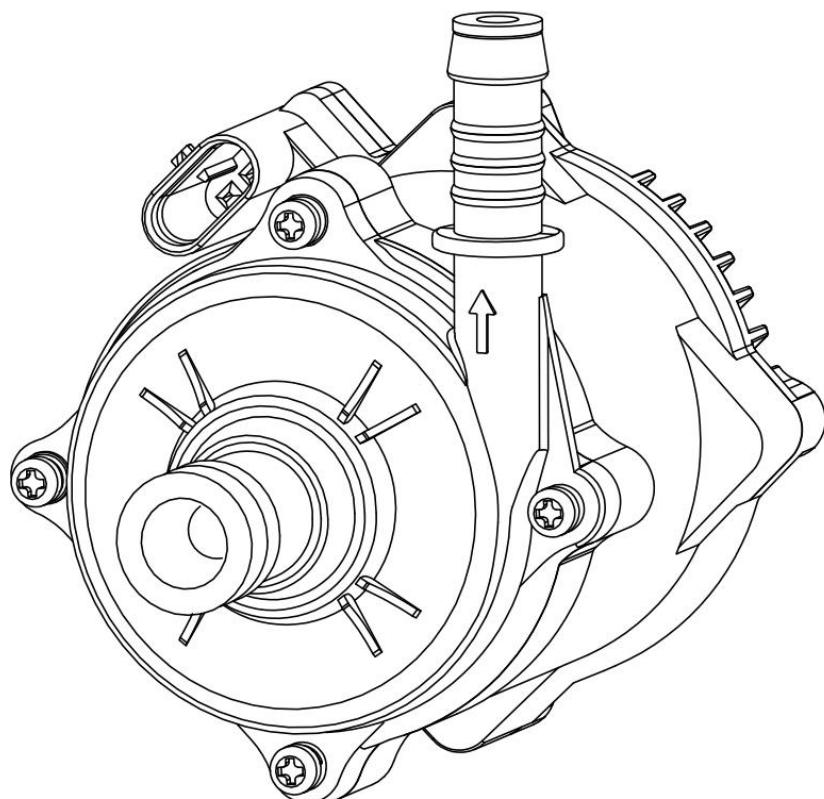


微型无刷直流水泵

LFP6012-2 系列技术规格



杭州力夫机电制造有限公司

地址: 中国浙江杭州市余杭区临平街道昌达路 118 号

电话: 0571-89363666

传真: 0571-89363678

网址: <http://www.lefoo.cn>

目录

1、产品基本信息	1
2、工作条件	1
3、性能参数及曲线	2
4、外形尺寸	3
5、安装方式	3
6、安全测试	4
7、保护功能	4
8、可靠性测试	4
9、注意事项	5
10、故障与维修	5

1、产品基本信息

1	产品名称	微型无刷直流水泵
2	型 号	LFP6012
3	类 型	单级离心泵
4	叶轮类型	封闭式叶轮
5	颜 色	黑色
6	重 量	500g
7	寿 命	20000 小时
8	温升	≤35K
9	噪 音	≤50 dB(A)
10	绝缘等级	F 级
11	防护等级	IP67
12	工作制	S1 连续工作
13	调速功能	带 PWM 调速、0~5V 调速或无调速 (可选)
14	其他	橡胶底座 (可选)

