

管理電源品質及能源

在現代社會中，電力是最重要的基礎建設之一。進行日常維護管理以避免發生故障是非常重要的。另外，由於機器故障或劇增的電力需求，而發生電源供電故障的情況下，需要迅速找出原因解決問題。為提升電力的使用效率，進行故障排除以及預防維護，從測量到長時間的記錄、分析，HIOKI 的測試儀具備優秀的操作性，幫助用戶準確地進行電源分析。

電力的使用效率

透過有效率地使用電力，削減成本

- 省電、防止漏電、改善電力效率
- 省去不必要的電費
- 確認和電表的顯示落差

預防維護 & 電源檢查

降低因供電品質惡化而對生產、設備等資產成本造成的影響

- 透過長時間、定期監控電源品質，可發現故障的預兆，防患於未然
- 追加負載前確認系統容量

故障排除

找出設備故障的原因，進行調查和對策

- 可對設備的故障或異常動作的的原因進行調查
- 調查比較導入設備前後的電源品質狀態

確認責任劃分

發生故障時確認責任劃分

- 確認事件發生於供電端或受電使用端

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。



台灣日置官網



臉書粉絲專頁

選出符合您需求的工具吧！

瀏覽網站

點擊

PQ3198



瀏覽網站

點擊

PQ3100



	電力品質分析儀 - 高端機型	電力品質分析儀 - 標準機型
使用目的	確認是否符合各種標準並解決爭議等，需要正確的測量時使用。 為求測量精確，針對測量儀器的時間精度、有效值的運算方法和 TIMEPLOT 的數據整合方法等有詳細的規定。	掌握電流趨勢和消耗電量、長時間監控、分析電力品質，故障排除等，用於某種程度上確認預想內原因的工具。
使用時機	針對設備故障的原因進行電源狀態的調查、診斷、對策。 在需要同時測量兩個不同系統的情況下可以使用。	為了掌握系統的負載容量和電力質量，需要調查電力系統的情況下使用。有助於預防維護。
適用對象	數據中心工程師、電力公司工程師、電力測量顧問人員、電力品質專員、變電設備製造商、商用線逆變器效率測量工程師	設施管理者、設備管理者、工業工程師及技術人員、公用事業公司工程師、電力顧問人員
原因	雙系統測量功能是為了正確且安全測量雙系統的專用功能。可針對電力品質的故障原因，使用測量暫態用的高速採樣速率和高次諧波測量功能。標配統計資料分析的專用軟體 PQ One，有助於理解和分析電源狀態。	快速設置功能有助於設定電力調查，使電力品質調查更加容易。 標配統計資料分析的專用軟體 PQ One，有助於理解和分析電源狀態。

電力高效運作

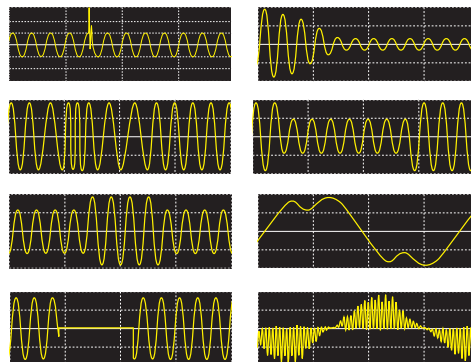
預防維護·電源檢查

故障排除

確認責任分界點

電力品質分析儀 PQ3100, PQ3198

電源異常會導致機器發生誤動作或故障。
PQ3198、PQ3100可準確捕捉電源異常，有助於進行故障的分析調查。



同時捕捉
電源的異常現象

- 暫態電壓
- 電壓驟升（電壓上升）
- 電壓下陷（電壓下降）
- 停電
- 頻率波動
- 衝擊電流
- 諧波
- 高次諧波



功率計	AC 功率勾表
功率計是以掌握電力使用狀況，及持續監控為目的的機器。	AC 功率勾表適用於製造工廠到家用場合，是檢驗功率的工具。
掌握設備和系統的耗電量，用於實現 SDGs (Sustainable Development Goals) 永續發展目標的節電活動。	用於確認電表的實際用電量和測量值的差異，以及輸電和配電時的電力。
設施管理者、公用事業公司	電氣工程、電氣設備、節能管理人員
配電箱內也可設置的便攜式設計。透過連接線供電，可有效進行長時間的電力調查。(使用 PW3360) 透過金屬非接觸式的電壓感測器，可以安全的測量功率。(使用 PW3365)	透過 Bluetooth® 功能，連接手機應用軟體 GENNECT Cross，可有效率地檢查從單相到三相電力系統的電源狀態。(需搭配選件：Z3210 方可進行無線通訊)

