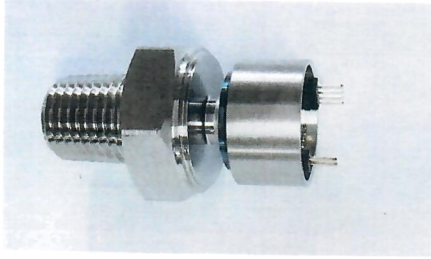


## 玻璃微熔压力传感器寿命测试 (Microfused Sensor Life Test)

委托方 (Client Company): 深圳瑞德感知科技有限公司 (ReadSensor-Tech)

测试方 (Testing Company): 深圳硕速科技有限公司 (Shuosu Technology)

1. 产品描述 (Product Description): 3.5MPa 玻璃微熔压力传感器; 焊接密封 (Microfused pressure sensor; Welding)



样品对应型号 (Equivalent models):

- 1) P60, H60 系列压力变送器 (P60, H60 Pressure transducers)
- 2) M 系列压力芯体 (M series sensors)

2. 测试要求 (Testing Request):

- 2.1 0-2.5MPa 500 万次压力冲击, 要求外观无损坏, 测试前后零点、满压输出变化量不超过 1%FS (0-2.5MPa 5 million pressure cycles, no visual defect, the output deviation of zero and full scale are less than 1% FS)
- 2.2 产品继续按 0-4MPa 做 100 万次压力冲击, 要求外观无损坏, 测试前后零点、满压输出变化量不超过 1%FS (0-4MPa 1 million pressure cycles, no visual defect, the output deviation of zero and full scale are less than 1% FS)

3. 测试记录 (Testing Record):

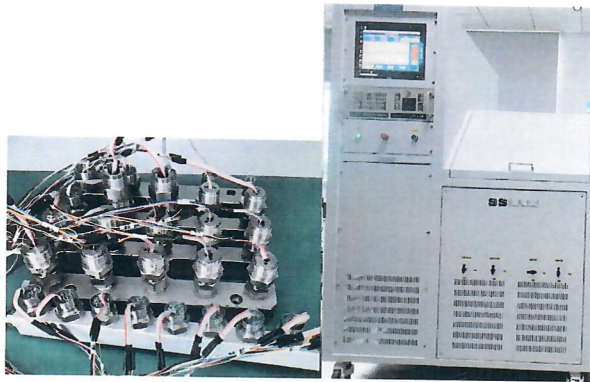
序号	名称	项目内容
1	被测产品数量	5 支 (通道号 25-29#)
2	测试方式	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 供电: 5VDC。</li> <li>2. 测试温度: 室温</li> <li>3. 测试介质: 液压油 SL2100。</li> <li>4. 按照 0MPa-&gt;2.5MPa-&gt;0MPa 循环冲击产品 500 万次, 循环频率 5Hz/50% 占空比, 监测并记录每支压力传感器在 0MPa 和 2.5MPa 下的输出电压。</li> <li>5. 检查产品外观并比较前后输出变化</li> <li>6. 继续按照 0MPa-&gt;4MPa-&gt;0MPa 循环冲击产品 100 万次</li> <li>7. 检查产品外观并比较前后输出变化。</li> </ol>
3	压力循环设备	型号: SS-AGE-5M; 序列号: L1032

## 玻璃微熔压力传感器寿命测试 (Microfused Sensor Life Test)

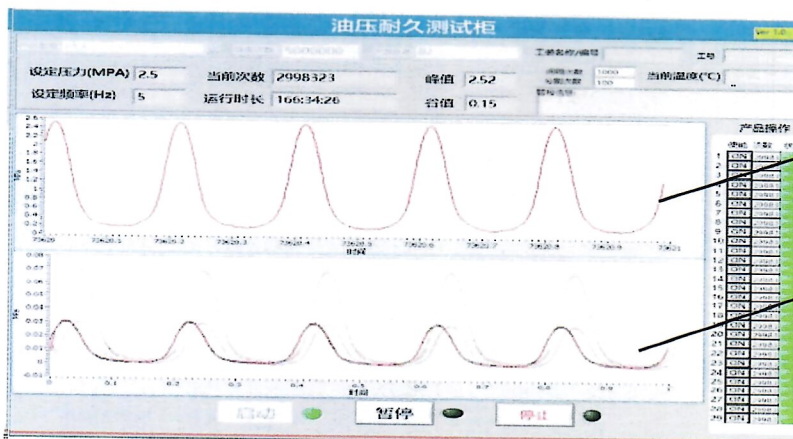
4	产品功能测试设备	1. 直流电源: 品牌: 艾德克斯; 型号: 6922A; 序列号: 800772011787610021 2. 万用表: 品牌: 吉时利; 型号: 6500; 系列号: 1157103 3. 压力控制器: 品牌: DRUCK; 型号: PACE5000-3.5M; 系列号: 10161936
5	测试开始时间	2023 年 12 月 2 日
6	测试结束时间	2023 年 12 月 28 日

