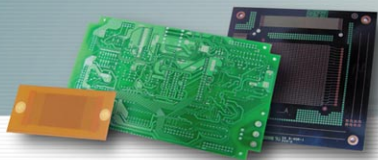


PCB

KSON for the Printed Circuit Board Market.



PCB試驗介紹

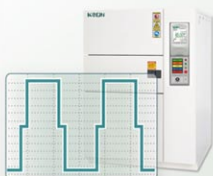
■ 慶聲適合PCB的相關產品

THS、TSK、RAMP、HAST-S、PCT-S、SIR、MLR、智慧型高阻計、單色高阻計、e化管理系統、試驗曲線分析軟體。

恆溫恆濕機 (THS)
Temperature & Humidity Chamber



冷熱衝擊機-(三箱氣體式) (TSK)
Programmable Thermal Shock Tester



等均溫快速溫變試驗機 (TSR)
Thermal Shock Ramp Tester
(Air to air type)



表面絕緣電阻量測系統 (SIR-2006)
Surface Insulation Resistance
Measurement System



導通電阻量測系統 (MLR)
Micro Resistance Evaluation System



智慧型高阻計 (RIS-650C/1300C)
Advanced Ultra-high Resistance Meter



**高壓加速壽命試驗機
(小型壓力鍋PCT-S)**
High Pressure Accelerating life
Pressure Cooker Tester



小型高度加速壽命試驗機 (HAST-S)
Highly Accelerated Stress Tester





針對PCB產業慶聲能夠提供哪些服務&說明

您的設備滿足PCB&FPC相關國際規範的要求嗎？

您的設備廠商對PCB產業的相關規範與測試條件認識多少？

您的設備廠商認識離子遷移、CAF、錫鬚對PCB的危害嗎？

您的設備廠商有能力及經驗進行PCB產業相關測試整合嗎？

當您需要進行最新國際規範要求的可靠度試驗時，您的設備商準備好了嗎？

PCB-說明

PCB(印刷電路板)與FPC(軟性電路板)雖不是一個完整的消費性電子產品，卻是一個不可或缺的重要零組件，所有的電子產品都缺少不了他們，佔有舉足輕重的地位。像現今薄型手機或其他更輕薄短小的攜帶型電子產品，都是PCB的技術提升才有辦法達到。

慶聲科技在PCB產業中研發出相關符合國際規範、無鉛製程以及錫鬚試驗要求，PCB與FPC相關可靠度與環境試驗設備，使客戶滿足國際大廠針對可靠度試驗的嚴格標準與技術要求，陪同客戶一起成長及技術提升，縮短無效的試驗時間，提升試驗設備的產能利用率，讓客戶擁有國際級的試驗設備。

PCB-解決方案目次



機台目錄/服務說明



小型壓力鍋



恆溫恆濕機



表面絕緣電阻量測系統



冷熱衝擊機



導通電阻量測系統



等均溫快速溫變試驗機



智慧型高阻計



高度加速壽命試驗機

Temperature & Humidity Chamber

恆溫恆濕機 (THS)

使用目的

◎ 針對PCB&FPC相關材料進行老化試驗、吸濕性試驗、耐久性試驗，並可進行表面絕緣電阻(SIR)、離子遷移(IMG)、導電細絲物(CAF)等相關測試整合試驗，進而分析產品壽命與材料配方、製程品質瑕疵。

設備特色

◎ 長時間運轉設備頂端防止結露專利
遷移(Migration)&CAF(Conductive Anodic Filament)測試整合經驗
試驗曲線長時間永久數位紀錄。

規範摘要

IPC-650-2.6.3 : 85°C/85%R.H.、45~50V

IEC-61189 : 40°C/90%R.H.、5V

JESD201 : 55°C/85%R.H.

