

HIOKI

由堉宸科技代理販售，若有任何問題請洽
www.yuctech.com.tw

暫態記錄器 (示波器) MR8875

MEMORY HiCORDER MR8875

1000V輸入對應 多通道LOGGER



多通道LOGGER

便於攜帶的A4尺寸主機，滿足多通道測量需求

與模組組合使用，從類比16ch到熱電偶溫度測量60ch皆可測量

超高速LOGGER

全通道同時、最高速度2 μ sec取樣

2 μ s的話可以2ch，50 μ s的話可以60ch的即時取樣並連續記錄在SD卡

※HIOKI出品SD卡

長時間連續記錄LOGGER

即時保存於SD卡

記錄間隔100msec，8ch可保存155天，60ch可保存20天的資料

※HIOKI出品SD卡

1000V輸入對應、有效值也可以測量的輸入模組

備有多種類輸入模組，每台主機可自由組合最多安裝4台模組

電壓・溫度・應變・CAN訊號的混合測量，感測器的輸出訊號也可以用16bit高解析度測量



多種模組用途廣泛！ 小巧機身也可進行多通道測量

工業用機械手臂

電壓 溫度
應變 控制訊號

因為是模組式，可以混合記錄多通道的訊號，用於確認多軸機械手臂的動作



模組 組合範例

類比模組 MR8901 × 2
電壓・溫度模組 MR8902 × 1
應變模組 MR8903 × 1

研究開發 理化化學測試

電壓 溫度

使用多ch & 長期間記錄
性能測試・耐久測試等開發用途



- ・各種感測器輸出的記錄
- ・感測器等之評估
- ・X-Y記錄

模組 組合範例

類比模組 MR8901 × 2
電壓・溫度模組 MR8902 × 2

建機・農機 汽車的開發

電壓 溫度 應變

提升耐環境溫度・耐振動性能
可在嚴苛的測量環境進行測量



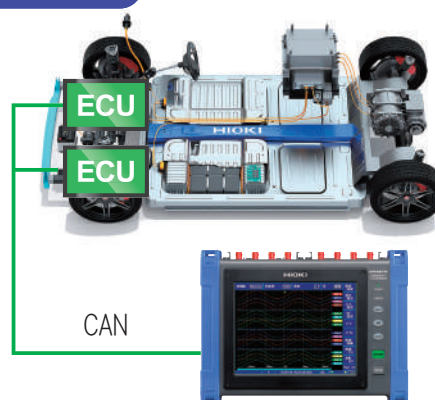
模組 組合範例

類比模組 MR8901 × 1
電壓・溫度模組 MR8902 × 1
應變模組 MR8903 × 1

CAN訊號的 取得・確認

CAN

測量機器中的CAN訊號，進行控制與
測量值的動作確認



模組 組合範例

非接觸式CAN感測器 SP7001-95* × 1
CAN模組 MR8904 × 1

* MR875・MR8904組合時・無法測量CAN FD。(無對應CAN FD)

超高速DATA LOGGER

MR8875

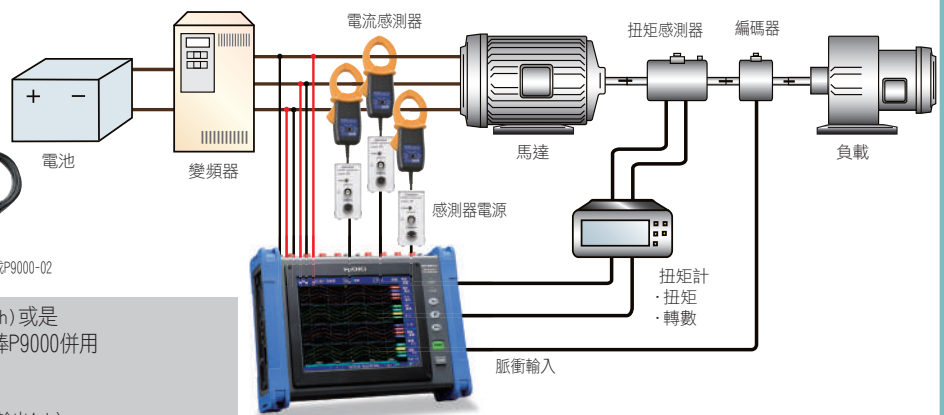
變頻器・馬達 的測試

高壓輸入 (MR8905)
高壓輸入 (P9000)



MR8905

UPS電源、商用電源變壓器的一次側、二次側的測量
變頻器一次側、二次側的波形記錄



模組 組合範例

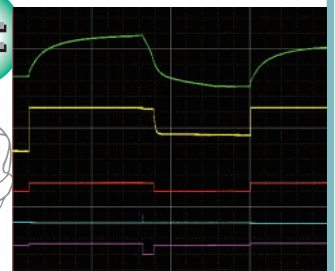
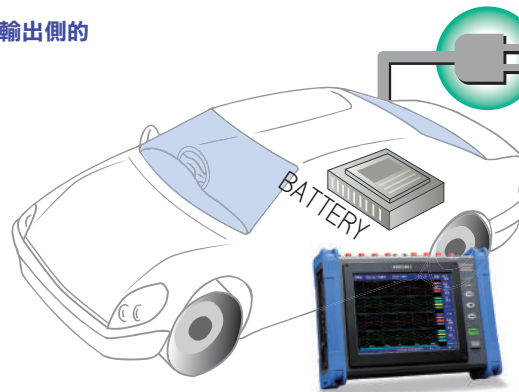
類比模組 MR8905 (高壓系2ch) 或是
類比模組MR8901與差動探棒P9000併用
(AC/DC高壓可測量)
類比模組 MR8901
(低壓系4ch) (電流感測器輸出4ch)

EV用電池 的檢查

DC 1000V (CAT II)

ECU和EV用變頻器的輸出側的
各種波形測量

需要高精度和高解析度的電池各電池電芯電壓測量，可用16bit解析度（量程的1/1250）進行測量。
可直接測量直流1000V。

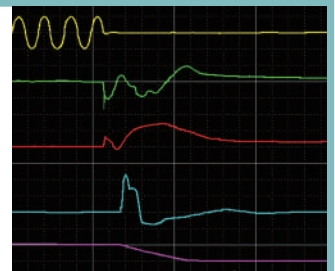
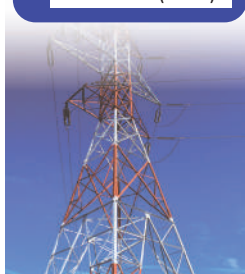


● 電池的評估
(控制訊號與充放電時間之測量)

功率設備的 各種測試

AC 600V (CAT III)

功率設備的各種特性測試
(負載遮斷測試、開閉器的測試)



● 負載遮斷測試
遮斷前後的發電機電壓、轉數變動率、調速伺服器運作狀況、制壓機的開關時機等相關分析

1 高解析度轉存於SD卡 即時保存

物理訊號500k取樣/25000Pointf.s.的高解析度進行數據收集

與數位示波器的原理相同。在大容量的內部記憶體中高速記錄。取樣速度:全通道同時500kS/s (2 μ sec周期)。

忠實記錄感測器訊號波形並再現。另外,具備16bit的A/D解析度,不放過各種感測器訊號的微妙變化。

內部存儲
8MW/ 模組

取代原本的暫態記錄器 超高速的sd資料記錄

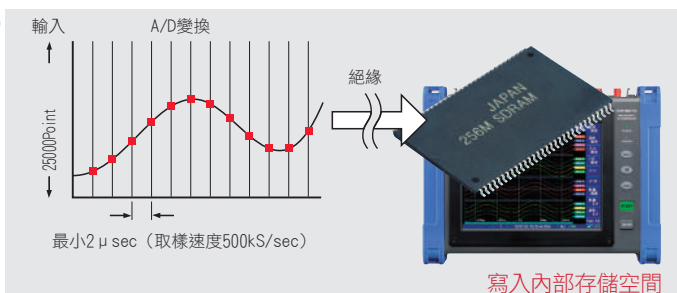
記憶卡即時保存的速度顯著提高。可以從2 μ sec的記錄間隔開始,實現即時保存到SD卡(僅保證HIOKI純正品運作)。如果記錄間隔(取樣速度)在50 μ sec以下,可以持續長時間記錄全部60個通道的數據。

SD
記憶卡

■ SD卡2GB的最大記錄時間

※為方便查看,下表分為9列,最多可記錄時間為1000天,保證動作時間為一年。
※根據測量使用的通道數,記錄間隔有所限制
※內置邏輯,脈衝P1,脈衝P2各別使用類比1ch分的容量