### 4. 测试过程截图(Pictures)

#### 4.1 工装设备 (Equipments and Test bench)



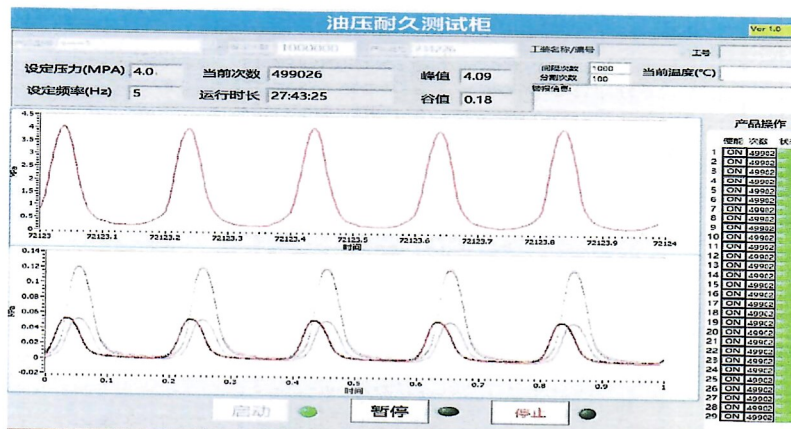
#### 4.2 2.5MPa 压力循环 (2.5MPa pressure cycles)



压力曲线  
Pressure Curve

输出曲线  
Output Curve

#### 4.3 4MPa 压力循环 (4MPa pressure cycles)



## 玻璃微熔压力传感器寿命测试 (Microfused Sensor Life Test)

### 5. 测试数据(Testing data):

#### 5.1 2.5MPa 500 万次数据 (Data of 2.5MPa 5 million cycles)

供电	5V	单位	mV								
压力	0-2.5MPa	温度	室温								
	500万次2.5MPa循环后										
Channel No	寿命测试前(Before)				500万次2.5MPa循环后 (After 5million 2.5MPa cycles)				变化量 (Variance)		Judge
	OMPa	1.25MPa	2.5MPa	NLH (%FS)	OMPa	1.25MPa	2.5MPa	NLH (%FS)	Zero change (%FS)	Full scale change (%FS)	
25	-0.98	34.97	70.80	-0.05	-0.96	34.98	70.80	-0.06	0.02%	0.00%	PASS
26	0.23	36.20	72.08	-0.04	0.28	36.24	72.11	-0.05	0.07%	0.04%	PASS
27	0.41	36.30	72.11	-0.03	0.45	36.32	72.11	-0.03	0.05%	0.01%	PASS
28	-0.89	35.09	70.97	-0.05	-0.89	35.10	70.96	-0.06	0.00%	-0.01%	PASS
29	-0.20	35.63	71.34	-0.05	-0.13	35.69	71.37	-0.06	0.09%	0.05%	PASS

#### 5.2 4MPa 100 万次数据 (Data of 4MPa 1 million cycles)

供电	5V	单位	mV								
压力	0-4MPa	温度	室温								
	100万次4MPa循环后										
Channel No	4MPa压力循环前(Before)				100万次4MPa循环后 (After 1million 4MPa cycles)				变化量 (Variance)		Judge
	OMPa	2MPa	4MPa	NLH (%FS)	OMPa	2MPa	4MPa	NLH (%FS)	Zero change (%FS)	Full scale change (%FS)	
25	-1.22	56.26	113.43	-0.05	-0.73	56.67	113.71	-0.10	0.43%	0.25%	PASS
26	0.26	57.80	115.08	-0.04	0.45	57.77	114.87	-0.06	0.17%	-0.18%	PASS
27	0.39	57.79	115.00	-0.03	0.21	57.67	114.83	-0.09	-0.16%	-0.14%	PASS
28	-0.93	56.62	113.87	-0.05	-0.87	56.59	113.72	-0.09	0.05%	-0.13%	PASS
29	-0.21	57.08	114.02	-0.05	-0.08	57.14	113.99	-0.11	0.11%	-0.03%	PASS

### 6. 结论 (Conclusion)

5 只产品在 500 万次 2.5MPa 压力冲击和 100 万次 4MPa 压力冲击后外观正常, 性能指标合格 (4 pcs sensors passed 5 million 2.5MPa and 1 million 4MPa pressure cycles, no obvious damage and output within spec.)

日期 (Date): 2023-12-30

操作 (Operator): 张洪涛

批准 (Approve): 李心木