非接觸式 夾式功率 PW3365

正確測量耗電量，提升安全性的金屬非接觸式電壓感測器。



電壓感測器 PW9020 (僅適用於 PW3365-10)

- 在被包裹電線上設置感測器
- 設置簡單
- 不會接觸到充電部分，可以安心使用

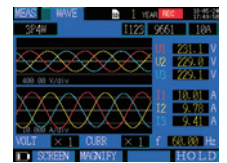


使用鱷魚夾測量電壓設置困難，且會接觸到帶電部分的金屬

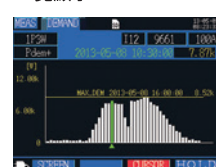
透過顯示切換輕鬆確認測量結果



一覽顯示



波形顯示



需量圖表顯示



時序圖表顯示

產品比較

	應用案例
電源檢查、電力調查	
測量 V, I, P, kW, PF/DPF, kWh	進行電力和能源調查以了解耗電量並驗證節能效果。
測量最大、最小、平均值	
記錄電壓、電流、功率變動	
電費	
基本諧波測量	
總諧波失真率 (電壓、電流)	透過監測該值, 可以評估各項目的波形畸變, 並顯示諧波成分合計的基本波形畸變程度。
諧波 第 1 次~第 30 次 (電壓、電流)	當諧波成分升高, 馬達或變壓器過熱、產生干擾, 可能會燒毀相位補償電容器中的電抗器, 導致重大事故的發生。
進階諧波測量	
諧波 第 0 次~ 50 次 (電壓、電流)	當諧波成分升高, 馬達或變壓器過熱、產生干擾, 可能會燒毀相位補償電容器中的電抗器, 導致重大事故的發生。檢測 AC 電路上的 DC 成分 (0 次)。
高次諧波成分 2kHz ~ 80kHz	高次諧波成分會造成機器和電源的損壞, 使設備的操作重置, 導致電視和收音機發出異常聲音等。
間諧波	所謂間諧波是透過電壓、電流經由靜態變頻裝置、迴圈變壓器、謝爾必斯裝置 (Scherbius)、異步電動機、焊機、電弧爐等使電壓和電流的波形失真而產生的。指的是非整數倍基本波的頻率成分。
諧波功率	有效檢測諧波流入、流出。
基本電源品質故障排除	
詳細趨勢記錄 (電壓、電流)	掌握現在的電力品質狀態。
電源品質事件記錄	根據 EN50160 電力品質標準測量, 包含暫態、上升、下降、中斷、頻率 (200ms)、閃變。
進階電源品質故障排除	
同時檢測複數事件	單一電源品質問題可能造成複數事件的發生, 可透過同時檢測所有事件找出原因。
透過高速採樣速率測量暫態	測量暫態事件的持續時間和峰值電壓, 以判斷電源品質的問題。
進階功能	
單相功率計比較功能	將測量到的值和電表的值進行比較, 檢測差異。
頻率波動	頻率波動是由於電路問題所引起的線路分離、大容量發電機的停機, 或是功率的供需平衡產生變化造成。
暫態電壓	暫態電壓會因雷電、斷路器損壞、斷路器或繼電器閉鎖等現象而產生。經常在電壓激烈變化或高峯值電壓的情況下發生。
電壓下陷 (電壓下降)	大部分的電壓下陷是由於打雷等自然現象。當檢測到因電力系統接地故障而產生的當機情形, 可能會因馬達啟動等或其他負載突然發生大衝擊電流, 導致暫時電壓驟降。
電壓驟升 (電壓上升)	電壓驟升為電壓暫態性的電壓上升現象。例如雷擊或重載電力線路開/關時、切換大容量電容器組時, 單線接地發生時、或當大容量負載被切斷時發生。另外, 由系統連接型的分散電源 (太陽能發電等) 產生的突波電壓也包含在該現象中。
閃變	閃變是由高爐、電弧焊和晶閘管等原因引起的電壓波動組成控制負載。其表現形式包括燈泡的閃爍。
停電 (暫時)	停電包括暫態、短期或長期的電源中斷, 其原因包括斷路器由於電力公司問題 (雷擊造成的電源中斷等) 或電源短路而跳開。
不平衡	不平衡是由於各相電源線所連接的負載增減, 或是不均衡的設備機器運作導致電壓和電流波形的畸變、電壓下降或負相電壓引起。
衝擊電流	衝擊電流是打開電氣設備或馬達等的電源時, 機器啟動流過暫時性的大電流現象。
直流電測量	DC 負載或系統的測量。
400 Hz 測量	航空系統和船運系統的電力測量
逆變器 / 變頻器效率	測量逆變器或變頻器功率的一次側和二次側, 以評估系統效率。
同步 GPS 時間	將時間和 GPS 同步, 消除機器間的時間差, 可以分析保存同時用多種儀器測量的結果。
介面	
USB	
LAN	
Bluetooth® 通訊	
SD 存儲卡	
RS-232C	
脈衝輸入	
安全性	
金屬非接觸電壓感測器	
從測量線供電	