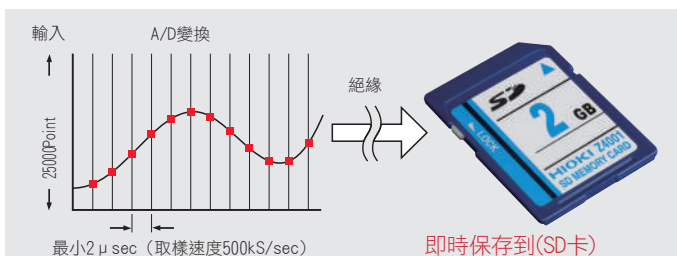
時間軸	記錄間隔	1ch	2ch	4ch	8ch	16ch	30ch	60ch
200 μ s/div	2 μ s	35min 47s	17min 53s	無法記錄	無法記錄	無法記錄	無法記錄	無法記錄
500 μ s/div	5 μ s	1h 29min 28s	44min 44s	22min 22s	11min 11s	無法記錄	無法記錄	無法記錄
1ms/div	10 μ s	2h 58min 57s	1h 29min 28s	44min 44s	22min 22s	11min 11s	無法記錄	無法記錄
2ms/div	20 μ s	5h 57min 54s	2h 58min 57s	1h 29min 28s	44min 44s	22min 22s	11min 55s	無法記錄
5ms/div	50 μ s	14h 54min 47s	7h 27min 23s	3h 43min 41s	1h 51min 50s	55min 55s	29min 49s	14min 54s
10ms/div	100 μ s	1d 05h 49min 34s	14h 54min 47s	7h 27min 23s	3h 43min 41s	1h 51min 50s	59min 39s	29min 49s
20ms/div	200 μ s	2d 11h 39min 08s	1d 05h 49min 34s	14h 54min 47s	7h 27min 23s	3h 43min 41s	1h 59min 18s	59min 39s
50ms/div	500 μ s	6d 05h 07min 50s	3d 02h 33min 55s	1d 13h 16min 57s	18h 38min 28s	9h 19min 14s	4h 58min 15s	2h 29min 07s
100ms/div	1ms	12d 10h 15min 41s	6d 05h 07min 50s	3d 02h 33min 55s	1d 13h 16min 57s	18h 38min 28s	9h 56min 31s	4h 58min 15s
200ms/div	2ms	24d 20h 31min 23s	12d 10h 15min 41s	6d 05h 07min 50s	3d 02h 33min 55s	1d 13h 16min 57s	19h 53min 02s	9h 56min 31s
500ms/div	5ms	62d 03h 18min 29s	31d 01h 39min 14s	15d 12h 39min 14s	7d 18h 24min 48s	3d 21h 12min 24s	2d 01h 42min 36s	1d 00h 51min 18s
1s/div	10ms	124d 06h 36min 58s	62d 03h 18min 29s	31d 01h 39min 14s	15d 12h 49min 37s	7d 18h 24min 48s	4d 03h 25min 13s	2d 01h 42min 36s
2s/div	20ms	248d 13h 13min 56s	124d 06h 36min 58s	62d 03h 18min 29s	31d 01h 39min 14s	15d 12h 49min 37s	8d 06h 50min 27s	4d 03h 42min 36s
5s/div	50ms	621d 09h 04min 51s	310d 16h 32min 25s	155d 08h 16min 12s	77d 16h 08min 06s	38d 20h 04min 03s	20d 17h 06min 09s	10d 08h 33min 04s
10s/div	100ms	最大上限1000d	621d 09h 04min 51s	310d 16h 32min 25s	155d 08h 16min 12s	77d 16h 08min 06s	41d 10h 12min 19s	20d 17h 06min 09s
30s/div	300ms	最大上限1000d	最大上限1000d	932d 01h 37min 16s	466d 00h 48min 38s	233d 00h 24min 19s	124d 06h 36min 58s	62d 03h 18min 29s
50s/div	500ms	最大上限1000d	最大上限1000d	最大上限1000d	776d 17h 21min 04s	388d 08h 40min 32s	207d 03h 01min 37s	103d 13h 30min 48s
60s/div	600ms	最大上限1000d	最大上限1000d	最大上限1000d	932d 01h 37min 17s	466d 00h 48min 38s	248d 13h 13min 56s	124d 06h 36min 48s
100s/div	1.0s	最大上限1000d	最大上限1000d	最大上限1000d	最大上限1000d	776d 17h 21min 04s	414d 06h 03min 14s	207d 03h 01min 37s
2min/div	1.2s	最大上限1000d	最大上限1000d	最大上限1000d	最大上限1000d	932d 01h 07min 17s	497d 02h 27min 53s	248d 13h 13min 56s
5min/div	3.0s	最大上限1000d	最大上限1000d	最大上限1000d	最大上限1000d	最大上限1000d	最大上限1000d	621d 09h 04min 51s



■ 內部記憶體最大記錄時間

※寫入內部記憶體的記錄,因為是以輸入模組為單位分割最多使用通道數到16ch。
※內置邏輯,脈衝P1,脈衝P2各別使用類比1ch分的容量

使用ch數 ※在安裝的測量模組中，測量 ON通道數為最多模組之通道 數		1ch	3 - 4ch	9 - 16ch
時間軸	取樣 周期	80，000div	20，000div	5000div
200 μs/div	2 μs	16s	4s	1s
1ms/div	10 μs	1min 20s	20s	5s
10ms/div	100 μs	13min 20s	3min 20s	50s
100ms/div	1ms	2h 13min 20s	33min 20s	8min 20s
1s/div	10ms	22h 13min 20s	5h 33min 20s	1h 23min 20s
10s/div	100ms	9d 06h 13min 20s	2d 07h 33min 20s	13h 53min 20s
100s/div	1.0s	92d 14h 13min 20s	23d 03h 33min 20s	5d 18h 53min 20s
5min/div	3.0s	277d 18h 40min	69d 10h 40min	17d 08h 40min



② 各式各樣的訊號 多ch混合測量

輸入部分為直連模組

依照測量對象任意更換模組

- 採用插件模組形式的輸入放大器結構。可以根據測量目的進行選擇，購買後的更換也很簡單。
- 對於高壓系統，提供可直接輸入到1000V (CAT II)、600V (CAT III) 的高電壓對應模組MR8905。除了瞬間波形，還可以測量有效值電平波形。
- 即使是標準的輸入模組，使用新開發的小型差動探棒P9000系列也可以對應測量1000V (CAT III)。
- 對於高靈敏度測量，使用配備1mV f.s. (最高解析度0.04μV) 的應變模組MR8903，可以對應微小感測器輸出的測量。



主機可直接輸入脈衝訊號

標配邏輯探棒端子

主機標準配備2個通道的脈衝輸入，支援無電壓a接點/b接點、開路集電極或電壓輸入。可以測量（計數）通過脈衝傳輸的轉速和流量等訊號。此外，對於繼電器或PLC的ON/OFF（邏輯）訊號波形，使用邏輯探棒。根據訊號形態，我們準備了兩種類型的邏輯探棒。



■ 對應各種測量項目

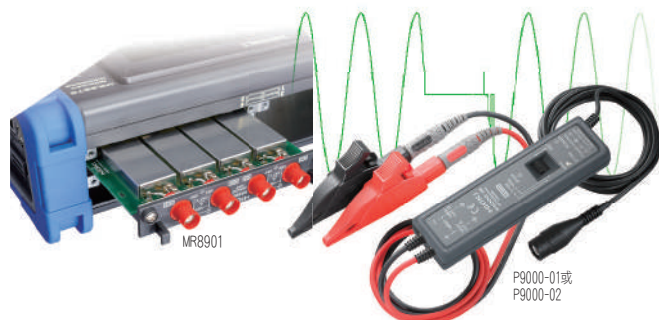
（標配脈衝輸入、邏輯則使用選件的邏輯探棒）

測量對象	使用模組	測量範圍	最高解析度	最高取樣	頻率特性
轉數	主機標配脈衝輸入	5000 (r/s) f.s.	1 (r/s)	10msec (100S/s)	—
累積	主機標配脈衝輸入	65,535 counts ~ 3,276,750,000 counts f.s.	1 count	—	—
繼電器/電壓 ON/OFF	邏輯探棒9320-01	所使用的電流探棒規格 ※將閾值調整至+1.4/+2.5/+4.0V，或者設置為無電壓接點的短路/開路，最高可達50V。	—	2μsec (500kS/s)	回應速度 500ns以下
AC/DC電壓 ON/OFF	邏輯探棒MR9321-01	所使用的電流探棒規格 ※最多250V的AC/DC電壓有/無檢測	—	2μsec (500kS/s)	回應速度 3ms以下

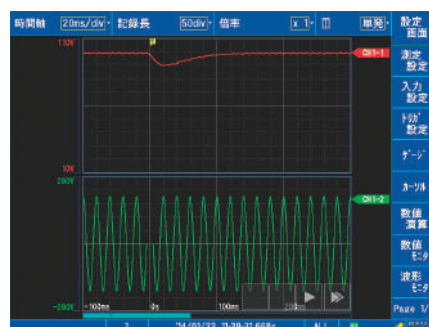
※ 無法測量電源頻率，脈衝占空比，脈衝幅度。



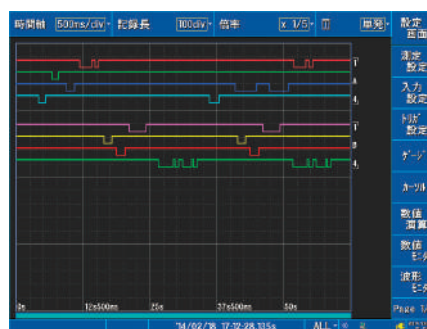
類比模組MR8905無標配輸入連接線。需要額外購買選件的連接線 L4940×2組，安裝於前端的鱷魚夾 L4935×2組。



使用標準的類比模組MR8901配合差動探棒P9000，現在可以進行CAT III 1000V的高電壓測量。而P9000-02還可以測量交流電源線的有效值電平。



- 使用瞬間波形記錄和RMS電平波形捕捉交流電源的瞬間停電之波形範例（使用MR8905）



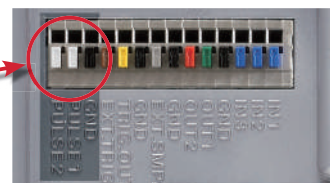
- 邏輯波形測量支持多通道測量功能

■ 脈衝輸入端子

脈衝輸入有設置分週期功能。分週期設定為1~50,000計數。可根據轉數對應的多點脈衝輸出，進行直接值的測量。



脈衝輸入2系統
(GND共通)



③ 觸控面板 舒適操作

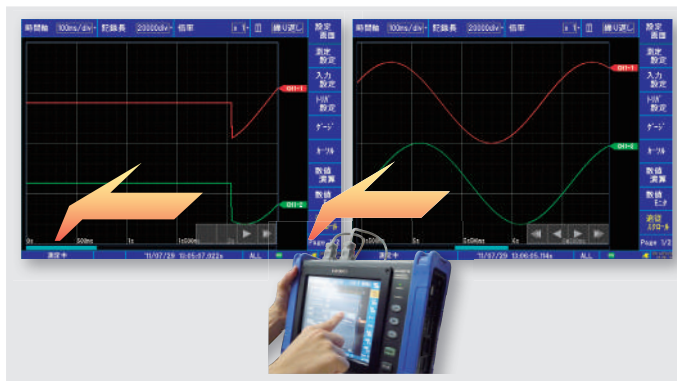
直接點擊畫面，直覺性操作 大幅提升現場的作業性

主機上的操作按鈕設計為最少數量。採用高畫質8.4吋高亮度TFT彩色液晶顯示螢幕和直觀操作的觸控面板，大幅提高了現場作業的便利性。相比游標操作，觸控操作更加直觀。



觸控式螢幕操作，波形重播顯示 外加放大、縮小介面顯示功能

在記錄過程中，可以在不停止記錄的狀態下顯示過去的波形。這一功能只需觸摸螢幕並滑動GUI即可實現。此外，只需在螢幕上觸摸波形並上下滑動，即可放大或縮小波形幅度。



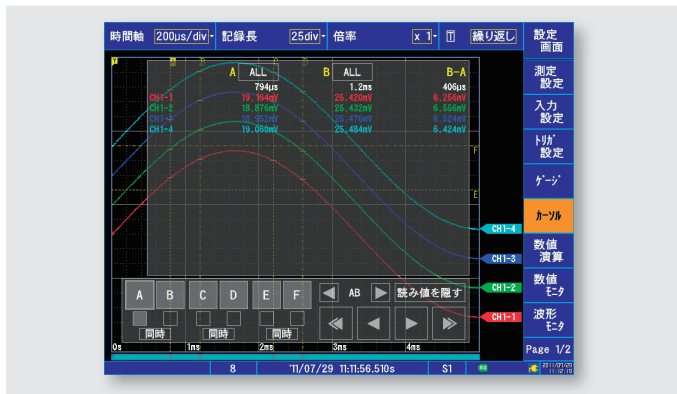
多通道分析 新升級游標讀取功能

從以往的A/B游標，到現在提供A/B/C/D/E/F共六個游標。

A/B/C/D游標用於電位和觸發後的時間測量。

E/F游標用於電位測量。

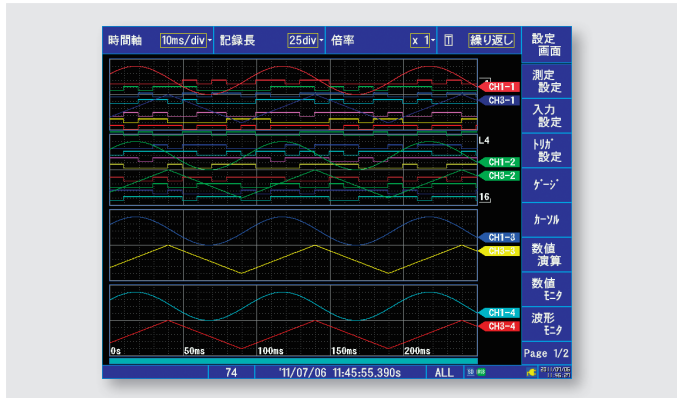
可以測量並顯示A/B游標間和C/D游標間的時間差和電位差，以及E/F游標間的電位差。



