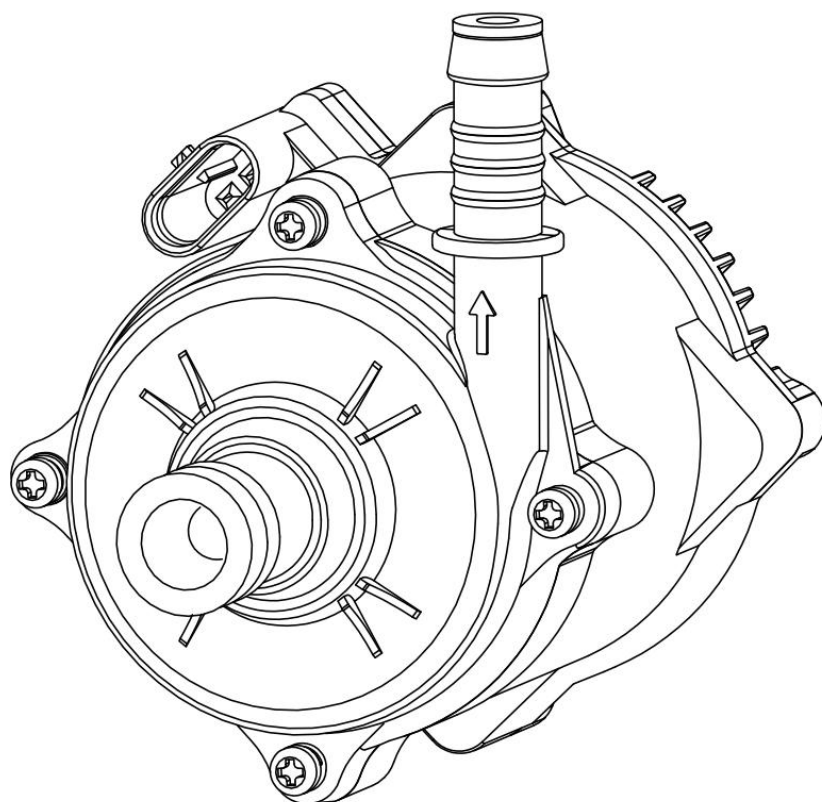


# 微型无刷直流水泵

## 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

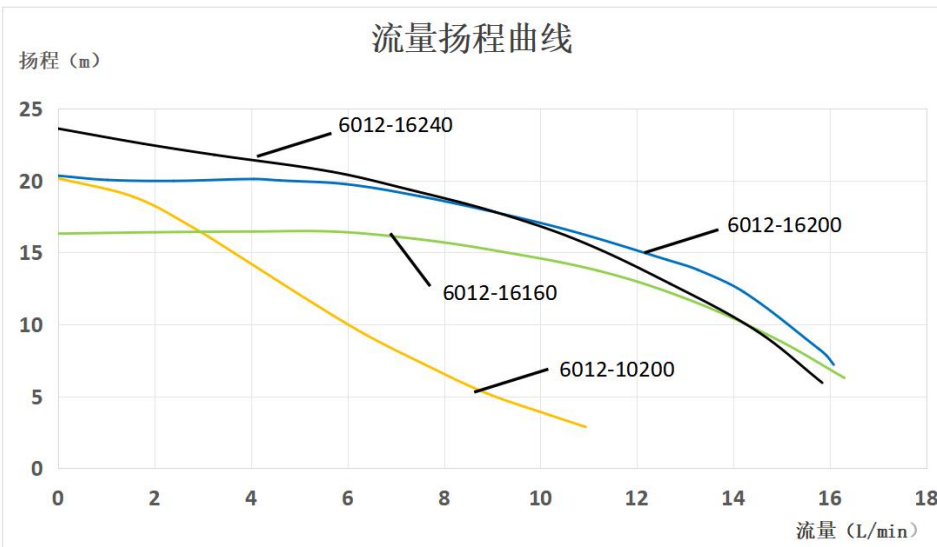
1	额定电压	DC12V
2	工作电压范围	10-18V
3	环境温度	-40℃~60℃（无结冰）
4	介质温度	-40℃~90℃（无结冰）
5	使用介质	不含有固体颗粒和导磁性颗粒的清水、乙二醇
6	环境要求	无阳光和紫外线直射，场地无磁源
7	环境湿度	95%RH 以下

