

目錄

1. 適用範圍	1頁
2. 適用標準	1頁
3. 使用溫度範圍	1頁
4. 品名構成說明	1頁
5. 標誌說明	6頁
6. 特性參數	7頁
7. 規格及測試方法	8頁
8. 特性曲線圖	11頁
9. 包裝及數量(編帶品)	12頁
10. 包裝及數量(散裝品)	14頁
11. 標籤範例	14頁
12. 修定事項說明	14頁

制定部門	制定日期	文件編號
技術部	2012.7.17	WM-S08-007B03

HLS TYPE - 半導體品(CLASS 3系列)**1. 適用範圍**

本規格書適用於電子設備使用的具半導體性(3類介質)固定瓷介電容.

2. 適用標準

GB11305-89

3. 使用溫度範圍

-25~+85°C

4. 品名構成說明

例: HLS 1H F 104 Z B 2 B 5 W
 ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩

① 電容器種類別:3類半導體品

② 額定電壓

③ 溫度特性

④ 公稱靜電容量

⑤ 靜電容量公差

⑥ 引腳形狀

⑦ 引腳間距

⑧ 包裝方式

⑨ 引腳長度

⑩ 特記代碼

4.1 電容器種類

類別	表示說明
HLS	3類半導體品

4.2 額定電壓

代碼	額定電壓
1C	DC 16V
1E	DC 25V
1H	DC 50/63V
2A	DC 100V

4.3 溫度特性

代碼	溫度特性	容量變化率	溫度範圍
B	Y5P	±10%	-25~85°C
E	Y5U	+20~-55%	
F	Y5V	+30~-80%	

4.4 公稱靜電容量

公稱靜電容量採用三位元數表示法. 前面2位數位為有效數值, 第三位數位表示0的個數
例:

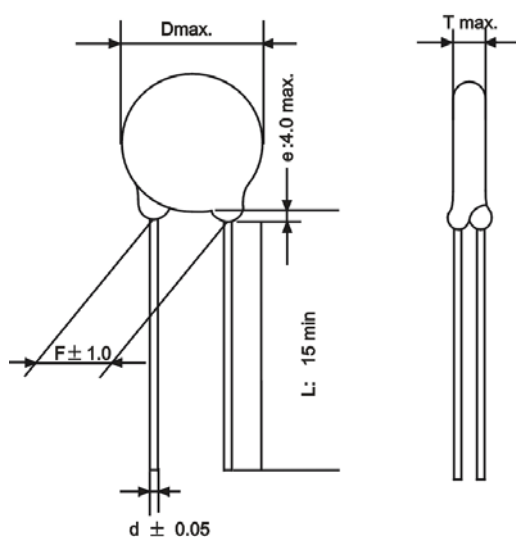
代碼	靜電容量(p F)
102	1000
103	10000
223	22000
104	100000

4.5 靜電容量公差

代碼	許容差
K	±10%
M	±20%
Z	-20%~+80%

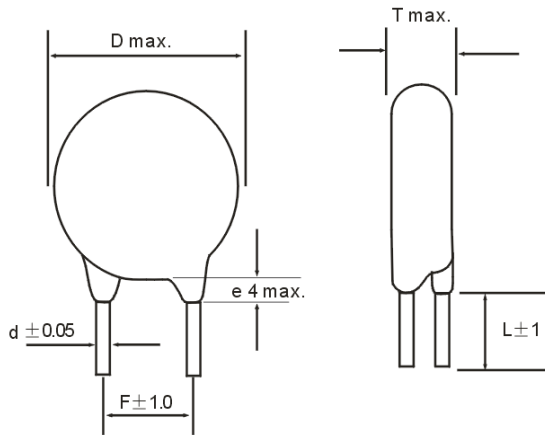
4.6 引腳形狀

4.6.1 直腳長導線型(引腳代碼:A)



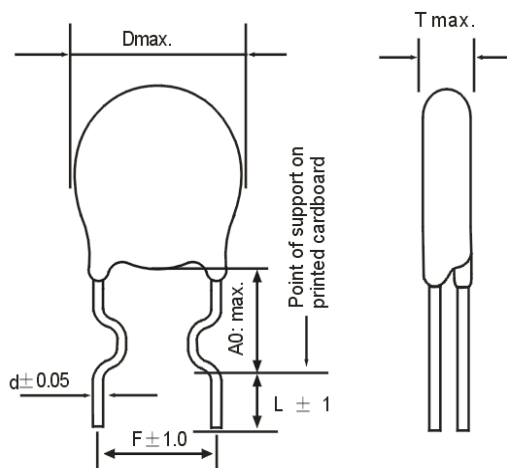
代碼	A1	A2	A3	A4
F(mm)	2.5	5	7.5	10
L(mm)	15 min			
d(mm)	0.45/0.5			
e(mm)	4.0 max			

4.6.2直腳短導線型(引腳代碼:B)



