

攜帶式數位顯示振動計

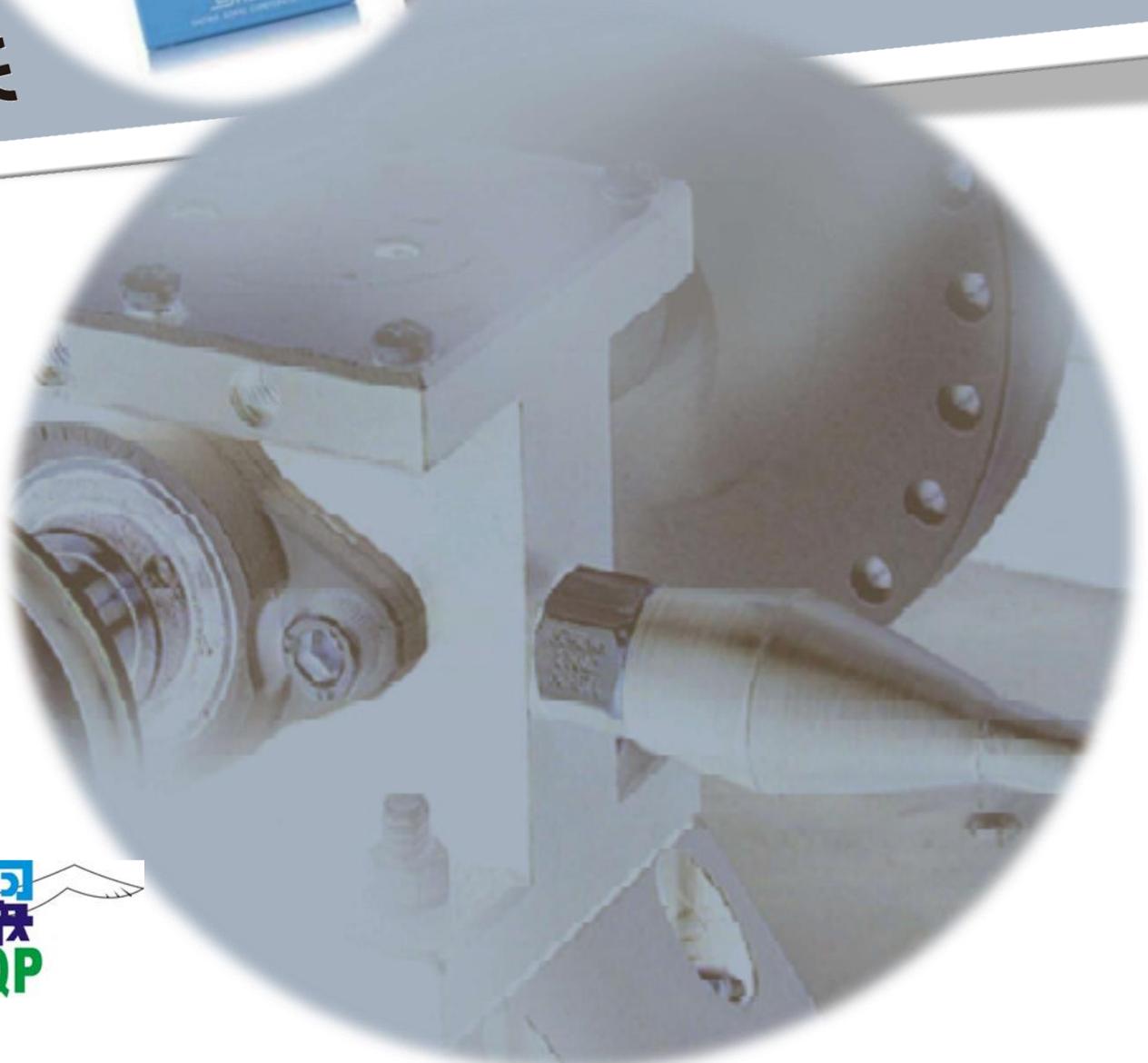
MODEL : 1332B

New



CE

“安全又舒適地”滿足需求
攜帶式”讓任何人都能駕輕就熟的【測量振動】。
最簡單的功能更能呈現實用及快速的測量。



EQP

羽眾實業有限公司

EQP SERIES CO., LTD.

