

可程式恆溫恆濕試驗機
Programmable Temperature & Humidity Chamber



可程式恆溫恆濕試驗機 Programmable Temperature & Humidity Chamber

Advanced Technology 科技創新技術



多元化Labview測試整合

自動切換慶聲與Labview通訊架構

Auto-switch between KSON and Labview communication architecture



網路記錄器

測試結果採e化管理

E-management of testing results



即時訊息提示(故障提醒/告知)

立即掌控機台狀態，藉手機傳達簡訊與語音

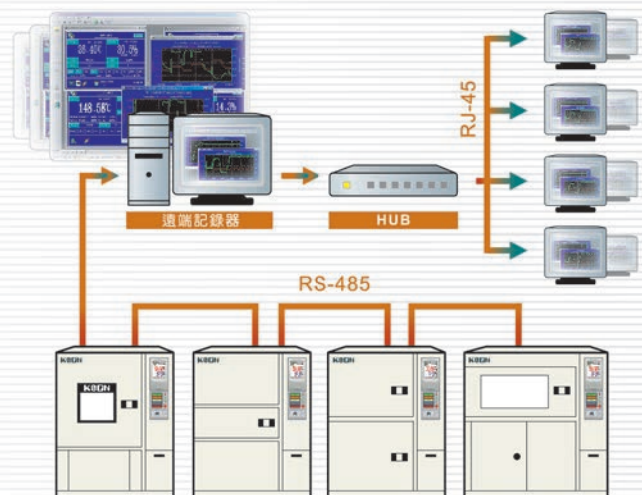
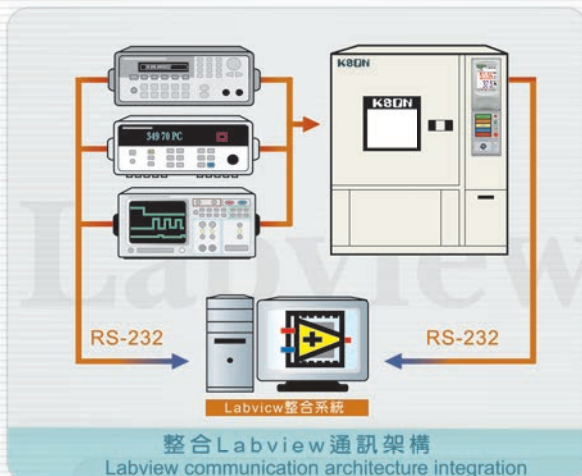
Sending SMS and voice message via mobile phone; instantly controlling the



擁有多項專利

目前通過「恆溫恆濕機防止結露專利」與「控制超音波之加濕裝置專利」

The patents on "The Dew Congealment Prevention for Constant Temperature & Humidity Chamber" and "The Humidifier Device of Ultra-Sonic Controlling" obtained



▲「恆溫恆濕機防止結露」第M 245396號 ▲
「控制超音波之加濕裝置」第M 250186號
The Dew Congealment Prevention for Constant Temperature
Humidity Chamber number M 245396 and The Humidifier Device of
Ultra-Sonic Controlling number M 250186.



Key Value 核心價值



貼心安全設計

實驗結束後，機台自動回常溫貼心保護待測品
Automatic restore to normal temperature after the experiment, to protect the tested item.



機台維護即時掌控

故障病歷軟體設計
The software design of breakdown history.

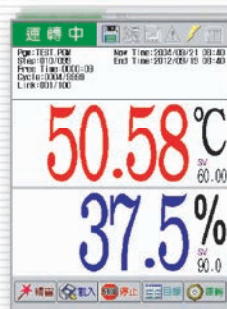


Smart 提示裝置

當濕度水桶用水低於15小時安全存量，自動提供訊息
Sending an automatic message when the water stock of the humidity tank is less than the safety-amount of basic 15 hours



編輯程式
Editor program



狀態監視
Status monitor



定點功能
locating function



Laboratory class

溫濕度重複性、再現性、穩定性高
High repeatability, reproduction ability and stability of temperature & humidity



