HIOKI

功率計(電力計) PW4001

POWER ANALYZER PW4001

NEW



兼具便攜性與高信賴性

Precision and Portability
Perfectly Combined

CE 3year 3年保証 C SA US



適用於最新EV測試環境的功率計(電力計)

在室外也能實現，實驗室等級精度

POWER ANALYZER PW4001

特徵

基本精度	±0.04%
頻率頻寬	600 kHz
數據更新率	1 ms



對應各式各樣場景的功率計

ADC

16-bit， 2.5 MHz

高解析度ADC
是用多種量程

℃

–20℃ ～ +50℃

寬廣動作溫度範圍
也能夠設置於測試室內部

外部電源

可使用DC 10.5 V ～ 28 V
的電池

CAN

輸入 &輸出

透過OBD-II取得ECU的電壓，整合測量數據

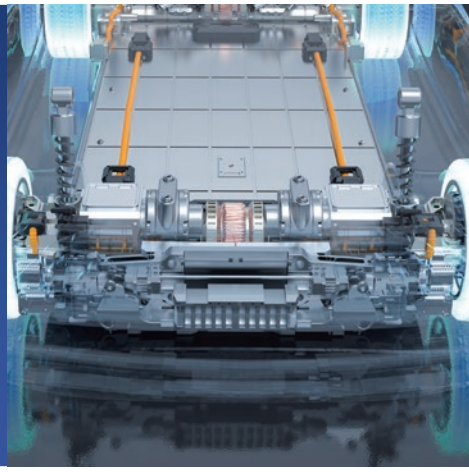
特徵、應用場景

Benefit 01

高精度捕捉過渡功率變化

以1 ms數據更新率與600 kHz的頻寬，評估馬達與變頻器的效率
過渡功率也能正確測量。

- 馬達的輸出變動以毫秒單位測量
- 高速開關變頻器的效率評估
- 自動檢測充電與再生，並計算效率



Benefit 02

縮短電費測試的設置時間

可彈性設置CAN數據的輸入與車輛相關測試，
測試的設定快速且安全。在−7°C的環境下也能正確測量。

- −7°C環境下也有精度保證。低溫測試室也能立刻設置
- 可在車輛附近進行設定。或透過同步功能擴張通道
- 透過CAN 取得電池電壓。簡單安全進行設定



Benefit 03

便於實際行駛測試

無須改造車輛，即可直接測量。
由OBD- II 的CAN數據取得或DC電源驅動，在車內也能使用。

- 可對應嚴苛環境的動作溫度範圍−20°C ～+50°C
- 以DC電源(10.5 V～28 V)運作，在車內也能操作
- 由OBD-II 與CAN匯流排即時且安全的取得車輛數據



Benefit 04

透過波形與數值確保生產品質

透過波形與數值組合顯示，ESS或功率調節器的量產檢查中，
可實現高信賴性定量評估的品質檢查。

- DC或 50 Hz/60 Hz下以±0.04%的精度進行效率檢證
- 最大DC 1500 V直接輸入
- 透過2.5 MHz取樣評估開關電源的切換波形



Benefit
01

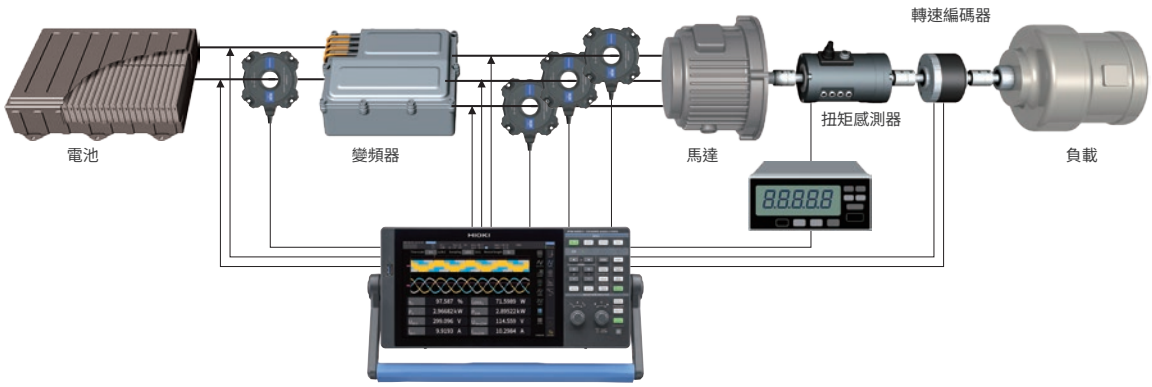
高精度捕捉過渡功率變化

動力裝置的動態變化以高解析度並即時取得數據。



馬達效率評估非常充足的寬頻性能

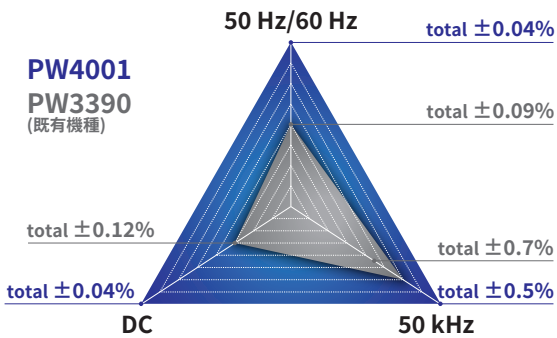
現在，多數的馬達變頻器多以10 kHz～20 kHz程度的載波頻率運作。
要正確評估功率損耗，就需要能夠精準測量遠高於載波頻率的諧波成分的功率計（電力計）。
PW4001雖然小巧，但擁有600 kHz的頻寬，能確保高頻成分的準確測量。
透過此特性，可實現對各種變頻器驅動馬達進行高可信度的效率評估。



業界最高等級的精度

PW4001在DC或50 Hz/60 Hz下，可實現HIOKI最頂級的 ±0.04% 精度。此外，即使在更寬的頻率範圍內，也能保持優異的測量精度，能夠準確評估功率轉換效率。與電流感測器搭配時，使用貫通型*1感測器可達基本精度 ±0.1% 以下；使用高精度勾式感測器（CT683X系列*1、CT684X系列）可達基本精度 ±0.3% 以下。

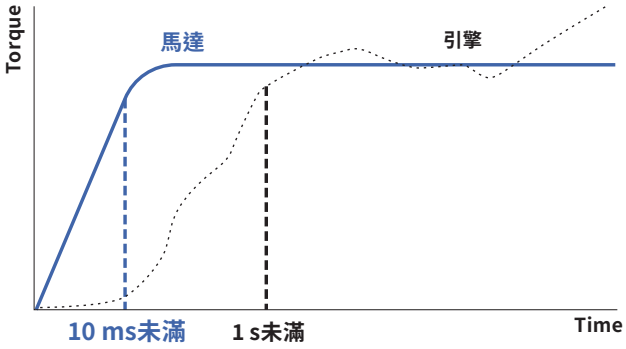
*1: 部分除外



馬達的輸出變動以毫秒單位測量

數據更新率 1ms

PW4001 具有1 ms更新率，能夠正確捕捉最新的動力裝置特有的急速功率變動與高速控制參數。
如右側圖表，隨著驅動源從引擎轉為馬達，輸出的響應速度急劇加快，對於這類動力系統，PW4001不僅能準確測量定常狀態，也能精確捕捉過渡狀態。