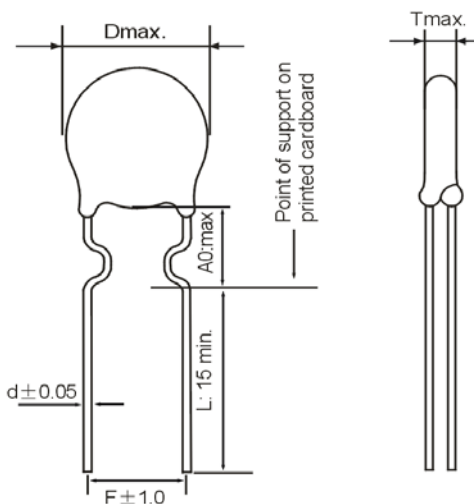
代碼	B1	B2	B3	B4
F (mm)	2.5	5	7.5	10
L (mm)	5或依顧客要求			
d (mm)	0.45			
e (mm)	4.0 Max			

4.6.3內彎短導線型(引腳代碼:C)



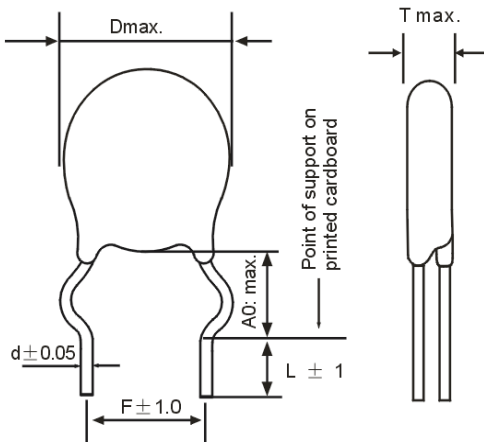
代碼	C2	C3	C4
F (mm)	5	7.5	10
A0 (mm)	5	5	6.5
L (mm)	5或依顧客要求		
d (mm)	0.45		

4.6.4內彎長導線型(引腳代碼:D)



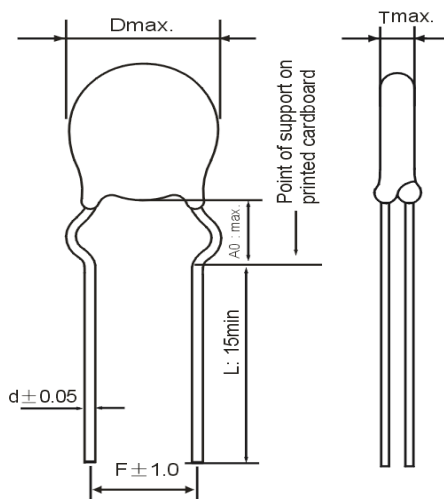
代碼	D2	D3	D4
F (mm)	5	7.5	10
A0 (mm)	5	5	6.5
L (mm)	15 min		
d (mm)	0.45/0.5		

4.6.5外彎短導線型(引腳代碼:E)



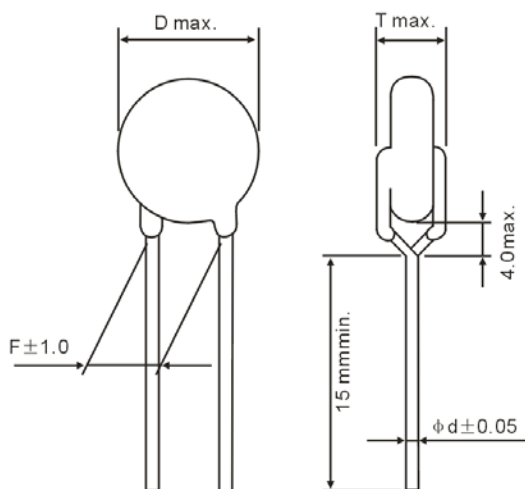
代碼	E2	E3	E4
F (mm)	5	7.5	10
A0 (mm)	5	5	6.5
L (mm)	5或依顧客要求		
d (mm)	0.45		

4.6.6外彎長導線型(引腳代碼:F)



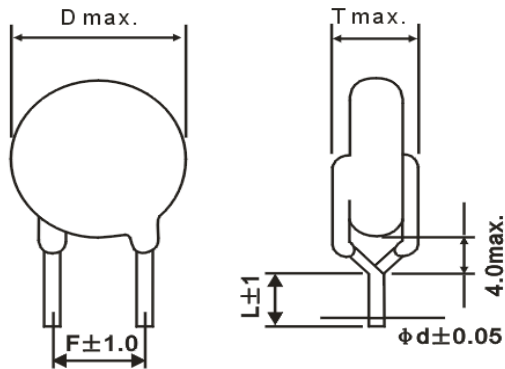
代碼	F2	F3	F4
F (mm)	5	7.5	10
A0 (mm)	5	5	6.5
L (mm)	15 min		
d (mm)	0.45/0.5		

4.6.7側彎長導線型(引腳代碼:G)



