

## 振動試驗測試報告

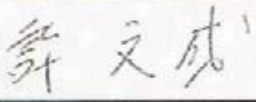
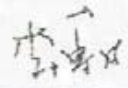
委託公司：  
公司地址：  
樣品名稱：壓力傳送器，數位面板  
委託日期：98/12/17  
完成日期：98/12/17~99/01/22

### 實驗室認證體系

符合 IEC/IECQ 17025 獨立測試實驗室能力需求  
證書編號：T1091  
符合 ISO/TAF 17025 測試實驗室能力需求  
證書編號：L0835-090819  
符合 ISO9001 TUV NORD 所要求之測試實驗室試驗能力需求

### 實驗室證明事項

對於本報告所載之測試項目及結果，實驗室保證由訓練合格之專業技術人員負責執行，並忠實及完整將各項試驗結果記錄於報告內。

	名稱	簽名	日期
測試工程師	許文成		99/01/29
經理	李博凡		99/01/29

### 備註：

1. 本報告內容以任何方式翻印或複印部份者無效。
2. 本報告僅對檢送樣品負責，且分離使用無效。
3. 本報告需加蓋本公司印鑑及簽名始生效。
4. 樣品保存自報告簽發日起 30 天。



## 報告內容

1. 一般說明	
1.1 待測物敘述.....	2
1.2 待測物擺置及週邊簡圖.....	2
1.3 待測物功能動作條件.....	2
2. 振動測試	
2.1 測試設備功能敘述.....	3
2.2 實驗室環境條件.....	3
2.3 測試參考文件.....	3
2.4 測試條件.....	3
2.5 測試結果.....	6
附件.....	7

## 1. 一般敘述

### 1.1 待測物敘述

委託公司:

樣品名稱及樣品數量:

樣品名稱	樣品數量
壓力傳送器	1 台
數位面板	1 台

### 1.2 待測物擺置及週邊簡圖

請參考附件之相片 (第7頁)。

### 1.3 待測物功能動作條件

測試期間, 待測物為通電運作狀態(DC 24V)。

## 2. 振動測試

### 2.1 測試設備

設備廠牌型號	序號	設備校驗日期
SHINKEN G-0230N Shake system	SG-4345	JUN. 23, 2009
LDS V-830-335T Shake system	SP8239-001	FEB. 13, 2009
King Design EM-600F2K-40N120	UW102090290	MAR. 27, 2009

### 2.2 實驗室環境條件

溫度:  $23 \pm 3^{\circ}\text{C}$

相對濕度:  $55\% \pm 3\%$  (RH)

