

CA/CV 交流 電壓 / 電流 轉換器

■ 特點

- 測量 單相二線, 三相三線交流電壓 / 電流
- 扭曲的波形亦可準確的測量
- 無電源式或二線式電源皆可選擇
- 可程式輸出由切換開關選擇 10 種範圍
- 低輸出紋波
- 低溫飄特性, 高衝擊電壓及隔離特性
- 高穩定性 & 可靠度佳



■ 測量參數

輸入: 電壓 / 電流

	交流輸入		輸入負載	輸入頻率	
	一般電源 & 二線式電源	0 - 1 A 0 - 5 A 0 ~ 10 A		≤ 0.10VA	50 Hz ± 3 Hz 60 Hz ± 3 Hz
電流	無電源式	20%~120% 輸入範圍	≤ 1.50VA	50 Hz ± 1 Hz 60 Hz ± 1 Hz	
	一般電源 & 二線式電源	0 ~ 150 V 0 ~ 300 V 0 ~ 500 V	≤ 0.15VA	50 Hz ± 3 Hz 60 Hz ± 3 Hz	
電壓	無電源式	20%~100% 輸入範圍	≤ 4.00VA	50 Hz ± 1 Hz 60 Hz ± 1 Hz	

輸出: 可程式透過內部切換開關選擇

輸出範圍	負載阻抗	輸出阻抗	輸出紋波	無電源式不能按使用於輸出方式為 4~20mA, 1~5V and 2~10V
0 ~ 1 V	≥ 500 ohm	≤ 0.001 ohm	≤ 0.2% F.S.	
0 ~ 5 V	≥ 500 ohm			
0 ~ 10 V	≥ 1000 ohm			
1 ~ 5 V	≥ 500 ohm			
2 ~ 10 V	≥ 1000 ohm			
0 ~ 1 mA	0 ~ 12K ohm			
0 ~ 10 mA	0 ~ 1200 ohm	≥ 6M ohm		
0 ~ 20 mA	0 ~ 600 ohm			
4 ~ 20 mA	0 ~ 600ohm			
Loop Powered	Vs / (20 mA) - 900 ohm			

※當工作電源為直流輸入, 負載阻抗只有 70%。

- 量測精度:** ≤ ±0.2% of F.S. ; 無源式 ≤ ±0.5% of F.S
- 波紋影響 (真實值型式):** ≤ 0.2% of F.S. at 30% 紋波
- 最大過載輸入能力:**
- 電壓: 1.5 倍 額定輸入(連續)訊號
 - 2 倍 額定輸入(連續)訊號
 - 4 倍 額定輸入(連續)訊號
 - 電流: 3 倍 額定輸入(連續)訊號
 - 10 倍 額定輸入(連續)訊號 10 秒
 - 50 倍 額定輸入(連續)訊號 1 秒

- 反應時間:** ≤ 250 msec.
- 最高點校正:** ≤ ±5% of F.S. (or ±20% of F.S. specify)
- 零點校正:** ≤ ±2% of F.S. (or ±20% of F.S. specify)
- 輸出負載結果:** 電流輸出 ≤ 0.1% F.S.
電壓輸出 ≤ 0.05% F.S.

- 工作電源:** AC 115/230V ±15%, 50/60 Hz
AC 380 or 415V ±15%, 50/60 Hz
Option: DC 24V, 48V, 110V, 220V ±10%
二線式電源 DC 18 ~ 32V
無電源式: 無需要工作電源
ADH: AC 85~264V, DC 100~300V
ADL: AC/DC 20~56V

- 電源變動影響:** ≤ 0.05% F.S.
- 消耗功率:** ≤ 2.5VA (1P2W models); ≤ 6.5VA (3P3W models)
≤ 9 VA (ADH / ADL)
≤ 0.1% 額定輸出介於每個元件之間
- 相互干擾影響:** 400ATM ≤ 0.2% F.S.
- 磁場強度影響:** 400ATM ≤ 0.2% F.S.
- 操作溫度:** 0~60 °C
- 操作相對溼度:** 20~95 %RH, 非結露
- 溫度係數:** ≤ 100 PPM/°C
- 庫存溫度:** -10~70 °C

導電強度:

IEC 414, IEC 688:1992, ANSI C37.90a
介於輸入 / 輸出 / 電源 / 機殼
AC 4KV, 50/60Hz, 1 分.

電壓衝擊測試:

IEC 255-4, ANSI C37.90a
6KV, 1.2 x 50 μsec.
共通模式 & 差異模式

絕緣電阻:

≥ 100M ohm, DC 500V

安全規範:

IEC 414, BS 5458

保護等級:

IEC 529 (IP50)

安裝方式:

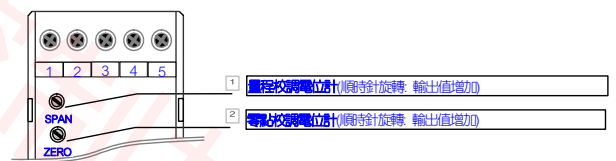
壁掛式 or 導軌安裝 (EN 50022)

重量:

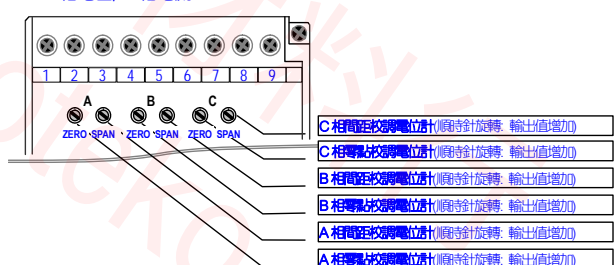
單相: 450 公克以下, 三相: 650 公克以下

■ 校正微調

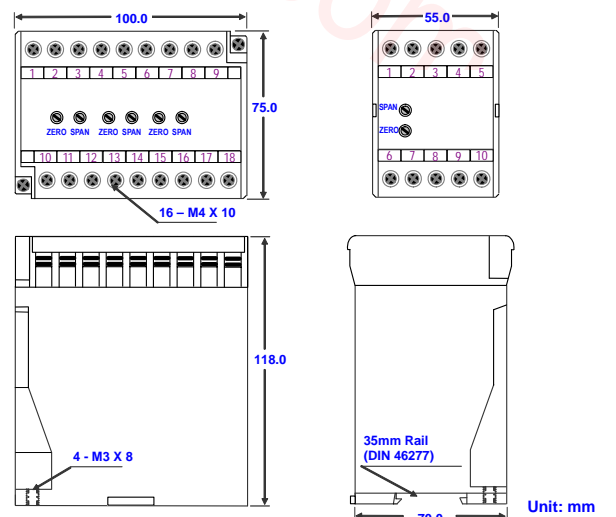
- 單相電壓/單相電流



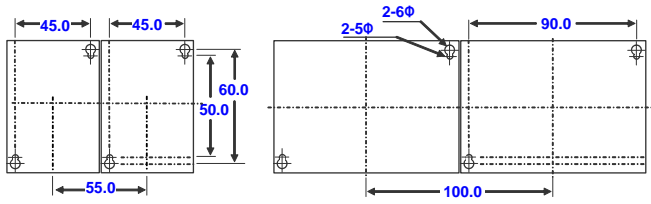
- 三相電壓/三相電流



■ 規格尺寸



盤面安裝孔距尺寸



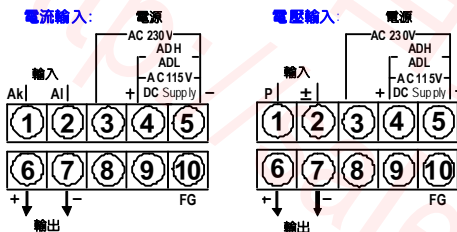
可程式輸出範圍

輸出	選擇開關							
	1	2	3	4	5	6	7	8
0 ~ 1 mA					on			
0 ~ 10 mA					on	on		
0 ~ 20 mA					on		on	
4 ~ 20 mA	on				on		on	
0 ~ 1 V		on	on	on				on
0 ~ 5 V			on	on				on
0 ~ 10 V				on				on
1 ~ 5 V	on		on	on				on
2 ~ 10 V	on		on	on				on

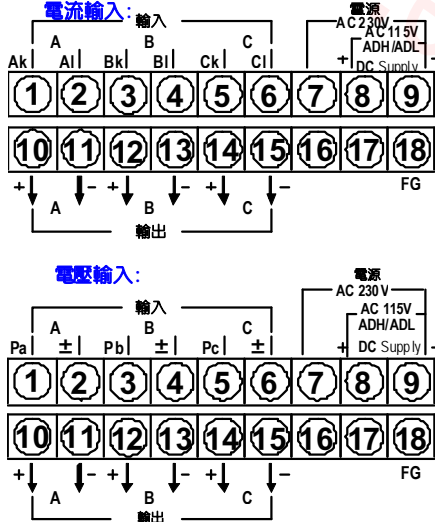
* 選擇位置: 空白表示開路。

接線圖

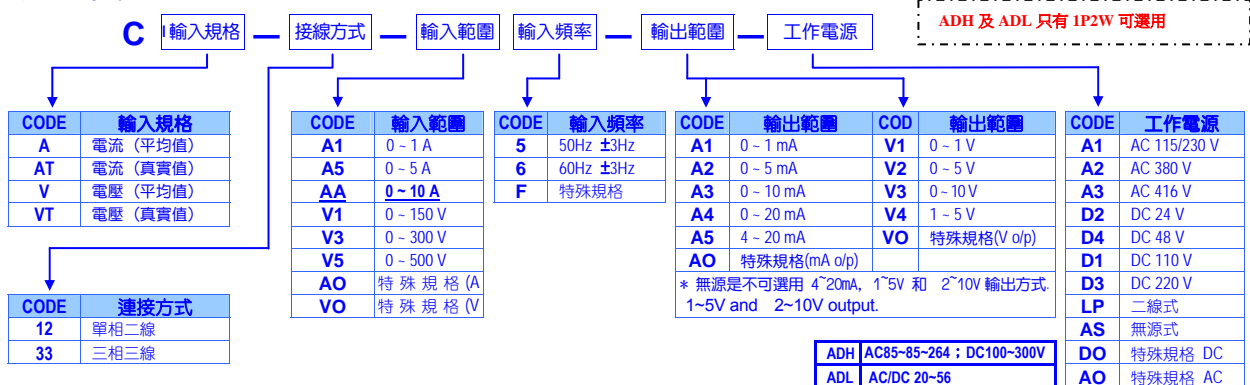
● 單相二線 (電壓式)



● 三相三線 (電壓式)



訂貨選型資料



2 SERIES A / V / HZ / W / VAR Transducer

FEATURE

- Transducer and CT combined for AC Current / Volt / Frequency, 1P2W, 3P3W Watt / Var, 1P2W, 3P3W, 3P4W DC Current / Volt
- Direct 300A max measured for AC or DC
- Output signal 4~20mA, 0~10V
- 4~20mA (Loop Powered DC 24V)
- DC Powered (or Loop)
- Small size, Easy installation



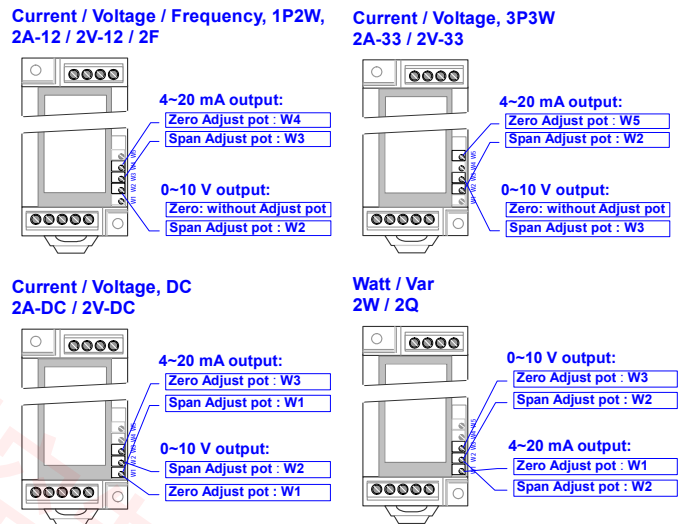
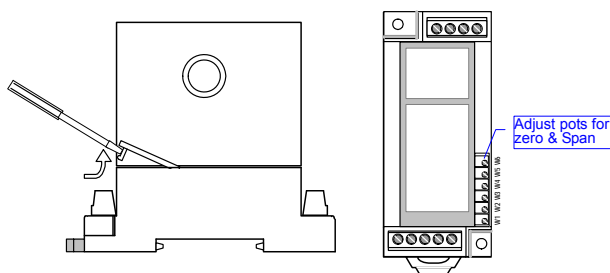
SPECIFICATION