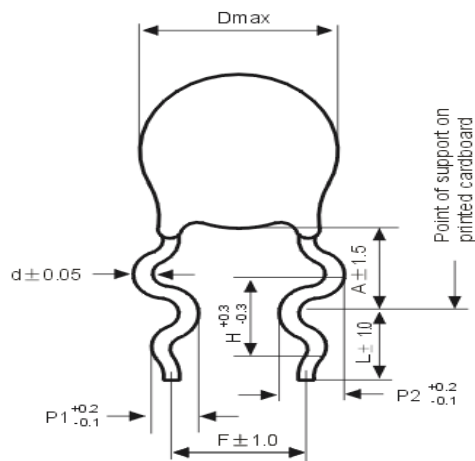
代碼	G2	G3	G4
F (mm)	5	7.5	10
L (mm)	15 min		
d (mm)	0.45/0.5		

4.6.8側彎短導線型(引腳代碼:H)



代碼	H2	H3	H4
F (mm)	5	7.5	10
L (mm)	5或依顧客要求		
d (mm)	0.45		

4.6.9雙彎短導線型(引腳代碼:M)



代碼	M2	M3	M4
F (mm)	5	7.5	10
H (mm)	2.6	2.6	3.3
P1 (mm)	1.25	1.25	1.65
P2 (mm)	1.65	1.65	1.95
A (mm)	D < 8: 6.0 ± 1.5 D > 8: 7.0 ± 1.5		
L (mm)	5或依顧客要求		
d (mm)	0.45		

4.7 引腳間距:

代碼	引腳間距 (mm)
1	2.5 ± 1.0
2	5.0 ± 1.0
3	7.5 ± 1.0
4	10.0 ± 1.0

4.10 特记代碼:

代碼	说明
W	符合RoHS
L	无卤/符合RoHS
—	含铅

4.8 包裝方式:

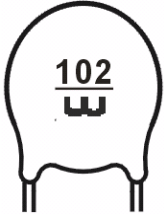

代碼	包裝方式	P (mm)
B	單品散裝	---
A	折疊編帶	12.7
C	折疊編帶	25.4
R	卷軸編帶	12.7

4.9 引腳长度:



代碼	引腳长度 (mm)
5	5 ± 1
---	15 min

5. 標誌



5.1 溫度特性:B(Y5P)

額定電壓 (V)	標誌	圖例 (B特性)
50	1.公稱容量 2.額定電壓 3.商標	
500V	1.商標 2.溫度特性 3.公稱容量 4.許容差 5.額定電壓	

5.2 溫度特性:E(Y5U)

額定電壓 (V)	標誌	圖例 (E特性)
50	1.公稱容量 2.額定電壓 3.商標	
500	1.商標 2.溫度特性 3.公稱容量 4.許容差 5.額定電壓	

5.3 溫度特性:F(Y5V)

額定電壓 (mm)	標誌	圖例 (F特性)
50	1.公稱容量 2.額定電壓 3.商標	
500	1.商標 2.溫度特性 3.公稱容量 4.許容差 5.額定電壓	

6.特性參數

品名	額定電壓	溫度特性	靜電容量(pF)	許容差	尺寸(mm)			
					D(max)	F±1.0	T(max)	d±0.05
HLS1EB103□□□□	25V DC	B/Y5P	10000	K,M	5.5	2.5	3.0	0.45
HLS1EB153□□□□			15000		6.5	2.5	3.0	0.45
HLS1EB223□□□□			22000		6.5	5.0	3.0	0.45
HLS1EB333□□□□			33000		8.0	5.0	3.0	0.45
HLS1EB473□□□□			47000		9.0	5.0	3.0	0.45
HLS1EB683□□□□			68000		10.0	5.0	3.0	0.45
HLS1EB104□□□□			100000		11.0	5.0	3.0	0.45
HLS1HB332□□□□	50V DC	B/Y5P	3300	K,M	5.5	5.0	3.0	0.45
HLS1HB472□□□□			4700		5.5	5.0	3.0	0.45
HLS1HB682□□□□			6800		5.5	5.0	3.0	0.45
HLS1HB103□□□□			10000		5.5	5.0	3.0	0.45
HLS1HB153□□□□			15000		6.5	5.0	3.0	0.45
HLS1HB223□□□□			22000		6.5	5.0	3.0	0.45
HLS1HB333□□□□			33000		8.5	5.0	3.0	0.45
HLS1HB473□□□□	47000	9.0	5.0	3.0	0.45			
HLS1EE104□□□□	25V DC	E/Y5U	100000	M,Z	7.5	5.0	3.0	0.45
HLS1HE103□□□□	50V DC		10000	M,Z	5.5	5.0	3.0	0.45
HLS1HE153□□□□			15000		5.5	5.0	3.0	0.45
HLS1HE223□□□□			22000		5.5	5.0	3.0	0.45
HLS1HE333□□□□			33000		5.5	5.0	3.0	0.45
HLS1HE473□□□□			47000		6.5	5.0	3.0	0.45
HLS1HE683□□□□			68000		7.5	5.0	3.0	0.45
HLS1HE104□□□□	100000	8.5	5.0	3.0	0.45			
HLS1CF104□□□□	16V DC	F/Y5V	100000	Z	7.0	2.5	3.0	0.45
HLS1CF224□□□□	25V DC		220000	Z	8.5	2.5	3.0	0.45
HLS1EF153□□□□			15000		4.5	5.0	3.0	0.45
HLS1EF223□□□□	22000		4.5	5.0	3.0	0.45		
HLS1EF333□□□□	33000		4.5	5.0	3.0	0.45		
HLS1EF473□□□□	47000		5.0	5.0	3.0	0.45		
HLS1EF683□□□□	68000		6.0	5.0	3.0	0.45		
HLS1HF153□□□□	50V DC		15000	Z	4.5	5.0	3.0	0.45
HLS1HF223□□□□			22000		5.0	5.0	3.0	0.45
HLS1HF333□□□□			33000		5.5	5.0	3.0	0.45
HLS1HF473□□□□			47000		6.0	5.0	3.0	0.45
HLS1HF683□□□□		68000	7.0		5.0	3.0	0.45	
HLS1HF104□□□□		100000	7.5		5.0	3.0	0.45	
HLS1HF224□□□□	220000	10.0	5.0	3.0	0.45			

