合以下要求之前, 不得投入使用:

- “机械指令”(注册声明-指令2006/42/EC第4.2 - II B条)及其后续更新;
- 电磁兼容指令(EMC)“2004/108/EC及其后续更新;
- 低电压指令“2006/95/EC及其后续更新:电机符合该指令的要求, 因此在铭牌上标有CE标志。

不正确的安装、使用、拆卸、断开保护装置、不进行检查和维护、连接不当, 都可能造成严重的人身伤害或财产损失。

因此, **电机的移动、安装、调试、处理、控制、服务和维修必须完全由负责任的合格人员进行(符合IEC 364)。**

建议注意本手册的所有说明, 所有与系统相关的说明, 所有有关正确安装的现行安全法律和标准。



这些说明适用于安装在工业领域的电机;如果其他应用需要额外的保护措施, 必须由负责安装的人员采取并保证。



注意!

非标准设计或结构变化的电机在细节上可能与下面描述的电机不同, 可能需要额外的信息。

在电机上工作时, **机器必须停机并断开电源线**(包括辅助设备)。如果有电气保护, 避免任何意外重启的可能性, 注意设备使用的具体建议。

在单相电机中, 即使在电机停止后, 运行电容仍可保持暂时充电, 保持相关端子带电。

对于制动电机(HBZ, HBF, HBV, HBVM), 制动器的正确运行由最终装配人员负责, 在投入使用之前, 必须:

- 检查制动器的正确运转, 确保制动力矩满足使用需要, 注意避免对人或物造成危险;
- 调整制动扭矩(如果需要);
- 遵守连接说明和本说明中包含的任何进一步建议。

注意!
如需任何澄清和/或附加信息, 请咨询Rossi S.p.A., 并注明所有铭牌数据。

 如果发生偏离正常运行(温度升高, 异常噪音等), 立即关闭机器。与本手册相关的产品对应于本手册印刷时所达到的技术水平。Rossi S.p.A.保留为提高产品性能而进行必要更改的权利, 恕不另行通知。

使用条件和限制

根据CEI EN 60034-1, 根据铭牌数据, 这些电机用于工业应用, 环境温度为-15至+40°C(峰值为-20°C至+50°C), 最大海拔高度为1000米。
如果环境温度高于+40°C或低于-15°C, 请咨询我们。
电机只有在风扇运行时才允许带独立冷却风扇运行。
不允许工况:有爆炸危险的恶劣环境等。操作条件应与铭牌数据相符。

供货状况和产品型号

3.1

收货

在收到货物后, 确认货物与您的订单相符, 并且在运输过程中没有损坏; 如有损坏, 请立即向快递公司提出异议。
不要启动电机, 即使只是轻微损坏。

3.2

铭牌

每台电机都配有阳极氧化铝铭牌, 铭牌上包含有关其功能和结构特征的技术信息, 并定义了其应用限制, 以及合同协议;铭牌不得拆卸, 必须保持完整和清晰。

所有的铭牌数据必须在任何备件订单上注明。
除非订单中另有规定, 否则电机涂以水性双组分聚丙烯酸搪漆, 颜色为蓝色RAL 5010 DIN1843, 适用于耐风化和侵蚀剂(根据ISO 12944-2等级C3), 并允许进一步用双组分合成涂料进行整理。

Size. - 63 ... 160S

Rossi										IEC 60034-1		IE3		CE			
MOT.(1)~		(2) (3) (4) (5)	IP (6)		AMB. (7)		IC (8)										
(9)	(14)	(15)	Nm		V~/Hz		A		S		V=						
DE/NDE (16)		(17)		(18)													
(19) V (19)	(20)	(21)	(22)	(23)	(24)	(25)	(26)	(27)									
(28)																	
(29)																	

NEMA YY230.Y460 V, 60 Hz 

Rossi										IEC 60034-1		IE3		CE			
MOT.(1)~		(2) (3) (4) (5)	IP (6)		AMB. (7)		IC (8)										
(9)	(14)	(15)	Nm		V~/Hz		A		S		V=						
DE/NDE (16)		(17)		(18)													
(19) V (19)	(20)	(21)	(22)	(23)	(24)	(25)	(26)	(27)									
(28)																	
(29)																	

Size - 160M ... 280

Rossi										IEC 60034-1		IE3		CE			
MOT.(1)~		(2) (3) (4) (5)	IP (6)		AMB. (7)		IC (8)										
(9)	(14)	(15)	Nm		V~/Hz		A		S		V=						
DE/NDE (16)		(17)		(18)													
(19) V (19)	(20)	(21)	(22)	(23)	(24)	(25)	(26)	(27)									
(28)																	
(29)																	

Rossi				IEC 60034-1		
MOT. 3 ~ HB3 90L 4 B3 2380729 02/21 7622429 R000154943		IP 55 kg 19	AMB. 40 °C I.C.L. F	IC 411 S 1	Made in Italy	
NEMA 1 Nm		V~/Hz	A		#B#	V=
DE/NDE		h		g		
Δ V	%	Hz	%	A	kW	min ⁻¹ cos φ
220/380	50	5.9/3.4	1.5	1415	0.81	
230/400	50	5.7/3.3	1.5	1430	0.78	
240/415	50	5.7/3.3	1.5	1430	0.76	
265/460	60	5.0/2.9	1.5 SF1.15	1740	0.74	
277/480	60	5.0/2.9	1.5 SF1.2	1745	0.72	
50/60Hz: IE3 85.3/86.5(100%) 86.1/87.3(75%) 85/85.5(50%)						
60Hz NEMA NOM. EFF. 86.5% 2 hp DES.C CODE. L/L						

UTC 3870

						IEC 60034-1					
MOT.3~N.1801516		06/16		IP 55		AMB. 40°C		IC 411		made in Italy	
HB3 112M 4 B5				kg 33		I.C.L. F		S 1			
Nm		V~/Hz				A		#B#		V=	
		R000145817				7723530					
NEMA MG1-12 SF 1,15 CONT.				DESIGN A				CODE M			
YY V Y		Hz		A		HP		RPM		PF NOM.EFF	
230/460		60		10,6/5,3		4		1750		79% 89,5%	
ENERGY											
Verified for energy efficiency in accordance with IEC 60034-1, dated September 22, 2015											
Verified for energy efficiency in accordance with IEC 60034-1, dated March 2010, reaffirmed 2015											
		CC131B								E304505	

UTC 3870

Rossi				IEC 60034-1	
MOT. 3 ~	HE3 160L 4 B5	IP 55	AMB. 40°C	IC 411	S 1
1642457	01/19 4598127	kg 125	I.C.L. F		
R00011170		Nm	V~/Hz	A	#B#
CUSTOMER				V=	
DE/NDE 6309-2Z-C3/6309-2Z-C3					
Δ V	Y	%	Hz	%	kW min ⁻¹ cos φ
380			50		30.1 15 1460 0.82
400			50		29.5 15 1465 0.80
415			50		29 15 1470 0.78
460			60		25.5 15 SF1.15 1770 0.79
480			60		25.2 15 SF1.2 1775 0.77
50/60Hz: IE3 92.1(100%) 91.9(75%) 92.1/92.4(50%)					
60Hz NEMA NOM. EFF. 93% 20 hp DES.C CODE.A/A					

UTC 3870

Rossi				IEC 60034-1		IE3		
MOT. 3 ~	HB3Z 90L 4 B5	IP	55	AMB. 40°C	IC 411	S 1		
2383840	03/21 7631421	kg	25	I.C.L. F				
R000246492		Nm	V~/Hz	A	#B#	V=		
BZ05		N7	110~440/50~60	0.26		RM2	V103	
DE/NDE		h		g				
Δ V	Y	%	Hz	%	A	kW	min ¹	cos φ
220/380		50		5.9/3.4	1.5		1415	0.81
230/400		50		5.7/3.3	1.5		1430	0.78
240/415		50		5.7/3.3	1.5		1430	0.76
265/460		60		5.0/2.9	1.5 SF1.15		1740	0.74
277/480		60		5.0/2.9	1.5 SF1.2		1745	0.72
50/60Hz: IE3 85.3/86.5(100%) 86.1/87.3(75%) 85/85.5(50%)								
60Hz NEMA NOM. EFF. 86.5% 2 hp DES.C CODE. L/L								

UTC 3871

				IEC 60034-1			
MOT.3~N.1801516		06/16		IP 55		AMB. 40°C	
HB3Z 112M 4 B5				kg 33		I.C.L. F S1	
		Nm		V~/Hz			
B215		40		200x440/50+60		V= 103	
R000135969				6473681			
NEMA MG1-12 SF 1,15 CONT.				DESIGN A		CODE M	
YY V Y		Hz		A		HP	
230/460		60		10,6/5,3		4	
						RPM	
						PF	
						NOM.EFF	
						89,5%	
ENERGY							
Verified for energy efficiency in accordance with IEC 60034-1, dated September 22, 2015							
Verified for energy efficiency in accordance with IEC 60034-1, dated March 2010, modified 2015							
		CC131B		E304505			

UTC 3871

 Rossi				IEC 60034-1		
				IE3		
MOT. 3 ~ HE3Z 160L 4 B5		IP 55	AMB. 40°C		IC 411	
1642457		kg 125	I.C.L. F		S 1	
R000111711		Nm	V~/Hz	A	#B#	V=
CUSTOMER BCB08 250		400/50	0.56		RR1	178
DE/NDE 6309-2Z-C3/6309-2Z-C3						
Δ V	%	Hz	%	A	kW	min ⁻¹ cos φ
380		50		30.1	15	1460 0.82
400		50		29.5	15	1465 0.80
415		50		29	15	1470 0.78
50Hz: IE3 92.1(100%) 91.9(75%) 92.1(50%)						

UTC 3871

(1) 相数	(11) 电机重量	(21) 电压容差	(31) 制动扭矩
(2) 电机类型	(12) 绝缘等级 I.CL....	(22) 额定频率	(32) 整流器电压
(3) 规格	(13) 工作制 S...	(23) 频率容差	(33) 制动器吸收电流
(4) 极数	(14) 电机代码	(24) 额定电流	(34) 整流器型号
(5) 安装位置标识	(15) 客户代码 (按需求)	(25) 额定功率	(35) 直流制动额定电压
(6) 防护等级 IP ...	(16) 轴承	(26) 额定转速	(36) 服务系数
(7) 最大环境温度	(17) 备注 1	(27) 额定功率因数	
(8) 代码 IC	(18) 备注 2	(28) 额定效率 IEC60034-2-1	
(9) 生产编号	(19) 相连接	(29) 设计 - 代码	
(10) 生产结束的两个月 和年份的序列号	(20) 额定电压	(30) 制动器规格	

3.3

喷漆

除非订单中另有规定，否则电机涂以水溶性聚丙烯酸双复合磁漆，颜色为蓝色RAL 5010 DIN 1843，耐大气和侵蚀剂(根据ISO 12944-2分类C3)，适用于进一步使用合成双复合涂料。

