



PM130EHplus 電表規範比較表

| 送審項目：集合式電表 | | 文件編號： | 版次：Rev.0 | 製表日期：98.05.21 | |
|----------------|---|---|---|---------------|------|
| 規範章節 | 設計規範內容 | 送審規格內容 | 差異辨証 | 送審資料 頁次 | 審查意見 |
| 2.2.1 數位型集合式電錶 | <p>(1)儀表之設計應符合 IEC 610068-2 及 EN 61000-4-3 之一規定,此電錶在直接量測電壓部份最高可到 400V(Phase-Phase)之狀況下正常運作及此儀表針對比流器的二次側電流輸入須有 5A 及 1A 的選擇設定。儀表外型尺寸為 96*96mm 之方形,並為嵌入式安裝。</p> <p>(2)可替代各種三相電力系統指示儀表及轉換器,其主要功能是為了量測與計算各種三相電力系統之參數如下: (a)三相線電壓(Line Voltage) 相電壓(Phase Voltage)及頻率(F) (b)電壓(V)附最大/最小記錄值 (c)三相線電流(Line Current) (d)電流(A)附最大/最小(Max.)記錄值</p> | <p>(1)儀表之設計符合 IEC 61000-6 及 61000-4 及 UL 已承認 - E236895(US 及加拿大 UL3111-1) UL61010B-1 , CE EMC : 89/336/EEC 修正從 92/31/EEC 及 93/68/EEC , LVD : 72/23/EEC 修正從 93/68/EEC 及 93/465/EEC , 此電錶在直接量測電壓部份最高可到 400VL-N/690V(Phase-Phase) , 比流器的二次側電流輸入可選擇 5A 或 1A。 安裝及接線 . 單一模組接受各種接線組態從面板做選擇。 . 安裝標準依據 ANSI C39.1 4 吋圓形孔及 DIN 92x92mm2 方形開孔 . 直接接線至 400/690V 或經 PT . 單一,低負擔 ”貫通” CT 輸入消除 CT 在保護回路上開路故障之憂慮。 . 並為嵌入式安裝。</p> <p>(2)測量 . 128 取樣每周真均方根測量 . 快速,即時,每周測量,平均值於 8, 16, 32, 或 64 周,可選擇從面板。 . 依選擇型號其測量範圍從基本電壓,電流,頻率,及功率至超過 100 個現場電氣參數及超過 100 個電氣參數經由通訊。</p> | <p>優於規範</p> <p>優於規範</p> <p>優於規範</p> <p>優於規範</p> | | |



PM130EHplus 電表規範比較表

| 送審項目：集合式電表 | | 文件編號： | 版次：Rev.0 | 製表日期：98.05.21 | |
|------------|--|--|--|---------------|------|
| 規範章節 | 設計規範內容 | 送審規格內容 | 差異辨証 | 送審資料 頁次 | 審查意見 |
| | (e)實功(KW)附最大/最小(Max.)記錄值 (f)視在功率(KVA)附最大/最小(Max.)記錄值 (g)虛功(KVAR)附最大/最小(Max.)記錄值 (h)三相電流綜合諧波失真率 THD(可讀取個別諧波至 50 次諧波) (i)三相電壓綜合諧波失真率 THD(可讀取個別諧波至 50 次諧波) (j)功率因數(Power Factor) (k) KW-H (l) KVAR-H (m) KVA-H (3)液晶顯示器帶有背光支援，以幫助在光線差的環境下使用。 (4)精確度： 電壓 Volt(All Channel) 0.20% 電流 Amperes(A,B,C,N) 0.20% 實功 kW 0.50% 視在功率 kVA 0.50% 虛功 kVAR 0.50% | <ul style="list-style-type: none"> . 三相及中性線測量 . 最小/最大值(瞬間及需量) . RS485 通訊埠 . 收益等級精度 (h)三相電流綜合諧波失真率 THD(可讀取個別諧波至 50 次諧波) (i)三相電壓綜合諧波失真率 THD(可讀取個別諧波至 50 次諧波) 面板指示 . 3 行高亮度 LED 指示，在明亮陽光下完全看的見。 . 同時一次顯示三相參數 . 三段可調整明亮度 . 可調整顯示更新時間從 0.1 到 10 秒。 精度 電壓：0.2%讀值(0.01%滿刻度/690VAC) 電流：0.2%讀值(0.02%滿刻度/10A) 瓦特：0.2%讀值(0.02%滿刻度 PF 0.5) -10,000,000 至+10,000,000 kW 伏安：0.2%讀值(0.02%滿刻度 PF 0.5) 0 至+10,000,000kVA 乏：0.3%讀值(0.04%滿刻度 PF 0.9) | 優於規範 優於規範 優於規範 優於規範 | | |

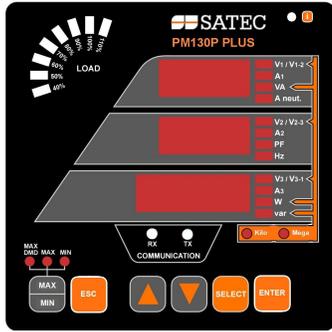


PM130EHplus 電表規範比較表

| 送審項目：集合式電表 | | 文件編號： | 版次：Rev.0 | 製表日期：98.05.21 | |
|------------|--|---|----------|---------------|------|
| 規範章節 | 設計規範內容 | 送審規格內容 | 差異辨証 | 送審資料 頁次 | 審查意見 |
| | (6)正面具有 IP41 以上保護等級。 | <ul style="list-style-type: none"> . 額定 5A/250VAC ; 5A/30VDC . 操作時間：最大 10 毫秒 . 電氣隔離：3000 VAC 1 分鐘 . 線徑：14AWG(最大 1.5mm²) 構造 外殼：防火 ABS 及多碳化混合 尺寸：14.3x114.3x109mm(4.5x4.5x4.29 ") 安全/構造：IEC 61010-1：2006 正面具有 IP41 以上保護等級。 | 優於規範 | | |
| | (7)所有參數均可在盤面上的 LCD 螢幕顯示，並可經由 RS485 通信埠連線到電腦或其他儀器上。每一個電錶均配有一個 RS485 通信模組，通信之 Protocols 及 Interface 可適用於 MODBUS。 | PAS 軟體 <ul style="list-style-type: none"> . 提供免費軟體於每一 PM130 加強電表 . 容易使用遠方組織軟體 . 支持離線編輯去允許下載標準組態至集合式電表。 . 可檢視即時資料，及自動下載存檔及印表功能 通訊：COM1(標準) <ul style="list-style-type: none"> . 串列 RS485 埠(光隔離) . 鮑率可選擇至最大 115,200 . 7/8 字元偶同位元或 8 字元無同位元 . 支持 Modbus RTU , ASCII , 及 DNP3.0 | 優於規範 | | |
| | (8)參考廠牌：GE , ABB , SIEMENS , M/G。 | (8)參考廠牌：SATEC 牌。 | | | |

PM130 加強型電力電表

最新一代 PM130 加強型電力電表提供最佳的價格/性能比於電氣儀表之目前市場。其為最經濟方法去更換類比式儀表，省去了選相開關及可以同時看到所有三相電源。PM130 加強電表為“所有測量放在一起”數位式設計因此省去安裝，開關，接線，端子台，及信號調查成本。PM130 加強電表可廣為接受於超高品質及構造。



