

## 技術參數

LR8450, LR8450-01 數據採集儀	
通用參數 基本參數	
產品保證期間	3 年
精度保證期間	1 年 (調整後精度保證期間: 1 年)
最多模組連接台數	直連模組 4 台 + 無線模組 7 台* (* 僅限 LR8450-01)
可連接模組 (直連模組)	U8550 電壓、溫度模組 U8551 通用模組 U8552 電壓、溫度模組 U8553 高速電壓模組 U8554 應變模組
可連接模組 (無線模組、 僅 LR8450-01 可連接)	LR8530 無線電壓、溫度模組 LR8531 無線通用模組 LR8532 無線電壓、溫度模組 LR8533 無線高速電壓模組 LR8534 無線應變模組
內部緩衝記憶體	揮發性記憶體 256 M Word
時鐘功能	自動時鐘、自動閏年識別、24 小時制
時鐘精度 (顯示於 主機的時鐘和開始/ 停止時間的精度)	±1.0 s/天 (在 23°C 時) 透過連接 NTP 伺服器, 可與 NTP 伺服器時間同步
時間軸精度	±0.2 s/天 (在 23°C 時)
備份電池壽命	時鐘用 10 年以上 (23°C 參考值)
使用場所	室內使用、污染度 2、高度 2000 m 以下
使用溫濕度範圍	-10°C ~ 50°C、80% rh 以下 (無結露) (可充電溫度範圍為 5°C ~ 35°C)
保存溫濕度範圍	-20 ~ 60°C、80% rh 以下 (無結露)
尺寸	無模組: 約 272W × 145H × 43D mm (不含突起物) 安裝 2 個模組時: 約 272W × 198H × 63D mm (不含突起物) 安裝 4 個模組時: 約 272W × 252H × 63D mm (不含突起物)
重量	約 1108 g (不含電池)
適用標準	安全性: EN61010 EMC: EN61326 Class A
耐振動性	JIS D 1601:1995 5.3 (1)、1 類: 乘用車、條件: 相當 A 類
附件	快速測量指南、LOGGER Application Disc (快速測量指南、使用說明書、Logger Utility, Logger Utility 使用說明書、通訊指令說明書)、USB 線纜、Z1014 AC 適配器、電波使用上的注意事項 (僅限 LR8450-01)

## 顯示部分

顯示器	7 英寸 TFT 彩色液晶顯示器 (WVGA 800 × 480 dot)
顯示解析度 (選擇波形顯示時)	最大 20 格 (橫軸) × 10 格 (縱軸) [1 格 = 36 dot (橫軸) × 36 dot (縱軸)]
顯示語言	中文、英文、日文、韓文
背光燈壽命	約 100,000 小時 (23°C 參考值)
背光燈節電	超過所定的時間且無按鍵操作時, 熄滅背光燈
背光燈亮度	可切換 5 檔
波形背景顏色	可切換明 / 暗

## 電源

電源	AC 適配器	Z1014 AC 適配器 (用 DC 12 V ±10% 驅動) 額定電源電壓: AC 100 V ~ 240 V (已考慮 ±10% 的電壓波動) 額定電源頻率: 50 Hz/60 Hz
	電池	主機可安裝 2 個 Z1007 電池組 (與 AC 適配器併用時 AC 適配器優先)、Li-ion 7.2 V, 2170 mAh
	外部電源	DC 10 V ~ 30 V
消耗 功率	正常 功耗	使用 Z1014 AC 適配器或 DC 12 V 外部電源時, 未安裝電池組時 LCD 最大亮度時: 8.5 VA (僅主機) LCD 背光燈 OFF 時: 7 VA (僅主機)
	最大 額定功率	使用 Z1014 AC 適配器時: 95 VA (含 AC 適配器) 使用外部電源 DC 30 V 時: 28 VA (電池充電、LCD 最大亮度時) 使用 Z1007 電池組時: 20 VA (LCD 最大亮度時)
連續 使用 時間	電池	使用 1 個 Z1007 電池組: 約 2 小時 (23°C 參考值) 使用 2 個 Z1007 電池組: 約 4 小時 (23°C 參考值) 條件: 連接 1 台 U8551 通用模組、背光燈 ON、電壓輸出 OFF、連 接 Z4006
充電 功能		可在安裝電池組 Z1007 的狀態下連接 AC 適配器 快速充電時間: 約 7 小時 (23°C 參考值)

