广东风华高新科技股份有限公司
GUANGDONG FENGHUA ADVANCED TECHNOLOGY HOLDING CO., LTD.

片式排容系列（C-ARRAY SERIES）

一、优点 FEATURE

※节约空间: 可以节省高达 50%的 PCB 空间位置， 提高装配密度

Space saving: CA can save 50% space of the PC board and improve the assembling density.

※更高的体积比容: 安装一块 CA 等于安装 4 块 0603 片容，减少安装次数，提高安装效率

Provide more capacitance per volumetric area: Efficiently use the side margins and thickness. Promoting mounting efficiency. One chip of CA equals to four chips of 0603 type capacitor. So it can reduce times of picking and placing.

※降低成本: 减少放置的次数；缩短生产时间；减少设备管理费用；减少 PCB 费用

Cost saving: Reduce times for picking and placing, reduce manufacturing time, reduce the cost for manage the equipments and reduce the cost of PCB.

※安装简易: 可进行 SMT 编带包装，由贴片机高速贴片

Easy to picking and placing: SMT package, easy to mounting.

※提高线路板工作效率: 可以减少印刷的线路。提高线路板的运转速度，提高工作效率

Improve the working efficiency of the printed board: Reduce the amount of printed circuits and promote the working speed of the printed circuit.

二、用途 APPLICATIONS

※适用于对元器件空间要求严格的 PCB，如手提电脑、PDA、无绳电话

Applied in PCB which require strictly about space speed, such as notebook computer, PDA and portable telephone, etc.

※特别适用于输入、输出接口电路

CA is best suitable to use in I/O interface circuit.

三、型号规格表示方法及温度特性

HOW TO ORDER & Temperature Coefficient /Characteristics

6124	B	103	K	500	N	T
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦

① 产品尺寸及产品类型：

PRODUCT SIZE AND PRODUCT TYPE

代码 Code	长(英寸) L(inch)	宽(英寸) W(inch)	内置单元 Elements Inside
6124	0.06	0.12	4
5084	0.05	0.08	4
5082	0.05	0.08	2

② 介质种类 DIELECTRIC STYLE

介质种类(Dielectric Code)	CG	CH	B	X	E	F
介质材料 (Dielectric)	COG	COH	X7R	X5R	Z5U	Y5V

③ 标称容量 NOMINAL CAPACITANCE 单位(unit): pF

表示方式 (Express Method)	实际值 (Actual Value)	
0R5	0.5	注：头两位数字为有效数字，第三位数字为 0 的个数；R 为小数点。 Note: the first two digits are significant; third digit denotes number of zeros; R=decimal point.
1R0	1.0	
102	10×10^2	
…	…	

④ 容量误差 CAPACITANCE TOLERANCE

代码 (Code)	A	B	C	D	F	G	J	K	M	S	Z
误差 (Tolerance)	± 0.05pF	± 0.10pF	± 0.25pF	± 0.5pF	± 1.0%	± 2.0%	± 5.0%	±10%	±20%	+50% -20%	+80% -20%

备注：A、B、C、D 级误差适用于容量≤10pF 的产品。

Note：These capacitance tolerance A，B, C, D are just applicable the capacitance that equals to or less than 10pF。

⑤ 额定电压 RATED VOLTAGE 单位(unit)：V

表示方式 (Express Method)	实际值 (Actual Value)	
6R3	6.3	注：头两位数字为有效数字，第三位数字为 0 的个数；R 为小数点。 Note: the first two digits are significant; third digit denotes number of zeros; R=decimal point.
500	50×10^0	
201	20×10^1	
102	10×10^2	
…	…	

⑥ 端头材料 TERMINAL MATERIAL STYLES

端头类别 （Termination Styles）	表示方式 (Express Method)
纯银端头 （Silver Solderable Termination）	S
纯铜端头 （Copper Solderable Termination）	C
三层电镀端头 （Nickel Barrier Termination）	N

⑦ 包装方式 PACKAGE STYLES

B	T
散包装（Bulk Bag）	编带包装（Taping Package）

.

