

瞬態電壓抑制用片式壓敏電阻



注意

1. 為了改進產品目錄，可能會在沒有預先通知的情況下進行規格變更，請在訂購前向我司銷售代表或者產品工程師諮詢。
2. 因受篇幅的限制，本目錄只提供了主要產品資料。
3. 我司可根據客戶需求定制特殊規格產品。

目錄

1. 標識 (料號)	1
2. 結構和尺寸	1
3. 特點	2
4. 應用	2
5. 電氣特性	2
6. 可靠性試驗	4
7. 包裝	5
7.1 載帶尺寸	5
7.2 載帶尺寸	5
7.3 包裝數量	6
8. 焊接建議	6
8.1 建議基板	6
8.2 建議焊接曲線	6
9. 注意事項	7
9.1 儲存	7
9.2 使用	7

1. 標識 (料號)

QV **0402** **E** **180** **C150** **T**
 ① ② ③ ④ ⑤ ⑥

① 類別	
QV	片式壓敏電阻

② 外形尺寸 L×W×T (mm)	
0402	1.00×0.50×0.50
0603	1.60×0.80×0.80
0805	2.00×1.25×0.85

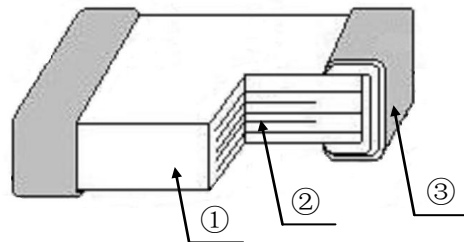
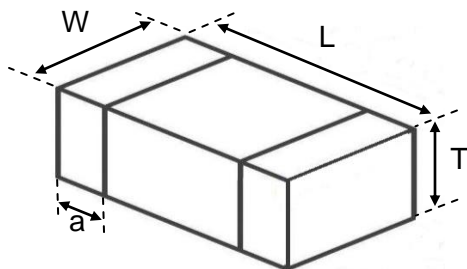
③ 應用代號	
E	ESD 保護和瞬態電壓抑制

④ 最大持續工作電壓	
5R5	5.5V
180	18V

⑤ 電容	
C121	120pF
C150	15pF

⑥ 包裝	
T	編帶
B	散裝

2. 結構和尺寸



類型	L (mm)	W (mm)	T (mm)	a (mm)
0402	1.00±0.10	0.50±0.10	0.50±0.10	0.25±0.15
0603	1.60±0.15	0.80±0.15	0.80±0.15	0.30±0.20
0805	2.00±0.20	1.25±0.20	0.85±0.20	0.50±0.30

部分	①	②	③
組成	片式壓敏電阻用 ZnO 半導體陶瓷	內電極 (Ag 或 Ag-Pd)	端電極 (Ag/Ni/Sn 三層)

3. 特點

- SMD 型適用於高密度安裝；
- 優異的限壓比和快速回應時間 (<0.5ns)；
- 優秀的可焊性 (Ni, Sn 鍍層)。

4. 應用

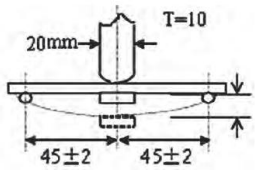
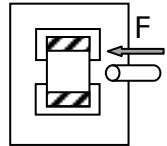
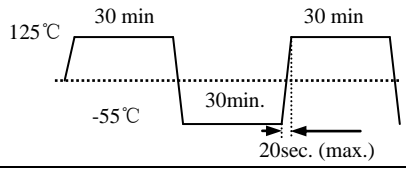
- 高速資料線 (如 USB 2.0, 火線, IEEE 1394 介面, 射頻天線, 射頻模組) 的 ESD 保護。
- 視頻和音訊線 I/O 埠的 ESD 保護；
- IC 和電晶體的瞬態電壓保護；
- 移動通信, 電腦/EDP, LCD 模組, 手持/可攜式設備, PDA 等。

5. 電氣特性

型號	最大工作電壓	壓敏電壓	最大浪湧電流	電容	絕緣電阻	工作溫度
	V _{DC} (V)	V _{1mA} (V)	I _p (A)	C _p (pF)	I _R (MΩ)	°C
QV0402E180C0R5T	18	100~160	/	0.25~1.0	Min. 30	-55~+125
QV0402E180C010T	18	100~160	/	0.5~1.5	Min. 30	
QV0402E180C030T	18	30~38	1	1.5~5.0	Min. 30	
QV0402E180C050T	18	30~38	1	2.5~9.0	Min. 30	
QV0402E180C100T	18	24~32	2	10±30%	Min. 30	
QV0402E180C180T	18	24~32	2	18±30%	Min. 30	
QV0402E5R5C300T	5.5	10~15	5	30±30%	Min. 30	
QV0402E5R5C500T	5.5	10~15	10	50±30%	Min. 30	
QV0402E5R5C101T	5.5	10~15	20	100±30%	Min. 10	
QV0402E5R5C181T	5.5	10~15	20	180±30%	Min. 10	
QV0402E5R5C231T	5.5	10~15	20	230±30%	Min. 10	
QV0402E120C121T	12	15~22	15	120±30%	Min. 10	
QV0603E180C0R5T	18	100~160	/	0.25~1.0	Min. 30	