## 介面參數

LAN 接口和 USB 接口 (通訊) 無法同時使用			
LAN 接口	IEEE802.3 Ethernet 100BASE-TX/1000BASE-T 自動辨識 支援 Auto MDI-X、DHCP、DNS 連接器: RJ-45 最長線長: 100 m  LAN 功能: 透過 Logger Utility 進行數據收集、記錄條件設定  透過通訊指令進行設定、記錄控制  透過 FTP 伺服器手動獲取數據 取得 SD 存儲卡或 USB 的檔案  FTP 數據自動發信 (FTP 客戶端) 傳送保存於 SD 存儲卡或 USB 的檔案  HTTP 伺服器功能 控制模式 (最多 1 台) 畫面顯示和遠端操作、測量的開始和停止、透過 FTP 進行數據 取得、註釋設定、版本升級 閱覽模式 (最多 4 台) 畫面顯示、顯示測量狀態、註釋顯示  信件發送 開始觸發、停止觸發、警報、停電恢復、內部緩衝記憶體滿 (不足)、 媒介滿 (不足)、無線模組通訊斷訊、電池餘量不足時以及定期將 瞬間值以信件發送 定期發送時可選擇間隔 30 分鐘、1 小時、12 小時、1 天  NTP 客戶端功能 和 NTP 伺服器同步時間 定期同步間隔: 1 小時、1 天 有測量前同步功能		
無線 LAN 接口 (僅限 LR8450-01)	IEEE802.11b/g/n 通訊距離: 通訊範圍 30 m 加密功能: WPA-PSK/WPA2-PSK、TKIP/AES 可使用通道: 1 通道 ~ 11 通道 自動連接功能、無線 LAN 功能的 ON/OFF 支援模式: 連接熱點、客戶端、無線模組 可連接設備: 無線模組、PC/ 平板電腦 無線模組和 PC/ 平板電腦唯獨有		
無線 LAN 功能:	透過通訊指令進行設定、記錄控制  透過 FTP 伺服器手動獲取數據 取得 SD 存儲卡、USB 的檔案  FTP 數據自動發信 (FTP 客戶端) 傳送保存於 SD 存儲卡或 USB 的檔案  HTTP 伺服器功能 控制模式 (最多 1 台) 畫面顯示和遠端操作、測量的開始 / 停止、透過 FTP 取得數據、 註釋設定、版本升級 閱覽模式 (最多 4 台) 畫面顯示、測量狀態顯示、註釋顯示  信件送信 開始觸發、停止觸發、警報、停電恢復、內部緩衝記憶體滿 (不足)、 媒介滿 (不足)、無線模組通訊斷訊、電池餘量不足時、和定期以 信件發送瞬間值 定期發送時可選擇間隔 30 分鐘、1 小時、12 小時、1 天  NTP 客戶端功能 和 NTP 伺服器同步時間 定期同步間隔: 1 小時、1 天 有測量前同步功能		
USB 接口 (Host)	適用標準: USB2.0 標準 連接器: 系列 A 插座 ×2 保證動作選件: Z4006 USB (16 GB) 格式形式: FAT16, FAT32 可連接設備: 鍵盤、滑鼠、HUB (最多 1 段)、USB (僅限 1 端口)		
USB 接口 (通訊)	USB 標準: USB2.0 標準 連接器: 系列迷你 B 插座 USB 功能: 透過 Logger Utility 收集數據、設定記錄條件 透過通訊指令設定、記錄控制 USB 驅動模式: 可將 SD 存儲卡的數據傳送至 PC		
SD 卡槽	適用標準: 符合 SD 標準 X1 (支援 SD 存儲卡和 SDHC 記憶卡) 保證動作選件: Z4001 (2 GB)、Z4003 (8 GB) 格式形式: FAT16, FAT32		
外部控制端子			
端子台	按鍵式端子台		
外部 輸入 輸出	端子數	4、非絕緣 (GND 和主機共通)	
	輸入	輸入電壓	DC 0 V ~ 10 V
		斜率	可選擇上升 / 下降沿
		功能	可選擇 OFF、START、STOP、START/STOP、觸發 輸入、事件輸入
輸出	輸出形式	漏極開路輸出 (帶 5 V 電壓輸出)	
	最大開關能力	DC 5 V ~ 10 V, 200 mA	
	功能	觸發輸出	
警報輸出	輸出形式	漏極開路輸出 (帶 5 V 電壓輸出)	
	最大開關能力	DC 5 V ~ 30 V, 200 mA	
電壓輸出	端子數	8、非絕緣 (GND 與主機共通)	
	輸出電壓	可切換 OFF, 5 V, 12 V, 24 V* 供給電流 各 100 mA max. *24 V 輸出僅可在 VOUTPUT1 端子進行設定	
	端子數	2、非絕緣 (GND 與主機共通)	
GND 端子	端子數	10 (GND 共通)	

記錄	
記錄模式	正常
記錄間隔	1 ms*, 2 ms*, 5 ms*, 10 ms, 20 ms, 50 ms, 100 ms, 200 ms, 500 ms, 1 s, 2 s, 5 s, 10 s, 20 s, 30 s, 1 min, 2 min, 5 min, 10 min, 20 min, 30 min, 1 h * 僅限使用 1 ms/S 模組時可設定
數據更新間隔	每個模組可獨立設置自動或任意的數值
重複記錄	選擇 OFF/ON
時間指定 / 連續	時間指定：以天·小時·分鐘·秒設定記錄時間。最多可設定到內部緩衝記憶體的最大容量（共 256 M）。 連續：記錄到停止為止。超過內部緩衝記憶體的話，內部緩衝記憶體將會被覆蓋。
波形記憶	將最後的 256 M 數據保存至內部緩衝記憶體 殘留在內部緩衝記憶體內的數據可透過滾動條查看 可進行警報源數據記錄的 ON/OFF
記錄數據備份	無

顯示	
分頁功能	可切換全通道、各個模組的顯示分頁 全通道顯示分頁：最大類比 120 ch、波形運算 30 ch、脈衝 / 邏輯 8 ch、警報 8 ch
波形顯示畫面	時序列波形顯示：可同時顯示量規、設定（通道代表設定、顯示設定） 同時顯示時序列波形和數值：可切換瞬間值、游標值、數值運算值 數值顯示：同時顯示瞬間值和統計值 警報顯示：顯示警報狀態和警報履歷
顯示形式	時序波形顯示：1 畫面 X-Y 波形顯示：1 畫面
X-Y 合成	最大 8 合成
數值顯示形式	可從 SI 單位、小數、指數中選擇 選擇小數時，可設定小數點以下的顯示位數（按指定的表示位數以四捨五入顯示）
波形顏色	24 色
波形顯示擴大·壓縮	橫軸 2ms ~ 1 d / 格 縱軸 1 個畫面的格數：10 格 設定方法： 每個通道可選擇位置或上下限 （波形運算通道僅可設定上下限） · 用位置設定時：設定倍率和零位置 倍率：×1/2、×1、×2、×5、×10、×20、×50、×100 零位：- 50% ~ 150%（倍率 ×1 時） · 用上下限設定時：設定上限和下限
波形滾動	記錄期間或記錄停止期間（僅限波形繪製時）可進行左右方向滾動
螢幕顯示	不將數據記錄在記憶體也可確認瞬間值和波形（等待觸發期間也可進行螢幕顯示）
無線模組狀態顯示（僅限 LR8450-01）	對無線連接的模組的電池餘量及電波強度分 4 階段顯示