PQ3198



PQ3100



PW3360-21



PW3365



CM3286-50

電力品質分析儀		功率計		AC 功率勾表
○	○	○	○	○
○	○	○	○	○
○	○	○	○	-
-	○	○	○	-
○	○	○	○	○
○	○	○ (1次~40次、僅PW3360-21)	○ (1次~13次)	○
○	○	-	-	-
○	-	-	-	-
○	○	-	-	-
○	○	○ 僅 PW3360-21	-	-
○	○	-	-	-
○	○	-	-	-
○	○	-	-	-
○	-	-	-	-
-	-	-	-	○
○	○	-	-	-
○	○	-	-	-
○	○	-	-	-
○	○	-	-	-
○	○	-	-	-
○	○	-	-	-
○	○	-	-	-
○	○	-	-	-
○	○	-	-	-
○	○	-	-	-
○	○	-	-	-
○	-	-	-	-
○	○	○	○	-
○	○	○	○	-
-	-	-	-	○ (需搭配選件Z3210)
○	○	○	○	-
○	○	-	-	-
○ (事件輸出功能)	○ (事件輸出功能)	○ (脈衝輸出端子)	-	-
CAT IV 600 V	CAT IV 600 V, CAT III 1000 V	CAT III 600 V	CAT III 600 V	CAT IV 600 V
-	-	-	○	-
-	-	○	-	-

如何選擇電流感測器？

推薦組合！（測量電流、功率必須搭配電流感測器）

您是否同時測量 AC 和 DC 兩端負載？

種類	是		僅測量 AC	
	AC 和 DC 同時使用	有時 AC, 有時 DC		
	電力品質分析儀 (僅 PQ3198)	電力品質分析儀	電力品質分析儀	功率計
最佳選擇	CT7045×3, CT7731×1	CT7731	CT7045×4	9661×3
測量 CT 二次側	CT7126×3, CT7731×1	-	CT7126×4	9694×3
其他選擇	CT7136×3, CT7742×1	CT7742	CT7136×4	CT9667-02×3

電流感測器

PQ3198, PQ3100

特色	有溫度變化場所的長時間記錄（無零位偏移）		
產品名稱	AC/DC 自動調零電流感測器		
產品型號	CT7731	CT7736	CT7742
外觀			
額定測量電流	AC/DC 100 A	AC/DC 600 A	AC/DC 2000 A
對地最大額定電壓	(AC/DC) CAT IV 600V	(AC/DC) CAT IV 600V · CAT III 1000V	(AC/DC) CAT IV 600V · CAT III 1000V
可測量導體直徑	φ 33 mm 以下	φ 33 mm 以下	φ 55 mm 以下