2、工作条件

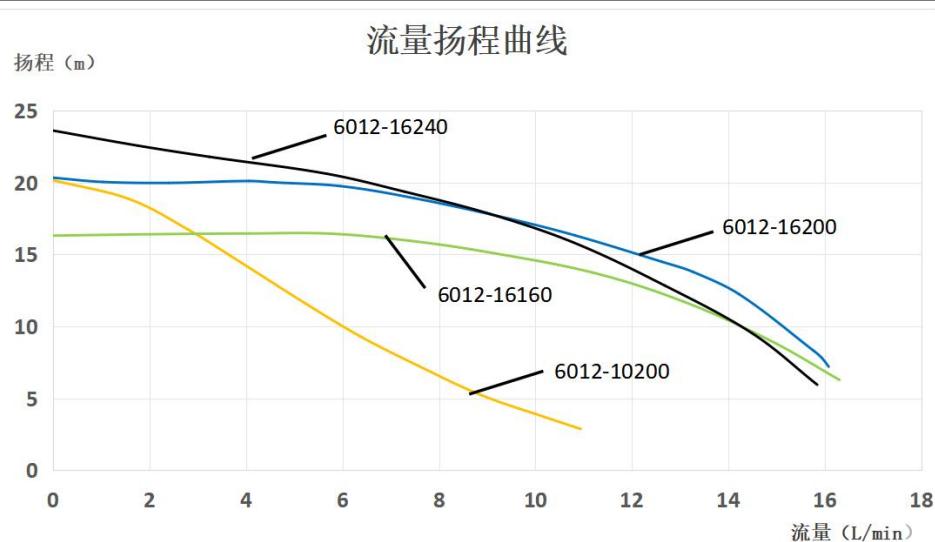
1	额定电压	DC12V
2	工作电压范围	10~18V
3	环境温度	-40℃~60℃ (无结冰)
4	介质温度	-40℃~90℃ (无结冰)
5	使用介质	不含有固体颗粒和导磁性颗粒的清水、乙二醇
6	环境要求	无阳光和紫外线直射, 场地无磁源
7	环境湿度	95%RH 以下

3、性能参数及曲线

型号参数

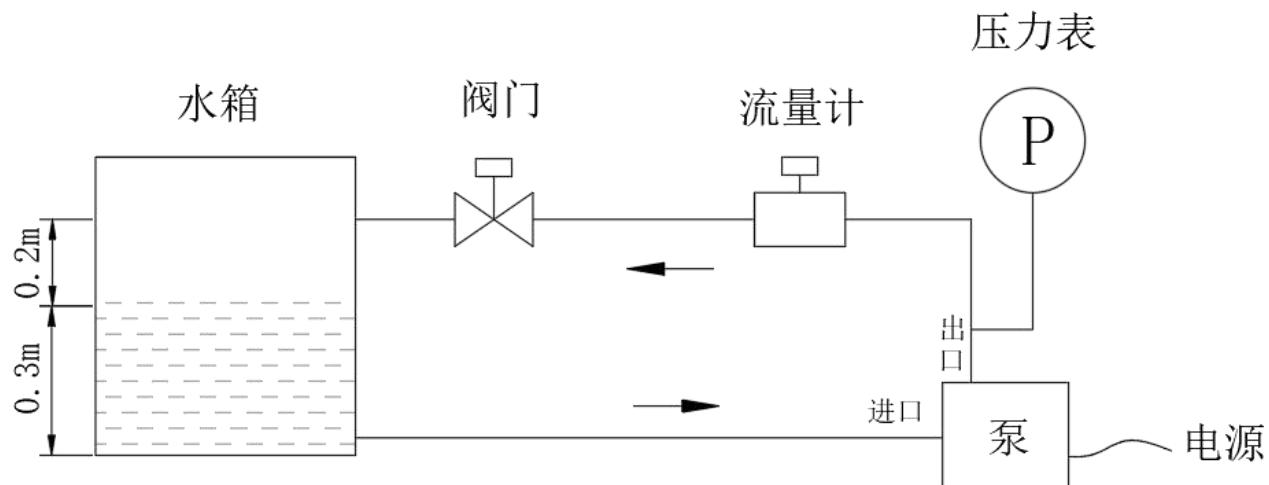
型号	最大流量(L/min)	最高扬程(m)	最大电流(A)	最大功率(W)
LFP6012-10200	10	20	5.6	67
LFP6012-16160	16	16	8.8	105
LFP6012-16200	16	20	8.8	105
LFP6012-16240	16	24	8.8	105