注:

□包裝方式代碼:B(散裝單品),A(折疊編帶),R(卷軸編帶)

□引腳間距代碼

□引腳形狀代碼

○許容差:K(±10%),M(±20%),Z(+80%~-20%)

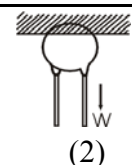
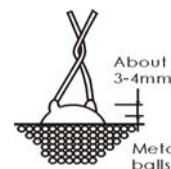
7. 規格及測試方法

7.1 測試標準條件:a.溫度:15~35℃ b.濕度:45~75% c.大氣壓:86~106千帕

(如有爭議時或顧客要求時,採用:a.溫度20±2℃ b.濕度:60~70% 大氣壓:86~106千帕)

7.2 規格

NO	項目	規格	測試方法									
1	使用溫度範圍	-25~+85℃										
2	外觀及尺寸	1.外觀無可見損傷 2.尺寸符合規格要求	目視檢查外觀. 尺寸使用遊標卡尺測量.									
3	記號	1.記號清晰可見	目視檢查.									
4	靜電容量	1.符合規定許容差以內	在溫度20±2℃, 以頻率1±0.2KHz, 電壓0.1Vrms測定.									
5	損耗系數(D.F值)	50V:5.0% max 16V,25V:7.5% max	在溫度20±2℃, 以頻率1±0.2KHz, 電壓0.1Vrms測定.									
6	絕緣電阻(IR)	16V:100MΩ或10MΩ.uFmin 25/50V:1000MΩ或 20MΩ.uFmin,取其中小者.	以DC10±1V測定60±5秒之後值.									
7	耐電壓	端子間	無跳火,擊穿異常現象. 施加2倍額定電壓測定1~5秒 (充放電流限制10mA以下)									
		端子與外裝間	無跳火,擊穿異常現象. 如圖(1)使用金屬小球法, 以2倍額定電壓測定 1~5秒.(充放電流 限制10mA以下)									
8	溫度特性	B特性:±10% E特性:+20%~-55% F特性:+30%~-80%	依規定階段溫度測試(以步驟3為基準)									
			<table border="1"> <thead> <tr> <th>步驟</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>溫度℃</td> <td>20±2</td> <td>-25±3</td> <td>20±2</td> <td>85±2</td> <td>20±2</td> </tr> </tbody> </table>	步驟	1	2	3	4	5	溫度℃	20±2	-25±3
步驟	1	2	3	4	5							
溫度℃	20±2	-25±3	20±2	85±2	20±2							
9	引腳強度	抗拉強度	導線不斷裂,電容器不破損. 如圖(2) <table border="1"> <thead> <tr> <th>負荷</th> <th>時間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.0Kg</td> <td>10±1秒</td> </tr> </tbody> </table>	負荷	時間	1.0Kg	10±1秒					
		負荷	時間									
1.0Kg	10±1秒											
彎曲強度	導線不斷裂,電容器不破損. 將電容器本體旋轉到90度位置後釋放到 180度相反位置並回到原點.負荷0.5Kg.											
10	耐振性	外觀	無破損,開裂等異常. 振動頻率:從10Hz到55Hz再回到10Hz 時間:60秒									
		損耗系數(D.F值)	規格值內									
		靜電容量變化率	符合規定容許差以內									