便於分析的畫面分割和圖表縣市 事件標記輸入合跳轉功能

為了對應多通道，配備了畫面分割和分頁顯示功能。此外，各個分頁可以選擇獨立的顯示形式。可以將用途分配到各個分頁進行解析。

★ 在長時間記錄中，為了在數據解析時更加方便，可以添加「標記」。透過最多1000個事件標記輸入和跳轉到事件位置的功能，可以幫助後續的數據解析。



④ PC分析 LAN通訊/SD/USB

LAN介面，WEB/FTP伺服器功能

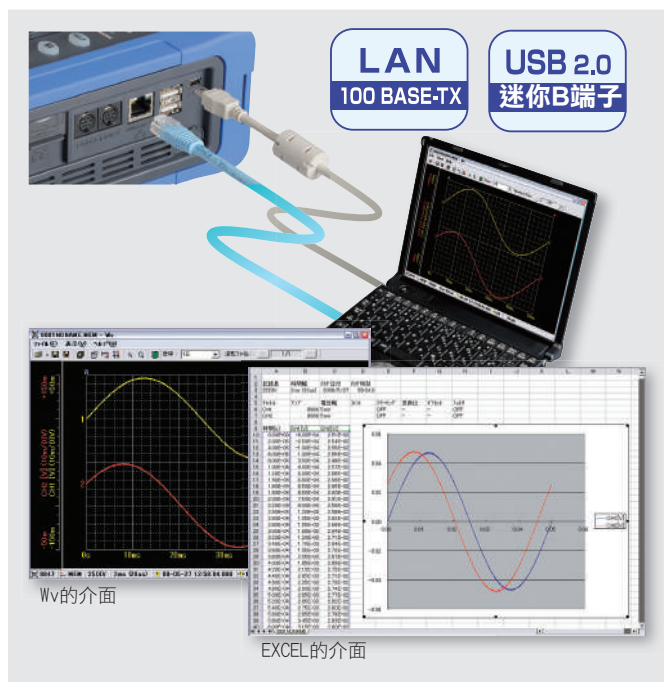
使用標配軟體Wv可實現波形顯示/CSV轉換

標準配備100BASE-TX的LAN端子。

<WEB伺服器>可以通過電腦的瀏覽器觀察波形或進行遠程操作。

<FTP伺服器>可以將MR8875的記憶內容（SD卡/USB記憶體或內部存儲記憶體）複製到電腦。此外，可以在電腦上確認MR8875捕捉的二進位數據波形。

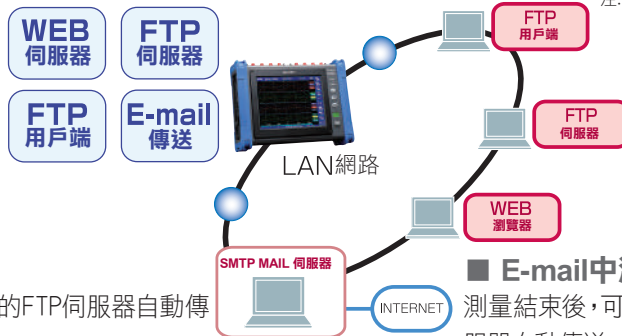
如果要匯入到EXCEL中，可以使用波形觀測軟體Wv轉換為CSV。本軟體為免費版，最新版本可從HIOKI官網下載。



■ 使用WEB伺服器功能的遠端操作

無須安裝軟體，可以透過瀏覽器直接進行主機設定、資料取得、畫面監控等。

注：測量中無法從內部記憶體取得波形數據。



■ 使用FTP的數據傳送

測量完成後，可向電腦上建立的FTP伺服器自動傳送。也可以手動傳送。

■ 使用FTP的數據取得

可在電腦上取得記憶體內的檔案與測得知內部資料。

注：測量中無法從內部記憶體取得波形數據。

■ E-mail中添加數據檔案並傳送

測量結束後，可將測量資料作為附件向SMTP郵件伺服器自動傳送。也可以手動傳送。

數據保存於USB/SD卡

可將內部記憶體的資料下載到電腦，也適用於便於攜帶的USB※1，或是SD卡※1。另外，能透過USB連接線與PC相連，將MR8875所插的SD卡內的數據發送※2並保存下來。

※1 長時間記錄的數據，請使用HIOKI出品之SD卡/USB。USB無法使用即時保存功能。

※2 使用通訊方式拷貝僅限SD卡。



5

強力的數據解析

FFT 解析功能

可同時測量4種現象分析

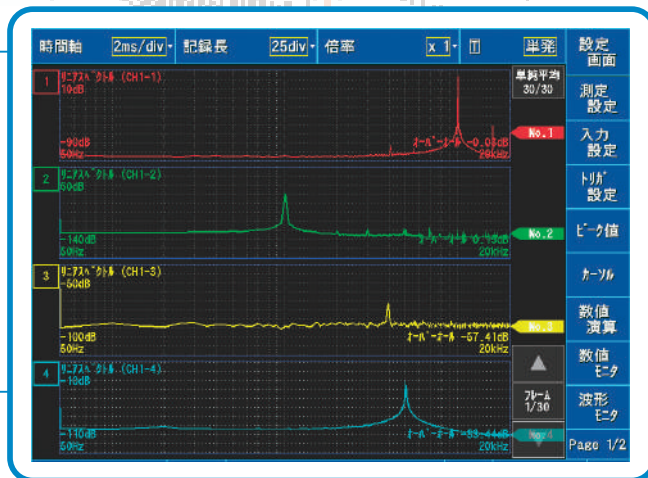
一次測量可以同時進行四種現象的解析。

通過對輸入到CH1至CH4的不同訊號進行FFT解析，可以分析同一時間發生的各通道的頻率成分。

此外，例如對輸入到CH1的訊號，可以同時查看線性頻譜、RMS頻譜、功率頻譜和相位頻譜。

配和測量場景的分析功能

我們搭載了現場測量中常用的多種計算功能。在重視波形振幅值的測量中，可以使用線性譜。在重視噪音、振動等能量的測量中，可以使用功率頻譜。在從輸入/輸出特性中識別內部系統的測量中，可以根據需要選擇傳達函數等計算功能。

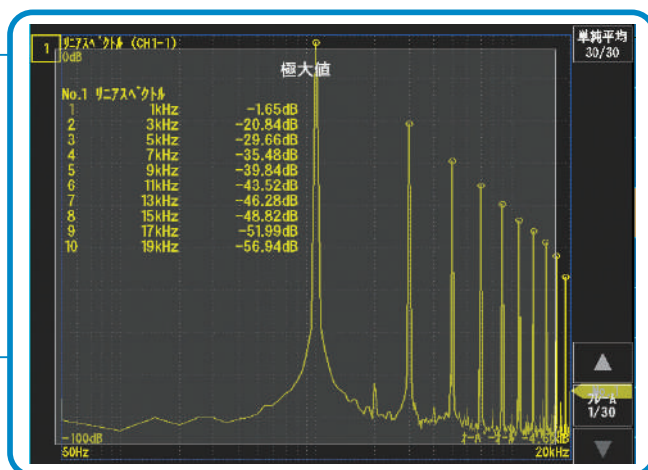


峰值顯示功能（顯示標籤）

峰值顯示功能可搜尋最大值或極大值，並顯示其值，無需顯示游標，即可輕鬆顯示特徵值。此外，MR8875可保持最多200幀（200次演算結果）的數據，只需更改選擇的幀數，即可自動重新搜尋峰值。

豐富的函數

搭載了7種窗函數，包括矩形窗和漢寧窗等。對於重視頻譜振幅值的分析，可以使用矩形窗。對於重視頻率成分的頻譜分離度的分析，可以使用漢寧窗。此外，在使用脈衝錘進行衝擊測量時，使用指數窗可以壓制時間軸上的不必要雜訊成分，從而實現更精確的分析。



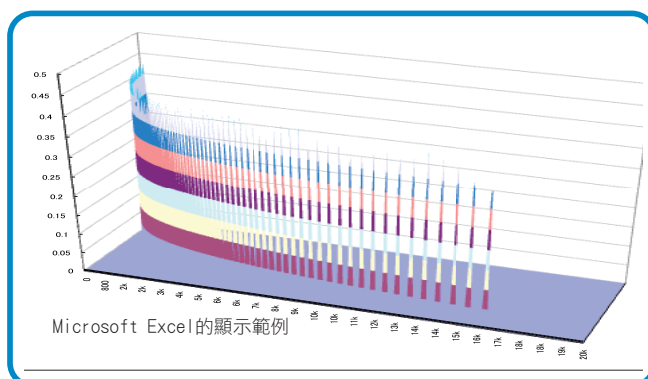
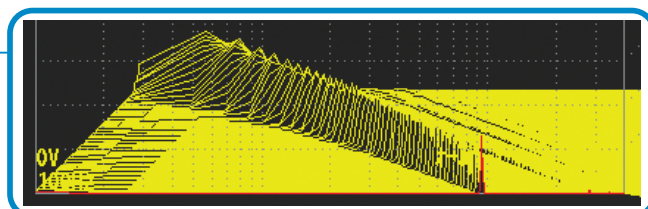
Running頻譜顯示功能

透過連續顯示的運行頻譜功能，可以連續顯示頻譜的即時變化。演算結果可以保持最新的數據長達最多200幀^{*}。相較於過去的機型MR8847-01s，它對於可以使用運行頻譜顯示的演算功能有所限制，但是在MR8875中，所有的FFT演算功能都可以顯示。只需更改選定的幀數，就可以讀取游標值。

