

ND25 集合式電錶
POWER NETWORK METER



ND25 可量測3相4線，3相3線和1相2線電力網路中的重要電氣參數，它可以一目了然地顯示許多參數。量測的電氣參數，包含了實功/虛功/視在能量，功率和所有基本參數...等等，且帶有兩個輸出可作選擇。脈波輸出可設定做為電量測量，輸出上下限值，計時器功能和RTC繼電器的輸出。

應用範圍:

- 內部電量計費/監控/審計
- 發電機組之次計量
- 電氣負載監控
- 測試平台和實驗室

產品特色:

符合能源規範 IEC 62053:

- ▶ ND25 可選擇精準等級為 Class 0.2S 或是 0.5S
- ▶ 有效電能 可選擇精準等級為 Class 0.2S 或是 0.5S 基於62053-22規範
- ▶ 獨立的輸入/輸出能源櫃計數器，有效功率 (kWh)、無功功率 (kVarh) 與視在能量 (kVAh) 測量

總諧波失真(THD)和各次諧波測量：

- ▶ ND25可測量每相總諧波失真 (THD) 和單個電壓和電流最高31次諧波。

上下限 (報警) 或脈衝或RTC繼電器或定時器繼電器輸出 (選配)：

- ▶ 快速反應的繼電器乾接點可設定的脈波輸出用於驅動外部計數器或電量量測可設定的上下限(警報)開關
- ▶ RTC繼電器可以在一周內自動重複控制某些儀器
- ▶ 定時器輸出可用於循環操作繼電器。

USB 介面：

- ▶ 帶有隔離保護的USB介面，用於設定電錶，現場存取測量參數和下載記錄數據。

使用者可指定畫面：

- ▶ ND25可測量超過85個參數，這些參數通過28個不同的頁面做顯示。對於某些應用程序，使用者可以不需要顯示全部28個頁面，可以僅顯示幾個必要的頁面。
- ▶ 為了更具有靈活性，Lumel添加了“用戶可分配的頁面”功能。使用者可以根據應用程序需求從選擇28個頁面中至少選擇1個，最多選擇10個頁面來做顯示。
- ▶ 例如：如果在28個頁面中選擇了5個頁面，則顯示畫面將在這5個選擇的頁面之間顯示。

RTC 實時時鐘：

- ▶ 內建實時時鐘，可顯示日期和時間以及用於數據記錄和事件記錄的時間紀錄。

資料記錄功能：

ND25內建了8MB快閃記憶體用於資料記錄功能用。

▶事件記錄：

可以使用日期和時間記錄前5個出廠預設參數的事件。

▶基於時間的記錄：

使用者可以自選1到30個參數並可設定1到60分鐘的記錄間隔時間，所有紀錄資料帶有紀錄的日期與時間資訊，資料儲存於內部記憶體中，可通過Modbus或以太網或USB存取。

- ▶ 如果以15分鐘的記錄間隔選擇了1個參數（例如電能），則最長可以紀錄達948天。

- ▶ 如果選擇30個參數且記錄間隔為60分鐘，則最多可以紀錄355天的資料。

▶負載使用記錄：

如果以一天和一個月內記錄的能耗和峰值需求（功率和電流），以有效紀錄負載使用行為。

則最多可以記錄長達1年的每日資料，與長達14年的每月資料。

具備光功能的大型LCD：

- ▶ 液晶顯示屏一目了然顯示4個測量參數以及9位數字的電能參數。還能顯示負載圖形和相位旋轉符號。

直接遠端存取功能(選配)：

- ▶ 可以通過Modbus或通過以太網介面 (Modbus TCP / IP) 對ND25進行遠端設定與測量參數存取。

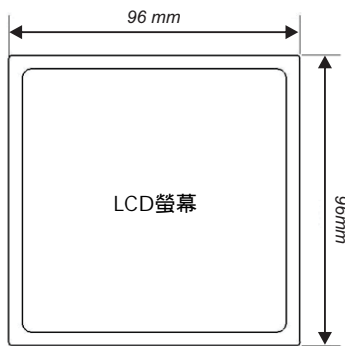
符合國際安全標準：

- ▶ 符合國際安全標準
IEC 61010-1- 2010

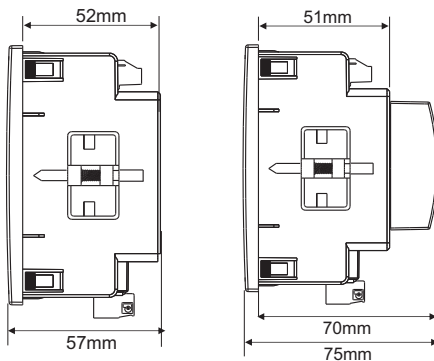
EMC 相容性：

- ▶ 符合國際標準IEC 61326

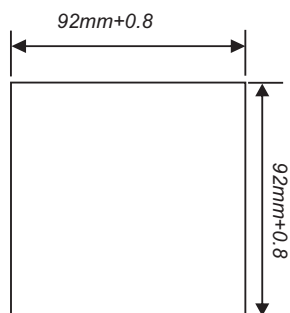
尺寸細節:



正面



側面



面板開孔

技術規格:

輸入電壓:

額定輸入電壓 (AC RMS)	100VLL to 600 VLL
可在面板上設定	57.5VLN to 346.42 VLN
系統PT主要值	100VLL to 1200kVLL 可在面上設定
最大連續輸入電壓	120% 額定值
最大過載承受能力	2 倍的額定值, 持續1秒, 可重複承受10次 每次間隔10秒
過載指示	"-OL-" >121% of Nominal value
輸入負荷	< 0.3VA approx. per phase(at nominal 240V)

輸入電流:

額定輸入電流	1A / 5A 可在面板上設定
系統CT主要值	From 1A to 9999A
最大連續輸入電流	120% of nominal value
過載指示	"-OL-" >121% of Nominal value
輸入負荷	< 0.3VA approx. per phase
最大過載承受能力	20 倍的額定值, 持續1秒, 可重複承受5次 每次間隔分鐘

工作電源:

電壓範圍	100-550V AC/DC
電壓頻率	45 to 65 Hz range
工作電源負荷 (at 230V AC DC)	< 6VA approx.
含擴充卡	< 8 VA approx.
含Ethernet 卡	< 8 VA approx.

量測範圍:

電 流 (電能量測)	1...120% of nominal value
啟動電流	根據: IEC62053-22(0.5s) IEC62053-22(Class 0.2s)(optional)
電 壓	20... 120% of nominal value
功率因數	0.5 Lag ... 1... 0.8 Lead
頻 率	45Hz to 66Hz

精度參考條件:

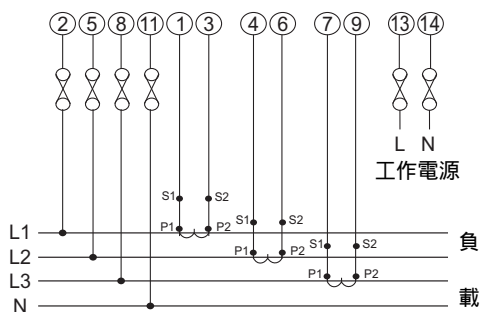
參考溫度	23°C +/- 2°C
輸入波型	正弦波 (失真係數0.005)
輸入頻率	50/60 Hz ± 2%
工作電源頻率	50/60 Hz ± 1%
總諧波失真	50% up to 15th Harmonics 10% up to 31st Harmonics (Current range 20%...100% of nominal value)
電壓範圍	50%.....100% of nominal value

精準度:

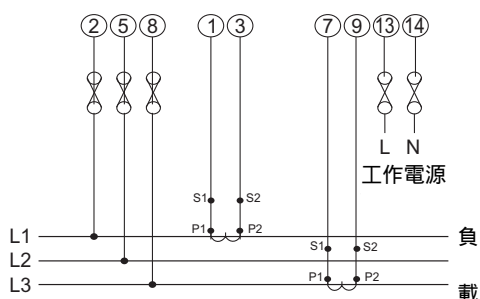
有效電能	Class 0.5s as per IEC 62053 - 22 Class 0.2s as per IEC 62053- 22(optional)
視在電能	Class 1
虛電能	Class 2 as per IEC 62053 - 23

接線方式:

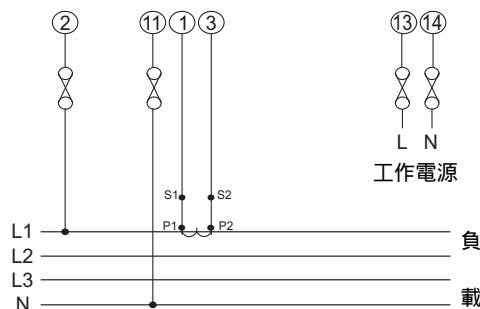
電網類型:



a) 3 Phase 4 Wire
三相四線



b) 3 Phase 3 Wire
三相三線



c) Single Phase Load
單相二線

建議用於連接到電錶的電線的末端應焊有接線片。
也就是說，連接應使用堅固的電線進行，
以確保安全連接。

技術規格:

精準度:

	Class 0.5s (標準)	Class 0.2s (選配)
電壓	± 0.5% of Nominal value	± 0.2% of Nominal value
電流	± 0.5% of Nominal value	± 0.2% of Nominal value
頻率	± 0.2% of mid frequency	± 0.2% of mid frequency
有效功率	± 0.5% of Nominal value	± 0.2% of Nominal value
虛功率	± 1.0% of Nominal value	± 1.0% of Nominal value
視在功率	± 0.5% of Nominal value	± 0.2% of Nominal value
功率因數 / 角度	±3°	±3°
THD (電壓 / 電流)	±3%	±3%

顯示更新率:

設定輸入響應時間 1 sec approx.

適用規範:

EMC 電磁波	IEC 61326 - 1 : 2012
抗干擾	IEC 61000-4-3. 10V/m – Level 3 industrial Low level
安全性	IEC 61010-1-2010 , Permanently connected use
防水 / 防塵	IEC60529
汙染等級	2
安裝類別	III

隔離規範:

Protective Class	2
High voltage test	
Input+Aux Vs Surface	4kV RMS, 50Hz, 1min
Input Vs Remaining Circuit	3.3kV RMS, 50Hz, 1min

環境參數:

工作溫度	-20 to +70°C
保存溫度	-25 to +75°C
相對濕度	0... 95%RH (non condensing)
暖機時間	Minimum 3 minute
衝擊(根據 IEC60068-2-27)	Half sine wave, Peak acceleration 30gn (300 m/s ²), duration 18ms.
震動	10... 150... 10 Hz, 0.15mm amplitude
掃描周期	10 per axis
外殼保護等級	IP 20 (後方端子) and IP50(前方面板)

輸出介面:

脈波輸出	用於電量測試
繼電器輸出 (選配)	250 VAC, 5 A AC 30VDC, 5A DC
MODBUS通訊 (選配)	RS485, max. 1200m Baud rate : 4.8k, 9.6k, 19.2k, 38.4k, 57.6kbps.
Ethernet通訊 (選配)	Ethernet access on Modbus TCP/IP Protocol.

數據紀錄筆數與年時間：

最大記憶參數數量 = 273030筆

存儲在每個日誌中的實際參數 = 日期 + 時間 + 用戶選擇的參數數量

例如: 用戶選擇的要記錄的參數數量 = 1。

存儲在每個日誌中的實際參數 = 1 (日期) + 1 (時間) + 1 = 3

可存儲的最大日誌 = 每個日誌中存儲的最大內存位置 / 實際參數

= 273030 / 3 = 91010

紀錄間隔時間設置 = 15分鐘

每天紀錄 = (60 / 紀錄間隔時間) * 24

= (60 / 15) * 24 = 96

最長天數 = 可以存儲的最大日誌數 / 一天內的日誌數

= 91010 / 96 = 948.20天

電力網路與量測參數比較表：

✓ : Available

✗ : Not Available

序號	參數名稱	三相四線	三相三線	單相二線
1.	輸入實功 ¹	✓	✓	✓
2.	輸出實功 ¹	✓	✓	✓
3.	電感性虛功 ¹	✓	✓	✓
4.	電容性虛功 ¹	✓	✓	✓
5.	視在能量 ¹	✓	✓	✓
6.	系統有效功率 (kW)	✓	✓	✓
7.	有效功率 L1 (kW)	✓	✗	✗
8.	有效功率 L2 (kW)	✓	✗	✗
9.	有效功率 L3 (kW)	✓	✗	✗
10.	系統虛功率 (kVAr)	✓	✓	✓
11.	虛功率 L1 (kVAr)	✓	✗	✗
12.	虛功率 L2 (kVAr)	✓	✗	✗
13.	虛功率 L3 (kVAr)	✓	✗	✗
14.	系統視在功率 (kVA)	✓	✓	✓
15.	視在功率 L1 (kVA)	✓	✗	✗
16.	視在功率 L2 (kVA)	✓	✗	✗
17.	視在功率 L3 (kVA)	✓	✗	✗
18.	系統功率因數	✓	✓	✓
19.	功率因數 L1	✓	✗	✗
20.	功率因數 L2	✓	✗	✗
21.	功率因數 L3	✓	✗	✗
22.	系統相位角	✓	✓	✓
23.	相位角 L1	✓	✗	✗
24.	相位角 L2	✓	✗	✗
25.	相位角 L3	✓	✗	✗
26.	電流需量	✓	✓	✓
27.	視在功率 kVA 需量	✓	✓	✓
28.	輸入有效功率 kW 需量	✓	✓	✓
29.	輸出有效功率 kW 需量	✓	✓	✓
30.	電感式虛功 Var 需量	✓	✓	✓
31.	電容式虛功 Var 需量	✓	✓	✓
32.	最大電流 需量	✓	✓	✓
33.	最大視在功率 kVA 需量	✓	✓	✓
34.	最大輸入有效功率 kW 需量	✓	✓	✓
35.	最大輸出有效功率 kW 需量	✓	✓	✓