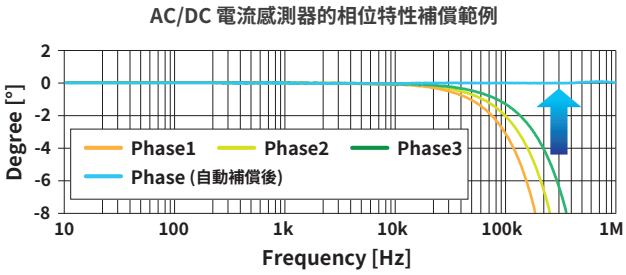
數據更新率1 ms、10 ms、50 ms、200 ms

※數據更新間隔為1 ms時、無法進行平均化或使用者自定義操作。
數據更新間隔為1 ms時、電壓、電流、有效功率的精度須加算±0.1% of range。

無因電流感測器的相位延遲導致的精度下降

感測器自帶校正功能－－自動相位補償

PW4001具備使用工廠校正感測器檔案的自動相位補償功能，能在寬頻率範圍內保證精確的功率測量。與過去使用統一補償曲線的分析儀不同，HIOKI在製造時會單獨測量並記錄每個電流感測器的特性，從而即時反映各感測器固有的相位特性，實現與實際感測器行為相符的補償。

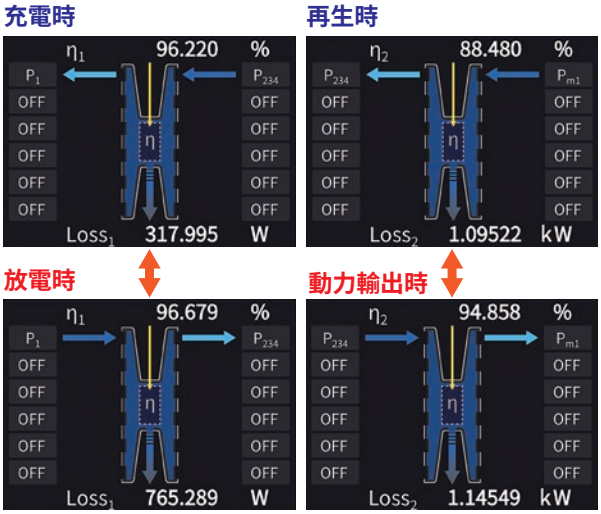




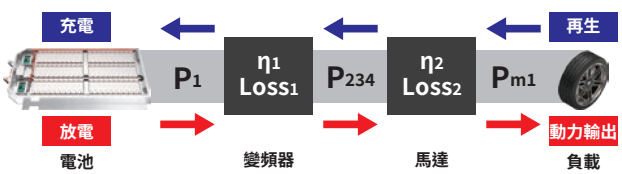
自動檢測充電與再生，並計算效率

基於功率流效率計算的自動切換

PW4001能判斷「充電與放電」、「動力輸出與再生」，並自動切換效率計算公式。如此一來，可避免在再生運作中效率測量值超過100%的情況。



η: 功率效率　Loss: 功率損失



Benefit
02

縮短電費測試的設置時間

對應–20°C。可在測試現場流暢運用。



滿足低溫測試下的規格要求精度

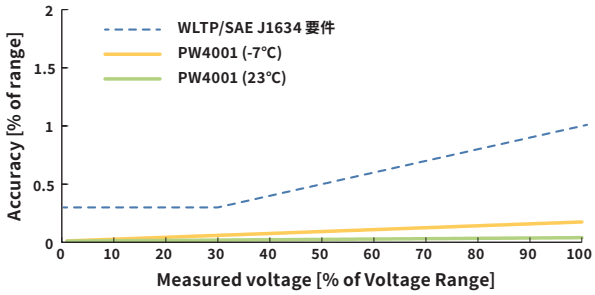
WLTP規格需要在–7°C環境下進行測試。PW4001的使用溫度範圍為–20°C ～+50°C。
滿足WLTP低溫測試所要求的溫度範圍，能夠在在低溫測試室內直接設置。
考慮到–7°C時「溫度影響」所需的精度加算，規格面也滿足所要求的精度。
實現高規格精度標準。

安全且有效地進行EV續航距離試驗(WLTP,SAE J1634)

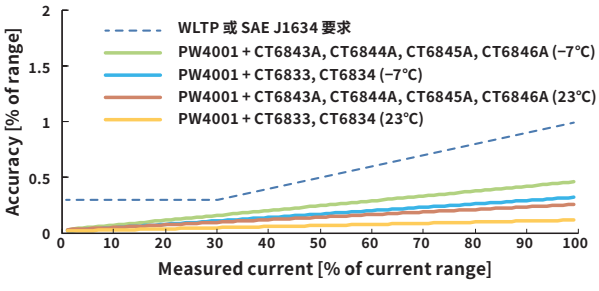
最適合WLTP, SAE J1634（EPA測試)的續航距離、電費測試的測量儀器