※即使不使用連續顯示的運行頻譜功能，幀數據仍會保持在內部記憶體中。

此外，在測量過程中，可以將頻譜顯示停止，同時保持畫面靜止。透過這一功能，可以觀察不需要的數據而不會將其殘留在畫面或數據中。

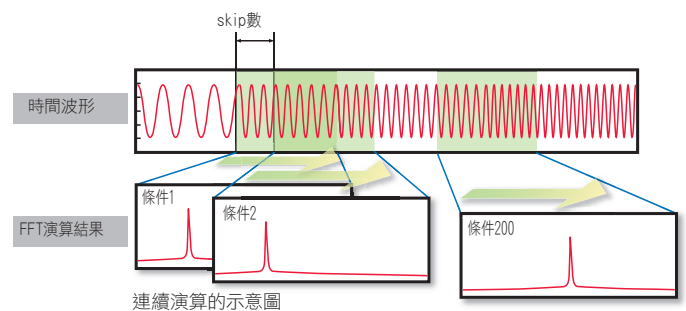
所有的演算結果都可以導出為CSV數據。將這些數據匯入到Microsoft Excel等試算表軟件中，可以進行立體圖表化。



連續演算功能

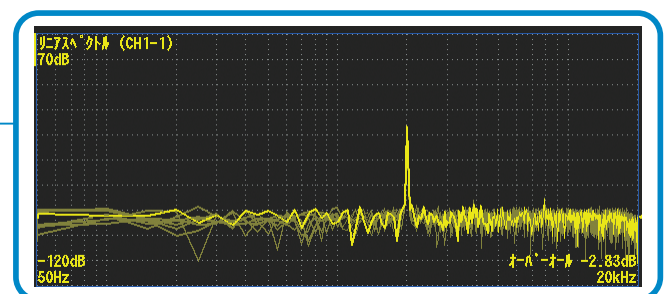
當分析隨時間變化的訊號時，FFT的演算點數可能成為一個障礙，因為它會阻礙對所有時間領域波形的完整分析。此外，如果FFT的點數設置得太大，則可能導致頻譜的平均化，從而無法獲得所需的結果。MR8875通過「連續演算功能」解決了這些問題。對於長時間數據，它可以按照固定間隔的跳躍數^{*}進行FFT演算，以便逐步對訊號進行分析。此外，一次操作即可完成最多200幀的演算。不論是運行頻譜顯示還是單一畫面顯示，只需更改演算幀數，即可查看不同時間下的演算結果。

※跳躍數可以在100～10,000點之間選擇。



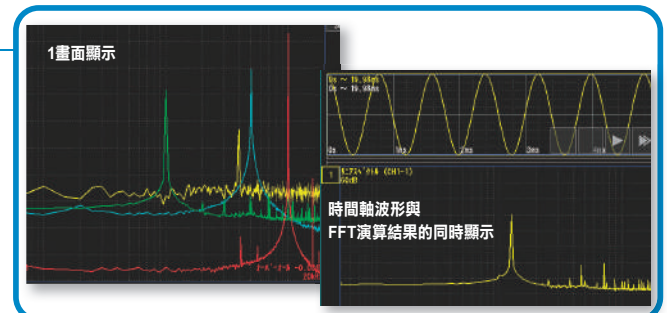
重疊繪圖顯示功能

使用重疊顯示功能，可以觀察正在進行連續測量的波形的時間變化。在我們以前的機型中，無法對FFT演算進行重疊顯示，但在MR8875中，現在可以進行更易於理解的分析。



具有不同觀察方式的畫面顯示

根據用途，可以切換顯示模式。例如，如果重視通道之間的相關關係，可以選擇單一畫面顯示。如果需要分離複雜的頻譜，則可以選擇四分畫面顯示等。此外，如果希望強調與時間波形的相關關係，還可以將時間波形和頻譜波形組合在一起，上下顯示。



主要FFT演算功能

演算Point	1,000
	2,000
	5,000
	10,000
函數	矩形窗
	漢寧窗 (Hanning窗)
	漢明窗 (Hamming窗)
	布萊克曼窗 (Blackman窗)
	布萊克曼-哈里斯窗 (Blackman-Harris窗)
	平頂窗 (Flat Top窗)
	指數窗 (Exponential窗)
顯示	振幅
	實數部分
	虛數部分
	峰值顯示: 極大值, 最大值
	運行頻譜 (頻譜圖): 200線
	畫面分割形式: 1/2/4 畫面, 波形 + FFT顯示

平均值	頻率 (單純)
	頻率 (指數)
	頻率 (峰值保持)
解析功能	線性頻譜
	RMS頻譜
	功率頻譜
	傳達函數
	交叉型功率頻譜
	相關函數
	相位頻譜
其他	頻率量程: 1.33 mHz～400 kHz
	最大同時演算數: 4
	全諧波應變率解析 (THD)
	整體數值
	函數能源補償
	dB縮放
	連續演算
	演算精度: 32bit浮動小數點 (IEEE單精度)

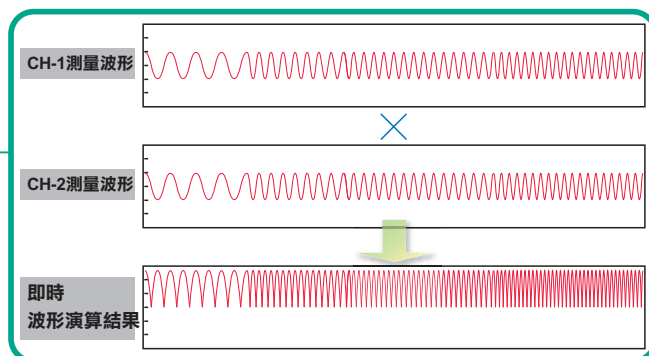
波形演算功能

即時CH間演算

新搭載「即時CH間演算」※。同一個輸入模組內可進行2次演算，可以一邊測量一邊觀看演算結果，並保存記錄。

※僅限同一模組內的CH間，可用輸入模組MR8901/8902/8903

※MR8902/8903的不同模式（電壓與溫度等）間無法演算



波形不同方式的運算

舊型號MR8875，可以進行平均值或有效值等數值的演算，但通道間的四則運算、微分積分等波形次元的演算最多能同時處理8組。

DIGITAL FILTER演算

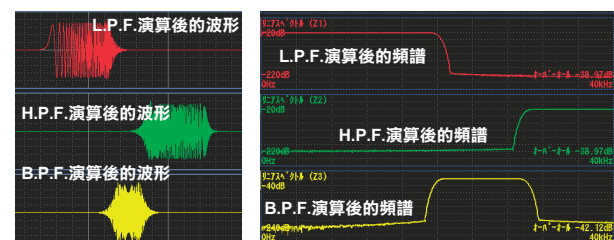
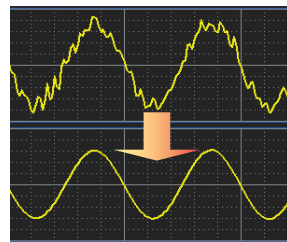
波形處理演算項目中，新增加了「數位濾波器演算」功能。這項功能可以從含有雜訊的波形中，透過演算求得所需的頻寬並顯示波形。

※ 數位濾波器分為FIR（有限脈衝響應）型和IIR（無限脈衝響應）型兩種類型，可以構成LPF（只通過低頻成分）、HPF（只通過高頻成分）、BPF（帶通濾波器）、以及BEF（帶阻濾波器，通過或去除特定頻寬）。

※ FIR型濾波器雖然演算處理時間較長，但能獲得無相位失真的波形；而IIR型濾波器雖會產生相位失真，但能以較快的演算速度得到結果。每種濾波器的截止頻率均可由用戶指定。

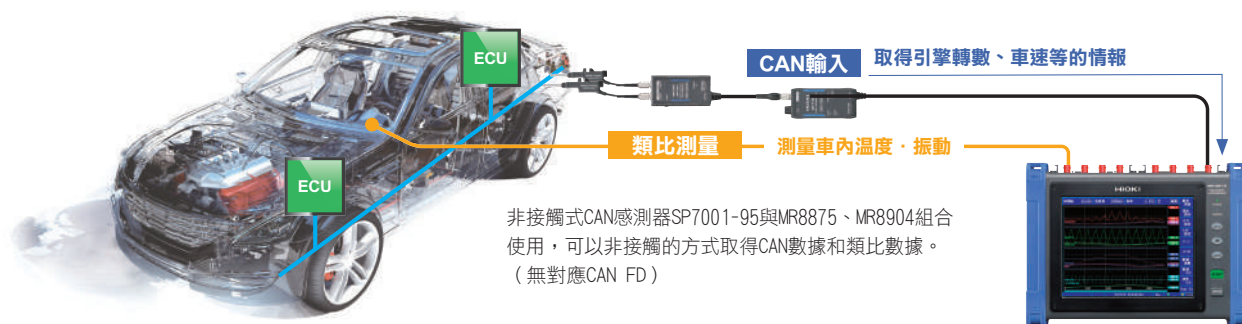
含干擾的波形測試結果

透過使用低通濾波器除去高頻成分後
的演算模擬結果



6 CAN輸入 支援汽車測量

CAN數據和電壓・溫度・應變訊號等
與即時資料記錄同時混合與記錄



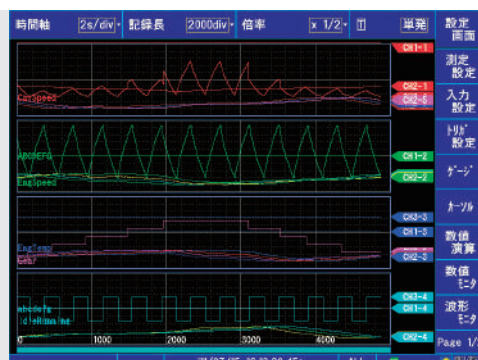
■ 類比數據與CAN數據同時顯示波形

取得之CAN數據

實測的類比數據

使用相同時間軸
顯示波形

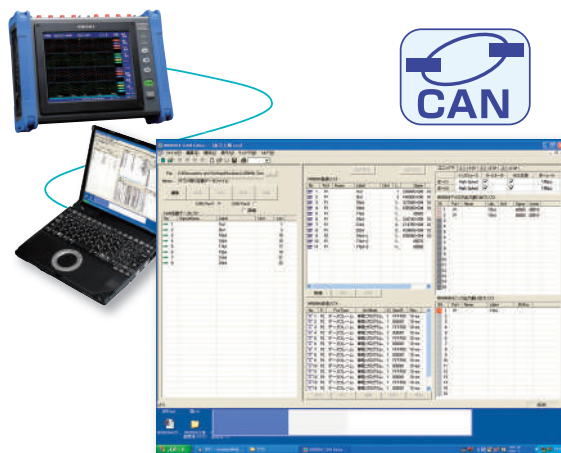
LR8450可以將CAN訊號即時轉換成類比波形並顯示。電壓、溫度、應變等的類比數據和從CAN匯流排取得的車速或轉數等的情報同時使用波形進行確認。