電力網路與量測參數比較表：

✓ : Available

✗ : Not Available

序號	參數名稱	三相四線	三相三線	單相二線
36.	最大電感式虛功 Var 需量	✓	✓	✓
37.	最大電容式虛功 Var 需量	✓	✓	✓
38.	運轉時間	✓	✓	✓
39.	開機時間	✓	✓	✓
40.	中斷次數	✓	✓	✓
41.	系統電壓	✓	✓	✓
42.	電壓 L1	✓	✗	✗
43.	電壓 L2	✓	✗	✗
44.	電壓 L3	✓	✗	✗
45.	電壓 L12	✓	✓	✗
46.	電壓 L23	✓	✓	✗
47.	電壓 L31	✓	✓	✗
48.	系統電壓 THD	✓	✓	✓
49.	電壓 L1 THD	✓	✓	✗
50.	電壓 L2 THD	✓	✓	✗
51.	電壓 L3 THD	✓	✓	✗
52.	系統電流	✓	✓	✓
53.	電流 L1	✓	✓	✗
54.	電流 L2	✓	✓	✗
55.	電流 L3	✓	✓	✗
56.	系統電流 THD	✓	✓	✓
57.	電流 L1 THD	✓	✓	✗
58.	電流 L2 THD	✓	✗	✗
59.	電流 L3 THD	✓	✓	✗
60.	個別諧波 VL1 (可達31次諧波)	✓	✓	✓
61.	個別諧波 VL2 (可達31次諧波)	✓	✓	✗
62.	個別諧波 VL3 (可達31次諧波)	✓	✓	✗
63.	個別諧波 IL1 (可達31次諧波)	✓	✓	✓
64.	個別諧波 IL1 (可達31次諧波)	✓	✗	✗
65.	個別諧波 IL1 (可達31次諧波)	✓	✓	✗
66.	中相電流	✓	✗	✗
67.	頻率	✓	✓	✓
68.	RPM	✓	✓	✓
69.	逆相指示	✓	✗	✗
70.	逆電流指示	✓	✗	✓
71.	欠相指示	✓	✗	✗
72.	前 輸入實功 ²	✓	✓	✓
73.	前 輸出實功 ²	✓	✓	✓
74.	前 電感式實功 ²	✓	✓	✓
75.	前 電容式實功 ²	✓	✓	✓
76.	前 視在功率 ²	✓	✓	✓
77.	前 運轉時間 ²	✓	✓	✓
78.	前 開機時間 ²	✓	✓	✓
79.	前 中斷次數 ²	✓	✓	✓
80.	前 最大功率 kW 輸入需量 ²	✓	✓	✓
81.	前 最大功率 kW 輸出需量 ²	✓	✓	✓
82.	前 最大電感式虛功 Var 需量 ²	✓	✓	✓
83.	前 最大電容式虛功 Var 需量 ²	✓	✓	✓
84.	前 最大VA 需量 ²	✓	✓	✓
85.	前 最大電流需量 ²	✓	✓	✓