適用於WLTP/SAE J1634

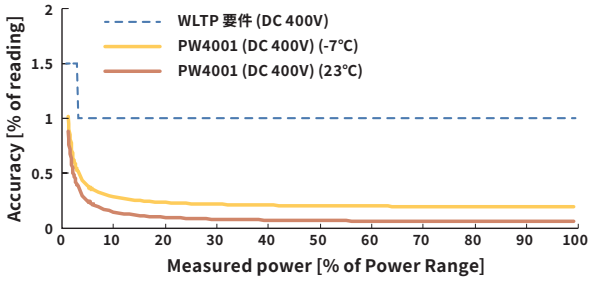
電壓精度



電流精度



電力累積精度



WLTP要求: IEC62053-21 class 1相當



CT6833
200 A (rms)
CT6834
500 A (rms)
測量精度
±0.07% of reading
頻率範圍
DC～50 kHz



CT6843A
200 A (rms)
0.2% of reading
DC～700 kHz



CT6844A
500 A (rms)
0.2% of reading
DC～500 kHz



CT6845A
500 A (rms)
0.2% of reading
DC～200 kHz



CT6946A
1000 A (rms)
0.2% of reading
DC～100 kHz

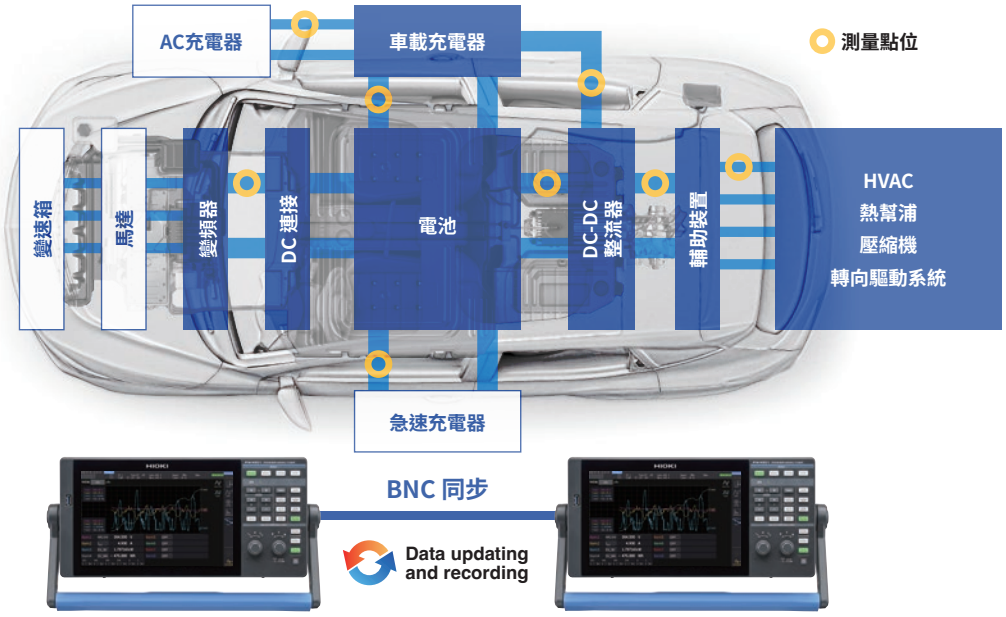


CT6847A
DC 2000 A
AC 1400 A (rms)
0.15% of reading
DC～70 kHz

對應日益複雜的電氣電子架構的擴充性

同時進行32點位同步功率測量

為了詳細把握車輛的消耗功率，必須要增加測量點位。使用BNC同步，最多可以同步8台PW4001並同步積分開始與數據更新的時機，實現最多32點位的同時測量。如此一來，複雜的EV電源系統全體就能夠以高精度、相同時間軸進行評估。

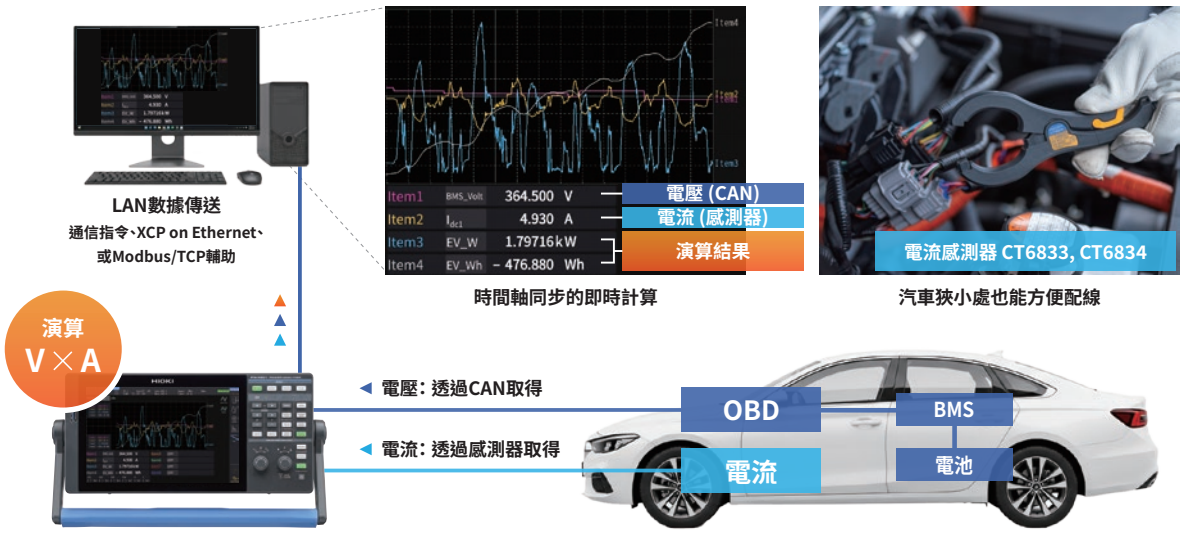


更加快速、安全的測量　– 高電壓迴路無需使用探棒

透過 CAN 技術，將「電壓測量的準備工時」與「測量後的數據整合工時」降為零

在車輛的最終測試中，將電壓探棒連接到高壓線路既複雜又具有風險。為了避免這種情況，可以透過 BMS 由 CAN 總線取得電壓值，但測試後仍需手動將電流測量值整合。PW4001能同時進行「透過 CAN 取得電壓數據」與「電流測量」。使用時間同步的數據即可即時進行功率計算，無需手動整合，大幅縮短設定與測試時間。

利用車載資料（CAN）進行續航里程與電費測試 ── WLTP、SAE J1634（EPA 測試）



Benefit
03

便於實際行駛測試

實驗室等級測量儀器，直接使用於實際測試中



實際行駛條件的消費功率測試

WLTP與EPA測試，會使用標準化的行駛循環，並使用連接在汽車底盤上的功率計進行測量。
但實際行走的道路上會有上下坡、停止與前進、突然加速、周圍溫度變化等多種意想不到的原因，都會影響到車輛的性能。
PW4001是最適用於測量、評估實際的使用條件下進行實際能源消費量評估的儀器。EV實際行走時的電費測量與HEV等RDE（Real Drive Emission） 測試時，欲一併測量電費消耗時非常有幫助。

整合CAN數據與實測數據的活用案例：
簡化RDR測量的能源分析

嚴苛測試測試環境中也能夠信賴的精度

實際的環境中的行駛測試中，測量系統會因為振動、溫度、負載等變化而有所變動。在這種環境下，需要重視感測器抗雜訊性與環境耐性。
若沒有高精度的測量儀器，就無法正確地捕捉電流與功率的微小變化。會導致不正確的評估與性能上的問題產生。



PW4001耐振動性JIS D 1601：1995 5.3（1）
1 種：乘用車， 條件：A 種 相當， 振動加速度：45 m/s 2 (4.6G)

對應DC外部電源 10.5 V - 28 V

(PW4001-04， PW4001-05)

PW4001可透過12 V或24 V的DC外部電源直接運作，在行駛測試中的車輛中也能輕鬆搭載。



無須額外的改造，直接測量實際消費功率

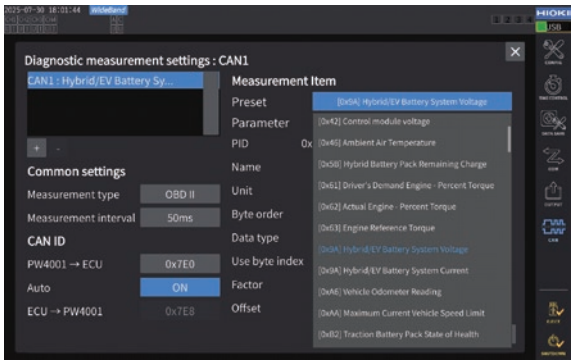
透過CAN的消費功率測量

PW4001提供更加安全、聰明的解決方法。
利用車輛自我診斷功能，可透過 CAN 通訊取得電池的電壓數據，無需接觸高壓線路即可即時計算功率。
此外，還能將車速、行駛距離、變速狀態等 CAN 數據與功率數據一併記錄，從而更深入分析運轉行為與電氣負載。



OBD- II　　PW4001

通訊: 對應ISO 15765-2 DoCAN
*DoCAN: Diagnositc communication over CAN



OBD規格: 可選擇SAE J1979/J1979-2需要參數

No.	Name	ID	Data type	Value
1	Hybrid/EV Batte...	0x7E9	Unsigned	350.18 V
2	Hybrid/EV Batte...	0x7E9	Signed	10.349 A
3	HVESS Temperatu...	0x7E9	Unsigned	20.8 celsius
4	HVESS State of ...	0x7E9	Unsigned	74.35 %
5	Vehicle Speed S...	0x7E8	Unsigned	41.69 km/h
6	Vehicle Odomete...	0x7E8	Unsigned	1000.5 km
7		0x0	Signed	-------
8		0x0	Signed	-------

