

ICS 29.160.30

K 22

备案号: 45599—2014

JB

中华人民共和国机械行业标准

JB/T 7118—2014

代替 JB/T 7118—2004

YVF2 系列 (IP54) 变频调速专用 三相异步电动机技术条件 (机座号 80~355)

**Specification for YVF2 series (IP54) variable frequency adjustable speed
definite purpose converter-fed three-phase induction motors
(Frame size 80~355)**

2014-05-06 发布

2014-10-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布



目 次

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 型式、基本参数与尺寸	1
4 技术要求	14
5 检验规则	19
6 标志、包装和保用期	21
图 1 机座带底脚、端盖上无凸缘的电动机	3
图 2 机座带底脚、端盖上有凸缘(带通孔)的电动机	5
图 3 机座不带底脚、端盖上有凸缘(带通孔)的电动机	7
图 4 机座带底脚、端盖上有凸缘(带螺孔)的电动机	9
图 5 机座不带底脚、端盖上有凸缘(带螺孔)的电动机	10
图 6 立式安装、机座不带底脚、端盖上有凸缘(带通孔)、轴伸向下的电动机	11
表 1 电动机的结构及安装型式	2
表 2 机座号、标称功率、额定转矩的对应关系	2
表 3 机座带底脚、端盖上无凸缘的电动机	4
表 4 机座带底脚、端盖上有凸缘(带通孔)的电动机	5
表 5 机座不带底脚、端盖上有凸缘(带通孔)的电动机	7
表 6 机座带底脚、端盖上有凸缘(带螺孔)的电动机	9
表 7 机座不带底脚、端盖上有凸缘(带螺孔)的电动机	10
表 8 立式安装、机座不带底脚、端盖上有凸缘(带通孔)、轴伸向下的电动机	11
表 9 轴伸键的尺寸及公差	13
表 10 轴伸长度一半处的径向圆跳动公差	13
表 11 径向圆跳动及轴向圆跳动公差	13
表 12 平行度公差	13
表 13 平面度公差	14
表 14 键槽的对称度公差	14
表 15 效率和功率因数的保证值	15
表 16 堵转转矩对额定转矩之比的保证值	15
表 17 最小转矩对额定转矩之比的保证值	16
表 18 电动机电气性能保证值的容差	17
表 19 断电后间隔时间	18
表 20 电动机振动强度限值(方均根值)	18
表 21 A 计权声功率级的噪声数限值 L_{WA} (dB)	19
表 22 出线端标志	21

前 言

本标准按照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

本标准代替JB/T 7118—2004《YVF2系列(IP54)变频调速专用三相异步电动机技术条件(机座号80~315)》，与JB/T 7118—2004相比主要技术变化如下：

- 增加了2极、6极电动机(见3.8)；
- 增加了355机座号，功率也相应由0.55 kW~200 kW延伸到0.55 kW~315 kW(见3.9)；
- 增加了对电动机在50 Hz工频供电时效率和功率因数的要求(见4.4)；
- 增加了电动机应能承受偶然过电流的要求(见4.13)；
- 增加了对电动机的振动位移和振动加速度的要求(见4.19)；
- 增加了对电动机轴电压和轴承电流的要求(见4.22)；
- 增加了电动机的安全性能应符合GB 14711的要求(见4.27)；
- 修改了电动机恒转矩运行的频率范围(见4.3，2004年版3.9)；

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国旋转电机标准化技术委员会(SAC/TC26)归口。

本标准负责起草单位：上海电机系统节能工程技术研究中心有限公司、浙江金龙电机股份有限公司、卧龙电气集团股份有限公司、山东华力电机集团股份有限公司、上海市能效中心、江门市江晟电机厂有限公司、浙江华年电机有限公司、江苏锡安达防爆股份有限公司、上海德驱驰电气有限公司、江苏清江电机制造有限公司、中船重工电机科技股份有限公司、浙江特种电机有限公司、宁波东力传动设备股份有限公司、安徽明腾永磁机电设备有限公司、红五环集团股份有限公司。

本标准参加起草单位：佳木斯电机股份有限公司、湘潭电机股份有限公司、江西特种电机股份有限公司、开封电机制造有限公司、山东力久特种电机有限公司、江苏大中电机股份有限公司、衡水电机股份有限公司、山东孚日电机有限公司、山西电机制造有限公司、河北电机股份有限公司、无锡市中达电机有限公司、浙江琦星电子有限公司、西安盾安电气有限公司、西安泰富西玛电机有限公司、东芝大连有限公司、成都东方集团邛崃电机有限公司、四川宜宾力源电机有限公司、江苏远东电机制造有限公司、大连日牵电机有限公司、六安市微特电机有限责任公司、大连电机集团有限公司、上海邦浦实业集团有限公司、上海ABB电机有限公司、西门子(中国)有限公司、中机国际工程设计研究院有限责任公司、浙江嵊州市永宇冲片有限公司、浙江西门冲片有限公司。

本标准主要起草人：李志强、李秀英、黄坚、吴汉熙、秦宏波、严蓓兰、叶叶、李娜、王庆东、刘权、吴志凌、陆进生、张维、陈仙根、高明真、李保来、吴妍、姚丽新、梅洛明、谭强。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- JB/T 7118—1993，JB/T 7118—2004。

YVF2 系列 (IP54) 变频调速专用 三相异步电动机技术条件 (机座号 80~355)

1 范围

本标准规定了 YVF2 系列 (IP54) 变频调速专用三相异步电动机的型式、基本参数与尺寸、技术要求、检验规则、标志、包装和保用期。

本标准适用于 YVF2 系列 (IP54) 变频调速专用三相异步电动机 (机座号 80~355) (以下简称电动机)。凡本系列电动机所派生的各种系列电动机也可参照执行。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本 (包括所有的修改单) 适用于本文件。

GB/T 191—2008 包装储运图示标志

GB 755—2008 旋转电机 定额和性能

GB/T 997—2008 旋转电机结构型式、安装型式及接线盒位置的分类 (IM 代码)

GB/T 1032—2012 三相异步电动机试验方法

GB 1971 旋转电机 线端标志与旋转方向

GB/T 1993—1993 旋转电机冷却方法

GB/T 4772.1—1999 旋转电机尺寸和输出功率等级 第 1 部分: 机座号 56~400 和凸缘号 55~

1 080

GB/T 4942.1—2006 旋转电机整体结构的防护等级 (IP 代码) 分级

GB 10068—2008 轴中心高为 56 mm 及以上电机的机械振动 振动的测量、评定及限值

GB/T 10069.1—2006 旋转电机噪声测定方法及限值 第 1 部分: 旋转电机噪声测定方法

GB/T 12665—2008 电机在一般环境条件下使用的湿热试验要求

GB 14711 中小型旋转电机通用安全要求

GB/T 21707—2008 变频调速专用三相异步电动机绝缘规范

GB/T 22670—2008 变频器供电三相笼型感应电动机试验方法

GB/T 22712—2008 变频电机用 G 系列冷却风机技术规范

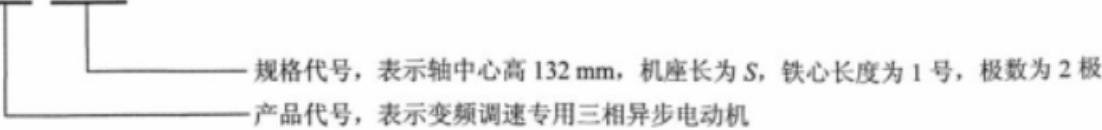
GB/T 22719.1—2008 交流低压电机散嵌绕组匝间绝缘 第 1 部分: 试验方法

GB/T 22720.1—2008 旋转电机 电压型变频器供电的旋转电机 I 型电气绝缘结构的鉴别和型式试验

3 型式、基本参数与尺寸

3.1 电动机的型号由产品代号和规格代号两部分依次排列组成。

示例: YVF2-132S1-2



- 3.2 电动机的外壳防护等级为 IP54 (按 GB/T 4942.1—2006 的规定)。
- 3.3 电动机的冷却方式为 IC416 (按 GB/T 1993—1993 的规定)。
- 3.4 电动机的结构及安装型式为 IM B3、IM B5、IM B6、IM B7、IM B8、IM B35、IM V1、IM V3、IM V5、IM V6、IM V15、IM V35、IM V37 (按 GB/T 997—2008 的规定), 按表 1 的规定制造。

