

承認書

SPECIFICATION FOR APPROVAL

客戶名稱: (CUSTOMER)	
產品名稱: (PRODUCT NAME)	模壓一體成型電感 Molding Choke
誠勤產品編號: (Bi-TEK PART NO.)	YMG06302R2M
客戶產品編號: (CUSTOMER PART NO.)	
發布日期: (RELEASE DATE)	2017.8.25

【New Released, Revised】

客戶承認 CUSTOMER APPROVE :

該規格承認書已被我司接受.

THE SPECIFICATION HAS BEEN ACCEPTED.

確認人 CONFIRMED :

核准人 APPROVED :

日期 DATE :

誠勤科技有限公司

Bi-TEK Technology Co., Ltd.

地址：新北市中和區中正路 700 號 12 樓之 2
 Add:12F,-2.No.700,Zhongzheng Rd.,Zhonghe
 Dist.,New Taipei City 23552,Taiwan(R.O.C)

Tel :886-2-82278533 Fax:886-2-82278535

E-mail: service@bi-tek.com.tw

<http://www.bi-tek.com.tw>

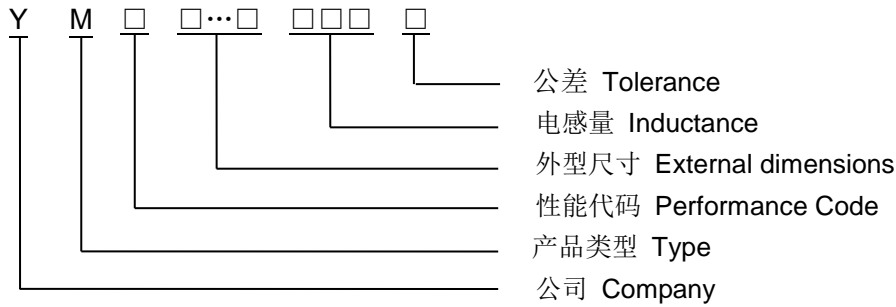
編制 REPORTED	審核 CHECKED	批准 APPROVED

1 范围 Scope

本规范适用于 0630 系列大电流、低损耗功率一体成型模压电感。

This specification applies to the 0630 series of large current, low loss power molding choke.

2 产品标识(编号) Product Identification (Part Number)



3 等级 Rating

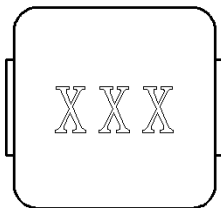
a.工作温度范围：-40°C~+125°C。(含自身上升温度)

Operating temperature range : -40°C~+125°C. (Including self - temperature rise)

b.存储温度 < 30°C ,湿度 < 75% RH.

Storage Temperature < 30°C ,Humidity<75% RH.

4 标记 Marking



范例 Example : YMG06301R0M

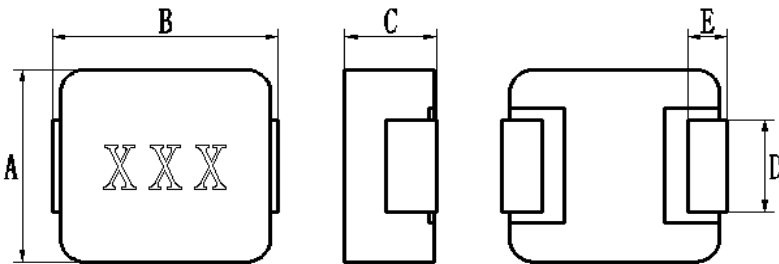
标记 Marking : 1R0

标记颜色 Marking color : 黑色 Black

5 标准测试条件 Standard Testing Condition

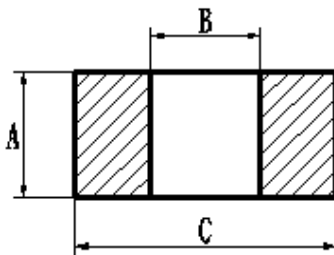
温度 Temperature	环境温度为 25±3°C Ambient Temperature(25±3°C)
湿度 Humidity	环境湿度为 60±20%RH Ambient Humidity(60±20% RH)