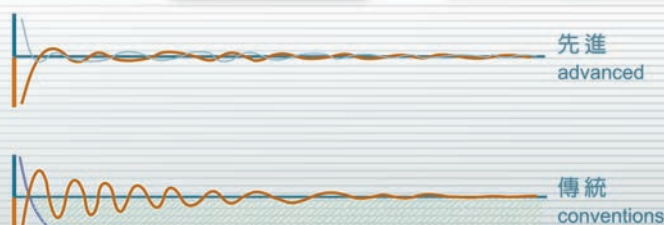
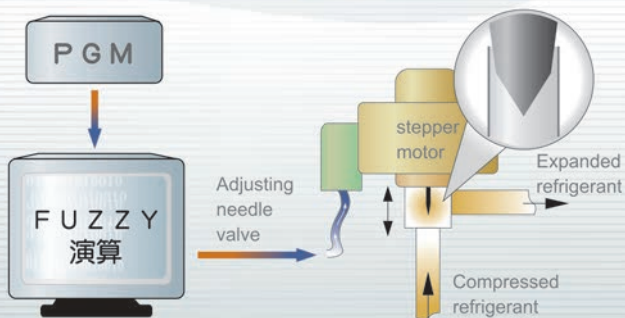
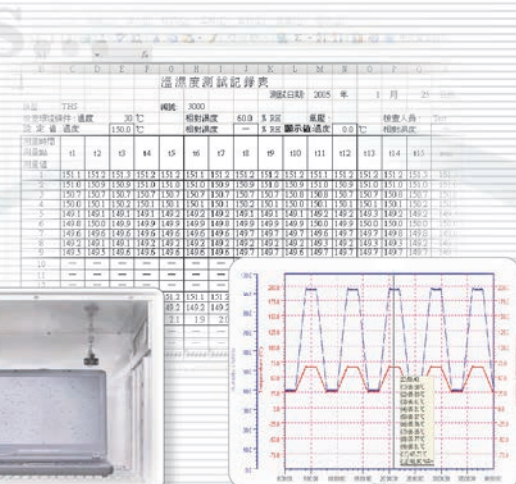
符合國際規範

箱體不凝結設計，避免測試結果誤判，提高準確性
Non-condensing chamber design to prevent misreading of testing results and provide high accuracy 「恆溫恆濕機防止結露」專利申請第M 245396號



智慧型調節發熱負載

採電腦自動調整冷媒流量，有效帶走待測品發熱負載
Using computer to automatically adjust refrigerant flow, effectively removing the heat load of the item 「控制超音波加湿器」專利申請第M 92218399號



▲ 智慧化調整發熱負載能力 Intellectual adjustment of heat loading capability ▲

即時方便 安全安心



K M (知識管理) 教學光碟

提供機台使用教學光碟，方便客戶建構知識管理平台(KM)內容與內部教育訓練

Machine -usage tutorial discs are provided for customers to easily construct Knowledge Management (KM) platform content and conduct internal training courses



可靠度時序控制 & 安全設計

可程式控制待測品ON/OFF設計，可與機台同步斷電保護設備 & 待測品

The programmable ON/OFF design to control the tested item. Synchronized power-off with the machine to protect the equipment & the tested item



主動檢測控制系統

主動檢測控制器，採通訊傳輸CHECK SUM 檢查

Automatic check controller, using telecommunication transmission CHECK SUM verification



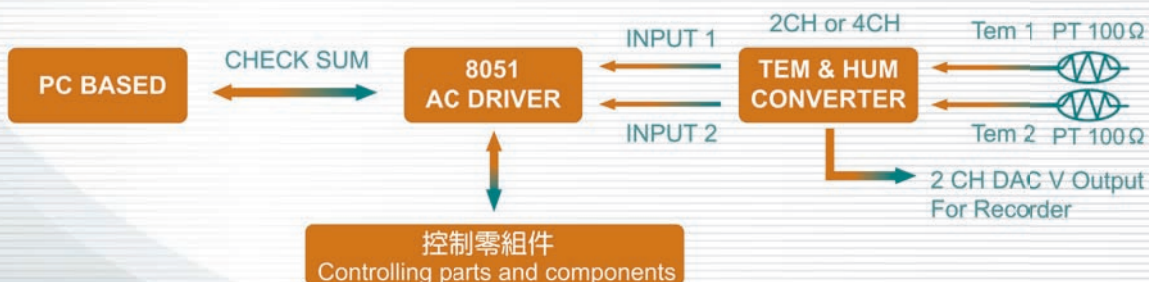
▲ 提供教學光碟 ▲
A tutorial disc is provided



推動總電流 10 安培 (A) 的負載 (Driving the total current load of 10A)

