

# 环境测试报告

## Test Report

产品名称 Description : MYD-Y6ULX-HMI

产品型号 Model : MYD-Y6JULY2-256N256D-50-I-HMI

试验项目 Test Item : 产品环境测试

试验日期 Test Date : 2019-01-25

目录

试验报告总结 .....	3
<b>1. 试验目的</b> .....	<b>4</b>
1.1 试验标准 .....	4
<b>2. 试验仪器</b> .....	<b>4</b>
<b>3. 高低温测试试验</b> .....	<b>5</b>
3.1 低温运行试验 .....	5
3.1.1 试验说明 .....	5
3.1.2 试验结果 .....	5
3.2 高温运行试验 .....	6
3.2.1 试验说明 .....	6
3.2.2 试验结果 .....	6
3.3 高低温循环试验 .....	7
3.3.1 试验说明 .....	7
3.3.2 试验结果 .....	7
<b>4. 试验图片</b> .....	<b>8</b>

## 试验报告总结

产品型号 Part Number	MYD-Y6ULY2-256N256D-50-I-HMI
软件系统版本 Software Version	U-Boot 2016.03 Linux 4.1.15-1.2.0
试验要求 Test Requirements	<input type="checkbox"/> 立项指标 Project indicators
	<input checked="" type="checkbox"/> 产品转产 Product to production
试验项目 Test Item	高温试验 <input checked="" type="checkbox"/> 低温试验 <input checked="" type="checkbox"/> 高低温循环试验 <input checked="" type="checkbox"/>
试验测试时间 Test time	2019-01-23 to 2019-01-25
试验测试场地 Test Place	深圳市米尔电子有限公司
试验测试结果 Test Result	<input type="checkbox"/> FAIL <input checked="" type="checkbox"/> PASS
试验测试人员 (Operator)	刘刚
批准人员 (Approver)	Jacob.Feng

# 1. 试验目的

验证产品是否在高温低温条件下能正常工作，不出现重启死机等异常现象。

## 1.1 试验标准

本次试验项目有低温试验，高温试验，温度循环试验三种。

试验项目	采用标准
<input checked="" type="checkbox"/> 低温试验	GB/T2423.1-2008
<input checked="" type="checkbox"/> 高温试验	GB/T2423.2-2008
<input type="checkbox"/> 恒定温热试验	GB/T2423.3-2006
<input type="checkbox"/> 交变温热试验	GB/T2423.4-2008
<input checked="" type="checkbox"/> 温度循环试验	GB/T2423.22-2012

# 2. 试验仪器

试验仪器采用高低温交变湿热试验箱，仪器型号：伟煌科技 WTH-80L-60-880H。  
采用标准如下图所示：



图 2-1 高低温试验箱

表 1. 试验箱技术参数

温度范围	-60°C ~150°C	湿度范围	20%RH~ 98%RH
温度波动度	<0.5°C	温度偏差	±1°C
相对湿度偏差	±2.5%RH	电源电压	AC 220V50HzMAX40A
容积	80L	冷却方式	气冷式
内部尺寸	40*50*40cm	外部尺寸	200*220*300cm

### 3. 高低温测试试验

#### 3.1 低温运行试验

##### 3.1.1 试验说明

试验温度	试验时间	测试台数
-40°C	2019-01-22	1

##### 3.1.2 试验结果

测试时长	3 小时	测试人员	刘刚
试验步骤			
1	常温条件下，产品不包装，放置于试验箱。连接输入电源，调试串口等线缆。		
2	给整板提供 12V 直流电，调试串口有输出信息后，调节试验箱为恒温模式，温度在-40°C。运行 memtest 测试软件。保持系统 3 小时工作。		
3	测试过程中，注意观察产品工作是否正常，是否出现死机重启现象。		
4	测试结束后，恢复常温条件下，给产品上电检查其功能是否正常。		
试验曲线图如下：			
试验结果：			
结果描述	产品在测试过程中，没有出现重启死机。		
结果判定	<input checked="" type="checkbox"/> PASS		<input type="checkbox"/> FAIL

