

超声波传感器产品规格书

■产品型号：T/R55.5-15.5E279Z-L19-01

■电性能参数

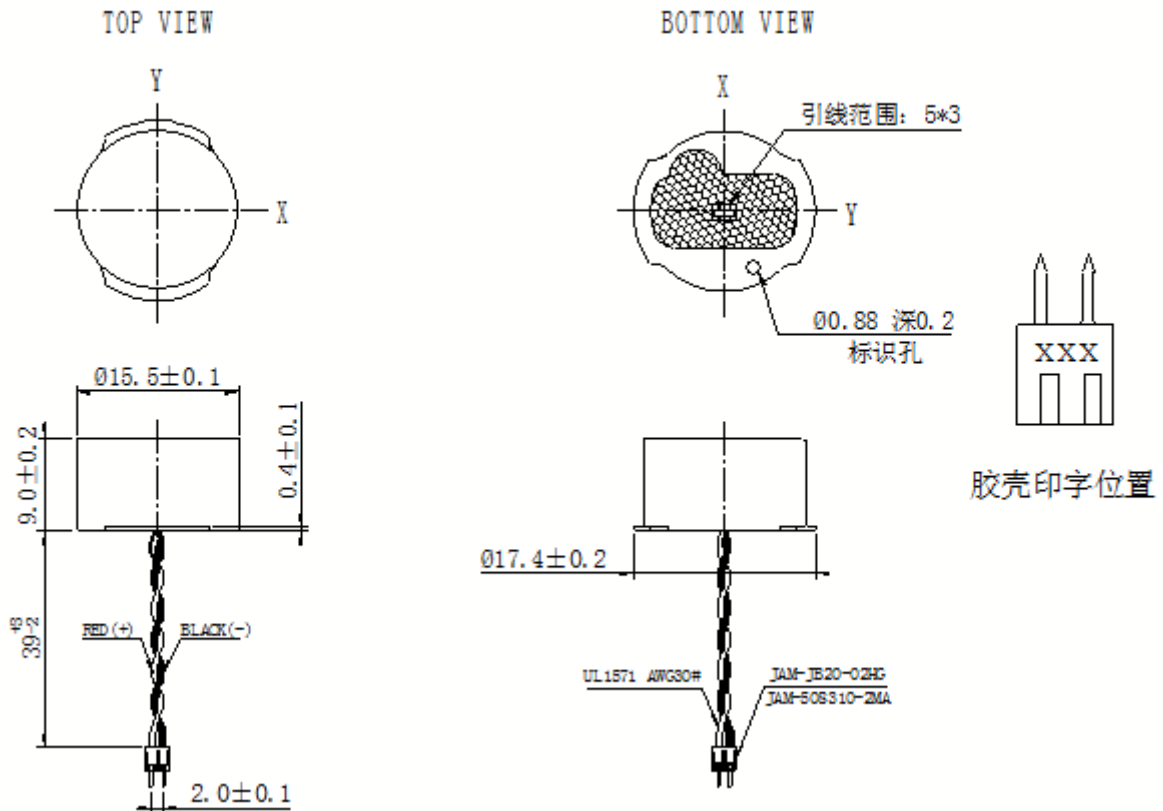
No.	Items	Specification	Note
1	Resonant Frequency 谐振频率	55.5 ± 1.0 KHz	阻抗分析仪测量
2	Overall Sensitivity 灵敏度	480-1000 μ S	CY00523-UPA-55.5K 测试主板, 按 Fig.1 测试, 距离 1M, 目标物 Φ 75 * 1000 mm PVC 管, 正对探头
3	Ring time 余振	≤ 2.20 mS at +25°C	CY00523-UPA-55.5K 测试主板, 按 Fig.1 测试, 余振包含基波
		≤ 2.60 mS at -40 to + 85°C	
4	X-axle direction angle X 轴方向角	90 ± 15 (Typical)	B&K 测试系统, -6dB 全角灵敏度, 按 Fig.2 测试
5	Y-axle direction angle Y 轴方向角	45 ± 10 (Typical)	B&K 测试系统, -6dB 全角灵敏度, 按 Fig.2 测试
6	静电容量	1300 ± 20% pF	At 1kHz, 25 ± 3°C
7	MAX. Input Voltage 最大输入电压	160 Vp-p at -40 to +25°C	工作频率 55.5kHz, 脉冲数 20, 脉冲间隔 80mS
		120 Vp-p at +25 to +85°C	
8	Operating temperature 工作温度	-40 °C ~ +85 °C	-----
9	Storage temperature 贮存温度	-40 °C ~ +85 °C	-----
10	Insulation Resistance 绝缘阻抗	100M ohm min.	At 100V D.C
11	Mean Time To Failure 平均无故障时间	50000H	工作条件: 常温条件下, 频率 55.5kHz, 脉冲数 20, 脉冲间隔 80mS

