

振動計綜合型錄

VIBRATION measuring Instruments General Catalog

SHOWA SOKKI

數位振動計 MODEL-1332B

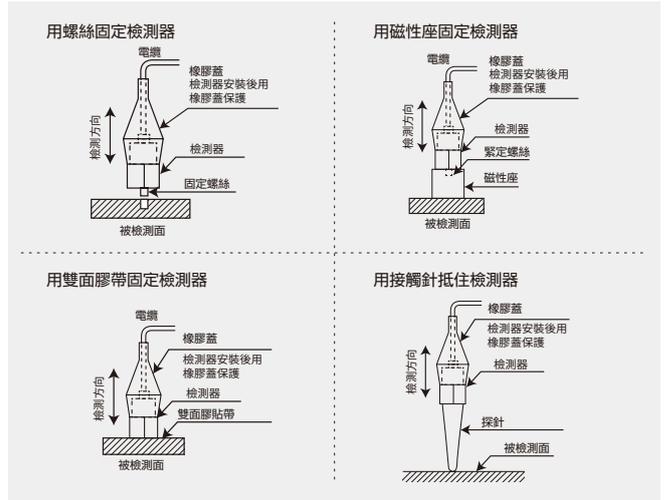
- 操作簡單、實用，可迅速測量振動
- 符合振動強度測量儀器相關的JIS B 0907標準
- 可用於設備儀器之日常檢查、產品開發設計、產品出貨檢查等各種用途。
- 備有檢測器、磁性座等測量所需用品。(附檢查證明)



小型輕量的數位顯示振動計

關於振動檢測方法

使用數位振動計，只需將檢測器接觸於待測物上即可測量振動，也可使用磁性座或探針進行各種測試



與記錄器或電腦連接



振動強度

JIS B 0906 (ISO 10816-1)

振動速度的有效值 (rms均方根有效值) [mm/s]	Class 1	Class 2	Class 3	Class 4
0.71 mm/s	A	A	A	A A.....優 B.....良 C.....可 D.....差
1.12 mm/s	B	1.12 mm/s	A	A
1.8 mm/s	1.8 mm/s	B	1.8 mm/s	A
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	D	7.1 mm/s	C	7.1 mm/s
11.2 mm/s	D	D	11.2 mm/s	C
18 mm/s	D	D	D	18 mm/s

機械組

Class 1	作為整體構成要件的一部分裝入的發動機和機械 (15kW以下通用電動馬達等)
Class 2	無特殊基礎的中型機械 (15kW~75kW電動馬達等) 以及安裝在堅固基礎上的發動機或機械 (300kW以下)
Class 3	安裝在剛性基礎上的大型原動機或大型旋轉機械
Class 4	安裝在剛性相對較軟的基礎上的大型原動機或大型旋轉機械 (輸出功率10MW以上的渦輪發電機組、燃氣渦輪機等)

規格

加速度測量範圍	高(Peak) 0.1~199.9m/s ² / 低(峰值) 0.01~19.99m/s ²
速度測量範圍	高(RMS) 0.1~199.9mm/s / 低(均方根) 0.01~19.99mm/s
位移量測量範圍	高(P-p) 0.01~19.99mm / 低(峰對峰值) 0.001~1.999mm
測量精準度	加速度 5~1,000Hz(±1dB)、5~10,000Hz(±3dB) 80Hz ·1/2FS 速度 10~1,000Hz(依據JIS B 0907) 23±5°C 位移量 10~1,000Hz(依據JIS B 0907)
溫度範圍	檢測器部:-20~110°C、本體部:-10~50°C
交流輸出訊號	±2V(滿刻度)
電源	2顆3號鹼性電池(LR6) 連續使用30小時以上
尺寸與重量(本體)	W75×H130×D24mm 約200g
標準配件	本體MODEL-1332B 壓電加速度檢測器MODEL-2304A 低雜訊電纜LNC-3F-1.5L 接觸針LC-90 磁性座MG-1 鹼性電池 收納箱 檢查證明