6 外型及尺寸 Configuration and Dimensions



Dimensions (mm)	
Type	0630 Series
A	6.6±0.15
B	7.0±0.3
C	3.0Max
D	3.0±0.05
E	1.6±0.3

推荐焊盘尺寸 Recommend Land Pattern Dimensions



Type	0630 Series
A	3.5
B	3.7
C	8.4

7 电气特性 Electrical Characteristic

产品编号 Part NO.	电感量 Inductance (uH)	测试条件 Test Freq.	温升电流 I _{rms} (A) Typ.	饱和电流 I _{sat} (A) Typ.	电阻值 RDC(mΩ) Max./TPY.	标记 Marking
YMG06302R2M	2.2±20%	100kHz,1.0V	9.5	10.0	15.0/13.5	2R2

注释 Note:

a. 温升电流:使产品温升 ΔT 约 40°C时所加载的直流电流。

I_{rms}:DC current (A) that will cause an approximate ΔT of 40°C.

b. 饱和电流:使产品初始电感量降低约 30%时所加载的直流电流。

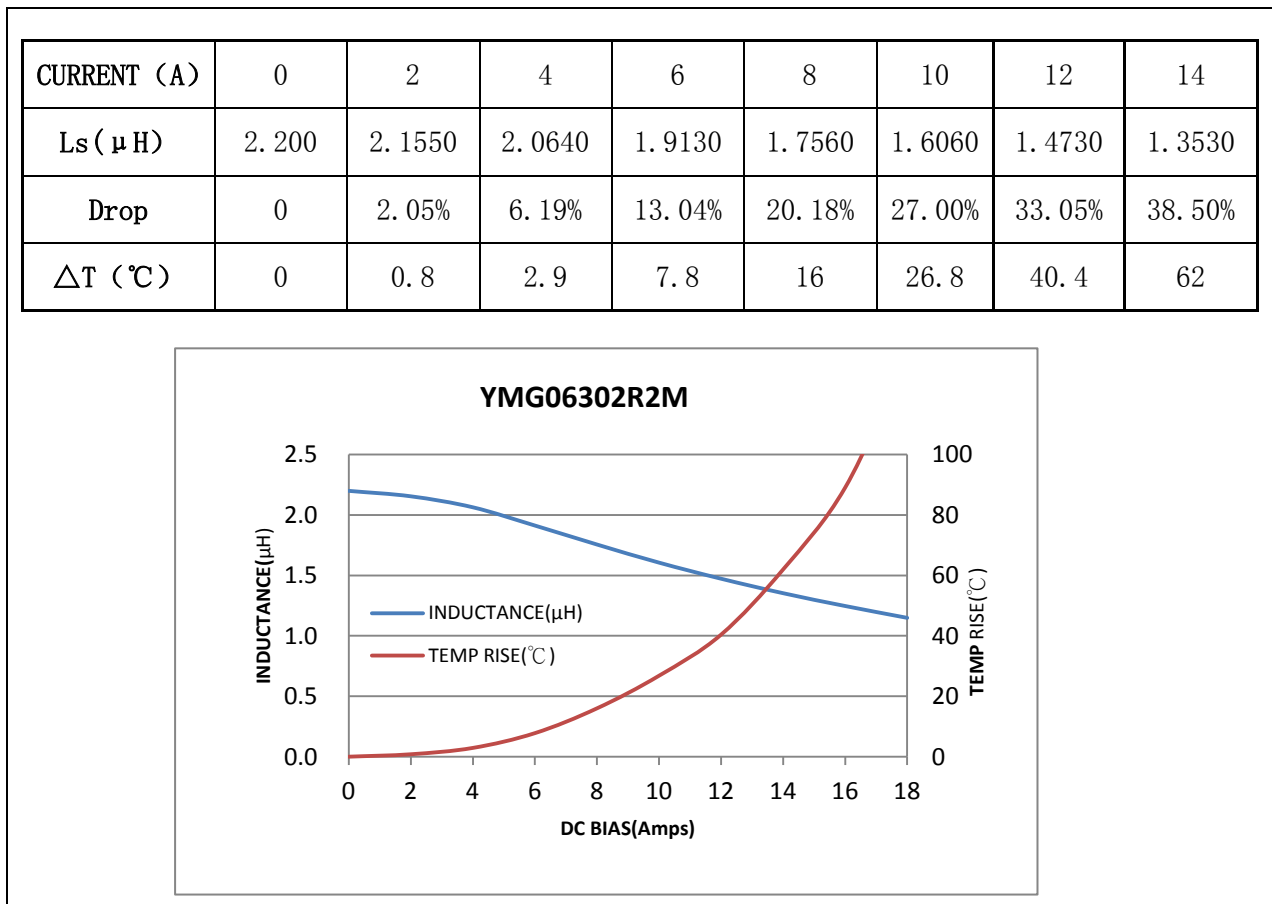
I_{sat}:DC current(A) that will cause L₀ to drop approximately 30%.