测试条件：T=25 ± 3°C，H=45~75%R.H

■机械性能参数：

引线抗拉强度：纵向牵引力 ≥ 4.9N。

■外观尺寸:



- 注 I: 279 是色码编号,为底漆(P580-3100 环氧底漆),以色板为准;
 II: P580-3100 环氧底漆供应商为深圳市东进汽车销售服务有限公司;
 III: 该产品除压电陶瓷片豁免外, 其余材料均符合” RoHS” 要求;
 IV: 绞线端子蓝色胶壳印三位白色字符“xxx”; 如图所示, 第一位代表年份, 其中 6、7、8、9..... 分别代表 2016、2017、2018、2019 年.....; 第二位代表月份, 其中 1、2、3.....8、9 分别代表 1、2、3.....8、9 月, A、B、C 分别代表 10、11、12 月; 第三位代表出货批号 如: 1、2、3.....
 V: 底漆厚度为: $15 \pm 5 \mu m$;
 VI: 产品胶面不超出铝壳表面。

■余振、灵敏度测试

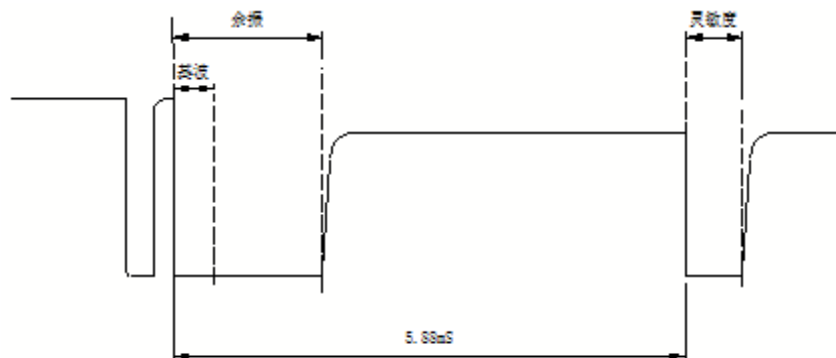


FIG.1

■ 指向性测试

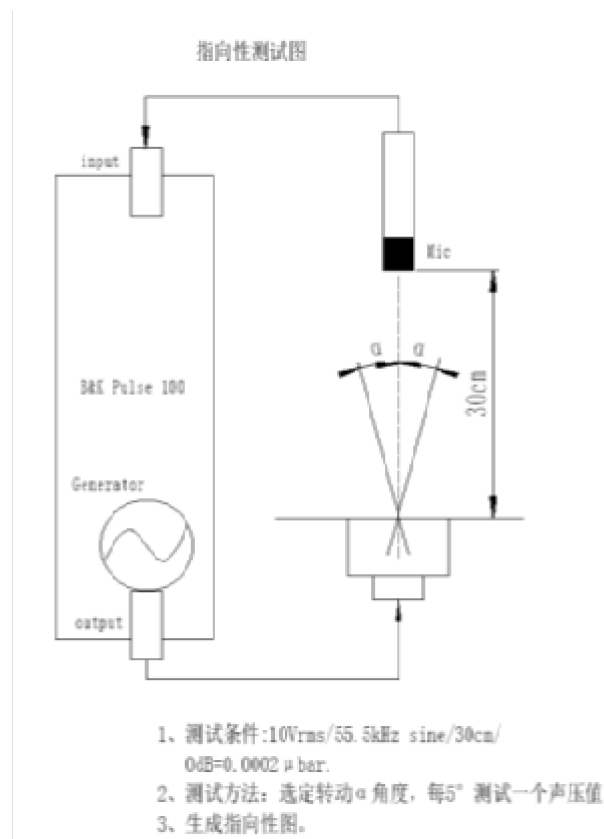


FIG.2

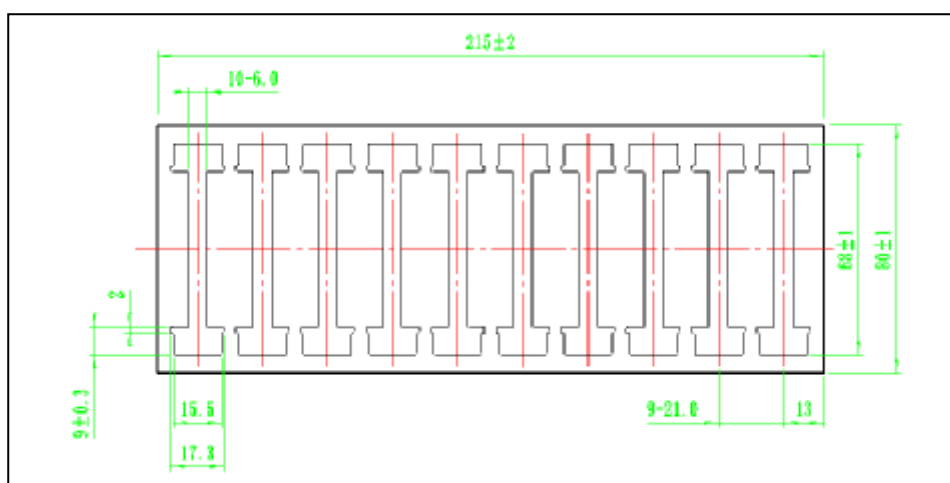
■ 环境测试

编号	测试项目	测试条件	测试标准
1	撞击试验	在加速度 980m/s ² (100G), X,Y,Z 三个方向, 每个方向各冲击三次。	与对初始值相比, 灵敏度变化量不超过 40%, 余振不超过 2.6ms(加发射基波)。
2	落地试验	手持产品从高度为 1000±10 mm 的高处向水泥地板进行 3 次自由落体试验。	与对初始值相比, 灵敏度变化量不超过 40%, 余振不超过 2.6ms(加发射基波)。
3	振动试验	产品在承受频率为 10~55Hz, 振幅: 1.5mm, 扫频速率: 1oct/min 振动试验, X,Y,Z 三个方向, 每个方向 3 小时。	与对初始值相比, 灵敏度变化量不超过 40%, 余振不超过 2.6ms(加发射基波)。
4	端子拉力	引线与本体之间施加拉力 2.45N 时间 30 秒, 测试功能及观察外观。	产品功能正常, 引线无损伤。
5	高温储存	产品在+85±3℃的条件下储藏 1000h, 然后在常温的条件下放置 24h。	与对初始值相比, 灵敏度变化量不超过 40%, 余振不超过 2.6ms(加发射基波)。