選用配備型號與規格

型號	大輸入型 MODEL-1332B-01H	高感度型 MODEL-1332B-01L	輕量感應器型 MODEL-1332B-00F
測量範圍	0.1~1999m/s ² (峰值) 0.1~1999mm/s(均方根) 0.001~19.99mm(峰對峰值)	0.001~19.99m/s ² (峰值) 0.001~19.99mm/s(均方根) 0.1~1999 μm(峰對峰值)	※檢測器為小型輕量的1g型。 測量範圍與標準型相同。

迷你振動計

MODEL-1022A

類比計式高性能手持式振動計

- 因採用類比計式，故跳動小，即使是波動較大的振動亦可穩定讀取。
- 內建頻率分析濾波器，可僅測量轉速的振動成分。
- 符合振動強度測量儀器相關的JIS B 0907標準。
- 是一款動電式速度型檢測器的手持式振動計。



規格

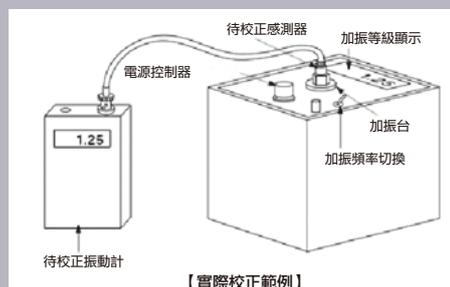
加速度測量範圍	0.3, 1, 3, 10, 30m/s ² (峰值)/滿刻度
速度測量範圍	1, 3, 10, 30, 100mm/s(均方根)/滿刻度
位移量測量範圍	10, 30, 100, 300, 1000μm(峰對峰值)/滿刻度
頻率範圍	10 ~ 1000Hz
分析頻率	10 ~ 1000Hz Q=10
交流輸出訊號	±1V/滿刻度
精準度	3%(80Hz 正弦波 · 100μm(峰對峰值))
使用溫度範圍	-10°C ~ +50°C
電源(乾電池)	1只6P型方形電池6F22(9V) 連續使用24小時以上
尺寸與重量	本體 (W)85×(H)190×(D)55mm 750g 檢測器 (H)72×(Dia)30mm 140g 接觸針 (L)55mm 20g
標準配備	本體1022A 電動速度檢測器型MODEL-2008 檢測器電纜CA2411-1 輸出電纜CA1311-1 可攜式鋁殼 6P型方形電池
選購件	磁性座 MG-2

可攜式加振器

MODEL-8100

輕鬆校正感應器和振動計

- 可在加速度模式和位移模式下加振。
- 可調整加振等級。
- 最適合長時間使用後或測量前的感度檢查。



規格

加振力	最大9.8N
最大振幅	5mm(峰對峰值)
加速度範圍	0~199.9m/s ² (峰值)
位移量範圍	0~1.999mm(峰對峰值)
精準度	3%以內(80Hz · 10m/s ² · 25°C)
加振頻率	80Hz · 500Hz 切換式 亦可從外部函數產生器等輸入訊號。 (5~5kHz)
加振台	φ 25mm · M6 P=1的螺絲孔加工
交流輸出訊號	AC ± 2V/滿刻度
溫度範圍	-20°C ~ 50°C
電源	AC100V ± 10V 50/60Hz 1A以內
尺寸與重量	116(W) × 199(H) × 199(D)mm 約4.2kg
選購配備	加振台 φ 25mm · M5 螺絲孔加工型 加振台 φ 25mm · 10-32UNF 螺絲孔加工型

振動轉換器

MODEL-2502

- 可選擇加速度型、速度型、位移量型。
- 方便的4-20mA輸出類型。亦可長距離佈線。
- 用於幫浦、鼓風機等各種旋轉機械的振動監控。



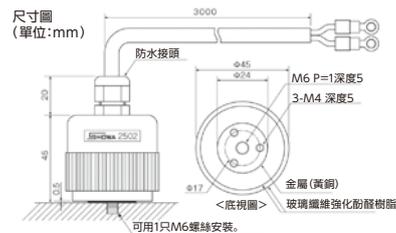
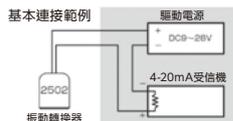
■ 用途

- 用於經濟實惠、簡單的振動監控系統。
- 用作馬達、幫浦、鼓風機等旋轉機械的組件。
- 用作自動檢測系統的振動檢測器。
- 用作簡易型專用振動計。
- 用於工具機、化工、製造工廠的設備診斷。
- 用於其他振動測量與監控。

