



TEC1 系列致冷元件使用中注意問題：

1、當採用非專用設備檢驗該器件時，在工作參數下，熱端的溫度必須低於 80°C，（含改變電流方向冷端變成熱端）。在熱端沒有散熱條件下，瞬間通電進行試驗，即用手觸摸致冷器的兩個端面，感到有一定的熱感，一面稍有冷感即可。否則由於熱端溫度太高，極易造成器件短路或斷覽使致冷器報廢。

2、在一般條件下，鑒別致冷元件的極性時可將致冷元件冷端朝上放置，引線端朝向人體方向，此時右側引線即為正極通常用紅色表示：左側為負極通常用黑色，蘭或白色表示，此種極性是致冷元件工作時的接線方法。需致熱時，只要改變電流極性即可。致冷工作日個必須採用直流電源，電源的紋波係數應小於 10%。

3、致冷電偶對數及極限電壓的識別方法，電偶對數即指 PN 結點的數量。例如：致冷器的型號為 TEC1-12703，則 127 為致冷元件的電偶對數，0.3 為允許電流值（單位安培），致冷元件的極限電壓 \approx 電偶對數 \times 0.11，例如：TEC1-12703 的極限電壓 $V = 127 \times 0.11 = 13.97(V)$

4、各種致冷元件不論在使用還是在試驗中，冷熱交換時必須待兩端面恢復到室溫時，（一般需要 15 分鐘以上方可進行）。否則易造成陶瓷片炸裂。

5、爲了提高致冷元件的壽命，使用前應該對致冷元件四周外露 PN 元件進行固化處理。方法用 706 單組固化橡膠，均勻地塗在致冷元件四周 PN 元件上，不要塗在兩個端面上。所塗的橡膠 24 小時自然固化，固化後呈乳白色有彈性的固體。固化的目的是使致冷元件電偶與外界空氣完全隔離。起防潮的作用，可提高致冷元件壽命約 50%。

6、在安裝時，首先用無水酒精棉，將致冷元件的兩端擦洗乾淨。均勻的塗上很薄的一層導熱矽脂；安裝表面（儲冷板、散熱板）應加工，表面平面度不大於 0.03mm，並清洗乾淨；在安裝過程中致冷元件的冷端工作面一定要與儲冷板接觸良好，熱端應與散熱板接觸良好（如用螺絲緊固，用力應均勻，切勿過度）：儲冷板、散熱板的尺寸大小取決於冷卻方法及冷卻功率大小，可視：清況自行決定；爲達到最佳致冷效

果儲冷板和散熱板之間應當用隔熱材料充底其厚度在 25 — 30mm 為宜。

7、用戶在沒有專用儀器的情況下，可根據生產廠的說明書，測量其外型尺寸及高度，判斷其性能。用萬用表測試致冷元件靜志電阻不準確，只可供參考。

正確的安裝、組裝方法如下：

- 1.致冷片一面安裝散熱片，一面安裝導冷系統安裝表面平面度不太於 0.03mm 要除去手刺、汗物。
- 2.致冷片與散熱片和導冷塊接觸良好，接觸面須塗有一薄層導熱矽脂。
- 3.固定致冷片時既要使致冷片受力均勻，又要注意切勿過度。以防止瓷片壓裂。

正確的使用條件如下：

- 1.使用直流電源電壓不得超過額定電壓，電源波紋系數小於 10%。
- 2.電流不得超過元件的額定電流。
- 3.致冷片正在工作時不得瞬間通反向電壓（須在 5 分鐘之後）。
- 4.致冷片內部不得進水。
- 5.致冷片周圍濕度不得超過 80%。



陶瓷平板型半導體致冷器件參數：

Ceramic plate(Stagie)thermoelectric module specifications

型号	国际型号	I max (A)	Th-27°C			元件 对数	外形尺寸			重量 W (g)	阻值范围
			ΔT max (w)	V (v)	Q max (W)		长 L (mm)	宽 B (mm)	高 H (mm)		
TEC1-01703		3.3	67	1.9	3.9	17	15	15	4.7	4.3	
TEC1-03103		3.3	67	3.5	7.2	31	20	20	4.7	7.3	
TEC1-04903		3.3	67	5.6	11.3	49	25	25	4.7	10.5	