保存	
保存位置	選擇 SD 存儲卡 / USB （僅保證 HIOKI 原廠選件之正常動作）
保存檔案名稱	最多半形 8 文字 可選擇自動連號 / 日期添加
自動保存	波形數據（即時保存）：可從 OFF、二進位形式以及文本形式中選擇數值運算結果（記錄後保存）：可從 OFF 及文本形式中選擇 選擇文本形式時，可選擇所有運算 1 個檔案或按運算分開文件
刪除保存	選擇 ON/OFF OFF：SD 存儲卡或 USB 的剩餘容量變少時中止保存 ON：SD 存儲卡或 USB 的容量變少時，將最舊的波形檔案（二進位、文本）刪除後保存。
分割資料夾	可從無分割、1 天、1 周、1 個月之間選擇
分割檔案	可選擇無分割、有分割、定期分割 無分割：將 1 次的記錄數據保存為 1 個檔案 有分割：從測量開始，分割每個設定時間的數據，分別保存成檔案 分割時間：以天、小時、分鐘設定 定期分割：設定基準時間，根據基準時間分別保存分割時間的數據 基準時間：以小時、分鐘設定 分割時間：1 分鐘、2 分鐘、5 分鐘、10 分鐘、15 分鐘、20 分鐘、30 分鐘、1 小時、2 小時、3 小時、4 小時、6 小時、8 小時、12 小時、1 天
取出外部媒介（SD 存儲卡 / USB）	即時保存期間 按下畫面中的按鍵 確認完訊息後，即可將外部媒介取出
數據保護	有（僅限安裝 Z1007 電池組時有效） 在即時保存期間，電池餘量不足的情況下，將關閉檔案並停止保存（測量持續）
手動保存	按下 SAVE 鍵保存 按下 SAVE 鍵時的動作可從選擇保存 / 立即保存中選擇
間隔儲存（僅限文本形式）	間隔保存 OFF、從 1/2 ~ 1/100,000 中選擇 保存數據 可從瞬間值、統計值中選擇 選擇統計值時：將間隔保存內的瞬間值、最大值、最小值、平均值作為數據保存

檔案讀取	
讀取保存數據	以二進位形式保存之數據可指定位置並一次性讀取最多 256 M 數據

運算		
數值運算	運算數	最多可同時進行 10 個運算
運算內容	運算內容	平均值、P-P 值、最大值、最大值的時間、最小值、最小值的時間、積分*1、累積*1、稼動率*2、ON 時間*2、OFF 時間*2、ON 次數*2、OFF 次數*2 *1：可選擇合計 / 正 / 負 / 絕對值 *2：各通道可分別設定閾值
	運算範圍	記錄期間：對記錄期間的所有數據進行運算 記錄停止後：內部緩衝記憶體的所有數據或 A/B 游標（縱軸）指定運算範圍內的數據進行運算
時間分割運算	時間分割	從無分割、有分割、定期分割中選擇 無分割：對記錄期間的所有數據進行運算 有分割：從測量開始，對分割時間分別進行運算 分割時間：以天、小時、分鐘進行設定 定期分割：設定基準時間，根據基準時間分別保存分割時間的數據 基準時間：以小時、分鐘進行設定 分割時間：1 分鐘、2 分鐘、5 分鐘、10 分鐘、15 分鐘、20 分鐘、30 分鐘、1 小時、2 小時、3 小時、4 小時、6 小時、8 小時、12 小時、1 天
	運算內容	· 通道間的四則運算 · 任意通道的移動平均、簡單平均、累積、積分 運算結果將記錄為運算通道（W1 ~ W30）的數據（和測量同時進行運算。測量後無法重新運算）

觸發	
觸發方式	數字比較方式
觸發時刻	開始、停止、開始 & 停止
觸發條件	各個觸發源、間隔觸發、外部觸發的 AND 或是 OR 觸發 OFF 時為自由運行（Free Run）
觸發源	類比、脈衝、邏輯、波形運算
觸發種類	類比、脈衝、波形運算 電平觸發：對設定之電平值的上升沿或是下降沿進行觸發 窗口觸發：設定觸發電平的上限值和下限值 進入或離開設定區域範圍時進行觸發 邏輯 基於 1、0、X 的邏輯一致時進行觸發（X 在哪邊都可以）
間隔觸發	設定天、小時、分鐘、秒，按照設定的各個間隔進行觸發
外部觸發	根據外部輸入訊號的上升沿或是下降沿進行觸發 可選擇上升沿 / 下降沿
觸發響應時間	使用直連模組時： （記錄間隔或數據更新間隔較長的一方）×2+1ms+ 類比響應時間*1 使用無線模組時（僅限 LR8450-01）： （記錄間隔或數據更新間隔較長的一方）×2+ 無線響應時間*2+ 類比響應時間*1 *1：根據濾波器設定（U8554：5ms、低通濾波器 120Hz 時） *2：根據連接台數（連接無線模組 1 台時：3s）
觸發電平解析度	類比 0.1% f.s.（f.s. = 10 格） 脈衝 加算 1c 迴轉速度 1/n（n 為每 1 迴轉的脈衝數設定值）
預觸發	設定天、小時、分鐘、秒 也可設定為即時保存