3.4

保护和包装

自由轴端采用长寿命防护防锈长寿命油处理。

除非订单中另有约定，电机应充分包装:在托盘上，用聚乙烯薄膜保护，用胶带和皮带缠绕(尺寸较大);在纸箱托盘中，用胶带和皮带缠绕(较小尺寸);装在纸箱里，用胶带缠绕(用于小尺寸和小数量)。

如有必要，电机可以通过防冲击泡沫或填充纸板方便地分开。

不要把包装好的产品堆放在一起。

存储

4

环境应足够清洁，干燥，无腐蚀性介质和过度振动($v_{eff} \leq 0.2 \text{ mm/s}$)，以避免损坏轴承(在运输过程中也应防止过度振动，即使在更宽的范围内)，环境储存温度应为 $0 \div +40^\circ\text{C}$ ，峰值为 -20°C 和 $+50^\circ\text{C}$ 。始终保护电机免受潮湿。

每六个月转动一次轴(转几圈就够了);如果有制动电机，则松开制动器，以防止损坏轴承和密封圈。

假设环境正常，并在运输过程中提供足够的保护，该单元的保护存储长达1年。

在正常环境下储存2年，有必要在密封件、轴和未涂漆的机加工表面(如果有的话)涂上大量的润滑脂。

对于储存时间超过2年或在恶劣环境或户外，请咨询Rossi S.p.A。

安装前，请进行以下检查：

- 在储存或运输过程中未发生损坏；
- 设计适合的环境(温度、大气等)；
- 电气连接(电源等)与电机铭牌数据匹配；
- 使用的安装位置与铭牌上的位置相匹配；
- 没有湿度影响电机(检查绝缘电阻在第11页)；
- 当超过上述建议的储存时间时，应按照规定进行检查；
- 驱动器不阻塞。



注意!

为了提升和运输电机，请使用电机螺栓(如有提供)，请记住，这些螺栓仅适用于提升电机，而不适用于安装在电机上的其他机器；确保负载适当平衡，并提供提升系统和足够截面的吊链。如有必要，电机质量在Rossi样本中注明。

5.1

机械安装

确保电机安装的结构是平面的、水平的和足够的尺寸，以确保安装的稳定性和电机本身没有引起的振动($P_N \leq 15\text{kw}$ 的振动速度 $v_{eff} \leq 3.5 \text{ mm/s}$, $P_N > 15\text{kw}$ 的振动速度 $v_{eff} \leq 4.5 \text{ mm/s}$ 是可以接受的)，注意由于质量、扭矩、径向和轴向载荷而产生的所有传递力。

在用于紧固的情况下，B14法兰的孔，螺丝的螺纹部分必须确保有足够长螺纹和对电机设备进行紧固，但不得超过以下长度：尺寸63,71和80:10毫米；尺寸90:12毫米；尺寸100和112:13毫米；尺寸132:18毫米



注意!

轴承寿命和良好的轴和联轴器运行取决于轴之间的校准精度。因此，仔细调整电机和被驱动机器(如果需要，借助垫片)，尽可能插入柔性联轴器。



注意!

不正确的定位可能会导致轴(这可能对人们造成严重危险)和/或轴承(这可能导致过热)的故障。

配合面(法兰或脚)必须清洁和足够粗糙(约 $Ra \geq 6.3 \mu\text{m}$)，以提供良好的摩擦系数：用刮板或溶剂去除接合面可能的油漆。当外部负载存在时，必要时使用销钉或锁定块。将电机安装在机器上时，建议在紧固螺钉和配合面上使用锁紧胶粘剂。



将电机放置在允许空气自由通过(风扇一侧)进行冷却的位置。

因此，有必要避免：

- 任何阻碍气流的因素；
- 电机附近可能影响冷却空气和电机温度的热源(用于辐射)；
- 一般来说，空气循环不足和应用阻碍了热量的稳定消散。

对于**室外安装**，在存在**倾倒**或腐蚀性环境的IP55防护等级不足以保证适当的应用。在这种情况下，请确保：

- 电机配有冷凝水排气孔，在正确的位置(向下)并始终打开(洗涤期间除外)；
- 制动器具有“潮湿和腐蚀性环境设计”(“UC”代码写在铭牌上，HBZ和HBF电机)和“制动器不锈钢螺栓和螺钉”(“DB”代码写在铭牌上，HBZ电机)；
- 防冷凝加热器，如果存在，在电机开始运行前至少2小时正确连接(在电机运行期间不要供应加热器)；作为替代方案，单相电压类似。将10%的额定连接电压加到U1和V1端子上即可更换加热器；
- 电机通过任何适当的方式保护，免受太阳辐射和天气直接暴露，特别是当它安装垂直轴向上和没有防滴漏盖时。

调试前，检查电气连接、紧固和配件系统的正确紧固(见表1和表2)。

表. 1 拧紧力矩 M_s 用于接线盒连接

	M_s [N m]				
	M4	M5	M6	M8	M12
min	0,8	1,8	2,7	5,5	15
max	1,2	2,5	4	8	20

表. 2 拧紧力矩 M_s 用于螺钉和固定螺栓

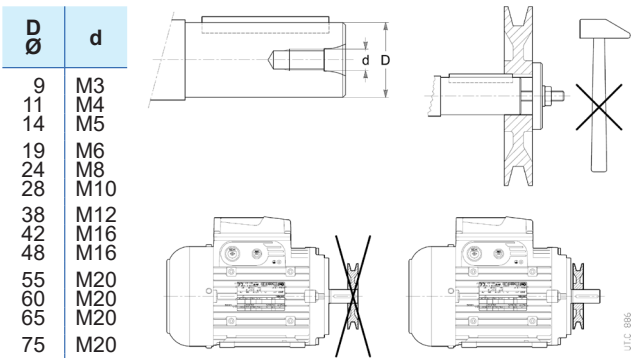
螺钉 ⁽¹⁾	M_s [N m]										
	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20	M24
等级 - 8.8	3	6	11	25	50	85	135	205	280	400	710
等级 - 10.9	4	8	15	35	71	120	190	290	390	560	1 000
Taptite	3	6	10	26	-	-	-	-	-	-	-

¹⁾ 等级 8.8 通常就足够了。在紧固螺栓之前，请确保法兰的最终对中正确插入螺栓应以最大拧紧扭矩对角拧紧。

轴端组件的装配

轴端上的零件孔建议加工成H7公差。安装前，彻底清洁配合表面，并润滑防止卡扣。

使用顶推螺钉和拉拔器进行装配和拆卸时要注意避免撞击和冲击，以免对轴承造成不可修复的损坏(见下图)。



在直接装配或联轴器安装的情况下，确保电机已与被驱动机器仔细对准。

如有必要，插入一个柔性或弹性联轴器。

如果使用v带传动，请确保悬垂最小，并确保从动轴始终与机器轴平行。
v带不应过度张紧，以免轴承和电机轴承受过大负荷(轴端最大负荷和相关轴承寿命见Rossi样本)。

电机是动态平衡的;对于标准化的轴端，平衡是用半键插入轴端获得的，并且只针对额定转速(为了避免振动和不平衡，也有必要用半键平衡动力传动)。

在没有输出扭矩的情况下执行可能的试运行之前，请确保密钥的安全。

在投入使用前和长时间静置或存放后，有必要用足够的直流仪表(500V)测量绕组之间和对地的绝缘电阻。

绝缘电阻控制



注意!

由于带电端子，在测量过程中和测量结束后，请勿触摸端子。

在+25°C绕组温度下测量的绝缘电阻，对于新绕组不得低于10 MΩ (EN 60204)，对于长时间运行的绕组不得低于1 MΩ。较低的数值通常表示绕组中存在湿度;在这种情况下，让它们干燥(用暖空气流动或通过在串联连接的绕组上施加不超过标称电压的10%的交流电压)。

对于在长时间过载或堵塞条件下使用，应安装切断、电机保护、电子扭矩限制器或其他类似装置。

当占空比涉及大量有载时，建议使用热探头进行电机保护(安装在接线盒);磁热断路器不适合，因为它的阈值必须设置高于电机额定额定电流。对于空载启动(或负载非常小的情况下)和需要平稳启动、低启动电流和减小应力的情况，采用降压启动(例如:星形启动、自变压器启动、变频器启动等)。

在确保电压与铭牌数据相符后，接上电机、可能的制动和辅助设备的电源，参考表3a/3b和表4以及本说明书所附的其他附加指示。



选择合适截面的电缆，以避免电机端子过热和/或电压降过大。电动机的金属部件通常不处于欠压状态，必须通过适当截面的电缆，并使用相应用途的接线盒内的适当端子，牢固地接地。