▲ 可程式控制時序接點 ▲
Programmable controlling timing Junction

檢測控制系統架構 Checking and testing the control system architecture



可執行戶外電子產品與車規的結露 & 濕冷凍條件

恆溫恆濕機除了定點溫濕度條件外，可執行戶外電子產品與車規所要求之，結露與濕冷凍試驗(交變組合濕熱循環)，讓待測品表面產生結露(凝結)現象，模擬戶外結露現象、評估材料防止水氣擴散能力、濕冷凍試驗加速產品對劣化的耐受性。

● 結露與濕冷凍規範

結露[交變濕熱循環]	濕冷凍[低溫循環]
IEC60068-2-30、GJB150-09、JPCA-ET05、GB2423.4	IEC60068-2-38、MIL-STD-202-106、AECQ-200、JPCA-ET06、JIS 5016-9.4、GB2423.34

○ IEC 結露與濕冷凍試驗差異比較

	結露[交變濕熱循環]	濕冷凍[低溫循環]
凝結	產生凝結	凝結水結冰
目的	呼吸作用使水氣侵入	確認劣化作用下耐受性
適應性	使用儲存與運輸(帶包裝)	不同於呼吸作用的缺陷
待測品	元件設備各種類型待測品	元器件、金屬組件密封處、引線端密封處
環境	高濕度與溫度循環變化組合、可選擇有無包裝	高溫高濕和低溫條件組合加速方式

[結露試驗]

設定條件曲線

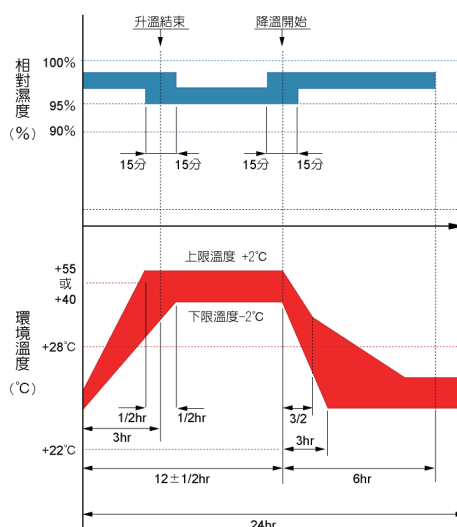
○ 結露條件1：

濕度：95%R.H.[高濕維持後進行變溫](低溫 $25\pm 3^{\circ}\text{C}$ ↔高溫 40°C or $55\pm 2^{\circ}\text{C}$)

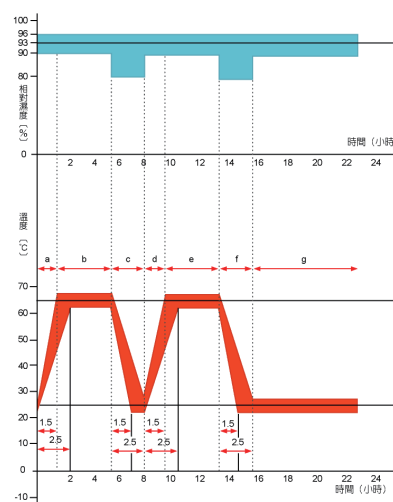
○ 結露條件2：

濕度：93±3%R.H.[高濕維持後進行變溫](低溫 $25\pm 2^{\circ}\text{C}$ ↔高溫 $65\pm 2^{\circ}\text{C}$)