c.在最坏情况下，器件温度(环境温度+自身温升)不应超过 125°C。电路设计、元件放置、电路板大小和厚度、气流和其他冷却条件都会影响器件的温度，应在最终应用中加以验证。
 The part temperature (ambient + temp. rise) should not exceed 125 °C under worst case operating conditions. Circuit design, component placement, PCB trace size and thickness, airflow and other cooling provisions all affect the part temperature. Part temperature should be verified in the end application.

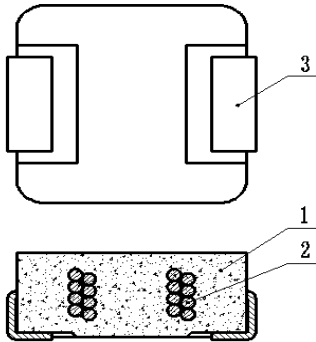
8 性能图表 Performance Graphs

8.1 电感量和温升与直流偏置 Inductance and Temperature Rise VS. DC Bias

测试仪器 Test Instrument	测试条件 Test Condition
WK 3260B 阻抗分析仪+WK 3265B 直流偏置电源 WK 3260B Precision Impedance Analyzer +WK 3265B Bias Current Source	温度 Temperature: 25 ± 3 °C
	湿度 Humidity: 60 ±20% RH
	频率 Frequency: 100 KHz
	电压 OSC Level: 1.0V



9 产品结构 Structure



Material List:

项目 Item	组件 Part	描述 Description
1	磁芯 Core	软磁粉末 Soft magnetic powder
2	线圈 Wire	漆包铜线 Enameled copper wire
3	端子 Terminal	镀锡铜片 Tin copper

