

AEM-DR 多迴路交流電力表(軌道式安裝) ADTEK

■ 產品說明

AEM-DR 電表提供多樣單相、三相電量參數的高精度測量，顯示和遠端通訊功能。並且可選購繼電器輸出模組和 NB-IoT 或 WiFi 通訊模組，使之可以裝置在電量管理、報警和遠端通信控制等的各種運用需求，此外，電表採 DIN Rail 導軌式設計，適合深度淺的分電盤盤面安裝。

■ 產品特點

- 雙排 6 位數顯示，可同時顯示參數名稱與數值。
- 5 組繼電器輸出擴充模組，可個別設定對應各種電力參數，並可透過通訊遠端操作繼電器輸出。
- 具備標準 RS-485 Modbus 通訊埠，也可選配 NB-IoT 或 WiFi 通訊輸出。
- 外型設計為標準 DIN Rail 導軌安裝。
- 通過 CE 認證。
- 具有 1MB 的記錄容量，可供使用者長時間資料記錄。
- 具有 20 個字元組的可規劃通訊區，可供使用者自行規劃，將所需的資料一次讀取。

■ 產品應用

- 分戶計費管理
- 智慧大樓電力能源監測
- 智慧家庭電力監控
- 機械設備電力監測



■ 產品選型表

AEM — DR

—

接線方式

—

電流規格

—

電壓範圍

—

繼電器輸出

—

通訊輸出

—

工作電源

CODE	接線方式
125	1P2W/5 迴路
131	1P3W/1 迴路
132	1P2W/2 迴路
332	3P3W/2 迴路
341	3P4W/1 迴路

CODE	夾扣式 CT
MV	333mVac

夾扣式 CT 為選購配件
請參照夾扣式 CT 選型表

CODE	電壓範圍
V1	20~400V L-N 35~600V L-L

CODE	繼電器輸出
ON	無 Relay
OR2	2 Relay
OR5	5 Relay

通訊輸出為 NB-IoT/
WiFi 時，繼電器輸出
只能為 2 組
RS485 繼電器輸出
只能為 5 組

CODE	通訊輸出
U8	RS-485 Modbus RTU
NB	NB-IoT + RS-485 Modbus RTU
WF	WiFi + RS-485 Modbus TCP Modbus RTU

CODE	工作電源
ADH	AC 85~264V DC 100~300V
ADL	AC/DC 20~56V

■ 功能一覽表

量測項目及功能	
電壓	各相相電壓、線電壓及平均電壓
電流	各相電流、中性線電流及平均電流
有效功率	各相及總有效功率
無效功率	各相及總無效功率
視在功率	各相及總視在功率
功率因數	各相及平均功率因數
頻率	頻率
有效電能	總有效電能
無效電能	總無效電能
需量	電流與功率需量
最大需量紀錄	電流與功率最大需量及發生時間
數據記錄	可設定記錄以下參數： 頻率，各相電壓，相電壓平均值，各線電壓，線電壓平均值，各相電流，電流平均值，中性線電流，各相有效 / 無效 / 視在功率，三相總有效 / 無效 / 視在功率，各相功率因數，三相平均功率因數，總有效 / 無效電能
通訊功能	RS-485 Modbus RTU、WiFi Modbus TCP (選購)、NB-IoT (選購)
繼電器輸出	RO1 RO2 RO3 RO4 RO5
日期時間	年 月 日 時 分 秒

■精確度 & 解析度

量測顯示參數	精確度	解析度	量測範圍
電壓	0.2%	0.1V	20~400V L-N / 35~600V L-L
電流	0.2%	0.001A	1%~120% CT 額定電流
中性線電流	1.0%	0.001A	1%~120% CT 額定電流
有效功率	0.5%	0.1~1MW	-32768~32767
無效功率	0.5%	0.1~1MVar	-32768~32767
視在功率	0.5%	0.1~1MVA	-32768~32767
功率因數	0.5%	0.001	±0.020~+1.000
頻率	0.2%	0.01Hz	45.00~65.00Hz
有效電能	0.5%	0.1kWh	0~99,999,999.9kWh
無效電能	0.5%	0.1kVarh	0~99,999,999.9kVarh