### 2.3 測試參考文件

此測試條件係參考 IEC61373 規範要求執行。

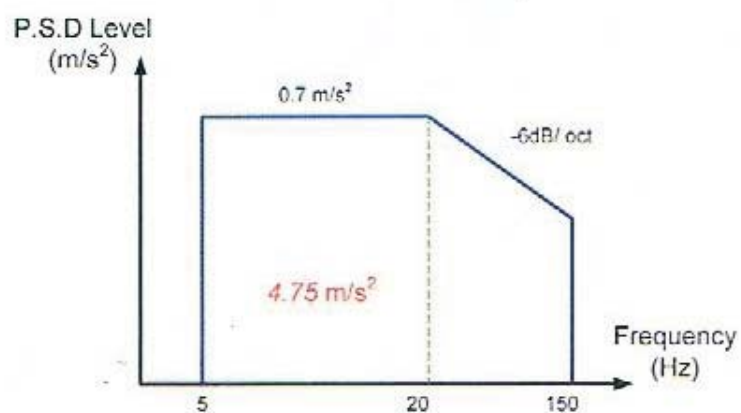
### 2.4 測試條件

#### 2.4.1 測試條件 1 (規格 1)

X 軸

待測物為運作狀態

振動波形: 隨機振動

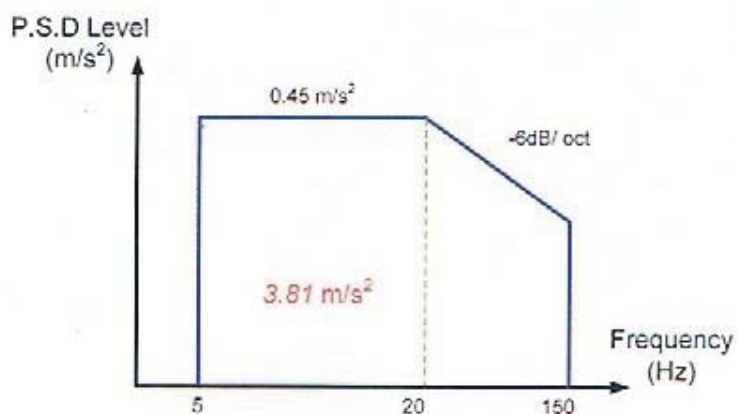


測試時間: 每軸 30 分鐘

### Y 軸

待測物為運作狀態

振動波形: 隨機振動

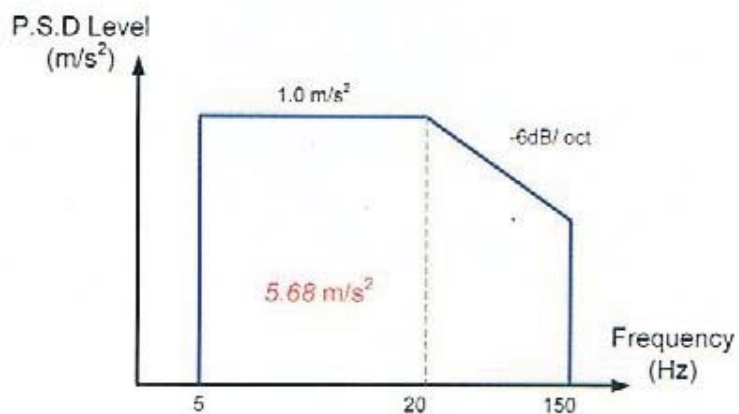


測試時間: 每軸 30 分鐘

### Z 軸

待測物為運作狀態

振動波形: 隨機振動



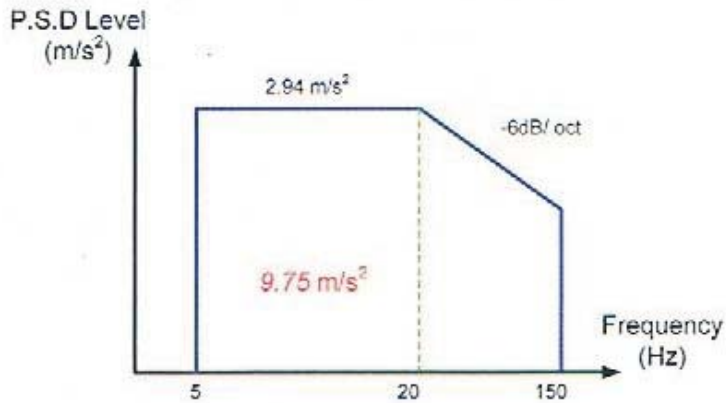
測試時間: 每軸 30 分鐘

## 2.4.2 測試條件 2 (規格 2)

### X 軸

待測物為運作狀態

振動波形: 隨機振動

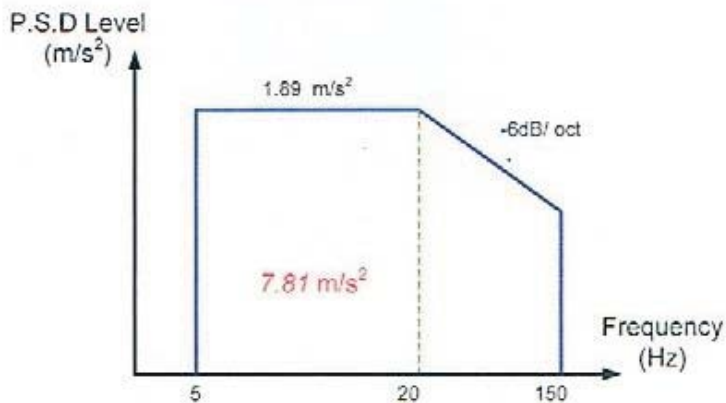


測試時間: 每軸 60.5 小時

### Y 軸

待測物為運作狀態

振動波形: 隨機振動

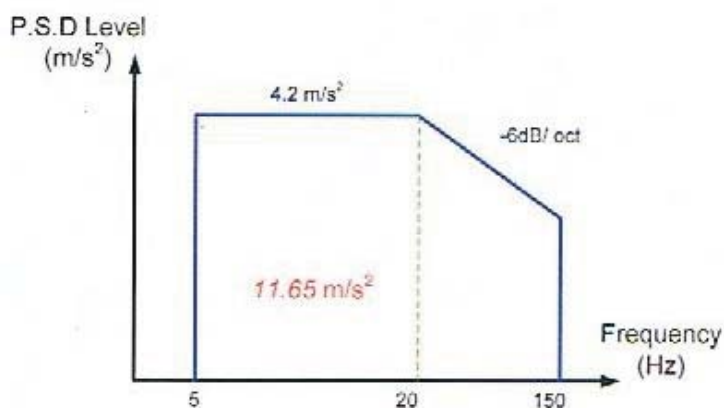


測試時間: 每軸 60.5 小時

## Z 軸

待測物為運作狀態

振動波形: 隨機振動



測試時間: 每軸 60.5 小時

## 2.5 測試結果

2.5.1 測試條件 1 後, 待測物外觀目檢無異常, 功能無異常。

2.5.2 測試條件 2

Y 軸測試:

經 50 小時測試後, 待測物治具有螺絲掉落, 客戶前來處理並加束線帶固定後繼續進行測試至結束, 待測物外觀目檢無異常, 功能無異常。

X 軸測試:

經 11 小時 30 分鐘測試後, 待測物治具有螺絲掉落, 客戶前來處理並加束線帶固定後繼續進行測試。

經 18 小時測試後, 待測物治具裂開, 客戶前來處理並加強治具後繼續進行測試至結束, 待測物外觀目檢無異常, 功能無異常。

Z 軸測試:

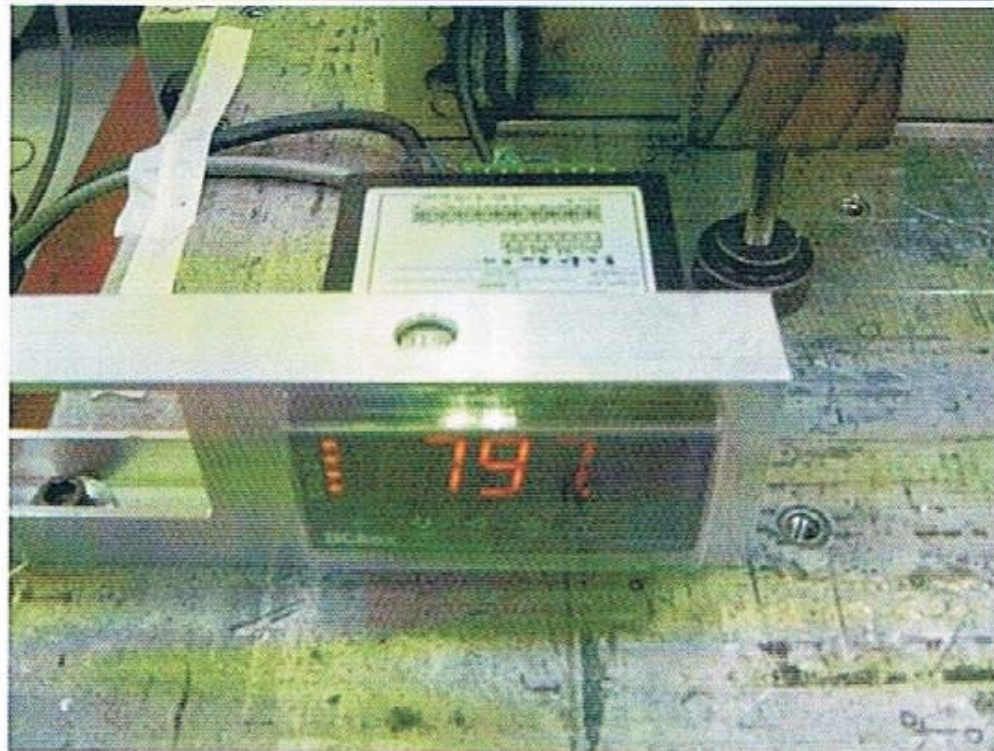
經 20 小時測試後, 待測物外部供電繼電器壞掉, 客戶前來處理並更換外部供電繼電器後繼續進行測試。

經 55 小時測試後, 汽缸的左側懸掛螺絲斷掉, 客戶前來處理並更換新螺絲後繼續進行測試至結束, 待測物外觀目檢無異常, 功能無異常。

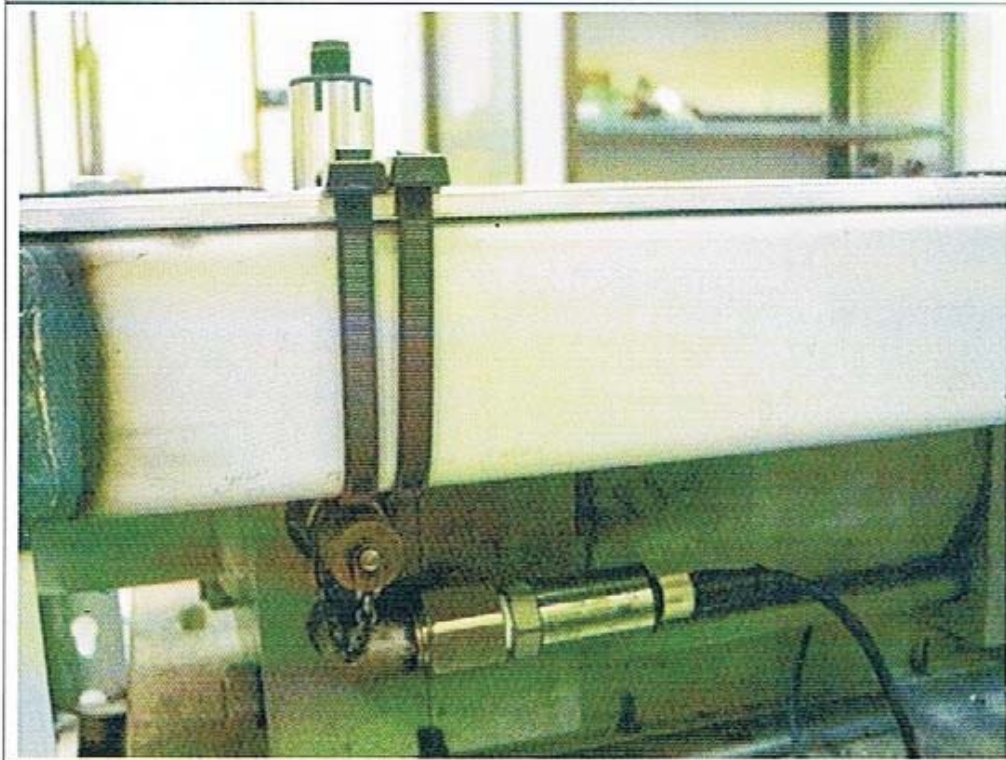
2.5.3 在條件 1 和 2 的測試過程中, 待測物外觀目檢無異常, 功能無異常。

