

HIOKI

無線數據記錄儀 LR8410-20
WIRELESS LOGGING STATION LR8410-20



105 ch (最多*)

* 與無線單元 LR8510, LR8511 組合使用時



無線 採集

配備 Bluetooth® 無線技術
節省多通道佈線作業的時間
也可輕鬆的分開設置。



www.hioki.tw

HIOKI公司概述，新的產品，環保措施和其他的信息都可以在我們的網站上得到。

Bluetooth®

CE

3 year
3年質保



台灣日置官網



臉書粉絲專頁

利用「無線」進行數據傳輸

無線數據記錄儀

LR8410



通訊距離
無遮擋物
30m

增設台數
最多
7台

無線單元
無線數據採集儀可
混合使用

* 無線單元 無線數據採集儀和主機的通訊距離為無遮擋物下約 30 m。若之間有遮擋物（牆壁、金屬遮蔽物等）時，通訊距離將會縮短。此外，即使在相同環境下，也可能會因設備的電波強度 / 訊號強度（天線符號）導致有浮動的情況。



無線單元



無線電壓・溫度單元
LR8510



無線通用單元
LR8511

無線數據採集儀



無線脈衝數據採集儀
LR8512



無線鉗式數據採集儀
LR8513



無線溫濕度數據採集儀
LR8514



無線電壓 / 熱電偶數據採集儀
LR8515

	無線 電壓・溫度單元 LR8510	無線 通用單元 LR8511	無線 脈衝數據採集儀 LR8512	無線 鉗式數據採集儀 LR8513	無線 溫濕度數據採集儀 LR8514	無線 電壓 / 熱電偶數據採集儀 LR8515
輸入通道數	15	15	2	2	2 ^{*1}	2
輸入種類	電壓	電壓	-	-	-	○
溫度	○	○	-	-	○	○
濕度	-	○	-	-	○	-
電阻	-	○	-	-	-	-
脈衝	-	-	○	-	-	-
電流	-	-	-	○	-	-

*1 溫度 2 通道 + 濕度 2 通道 (可設置 2 個感測器)

因為「無線」所以方便

一次收集分散場所的數據

LR8410（主機）即便在依實驗設備各別設置無線單元・無線數據採集儀的情況下，也能夠一次同時收集測量數據。

1 台收集
多個場所的
測量數據

在相同時間序列下
進行數據管理

即便是狹窄場所
也可設置單元

測量期間
可以確認
所有數據顯示



用於難以佈線場所的測量

如果使用 LR8410（主機）和無線單元・無線數據採集儀，可以將佈線降至最小限度進行測量，進而達到縮短作業時間。無需在被測物所在的實驗室和確認數據用的監視室之間的牆上開洞進行佈線。

即便是分隔室內 / 外的測量，也可關門設置



設定指南功能

單元的登錄只需依照指南操作即可完成設定。追加無線單元時的設定也非常簡單。



設定指南畫面（打開電源時）



自動檢測出通訊距離內的單元



可以為每個單元取識別用名稱。
當登錄多台時，可以知道該單
元設置於何處，非常便利。

可以確認主機和檢測出的單元
彼此間的通訊狀態。

更加便利、易用

測量期間的停電、電波中斷也可放心

藉由電池組和備份功能保障數據。

測量期間如發生停電

LR8410 (主機) 的電源停電時

只要預先將開始備份功能切換至 ON，電源恢復後便會自動重新開始測量。如果即時存儲在 SD 記憶卡，那麼在數據讀寫完成之前，內置的大容量電容器會維持電源供應，減少數據消失或文件系統損壞的危險性。此外，使用 AC 適配器時，如果裝有電池，那麼會自動切換為電池供電。

無線單元・無線數據採集儀的電源停電時

電源恢復時，將繼續進行原先的測量。(停電期間的數據會缺失)

使用 AC 適配器期間，如裝有電池組 (LR8510、LR8511) 或是 3 號鹼性電池 (LR8512 ~ LR8520)，則會自動切換為電池供電。

通訊暫時中斷的情況

無線單元・無線數據採集儀內部配備緩衝記憶體，在通訊中斷的期間可保持測量數據。

數據會在通訊恢復時再次發送，在無線數據採集儀內部進行測量數據的復原。

例如，以 1 秒的記錄間隔測量 15ch 時，即使通訊中斷約 72 分鐘，數據也不會缺失。

此外，當通訊中斷時或無線單元・無線數據採集儀的電池餘量不足時，可以輸出警報並以信件寄送通知。

* 內部記憶體可保持的數據數：n 通道記錄時 (65,536/n) 筆數據

* 透過 Logger Utility 進行收集的數據在測量期間無法復原。請使用主機讀取保存在 SD 存儲卡中的復原數據。

支援 3WAY 電源，可藉電池實現長時間的測量

無線單元・無線數據採集儀可以利用電池和乾電池驅動，在沒有 AC 電源的現場環境也可使用。



連續使用時間 (3 號鹼性電池)

記錄間隔	LR8512	LR8513	LR8514	LR8515
0.1 秒*	約 5 天	約 5 天	約 5 天	約 2 天
1 秒	約 7 天	約 7 天	約 7 天	約 4 天
1 分	約 10 天	約 10 天	約 10 天	約 10 天

* LR8513、LR8514 為 0.5 秒

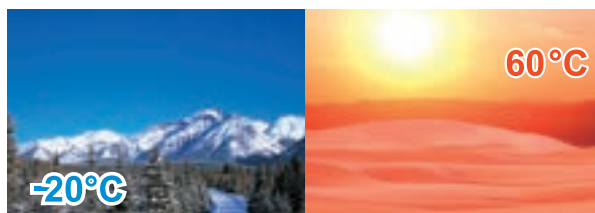
連續使用時間 (電池組 Z1007)