10 可靠性试验 Reliability Test

10.1 机械性能 Mechanical Performance

序号 No.	项目 Item	试验方式 Test Method	标准 Specification
1-1	可焊性 Solderability	1. 焊料成份 : Sn/Ag3.0/Cu0.5 ; Solder Composition: Sn/Ag3.0/Cu0.5 ; 2. 焊接温度 : 245±5℃ ; Solder Temperature: 245±5℃ ; 3. 浸渍时间 : 5±1 秒。 Immersion Time: 5±1sec.	电极表面的新焊料覆盖面积超过 90%。 The electrodes shall be at least 90% covered with new solder coating.
1-2	引出端强度 Terminal Strength	1. 使用回流焊工艺将样品焊在测试板上 ; Solder the sample to the testing PCB using reflow soldering ; 2. 垂直于样品侧表面方向施加 25N 的推力 , 持续 10±1 秒。 Apply a force of 25N perpendicular to the lateral side face of the sample for 10±1s.	1. 样品不能从测试板上脱落 ; The sample shall not come off the test board ; 2. 引出端无断开或产品基体无破裂痕迹 ; Terminal without disconnection or no rupture trace on product matrix ; 3. 电感量变化不超过±10% ; Inductance change: Within ±10% ; 4. 直流电阻变化不超过±10%。 DCR change: Within±10%.
1-3	振动 Vibration	1. 使用回流焊工艺将样品焊在测试板上 ; Solder the sample to the testing PCB using reflow soldering ; 2. 震动频率 : 10Hz→55Hz→10Hz , 1 个周期为 60S ; Vibration frequency: 10 to 55 to 10Hz for 60 seconds ; 3. 震动时间 : x、y、z 方向各震动 2 小时 ; Time: 2 hours for each axis (x, y and z) ; 4. 振幅 : 最大 1.5mm。 Amplitude: the maximum 1.5mm.	1. 外观无明显异常 ; No visible mechanical damage ; 2. 电感量变化不超过±10% ; Inductance change: Within ±10% ; 3. 直流电阻变化不超过±10%。 DCR change: Within±10%.
1-4	耐焊接热 Resistance of soldering heat	样品暴露在回流焊炉内, 炉内温度 230±5℃, 持续时间 40±2 秒 ; 期间经历 260±5℃ 的峰值温度 10±1 秒。 The sample shall be exposed to reflow oven at 230±5℃ for 40±2 seconds, with peak temperature at 260±5 °C for 10±1s.	1. 外观无明显异常 ; No visible mechanical damage ; 2. 电感量变化不超过±10% ; Inductance change: Within ±10% ; 3. 直流电阻变化不超过±10%。 DCR change: Within±10%.