▼ 條件1

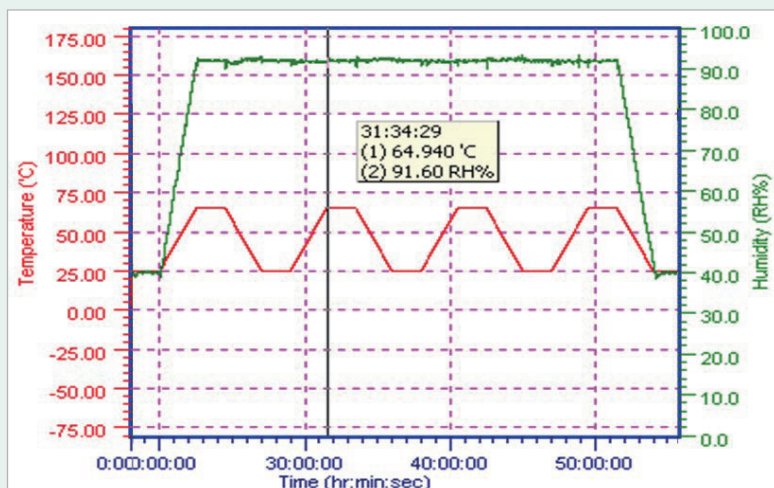


▼ 條件2



[結露試驗]

實際驗證曲線

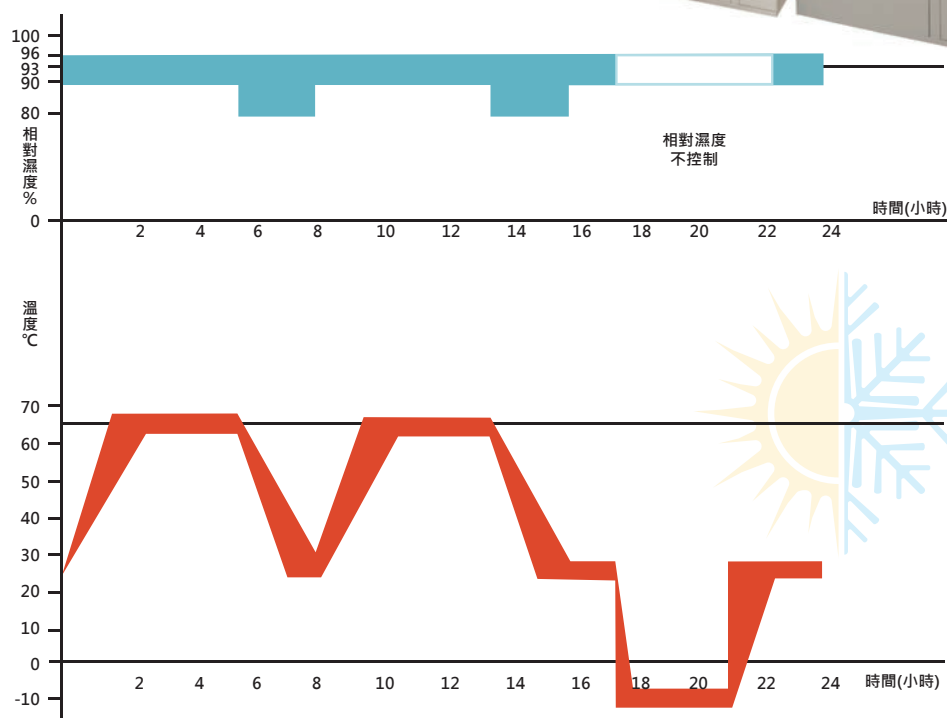




[濕冷凍試驗]