記錄間隔	LR8510、LR8511
100ms	約 24 小時
1 分	約 120 小時

需要長時間記錄時請使用 AC 適配器。

使用環境溫度 -20° C ~ 60° C

夏季的車內高溫環境或冬天冰點以下的寒冷處實驗都能放心進行測量。(無線單元・無線數據採集儀)



電池組 Z1007 的可充電溫度範圍為 5° C ~ 35° C

使用電池、乾電池、電流感測器時的使用溫度範圍視各別參數而定

關門確保測量環境的安全

針對配電盤或控制櫃的測量，可以將無線單元・無線數據採集儀設置在配電盤內，關閉櫃門在外面設置主機以達到安全測量。



將無線單元・無線數據採集儀設置於配電盤內



主機設置在配電盤外

使用 PC 遠端操作，取得數據檔案

無需在 PC 安裝專用的應用軟體也可進行數據的取得、自動發送、遠端操作。

FTP 伺服器

可以使用 PC 取得主機內部緩衝記憶體、SD 記憶卡、USB 內的數據檔案。
(測量期間無法從內部緩衝記憶體取得波形數據)

FTP 客戶端

測定期間，定期或在測量結束後，將保存在 SD 卡或 USB 的數據檔案自動發送至 FTP 伺服器。

E-mail 發送

發生單元通訊錯誤或單元電池量不足、記憶體滿量、停止觸發發生、警報發生時會經由網路向 PC 或智慧型手機發送通知。此外，也可定期發送信件。

HTTP 伺服器（遠端操作）

可使用 Web 瀏覽器對本儀器進行設定或取得數據等遠端操作和畫面的監視。
可使用通訊指令進行設定或測量。
(測量期間無法從內部緩衝記憶體取得波形數據)



在 PC 即時進行數據收集

透過標配的應用軟體 Logger Utility，可以即時在 PC 上進行數據觀測。記錄期間也可反向拖拉觀測過去的波形。

將數據保存至媒介

即時記錄至 SD 卡

無線單元・無線數據採集儀以無線收集到的波形數據，會透過主機採約每 1 分鐘的方式記錄至 SD 卡或是 USB。
(當記錄間隔大於 1 分鐘時，會依記錄間隔進行保存)

即時記錄期間也可更換媒介

無需停止測量也能更換媒介。在記錄期間取出媒介並再次插入時，留在內部緩衝記憶體的數據會繼續以另一個檔案進行保存。

最大記錄時間

2 單元（類比 30ch）測量時（無警報輸出・波形運算）

記錄間隔	100 ms	200 ms	500 ms	1 s	2 s	5 s	10 s
LR8410・LR8416 內部記憶體（16 MB）	7 小時 46 分	15 小時 32 分	1 天 14 小時 50 分	3 天 5 小時 40 分	6 天 11 小時 20 分	16 天 4 小時 21 分	32 天 8 小時 43 分
SD 卡 Z4001（2 GB）	41 天 10 小時 12 分	82 天 20 小時 24 分	207 天 3 小時 1 分	（1 年以上）	（1 年以上）	（1 年以上）	（1 年以上）

- ・長時間的連續記錄，請使用 HIOKI 的正版 SD 卡以保證正常運作。
- ・記錄通道越少，最大記錄時間則越長。
- ・波形檔案內的開頭部分未列入計算。上述的記錄時間可看作 90%。
- ・超過 1 年的長時間，全部省略為 1 年以上。



SD 卡（2GB）
Z4001 標配

LR8410 Link

可將適用 LR8410 Link 的產品之數據在無線數據記錄儀 LR8410 上即時進行同時測量。



LR8410 Link 支援產品

必須另外搭配「Bluetooth Serial Converter Adapter (建議：Parani-SD1000)」。



ver2.0 以上

功率分析儀 PW6001

必須另外搭配「專用連接線」。



功率分析儀 PW3390

需要另外搭配「AC/DC 電源
適配器 (建議：OPA-G01)」。



ver1.1 以上

功率計 PW3335

PW3335-01 為對象外。



ver2.0 以上

電力品質分析儀 PQ3100

簡單的比例檔位設定

搜尋適用 LR8410 Link 的產品，登錄後即完成設定。由於可自動接收適用產品上的設定內容，因此無需進行繁複的比例檔位設定。

不會因 D/A 輸出造成精度劣化

可將測量數值直接傳送，因此無需擔心精度劣化。

同時測量功率與溫度

可將無線數據記錄儀 LR8410 的多樣既有單元和適用 LR8410 Link 的產品一起使用。最多可連接至 7 台，因此可將功率計的數據和多點測量或各種項目一起測量。

