

專業的 JUPITER 電能品質分析儀

簡單快速地測量和認定與電能供應相關的所有參數和事件！

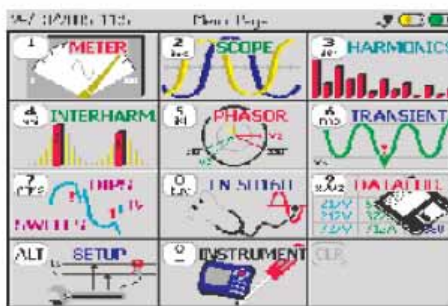
非線性和開關負載的廣泛普及，以及負載的變化和故障，確定了“電能品質”的問題。因為電能是幾乎所有的工業和商業應用中最重要的原材料，所以低“電能品質”對經濟有巨大的影響，會引起重要設備的效率損失和停機。電控電能網有限公司（Elcontrol Energy Net）在測量電能領域具有長期的經驗，已經開發出了一種輕重量的可攜式電能品質分析儀——JUPITER，這種儀器除了可測量所有傳統的電氣參數之外，還能夠分析表徵“電能品質”的主要現象：中斷、電壓變化（下降和上升）、諧波和間諧波失真、瞬變以及三相電壓不平衡。此外，JUPITER 還能按 EN 50160 標準設置的限值、驗證系統供應的電能是否合格。測量方法符合 EN 61000-4-30 標準的 A 級。



一種大的彩色 LCD 顯示器，可以清晰地顯示資料表、質量信號的即時波形、電壓和電流瞬變、諧波波譜的向量圖和條形圖，而字母數位鍵盤使儀器變得簡單且用戶易於操作。使用 JUPITER，能夠進行特別詳細的測量值調查，將資料保存在“壓縮快閃記憶體”記憶體上。存儲的資料可以在個人電腦上使用已安裝的 PQ Studio 軟體依次進行分析。

Jupiter 的成套供應件內有全套附件，因而該儀器是一個真正完整的系統。

- 設置和測量頁面清晰、簡潔並且以圖形圖示為基礎。JUPITER 所顯示的每一頁上都詳細地標出了可能使用的命令/功能和相關鍵。JUPITER 的特點是具有簡單、容易的功能表結構；總是可見的指示燈標明目前顯示的是哪一頁，使用特殊鍵可以立即返回到主測量功能表或者設置功能表；無需不斷地流覽功能表和子功能表來，找出要求的測量專案！



	L1	L2	L3	3-phase
V line	235.10V	226.0V	225.7V	225.7V
V fase	398.7V	391.4V	390.9V	390.9V
THDV %	0.00 %	0.00 %	0.00 %	0.00 %
I	5.08 A	5.09 A	4.32 A	4.32 A
THDI %	0.00 %	0.00 %	0.00 %	0.00 %
Coef	0.94 ind	0.96 ind	0.94 ind	0.94 ind
Freq	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz
Aux	0.00 A			

- 所有測量結果都以數位或者圖形顯示在 JUPITER 的明亮彩色的圖形顯示器上，並且根據標準的紅、黃、藍順序加以顏色編碼。字母數位橡膠鍵盤保證了在現場簡單而又安全的操作。

保護你的投資！

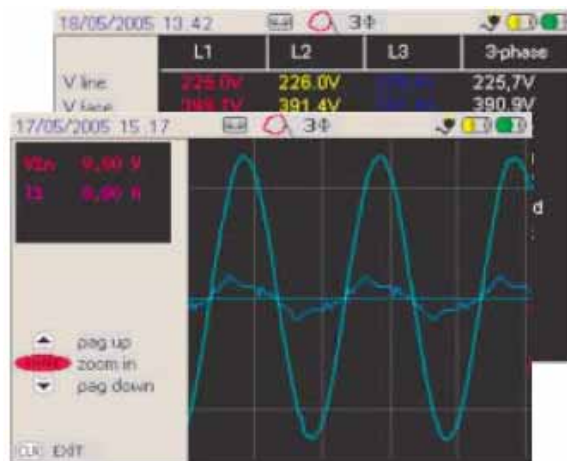
JUPITER 的長工作壽命是由其開放源碼的 LINUX 作業系統保證的；這種開放源碼的 LINUX 作業系統，在“電能品質標準”（檔可以從網際網路下載到“壓縮快閃記憶體”記憶體中）有任何修改時，由 Elcontrol 的開發小組進行不斷更新並且可提供給用戶。



系統的清晰而詳細的畫面,一眼便可看清!

