



專業

Professional

精密

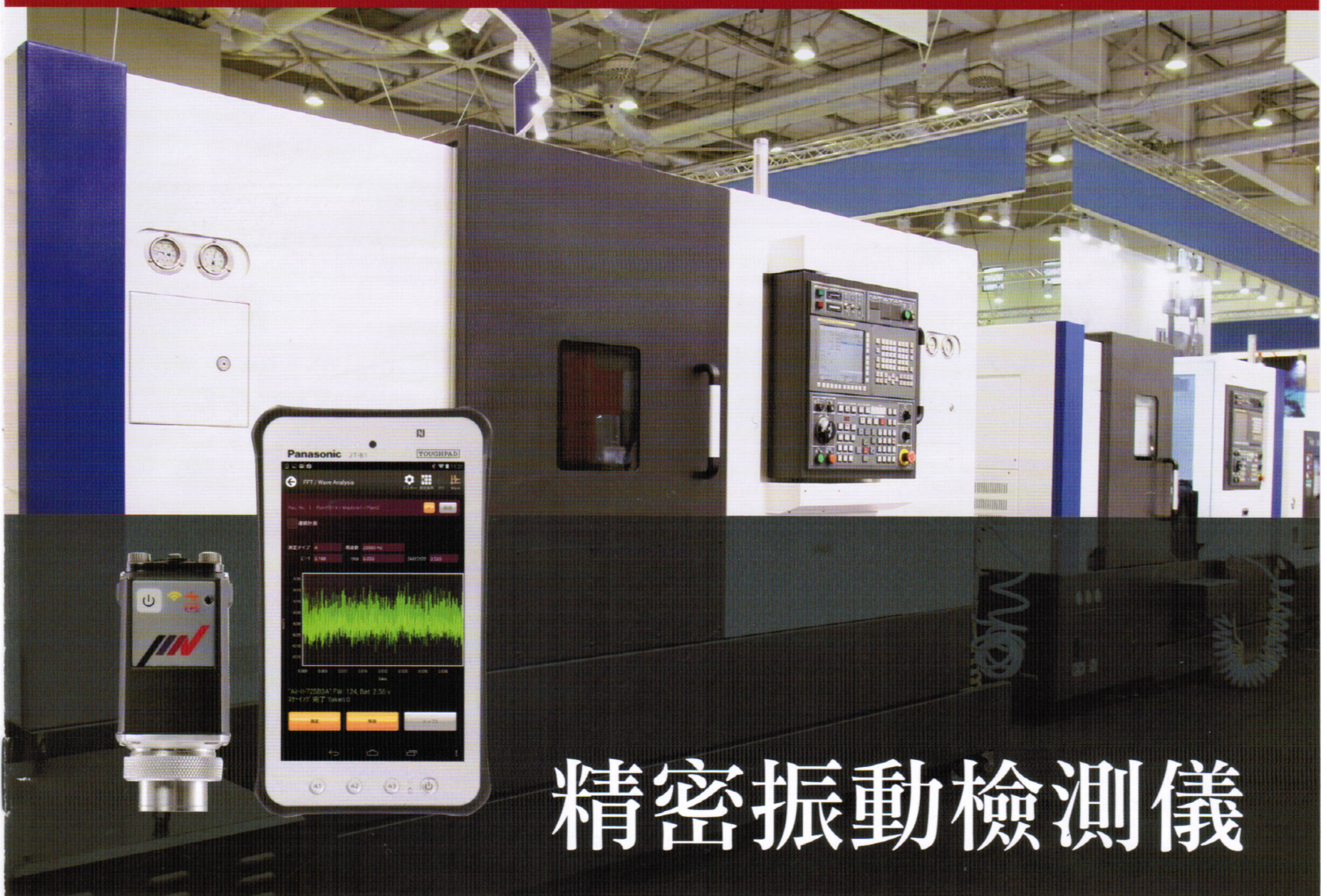
High accuracy

易用

Easy operation

多功

Multi functions



精密振動檢測儀

SmartVibro

可以同時測量振動的加速度、速度、位移

儀器體積小，具有極高的性價比優勢。在顯示螢幕上面可以同時顯示加速度、速度、位移等振動參數。除了鍋爐、發電機、鼓風機、壓縮機、馬達、精密主軸、等旋轉體以外，還適合於其他機械設備的振動測量。並且可以使用於設備之點檢或者產品出貨前檢查，也可以檢查電機設備的健康狀態。