ISO/PWI 9455-17 2002 : 85°C/85%R.H.、50V

JIS C6481 : 23°C/90%R.H.、100V

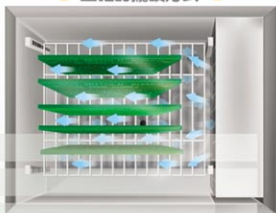
JPCA-ET02 : 40°C/93%R.H.、5~100V

JPCA-ET03 : 60°C/90%R.H.、5~100V

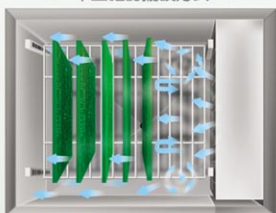
JPCA-ET04 : 85°C/85%R.H.、5~100V



■ 正確的擺設方式 ■



■ 不正確的擺設方式 ■



相關試驗介紹



- ▲ PCB測試整合量測
- ▶ PCB專用放置治具

恆溫恆濕機詳細規格表

& Humidity Chamber

規格(SPECIFICATION)	THS-A	THS-B	THS-C	THS-D	THS-G											
溫度與濕度控制(TEMPERATURE AND HUMIDITY CONTROL)																
內箱尺寸(Inside dimensions)(W · D · H)(cm)	50 × 55 × 60	50 × 60 × 75	60 × 80 × 85	100 × 80 × 100	100 × 100 × 100											
外箱尺寸(Outside dimensions)(W · D · H)(cm)	115 × 88 × 147	114 × 93 × 162	127 × 113 × 172	167 × 113 × 187	173 × 133 × 187											
內容積(Inside capacity) / 公升(Liter)	165	225	408	800	1000											
淨重(Net weight)(kg)	325	300	380	520	450	610	525	495	760	700	640					
絕緣材料(Insulation material)	防火PU發泡 (70°C~100°C) 或 玻璃纖維 + 防火PU發泡 (110°C 以上)															
內箱材料(Internal material)	SUS #304 不銹鋼 (Stainless steel)															
外箱材料(External material)	SUS#304不銹鋼 (Stainless steel) + 2688粉體塗裝 (3B surface treatment)															
高溫(High temperature (H.T.)) (°C)	100	150	100	150	100	150	100	150	100	150						
升溫時間(Heating time (20°C-H.T.)) (min)	30	45	30	45	30	45	30	45	50	65						
低溫(Low temperature (L.T.)) (°C)	-70	-60	-50	-40	-30	-20	-10	0	-70	-60	-50	-40	-30	-20	-10	0
降溫時間(Cooling time (20°C-L.T.)) (min)	85	70	50	45	35	30	20	10	85	75	60	45	35	25	20	10
濕度範圍(Humidity range)	10 ~ 98 % RH															
溫度分佈均勻度(Temperature uniformity) (°C)	± 0.5°C (-40°C~100°C) / ± 1°C (-40.1°C~-70°C ; 100.1°C~150°C)															
濕度分佈均勻度(Humidity uniformity) (%RH)	± 3(中心點)															
溫度穩定度(Temperature stability) (°C)	± 0.2															
濕度穩定度(Humidity stability) (%RH)	± 2															
溫度解析度(Temperature resolution) (°C)	± 0.01															
濕度解析度(Humidity resolution) (%RH)	± 0.1															
主要裝置(MAJOR DEVICE)																
循環系統(Circulation system)	機械式的對流系統 (Mechanical convection system)															
冷凍系統(Cooling system)	空氣冷卻密閉型/半密閉型壓縮機(Air cooling hermetic/semi-hermetic compressor)HFC環保冷媒 二元式/一元式															
加熱系統(Heating system)	平衡溫度 (Balance temperature) P.I.D. + P.W.M. + S.S.R.															
加濕系統(Humidification system)	平衡濕度 (Balance Humidity) P.I.D. + P.W.M. + S.S.R.															
加濕給水系統(Humidification water supply)	自動水位控制(Automatic water regulating)+可回收供給系統(Recoverable supply system)															
控制器(Controller)	THS-2005 Touch panel															
電源(Power source)	AC 220V / 1 φ 3 wire : 380 V / 3 φ 5 wire : AC 220V / 3 φ 4 wire															
水質(Water quality)	蒸餾水 (Distilled water only)															
環境溫度(Environmental temperature)	+ 5°C ~ + 30°C															
地板空間(Floor space (W · D) cm)	170 * 200	170 * 210	180 * 240	220 * 240	220 * 240											
擴充設備(Optional accessories)	時序插座(power supply socket), CM通訊介面(communication interface), 大視窗(big viewing window)															

※溫度分佈均勻度依照JTM KO1-1998 (日本試驗機工業會制定的恆溫恆濕槽的性能基準) 測試

The temperature distribution uniformity is tested according to JTM KO1-1998(the performance standard for constant temperature & humidity trough set up by Japan Testing Instrument Industry Association)

※以上規格, 請以實體報價為主

For above accessories, their actual specifications may vary

Programmable Thermal Shock Tester

冷熱衝擊機 (TSK)

Thermal Shock Tester

使用目的

◎ 劇烈的高低溫衝擊讓印刷電路板劇烈熱漲冷縮，可分析結構或材料上的破壞情形，並且可用於進行錫鬚(Tin whisker)試驗、導通孔&銅箔低阻量測試(MLR)、無鉛製程(RoHS)可靠性評估..等。

設備特色

- * 符合PCB產業規範要求
- * 指定R.T.[常溫]衝擊溫度
- * 高低溫衝擊符合規範要求
- * 除霜頻率低(2 Zone)
- * 單一容積可放置數量較多的印刷電路板
- * 具備導通電阻量測整合經驗



■ 單一容積可放置較多負載量，增加測試數量 ■

規範摘要

IPC-650-2.6.7.2[FR-4] :