Linkou Office: 新北市林口區仁愛路二段6巷3號

TEL:886-2-2601-3667

FAX:886-2-2601-3664

www.eqpseries.com.tw

E: eqp@eqpseries.com.tw



攜帶式~廣泛使用場所



任何情況下機器設備只要能正常運轉和不斷地循環運作情況下，人們和機器都都是安全和舒適的情況下。一旦出現問題時，即會引起大的振動而造成危險存在。

攜帶式振動計主要的測量對象為泵浦、鼓風機、工作用機床、汽車和飛機等方面，廣泛應用於石油、化工、電力、冶金、機械製造等行業。本公司將舉例說明本產品的攜帶式的實際案例。

- 用於汽車噴漆後乾燥用鼓風機的振動量測。
- 確定大型電腦系統的安裝位置的振動量測。
- 用於檢查調整電磁閥的運轉狀況。
- 用於檢查工作機床設備的不合適處。
- 廣泛使用於技術維修的維護依據參考。
- 用於汽車測試用底盤發電機的維護。
- 為了檢查異常確認垃圾焚燒爐鼓風機的軸承。
- 檢查製造時鐘零件的自動機器的軸承磨損進而調整。
- 測量振動機械的振幅、加速度。
- 用於測量傳遞發動機振動的儀器共振點。
- 用於檢查自動配藥機器的運行狀態進而調整。
- 定期檢查石油泵浦和鼓風機。
- 檢查變壓器的異音。
- 應用於手機振動器的工作狀態數字化。
- 主軸承測量用。
- 為了冷卻水塔的維護用。



振動和記錄

振動·
記錄器

リアルタイムで波形確認・記録



由振動器結合錄音機、振動觀察記錄和分析振動波形可以以 FFT 顯示。

振動·
顯示圖形

連接電腦用於波形觀察及即時 FFT 顯示。



安裝方法

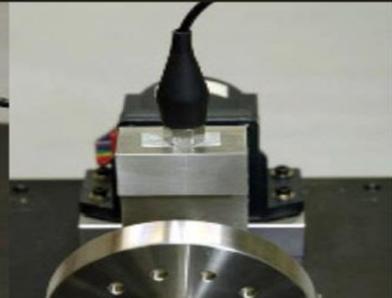
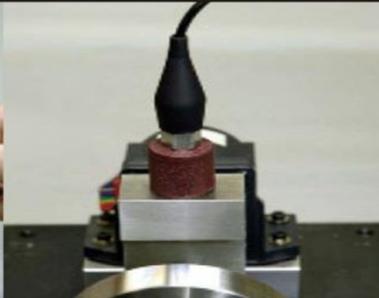
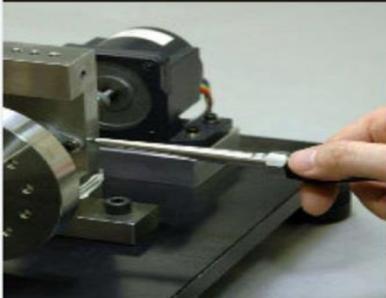


用手持探測感應頭·
放在要測量的地方。

用磁鐵固定感應頭·
很方便。

感應頭可用螺絲固定。

用雙面膠固定感應頭。



如何確定測量模式



▶測量加速度(Acceleration)

振動是一種有一定的振幅大小的重複線性運作，因此它的運轉的速度和方向都會引起不斷變化的速度變化。加速度表示單位時間內的速度變化。單位為 m/s^2 (峰值)。一般常用的 G 為 $1G=9.8/m/s^2$ 。加速度的大小與頻率的 2 倍平方成正比。適用於測量軸承老化等高頻率振動。旋轉機械每旋轉一圈，軸承就會旋轉十到數百次。此外，磨痕或缺口會產生電擊震衝。加速度測量是檢查它們的最佳方法。