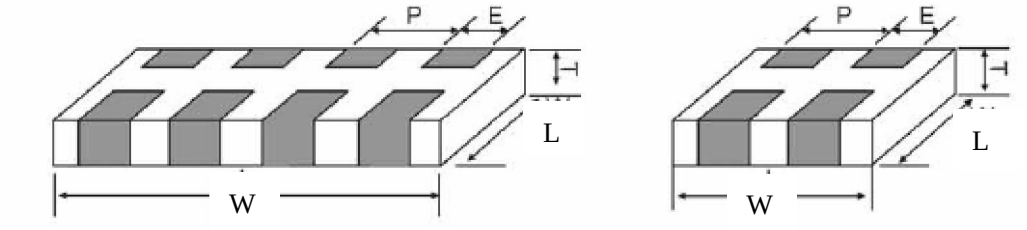
温度系数/特性 Temperature Coefficient /Characteristics

介质种类 Dielectric	参考温度点 Reference Temperature Point	标称温度系数 Temperature Coefficient	工作温度范围 Operation Temperature Range
COG	20°C	0±30 ppm/℃	-55℃～125℃
X7R	20°C	±15%	-55℃～125℃
X5R	20°C	±15%	-55℃～85℃
Z5U	20°C	-56%～+22%	10℃～85℃
Y5V	20°C	-80%～+30%	-25℃～85℃

备注：Ⅰ类电容器标称温度系数和允许偏差是采用温度在 20°C 和 85°C 之间的电容量变化来确定的。

Note：Nominal temperature coefficient and allowed tolerance of class Ⅰ are decided by the changing of the capacitance between 20°C and 85°C。

四、外形尺寸



规格型号	尺寸（mm）				
	L	W	T	P	E
5082	1.25±0.20	2.00±0.20	0.80±0.10 1.00±0.10	1.00±0.10	0.50±0.05
5084	1.25±0.20	2.00±0.20	0.80±0.10 1.00±0.10	0.50±0.05	0.25±0.05
6124	1.60±0.20	3.20±0.20	0.80±0.10 1.00±0.10	0.80±0.20	0.40±0.10

五、电容量范围

项目	6124										
材料	COG				X7R				Y5V		
工作电压	16V	25V	50V	100V	16V	25V	50V	100V	16V	25V	50V
电容量											
0.5PF											
5 PF											
10 PF											
15 PF											
20 PF											
22 PF											
33 PF											
47 PF											
100 PF											
150 PF											
220 PF											
330 PF											
470 PF											
1000 PF											
2.2nF											
3.3nF											
4.7nF											
6.8nF											
10 nF											
22 nF											
33 nF											
47 nF											
68 nF											
100 nF											
220nF											

五、电容量范围

项目	5084								
材料	COG			X7R			Y5V		
工作电压	16V	25V	50V	16V	25V	50V	16V	25V	50V
电容量									
0.5PF									
5 PF									
10 PF									
15 PF									
20 PF									
22 PF									
33 PF									
47 PF									
100 PF									
150 PF									
220 PF									
330 PF									
470 PF									
1000 PF									
2.2nF									
3.3nF									
4.7nF									
6.8nF									
10 nF									
22 nF									
33 nF									
47 nF									
68 nF									
100 nF									
220nF									

五、电容量范围

项目	5082								
材料	COG			X7R			Y5V		
工作电压	16V	25V	50V	16V	25V	50V	16V	25V	50V
电容量									
0.5PF									
5 PF									
10 PF									
15 PF									
20 PF									
22 PF									
33 PF									
47 PF									
100 PF									
150 PF									
220 PF									
330 PF									
470 PF									
1000 PF									
2.2nF									
3.3nF									
4.7nF									
6.8nF									
10 nF									
22 nF									
33 nF									
47 nF									
68 nF									
100 nF									
220nF									