警報	
警報條件	各別設定 ALM1 ~ ALM8 下列任何一條件成立時輸出警報。 · 各警報源的 AND 或 OR · 電池餘量不足 · 熱電偶斷線 · 無線通訊錯誤（僅限 LR8450-01）
警報源	類比、脈衝、邏輯、波形運算 無線通訊 Error（僅限 LR8450-01） 警報延遲 ON/OFF 選擇 警報延遲 ON：3 分鐘以上，通訊錯誤時輸出警報
電池餘量不足	主機或是無線模組的電池餘量不足時輸出警報
熱電偶斷線	熱電偶斷線時（熱電偶斷線檢出設定為 ON 時）輸出警報
警報種類	類比、脈衝、波形運算 電平：根據設定電平值的上升沿或下降沿輸出警報 窗口：設定上限值和下限值 進入或離開設定區域範圍時進行觸發 斜率：設定電平和時間 超出設定時間、指定的變化率（電平 / 時間）時輸出警報 邏輯 基於 1、0、X 的邏輯一致時進行觸發（X 在哪邊都可以）
警報過濾器	對各警報源的 AND 或 OR 的結果進行過濾 用 Sample 數設定（OFF、2 ~ 1000） 在設定 Sample 數之間，警報狀態持續時輸出警報
警報維持	ON/OFF 選擇 警報清除：警報維持 ON 時，不停止記錄解除警報
警報音	ON/OFF 選擇
警報輸出響應時間	使用直連模組時： （記錄間隔或數據更新間隔較長的一方）×2+1ms + 類比響應時間*1 使用無線模組時（僅限 LR8450-01）： （記錄間隔或數據更新間隔較長的一方）×2+ 無線響應時間*2+ 類比響應時間*1 *1：根據濾波器設定（U8554：5ms、低通濾波器 120Hz 時） *2：根據連接台數（連接 1 台無線模組時：3s）

其他功能		
事件標記功能	輸入數	1 次測量可輸入最多 1000 個
波形搜尋功能	搜尋波形，將搜尋到的地方顯示在畫面正中央	
	搜尋條件	可從電平、窗口、最大值、最小值、極大值、極小值中選擇並進行搜尋
	搜尋範圍	內部緩衝記憶體所有數據或是 A/B 游標之間
	搜尋對象	類比、脈衝、邏輯、波形運算
跳轉功能	事件標記、A/B 游標的位置、觸發點、指定波形的顯示位置並顯示於波形畫面中央	
游標測量功能	游標顯示	從全 CH/ 指定 CH 中選擇
	游標移動	從 A、B、同時中選擇
	游標種類	從縱 / 橫中選擇
轉換比功能	每個通道可設定轉換比	
註釋輸入功能	每個標題以及通道可輸入註釋	
開始狀態維持功能	ON/OFF 選擇	
啟動時自動開始功能	ON/OFF 選擇	
設定條件保存功能	主機的內部緩衝記憶體最多可記憶 5 個	
自動安裝功能	接通電源時可自動讀取主機、SD 存儲卡、USB 其中一個所保存的設定條件 主機、SD 存儲卡、USB 保存有設定條件十，會以主機、SD 存儲卡、USB 優先順序讀取設定條件	
START·STOP 鍵誤操作防止	按下 START 鍵或是 STOP 鍵時，顯示是否開始或停止測量的訊息提示 訊息提示：可選擇有 / 無	
按鍵鎖定功能	將操作鍵設為無效	
蜂鳴聲	選擇 ON/OFF	
自動檢查功能	可執行按鍵、LCD、ROM/RAM、LAN、媒介檢查、單元檢查	
橫軸（時間值）的顯示	橫軸（時間值）的顯示可從時間、日期、數據數進行選擇 反應在文本保存中	
設定指南（快速設定）功能	無線模組登錄指南（僅限 LR8450-01）、無線通訊不佳時的對應（僅限 LR8450-01）、接線圖顯示（應變片、外部端子）、讀取設定條件	
電源頻率濾波功能	選擇 50 Hz/60 Hz	

輸入	
脈衝 / 邏輯輸入	
通道數	8 通道（GND 共通、非絕緣） 脈衝 / 邏輯輸入逐個通道排他設定
端子台	按鍵式端子台
適應輸入形式	無電壓接點、開路集電極（PNP 開路集電極需要外接電阻）、或是電壓輸入
最大輸入電壓	DC 0 V ~ 42 V
輸入電阻	1.1 M $\Omega$ $\pm$ 5%
檢測電平	可 2 檔切換 High：1.0 V 以上、Low：0 V ~ 0.5 V High：4.0 V 以上、Low：0 V ~ 1.5 V

脈衝輸入			
測量量程、解析度			
測量對象	量程	最高解析度	測量範圍
累積	1000 M 脈衝 f.s.	1 脈衝	0 ~ 1000 M 脈衝
轉速	5000/n [r/s] f.s.	1/n [r/s]	0 ~ 5000/n [r/s]
	300,000/n [r/min] f.s.	1/n [r/min]	0 ~ 300,000/n [r/min]
n 為每 1 轉的脈衝數，1 ~ 1000			
脈衝輸入週期	濾波器 OFF 時：200 $\mu$ s 以上（但 High 期間 Low 期間皆為 100 $\mu$ s 以上） 濾波器 ON 時：100 ms 以上（但 High 期間 Low 期間皆為 50 ms 以上）		
斜率	上升沿或是下降沿可按每個通道設定		
測量模式	累積（加算、瞬時）、轉速		
累積	加算：對測量開始後的累積值進行計數 瞬時：對每個記錄間隔的瞬間值進行計數（每個記錄間隔累積值將被重置）		
轉速	r/s：對 1 秒鐘內的輸入脈衝數進行計數，並求出轉速 r/min：對 1 分鐘內的輸入脈衝數進行計數，並求出轉速		
平滑處理功能	可從 1 s 到 60 s 之間進行選擇（僅限轉速、r/min 時可設定）		
防震過濾器	各通道可設定 ON/OFF		
邏輯輸入			
測量模式	每個記錄間隔記錄 1 或 0		