10.2 环境试验 Environmental Test

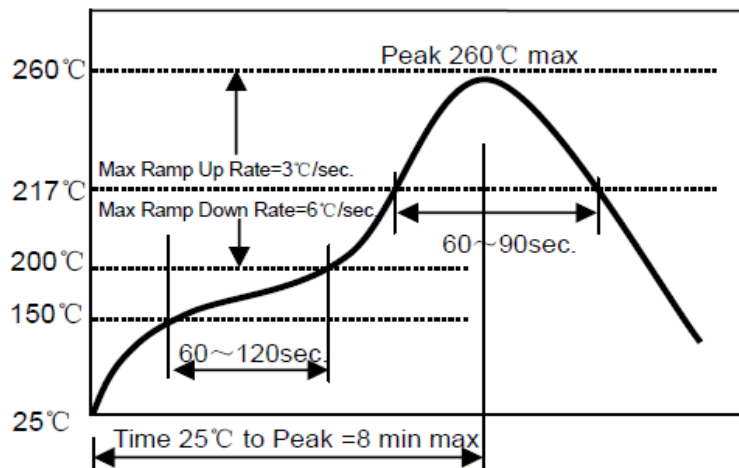
序号 No.	项目 Item	试验方式 Test Method	标准 Specification
2-1	温度冲击 试验 Temperature shock test	1. 重复 10 个循环， 一个循环为：-55°C±2°C，30±3 分钟 →125°C±2°C，30±3 分钟，极限温度间 15 秒内完成转变； 10 cycles, 1 cycle shall consist of: -55±2°C,30±3 minutes→125±2°C,30±3 minutes, Limiting temperatures transition shall be in 15 seconds； 2. 试验结束后标准条件下 24±4 小时内进 行测试。 Measured after exposure under standard condition for 24±4 hours.	1.外观无明显异常； No visible mechanical damage. 2.电感量变化不超过±10%； Inductance change: Within ±10%； 3.直流电阻变化不超过±10%。 DCR change: Within±10%.
2-2	湿热试验 Damp heat test	1. 存储温度：85±2°C； Storage temperature: 85±2°C； 2. 相对湿度：85±5%； Relative Humidity: 85±5%； 3. 存储时间：500+4/-0 小时； Duration: 500 +4/-0 hours； 4. 试验结束后标准条件下 24±4 小时内进 行测试。 Measured after exposure under standard condition for 24±4 hours.	1.外观无明显异常； No visible mechanical damage. 2.电感量变化不超过±10%； Inductance change: Within ±10%； 3.直流电阻变化不超过±10%。 DCR change: Within±10%.
2-3	高温寿命 High temperature	1. 存储温度：125±2°C； Storage temperature: 125±2°C； 2. 存储时间：500+4/-0 小时； Duration: 500 +4/-0 hours； 3. 试验结束后标准条件下 24±4 小时内进 行测试。 Measured after exposure under standard condition for 24±4 hours.	1.外观无明显异常； No visible mechanical damage. 2.电感量变化不超过±10%； Inductance change: Within ±10%； 3.直流电阻变化不超过±10%。 DCR change: Within±10%.
2-4	低温寿命 Low temperature	1. 存储温度：-40±2°C； Storage temperature: -40±2°C； 2. 存储时间：250 +4/-0 小时； Duration: 250 +4/-0 hours 3. 试验结束后标准条件下 24±4 小时内进 行测试。 Measured after exposure under standard condition for 24±4 hours.	1.外观无明显异常； No visible mechanical damage. 2.电感量变化不超过±10%； Inductance change: Within ±10%； 3.直流电阻变化不超过±10%。 DCR change: Within±10%.
2-5	高温载荷 试验 Loading at high temperature	1.使用回流焊工艺将样品焊在测试板上； Solder the sample to the testing PCB using reflow soldering； 2. 温度：85±2°C； Temperature: 85±2°C； 3. 施加额定电流； Load rated current； 3. 持续时长：336 +4/-0 小时； Duration: 336+4/-0 hours； 4. 试验结束后标准条件下 24±4 小时内进 行测试。 Measured after exposure under	1.外观无明显异常； No visible mechanical damage. 2.电感量变化不超过±10%； Inductance change: Within ±10%； 3.直流电阻变化不超过±10%。 DCR change: Within±10%.

序号 No.	项目 Item	试验方式 Test Method	标准 Specification
		standard condition for 24±4 hours.	
2-6	耐盐雾试验 Salt spray test	1. 试验箱温度：35±2℃； Temperature of the test box: 35±2℃； 2. 盐雾浓度：5±1%； Salt mist concentration: 5±1%； 3. 持续时长：24 +2/-0 小时； Duration: 24 +2/-0 hours； 4. 清洗、干燥后的试样在标准条件下放置 1~2 小时后测试。 After cleaning and drying, the sample shall be measured after exposure under standard condition for 1 ~ 2 hours.	1. 产品表面生锈面积小于总面积的 5%； Rust area is less than 5% of the total product surface； 2. 电感量变化不超过±10%； Inductance change: Within ±10%； 3. 直流电阻变化不超过±10%。 DCR change: Within±10%。

11 推荐焊接方式 Recommended Soldering Technologies

回流焊条件 Re-flowing Profile:

- △ 预热条件 Preheat condition: 150 ~200℃/60~120sec.
- △ 217℃以上允许时间 Allowed time above 217℃: 60~90sec.
- △ 最高温度 Max temp: 260℃
- △ 最高温度时间 Max time at max temp: 5sec.
- △ 焊锡膏 Solder paste: Sn/3.0Ag/0.5Cu
- △ 允许回流焊时间 Allowed Reflow time: 2x max



注 Note:

上表中的回流曲线仅供参考，实际的配置曲线必须基于客户特定的电路板设计、焊锡膏和工艺，且不超过回流曲线所示参数。

The reflow profile in the above table is only for qualification and is not meant to specify board assembly profiles. Actual board assembly profiles must be based on the