* 精度需另外加上 CT 誤差

■技術規格

輸入

輸入測量方式：	True RMS(真有效值量測)
取樣速度：	64 point/Cycle
顯示更新時間：	0.5 秒
相線系統：	1P2W, 1P3W, 3P3W, 3P4W
輸入範圍：	電壓：20~400V L-N / 35~600V L-L PT 一次側單位：V or KV PT 一次側設定範圍：50.0V~99.99KV PT 二次側設定範圍：50.0~500.0V 電流：333mV CT 一次側設定範圍：1~9999A 頻率：45~65Hz
最大過載能力：	電壓：1.2 倍額定電壓連續 (600V max) 電流：依外掛 CT 規格 1.2 倍額定電流連續

通訊功能

RS-485

通訊協議：	Modbus RTU mode
通訊站號：	1~247
通訊速率：	1200/2400/4800/9600/19200/38400/57600/ 115200 bps
同位元檢查：	None / Even / Odd
資料位元：	8 bits
停止位元：	1 or 2
接線長度：	1200M max

NB-IoT (AEM-NB)(選購)

頻段：	B1/B3/B5/B8/B20/B28
通訊協議：	TCP/UDP/HTTP/HTTPS/TLS/DTLS/DNS/NTP/ PING/LWM2M/COAP/MQTT
SIM 卡：	Nano SIM
工作電源：	AC 85~264V，50/60Hz DC 100~300V
天線接頭：	SMA；外螺內孔

WiFi (AEM-WF)(選購)

通訊標準：	符合 IEEE 802.11 b/g/n
通訊協定：	Modbus TCP
工作電源：	AC 85~264V，50/60Hz DC 100~300V
天線接頭：	SMA；外螺內孔

記錄功能

參數資料儲存：	1MB Flash ROM
數據記錄：	可依設定的間隔時間記錄預設資料或是指定資料， 間隔時間可設定 1~32767，間隔時間單位可設定 日、時、分、秒。

顯示功能

背光 LCD：	雙排 6 位數 LCD，上排 6.5mm， 下排 9.6mm 字高
通訊狀態指示：	具通訊狀態顯示圖示
參數指示：	具文字指示電力參數與通道數
警報狀態指示：	RL1~RL5 繼電器接點狀態圖示顯示

繼電器輸出 (RO)(AEM-OR5 / AEM-OR2 選購)

設定動作點：	5 個或 2 個設定點，可各別對應 1 組繼電器輸出
輸出接點：	RL1~RL2 FORM-A 獨立接點 RL3~RL5 FORM-A 共點模式
接點容量：	1A/230Vac，3A/115Vac
參數對應：	可對應 27~37 種電量參數
動作模式：	Hi / Lo / Hi Hold / Lo Hold / RO / OFF
動作參數：	啟動延遲 / 啟動不動作帶 / 動作延遲 / 復歸延遲 / 動作間隙
不動作帶：	0~9999 counts
啟動延遲時間：	0:00.0~9(M):59.9(S)
動作延遲時間：	0:00.0~9(M):59.9(S)
復歸延遲時間：	0:00.0~9(M):59.9(S)
動作間隙：	0~9999 counts

需量

計算方式：	固定區塊 / 滑動區塊計算法
計算區間：	可設定 1~60 分鐘

安全保護

密碼保護：	兩組 4 位數位的密碼，分別為 " 參數設定 " 和 " 電能歸零 "
參數設定：	密碼可設置
電能歸零：	密碼不可設置
功能鎖定：	鎖定時可查閱但不能變更設定
參數儲存方式：	採用 F-RAM 記憶體儲存，有效改善 EEPROM 的 壽命問題

工作電源

工作電源：	ADH: AC 85~264V，50/60Hz DC100~300V
功率消耗：	ADL: AC/DC 20~56V AC: 10VA，DC: 4W

工作環境

工作溫度：	0~60℃
工作溼度：	5~95 %RH，無結露
溫度係數：	≤100 ppm/℃
儲存溫度：	-10~70℃
保護等級：	IP50
工作高度 (最大)：	海平面以上 2000m