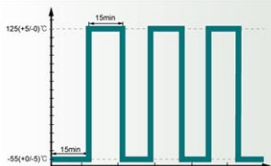
$125[+5/-0]^{\circ}\text{C}$ (15min) \longleftrightarrow $-55[+0/-5]^{\circ}\text{C}$ (15min)

IPC-650-2.4.9 :

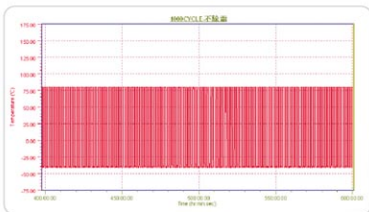
150°C $5[+5/-0]$ (30min) \rightarrow RT $23\pm 10^{\circ}\text{C}$ (15min) \rightarrow $-55[+0/-5]^{\circ}\text{C}$ (30min)

JESD22A121 :

$-55[+0/-10]^{\circ}\text{C}$ \longleftrightarrow 85°C $[+10/-0]$, 20min/1cycle



■ IPC-650-2.6.7.2試驗曲線 ■



■ 長時間試驗免除霜縮短試驗時間及電費 ■



■ 無免除霜技術除霜次數多且耗時耗電 ■

Programmable Thermal Shock Tester

冷熱衝擊機詳細規格表

Model		TSK-A3	TSK-B3	TSK-C3	TSK-D3	TSK-G3	TSK-A4	TSK-B4	TSK-C4	TSK-D4	TSK-G4	TSK-A5	TSK-B5	TSK-C5
結構 (Structure)		預冷箱(PRECOOLING ZONE) 測試箱 (PREHEATING ZONE) 測試箱 (TESTING ZONE) 固定類型的物體測試，可選擇2箱或3箱 (SELECTABLE 2-ZONE OR 3-ZONE TEST FOR STATIONARY OBJECT TEST)												
氣門裝置 (Damper Device)		強制的空氣裝置氣門(FORCED AIR DAMPER)												
內箱材料 (Interior Material)		SUS#304 不銹鋼 (STAINLESS STEEL #304)												
外箱材料 (Exterior Material)		SECC + 2688粉體塗裝 (3B SURFACE TREATMENT)												
測試柵盤 (Railing Frame)		不銹鋼網架 (STAINLESS STEEL MATERIAL PLATE OR NET)												
冷凍系統 (Refrigeration)		二元式(CASCADE REFRIGERATION SYSTEM)												
冷卻方式 (Cooling Method)		水冷 (COOLING)												
環境溫度 (Ambient Temperature)		5°C~30°C												
溫度範圍	預熱溫度 (Preheating Temperature)	+60°C~+200°C					+60°C~+200°C					+60°C~+200°C		
	預冷溫度 (Precooling Temperature)	-10°C~-70°C					-10°C~-70°C					-10°C~-70°C		
	高溫衝擊 (H.T. Shocking)	+60°C~+150°C					+60°C~+150°C					+60°C~+150°C		
	低溫衝擊 (L.T. Shocking)	0°C~-55°C					0°C~-65°C					0°C~-65°C		
溫度分布均勻度 (Temperature Uniformity)		±2.00°C以內(UNDER±2.00°C)												
模擬負載(IC) (Simulated Load IC (KG))		2.5	5.0	7.5	10.0	12.0	2.5	5.0	7.5	10.0	12.0	2.5	5.0	7.5
轉換時間(Transition time)		< 10 Sec												
復原時間 (Recovery time)	高溫衝擊3箱 (HT IN 3-Zone)	RT°C~+150°C/5 MIN					RT°C~+150°C/5 MIN					RT°C~+150°C/5 MIN		
	低溫衝擊3箱 (HT IN 3-Zone)	RT°C~-55°C/5 MIN					RT°C~-65°C/5 MIN					RT°C~-65°C/5 MIN		
	高溫衝擊2箱 (HT IN 2-Zone)	-40°C~+150°C/5 MIN					-55°C~+150°C/5 MIN					-65°C~+150°C/5 MIN		
	低溫衝擊2箱 (HT IN 2-Zone)	+150°C~-40°C/5 MIN					+150°C~-55°C/5 MIN					+150°C~-65°C/5 MIN		
駐留時間 (Dwell time)		30 min					30 min					15 min		
預熱時間 (Preheating Time)		25 MIN	25 MIN	40 MIN	40 MIN	50 MIN	25 MIN	25 MIN	40 MIN	40 MIN	50 MIN	25 MIN	25 MIN	40 MIN
預冷時間 (Precooling Time)		60 MIN	60 MIN	75 MIN	70 MIN	90 MIN	65 MIN	75 MIN	60 MIN	60 MIN	85 MIN	45 MIN	50 MIN	55 MIN
控制系統	溫度感知器 (Sensor)	PT 100×3												
	控制器 (Controller)	TSK-2005 Touch panel												
	設定範圍 (Setting Range)	TEMPERATURE:-100.00 +200.00°C / TIME:0H1M~9999H 59M / CYCLE~10000CYCLE												
	解析度 (Resolution)	TEMPERATURE: 0.01°C / TIME:1 MIN												
	輸出型式 (Output Mode)	PID+PWM+SSR 控制模式(CONTROL METHOD)												
擴充的特色 (Additional Feature)		出風口與回風口感知器檢知控制 / CM BUS(RS-485) 遠端監控管理系統 / LN2液態氮快速降溫控制裝置												