INPUT:			
	Input Range	Input Frequency	Accuracy
DC Current	0 ~ 300 A	DC	$\leq \pm 1.0\%$ F.S.
Current	0 ~ 0.5 A (~300 A)	50 Hz ± 3 Hz	$\leq \pm 0.5\%$ F.S.
Voltage	0 ~ 500 V	60 Hz ± 3 Hz	
Frequency	0 ~ 100 Hz		
Watt	0 ~ 5 A (~25 A) 0 ~ 500 V	50 Hz ± 3 Hz 60 Hz ± 3 Hz	
Var	0 ~ 5 A (~25 A) 0 ~ 500 V _{eff}	50 Hz ± 1 Hz 60 Hz ± 1 Hz	

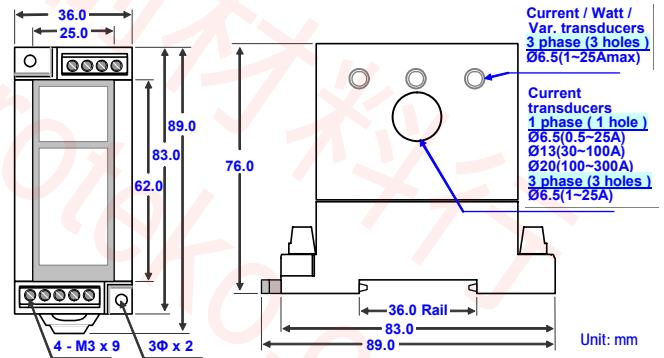
OUTPUT:		
Output Range	Output Ripple	Load Resistance
0 ~ 10 V	≤ 10 mV	≥ 2 K ohm
4 ~ 20 mA		≤ 250 ohm
4 ~ 20 mA (Loop Powered)		Vs / (20 mA) - 900 ohm

- Max. input over capability:** Voltage: 1.2 x rated continuous
2 x rated for 1 seconds
Current: 2 x rated continuous
10 x rated for 1 seconds
- Response time:** ≤ 400 msec. For Current, Voltage &
 ≤ 900 msec. For Watt & Var
- Span adjustment:** $\leq \pm 10\%$ of F.S.
- Zero adjustment:** $\leq \pm 2\%$ of F.S.
- Power supply:** Voltage / Current: DC 12V, 24V $\pm 10\%$
Loop powered DC 24V $\pm 10\%$
Frequency: DC 12V, 24V $\pm 10\%$
Watt / Var: DC 12V $\pm 10\%$
- Power effect:** $\leq 0.05\%$ F.S.
- Power consumption:** A, V, Hz: 200 ~ 500 mW
Watt, Var: ≤ 850 mW
- Operating temperature:** 0~50°C
- Operating relative humidity:** 20~95 %RH, non-condensing
- Temperature coefficient:** ≤ 200 PPM/°C
- Storage temperature:** -10~60°C
- Dielectric Strength:** AC 2.5KV, 50/60Hz, 1 min.
Between Input / Output
- Insulation resistance:** ≥ 100 M ohm, DC 500V
- Enclosure:** IEC 529 (IP50)
- Mounting:** 35 mm DIN rail (EN 50022)
- Weight:** Under 220 g

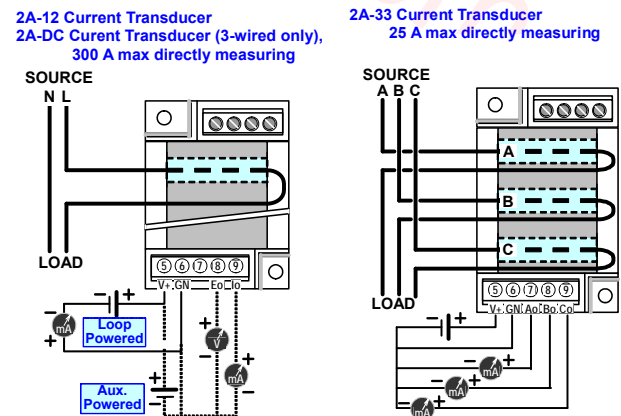
ADJUSTMENT



DIMENSIONS

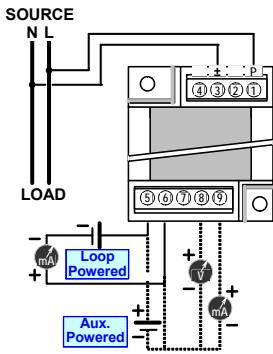


CONNECTION

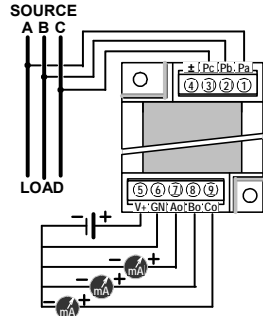


2 SERIES

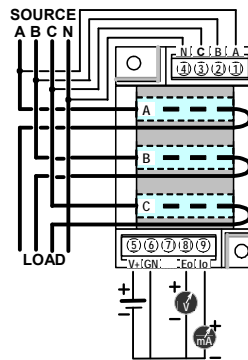
2V-12 Voltage Transducer
500V max directly measuring



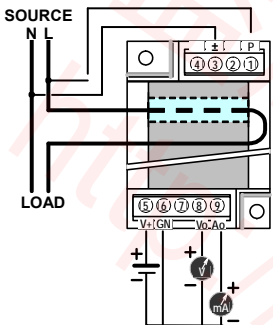
2V-33 Voltage Transducer
500V max directly measuring



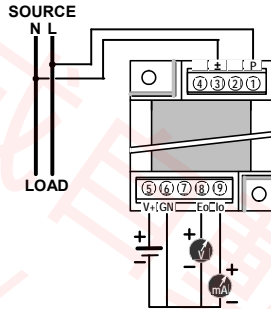
2W(Q)-34 (Watt or Var Transducer)
25A & 500V max directly measuring



2AV-12 Current & Voltage Transducer
25A & 500V max directly measuring

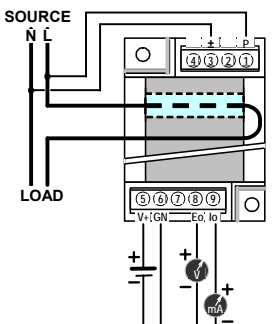


2F-12 Frequency Transducer
500V max directly measuring

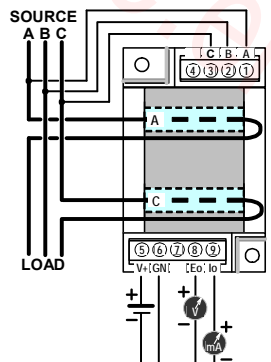


* There are two mA or Voltage outputs.