標準型 (VM-4424S)

高性價比

1. 低價格

物美價廉

2. 同時測量功能 (加速度、速度、位移等狀態值同時測量)

支持簡便的測量縮短工作時間而避免巡檢時遺漏點。

3. 自動量程 (六個量程)

自動量程，無需手動量程設定。

4. 多種語言 (日文、英文、中文)

支持內置 3 國語言 (日文、英文、中文)

5. 輕量 230g (包含電池)

比既存的機種更小巧輕便

高端型 (VM-4424H/VM-3024H/VM-7024H)

更豐富的功能

1. FFT 分析功能*

用於探究振動發生的原因
只要最簡單的條件設定即可實時 FFT 分析。

2. 波形收錄功能 (記錄在 SD 卡)

在標準配置的 SD 卡上可以用 CSV 形式保存 (最長 50 秒) *VM-7024H 時

3. 低頻振動對應 (只限 VM-7024)

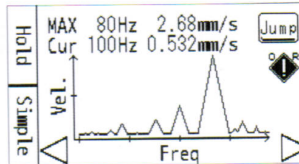
測量 1Hz 以下的低頻振動時 (地面振動或工作機的微小位移測量等)

*FFT 分析是什麼?
FFT 分析是一種處理方式能夠抽出波形中包含的頻譜成分通過比較頻率分布可以調查振動發生的原因。

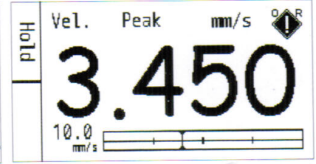
兼具軸承聽診器功能

SmartVibro 系列功能一覽表

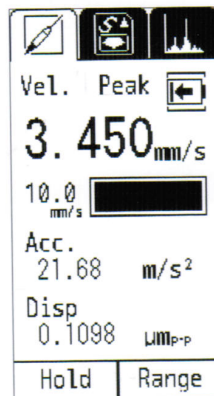
	傳感器的原理		壓電式		動電式		壓電電阻式	
	型號	VM-4424S	VM-4424H	VM-3024H	VM-7024H	標準	高端	高端
使用法	想同時測量	○	○	○	○			
	想保存波形數據		○	○	○			
	需要做 FFT 分析		○	○	○			
對象	馬達・鼓風機・泵浦	○	○	○	○			
	汽輪機			○	○			
	發電機			○	○			
	攪拌機・離心機							○
	起重機・橋梁							○
	地板・地面							○