为了不改变保护等级，请通过正确定位垫片并拧紧所有紧固螺钉关闭接线盒。在经常喷水的环境中安装时，建议用胶粘剂密封接线盒和电缆压盖。

如果按图1连接，三相电机的旋转方向为顺时针(驱动端视图)。

如果旋转方向不符合要求，则在端子处反相两相;对于单相电机，按照图2的说明操作。

当连接或断开高极性(≥6极)电机绕组时，可能会出现危险的电压峰值。

在供电线上预先安排适当的保护(如压敏电阻或滤波器)。

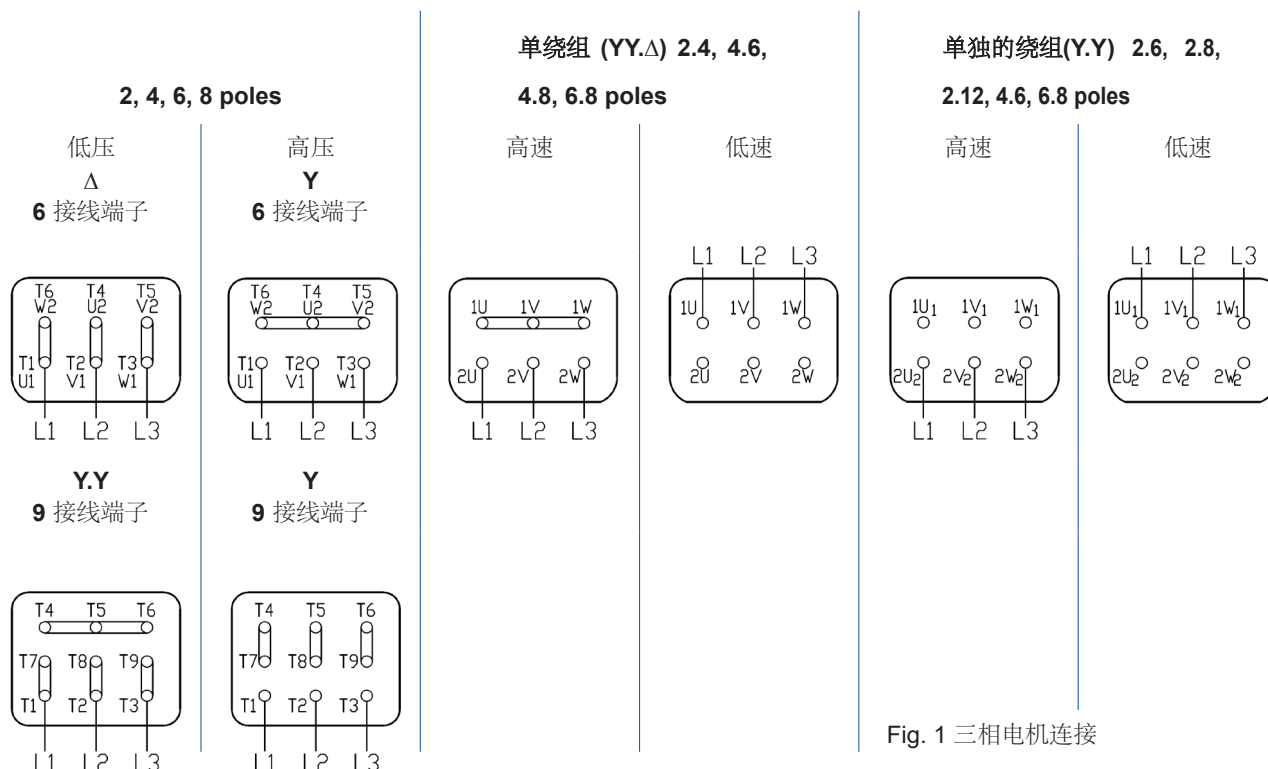


Fig. 1 三相电机连接

对于单相电机，请按照说明书操作，如图2。

2、4、6极电机
端子座:6个端子永久连接端子
直接启动

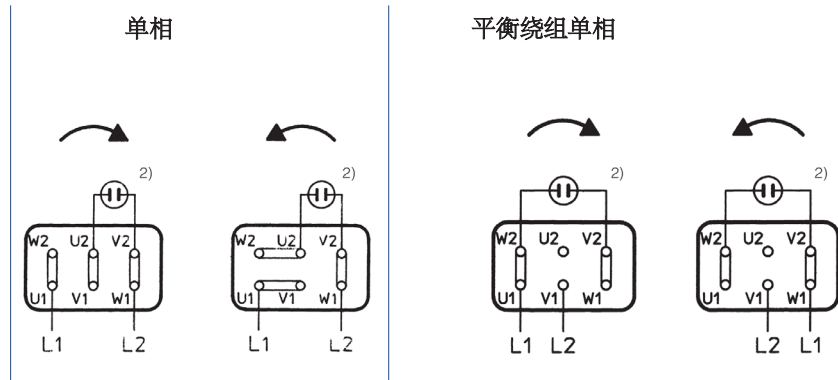


图2 单相电机连接和平衡绕组单相电机连接

²⁾如果有辅助电容器，应与运行电容器并联

此外，使用变频器需要一些与该电源类型产生的电压峰值(U_{max})和电压梯度(dU/dt)相关的预防措施;通过增加电源电压、电机尺寸、变频器和电机之间的电源线长度以及变频器质量的恶化，该值会变得更高。

耐电源电压 $U_N > 400\text{ V}$ ，电压峰值 $U_{MAX} > 1000\text{ V}$ ，电压梯度 $dU/dt > 1\text{ kV}\mu\text{s}$ ，变频器和电机之间的供电电缆 $> 30\text{ m}$ ，建议在变频器和电机之间插入合适的滤波器，特别是在电机没有适合的非标准设计(参见制造商的数据日志)的情况下。

电磁兼容性(EMC) 中的安装注意事项2004/108 / EC指令。

异步三相电机由线路供电并连续运行，符合EN 50081和EN 50082标准。

不需要特别的防护。如果有独立冷却风扇的电机也是如此。

在慢跑操作的情况下，插入装置产生的任何干扰都必须通过适当的布线加以限制(如设备制造商所指示的)。

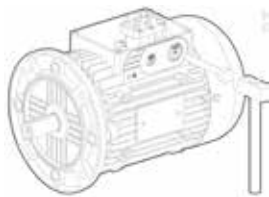
如果制动电机带有直流制动(HBZ, HBV, HBVM)和整流器RN1, RR1...RR8，整流-制动线圈组可以通过与整流并联连接降噪电容器或滤波器(规格根据要求;咨询我们)。

当制动器单独供应时，制动电缆必须与电源线分开。只有在屏蔽的情况下，制动电缆才能与其他电缆保持在一起。

如果电机由变频器控制，则必须遵循变频器制造商的接线说明。

如果设计有编码器:电子控制板安装在尽可能靠近编码器的地方(如果有变频器，则尽可能远离变频器);如果不可能，小心屏蔽变频器);始终使用两端接地的双绞线屏蔽引线;编码器的信号线必须与电源线分开(参见电机附带的具体说明)。

遵循方案图. 1 (页. 11)例如图. 2 (页. 12).



电机尺寸 $\leq 160S$: 第一次连接电机前, 先将接线盒上的开口敲开, 使电缆进入;(见左图);之后, 准确移除终端盒内残留的碎片;用锁紧螺母固定电缆接头(未提供)并使用接线盒内提供的垫片, 恢复电机保护程度。

电机尺寸 $\geq 160M$: 使用所提供的电缆接头。

HBZ, HEZ, HBV (HBVM) 制动器 (整流器) 连接

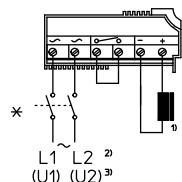
单速电机尺寸 $\leq 160S$, 整流器已连接到电机端子座。因此, 电机已准备好使用, 无需进一步连接制动供应。

对于双速电机, 对于由变频器驱动的电机和带负载下降制动的提升电机, 需要用预先安排好的适当电缆单独供电整流器(对于提升电机, 也需要在直流侧打开整流器电源, 如图所示)。

按照图3a和图3b的说明操作

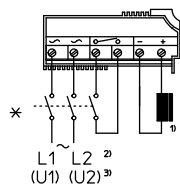
整流器 RM1, RM2, RR8

t_2 (标准制动)



HBZ-HB2Z-HB3Z (RM1, RM2) — (T1) (T2) ³⁾ 230/60 Y.Y
 — (T1) (T5) ³⁾ 460/60 Y
230/460/60 Y.Y/Y
 HBV-HB2V-HB3V — (-) (-) 230/60 Y.Y ⁴⁾
 — (T1) (T2) ³⁾ 460/60 Y

t_2 c.c. (快速制动)



HBZ-HB2Z-HB3Z (RM1, RM2) — (T1) (T2) ³⁾ 230/60 Y.Y
 — (T1) (T5) ³⁾ 460/60 Y
230/460/60 Y.Y/Y
 HBV-HB2V-HB3V — (-) (-) 230/60 Y.Y ⁴⁾
 — (T1) (T2) ³⁾ 460/60 Y

整流器 RR1, RR5

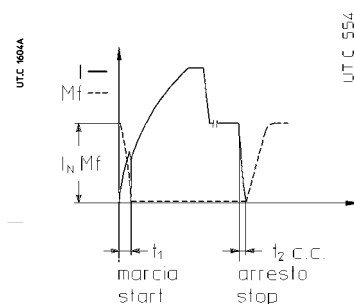
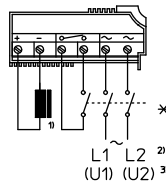
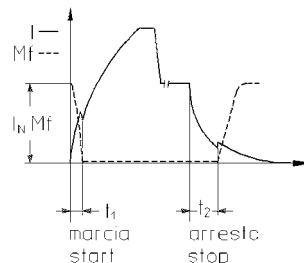
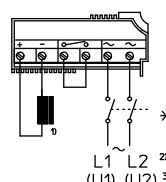
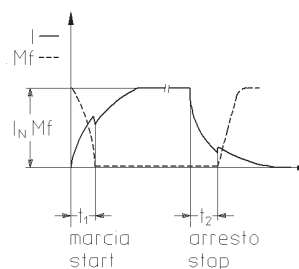
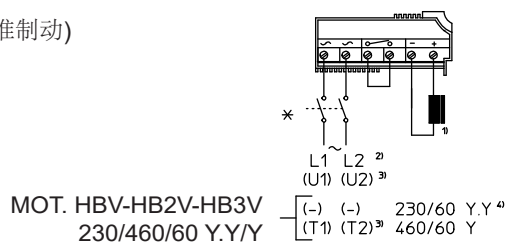


图. 3a 整流器连接 (制动)

* 制动电源接触器应与电动机电源接触器并联工作;接触器应适合于打开感性很强的负载。

- 1) 刹车线圈已连接到整流器。
- 2) 独立供电。
- 3) 电机端子座。
- 4) 不适用, 咨询我们。

整流器 RN1, RD1

 t_2 (标准制动)

t₂ c.c. (快速制动)

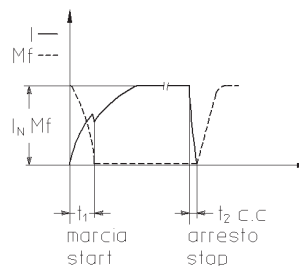
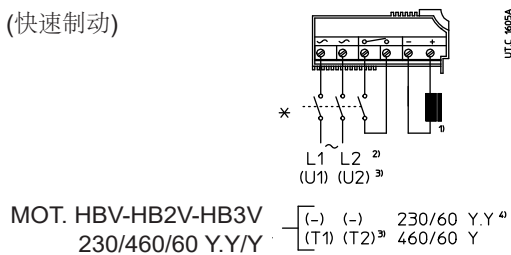


图. 3b 用于标准释放的整流器连接

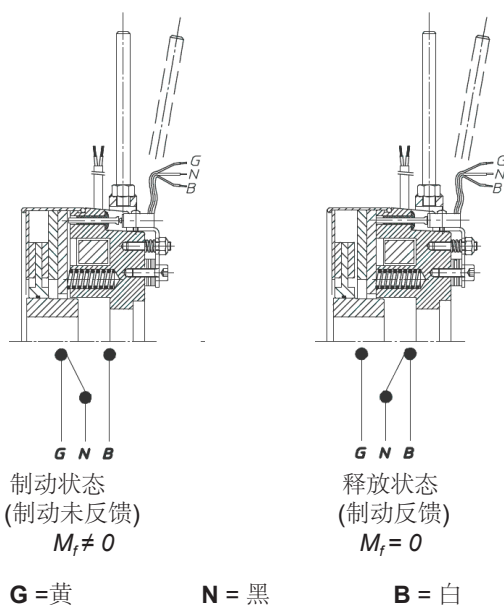
* 制动电源接触器应与电动机电源接触器并联工作;接触器应适合于打开感应性很强的负载。