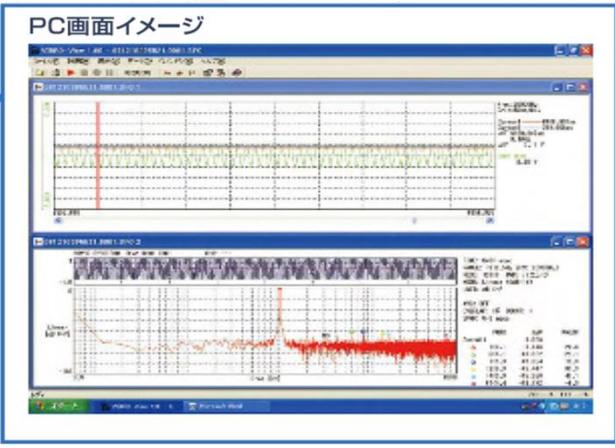
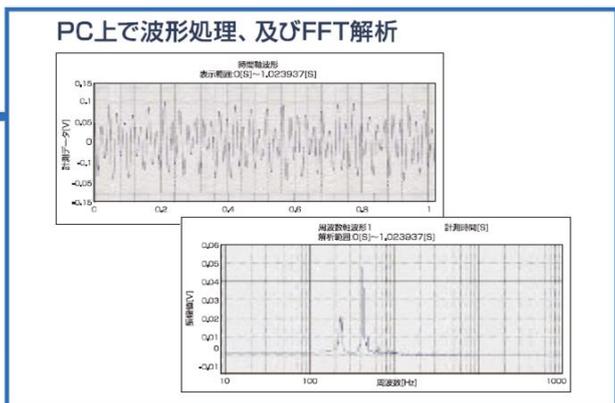
▶測量速度(Velocity)

速度是在一定時間內的位移量，表示振動的快慢呈現方式。單位為 $mm/s(RMS)$ ，其數值、位移和頻率成正比。此模式適用於一般機械設備的機況觀察，例如在 JISB0906 中指定為機械振動的一般評估指標。頻率範圍為 10~1,000Hz。

▶測量位移(Displacement)

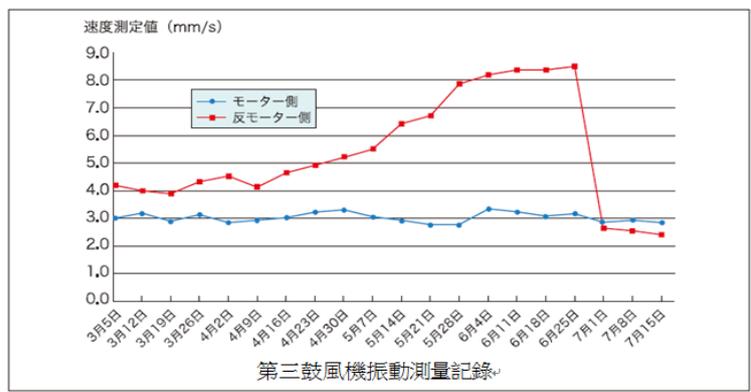
顯示物體振動的實際振幅大小。以兩種振幅來表示。例如表示為 $30 \mu mP-P$ (微米峰峰值)。在三種模式中，這是最簡單、使用最廣泛的測量方法。適用於測量不平衡等旋轉零件部份的振動。頻率範圍較為小，為 10Hz~100Hz。

●分析



關於判斷的標準 ○ ×

做振動測量時一直出現的問題該如何去判斷良否。判斷評估機器狀態的振動值標準有 3 種類型:『趨勢管理』、『同類比較』、『絕對值評估』。
『趨勢管理』...為最可靠實用的方法。這是一種經由適時掌握機器的振動數值並定期持續測量觀察，根據振動數值的增加來決定何時進行維護的方法。一般來說振動值超過正常標準值的 1.6 倍時，就表示振動數值會持續繼續往上升。如果振動數值增加 2~3 倍時，則需要進行檢查維修。下圖是某鼓風機振動的週期性測量記錄。馬達側沒有異常現象，但發現與馬達相對的一側有異常現象。



『同類比較』經由比較同類型的機器，發現振動值較高(異常)的機器。
『絕對值評估』每個機器刻度的振動速度依據 JISB0906(ISO 10816-1)的規定為振動數值評估的參考值。