表 1 电动机的结构及安装型式

机座号	结构及安装代号 (IM)
80~160	B3、B5、B6、B7、B8、B35、V1、V3、V5、V6、V15、V35、V37
180~280	B3、B5、B35、V1
315~355	B3、B35、V1

- 3.5 电动机的基准频率为 50 Hz, 额定电压为 380 V。
- 注: 额定电压和基准频率是指与电动机输出恒转矩和恒功率特性间的转折点相对应的电动机工作电压及频率。
- 3.6 标称功率 55 kW 及以下接线方式为 Y 接法, 55 kW 以上为 Δ 接法。
- 3.7 电动机的定额是以连续工作制 (S1) 为基准的连续定额。
- 3.8 电动机极数为 2 极、4 极、6 极。
- 3.9 电动机应按下列标称功率制造: 0.55 kW, 0.75 kW, 1.1 kW, 1.5 kW, 2.2 kW, 3 kW, 4 kW, 5.5 kW, 7.5 kW, 11 kW, 15 kW, 18.5 kW, 22 kW, 30 kW, 37 kW, 45 kW, 55 kW, 75 kW, 90 kW, 110 kW, 132 kW, 160 kW, 200 kW, 250 kW, 315 kW。
- 3.10 电动机的机座号、标称功率、额定转矩的对应关系应按表 2 的规定。恒转矩调速频率范围为 3 Hz~50 Hz; 恒功率调速频率范围为 50 Hz~60 Hz (对 2 极电动机)、50 Hz~100 Hz (对 355-4 以外的 4 极、6 极电动机)、50 Hz~75 Hz (对 355-4 电动机)。
- 注: 额定转矩值按基准频率下的标称功率和同步转速折算。

表 2 机座号、标称功率、额定转矩的对应关系

机座号	同步转速 r/min					
	3 000		1 500		1 000	
	标称功率 kW	额定转矩 N·m	标称功率 kW	额定转矩 N·m	标称功率 kW	额定转矩 N·m
80M1	0.75	2.4	0.55	3.5	—	—
80M2	1.1	3.5	0.75	4.8	—	—
90S	1.5	4.8	1.1	7.0	0.75	7.2
90L	2.2	7.0	1.5	9.5	1.1	10.5
100L1	3	9.5	2.2	14.0	1.5	14.3
100L2			3	19.1		
112M	4	12.7	4	25.5	2.2	21.0
132S1	5.5	17.5	5.5	35.0	3	28.6
132S2	7.5	23.9				

表 2 机座号、标称功率、额定转矩的对应关系（续）

机座号	同步转速 r/min					
	3 000		1 500		1 000	
	标称功率 kW	额定转矩 N·m	标称功率 kW	额定转矩 N·m	标称功率 kW	额定转矩 N·m
132M1	—	—	7.5	47.7	4	38.2
132M2					5.5	52.5
160M1	11	35.0	11	70.0	7.5	71.6
160M2	15	47.7				
160L	18.5	58.9	15	95.5	11	105.0
180M	22	70.0	18.5	117.8	—	—
180L	—	—	22	140.1	15	143.2
200L1	30	95.5	30	191.0	18.5	176.7
200L2	37	117.8			22	210.1
225S	—	—	37	235.5	—	—
225M	45	143.2	45	286.5	30	286.5
250M	55	175.1	55	350.1	37	353.3
280S	75	238.7	75	477.5	45	429.7
280M	90	286.5	90	573.0	55	525.2
315S	110	350.1	110	700.3	75	716.2
315M	132	420.2	132	840.3	90	859.4
315L1	160	509.3	160	1 018.6	110	1 050.4
315L2	200	636.6	200	1 273.2	132	1 260.5
355M1	250	795.8	250	1 591.5	160	1 527.9
355M2					200	1 909.9
355L	315	1 002.7	315	2 005.3	250	2 387.3

注：M、L 后面的数字 1、2 代表同一机座号和转速下的不同功率。

3.11 电动机的安装尺寸及公差应符合表 3～表 8 和图 1～图 6 的规定；外形尺寸应不大于表 3～表 8 和图 1～图 6 的规定。

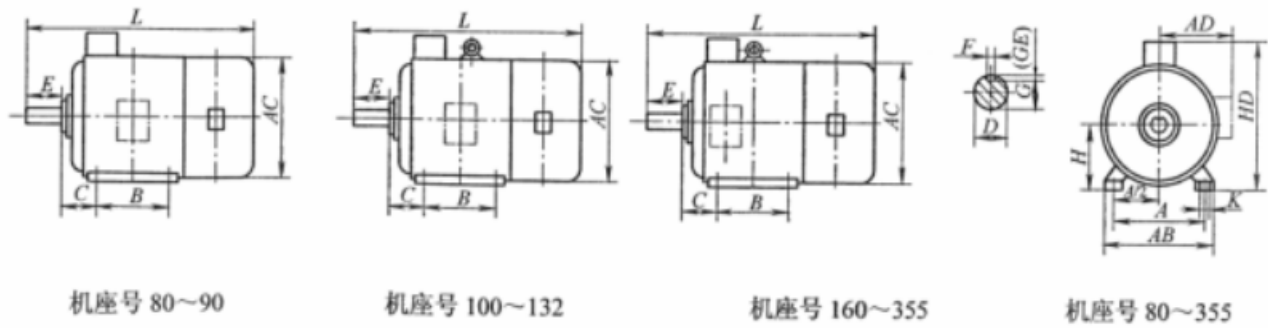


图 1 机座带底脚、端盖上无凸缘的电动机

单位为毫米

表 3 机座带底脚、端盖上无凸缘的电动机

机座号	极数	安 装 尺 寸 及 公 差														外 形 尺 寸							
		A	A/2	B	C		D		E		F		G ^a		H		K ^b		AB	AC	AD	HD	L
		公称尺寸	公称尺寸	公称尺寸	公称尺寸	极限偏差	公称尺寸	极限偏差	公称尺寸	极限偏差	公称尺寸	极限偏差	公称尺寸	极限偏差	公称尺寸	极限偏差	公称尺寸	极限偏差					
80M		125	62.5	100	50	±1.5	19		40	±0.31	6	0 -0.030	15.5	0 -0.10	80		10	+0.36 0	165	175	145	220	360
90S		140	70	125	56			24	+0.009 -0.004		50		8		20		90				180	195	165
90L																							460
100L		160	80		63	±2.0	28		60	±0.37		0 -0.036	24		100			φ1.0 ^(N)	205	215	180	275	500
112M		190	95	140	70								10		33		112			12		230	240
132S	2, 4, 6	216	108		89		38		80						132			+0.43 0	270	275	210	345	560
132M				178																			610
160M		254	127	210	108	±3.0	42	+0.018 +0.002	110	±0.43	12		37		160	0 -0.5	14.5		320	330	255	420	740
160L				254									14		42.5		180				355	380	280
180M		279	139.5	241	121		48												395	420	305	505	895
180L				279			55			±0.50 ±0.43	16	0 -0.043	49		200		18.5	φ1.2 ^(N)					905
200L		318	159	305	133								18		53		225					435	470
225S	4	356	178	286	149		60																930
225M	2			311			65		140				53		250				490	510	370	615	990
250M	4, 6	406	203	349	168																		
280S	2			368		±4.0				±0.50	20	0 -0.052	67.5	0 -0.20	280		24	+0.52 0					1 135
	4, 6	457	228.5		190			75					18	0 -0.043	58							550	580
280M	2			419							20	0 -0.052	67.5										1 185
	4, 6							+0.030 +0.011															
315S	2										18	0 -0.043	58					φ2.0 ^(N)					1 235
	4, 6			406									22	0 -0.052	71	0 -1.0							
315M	2	508	254		216		80		170		18	0 -0.043	58		315		28		635	645	530	845	1 265
	4, 6			457							22	0 -0.052	71										1 375
315L	2			508							18	0 -0.043	58										1 265
	4, 6												22	0 -0.043	58								
355M	2	610	305	560	254		75		140		20	0 -0.052	67.5		355				730	710	655	1 010	1 560

表 3 机座带底脚、端盖上无凸缘的电动机 (续)