- 1) 刹车线圈已连接到整流器。
- 2) 独立供电。
- 3) 电机端子座。
- 4) 不适用，咨询我们。

确认整流器电源电压与电机铭牌上的电压一致。

若制动器装有微动开关(HBZ、HEZ电机、铭牌上的“、SB”或“、SU”代号),连接图见图4。请遵守Rossi S.p.A的电机样本。

刹车制动/释放信号



刹车磨损信号

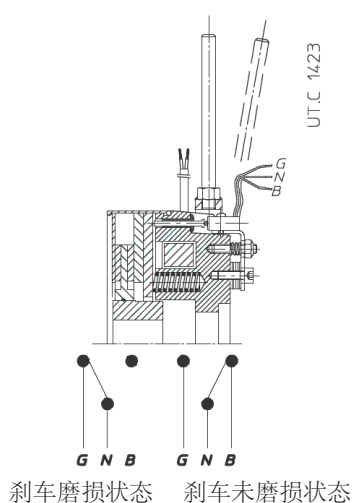


图.4. 带微动开关的制动器

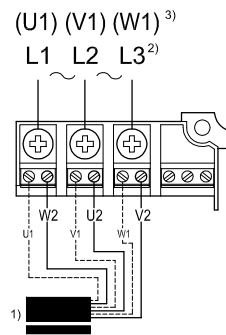
预先配置的制动线圈是单独制动电源的标准配置。

(制动线圈已y型连接到辅助端子座上:电机 Δ -connected或电压 Δ 单独供电时，重新安排制动线圈连接)。

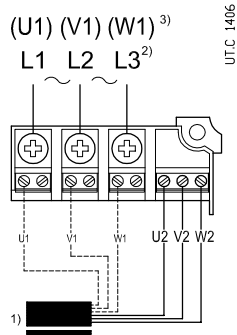
对于这两种情况，在调试前，将辅助端子座连接到电机端子座或连接到外部线路上。对于双速电机和由逆变器驱动电机，必须用适当的预先安排的电缆单独供应制动器。

请遵循以下说明：

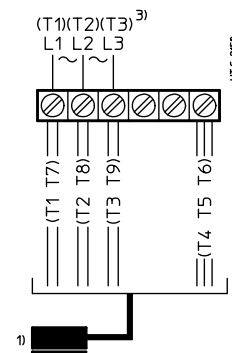
Δ 制动连接



Y 制动连接



Y.Y 制动连接



Y 制动连接

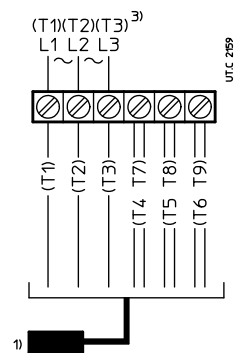


Fig.5. 制动端子座

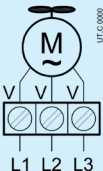
- 1) 刹车线圈已连接到辅助端子座。
- 2) 独立供电。
- 3) 电机端子座。

6.4

辅助设备连接:
独立冷却风扇

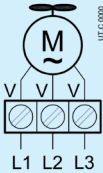
HB电机规格≤160S时，独立冷却风扇的供电线在电缆端子上用“V”字标记，并与主室内的辅助整流端子连接。对于尺寸≥160M的HE电机，带辅助端子座的风扇电源位于风机盖上的第二个盒子内。

对于HB版本，连接图如下表3a所示。HE版本见表3b。在第17页。

电机尺寸，绕线和说明			HB独立冷却风扇铭牌							
电机规格			V	Hz	V	Hz	W	A	代码	型式
	63 ... 80	Δ220 Y380	50	230	50/60	19/18	0,12/0,11	,VA	单相	
		Δ230 Y400	50							
		Δ265 Y460	60							
		Δ277 Y480	60							
		Δ240 Y415	50							
		YY230 Y460	60							
		Δ400	50							
		Δ480	60							
		Δ255 Y440	60							
		Δ415	50							
		Δ440	60							
		Δ460	60							
		Δ220 Y380	60							
		Δ380	60							
		Δ290 Y500	50							
		Δ346 Y600	60							
	90	Δ220 Y380	50	230	50/60	45/39	0,31/0,25	,VA	单相	
		Δ230 Y400	50							
		Δ265 Y460	60							
		Δ277 Y480	60							
		Δ240 Y415	50							
		YY230 Y460	60							
		Δ400	50							
		Δ480	60							
		Δ255 Y440	60							
		Δ415	50							
		Δ440	60							
		Δ460	60							
		Δ220 Y380	60							
		Δ380	60							
		Δ290 Y500	50							
		Δ346 Y600	60							
	100,112	Δ220 Y380	50	Y380	50	40	0,12	,VD	三相	
		Δ230 Y400	50	Y400	50	45	0,13			
		Δ265 Y460	60	Y460	60	45	0,13			
		Δ277 Y480	60	Y480	60	50	0,15			
		Δ240 Y415	50	Y415	50	45	0,13			
		YY230 Y460	60	Y460	60	45	0,13			
		Δ400	50	Y400	50	45	0,13			
		Δ480	60	Y480	60	50	0,15			
		Δ255 Y440	60	Y440	60	43	0,12			
		Δ415	50	Y415	50	45	0,13			
		Δ440	60	Y440	60	43	0,12			
		Δ460	60	Y460	60	45	0,13			
		Δ220 Y380	60	Y380	60	38	0,11			
		Δ380	60	Y380	60	38	0,11			
		Δ290 Y500	50	Y500	50	45	0,1	,VF		
		Δ220 Y380	50	Y380	50	50	0,13			
	132,160S	Δ230 Y400	50	Y400	50	53	0,15	,VD	三相	
		Δ265 Y460	60	Y460	60	65	0,14			
		Δ277 Y480	60	Y480	60	70	0,15			
		Δ240 Y415	50	Y415	50	51	0,16			
		YY230 Y460	60	Y460	60	65	0,14			
		Δ400	50	Y400	50	53	0,15			
		Δ 480	60	Y480	60	70	0,15			
		Δ255 Y440	60	Y440	60	60	0,14			
		Δ415	50	Y415	50	51	0,16			
		Δ440	60	Y440	60	60	0,14			
		Δ460	60	Y460	60	65	0,14			
		Δ220 Y380	60	Y380	60	56	0,12			
		Δ380	60	Y380	60	56	0,12			
		Δ290 Y500	50	Y500	50	53	0,12			,VF

非标设计代号为:、VA、VD、VF。IC 416在铭牌上注明

表. 3a 独立冷却风扇连接 HB

电机尺寸，绕线和说明			独立散热风扇HE							
电机规格	V	Hz	独立散热风扇铭牌				代码	型式		
			V	Hz	W	A				
	160	Y380	50	Y380	50	50	0,13	,VD	Three phase	
		Y400		Y400		55	0,14			
		Y415		Y415		55	0,15			
		Y440	60	Y440	60	75	0,15			
		Y460		Y460		75	0,15			
	Y480		Y480		80	0,16				
	180	Y380	50	Y380	50	65	0,15			,VD
		Y400		Y400		70	0,16			
		Y415		Y415		75	0,16			
		Y440	60	Y440	60	95	0,16			
		Y460		Y460		100	0,17			
	Y480		Y480		105	0,17				
	200	Y380	50	Y380	50	80	0,15	,VM		
		Y400		Y400		80	0,16			
		Y415		Y415		85	0,16			
		Y440	60	Y440	60	115	0,18			
		Y460		Y460		120	0,18			
	Y480		Y480		125	0,19				
	225	Y380	50	Y380	50	160	0,38			,VM
		Y400		Y400		165	0,39			
		Y415		Y415		170	0,4			
		Y440	60	Y440	60	240	0,43			
		Y460		Y460		245	0,44			
	Y480		Y480		255	0,45				
	250	Y380	50	Y380	50	200	0,6	,VM		
		Y400		Y400		205	0,63			
		Y415		Y415		210	0,67			
		Y440	60	Y440	60	285	0,63			
		Y460		Y460		290	0,67			
	Y480		Y480		300	0,69				
	280	Y380	50	Y380	50	165	0,56			,VM
		Y400		Y400		175	0,59			
		Y415		Y415		180	0,6			
		Y440	60	Y440	60	250	0,58			
		Y460		Y460		255	0,6			
Y480		Y480		260	0,62					
315	Y380	50	Y380	50	375	0,8	,VM			
	Y400		Y400		375	0,8				
	Y415		Y415		375	0,8				
	Y440	60	Y440	60	600	1,09				
	Y460		Y460		600	1,09				
Y480		Y480		600	1,09					

非标设计代号为:、VD、VM。表. 3b 独立冷却风扇连接 HE

验证三相独立冷却风扇旋转方向正确(气流必须朝向驱动端;(见风机盖上的箭头);相反,在端子处反相两相。

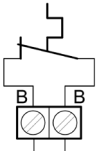
安装时,应确保供电参数与独立冷却风扇对应;参照电机铭牌独立冷却风扇代号;只有在外部风扇运行时,才允许带独立冷却风扇的电机运行;在频繁启停运行的情况下,需要连续提供独立冷却风扇。

6.5

辅助设备连接:
双金属型热探针，热敏电阻型探针(PTC)，防冷凝加热器

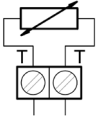
接线在接线盒内，电缆端子上标有字母“B”(双金属型热探头)、“T”(热敏电阻型热探头PTC)或“S”(防冷凝加热器);按表4所示方案连接至辅助端子座。

双金属型探针



控制设计:
 $V_N = 250\text{ V}$, $I_N = 1,6\text{ A}$.

热敏电阻型探针

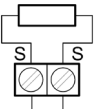


热敏电阻符合:
DIN 44081/44082.

防冷凝加热器

电机规格	加热器 [W]
63, 71	15
80 ... 100	25
112 ... 160S	50
160	50
180 ... 225	80
250, 280	100
315	130

供应电压:
1 ph ~ 50/60 Hz.