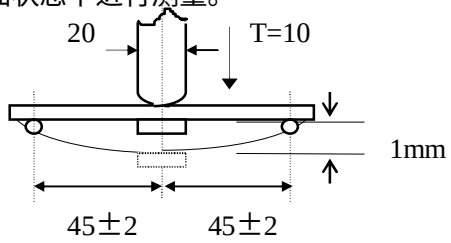
六、可靠性测试 Reliability Test

<table>
<tr><th>项目
Item</th><th colspan="2">技术规格
Technical Specification</th><th colspan="3">测 试 方 法
Test Method and Remarks</th></tr>
<tr><td rowspan="4">容量
Capacitance</td><td rowspan="3">Ⅰ类
Class Ⅰ</td><td rowspan="3">应符合指定的误差级别
Should be within the specified tolerance.</td><td>标称容量
Capacitance</td><td>测试频率
Measuring Frequency</td><td>测试电压
Measuring Voltage</td></tr>
<tr><td>≤1000pF</td><td>1MHz±10%</td><td rowspan="2">1.0±0.2Vrms</td></tr>
<tr><td>＞1000 pF</td><td>1KHz±10%</td></tr>
<tr><td>Ⅱ类
Class Ⅱ</td><td>应符合指定的误差级别
Should be within the specified tolerance.</td><td colspan="3">测试温度： 25℃±3℃
Test Temprature: 25℃±3℃
C≤10μF：测试频率: 1KHz±10%
测试电压: 1.0±0.2Vrms
Test Frequency: 1KHz±10%
Test Voltage: 1.0±0.2Vrms
C＞10μF X7R、X5R、Y5V
测试频率: 120±24 Hz
测试电压:0.5±0.1Vrms
Test Frequency: 120±24 Hz
Test Voltage: 0.5±0.1Vrms
Z5U：测试频率:1±0.1KHz
测试电压:0.5±0.05Vrms
Test Frequency: 1±0.1KHz
Test Voltage: 0.5±0.05Vrms</td></tr>
<tr><td rowspan="5">损耗角正切
(DF, tanδ)
Dissipation Factor</td><td rowspan="5">Ⅰ类
Class Ⅰ</td><td>DF</td><td>标称容量
Capacitance</td><td>测试频率
Measuring Frequency</td><td>测试电压
Measuring Voltage</td></tr>
<tr><td>≤0.56%</td><td>Cr＜5 pF</td><td>1MHz±10%</td><td rowspan="4">1.0±
0.2Vrms</td></tr>
<tr><td>$1.5[(150/Cr)+7]\times10^{-4}$</td><td>5pF≤Cr＜50 pF</td><td>1MHz±10%</td></tr>
<tr><td>≤0.15%</td><td>50pF≤Cr≤1000 pF</td><td>1MHz±10%</td></tr>
<tr><td>≤0.15%</td><td>＞1000 pF</td><td>1KHz±10%</td></tr>
</table>

.