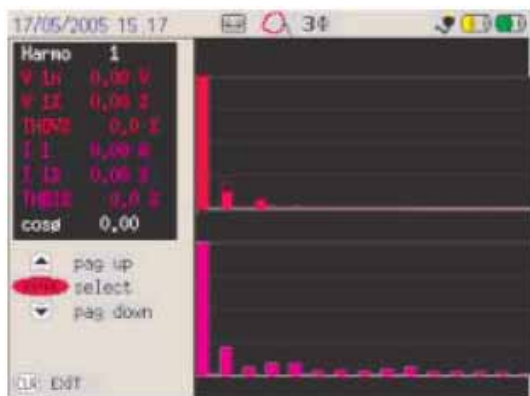
“觀測儀器”功能：

設置為“觀測儀器”時，JUPITER 顯示測得的電壓和電流信號的即時波形，及其暫態均方根值（RMS）和相角。用戶可以從不同的視屏進行選擇，也可以調節振幅和時間軸的縮放。



“相圖”圖形：

相位複數向量圖形可提供三相系統的電壓、電流及其相角的清晰即時的顯示。此外，這一頁面還包括了重要的“電能品質”參數、電壓的不平衡百分數，提供與正確且對稱的三相系統對應的、與相位和振幅變化成比例的數位資訊。



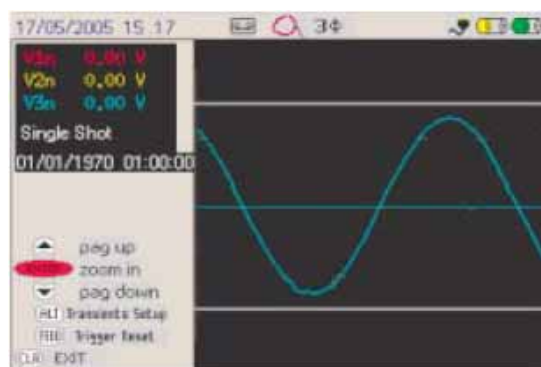
易於探測和調查電能品質參數和事件！

諧波/間諧波：

諧波當然是人們最熟悉的關於電能品質的現象。它們是電壓和/或電流波形失真的結果。JUPITER 能夠按照 IEC61000-4-7 分析這些波形並計算高達第 31 級的諧波。結果顯示為條形圖及數位格式。對於每一個諧波級，顯示絕對值和百分數值，以及諧波電壓和電流之間的相移，提供關於檢查到的諧波的電能。間諧波是諧波失真的“更詳細描述”，每一諧波分成 10 個間諧波級。

瞬變：

這一操作模式是分析電壓和電流波形中的單一或複現瞬變事件的基礎。非常簡單直觀的語境設置，使你能在要求的通道上設置的觸發器；JUPITER 將捕獲和顯示釋放觸發器的任何事件，以及與事件對應的其他通道的演變。捕獲的波形可以用縮放功能詳細地進行分析。



下降、上升和微中斷：

下降和上升按照 IEC 61000-4-30 參考標準被分類為影響單一週期的均方根（RMS）值偶校驗的暫態電壓的變化。“下降”是指所述均方根（RMS）值的減小，而“上升”則指增大。

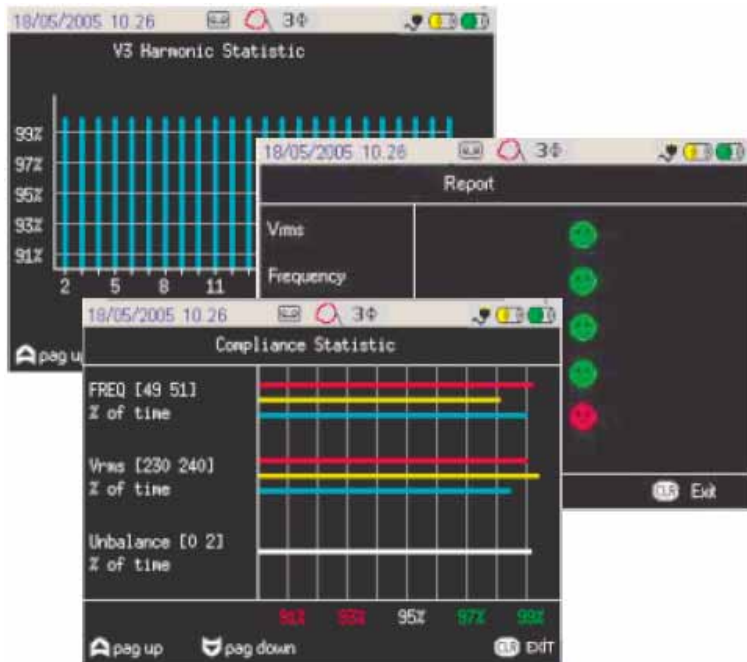
微中斷定義為一種類似於“下降”的方式，但是在這種情況下，電壓值的減小很嚴重，以致於認為電能完全損失。