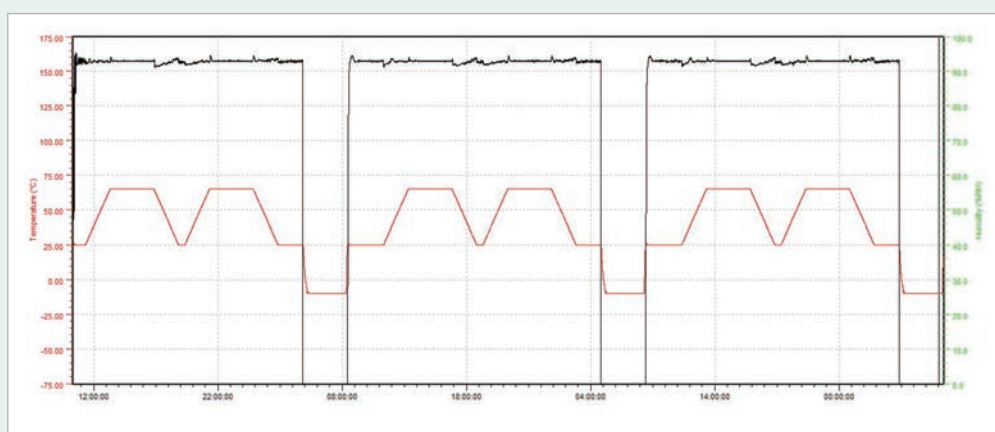
設定條件曲線

- 濕冷凍(低溫循環)條件：
(25 $\leftrightarrow$ 65 $^{\circ}$ C
/93 $\pm$ 3%R.H. $\rightarrow$ -10 $\pm$ 2 $^{\circ}$ C)

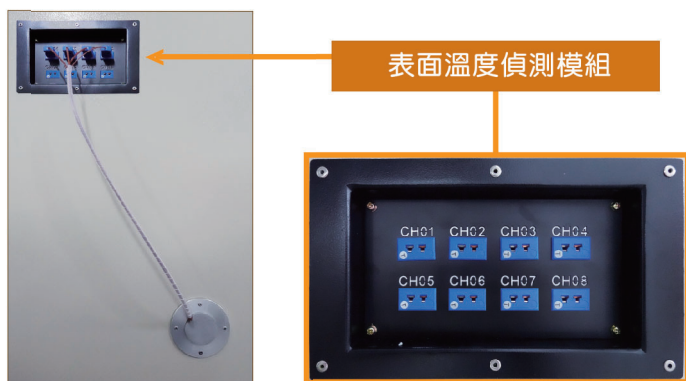


[濕冷凍試驗]