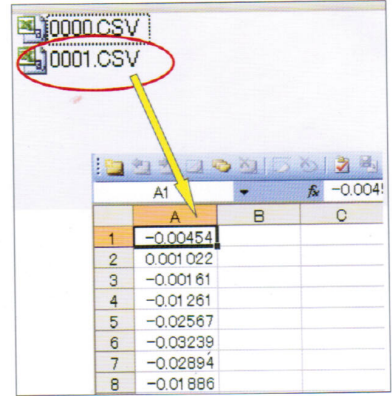
FFT 畫面



OA 畫面



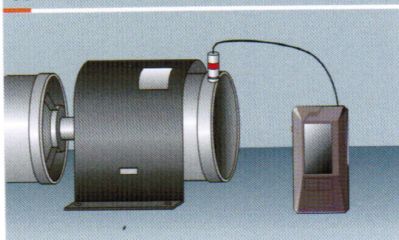
同時測量畫面



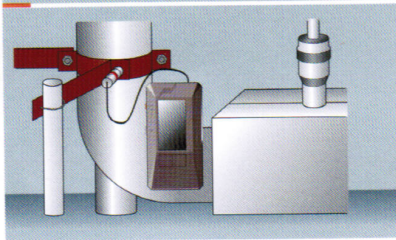
CSV 保存畫面

使用用途

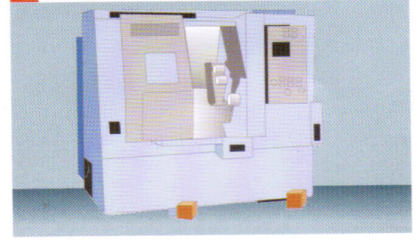
使用於鼓風機、泵浦等設備機械的維修點檢



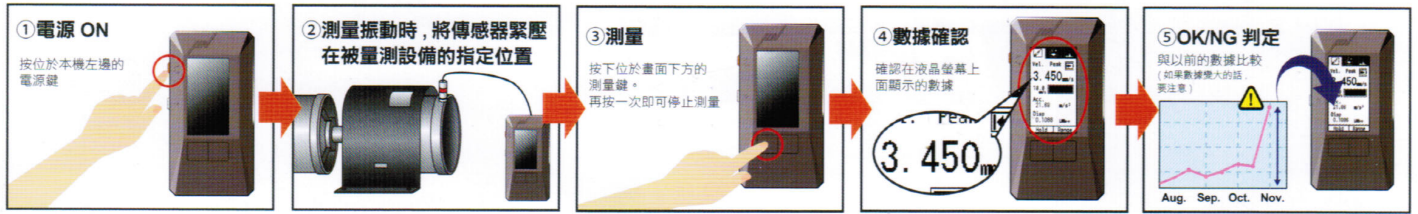
用於管道的振動檢查



用於工作機械的微小位移測量



操作次序



規格

型號	VM-4424S	VM-4424H	VM-3024H	VM-7024H
傳感器的原理	壓電式		動電式	壓電阻式
型號	標準	高端	高端	高端
頻率範圍	5Hz ~ 10kHz (加速度) 10Hz ~ 1kHz (速度) 10Hz ~ 150Hz (位移) 1kHz ~ 10kHz (軸承) 3Hz ~ 1kHz (H 函數)		10Hz ~ 1kHz (加速度, 速度, 位移)	0.3Hz ~ 100Hz (加速度) 3Hz ~ 100Hz (速度, 位移)
測量範圍	加速度, 速度, 位移: 六個量程, 自動量程 軸承: 六個量程, 自動量程 H 函數: 六個量程, 自動量程		加速度: 六個量程, 自動量程 速度: 六個量程, 自動量程 位移: 六個量程, 自動量程	加速度: 六個量程, 自動量程 速度: 六個量程, 自動量程 位移: 六個量程, 自動量程
最大量程	加速度, H 函數: 300m/s ² (RMS, EQP, PEAK) 速度: 1000mm/s (RMS, EQP, PEAK) 位移: 10mm (p-p)		加速度: 100m/s ² (RMS, EQP, PEAK) 速度: 200mm/s (RMS, EQP, PEAK) 位移: 1mm (p-p)	加速度: 20m/s ² (RMS, EQP, PEAK) 速度: 100mm/s (RMS, EQP, PEAK) 位移: 10mm (p-p)
採樣頻率	51,200Hz		20,480Hz	4,096Hz
指示	PEAK: 加速度, 速度, 位移 EQP: 加速度, 速度, 位移 RMS: 加速度, 速度		PEAK: 加速度, 速度, 位移 EQP: 加速度, 速度, 位移 RMS: 加速度, 速度	PEAK: 加速度, 速度, 位移 EQP: 加速度, 速度, 位移 RMS: 加速度, 速度
精度	頻率性能		頻率性能	
	±5% (10Hz ~ 5kHz) ±30% (5Hz ~ 10Hz, 5k ~ 10k Hz)		±5% (20Hz ~ 500Hz) ±5% (10Hz ~ 20Hz, 500 ~ 1000Hz)	
	靈敏度誤差		靈敏度誤差	
	±5% (對 160Hz 基準的 FS)		±5% (對 80Hz 基準的 FS)	