用通常的測量技術測量時，上述事件會被隱藏起來，但是這些事件卻是靈敏而又昂貴的設備和系統、例如電腦、驅動器等的大多數故障的原因。

JUPITER 可以按照 IEC 61000-4-30 檢測這些事件，並且向用戶提供關於這些事件的全面的資訊：每一事件的時間、持續時間、數值和階段，都在分析和統計頁面上被記錄、分析和顯示出來。

監控、表徵和報告：EN50160 分析

EN 50160 是參考標準，規定了評價裝置中電能品質時要採取的程式和按照 IEC 61000-4-30 的規定所測得參數的限值。如使用 JUPITER，EN 50160 分析就變得簡單而直接。只要簡單地按一個鍵，JUPITER 就可以用 EN 50160 強制實施的標準限值或者用特定的用戶自定義的參數開始分析。EN 50160 分析的結果以立即可讀的合格/不合格圖示和詳情兩種方式顯示出來。此外，分析可以記錄在 JUPITER 的記憶體中，從而增加關於分析進展情況的資訊並可以追蹤那些決定最終分析結果的事件。看一眼就可以知道 EN 50160 分析合格/不合格！



資料記錄：

JUPITER 配備了一個非常強大而又靈活的存儲系統，這種存儲系統基於可取下和可更換的標準“壓縮快閃記憶體卡”，此種卡是專用於存儲測量資料的。

- JUPITER 的獨特資料記錄功能和巨大的記憶體，使你能進行特別精確而又詳細的測量值調查。
- “壓縮快閃記憶體”保證了你的資料的高安全性和便攜性。
- 詳細的資料管理功能，包括完全可編輯的調查名稱和注釋欄，保證了清楚而安全地檢索儲存的資料。
- 集成的“日程安排程式”，可以為無限次調查進行編程。

靈活性是由3種類型的、可能進行的調查來保證的：

- 基於時間的調查：

在這種模式下，實際樣品存儲在記憶體中。用戶可以選擇存儲應該是持續的（存儲所有的樣品）還是應該以時間為基礎來存儲緩衝器中的樣品（相當於 60 個迴圈）。

由於樣品代表資訊的最高含量，所以持續的存儲等於測量值調查過程中所有事件的“高清晰膠片”。另一方面，定時存儲等於以固定的時間間隔拍攝的系統的一組“高清晰照片”。

- 觸發的調查：

這種調查類型類似於定時的波形調查，但不是以固定的時間間隔存儲緩衝器中的樣品，而是無論何時觸發條件（由用戶設置）出現時，存儲 60 秒的

緩衝樣品。典型的例子是過電壓研究，這種情況下，用戶想要為每一過電壓事件相應的電壓和電流的演變進行“拍照”。

- EN 50160 調查：

顧名思義，這一選項可以起動裝置的 EN 50160 分析（功能）並且以固定的時間間隔將結果存儲起來。這些存儲的結果是“部分結果”，用於得出完整 EN 50160 分析的最終結果。當不但必須確定電源是否合格，而且“如果”或“當”出現關鍵電能品質情況時，這些存儲的結果是極其重要的。

