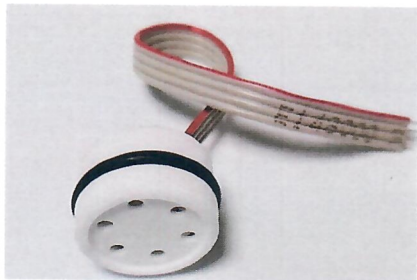


## A51 压力传感器寿命测试 (Life Test)

**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) :** 4MPa A51 压力芯体; 0 形圈侧面密封 (A51 MEMS pressure sensor; O-ring Sealing)



### 2. 测试要求 (Requests) :

- 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) :

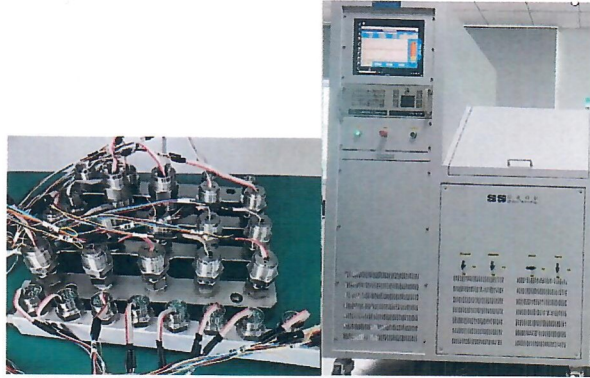
No.	名称	项目内容
1	被测产品数量	10 支 (通道号 11-20#)
2	测试方式	1. 供电: 5VDC。 2. 测试温度: 室温 3. 测试介质: 液压油 SL2100。 4. 按照 0MPa->2.5MPa->0MPa 循环冲击产品 500 万次, 循环频率 5Hz/50% 占空比, 监测并记录每支压力传感器在 0MPa 和 2.5MPa 下的输出电压。 5. 检查产品外观并比较前后输出变化 6. 继续按照 0MPa->4MPa->0MPa 循环冲击产品 100 万次 7. 检查产品外观并比较前后输出变化。
3	压力循环设备	型号: SS-AGE-5M; 序列号: L1032
4	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



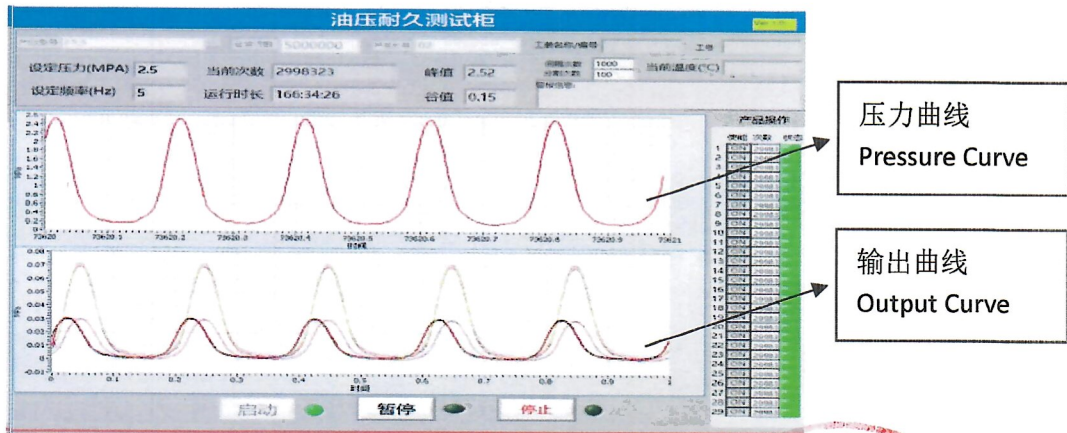
## A51 压力传感器寿命测试 (Life Test)