PM130 加強型電力電表

PM130 加強小體積設計，高精度做收入量測及低成本使其完全適合應用於工業及商業表頭，分項電表及成本分擔。其也理想對市電分配站自動化因為其可支援工業 DNP V3.0 標準及 Modbus RTU 通訊協定及其 I/O 聯結能力。沒有其他製造商可提供真正的 DNP 支援給電表於此等級。標準功能例如可分配之記錄器區域，16 個可程式設定點以 10 毫秒更新時間，及一可程式電驛輸出給警報及控制，無法找到於其他相同價格之電氣儀表。PM130 加強型電表利用一模組去增加“ADD-On”功能可選擇增加之 I/O，類比輸出或第二通訊埠例如 10/100 基本 T 乙太網路附 TCP/IP 堆積。因此符合你現在或將來的需要由選擇選項中之追加插件。

標準功能

測量

- 128 取樣每周均方根測量
- 快速，即時，每周測量，平均值於 8, 16, 32, 或 64 周，可選擇從面板。
- 選擇型號範圍從基本電壓，電流，頻率，及功率至超過 100 個現場電氣參數及超過 100 個電氣參數經由通訊。
- 三相及中性線測量
- 最小/最大值(瞬間及需量)
- RS485 通訊埠
- 收益等級精度

接線組成

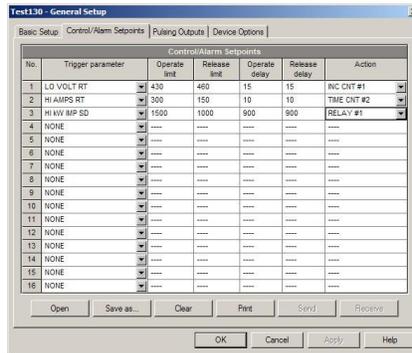
- 單一模式接受所有接線組態可選擇經由面板
- 支援至 10 個不同組態例如 2 元素及 2 個半元素三角接，三元素 Y 接及三角接等

設定點

- 16 個可程式設定點做警報及控制
- 獨立操作及放開限制
- 操作及放開時間延遲

動作選擇：

- 閉合/開啟電驛
- 增加/清除計數器



通訊

埠 1 - RS485

- 光隔離 RS485 通訊埠
- 支援工業標準 Modbus RTU 及 ASCII 及 DNP V3.0 通訊協定，可選擇經面板
- 單一“可分配記錄器位址”可讓使用者去分配記錄器從不同範圍至單一集中 Modbus 位址空間或一 DNP 0 級取樣，限制資料量通過通訊線及因此使有效率使用可用之幅度

埠 2 - 選項插入之乙太網模組

- 變成器隔離 10/100 基本 T
- 連接頭 RJ45
- Modbus/TCP 及 DNP3/TCP
- 選項插入之數位式 I/O 模組
- 數位輸入(4 組)

- 4 個斷路器輸入
- 乾接點，內部帶電為 24VDC
- 反應時間 1 毫秒

電驛輸出(2 個 A 接點)

- 2 個單極 A 接點，乾接點或 SS 電驛
- 電能脈波輸出(Wh, VARh, VAh)(EH 型號)
- 警報應用從可程式設定點觸發
- 手動控制經由通訊指令

選項插入 4 組類比輸出

- 選擇 4-20ma, 4ma 及 0-20ma
- 更新率 1 周

面板指示

- 3 行高亮度 LED 指示，在明亮陽光下完全看的見。
- 同時一次顯示三相參數
- 三段可調整明亮度
- 可調整顯示更新時間從 0.1 到 10 秒。
- 5 位數能量讀值(EH 模式)
- 可編組 8 節 LED%條狀負載模擬類比指針表

- 清單引導及密碼保護
- 自動循環可調整循環時間
- 使用者可編組，簡單 2 按鈕需量復歸操作

選擇工作電源選項

- 標準通用工作電源 AC/DC 120V/220V
- 12 VDC 選項
- 24/48 VDC 選項
- 480 VAC 線電源選項

此特別有用當 120VAC 沒法輕鬆取得時。需量(P 及 EH 模組)

- 編組需量計算去吻合市電設定
- 需量區間從 1-60 分



PM130 加強能量/諧波電表

能量測量(僅 EH 模組)

型號 PM130EH PLUS 系列增加比 PM 130P PLUS 型號做能量值收入計價。

- 實功能量(kWh)輸入/輸出
 - 虛功能量(kVARh)輸入/輸出
 - 視在能量(kVAh)
 - 功率虛量(kW, kVAR, kVA)
 - 區段，固定及預定需量
 - 最大每相功率需量
 - 能量脈波 LED 指示燈
- 電力品質測量(僅 EH 模組)**
- %THD 每相電壓
 - %THD 每相電流
 - %TDD 每相電流
 - 每相功因位移
 - 每相基本瓦特



獨特“貫穿”設計

安裝及接線

- 單一模組接受各種接線組態，可選擇從面板。
- 安裝標準依據 ANSI C39.1 4 吋圓形及 DIN 92x92mm2 方形開孔
- 直接接線至 400/690V 或經 PT
- 單一，低負擔“貫通”CT 輸入消除 CT 在保護回路上開路故障之憂慮。
- 可組織 PT 及 CT 比從面板。
- 選項 FT 抽出外設於舊品換新之考慮。

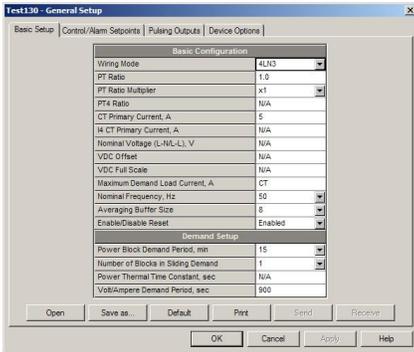
資訊 LED 指示燈

- 啟動當發生所有電力都消失時
- 通訊 LED 指示燈(TX, RX)
- 指示燈通訊經 RS485

能量脈波 LED 燈(僅 EH 模組)

- 可程式 LED 燈提供能量值脈波。

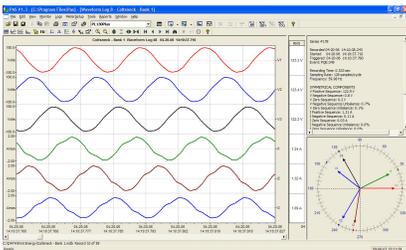
- 自動/遠方警報及控制
- 遠方組織
- PAS 軟體
 - 提供免費軟體於每一 PM130 加強電表
 - 容易使用遠方組織軟體
 - 支持離線編輯去允許下載標準組態至集合式電表。
 - 支持日程讀取, 檢視即時資料, 及自動上載歷史記錄
 - 通訊診斷工具做線上故障檢出