2W(Q)-12 Watt or Var Transducer
25A & 500V max directly measuring



2W(Q)-33 Watt or Var Transducer
25A & 500V max directly measuring



ORDERING INFORMATION

2 Input Type — Connection — Input — Input Freq. — Output — Aux. Power

CODE	INPUT TYPE
A	Current
V	Voltage
AV	Current & Voltage
F	Frequency
W	Watt
Q	Var

CODE	CONNECTION
12	1P2W Unbalanced Load
33	3P3W Unbalanced Load
34	3P4W Unbalanced Load
DC	DC (Current / Voltage)

CODE	INPUT RANGE
A1	0 - 1 A*
A5	0 - 5 A
A6	0 - 25 A
A7	0 - 50 A*
AB	0 - 100 A*
AC	0 - 200 A*
AD	0 - 300 A*
V5	0 - 500 V _{eff}
F6	0 - 100 Hz

* The maximum current measuring in 3P3W type is 25A.
* Model 2A-12 & 2A-DC only

CODE	INPUT RANGE
A1	0 - 1 A
A5	0 - 5 A
A6	0 - 25 A
V1	110V _{eff} or 120 V
V2	220V _{eff} or 240V
V3	380V _{eff} or 415V
V4	110V _{eff} - 63.5V _{effn} or 120V _{eff} - 69.3V _{effn}
V5	190V _{eff} - 110V _{effn} or 208V _{eff} - 120V _{effn}
V6	380V _{eff} - 220V _{effn} or 416V _{eff} - 240V _{effn}

*V4, V5, V6 will be selected in 3P4W connection.

CODE	INPUT FREQ.
5	50Hz ±3Hz
6	60Hz ±3Hz
F	Specify(Hz i/p)
N	DC

CODE	OUTPUT RANGE
A4	0 - 20 mA
A5	4 - 20 mA
V2	0 - 5 V
V3	0 - 10 V

* Loop-powered units can be used for 4~20mA only.

CODE	AUX. POWER
D1	DC 12 V
D2	DC 24 V
LP	Loop powered*

* 2A-12 and 2V-12 only

Available Models
For AC Current / Voltage / Frequency, 1P2W, 3P3W
For AC Watt / Var, 1P2W, 3P3W, 3P4W
For DC Current / Voltage

There is no isolation between auxiliary power and output. This means ensuring that power supplies are noise free.

2C 開口式電流轉換器

■ 產品敘述

本產品採用霍爾效應原理設計，具有快速輸出的反應特性。採用上開口式設計，能安全且方便安裝在任何類型的電流測量系統。廣泛應用於交/直流電流、雙極性電流和直流脈衝電流，作為監測和控制之用。



■ 特點

- 開口式設計，安裝便利。
- 寬範圍的輸入設計，滿足所有應用需求。
- 直接式測量 AC 或 DC 電流(0~30A/~500A)
- 符合 DIN 標準導軌式安裝。

■ 規格選擇表

2C- 量測範圍 - 輸入頻率 - 輸出訊號 - 工作電壓

CODE	輸入範圍	CODE	輸入範圍	CODE	電流頻率	CODE	輸出訊號	CODE	工作電壓
A6	0 ~ 30 A	AB	0 ~ 150 A*	5	50Hz ±3Hz	A4	0 ~ 20 mA	D2	DC 24 V
A7	0 ~ 50 A*	AC	0 ~ 200 A*	6	60Hz ±3Hz	A5	4 ~ 20 mA	LP	迴路電源
A8	0 ~ 80 A	AD	0 ~ 300 A*	D	直流電流	V2	0 ~ 5 V		
AA	0 ~ 100 A*	AE	0 ~ 500 A			V3	0 ~ 10 V		

■ 技術規格

量測電流
 量測：霍爾效應式電流感測器
 量測範圍：指定範圍：直流/交流，輸入範圍，頻率
 30A,50A,80A,100A,150A,200A,300A,500A
 精度： $\leq 0.5\%$ of FS
 反應時間： ≤ 250 毫秒
 過載輸入能力： ≤ 20 倍，但最大不超過 500A

類比輸出
 濾波：0~50%額定時： $\leq \pm 0.25\%$ of FS
 51~100%額定時： $\leq \pm 0.2\%$ of FS
 隔離：電流測量輸入端與輸出端 之間
 輸出訊號：電壓：0~5V / 0~10V；電流：0~20mA / 4~20mA
 在訂購時請指定範圍
 滿刻度調整： $\leq 5\%$ of FS
 零點調整： $\leq 5\%$ of FS
 輸出負載：電壓：0~5V/~10V： $\geq 2500\Omega$ ；
 電流：4(0)~20mA： $\leq 250\Omega$ max

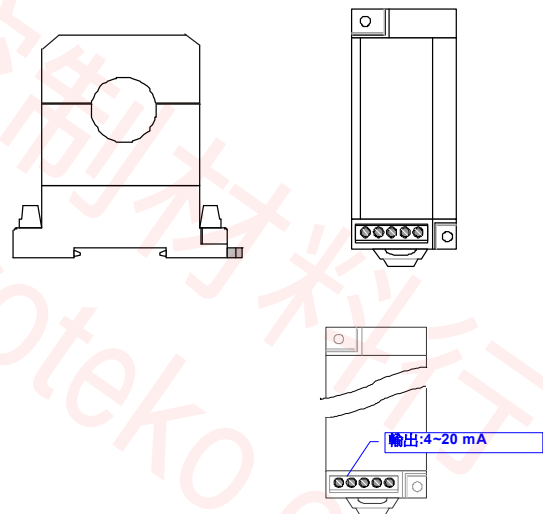
安規
 絕緣強度：耐壓交流 2000 伏，持續一分鐘。在輸入/輸出/外殼之間。
 絕緣電阻：在 500Vdc，大於 100M ohm，在輸入/輸出/外殼之間
 隔離：輸入/輸出 之間