無線數據記錄儀 LR8410

基本參數	
產品保證期間	3 年
精度保證期間	1 年
可控制機型	LR8510, LR8511, LR8512, LR8513, LR8514, LR8515
可控制台數	7 台 (最多 105ch: LR8510, LR8511 組合時)
控制通訊手段 (主機 - 單元間)	Bluetooth® 2.1+EDR (通訊距離: 無遮蔽物 30m, 安全性 SSP)
內部緩衝記憶體	揮發性記憶體 (SDRAM) 8MW
時鐘功能	自動日曆, 精度 ±3 秒 / 日天 (23°C 參考值)
時間軸精度	測量時 ±0.2 秒 / 天 (在 23°C 時)
備份電池壽命	時鐘, 設定條件用: 5 年以上 (在 23°C 時)
使用溫溼度範圍	-10°C ~ 50°C, 30%rh ~ 80%rh 以下 (無結露)
保存溫溼度範圍	-20°C ~ 60°C, 80%rh 以下 (無結露)
適用標準	安全性: EN61010 EMC: EN61326 classA, EN61000-3-2, EN61000-3-3
耐震動性	JIS D1601: 1995 5.3 (1) 1 種: 乘用車, 條件: 相當於 A 種
外部控制端子	外部觸發輸入, 觸發輸出, 警報輸出 4ch, GND
尺寸・重量	230W × 125H × 36D mm (不含突起物), 700 g (不含電池)
附件	詳細使用說明書 × 1, 測量指南 × 1, 電波使用注意事項 × 1, SD 卡 (2GB) Z4001 × 1, CD (數據收集應用軟體 Logger Utility) × 1, USB 線 × 1, AC 適配器 Z1008 × 1

外部存儲	
SD 卡	SD 規格標準 × 1 運作保證選件: Z4001 (2GB), Z4003 (8GB) 數據格式: FAT16, FAT32
USB	USB2.0 標準, 系列 A 插座 × 1 運作保證選件: Z4006 (16GB) 數據格式: FAT16, FAT32

通訊功能	
LAN 介面	支援 IEEE 802.3 Ethernet 100BASE-TX, DHCP, DNS ・透過軟體 (Logger Utility) 進行數據收集和條件設定 ・透過通訊指令進行設定和測量 ・透過 FTP 伺服器進行數據的手動取得 (主機記憶體 / SD 卡 / USB 內的數據) ・透過 FTP 客戶端進行數據的自動發送 ・透過 HTTP 伺服器進行遠端操作 ・透過 E-mail 發送信件
USB 介面	支援 USB 2.0 High Speed, 系列迷你 B 插座 ・透過 Logger Utility (標配軟體) 進行數據收集, 設定 ・透過通訊指令進行設定, 測量 ・透過 USB 驅動模式將外部 SD 卡的數據傳送至 PC ※ 無法透過通訊將 USB 內的數據進行傳送

顯示部分	
顯示器	5.7 吋 TFT 彩色液晶 (640 × 480 dot), 橫 16 格 × 縱 10 格, 日文 / 英文切換, 有背光燈保護
LCD 亮度	100%, 70%, 40%, 25% 可切換

電源	
AC 適配器	使用 Z1008 (標配), AC100V ~ 240V, 50Hz/60Hz 通常消耗功率: 8VA (未安裝電池組時, LCD 最大亮度時)
電池	使用電池組 Z1007 (Li-ion 7.2V 2170mAh) (選件, AC 適配器並用時 AC 適配器優先), 連續使用時間: 3h (LCD 亮度 25% 時, 23°C 參考值) 充電時間: 7h (安裝有電池組的狀態時, 可連接 AC 適配器或 DC10V ~ 28V 外部電源進行充電, 23°C 參考值)
外部電源	DC 10V ~ 28V (連接線請另外洽詢) 最大額定功率: 15VA (電池充電・LCD 最大亮度時)

觸發功能	
觸發模式 / 時序	單次 / 連續模式, 開始 / 停止 / 開始 & 停止時刻, 各觸發源的 OR / AND 條件, 可分別設定各 ch
類比訊號源	根據單元連接處, 最大可達 105ch (U1-1 ~ U7-15) (電位觸發) 設定的電位值的上升沿 / 下降沿 [視窗] 超出 / 進入設定上・下限值時觸發 [按鍵觸發] 1,0,× 按鈕同時按下觸發
間隔觸發	設定天 / 小時 / 分鐘 / 秒, 按設定的每個測量間隔觸發成立
觸發輸出	漏極開路輸出, 端子: 按壓式端子板 (帶 5V 電壓輸出, Active LOW, 脈衝寬度 100ms 以上) 輸出響應時間: 記錄間隔 + 3s 以下 (連接單元 1 台, 通訊良好) 記錄間隔 + 5s 以下 (連接單元 7 台, 通訊良好)

警報輸出	
------	--



警報輸出通道數	4ch, 非絕緣 (GND 與主機共通)
警報源	根據單元連接數, 最多可達 105ch (U1-1 ~ U7-15) 熱電偶斷線檢測 ON 時・電池餘量不足時, 通訊錯誤時
警報種類	在電位, 視窗設定時, 可以不停止警報輸出, 輸出維持 / 不維持, 測量解除警報
警報音	配備蜂鳴器, 可 ON/OFF
輸出型態	漏極開路輸出 (帶 5V 電壓輸出, Active LOW), 輸出響應時間: 記錄間隔 + 3s 以下 (連接單元 1 台, 通訊良好) 記錄間隔 + 5s 以下 (連接單元 7 台, 通訊良好)
最大開關能力	DC 5V ~ 30V, 200mA

測量功能	
記錄間隔 (採樣週期)	100ms*1,*2, 200ms*2, 500ms, 1s, 2s, 5s, 10s, 20s, 30s, 1min, 2min, 5min, 10min, 20min, 30min, 1h (16 設定) *1 熱電偶斷線檢測 ON 時無法設定 *2 LR8513, LR8514 的數據更新為每 500ms
記錄時間	連續記錄 ON (連續記錄直到按下停止鍵) 連續記錄 OFF (可設定任意時間)
測量反覆記錄	選擇 ON/OFF (ON 時: 按設定記錄時間反覆測量)