6	低温储存	产品在-40±3℃的条件下储藏 1000h, 然后在常温的条件下放置 24h。	与对初始值相比, 灵敏度变化量不超过 40%, 余振不超过 2.6ms(加发射基波)。

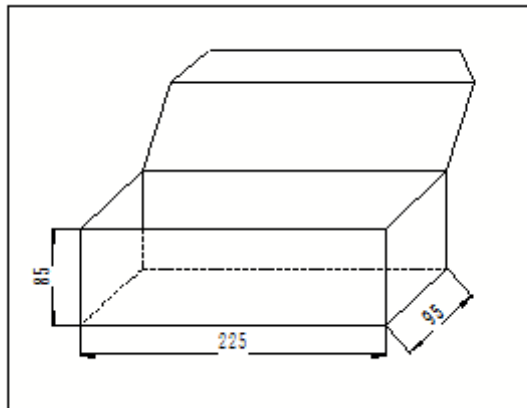
7	高温高湿储存	产品在温度为 $+85\pm 3^{\circ}\text{C}$ ，湿度为85%R.H的条件下储藏1000h，然后在常温的条件下放置24h。	与对初始值相比，灵敏度变化量不超过40%，余振不超过2.6ms(加发射基波)。
8	冷热冲击	探头两端并联 $3.9\text{K}\Omega$ 电阻，在 $-40^{\circ}\text{C}\pm 3^{\circ}\text{C}$ 的条件下保温0.5h，在5分钟内升温到 $+85^{\circ}\text{C}\pm 3$ 的条件下保温0.5h，循环1000次，然后在常温的条件下放置24h。	与对初始值相比，灵敏度变化量不超过40%，余振不超过2.6ms(加发射基波)。
9	高温通电试验	产品在 $+85\pm 3^{\circ}\text{C}$ ，电压不超过140Vp-p，脉冲数为20，间隔时间为80ms，频率为 $55.5\pm 0.5\text{KHz}$ 的条件下工作118h，然后在常温的条件下放置24h。	与对初始值相比，灵敏度变化量不超过40%，余振不超过2.6ms(加发射基波)。
10	低温通电试验	产品在 $-40\pm 3^{\circ}\text{C}$ ，电压不超过140Vp-p，脉冲数为20，间隔时间为80ms，频率为 $55.5\pm 0.5\text{KHz}$ 的条件下工作118h，然后在常温的条件下放置24h。	与对初始值相比，灵敏度变化量不超过40%，余振不超过2.6ms(加发射基波)。
11	高温高湿工作	产品在温度为 $85\pm 3^{\circ}\text{C}$ ，湿度为85%R.H，电压不超过140Vp-p，脉冲数为20，间隔时间为80ms，频率为 $55.5\pm 0.5\text{KHz}$ 的条件下工作375h，然后在常温的条件下放置24h。	与对初始值相比，灵敏度变化量不超过40%，余振不超过2.6ms(加发射基波)。
12	高低温特性	产品在环境温度在 $-40\pm 3^{\circ}\text{C}$ 温度段稳定30min，升温至 $25\pm 3^{\circ}\text{C}$ 温度段稳定30min，升至 $+85\pm 3^{\circ}\text{C}$ 温度段稳定30min	与对初始值相比，灵敏度变化量不超过40%，余振不超过2.6ms(加发射基波)。