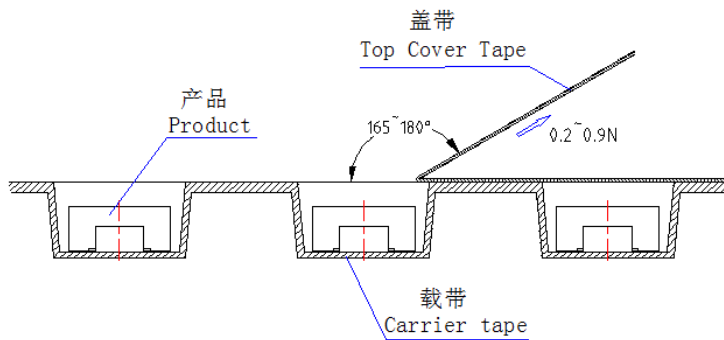
customer's specific board design, solder paste and process, and should not exceed the parameters as the Reflow profile shows.

12 包装 Packaging

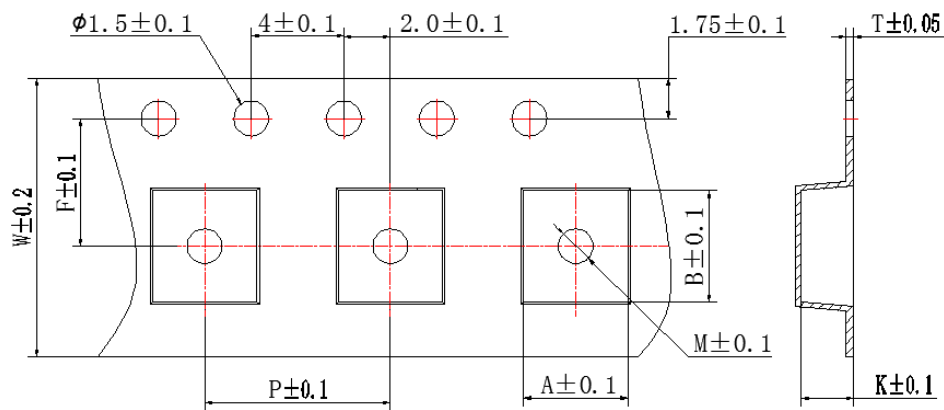
12.1 盖带 Packaging - Cover tape

盖带剥离力为 0.2~0.9N。

The peel force of top cover tape shall be between 0.2 to 0.9N.



12.2 载带尺寸 Tape Dimensions in mm

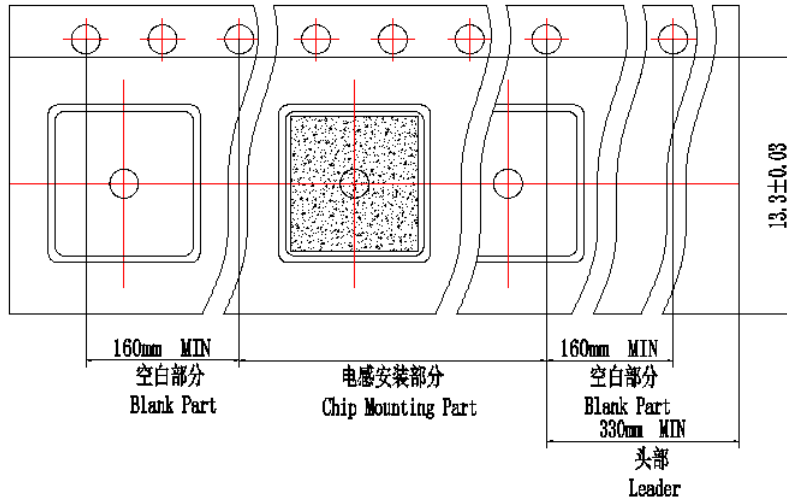


型号 Type	载带尺寸 Carrier Tape Dimensions							
	A	B	T	W	P	F	K	M
0630	7.2	7.5	0.35	16	12	7.5	3.6	1.5