特色	狹窄場所、粗線纜間的設置			負載電流測量			洩漏電流測量
產品名稱	AC 柔性電流感測器			AC 電流感測器			AC 洩漏電流感測器
產品型號	CT7044	CT7045	CT7046	CT7126	CT7131	CT7136	CT7116
外觀							
額定測量電流	AC 6000 A	AC 6000 A	AC 6000 A	AC 60 A	AC 100 A	AC 600 A	AC 6 A
對地最大額定電壓	(AC) CAT IV 600V · CAT III 1000V	(AC) CAT IV 600V · CAT III 1000V	(AC) CAT IV 600V · CAT III 1000V	(AC) CAT III 300 V	(AC) CAT III 300 V	(AC) CAT IV 600V · CAT III 1000V	絕緣導體
可測量導體直徑	φ 100 mm 以下	φ 180 mm 以下	φ 254 mm 以下	φ 15 mm 以下	φ 46 mm 以下	φ 40 mm 以下	通用 ZCT

PW3365, PW3360

特色	用於測量負載電流（電壓輸出型）					
產品名稱	夾式感測器					
產品型號	9694	9660	9661	9669	9695-02	9695-03
外觀						
額定測量電流	AC 5 A	AC 100 A	AC 500 A	AC 1000 A	AC 50 A	AC 100 A
對地最大額定電壓	(AC) CAT III 300V	(AC) CAT III 300V	(AC) CAT III 600V	(AC) CAT III 600V	(AC) CAT III 300V	(AC) CAT III 300V
可測量導體直徑	φ 15 mm 以下	φ 15 mm 以下	φ 46 mm 以下	φ 55 mm 以下 80×20 mm 匯流排	φ 15 mm 以下	φ 15 mm 以下

特色	用於測量負載電流（電壓輸出型）			測量洩漏電流用（無法測量功率）（電壓輸出型）	
產品名稱	AC 柔性電流感測器			洩漏電流感測器	
產品型號	CT9667-01	CT9667-02	CT9667-03	9657-10	9675
外觀					
額定測量電流	AC 5000 A / AC 500 A	AC 5000 A / AC 500 A	AC 5000 A / AC 500 A	AC 10 A	AC 10 A
對地最大額定電壓	(AC) CAT IV 600V (AC) CAT III 1000V	(AC) CAT IV 600V (AC) CAT III 1000V	(AC) CAT IV 600V (AC) CAT III 1000V	絕緣導體	絕緣導體
可測量導體直徑	φ 100 mm 以下	φ 180 mm 以下	φ 254 mm 以下	φ 40 mm 以下	φ 30 mm 以下