主要技術資料：

- **儀器/尺寸：**
自熄 ABS 塑膠外殼，帶有橡膠塗層把手
橡膠字母數位鍵盤
尺寸（毫米）：290x210x55
- **顯示器：**
320x240 圖元，彩色，圖形式 LCD 屏（毫米：115.2 x89.3）
- **電源：**
市電：桌面電源
電池：2 個獨立的電池倉，每倉有 5 節 AA 可充電 NIMH 電池。2300 毫安培時
- **電壓輸入：**
3 個電壓輸入：雙標度 500/1000 伏均方根值；精確度 $\pm 0.2\% \pm 0.05\% \text{f.s.}$
最大輸入電壓：600 伏，第三類
持續時間超過 500is 的瞬變（最大峰值電壓 Vpk 1400 伏）
- **電流輸入：**
3 個電流輸入，用於無外部放大器的可更換的靈活電流感測器（1000 安均方根值），或者用於 CT 鉗（1000 安/1 伏交流或者 3000 安/1 伏交流）；精確度 $\pm 0.2\% \pm 0.05\% \text{f.s.}$ （ \pm 電流感測器誤差）
1 個輔助通道，用於有 0-1 伏交流輸出的鉗子；精確度 $\pm 0.2\% \pm 0.05\% \text{f.s.}$ （ \pm 夾緊誤差）
- **基諧波頻率範圍：**40 至 80 赫茲。諧波和間諧波高達第 31 階，最大 80 赫茲。
- **主要功能：**
“觀測儀器”功能（示波器），用於顯示波形和瞬變（單一或者複現事件）。
電壓和電流相序的向量圖顯示。
圖形顯示電壓和電流諧波。
測量值顯示（全面三相分析：伏、安、伏安、瓦、乏、功率因數、赫茲、千瓦時、千乏、Cog、千伏安時、總諧波失真%等）。
按照 EN 50160 進行的電能品質分析：頻率、電壓變化、電壓下降、相對相電壓上升、短時間和長時間中斷、電源電壓不平衡、諧波。事件存儲（樣品存儲、處理過資料的存儲）。
- **內部軟體：**
LINUX 作業系統。
可由用戶網際網路更新/升級的軟體。
- **記憶體：**
可取下的“壓縮快閃記憶體”。
（包括 512 百萬位元組，按可提供的規格而不同，可支援高達 2 吉位元組或更多）
- **語言：**
義大利語、英語、法語、德語、西班牙語
- **標準和規範：**
符合電能品質標準 IEC 61000-4-30；IEC 61000-2-8；EN 61000-4-15；EN 61000-4-7；EN 50160；EN 60868；EN 60868-0。

JUPITER 成套設備：完美的現場測量系統！

電流和電壓測量：

JUPITER 成套設備包括一套 3 個靈活的電流探測器，測量範圍 5 安到 1000 安，長度 41 釐米（請參見下面的內容，獲得更多的資料）。由於特殊的輸入電路，JUPITER 避免了靈活電流探測器通常使用的外部放大器/積分器盒。由於沒有外部電路盒，大大提高了精確度，消除了放大器電源電池引起的短自主性，同時也提高了靈活卡頭的自然易用性。

對於電壓測量，JUPITER 成套設備包括了一套 6 根測量電纜，電纜上有顏色代碼並配有可取下的鱷魚夾。

記憶體：

JUPITER 成套設備已經包括有巨大的 512 百萬位元組“壓縮快閃記憶體卡”，因而 JUPITER 可以直接用來測量。

PC 軟體：

專業的 PC 軟體 PQ Studio，是特別為深入分析 JUPITER 記錄的資料而開發的，已經免費包括在 JUPITER 成套設備中。（請看下面一節，獲得有關 PQ Studio 軟體的更多資訊）

電源：

JUPITER 成套設備，隨機供應有一個桌面電源（給儀器供電及電池充電）和一套 10 個可充電大容量 NiMh 電池（AA 型，總容量 2300 毫安培時）。

運輸和保護：

對於 JUPITER 成套設備，我們已採取了特殊的保護措施和確保它的高度可運輸性。JUPITER 成套設備配有一個防震防水的 IP67 塑膠攜帶箱，此箱耐腐蝕，適合於空運。箱子內有一個可拆下的軟袋子，JUPITER 成套設備的全部元件都裝在這個袋子中。

JUPITER 成套設備

標準和規範章

JUPITER 符合指令 73/23/CEE (LVD) 和 2004/108/CE (EMC)。其設計參照了 EN 61010-1、EN 61326 及 A1/A2/A3、EN 61000-6-2、EN 61000-6-3、EN 61000-3-2、EN 61000-3-3、EN 61000-3-3/A1、EN 61000-4-2、EN 61000-4-3、EN 61000-4-4、EN 61000-4-5、EN 61000-4-5/A1、EN 61000-4-6、EN 61000-4-6/A1、EN 61000-4-8、EN 61000-4-8/A1、EN 61000-4-11、EN 61000-4-11/A1。