3、性能参数及曲线

型号参数

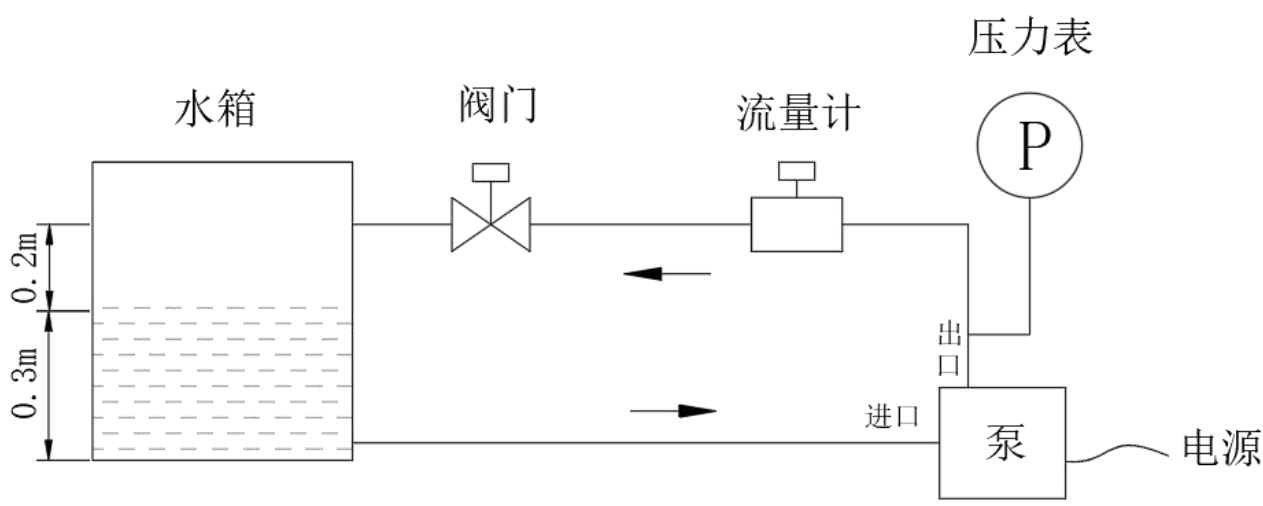
型号	最大流量 (L/min)	最高扬程 (m)	最大电流 (A)	最大功率 (W)
LFP6012-10200	10	20	5.6	67
LFP6012-16160	16	16	8.8	105
LFP6012-16200	16	20	8.8	105
LFP6012-16240	16	24	8.8	105

