

應力篩選試驗機 (ESS)
Environmental Stress Screening





Key Value & Advanced Technology 核心價值 & 科技創新



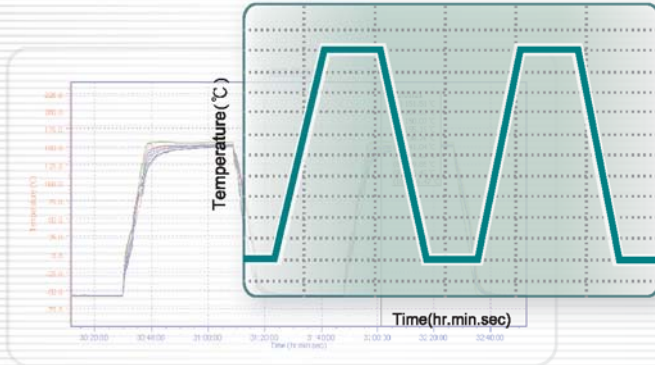
線性、非線性模式

依據規範要求溫度循環的斜率變化，可執行平均溫[非線性]、線性等溫[線性]的溫度斜率模式

According to temperature cycling ramp change requirement from standards, perform average temperature change rate or linear isothermal temperature change rate modes.

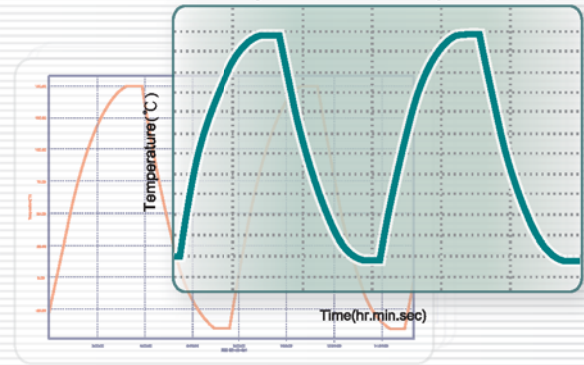
等溫試驗 (線性)

Isothermal Test [linear]



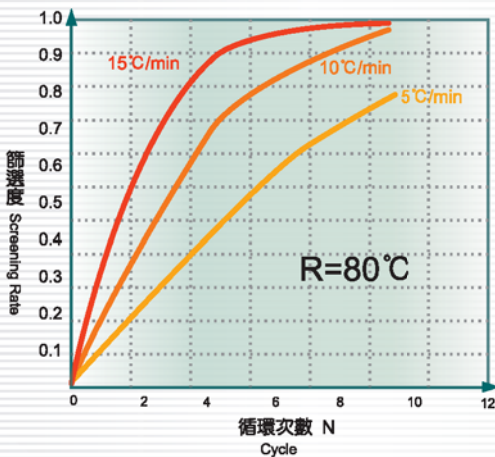
均溫試驗 (非線性)

Average Temperature Change Rate Test [nonlinear]



應力篩選溫變率與篩選度比較

Comparison between stress screening temperature change rate and screening rate
(溫變率越快表示篩選率越高 · MIL-HDBK-344-5-23)
Faster temperature change rate indicates higher screening rate · MIL-HDBK-344-5-23)



滿足各式規範溫變率要求

依據各式規範要求3°C~15°C/min之溫變率可任意調整
According to specifications, set temperature change rate between 3°C~15°C.



高規格之應力篩選環境

各點溫變率波動要求±20% max(數據取樣每5分鐘平均值)
Ramp up / ramp down temperature fluctuation within ±20% which conform to temperature cycling stress screening requirements.(every 5 minutes average)



待測品自動負載調整

系統可依據負載量自動調整
The system can automatically adjust based on load.

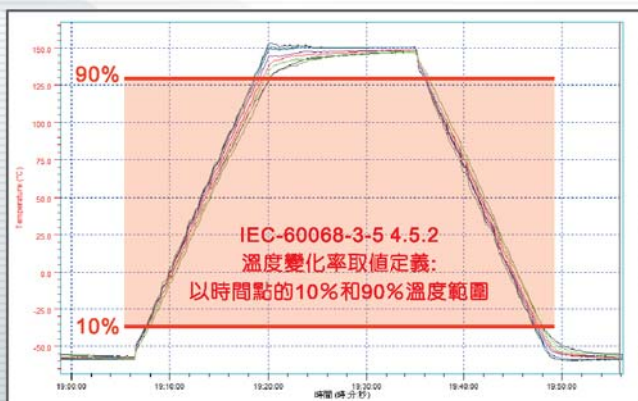


Laboratory Class

創新技術，箱內各點溫變曲線再線性、穩定度高
Innovative Technology Improve product cost benefits, satisfy high utilization.