注意：1.顯示的能量是自動調整範圍的，modbus上的能量參數單位取決於CT PT比率或用戶選擇的單位。

2.參數僅在modbus上可用

機種與量測參數比較表：

✓ : Available ✗ : Not Available

序號	參數名稱	進階版	基本版
1.	輸入實功 ¹	✓	✓
2.	輸出實功 ¹	✓	✓
3.	電感性虛功 ¹	✓	✓
4.	電容性虛功 ¹	✓	✓
5.	視在能量 ¹	✓	✓
6.	系統有效功率 (kW)	✓	✓
7.	有效功率 L1 (kW)	✓	✓
8.	有效功率 L2 (kW)	✓	✓
9.	有效功率 L3 (kW)	✓	✓
10.	系統虛功率 (kVAr)	✓	✓
11.	虛功率 L1 (kVAr)	✓	✓
12.	虛功率 L2 (kVAr)	✓	✓
13.	虛功率 L3 (kVAr)	✓	✓
14.	系統視在功率 (kVA)	✓	✓
15.	視在功率 L1 (kVA)	✓	✓
16.	視在功率 L2 (kVA)	✓	✓
17.	視在功率 L3 (kVA)	✓	✓
18.	系統功率因數	✓	✓
19.	功率因數 L1	✓	✗
20.	功率因數 L2	✓	✗
21.	功率因數 L3	✓	✗
22.	系統相位角	✓	✓
23.	相位角 L1	✓	✗
24.	相位角 L2	✓	✗
25.	相位角 L3	✓	✗
26.	電流需量	✓	✗
27.	視在功率 kVA 需量	✓	✗
28.	輸入有效功率 kW 需量	✓	✗
29.	輸出有效功率 kW 需量	✓	✗
30.	電感式虛功 Var 需量	✓	✗
31.	電容式虛功 Var 需量	✓	✗
32.	最大電流需量	✓	✗
33.	最大視在功率 kVA 需量	✓	✗
34.	最大輸入有效功率 kW 需量	✓	✗
35.	最大輸出有效功率 kW 需量	✓	✗
36.	最大電感式虛功 Var 需量	✓	✗
37.	最大電容式虛功 Var 需量	✓	✗
38.	運轉時間	✓	✓
39.	開機時間	✓	✓
40.	中斷次數	✓	✓
41.	系統電壓	✓	✓
42.	電壓 L1	✓	✓
43.	電壓 L2	✓	✓
44.	電壓 L3	✓	✓
45.	電壓 L12	✓	✓
46.	電壓 L23	✓	✓
47.	電壓 L31	✓	✓
48.	系統電壓 THD	✓	✓
49.	電壓 L1 THD	✓	✗
50.	電壓 L2 THD	✓	✗
51.	電壓 L3 THD		

✓ : Available ✗ : Not Available

機種與量測參數比較表：

序號	參數名稱	進階版	基本版
52.	系統電流	✓	✓
53.	電流 L1	✓	✓
54.	電流 L2	✓	✓
55.	電流 L3	✓	✓
56.	系統電流 THD	✓	✓
57.	電流 L1 THD	✓	✗
58.	電流 L2 THD	✓	✗
59.	電流 L3 THD	✓	✗
60.	個別諧波 VL1 (可達31次諧波)	✓	✗
61.	個別諧波 VL2 (可達31次諧波)	✓	✗
62.	個別諧波 VL3 (可達31次諧波)	✓	✗
63.	個別諧波 IL1 (可達31次諧波)	✓	✗
64.	個別諧波 IL2 (可達31次諧波)	✓	✗
65.	個別諧波 IL3 (可達31次諧波)	✓	✗
66.	中相電流	✓	✓
67.	頻率	✓	✓
68.	RPM	✓	✓
69.	逆相指示	✓	✓
70.	逆電流示	✓	✓
71.	欠相指示	✓	✓
72.	前輸入實功 ²	✓	✗
73.	前輸出實功 ²	✓	✗
74.	前電感式實功 ²	✓	✗
75.	前電容式實功 ²	✓	✗
76.	前視在功率 ²	✓	✗
77.	前運轉時間 ²	✓	✗
78.	前開機時間 ²	✓	✗
79.	前中斷次數 ²	✓	✗
80.	前最大電流需量 ²	✓	✗
81.	前最大VA需量 ²	✓	✗
82.	前最大功率 kW 輸入需量 ²	✓	✗
83.	前最大功率 kW 輸出需量 ²	✓	✗
84.	前最大電感式虛功 Var 需量 ²	✓	✗
85.	前最大電容式虛功 Var 需量 ²	✓	✗

注意：1.顯示的能量是自動調整範圍的，modbus上的能量參數單位取決於CT PT比率或用戶選擇的單位。

2.參數僅在modbus上可用

選型編碼

	ND25 -	X	X	01	02	X	H	X	00	X	X
版本：											
基本板		3									
進階板		4									
系統：											
3PH 3W/4W			3								
輸入電壓：											
100-600VLL				01							
輸入電流：											
CT-1/5A					02						
通訊界面：											
RS485 + 2組脈波輸出							R				
Ethernet 乙太網路							E				
Ethernet 乙太網路 + 資料紀錄 + RTC							D				
RS485 + 2組脈波輸出 + 資料紀錄 + USB + RTC							U				
無通訊							Z				
工作電源：											
100-550AC/DC							H				
精度等級：											
0.2S								2			
0.5S								5			
特殊版本：											
standard									00		
語言：											
Polish										P	
English										E	
出廠測試條件：											
無											0
品質測試並提供測試報告											1
精準度校正並提供校正報告											2