實際驗證曲線



Application NEW 測試品表面溫度偵測應用

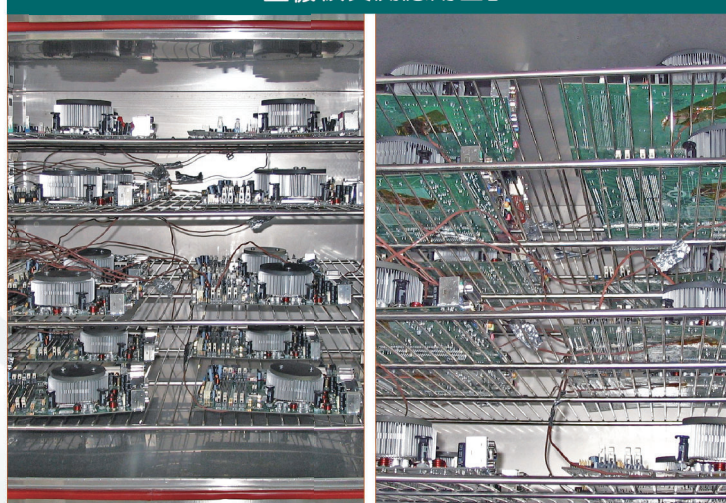


多軌表面溫度偵測模組外觀與接線方式

恆溫恆濕機試驗過程偵測表面與指定零件溫度變化 「筆電實測應用圖」



「主機板實測應用圖」



● 強勢升級的「8軌」曲線記錄

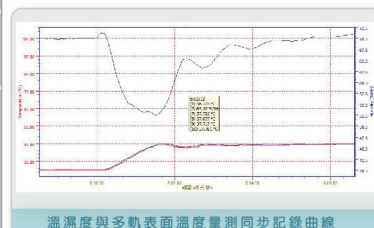
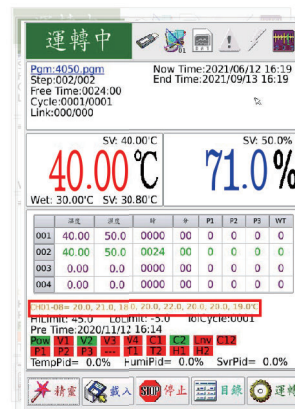
超越業界的記錄軌數，由2軌記錄升級為8軌曲線記錄，更有利實驗中發現發熱點與各點溫度變化。將8軌溫度感測器貼合在測試品表面，可應用於高溫高濕、結露(凝結)、組合溫濕度、慢速溫度循環...等試驗過程，量測測試品表面溫度或內部溫度，此偵測模組可將設定條件、實際溫濕度、測試品表面溫度，一同量測與記錄整合成為同步曲線檔，用於後續保存與分析使用。