机座号	安 装 尺 寸 及 公 差												外 形 尺 寸												
	A		A/2		B		C		D		E		F		G ^a		H		K ^b		AB	AC	AD	HD	L
	公称尺寸	极限偏差	公称尺寸	极限偏差	公称尺寸	极限偏差	公称尺寸	极限偏差	公称尺寸	极限偏差	公称尺寸	极限偏差	公称尺寸	极限偏差	公称尺寸	极限偏差	公称尺寸	极限偏差	公称尺寸	位置公差					
355M	610	±4.0	560	±4.0	95	+0.035 +0.013	170	±0.50	25	0 -0.052	86	0 -0.20	355	0 -1.0	28	+0.52 0	730	710	655	1 010					1 590
																									254
355L	4, 6		630		95	+0.035 +0.013	170		25															1 590	

^a G=D-GE, GE 极限偏差对机座号 80 为 $\begin{pmatrix} +0.10 \\ 0 \end{pmatrix}$, 其余为 $\begin{pmatrix} +0.20 \\ 0 \end{pmatrix}$ 。

^b K、S 孔的位置公差以轴伸的轴线为基准。

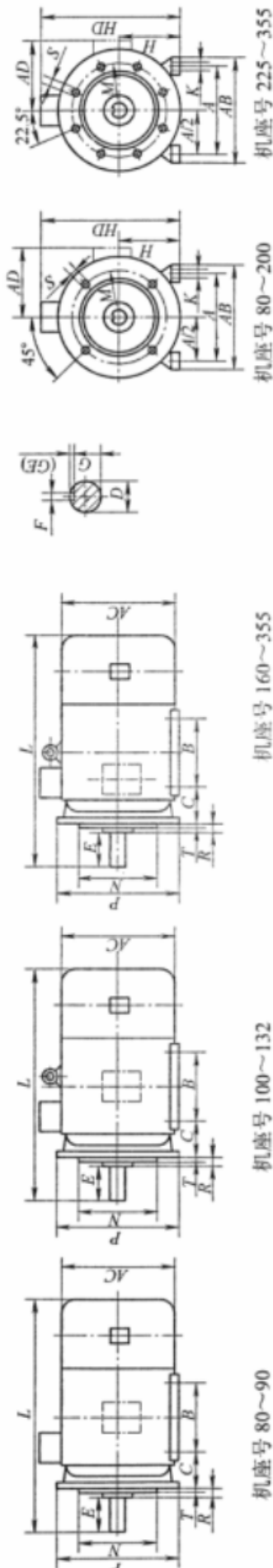


图2 机座带底脚、端盖上有凸缘(带通孔)的电动机

表 4 机座带底脚、端盖上有凸缘(带通孔)的电动机

[illegible]

表 4 机座带底脚、端盖上有凸缘（带通孔）的电动机（续）

机座号	凸缘号	极数	安 装 尺 寸 及 公 差																外 形 尺 寸																						
			A	A/2	B	C		D		E		F		G		H		K ^b		M		N		P ^c	R ^d		S ^e		T		凸缘孔数	AB	AC	AD	HD	L					
100L	FF215	2	160	80	63	±2.0	28	^{+0.009} _{-0.004}	60	±0.37	8	24	100	12	^{+0.43} ₀	φ1.0 ^(N)	^{+0.014} _{-0.011}	250	±2.0	14.5	4	4	205	215	180	270	500	4	0	-0.12	8	550	580	410	680	1135	1185	1235	1345	1265	1375
112M			190	95	140		70	42	^{+0.018} _{+0.002}		80	10					33	112																							
132S	FF265	2	216	108	178	±2.0	38	^{+0.018} _{+0.002}	80	±0.43	12	37	160	14.5	0	φ1.2 ^(N)	^{+0.016} _{-0.013}	350	±3.0	18.5	5	φ2.0 ^(N)	435	470	335	560	905	900	930	990	490	510	370	615	1135	1185	1235	1345	1265	1375	
132M			254	127	254		108		110		16	49					200	225																							225
160M	FF300	4	254	127	254	±3.0	48	^{+0.018} _{+0.002}	110	±0.43	14	42.5	180	14.5	0	φ1.2 ^(N)	^{+0.016} _{-0.013}	350	±3.0	18.5	5	φ2.0 ^(N)	435	470	335	560	905	900	930	990	490	510	370	615	1135	1185	1235	1345	1265	1375	
160L			279	139.5	121		110		16		49	200					225	225																							250
180M	FF350	2	318	159	305	±3.0	55	^{+0.018} _{+0.002}	140	±0.50	18	53	225	18.5	0	φ1.2 ^(N)	^{+0.016} _{-0.013}	400	±3.0	18.5	5	φ2.0 ^(N)	435	470	335	560	905	900	930	990	490	510	370	615	1135	1185	1235	1345	1265	1375	
180L			356	178	286		149		110		16	49					200	225																							225
200L	FF400	4	356	178	311	±3.0	60	^{+0.018} _{+0.002}	140	±0.50	18	53	225	18.5	0	φ1.2 ^(N)	^{+0.016} _{-0.013}	400	±3.0	18.5	5	φ2.0 ^(N)	435	470	335	560	905	900	930	990	490	510	370	615	1135	1185	1235	1345	1265	1375	
225S			356	178	311		149		110		16	49					200	225																							225
225M	FF400	2	356	178	311	±3.0	60	^{+0.018} _{+0.002}	140	±0.50	18	53	225	18.5	0	φ1.2 ^(N)	^{+0.016} _{-0.013}	400	±3.0	18.5	5	φ2.0 ^(N)	435	470	335	560	905	900	930	990	490	510	370	615	1135	1185	1235	1345	1265	1375	
250M			406	203	349		168		110		16	49					200	225																							225
280S	FF500	2	406	203	349	±3.0	65	^{+0.030} _{+0.011}	140	±0.50	20	67.5	280	24	0	φ2.0 ^(N)	^{+0.032} ₀	500	±4.0	18.5	5	φ2.0 ^(N)	435	470	335	560	905	900	930	990	490	510	370	615	1135	1185	1235	1345	1265	1375	
280M			457	228.5	190		140		20		67.5	280					24	500																							450
315S	FF600	2	406	203	349	±3.0	65	^{+0.030} _{+0.011}	140	±0.50	20	67.5	280	24	0	φ2.0 ^(N)	^{+0.032} ₀	500	±4.0	18.5	5	φ2.0 ^(N)	435	470	335	560	905	900	930	990	490	510	370	615	1135	1185	1235	1345	1265	1375	
315M			457	228.5	190		140		20		67.5	280					24	500																							450

315L	FF600	2	508	254	508	216	±4.0	65	140	18	0	58	315	600	550	±0.022	660	0	±4.0	24	+0.52 0	φ2.0(N)	6	0 -0.15	8	635	645	530	845	1 265
		4, 6				80	-0.030 -0.011			22	0	71																		
355M	FF740	2						75	140	20	0	67.5	0 -0.20	740	680	±0.025	800	0	±4.0	24	+0.52 0	φ2.0(N)	6	0 -0.15	8	730	710	655	1 010	1 560
		4, 6				95	-0.035 +0.013			25	0	86																		
355L	FF740	2					±4.0	75	140	20	0	67.5	0 -0.20	740	680	±0.025	800	0	±4.0	24	+0.52 0	φ2.0(N)	6	0 -0.15	8	730	710	655	1 010	1 560
		4, 6				95	-0.035 -0.011			25	0	86																		