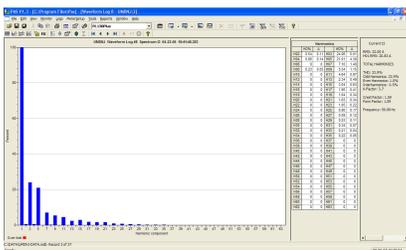
組態建立經 PAS 軟體

| # | Parameter | Value | # | Parameter | Value |
|----|--------------|-------|----|----------------|---------|
| 1 | V L1/L2 AVR | 231 | 21 | kVA TOT AVR | 629 |
| 2 | V L2/L3 AVR | 231 | 22 | PF TOT AVR | 1 |
| 3 | V L3/L1 AVR | 231 | 23 | A NEUT AVR | 2714 |
| 4 | A L1 AVR | 905 | 24 | FREQ AVR | 50 |
| 5 | A L2 AVR | 905 | 25 | MW IMP BD MAX | 661 |
| 6 | A L3 AVR | 905 | 26 | MW IMP ACC DMD | 15 |
| 7 | kW L1 AVR | 210 | 27 | kVA BD MAX | 661 |
| 8 | kW L2 AVR | 209 | 28 | kVA ACC DMD | 0 |
| 9 | kW L3 AVR | 210 | 29 | A DMD L1 MAX | 941 |
| 10 | kvar L1 AVR | 0 | 30 | A DMD L2 MAX | 940 |
| 11 | kvar L2 AVR | 0 | 31 | A DMD L3 MAX | 940 |
| 12 | kvar L3 AVR | 0 | 32 | MW IMPORT | 1251600 |
| 13 | kVA L1 AVR | 210 | 33 | MW EXPORT | 0 |
| 14 | kVA L2 AVR | 209 | 34 | kvarH NET | 134 |
| 15 | kVA L3 AVR | 210 | 35 | THD U L1 AVR | 3.7 |
| 16 | PF L1 AVR | 1 | 36 | THD U L2 AVR | 3.7 |
| 17 | PF L2 AVR | 1 | 37 | THD U L3 AVR | 3.8 |
| 18 | PF L3 AVR | 1 | 38 | THD I L1 AVR | 3.8 |
| 19 | kW TOT AVR | 629 | 39 | THD I L2 AVR | 3.7 |
| 20 | kvar TOT AVR | 1 | 40 | THD I L3 AVR | 3.7 |

即時資料經 PAS 軟體



即時波形及相量求証經 PAS 軟體



光束分析經 PAS 軟體(EH 模組)

SATEC PM130 PLUS Rev. Sept 2007

- 精度**
- 電壓: 0.2% 讀值(0.01% 滿刻度/690VAC)
 - 電流: 0.2% 讀值(0.02% 滿刻度/10A)
 - 中性線電流: 0.2% 滿刻度(2% 至 200% 額定)
 - 頻率: 0.02% 讀值(15 至 480Hz)
 - 功因: 0.2% 滿刻度(| PF | 0.5)
 - 瓦特: 0.2% 讀值(0.02% 滿刻度 | PF | 0.5)
 - 10,000,000 至+10,000,000 kW
 - 乏: 0.3% 讀值(0.04% 滿刻度 | PF | 0.9)
 - 10,000,000 至+10,000,000 kVar
 - 伏安: 0.2% 讀值(0.02% 滿刻度 | PF | 0.5)
 - 0 至+10,000,000kVA
 - MWh: 0.5% 滿刻度(| PF | 0.5)
 - 0 至 999,999,999kWh
 - MVarh: 0.5% 滿刻度(| PF | 0.9)
 - 0 至 999,999,999kVarh
 - MVAh: 0.5% 滿刻度(| PF | 0.5)
 - 0 至 999,999,999kVAh

輸入規範

- 電壓:
 - 直接輸入: 至 400V-In/690V-II
- PT 比: 1.0-6500
- 範圍: 1-999,000V
- 負擔: < 0.04VA 經 PT
 - < 0.4VA 直接輸入

電流:

- 額定: 5A 或 1A
- CT 比: 1-50,000A
- 範圍: 1-60,000A
- 負擔: < 0.15VA 每相
- 操作:
 - 5A: 連續 10A 均方根值 負擔: < 0.1VA
 - 1A: 連續 2A 均方根值 負擔: < 0.02 VA

運動:

- 5A: 連續 15A, 300A 1 秒鐘
- 1A: 連續 3A, 80A 1 秒鐘
- 起動電流 0.1% 滿刻度
- 通用工作電源 AC/DC: (標準)

- 85-265V AC
- 88-290V DC
- 負擔 10 VA

絕緣: 3000 VAC

- 選項 DC 工作電源
 - 12VDC (9.5-18VDC)
 - 24/48VDC (18.5-72 VDC)

模組 I/O 規範

- 4 個數位輸入及 2 個電驛輸出
- 數位輸入

- 4 個乾接點輸入
 - 電氣隔離 3750VAC
 - 內部電源 24 VDC
 - 反應時間 1 毫秒
 - 線徑 14AWG

電驛輸出

- 2 個單極 A 乾接點
 - 額定 5A/250VAC; 5A/30VDC
 - 操作時間: 最大 10 毫秒
 - 電氣隔離: 3000 VAC 1 分鐘
 - 線徑: 14AWG(最大 1.5mm2)

固態電驛選項

- 2 個 A 接點額定 0.15A
 - 250VAC/400VDC
 - 操作時間: 最大 10 毫秒
 - 電氣隔離: 3750 VAC
 - 線徑: 14AWG(最大 1.5mm2)
- 4 個類比輸出(光隔離)
 - 範圍(依指定):
 - ±1mA, 最大負載 5k (100% 過載)

- 0-20mA, 最大負載 510
- 4-20mA, 最大負載 510
- 0-1mA, 最大負載 5k (100% 過載)
 - 隔離: 2500VAC
 - 工作電源: 內部
 - 精度: 0.5% 滿刻度
 - 更新時間: 1 周
 - 線徑: 14AWG(最大 1.5mm2)

通訊: COM1(標準)

- 串列 RS485 埠(光隔離)
 - 鮑率可選擇至最大 115,200
 - 7/8 字元偶同位元或 8 字元無同位元
 - 支持 Modbus RTU, ASCII, 及 DNP3.0
 - 隔離: 3000 VAC
 - 線徑: 14AWG(最大 1.5mm2)
- 選項 COM2 乙太網模組
 - 變壓器隔離 10/100 基本 T 乙太網埠
 - 連接器型式: RJ45 模組
 - 支持通訊協定: Modbus/TCP(埠 502), DNP3/TCP(埠 20000)
 - 同時連接數目: 4(2 Modbus/TCP+2 DNP3/TCP)

即時時鐘(RTC)

- 標準電表時鐘
 - 無後補時鐘
 - 精度: 標準 15 秒每月於 25

環境條件

- 操作溫度: -20 至+60 (-4 至 140)
- 儲藏溫度: -25 至+80 (-13 至 176)
- 溼度: 0 至 95%無凝結水

構造

- 外殼: 防火 ABS 及多碳化混合
- 尺寸: 114.3x114.3x109mm(4.5x4.5x4.29 ")
- 安裝: ANSI 4 " 圓形或 DIN 92x92 開孔
- 重量: 0.70 公斤(1.54 磅)

符合標準

- UL 已承認 - E236895(US 及加拿大 UL3111-1)
 - UL61010B-1
- CE EMC: 89/336/EEC 修正從 92/31/EEC 及 93/68/EEC
- LVD: 72/23/EEC 修正從 93/68/EEC 及 93/465/EEC
- 安全/構造:
 - IEC 61010-1: 2006
- 精度: 依 IEC62053-22, 0.5S 級 依 ANSI C12.20 - 1998, 10 級 0.5%

電磁免疫:

- IEC 61000-6-2:
 - IEC61000-4-2 3 級: 靜電釋放
 - IEC61000-4-3 3 級: 放射電磁 RF 場
 - IEC61000-4-4 3 級: 電氣快速瞬間
 - IEC61000-4-5 3 級: 突波
 - IEC61000-4-6 3 級: 傳導電波頻率
 - IEC61000-4-8: 電力頻率磁場
- ANSI/IEEE C37.90.1: 快速瞬間 SWC
- 電磁放射:
 - IEC61000-6-4: 放射/傳導 A 級
 - IEC CISPR 22: 放射/傳導 A 級



誥鑫企業有限公司
ARITH COMPANY LTD.
地址: 台北市復興北路427巷30號
電話: (02)2717-5038
傳真: (02)2717-5039
e-mail: taipei@arith.com.tw
網址: http://www.arith.com.tw

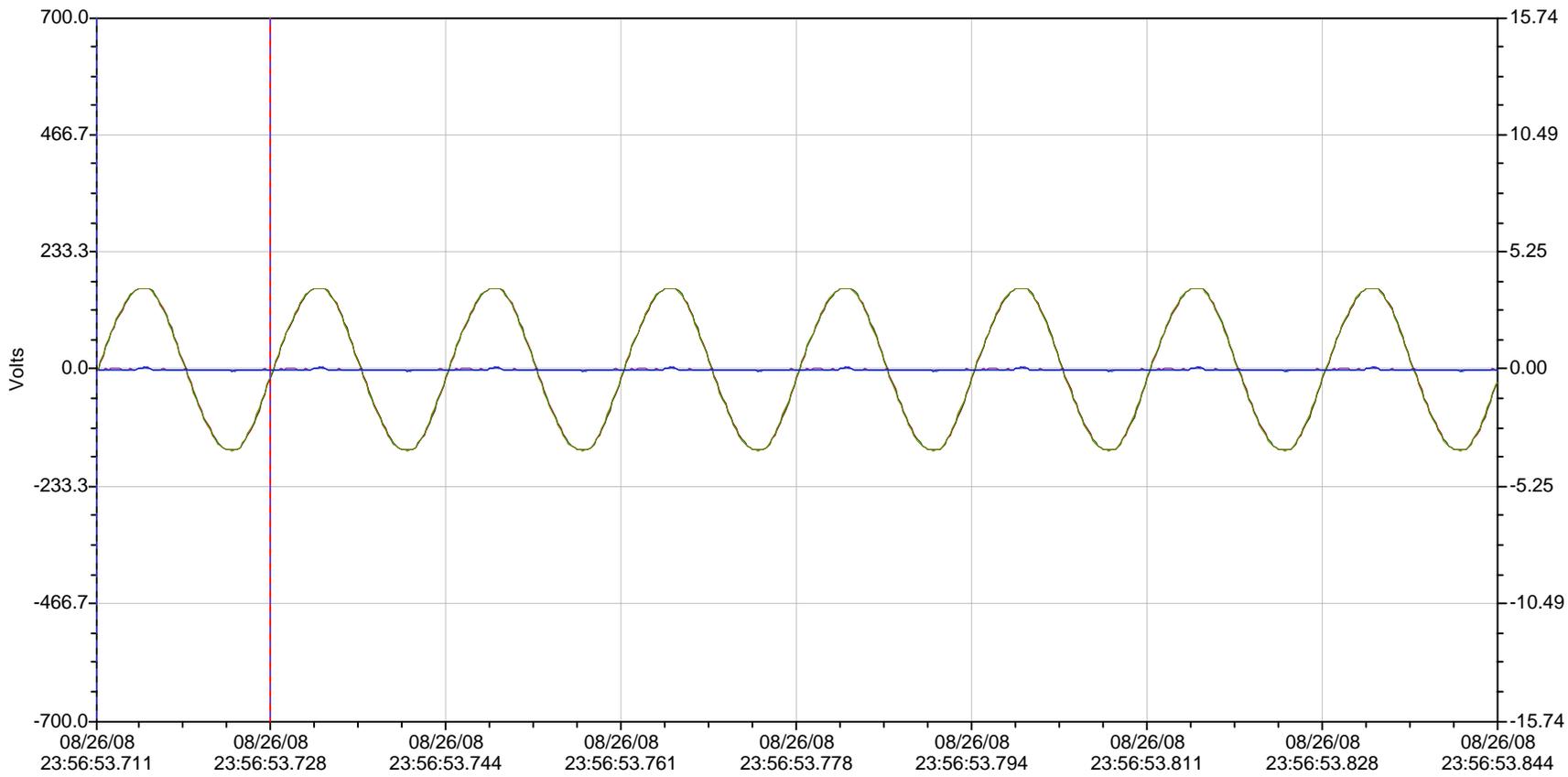
型號及測量

| 測量 | PM130 加強型 |
|-------------------|-----------|
| | P EH |
| 電壓 L-L 每相 | ■ ■ |
| 電壓 L-N 每相 | ■ ■ |
| 電流每相 | ■ ■ |
| 中性線電流 | ■ ■ |
| 頻率 | ■ ■ |
| 相序 | ■ ■ |
| 最小/最大電壓 每相 | ■ ■ |
| 最大需量電流 每相 | ■ ■ |
| 電驛及數位輸入狀態 | ■ ■ |
| 計數器 | ■ ■ |
| TxD, RxD 通訊狀態 | ■ ■ |
| 警報觸發碼 | ■ ■ |
| 功因 每相及總合 | ■ ■ |
| 瓦特 每相及總合 | ■ ■ |
| 仟乏 每相及總合 | ■ ■ |
| 仟伏安 每相及總合 | ■ ■ |
| 電壓不平衡 | ■ ■ |
| 電流不平衡 | ■ ■ |
| 最小/最大電流 每相 | ■ ■ |
| 最小/最大中性線電流 | ■ ■ |
| 最小/最大頻率 | ■ ■ |
| 最小/最大仟瓦, 仟乏, 仟伏安 | ■ ■ |
| 最大電壓需量 每相 | ■ ■ |
| 最大仟瓦, 仟乏, 仟伏安需量 | ■ ■ |
| MWh 輸入/輸出 每相及總合 | ■ ■ |
| MVarh 輸入/輸出 每相及總合 | ■ ■ |
| MVAh 每相及總合 | ■ ■ |
| %諧波歪率電壓每相 | ■ ■ |
| %諧波歪率電流每相 | ■ ■ |
| %總需量歪率電流每相 | ■ ■ |
| 個別諧波到 50 階 | ■ ■ |
| 位移功因 | ■ ■ |
| 基本波瓦特 | ■ ■ |