NO	項目	規格	測試方法																		
11	引腳焊錫性	引腳上須有圓周75%以上面積被新焊錫覆蓋	使用助焊劑 <table border="1"> <tr> <td>焊錫溫度</td> <td>235±5℃</td> </tr> <tr> <td>焊接時間</td> <td>2±0.5秒</td> </tr> </table>	焊錫溫度	235±5℃	焊接時間	2±0.5秒														
焊錫溫度	235±5℃																				
焊接時間	2±0.5秒																				
12	焊錫耐熱性	<table border="1"> <tr> <td>外觀</td> <td>無破缺, 開裂等異常</td> </tr> <tr> <td>靜電容量變化率</td> <td>B特性:±10% E特性:±15% F特性:±20%</td> </tr> <tr> <td>損耗系數(D.F值)</td> <td>規格值內</td> </tr> <tr> <td>IR</td> <td>規格值內</td> </tr> <tr> <td>耐電壓</td> <td>2倍額定電壓, 1~5秒無跳火, 擊穿異常現象.</td> </tr> </table>	外觀	無破缺, 開裂等異常	靜電容量變化率	B特性:±10% E特性:±15% F特性:±20%	損耗系數(D.F值)	規格值內	IR	規格值內	耐電壓	2倍額定電壓, 1~5秒無跳火, 擊穿異常現象.	<table border="1"> <tr> <td>焊錫溫度</td> <td>350±10℃</td> <td>270±5℃</td> </tr> <tr> <td>焊接時間</td> <td>3.5±0.5秒</td> <td>5±0.5秒</td> </tr> </table> <p>如圖(3)焊錫後在常溫常濕中放置24±2小時後再測試.</p>  <p>(3)</p>	焊錫溫度	350±10℃	270±5℃	焊接時間	3.5±0.5秒	5±0.5秒		
外觀	無破缺, 開裂等異常																				
靜電容量變化率	B特性:±10% E特性:±15% F特性:±20%																				
損耗系數(D.F值)	規格值內																				
IR	規格值內																				
耐電壓	2倍額定電壓, 1~5秒無跳火, 擊穿異常現象.																				
焊錫溫度	350±10℃	270±5℃																			
焊接時間	3.5±0.5秒	5±0.5秒																			
13	耐濕性	<table border="1"> <tr> <td>外觀</td> <td>無破缺, 開裂等異常</td> </tr> <tr> <td>損耗系數(D. F值)</td> <td>B,E特性:5.0% max F特性:7.5% max</td> </tr> <tr> <td>IR</td> <td>規格值一半以上</td> </tr> <tr> <td>靜電容量變化率</td> <td>B特性:±10% E特性:±20% F特性:±30%</td> </tr> </table>	外觀	無破缺, 開裂等異常	損耗系數(D. F值)	B,E特性:5.0% max F特性:7.5% max	IR	規格值一半以上	靜電容量變化率	B特性:±10% E特性:±20% F特性:±30%	<table border="1"> <tr> <td>溫度</td> <td>40±2℃</td> </tr> <tr> <td>濕度</td> <td>90~95%RH</td> </tr> <tr> <td>時間</td> <td>500+24,-0小時</td> </tr> </table> <p>在常溫常濕下放置1~2小時後再測試.</p>	溫度	40±2℃	濕度	90~95%RH	時間	500+24,-0小時				
外觀	無破缺, 開裂等異常																				
損耗系數(D. F值)	B,E特性:5.0% max F特性:7.5% max																				
IR	規格值一半以上																				
靜電容量變化率	B特性:±10% E特性:±20% F特性:±30%																				
溫度	40±2℃																				
濕度	90~95%RH																				
時間	500+24,-0小時																				
14	耐濕負荷	<table border="1"> <tr> <td>外觀</td> <td>無破缺, 開裂等異常</td> </tr> <tr> <td>損耗系數(D. F值)</td> <td>B,E特性:5.0% max F特性:7.5% max</td> </tr> <tr> <td>IR</td> <td>規格值一半以上</td> </tr> <tr> <td>靜電容量變化率</td> <td>B特性:±10% E特性:±20% F特性:±30%</td> </tr> </table>	外觀	無破缺, 開裂等異常	損耗系數(D. F值)	B,E特性:5.0% max F特性:7.5% max	IR	規格值一半以上	靜電容量變化率	B特性:±10% E特性:±20% F特性:±30%	<p>充放電流限制在10mA以下.</p> <table border="1"> <tr> <td>溫度</td> <td>40±2℃</td> </tr> <tr> <td>濕度</td> <td>90~95%RH</td> </tr> <tr> <td>時間</td> <td>500+24,-0小時</td> </tr> <tr> <td>電壓</td> <td>額定電壓</td> </tr> </table> <p>在常溫常濕下放置1~2小時後再測試.</p>	溫度	40±2℃	濕度	90~95%RH	時間	500+24,-0小時	電壓	額定電壓		
外觀	無破缺, 開裂等異常																				
損耗系數(D. F值)	B,E特性:5.0% max F特性:7.5% max																				
IR	規格值一半以上																				
靜電容量變化率	B特性:±10% E特性:±20% F特性:±30%																				
溫度	40±2℃																				
濕度	90~95%RH																				
時間	500+24,-0小時																				
電壓	額定電壓																				
15	耐久性實驗	<table border="1"> <tr> <td>外觀</td> <td>無破缺, 開裂等異常</td> </tr> <tr> <td>損耗系數(D. F值)</td> <td>B,E特性:5.0% max F特性:7.5% max</td> </tr> <tr> <td>IR</td> <td>規格值一半以上</td> </tr> <tr> <td>靜電容量變化率</td> <td>B特性:±10% E特性:±20% F特性:±30%</td> </tr> <tr> <td>耐電壓</td> <td>2倍額定電壓, 1~5秒無跳火, 擊穿異常現象.</td> </tr> </table>	外觀	無破缺, 開裂等異常	損耗系數(D. F值)	B,E特性:5.0% max F特性:7.5% max	IR	規格值一半以上	靜電容量變化率	B特性:±10% E特性:±20% F特性:±30%	耐電壓	2倍額定電壓, 1~5秒無跳火, 擊穿異常現象.	<p>充放電流限制在10mA以下.</p> <table border="1"> <tr> <td>溫度</td> <td>85±2℃</td> </tr> <tr> <td>濕度</td> <td>90~95%RH</td> </tr> <tr> <td>時間</td> <td>1000+48,-0小時</td> </tr> <tr> <td>電壓</td> <td>1.5倍額定電壓</td> </tr> </table> <p>在常溫常濕下放置24±2小時後再測試.</p>	溫度	85±2℃	濕度	90~95%RH	時間	1000+48,-0小時	電壓	1.5倍額定電壓
外觀	無破缺, 開裂等異常																				
損耗系數(D. F值)	B,E特性:5.0% max F特性:7.5% max																				
IR	規格值一半以上																				
靜電容量變化率	B特性:±10% E特性:±20% F特性:±30%																				
耐電壓	2倍額定電壓, 1~5秒無跳火, 擊穿異常現象.																				
溫度	85±2℃																				
濕度	90~95%RH																				
時間	1000+48,-0小時																				
電壓	1.5倍額定電壓																				