a G=D-GE, GE 的极限偏差对机座号 80 为 (^{+0.10}₀), 其余为 (^{+0.20}₀)。

b K、S 孔的位置度公差以轴伸的轴线为基准。

c P 尺寸为最大极限值。

d R 为凸缘配合面至轴伸肩的距离。

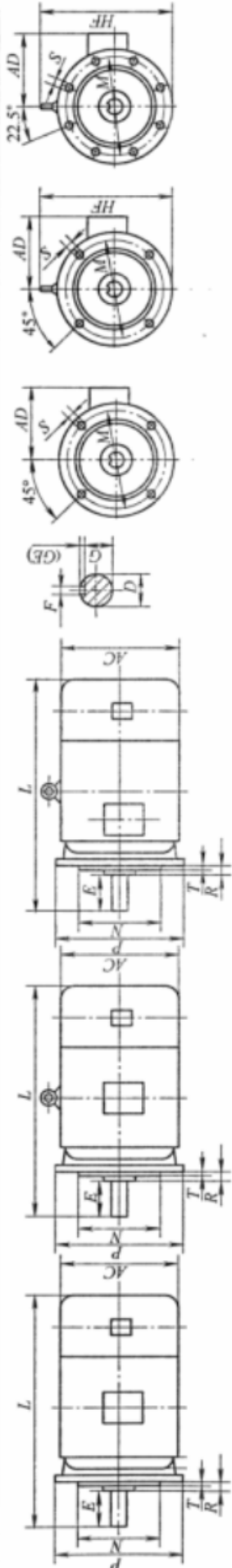


图 3 机座不带底脚、端盖上有凸缘（带通孔）的电动机

表 5 机座不带底脚、端盖上有凸缘（带通孔）的电动机

机座号	凸缘号	极数	安 装 尺 寸 及 公 差																外 形 尺 寸								
			D		E		F		G ^a		M	N		P ^c		R ^d		S ^b			T		凸缘孔数	AC	AD	HF	L
80M			19		40		6	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -0.030 \end{smallmatrix}$	15.5	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -0.10 \end{smallmatrix}$	165													175	145	185	360
90S	FF165	2, 4, 6	$\begin{smallmatrix} +0.009 \\ -0.004 \end{smallmatrix}$		± 0.31		8	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -0.036 \end{smallmatrix}$	20	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -0.20 \end{smallmatrix}$		$\begin{smallmatrix} +0.014 \\ -0.011 \end{smallmatrix}$	200	0	± 1.5	12	$\begin{smallmatrix} +0.43 \\ 0 \end{smallmatrix}$	$\phi 1.0 \textcircled{N}$	3.5	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -0.12 \end{smallmatrix}$	4		195	165	195	390	
90L			24		50																					460	

单位为毫米

表 5 机座不带底脚、端盖上有凸缘（带通孔）的电动机（续）

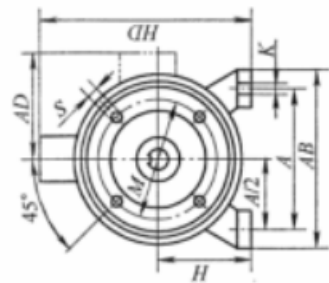
机座号			凸缘号	极数	安 装 尺 寸 及 公 差																外 形 尺 寸																											
		公称尺寸	极限偏差	D		E		F		G ^a		M	N		P ^c	R ^d		S ^b			T		凸缘孔数	AC	AD	HF	L																					
				公称尺寸	极限偏差	公称尺寸	极限偏差	公称尺寸	极限偏差	公称尺寸	极限偏差		公称尺寸	极限偏差		公称尺寸	极限偏差	公称尺寸	极限偏差	公称尺寸	极限偏差	公称尺寸						极限偏差																				
100L	FF215	28	+0.009 -0.004	60	±0.37	8	0 -0.036	24	0 -0.20	215	180	+0.014 -0.011	250	±2.0	14.5	+0.43 0	4	0 -0.12	φ1.2(N)	5	+0.52 0	±4.0	8	4	215	180	245	500																				
112M	FF215	38		80		10		33		300																																						
132S	FF265	42	+0.018 +0.002	110	±0.43	12	14	16		49	53	49	53	400	±3.0	18.5													+0.52 0	5	φ1.2(N)	18.5	+0.52 0	±4.0	8	4	330	255	385	710								
132M	FF265																																								48		55	60	55	60	65	75
160M	FF300																																								55	60	55	60	65	75		
160L																																															180M	180L
200L	FF350	4	60	55	60	55	60	65		75																																						
225S	FF350										225M	250M	280S	280M																																		
225M	FF400	4, 6	60	55	60	55	60	65		75																																						
225M	FF400										250M	280S	280M																																			
250M	FF500	2	65	140	±0.50	18	0 -0.043	53		58	500	450	±0.018	450	±4.0	18.5													+0.52 0	5	φ1.2(N)	18.5	+0.52 0	±4.0	8	580	410	650	1 185									
250M																																								250S	280S	280M						
250M																																								250S	280S	280M						
250M																																								250S	280S	280M						

^a G=D-GE, GE 极限偏差对机座号 80 为 $\begin{pmatrix} +0.10 \\ 0 \end{pmatrix}$, 其余为 $\begin{pmatrix} +0.20 \\ 0 \end{pmatrix}$ 。

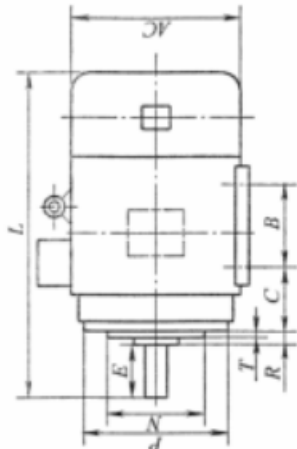
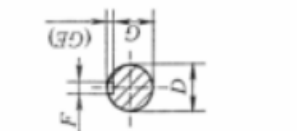
^b S 孔的位置度公差以轴伸的轴线为基准。

^c P 尺寸为最大极限值。

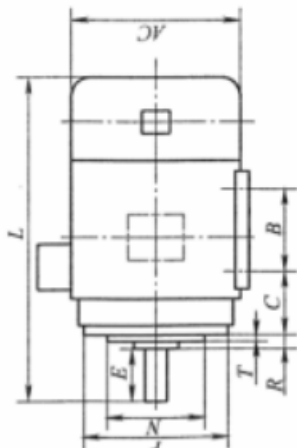
^d R 为凸缘配合面至轴伸肩的距离。



机座号 80~112



机座号 100~112



机座号 80~90

图 4 机座带底脚、端盖上有凸缘（带螺孔）的电动机

表 6 机座带底脚、端盖上有凸缘（带螺孔）的电动机

单位为毫米

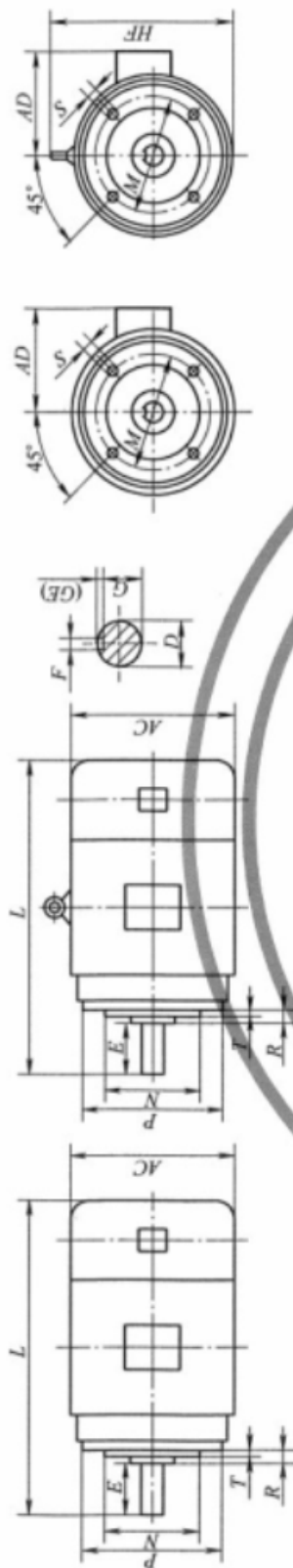
机座号		凸缘号		极数		安 装 尺 寸 及 公 差															外 形 尺 寸													
A	A/2	B	C	D		E		F		G ^a		H		K ^b		M		N		P ^c		R ^d		S ^b		T		凸缘孔数						
公称尺寸	公称尺寸	公称尺寸	公称尺寸	公称尺寸	极限偏差	公称尺寸	极限偏差	公称尺寸	极限偏差	公称尺寸	极限偏差	公称尺寸	极限偏差	公称尺寸	极限偏差	公称尺寸	位置度公差	公称尺寸	极限偏差	公称尺寸	极限偏差	公称尺寸	极限偏差	公称尺寸	位置度公差	公称尺寸	极限偏差	公称尺寸	极限偏差	公称尺寸	极限偏差	公称尺寸	极限偏差	
125	62.5	100	50	19		40		6	0 -0.036	15.5	0 -0.10	80		10	+0.36 0	100	80	+0.012 -0.007	120				M6	φ0.5(N)	3.0	0 -0.10	165	175	145	220	360			
140	70	125	56	24	+0.009 -0.004	50	±0.31			20	0	90		12		115	95		140		0	±1.5			180	195	165	250	430					
160	80	140	63	28		60		8	0 -0.036		0 -0.20	100		12	+0.43 0			+0.013 -0.009	160				M8	φ1.0(N)	3.5	0 -0.12	205	215	180	270	500			
190	95	170	70							24		112				130	110								230	240	190	300	530					