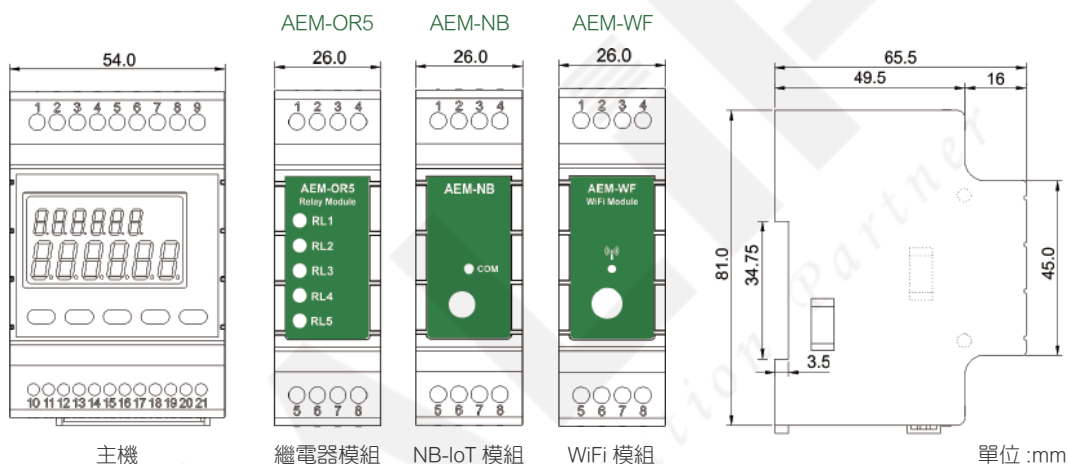
電氣特性及規範

絕緣阻抗：	$\geq 100M\Omega @ 500Vdc$
介電強度：	AC 2.5KV, 50/60Hz, 1min. ; 輸入 / 輸出 / 電源 / 外殼之間
EMC:	EN61326-1:2006 EN55011:2009+A1:2010 EN61000-3-2:2006+A1:2009+A2:2009 EN61000-3-3:2008 IEC61000-4-2:2008 IEC61000-4-3:2006 IEC61000-4-4:2004 IEC61000-4-5:2006 IEC61000-4-6:2009 IEC61000-4-11:2004
Safety(LVD):	EN61010-1:2010
MTBF:	49×10^4 hours

機構尺寸

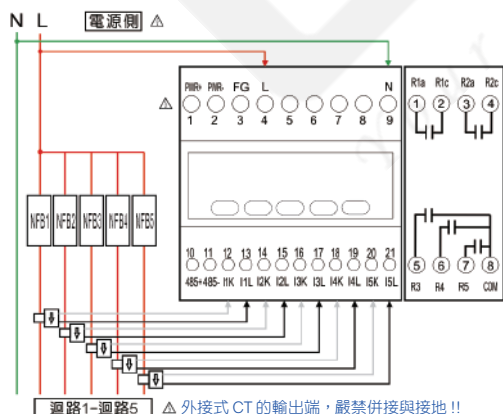
外觀尺寸：	本體 54mm(寬)x65.5mm(高)x81mm(長) 擴充模組 26mm(寬)x65.5mm(高)x81mm(長)
外殼材質：	黑色 PC 阻燃保護
安裝方式：	軌道式安裝
接線端子：	電壓輸入端： AWG:28~12 / 0.2~2.5mm ² 螺絲扭力值 :M2.5 / 5.202kgf.cm (Max) 電流輸入端： AWG:28~14 / 0.2~1.5mm ² 螺絲扭力值 :M2 / 2.04kgf.cm (Max)
重量：	主體約 185 克 模組 AEM-OR5 / AEM-NB / AEM-WF 約 75 克

外觀尺寸

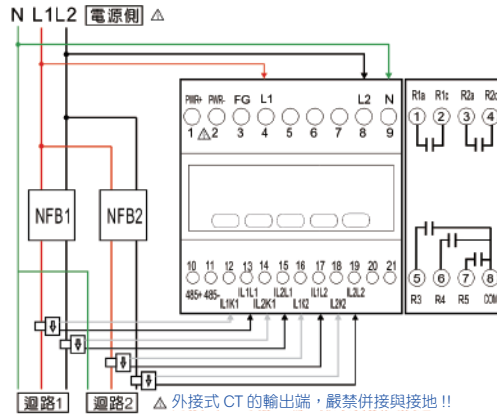


電壓與電流接線圖 (請注意:CT 二次側 mV 的輸出線, 需獨立接線, 不可共接且不可接地做為保護之用)