例1>大型風扇的振動監控



實現簡單且經濟實惠的振動監控



本公司製造的數位監控器 2590C，為警報電路與該部分呈一體化的結構。

■ 規格

測量模式	加速度	速度	位移量	位移量
型號	2502-01	2502-02	2502-03	2502-03H
滿刻度範圍	100m/s ² 峰值	50mm/s均方根	200μm(峰對峰值)	2mm(峰對峰值)
頻率範圍	5 ~ 1,000Hz	10 ~ 1,000Hz	10 ~ 500Hz	10 ~ 500Hz

測量範圍	滿刻度的1~110%
信號輸出	DC4-20mA/0- 滿刻度
直線性	滿刻度的1%以內
精準度	5%以內(80Hz、1/2 滿刻度、20°C)
驅動電源	DC9 ~ 28V
溫度範圍	-20 ~ 80°C
防護等級	IP64
耐震性	連續200m/s ² 、衝擊1,000m/s ²
絕緣電阻	100MΩ DC500V(端子-外殼)
耐電壓	AC1,500V 1分鐘(端子-外殼)
輸出電纜	3m信號線,前壓端子
外型尺寸與重量	φ45×45(H)mm、105g(不含電纜)
材質	玻璃纖維強化酚醛樹脂
安裝	M6 螺絲
可選配件	延長電纜 CA02743-XXm 請洽詢本公司 (含在本體側安裝專用連接器的施工費用) 安裝用磁性座

數位監控器

MODEL-2590C

- 將4-20mA信號轉化為數值的數位監控器。
- 內建AL1、AL2、上限2段警報電路與延時計時器。
- 可透過與MODEL-2502組合，建構經濟實惠的振動監控系統。



附警報功能的數位顯示監控器

■ 規格

輸入訊號	4-20mA
類比輸出	4-20mA
輸入阻抗	10 Ω
顯示範圍	可設定為0~任意的滿刻度值
顯示器	7段紅色LED 5位
顯示週期	可設定為0.1~5秒 標準為1秒
外部設備驅動電源	DC24V、100mA Max.
警報設定	AL1、AL2的上限2段可任意設定 可自動歸零、自保持 延時設定:可設定為0.1~99.9秒 標準為5秒
警報接點	各1C 接點 額定AC250V 5A、DC30V 5A Max.
面板表面防護結構	IP65(使用橡膠密封圈時)
使用溫度	0 ~ 50°C
尺寸與重量	96(W)×48(H)×92(D)mm 約300g
電源	AC85 ~ 264V 50/60Hz 15VA Max.
警報設定	①類比輸出變更 輸出類型:4-20mA、0~5V、1~5V、0~10V ②DC24V 電源型

3軸微振檢測器

MODEL-2205B

- 內建3向伺服式檢測器，精確量測3軸的微振動。
- 測量模式可在加速度、速度、位移量之間切換。
- 最適合量測建築物的持續微小振動或半導體製造工廠的地面振動。



■ 使用範例



精密加工設備的安裝地面振動測量
 在微小振動會對設備產生影響的精密加工場所進行地面振動測量。



橋梁振動測量
 透過測量橋梁的振動，可分析其振動特性。

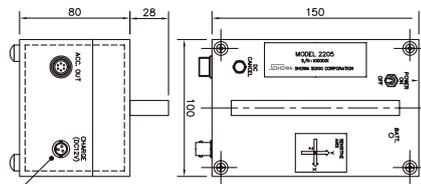


校舍的抗震性
 依照各樓層的持續微動測量資料來探討校舍的抗震強度。



遺址調查
 透過測量遺址等結構體的持續微振，可分析其振動特性。

用於測量低頻微小振動的3向振動計



充電器用連接器
 (兼用於內建電池充電)

