
美的厨房与热水事业部

地址：

电话：

零冷水水泵泵技术规格书

规格型号：RT-SB_03

实施日期：2022-8-19

设 计：李骏

审 核：

1. 适用范围

本规格书规定了直流无刷电机驱动的零冷水水泵的技术规范。

2. 结构

2.1 外观

目视判断不应有划痕、凹陷、变形或锈蚀。

2.2 外形图和结构图



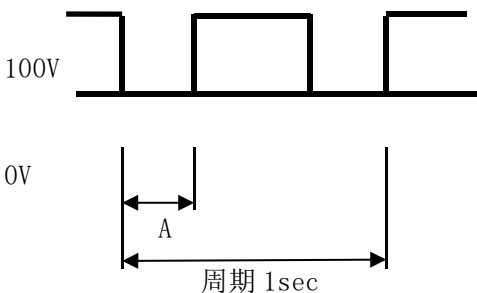
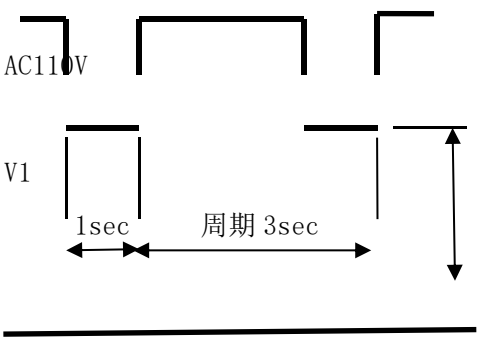
3. 特性

3.1 使用条件

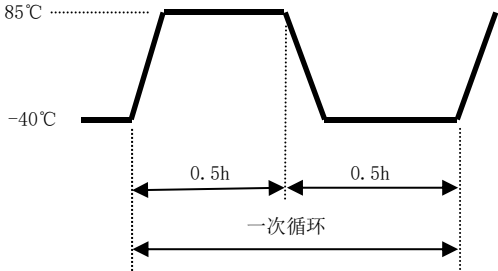
序号	项目	条 件
1	水泵型式	1. 非自吸式。2. 直流驱动
2	进/出口口径	插销，内径Φ15
3	电机种类	直流无刷电机
4	轴承类型	滑动轴承（水润滑）
5	旋转方向	CCW
6	安装方式	叶轮轴水平
7	额定电压	DC40V
8	绝缘等级	F 级(绝缘温度 150℃)
9	使用流体	自来水
10	使用流体温度	0~60℃
11	使用环境温度	-20℃~60℃ (管路和水泵内应无冻结)
12	保存环境温度	-20℃~60℃ (管路和水泵内应无冻结)
13	周围湿度	30%RH~85%RH
14	质量	