■ 包装

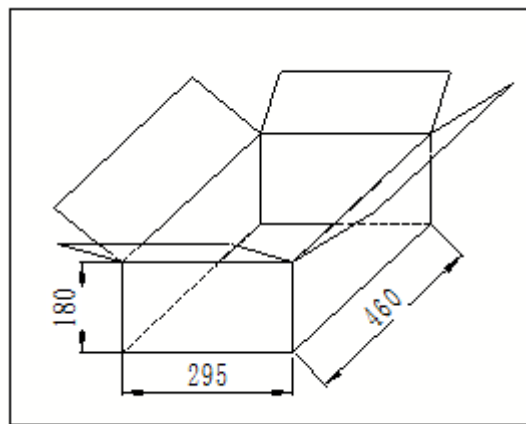
1、包装盘：每盘装20 PCS.



2、包装盒：每盒装5盘，共100 PCS.



3、包装箱：每箱装 12 盒，共 1200 PCS.



■备注

1: 注意事项

- a) 该产品只能使用于气体环境，不能在液体中使用。
- b) 为了防止工作失效产生事故，次级产品设计时应加入防失效功能。
- c) 如果要给本产品加上外壳，在外壳和传感器之间要用柔软的橡胶圈隔开。为了不影响传感器的振动，传感器前端面要保持自由，否则传感器性能会发生变化。
- d) 为了防止传感器发生故障、工作失效或性能退化，应避免在如下或类似条件下使用本产品。
 - a) 强烈的冲击或振动；
 - b) 长时间处于高温和高湿环境中；
 - c) 在腐蚀性气体或海风中；
 - d) 有溶解性有机物的环境下；
 - e) 充满灰尘的环境下；
 - f) 超过允许输入电压；
- e) 为了防止引线上产生附加应力，不要对刚焊好的引线上施加外力。如果有必要这样做，请先把引线的根部夹紧。

2: 包装方式

采用泡沫盘+纸盒+包装箱的包装方式。

1: 包装盘 184 (215*80*18 cm)

- 2: 包装盒 013 (22.5*9.5*8.5 cm)
- 3: 包装箱 113 (46.0*29.5*18 cm)
- 4: 包装数量 1200pcs/箱 (20pcs/盘----5 盘/盒----12 盒/箱)

3: 命名规则

T/R55.5-15.5E279Z-L19-01

- 其中:
- “T/R” 表示收发一体。
 - “55.5” 表示探头中心频率。
 - “15.5” 表示探头的外径。
 - “E” 表示铝壳的形状。
 - “279” 表示颜色代码。
 - “Z” 表示符合 RoHS 要求。
 - “L19” 表示绞线开发流水号。
 - “01” 表示产品开发流水号。

■修订记录(revision history)

文件修订记录 File revision history			
修订时间 Revsion time	修订版本 Version of revision	内部 ECR 编号 The number of ECR	修订内容 Contents of revision
2016/07/09	A1	/	新建规格书
2017/03/20	A2	/	1、频率标准由 55.5±2.0 KHz 修改为 55.5±1.0 KHz; 2、线材标准由 39 ±4mm 修改为 39 ⁺³ / ₂ mm。