Vector社的CAN 數據資料

可使用標配軟體讀取

附帶的設置軟體可以讀取業界標準的數據庫格式，如Vector公司的CANDb®檔案，並將其與CAN通道的訊號進行關聯。可以在特定的工程單位下觀察客製化的資訊名稱和訊號名稱的CAN訊息。由於CANDb中已經預先定義了每個訊號的數據類型、起始位、長度和字節順序，因此可以專注於測量，而無需為訊號定義而感到困擾。



標配軟體 CAN Editor

■ 非接觸式CAN感測器的產品構成

使用非接觸式CAN感測器時需要搭配、訊號探棒、感測器、CAN介面三個不同的部分。
若想要使用組合商品之外的品項，請各自下訂所需型號。

* MR8875，MR8904組合時，無法測量CAN FD。（無對應CAN FD）



組合品

非接觸式CAN感測器 SP7001-95

組合內容

訊號探棒 SP9250
非接觸式CAN感測器SP7001
CAN介面 SP7150
(標配L9510、GND連接線)



非接觸式CAN感測器 SP7001-90

組合內容

訊號探棒 SP9200
非接觸式CAN感測器SP7001
CAN介面 SP7100
(標配L9500、GND連接線)



非接觸式CAN感測器 SP7002-90

組合內容

訊號探棒 SP9200
非接觸式CAN感測器SP7002
CAN介面 SP7100
(標配L9500、GND連接線)

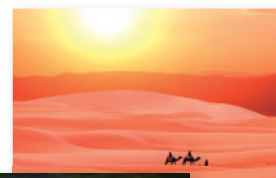


耐環境溫度/耐振動性能UP 不擔心停電的數據保護功能

在汽車行駛測試中，環境溫度和振動等條件對測量儀器來說非常苛刻。MR8875的使用溫度範圍為-10℃至50℃，且具備JIS D1601標準的耐振動性設計，能夠承受車載測量的嚴苛環境。

此外，即使在數據記錄過程中突然停電，內置的大容量電容可維持電源，直至數據寫入SD卡或USB記憶體完成，從而減少數據遺失或文件系統損壞的風險。復電後，還可以自動重新開始測量。

耐環境溫度
-10~50℃



耐振動性
JIS D1601

基本規格（精度保證期間1年）	
測 量 功 能	高速(高速記錄)
可 安 裝 模 組 數	4插槽(下述輸入模組可自由組合) [MR8901×4台]類比16ch+標配邏輯8/脈衝2 [MR8905×4台]類比8ch+標配邏輯8/脈衝2 [MR8902×4台]類比60ch+標配邏輯8/脈衝2 [MR8903×4台]類比16ch+標配邏輯8/脈衝2 [MR8904×4台]CAN8埠(訊號分解輸出類比60ch+訊號分解輸出邏輯64ch)+標配邏輯8/脈衝2 ※類比模組的ch間與主機間絕緣，CAN模組的埠或標準邏輯端子，脈衝輸入端子都與主機共通
最 高 取 樣 速 度	MR8901/8905輸入模組使用時:500kS/秒(2μs周期，全ch同時) MR8902輸入模組使用時:10msec(各ch掃描方式) MR8903輸入模組使用時:200kS/秒(5μs周期，全ch同時) 外部取樣:200kS/s(5μs周期)
記 憶 體 容 量	總共32MM(無法增加，輸入模組每8MM/單位) ※輸入模組內，可根據通道數分配使用量
外 部 存 儲	SD卡插槽×1(SD卡對應)， USB(USB2.0)※SD/USB都為FAT16，FAT32
備 份 功 能	時鐘，設定條件:10年以上，波形備份:無(23℃參考值)
L A N / U S B 端 子	LAN端子×1:100BASE-TX(DHCP，DNS對應，FTP伺服器/用戶端，WEB伺服器，E郵件傳送，指令控制) USB系列迷你B插座/接收器端子×1:(依照通訊指令設定與測量，將SD卡內檔案傳送到PC) USB系列A插座/接收器端子×2:(連接USB，USB滑鼠，USB鍵盤)
外 部 控 制 端 子	外部觸發輸入，觸發輸出，外部取樣輸入，脈衝輸入2端子，外部輸入3端子，外部輸出2端子
外 部 電 源 供 給	3系統，+5V/全部2A輸出，主機GND共通 ※無法使用差動探棒9322
環 境 條 件 (未結露)	使用溫濕度範圍： -10℃～40℃，80%rh以下 40℃～45℃，60%rh以下 45℃～50℃，50%rh以下 電池組動作時： 0℃～40℃，80%rh以下 電池組充電時： 10℃～40℃，80%rh以下 保存溫濕度範圍： -20℃～40℃，80%rh以下 40℃～45℃，60%rh以下 45℃～50℃，50%rh以下 -20℃～40℃，80%rh以下 電池組： -20℃～40℃，80%rh以下
適 合 規 格	安全性:EN61010-1 EMC:EN61326，EN61000-3-2，EN61000-3-3
標 準 規 格	耐振動性:JISD1601:19955.3(1)，1種:乘用車
電 源	(1)AC適配器Z1002:AC100～240V(50/60Hz) (2)電池組Z1003:DC7.2V 連續使用時間:背光ON約1h(AC適配器併用時，AC適配器優先) (3)DC電源輸入:DC10～28V(連接線為特注產品)
充 電 功 能 (23℃參考值)	充電時間:約3h (裝有電池組Z1003狀態下透過連接AC適配器進行充電)
最 大 額 定 功 率	(1)AC適配器Z1002，外部DC電源驅動時:56VA (2)電池組Z1003驅動時:36VA
尺 寸・重 量	約298W×224H×84Dmm，2.4kg(輸入模組/不含電池) 參考值:2.75kg(不包含輸入模組，包含電池)， 3.47kg(MR8901×4，包含電池)
附 件	使用說明書×1，測量指南×1，AC適配器Z1002×1， 保護膜×1，USB連接線×1，吊繩×1，應用軟體光碟 (波形觀測Wv/通訊指令表，CANEditor)×1

顯示部分	
顯 示	8.4型SVGA-TFT彩色液晶(800×600dot，觸控面板) (時間軸25div×電壓軸20div，X-Y波形20div×20div)
畫 面 設 定	1畫面，2畫面，4畫面，X-Y 1畫面，X-Y 2畫面，波形+X-Y畫面，標籤顯示(頁面ALL，可切換頁面1～頁面4)
顯 示 畫 面	・波形顯示 ・波形和量規表同時顯示 ・波形和量規表與設定同時顯示 ・波形和數值演算值同時顯示 ・波形和游標值同時顯示(A/B，C/D，E/F游標值) ・波形和瞬間值同時顯示
波 形 監 控	・可不記錄記憶體資料，進行波形確認(設定畫面，等待觸發畫面)
即 時 數 值 監 控	・測量中可監控所有通道(瞬間值，平均值，P-P值，Max值，Min值)
顯 示 功 能	・波形滾動(測量中可返回顯示之前測量波形) ・事件標籤輸入，事件位置跳轉(最大1000個) ・波形翻轉(正負反轉) ・游標測量(A/B/C/D/E/F游標可讀取) ・游標卡尺功能(振幅微調) ・波形縮放(可將畫面分割為上下2個，波形放大/全體顯示) ・波形重疊描繪(將每次測量重疊描繪，可選擇任意時間・OFF) ・波形搜尋功能(觸發，峰值，※透過測量通道可選1ch) ・波形記錄(最多可顯選擇顯示之前測量的前16次波形)

測量功能（高速）	
時 間 軸	200μs，500μs/div，1ms～500ms/div，1s～5min/div， 21量程，外部取樣(Max.200kS/s) 即時保存ON時的記錄間隔 2μs/S(使用ch數2以下)，5μs/S(使用ch數8以下)，10μs/S (使用ch數16以下)，20μs/S(使用ch數30以下)，50μs/S(使 用ch數64以下)，100μs/S(無制限使用ch數) ※使用即時CH間演算時1演算使用2ch分
時 間 軸 精 度	±0.0005%
時 間 軸 解 析 度	100Point/div
記 錄 長 度	25～20,000div※1※2，50,000div※3，任意設定時5～ 80,000div※3為止1div時 ※1為4ch/模組，※2為2ch/模組，※3為1ch/模組使用時(安裝有 MR8901安裝4模組・邏輯，脈衝OFF時)
波 形 放 大 縮 小	時間軸:×10～×2，×1，×1/2～×1/50,000，電壓軸:×100 ～×2，×1，×1/2～×1/10，依據上下限值・位置設定
預 觸 發	(觸發時機:開始時)可在觸發開始前記錄， 可設置記錄長0～100%步進設定
主 觸 發	(觸發時機:停止時)可在觸發結束以後記錄， 可設置記錄長度的0～40%步進設定
即 時 保 存	可選擇:ON/OFF(自動保存與即時保存) 功能:波形數據在轉換成二進位形式，測量同時保存於SD 卡(注:USB無法即時保存) 刪除保存ON:媒介的容量不足時會刪除最舊的檔案並保 存新檔案 刪除保存OFF:保存到媒介容量用完為止
自 動 保 存	可選擇:波形數據(二進位形式)，波形數據(CSV形式)，數值演 算結果，畫面數據(壓縮BMP/PNG形式)，OFF 功能:分別讀取指定記錄長度資料時，選擇保存於SD/USB 中任意一個媒介中 刪除保存ON:媒介的容量不足時會刪除最舊的檔案並保存 新檔案 刪除保存OFF:保存到媒介容量用完為止
數 據 保 護	・正在保存數據時停電的情況會先關閉資料夾再切斷電源 ※電源開啟15分鐘以上有效
從 媒 體 讀 取 數 據	・主機可以讀取SD/USB中以二進位形式保存之數據 ・可指定位置，讀取即時保存於SD卡上最大容量的波形數據
記 憶 體 分 割	無

觸發功能	
觸 發 模 式	單發/重複
觸 發 時 機	開始，停止，開始&停止(開始/停止可分別設定條件)
觸 發 源	選擇各通道的觸發源(全部OFF時自由移動) (1)類比輸入:各1模組最多可選擇4ch (2)CH間演算結果:W1-1～W4-2 (3)邏輯輸入:LA1～LA4，LB1～LB4(4ch×2探棒)，CAN L1～16(MR8904模組)，可選擇上述觸發模式 (4)脈衝輸入:P1，P2(2ch) (5)外部輸入:向外部觸發端子輸入訊號 ・所有觸發源之間AND/OR ・強制觸發:所有觸發源優先 ・間隔觸發:測量開始同時觸發成立，每次指定間隔觸 發成立
觸 發 種 類 (類比，脈衝)	(1)電平:設定的電壓值的上升沿或下降沿觸發 (2)視窗:設定觸發電平的上限和下限
觸 發 種 類 (邏輯)	各探棒可設定1,0,×，各探棒內的邏輯輸入通道間可設定 AND/OR
觸 發 種 類 (外部)	・上升沿/下降沿的選擇(最大輸入電壓:DC10V) 上升沿:Low電平(0～0.8V)～High電平(2.5～10V) 下降沿:High電平(2.5～10V)～Low電平(0～0.8V)，或端子短路 ・外部觸發濾波器與回應脈衝幅度: 濾波器OFF時H期間1ms以上，L期間2μs以上 濾波器ON時H期間2.5ms以上，L期間2.5ms以上
觸 發 電 平 解 析 度	・類比:0.1% f.s.(f.s.=20 div)， ※CAN模組根據所使用的CAN定義bit長而變動 ・脈衝:累積0.002% f.s.，轉數0.02% f.s.(f.s.=20 div)
觸 發 濾 波 器	透過樣本數設定:OFF，10～1000Point ・漏極開路輸出(5V電壓輸出，Active Low) ・輸出電壓:High電平4.0～5.0V，Low電平0～0.5V ・輸出脈衝幅度可選擇電平/脈衝 電平:取樣周期×(觸發以下的數據數-1)以上2μs以上 脈衝:2ms±10%
觸 發 輸 出	