六、可靠性测试 Reliability Test

<table>
<tr><th>项目
Item</th><th colspan="8">技术规格
Technical Specification</th><th>测 试 方 法
Test Method and Remarks</th></tr>
<tr><td rowspan="4">损耗角正切
(DF, tan δ)
Dissipation
Factor</td><td rowspan="2">II类
Class II</td><td rowspan="2">X7R
X5R</td><td>≥50V</td><td>25V</td><td>16V</td><td>10V</td><td>6.3V</td><td rowspan="4">C≤10μF
测试频率: 1KHz±10%
测试电压: 1.0±0.2Vrms
Test Frequency: 1KHz±10%
Test Voltage: 1.0±0.2Vrms
C＞10μF X7R、X5R、Y5V
测试频率: 120±24 Hz
测试电压:0.5±0.1Vrms
Test Frequency: 120±24Hz
Test Voltage: 0.5 ± 0.1Vrms
Z5U:测试频率:1±0.1KHz
测试电压:0.5±0.05Vrms
Test Frequency: 1±0.1KHz
Test Voltage: 0.5±0.05Vrms</td></tr>
<tr><td>≤2.5%</td><td>≤3.5%</td><td>≤5.0%</td><td>≤5.0%</td><td>≤7.5%
(C＜3.3 μF)
≤10.0%
(C≥3.3 μF)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Y5V
Z5U</td><td colspan="2">≥25V</td><td colspan="2">16V</td><td>10V</td><td>6.3V</td></tr>
<tr><td colspan="2">≤7.0%
(C＜1.0 μF)
≤9.0%
(C≥1.0 μF)</td><td colspan="2">≤12.5%</td><td>≤12.5%</td><td>≤12.5%</td></tr>
<tr><td rowspan="3">绝缘电阻
(IR)
Insulation
Resistance</td><td>I类
Class I</td><td colspan="7">C≤10 nF, Ri≥50000MΩ
C＞10 nF, Ri C_R≥500S</td><td rowspan="3">测试电压:额定电压
测试时间: 60±5 秒
测试湿度：≤75%
测试温度： 25℃±3℃
测试充放电电流：≤50mA
Measuring Voltage: Rated Voltage
Duration: 60±5s
Test Humidity: ≤75%
Test Temprature: 25℃±3℃
Test Current: ≤50mA</td></tr>
<tr><td rowspan="2">II类
Class II</td><td rowspan="2">X7R
X5R</td><td colspan="6">C≤25 nF, Ri≥10000MΩ
C＞25 nF, Ri C_R＞100S</td></tr>
<tr><td colspan="6">Y5V
Z5U
C≤25 nF, Ri≥4000MΩ
C＞25 nF, Ri C_R＞100S</td></tr>
<tr><td>介质耐电强度(DWV)
Dielectric
Withstanding
Voltage</td><td colspan="8">不应有介质被击穿或损伤
No breakdown or damage.</td><td>测量电压：
I 类:300%额定电压 II 类:250%额定电压
时间： 1~5 秒 充/放电电流：不应超过50mA
Measuring Voltage:
Class I :300% Rated voltage
Class II :250% Rated voltage
Duration: 1~5s
Charge/ Discharge Current: 50mA max.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>项目
Item</th><th>技术规格
Technical Specification</th><th>测 试 方 法
Test Method and Remarks</th></tr>
<tr><td>可焊性
Solderability</td><td>上锡率应大于 95%
外观：无可见损伤.
At least 95% of the terminal electrode is covered by new solder.
Visual Appearance: No visible damage.</td><td>将电容在 80~120℃的温度下预热 10~30 秒.
Preheating conditions:80 to 120℃; 10~30s.
有铅焊料：(Sn/Pb：63/37)
浸锡温度: 235±5℃
浸锡时间: 2±0.5s
Solder Temperature: 235±5℃
Duration: 2±0.5s
无铅焊料：
浸锡温度: 245±5℃
浸锡时间: 2±0.5s
Solder Temperature: 245±5℃
Duration: 2±0.5s</td></tr>
<tr><td>耐焊接热
Resistance to Soldering Heat</td><td><table><tr><td>项目
Item</td><td>NPO 至 SL
NPO to SL</td><td>X7R
X5R</td><td>Y5V</td><td>Z5U</td></tr><tr><td>ΔC/C</td><td>≤±0.5%</td><td>-5~+10%</td><td colspan="2">-10~+20%</td></tr><tr><td>DF</td><td colspan="4">同初始标准
Same to initial value.</td></tr><tr><td>IR</td><td colspan="4">同初始标准
Same to initial value.</td></tr></table>外观：无可见损伤 上锡率: ≥95%
Appearance：No visible damage.At least 95% of the terminal electrode is covered by new solder.</td><td>将电容在 100~200℃的温度下预热 10±2 分钟.
浸锡温度: 265±5℃
浸锡时间: 10±1s
然后取出溶剂清先干净,在10倍以上的显微镜底下观察
放置时间：24±2 小时 放置条件：室温
Preheating conditions: 100 to 200℃; 10±2min.
Solder Temperature: 265±5℃
Duration: 10±1s
Clean the capacitor with solvent and examine it with a 10X(min.) microscope.
Recovery Time: 24±2h
Recovery condition: Room temperature</td></tr>
<tr><td>抗弯曲强度
Resistance to Flexure of Substrate (Bending Strength)</td><td>外观: 无可见损伤.
Appearance: No visible damage.
<table><tr><td>ΔC/C</td><td>≤±10%</td></tr></table></td><td>试验基板：Al_2O_3 或 PCB
弯曲深度：1mm
施压速度：0.5mm/sec.
单位：mm
应在弯曲状态下进行测量。