顯示	
橫軸 (時間軸)	200ms ~ 1day/ 格
縱軸 (電壓軸)	選擇位置 (倍率: × 100 ~ × 1/2, 零位: -50 ~ 150%) / 上下限
波形卷軸	測量期間或測量停止時 (波形描繪時) 以左右方向滾動
跳轉功能	指定波形的顯示位置並顯示於畫面上
監測功能	無需記錄即可確認瞬間值和波形
單元電池餘量顯示	以 3 階段顯示無線連接單元的電池餘量
電波強度顯示	以 3 階段顯示與無線連接單元之間的電波強度

保存	
保存位置	選擇 SD 卡 / USB (僅保證 HIOKI 正版 SD 卡的正常運作)
保存動作	自動: 波形數據和時間分割運算結果 (即時保存), 時間分割運算之外的數值運算結果 (測量後保存) 手動: 選擇按下保存鍵時的動作, 選擇保存或即時保存
即時保存	可以: 每分鐘將波形數據以二進位模式或文檔模式存儲至 SD 卡或 USB (記錄間隔大於 1 分鐘時按每個記錄間隔進行保存) 通訊: 藉由使用 Logger Utility 軟體, 在記錄至 PC 的同時, 也可即時保存至主機的 SD 卡或是 USB
分割保存	ON: 按設定時間, 在測量開始後分割每一個數據並各別保存檔案 定時: 在 24 小時之間設定基準時間, 從基準時間開始按照設定時間分割每個數據並各別保存檔案
刪除保存	ON: 當外部媒介容量變少時, 從舊的檔案開始刪除以保存新的
拔除外部存儲媒介	可以: 在即時保存時, 可在確認訊息後拔出 再次插入外部媒介時, 留在內部緩衝記憶體內的檔案將繼續以新檔案的方式被保存
數據保護	可以: 在即時保存時, 若發生停電或電池餘量不足, 會在關閉檔案後切斷電源 (接通電源經過 10 分鐘以後有效)
保存種類	設定條件, 波形數據 (二進位形式), 波形數據 (文本形式), 數值運算結果, 畫面數據 (壓縮點陣圖形式), 預約設定
數據讀取	二進位形式數據一次最大可讀取至 8M

運算	
數值運算	最多可同時進行 6 個運算 平均值 / 峰值 / 最大值 / 最大值的時刻 / 最小值 / 最小值的時刻
運算範圍	內部記憶體內的所有數據: 測量中 / 測量後 A-B 游標間: 測量後 時間分割: 按指定時間每 1 分鐘 ~ 1 天進行運算並顯示最新運算值
運算值自動保存	可以: 測量結束後自動將運算最終值以文本形式保存至 SD 卡或 USB 時間分割運算: 按指定時間每 1 分鐘 ~ 1 天, 將運算值以文本形式即時保存至 SD 卡或 USB
波形運算	運算 CH 間的 + - × ÷, 並作為運算通道 (W1 ~ W30) 的數據進行顯示 (僅在測量期間有效, 作為波形數據即時保存)

其他功能	
事件標記	搜尋: 指定輸入的事件號碼, 移動至其前後的顯示波形 輸入數: 1 次的測量可到最多 1000 個
A・B 游標	測量: 游標間時間差 / 測量值的差, 各游標的測量值 / 時刻 種類: 從追蹤, 縱, 橫之間選擇
轉換比	按每個通道分別將測量值換算顯示成轉換比係數倍數
ch 間補償	設置轉換比使 UNIT1-CH1 的測量值成為相同數值
註釋輸入	在標題或各通道輸入日文, 漢字註釋
其他	開始備份, 在主機保存 5 個設定條件, 單元登錄功能, 自動設定, 防止開始 / 停止鍵誤操作, 鎖鍵, 蜂鳴聲, 預約 (開始和停止), 設定指南

無線電壓・溫度單元 LR8510、無線通用單元 LR8511

基本參數	
輸入通道數	15ch (電壓・熱電偶可按每個 ch 進行設定) (LR8511 的電阻溫度計・電阻・濕度也可按 ch 各別設定)
輸入端子	[LR8510] M3 螺絲端子板 (每 1ch 2 端子) [LR8511] 按壓式端子板 (每 1ch 4 端子)
測量對象	[LR8510] 電壓 / 熱電偶 [LR8511] 電壓 / 熱電偶 / 電阻溫度計 / 電阻 / 濕度
控制通訊手段	Bluetooth® 2.1+EDR (通訊距離 : 無障礙物 30m・安全性 SSP)
備份記憶體	n 通道記錄時 : 65,536/n 筆數據 通訊錯誤時保持數據・待通訊恢復後再次發送
使用溫溼度範圍 保存溫溼度範圍	溫度 : -20° C ~ 60° C 濕度 : -20° C ~ 40° C 80%rh 以下 (無結露) 40° C ~ 45° C 60%rh 以下 (無結露) 45° C ~ 50° C 50%rh 以下 (無結露) 50° C ~ 60° C 30%rh 以下 (無結露) (可充電的溫度範圍為 5° C ~ 35° C)
輸入電阻	1MΩ±5% (電壓和熱電偶測量時) 2MΩ±5% (LR8511: 電阻溫度計和電阻測量時)
最大輸入電壓	DC ±100V
通道間最大電壓	DC 300V (電阻溫度計・電阻和溼度測量時為非絕緣)
對地最大電壓	AC・DC 300V