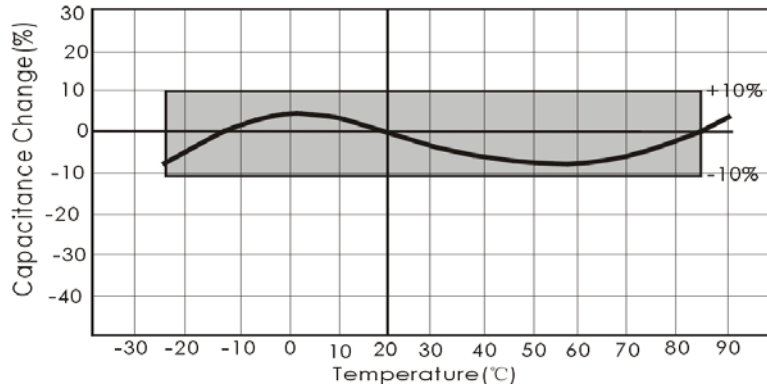
NO	項目	規格	測試方法															
20	外觀	外觀無可見損傷	電容器作5次溫度迴圈. 溫度迴圈 <table border="1"> <thead> <tr> <th>步驟</th> <th>溫度(°C)</th> <th>時間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>-25+0/-3</td> <td>30分鐘</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>常溫常濕</td> <td>3分鐘</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>+8.5+3/-0</td> <td>30分鐘</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>常溫常濕</td> <td>3分鐘</td> </tr> </tbody> </table> 在常溫常濕下放置24±2小時後再測試.	步驟	溫度(°C)	時間	1	-25+0/-3	30分鐘	2	常溫常濕	3分鐘	3	+8.5+3/-0	30分鐘	4	常溫常濕	3分鐘
	步驟	溫度(°C)		時間														
	1	-25+0/-3		30分鐘														
	2	常溫常濕		3分鐘														
	3	+8.5+3/-0		30分鐘														
4	常溫常濕	3分鐘																
靜電容量變化	B特性:±10% E特性:±20% F特性:±30%																	
損耗系數(D, F值)	B,E特性:5.0% max F特性:7.5% max																	
IR	規格值一半以上																	
耐電壓	2倍額定電壓,1~5秒無跳火,擊穿異常現象.																	