附件 1: 待測物照片

數位面板



壓力傳送器





附件 2: 待測物運作照片

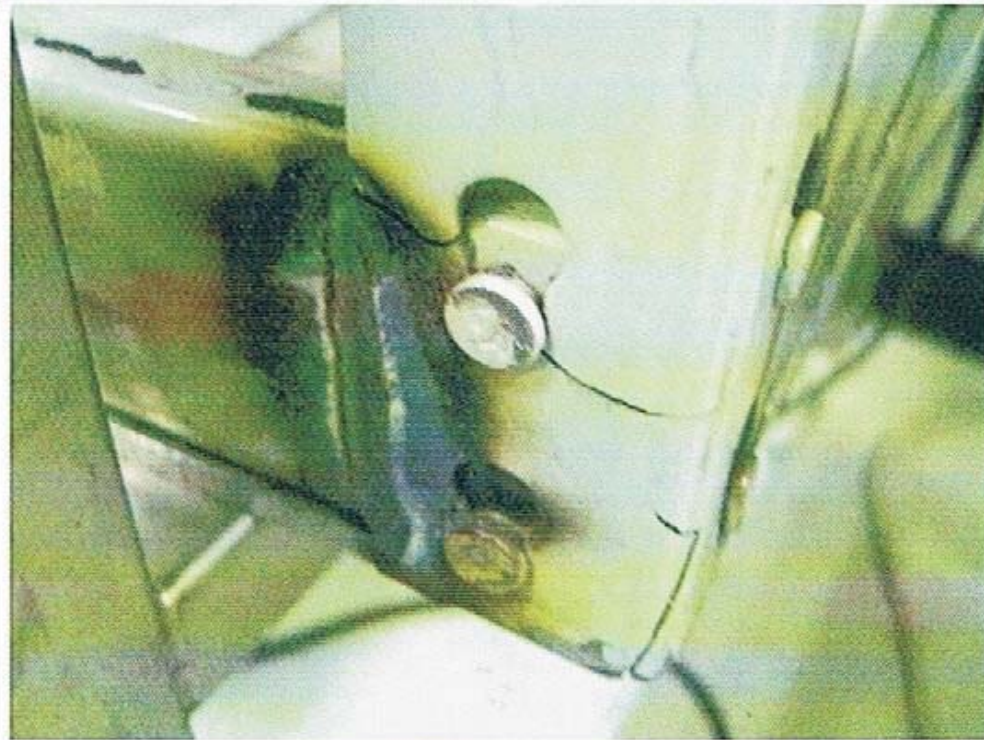


附件 3 : 振動測試架設照片

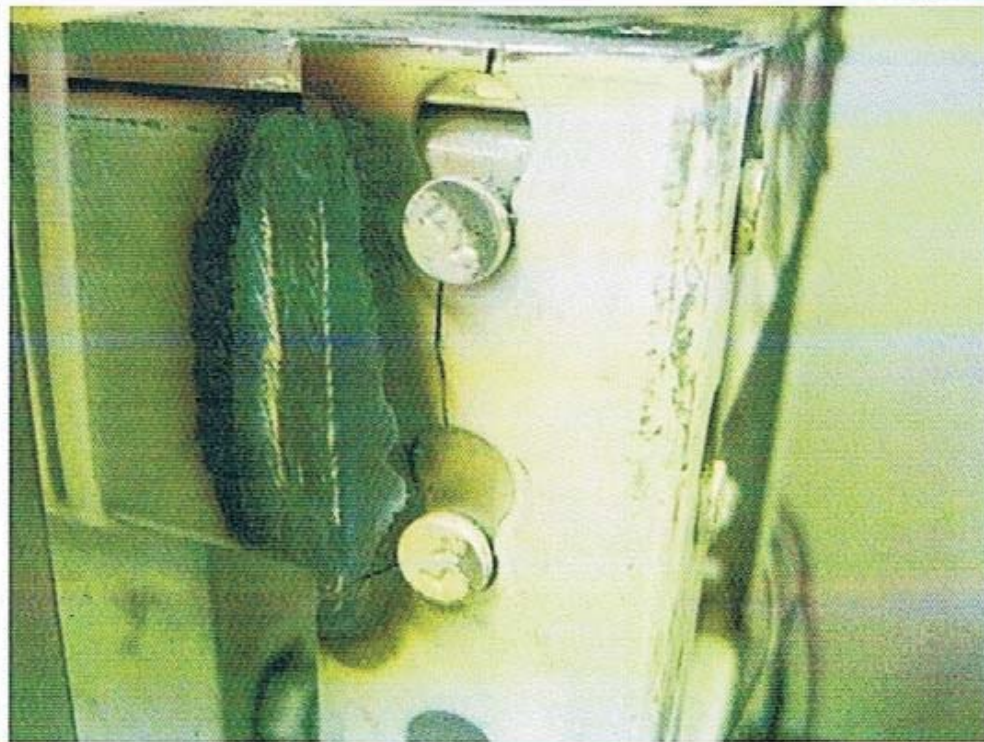
測試條件1	測試條件2
<p style="text-align: center;">X軸</p> 	<p style="text-align: center;">Y軸</p> 
<p style="text-align: center;">Y軸</p> 	<p style="text-align: center;">X軸</p> 
<p style="text-align: center;">Z軸</p> 	<p style="text-align: center;">Z軸</p> 