流量-扬程曲线



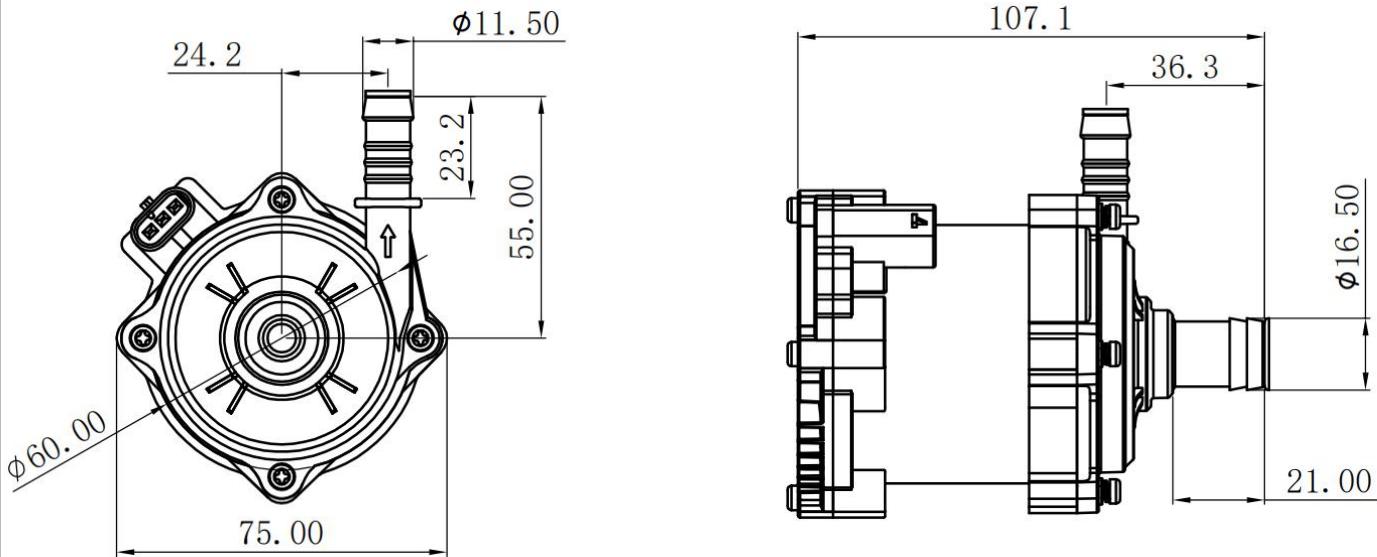
测试系统

基础参数测试方法: 泵在水箱底部, 配置进水 DN15、出水管 DN8 的管路, 水深 0.3m, 出水口离水面 0.2m, 分别读取阀门全开及全关时对应的最大扬程、最大电流及最大流量。

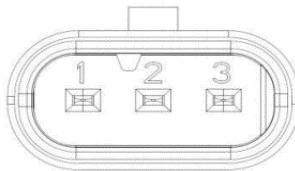


4、外形尺寸

外形尺寸

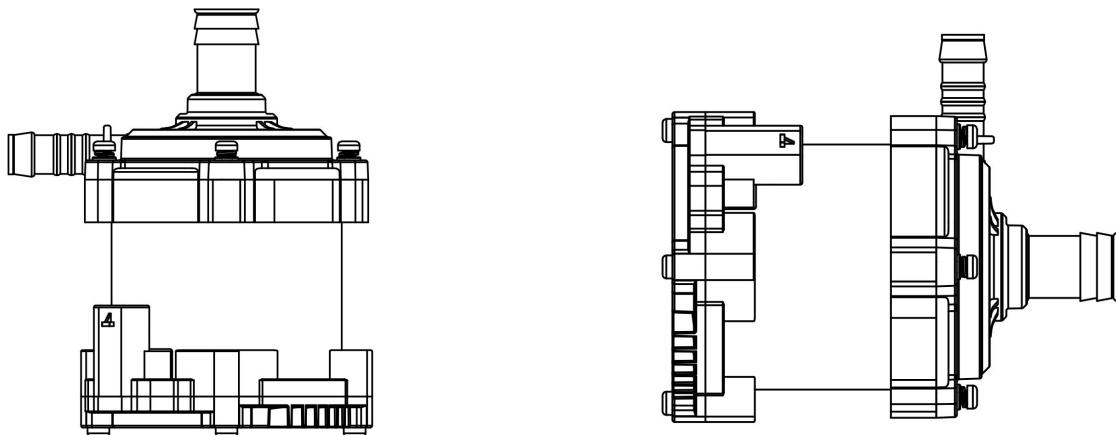


线束端子说明



针脚 1: 电源正极
针脚 2: 通信接口
针脚 3: 接地
线束端插头型号: Hirschmann 805-121-522
or TE 2-1718644-1

5、安装方式



备注: 1) 采用便于气体排出的方式进行安装, 如上图, 不建议采用进水孔朝下或出水孔朝下的方式;
2) 安装时进水口需低于液面安装。

6、安全测试

1	绝缘电阻	冷态不低于 $50M\Omega$, 热态不低于 $5M\Omega$
2	耐电压	能承受 500VDC/1min 的耐电压试验, 无闪络、击穿现象, 泄露电流不超过 5mA
3	耐匝间冲击	能承受 780VAC 匝间冲击试验, 匝间绝缘不发生击穿