■ 規格

檢測部	3向伺服加速度計 解析度: 1 μ G以下
輸出感度	加速度: 5V/10m/s ² 速度: 5V/10mm/s 位移量: 5V/100 μ m
輸出端子	R01型 6針連接器
頻率範圍	直流加速度: DC~100Hz (\pm 10%) 交流加速度: 0.5~100Hz (\pm 10%) 速度 : 1~100Hz (\pm 10%) 位移量 : 1~100Hz (\pm 10%)
低通濾波器	200Hz
精確度	\pm 3% (16Hz、5m/s ² 室溫)
雜訊	直流加速度: 0.001m/s ² 以下 交流加速度、速度、位移量: 2 μ G以下(使用內建電池時)
抗衝擊	1,000m/s ² 、5ms
DC歸零功能	使用DC歸零按鈕, 3方向同時歸零
溫度範圍	-10 ~ 60°C
電源	充電式密封型鉛電池, 可連續使用5小時以上。
電量警報	電池電量低時綠色LED熄滅
尺寸與重量	參見外形圖, 約2kg
選購配備	充電器 MODEL-2205-80 交流電源轉接器 MODEL-2205-81 輸出電纜 MODEL-2205-91(本體側 R01、輸出側 BNC×3)

振動監控裝置

MODEL-2205-12

- 可與MODEL-2205B組合使用的監控裝置。
- 具放大功能，可進行更高感度量測。
- 可使用手邊的類比儀表確認震動值。



方便組合的可攜式監控裝置

■ 規格

適用的檢測器	MODEL-2205B
滿刻度範圍	加速度: 0.1/0.316/1/3.16/10m/s ² (峰值) 速度: 0.1/0.316/1/3.16/10mm/s(峰值) 位移量: 1/3.16/10/31.6/100 μ m(峰對峰值)
輸出端子	BNC
電源	鹼性乾電池 6F22(9V)×2顆, 連續使用40小時以上
尺寸與重量	96(W)×155(H)×48(D)mm 約700g
標準配備	監控裝置MODEL-2205-12 監控電纜CA6811-3m

電荷放大器

MODEL-4035-50

通用型電荷放大器

- 動態範圍100dB以上。
- 最適合高精度量測。
- 使用於電荷輸出型、內建放大器型感測器。



可實現利用AC適配器的1CH使用以及利用電源單元的多CH使用。

組成

· 數位加速度計 MODEL-1340B	1 台
· 壓電加速度檢測器 MODEL-2358	1 個
· 低噪音電纜 LNC-1A-3	1 根
· 磁性座 MG-1	1 個
· M6 安裝螺絲	1 只
· 3號鹼性電池	2 顆
· 收納箱	1 台
· 操作說明書	1 本



規格

標準型	MODEL-4035-50
輸入端子	有絕緣BNC連接器
適用的檢測器	電荷輸出型檢測器、內建放大器型感測器
恆定電流驅動電源	+24V、3mA恆定電流(使用內建放大器型感測器)
頻率特性	0.5Hz ~ 100kHz... +1 ~ -3dB 1Hz ~ 50kHz... ±1dB 5Hz ~ 20kHz... ±0.5dB
滿刻度感度	1V/1pC(mV) ~ 10,000pC(mV)
感測器感度	測量範圍
	0.100~0.999pC(mV) 10、30、100、3,000、1,000、3,000、10,000 UNIT/V 1.00~9.99pC(mV) 1、3、10、30、100、300、1,000 UNIT/V* 10.0~99.9pC(mV) 0.1、0.3、1、3、10、30、100 UNIT/V 100~999pC(mV) 0.01、0.03、0.1、0.3、1、3、10 UNIT/V
輸出	交流輸出(BNC連接器) 最大輸出電壓±10V(±1V/FS) 但範圍300的最大值為±3.16V, 範圍1,000的最大值為±1V。 直流輸出(DSUB連接器) 最大輸出電壓+10V(+1V/FS) 但範圍300的最大值為+3.16V, 範圍1,000的最大值為+1V。
雜訊水平(typ.)	全頻段: ①[0.008pCrms+輸入容量每1,000pF為0.005pCrms]的輸入換算值和 ②5mV(RMS)中之較大者 窄頻段: 0.5Hz、100pC/V... 10μV/√Hz 20~1,000Hz、100pC/V... 1μV 寬頻(mV): ①10μVrms的輸入換算值和②5mVrms中之較大者
精準度	在1,000Hz、輸入容量為1,000pF以下時, 全範圍均為1.5%以內
濾波器	LPF: 1,000Hz、10,000Hz(-12dB/OCT) HPF: 3Hz、10Hz(-12dB/OCT)
溫度 濕度範圍	-20°C ~ +60°C、90%RH以下
電源	DC ±9V ~ ±15V 或 AC 100 ~ 240V (透過交流電源轉接器) 裝入多通道收納箱中時, 可使用電源裝置 電源裝置MODEL-4035-10M(AC100V, 最多可驅動10CH)
尺寸與重量	34.5(W) × 99(H) × 152(D)mm 約350g