● 待測品不結露設計 延遲加濕機制

當測試品表面溫度達到試驗條件的溫度之後，開始加濕，讓待測品的表面高於露點溫度，確保試驗過程待測品不結露。

● 待測品過高溫提醒與警報

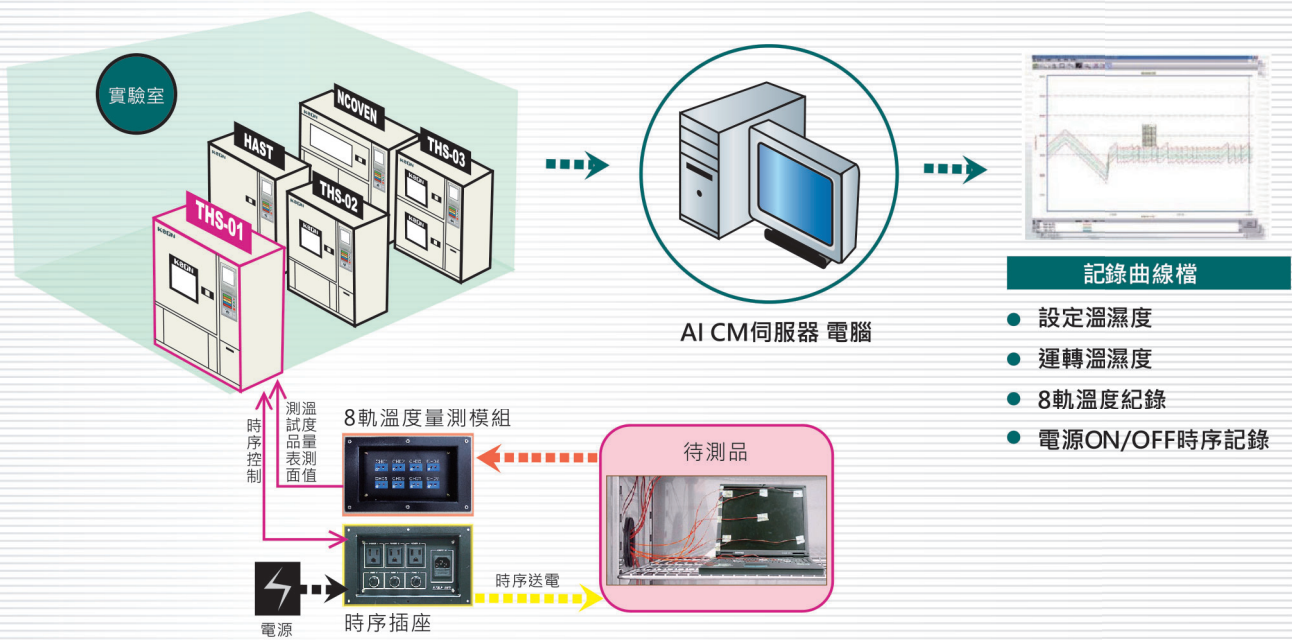
為了保護待測品過高溫，標配上限警告功能與加裝過熱保護器。



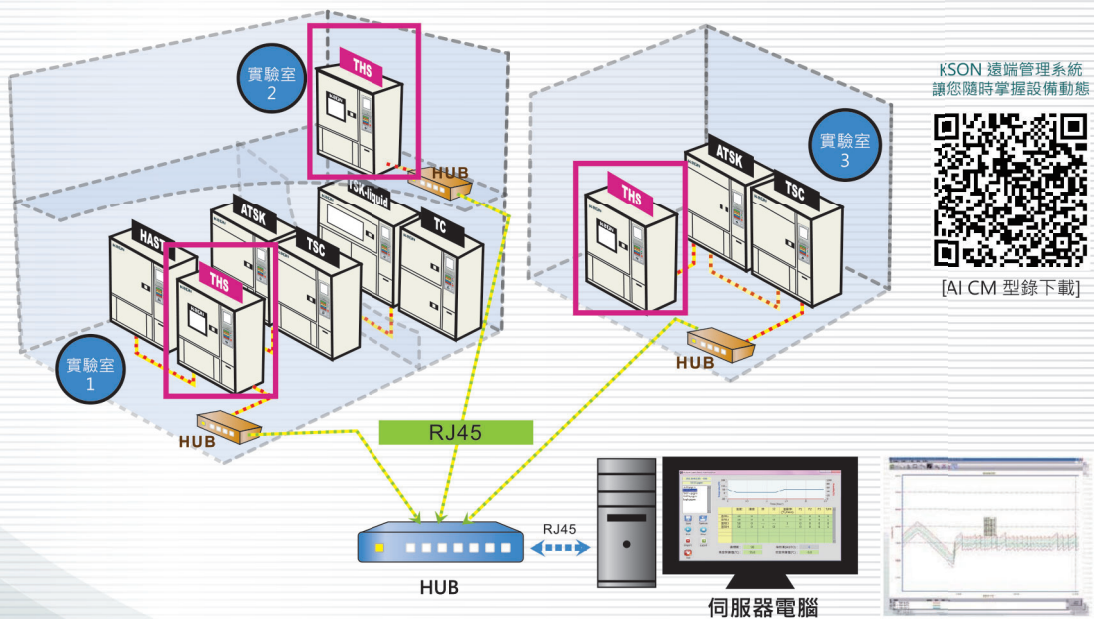
● 試驗過程測試品8軌溫度量測顯示與記錄

Integration Testing 測試整合

恆溫恆濕機與8軌溫度記錄整合系統架構圖



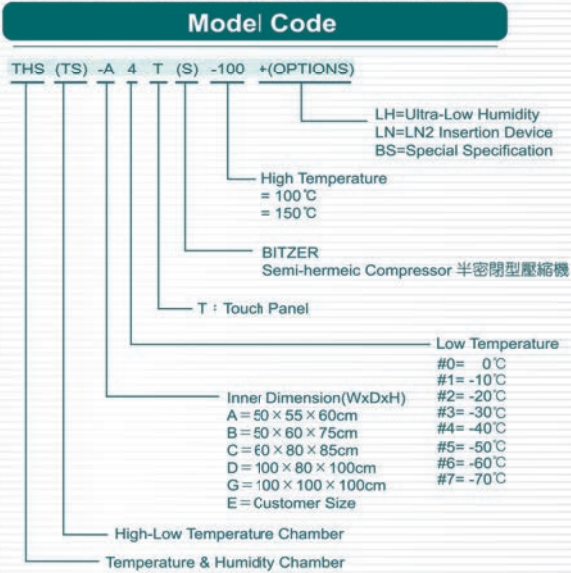
多軌溫度偵測曲線架構圖
AI CM 機台連線下載



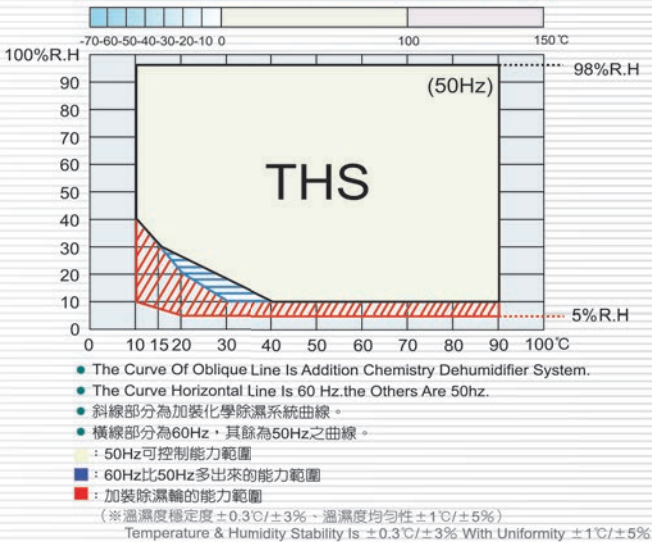
可程式恆溫恆濕試驗機規格表 Programmable Temperature & Humidity Chamber Specification Table