JUPITER 成套設備

完整的成套設備包括：

- 3
 - 1 套 3 個靈活的電流探測器，1000 安
 - 1 套 6 根帶有鱷魚夾的電壓測量導線
 - 1 套 6 個鱷魚夾
 - 1 個壓縮快閃記憶體，512 百萬位元組
 - 1 套 10 節可充電 NiMh AA 電池
 - 1 個桌面電源
 - 1 張有 PQ Studio PC 軟體的唯讀 CD 盤
 - 1 個防震防水的 IP67 攜帶式儀器箱 + 箱內的軟袋子
 - 1 份保修證書
 - 1 份校準證書
 - 1 本用戶手冊
- 備件和其他附件見第 42-43 頁。

JUPITER PLUS

JUPITER PLUS 是一種先進的工具，用於監控和檢測電源系統的電能品質干擾。

JUPITER PLUS 提供了 **JUPITER** 的所有功能和特點，並且增加了：

乙太網——TCP/IP 通信：JUPITER PLUS 可以通過局域網（LAN）從遠端 PC 全面控制測量和調查。一種易用的附帶軟體可提供測量值的線上讀數，編程和執行調查以及下載已記錄的資料。

閃爍分析：JUPITER PLUS 包括了 PST 和 PLT 閃爍分析，兩者都是單一的測量功能並集成在 EN 50160 PQ 分析中的。



乙太網——TCP/IP：

集成的網路介面可以直接連接到任何的局域網。PQ Studio 軟體可以用作遠端介面，用於即時顯示和分析 **JUPITER PLUS** 所測得的資料，或者用於管理測量值調查和最後得出的資料。

因此，PQ Studio 軟體可以用於：

- 顯示和分析即時資料
- 排定測量值調查時間計畫
- 起動和停止手動調查
- 下載和分析已經執行的調查結果

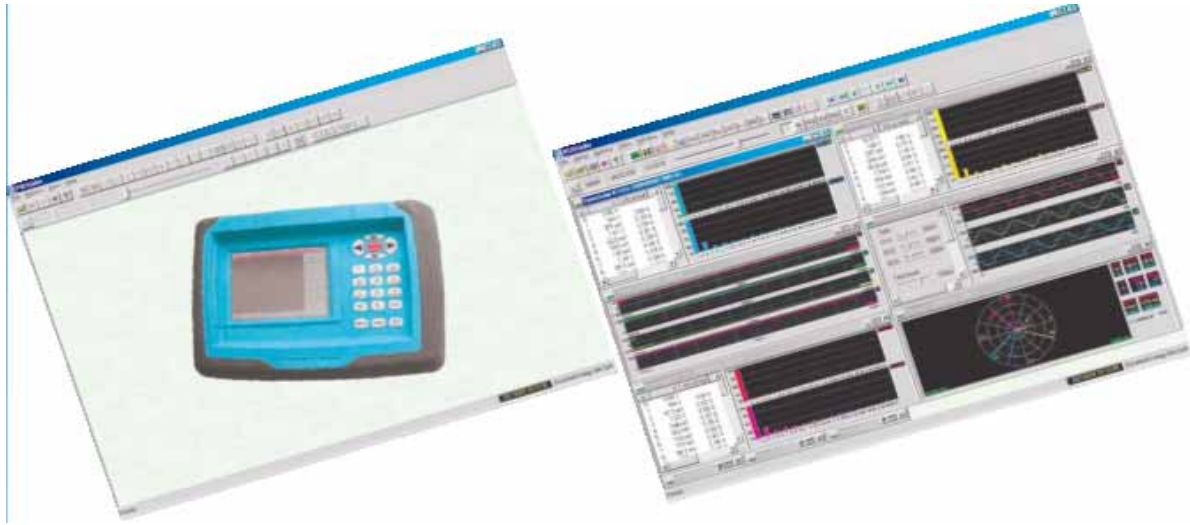


閃爍：

重要負載的變化會導致電源電壓水準的變化。這種現象，由於其光學感覺而稱為“閃爍”，因為電壓變化反過來又會引起照明燈具的亮度和光譜分佈的變化。**JUPITER PLUS** 可以用“閃爍”的 PST 和 PLT 值測量結果、按照 EN 61000-4-15，進行“閃爍分析”。