## 軟體 LoggerUtility 參數

運行環境	Windows7(32bit/64bit) Windows8(32bit/64bit) Windows10(32bit/64bit)
概要	控制和 PC 連接的收集器之測量，依序進行波形數據的接收、顯示、保存。(總記錄 Sample 數：最大 10 M 數據。超過此數據時，會將測量檔案分割，持續測量) ※LR8450、LR8450-01 的即時測量可從記錄間隔 10ms ~ 開始設定
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(可時間軸分割顯示) 數值(記錄) 警報、可放大顯示數值 數值監視顯示：可在別的視窗進行顯示 滾動：在測量期間可滾動波形
數據收集	設定：可透過接口進行即時測量支援設備的數據收集和接收。監視器功能可在測量前進行設定確認 保存：多台的即時測量支援設備的設定(LUS 形式) 以及可統整測量數據(LUW 形式) 保存為 1 個檔案 數據保存位置：可將即時數據收集檔案(LUW 形式) 以即時或非即時的方式傳送數據至 Microsoft Excel、可指定 Excel 的模板 事件標記：可在測量期間進行記錄
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(可時間軸分割顯示)、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：各通道的波形可分為任意 10 頁進行顯示 滾動：可 事件標記記錄：可 游標：可使用 A-B 游標進行游標位置的電壓值顯示 硬拷貝：可硬拷貝波形顯示畫面
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、製表符分隔) 傳送至 Excel 的分頁、LR5000 形式(hrp, hrp2) 數據間隔儲存：根據任意間隔儲存數的單純間隔儲存
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、標準偏差、累積、面積值、積分 運算保存：可執行數值運算並保存至檔案
搜尋	對象檔案：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、日期時間搜尋、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、電平搜尋、窗口搜尋、變化量搜尋
列印	支援印表機：支援使用 OS 之印表機 對象數據：波形數據檔案(LUW 形式、MEM 形式) 列印形式：波形圖、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 游標之間 列印預覽：可

## 選件參數 (另售)

直連模組 U8550、U8551、U8552、U8553、U8554

## 通用參數

連接機型	LR8450/LR8450-01 數據採集儀
使用溫度範圍	-10° C ~ 50° C、80% rh 以下 (無結露)
保存溫度範圍	-20° C ~ 60° C、80% rh 以下 (無結露)
耐振動性	JIS D 1601:1995 5.3(1) - 1 類: 乘用車、條件: 相當 A 類
附件	使用說明書、安裝用螺絲 X2、接線確認標籤 (僅 U8554 標配)

無線模組 LR8530、LR8531、LR8532、LR8533、LR8534

## 通用參數

連接機型	LR8450-01 數據採集儀
控制通訊手段	連接 Z3230 無線 LAN 適配器 (附件) 進行無線通訊
通訊緩衝記憶體	4M Word (揮發性記憶體) 通訊錯誤時維持數據。通訊恢復時再次發送
使用溫度範圍	-20° C ~ 55° C、80% rh 以下 (無結露) (可充電溫度範圍為 5° C ~ 35° C)
保存溫度範圍	-20° C ~ 60° C、80% rh 以下 (無結露)
耐振動性	JIS D 1601:1995 5.3(1) - 1 類: 乘用車、條件: 相當 A 類
LED 顯示	無線連接、測量狀態、錯誤狀態、AC 適配器 / 外部電源驅動、電池驅動、充電狀態
自動連接功能	有
附件	Z3230 無線 LAN 適配器、使用說明書、Z1008 AC 適配器、安裝板、M3×4 螺絲 X2 (安裝板用)、接線確認標籤 (僅 LR8534 標配)
Z3230 無線參數	無線 LAN (IEEE802.11b/g/n) 通訊距離: 30 m 加密功能: WPA-PSK / WPA2-PSK、TKIP/AES 可使用通道: 1 通道 ~ 11 通道

## 電源參數

AC 適配器	Z1008 AC 適配器 (DC 12V、標配) 額定電源電壓 AC 100V ~ 240V 額定電源頻率 50Hz/60 Hz 最大額定功率 25VA (含 AC 適配器) 正常消耗功率 (僅主機、未安裝電池時) LR8530,LR8532,LR8533: 2.5VA LR8531: 3.0VA LR8534: 4.0VA
電池	Z1007 電池組 (使用 AC 適配器時 AC 適配器優先) 額定電源電壓 DC 7.2V (Li-ion 2170mAh) 最大額定功率 LR8530,LR8532: 1.5VA LR8531,LR8533: 2.0VA LR8534: 3.5VA
外部電源	額定電源電壓 DC 10V ~ 30V 最大額定功率 8VA (外部電源 DC 30V、電池充電時) 正常消耗功率 (外部電源 DC 12V、未安裝電池時) LR8530,LR8532,LR8533: 2.5VA LR8531: 3.0VA LR8534: 4.0VA
連續使用時間	使用 Z1007 電池組時 (所有數據更新率、通訊狀態良好時、23°C 參考值) LR8530、LR8532、LR8533: 約 9 小時 LR8531: 約 7 小時 LR8534: 約 5 小時
充電功能	在安裝 Z1007 電池組的狀態下連接 AC 適配器或 DC 10V ~ 30V 外部電源可充電 充電時間: 約 7 小時 (23°C 參考值)

電壓・溫度模組 U8550	無線電壓・溫度模組 LR8530
通用模組 U8551	無線通用模組 LR8531
電壓・溫度模組 U8552	無線電壓・溫度模組 LR8532

(精度保證期間 1 年、調整後精度保證期間 1 年)