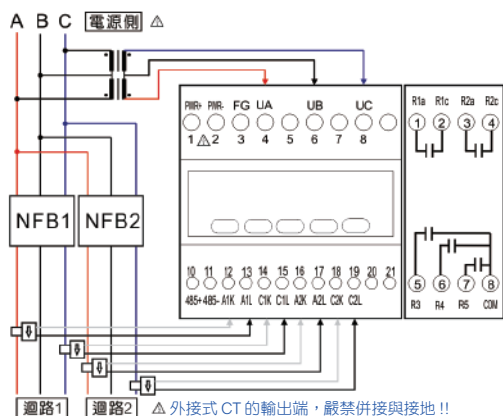
1P2W
5 Loop



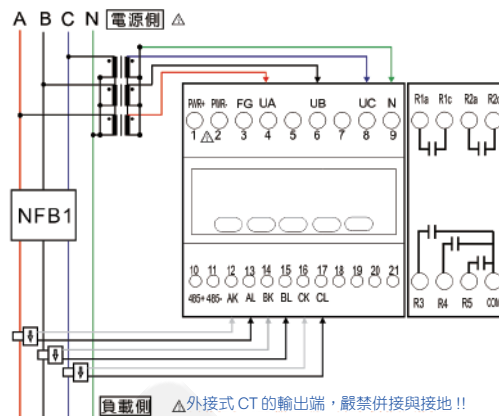
1P3W
2 Loop



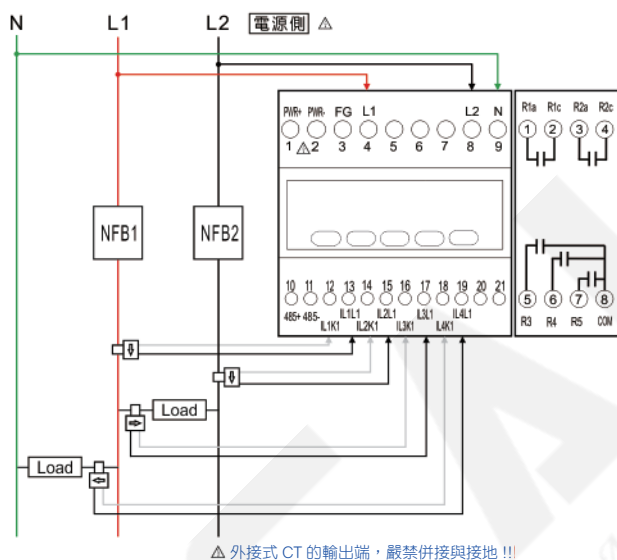
3P3W
2 Loop



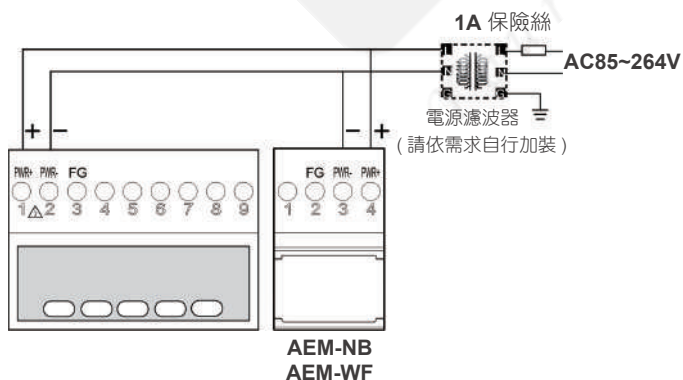
3P4W
1 Loop



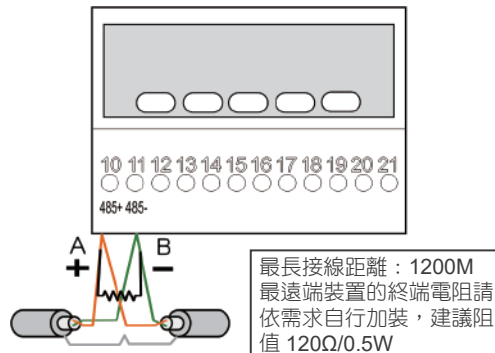
1P3W 1 Loop
1P2W 2 Loop



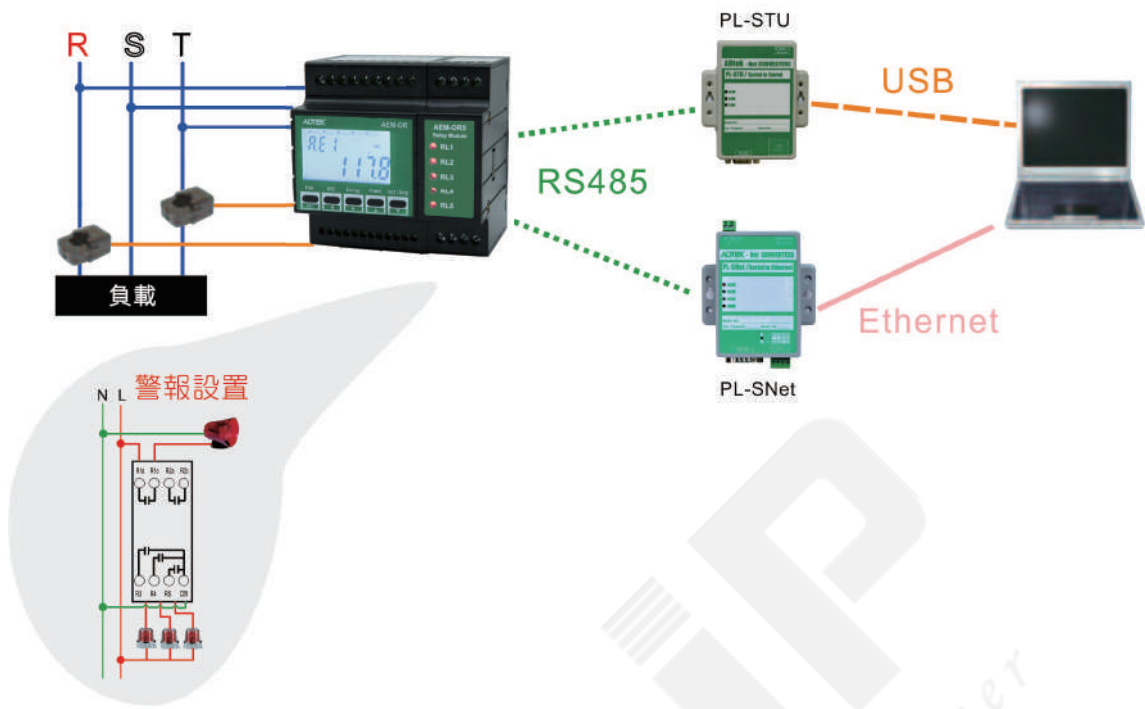
工作電源接線方式



RS-485 通訊輸出



■ 接線範例



■ 外接 CT 選型表 (請注意:CT 二次側 mV 的輸出線,需獨立接線,不可共接且不可接地做為保護之用)

US – CTV — 孔徑 — 一次側電流 — 2

CODE	直徑 (mm)	CODE	額定電流
10	Φ 10	005	5A
16	Φ 16	060	60A
		100	100A
		150	150A
24	Φ 24	200	200A
35	Φ 35	300	300A
		400	400A
		600	600A
50	Φ 50	800	800A



型號	一次側 量測電流 (A)	二次側 輸出電壓 (mV)	精度 %F.S.	重量
US-CTV-10-005	5A	333	1.0	60g
US-CTV-16-060	60A	333	0.5	100g
US-CTV-16-100	100A	333	0.5	100g
US-CTV-16-150	150A	333	0.5	100g
US-CTV-24-200	200A	333	0.5	205g
US-CTV-35-300	300A	333	0.5	375g
US-CTV-35-400	400A	333	0.5	375g
US-CTV-35-600	600A	333	0.5	375g
US-CTV-50-800	800A	333	0.5	655g