演算功能	
即時演算	同時最多可進行2演算/模組 (演算對象) 輸入模組MR8901/ MR8902/ MR8903 ※可進行同一模組內的CH間演算 ※演算中無法設定縮放、採棒設定 ※演算結果可進行縮放 ※MR8902, MR8903的不同模式可不同時演算 (演算內容) +、-、×
數值演算	同時最多可以演算8個資料 (演算對象)內部記憶體 演算內容:平均值,有效值,P-P值,MAX值,到MAX值的時間,到MIN值,MIN值的時間,周期,頻率,上升沿時間,下降沿時間,面積值,X-Y面積值,標準偏差,指定電平時間,指定時間電平,脈衝幅,占空比,脈衝計數,時間差,相位差,High電平,Low電平,四則演算,演算結果可保存於SD/USB (演算範圍)全測量數據,A/B,C/D游標間的選擇 測量停止後可用SD/USB等CSV形式進行自動保存
波形演算	同時最多可以演算8個資料 (演算對象)內部記憶體 (演算內容)四則演算,絕對值,指數,常用對數,平方根,微分1次/2次,積分1次/2次,移動平均,時間軸方向平行移動,三角關數SIN/COS/TAN,逆三角關數ASIN/ACOS/ATAN,FIR濾波器,IIR濾波器,平均值,最大值、最小值,指定時間電平 (演算範圍)所有測量數據,A/B,C/D游標間的選擇
FFT演算	同時最多可以演算4個資料 (演算對象)內部記憶體 (演算模式)1次、重複 (Point數)1000~10000 (跳轉數)自動,100~10000※演算模式設定為重複時可用 (視窗函數)矩形窗、漢寧窗(Hanning窗)、漢明窗(Hamming窗)、布萊克曼窗(Blackman窗)、布萊克曼-哈里斯窗(Blackman-Harris窗)、平頂窗(FlatTop窗)、指數窗(Exponential窗) (平均值)OFF,單純平均、指數化平均,峰值保持 (補償)無,功率,平均 (峰值顯示)OFF,極大值,最大值 (解析模式)OFF,線性頻譜,RMS頻譜,功率頻譜,傳遞函數,互功率頻譜,一致函數,相位頻譜 (顯示刻度)線性刻度、對數尺規
數值判斷功能	演算結果的判斷輸出: GO/NG (開路漏極5V電壓輸出)

■ 保存於內部記憶體的最大記錄時間

使用ch數 ※所安裝模組中測量ON的 通道最多模組通道數		9 - 16ch	5 - 8ch	3 - 4ch	2ch	1ch
時間軸	取樣周期	5000div	10 , 000div	20 , 000div	40 , 000div	80 , 000div
200μs/div	2μs	1s	2s	4s	8s	16s
500μs/div	5μs	2.5s	5s	10s	20s	40s
1ms/div	10μs	5s	10s	20s	40s	1min 20s
2ms/div	20μs	10s	20s	40s	1min 20s	2min 40s
5ms/div	50μs	25s	50s	1min 40s	3min 20s	6min 40s
10ms/div	100μs	50s	1min 40s	3min 20s	6min 40s	13min 20s
20ms/div	200μs	1min 40s	3min 20s	6min 40s	13min 20s	26min 40s
50ms/div	500μs	4min 10s	8min 20s	16min 40s	33min 20s	1h 06min 40s
100ms/div	1ms	8min 20s	16min 40s	33min 20s	1h 06min 40s	2h 13min 20s
200ms/div	2ms	16min 40s	33min 20s	1h 06min 40s	2h 13min 20s	4h 26min 40s
500ms/div	5ms	41min 40s	1h 23min 20s	2h 46min 40s	5h 33min 20s	11h 06min 40s
1s/div	10ms	1h 23min 20s	2h 46min 40s	5h 33min 20s	11h 06min 40s	22h 13min 20s
2s/div	20ms	2h 46min 40s	5h 33min 20s	11h 06min 40s	22h 13min 20s	1d 20h 26min 40s
5s/div	50ms	6h 56min 40s	13h 53min 20s	1d 03h 46min 40s	2d 07h 33min 20s	4d 15h 06min 40s
10s/div	100ms	13h 53min 20s	1d 03h 46min 40s	2d 07h 33min 20s	4d 15h 06min 40s	9d 06h 13min 20s
30s/div	300ms	1d 17h 40min	3d 11h 20min	6d 22h 40min	13d 21h 20min	27d 18h 40min
50s/div	500ms	2d 21h 26min 40s	5d 18h 53min 20s	11d 13h 46min 40s	23d 03h 33min 20s	46d 07h 06min 40s
60s/div	600ms	3d 11h 20min	6d 22h 40min	13d 21h 20min	27d 18h 40min	55d 13h 20min
100s/div	1.0s	5d 18h 53min 20s	11d 13h 46min 40s	23d 03h 33min 20s	46d 07h 06min 40s	92d 14h 13min 20s
2min/div	1.2s	6d 22h 40min	13d 21h 20min	27d 18h 40min	55d 13h 20min	111d 02h 40min
5min/div	3.0s	17d 08h 40min	34d 17h 20min	69d 10h 40min	138d 21h 20min	277d 18h 40min

※保存於主機內部記憶體的記錄,按通道為單位進行記憶體分割,最大使用通道數是16ch。

※記憶體邏輯、脈衝P1、脈衝P2分別使用類比1通道的容量

■ 外觀圖



選件規格 (另售)



測量對象	使用模組	測量範圍	最高解析度
電 壓	類比模組MR8901	100mV f.s. ~ 200V f.s.	4 μ V
	類比模組MR8905	10V f.s. ~ 1000V f.s.	400 μ V
	電壓・溫度模組MR8902	10mV f.s. ~ 100V f.s.	0.5 μ V
	應變模組MR8903	1mV f.s. ~ 20mV f.s.	0.04 μ V
電 流	類比模組MR8901 + 勾式電流感測器	所使用的電流感測器規格 ※所有電流感測器都需要電源模組	1/1250 div
交流有效值電壓	類比模組MR8905	10Vrms f.s. ~ 700Vrms f.s.	400 μ V
	類比模組MR8901 + 差動探棒9322	100V rms ~ 1kV rms	1/1250 div
溫度 (熱電偶輸入)	電壓・溫度模組MR8902	200 $^{\circ}$ C f.s. ~ 2000 $^{\circ}$ C f.s. ※依照所使用的熱電偶最小值/最大值而有所不同	0.01 $^{\circ}$ C
振動，應力	應變模組MR8903	400 μ e ~ 20,000 μ e f.s.	0.016 μ e
CAN訊號解析 (無對應CAN FD)	CAN模組MR8904	2埠/模組 ※16bit類比訊號相當於15ch ※邏輯訊號相當於1bit 16ch	—
繼電器/電壓ON/OFF	邏輯探棒9320-01	所使用的電流探棒規格 ※最大50V±1.4/+2.5/+4.0V，或者無電壓接點短路/開路	—
AC/DC電壓ON/OFF	邏輯探棒MR9321-01	所使用的電流探棒規格 ※最大250V的AC/DC電壓的有/無檢測	—

尺寸・重量：約 119.5W × 18.8H × 151.5Dmm，約 180g
附件：無



類比模組MR8901		(精度為23 $\pm$ 5 $^{\circ}$ C，20~80%rh，電源開啟30分鐘且執行調零後，精度保證期間1年)
測 量 功 能	通道數：4ch電壓測量	
輸 入 端 子	絕緣BNC端子 (輸入電阻1M Ω ，輸入容量10pF) 對地最大額定電壓：AC，DC 100V (輸入與主機之間絕緣，施加在輸入ch-外殼間、各輸入ch間也不會造成損壞的上限電壓)	
測 量 量 程	5mV~10V/div，11量程，滿量程：20div ※可顯示AC電壓是縱軸×1/2壓縮最大為140Vrms，但對地最大額定為AC 100V	
低 通 濾 波 器	5/50/500/5kHz，OFF	
測 量 解 析 度	測量量程的1/1250 (使用16bit A/D)	
最 高 取 樣 速 度	500Ks/s (4通道同時取樣)	
測 量 精 度	$\pm$ 0.5% f.s. (濾波器5Hz，包含零位精度)	
頻 率 特 性	DC~100kHz -3dB	
輸 入 耦 合	DC/GND	
最 大 輸 入 電 壓	DC 150V (施加在各輸入端子間也不會造成損壞的上限電壓)	

尺寸・重量：約 119.5W × 18.8H × 184.8Dmm，約 190g
附件：鐵氧體磁芯 × 2



電壓・溫度模組MR8902		(精度為23 $\pm$ 5 $^{\circ}$ C，20~80%rh，電源開啟30分鐘且執行調零後，精度保證期間1年)
測 量 功 能	通道數：15ch電壓測量/熱電偶溫度測量 (各通道可選)	
輸 入 端 子	電壓輸入/熱電偶輸入：按壓式端子台， 推薦線徑：單線 ϕ 0.32~ ϕ 0.65，絞線0.08mm ² ~0.32mm ² (裸線直徑 ϕ 0.12mm以上)，AWG 28~22 輸入電阻：1M Ω 對地最大額定電壓：AC，DC 100V (輸入與主機之間絕緣，輸入ch~外殼間)	
電 壓 測 量 量 程	500 μ V~5V/div，9量程，滿量程：20div ※AC瞬間電壓波形由於取樣速度較慢無法測量。 測量解析度：量程的1/1000 (使用16bit A/D) 測量精度： $\pm$ 0.1% f.s. (數位濾波器ON，包含零位精度)	
溫 度 測 量 量 程	基準接點補償：內部/外部切換可能 斷線檢查：ON/OFF切換可能 (模組內一括) 熱電偶種類：K，J，E，T，N，R，S，B，WRε5-26 主要熱電偶測量範圍/解析度/精度請參考另外表格	
數 位 濾 波 器	50/60Hz，OFF	
數 據 更 新 率	10ms (數位濾波器OFF，斷線檢測OFF)，20ms (數位濾波器OFF，斷線檢測ON)，500ms (數位濾波器ON，數據更新-高速) 2s (數位濾波器ON，數據更新-標準)	
最 大 輸 入 電 壓	DC 100V (施加在各輸入端子間也不會造成損壞的上限電壓)	
通 道 間 最 大 電 壓	DC 100V (施加在各輸入通道間也不會造成損壞的上限電壓) ※通道間使用半導體繼電器絕緣。若施加雷擊等，超過產品規格可承受的電壓時可能會導致半導體繼電器出現短路故障的可能性，請絕對不要施加超過規格之電壓。	