量程切換誤差		量程切換誤差		
±2% (160Hz 基準)		±2% (80Hz 基準)		
指示值直線性		指示值直線性		
±1% (對 160Hz 基準的 FS)		±0.5% (對 80Hz 基準的 FS)		±1.5% (對 16Hz 基準的 FS)
輸出	AC OUT: 0 ~ ±1V (負荷 10kΩ 以上) DC OUT: 0 ~ +1V (負荷 10kΩ 以上)		AC OUT: 0 ~ ±1V (負荷 10kΩ 以上) DC OUT: 0 ~ +1V (負荷 10kΩ 以上)	AC OUT: 0 ~ ±1V (負荷 10kΩ 以上) DC OUT: 0 ~ +1V (負荷 10kΩ 以上)
語言	日語・英語・中國語 (切換式)		日語・英語・中國語 (切換式)	日語・英語・中國語 (切換式)
電源	5 號電池 × 2 個 (連續 20 小時以上)		5 號電池 × 2 個 (連續 20 小時以上)	5 號電池 × 2 個 (連續 20 小時以上)
本機尺寸・重量	74(W)×32.5(D)×148(H)mm 約 230g (包含電池)		74(W)×32.5(D)×148(H)mm 約 230g (包含電池)	74(W)×32.5(D)×148(H)mm 約 230g (包含電池)
傳感器尺寸・重量	壓電式加速度傳感器 φ19×42(L)mm 40g(傳感器) φ6×185(L)mm 70g(探頭)		動電式速度傳感器 φ25.8×50(L)mm 140g(傳感器) φ8×50(L)mm 20g(探頭)	壓電阻式加速度傳感器 45(W)×45(D)×45(H)mm 200g (傳感器)
FFT 分析	—	Δf: 25Hz, 12.5Hz, 6.25Hz	Δf: 10Hz, 5Hz, 2.5Hz	Δf: 1Hz, 0.5Hz, 0.25Hz
存儲卡	—	SD 卡 可以存儲波形數據 存儲時間: 0.1 秒 / 0.2 秒 / 0.5 秒 / 1 秒 採樣頻率: 51,200Hz	SD 卡 可以存儲波形數據 存儲時間: 1 秒 / 2 秒 / 5 秒 / 10 秒 採樣頻率: 10,240Hz	SD 卡 可以存儲波形數據 存儲時間: 5 秒 / 10 秒 / 25 秒 / 50 秒 採樣頻率: 2,048Hz
選購配件	● 小型強力磁鐵 【平面安裝用】 MH-201R (φ20×11mm)		● 小型強力磁鐵 【曲面安裝用】 MH-202R (φ24×10.5mm)	● 磁鐵 MB-PB
	● 小型強力磁鐵 【曲面安裝用】 MH-203R (φ24×20mm)		● 小型強力磁鐵 【平面安裝用】 MH-203R (φ24×20mm)	
	● 長電纜線 LC-4 (4m)		● 延長電纜線 CE-3024-3 (3m) CE-3024-6 (6m) CE-3024-10 (10m)	● 長電纜線 CE-7000 (10m)
● 橡膠保護套 PC-3024		● AC 電源供應器 PS-3024-3	● 攜帶式儀器箱 C-3024	