類比輸入參數 (精度為 23±5° C, 80%rh 以下, 執行調零後, 截止頻率 50 HZ/60 HZ 設定時)
電壓

量程	最高解析度	可測量範圍	測量精度
10mV f.s.	500nV	-10mV ~ 10mV	±10 μV
20mV f.s.	1 μV	-20mV ~ 20mV	±20 μV
100mV f.s.	5 μV	-100mV ~ 100mV	±100 μV
200mV f.s.	10 μV	-200mV ~ 200mV	±200 μV
1V f.s.	50 μV	-1V ~ 1V	±1mV

溫度

種類	量程	最高解析度	可測量範圍	測量精度
K	100° C f.s.	0.01° C	-100° C ~ 0° C 以下 0° C ~ 100° C	±0.8° C ±0.6° C
	500° C f.s.	0.05° C	-200° C ~ -100° C 以下 -100° C ~ 0° C 以下 0° C ~ 500° C	±1.5° C ±0.8° C ±0.6° C
	2000° C f.s.	0.1° C	-200° C ~ -100° C 以下 -100° C ~ 1350° C	±1.5° C ±0.8° C
J	100° C f.s.	0.01° C	-100° C ~ 0° C 以下 0° C ~ 100° C	±0.8° C ±0.6° C
	500° C f.s.	0.05° C	-200° C ~ -100° C 以下 -100° C ~ 0° C 以下 0° C ~ 500° C	±1.0° C ±0.8° C ±0.6° C
	2000° C f.s.	0.1° C	-200° C ~ -100° C 以下 -100° C ~ 0° C 以下 0° C ~ 1200° C	±1.0° C ±0.8° C ±0.6° C
E	100° C f.s.	0.01° C	-100° C ~ 0° C 以下 0° C ~ 100° C	±0.8° C ±0.6° C
	500° C f.s.	0.05° C	-200° C ~ -100° C 以下 -100° C ~ 0° C 以下 0° C ~ 500° C	±1.0° C ±0.8° C ±0.6° C
	2000° C f.s.	0.1° C	-200° C ~ -100° C 以下 -100° C ~ 0° C 以下 0° C ~ 1000° C	±1.0° C ±0.8° C ±0.6° C
T	100° C f.s.	0.01° C	-100° C ~ 0° C 以下 0° C ~ 100° C	±0.8° C ±0.6° C
	500° C f.s.	0.05° C	-200° C ~ -100° C 以下 -100° C ~ 0° C 以下 0° C ~ 400° C	±1.5° C ±0.8° C ±0.6° C
	2000° C f.s.	0.1° C	-200° C ~ -100° C 以下 -100° C ~ 0° C 以下 0° C ~ 400° C	±1.5° C ±0.8° C ±0.6° C



數位濾波器	OFF/50Hz/60Hz (為了除去諧波成分・在類比輸入中自動設定符合記錄間隔的截止頻率)
適用標準	安全性 : EN61010 EMC : EN61326 classA・EN61000-3-2・EN61000-3-3
耐震動性	JIS D 1601: 1995 5.3 (1) 1 種・乘用車・條件 : 相當於 A 種
尺寸	約 150W × 90H × 56D mm
重量	340g (LR8510)・320g (LR8511)
附件	詳細使用說明書 × 1・電波使用的注意事項 × 1・AC 適配器 Z1008 × 1・安裝板 × 1・M3×4 螺絲 × 2
電源	
AC 適配器 (標配)	AC 適配器 Z1008 (DC12V) AC 100V ~ 240V・50Hz/60Hz 通常消耗功率 : 1.0VA (未安裝電池組時) 使用電池組 Z1007 (Li-ion 7.2V 2170mAh) (選件, AC 適配器並用時 AC 適配器優先)
電池 (選件)	連續使用時間 : 24h (記錄間隔 100ms, 23° C 參考值) 120h (記錄間隔 1 分鐘, 23° C 參考值) 充電時間 : 7h (可在安裝有電池組的狀態連接 AC 適配器或 DC10V ~ 28V 外部電源進行充電, 23° C 參考值)
外部電源	DC 10V ~ 28V 最大額定功率 : 7VA (電池充電時)

量程	最高解析度	可測量範圍	測量精度
2Vf.s.	100 μV	-2V ~ 2V	±2mV
10Vf.s.	500 μV	-10V ~ 10V	±10mV
20Vf.s.	1mV	-20V ~ 20V	±20mV
100Vf.s.	5mV	-100V ~ 100V	±100mV
1 ~ 5Vf.s.	500 μV	1V ~ 5V	±10mV

種類	量程	最高解析度	可測量範圍	測量精度
N	100° C f.s.	0.01° C	-100° C ~ 0° C 以下 0° C ~ 100° C	±1.2° C ±1.0° C
	500° C f.s.	0.05° C	-200° C ~ -100° C 以下 -100° C ~ 0° C 以下 0° C ~ 500° C	±2.2° C ±1.2° C ±1.0° C
	2000° C f.s.	0.1° C	-200° C ~ -100° C 以下 -100° C ~ 0° C 以下 0° C ~ 1300° C	±2.2° C ±1.2° C ±1.0° C
R	100° C f.s.	0.01° C	0° C ~ 100° C	±4.5° C
	500° C f.s.	0.05° C	100° C ~ 300° C 以下 300° C ~ 500° C 300° C ~ 1700° C	±4.5° C ±3.0° C ±2.2° C
	2000° C f.s.	0.1° C	0° C ~ 100° C 以下 100° C ~ 300° C 以下 300° C ~ 1700° C	±4.5° C ±3.0° C ±2.2° C
S	100° C f.s.	0.01° C	0° C ~ 100° C	±4.5° C
	500° C f.s.	0.05° C	0° C ~ 100° C 以下 100° C ~ 300° C 以下 300° C ~ 500° C	±4.5° C ±3.0° C ±2.2° C
	2000° C f.s.	0.1° C	0° C ~ 100° C 以下 100° C ~ 300° C 以下 300° C ~ 1700° C	±4.5° C ±3.0° C ±2.2° C
B	2000° C f.s.	0.1° C	400° C ~ 600° C 以下 600° C ~ 1000° C 以下 1000° C ~ 1800° C	±5.5° C ±3.8° C ±2.5° C
W	100° C f.s.	0.01° C	0° C ~ 100° C	±1.8° C
	500° C f.s.	0.05° C	0° C ~ 500° C	±1.8° C
	2000° C f.s.	0.1° C	0° C ~ 2000° C	±1.8° C

