

封闭式制冷压缩机用单相异步电动机  
通用技术条件

1 主题内容与适用范围

本标准规定了封闭式制冷压缩机用单相异步电动机(以下简称电动机)的型式、基本参数与尺寸、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输及贮存的要求。

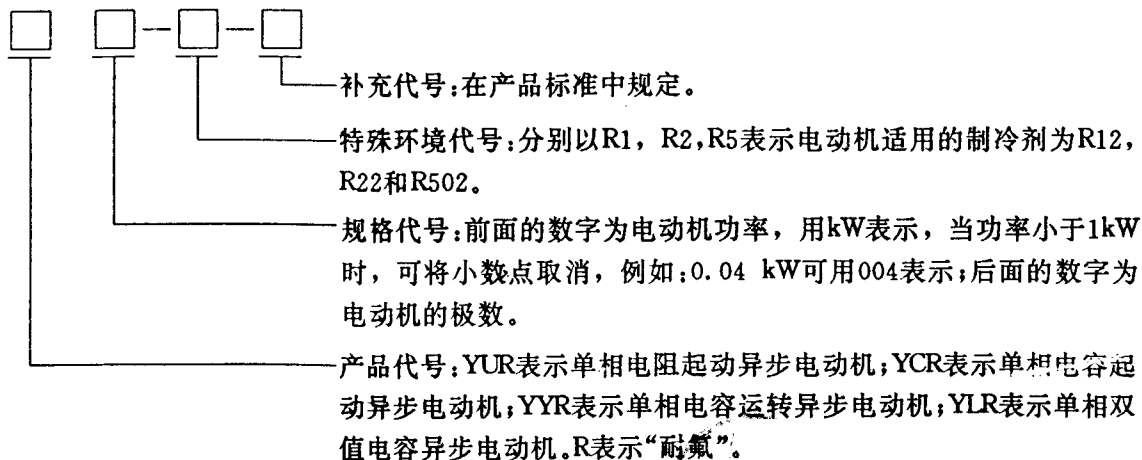
本标准适用于在 R12、R22 或 R502 制冷剂中工作的,功率为 0.04~3.7kW 的电动机。

2 引用标准

- GB 755 旋转电机 基本技术要求
- GB 9651 单相异步电动机试验方法
- GB 191 包装储运图示标志
- GB 4831 电机产品型号编制方法
- GB/T 13501 封闭式制冷压缩机用电动机绝缘耐氟试验方法
- JB/Z 294 交流低压电机散嵌绕组匝间绝缘试验方法
- JB/Z 346 交流低压电机散嵌绕组匝间绝缘试验限值

3 型式、基本参数和尺寸

3.1 电动机型号的编制应符合如下规定



例:YUR009-2-R1表示功率为0.09 kW, 2极适用制冷剂为R12的单相电阻起动异步电动机。

3.2 电动机的定额是以连续工作制(S1)为基准的连续定额。

3.3 电动机额定频率为50 Hz, 额定电压为220 V。

3.4 电动机的额定功率应按下列等级制造:

- 0.04、0.06、0.075、0.09、0.11、0.12、0.15、0.18、0.25、0.37、0.55、0.75、0.95、1.1、

1.5、2.2、2.6、3.0、3.7 kW。

3.5 电动机的同步转速为 3000、1500 r/min。

3.6 电动机的定子铁芯外径按附录 C 选取。

3.7 电动机安装尺寸及其公差要求应在产品标准中规定。

#### 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。

凡本标准未作规定的要求，均应符合 GB 755 的规定。

4.2 电动机运行期间电源电压和频率发生变化时，应符合下列规定。

4.2.1 当电源频率为额定值，电压在额定值的 85%~110% 之间变化时，电动机的输出功率应仍能维持额定值，但性能允许与产品标准的规定不同，温度限值允许超过表 4 的规定，超过的数值应在电动机的产品标准中规定，但在电压变化达上述极限而电动机作连续运行时，表 4 所规定的温度限值允许超过的最大值为 10℃。

4.2.2 当电源电压为额定值，频率与额定值的变化不超过 ±1% 时，电动机输出功率应仍能维持额定值。

4.2.3 当电源电压和频率同时发生变化（两者变化分别不超过 4.2.1 条和 4.2.2 条的规定）时，若两者的变化都是正值，两者之和不超过 11%；或电压变化为正值，频率变化为负值，两者绝对值之和不超过 10%；或电压变化为负值，频率变化分别为正与负值，两者绝对值之和不超过 15%，则电动机的输出功率应仍能维持额定值，但性能允许与产品标准的规定不同，温度限值允许按 4.2.1 条规定。

4.3 电动机应能在规定的制冷剂和冷冻油的混合介质中正常工作。

4.4 在额定电压及额定频率下，电动机的堵转转矩对额定转矩之比的保证值、最大转矩对额定转矩之比的保证值和起动过程中最小转矩对额定转矩之比的保证值，应符合表 1 的规定。

注：PTC 起动，电容运行电动机的堵转转矩对额定转矩之比的保证值和起动过程中最小转矩对额定转矩之比的保证值与电阻起动电动机相同，最大转矩对额定转矩之比的保证值与电容运转电动机相同。