型號	最大工作電壓	壓敏電壓	最大浪湧電流	電容	絕緣電阻	工作溫度
	V _{DC} (V)	V _{1mA} (V)	I _p (A)	C _p (pF)	I _R (MΩ)	°C
QV0603E180C010T	18	100~160	/	0.5~1.5	Min. 30	
QV0603E180C030T	18	30~38	1	1.5~5.0	Min. 30	
QV0603E180C050T	18	30~38	1	2.5~9.0	Min. 30	
QV0603E180C100T	18	24~32	2	10±30%	Min. 30	
QV0603E5R5C231T	5.5	10~15	30	230±30%	Min. 10	
QV0603E5R5C361T	5.5	10~15	30	360±30%	Min. 10	
QV0603E5R5C551T	5.5	10~15	30	550±30%	Min. 10	
QV0603E5R5C821T	5.5	10~15	30	820±30%	Min. 10	
QV0805E180C301T	18	24~30	60	300±30%	Min. 10	
QV0805E180C501T	18	24~30	120	500±30%	Min. 10	
QV0805E180C701T	18	24~30	150	700±30%	Min. 10	

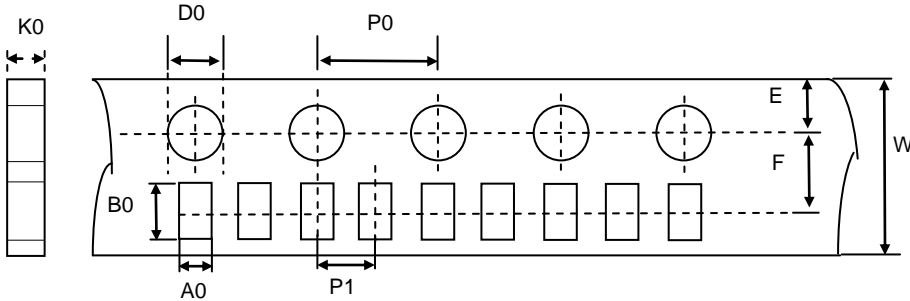
6. 可靠性試驗

序號	項目	測試條件/方法	要求
1	抗彎強度	彎曲度: 2mm 速度 < 0.5mm/s 保持時間: 10s 	① 無可見機械損傷； ② 試驗前後壓敏電壓變化率 ≤ 5%。
2	端電極強度	速度 < 0.5mm/s 作用力: 5N 保持時間: 10 ± 1s 	端電極無脫落。
3	可焊性	焊接溫度: 240 ± 5°C 浸漬時間: 3 ± 0.3s	① 無可見機械損傷； ② 元件端電極的焊錫覆蓋率 ≥ 90%。
4	耐焊性	焊接溫度: 260 ± 5°C 浸漬時間: 5 ± 1s	
5	熱衝擊	高低溫交替衝擊 100 次。 	
6	濕熱存放	溫度: 60 ± 2°C 濕度: 90% ~ 95% RH. 保持時間: 1000 ± 24 h.	
7	高溫存放	溫度: 125 ± 2°C 保持時間: 1000 ± 24 h.	① 無可見機械損傷； ② 試驗前後壓敏電壓變化率 ≤ 10%。
8	高溫負載	溫度: 125 ± 2°C 載入電壓: V _{DC} . 保持時間: 1000 ± 24 h.	
9	濕熱負載	溫度: 60 ± 2°C 濕度: 90% ~ 95% RH. 載入電壓: V _{DC} . 保持時間: 1000 ± 24 h.	
10	最大浪湧電流	脈衝波形: 8/20 us 衝擊次數: 正反各 1 次 衝擊電流: 最大浪湧電流	

7. 包裝

7.1 載帶尺寸

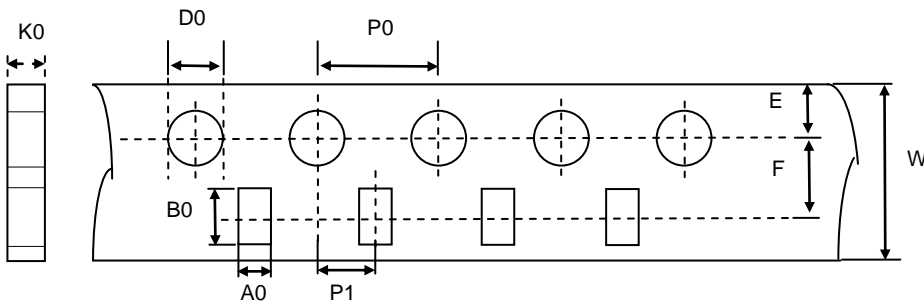
A. 0402 尺寸



單位：mm

類型	A0	B0	W	E	F	P1	P0	D0	K0
0402	0.65±0.2	1.15±0.2	8.0±0.3	1.75±0.1	3.5±0.1	2.0±0.1	4.0±0.1	1.55±0.1	0.8 Max.