### 3.2 高温运行试验

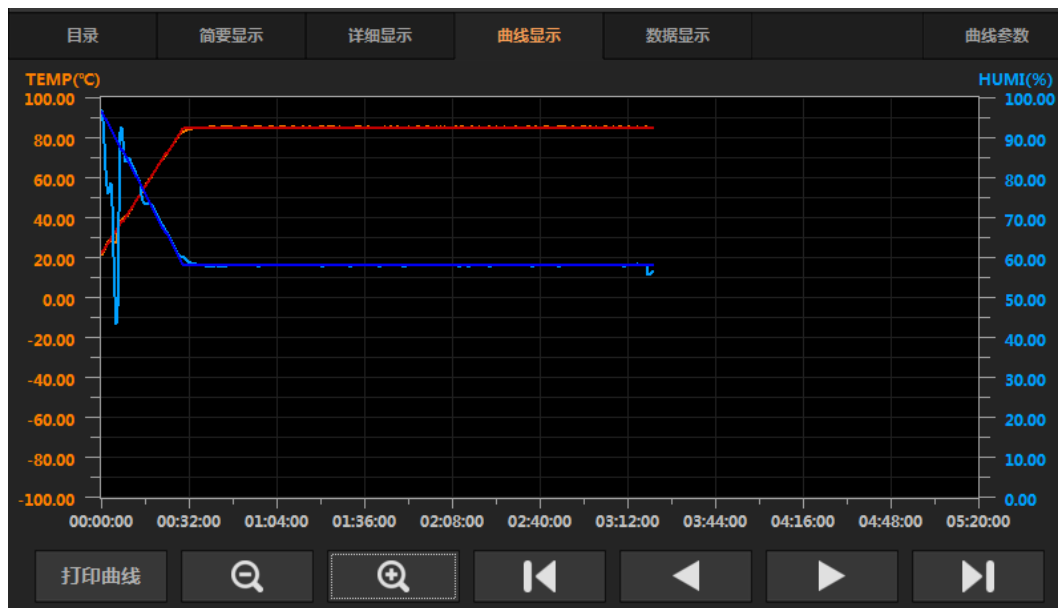
#### 3.2.1 试验说明

试验温度	85°C	试验台数	1 台
测试时间	2019-01-24	相对湿度	58%

#### 3.2.2 试验结果

测试时长	3 小时	测试人员	刘刚
试验步骤:			
1	产品不包装, 放置于试验箱。连接输入电源, 调试串口等线缆。		
2	给整板提供 12V 直流电, 调试串口有输出信息后, 调节试验箱工作在恒温模式, 温度保持在 85°C。运行 memtest 测试软件。保持系统 3 小时工作。		
3	测试过程中, 观察产品工作是否正常, 是否出现死机重启现象。		
4	测试结束后, 恢复常温条件下, 给产品上电检查其功能是否正常。		

试验曲线图如下:



试验结果:

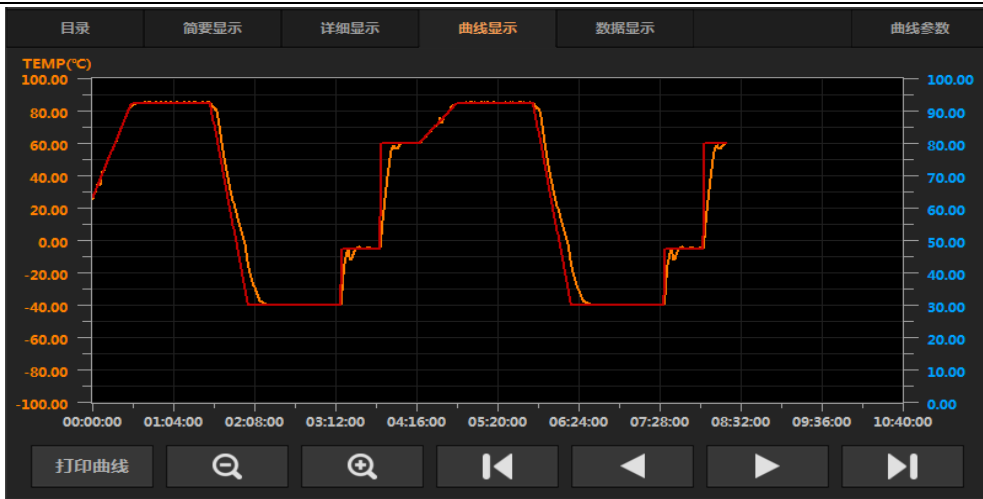
结果描述	产品在测试过程中, 没有出现重启死机。	
结果判定	<input checked="" type="checkbox"/> PASS	<input type="checkbox"/> FAIL