電源
 工作電源：DC 24V $\pm 10\%$ 或 二線式迴路電源
 消耗電量：小於 2.0VA

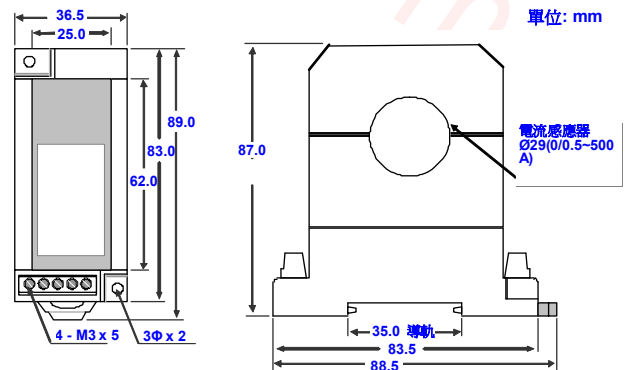
工作環境
 工作溫度：-10~55°C
 工作濕度：20~95 %RH，不結露
 溫度係數： ≤ 200 PPM/°C
 儲存溫度：-10~70 °C
 外殼：IEC 529 (IP52); Case: IP20

機械結構
 外觀尺寸：36.5mm(寬) x 87mm(高) x 83.5mm(深)
 貫穿孔徑 $\Phi 29$ mm
 外殼材質：ABS (UL 94V-0)
 安裝導軌：35mm DIN 導軌
 接線端子：5A/300Vac, M2.0, 0.5~1.3mm²(22~16AWG)
 重量：約 150g

■ 外型尺寸



■ 尺寸規格



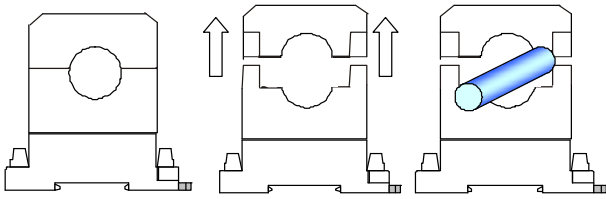
■ 安裝方式

⚠ ABS 外殼是很脆弱的，安裝時請把彎線打直，以免因為不小心擠壓電線，把外殼所損壞。

1 正面

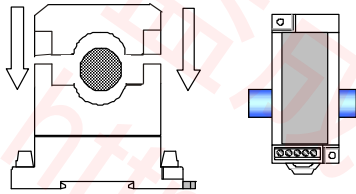
2 向上拉開

3 放入導線



4 向下按緊

5 完成

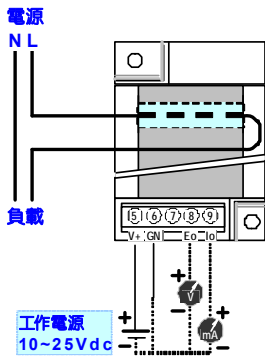


■ 接線方式

配線之前，請先確認工作電源的安裝位置及端子是否有鬆脫，基於安全性考量。請在轉換器安裝保險絲或加裝防漏電斷路器。

⚠ 配線圖如有修改，恕不另行通知，請確認配線圖的單位是否有不同。

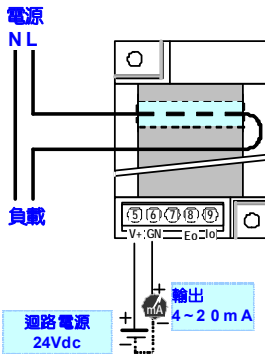
直流工作電源



接線端子:

5A/300Vac, M2.0, 0.5~1.3mm²(22~16AWG)

2 線式迴路電源



接線端子:

5A/300Vac, M2.0, 0.5~1.3mm²(22~16AWG)

CF 交流 頻率 轉換器

■ 特點

- 測量 交流頻率
- 可程式輸出由切換開關選擇 10 種範圍
- 低輸出紋波
- 低溫飄特性，高衝擊電壓及隔離特性
- 高穩定性 & 可靠度佳



■ 測量參數

輸入: 頻率

輸入範圍		輸入負載
頻率	電壓	
45 - 55 Hz	110V ±20%	≤ 0.15VA
	220V ±20%	
55 - 65 Hz	380V ±20%	
45 - 65 Hz	416V ±20%	

輸出: 可程式透過內部切換開關選擇

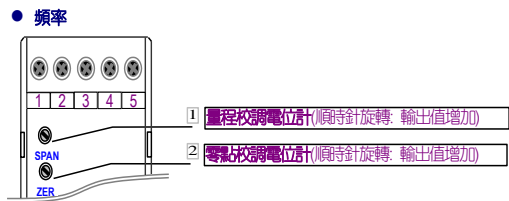
輸出範圍	負載阻抗	輸出電阻	輸出紋波
0 ~ 1 V	≥ 100 ohm	≤ 0.001 ohm	≤ 0.2% of F.S.
0 ~ 5 V	≥ 500 ohm		
0 ~ 10 V	≥ 1000 ohm		
1 ~ 5 V	≥ 500 ohm		
2 ~ 10 V	≥ 1000 ohm	≥ 20M ohm	
0 ~ 1 mA	0 ~ 12K ohm		
0 ~ 5 mA	0 ~ 2400 ohm	≥ 6M ohm	
0 ~ 10 mA	0 ~ 1200 ohm		
0 ~ 20 mA	0 ~ 600 ohm		
4 ~ 20 mA	0 ~ 600 ohm		

※當工作電源為直流輸入，負載阻抗只有 70%。

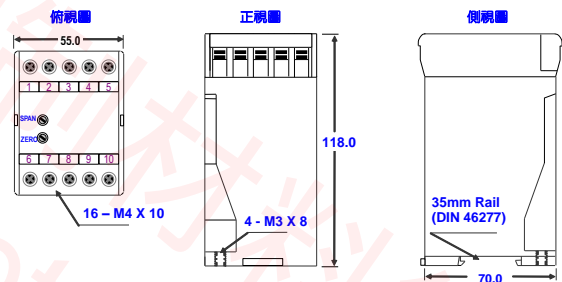
- 量測精度:** ≤ ±0.1% F.S.
- 過載輸入能力:** 電壓: 1.5 倍 額定輸入(連續)訊號
2 倍 額定輸入(連續)訊號 10 秒
4 倍 額定輸入(連續)訊號 2 秒
- 反應速率:** ≤ 250 msec.
- 最高值校正:** ≤ ±5% of F.S. (or ±20% of F.S. specify)
- 零點校正:** ≤ ±2% of F.S.. (or ±20% of F.S. specify)
- 輸出負載影響:** 輸出電流 ≤ 0.1% F.S..
輸出電壓 ≤ 0.05% F.S..
- 工作電源:** AC 115/230V ±15%, 50/60 Hz
AC 380 or 416V ±15%, 50/60 Hz
特殊規格: DC 24V, 48V, 110V, 220V ±10%
無源式: 電源來自於輸入電壓, 輸入電壓須介於額定電壓的 ±15%
- 電源變動影響:** ≤ 0.05% of F.S.
- 消耗功率:** ≤ 2.5VA
- 相互干擾影響:** ≤ 0.1% of F.S.
- 磁場強度影響:** 400ATM ≤ 0.2% of F.S.
- 操作溫度:** 0~60 °C
- 操作相對溼度:** 20~95 %RH, 非結露
- 溫度係數:** ≤ 100 PPM/°C
- 庫存溫度:** -10~70 °C
- 隔離強度:** IEC 414, IEC 688:1992, ANSI C37.90a
介於輸入 / 輸出 / 電源 / 機殼
AC 4KV, 50/60Hz, 1 min.
IEC 255-4, ANSI C37.90a
6KV, 1.2 x 50 μsec.
共通模式 & 差異模式
- 電壓衝擊測試:** IEC 414, BS 5458
- 安全規範:** IEC 529 (IP50)
- 保護等級:** 輸入 / 輸出 / 電源 / 機殼
≥ 100M ohm, DC 500V