選用配備型號與規格

高感度型	MODEL-4035-51
滿刻度感度	1V/0.1pC(mV) ~ 1,000pC(mV)
感測器感度	測量範圍
	0.100~0.999pC(mV) 1、3、10、30、100、300、1,000 UNIT/V* 1.00 ~ 9.99pC(mV) 0.1、0.3、1、3、10、30、100 UNIT/V 10.0 ~ 99.9pC(mV) 0.01、0.03、0.1、0.3、1、3、10 UNIT/V
大輸入型	MODEL-4035-52
滿刻度感度	1V/10pC(mV) ~ 100,000pC(mV)
感測器感度	測量範圍
	10.0 ~ 99.9pC(mV) 1、3、10、30、100、300、1,000 UNIT/V* 1.00~9.99pC(mV) 10、30、100、300、1,000、3,000、10,000 UNIT/V 0.100~0.999pC(mV) 100、300、1,000、3,000、10,000、30,000、100,000 UNIT/V
其他選購配備	交流電源轉接器MODEL-4035-91 電源裝置MODEL-4035-10M 3CH收納箱MODEL-4001-20 4CH收納箱MODEL-4035-21 10CH收納箱MODEL-4035-23 空白面板MODEL-4035-30 ○交流電源轉接器為1CH驅動用。多CH時, 由CH收納箱和電源裝置驅動。

*面板表面的顯示範圍。其他範圍透過替換讀取使用。

PLC用感應器放大器

MODEL-9401

- 可連接各大PLC廠商的高速輸入裝置。
- 通用性強，適用於各種用途和環境。
- 兼顧經濟實惠和高精度的振動測量系統。



最適合使用PLC進行振動監控和分析

基本系統構成範例

本產品可與適合多種用途、環境的各種振動感應器組合，即時輸出高精度波形訊息，最適合使用PLC等進行監控和分析。



規格

輸入規格	
輸入通道數	2通道
輸入端子	端子排(3.8mm間距)
適用的檢測器	前置放大器內建型
輸出規格(AC OUT)	
輸出通道數	2通道
輸出端子	端子排(3.8mm間距)
輸出訊號	最大輸出±10V
頻率響應特性	1Hz~20kHz(±1.0dB) 0.5Hz ~ 20kHz(+1.0dB、-3.0dB)
精準度	±2% (23°C±5°C、1kHz/1V(峰值)輸入時 範圍×10)
一般規格	
電源	DC18 ~ 36V
溫度濕度範圍	-10~+60°C、90%RH以下(無凝露)
重量	210g(不含感應器、電纜)
選購配備規格	
附直流輸出2CH	MODEL-9401-04 直流輸出 最大0.707V
2CH(變頻型)	MODEL-9401-06 頻率響應特性 1Hz~10kHz

各型號均可製作1ch型。歡迎洽詢。

2ch系統組成

產品名稱	型號(數量)
振動感應器	MODEL-2470 (2)
感應器電纜5m	CA2953-5m (2)
PLC用感應器放大器	MODEL-9401-02 (1)
輸出電纜1m	CA2153-1m (2)

SHOWA SOKKI

因應「安全・舒適」的需求

昭和測器株式会社

[總公司] 郵遞區號101-0024 東京都千代田區神田和泉町1-5-9
TEL.03-3866-3210(總機) / FAX.03-3866-3060

[大阪營業所] 郵遞區號541-0046
大阪府大阪市中央區平野町1-7-14 平野町Grand Building 6樓 東
TEL.06-6205-5070(總機) / FAX.06-6125-5111

[工廠] 郵遞區號193-0835 東京都八王子市千人町3-16-2
TEL.042-664-3232(總機) / FAX.042-664-3276

經銷商



<http://www.showasokki.co.jp/>

※本型錄所述規格與設計如因產品改進而更改 恕不另行通知。

24.9.02