WiFi 無線振動儀

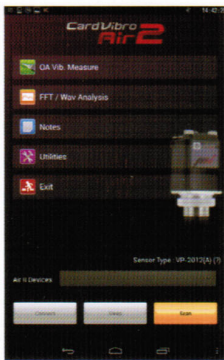
CardVibro Air2

捕捉振動的波形

CardVibro Air2 新採用無線 WiFi, 具有強而有力的數據處理功能, 使得以往測量困難的場合也可以進行精密測量



▶ Android(安卓系統)終端對應



主選單

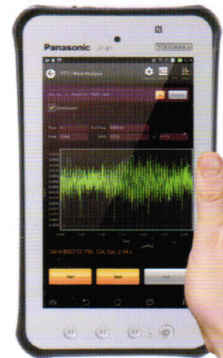


波形測量畫面

▶ WiFi 無線



雖然有距離，
以 WiFi 無線還能進行遠隔測量



▶ 小巧輕便



▶ 低消耗電力



※只能使用充電電池



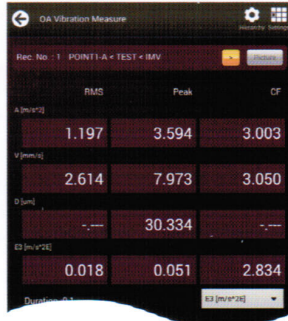
可用USB接口充電

➤ 豐富的功能

同時測量

支持簡便的測量

描述振動的參數有很多種，一般的振動測量儀需要多次切換測量參數才能完成多種參數測量。本振動儀只要按一次“開始鍵”就可以同時測量振動的加速度、速度、位移，以及診斷軸承狀態用的加速度包絡值，可以有效減輕作業負擔並且避免漏測。



數據保存

很重要的基本功能

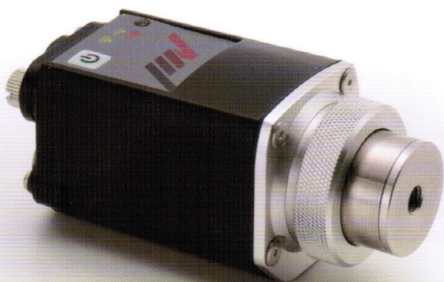
採集得到的數據都可以保存。使用擴展SD卡的時候，可以存儲多數據。如果有數據管理軟件的話，能傳送到電腦可實現高效率的數據管理。



附帶判定值

在現場立即診斷

為了判斷鼓風機、馬達等旋轉機械的狀態，大家都想直接用測量的數據，當下立即判斷設備狀態。一般情況，初次測量無法立刻判斷。但是，用ISO-10816 (JIS-B-0906)標準的振動烈度和供軸承性能判斷的專用判斷值，可以隨時診斷。



頻譜(FFT)分析功能

找出振動發生的原因

測量振動之後如果數值過高時，可進一步使用頻譜分析。請體驗12800Line的高分辨率的效果。您會愛不擇手。



波形測量功能

一目了然地掌握振動的變動

摩爾紋現象等在波形裡有它的獨特特徵，所以一看就可以認出來。可記錄最大30分的波形。



連續監測功能

實時顯示

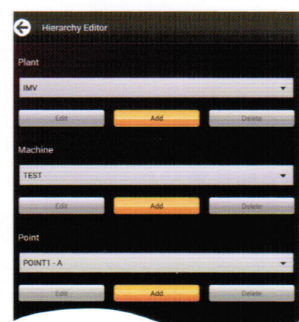
能同時監測波形數據及頻譜(FFT)



設定巡檢路徑的功能

自動並依序顯示巡檢路徑中的每個測點，可避免在現場巡檢的遺漏點，並可以提高巡檢效率。

注) 需要選購件 (數據管理軟件)



*畫面在開發當中，有可能會更新。

先進的軟件

數據管理軟件 (DB-2012)

概要

數據管理軟件是將使用CardVibro Air2測量的數據，通過電腦應用的軟件。
數據庫採用SQLite。數據的傳輸通過USB與PC連接，進行一元化管理，顯示趨勢分析圖、波形圖的應用軟件。



設備診斷軟件 (DS-2013Tr)

設備診斷軟件DS-2013Tr是以使用CardVibro Air2測量的數據，通過在Diagnosis Master登記畫面上，把管理設備名，測量點，判定值等的物理參數設定，可以顯示頻率異常，自有的判定功能可以對原因進行診斷等。



可以進行進一步的精密診斷



異常頻率
顯示用於精密診斷的頻率



對原因進行診斷
自有的判定功能可以對原因進行診斷等



報告書輸出
自動產生報告書

特徵

- ▶ 軟件管理軟件 DB-2012
 - 從安卓終端到電腦可以轉發及同期測量數據
 - 測量點管理 • 趨勢分析圖 • 波形圖顯示 • 頻譜 (FFT) 分析功能
 - 測量數據以Excel文件形式輸出、打印
 - FFT數據、波形數據以CSV形式可以輸出
 - 顯示語言: 日文、英文、韓文、中文(簡體字 • 繁體字)
- ▶ 設備診斷軟件 DS-2013Tr
 - 在Diagnosis Master登記畫面，把軸承信息或判斷基準設定
 - 以簡易診斷功能可做趨勢管理，以精密診斷功能可做不平衡、不對等的項目診斷
 - 可以產生報告書
 - 顯示語言: 日文、英文