## 基本參數

輸入通道數	U8550: 15ch (電壓, 熱電偶, 濕度相關各個 ch 可設定) LR8530: 15ch (電壓, 熱電偶相關各個 ch 可設定) U8551, LR8531: 15ch (電壓, 熱電偶, 濕度, RTD, 電阻相關各個 ch 可設定) U8552: 30ch (電壓, 熱電偶, 濕度相關各個 ch 可設定) LR8532: 30ch (電壓, 熱電偶相關各個 ch 可設定)
輸入端子	U8550, LR8530: M3 螺絲式端子台 (每 1 通道 2 端子) U8551, LR8531: 按鍵式端子台 (每 1 通道 4 端子) U8552, LR8532: 按鍵式端子台 (每 1 通道 2 端子)
輸出端子	M3 螺絲式端子台 (1 輸出、2 端子、Z2000 濕度感測器專用電源、同時可給最多 15 支 Z2000 濕度感測器進行供電) (僅限 LR8531)
測量對象	U8550, U8552: 電壓, 溫度 (熱電偶), 濕度 LR8530, LR8532: 電壓, 溫度 (熱電偶) U8551, LR8531: 電壓、溫度 (熱電偶), 濕度、溫度 (電阻溫度計)、電阻
輸入方式	透過半導體繼電器的掃描方式 全 ch 絕緣 (RTD, 電阻, 溼度測量時為非絕緣)
A/D 解析度	16bit
最大輸入電壓	DC ±100 V (施加在輸入端子間也不會損壞的上限電壓)
通道間最大電壓	DC 300 V (施加至各輸入 ch 間也不會損壞的上限電壓、RTD, 電阻, 溼度測量時為非絕緣) ※ 通道間是以半導體繼電器進行絕緣。如果在通道之間施加超過產品規格的電壓 (例如雷電浪湧), 則半導體繼電器可能會短路, 請注意不要施加該電壓。
對地最大額定電壓	AC、DC 300 V (施加在輸入 ch- 主機間, 外殼間, 或是各模組間也不會損壞的上限電壓、溼度測量時為非絕緣)
輸入電阻	10MΩ 以上 (電壓 10 mV ~ 2 V.f.s. 量程, 熱電偶, RTD 和電阻測量時) 1MΩ ± 5% (電壓 10 V ~ 100 V, 1-5 V.f.s. 量程, 溼度測量時)

容許訊號源電阻	1kΩ 以下
數據更新間隔	10 ms ~ 10 s (10 檔切換)
數位濾波器	根據使用通道數、數據更新間隔、斷線檢出設定、電源頻率過濾設定, 自動設定數位濾波器的截止頻率
尺寸	U8550, U8551, U8552: 約 134W×70H×63D mm LR8530, LR8531, LR8532: 約 154W×106H×57D mm
重量	U8550: 341 g, U8551: 314 g, U8552: 315 g LR8530: 423 g, LR8531: 386 g, LR8532: 388 g (含 Z3230 無線 LAN 適配器)

## 類比輸入參數

(精度為 23°C ± 5° C, 80% rh 以下, 接通電源後 30 分鐘以上執行調零, 截止頻率 50 Hz/60 Hz 的設定下)

## 電壓

量程	最高解析度	可測量範圍	測量精度
10 mV.f.s.	500 nV	-10 mV ~ 10 mV	±10 μV
20 mV.f.s.	1 μV	-20 mV ~ 20 mV	±20 μV
100 mV.f.s.	5 μV	-100 mV ~ 100 mV	±50 μV
200 mV.f.s.	10 μV	-200 mV ~ 200 mV	±100 μV
1 V.f.s.	50 μV	-1 V ~ 1 V	±500 μV
2 V.f.s.	100 μV	-2 V ~ 2 V	±1 mV
10 V.f.s.	500 μV	-10 V ~ 10 V	±5 mV
20 V.f.s.	1 mV	-20 V ~ 20 V	±10 mV
100 V.f.s.	5 mV	-100 V ~ 100 V	±50 mV
1-5 V.f.s.	500 μV	1 V ~ 5 V	±5 mV

溫度 熱電偶 (精度不含基準接點補償精度)

(標準) JIS C1602-2015, IEC584

類型	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	±0.7°C	
			0°C ~ 100°C	±0.5°C	
			100°C ~ 500°C	±0.5°C	
	500°C f.s.	0.05°C	-200°C ~ -100°C 以下	±1.4°C	
			-100°C ~ 0°C 以下	±0.7°C	
			0°C ~ 500°C	±0.5°C	
	2000°C f.s.	0.1°C	-200°C ~ -100°C 以下	±1.4°C	
			-100°C ~ 0°C 以下	±0.7°C	
			0°C ~ 500°C 以下	±0.5°C	
	J	100°C f.s.	0.01°C	-100°C ~ 0°C 以下	±0.7°C
				0°C ~ 100°C	±0.5°C
				100°C ~ 500°C	±0.9°C
500°C f.s.	0.05°C	-200°C ~ -100°C 以下	±0.9°C		
		-100°C ~ 0°C 以下	±0.7°C		
		0°C ~ 500°C	±0.5°C		
2000°C f.s.	0.1°C	-200°C ~ -100°C 以下	±0.9°C		
		-100°C ~ 0°C 以下	±0.7°C		
		0°C ~ 1200°C	±0.5°C		
E	100°C f.s.	0.01°C	-100°C ~ 0°C 以下	±0.7°C	
			0°C ~ 100°C	±0.5°C	
			100°C ~ 500°C	±0.9°C	
	500°C f.s.	0.05°C	-200°C ~ -100°C 以下	±0.9°C	
			-100°C ~ 0°C 以下	±0.7°C	
			0°C ~ 500°C	±0.5°C	
	2000°C f.s.	0.1°C	-200°C ~ -100°C 以下	±0.9°C	
			-100°C ~ 0°C 以下	±0.7°C	
			0°C ~ 1000°C	±0.5°C	
	T	100°C f.s.	0.01°C	-100°C ~ 0°C 以下	±0.7°C
				0°C ~ 100°C	±0.5°C
				100°C ~ 500°C	±1.4°C
500°C f.s.		0.05°C	-200°C ~ -100°C 以下	±1.4°C	
			-100°C ~ 0°C 以下	±0.7°C	
			0°C ~ 400°C	±0.5°C	
2000°C f.s.		0.1°C	-200°C ~ -100°C 以下	±1.4°C	
			-100°C ~ 0°C 以下	±0.7°C	
			0°C ~ 400°C	±0.5°C	
類型		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	±1.1°C
				0°C ~ 100°C	±0.9°C
	100°C ~ 300°C 以下			±2.1°C	
	500°C f.s.	0.05°C	-200°C ~ -100°C 以下	±2.1°C	
			-100°C ~ 0°C 以下	±1.1°C	
			0°C ~ 500°C	±0.9°C	
2000°C f.s.	0.1°C	-200°C ~ -100°C 以下	±2.1°C		
		-100°C ~ 0°C 以下	±1.1°C		
		0°C ~ 1300°C	±0.9°C		
類型	量程	最高解析度	可測量範圍	測量精度	
R	100°C f.s.	0.01°C	0°C ~ 100°C	±4.4°C	
			0°C ~ 100°C 以下	±4.4°C	
			100°C ~ 300°C 以下	±2.9°C	
	500°C f.s.	0.05°C	0°C ~ 100°C 以下	±4.4°C	
			100°C ~ 300°C 以下	±2.9°C	
			300°C ~ 500°C	±2.2°C	
2000°C f.s.	0.1°C	0°C ~ 100°C 以下	±4.4°C		
		100°C ~ 300°C 以下	±2.9°C		
		300°C ~ 1700°C	±2.2°C		