Tab. 4 双金属型热探针的连接;
热敏电阻式探针(PTC),
防冷凝加热器

- 

双金属或热敏电阻型探针需要一个足够的继电器或释放装置。
- 

防冷凝加热器必须与电机分开供电，并且在运行过程中不可使用。

防冷凝加热器必须在电机调试前至少通电两小时，以达到完全的热稳定状态。

设计型式标识参照连接辅助端子座的电缆上的标识及铭牌上的相应识别码。

6.6

辅助设备连接:
编码器

请参阅接线盒内的具体说明。

在进行维护之前，请确保已断开电机和其他附件(如果有)的电源，并确保电机不会被意外插入。



松开刹车有吸入刹车灰尘的危险;戴上防护口罩。



电机表面可达到高温。
允许电机冷却并在室温下进行维护。

定期检查(根据环境和职责)，必要时进行复位;

- 电机清洁(无油，污垢和加工残留物)和冷却空气的自由通道;
- 紧固螺钉的电气连接(表1)和电机机械配对(表2)的正确拧紧;

Tab. 1 拧紧力矩 M_s
端子座链接

	M_s [N m]				
	M4	M5	M6	M8	M12
min	0,8	1,8	2,7	5,5	15
max	1,2	2,5	4	8	20

Tab. 2 拧紧力矩 M_s
螺钉和紧固螺栓

Screw ⁽¹⁾	M_s [N m]										
	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20	M24
Class - 8.8	3	6	11	25	50	85	135	205	280	400	710
Class - 10.9	4	8	15	35	71	120	190	290	390	560	1 000
Taptite	3	6	10	26	-	-	-	-	-	-	-

- 静态和动态拧紧条件;
- 电机运行无振动($P_k \leq 15\text{kw}$ 时, $v_{eff} \leq 3.5\text{ mm/s}$); $v_{ff} \leq 4.5\text{ mm/s}$ ($P_k > 15\text{kw}$), 异常噪声;在这种情况下, 验证电机紧固, 配对机器平衡或需要更换轴承。

对于防护等级高于IP55的电机，在安装之前，必须用适当的不硬化粘合剂或润滑脂覆盖外壳，端罩，盖板等的机加工配合面，以确保电机拧紧。

如果是制动电机，请参见下面7.2、7.3、7.4点。

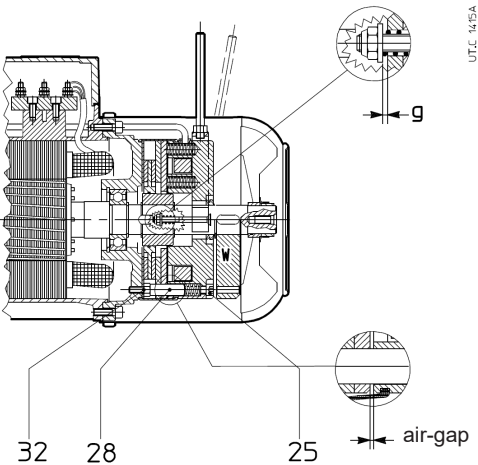
通过执行电吸收的控制，记住测量值是全面的制动吸收(直接从端子块的制动供应)。

7.2

HBZ, HEZ 制动器定期维护

定期检查释放杆拉杆的气隙和背隙 “g”(见图6)，如有，应在表5中规定的数值范围内(如有摩擦面磨损灰尘，应清除)。
摩擦面磨损引起的气隙值过大，使制动噪声水平升高，并可能阻碍其电释放。

Fig. 6 气隙 HBZ, HEZ 制动器



Tab. 5 气隙 HBZ, HEZ 制动器

制动器规格	电机规格	g ⁽¹⁾ [mm]	气隙 [mm]		s _{min} ⁽²⁾ [mm]
			nom.	max.	
BZ 12	63, 71	0.5	0.25	0.40	6
BZ 53, 13	71, 80	0.5	0.25	0.40	6
BZ 04, 14	80, 90	0.6	0.30	0.45	6
BZ 05, 15	90, 100, 112	0.6	0.30	0.45	7
BZ 06S	112	0.7	0.35	0.55	7
BZ 06, 56	132S,...160S	0.7	0.35	0.55	7
BZ 07	132M, 160S	0.7	0.40	0.60	7.5
BC 08	160, 180M	0.8	0.40	0.60	11
BC 09	180L, 200	0.8	0.50	0.70	13

- 1) 释放杆拉杆的间隙(如果有)(近似值:在气隙调整后，始终检查制动功能和适当的制动释放)。
2) 制动盘的最小厚度

重要!
当气隙大于最大值时，由于释放杆拉杆的间隙占用，制动扭矩减小至0;图6中的 “g” 尺寸必须与表5所示值相匹配;过高的 g 值会使释放手L的使用变得困难或效率低下

调节气隙(见图6)，通过松开螺母32和旋紧固螺钉25(如果有的话，必须通过飞轮的孔)，以达到最小气隙(见表5)，用厚度计在导向衬套附近120°处的3个位置测量。拧紧螺母32，保持紧固螺钉25的位置。验证得到的气隙值。

如果制动器是“准备气隙复位”的非标准设计(代码 “， RF” 在铭牌上)，它提供了可移动的薄垫片放置在制动紧固螺柱(见。图7)。
在这种情况下，调整气隙只需在部分松开(不拆卸)制动固定螺栓25后，不使用测厚仪进行调整，只需拆卸一组薄垫片即可。制动器由两组薄垫片组成
不同颜色(黄色和红色)允许两次调整操作

气隙多次调整后，确认制动盘厚度不低于表5所示的最小值;必要时更换制动盘(见图6、图7)。
释放杆杆不能永久安装(以避免危险或不适当的使用)。

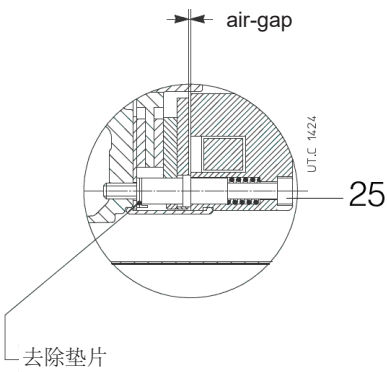


Fig. 7 “,RF” 制动器

HBF 制动器定期维护

定期检查释放杠杆拉杆的气隙和间隙 “g”(见图8)是否在表6所述数值内(如有摩擦面磨尘, 请清除)。

图. 8 气隙 HBF 制动器

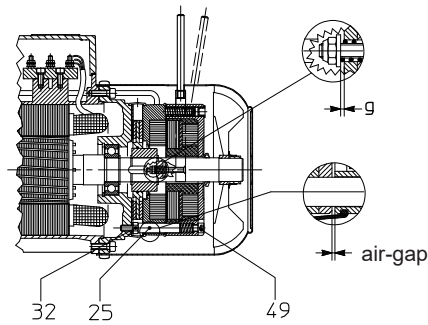


表. 6 气隙 HBF 制动器

制动器规格	电机规格	g ⁽¹⁾ [mm]	气隙 [mm]		s _{min} ⁽²⁾ [mm]
			nom.	max.	
BF 12	63, 71	0.5	0.25	0.40	6
BF 53, 13	71, 80	0.5	0.25	0.40	6
BF 04, 14	80, 90	0.6	0.30	0.45	6
BF 05, 15	90, 100, 112	0.6	0.30	0.45	8
BF 06S	112	0.7	0.35	0.55	7
BF 06	132	0.7	0.35	0.55	7
BF 07	132, 160S	0.7	0.40	0.60	7.5

1) 释放杆拉杆的间隙(如果有)(近似值:在气隙调整后, 始终检查制动功能和适当的制动释放)。

2) 摩擦表面的最小厚度。

过大的气隙值会使制动噪声水平升高, 并可能阻止其电释放。

重要:
当气隙大于最大值时, 由于**释放杆拉杆的间隙占用**, 制动扭矩会下降到0。图8中的 “g” 尺寸必须与表6所示值相匹配; “g” 的值太高会使释放手柄L的使用变得困难或低效。

调节气隙(见图6), 松开螺母32, 拧紧紧固螺钉49, 以达到最小气隙(见表6), 用厚度计在导向衬套附近120°处的3个位置测量25。
拧紧螺母32, 保持紧固螺钉49的位置。验证得到的气隙值。

经过多次气隙调整后, 重新调整制动力矩, 确认制动盘厚度不低于表6所示的最小值;必要时, 更换制动盘。

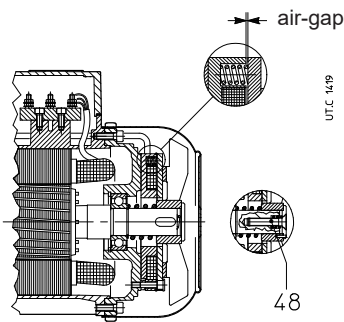
当手动释放手柄不运行时, 经过反复操作后, 根据表值重新调整间隙 “g”。释放杆和螺钉15不得永久安装(以避免危险或不当使用)。

7.4

HBV (HBVM) 制动器定期维护

定期检查，气隙值是否在规定的范围内，参照表7所示值。
气隙值过大会导致制动扭矩减小至零，制动噪声升高，甚至无法实现电动释放。

图.9. 气隙 HBV 制动器



Tab.7. 气隙 HBV (HBVM) 制动器

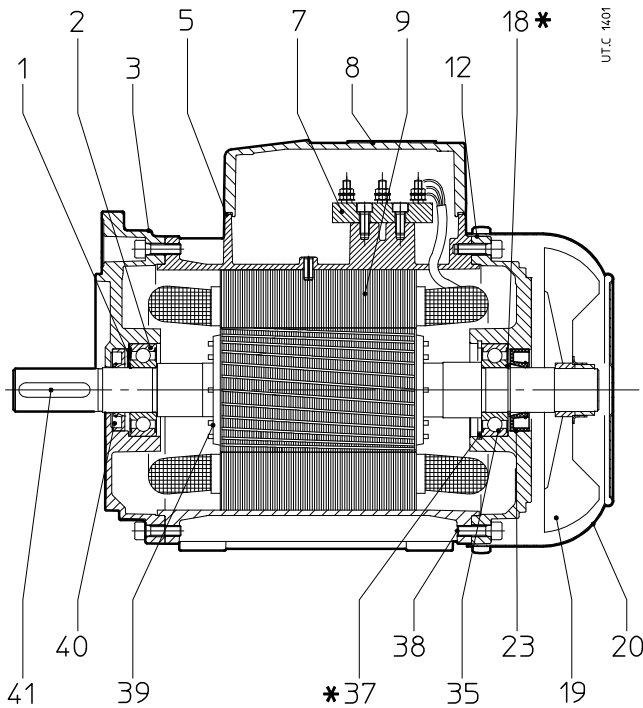
制动器规格	电机规格	气隙 [mm]		$A_{min}^{(4)}$ [mm]
		nom. ⁽³⁾	max.	
V 02	63	0.25	0.50	1
V 03	71	0.25	0.60	1
V 04	80	0.25	0.60	1
V 05, G5	90	0.25	0.60	1
V 06, G6	100, 112	0.30	0.65	1, 4.5 ⁽⁵⁾
V 07, G7	132, 160S	0.35	0.70	4.5

3) 标称值是指近似平均值.
4) 摩擦表面的最小厚度。
5) VG9的值

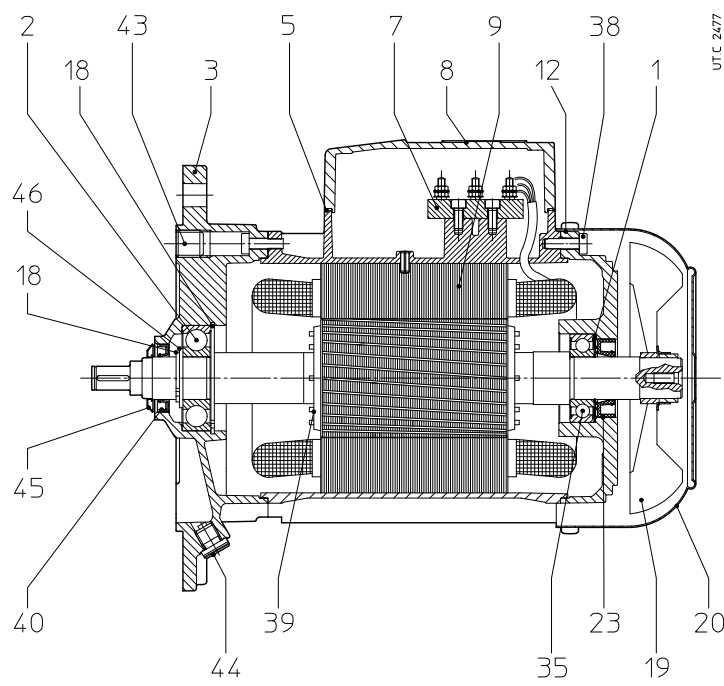
调整气隙(见图9)，即使安装了风扇盖，也要考虑到螺距为:63尺寸为1mm, 71和80尺寸为1.25 mm, 90...112尺寸为1.5 mm, 132和160S尺寸为1.75 mm，作用于自锁螺母48。