振動強度

振動速度的 rms 値 (mm/s)	Class 1	Class 2	Class 3	Class 4
0.71 mm/s	A	A	A	A
1.12 mm/s	B	1.12 mm/s		A
1.8 mm/s	1.8 mm/s	B	1.8 mm/s	
2.8 mm/s	C	2.8 mm/s	B	2.8 mm/s
4.5 mm/s	4.5 mm/s	C	4.5 mm/s	B
7.1 mm/s		7.1 mm/s	C	7.1 mm/s
11.2 mm/s	D		11.2 mm/s	C
18 mm/s		D		18 mm/s
			D	D

機械種類

Class 1	作為整體構成的一部分的發動機及機械 (15kW 以下的通用電動機器等。)
Class 2	沒有特殊地基的中型機械 (15kW~75kW 電機機等)、安裝在堅固地基上的發動機或機械 (300kW 以下)。
Class 3	安裝在新建地基上的大型原動機或大型旋轉機械設備。
Class 4	安裝在新建地基相對較軟的地基上的大型原動機或大型迴轉機械設備 (輸出功率在 10MW 以上的發電機等。)

評估狀況

ゾーン A	包含新安裝機器的振動值 (→優)
ゾーン B	允許不受任何限制地長期運行的區域 (→良)
ゾーン C	不能期待長期連續運行的區域 (→可)
ゾーン D	嚴重到足以造成損壞的區域 (→不可)



外觀圖		標準型	大輸入型	高靈敏度型	輕量感應頭類型
		標準測量範圍。廣泛適用於一般用途。	標準加速度和速度 10 倍的範圍。用於大型振動計測量。	標準型的 10 倍解析。用於微振動計測量。	1.3g 的小型輕而巧的感應頭。適用於小型物體的振動測量。
型 式		1332B	1332B-01H	1332B-01L	1332B-OOF
加速度測量範圍	Hi(Peak)	0.1~199.9m/s ²	1~1999m/s ²	0.01~19.99m/s ²	0.1~199.9m/s ²
	Lo(Peak)	0.01~19.99m/s ²	0.1~199.9m/s ²	0.001~1.999m/s ²	0.01~19.99m/s ²
速度測量範圍	Hi(RMS)	0.1~199.9mm/s	1~1999mm/s	0.01~19.99mm/s	0.1~199.9mm/s
	Lo(RMS)	0.01~19.99mm/s	0.01~199.9mm/s	0.001~1.999mm/s	0.01~19.99mm/s
位移測量範圍	Hi(P-P)	0.01~19.99mm	0.01~19.99mm	1~1999 μm	0.01~19.99mm
	Lo(P-P)	0.001~1.999mm	0.001~1.999mm	0.1~199.9 μm	0.001~1.999mm
頻率範圍	加速度	5~5,000Hz (±1dB) · 5~10,000Hz (±3dB)		5~5,000Hz (±1dB)	5~1,000Hz (±3dB)
	速度	10~1,000Hz (符合振動強度測量標準規格 JISB0907 為參考)			10~1,000Hz (±3dB)
	位移	10~1,000Hz (±1dB)			10~1,000Hz (±3dB)
測量精度	加速度	±3%±1 digit			
	80Hz 速度	±5%±1 digit			
	23±5°C 1/2FS 位移	±5%±1 digit			
溫度範圍	感應頭部：-20°C~+110°C、底座部：-10°C~+50°C				
AC 輸出	±2V (滿刻度範圍)				
電源	3 型鹼性電池(LR6) / 2 個 連續可使用 30 小時以上。				
尺寸重量(本體)	75 (W) × 130 (H) × 24 (D) mm 約 200g				
感應頭型號	MODEL-2304A	MODEL-2304A	MODEL-2369	MODEL-2302B	



注意：速度位移的上限頻率受加速度限制。

※本目錄中的規格和設計可能會在產品改進時予以更改。

羽眾實業有限公司 EQP SERIES CO., LTD
 總公司：新北市林口區仁愛路二段 6 巷 3 號
 TEL: 02-2601-3667 FAX: 02-2601-3664
 深圳辦事處：深圳市南山南新路蘇豪名廈 25B2
 TEL: 86-755-26452579 FAX: 86-755-26452595 **LINE ID : @984qggyz**
<http://www.eqpseries.com.tw>
[E: eqp@eqpseries.com.tw](mailto:Eqp@eqpseries.com.tw)