類型	量程	最高解析度	可測量範圍	測量精度	
S	100°C f.s.	0.01°C	0°C ~ 100°C	±4.4°C	
			500°C f.s.	0°C ~ 100°C 以下	±4.4°C
				100°C ~ 300°C 以下	±2.9°C
	2000°C f.s.	0.1°C	0°C ~ 100°C 以下	±4.4°C	
			100°C ~ 300°C 以下	±2.9°C	
			300°C ~ 500°C	±2.2°C	
B	2000°C f.s.	0.1°C	400°C ~ 600°C 以下	±5.4°C	
			600°C ~ 1000°C 以下	±3.7°C	
			1000°C ~ 1800°C	±2.4°C	
C	100°C f.s.	0.01°C	0°C ~ 100°C	±1.7°C	
	500°C f.s.	0.05°C	0°C ~ 500°C	±1.7°C	
	2000°C f.s.	0.1°C	0°C ~ 2000°C	±1.7°C	

熱電偶測量與其他

基準接點補償：內部 / 外部	選擇 [ 內部 ] 時，於熱電偶測量精度上加算 ±0.5°C
熱電偶斷線檢測：ON/OFF	每個數據更新間隔進行斷線檢測 ( 10 ms 時不可選擇 )

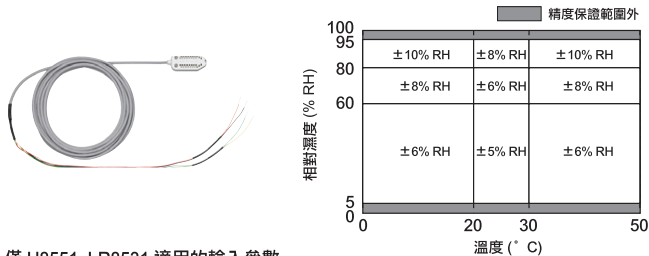
僅 U8550, U8551, U8552, LR8531 適用的輸入參數

濕度 ( Z2000 使用 )

濕度感測器 Z2000 的使用溫度範圍：0°C ~ 50°C、100% rh 以下 ( 無結露 )

量程	最高解析度	可測量範圍
100% rh f.s.	0.1% rh	5.0% rh ~ 95.0% rh

使用濕度感測器 Z2000 時的精度表 ( 當濕度落在表格的邊界線上時，適用兩者相比，數值較佳的測量精度。 )



僅 U8551, LR8531 適用的輸入參數

溫度  
RTD 連接方式：3 線式、4 線式、測量電流：1mA (Pt100, Jpt100), 0.1mA (Pt1000) (標準) Pt100, Pt1000: JIS C1604-2013, IEC751 JPt100: JIS C1604-1989

類型	量程	最高解析度	可測量範圍	測量精度
Pt100	100° C f.s.	0.01° C	-100° C ~ 100° C	±0.5° C
	500° C f.s.	0.05° C	-200° C ~ 500° C	±0.7° C
	2000° C f.s.	0.1° C	-200° C ~ 800° C	±0.9° C
Jpt100	100° C f.s.	0.01° C	-100° C ~ 100° C	±0.5° C
	500° C f.s.	0.05° C	-200° C ~ 500° C	±0.7° C
	2000° C f.s.	0.1° C	-200° C ~ 500° C	±0.9° C
Pt1000	100° C f.s.	0.01° C	-100° C ~ 100° C	±0.5° C
	500° C f.s.	0.05° C	-200° C ~ 500° C	±0.7° C
	2000° C f.s.	0.1° C	-200° C ~ 800° C	±0.9° C

※ 使用 Pt1000 時數據更新間隔 10 ms, 20 ms, 50 ms 無法使用

電阻 連接方式：4 線式、測量電流：1mA

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

高速電壓模組 U8553 無線高速電壓模組 LR8533

( 精度保證期間 1 年、調整後精度保證期間 1 年 )

