

Chip R TCR Test System

一、系統說明：

1. 本系統針對電阻溫度係數量測作規劃與軟體設計，此系統為電腦自動化量測系統，一次共可測試 320 顆樣品。
2. 治具每板可放置 16 顆共有 20 槽(依各型別實際需求另外購買)
3. 測試儀器為 Hioki3545(或依客戶指定)
4. 系統阻值重複量測誤差：(參考儀表相關檔位精度)
 - 10MΩ 以上 ±0.15%
 - 1M~10MΩ 以上 ±0.08%
 - 500K~1MΩ ±0.015%
 - 1Ω~500KΩ ±0.008%
 - 1Ω~200mR ±0.01%
 - <100mR ±0.04%
5. 依公司提供之 Excel 檔報表範例，輸出測試數據及結果。測試階段免費協助微調表格
6. 軟體補充說明
 - a. 最多可設定 10 段量測溫區，主要量測溫區有 3 段 5 段兩種
 - b. 量測完成之後將資料匯至 Excel 資料總表
 - c. 資料查詢
7. 各點掃描量測，採用機械是切換接點，降低量測信號干擾，以利系統適用於低阻和高阻全範圍型別之量測
8. 本系統易於單點異常查修，及獨立備品更換。

二、系統範圍：

1. 電阻範圍：1mΩ ~ 10MΩ(參考儀表能力)
2. 可將產品夾於 PCB 上，再插於基座上實驗
3. 試驗條件：

測試溫度: T_1, T_2, T_3 , $T_2 =$ 室溫

室溫定義為 25°C

TCR 計算公式：

$$TCR_{(T_1)} = \frac{[R_1 - R_2]}{R_2 \times (T_1 - T_2)} \times 10^6 (ppm/C)$$

$$TCR_{(T_3)} = \frac{[R_3 - R_2]}{R_2 \times (T_3 - T_2)} \times 10^6 (ppm/C)$$

R1: Resistance value at T_1

R2: Resistance value at T_2

R3: Resistance value at T_3

三、硬體架構示意圖：



四、主要設備規格：

高低溫爐：泰祺 MHE_120ZJDA(提供出廠校驗報告)

1. 內箱尺寸：至少 50x60x40(WxHxD)CM (以標準機尺寸為準)
外箱尺寸：78x172x124(WxHxD)CM
2. 內部材質：SUS304 耐高低溫不銹鋼板
3. 外部材質：SUS304 高張力, 經薄膜游離曾表面處理之不銹鋼
4. 溫度範圍： $-60^{\circ}\text{C} \sim +160$
5. 溫度穩定度： $\pm 0.3^{\circ}\text{C}$
6. 溫度平均度：($80^{\circ}\text{C} \sim 100^{\circ}\text{C} : \pm 1.5^{\circ}\text{C}$) ($101^{\circ}\text{C} \sim 160^{\circ}\text{C} : \pm 2.5^{\circ}\text{C}$)
7. 升溫時間：由 -65°C 升至 $+100^{\circ}\text{C}$ 約60 分鐘 (空載時)
8. 降溫時間：由 $+20^{\circ}\text{C}$ 降至 -65°C 約85 分鐘 (空載時)
9. 彩色 7 吋 LCD 觸摸式控制器

四、設備清單：

- | | |
|---------------------------------|---------|
| 1. 高低溫爐(含電腦通信線) | x 1 set |
| 2. 爐內測試基 | x 1 set |
| 3. 電阻 meter3545(或依客戶指定) | x 1 set |
| 4. 儀表量測線 | x 1 set |
| 5. 儀表電腦通信線 | x 1 set |
| 6. 四線式多通道掃瞄控制器(共 320 通道) | xlset |
| 7. 儀器櫃 | xlset |
| 8. 監控電腦含螢幕(ASUS M700MC 商務電腦或更新) | xlset |