附件 4: 振動測試後待測物照片

測試條件2-X 軸 18 小時 (支架斷裂)



測試條件2-X 軸 18 小時 (支架斷裂)

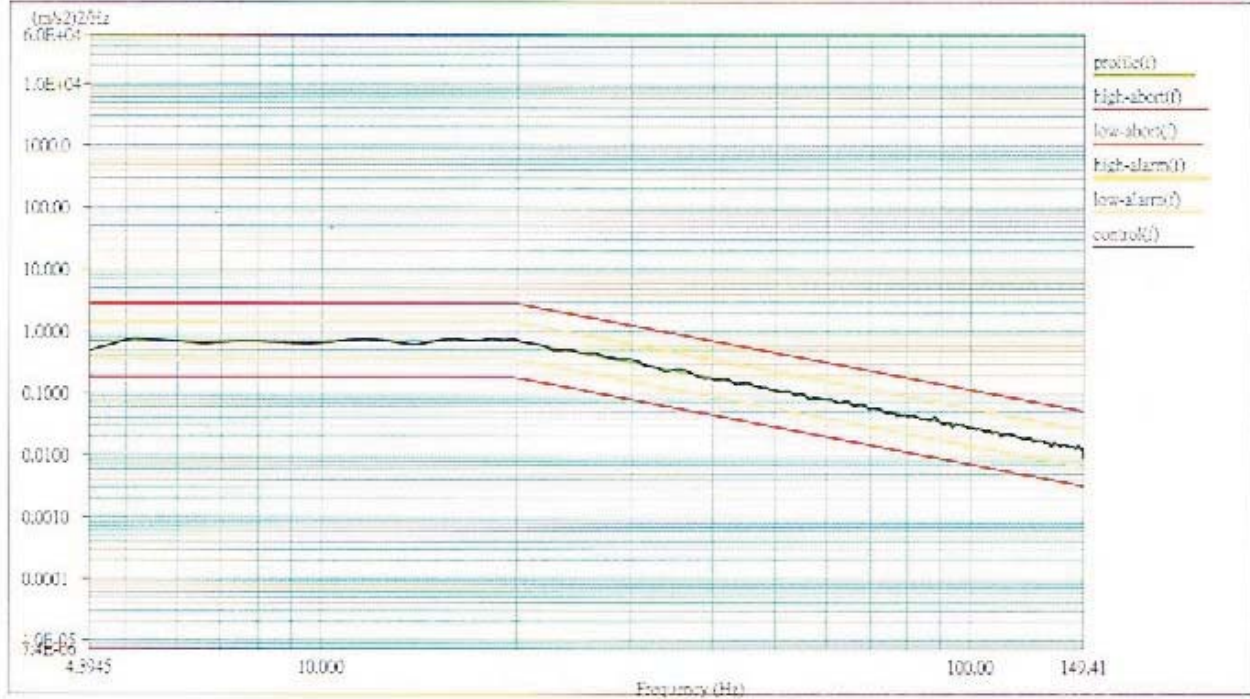


測試條件2-Z 軸 55 小時 (汽缸左側懸掛螺絲斷裂導致汽缸脫落)



### 附件 4 : 振動測試頻譜圖

(測試條件 1-X 軸)