流量-扬程曲线



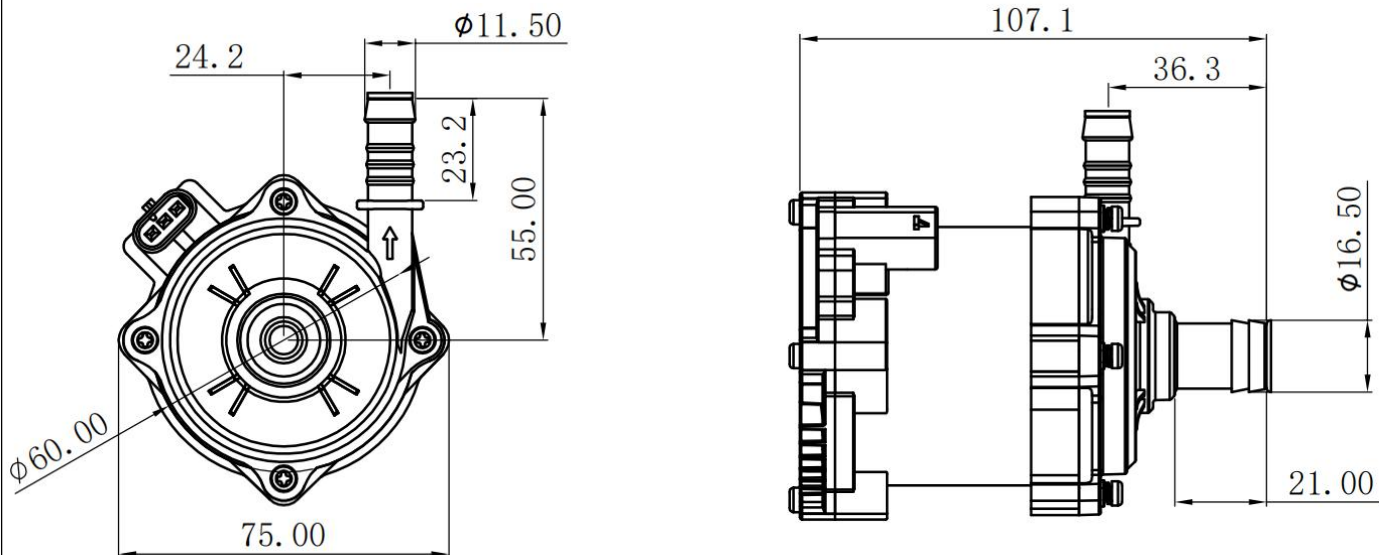
测试系统

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。

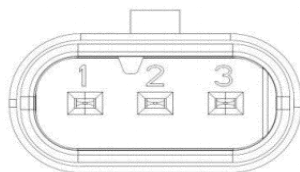


## 4、外形尺寸

外形尺寸



线束端子说明



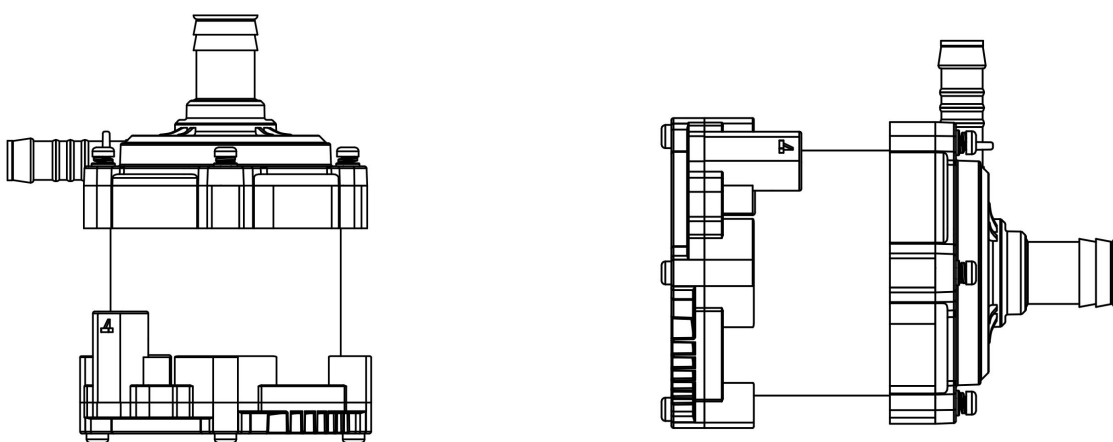
针脚 1: 电源正极

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 50MΩ, 热态不低于 5MΩ
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±1V, 水泵停止工作。
3	欠电压保护	电压小于 10±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≤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℃, 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±2℃, 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±2℃, 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±2℃、相对湿度为 93%±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	O 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	