3.2 技术特性

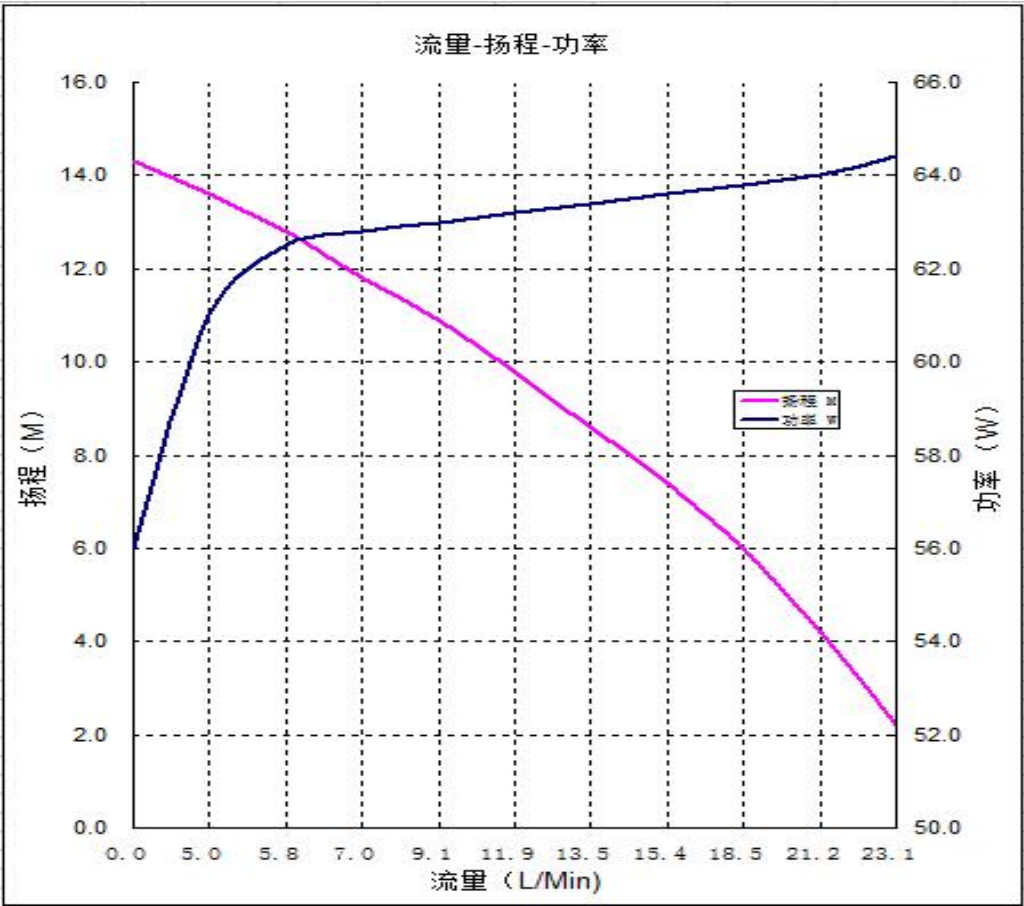
序号	项目	测试条件	单位	标 准		
				Min	Nom	Max
1	最大扬程	额定状态下，水泵出口端流量为零时运行。	m	--	--	15
2	最大流量	额定状态下，水泵全开状态下运行。	L/min	--	--	20
3	最大功率	额定状态下，最大流量下运行。	w	--	--	70
序号	项目	测试条件	单位	标 准		
				Min	Nom	Max
4	噪音	水泵置于规格为 600*600*10*（8 块）泡沫塑料上，在最大流量下运行，噪音测试仪位于水泵泵体前方 1m 处。	dB(A)	--	--	40
5	振动	水泵置于规格为 600*600*10*（8 块）泡沫塑料上，在最大流量下运行，振动测试仪分别位于水泵泵体、机座 X、Y、Z 三个方向处。	μ m	--	--	20
6	耐水压	在规定水压下保压 3min, 水泵无泄漏	MPa	--	1.2	--
7	绝缘电阻	常温常湿状态下，在电源线和外部金属施加 DC500V 电压，绝缘电阻应大于规定值。	MΩ	100	--	--
8	耐电压	常温常湿状态下，在电源线和外部金属施加 AC1500V 电压保持 1min 或 AC1800V，泄漏电流应小于规定值，并无击穿、闪络现象。	mA	--	--	5
9	温升	水温为 80℃，水泵全流量运行，各部位温度应小于规定值。	℃	绕组		115
				IC 芯片		110
10	耐雷击试验	水泵全流量工作时，施加以下电压：	--	无错误运转和损坏		
		施加电压				
		10KV				
		波头长				
		1.2 μ s				
		波尾长				
		50 μ s				
		施加相				
11	耐静电试验	R 相、S 相	--	无错误运转和损坏		
		极性				
		+、-				
		形式				
12	耐静电试验	共通、标准	--	无错误运转和损坏		
		次数				
13	耐静电试验	各 3 次	--	无错误运转和损坏		
		水泵无通电状态，施加以下静电：				

		施加电压	5KV			
		静电容量	150pF			
		放电电阻	330Ω			
		极性	+、-			
		施加位置	塑料外壳、导线			
		次数	各 3 次			
12	瞬时停电 试验	水泵输入 AC110V 电压，全流量运行，进行 10 次停电模式。				
序号	项目	测试条件	单位	标 准		
				Min	Nom	Max
12	瞬时停电 试验	输入 AC100V, 50/60Hz  A: 0.2sec	--	复位后无异常		
13	瞬时电压降 试验	水泵输入 AC110V 电压，全流量运行，进行 10 次压降模式。 输入 AC100V, 50/60Hz  V1: AC50V/70V	--	复位后无异常		
14	启动电压	在规定的电压下，空载时能启动	V	187	--	--
15	高温高负荷 动作试验	在规定的电压下，水温 80℃，最大流量状态能正常运转。	V	--	--	242

3.3 耐久性能

序号	项目	试验条件	标 准
1	耐湿性	温度为 40℃、湿度为 95%RH 的环境中 1000h，完成试验后置于常温常湿下保持 24h 进行检测，应符合标准要求。	符合 3.2-7~8 要求
2	耐寒性	温度为-20℃环境中 1000h，完成试验后置于常温常湿下保持 24h 进行检测，应符合标准要求。	符合 3.2-1~3 和 3.2-7~8 要求
3	耐热性	温度为 80℃环境中 1000h，完成试验后置于常温常湿下保持 24h 进行检测，应符合标准要求。	
序号	项目	试验条件	标 准
4	耐冷热冲击	温度为-40℃/0.5h, 85℃/0.5h 为一次循环，共计 1000 次循环；完成试验后置于常温常湿下保持 24h 进行检测，应符合标准要求。 	符合 3.2-1~3 和 3.2-7~8 要求, 20×显微镜下目视锡焊焊点无裂纹。
5	耐振性	振幅 1.5mm, X、Y、Z 多方向振动，在 5~55Hz 频率下 1min 交替振动，时间为 30min，应符合标准要求。	符合 3.2-1~3 和 3.2-7~8 要求
6	寿命	水温为 80℃，水泵全流量运行 22000h。	符合 3.2-1~3 和 3.2-7~8 要求

3.4 流量特性



3.5 外形图
详见外形图