重要：
如果是单相电机(HBVM)，请先松开风机的拧紧销钉再调整。

经过几次气隙调整后，确认摩擦面厚度不低于表7中规定的最小值;必要时，更换制动片(见图9)。



- 1 预紧弹簧
- 2 驱动端轴承
- 3 驱动端护罩(法兰)
- 5 接线盒盖垫片
- 7 端子座
- 8 接线盒盖
- 9 带有定子绕组的外壳
- 12 非驱动端端护罩
- 18 安全卡簧
- 19 风扇
- 20 风机罩
- 23 密封圈
- 35 非驱动端轴承
- 37 驱动轴轴向紧固卡簧
- 38 螺钉
- 39 带轴转子
- 40 密封圈
- 41 键
- * 按照需求

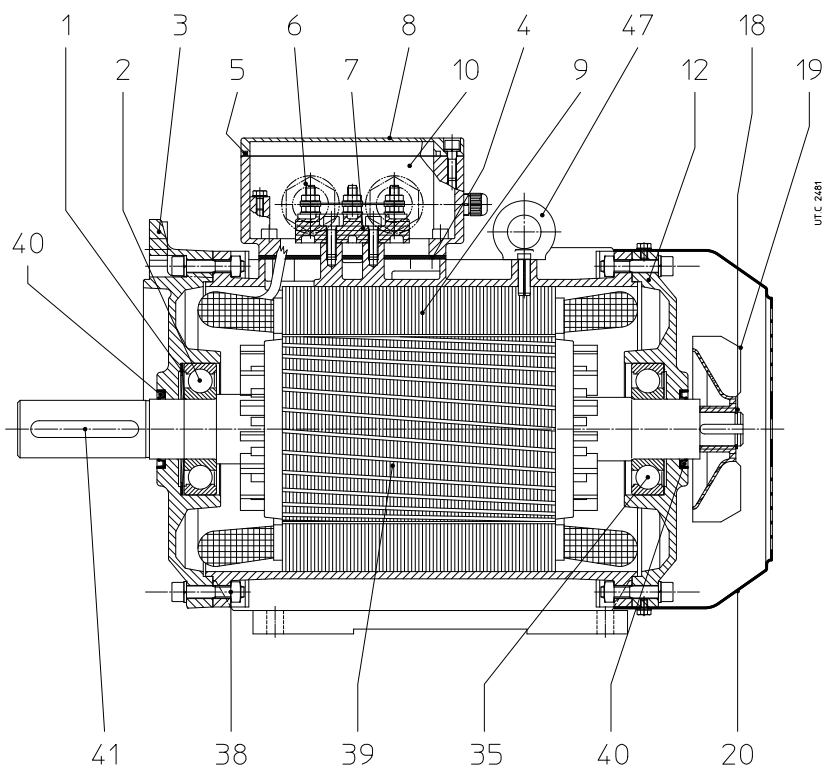


- 1 预紧弹簧
- 2 驱动端轴承
- 3 驱动端护罩(法兰)
- 5 接线盒盖垫片
- 7 端子座
- 8 接线盒盖
- 9 带有定子绕组的外壳
- 12 非驱动端端护罩
- 18 安全卡簧
- 19 风扇
- 20 风扇罩
- 23 V形圈
- 35 非驱动端轴承
- 38 螺钉
- 39 带轴转子
- 40 密封圈
- 43 内六角无头螺钉
- 44 根据安装位置提供44个插头
- 45 旋转保护环
- 46 厚垫圈(仅适用于132型)

这不是备件订购的有效参考;在这种情况下,有必要查阅“备件表”。
 咨询罗 Rossi S.p.A.

8.3

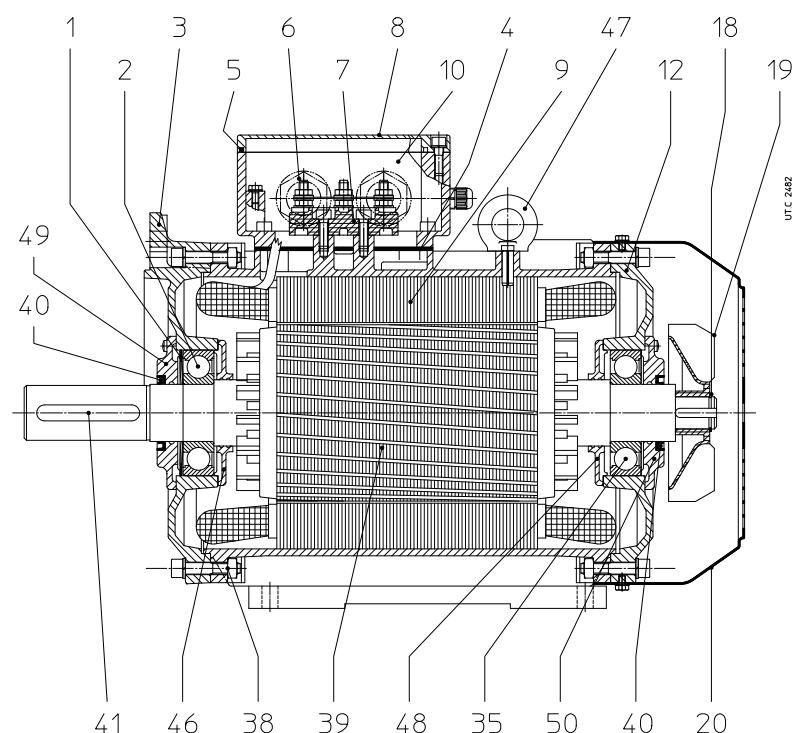
HE 160 电机



- 1 预紧弹簧
- 2 驱动端轴承
- 3 驱动端护罩(法兰)
- 4 接线盒垫片
- 5 接线盒盖垫片
- 6 电缆密封套
- 7 端子座
- 8 接线盒盖
- 9 带定子绕组的外壳
- 10 接线盒
- 12 非驱动端端护罩
- 18 安全卡簧
- 19 风扇
- 20 风扇罩
- 23 密封圈
- 35 非驱动端轴承38
- 螺栓
- 39 带轴转子
- 40 密封圈
- 41 键
- 47 吊环螺栓

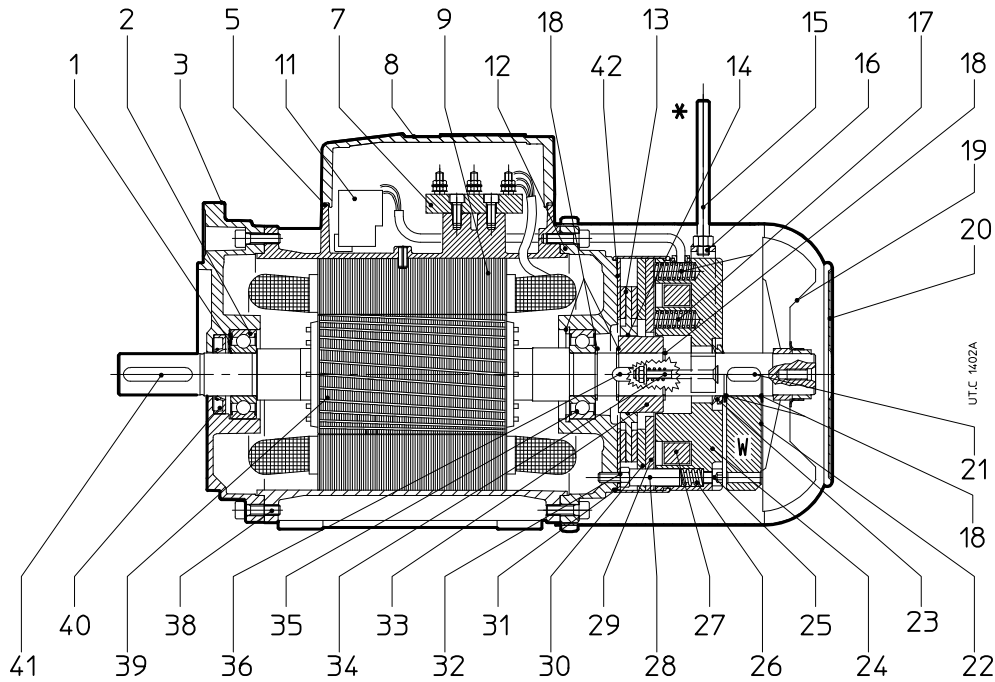
8.4

HE 180 ... 315S 电机



- 1 预紧弹簧
- 2 驱动端轴承
- 3 驱动端护罩(法兰)
- 4 接线盒垫片
- 5 电缆压盖
- 7 端子座
- 8 接线盒盖
- 9 带有定子绕组的外壳
- 10 接线盒
- 12 非驱动端端护罩
- 18 安全卡簧
- 19 风扇
- 20 风扇罩
- 35 非驱动端轴承
- 38 螺栓
- 39 带轴转子
- 40 密封圈
- 41 键
- 46 内盖DE侧
- 47 吊环螺栓
- 48 内轴承盖NDE侧
- 49 外轴承盖DE侧
- 50 外轴承盖NDE侧

这不是备件订购的有效参考;在这种情况下,有必要查阅“备件表”。
咨询罗 Rossi S.p.A.