^a G=D-GE, GE 极限偏差对机座号 80 为 $\begin{smallmatrix} +0.10 \\ 0 \end{smallmatrix}$, 其余为 $\begin{smallmatrix} +0.20 \\ 0 \end{smallmatrix}$ 。

^b K, S 孔的位置度公差以轴伸的轴线为基准。

^c P 尺寸为最大极限值。

^d R 为凸缘配合面至轴伸肩的距离。



机座号 100~112

机座号 80~90

机座号 100~112

机座号 80~90

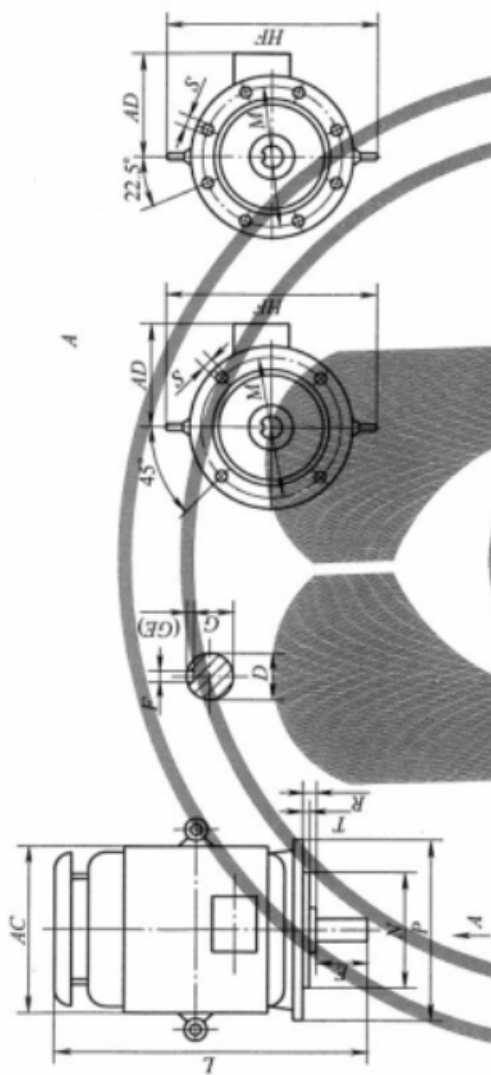
图 5 机座不带底脚、端盖上有凸缘（带螺孔）的电动机

表 7 机座不带底脚、端盖上有凸缘（带螺孔）的电动机

单位为毫米

机座号	凸缘号	极数	安 装 尺 寸 及 公 差												外 形 尺 寸										
			D		E	F		G ^a		M		N		P ^c	R ^d		S ^b	T		凸缘孔数	AC	AD	HF	L	
			公称尺寸	极限偏差		公称尺寸	极限偏差	公称尺寸	极限偏差	公称尺寸	极限偏差	公称尺寸	极限偏差		公称尺寸	极限偏差		公称尺寸	极限偏差						公称尺寸
80M	FT100		19		40	±0.31	6	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -0.030 \end{smallmatrix}$	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -0.10 \end{smallmatrix}$	15.5	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -0.10 \end{smallmatrix}$	100	80	$\begin{smallmatrix} +0.012 \\ +0.007 \end{smallmatrix}$	120		M6	$\phi 0.5 \text{ (N)}$			175	145			360
90S	FT115	2, 4, 6	24	$\begin{smallmatrix} +0.009 \\ -0.004 \end{smallmatrix}$	50				20		115	95			140	0			$\begin{smallmatrix} 3.0 \\ 0 \\ -0.10 \end{smallmatrix}$	4	195	165			430
90L							8	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -0.036 \end{smallmatrix}$	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -0.20 \end{smallmatrix}$								M8	$\phi 1.0 \text{ (N)}$						460	
100L	FT130		28		60	±0.37			24		130	110	$\begin{smallmatrix} +0.013 \\ +0.009 \end{smallmatrix}$	160					$\begin{smallmatrix} 3.5 \\ 0 \\ -0.12 \end{smallmatrix}$		215	180	245	500	
112M																					240	190	265	530	

^a G=D-GE, GE 极限偏差对机座号 80 为 $\begin{pmatrix} +0.10 \\ 0 \end{pmatrix}$, 其余为 $\begin{pmatrix} +0.20 \\ 0 \end{pmatrix}$ 。
^b S 孔的位置度公差以轴伸的轴线为基准。
^c P 尺寸为最大极限值。
^d R 为凸缘配合面至轴伸肩的距离。



机座号 180~200

机座号 225~355

图 6 立式安装、机座不带底脚、端盖上有凸缘（带通孔）、轴伸向下的电动机

表 8 立式安装、机座不带底脚、端盖上有凸缘（带通孔）、轴伸向下的电动机

单位为毫米

机座号	凸缘号	极数	安 装 尺 寸 及 公 差												外 形 尺 寸			
			D		E	F	G ^a	M	N	P ^b	R ^d	S ^c	T	凸缘孔数	AC	AD	HD	L
			公称尺寸	极限偏差	公称尺寸	极限偏差	公称尺寸	极限偏差	公称尺寸	极限偏差	公称尺寸	极限偏差	公称尺寸	极限偏差				
180M	FF300	2, 4, 6	48	+0.018 +0.002	110	±0.43	14	42.5	300	250	+0.016 -0.013	350	±3.0	4	380	280	500	790
180L			55				16	49	350	300	±0.016	400			420	305	550	830
200L	FF350	4	60		140	±0.50	18	53	400	350	±0.018	450	0	8	470	335	610	985
225S			55	+0.030 +0.011			16	49										
225M	FF400	2	60		140	±0.50	18	53	500	450	±0.020	550	±4.0		510	370	650	1010
		4, 6	65				18	58										
250M	FF500	4, 6	65															1090

表 8 立式安装、机座不带底脚、端盖上有凸缘（带通孔）、轴伸向下的电动机（续）

机座号	凸缘号	极数	安 装 尺 寸 及 公 差												外 形 尺 寸									
			D		E		F		G ^a		M	N		P ^c	R ^d		S ^b		T		AC	AD	HD	L
			公称尺寸	极限偏差	公称尺寸	极限偏差	公称尺寸	极限偏差	公称尺寸	极限偏差		公称尺寸	极限偏差		公称尺寸	极限偏差	公称尺寸	极限偏差	公称尺寸	极限偏差				
280S	FF500	2	65			18	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -0.043 \end{smallmatrix}$	58			500		450	± 0.020	550									1 260
		4, 6	75			20	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -0.052 \end{smallmatrix}$	67.5													580	410	720	
280M		2	65	140		18	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -0.043 \end{smallmatrix}$	58																1 300
		4, 6	75			20	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -0.052 \end{smallmatrix}$	67.5																
315S	FF600	2	65			18	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -0.043 \end{smallmatrix}$	58																1 335
		4, 6	80	$\begin{smallmatrix} +0.030 \\ +0.011 \end{smallmatrix}$	170		22	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -0.052 \end{smallmatrix}$	71															1 455
315M		2	65			18	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -0.043 \end{smallmatrix}$	58			600		550	± 0.022	660		0	± 4.0						1 365
		4, 6	80			22	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -0.052 \end{smallmatrix}$	71																1 485
315L		2	65			18	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -0.043 \end{smallmatrix}$	58																1 365
		4, 6	80			22	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -0.043 \end{smallmatrix}$	71																1 485
355M	FF740	2	75			20		67.5																1 700
		4, 6	95	$\begin{smallmatrix} +0.035 \\ +0.013 \end{smallmatrix}$	170		25	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -0.052 \end{smallmatrix}$	86					800										1 730
355L		2	75			20		67.5			740		680	± 0.025										1 700
		4, 6	95	$\begin{smallmatrix} +0.035 \\ +0.013 \end{smallmatrix}$	170		25		86															1 730