### 3.3 高低温循环试验

#### 3.3.1 试验说明

试验温度	-40°C, 85°C	试验台数	1 台
测试时间	2019-01-25	相对湿度	58%

#### 3.3.2 试验结果

测试时长	8 小时	测试人员	刘刚
试验步骤:			
1	设置高低温试验箱, 85°C运行 1 小时, -40°C运行 1 小时, 循环 2 次。		
2	拿 2 个产品, 分别对接好 RS485, RS232。 每个板子把 debug 串口, 以太网线接出来。		
3	将 2 个产品上电, 连接好网线和串口线		
4	运行功能测试程序 RS232,RS485,以太网 测试收发功能。 RS232.设置待测试板为发送, 辅助板板为接收。使用 115200 波特率, 发送数据“01234567890”30205 次。 RS485.设置待测试板为发送, 辅助板板为接收。使用 115200 波特率, 发送数据“0x01 0x02 0x03 0x04”30352 次。 以太网: 2 个板子用网线连接到路由器, 互相 ping 对方 IP。		
5	检查发送和接收的数据是否正常, 测试过程中板子是否死机重启。		
试验曲线图如下:			
 <p>The graph displays a temperature cycle with two main phases. The first phase starts at 00:00:00, ramps up to 85.00°C by 01:04:00, holds steady until 02:08:00, then drops to -40.00°C and holds until 03:12:00. The second phase ramps up to 85.00°C by 04:16:00, holds until 05:20:00, drops to -40.00°C, and holds until 06:24:00. A final ramp occurs between 07:28:00 and 08:32:00, reaching 60.00°C. The x-axis represents time from 00:00:00 to 10:40:00, and the y-axis represents temperature in degrees Celsius from -100.00 to 100.00.</p>			
试验结果:			
结果描述	检查接收发送数据正确, 没有出现重启死机。		
结果判定	<input checked="" type="checkbox"/> PASS	<input type="checkbox"/> FAIL	

## 4. 试验图片

实验说明：

1. 低温测试实验和高温测试实验，DTU 运行 memtest 压力测试软件，偏重测试系统核心稳定性。测试图片如图 4-1
2. 高低温循环测试是偏外设功能的测试。测试图片如图 4-2：

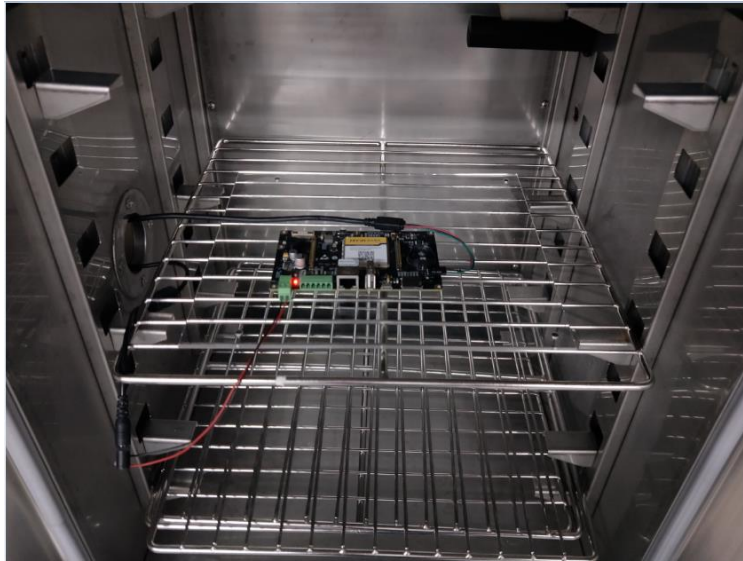


图 4-1 -40°C低温和 85°C高温测试试验



图 4-2 -40°C—85°C高低温循环测试试验