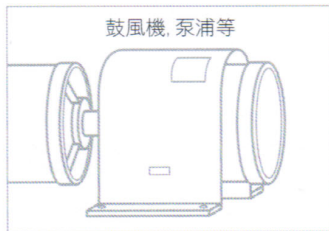
規格

	PC電腦	Tablet平板
OS	Windows7(32, 64 bit)	Android3.2以後
多媒體 (interface)	USB 為了與Tablet通信,需要 Windows Media Player。 (推薦Version12)	USB 與安卓終端通信時,需要 與MTP連接的功能
程式需求	需要Microsoft Excel。 (推薦2010)	—
配備內容量	2GB以上	1GB以上

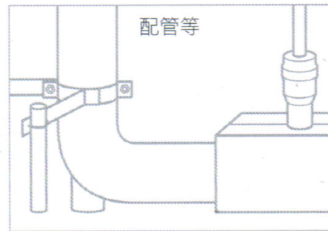
CardVibro Air2 在這種情況下顯示威力

CardVibro Air2保留前行號原有的功能，採用無線WiFi，具有強有力的數據處理功能，使得以往測量困難的情況，也可以進行精密測量。

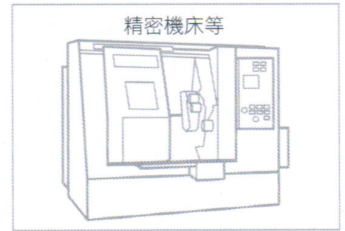
機械設備的維修檢點



振動檢查



微小位移測量



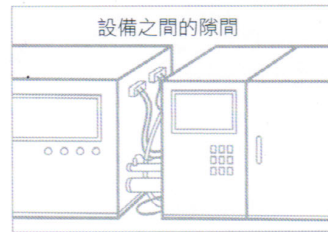
激烈振動的場所



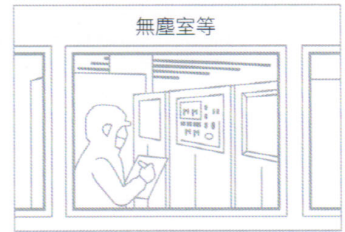
高處



狹窄的場所



有隙間的地方



產品規格

CardVibro Air2 通用規格

項目	規格
接口(interface)	無線LAN: IEEE802.11b,WiFi標準, 128bitWEP對應,WPA/WPA2對應
無線通信方式	基本架構模式(infrastructure mode)
配備內存容量	4Mbit×16bank
使用電源	7號電池2顆
消耗電流	測量狀態中(WiFi使用時):約150mA
使用溫度範圍	+5℃~+50℃(僅有附屬電池)
使用濕度範圍	30~90% 要避免結露
採樣頻率	最大76.8kHz
AD分辨率	16bit