Level: 100 %

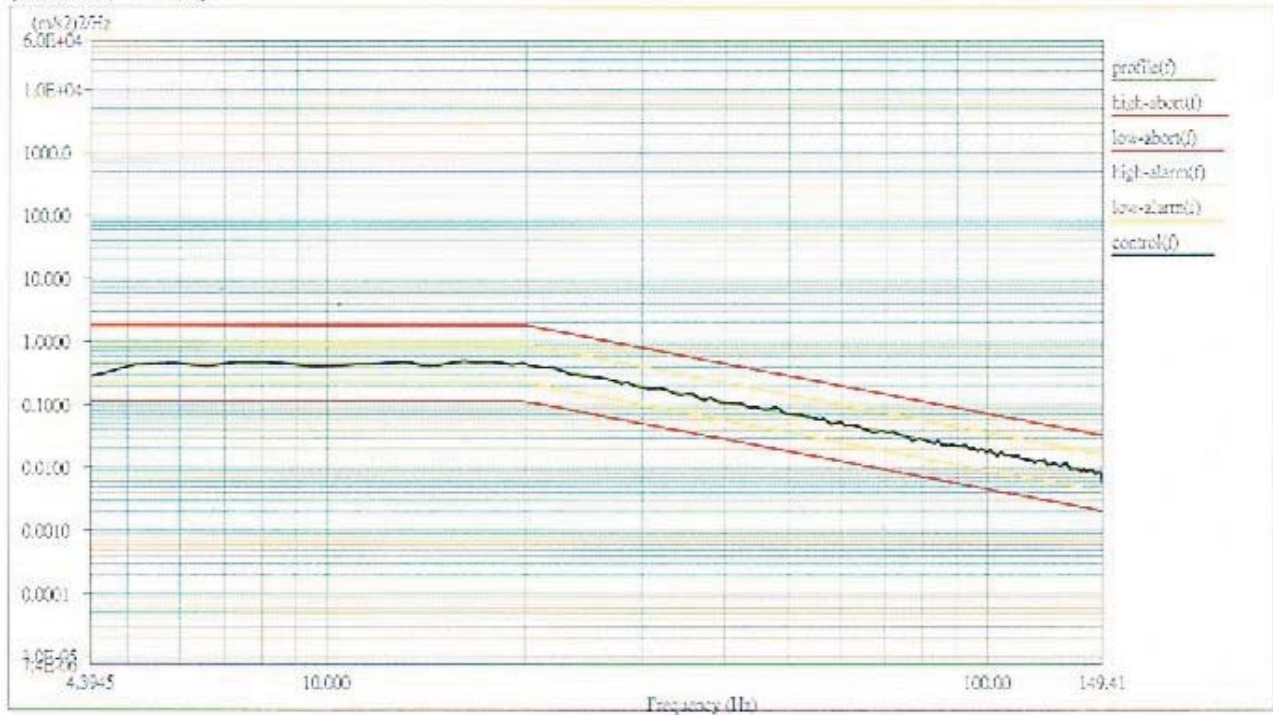
Control RMS: 4.815708 m/s<sup>2</sup> Full Level Elapsed Time: 00:30:00  
 1.365333 Seconds

Lines: 225 Frame Time:

Demand RMS: 4.794908 m/s<sup>2</sup> Remaining Time: 00:00:00

DOF:300 dF: 0.732422 Hz

(測試條件 1-Y 軸)



Level: 100 %

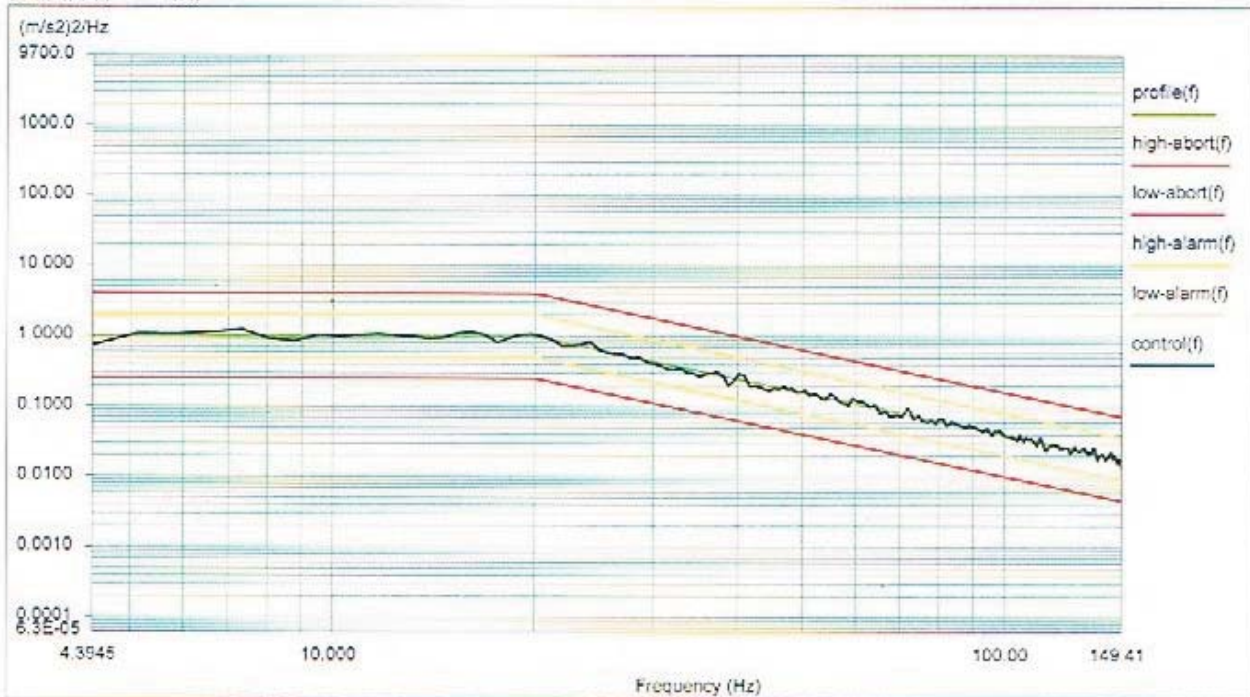
Control RMS: 3.835493 m/s<sup>2</sup> Full Level Elapsed Time: 00:30:00  
 1.365333 Seconds

Lines: 225 Frame Time:

Demand RMS: 3.844478 m/s<sup>2</sup> Remaining Time: 00:00:00

DOF:300 dF: 0.732422 Hz

(測試條件 1-Z 軸)