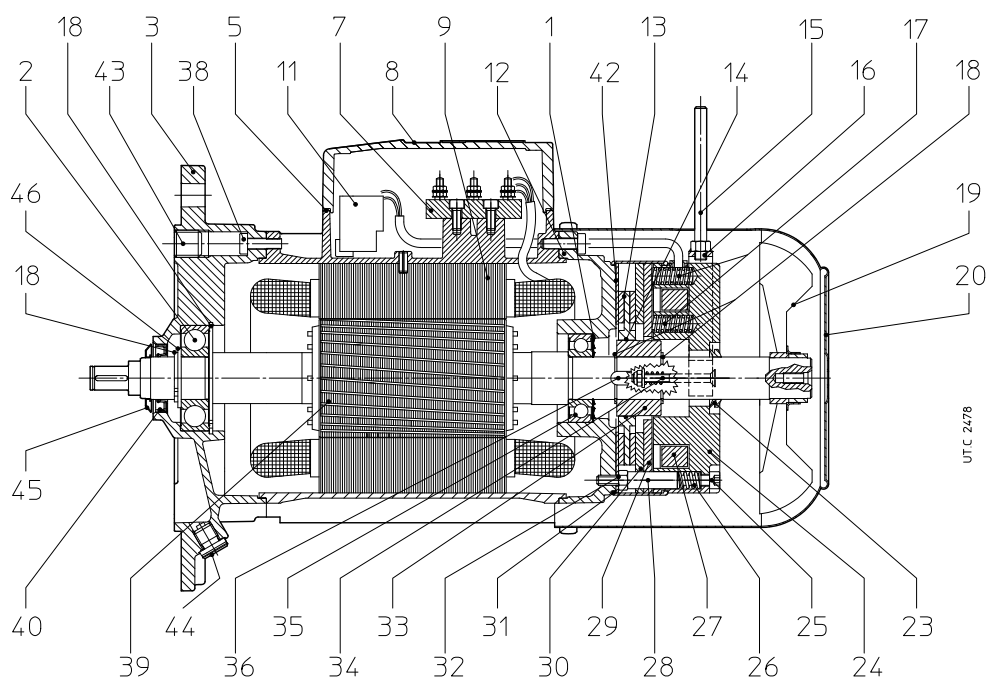
- | | |
|-------------|----------------------|
| 1 预紧弹簧 | 25 紧固螺钉 |
| 2 驱动端轴承 | 26 对比弹簧 |
| 3 驱动端护罩(法兰) | 27 环形线圈 |
| 5 接线盒盖垫片 | 28 导向衬套 |
| 7 端子座 | 29 中间锚 |
| 8 接线盒盖 | 30 制动锚 |
| 9 带有定子绕组的外壳 | 31 防护罩 |
| 11 整流器 | 32 紧固螺母 |
| 12 非驱动端端护罩 | 33 拖拽轮毂 |
| 13 制动盘 | 34 带对比弹簧和自锁螺母的手动释放拉杆 |
| 14 O型圈 防振 | 35 非驱动端轴承 |
| 15 释放手柄杆 | 36 键 |
| 16 释放手柄 | 37 驱动轴轴向紧固用的卡环 |
| 17 制动弹簧 | 38 螺钉 |
| 18 安全卡簧 | 39 带轴转子 |
| 19 风扇 | 40 密封圈 |
| 20 风扇罩 | 41 键 |
| 21 键 | 42 刹车片 |
| 22 飞轮 | |
| 23 V形环 | |
| 24 电磁铁 | |

* 按照需求

这不是备件订购的有效参考;在这种情况下,有必要查阅“备件表”。
咨询罗 Rossi S.p.A。

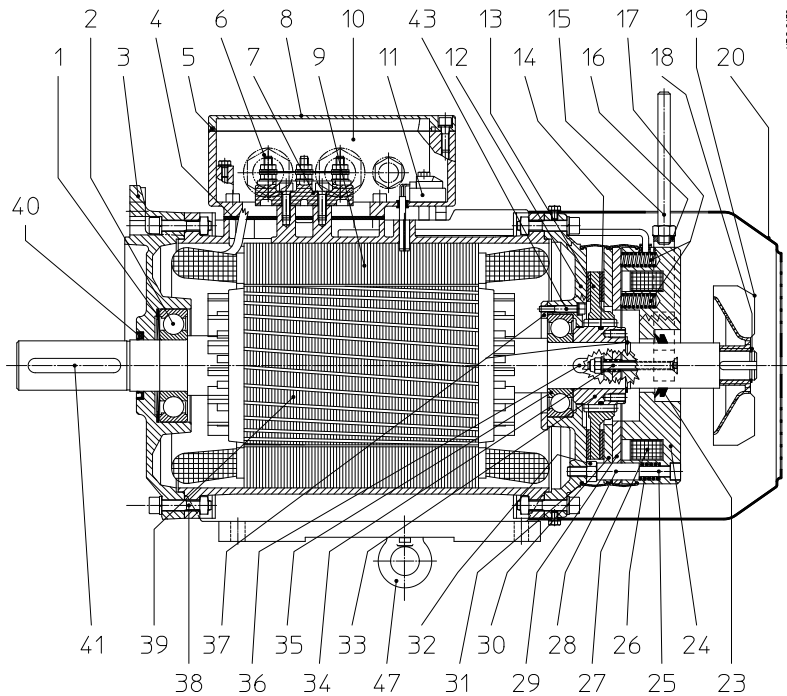
8.6

HBZ 63 ... 132 iFIT 电机



- | | |
|-------------|----------------------|
| 1 预紧弹簧 | 30 制动锚 |
| 2 驱动端轴承 | 31 防护罩 |
| 3 法兰 | 32 紧固螺母 |
| 5 接线盒盖垫片 | 33 拖曳轮毂 |
| 7 端子座 | 34 带对比弹簧和自锁螺母的手动释放拉杆 |
| 8 接线盒盖 | 35 非驱动端轴承 |
| 9 带有定子绕组的外壳 | 36 键 |
| 11 整流器 | 38 螺钉 |
| 12 非驱动端端护罩 | 39 带轴转子 |
| 13 制动盘 | 40 密封圈 |
| 14 防振V型圈 | 41 键 |
| 15 释放手柄杆 | 42 刹车片 |
| 16 释放手柄 | 43 内六角无头螺钉 |
| 17 制动弹簧 | (以结构形式呈现) |
| 18 安全线圈 | 44 螺塞 |
| 19 风扇 | 45 旋转保护环 |
| 20 风扇罩 | 46 厚垫圈(仅适用于132型) |
| 23 V形环 | |
| 24 电磁铁 | |
| 25 紧固螺钉 | |
| 26 对比弹簧 | |
| 27 环形线圈 | |
| 28 导套 | |
| 29 中间锚 | |

这不是备件订购的有效参考;在这种情况下,有必要查阅“备件表”。
咨询罗 Rossi S.p.A。

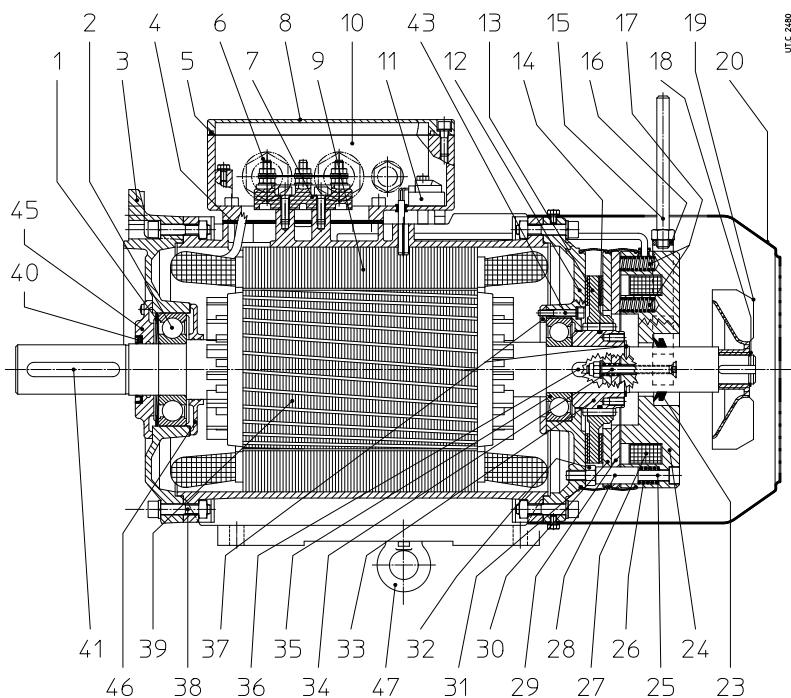


- | | |
|-------------|----------------------|
| 1 预紧弹簧 | 25 紧固螺钉 |
| 2 驱动端轴承 | 26 对比弹簧 |
| 3 驱动端护罩(法兰) | 27 环形线圈 |
| 4 接线盒垫片 | 28 导套 |
| 5 接线盒盖垫片 | 29 中间锚 |
| 6 电缆密封套 | 30 制动锚 |
| 7 端子座 | 31 防护罩 |
| 8 接线盒盖 | 32 紧固螺母 |
| 9 带有定子绕组的外壳 | 33 拖曳轮毂 |
| 10 接线盒 | 34 带对比弹簧和自锁螺母的手动释放拉杆 |
| 11 整流器 | 35 非驱动端轴承 |
| 12 非驱动端端护罩 | 36 键 |
| 13 制动盘 | 37 电机轴向锁紧法兰 |
| 14 防振O形圈 | 38 螺栓 |
| 15 释放手柄杆 | 39 带轴转子 |
| 16 释放手柄 | 40 密封圈 |
| 17 制动弹簧 | 41 键 |
| 18 安全线圈 | 43 电机轴向锁紧环螺钉 |
| 19 风扇 | 47 吊环螺栓 |
| 20 风扇罩 | |
| 23 V形环 | |
| 24 电磁铁 | |

这不是备件订购的有效参考;在这种情况下,有必要查阅“备件表”。
咨询罗 Rossi S.p.A。

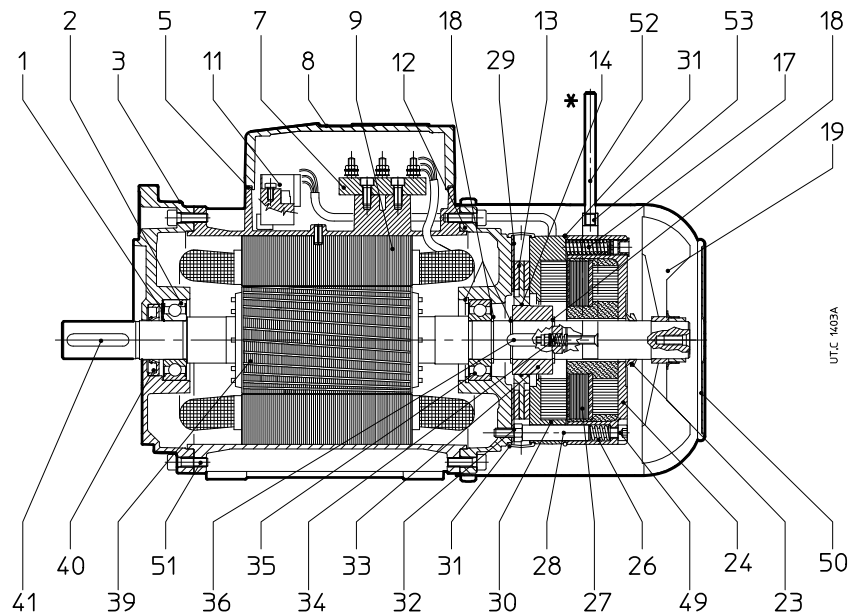
8.8

HEZ 180 ... 200 电机



- | | |
|-------------|----------------------|
| 1 预紧弹簧 | 27 环形线圈 |
| 2 驱动端轴承 | 28 导套 |
| 3 驱动端护罩(法兰) | 29 中间锚 |
| 4 接线盒垫片 | 30 制动锚 |
| 5 接线盒盖垫片 | 31 防护罩 |
| 6 电缆密封套 | 32 紧固螺母 |
| 7 端子座 | 33 拖曳轮毂 |
| 8 接线盒盖 | 34 带对比弹簧和自锁螺母的手动释放拉杆 |
| 9 带有定子绕组的外壳 | 35 非驱动端轴承 |
| 10 接线盒 | 36 键 |
| 11 整流器 | 37 电机轴向锁紧法兰 |
| 12 非驱动端端护罩 | 38 螺栓 |
| 13 制动盘 | 39 带轴转子 |
| 14 防振O形圈 | 40 密封圈 |
| 15 释放手柄杆 | 41 键 |
| 16 释放手柄 | 43 电机轴向锁紧环螺钉 |
| 17 制动弹簧 | 45 外轴承盖DE |
| 18 安全线圈 | 46 内轴承盖DE |
| 19 风扇 | 47 吊环螺栓 |
| 20 风扇罩 | |
| 23 V形环 | |
| 24 电磁铁 | |
| 25 紧固螺钉 | |
| 26 对比弹簧 | |

这不是备件订购的有效参考;在这种情况下,有必要查阅“备件表”。
咨询罗 Rossi S.p.A.