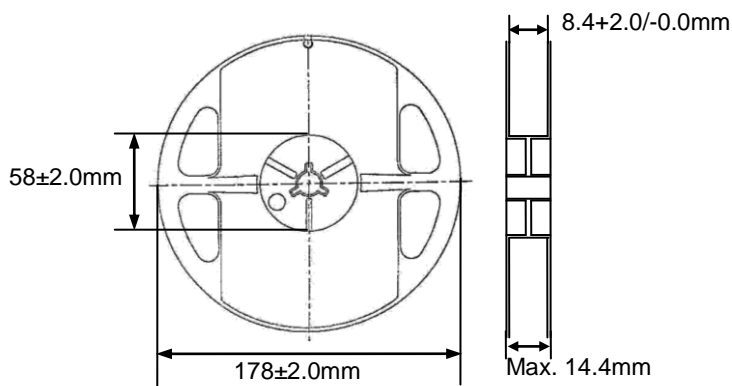
B. 0603 和 0805 尺寸



單位：mm

類型	A0	B0	W	E	F	P1	P0	D0	K0
0603	1.0±0.2	1.8±0.2	8.0±0.3	1.75±0.1	3.5±0.1	2.0±0.1	4.0±0.1	1.55±0.1	1.1 Max.
0805	1.5±0.2	2.3±0.2	8.0±0.3	1.75±0.1	3.5±0.1	2.0±0.1	4.0±0.1	1.55±0.1	1.1 Max.

7.2 載帶尺寸

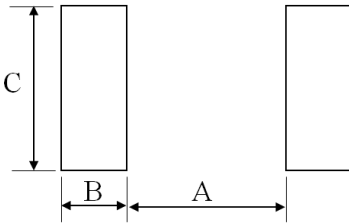


7.3 包裝數量

類型	載帶	數量 (片/盤)
0402	紙帶	10K
0603		4K
0805		4K

8. 焊接建議

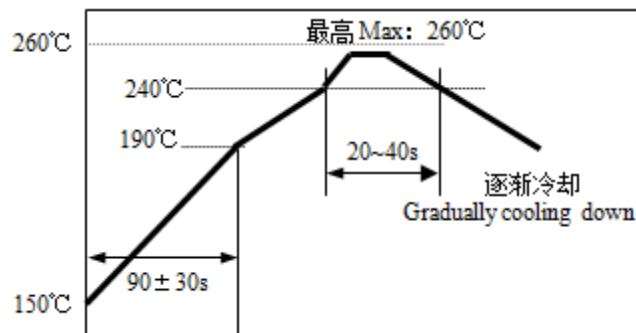
8.1 建議基板



類型	A (mm)	B (mm)	C (mm)
0402	0.45~0.55	0.40~0.50	0.45~0.55
0603	0.60~0.80	0.60~0.80	0.60~0.80
0805	0.80~1.20	0.80~1.20	0.90~1.60

8.2 建議焊接曲線

- 無鉛錫膏：Sn/Ag/Cu (96.5/3.0/0.5)
- 最高溫度時最長焊接時間：10s
- 允許回流焊次數：最多 2 次



9. 注意事項

9.1 儲存

1. 初始包裝貯存溫度：-10°C ~ + 40°C。
2. 相對濕度：≤70%RH。
3. 遠離腐蝕性氣體和陽光。
4. 儲存期：12 個月。
5. 不得在以下環境條件下操作和儲存：
 - (1) 腐蝕性或去氧氣氛
(如氯，硫化氫，氨，硫酸，一氧化氮等)
 - (2) 易揮發或易燃的氣氛
 - (3) 多塵的條件
 - (4) 過高或過低的壓力條件
 - (5) 潮濕的地方
 - (6) 鹽水，油，化學液體或有機溶劑的地方
 - (7) 強烈的震動
 - (8) 具有類似有害條件的地方

9.2 使用

1. QV 系列壓敏電阻陶瓷體易碎，不能施加過大的壓力或衝擊。
2. QV 系列壓敏電阻不得超出規定的“工作環境溫度”範圍。