Test Board: Al_2O_3 or PCB
Warp: 1mm
Speed: 0.5mm/sec.
Unit: mm
The measurement should be made with the board in the bending position.</td></tr>
<tr><td>端头结合强度
Termination Adhesion</td><td>外观无可见损伤
No visible damage.</td><td>施加的力：5N 时间：10± 1S
Applied Force: 5N Duration: 10± 1S</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>项目
Item</th><th colspan="2">技术规格
Technical Specification</th><th>测 试 方 法
Test Method and Remarks</th></tr>
<tr><td>温度循环
Temperature Cycle</td><td colspan="2">ΔC/C:

Ⅰ类：≤±1%或±1pF，
取两者中最大者
Ⅱ类： B,X: ≤±10%
E,F: ≤±20%

Class Ⅰ: ≤±1% or ±1pF,
whichever is larger.
Class Ⅱ: B,X: ≤±10%
E,F: ≤±20%</td><td>预处理※（2 类）：上限类别温度，1 小时
恢复：24±1h
初始测量
循环次数：5 次,一个循环分以下 4 步：
<table>
<tr><th>阶段</th><th>温度（℃）</th><th>时间（分钟）</th></tr>
<tr><td>第 1 步</td><td>下限温度(NPO/X7R/X5R: -55 Y5V:-25 Z5U:+10)</td><td>30</td></tr>
<tr><td>第 2 步</td><td>常温 (+20)</td><td>2～3</td></tr>
<tr><td>第 3 步</td><td>上限温度(NPO/X7R/X5R:+125 Y5V/Z5U: +85)</td><td>30</td></tr>
<tr><td>第 4 步</td><td>常温 (+20)</td><td>2～3</td></tr>
</table>
试验后放置（恢复）时间：24±2h
Preheating conditions: up-category temperature, 1h
Recovery time: 24±1h
Initial Measurement
Cycling Times: 5 times, 1 cycle, 4 steps:
<table>
<tr><th>Step</th><th>Temperature （℃）</th><th>Time(min.)</th></tr>
<tr><td>1</td><td>Low- category temp. (NPO/X7R/X5R: -55 Y5V:-25 Z5U:+10)</td><td>30</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Normal temp. (+20)</td><td>2～3</td></tr>
<tr><td>3</td><td>Up- category temp. (NPO/X7R/X5R:+125 Y5V/Z5U: +85)</td><td>30</td></tr>
<tr><td>4</td><td>Normal temp. (+20)</td><td>2～3</td></tr>
</table>
Recovery time after test: 24±2h</td></tr>
<tr><td rowspan="5">潮湿试验
Moisture Resistance</td><td>Δ C/C</td><td>Ⅰ类: ≤±2%或±1pF,
取两者之中较大者
Ⅱ类: B,X: ≤±10%
E,F: ≤±30%
Class Ⅰ: ≤±2% or ±1pF,
whichever is larger.
Class Ⅱ: B,X: ≤±10%
E,F: ≤±30%</td><td rowspan="5">温度：40±2℃
湿度：90~95%RH
时间：500 小时
放置条件：室温
放置时间：24 小时(Ⅰ类)；48 小时(Ⅱ类)
Temperature: 40±2℃
Humidity: 90~95%RH
Duration: 500h
Recovery conditions: Room temperature
Recovery Time: 24h (Class1) or 48h (Class2)</td></tr>
<tr><td>DF</td><td>≤2 倍初始标准
Not more than twice of initial value.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">IR</td><td>Ⅰ类：Ri≥2500MΩ或 Ri 取≥25S 取两者之中较小者.
Class Ⅰ：Ri≥2500MΩ或 Ri 取≥25S whichever is smaller.</td></tr>
<tr><td>Ⅱ类：Ri≥1000MΩ或 Ri 取≥25S 取两者之中较小者.
Class Ⅱ：Ri≥1000MΩ或 Ri 取≥25S whichever is smaller.</td></tr>
<tr><td colspan="2">外观：无损伤
Appearance: No visible damage.</td></tr>
</table>