12.3 包装材料 Tape materials

载带 Carrier Tape : polycarbonate (PC , Transparent)

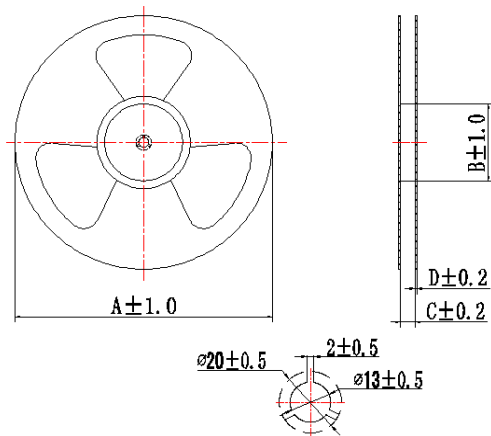
盖带 Cover Tape : polystyrene (PS, Transparent , Heat sealing type)



12.4 数量 Packaging Quantity

型号 Type	散装 Bulk	数量 Pcs/Reel
0630	/	1500

12.5 卷轴尺寸 Reel Dimensions



卷轴尺寸 Reel Dimensions : mm

型号 Type	A	B	C	D
0630	330	100	16.5	2.0

13 注意 Notice

1. 产品安装使用时，请确保您已对产品的规格进行了评估和确认。

Please make sure that your product is has been evaluated and confirmed against your specifications when our product is mounted to your product.

2. 不可敲击摔打产品。

Do not knock nor drop.

3. 为确保产品的正确使用，使用时请不要偏离我们共同在此承认书中规定的所有项目与参数。

All the items and parameters in this product specification have been prescribed on the premise that our product is used for the purpose, under the condition and in the environment agreed upon between you and us. You are requested not to use our product deviating from such agreement.

4. 请保持电感与其他组件间的距离 (参考标准 IEC 950)。

Please keep the distance between molding choke and other components (refer to the standard IEC 950).

附录一

INSPECTION DATA
检测数据

CUSTOMER: MODEL: YMG06302R2M SHIP QTY: 20PCS LOT NO.: YMC0600017

Test Items	Dimension(mm)				Ls (μ H)	Rdc (m Ω)	Isat (A)	Irms (A)
	A	B	C	D			(10.0A)	(9.5A)
Target	6.60	7.00	3.0Max	1.60	2.2	13.5	Chg~	Δ T~
Range	± 0.15	± 0.3	/	± 0.3	$\pm 20\%$	15Max	30%	40 $^{\circ}$ C
1	6.592	7.081	2.931	1.561	2.293	13.65	23.54%	32.4
2	6.604	7.157	2.945	1.572	2.321	13.82	24.23%	31.8
3	6.592	7.210	2.976	1.564	2.222	13.72	23.38%	33.0
4	6.594	7.134	2.942	1.589	2.358	13.76	24.45%	32.7
5	6.597	7.198	2.933	1.601	2.286	13.69	23.54%	33.5
6	/	/	/	/	/	/	/	/
7	/	/	/	/	/	/	/	/
8	/	/	/	/	/	/	/	/
9	/	/	/	/	/	/	/	/
10	/	/	/	/	/	/	/	/
Max.	6.604	7.210	2.976	1.601	2.358	13.82	24.45%	33.5
Min.	6.592	7.081	2.931	1.561	2.222	13.65	23.38%	31.8
Ave.	6.596	7.156	2.945	1.577	2.296	13.73	23.83%	32.7
						Code	Dimensions(mm)	
						A(A1)	6.6 \pm 0.15	
						B	7.0 \pm 0.3	
						C	3.0Max	
D	1.6 \pm 0.3							
Report/Date	姚磊 2017.8.24		Checked/Date	谢在辉 2017.8.24		Approved/Date	向明亮 2017.8.25	