各參數顯示一目瞭然，
最多6 ID的記錄

無須改造連接線可從CAN匯流排收集ECU數據

非接觸式CAN感測器 SP7001

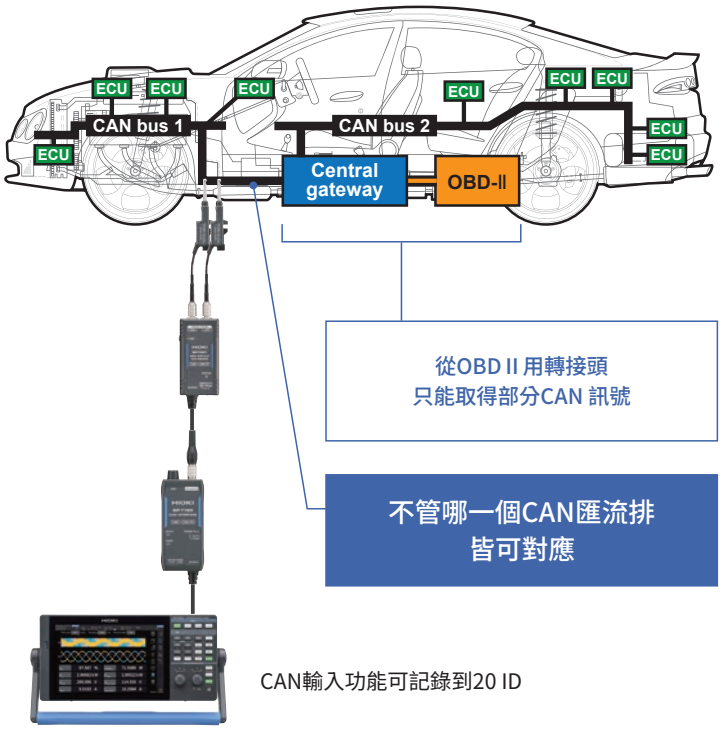
若不經由OBD- II ，而是想從車載CAN匯流排直接取得CAN數據時非常方便的功能。
能夠取得OBD- II 無法存取的ECU訊號，能夠把握更加詳細的車輛狀態與消費能源的關聯性。



單手操作，開啟感測器前端部分



透過開啟的前端勾住CAN匯流排

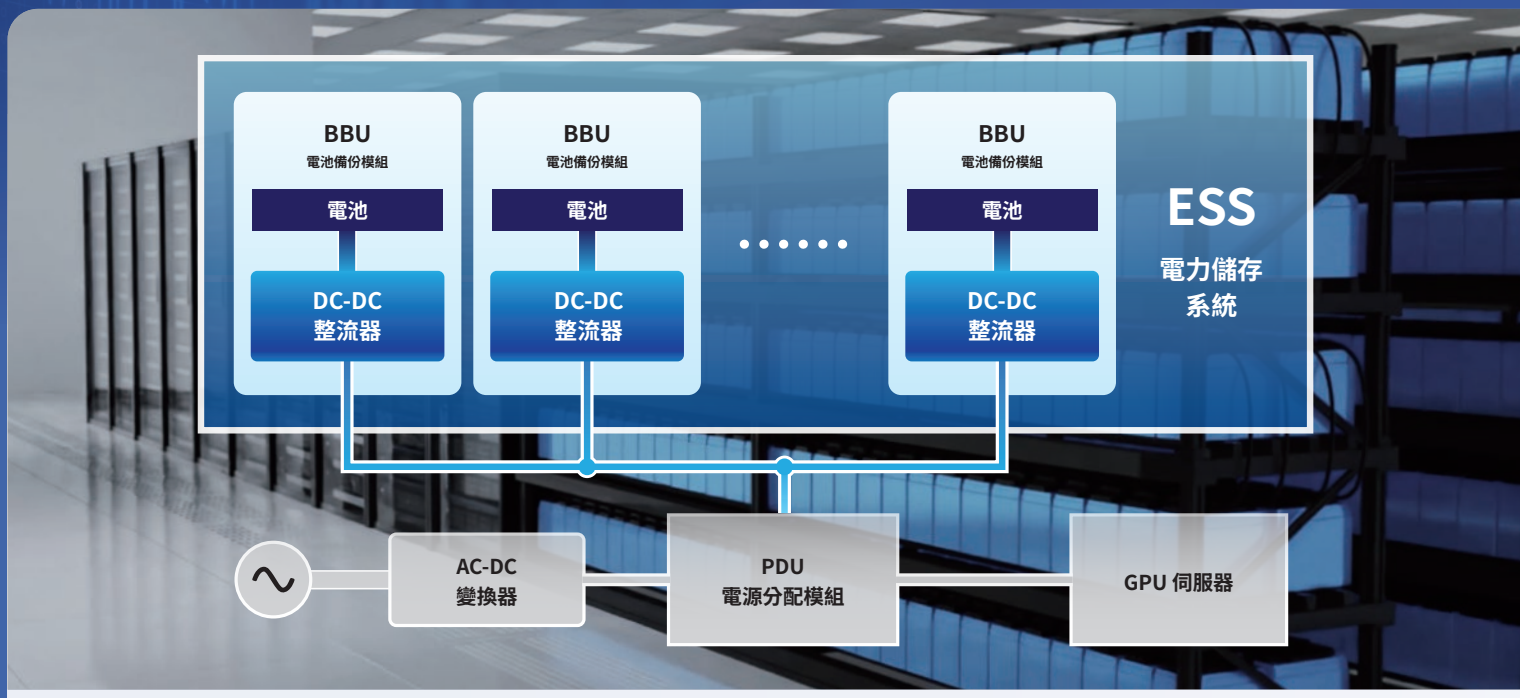


CAN輸入功能可記錄到20 ID

Benefit
04

透過波形與數值確保生產品質

滿足產線所需的精度



評估數據中心用ESS的功率變換效率

隨著 AI 的發展，數據中心的功率消耗持續增加，對高效率設備與零組件的需求也日益提升。
其中，應用於 ESS（儲能系統）的 DC-DC 整流器，是決定充放電效率的重要因素，並直接影響數據中心的功率成本。
在由多個 DC-DC 整流器構成的 ESS 系統中，即使僅提升 0.1% 的效率，也能帶來巨大的差異。

如何測量ESS關鍵裝置－－
DC-DC整流器的「0.1%效率提升」？

開發測試用±0.04%的DC精度
產線檢查也能輕鬆導入的精巧、高CP值的設計

在開發測試中，PW4001 實現世界頂尖等級的 DC 精度，能夠精確測量 DC-DC 整流器的功率轉換效率與損耗。
此外，其測量精度也非常適合用於生產線檢測，可用於產品的品質評估與驗證。且PW4001相較於以往的功率計更為小巧，具備更容易導入的價格優勢。



開發與生產的效率檢查

不只取得數值，也能一併取得輸入/輸出波形

波形觸發＆游標

停電時需要複數的電池模組在一定時間內開始進行電力供給。如要確認DC-DC整流器是否有在充電模式與放電模式之間正確的切換，不能單靠查看數值結果，也需要查看電流波形的記錄。PW4001的高精度且高速的測量，可以正確的取得波形，提升測量的信賴度與品質。