PM130 加強型系列電力電表

| | | | | | | |
|---------------------|--------------------------------|---|---|---|---|---|
| PM130P-Plus | — | □ | □ | □ | □ | □ |
| PM130EH-Plus | — | □ | □ | □ | □ | □ |
| 選項： | | | | | | |
| 電壓輸入 | | — | | | | |
| O | 690V-額定 | | | | | |
| U | 120V-額定 | | | | | |
| 刻度使用頻率 | | | | | | |
| 25HZ | 使用於 25HZ | | | | | |
| 50HZ | 使用於 50HZ | | | | | |
| 60HZ | 使用於 60HZ | | | | | |
| 400HZ | 使用於 400HZ | | | | | |
| 電流輸入 | | | | | | |
| 5 | 5 安培 | | | | | |
| 1 | 1 安培 | | | | | |
| 工作電源 | | | | | | |
| ACDC | 85-295 VAC/85-290 VDC | | | | | |
| 1DC | 12 VDC(9.5-18 VDC) | | | | | |
| 23DC | 24/48 VDC(18.5-72 VDC) | | | | | |
| 4AC | 480 VAC 線電壓+/- 10% | | | | | |
| 類比輸出模組(4CH)或 | | | | | | |
| A01 | +/- 1mA | | | | | |
| A02 | 0 - 20mA | | | | | |
| A03 | 0 - 1mA | | | | | |
| A04 | 4 - 20mA | | | | | |
| 輸入/輸出模組(4DI 及 2RO)或 | | | | | | |
| DIR | 電驛輸出(2 A 接點)250VAC/5A | | | | | |
| DIS | 固態電驛(2 A 接點)250VAC/400VDC 0.1A | | | | | |
| COM2 | 通訊或 | | | | | |
| ETH | 乙太網 RJ45 10 基本 T | | | | | |
| PRO | Profibus | | | | | |
| 例如： | PM130Plus-U-5-ACDC 或 | | | | | |
| | PM130EHPlus-O-5-ACDC-DIR | | | | | |



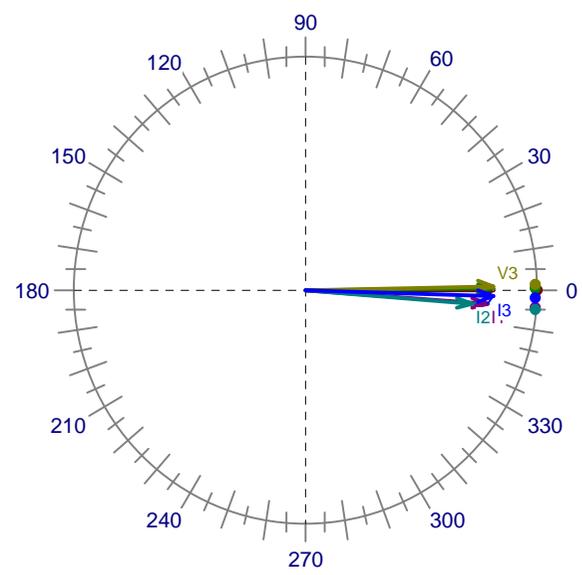
Recorded 08/26/08 23:56:53.844
 Started 08/26/08 23:56:53.711
 Triggered 08/26/08 23:56:53.711
 Recording Time: 0.133 sec
 Sampling Rate: 64 samples/cycle
 Frequency: 59.99 Hz

V1 RMS: 114.7 V
 V2 RMS: 114.7 V
 V3 RMS: 114.8 V
 I1 RMS: 0.02 A
 I2 RMS: 0.02 A
 I3 RMS: 0.02 A

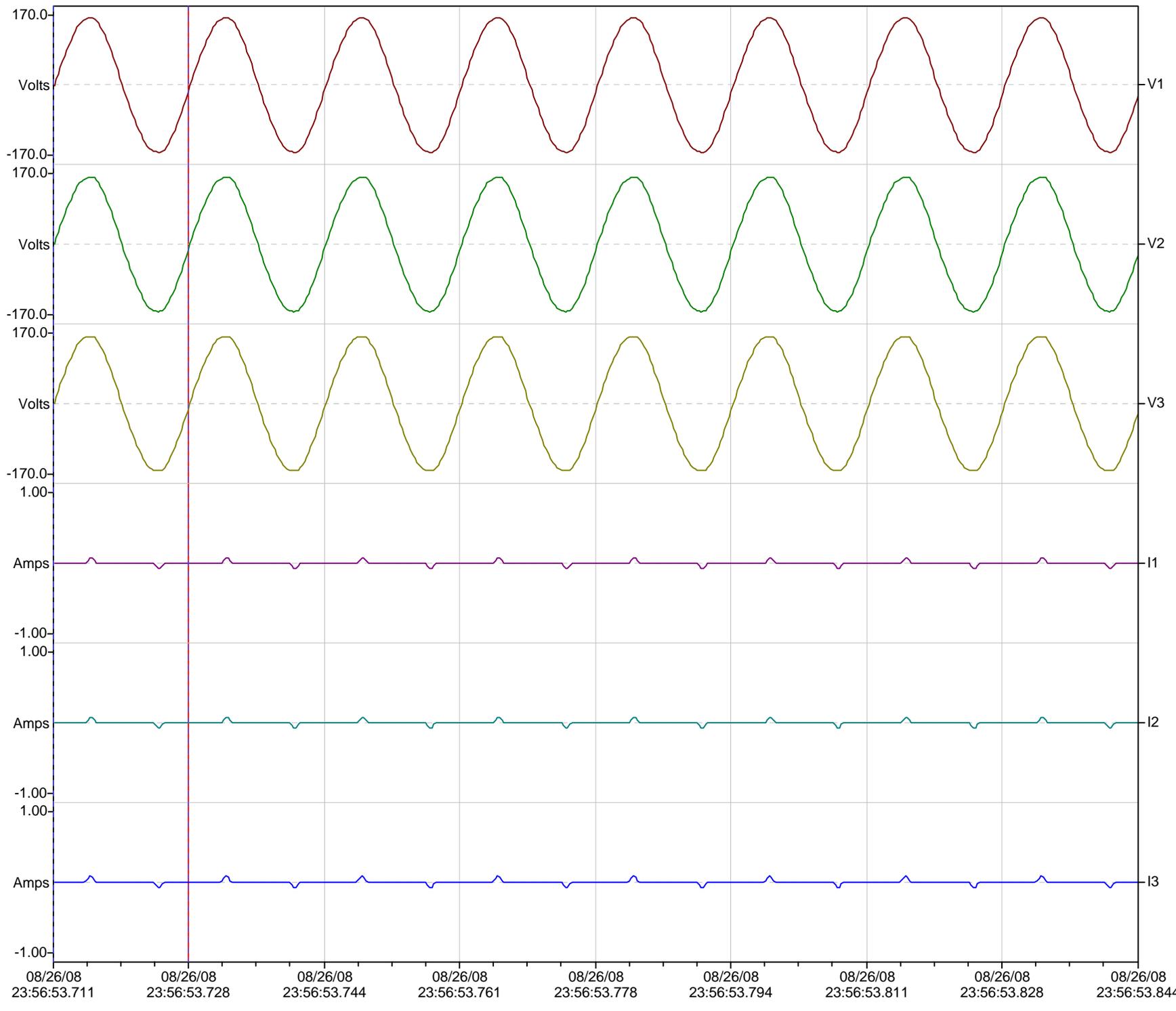
SYMMETRICAL COMPONENTS
 V Positive Sequence: 0.83 V
 V Negative Sequence: 0.84 V
 V Zero Sequence: 114.72 V
 V Negative Sequence Unbalance: 101.2%
 V Zero Sequence Unbalance: 13865.8%
 I Positive Sequence: 0.00 A
 I Negative Sequence: 0.00 A
 I Zero Sequence: 0.01 A
 I Negative Sequence Unbalance: 0.0%
 I Zero Sequence Unbalance: 0.0%