表 1

功率 kW	型式								型式								型式							
	电阻起动		电容起动		电容运转		双值电容		电阻起动		电容起动		电容运转		双值电容		电阻起动		电容起动		电容运转		双值电容	
	同步转速 r/min								同步转速 r/min								同步转速 r/min							
	3000	1500	3000	1500	3000	1500	3000	1500	3000	1500	3000	1500	3000	1500	3000	1500	3000	1500	3000	1500	3000	1500	3000	1500
堵转转矩/额定转矩								最大转矩/额定转矩								最小转矩/额定转矩								
0.04	1.6	1.7	3.0	3.0	0.65	0.65	2.0	2.0	1.8	1.8	1.8	1.8	1.7	1.7	1.7	1.7	0.8	0.8	1.0	1.0	0.65	0.65	1.0	1.0
0.06	1.6	1.7	3.0	3.0	0.65	0.65	2.0	2.0	1.8	1.8	1.8	1.8	1.7	1.7	1.7	1.7	0.8	0.8	1.0	1.0	0.65	0.65	1.0	1.0
0.075	1.5	1.5	3.0	3.0	0.5	0.5	2.0	2.0	1.8	1.8	1.8	1.8	1.7	1.7	1.7	1.7	0.8	0.8	1.0	1.0	0.5	0.5	1.0	1.0
0.09	1.5	1.5	3.0	3.0	0.5	0.5	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.7	1.7	1.7	1.7	0.8	0.8	1.0	1.0	0.5	0.5	1.0	1.0
0.11	1.4	1.5	3.0	3.0	0.5	0.45	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.7	1.7	1.7	1.7	0.8	0.8	1.0	1.0	0.5	0.45	1.0	1.0
0.12	1.4	1.5	3.0	3.0	0.5	0.45	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.7	1.7	1.7	1.7	0.8	0.8	1.0	1.0	0.5	0.45	1.0	1.0
0.15	1.3	1.5	3.0	2.8	0.5	0.42	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.7	1.7	1.7	1.7	0.8	0.8	1.0	1.0	0.5	0.42	1.0	1.0
0.18	1.3	1.4	3.0	2.8	0.4	0.42	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.7	1.7	1.7	1.7	0.8	0.8	1.0	1.0	0.4	0.42	1.0	1.0
0.25	1.2	1.4	3.0	2.8	0.4	0.4	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.7	1.7	1.7	1.7	0.8	0.8	1.0	1.0	0.4	0.4	1.0	1.0
0.37	1.2	1.3	2.8	2.5	0.35	0.4	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.7	1.7	1.7	1.7	0.8	0.8	1.0	1.0	0.35	0.4	1.0	1.0

续表 1

功率 kW	型式								型式								型式							
	电阻起动		电容起动		电容运转		双值电容		电阻起动		电容起动		电容运转		双值电容		电阻起动		电容起动		电容运转		双值电容	
	同步转速 r/min								同步转速 r/min								同步转速 r/min							
	3000	1500	3000	1500	3000	1500	3000	1500	3000	1500	3000	1500	3000	1500	3000	1500	3000	1500	3000	1500	3000	1500	3000	1500
	堵转转矩/额定转矩								最大转矩/额定转矩								最小转矩/额定转矩							
0.55	1.1	1.3	2.8	2.5	0.35	0.4	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.7	1.7	1.7	1.7	0.8	0.8	1.0	1.0	0.35	0.4	1.0	1.0
0.75	1.1	1.2	2.5	2.5	0.32	0.32	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.7	1.7	1.7	1.7	0.8	0.8	1.0	1.0	0.32	0.32	1.0	1.0
0.95	1.1	1.2	2.5	2.5	0.32	0.32	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.7	1.7	1.7	1.7	0.8	0.8	1.0	1.0	0.32	0.32	1.0	1.0
1.1	1.1	1.2	2.5	2.5	0.32	0.32	1.8	1.7	1.8	1.8	1.8	1.8	1.7	1.7	1.7	1.7	0.8	0.8	1.0	1.0	0.32	0.32	1.0	1.0
1.5	—	—	2.5	2.5	0.3	0.3	1.7	1.7	—	—	1.8	1.8	1.7	1.7	1.7	1.7	—	—	1.0	1.0	0.3	0.3	1.0	1.0
2.2	—	—	2.2	2.2	0.3	0.3	1.7	1.7	—	—	1.8	1.8	1.7	1.7	1.7	1.7	—	—	1.0	1.0	0.3	0.3	1.0	1.0
2.6	—	—	2.2	2.2	0.3	0.3	1.7	1.7	—	—	1.8	1.8	1.7	1.7	1.7	1.7	—	—	1.0	1.0	0.3	0.3	1.0	1.0
3.0	—	—	2.2	2.2	0.3	0.3	1.7	1.7	—	—	1.8	1.8	1.7	1.7	1.7	1.7	—	—	1.0	1.0	0.3	0.3	1.0	1.0
3.7	—	—	2.2	2.2	0.3	0.3	1.7	1.7	—	—	1.8	1.8	1.7	1.7	1.7	1.7	—	—	1.0	1.0	0.3	0.3	1.0	1.0

4.5 在额定电压及额定频率下，电动机的堵转电流的保证值应符合表 2 的规定。

注：PTC 起动、电容运行电动机的堵转电流的保证值与电阻起动电动机相同。

表 2

功率 kW	堵转电流 A			
	电阻起动	电容起动	电容运转	双值电容
0.04	7	4.5	2	2.5
0.06	9	5.5	2.5	3
0.075	10	6	3.2	4
0.09	12	7	4	4.5
0.11	13	8.5	4.5	5.5
0.12	14	9	5	6
0.15	15	10.5	6	7
0.18	17	12	7	8
0.25	22	15	9	12
0.37	30	21	14	16
0.55	43	29	20	21
0.75	50	37	25	29
0.95	62	50	30	34
1.1	75	60	35	40
1.5	—	80	45	55