性能: 設計要求為 IEC 688
安裝方式: 壁掛式 or 導軌安裝 (EN 50022)
重量: 450 公克以下

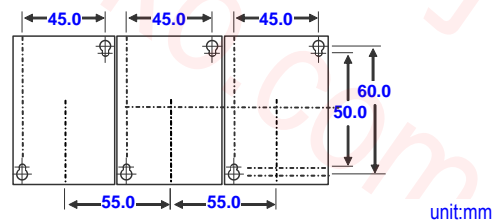
■ 校正微調



■ 規格尺寸



■ 盤面安裝孔距尺寸

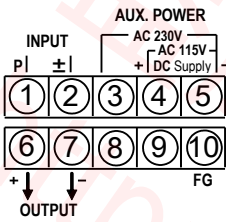


■ 可程式輸出範圍

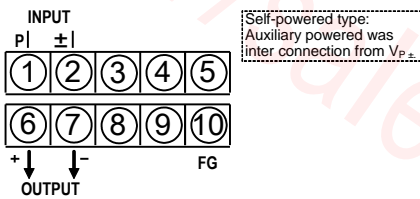
輸出	切換開關								選擇位置
	1	2	3	4	5	6	7	8	JP7
0 ~ 1 mA					on				
0 ~ 5 mA					on	on			■
0 ~ 10 mA					on	on			
0 ~ 20 mA					on		on		
4 ~ 20 mA	on				on		on		
0 ~ 1 V		on	on	on				on	
0 ~ 5 V			on	on				on	
0 ~ 10 V				on				on	
1 ~ 5 V	on		on	on				on	
2 ~ 10 V	on			on				on	

■ 接線圖

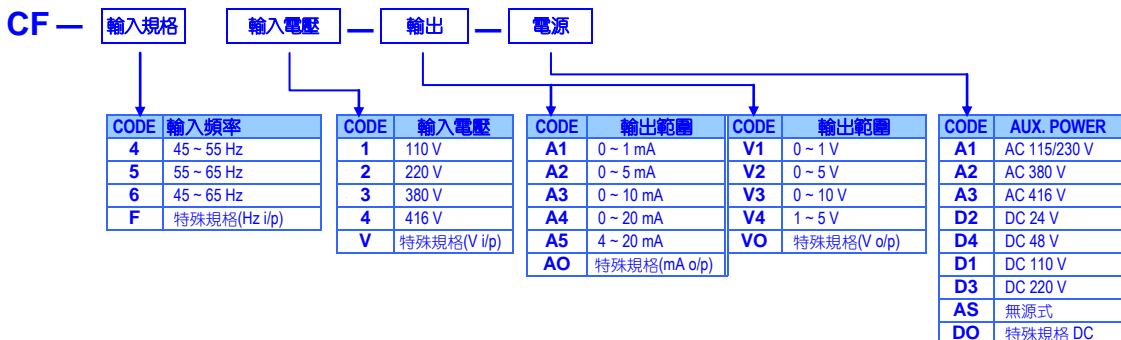
● 單相二線 (電源式)



● 單相二線 (無源式)



■ 訂貨選型資料



CPF/CPA 功率因數/相位角 轉換器

■ 特點

- 測量 功率因數 or 相位角
- 1P2W, 3P3W, 3P4W 平衡或非平衡系統
- 突變波形亦可以準確量測
- 輸出範圍為可程式，可由切換開關選擇 10 種範圍
- 低輸出漣波
- 高衝擊電壓保護及隔離特性
- 穩定性高, 可靠度佳



■ 技術規格

接線方式	交流輸入		輸入範圍	輸入消耗電力
	電壓	電流		
單相二線	110V or 120V 220V or 240V	5A (1A) 10A**	Power Factor: 0.5 ~ 1 ~ 0.5 (Lead) (Lag) Phase Angle: 60° ~ 0° ~ 60° (Lead) (Lag)	≤ 0.10VA or ≤ 0.15VA
單相三線	220V-110V			
三相三線	110V or 120V 220V or 240V			
	380V or 416V			
三相四線	190V _{LL} -110V _{LN} or 208V _{LL} -120V _{LN}			
	380V _{LL} -220V _{LN} or 416V _{LL} -240V _{LN}			

* 最大輸入為 450V 和 5A 如果輸入規格過基本參數時，請用 CT 或 PT 互感器連接到轉換器
 * V_{LL} 的意思為相對相電壓；V_{LN} 的意思為相對地電壓
 * 基本參數。基本數為二次的 PT & CT 值，最高輸出值為對應相對互感器數值

輸出：可程式透過內部切換開關選擇

輸出範圍	負載阻抗	輸出阻抗	輸出漣波
0 ~ 0.5 ~ 1 V	≥ 100 ohm	≤ 0.001 ohm	≤ 0.2% of F.S.
0 ~ 2.5 ~ 5 V	≥ 500 ohm		
0 ~ 5 ~ 10 V	≥ 1000 ohm		
1 ~ 3 ~ 5 V	≥ 500 ohm		
-1 ~ 0 ~ +1 V	≥ 100 ohm		
-5 ~ 0 ~ +5 V	≥ 500 ohm		
-10 ~ 0 ~ +10 V	≥ 1000 ohm		
0 ~ 0.5 ~ 1 mA	0 ~ 15K ohm	≥ 20M ohm	
0 ~ 5 mA	0 ~ 3000 ohm	≥ 6M ohm	
0 ~ 5 ~ 10 mA	0 ~ 1500 ohm		
0 ~ 10 ~ 20 mA	0 ~ 750 ohm	≥ 6M ohm	
4 ~ 12 ~ 20 mA	0 ~ 750 ohm		
-1 ~ 0 ~ +1 mA	0 ~ 11K ohm		
-5 ~ 0 ~ +5 mA	0 ~ 2200 ohm		
-10 ~ 0 ~ +10 mA	0 ~ 1100 ohm	≥ 6M ohm	
-20 ~ 0 ~ +20 mA	0 ~ 550 ohm		