V1 — V2 — V3 —
 I1 — I2 — I3 —

08/26/08 23:56:53.711 x = 0.000 ms



誥鑫企業有限公司
ARITH COMPANY LTD.
 地址：台北市復興北路427巷30號
 電話：(02)2717-5038
 傳真：(02)2717-5039
 e-mail: taipei@arith.com.tw
 網址： <http://www.arith.com.tw>



| RMS | MinPeak | MaxPeak | Angle |
|---------|----------|---------|-------|
| 114.7 V | -161.7 V | 161.7 V | 0.0 |
| 114.7 V | -161.7 V | 161.7 V | 0.7 |
| 114.8 V | -161.8 V | 161.7 V | 1.4 |
| 0.02 A | -0.08 A | 0.08 A | -4.3 |
| 0.02 A | -0.08 A | 0.08 A | -5.1 |
| 0.02 A | -0.08 A | 0.08 A | -2.1 |

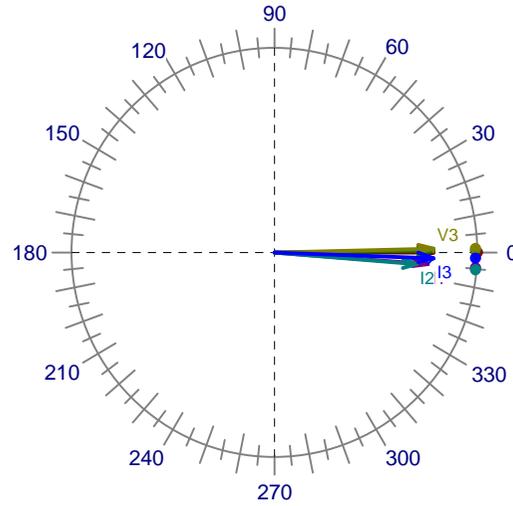
08/26/08 23:56:53.711 08/26/08 23:56:53.728 08/26/08 23:56:53.744 08/26/08 23:56:53.761 08/26/08 23:56:53.778 08/26/08 23:56:53.794 08/26/08 23:56:53.811 08/26/08 23:56:53.828 08/26/08 23:56:53.844

08/26/08 23:56:53.711
x = 0.000 ms

Recorded 08/26/08 23:56:53.844
Started 08/26/08 23:56:53.711
Triggered 08/26/08 23:56:53.711
Recording Time: 0.133 sec
Sampling Rate: 64 samples/cycle
Frequency: 59.99 Hz

SYMMETRICAL COMPONENTS

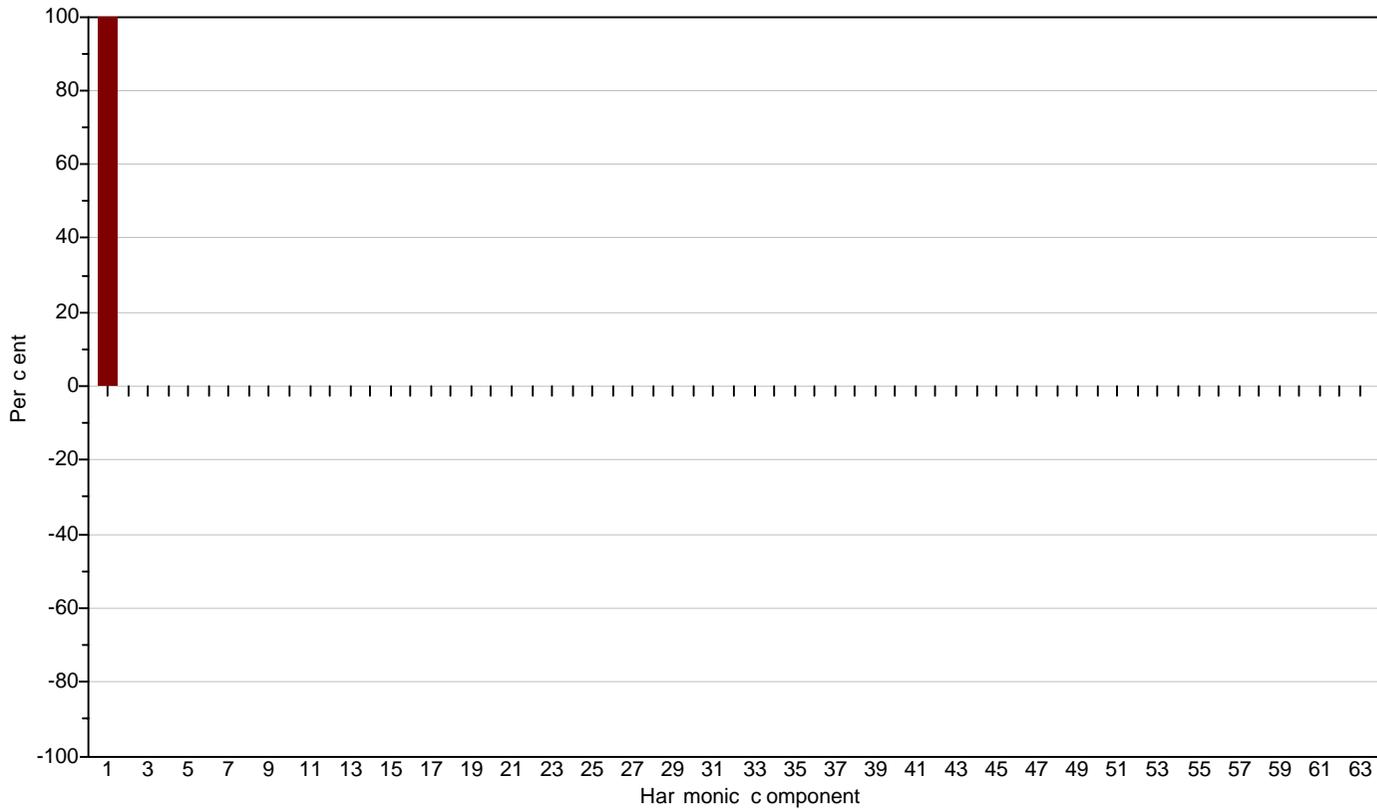
V Positive Sequence: 0.83 V
V Negative Sequence: 0.84 V
V Zero Sequence: 114.72 V
V Negative Sequence Unbalance: 101.2%
V Zero Sequence Unbalance: 13865.8%
I Positive Sequence: 0.00 A
I Negative Sequence: 0.00 A
I Zero Sequence: 0.01 A
I Negative Sequence Unbalance: 0.0%
I Zero Sequence Unbalance: 0.0%



誥鑫企業有限公司
ARITH COMPANY LTD.

地址：台北市復興北路427巷30號
電話：(02)2717-5038
傳真：(02)2717-5039
e-mail: taipei@arith.com.tw
網址： <http://www.arith.com.tw>