標準構成



CardVibro Air2 標準型 VM-2012



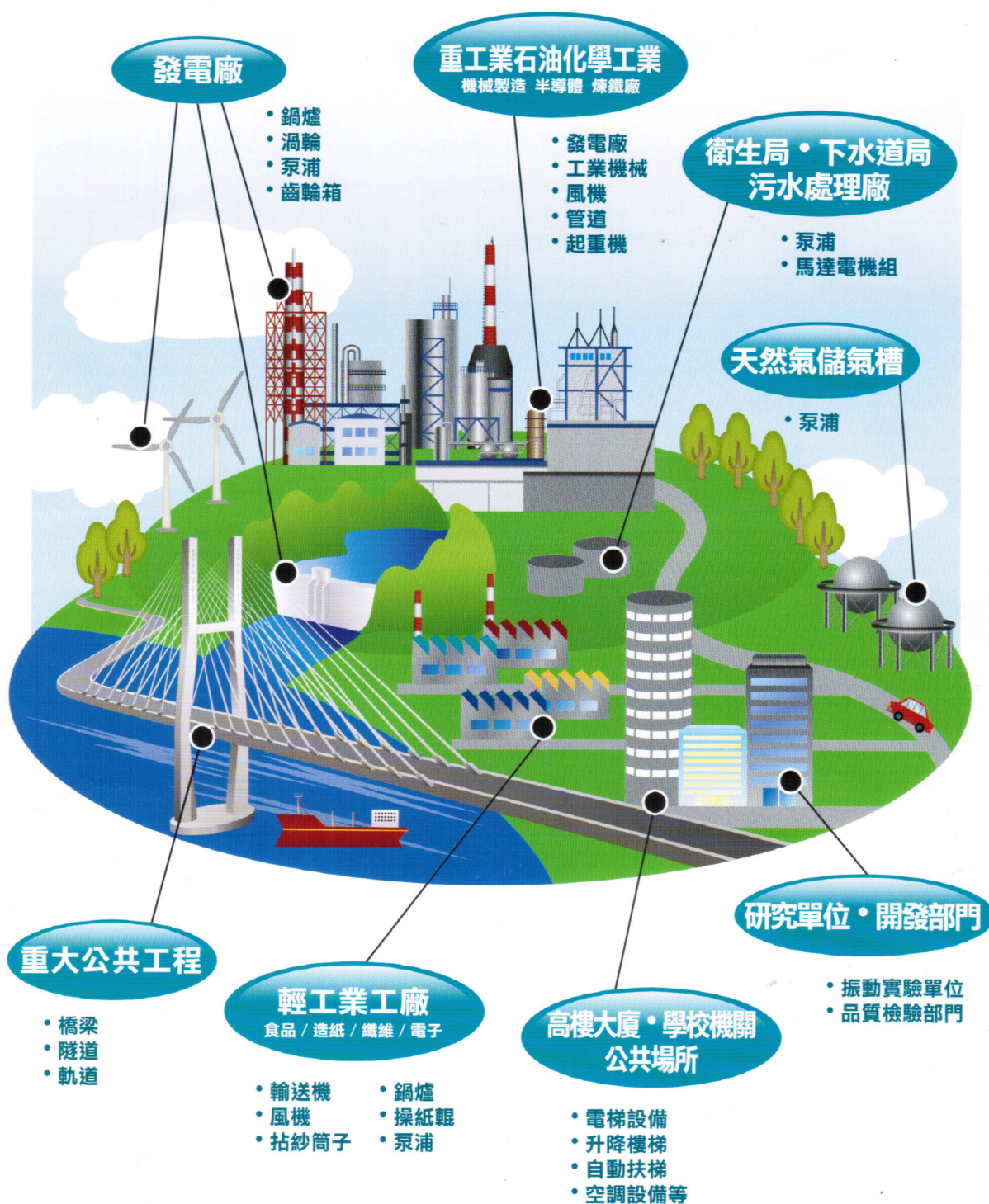
項目	規格
重量	約145g
尺寸	長41.5mm * 寬40.5mm * 高88.6mm
傳感器	壓電式加速度傳感器
加速度頻率範圍	10~10kHz
速度頻率範圍	10~1kHz
位移頻率範圍	10~150Hz
最大測量加速度	500m/s ²

CardVibro Air2 連接型 VM-2012C



※單機不能使用
需要連接選購的傳感器

項目	規格
重量	約130g (不含傳感器)
尺寸	長41.5mm * 寬40.5mm * 高88mm
連接傳感器	電壓輸出傳感器, ICP基準傳感器
電壓輸出端口	-5V、+5V
ICP端口	+24V(2mA)
電壓輸入端口	±2.5V



大陸、台灣業務支持



普陽精密科技有限公司
PAUL YANG PRECISION TECH CO., LTD.
www.pytb.com.tw

臺中市北屯區安順東三街15號
NO.15, ANSHUN E. 3RD ST., BEITUN DIST.,
TAICHUNG CITY 40667, TAIWAN (R.O.C)
TEL: 04-22986068 / FAX: 04-22987968