^a G=D-GE, GE 极限偏差为 $\begin{pmatrix} +0.20 \\ 0 \end{pmatrix}$ 。

^b S 孔的位置度公差以轴伸的轴线为基准。

^c P 尺寸为最大极限值。

^d R 为凸缘配合面至轴伸肩的距离。

3.12 电动机轴伸键的尺寸及公差应符合表 9 的规定。

表 9 轴伸键的尺寸及公差 单位为毫米

轴伸直径	键 宽	键 高
19	$\begin{smallmatrix} 0 \\ 6 -0.018 \end{smallmatrix}$	$\begin{smallmatrix} 0 \\ 6 -0.075 \end{smallmatrix}$
24	$\begin{smallmatrix} 0 \\ 8 -0.022 \end{smallmatrix}$	$\begin{smallmatrix} 0 \\ 7 -0.090 \end{smallmatrix}$
28		
38	$\begin{smallmatrix} 0 \\ 10 -0.022 \end{smallmatrix}$	$\begin{smallmatrix} 0 \\ 8 -0.090 \end{smallmatrix}$
42	$\begin{smallmatrix} 0 \\ 12 -0.027 \end{smallmatrix}$	
48	$\begin{smallmatrix} 0 \\ 14 -0.027 \end{smallmatrix}$	$\begin{smallmatrix} 0 \\ 9 -0.090 \end{smallmatrix}$
55	$\begin{smallmatrix} 0 \\ 16 -0.027 \end{smallmatrix}$	$\begin{smallmatrix} 0 \\ 10 -0.090 \end{smallmatrix}$
60	$\begin{smallmatrix} 0 \\ 18 -0.027 \end{smallmatrix}$	$\begin{smallmatrix} 0 \\ 11 -0.110 \end{smallmatrix}$
65		
75	$\begin{smallmatrix} 0 \\ 20 -0.033 \end{smallmatrix}$	$\begin{smallmatrix} 0 \\ 12 -0.110 \end{smallmatrix}$
80	$\begin{smallmatrix} 0 \\ 22 -0.033 \end{smallmatrix}$	$\begin{smallmatrix} 0 \\ 14 -0.110 \end{smallmatrix}$
95	$\begin{smallmatrix} 0 \\ 25 -0.033 \end{smallmatrix}$	

3.13 轴伸长度一半处的径向圆跳动公差应符合表 10 的规定。

表 10 轴伸长度一半处的径向圆跳动公差 单位为毫米

轴伸直径	圆跳动公差
19~30	0.04
>30~50	0.05
>50~80	0.06
>80~95	0.07

3.14 凸缘止口对电动机轴线的径向圆跳动和凸缘配合面对电动机轴线的轴向圆跳动公差应符合表 11 的规定。

表 11 径向圆跳动及轴向圆跳动公差 单位为毫米

凸缘止口直径	圆跳动公差
80~95	0.080
>95~230	0.100
>230~450	0.125
>450~680	0.160

3.15 电动机轴线对底脚支承面的平行度公差应符合表 12 的规定。

表 12 平行度公差 单位为毫米

机座号	平行度公差
80~250	0.40
>250~315	0.75
>315~355	1.00

3.16 电动机底脚支承面的平面度公差应符合表 13 的规定。

表 13 平面度公差 单位为毫米

<i>AB</i> 或 <i>BB</i> 中的最大尺寸	平面度公差
100~160	0.12
>160~250	0.15
>250~400	0.20
>400~630	0.25
>630~1 000	0.30
注： <i>AB</i> 为电动机底脚外边缘间的距离（端视）； <i>BB</i> 为电动机底脚外边缘间的距离（侧视）。	

3.17 电动机轴伸上键槽的对称度公差应符合表 14 的规定。

表 14 键槽的对称度公差 单位为毫米

键槽宽度 <i>F</i>	对称度公差
6	0.018
8	0.022
10	
12	
14	0.030
16	
18	
20	
22	0.037
25	
	0.050

4 技术要求

- 4.1 电动机应符合本标准的要求，并按照经规定程序批准的图样及技术文件制造。
- 4.2 在下列的海拔和环境空气温度下，电动机应能在本标准中 3.10 规定的频率变化范围内额定运行。对于现场运行条件偏差的修正按 GB 755—2008 的规定：
- a) 海拔不超过 1 000 m；
 - b) 环境空气温度随季节而变化，但最高应不超过 40℃；
 - c) 环境空气温度不应低于-15℃。
- 4.3 电动机在规定频率范围内应能保证恒转矩（3 Hz~50 Hz）或恒功率（对 2 极电动机 50 Hz~60 Hz，对 355-4 以外的 4 极、6 极电动机 50 Hz~100 Hz，对 355-4 电动机 50 Hz~75 Hz）运行。
- 4.4 电动机在工频供电时，在标称功率、额定电压和基准频率时，其效率和功率因数的保证值应符合表 15 的规定：
- a) 电动机的效率由 B 法——测量输入和输出功率的损耗分析法确定（按 GB/T 1032—2012 中 11.3 的规定）；
 - b) 在计算中，效率值取四位有效位数，功率因数值取三位有效位数；
 - c) 测定效率时应卸下轴密封圈；
 - d) 冷却风机消耗的功率不计入电动机损耗。

表 15 效率和功率因数的保证值

标称功率 kW	同步转速 r/min					
	3 000	1 500	1 000	3 000	1 500	1 000
	效率 η %			功率因数 $\cos\varphi$		
0.55	—	69.4	—	—	0.75	—
0.75	72.1	72.1	70.0	0.83	0.76	0.72
1.1	75.0	75.0	72.9	0.83	0.77	0.72
1.5	77.2	77.2	75.2	0.84	0.78	0.72
2.2	79.7	79.7	77.7	0.85	0.80	0.72
3	81.5	81.5	79.7	0.87	0.81	0.72
4	83.1	83.1	81.4	0.88	0.81	0.74
5.5	84.7	84.7	83.1	0.88	0.82	0.75
7.5	86.0	86.0	84.7	0.89	0.83	0.78
11	87.6	87.6	86.4	0.89	0.83	0.79
15	88.7	88.7	87.7	0.89	0.84	0.82
18.5	89.3	89.3	88.6	0.89	0.85	0.80
22	89.9	89.9	89.2	0.89	0.85	0.81
30	90.7	90.7	90.2	0.89	0.85	0.82
37	91.2	91.2	90.8	0.89	0.86	0.83
45	91.7	91.7	91.4	0.89	0.86	0.85
55	92.1	92.1	91.9	0.89	0.86	0.86
75	92.7	92.7	92.6	0.89	0.87	0.84
90	93.0	93.0	92.9	0.89	0.88	0.85
110	93.3	93.3	93.3	0.90	0.89	0.85
132	93.5	93.5	93.5	0.90	0.89	0.86
160	93.8	93.8	93.8	0.91	0.90	0.86
200	94.0	94.0	94.0	0.91	0.90	0.86
250	94.0	94.0	94.0	0.91	0.90	0.86
315	94.0	94.0	—	0.91	0.90	—

4.5 在额定电压和基准频率下，电动机堵转转矩对额定转矩之比的保证值应符合表 16 的规定。

表 16 堵转转矩对额定转矩之比的保证值

标称功率 kW	同步转速 r/min		
	3 000	1 500	1 000
	堵转转矩/额定转矩		
0.55	—	2.0	—
0.75	2.2		1.9
1.1			
1.5			
2.2			

表 16 堵转转矩对额定转矩之比的保证值（续）

标称功率 kW	同步转速 r/min		
	3 000	1 500	1 000
	堵转转矩/额定转矩		
3	2.2	2.0	1.9
4			
5.5			
7.5			
11			
15			
18.5			
22			
30			
37			
45	1.7	1.7	1.6
55			
75			
90			
110			
132			
160			
200			
250			
315			—