規 格(Specification)	THS-A				THS-B				THS-C				THS-D				THS-G																						
溫度與濕度控制(Temperaturd 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)	119×88×147				119×93×162				132×113×172				172×113×187				175×133×187																						
內容積(Inside Capacity) / 公升(Liter)	165				225				408				800				1000																						
淨重(Net Weight)(kg)	325		300		380		350		520		450		410		610		525		495		760		700		640														
絕緣材料(Insulation Material)	防火PU發泡 (70℃~100℃) 或 玻璃纖維 + 防火PU發泡 (110℃ 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) + 9493粉體塗裝(3B Surface Treatment)																																						
高 溫(High Temperature (H.T.)℃)	100		150		100		150		100		150		100		150		100		150		100		150																
升溫時間(Heating Time (20℃-H.T.)min)	30		45		30		45		30		45		30		45		50		65																				
低溫(Low Temperture(L.T.)℃)	-70	-60	-50	-40	-30	-20	-10	0	-70	-60	-50	-40	-30	-20	-10	0	-70	-60	-50	-40	-30	-20	-10	0															
降溫時間(Cooling Time (20℃-L.T.)min)	85	70	50	45	35	30	20	10	80	75	60	45	35	25	20	10	65	55	50	50	45	30	20	15	80	70	50	50	35	20	15	100	85	70	50	35	25	20	15
濕度範圍(Humidity Range)	10 ~ 98 % R.H																																						
溫度分佈均勻度(Temperature Uniformity℃)	± 0.5℃(-40℃~100℃) / ± 1℃(-40.1℃~-70℃ : 100.1℃~150℃)												± 1.0℃(-70℃~100℃)/± 1.5℃(100.1℃~150℃)																										
濕度分佈均勻度(Humidity Uniformity %R.H)	±3(中心點)												±5(中心點)																										
溫度穩定度(Temperature Stability℃)	± 0.2																																						
濕度穩定度(Humidity Stability %R.H)	±2																																						
溫度解析度(Temperature Resolution℃)	± 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-Hermeic Compressor)HFC環保冷媒																																						
	二元式(Cascade Refrigeration System)/一元式(Single-Stage)																																						
加熱系統(Heating System)	平衡溫度(Balance Temperture)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)	IPC Based Touch Panel																																						
電 源(Power Source)	AC 220V / 1 ϕ 2W+E:AC 380 V / 3 ϕ 4W+E:AC 220V / 3 ϕ 3W+E																																						
水 質(Water Quality)	蒸 餾 水 (Distilled Water Only)																																						
環境溫度(Environmental Temperature)	+ 5℃ ~ + 30℃																																						
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) (降溫時間增加10分鐘) 玻璃門中門:降溫增加5分鐘																																						

※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



溫濕度可控制能力範圍表
Temperature&Humidity Range



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 : sales@kson.com.tw

新竹 TEL : (037)634-208

E-mail : sales@kson.com.tw

營業項目-

恆溫恆濕機(標準型/積架型/三機一體/桌上型/超低濕/太陽能專用/等溫/藥品安定性/步入式)/冷熱衝擊機(三箱氣體式/兩箱移動式)/熱應力複合機(快速溫變試驗機)/高度加速壽命試驗機(HAST)/應力篩選試驗機/複合型環境試驗機(三綜合)/自然對流試驗機(無風烤箱)/鋰電池專用試驗機/太陽能量測系統/離子遷移量測系統(SIR/CAF)/e化遠端管理系統/VMR多功能導通電阻量測分析系統/智慧型高阻計