### 4. 测试过程截图(Pictures)

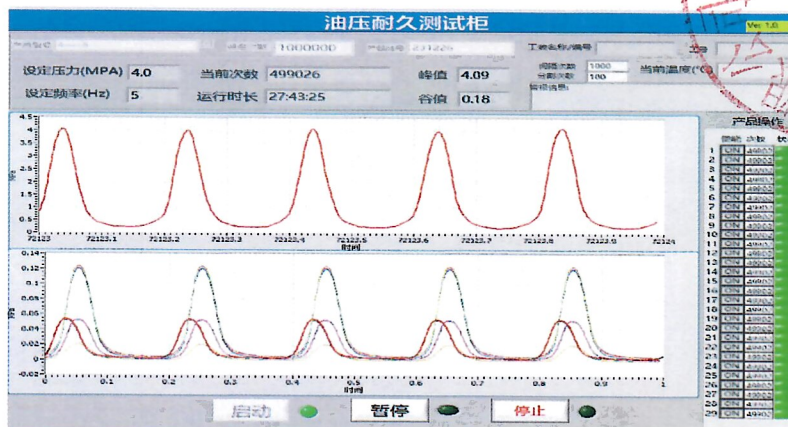
#### 4.1 工装设备 (Equipments and Test bench)



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



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



## A51 压力传感器寿命测试 (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									
寿命测试前 (Before)				500万次2.5MPa循环后 (After 5million 2.5MPa cycles)				变化量 (Variance)				
Channel No	OMPa	1.25MPa	2.5MPa	NLH (%FS)	OMPa	1.25MPa	2.5MPa	NLH (%FS)	Zero change (%FS)	Full scale change (%FS)	Judge	
11	-0.01	15.65	31.31	0.00	-0.01	15.65	31.32	0.01	0.02%	0.03%	PASS	
12	-0.15	15.49	31.13	0.00	-0.17	15.47	31.11	0.01	-0.04%	-0.04%	PASS	
13	-0.10	15.38	30.86	0.00	-0.11	15.38	30.88	0.01	-0.04%	0.05%	PASS	
14	-0.11	15.61	31.32	0.00	-0.12	15.60	31.33	0.01	-0.03%	0.02%	PASS	
15	-0.08	15.62	31.32	0.00	-0.09	15.60	31.30	0.00	-0.04%	-0.05%	PASS	
16	-0.07	15.51	31.08	0.00	-0.08	15.48	31.06	0.01	-0.05%	-0.07%	PASS	
17	-0.14	15.39	30.90	-0.02	-0.13	15.38	30.90	0.00	0.02%	0.01%	PASS	
18	-0.06	15.61	31.27	-0.02	-0.07	15.59	31.25	0.01	-0.04%	-0.07%	PASS	
19	-0.08	15.54	31.15	-0.01	-0.08	15.54	31.16	0.01	0.01%	0.01%	PASS	
20	-0.01	15.69	31.36	-0.02	0.00	15.68	31.36	0.00	0.01%	-0.02%	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									
4MPa压力循环前 (Before)				100万次4MPa循环后 (After 1million 4MPa cycles)				变化量 (Variance)				
Channel No	OMPa	2MPa	4MPa	NLH (%FS)	OMPa	2MPa	4MPa	NLH (%FS)	Zero change (%FS)	Full scale change (%FS)	Judge	
11	-0.01	25.06	50.17	0.03	-0.01	25.06	50.14	0.00	0.00%	-0.06%	PASS	
12	-0.15	24.88	49.95	0.03	-0.15	24.88	49.92	0.01	0.00%	-0.06%	PASS	
13	-0.10	24.68	49.49	0.02	-0.10	24.68	49.46	0.00	0.00%	-0.06%	PASS	
14	-0.10	25.06	50.24	0.01	-0.11	25.04	50.20	0.01	-0.02%	-0.08%	PASS	
15	-0.08	25.05	50.21	0.02	-0.09	25.04	50.17	0.00	-0.01%	-0.08%	PASS	
16	-0.07	24.86	49.82	0.02	-0.07	24.84	49.78	0.01	-0.01%	-0.09%	PASS	
17	-0.14	24.71	49.58	0.01	-0.14	24.70	49.54	0.00	0.00%	-0.08%	PASS	
18	-0.06	25.01	50.10	0.01	-0.06	24.95	50.05	0.06	-0.01%	-0.09%	PASS	
19	-0.07	24.92	49.95	0.03	-0.08	24.91	49.91	0.00	-0.02%	-0.08%	PASS	
20	0.00	25.10	50.23	0.02	-0.01	25.09	50.19	0.00	-0.01%	-0.08%	PASS	

### 6. 结论 (Conclusion)

10 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 (10pcs 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

操做 (Operator) :

批准 (Approve) :