16bit解析度的高精度DC紋波觀測

PW4001具有16bit解析，可清晰觀測DC訊號上微小的紋波成分。
本功能是為了高精度評估整流器的安定性與效率不可或缺的一部份。

波形取得

最快2.5 MS/s取樣
波形捕捉用電平觸發
或事件・觸發



主要測試參數

- 輸入/輸出電壓
- 輸入/輸出電流
- 輸入/輸出有效功率
- 充放電能源
- 變換效率
- 其他

U_{dc2}	53.0351 V
I_{dc2}	23.689 A
P_2	1.2563 kW
η_1	80.237 %

使用游標功能測量紋波



最高DC 1500 V直接電壓輸入

PW4001對應DC1500 V CAT II 與DC1000 V CATIII，可以直接輸入高電壓並安全的進行測量。在次世代數據中心用的 DC-DC整流器的開發或量產測試中，即使是 DC 800 V 架構（HVDC 架構），也不需要差動探棒等追加設備。



對應IEC 規格的系統連動評估

PW9006 IEC諧波／閃變測量功能

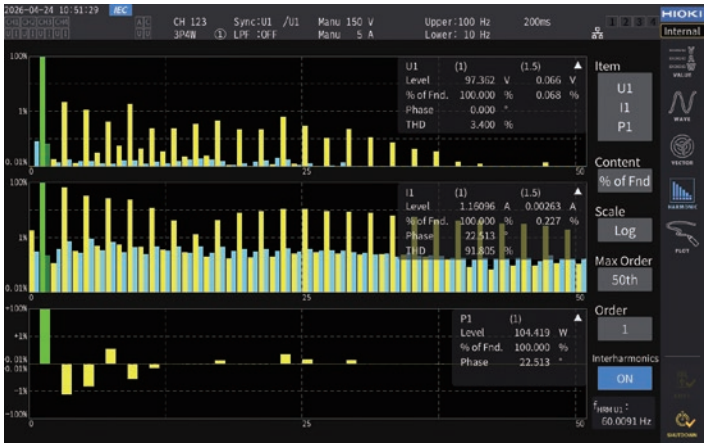
可擴充PW4001的功能，對應IEC諧波分析與閃變測量的選件。PW4001主機可透過憑證開通後使用。

依據 IEC61000-4-7 規格：諧波測量

對應最多200 次的諧波或是中間諧波測量。可對應德國的系統連動規定 VDE-AR-N 4105 等，可活用於各國的系統連動測試中。

依據 IEC61000-4-15 規格：閃變測量

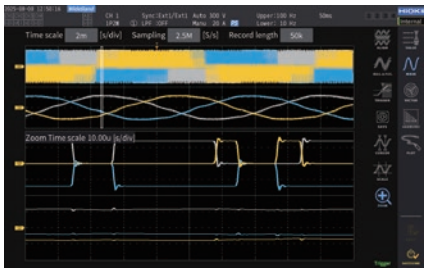
電壓變動/閃變測量功能，能夠依據儀器的消費電流變動所產生的電源電壓變動規格進行測量。一次取得判斷所需的參數。



PW9006功能須將PW4001主機韌體版本升級至V1.10以上

波形觀測

媲美示波器的多用性，特化功率測量



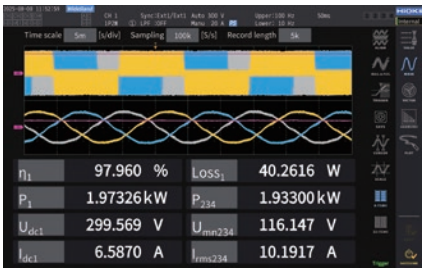
縮放＆游標測量

過渡現象與開關動作都能詳細解析。



電平＆事件觸發

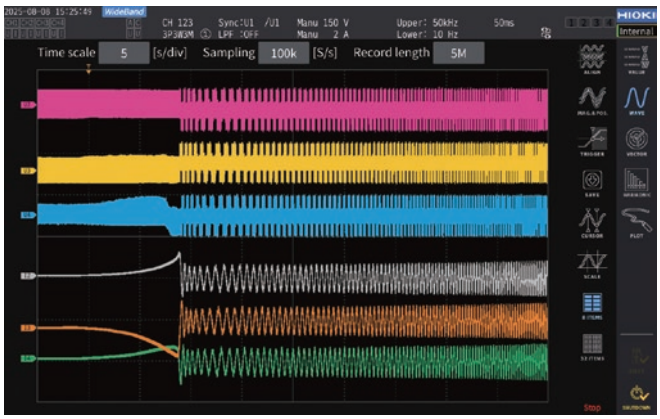
排除雜訊，僅捕捉必要的事件。



波形＋數值顯示

同步顯示數值的傾向與波形。

波形與參數全數記錄



大容量波形存儲

不放過重要的過渡現象，長時間的事件也能記錄。

記錄長度	5MW
2.5 MS/s	2 s
100 kS/s	50 s



長期趨勢圖表

可追跡駕駛循環與耐久測試的趨勢。

- 趨勢圖表可同時顯示最多8項目
- 選件的D/A輸出最多可進行16通道輸出
- 最大1 MHz取樣並輸出波形

彷彿8通道示波器的簡易性與高功率精度

PW4001不僅僅能夠查看波形，對想要正確進行功率效率測試的工程師來說是最理想的入門機種。

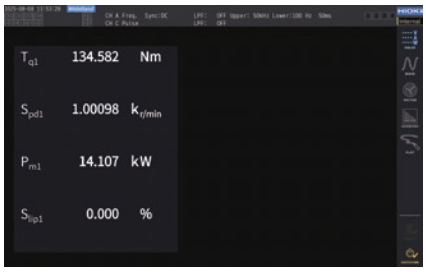


示波器與功率計的有什麼不同？

- 具有4個電壓通道與4個電流通道（相當於8通道示波器）、並特化了功率測量的設計。
- 無須差動探棒，與一般8通道示波器相比可削減大量成本。
- 設定方法顯示於畫面中，不論是誰都可以正確地進行功率測量。

分析與計算

能夠實現更快速設計改進的解析



馬達分析

即時顯示扭矩、轉數、功率，活用於馬達調整。



最多500次的諧波解析

深度解析功率品質並以圖表與清單顯示讓數據顯而易讀。



4迴路向量解析

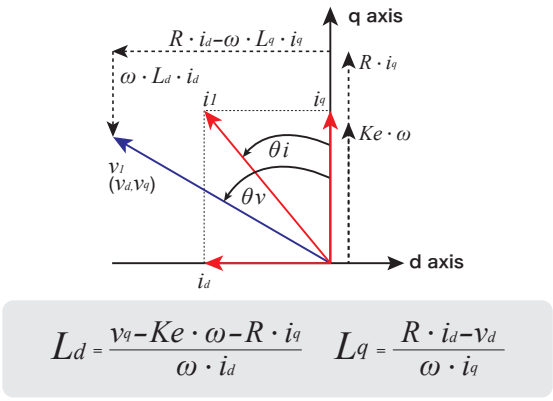
可立即確認複雜配線的功率流與相位角。

即時的馬達控制檢證－－Ld/Lq演算



使用者自定義式（UDF）

最多可及時執行20個自訂義計算。
可將三相馬達電流轉換為 id/iq，用於控制檢驗。



$$L_d = \frac{v_q - Ke \cdot \omega - R \cdot i_q}{\omega \cdot i_d} \qquad L_q = \frac{R \cdot i_d - v_d}{\omega \cdot i_q}$$

