电子辅助水泵技术要求

2.5.1 布置要求

2.5.1.1 水泵应靠集成模块下部布置，线束接插件应垂直流道板朝外布置。

2.5.1.2 单个水泵固定到流道板时，应至少设计 4 个均布的固定点。优选可拆卸螺栓进行紧固，便于后续的拆卸换装。

2.5.1.3 水泵与集成模块配合处端面尺寸与甲方 160W 水泵的边界保持一致，同时评估 280W 水泵与 160W 水泵配合面尺寸一致的可行性。

2.5.2 接插件要求

水泵接插件正面图从左到右推荐按照 4-3-2-1 标号，对应线束端插脚依次定位为 U-V-W-接地。

2.5.3 性能要求

2.5.3.1 性能测试

工况：额定电压 DC 12±0.2V；流量≥30L/min；冷冻液为低电导率冷却液；温度 20±5℃。要求：水泵扬程≥210kPa，整个运行范围内的效率≥40%。

2.5.3.2 NVH 试验

水泵运行噪声总声压级目标（50cm）≤45dB。

2.5.3.3 泄漏试验

水侧：无泄漏（试验过程中，水面以下无气泡产生。）线路板侧：按双方确认内容执行。

2.5.3.4 水泵外壳防护等级试验

接插件部位满足 IP69 要求，其余部位满足 IP67 要求。试验结束后水泵能正常运转，测试性能，须满足水泵性能要求。同时泄漏性能应符合 2.5.3.3 的规定。

2.5.4 性能验收

电子辅助水泵总成性能验收按照下表执行。

序号	试验名称/项目	评价方法	性能要求	样本量

1	性能测试	水泵工作性能的测试应使用水泵专用综合性能测试试验台进行。	满足 2.5.3.1 的要求	1
2	NVH 试验	环境条件（测试条件，工况） 测试在半消声室内进行，其背景噪声不超过 25dB(A)， 其截止频率不大于 125Hz。环境温度：23±5℃。 测试介质：低电导率冷却液。	满足 2.5.3.2 的要求	1
3	泄漏试验	水侧：使用湿式测试，用干燥的压缩空气对水泵腔体充气，将水泵部分置于水面以下（液面超过水泵壳与电机壳接合处，但是低于后盖与电机壳接合处）测试压力 300kPa、保压 60s； 线路板侧：使用干式测试：测试压力 300kPa、保压 60s。	满足 2.5.3.3 的要求	1
4	水泵外壳防护等级试验	根据《 GB/T 4208-2017 防护等级》标准测试。	满足 2.5.3.4 的要求	1