Thermal Shock Ramp Tester (Air to air type)

等均溫快速溫變試驗機 (TSR)

使用目的

◎ 模擬不同材料在實際使用環境中遭遇的溫度條件，改變環境溫度差範圍及急促升降溫度改變，可以提供更為嚴格測試環境、縮短測試時間，但是必須要注意可能對材料測試造成額外的影響，產生非使用狀態的破壞試驗。

設備特色

- * 可執行PCB產業的無鉛製程試驗
- * 單一機台可執行RAMP、過常溫、不過常溫的高低溫衝擊試驗
- * 除霜頻率低
- * 單一容積可放置數量較多的印刷電路板
- * 具備導通電阻量測整合實際經驗



規範摘要

JEDEC JESD22-A104 : $-40^{\circ}\text{C}[\pm 0/-10]$ (15min) \leftrightarrow $125[\pm 15/-0]^{\circ}\text{C}$ (15min) · Ramp : $11^{\circ}\text{C}/\text{min}$

IPC-9701 : 125°C (10min) \leftrightarrow -40°C (10min) · $20^{\circ}\text{C}/\text{min}$

等均溫快速溫變試驗機規格表 Specification table

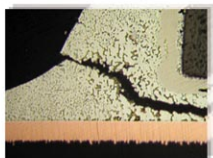
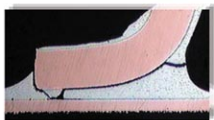
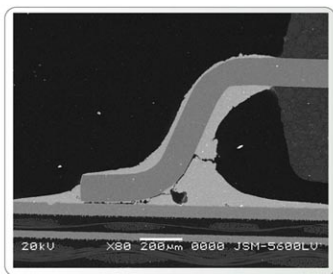
Models	TSR-B3	TSR-C3	TSR-D3
內箱尺寸(W.D.H)cm	50x40x40	60x50x50	70x60x60
外箱尺寸(W.D.H)cm	162x204x215	172x218x215	182x228x225
預冷/預熱溫度範圍	$-10.00^{\circ}\text{C} \sim -70.00^{\circ}\text{C} / +60.00^{\circ}\text{C} \sim +200.00^{\circ}\text{C}$		
高低溫衝擊溫度範圍	$-00.00^{\circ}\text{C} \sim -40.00^{\circ}\text{C} / +60^{\circ}\text{C} \sim +150^{\circ}\text{C}$		
溫變率範圍	$5^{\circ}\text{C}/\text{min} \sim 30^{\circ}\text{C}/\text{min}$		
時間範圍	0 hour 1 min ~ 9999 hour 59 min / segment		
控制系統解析度	0.01 $^{\circ}\text{C}/\text{min}$		

◎ 以上規格，請以實體及報價單為主。

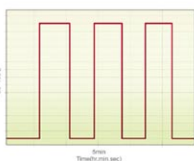
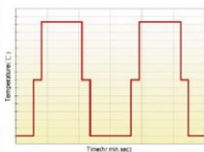
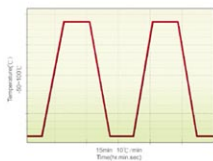
Introduction

等溫快速溫變試驗機

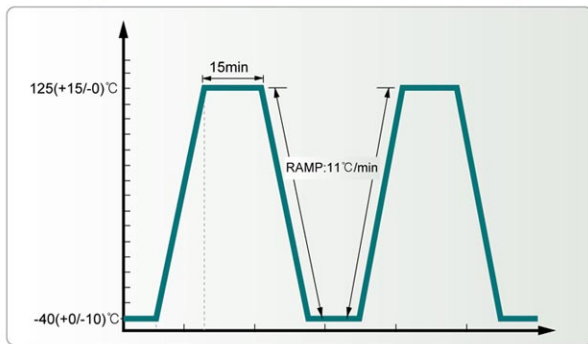
相關試驗介紹



■ 無鉛焊錫可靠性試驗 ■



■ 執行三種試驗模式 (RAMP、過常溫三箱衝擊、高低溫兩箱衝擊) ■



■ JEDEC JESD22-A104 ■

High Accelerated Stress Tester 高度加速壽命試驗機 (HAST-S)



使用目的

◎ HAST試驗法是以不飽和環境下(濕度：85%R.H.)，提高環境應力(加溫、加壓)或是外加工作應力(施加偏壓)的試驗方法，用來加速試驗過程進行、縮短待測品壽命與試驗時間，針對印刷電路板(PCB、FPC)進行表面絕緣電阻性能評估、板材吸濕率、銅箔&焊盤&導通孔腐蝕...等相關試驗方法。

設備特色

- * 可執行規範所要求的試驗曲線(IEC-86-2-66)
- * 具備與離子遷移設備整合能力
- * 業界首創具備USB2.0數位曲線紀錄器
- * 具備通訊連線能力

規範摘要

IEC-86-2-66：130°C/85%R.H.

