

工作項目

ADVANTECH 產品可靠度測試 Reliability Test

內容摘要

產品設計出來後檢驗產品是否在不同的環境條件下，依然能正常啟動執行運作，以提高產品的可靠度及實用性，測試產品為研華 ASMB-584 主機板。

1. 環境項目測試: Environment Test
2. IC 溫度曲線測試: IC Thermal Profile Test
3. 振動測試: Random Vibration Test
4. 落摔實驗: Package Drop Test



ASMB-584



溫箱 Chamber



溫箱控制面板

1. 環境項目測試:

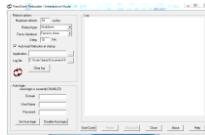
使用溫箱控管環境參數，在不同溫度、濕度下操作的產品是否能正常工作，環境測試項目 1~3 項測試時間為 12 小時，4~6 則依其項目條件測試。



ASMB-584 量測示意圖



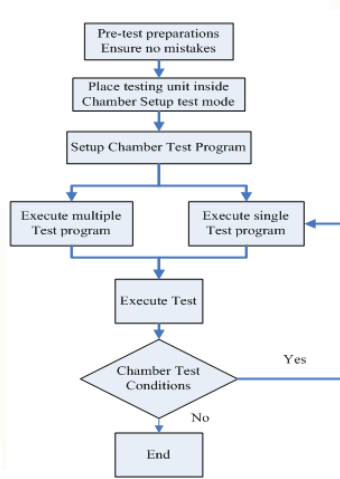
電壓極限測試治具



開關機測試治具 1



開關機測試治具 2

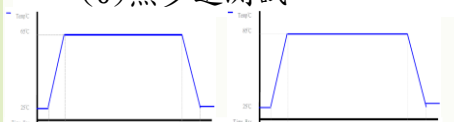


環境測試流程方塊

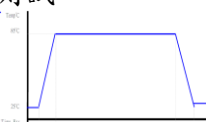
(1) 高低溫電壓極限測試

電壓邊界: 12V±10% 5V±5% 3.3V±5%

- (2) 濕度測試
- (3) 高低溫儲存測試
- (4) 開關機測試
- (5) 溫度衝擊試驗
- (6) 熱步進測試



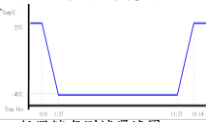
高溫電壓極限測試環境圖



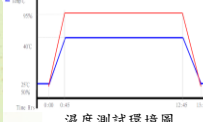
高溫儲存測試環境圖



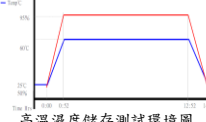
低溫電壓極限測試環境圖



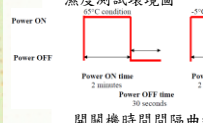
低溫儲存測試環境圖



濕度測試環境圖



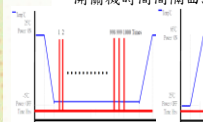
高溫濕度儲存測試環境圖



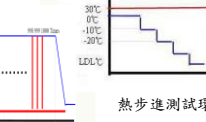
開關機時間間隔曲線



熱步進測試環境圖



高低溫開關機測量曲線



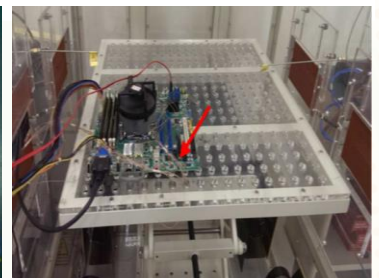
溫度衝擊測試環境圖

2. IC 溫度曲線測試:

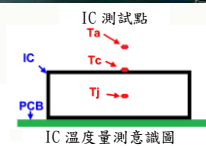
找出產品內各元件晶片組在密閉箱內，40 度的環境下的最高 Tc 工作溫度。



IC 測試點



ASMB-584 溫度曲線測試圖



IC 溫度量測示意圖



溫度線

3. 振動測試:

測試產品在 5-500Hz 振動環境中的穩定性。



X 軸振動測試圖



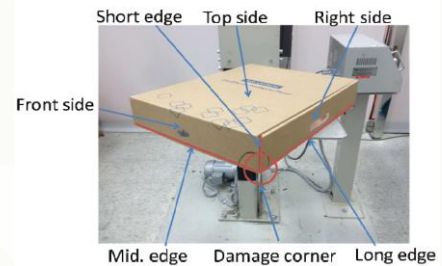
Y 軸振動測試圖



Z 軸振動測試圖

4. 落摔實驗:

測試包裝後之產品在摔落之後的情形，於距離地板一米高處摔一角三稜六面，落摔完後啟動產品測試其是否完好。



落摔測試圖

實習成果