PM130plus Harmonic Spectrum P1 08/26/08 23:51:11.013



| Harmonics | | | | | |
|-----------|-----|----|-----|------|----|
| | HD% | kW | | HD% | kW |
| H02 | 0 | 0 | H03 | 0.04 | 0 |
| H04 | 0 | 0 | H05 | 0 | 0 |
| H06 | 0 | 0 | H07 | 0 | 0 |
| H08 | 0 | 0 | H09 | 0 | 0 |
| H10 | 0 | 0 | H11 | 0 | 0 |
| H12 | 0 | 0 | H13 | 0 | 0 |
| H14 | 0 | 0 | H15 | 0 | 0 |
| H16 | 0 | 0 | H17 | 0 | 0 |
| H18 | 0 | 0 | H19 | 0 | 0 |
| H20 | 0 | 0 | H21 | 0 | 0 |
| H22 | 0 | 0 | H23 | 0 | 0 |
| H24 | 0 | 0 | H25 | 0 | 0 |
| H26 | 0 | 0 | H27 | 0 | 0 |
| H28 | 0 | 0 | H29 | 0 | 0 |
| H30 | 0 | 0 | H31 | 0 | 0 |
| H32 | 0 | 0 | H33 | 0 | 0 |
| H34 | 0 | 0 | H35 | 0 | 0 |
| H36 | 0 | 0 | H37 | 0 | 0 |
| H38 | 0 | 0 | H39 | 0 | 0 |
| H40 | 0 | 0 | H41 | 0 | 0 |
| H42 | 0 | 0 | H43 | 0 | 0 |
| H44 | 0 | 0 | H45 | 0 | 0 |
| H46 | 0 | 0 | H47 | 0 | 0 |
| H48 | 0 | 0 | H49 | 0 | 0 |
| H50 | 0 | 0 | H51 | 0 | 0 |
| H52 | 0 | 0 | H53 | 0 | 0 |
| H54 | 0 | 0 | H55 | 0 | 0 |
| H56 | 0 | 0 | H57 | 0 | 0 |
| H58 | 0 | 0 | H59 | 0 | 0 |
| H60 | 0 | 0 | H61 | 0 | 0 |
| H62 | 0 | 0 | H63 | 0 | 0 |

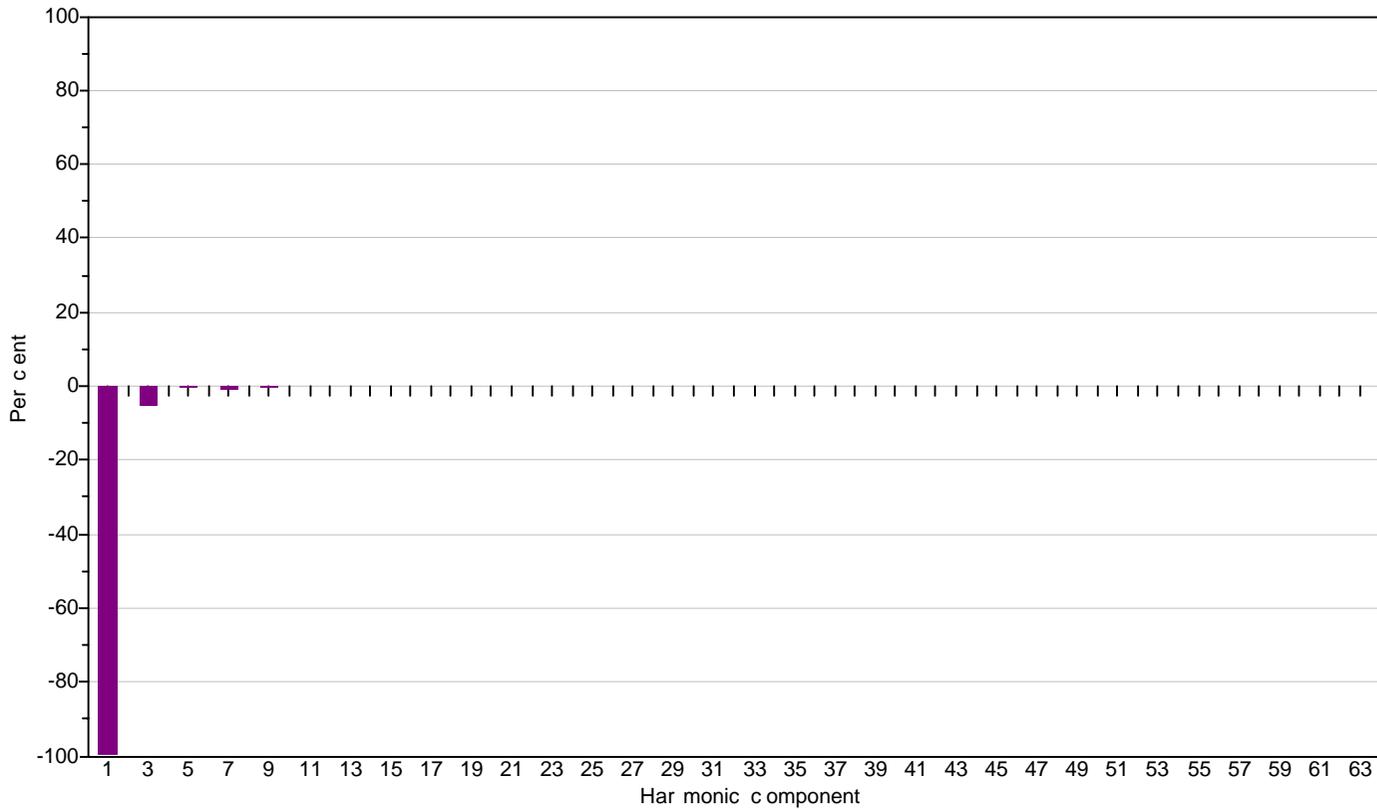
Active Power Spectrum L1
 Phase Active Power: 0.06 kW
 Phase Reactive Power: -0.00 kvar
 Frequency: 59.99 Hz

Over limi ■



誥鑫企業有限公司
ARITH COMPANY LTD.
 地址：台北市復興北路427巷30號
 電話：(02)2717-5038
 傳真：(02)2717-5039
 e-mail: taipei@arith.com.tw
 網址： <http://www.arith.com.tw>