注:1. 溫度15~35°C, 濕度:45~75%RH, 大氣壓:86~106千帕

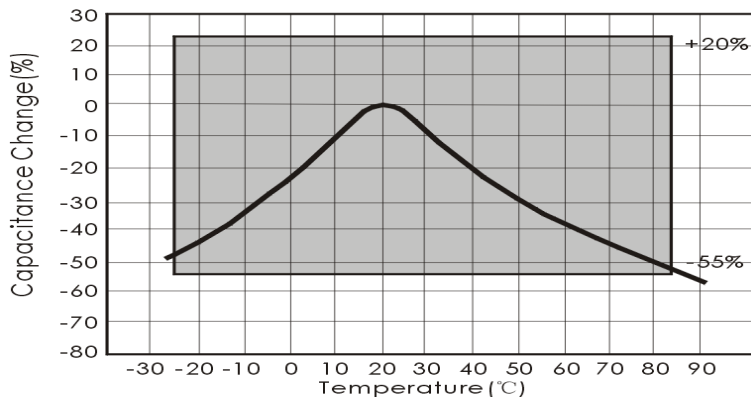
8. 特性曲線圖

8.1 容量溫度特性

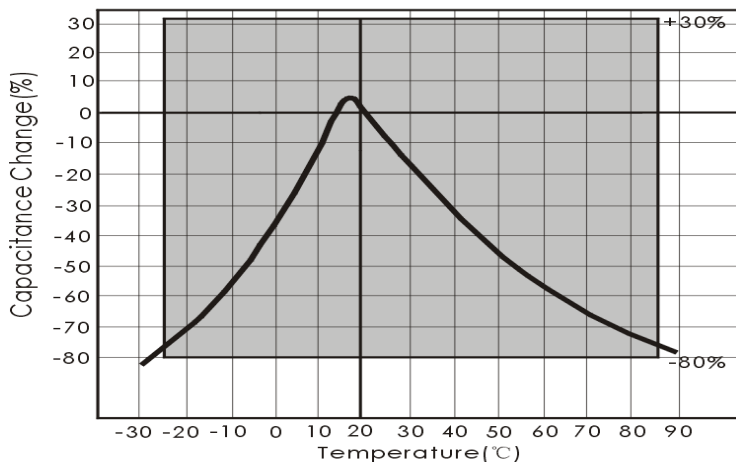
Char: B(Y5P)



Char:E (Y5U)



Char:F (Y5V)

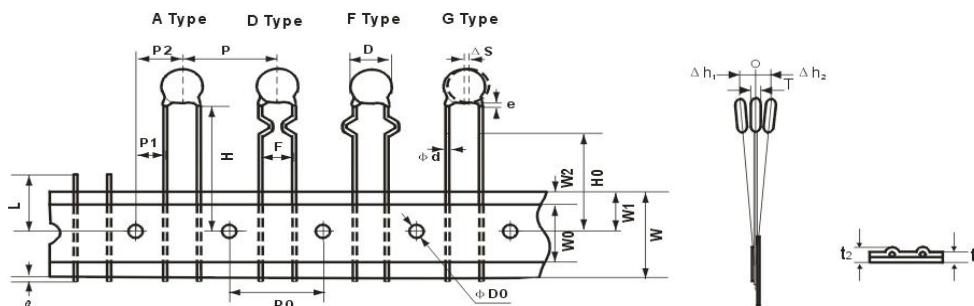


9 編帶尺寸圖及包裝

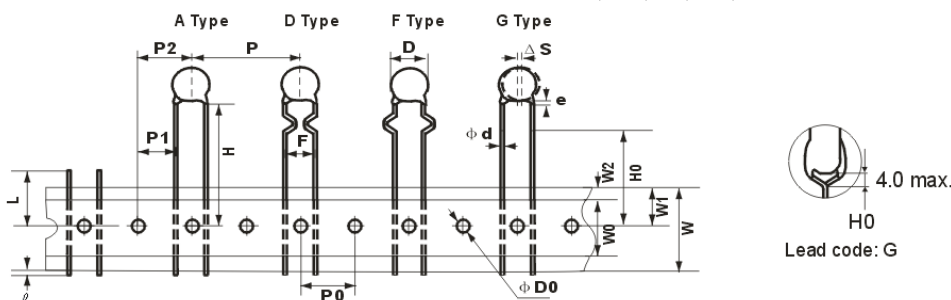
NO:WM-S08-007B03

9.1 編帶尺寸圖：12.7孔距

- 腳距 5.0/7.5 mm/瓷片片徑 < 10mm (腳型代碼: A2,A3,D2,D3,F2,F3,G2,G3)