项目 Item	技术规格 Technical Specification		测 试 方 法 Test Method and Remarks
寿命试验 Life Test	ΔC/C	Ⅰ类：≤±2%或±1pF 取两者之中较大者 Ⅱ类：B.X: ≤±20% E,F: ≤±30% Class Ⅰ:≤±2% or ±1pF, whichever is larger. Class Ⅱ: B,X: ≤±20% E,F: ≤±30%	电压：1.5 倍额定工作电压 时间：1000 小时 温度：125℃（NPO、X7R） 85℃（Y5V） 充电电流：不应超过 50mA 放置条件：室温 放置时间：24 小时（Ⅰ类），或 48 小时（Ⅱ类）， Applied Voltage: 1.5 × Rated Voltage Duration: 1000h Temperature：125℃（NPO、X7R） 85℃（Y5V） Charge/ Discharge Current: 50mA max. Recovery Conditions: Room Temperature Recovery Time: 24h (Class 1), or 48h (Class2)
	DF	≤2 倍初始标准 Not more than twice of initial value.	
	IR	Ⅰ类：Ri≥4000MΩ或 Ri C_R≥40S 取两者之中较小者. Class Ⅰ: Ri≥4000MΩ或 Ri C_R≥40S whichever is smaller.	
		Ⅱ类：Ri≥2000MΩ或 Ri C_R≥50S 取两者之中较小者. Class Ⅱ: Ri≥2000MΩ或 Ri C_R≥50S whichever is smaller.	
	外观：无损伤 Visual Appearance: No visible damage.		

注解：

专门预处理※（仅对 2 类电容器）：

将电容器放在上限类别温度或按详细规范中可能规定的更高温度下经 1h 后，接着在试验的标准大气条件下恢复 24±1h。

Note：Pretreatment (only for class2 capacitor)

Pretreatment (only for class2 capacitor) is a method to treat the capacitor before measurement. First, place the capacitor in the up-category temperature or other specified higher temperature environment for 1hour. Then recovery the capacitor at standard pressure conditions for 24±1hours。

※以最新版本的内容为准

编号：GH-ZD4132C　　版本号：1

广东风华高新科技股份有限公司
GUANGDONG FENGHUA ADVANCED TECHNOLOGY HOLDING CO., LTD.

承　认　书

APPROVAL　SHEET

客户名称
CUSTOMER ：_____

产品名称　　**电 容 网 络**
PART NAME：　　**CAPACITOR NETWORK**

规格
SPECIFICATION:　　**0603×4 TYPE**

版本
VERSION:　　_____

日期
DATE OF ISSUE：_____

制 造 MANUFACTURER			客 户 CUSTOMER		
拟制 DESIGN	审核 CHECK	批准 APPROVAL	检验 INSPECTOR	审核 CHECK	批准 APPROVAL