4.6 在额定电压和基准频率下，电动机起动过程中最小转矩对额定转矩之比的保证值应符合表 17 的规定。

表 17 最小转矩对额定转矩之比的保证值

标称功率 kW	同步转速 r/min			
	3 000	1 500	1 000	
	最小转矩/额定转矩			
0.55	—	1.7	—	
0.75	1.5	1.6	1.5	
1.1			1.3	
1.5				
2.2	1.4	1.5		
3				
4				
5.5	1.2	1.4		
7.5				
11				
		1.2		

表 17 最小转矩对额定转矩之比的保证值（续）

标称功率 kW	同步转速 r/min		
	3 000	1 500	1 000
	最小转矩/额定转矩		
15	1.2	1.4	1.2
18.5	1.1	1.2	
22			
30			
37			
45	1.0	1.1	1.1
55			
75			
90	0.9	1.0	1.0
110			
132			
160			
200	0.8	0.9	0.9
250			
315			

- 4.7 在额定电压和基准频率下，电动机最大转矩对额定转矩之比的保证值为 2.8。
- 4.8 在额定电压和基准频率下，电动机堵转电流对标称电流之比的保证值为 9。
- 4.9 电动机电气性能保证值的容差应符合表 18 的规定。对 4.4～4.8 数值修约间隔规定为 0.01。

表 18 电动机电气性能保证值的容差

序号	电气性能名称	容 差
1	效率 η	
	标称功率在 150 kW 及以下 标称功率在 150 kW 以上	-0.15 (1- η) -0.10 (1- η)
2	功率因数 $\cos\varphi$	- (1- $\cos\varphi$) /6, 最少-0.02, 最多-0.07
3	堵转转矩倍数	保证值的-15%
4	最小转矩倍数	保证值的-15%
5	最大转矩倍数	保证值的-10%
6	堵转电流倍数	保证值的+20%

- 4.10 电动机在空载情况下，应能承受提高转速至铭牌最高转速的 120%、历时 2 min 的超速试验而不发生有害变形。
- 4.11 电动机定子绕组温升按如下规定：
- a) 电动机采用能承受高频电脉冲的 155 (F) 级绝缘，并符合 GB/T 22720.1—2008 和 GB/T 21707—2008 的要求，当海拔和环境空气温度符合本标准中 4.2 的规定时，电动机定子绕组的温升限值（电阻法）按 80 K 考核。温升数值修约间隔为 1。如试验地点的海拔或环境空气温度与本标准中 4.2 的规定不同，温升限值应按 GB 755—2008 的规定修正。
- b) 电动机绕组温度测量应采用电阻法或埋置检温计法，用电阻法测量绕组温度时，应在热试验结

束就尽快使电动机停转。电动机断电后能在本标准中表 19 给出的间隔时间内测得第一点读数，则以此读数计算得到的温升不需要外推至断电瞬间；如不能在上述间隔时间内测得第一点读数，则应按 GB 755—2008 的规定。

c) 电动机轴承的允许温度（温度计法）应不超过 95℃。

表 19 断电后间隔时间

标称功率 kW	断电后间隔时间 s
0.55~50	30
≥50~200	90
≥200~315	120

4.12 电动机在热状态和逐渐增加转矩的情况下，应能承受 1.8 倍的额定转矩、历时 15 s 的过转矩试验而不发生转速突变、停转及有害变形。此时，电压应维持在额定值，频率应维持在 50 Hz。

4.13 电动机应能承受 1.5 倍标称电流历时不少于 2 min 的偶然过电流试验而不发生损坏。

4.14 电动机在空载运行状态下，在整个变频范围内，其转速应平稳无停滞。

4.15 电动机定子绕组绝缘电阻在热状态时或热试验后，应不低于 0.69 MΩ。

4.16 电动机的定子绕组应能承受历时 1 min 的耐电压试验而不发生击穿，试验电压的频率为 50 Hz，并尽可能为正弦波形，电压的有效值为 2 380 V。同一台电动机不应重复进行本项试验。如用户提出要求，允许在安装之后开始运行之前按照 GB 755—2008 中 9.2 的规定再进行一次额外的本项试验，其试验电压应不超过上述规定的 80%，但不得低于 1 500 V，如有必要，在试验前应将电动机烘干。

在传送带上大批连续生产的电动机进行检查试验时，对标称功率 200 kW 及以下的电动机，允许将试验时间缩短至 1 s，而试验电压的有效值应为上述电压值的 120%。

4.17 电动机定子绕组应能承受匝间冲击耐电压试验而不发生击穿，其试验冲击电压峰值：机座号 100 及以下为 3 300 V，机座号 100 以上为 3 700 V，波前时间为 0.5 μs。

4.18 电动机的定子绕组在按 GB/T 12665—2008 所规定的 40℃ 交变湿热试验方法进行 6 周期试验后，绝缘电阻应不低于 0.69 MΩ，并应能承受本标准中 4.16 规定的耐电压试验而不发生击穿，但电压的有效值为 2 000 V，试验时间为 1 min。

4.19 电动机在变频器供电、铭牌规定的基准频率和最高及最低频率下，电动机的机械振动应满足：

- a) 电动机在空载时测得的振动强度应不超过表 20 的规定。在测得振动速度、加速度有效值的数值时，修约间隔为 0.1；在测得振动位移有效值的数值时，修约间隔为 1。
- b) 电动机在检查试验时，只需测量振动速度。型式试验时，所有三种振动量值都应测量。若检查试验是在自由悬置安装条件下做的，型式试验则应包括在刚性安装情况下的试验。

表 20 电动机振动强度限值（方均根值）

轴中心高 mm	80<H≤132			132<H≤280			H>280		
	位移 μm	速度 mm/s	加速度 m/s ²	位移 μm	速度 mm/s	加速度 m/s ²	位移 μm	速度 mm/s	加速度 m/s ²
安装方式									
自由悬挂	28	1.8	2.8	40	2.8	4.0	50	3.5	5.0
刚性安装	24	1.5	2.3	34	2.4	3.3	42	3.0	4.1

4.20 电动机在变频器供电条件下，在铭牌规定的工作频率范围内，电动机在空载时测得的 A 计权声功率级的噪声数值应符合表 21 规定的数值，噪声数值的容差为+3 dB (A)。修约间隔为 1。

4.21 当三相电源电压平衡时，电动机的三相空载电流中任何一相与三相平均值的偏差应不大于三相平均值的 10%。

表 21 A 计权声功率级的噪声限值 L_{WA} (dB)

中心高 mm	同步转速 r/min		
	3 000	1 500	1 000
	声功率级 dB (A)		
80	79	73	—
90	84	76	72
100	91	79	76
112	93	80	80
132	96	86	84
160	98	90	85
180	100	91	88
200	101	92	88
225	103	94	89
250	106	96	91
280	108	99	93
315S、315M	109	105	98
315L、355	115	109	99

4.22 对机座号 315 及以上的电动机，当电动机轴承两端的电压超过 500 mV 时，应有防止或抑制轴电压或轴承电流产生的措施，该措施应能保证电动机没有轴承电流产生。

4.23 电动机在检查试验时，空载与堵转的电流和损耗应在某一数据范围之内，该数据范围应能保证电动机性能符合 4.4~4.9 的规定。

4.24 电动机有一个圆柱形轴伸，双方另有协议时允许电动机制成两个轴伸，第二轴伸只能用来安装编码器，不能用来传递额定转矩。

4.25 电动机应制成具有 6 个出线端。从主轴伸端视之，电动机的接线盒应置于机座右面或顶部，电动机的接线盒内应有接地端子，对机座号 315 及以上的电动机，应在机座上另设一个接地端子，并应在接地端子的附近设置接地标志，此标志应保证在电动机整个使用时期内不易磨灭。

4.26 出线端标志的字母顺序与三相电源的电压相序方向相同时，从主轴端视之，电动机应为顺时针方向旋转（按 GB 1971 的规定）。

4.27 电动机的安全性能应符合 GB 14711 的要求。

5 检验规则

5.1 每台电动机应检验合格后才能出厂，并应附有产品合格证。

5.2 每台电动机应经过检查试验，检查试验项目包括：

- a) 机械检查（按 5.5、5.6 的规定）；
- b) 定子绕组对机壳及绕组相互间绝缘电阻的测定（检查试验时可测量冷态绝缘电阻，但应保证热状态时绝缘电阻不低于 4.15 的规定）；
- c) 定子绕组在实际冷状态下直流电阻的测定；
- d) 耐电压试验；
- e) 匝间绝缘试验；
- f) 空载电流和损耗的测定（在型式试验时应量取空载特性曲线）；
- g) 堵转电流和损耗的测定（在型式试验时应量取堵转特性曲线）；