JES D22-A110：130°C / 85%RH - 5V

JPCA-ET08：110、120、130°C / 85%RH

高度加速壽命試驗機規格表 Specification table

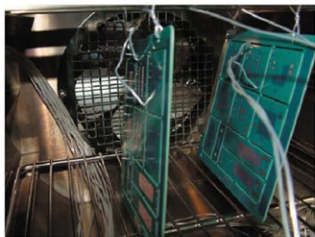
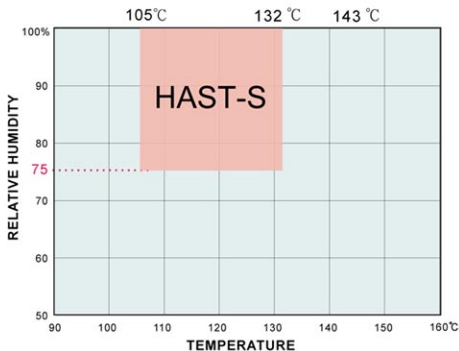
Models	HAST-S
內箱尺寸(W.D.H)cm	φ22 X 33(L) (cm)
外箱尺寸(W.D.H)cm	65 X 90 X 63 (W*D*H)
溫度範圍	105°C~132°C
濕度範圍	75%~100% / 105°C~132°C
壓力範圍(含1大氣壓)	1.20~2.89kg
溫度分布均勻度	±1.0°C
濕度分布均勻度	±5 %

◎以上規格，請以實體及報價單為主。

Introduction

高度加速壽命試驗機

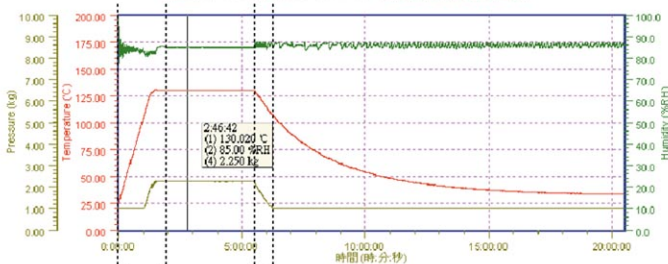
溫濕度可控制能力範圍圖表 temperature&humidity range



■ HAST與SIR進行測試整合實例 ■

相關試驗介紹

慶豐HAST執行IEC68-2-66不飽和實際試驗曲線



溫濕度穩定需在3小時內完成

完成試驗後需要1~4小時內恢復標準大氣壓

High Pressure Accelerating Life Pressure Cooker Tester

高壓加速壽命試驗機 (小型壓力鍋PCT-S)



使用目的

○PCT試驗一般稱為壓力鍋蒸煮試驗或是飽和蒸汽試驗，最主要是將待測品置於嚴苛之溫度、飽和濕度(100%R.H.) [飽和水蒸氣]及壓力環境下測試，測試代測品耐高溫能力，針對印製線路板(PCB&FPC)，用來進行材料吸濕率試驗、高壓蒸煮試驗..等試驗目的。

設備特色

- * 單一時間長時間運轉
- * 業界首創具備USB2.0數位曲線紀錄器
- * 具備通訊連線能力

規範摘要

JEDEC JESD22-A102-B : 121°C/100%

小型壓力鍋規格表 Specification table

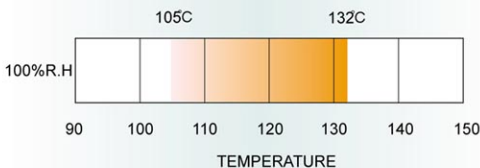
Models	PCT-S
內箱尺寸(W.D.H)cm	ψ26 X 40(L) (cm)
外箱尺寸(W.D.H)cm	65 X 85 X 63 (W*D*H)
內容積/公升	21
內箱材料	不銹鋼#316
外箱材料	SECC
溫度範圍	105°C~132°C
壓力範圍	1.2kg~2.89kg(壓力範圍含1大氣壓)
溫度分布均勻度	±1.0°C
濕度分布均勻度	±5 %