Level: 100 %

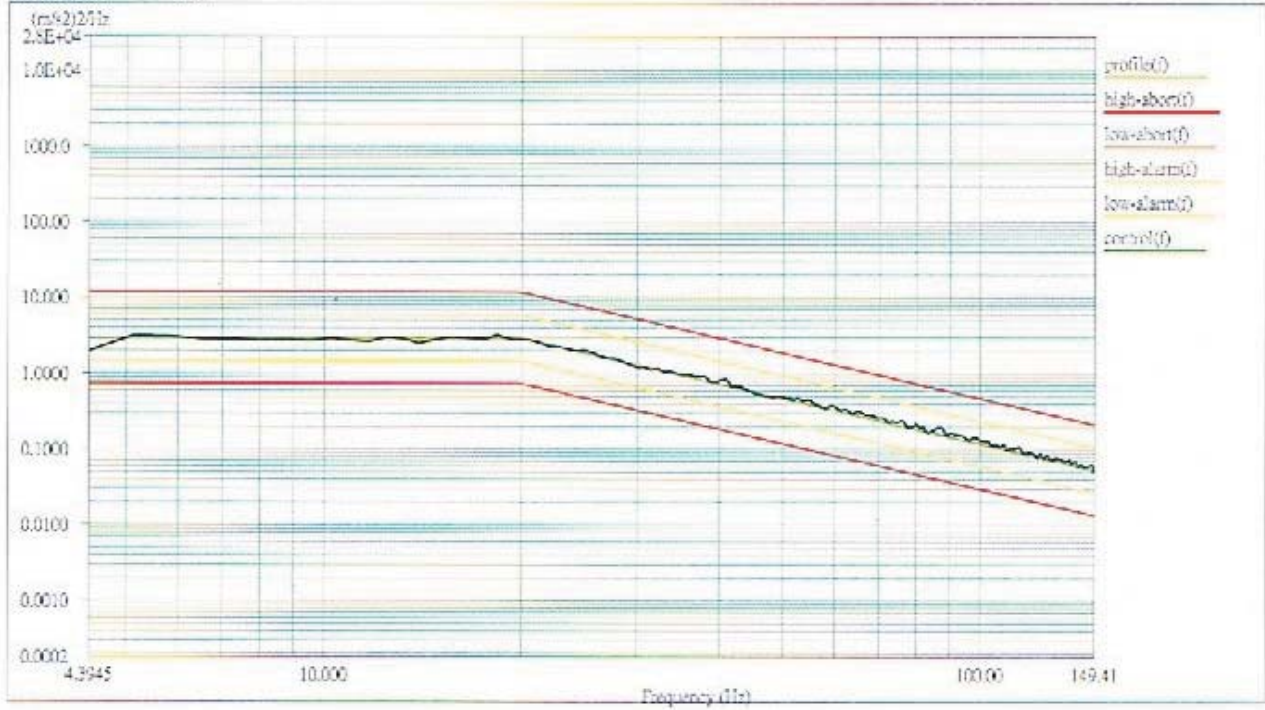
Control RMS: 5.739651 m/s<sup>2</sup> Full Level Elapsed Time: 00:30:00  
 1.365333 Seconds

Lines: 225 Frame Time:

Demand RMS: 5.731012 m/s<sup>2</sup> Remaining Time: 00:00:00

DOF:300 dF: 0.732422 Hz

(測試條件 2-X 軸)



Level: 100 %

Control RMS: 9.936504 m/s2 Full Level Elapsed Time: 60:30:00

Lines: 225 Frame Time:

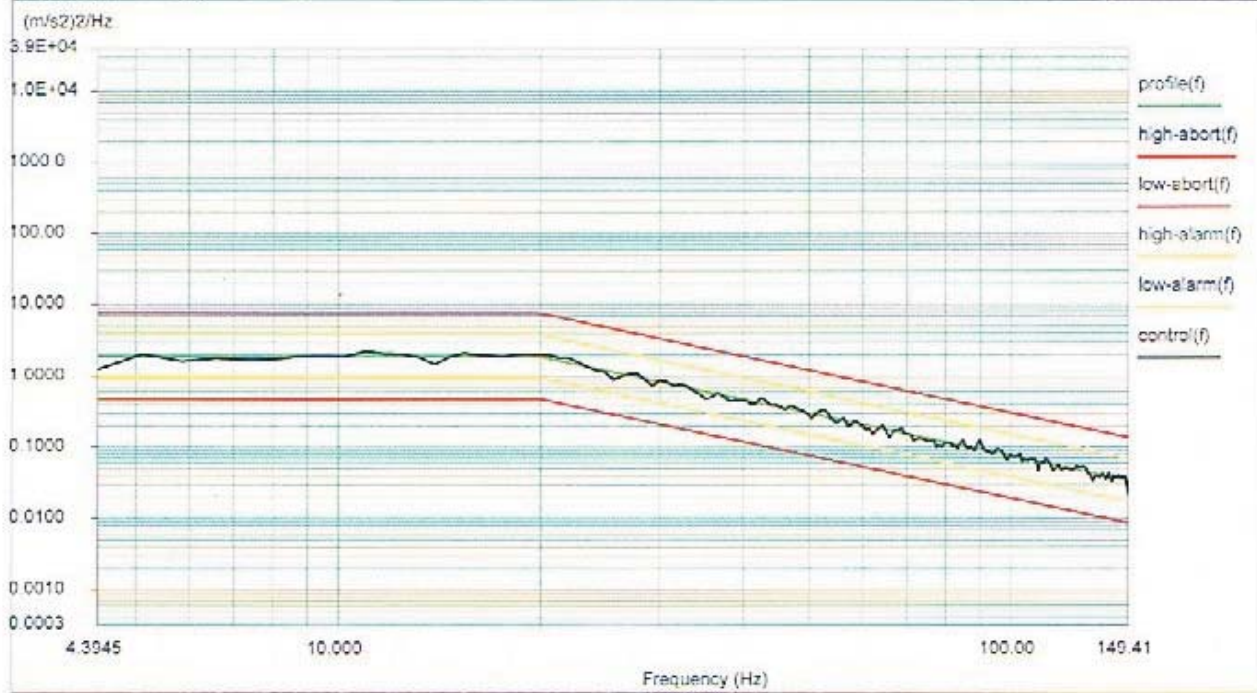
1.365333 Seconds

Demand RMS: 9.826639 m/s2 Remaining Time: 00:00:00

DOF:300 dF: 0.732422 Hz



(測試條件 2-Y 軸)



Level: 100 %

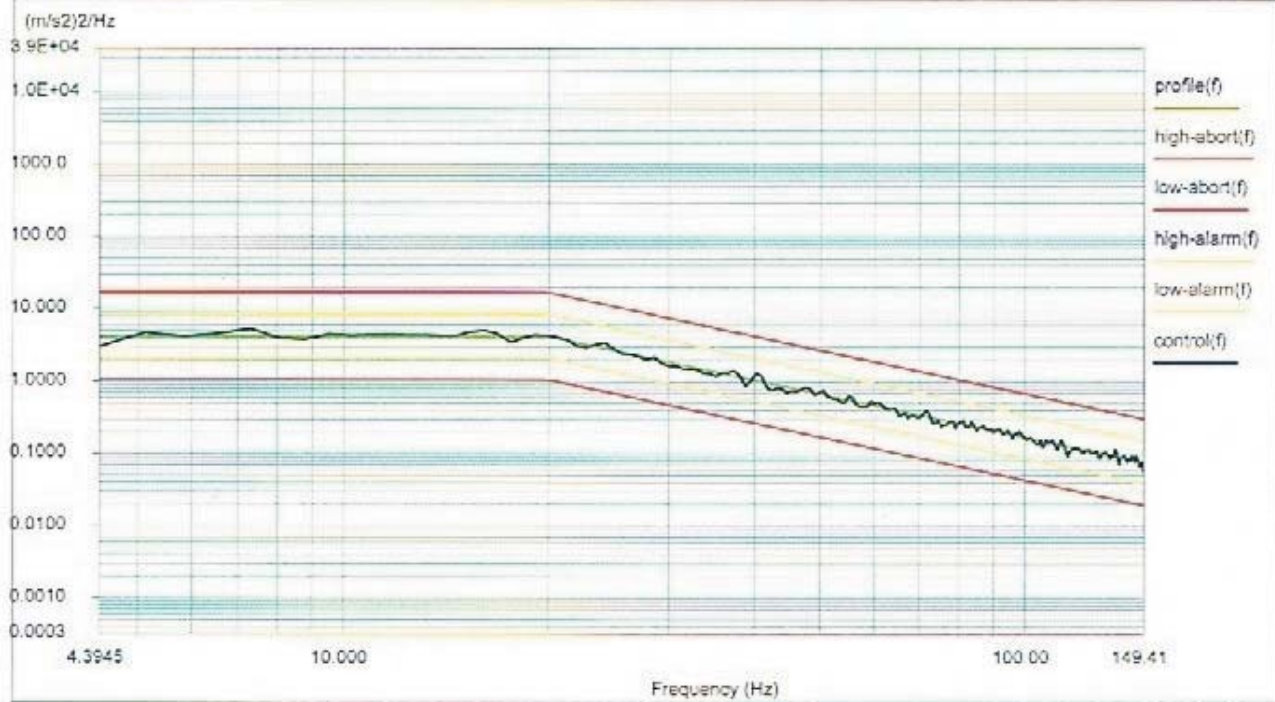
Control RMS: 7.895378  $m/s^2$  Full Level Elapsed Time: 60:30:00  
 1.365333 Seconds

Lines: 225 Frame Time:

Demand RMS: 7.878838  $m/s^2$  Remaining Time: 00:00:00

DOF:300 dF: 0.732422 Hz

(測試條件 2-Z 軸)



Level: 100 %

Control RMS: 11.832057 m/s<sup>2</sup> Full Level Elapsed Time: 60:30:00  
 1.365333 Seconds

Lines: 225 Frame Time:

Demand RMS: 11.745079 m/s<sup>2</sup> Remaining Time: 00:00:00

DOF:300 dF: 0.732422 Hz