- h) 噪声的测定 (按 5.8 的规定);
- i) 振动的测定 (按 5.9 的规定);
- j) 旋转方向的检查 (按 5.10 的规定)。

5.3 凡遇下列情况之一者, 应进行型式试验:

- a) 经鉴定定型后, 制造厂第一次试制或小批试生产。
- b) 电动机设计或工艺上的变更足以引起某些特性和参数发生变化。
- c) 检查试验结果和以前进行的型式试验结果发生不可容许的偏差。
- d) 成批生产的电动机定期的抽试, 每年抽试一次。当需要抽试的数量过多时, 抽试时间间隔可适当延长, 但至少每两年抽试一次。

5.4 电动机的型式试验项目包括:

- a) 检查试验的全部项目;
- b) 热试验;
- c) 负载特性的测定;
- d) 效率、功率因数的测定;
- e) 短时过转矩试验;
- f) 最大转矩的测定;
- g) 起动过程中最小转矩的测定;
- h) 超速试验 (当有协议做出规定时进行)。

5.5 电动机的机械检查项目包括:

- a) 转动检查: 电动机转动时, 应平稳轻快、无停滞现象。
- b) 外观检查: 检查电动机的装配是否完整正确, 电动机表面油漆应干燥完整、均匀, 无污损、碰坏、裂痕等现象。
- c) 安装尺寸、外形尺寸及键的尺寸检查: 安装尺寸及外形尺寸应符合 3.11 的规定; 键的尺寸应符合 3.12 的规定。
- d) 圆跳动、底脚支撑面的平行度和平面度及键槽对称度的检查: 圆跳动应符合 3.13 和 3.14 的规定; 底脚支撑面的平行度和平面度应分别符合 3.15 和 3.16 的规定; 键槽对称度应符合 3.17 的规定; 底脚支撑面的平面度和键槽对称度允许在零部件上进行检查。

5.6 5.5 的 a) 和 b) 应每台检查, 5.2 的 h) 和 i) 及 5.5 的 c) 和 d) 可以抽查, 抽查办法由制造厂制定。

5.7 本标准中 5.2 [其中的 e)、h)、i) 和 j) 除外] 和本标准中 5.4 规定的各项试验, 其试验方法按 GB/T 22670—2008 的规定进行, 本标准中 5.2 e) 按 GB/T 22719.1—2008 的规定进行。

5.8 本标准中 5.2h) 的测定: 先起动冷却风机, 在变频器供电下, 分别在 20 Hz、50 Hz、60 Hz (对 2 极电动机) 或 20 Hz、50 Hz、100 Hz (对 355-4 之外的 4 极、6 极电动机) 或 20 Hz、50 Hz、75 Hz (对 355-4 电动机) 三点频率处, 测取电动机空载时的最大噪声, 即为电动机的噪声值, 试验方法按 GB/T 10069.1—2006 的规定进行。

5.9 本标准中 5.2i) 的测定: 先起动冷却风机, 在变频器供电下, 分别在 20 Hz、50 Hz、60 Hz (对 2 极电动机) 或 20 Hz、50 Hz、100 Hz (对 355-4 之外的 4 极、6 极电动机) 或 20 Hz、50 Hz、75 Hz (对 355-4 电动机) 三点频率处, 测取电动机空载时的最大振动位移、速度和加速度的有效值, 即为电动机的振动值, 试验方法按 GB 10068—2008 的规定进行。

5.10 本标准中 5.2j) 按 GB 1971 的规定进行; 本标准中 5.5 规定的安装尺寸及公差检查按 GB/T 4772.1—1999 和 GB/T 4772.2—1999 的规定进行。

5.11 5.4 b) 的试验要求按如下进行:

- a) 50 Hz 时电动机的热试验: 先起动冷却风机, 变频器的频率调至 50 Hz, 使电动机在额定转矩下

运行，并用温度计定时测量电动机铁心温度，待其温度稳定后，立即停机（风机应继续运行），测取其定子绕组电阻，并记录轴承温度，其温升试验方法按 GB/T 22670—2008 的规定进行；

b) 3 Hz 时电动机的热试验：先启动冷却风机，变频器的频率调至 3 Hz，使电动机在额定转矩下运行，并用温度计定时测量电动机铁心温度，待其温度稳定后，立即停机（风机应继续运行），测取其定子绕组电阻，并记录轴承温度，其温升试验方法按 GB/T 22670—2008 的规定进行。

5.12 电动机外壳防护等级的试验、偶然过电流试验、40℃交变湿热试验，可在产品结构定型或当结构和工艺有较大改变时进行。外壳防护等级的试验方法按 GB/T 4942.1—2006 的规定进行，偶然过电流试验按本标准中 4.13 进行，40℃交变湿热试验按 GB/T 12665—2008 的规定进行。

6 标志、包装和保用期

6.1 铭牌材料及铭牌上数据的刻划方法，应保证其字迹在电动机整个使用期内不易磨灭。

6.2 铭牌应固定在电动机机座的上半部，应标明的项目如下：

- a) 制造厂名称或标记；
- b) 电动机名称（变频调速专用三相异步电动机）；
- c) 电动机型号；
- d) 外壳防护等级（允许另做铭牌）；
- e) 标称功率，单位为千瓦（kW）；
- f) 基准频率，单位为赫（Hz）；
- g) 额定转矩，单位为牛米（N·m）；
- h) 恒转矩频率范围，恒功率频率范围；
- i) 标称电流，单位为安（A）；
- j) 额定电压，单位为伏（V）；
- k) 热分级；
- l) 接线方法（△或Y接法）；
- m) 制造厂出厂年月和出厂编号；
- n) 质量，单位为千克（kg）；
- o) 标准编号。

6.3 电动机定子绕组的 6 个出线端及在接线板的接线位置上均应有相应的标志，并应保证其字迹不易磨灭。其标志按表 22 的规定。

表 22 出线端标志

定子绕组名称	出线端标志	
	始端	末端
第一相	U1	U2
第二相	V1	V2
第三相	W1	W2

6.4 冷却风机应符合 GB/T 22712—2008 的要求。

6.5 轴伸及平键表面应加防锈及保护措施。凸缘式电动机应在凸缘的加工面上加防锈及保护措施。

6.6 电动机的轴伸平键、使用说明书（同一用户、同一型式的一批电动机至少供应一份）及产品合格证应随同每台电动机供给用户。

6.7 电动机的包装应能保证在正常的储运条件下，自发货之日起的一年时间内不致因包装不善而导致受潮与损坏。

6.8 包装箱外壁的文字和标志应清楚整齐，内容如下：

- a) 发货站及制造厂名；
- b) 收货站及收货单位名称；
- c) 电动机型号和出厂编号；
- d) 电动机的净重和连同箱子的毛重；
- e) 箱子尺寸；

f) 在箱子的适当位置应标有“小心轻放”“怕雨”等字样，其图形应符合 GB/T 191—2008 的规定。

6.9 在用户按照使用说明书的规定正确使用和存放电动机的情况下，制造厂应保证电动机在开始使用一年内，或自制造厂起运的日期不超过两年的时间内能良好地运行。如在此规定时间内，电动机因制造质量不良而发生损坏或不能正常工作时，制造厂应无偿地为用户修理或更换零件或更换电动机。

中 华 人 民 共 和 国
机械行业标准
YVF2 系列 (IP54) 变频调速专用
三相异步电动机技术条件
(机座号 80~355)
JB/T 7118—2014

*

机械工业出版社出版发行
北京市百万庄大街 22 号
邮政编码: 100037

*

210mm×297mm·1.75 印张·51 千字
2015 年 4 月第 1 版第 1 次印刷
定价: 27.00 元

*

书号: 15111·11916
网址: <http://www.cmpbook.com>
编辑部电话: (010) 88379778
直销中心电话: (010) 88379693
封面无防伪标均为盗版



JB/T 7118-2014

版权专有 侵权必究

www.bzxz.net

免费标准下载网