基準接點補償 : 選擇「內部」時, 熱電偶測量精度需加上 ±0.5° C
熱電偶斷線檢測 : [ON] 按每個記錄間隔進行斷線檢測 (記錄間隔 100ms 時無法設定)

僅限 LR8511 的輸入參數

溫度

電阻溫度計 Pt100/JPt100 連接：3 線式/4 線式 測量電流：1mA
(標準) Pt 100：JIS C1604-1997、IEC 751、JPt 100：JIS C1604-1989

種類	量程	最高解析度	可測量範圍	測量精度
Pt 100	100°C f.s.	0.01°C	-100°C ~ 100°C	±0.6°C
	500°C f.s.	0.05°C	-200°C ~ 500°C	±0.8°C
	2000°C f.s.	0.1°C	-200°C ~ 800°C	±1.0°C
JPt 100	100°C f.s.	0.01°C	-100°C ~ 100°C	±0.6°C
	500°C f.s.	0.05°C	-200°C ~ 500°C	±0.8°C
	2000°C f.s.	0.1°C	-200°C ~ 500°C	±1.0°C

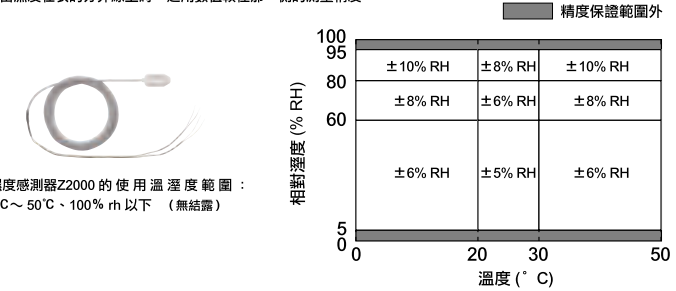
電阻

量程	最高解析度	可測量範圍	測量精度
10 Ω f.s.	0.5 mΩ	0 ~ 10 Ω	±10 mΩ
20 Ω f.s.	1 mΩ	0 ~ 20 Ω	±20 mΩ
100 Ω f.s.	5 mΩ	0 ~ 100 Ω	±100 mΩ
200 Ω f.s.	10 mΩ	0 ~ 200 Ω	±200 mΩ

濕度

量程	最高解析度	可測量範圍	測量精度
100%rh f.s.	0.1%rh	5.0 ~ 95.0%rh	參照表 1

表 1：濕度感測器 Z2000 使用時精度表
當溫度在表的分界線上時，適用數值較佳那一側的測量精度。



無線脈衝數據採集儀 LR8512、無線鉗式數據採集儀 LR8513、無線溫濕度數據採集儀 LR8514、無線電壓・熱電偶數據採集儀 LR8515

用途	用於流量・邏輯 ON/OFF 的記錄	用於負載電流・洩漏電流的記錄	用於溫度・濕度的記錄	用於直流電壓・熱電偶 K/T 記錄
產品名稱	無線脈衝數據採集儀	無線鉗式數據採集儀	無線溫濕度數據採集儀	無線電壓・熱電偶數據採集儀
型號	LR8512	LR8513	LR8514	LR8515
外觀		 間斷運行電流，洩漏電流無法測量。		
ch 數	2ch (GND 共通)	2ch (GND 共通)	溫度 2ch + 濕度 2ch	2ch (電壓・熱電偶可按每個 ch 各別設定，ch 間絕緣)
測量項目	脈衝，轉數，邏輯	AC 負載電流，DC 負載電流，AC 洩漏電流（根據感測器而定）	溫度，濕度	電壓，熱電偶（僅限 K, T），
測量量程（解析度）	累積：1000M 脈衝 f.s. (1 脈衝) 轉數：5000/n ² [r/s] f.s. (1/n [r/s])	AC 500.0mA (0.1mA) ~ 5000A (1A) DC 0.1A (0.01A) ~ 2000A (1A) (根據電流感測器而定)	溫度：100° Cf.s. (0.1° C) 濕度：100% rh.f.s. (0.1% rh)	電壓：50mV (0.01mV)/ 500mV (0.1mV)/ 5V (1mV)/ 50V (10mV) 熱電偶：1000° C (0.1° C)
測量範圍	累積：0 ~ 1000M 脈衝 轉數：0 ~ 5000/n ² [r/s]	AC: 1.0mA ~ 5000A DC: 10.00A ~ 2000A (根據電流感測器而定)	溫度：-40° C ~ 80° C 濕度：0% rh ~ 100% rh	電壓：-50V ~ 50V K 熱電偶：-200° C ~ 999.9° C T 熱電偶：-200° C ~ 400° C
精度 ^{*1}	-	±0.5%rdg. ±5dgt. (DC, AC 50Hz/60Hz) (連接電流感測器時須加上感測器精度)	溫度 ±0.5° C (10° C ~ 60° C) 濕度 3%rh (20° C ~ 30° C、20%rh ~ 90%rh) 超出上述的情況請參照表 2 遲滯現象 ±1%rh (於溼度測量精度上加算)	電壓：±0.05mV 熱電偶：±0.6° C
記錄間隔	0.1 秒 ~ 30 秒，1 分鐘 ~ 60 分鐘，16 種切換	0.5 秒 ~ 30 秒，1 分鐘 ~ 60 分鐘，14 種切換	0.5 秒 ~ 30 秒，1 分鐘 ~ 60 分鐘，14 種切換	0.1 秒 ~ 30 秒，1 分鐘 ~ 60 分鐘，16 種切換
記錄模式	瞬間值記錄	瞬間值，平均值，最大值記錄	瞬間值記錄	瞬間值記錄
其他	適用輸入型態：無電壓 a 接點(常開接點)，開路集電極或是電壓輸入 (DC 0V ~ 50V)	真有效值運算：軟體進行的真有效值運算	-	最大輸入電壓：DC ±50V 通道間最大電壓：DC 60V
尺寸・重量	85W×61H×31Dmm, 95g (不含電池)	85W×75H×38Dmm, 130g (不含電池)	85W×61H×31Dmm, 95g (不含電池)	85W×75H×38Dmm, 126g (不含電池)
感測器	標配連接線 L1010	鉗式感測器為另售	溫濕度感測器為另售	熱電偶為另售