7、保护功能

1	防反接保护	水泵正负极反接, 泵不启动, 重新正确接入, 水泵正常启动。
2	过电压保护	电压高于 $18\pm 1V$, 水泵停止工作。
3	欠电压保护	电压小于 $10\pm 1V$, 水泵停止工作。
4	空载保护	当水泵无液体空载时, 水泵停止工作, 断电后重新上电复位方能启动。
5	堵转保护	转子卡住时, 水泵停止工作, 断电后重新上电复位方能启动。
6	缺相保护	当电机任意一相出现开路时, 水泵停止工作, 断电后重新上电方能重启。
7	过流保护	异常情况下导致电流过大时, 水泵停止工作, 断电后重新上电方能重启。

8、可靠性测试

1	气密性试验	泵能承受 0.3MPa 的气压, 持续 20s, 泄漏值 $\leq 600Pa$ 。
2	连续运行测试	常温条件下, 通水负载连续运行 20000 小时, 水泵无漏水、电机卡死、噪音超标等异常。
3	循环启停试验	水温 $25^{\circ}C$, 在额定工作条件下启动 10s 停 5s 循环启动 30 万次, 电机无漏水、卡死等现象。
4	高温存储试验	高温 $60\pm 2^{\circ}C$, 受试样品在不工作的条件下放置 48 小时, 常温放置 2 小时, 水泵外观、噪音、绝缘电阻、绝缘耐压无异常。
5	低温存储试验	低温 $-40\pm 2^{\circ}C$, 受试样品在不工作的条件下放置 48 小时, 常温放置 2 小时, 水泵外观、噪音、绝缘电阻、绝缘耐压无异常。
6	恒定湿热试验	高温为 $60\pm 2^{\circ}C$ 、相对湿度为 $93\%\pm 3\%$ 的环境下放置 48 小时, 待干燥后, 泵的流量和压力性能参数符合要求。
7	耐水压试验	承受 $1MPa$ 静态水压 15min, 不变形、不损坏, 各连接部位无渗水现象。

9、使用注意事项

1	严禁使用带有杂质和导磁性颗粒的液体。
2	严禁泵内无液体时使用。
3	导线连接器处如果有水渍, 请先将水渍处理干净后再使用。
4	低温环境使用时, 请确保使用液体不会出现结冰或者变得粘稠。
5	水泵运转时不可插拔水泵引线插头。
6	请在接好线路后再打开电源, 不可进行带电插拔。
7	通电前, 确认连接无误, 否则可能产生故障。
8	水泵安装好, 在启动之前, 请确定管路安装正确且密封。

10、故障与维修

序号	故障现象	原因	解决方法
1	液体泄露	0形密封圈漏装	重新安装密封圈
2		螺钉未打紧	拧紧螺钉
3		密封圈上有杂质	清洗密封圈
4		泵体开裂	更换泵体
5		进/出水口接管处未密封	箍紧接管处
6		水管有裂缝、破损	更换水管
7	流量变小	叶轮流道内有杂质堵住	从出水口注水清洗
8		电压降低	检查电压并调整到工作电压
9		出口阀门开度减小	旋开阀门
10	电流变大	缺相	断电检查
11		堵转	断电检查
12		叶轮/转子卡滞	拆开检查, 清除异物

13	不转, 无电流	电源未接通	检查接插件是否连接完好
14		控制板损坏	需专业人员检查
15		电机损坏	需专业人员检查
16	噪音变大, 异响	泵内气体无法排出	将出水口朝上放置, 保证液体源中没有空气
17		泵内有杂质	排出杂质
18		泵内无液体, 水泵干磨	检查管路是否有液体
19		漏装垫片	拆开泵体, 补装

					编制/日期	
					审核/日期	
					会签/日期	
标记	处数	更改内容	签名	日期	审批/日期	