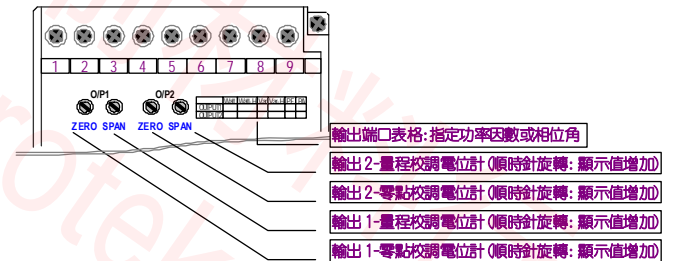
※當工作電源為直流輸入，負載阻抗只有 70%。

- 精確度：** ≤ ±0.7% of F.S.
波形影響： ≤ 0.2% of F.S. at 30% 突變波形
過載輸入能力：
 電壓：1.5 倍 額定輸入 (連續)
 2 倍 額定輸入 10 秒
 4 倍 額定輸入 2 秒
 電流：3 倍 額定輸入 (連續)
 10 倍 額定輸入 10 秒
 50 倍 額定輸入 2 秒
輸入頻率： 50 Hz ±3 Hz, 60 Hz ±3 Hz
反應時間： ≤ 250 m-sec.
最高值校正： ≤ ±5% of F.S. (or ±20% of F.S. specify)
零點校正： ≤ ±2% of F.S. (or ±20% of F.S. specify)
輸出負載影響： 輸出電流 ≤ 0.1% of F.S.
 輸出電壓 ≤ 0.05% of F.S.
工作電源： AC 115/230V ±15%, 50/60 Hz
 AC 380 or 415V ±15%, 50/60 Hz
 特殊規格：DC 24V, 48V, 110V, 220V ±10%
 無源式：電源來自於輸入電壓，輸入電壓須介於額定電壓的 ±15%
電源變動影響： ≤ 0.05% of F.S.
消耗功率： ≤ 4VA

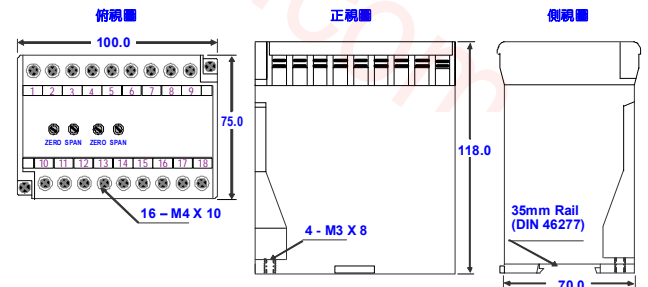
- 相互干擾影響：** ≤ 0.1% of F.S. 介於每個元件之間
磁場強度影響： 400ATM ≤ 0.2% of F.S.
操作溫度： 0~60 °C
操作相對濕度： 20~95 %RH, 非結露
溫度係數： ≤ 100 PPM/°C
儲存溫度： -10~70 °C
隔離強度： IEC 414, IEC 688:1992, ANSI C37.90a
 介於 輸入 / 輸出 / 電源 / 機殼
 AC 4KV, 50/60Hz, 1 min.
 IEC 255-4, ANSI C37.90a
 6KV, 1.2 x 50 μsec.
 共通模式 & 差異模式
 IEC 414, BS 5458
安全規範： IEC 529 (IP50)
保護等級： 輸入 / 輸出 / 電源 / 機殼
 ≥ 100M ohm, DC 500V
絕緣阻抗： 設計要求為 IEC 688
性能： 壁掛式 or 軌道安裝 (EN 50022)
安裝方式： 650 公克以下
重量：

■ 校正微調

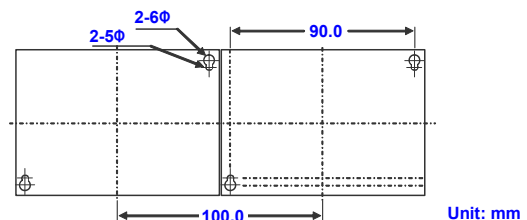
功率因數 or 相位角：



■ 規格尺寸



■ 盤面安裝孔距尺寸

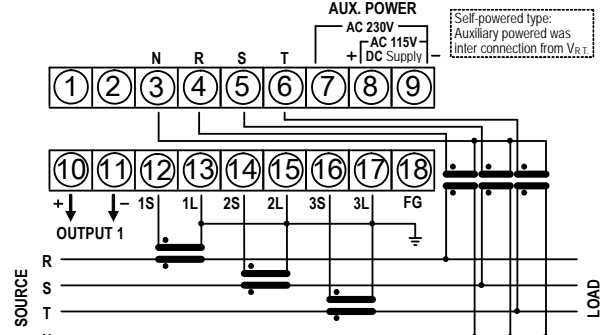


■ 可程式輸出範圍

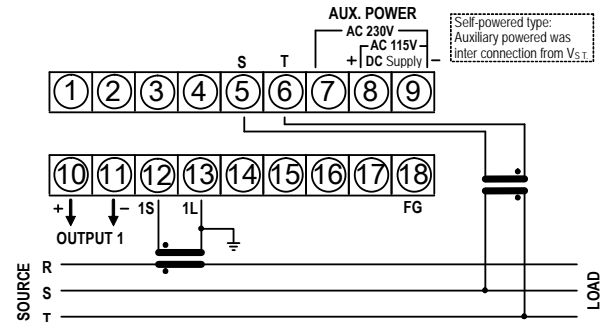
輸出範圍	pcb no. WQHP2-2										位置選擇	
	切換開關										CN10	CN11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
0 ~ 0.5 ~ 1 mA					on					on	on	—
0 ~ 5 ~ 10 mA					on	on				on	on	—
0 ~ 10 ~ 20 mA					on		on			on	on	—
4 ~ 12 ~ 20 mA	on				on		on			on	on	—
-1 ~ 0 ~ +1 mA					on							—
-5 ~ 0 ~ +5 mA					on					on		—
-10 ~ 0 ~ +10 mA					on	on						—
-20 ~ 0 ~ +20 mA					on		on					—
0 ~ 0.5 ~ 1 V		on	on	on				on	on	on		—
0 ~ 2.5 ~ 5 V			on	on				on	on	on		—
0 ~ 5 ~ 10 V			on	on				on	on	on		—
1 ~ 3 ~ 5 V	on		on	on				on	on	on		—
2 ~ 6 ~ 10 V	on		on	on				on	on	on		—
-1 ~ 0 ~ +1 V		on	on	on				on				—
-5 ~ 0 ~ +5 V			on	on				on				—
-10 ~ 0 ~ +10 V				on				on				—