※箱內各點波動曲線實測案例

高溫:+150°C
低溫:-55°C
溫變率:15°C/min
風向:側吹



◎九點各點波動曲線取樣分析

IEC 60068-2-14 Nb
溫度變化率:箱內各點之溫度波動,數據取樣為每5分鐘平均值落在±20%

名點 時間	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8	CH9	平均 溫度
取樣一 (h:m) 09:30	各點 時間 °C	CH1	CH2	CH3	5.72	-48.91	-46.67	-43.22	-47.38	-44.66
取樣二 (h:m) 14:30	取樣一 (h:m) 09:30	-42.62	-40.31	-44.53	8.35	21.65	24.86	32.8	26.51	30.76
時間 加總	取樣二 (h:m) 14:30	37.56	39.67	30.18	4.07	70.56	71.53	76.02	73.89	75.42
5min 平均值	時間 加總	80.18	79.98	74.71	16.036	15.996	14.942	15.0	15.0	15.0

15°C/min, 各點波動±20%;
±3°C (12~18°C)

◎系統型規格表(Specifications For System)

型號	ESS-CS	ESS-DS
內容積 (Inside Capacity) / 公升(Liter)	408 L	800 L
內箱尺寸 (Inside Dimensions(W · D · H)cm)	60*80*85	100*80*100
外箱尺寸 (Outside Dimensions(W · D · Hh)cm)	141*233*220	181*236*235
溫度衝擊範圍 (Ramp Range)	-40℃~125℃	
溫度變化範圍 (Temperature Change Rate Range)	3℃~15℃/min	
駐留時間 (Dwell Temp)	30min	
靜態重量 (Static Load Weight)(kg)	30kg 以下	
預備時間 (Precooling Time)	RT~-70℃ :80min	
溫度穩定度 (Temperature Stability ℃)	±0.5℃	
升降溫斜率波動度(Fluctuation For Ramp Up/down)	溫變率 ±20% (空載下)	
分佈均勻度 (Temperature Uniformity)	±2.0℃ (空載下)	
設備噪音值 (Noise)	70dB 以下	

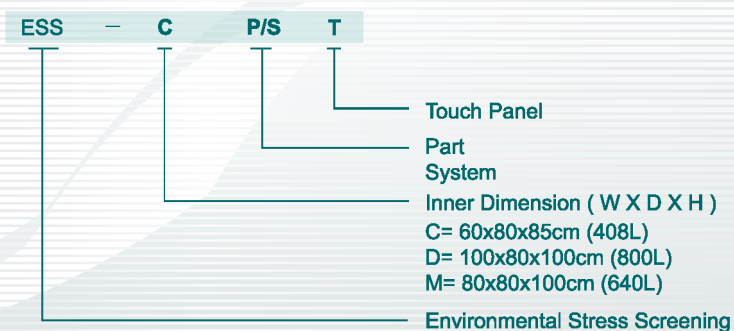
◎以上規格，請以實體及報價單為主。(For Above Accessories, Their Actual Specifications May Vary)

◎零件型規格表(Specifications For Part)

型號	ESS-CP	ESS-MP
內容積 (Inside Capacity) / 公升(Liter)	408 L	640 L
內箱尺寸 (Inside Dimensions(W · D · H)cm)	60*80*85	80*80*100
外箱尺寸 (Outside Dimensions(W · D · H)cm)	141*223*220	161*236*235
溫度衝擊範圍 (Ramp Range)	-55℃~125℃	
溫度變化範圍(Temperature Change Rate Range)	3℃~15℃/min	
駐留時間 (Dwell Temp)	30min	
靜態重量 (Static Load Weight)(kg)	30kg 以下	
預備時間 (Precooling Time)	RT~-70℃ :80min	
溫度穩定度 (Temperature Stability ℃)	±0.5℃	
升降溫斜率波動度(Fluctuation For Ramp Up/down)	溫變率 ±20% (空載下)	
分佈均勻度 (Temperature Uniformity)	±2.0℃ (空載下)	
設備噪音值 (Noise)	70dB 以下	

◎以上規格，請以實體及報價單為主。(For Above Accessories, Their Actual Specifications May Vary)

Model Code



溫度循環可篩選的產品瑕疵

Temperature Cycling Enables Screening Product Defects

材料瑕疵 Material Defect

- A、塗層、材料、線頭裂紋擴大
- B、粒子、化學污染
- C、密封失效
- D、超差零與材質件
- E、真空管在低溫下內部開路

電子瑕疵 Electronic Defect

- A、焊點接觸電阻加大
- B、焊點造成開路
- C、變壓器&線圈短路或斷路
- D、多層版開路、短路
- E、電容器、電晶體不良&短路
- F、IC破損
- G、電阻器破裂
- H、電晶體出現髮樣裂紋
- I、雲母絕緣墊片破裂
- J、線圈間接性的短路
- K、元器件參數漂移