馬達參數的計算

在各式各樣的電流條件下，正確的測量同步馬達控制不可或缺的動作Ld值與Lq值。

防止設定錯誤，安心開始功率測量



配線指南

透過目視檢查，即使在複雜的三相設定中也能防止配線錯誤。



簡單的訊號設定

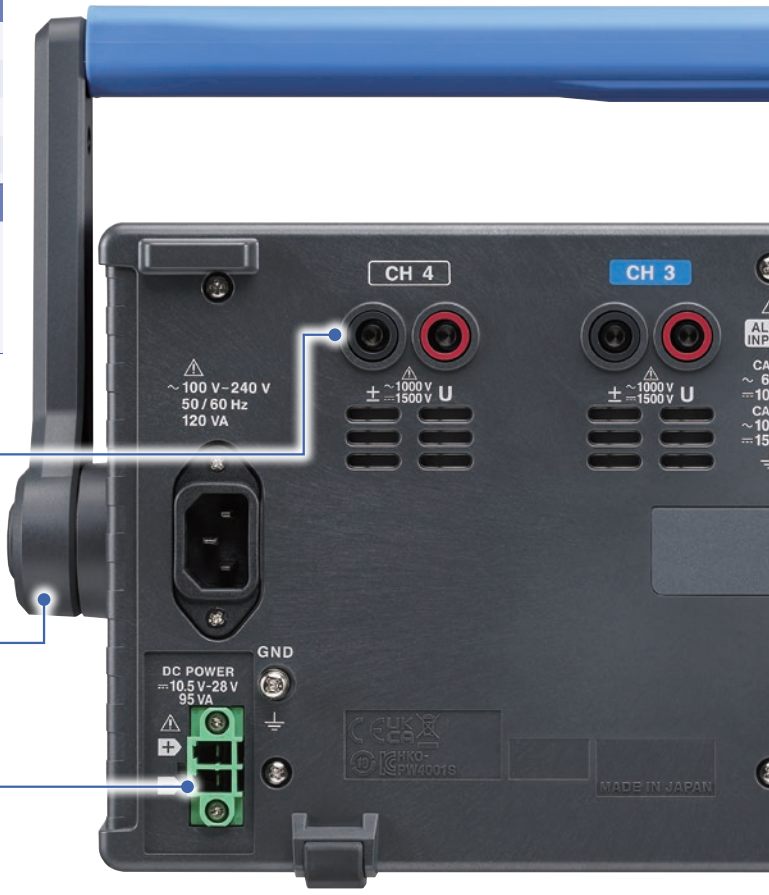
只需點擊圖示，即可自動設定同步源等參數。

介面

輕而易舉的系統整合

型號	共通規格	D/A 輸出	馬達解析	外部電源端子
PW4001-01	4 ch 15 GB內部記憶 CAN介面	-	-	-
PW4001-02		✔	-	-
PW4001-03		-	✔	-
PW4001-04		-	-	✔

型號	內容
PW9006-01	IEC 諧波・閃變測量功能 下載版的購買請參考 PW4001 產品頁面中「軟體下載」處下載。 https://hioki.tw/product-detail.php?id=425



絕緣電壓輸入

■直接輸入 AC 1000 V， DC 1500 V

■5000 V AC/DC高壓分壓器 VT1005

輕便、精實的設計

■4.6 kg ■360° 旋轉把手

外部電源

(PW4001-04， PW4001-05)

■DC 10.5 V ～ 28 V



控制鍵按鍵

10.1英吋WXGA

■彩色TFT LCD
觸控螢幕

USB

內部記憶體、15GB

■即時數據記錄



馬達解析

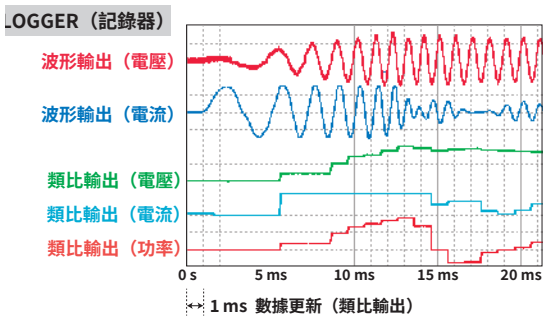
(PW4001-03， PW4001-05)

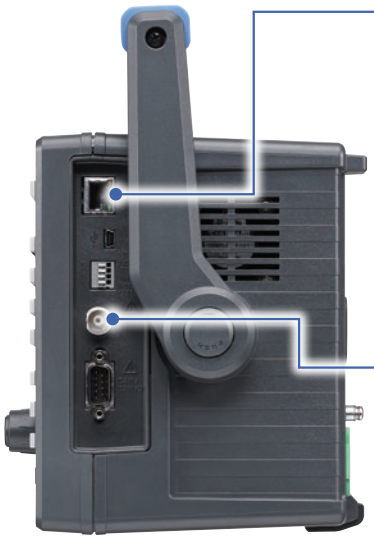
- 支援最多2台馬達
- 扭矩感測器：電壓或頻率輸入
- 轉速編碼器：脈衝或頻率輸入

波形＆D/A輸出

(PW4001-02， PW4001-05)

- 即時波形輸出、1 MHz
- 測量數據轉換成類比電壓
- 與外部LOGGER的統合





介面

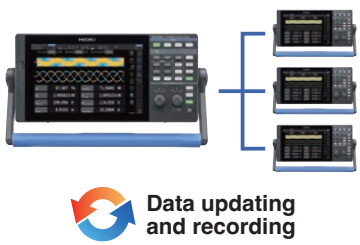
- LAN （RJ-45轉接頭）
- USB 轉接頭
- 外部控制端子
- BNC 同步轉接頭
- CAN， CAN FD轉接頭

經由BNC最多同步32 ch

- 使用BNC可同步最多8台PW4001
- 32 ch同時測量與記錄

測試系統的LAN統合

- 100 base-tx/1000 base-t
- SCPI、Modbus/TCP、XCP-on-Ethernet
- 與自動測試系統流暢統整



軟體

智慧軟體連動，無須編程，簡單操作。

HTTP伺服器功能

無論從哪個瀏覽器都能夠開啟PW4001頁面，並遠端控制儀器。



PW 數據接收器

無須複雜設定，可簡單且即時取得1 ms間隔的數據。

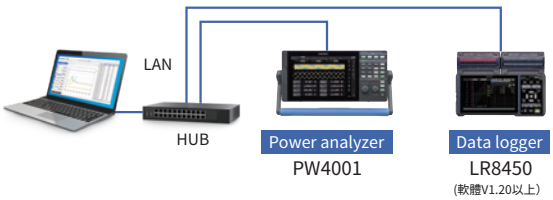
數據記錄間隔	功率參數的最大數值
1 ms	50 items
10 ms	500 items
50 ms	2500 items
100 ms	5000 items
200 ms以上	10000 items