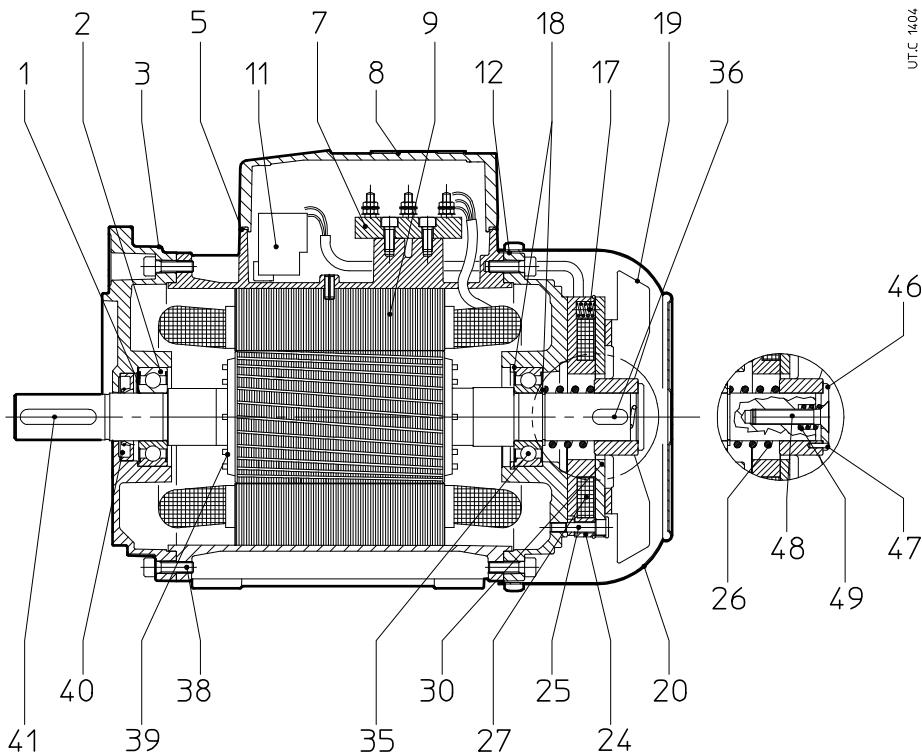
- | | |
|-------------|----------------------|
| 1 预紧弹簧 | 29 刹车片 |
| 2 驱动端轴承 | 30 制动锚 |
| 3 驱动端护罩(法兰) | 31 防护罩和O型圈 |
| 5 接线盒盖垫片 | 32 紧固螺母 |
| 7 端子座 | 33 拖曳轮毂 |
| 8 接线盒盖 | 34 带对比弹簧和自锁螺母的手动释放拉杆 |
| 9 带有定子绕组的外壳 | 35 非驱动端轴承 |
| 11 制动端子座 | 36 键 |
| 12 非驱动端端护罩 | 37 驱动轴轴向紧固用的卡环 |
| 13 制动盘 | 39 带轴转子 |
| 14 防振O形圈 | 40 密封圈 |
| 17 制动弹簧 | 41 键 |
| 18 安全线圈 | 49 紧固螺钉 |
| 19 风扇 | 50 风扇罩 |
| 23 V形环 | 51 螺钉 |
| 24 电磁铁 | 52 释放手柄杆 |
| 26 对比弹簧 | 53 释放手柄 |
| 27 环形线圈 | |
| 28 导套 | |

* 按照要求

这不是备件订购的有效参考;在这种情况下,有必要查阅“备件表”。
咨询罗 Rossi S.p.A。

8.10

HBV 63 ... 160S 电机



- 1 预紧弹簧

2 驱动端轴承

3 驱动端端护罩(法兰)

4 接线盒垫片

5 接线盒盖垫片

7 端子座

8 接线盒盖

9 带有定子绕组的外壳

10 接线盒

11 整流器

12 非驱动端端护罩

17 制动弹簧

18 安全线圈

19 风扇制动盘

20 风扇罩

24 电磁铁

25 紧固螺钉
- 26 对比弹簧

27 环形线圈

30 带摩擦面制动锚

35 非驱动端轴承

36 键

37 驱动轴轴向紧固用的卡环

38 螺钉

39 带轴转子

40 密封圈

41 键

45 自锁螺母

46 垫圈

47 销

48 平头螺丝

49 对比弹簧

这不是备件订购的有效参考;在这种情况下,有必要查阅“备件表”。
咨询罗 Rossi S.p.A。

Ref.	电机故障	可能原因	对策
1	电机不工作	供电系统故障	检查电源三相的电压是否存在
		接线盒接线错误	检查电机连接是否符合预案
		制动卡死状态	参见《制动故障》，第1点
		电机热探针运行	等待绕组冷却;如果问题仍然存在, 请参见第4点
		电力线的磁热保护运行	检查所需负载是否过高或磁热保护不足。
		电机绕组故障	咨询 Rossi (电机部门)
2	旋转方向错误	接线盒接线错误	检查电机连接是否符合预案(对于三相电机, 更换2相)
3	启动扭矩不足	电机Y型连接代替Δ	检查电机连接是否符合预案
		电压或电源频率与与电机铭牌数据不符	检查电源电气参数
		电机电压下降过快	检查并在必要时增加电缆截面
4	电机过热 ($t_{\text{housing}} - t_{\text{amb}} > 70^{\circ}\text{C}$)	制动卡死状态	参见《制动故障》，第1点
		电源线与铭牌数据不匹配	咨询 Rossi (电机部门)
		电机Y型连接代替Δ	检查电机连接是否符合预案
		缺相	检查电源和电机端子座内部的触点
		过载过高或持续时间过长	降低功率要求, 安装更高功率的电机或预先安排额外的冷却装置(独立冷却风扇)
		启动频率过高	降低电机的启动频率或惯量下降
		断路器故障(单相电机)	咨询 Rossi (电机部门)
		独立冷却风扇(如有)不工作	检查独立冷却风扇是否工作、工作是否正确、连接是否正常、旋转方向是否符合预期(见风扇罩箭头)
		阻塞的风扇罩	疏通冷却空气通道
		电机周围空间不足	扩大冷却空气通道
		I空气流通不足	增加冷却空气循环
5	电流值超出铭牌值	制动卡死状态	参见《制动故障》，第1点
		绕组故障	咨询 Rossi (电机部门)
6	异常噪音	轴承损坏	更换轴承
		电机轴与被驱动机器之间不对中	校正对准
		旋转元件偏心或不平衡	平衡旋转元件, 消除偏心
		变频器供电:波形质量低, 电缆长度过长, 保护不足	预先安排适当的过滤器和保护。减少电机和变频器之间的距离(请参阅具体制造商的文件)

备注:

在咨询Rossi S.p.A时, 说明:

- 减速机或减速电机铭牌上的所有数据;
- 故障的性质和持续时间;
- 故障发生的时间和条件;
- 在保修期内, 未经Rossi S.p.A批准, 不得拆卸或篡改减速机或减速电机, 以免失去有效性。

9.2

制动故障

Ref.	制动故障	可能原因	对策
1	制动不释放	电机端子座直接供电:电机与线路连接错误或缺失(例如:Δ连接代替Y连接)	检查电机连接是否符合预案
		电机端子座直接供电:缺少制动器连接(整流器)到电机端子座的错误	检查制动器连接是否符合预案
		从电机端子座直接供电:电源电压与电机铭牌数据不符	咨询 Rossi (电机部门)
		电机端子直接供电:电机由变频器供电	制动电源来自单独的线路
		从独立线路供电:到独立线路的制动连接(整流器)错误或缺失	检查制动器连接是否符合预案
		从单独的线路供电:供电电压不符合制动器铭牌数据	预先安排一条电压足够的单独线路
		制动器或整流器连接错误	检查制动器连接是否符合预案
		气隙过大	重新调整正确的值
		制动线圈故障	咨询 Rossi (电机部门)
		气隙可能会结冰	清除冰并防止其形成
2	制动不工作	气隙过大	重新调整正确的值
		摩擦表面磨损严重	更换制动盘
3	制动延时过久	整流触点仅从交流侧开	开整流器触点也在直流侧
4	制动力矩不合适	气隙过大	重新调整正确的值
		制动调整有误 (电机HBF ≥ 160M)	正确调整制动
		弹簧数量不足	咨询 Rossi (电机部门)
5	异常噪音	气隙过大	重新调整正确的值

备注：
在咨询Rossi S.p.A时，说明：

- 减速机或减速电机铭牌上的所有数据；
- 故障的性质和持续时间；
- 故障发生的时间和条件；
- 在保修期内，未经Rossi S.p.A批准，不得拆卸或篡改减速机或减速电机，以免失去有效性。

Rossi S.p.A.
Via Emilia Ovest 915/A
41123 Modena - Italy

Phone +39 059 33 02 88

info@rossi.com
www.rossi.com

© Rossi S.p.A. Rossi reserves the right to make any modification whenever to this publication contents. The information given in this document only contains general descriptions and/or performance features which may not always specifically reflect those describe

The Customer is responsible for the correct selection and application of product in view of its industrial and/or commercial needs, unless the use has been recommended by technical qualified personnel of Rossi, who were duly informed about Customer's application purposes. In this case all the necessary data required for the selection shall be communicated exactly and in writing by the Customer, stated in the order and confirmed by Rossi. The Customer is always responsible for the safety of product applications. Every care has been taken in the drawing up of the catalog to ensure the accuracy of the information contained in this publication, however Rossi can accept no responsibility for any errors, omissions or outdated data. Due to the constant evolution of the state of the art, Rossi reserves the right to make any modification whenever to this publication contents. The responsibility for the product selection is of the Customer, excluding different agreements duly legalized in writing and undersigned by the Parties