生產瑕疵 Production Defect

- A、接頭鬆弛
- B、螺釘或接頭鬆弛
- C、焊接和熔接點接續不良
- D、冷鐸接點
- E、不當組裝造成短路
- F、處理不當造成材質的斷裂刻痕
- G、線圈金屬片固定方式不當
- H、沒有接地的接頭線
- I、元器件安裝不當
- J、錯用元器件

◎相關規範之試驗條件與溫變率 Relevant Standards Of Test Condition And Temperature Change Rate

產品&規範	廠商	高溫	低溫	溫變率(°C/min)	循環數
MIL-344A-4-16電子設備環境應力篩選	設備或系統	71°C	-54°C	5°C/min	10
MIL-STD-2164、GJB-1032-90電子產品應力篩選		工作極限溫度	工作極限溫度	5°C/min	10~12
GJB/Z-34-5.1.6電子產品定量環境應力篩選指南	設備或系統	70°C	-55°C	5°C/min	≥10
MIL-2164A-19電子設備環境應力篩選方法		工作極限溫度	工作極限溫度	10°C/min	10
GR-468 5.20(LED溫度循環試驗)		85°C	-40°C	10°C/min	100
CNS-13652通訊用LED篩選試驗	零件	85°C(30min)	-40°C(30min)	10°C/min(12.5°C/min)	20
筆記型		85°C	-40°C	15°C/min	
GJB/Z-34-5.1.6電子產品定量環境應力篩選指南	組件	85°C	-55°C	15°C/min	≥25
網路系統		75°C(60min)	-25°C(60min)	15°C/min	

E S S 適用相關規範對照表 The reference table of related ESS compatible regulations

--- 不符合此規格(Not Comply with this specification) ◎ 符合此規格(Comply with this specification)

試驗規範 (Test Standards)		駐留溫度(°C) (Dwell temp.)		溫變率 (Ramp rate)			
		高溫 (High temperature)	低溫 (Low temperature)	5°C/ min	10°C/ min	15°C/ min	
IEC-60068-2-14Nb		125 ±2	-55 ±3	◎	◎	---	
		100 ±2	-40 ±3	◎	◎	◎	
		85 ±2	-25 ±3	◎	◎	◎	
		70 ±2	-10 ±3 -5 ±3	◎	◎	◎	
JESD22-A104C		A	+85 +10 -0	-55 +0 -10	◎	◎	◎
		B	+125 +15 -0	-55 +0 -10	◎	◎	---
		G	+125 +15 -0	-40 +0 -10	◎	◎	◎
		I	+115 +15 -0	-40 +0 -10	◎	◎	◎
		J	+100 +15 -0	0 +0 -10	◎	◎	◎
		K	+125 +15 -0	0 +0 -10	◎	◎	◎
		L	+110 +15 -0	-55 +0 -10	◎	◎	---
		N	+85 +10 -0	-40 +0 -10	◎	◎	◎
		O	+125 +15 -0	-25 +0 -10	◎	◎	◎
IPC-9701		TC1	100 +10 -0	0 +0 -10	◎	◎	◎
		TC2	100 +10 -0	-25 +0 -10	◎	◎	◎
		TC3	125 +10 -0	-40 +0 -10	◎	◎	◎
		TC4	125 +10 -0	-55 +0 -10	◎	◎	---
		TC5	100 +10 -0	-55 +0 -10	◎	◎	---

ESS 適用相關規範對照表 The reference table of related ESS compatible regulations

— 不符合此規格(Not Comply with this specification) ◎ 符合此規格(Comply with this specification)

試驗規範 (Test Standards)		駐留溫度(°C) (Dwell temp.)		溫變率 (Ramp rate)		
		高溫 (High temperature)	低溫 (Low temperature)	5°C/ min	10°C/ min	15°C/ min
IEC-60068-2-14Nb		100 ±2	-40 ±3	◎	◎	◎
		85 ±2	-25 ±3	◎	◎	◎
		70 ±2	-10 ±3 -5 ±3	◎	◎	◎
JESD22-A104C	G	+125 +15 -0	-40 +0 -10	◎	◎	◎
	I	+115 +15 -0	-40 +0 -10	◎	◎	◎
	J	+100 +15 -0	0 +0 -10	◎	◎	◎
	K	+125 +15 -0	0 +0 -10	◎	◎	◎
	N	+85 +10 -0	-40 +0 -10	◎	◎	◎
	O	+125 +15 -0	-25 +0 -10	◎	◎	◎
IPC-9701	TC1	100 +10 -0	0 +0 -10	◎	◎	◎
	TC2	100 +10 -0	-25 +0 -10	◎	◎	◎
	TC3	125 +10 -0	-40 +0 -10	◎	◎	◎

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多功能導通電組量測分析系統/智慧型高阻計