PM130plus Harmonic Spectrum Q1 08/26/08 23:51:11.013



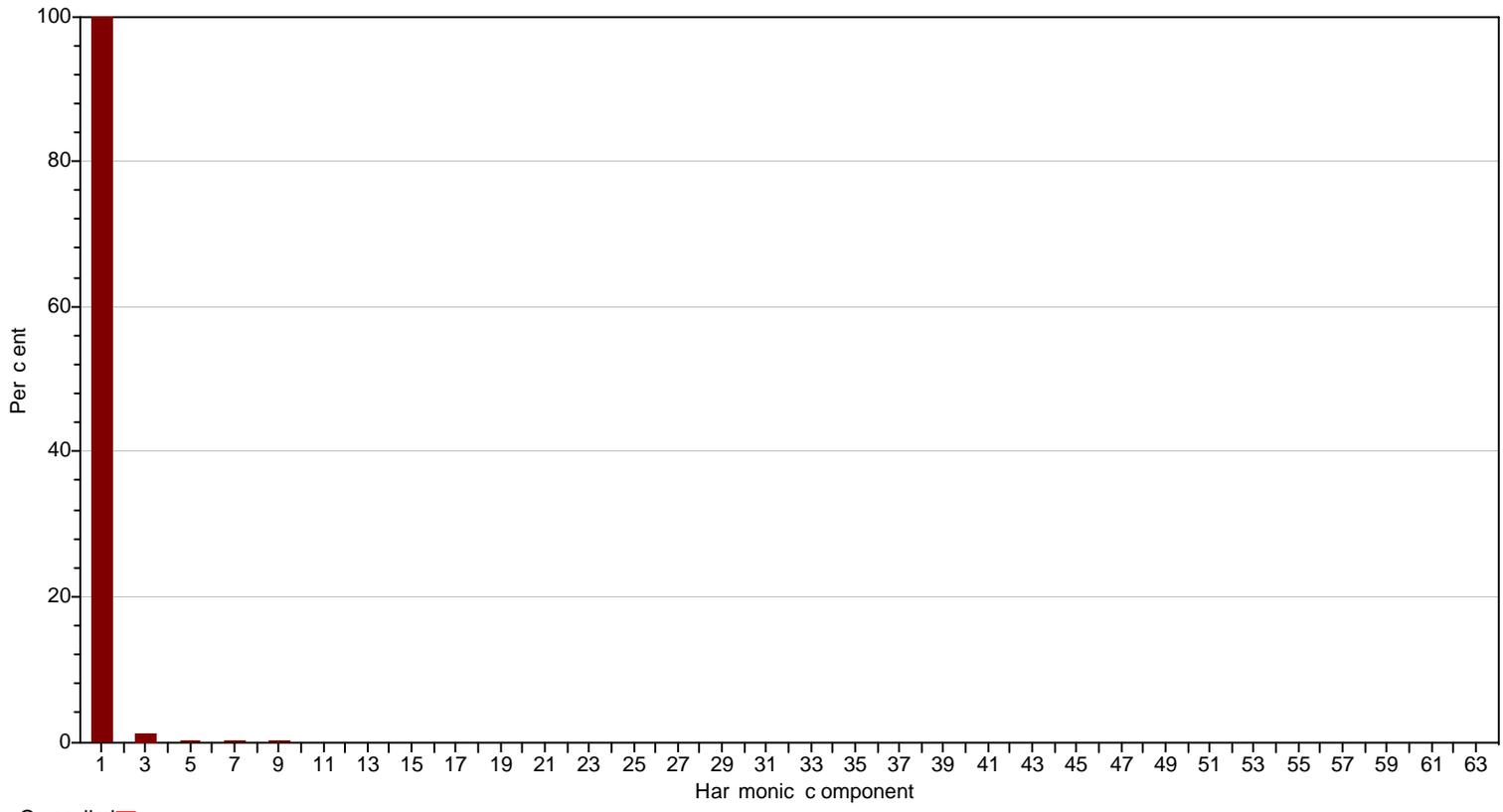
| Harmonics | | | | | |
|-----------|-----|------|-----|-------|---|
| | HD% | kvar | HD% | kvar | |
| H02 | 0 | 0 | H03 | -5.49 | 0 |
| H04 | 0 | 0 | H05 | -0.75 | 0 |
| H06 | 0 | 0 | H07 | -1.27 | 0 |
| H08 | 0 | 0 | H09 | -0.76 | 0 |
| H10 | 0 | 0 | H11 | -0.33 | 0 |
| H12 | 0 | 0 | H13 | 0.02 | 0 |
| H14 | 0 | 0 | H15 | -0.03 | 0 |
| H16 | 0 | 0 | H17 | -0.05 | 0 |
| H18 | 0 | 0 | H19 | 0 | 0 |
| H20 | 0 | 0 | H21 | 0.01 | 0 |
| H22 | 0 | 0 | H23 | 0 | 0 |
| H24 | 0 | 0 | H25 | 0 | 0 |
| H26 | 0 | 0 | H27 | 0 | 0 |
| H28 | 0 | 0 | H29 | 0 | 0 |
| H30 | 0 | 0 | H31 | 0 | 0 |
| H32 | 0 | 0 | H33 | 0 | 0 |
| H34 | 0 | 0 | H35 | 0 | 0 |
| H36 | 0 | 0 | H37 | 0 | 0 |
| H38 | 0 | 0 | H39 | 0 | 0 |
| H40 | 0 | 0 | H41 | 0 | 0 |
| H42 | 0 | 0 | H43 | 0 | 0 |
| H44 | 0 | 0 | H45 | 0 | 0 |
| H46 | 0 | 0 | H47 | 0 | 0 |
| H48 | 0 | 0 | H49 | 0 | 0 |
| H50 | 0 | 0 | H51 | 0 | 0 |
| H52 | 0 | 0 | H53 | 0 | 0 |
| H54 | 0 | 0 | H55 | 0 | 0 |
| H56 | 0 | 0 | H57 | 0 | 0 |
| H58 | 0 | 0 | H59 | 0 | 0 |
| H60 | 0 | 0 | H61 | 0 | 0 |
| H62 | 0 | 0 | H63 | 0 | 0 |

Reactive Power Spectrum L1
 Phase Active Power: 0.06 kW
 Phase Reactive Power: -0.00 kvar
 Frequency: 59.99 Hz



誥鑫企業有限公司
ARITH COMPANY LTD.
 地址：台北市復興北路427巷30號
 電話：(02)2717-5038
 傳真：(02)2717-5039
 e-mail: taipei@arith.com.tw
 網址：http://www.arith.com.tw

PM130plus Harmonic Spectrum V1 08/26/08 23:44:28.689



| Harmonics | | | | | |
|-----------|-----|---|-----|------|-----|
| | HD% | V | | HD% | V |
| H02 | 0 | 0 | H03 | 1.49 | 1.7 |
| H04 | 0 | 0 | H05 | 0.42 | 0.5 |
| H06 | 0 | 0 | H07 | 0.47 | 0.5 |
| H08 | 0 | 0 | H09 | 0.32 | 0.4 |
| H10 | 0 | 0 | H11 | 0 | 0 |
| H12 | 0 | 0 | H13 | 0 | 0 |
| H14 | 0 | 0 | H15 | 0 | 0 |
| H16 | 0 | 0 | H17 | 0 | 0 |
| H18 | 0 | 0 | H19 | 0 | 0 |
| H20 | 0 | 0 | H21 | 0 | 0 |
| H22 | 0 | 0 | H23 | 0 | 0 |
| H24 | 0 | 0 | H25 | 0 | 0 |
| H26 | 0 | 0 | H27 | 0 | 0 |
| H28 | 0 | 0 | H29 | 0 | 0 |
| H30 | 0 | 0 | H31 | 0 | 0 |
| H32 | 0 | 0 | H33 | 0 | 0 |
| H34 | 0 | 0 | H35 | 0 | 0 |
| H36 | 0 | 0 | H37 | 0 | 0 |
| H38 | 0 | 0 | H39 | 0 | 0 |
| H40 | 0 | 0 | H41 | 0 | 0 |
| H42 | 0 | 0 | H43 | 0 | 0 |
| H44 | 0 | 0 | H45 | 0 | 0 |
| H46 | 0 | 0 | H47 | 0 | 0 |
| H48 | 0 | 0 | H49 | 0 | 0 |
| H50 | 0 | 0 | H51 | 0 | 0 |
| H52 | 0 | 0 | H53 | 0 | 0 |
| H54 | 0 | 0 | H55 | 0 | 0 |
| H56 | 0 | 0 | H57 | 0 | 0 |
| H58 | 0 | 0 | H59 | 0 | 0 |
| H60 | 0 | 0 | H61 | 0 | 0 |
| H62 | 0 | 0 | H63 | 0 | 0 |

Voltage V1

RMS: 114.8 V
H01 RMS: 114.8 V

TOTAL HARMONICS

THD: 1.7%
Odd Harmonics: 1.7%
Even Harmonics: 0.1%
Interharmonics: 0.0%

Crest Factor: 1.41
Form Factor: 1.11

Frequency: 59.98 Hz



誥鑫企業有限公司
ARITH COMPANY LTD.

地 址 : 台北市復興北路427巷30號
電 話 : (02)2717-5038
傳 真 : (02)2717-5039
e-mail: taipei@arith.com.tw
網 址 : <http://www.arith.com.tw>