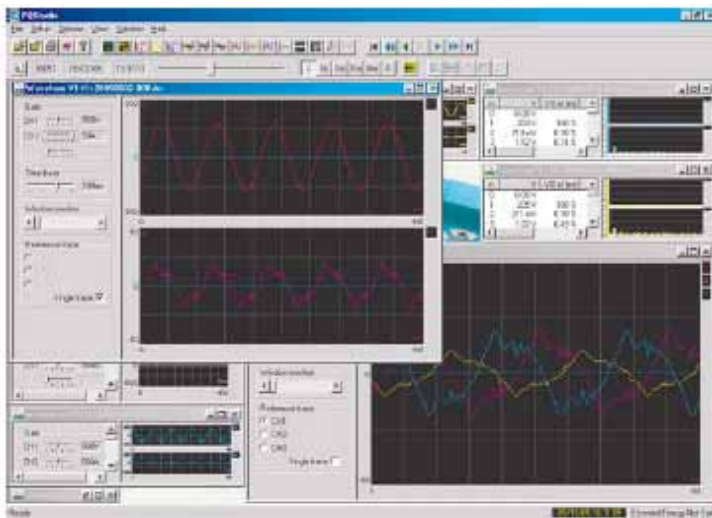
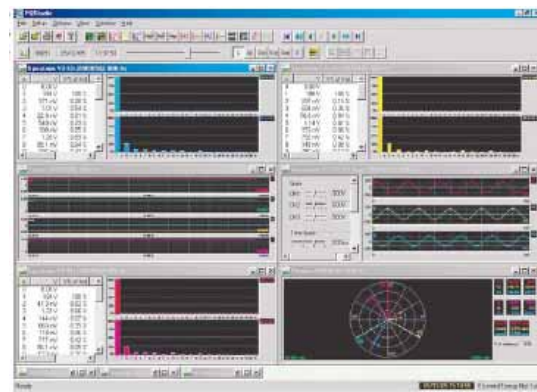
PQ Studio——用於 JUPITER 的軟體

為 JUPITER 可攜式電能品質分析儀開發的
用於 Windows 9x/NT/2000/XP 的
分析和資料管理軟體

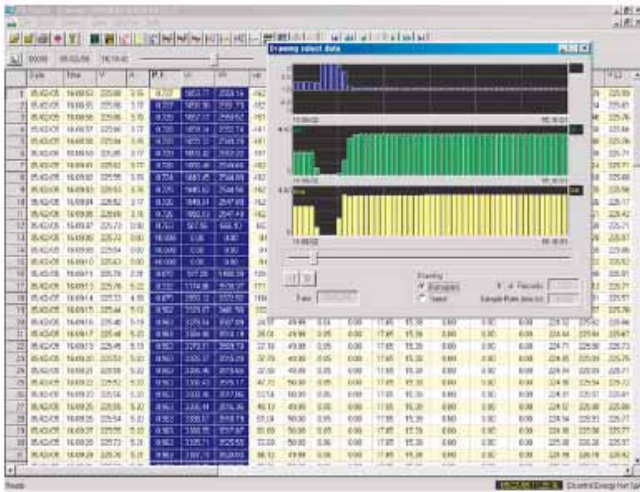


JUPITER 成套設備包括了強大的 PC 軟體——PQ Studio，這款軟體充分利用了 JUPITER 的獨特的資料記錄功能和“壓縮快閃記憶體”上的資料安全存儲特性，可以提供詳盡的電能品質分析和報告。

使用 PQ Studio 軟體，可以極其詳盡地審查 JUPITER 在調查過程中記錄的所有資料：所有測量和事件都可以重新播放並且立即找得到。



所有的圖形和顯示模式都易於由用戶進行配置，以滿足要求的顯示和報告標準並且突出地顯示用戶要看的參數/事件。



PQ Studio 軟體的傑出性能不只限於對測量值調查的“重播放”和“分析”。

測量結果最終必須用於生成清楚且易於理解的報告。PQ Studio 軟體的特點是有許多有效且強大的工具，簡化了報告任務。

PQ Studio 軟體不但注重分析你的測量資料，也注重報告。

- PQ Studio 軟體的清楚且資訊豐富的圖形很容易輸入到 WORD 檔上，供你的“報告”使用。
- 靈活的列印功能，因而你的資料很容易列印出來。只須選擇含有要求資訊的視窗，其餘的工作將由 PQ Studio 軟體完成。
- 所有的測量記錄都可以在 PQ Studio 軟體的試算表上看到。只需點擊幾下滑鼠，就可以選擇任何一組記錄/測量值、將之輸出到 Excel 表格或者將之繪成圖表。
- 可以對 JUPITER 的“EN 50160 分析調查”進行審查，並且用於生成清楚的即時效果報告。