TEC1-07103		3.3	67	8.1	16.4	71	30	30	4.7	15	
TEC1-12703		3.3	67	14.5	29.3	127	40	40	4.7	25.3	
TEC1-01704	CP1.4-17-10L	3.9	67	2.06	4.48	17	15	15	4.7	3.4	0.3-0.45
TEC1-03104	CP1.4-31-10L	3.9	67	3.75	8.15	31	20	20	4.7	6.4	0.65-0.8
TEC1-03504	CP1.4-35-10L	3.9	67	4.24	9.2	35	15	30	4.7	7	0.5-1.0
TEC1-04904		3.9	67	5.7	12.9	49	25	25	4.7	10	1.0-1.2
TEC1-07105	CP1.4-71-10L	3.9	67	8.6	18.7	71	30	30	4.7	14.2	1.5-1.7
TEC1-12704	CP1.4-127-10L	3.9	67	15.4	33.4	127	40	40	4.7	25.4	2.7-3.3
TEC1-01705		4.6	68	2	5.5	17	15	15	4.0	4	
TEC1-03105		4.6	68	3.7	10	31	20	20	4.0	6.6	
TEC1-04905		4.6	68	5.8	15.8	49	25	25	4.0	9.5	0.9-1.05
TEC1-07105		4.6	68	8.5	22.8	71	30	30	4.0	13.4	1.0-1.2
TEC1-12705		4.6	68	15.4	33.4	127	40	40	4.0	23.2	1.9-2.3
TEC1-00306	CP1.4-3-06L	6.0	68	0.36	1.2	3	5	10	3.8	0.5	
TEC1-00706	CP1.4-7-06L	6.0	68	0.85	2.8	7	10	10	3.8	1.2	0.05-0.3
TEC1-01106	CP1.4-11-06L	6.0	68	1.33	4.4	11	10	15	3.8	1.6	0.03-0.5
TEC1-01706	CP1.4-17-06L	6.0	68	2.06	6.9	17	15	15	3.8	2.9	
TEC1-03106	CP1.4-31-06L	6.0	68	3.75	12.5	31	20	20	3.8	5.5	
TEC1-03506	CP1.4-35-06L	6.0	68	4.24	14.2	35	15	30	3.8	6.0	0.45-0.65
TEC1-07106	CP1.4-71-06L	6.0	68	8.6	28.7	71	30	30	3.8	12.2	0.9-1.1
TEC1-12706	CP1.4-127-06L	6.0	68	15.4	51.4	127	40	40	3.8	21.8	1.7-2.2
TEC1-00308	CP1.4-127-045L	8.5	68	0.36	1.6	3	5	5	3.3	0.4	
TEC1-00708		8.5	68	0.85	3.8	7	10	10	3.3	1.1	1.2-1.4
TEC1-01108		8.5	68	1.33	5.6	11	10	10	3.3	1.5	1.2-1.4
TEC1-01708		8.5	68	2.06	9.2	17	15	15	3.3	2.8	
TEC1-03108		8.5	68	3.75	16.8	31	20	20	3.3	5.4	
TEC1-07108		8.5	68	8.6	38.5	71	30	30	3.3	11.1	
TEC1-12708		8.5	68	15.4	68.8	127	40	40	3.3	20	
TEC1-12708		8.5	68	15.4	81	127	50	50	4.5		
TEC1-01709	CP2-17-10L	9.0	70	2.06	10.3	17	22	22	5.6	10.1	

TEC1-03109	CP2-31-10L	9.0	70	3.75	18.8	31	30	30	5.6	18.5	
TEC1-07109	CP2-71-10L	9.0	70	8.6	43.1	71	44	44	5.6	42	0.65-0.8
TEC1-00314	CP2-13-06L	14.0	68	0.36	2.8	3	8	8	4.6	1.5	
TEC1-00714	CP2-7-06L	14.0	68	0.85	6.6	7	15	15	4.6	3.6	
TEC1-01514	CP2-15-06L	14.0	68	1.82	14.2	15	15	15	4.6	7.5	
TEC1-01714	CP2-17-06L	14.0	68	2.04	16	17	22	22	4.6	8.5	
TEC1-03114		14.0	68	3.75	29.2	31	30	30	4.6	15.7	
TEC1-04914	CP-2.8-32-06L	14.0	68	5.93	46.2	49	36	36	4.6	21	
TEC1-07114	CP5-31-10L	14.0	68	8.6	67	71	44	44	4.6	35.6	
TEC1-03224	CP-31-06L	24.0	68	3.87	51.8	32	40	40	5	34	
TEC1-03139	CP1.0-7-06L	39.0	70	3.75	81.5	31	55	55	5.8	73	
TEC1-03160		60.0	68	3.75	125	31	55	55	4.9	64.5	
TEC1-00703	CP1.0-31-06L	3.0	67	0.85	1.4	7	8	8	3.6	1.5	
TEC1-01703	CP1.0-63-06L	3.0	67	2.06	3.9	17	12	12	3.6	2.1	
TEC1-03103		3.0	67	3.75	6.3	31	15	15	3.6	3.6	
TEC1-06303	CP1.0-127-06L	3.0	67	7.62	12.7	63	15	15	3.6	6.4	1.2-1.4
TEC1-07103		3.0	67	8.6	14.4	71	23	23	3.6	7	
TEC1-12703		3.0	67	15.4	25.7	127	30	30	3.6	12	3.9-4.3
TEC1-00704		3.9	67	0.85	1.8	7	8	8	3.2	1.4	
TEC1-01704		3.9	67	2.06	4.5	17	12	12	3.2	2	
TEC1-03104		3.9	67	3.75	8.2	31	15	15	3.2	3.5	0.7-0.9
TEC1-06304		3.9	67	7.62	16.6	63	15	15	3.2	6.3	1.2-1.4
TEC1-07104		3.9	67	8.6	18.7	71	23	23	3.2	6.9	1.4-1.6
TES1-12704	CP1.0-0127-05L	3.9	67	15.4	33.4	127	30	30	3.2	10.5	2.8-3.5