※：位於柔性電纜的中心

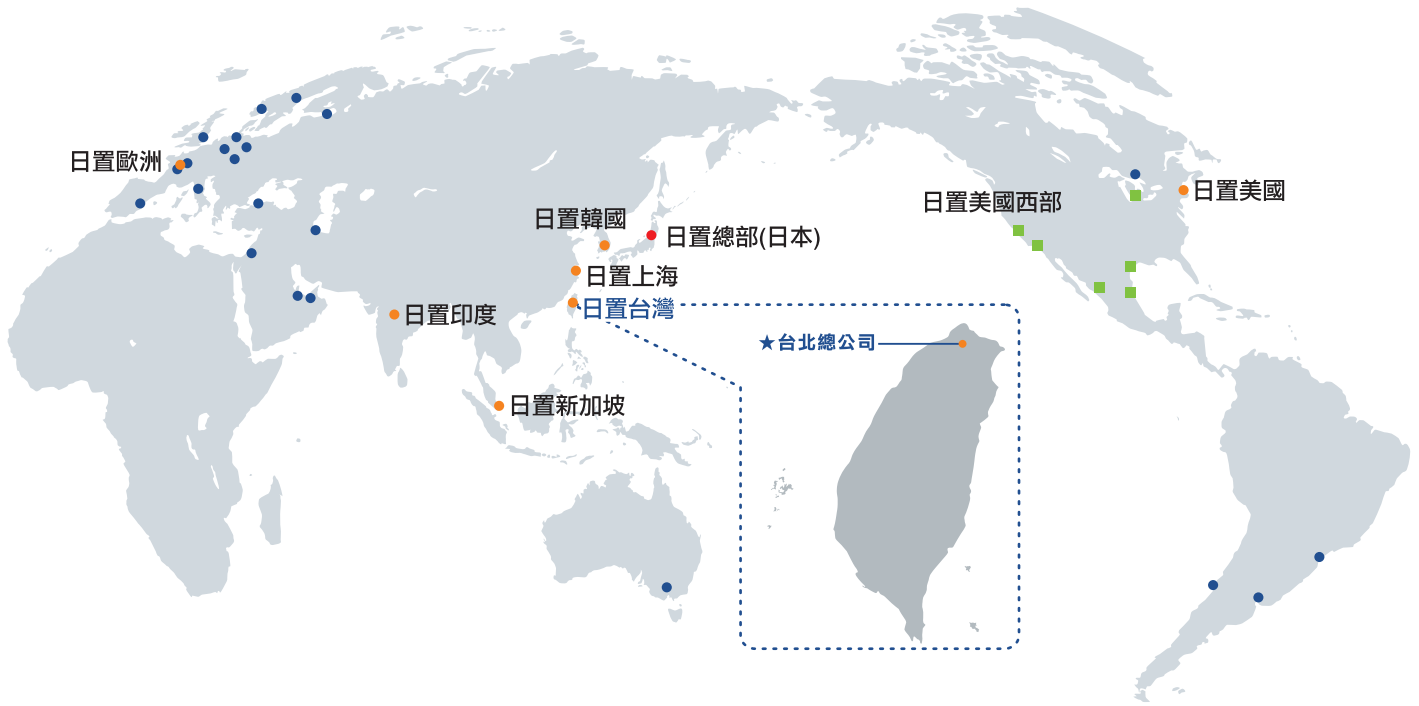
軟體、功能

軟體	使用目的	對應產品	下載測量數據	趨勢圖	數據讀取 (CSV 檔 / 原始檔)
GENNECT Cross	測量值的保存、各種功能擴充	CM3286-50 (需搭配選件：Z3210 方可進行無線通訊)	Bluetooth®	○	○
GENNECT One	通訊和數據管理	PW3360-21, PW3365, PQ3100, PQ3198	LAN	○	○
數據查看軟體	數據分析	PW3360-21, PW3365	-	○	○
PQ One	進階數據分析	PQ3100, PQ3198	-	○	○
大容量存儲功能	下載測量數據（二進制）	PW3360-21, PW3365, PQ3100, PQ3198	USB 連接線或 SD 存儲卡	-	○

全球化 · 銷售網路 全球 · 銷售網路

www.hioki.tw

● 銷售 · 服務公司 ● 主要國外代理店 ■ 各地銷售點



■ 總公司及其他海外連絡資訊

HEADQUARTERS

81 Koizumi
Ueda, Nagano 386-1192 JAPAN
info@hioki.co.jp

★HIOKI USA CORPORATION

6600 Chase Oaks Blvd, Suite 150,
Plano, TX 75023, U.S.A
TEL +1-469-983-1700
hioki@hiokiusa.com

★HIOKI EUROPE GmbH

Rudolf-Diesel-Strasse 5
65760 Eschborn, Germany
hioki@hioki.eu

★HIOKI SINGAPORE PTE. LTD.

33 Ubi Avenue 3, #03-02 Vertex, Singapore
408868
Info-sg@hioki.com.sg

★PT. HIOKI ELECTRIC INSTRUMENT

Gedung Graha MIR, 1st Floor, Zone C
Jl. Pemuda No. 9, Rawamangun, Pulogadung
Jakarta Timur 13220, Indonesia
Info-indo@hioki.com.sg

★HIOKI INDIA ENGINEERING PRIVATE LIMITED

Unit No. 123& 124, 1st Floor, Suncity Business Tower
Golf Course Road, Sector-54 Gurugram, Haryana, 122 003, India
TEL +91-1244013811
hioki@hioki.in

★HIOKI(Shanghai) SALES & TRADING CO., LTD.

Room 4705 Raffles City Office Tower
No. 268 Xizang Road(M)
Shanghai, 200001, P.R.China
info@hioki.com.cn

★HIOKI KOREA CO., LTD.

Rm# 1705, East Tower, Hanshin Intervalley 24
322 Teheran-ro, Gangnam-gu
Seoul, 06211m Rep. of Korea
Info-kr@hioki.co.jp



資料索取、產品詢問、展示機訓練等,請透過以下方式 and 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