◎以上規格，請以實體及報價單為主。

Introduction

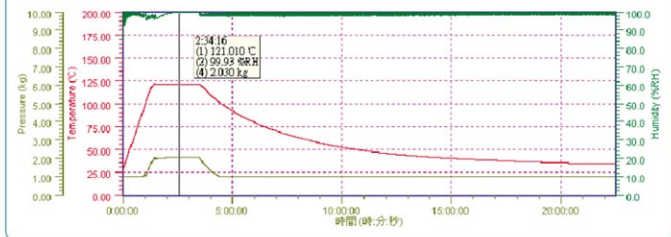
高壓加速壽命試驗機

溫度可控制能力範圍表
(temperature range)



相關試驗介紹

慶豐PCT執行JEDEC JESD22-A102-B飽和實際試驗曲線



Surface Insulation Resistance Measurement System

表面絕緣電阻量測系統 (SIR)

使用目的

◎ SIR是一種信賴性試驗設備，在印刷電路板上將成對的電極交錯連接成梳形電路(Pattern)，在高溫高濕環境下給予偏壓(BIAS VOLTAGE)，經長時間試驗並觀察線路是否有瞬間短路或出現絕緣失效的緩慢漏電情形發生，也可看出助焊劑或其他化學物品，於PCB板面殘留的不可靠度如何，靜態量測為表面絕緣電阻(SIR)量測，動態量測為離子遷移(ION MIGRATION)量測，以及CAF(Conductive Anodic Filament)[導電性細絲物]試驗。

設備特色

- * CAF、遷移測試整合經驗
- * 首創軌道發生遷移，不停止量測，可持續記錄遷移發生情況
- * 寬裕量測與施加電壓0.5V~250V(解析度0.1V)，施加電壓可正負切換，滿足離子遷移、CAF、表面絕緣電阻試驗條件。
- * 各軌具備洩漏電流偵測迴路，各軌同步紀錄離子遷移狀態(發生時間、結束時間、遷移時間)。



規範摘要

- IPC-650-2.6.3 : 85°C/85%R.H.、45~50V
- JPCA2006-DG02 : 85°C/85%R.H.、15V
- IEC-61189-5 : 40°C/93 %R.H.、5V
- IPC-SF-G18 : 50°C/96%R.H.、45V~50V
- ISO/PWI 9455-17-2002 : 85°C/85%R.H.、50V
- JIS C6481-1 : 23°C/90%R.H.、100V
- IPC 9691A : 85°C/85%R.H.、100V

表面絕緣電阻量測系統規格表 Specification table

Models	SIR-2006
測定電壓範圍	0.5V~250V(0.5~200V/0.1Step, 200V以上/1V Step)
最大channel數	200 Channel
電阻量測範圍	1×10 ⁶ Ω~1 ×10 ¹³ Ω
直流電流測定範圍	(10pA~500uA)自動切換5段直流電流量測範圍
Bias Supply 方式	1 Power Supply → 40 CH
洩漏電流偵測速度	1us(各軌獨立偵測) 可設定洩漏電流偵測大小
漏電流測定放大器	Low Bias 電流高精度OP放大迴路

◎以上規格，請以實體及報價單為主。

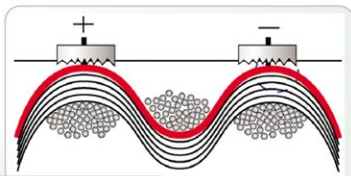
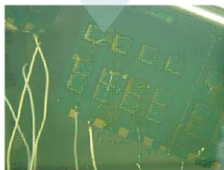
Introduction

表面絕緣電阻量測系統

相關試驗介紹



恆溫恆濕機
+SIR離子遷移

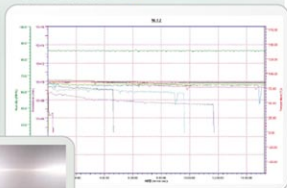


■ CAF (導電性細絲物) 試驗 ■

■ FPC表面絕緣電阻試 ■

SIR

■ JPCA2006-DG02試驗電路 ■



■ 待測品發生遷移短路試驗曲線 ■



■ 離子遷移試驗 ■



■ 表面絕緣電阻試驗 ■

Micro Resistance Evaluation System

導通電阻量測系統 (MLR)

使用目的

◎ 採用4線式多軌高精度微電阻連續測量方法進行高低溫溫變下環境對導通孔、銅箔線路、焊點、..等導電特性，評估PCB材料的化學、物理特性和可靠度，如在高低溫衝擊環境下監測導通孔或銅箔線路是否會發生斷裂或脆化的情況。

設備特色

- * 符合規範要求的導通電阻試驗
- * 試驗中機台與量測系統同步暫停
- * 暫停後繼續避免電阻量測波動技術
- * 溫度衝擊與電阻量測曲線同步顯示
- * 任意指定極限值比對點
- * 可執行定點量測以及溫度循環量測試驗

規範摘要

MIL-P-55110D : -65°C(15min)←→常溫(15min)←→125°C(30min)