MR8902 (別表) 主要熱電偶測量範圍・解析度・精度

熱電偶種類	測量量程 (滿量程20div)	最高解析度	測量範圍	測量精度
K	10 $^{\circ}$ C/div	0.01 $^{\circ}$ C	-100 ~ 0 $^{\circ}$ C未滿	$\pm$ 0.8 $^{\circ}$ C
			0 ~ 200 $^{\circ}$ C	$\pm$ 0.6 $^{\circ}$ C
	50 $^{\circ}$ C	0.05 $^{\circ}$ C	-200 ~ -100 $^{\circ}$ C未滿	$\pm$ 1.5 $^{\circ}$ C
			-100 ~ 1000 $^{\circ}$ C	$\pm$ 0.8 $^{\circ}$ C
J	10 $^{\circ}$ C/div	0.01 $^{\circ}$ C	-200 ~ -100 $^{\circ}$ C未滿	$\pm$ 1.5 $^{\circ}$ C
			-100 ~ 1350 $^{\circ}$ C	$\pm$ 0.8 $^{\circ}$ C
	50 $^{\circ}$ C	0.05 $^{\circ}$ C	-200 ~ -100 $^{\circ}$ C未滿	$\pm$ 0.8 $^{\circ}$ C
			-100 ~ 1200 $^{\circ}$ C	$\pm$ 0.8 $^{\circ}$ C
E	10 $^{\circ}$ C/div	0.01 $^{\circ}$ C	-100 ~ 0 $^{\circ}$ C未滿	$\pm$ 0.8 $^{\circ}$ C
			0 ~ 200 $^{\circ}$ C	$\pm$ 0.6 $^{\circ}$ C
	50 $^{\circ}$ C	0.05 $^{\circ}$ C	-200 ~ -100 $^{\circ}$ C未滿	$\pm$ 1.5 $^{\circ}$ C
			-100 ~ 0 $^{\circ}$ C未滿	$\pm$ 0.8 $^{\circ}$ C
T	10 $^{\circ}$ C/div	0.01 $^{\circ}$ C	-100 ~ 0 $^{\circ}$ C未滿	$\pm$ 0.8 $^{\circ}$ C
			0 ~ 200 $^{\circ}$ C	$\pm$ 0.6 $^{\circ}$ C
	50 $^{\circ}$ C	0.05 $^{\circ}$ C	-200 ~ -100 $^{\circ}$ C未滿	$\pm$ 1.5 $^{\circ}$ C
			-100 ~ 0 $^{\circ}$ C未滿	$\pm$ 0.8 $^{\circ}$ C
	100 $^{\circ}$ C	0.1 $^{\circ}$ C	-200 ~ -100 $^{\circ}$ C未滿	$\pm$ 1.5 $^{\circ}$ C
			-100 ~ 0 $^{\circ}$ C未滿	$\pm$ 0.8 $^{\circ}$ C
			0 ~ 1000 $^{\circ}$ C	$\pm$ 0.6 $^{\circ}$ C
			0 ~ 400 $^{\circ}$ C	$\pm$ 0.6 $^{\circ}$ C

※熱電偶的精度為基準接點補償精度加算 $\pm$ 0.5 $^{\circ}$ C



尺寸・重量：約 119.5W × 18.8H × 151.5Dmm，約 173g
附件：轉換線 × 2 (可連接的轉接頭：多治見PRC03-12A10-7M10.5)

應變模組MR8903		(精度為23 $\pm$ 5 $^{\circ}$ C，20~80%rh，電源開啟30分鐘且執行自動平衡後，精度保證期間1年)
測 量 功 能	通道數：4ch電壓測量/應變測量 (各通道可選擇，電子式自動平衡，平衡調整範圍 $\pm$ 10000 μ V， $\pm$ 10000 μ e以下)	
輸 入 端 子	本多通訊工業出品HDR-EC14LFDTG2-SLE+ 介面 (標配轉換線可連接之轉接頭：多治見PRC03-12A10-7M10.5) 對地最大額定電壓：AC 33Vrms或DC 70V (輸入與主機之間絕緣，施加在輸入ch-外殼間、各輸入ch間也不會造成損壞的上限電壓)	
適 應 變 換 器	應變轉換器，電橋電阻120 Ω ~1k Ω ，電橋電壓2V $\pm$ 0.05V，流量率2.0	
輸 入 電 阻	1M Ω 以上	
電 壓 測 量 量 程	50 μ V~1000 μ V/div，5量程，滿量程：20div 測量精度： $\pm$ 0.5% f.s. + 4 μ V (50 μ V/div量程)，其他 $\pm$ 0.5% f.s. (自動平衡後，濾波器5Hz ON，包含零位精度)	
應 變 測 量 量 程	20 μ e~1000 μ e/div，6量程，滿量程：20div 測量精度： $\pm$ 0.5% f.s. ±4 μ e (20, 50 μ e/div量程)，其他 $\pm$ 0.5% f.s. (自動平衡後，濾波器5Hz ON，包含零位精度)	
低 通 濾 波 器	5/10/100/1kHz，OFF	
測 量 解 析 度	測量量程的1/1250 (使用16bit A/D)	
最 高 取 樣 速 度	200Ks/s (4通道同時取樣)	
頻 率 特 性	DC~20kHz $\pm$ 1/-3dB	
最 大 輸 入 電 壓	DC 10V (施加在各輸入端子間也不會造成損壞的上限電壓)	

尺寸・重量：約 119.5W × 18.8H × 151.5Dmm，約 185g
附件：無



CAN模組MR8904 (無對應CAN FD)	
輸 入 C A N 埠	2 (Port1, Port2)，轉接頭：D-sub 9pin 公頭 × 2
適 合 C A N 規 格	ISO 11898 CAN 2.0b，ISO 11898-1，ISO 11898-2，ISO 11898-3，SAE J2411
C A N 介 面	各埠可任意選擇High-speed CAN/ Low-speed CAN/ Single Wire CAN (內置對應收發器)
A C K 終 端	對於透過MR8904的CAN訊號接收使用ACK傳送ON/OFF 120 Ω $\pm$ 10 Ω 內置，指令：ON/OFF
通 訊 率	High-speed CAN: 50k~1Mbps，Low-speed CAN: 10k~125kbps，Single-wire CAN: 10k~83.3kbps
訊 號 分 解 輸 出 c h	16bit類比訊號相當於15ch，邏輯訊號相當無1bit 16ch (共2埠分)
對 象 訊 號 形 式	1bit訊號：邏輯1ch分使用，1bit~16bit訊號：類比1ch分使用，17bit~32bit訊號：類比2ch分使用，(超過32bit訊號：無法使用)
I D 觸 發	所設定的ID接收時，向指定的邏輯通道輸出H電平脈衝 (脈衝幅度在時間軸5ms/div以內為50 μ s，10ms/div以上為1取樣速率時間)
回 應 時 間	CAN訊號接收完畢後200 μ s以內
C A N 訊 號 傳 送	各埠將所設定的CAN訊號傳送到匯流排

■ 選件規格(另售)

■ MR8904 標配軟體CAN Editor規格 (以下為MR8904 1模組的設定值) *CAN FD非對應

電 腦 環 境	Windows8/8.1(32/64bit) (Windows10 (32/64bit):動作確認完成)
C A N 定 義 設 定	CAN訊號ID,開始位置, 數據長度, 數據排列: U/L (Motorola), L/U (Motorola), L/U (Intel) 符號: Unsigned, 1-Signed, 2-Signed
C A N d b 檔 案	可讀取CAN db檔案, 可轉換成.cdf檔案, 可登錄至登錄清單,無法編輯,33bit以上數據無法使用 數據排列: Motorola (CANdb檔案)→U/L (Motorola) 有符號 (CANdb檔案)→2-Signed, IEEE float, double (CANdb檔案)無法使用 訊號名稱 (CANdb檔案)→變換成標籤 備註 (CANdb檔案)→轉換成訊號名
登 錄 清 單 設 定	CAN輸入埠設定: Port1, Port2, 項目號碼: 1~200 MR8875上的顯示上下限值設定
C A N 通 訊 設 定	介面: High-speed, Low-speed, Single-wire 終端: ON/OFF (ON只有High-speed時有效) ACK: ON/OFF 流量率: AUTO (只在ACK OFF時有效) High-speed: 50k~1M bps, Low-speed: 10k~125k bps, Single-wire: 10k~83.3k bps
類 比 c h 設 定	通道數: 15ch 16bit以內的登錄清單內的定義為1ch分, 17bit~32bit之登錄清單內的定義為2ch分
邏 輯 c h 設 定	通道數: 16ch 在16位元以內的登錄清單內分配定義及其位元位置,將登錄清單內的定義分配為ID觸發
傳 送 設 定	傳送號碼,動作模式,CAN輸出埠設定,框架種類,傳送ID,傳送位元組長度,傳送數據,回應ID,傳送間隔
與MR8875之通訊	搜尋使用USB連接的MR8875,登錄清單,CAN通訊設定,類比CH設定,邏輯CH設定,傳送設定情報等
印 刷 功 能	登錄清單,CAN通訊設定所有項目,類比分配清單,邏輯分配清單,傳送設定所有項目
保 存 功 能	CAN定義數據: 二進位形式,.cdf, Hioki製Model 8910用軟體互換設定數據 (CAN定義數據除外所有設定內容): 二進位形式,.ces