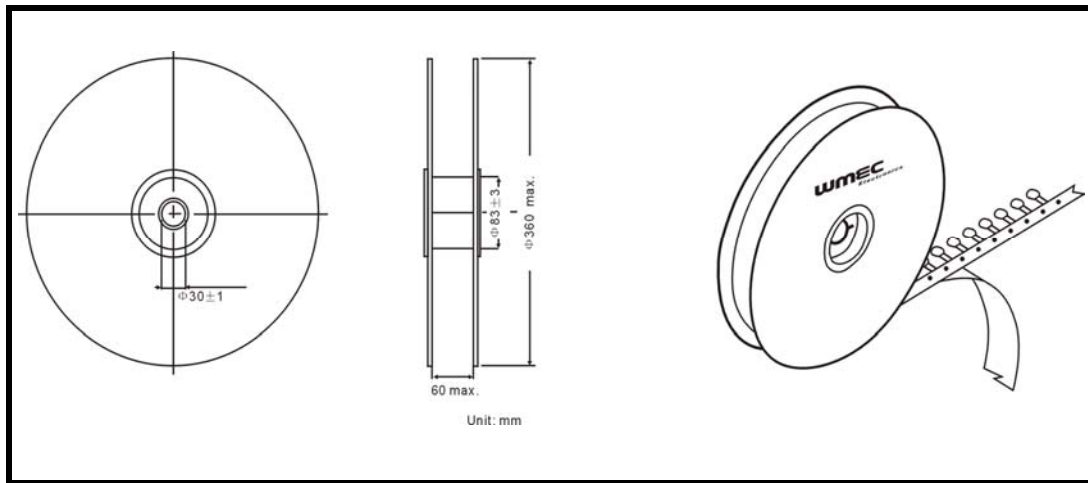


- 腳距為 7.5mm/瓷片片徑 ≥ 10mm (腳型代碼:A3,D3,F3,G3,)

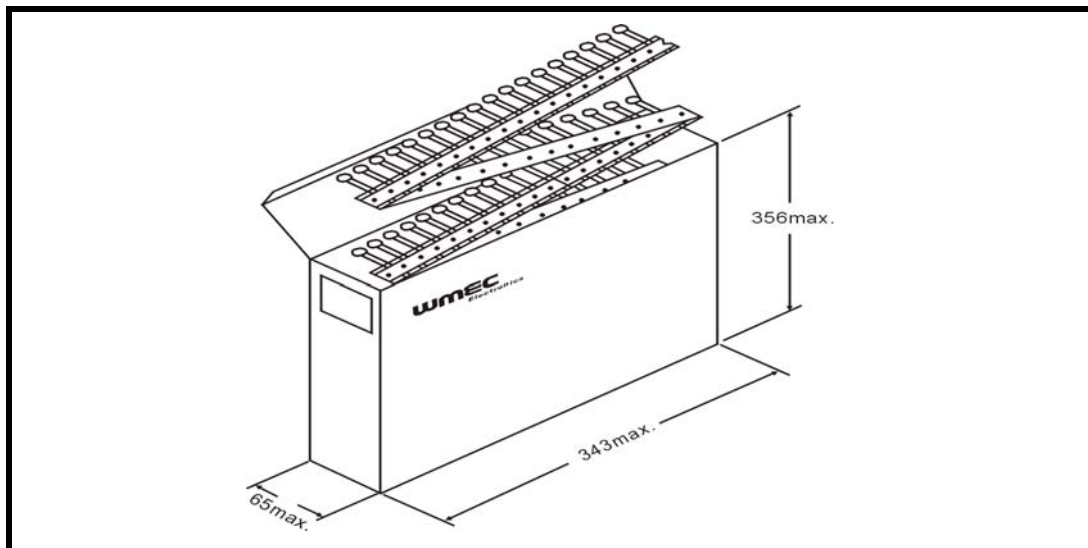


項目	記號	A2/D2/F2/G2	A3/D3/F3/G3	A3/D3/F3/G3
製品間距	P	12.7	12.7	25.4
驅動孔間距	P ₀	12.7±0.3	12.7±0.3	12.7±0.3
導線間距	F	5.0±1.0	7.5±1.0	7.5±1.0
驅動穴位置偏移	P ₁	3.85±0.7	2.6±0.7	8.95±1.0
	P ₂	6.35±1.3	6.35±1.3	12.7±1.3
製品直徑	D	參見N0.6		
製品偏移	△S	0±2.0		
紙帶寬度	W	18.0±0.5		
孔洞位置	W ₁	9.0±0.5		
製品低部到驅動穴中心	H	20.0±2.0 (直腳品)		
折彎處到驅動穴中心	H ₀	18.0±2.0 (彎腳品)		
驅動穴直徑	ΦD ₀	4.0±0.2		
導線直徑	Φd	0.5±0.05		
紙帶, 膠帶厚度	t ₁	0.6±0.3		
紙帶, 膠帶, 導線厚度	t ₂	2.0 max		
製品厚度	T	參見NO.6		
粘膠帶位置誤差	W ₂	1.5±1.5		
塗裝腳長	e	3.0 max (彎腳品: 不超過彎腳處)		
製品傾斜	△h ₁	2.0 max		
	△h ₂			
引腳超出紙帶長度	ℓ	+0.5~-1.0		

9.4 卷軸編帶包裝



9.5 折疊編帶包裝



9.6 包裝數量

Pitch:12.7mm編帶品 : 2000pcs/盒

10. 包裝及數量:散裝品

10.1 製品直徑4.5~8.0mm :1000pcs/袋

10.2 製品直徑9mm以上 :500pcs/袋

11. 標籤範例

例:



12. 修定事項說明

1. 如有相關材料,製品及製造工廠變更,我們將及時通知您.
2. 請在標準使用條件下使用.如有超出使用條件造成損壞,我司不承擔責任.
3. 如有不詳及建議之處,請及時與我們聯絡,我們將提供解答說明.