*1 精度僅刊載代表值。詳細內容請參閱無線數據採集儀的產品型錄。
*2 n 為 1 次轉數的脈衝數 1 ~ 1000。



LR8514 用選件

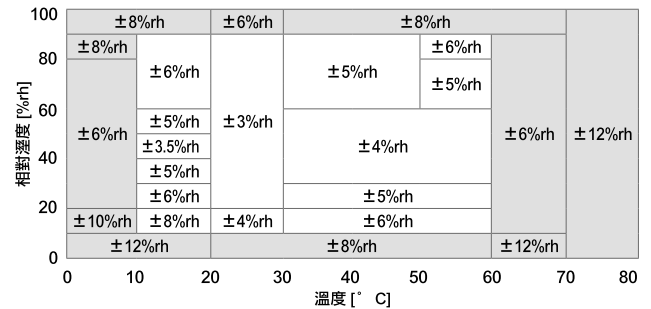
產品名、型號(訂購編號)

1	溫濕度感測器 Z2010	50 mm
2	溫濕度感測器 Z2011	1.5 m

無線數據採集儀 LR8512~LR8515 的選件等詳細內容請參照單品型錄。

表 2

□ 為精度保證外（參考值）



共通參數 (精度保證期間 1 年)*¹

控制通訊手段	Bluetooth® 2.1+EDR (通訊距離 *2: 無障礙物 30m, 安全性 SSP)
記錄容量	每 1 通道 50 萬筆數據
顯示內容	測量值, 日期, 時刻, 記錄數據數, 最大值, 最小值, 平均值等
功能	警報, 比例檔位設定, 記錄保持, 防止誤操作, 備註記憶, 省電功能, 密碼認證, 自由移動 (LR8512 除外)
適用標準	安全性: EN61010 EMC: EN61326 classA/ EN61000-3-2/ EN61000-3-3
耐震動性	JIS D 1601: 1995 5.3(1) 1 種: 乘用車, 條件: 相當於 A 類
電源	AC 適配器 Z2003 (AC100V ~ 240V, 50Hz/60Hz) 3 號鹼性電池 (LR6) × 2 外部電源 DC5V ~ 13.5V (可從 USB 匯流排進行供給, 必須有轉換線)
附件	CD (使用說明書, Logger Utility) × 1, 測量指南 × 1, 電波使用時的注意事項 × 1, 3 號鹼性電池 (LR6) × 2, 【僅 LR8512】連接線 L1010 × 2

*1 LR8514 主機為對象外（對象為溫濕度感測器）

*2 存在障礙物（牆壁、金屬的遮蔽物等）時，可能會有通訊不穩定或是可通訊距離變等的情形。此外，即使在相同環境下，也可能因設備的電波訊號強度（天線符號）而有浮動的情形。

軟體 Logger Utility 參數

運行環境	Windows7 (32bit/64bit) Windows8 (32bit/64bit) Windows10 (32bit/64bit)
概要	控制和 PC 連接之數據採集儀的測量，依次進行波形數據的收信顯示、保存等動作。 (總紀錄 Sample 數：最多至 10M。超過此數據時將切割測量檔案並繼續進行測量) * 從記錄間隔 10ms ~ 可進行主機的即時測量
功能	可控制台數：最多 5 台 數據收集系統：1 系統 顯示形式：可同時顯示波形 (時間軸可進行分割顯示)、數值 (記錄)、警報、可將數值擴大顯示 數值監測顯示：可在另外的視窗顯示 捲動：測量中可捲動波形
數據收集	設定：支援即時測量之設備，其數據收集設定和收訊可透過介面進行。可利用監視功能進行測量前的設定確認 保存：可統整多台支援即時測量之設備設定 (LUS 形式) 和測量數據 (LUW 形式) 並保存為 1 個檔案 數據保存位置：考即時傳送即時數據收集檔 (LUW 形式) 至 Microsoft Excel，或是以非即時的方式傳送。可指定 Excel 的樣板 事件標記：可在測量期間記錄
波形顯示	支援檔案：波形數據檔案 (LUW 形式、MEM 形式) 顯示形式：可同時顯示波形 (時間軸可分割顯示)、數值 (記錄)、警報 最大通道數：2035 通道 (測量) +60 通道 (波形運算) 波形顯示分頁：每個通道的波形可以顯示在任意 10 個分頁上 事件標記記錄：可以 游標：可以在游標位置的電壓值顯示使用 A-B 游標硬拷貝：可進行波形顯示畫面的硬拷貝