尺寸・重量: 約 119.5W×18.8H×15.1Dmm・約 185g
附件: 無



類比模組MR8905 (精度為±3±5°C, 20~80%rh, 電源開啟30分鐘且執行調零後, 精度保證期間1年)	
測 量 功 能	通道數:可切換2ch電壓測量,瞬間值/交流有效值
輸 入 端 子	香蕉頭輸入端子 (輸入電阻4M Ω ,輸入容量1pF以下) 對地最大額定電壓:AC,DC 1000V測量範圍11,AC,DC 600V測量範圍11 (輸入與主機之間絕緣,施加在輸入ch-外殼間、各輸入ch間也不會造成損壞的上限電壓)
測 量 量 程	500mV~50V/div, 7量程, 滿量程: 20div ※可顯示的AC電壓縱軸×1/2壓縮,最大700Vrms
低 通 濾 波 器	5/50/500/5kHz, OFF
測 量 解 析 度	測量量程的1/1250 (使用16bit A/D)
最 高 取 樣 速 度	500kS/s (2通道同時取樣)
測 量 精 度	±0.5% f.s. (濾波器5Hz ON) RMS精度: ±1.5% f.s. (30Hz~1kHz未滿, 正弦波), ±3% f.s. (1kHz~10kHz, 正弦波) 響應時間: 300ms (濾波器OFF, 上升沿0~90% f.s.), 600ms (濾波器OFF, 下降沿100~10% f.s.) 峰值因數: 2
頻 率 特 性	DC~100kHz -3dB
輸 入 耦 合	DC/AC-RMS/GND
最 大 輸 入 電 壓	DC 1000V, AC 700V (施加在各輸入端子間也不會造成損壞的上限電壓)

線長・重量: 輸入側: 70 cm, 輸出側: 1.5 m, 約 170g



差動探棒P9000 (精度保證期間1年)	
測 量 模 式	P9000-01:波形監控輸出專用,f特:DC~100kHz~3dB P9000-02:波形監控輸出/交流有效值輸出切換 Wave模式f特:DC~100kHz~3dB, RMS模式f特:30Hz~10kHz, 回應時間:上升沿300ms,下降沿600ms
分 壓 比	1000:1,100:1切換
D C 輸 出 精 度	±0.5%f.s.(f.s.=1.0V,分壓比1000:1)(f.s.=3.5V,分壓比100:1)
有 效 值 測 量 精 度	±1%f.s.(30Hz~1kHz未滿,正弦波), ±3%f.s.(1kHz~10kHz,正弦波)
輸 入 電 阻 / 容 量	H-L間:10.5M Ω ・5pF以下(100kHz)
最 大 輸 入 電 壓	AC,DC 1000V
對 地 最 大 額 定 電 壓	AC,DC 1000V(CAT III)
使 用 溫 度 範 圍	-40°C~80°C
電 源	(1)AC適配器T1008(AC100~240V,50/60Hz),6VA(包含AC適配器),0.9VA(僅主機) (2)USB匯流排功率(DC5V,USB-microB端子),0.8VA (3)外部電源DC2.7V~15V,1VA
附 件	使用說明書×1,鱷魚夾×2,攜帶箱×1

線長・重量: 主機間 1.5m, 輸入部分 30cm, 約 150g
注) 9320-01的主機端插頭與9320不同



邏輯探棒9320-01	
功 能	可檢測電壓訊號、繼電器接點訊號high/low
輸 入 部 分	4ch (主機間, 通道間GND共通), 數位/連接輸入切換 (連接輸入可檢測開路集電極訊號) 輸入電阻:1 M Ω (數位輸入: 0 to +5 V時) 500 k Ω 以上 (數位輸入: +5 to +50 V時) 拔出電阻:2 k Ω (連接輸入:內部+5 V為拔出)
數 位 輸 入 閾 值	1.4V/ 2.5V/ 4.0V
連 接 輸 入 檢 測 電 阻 值	1.4 V:1.5 k Ω 以上 (開路), 500 Ω 以下 (短路) 2.5 V:3.5 k Ω 以上 (開路), 1.5 k Ω 以下 (短路) 4.0 V:25 k Ω 以上 (開路), 8 k Ω 以下 (短路)
可 回 應 脈 衝 幅 度	500ns以上
最 大 輸 入 電 壓	0~+DC50V (施加在各輸入端子間也不會造成損壞的上限電壓)

線長・重量: 主機間 1.5m, 輸入部分 1m, 約 320g
注) MR9321-01的主機端插頭與MR9321不同



邏輯探棒MR9321-01	
功 能	可做為AC或DC繼電器的驅動訊號high/low記錄之檢測器 也可做為電源線的停電檢測器
輸 入 部 分	4ch (主機間, 通道間絕緣), HIGH/LOW量程切換 輸入電阻: 100k Ω 以上 (HIGH量程), 30k Ω 以上 (LOW量程)
輸 出 (H) 檢 測	AC170~250V, $\pm$ DC(70~250)V (HIGH量程) AC60~150V, $\pm$ DC(20~150)V (LOW量程)
輸 出 (L) 檢 測	AC0~30V, $\pm$ DC(0~43)V (HIGH量程) AC0~10V, $\pm$ DC(0~15)V (LOW量程)
回 應 時 間	上升沿1ms以下, 下降沿3ms以下 (HIGH量程為DC200V, LOW量程為DC100V)
最 大 輸 入 電 壓	250Vrms (HIGH量程), 150Vrms (LOW量程), (施加在各輸入端子間也不會造成損壞的上限電壓)



非接觸式CAN感測器SP7001, SP7002	
檢 測 方 式	容量結合訊號檢測方式 ※禁止配線在裸導體上
檢 測 對 象 連 接 線	AVS, AVSS標準之連接線, 外直徑: ϕ 1.2 mm~2.0 mm
C H 數	1 CH (SP7150), 2 CH (SP7100)
對 象 通 訊 速 度	SP7001: CAN, CAN FD 125 kbit/s ~ 3 Mbit/s SP7002: CAN 125 kbit/s ~ 1 Mbit/s
綜 合 延 遲 時 間	130 ns (typical)
C A N 終 端 電 阻	內置60 Ω (typical)
訊 號 輸 出 轉 接 頭	D-sub 9pin FEMALE
附 件	快速開始指南 ×1, 使用上的注意 ×1, 螺旋管(電源連接線固定用) ×1, USB連接線 L9510 ×1, GND連接線 ×1, 鱷魚夾 ×1

* MR8875, MR8904 組合時、無法測量 CAN FD。(無對應 CAN FD)

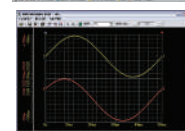
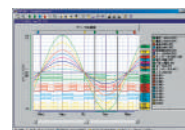
使用電腦解析數據

● 波形處理軟體 9335

另售軟體
・ 波形顯示, 演算, 印刷功能

● 波形觀測軟體Wv

標配軟體
・ 將二進位數據在PC上進行波形確認
・ 可以保存為CSV格式, 並傳輸到表計算軟體中



■ 9335概略規格

對 應 O S	Windows 10/8/7 (32bit/64bit)
功 能	■顯示功能: 波形顯示, X-Y顯示, 游標功能, 其他 ■檔案讀入:數據形式 (.MEM, .REC, .RMS, .POW) /最大讀取檔案容量: 對應機種可保存的最大容量 (使用電腦的話會因使用環境的關係可保存檔案尺寸會減少) ■數據轉換: CSV形式的轉換, 複數檔案的統一轉換, 其他
印 刷	■印刷功能: 印刷圖片檔案的輸出 (.EMF) ■印刷格式: 無分割, 2~16分割, 2~16列, X-Y 1~4分割, 預覽/硬拷貝

■ (標配光碟中) 波形觀測軟體 (Wv) 概略規格

對 應 O S	Windows 10/8/7 (32bit/64bit)
功 能	・ 波形檔案的簡單顯示 ・ 文本轉換: 可將二進位形式的檔案轉換成文本形式, 除了CSV格式之外, 還可以選擇空格分隔或Tab分隔。可以指定區間, 也可以進行間隔處理 ・ 顯示形式設定: 具備捲動功能、放大縮小顯示、顯示通道設定 ・ 其他: 電壓值追蹤功能、游標/觸發位置跳轉功能等

MR8875 選件

※插入主機安裝類型，使用者可自由替換，無標配輸入線材，請依照需求自行購買。

各種輸入模組

- 類比模組 MR8901**
4ch, 電壓輸入, DC~100kHz頻寬
- 電壓/溫度模組 MR8902**
15ch, 電壓測量, 熱電偶溫度測量
- 應變模組 MR8903**
4ch, 電壓測量, 應變轉換器輸入
※轉換線(應變模組專用)標配
- CAN模組 MR8904**
2埠, 類比相當於15ch/邏輯相當於16ch
(無對應CAN FD)
- 類比模組 MR8905**
2ch, 高電壓 DC/RMS輸入, DC~100kHz頻寬

※輸入電壓受測量儀器的最大輸入電壓限制



輸入連接線A

※輸入電壓受測量儀器的最大輸入電壓限制



輸入連接線B

※香蕉頭端子用，※輸入電壓受連接之測量模組的最大輸入電壓限制



輸入連接線C

※對地電壓需在此產品之規格範圍內 ※需要另外電源供給



輸入連接線D

※MR8875, MR8904組合時，無法測量CAN FD。(無對應CAN FD)



其他輸入用



產品名稱稱：暫態記錄器(示波器) MR8875

型號(下單編號) MR8875

規格 max16~60ch, 32MM, 僅主機

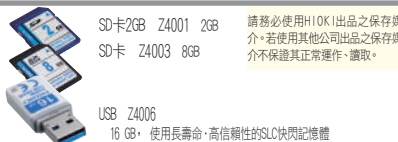
※僅主機無法進行測量

※可連接小型端子類型

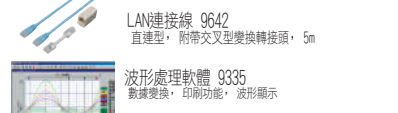
邏輯測量



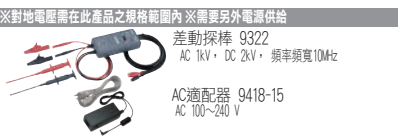
保存媒介



PC關聯



輸入連接線E



專用選件



外箱



※使用高精度電流感測器需要額外電源(CT9555)
※能夠與CT9555連接的只有 ME15W (12pin)端子的感測器
※使用PL23 (10pin)端子的感測器時，需要轉換線CT9900

感測器用電源



1000A (高精度) ※ME15W (12pin) 端子類型



PL23 (10pin) - ME15W (12pin)變換



高精度電流感測器與暫態記錄器(示波器)連接時的注意
■MR8880/MR8875/MR8870的連接
・高精度電流感測器(ME15W)+CT9555+BNC連接線 →MR8875
・高精度電流感測器(PL23)+CT9900+CT9555+BNC連接線 →MR8875

其他各種電流感測器
可以使用各種電流感測器、探棒。
詳情請參考HIOKI的官網。

使用以下的電流感測器，需要另外購買CM7290

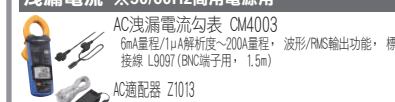
100A~2000A (中速)



500A~5000A ※50/60Hz商用電源用



洩漏電流 ※50/60Hz商用電源用



資料索取、產品詢問、展示機訓練等,請透過以下方式與我們聯繫,我們將真誠地為您服務。



堉宸科技股份有限公司
YuChen technologies Corp.,

堉宸科技股份有限公司
02-2995-2696
www.yuctech.com.tw
LINE ID: @678pknts