基本參數

輸入通道數	5ch ( 電壓專用 )
輸入端子	M3 螺絲式端子台 ( 每 1 通道 2 端子 )、備有端子台保護殼
測量對象	電壓
輸入方式	透過半導體繼電器的掃描方式、所有通道絕緣
A/D 解析度	16bit
最大輸入電壓	DC ±100 V ( 施加在輸入端子間也不會損壞的上限電壓 )
通道間最大電壓	DC 300 V ( 施加在各輸入 ch 間也不會損壞的上限電壓 ) ※ 通道間是以半導體繼電器進行絕緣。如果在通道之間施加超過產品規格的電壓 ( 例如雷電浪湧 )，則半導體繼電器可能會短路，請注意不要施加該電壓。
對地最大額定電壓	AC、DC 300 V ( 施加在輸入 ch- 主機間，外殼間或是模組間與不會損壞的上限電壓 )
輸入電阻	1MΩ ±5%
容許信號源電阻	100Ω 以下
數據更新間隔	1 ms ~ 10 s ( 13 檔切換 )

數位濾波器	數據更新間隔、斷線檢測設定、電源頻率過濾設定、自動設定數位濾波器的截止頻率
尺寸 / 重量	U8553：約 134W×70H×63D mm, 232 g LR8533：約 154W×106H×57D mm, 370 g

類比輸入參數

( 精度為 23° C ±5° C, 80 %rh 以下，接通電源後 30 分鐘以上執行調零，截止頻率 5 Hz, 10 Hz, 50 Hz 或 60 Hz 的設定下 )

測量對象	量程	最高解析度	測量範圍	測量精度
電壓	100 mV f.s.	5 μV	-100 mV ~ 100 mV	±100 μV
			-200 mV ~ 200 mV	±200 μV
	1 V f.s.	50 μV	-1 V ~ 1 V	±1 mV
			-2 V ~ 2 V	±2 mV
			-10 V ~ 10 V	±10 mV
			-20 V ~ 20 V	±20 mV
100 V f.s.	5 mV	-100 V ~ 100 V	±100 mV	
1-5 V f.s.	500 μV	1 V ~ 5 V	±10 mV	

應變模組 U8554 無線應變模組 LR8534

( 精度保證期間 1 年、調整後精度保證期間 1 年 )

基本參數

輸入通道數	5ch ( 電壓、應變相關每個通道可設定 )
輸入端子	按鍵式端子台 ( 每 1 通道 5 端子 ) 備有端子台防護 根據測量對象，可設定 DIP 開關
測量對象	電壓 應變 應變計式轉換器 應變計：1 表法 ( 2 線式 )、1 表法 ( 3 線式 )、2 表法 ( 鄰邊 )、4 表法
適應應變計電阻	1 表法、2 表法：120Ω ( 350Ω 需要外接電橋盒 ) 4 表法：120Ω ~ 1kΩ
應變率	2.0 固定
橋電壓	DC 2 V ±0.05 V
平衡調整	方式 電子式自動平衡 範圍 電壓：±20 mV 以下 ( 1 mV f.s. 量程 ~ 20 mV f.s. 量程 )、±200 mV 以下 ( 50 mV f.s. ~ 200 mV f.s. 量程 ) 應變：±20,000 με 以下 ( 1000 με f.s. ~ 20,000 με f.s. 量程 ) ±200,000 με 以下 ( 50,000 με f.s. ~ 200,000 με f.s. 量程 )
輸入方式	平衡差動輸入、所有通道同時採樣 ( 通道間非絕緣 )
A/D 解析度	16bit
最大輸入電壓	DC ±0.5 V ( 施加於輸入端子間也不會損壞的上限電壓 )
通道間最大電壓	非絕緣 ( 各通道的 GND 共通 )
對地最大額定電壓	AC 30 Vrms 或是 DC 60 V ( 施加於輸入 ch- 主機間也不會損壞的上限電壓 )
輸入電阻	2 MΩ ±5%
數據更新間隔	1 ms ~ 10 s ( 13 檔切換 )
低通濾波器	截止頻率：-3dB ±30% 可從 AUTO、120、60、30、15、8、4 ( Hz ) 之中選擇 AUTO：與設定的數據更新間隔連動，自動設定低通濾波器的截止頻率 衰減特性：5 階巴特渥斯濾波器 -30dB/oct
尺寸 / 重量	U8554：約 134W×70H×63D mm, 231 g LR8534：約 154W×106H×57D mm, 372 g

類比輸入參數

( 精度為 23° C ±5° C, 80 %rh 以下，接通電源後 30 分鐘以上執行平衡，低通濾波器 4 Hz 的設定下 )

測量對象	量程	最高解析度	測量範圍	測量精度	
電壓	1 mV f.s.	50 nV	-1 mV ~ 1 mV	±9 μV	
			-2 mV ~ 2 mV	±10 μV	
	5 mV f.s.	250 nV	-5 mV ~ 5 mV	±25 μV	
			-10 mV ~ 10 mV	±50 μV	
	20 mV f.s.	1 μV	-20 mV ~ 20 mV	±100 μV	
			-50 mV ~ 50 mV	±250 μV	
	100 mV f.s.	5 μV	-100 mV ~ 100 mV	±500 μV	
			-200 mV ~ 200 mV	±1 mV	
	應變	1,000 με f.s.	0.05 με	-1,000 με ~ 1,000 με	±9 με
				-2,000 με ~ 2,000 με	±10 με
5,000 με f.s.		0.25 με	-5,000 με ~ 5,000 με	±25 με	
			-10,000 με ~ 10,000 με	±50 με	
20,000 με f.s.		1 με	-20,000 με ~ 20,000 με	±100 με	
			-50,000 με ~ 50,000 με	±250 με	
100,000 με f.s.		5 με	-100,000 με ~ 100,000 με	±500 με	
			-200,000 με ~ 200,000 με	±1000 με	

※ 內置電橋電阻精度為容許差：±0.01%，溫度特性：±2 ppm/° C  
※ 測量精度不含內置電橋電阻的容許差，溫度特性。