數據轉換	對象檔案: 波形數據檔案 (LUW 形式、MEM 形式) 轉換區間: 所有數據、指定區間 轉換形式: CSV 形式 (逗號分隔、空白鍵分隔、分頁分隔) 傳送至 Excel 的分頁、LR5000 形式 (hrp, hrp2) 數據間隔: 任意間隔數的簡單間隔
波形運算	運算項目: 四則運算 運算通道數: 60 通道
數值運算	對象數據: 波形數據檔案 (LUW 形式、MEM 形式)、即時測量中的數據、波形運算數據 運算項目: 平均值、峰值、最大值、到最大值的時間、最小值、到最小值的時間、ON 時間、OFF 時間、ON 次數、OFF 次數、公差、加算、面積值、積分 運算保存: 進行數值運算後保存於檔案
搜尋	對象數據: 即時數據收集檔案 (LUW 形式)、主機測量檔案 (MEM 形式) 搜尋模式: 事件標記搜尋、日期搜尋、最大位置搜尋、最小位置搜尋、極大位置搜尋、極小位置搜尋、警報位置搜尋、電位搜尋、窗口搜尋、變化量搜尋
列印	支援印表機: 對應所用 OS 的印表機 對象數據: 波形數據檔案 (LUW 形式、MEM 形式) 列印形式: 波形圖片、報告列印、清單 (通道設定、事件、游標值) 列印 列印範圍: 所有範圍、可指定 A-B 游標間 列印預覽: 可以

使用上的注意事項

- 請勿用於要求高安全性或可靠性的系統上。
- 請勿在心律調節器等醫療用設備的附近使用。
- LR8410、LR8416 和各個無線單元：各個無線數據採集儀的通訊距離為無障礙物 30m。存在障礙物（牆壁、金屬遮蔽物等）的情況，可能會導致通訊不穩定或是通訊距離變短。此外，即使在相同環境下，也可能會因設備的電波訊號強度（天線符號）導致有所浮動。
- 在無線 LAN 設備等採用相同頻率設備的周遭使用的話，可能導致通訊不穩定，或是對其他設備造成影響。
- LR8410 和各個無線單元：各個無線數據採集儀之間的通訊使用 SSP 加密通訊，但並非保證資訊隱密性。對於因無線通訊導致測量值洩漏等相關情事，敝司概不負責，請事先理解。
- LR8410 和各個無線單元：各個無線數據採集儀會產生電波。關於電波的使用，需要各個國家的許可，如在可使用國家 / 地區以外的區域使用，可能會因違反法律而導致相關罰則產生，請務必留意。關於可使用國家 / 地區的資訊，請參照 IIOKI 官網。

主機



產品名稱	無線數據記錄儀
型號 (訂購編號)	LR8410



主機附件

產品名稱、型號 (訂購編號)

1	AC 適配器 Z1008	
4	SD 卡 Z4001	2GB
	USB 線	
	CD-R (數據收集應用軟體 Logger Utility)	
	詳細使用說明書、測量指南、電波使用時的注意事項	

主機選件

產品名稱、型號 (訂購編號)

1	AC 適配器 Z1008	
2	電池組 Z1007	Li-ion, 7.2V/2170 mAh
3	攜帶盒 C1007	可收納主機 1 台和單元 4 台
4	SD 卡 Z4001	2GB
5	SD 卡 Z4003	8GB
6	USB Z4006	16GB
7	固定支架 Z1009	掛於牆壁或於桌上斜放
8	LAN 線 9642	直連、交叉轉換連接器 標配、5 m
9	差動探頭 P9000	最大輸入電壓 DC1000 V 分壓比 1000 : 1、100 : 1 切換

無線單元



產品名稱	無線 電壓・溫度單元
型號 (訂購編號)	LR8510



產品名稱	無線 通用單元
型號 (訂購編號)	LR8511



無線單元附件

產品名稱、型號 (訂購編號)

1	AC 適配器 Z1008	
---	--------------	--

無線單元選件 (共通)

產品名稱、型號 (訂購編號)

1	AC 適配器 Z1008	
2	電池組 Z1007	Li-ion, 7.2V/2170 mAh

無線單元選件 (僅限 LR8511)

產品名稱、型號 (訂購編號)

15	濕度感測器 Z2000	
----	-------------	--



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。

HIOKI

台灣日置電機股份有限公司

地址：台北市大安區市民大道三段206號4樓

電話：02-2775-1210 傳真：02-2775-1260

官網：<http://hioki.tw>

E-mail：info-tw@hioki.com.tw

DONHO

唐和股份有限公司

台北總公司：台北市內湖區瑞光路618號8樓

TEL: 02-2627-1088 FAX: 02-2627-7369

台中分公司：台中市西屯區朝富路213號22樓之2

TEL: 04-2252-5037 FAX: 04-2252-5057

高雄分公司：高雄市楠梓區德民路220號

TEL: 07-365-1388 FAX: 07-365-13

HIOKI 台灣總代理 | FLIR 授權經銷商 | Mettler Toledo 授權經銷商

LeCroy 授權經銷商 www.donho.com.tw