Gennect One

將複數HIOKI測量器透過LAN連接，統一進行管理。

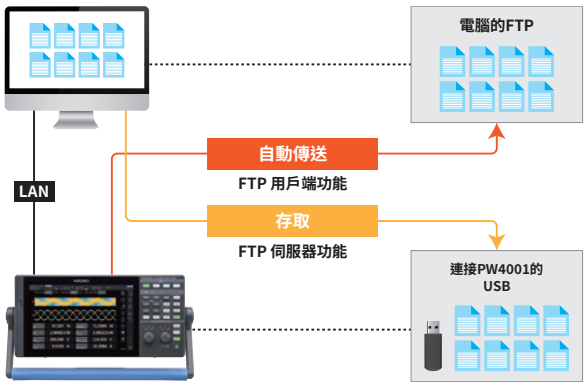
- 記錄與儀錶板顯示、最快1秒間隔
- 遠端操控
- 檔案取得

HIOKI 下載Gennect One SF4000至保存測量數據用電腦



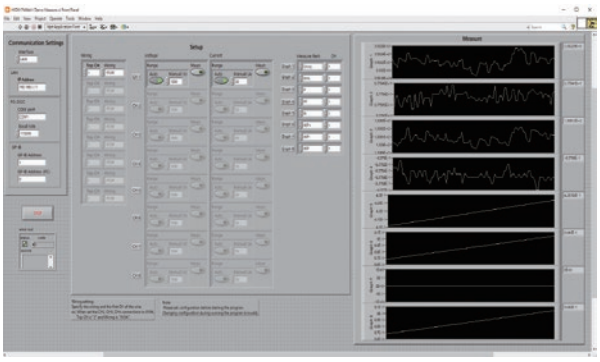
FTP伺服器與用戶端功能

將PW4001的內部記憶體中的資料傳送到遠端伺服器中存取。



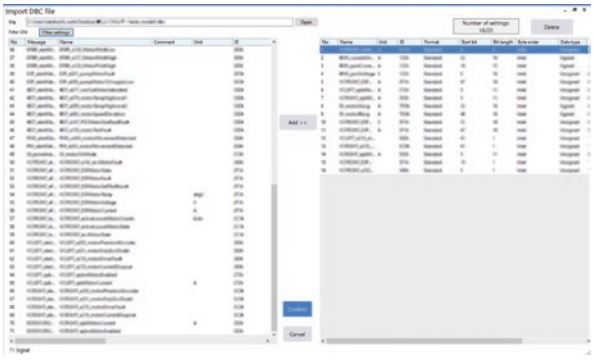
LabVIEW®， MATLAB驅動

自動化或數據分析工作流的無縫統合。



CAN 編輯器 for PW

讀取DBC檔案，簡單選擇同步記錄用的CAN訊號。



產品規格

基本功能

功率計(電力計) PW4001

型號	共通規格	D/A 輸出	馬達解析	外部電源端子
PW4001-01	4 ch 15 GB內部記憶 CAN介面	-	-	-
PW4001-02		✔	-	-
PW4001-03		-	✔	-
PW4001-04		-	-	✔
PW4001-05		✔	✔	✔
PW9006-01	選件	IEC 諧波／閃變測量功能		



測量迴路	單相2線式、單相3線式、三相3線式、三相4線式
通道數	4 (電壓4、電流4、各通道間絕緣)
測量頻率頻寬幅	DC、0.1 Hz～600 kHz
取樣	16bit、2.5 MHz
數據更新率	1 ms、10 ms、50 ms、200 ms
功率測量精度	DC、50 Hz/60 Hz：±0.03 % reading ±0.01 % range 50 kHz: ±0.40 % reading ± 0.10 % range
電壓測量範圍	電壓：6 V、15 V、30 V、60 V、150 V、300 V、600 V、1500 V
電流測量範圍	電流：40 mA～2000 A（依電流感測器而異）
測量參數	電壓(U)、電流(I)、有效功率(P)、視在功率(S)、無效功率(Q)、功率因數(λ)、相位角(φ)、電壓頻率(fU)、電流頻率(fI)、效率(η)、損耗(Loss)、電壓紋波係數(Urf)、電流紋波係數(Irf)、電流積分(Ih)、功率積分(WP)、電壓峰值(Upk)、電流峰值(Ipk)
諧波測量	寬頻模式：（最大分析次數500次）
波形記錄	記錄容量：所有的波形（電流、電壓、馬達）做多5MW
馬達分析（選件）	電壓、扭矩、轉數、頻率、轉差率
計算功能	效率損耗計算、使用者自定義式、DELTA變換、電流感測器自動相位補償
外部介面	USB快閃驅動、LAN、USB（通訊）、外部控制、BNC同步、CAN或CAN FD
電源	AC 100 V～240 V、50 Hz/60 Hz、230 VA 10.5 V～28 V DC(選件)
尺寸・重量	約361（W）×176（D）×135（H）mm、約4.6 kg
附件	快速開始指南×1、電源線×1、USB連接線×1、D-sub轉接頭×1（PW4001-02、PW4001-05）、DC電源轉接頭（PW4001-04、PW4001-05）

PW4001參數資料
更多詳細資料
請掃描:

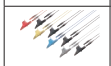
選件

電流感測器

型號		額定電流	最大 峰值電流	頻率特性	振幅精度 50 Hz/60 Hz	可測量 導體直徑	連接線長	自動相位 補償功能	使用溫度範圍
貫通型									
	CT6862-05	50 A rms	±141 A peak	DC ～ 1 MHz	±0.05% rdg. ±0.01% f.s.	ϕ24 mm	3 m	-	−30°C ～ 85°C
	CT6872 CT6872-01	50 A rms	±200 A peak	DC ～ 10 MHz	±0.03% rdg. ±0.007% f.s.	ϕ24 mm	3 m 10 m	○	−40°C ～ 85°C
	CT6863-05	200 A rms	±565 A peak	DC ～ 500 kHz	±0.05% rdg. ±0.01% f.s.	ϕ24 mm	3 m	-	−30°C ～ 85°C
	CT6873 CT6873-01	200 A rms	±350 A peak*1	DC ～ 10 MHz	±0.03% rdg. ±0.007% f.s.	ϕ24 mm	3 m 10 m	○	−40°C ～ 85°C
	CT6875A CT6875A-1	500 A rms	±1500 A peak*1	DC ～ 2 MHz DC ～ 1.5 MHz	0.04% rdg. ±0.008% f.s.	ϕ36 mm	3 m 10 m	○	−40°C ～ 85°C
	CT6904A CT6904A-1*4	500 A rms	±1000 A peak*1	DC ～ 4 MHz DC ～ 2 MHz	±0.02% rdg. ±0.007% f.s.	ϕ32 mm	3 m 10 m	○	−10°C ～ 50°C
	CT6904A-2*4 CT6904A-3*4	800 A rms	±1200 A peak*1	DC ～ 4 MHz DC ～ 2 MHz	±0.025% rdg. ±0.009% f.s.	ϕ32 mm	3 m 10 m	○	−10°C ～ 50°C
	CT6876A CT6876A-1	1000 A rms	±1800 A peak*1	DC ～ 1.5 MHz DC ～ 1.2 MHz	0.04% rdg. ±0.008% f.s.	ϕ36 mm	3 m 10 m	○	−40°C ～ 85°C
	CT6877A CT6877A-1	2000 A rms	±3200 A peak*1	DC ～ 1 MHz	0.04% rdg. ±0.008% f.s.	ϕ80 mm	3 m 10 m	○	−40°C ～ 85°C
勾式									
	CT6830	2 A rms	±4.3 A peak	DC ～ 100 kHz	±0.3% rdg. ±0.05% f.s.	ϕ5 mm	4 m，20 cm*3	○	−40°C ～ 85°C
	CT6831	20 A rms	±43 A peak	DC ～ 100 kHz	±0.3% rdg. ±0.01% f.s.	ϕ5 mm	4 m，20 cm*3	○	−40°C ～ 85°C
	CT6833 CT6833-01	200 A rms	±600 A peak	DC ～ 50 kHz	±0.07% rdg. ±0.007% f.s.	ϕ20 mm	5 m 10 m	○	−45°C ～ 85°C
	CT6834 CT6834-01	500 A rms	±800 A peak	DC ～ 50 kHz	±0.07% rdg. ±0.007% f.s.	ϕ20 mm	5 m 10 m	○	−45°C ～ 85°C
	9272-05	20 A rms， 200 A rms	±71 A peak， ±430 A peak	1 Hz ～ 100 kHz	±0.3% rdg. ±0.01% f.s.	ϕ46 mm	3 m	-	0°C ～ 50°C
	CT6841A	20 A rms	±60 A peak*1	DC ～ 2 MHz	±0.2% rdg. ±0.01% f.s.	ϕ20 mm	3 m	○	−40°C ～ 85°C
	CT6843A	200 A rms	±600 A peak*1	DC ～ 700 kHz	±0.2% rdg. ±0.01% f.s.	ϕ20 mm	3 m	○	−40°C ～ 85°C
	CT6844A	500 A rms	±800 A peak*1	DC ～ 500 kHz	±0.2% rdg. ±0.01% f.s.	ϕ20 mm	3 m	○	−40°C ～ 85°C
	CT6845A	500 A rms	±1500 A peak*1	DC ～ 200 kHz	±0.2% rdg. ±0.01% f.s.	ϕ50 mm	3 m	○	−40°C ～ 85°C
	CT6846A	1000 A rms	±1900 A peak*1	DC ～ 100 kHz	±0.2% rdg. ±0.01% f.s.	ϕ50 mm	3 m	○	−40°C ～ 85°C
	CT6847A	DC 2000 A AC 1400 A rms	±2400 A peak*5	DC ～ 70 kHz	±0.15% rdg. ±0.01% f.s.	ϕ50 mm	3 m	○	−40°C ～ 85°C
直連型									
	PW9100A-3*2	50 A rms	±200 A peak*1	DC ～ 3.5 MHz	±0.02% rdg. ±0.005% f.s.	測量端子 M6螺絲	3 ch	○	0°C ～ 40°C
	PW9100A-4*2	50 A rms	±200 A peak*1	DC ～ 3.5 MHz	±0.02% rdg. ±0.005% f.s.	測量端子 M6螺絲	4 ch	○	0°C ～ 40°C

*1: 40°C以下且20 ms以內 *2: 可客製額定電流5A的特別規格PW9100A *3: 感測器 - 中繼盒/中繼盒 - 輸出轉接頭
*4:下訂生產品 *5:40°C以下且10ms以上的周期波形的1周期內

電壓測量

型號		品名	備註
	L1025	電壓線	CAT II DC1500 V， 1 A， CAT III 1000 V， 1 A 香蕉頭–香蕉頭（紅/ 黑×各1）， 附鱷魚夾， 約3 m
	L9438-50	電壓線	CAT III 1000 V， 10 A， CAT IV 600 V， 10 A， 香蕉頭–香蕉頭（紅/ 黑×各1）， 附鱷魚夾， 附綑紮線材用的螺旋管、約3 m
	L1000	電壓線	CAT III 1000 V， 10 A， CAT IV 600 V， 10 A 香蕉頭–香蕉頭（紅/ 黃/ 藍/ 灰 ×各 1， 黑 × 4）， 附鱷魚夾， 約3 m
	L9257	連接線	CAT III 1000 V， 10 A， CAT IV 600 V， 10 A 香蕉頭–香蕉頭（紅/ 黑 ×各1）， 附鱷魚夾， 約1.2 m
	L1021-01	分支線	CAT III 1000 V， 10 A， CAT IV 600 V， 10 A 電壓輸入分支用、香蕉頭分支–香蕉頭（紅 × 1）， 約0.5 m
	L1021-02	分支線	CAT III 1000 V， 10 A， CAT IV 600 V， 10 A 電壓輸入分支用， 香蕉頭分支–香蕉頭（黑 × 1）， 約0.5 m
	L9243	爪狀夾	CAT II 1000 V， 1 A，（紅 / 黑 ×各 1）
	L4940	連接線	CAT III 1000 V， 10 A， CAT IV 600 V， 10 A 香蕉頭–香蕉頭（紅/ 黑 ×各1）， 無鱷魚夾， 約1.5 m
	L4935	鱷魚夾	CAT III 1000 V， 10 A， CAT IV 600 V， 10 A ，（紅 / 黑 ×各 1）
	VT1005	AC/DC高壓分壓器	可分壓最高5000 V 的電壓並輸出到HIOKI的功率計(電力計)
	L1050-03	電壓線	VT1005 用， 1.6 m (L1050-01)， 3.0 m (L1050-03)
	L9217-01	連接線	VT1005 連接用， 絕緣BNC， CAT II 600 V， CAT III 300 V， 額定電流 0.2 A， 3.0 m
	L9217-02	連接線	VT1005 連接用， 絕緣BNC， CAT II 600 V， CAT III 300 V， 額定電流 0.2 A， 10 m

相關連接線材

型號		品名	備註
	L9217	連接線	VT1005 連接用， 絕緣BNC， CAT II 600 V， CAT III 300 V， 額定電流 0.2 A， 10 m
	9165	連接線	BNC 同步用， 金屬BNC– 金屬BNC， 1.5 m
	9713-01	CAN連接線	單側無加工， 2 m
	CT9902	延長線	電流感測器連接線延長用， ME15W-ME15W， 5 m
	CT9557	感測器模組	可將最多4個電流感測器的輸出波形加算於1 ch 中並輸出到HIOKI的功率計(電力計)
	CT9904	連接線	連接線長1 m， CT9557 的加算波形輸出端子連接於HIOKI的功率計(電力計)時使用。

其他

型號		品名	備註
	SP7001-95	非接觸式CAN感測器	只需將探棒夾在配線的絕緣體上，即可取得CAN或CAN FD訊號。 連接於PW4001的CAN轉接頭，輔助CAN或CAN FD通訊。 可透過USB轉接頭供給電源。
	L3000	D/A輸出線	D-sub25 Pin-BNC（公頭）20 通道轉換線
	Z5200	BNC端子盒	D-sub25 Pin-BNC（母頭） 20 通道變換盒
	C4001	攜帶箱	硬殼行李箱型，帶輪子
	Z5302	機架金具	EIA 規格機架用
	Z5303	機架金具	JIS 規格機架用

聯繫資訊

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
02 2627 1088

台中分公司
台中市西屯區朝富路213號22樓-2
04 2252 5037

高雄分公司
高雄市楠梓區德民路220號
07 365 1388

donho.com.tw

資料索取、產品詢問、展示機訓練等,請透過以下方式和我們聯繫,我們將真誠地爲您服務。

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.tw
高雄辦事處
地址：高雄市新興區民生一路56號23樓之8A

台灣日置官網

2026 年 05 月第一版 /J6

具體資料等以產品實際為準，如有變動，台灣日置電機股份有限公司具有最終變更權