IPC-6012A : -55°C(15min)←→常溫(15min)←→125°C(30min)



導通電阻量測系統規格表 Specification table

規格	MLR導通電阻量測系統	
	MLR-34420	MLR-4338
通道數	標準40通道 (一次擴充40通道, 最大320通道)	
電阻測試範圍	1X10 ³ Ω ~ 1X10 ⁶ Ω	1X10 ³ Ω ~ 1X10 ⁶ Ω
量測精度	±0.4% (<100MΩ : ±10%)	<100MΩ : ±10% 100MΩ-10KΩ%±0.9% >10KΩ : ±5.5%
測試間隔	500ms	
量測電阻值範圍與測量檔位	1Ω-10Ω 10Ω-100Ω 100Ω-1KΩ 1KΩ-10KΩ 10KΩ-100KΩ 100KΩ-1MΩ AUTO(自動換檔)	1mΩ ~ 10mΩ 10mΩ ~ 100mΩ 100mΩ ~ 1Ω 1Ω ~ 10Ω 10Ω ~ 100Ω 100Ω ~ 1KΩ 1KΩ ~ 10KΩ AUTO(自動換檔)
電流測定範圍	5μA . 10μA . 100μA . 1mA . 10mA	1μA . 10μA . 100μA . 1mA . 10mA . AC(rms)
測試頻率	無 (n/a)	1KHz

◎以上規格，請以實體及報價單為主。

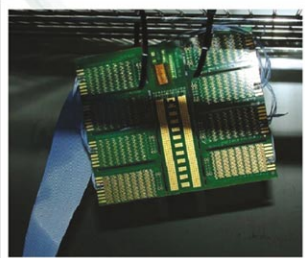
Introduction

導通電阻量測系統

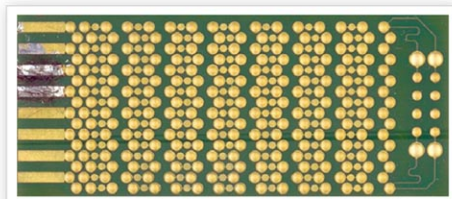
相關試驗介紹



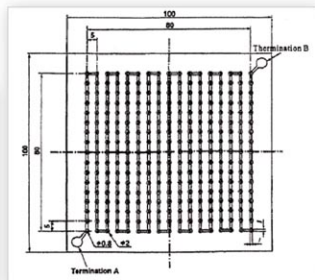
導通電阻量測系統
與衝擊機整合



■ PCB導通電阻測實測 ■



■ 導通電阻測試電路 ■



■ 導通電阻試驗電路 ■

High Pressure Accelerating Life Pressure Cooker Tester

智慧型高阻計 (RISC)

使用目的

◎透過數位介面輸出精準電壓源，用來量測PCB&FPC相關材料的絕緣電阻(高阻抗)，與恆溫恆濕機及電腦連線搭配，可測不同溫濕度下的絕緣電阻變化，適用於連續監控作業或當作簡易的離子遷移分析系統，輸出Excel報表及分析圖，另外可進行多次量測自動轉換成文字檔，還有免電腦連線可長時間連續記錄，實驗結束之後透過USB2.0介面將試驗曲線拷貝出來，大大提升PCB客戶在高阻量測各種試驗方式的方便性。

設備特色

- * 量程範圍廣($1 \times 10^3 \Omega \sim 1 \times 10^6 \Omega$)
- * 符合PCB&FPC表面絕緣電阻量測要求
- * 符合印刷電路板實驗室需求的
人性化操作[多筆、連續、單次、觸發]
- * USB2.0隨身碟拷貝記錄曲線與量測值
- * 三種語系顯示畫面[繁體中文、簡體中文、英文]
- * 標配網路通訊介面及超強網路記錄分析軟體
- * 可當單軌道的表面絕緣電阻量測系統
- * 可執行長時間耐壓試驗



智慧型高阻計規格表 Specification table

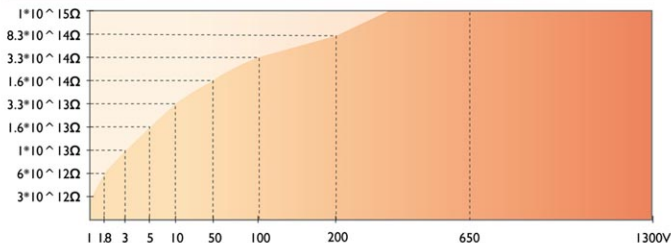
規格(SPECIFICATION)	RIS-650C/1300C	規格(SPECIFICATION)	RIS-650C/1300C
電阻量測範圍	$1 \times 10^3 \Omega \sim 1 \times 10^6 \Omega$	量測	觸發、單次、連續、多筆
微電流量測範圍	1pA~4mA(1000V以上2mA)	顯示	5 位元彩色LCD顯示，電阻、電流雙顯示
測試電壓範圍	0.1V~650V/0.2V~1300V dc步階可調測試電壓(0.1V step)	顯示語系	繁體中文、簡體中文、英文
量測速度	100ms	供電形式	AC 110、220V、50/60Hz、約25W (可外接UPS使用)
測試電壓精度	$\pm 0.1\%$	絕緣電阻範圍	$1 \times 10^3 \Omega \sim 1 \times 10^6 \Omega @ 1V$
單機量測記錄	5000小時以上(1秒1筆)		$1 \times 10^4 \Omega \sim 1 \times 10^6 \Omega @ 10V$
資料拷貝	USB2.0介面		$1 \times 10^5 \Omega \sim 1 \times 10^6 \Omega @ 100V$
通訊介面	網路介面RJ-45 (標配)		$1 \times 10^7 \Omega \sim 1 \times 10^6 \Omega @ 500V$
量測精度 (10pA量測電流)	$10^4 \Omega$ 以下 $\pm 1\%$ 、 $10^5 \Omega$ 以下 $\pm 2\%$ 、 $10^6 \Omega$ 以下 $\pm 20\%$ 、 $10^7 \Omega$ 以下 $\pm 30\%$	使用環境	溫度 0°C ~ 40°C 相對濕度 < 95%
		儀器尺寸	W:20 cm D:36 cm H:16.5 cm
解析度	1/99999	重量	約6.06Kg

- ◎ 標配附件 (探棒式、夾子式、焊接式) 測試線組共3組、5種驗證用比對電阻(1M~10GΩ)、網路連線分析軟體、曲線分析軟體、操作說明手冊
- ◎ 選配附件 腳路開關、數位切換式超高電阻箱(DSHR-10T)
- ◎ 以上規格，請以實體及報價單為主。

Introduction

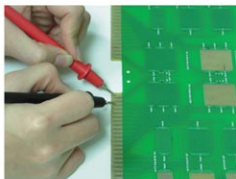
智慧型高阻計

◎高阻計量測範圍 (Measurement range)



◎智慧型高阻計相關試驗照片

高阻計			
量測電壓: 0050.1V	量測電阻: 0055	量測時間: 010S	
91 +8.3750e+10ohm	12 +8.6950e+10ohm		
92 +8.5000e+10ohm	13 +8.8200e+10ohm		
93 +8.6250e+10ohm	14 +8.9450e+10ohm		
94 +8.7500e+10ohm	15 +9.0700e+10ohm		
95 +8.8750e+10ohm	16 +9.1950e+10ohm		
96 +9.0000e+10ohm	17 +9.3200e+10ohm		
97 +9.1250e+10ohm	18 +9.4450e+10ohm		
98 +9.2500e+10ohm	19 +9.5700e+10ohm		
99 +9.3750e+10ohm	20 +9.6950e+10ohm		
10 +9.5000e+10ohm	21 +9.8200e+10ohm		
11 +8.2500e+10ohm	22 +8.5700e+10ohm		



◎單次量測模式：量測前倒數方便將探棒移到待測品，量測時間內讀值平均，可量測更準確穩定的高阻值，量測後數值自動鎖住方便記錄。

◎多筆量測模式：進行多筆量測並存成文字檔，透過隨身碟拷貝不需人工抄寫。

◎介面使用示意圖



隨身碟功能
USB 2.0



◎觸發量測模式：手拿探棒量測待測品時，透過腳踏開關啟動量測。



高阻計	
+332.38 nA	
量測電壓: 0050.1V	高壓
量測速度: 00020ms	範圍內
上限比率: 1.0000e-01n	範圍外
下限比率: 1.0000e-13n	
量測電流: 0180uA	
電阻值: +1.5073Gohm	



◎連續量測模式：免電腦連線可進行長時間(5000小時/取樣率:1秒)，量測記錄儲存。

www.kson.com.tw

慶聲科技股份有限公司

台北 新北市新莊區新樹路387巷2號

TEL : (02)2208-4002

FAX : (02)2208-3491

E-mail : kson@ms13.hinet.net

新竹 TEL : (03)555-4970

E-mail : kson@ms13.hinet.net

高雄 TEL : (07)359-4445

E-mail : kson@ms13.hinet.net

營業項目-

恆溫恆濕機(標準型/超低濕實驗型/太陽能專用型/等溫型)/恆溫恆濕室/冷熱衝擊機(氣體式三箱/二箱移動式)
/等均溫快速溫變試驗機/應力篩選試驗機/太陽能量測系統/LED專用機/自然對流試驗機/高度加速壽命試驗機
(HAST)/高壓加速壽命試驗機(PCT)/複合型環境試驗機/數位收集系統/高速離子遷移量測系統/e化管理系統
/實驗室機台管理系統