* 選擇: (1) "—" 表示關閉; (2) 空白表示打開

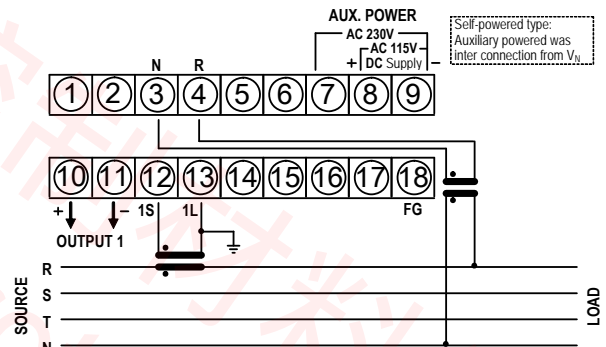
● 功率因數 / 相位角 - 三相四線 (非平衡負載)



● 功率因數 / 相位角 - 三相三線 (平衡負載)

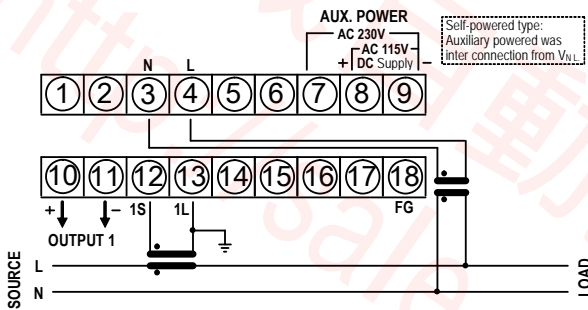


● 功率因數 / 相位角 - 三相四線 (平衡負載)

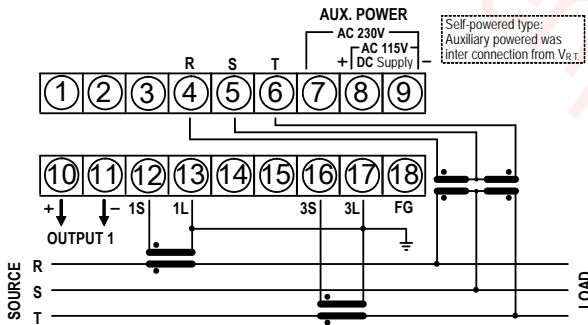


■ 接線圖

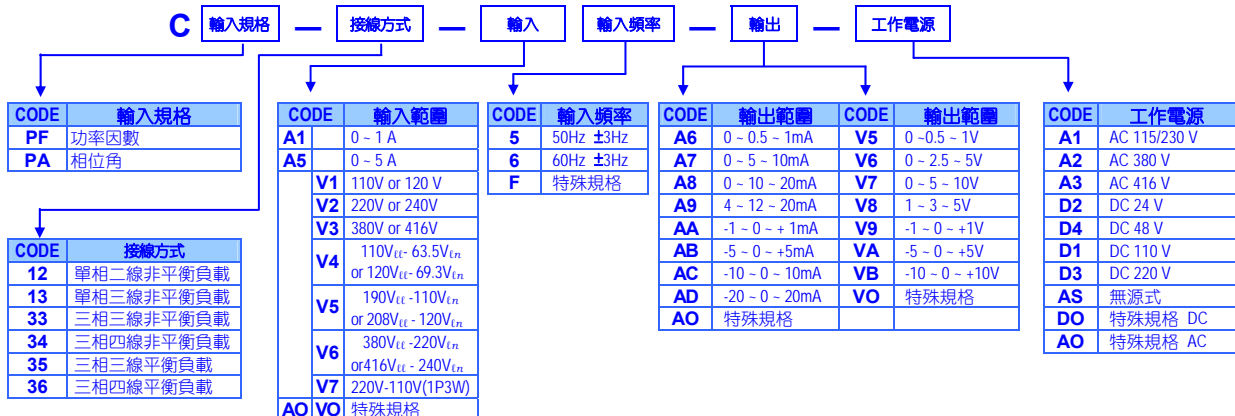
● 功率因數 / 相位角 - 單相二線 (非平衡負載)



● 功率因數 / 相位角 - 三相三線 (非平衡負載)



■ 訂貨選型資料



CW/CQ 瓦特 / 乏 轉換器

■ 特點

- 測量 瓦特, 乏 or 瓦特 & 乏
1P2W, 3P3W, 3P4W 平衡或非平衡系統
- 突變波形亦可以準確量測
- 輸出方式為可程式可由切換開關選擇 15 種方式
- 低輸出紋波
- 低溫飄特性, 高衝擊電壓及隔離特性
- 穩定性高, 可靠度佳



■ 測量參數

輸入: 瓦特 / 乏

接線方式	交流輸入		基本參數值 瓦特 or 乏	輸入負載
	電壓	電流		
1P2W	110V or 120V	5A (1A) 10A**	± 0.5 K (± 0.1K)	≤ 0.10VA or ≤ 0.15VA
	220V or 240V		± 1.0 K (± 0.2K)	
1P3W	220V-110V		± 1.0 K (± 0.2K)	
3P3W	110V or 120V		± 1.0 K (± 0.2K)	
	220V or 240V		± 2.0 K (± 0.4K)	
3P4W	380V or 416V		± 3.0 K (± 0.6K)	
	190V _{eg} -110V _{en} or 208V _{eg} -120V _{en}	± 1.5 K (± 0.3K)		
	380V _{eg} -220V _{en} or 416V _{eg} -240V _{en}	± 3.0 K (± 0.6K)		

* 最大輸入為 450V 和 5A. 如果輸入規格過基本參數時, 請用 CT 或 PT 互感器連接到轉換器.
* V_{eg} 的意思為相對相電壓; V_{en} 的意思為相對地電壓.
* 基本參數. 基本數為二次的 PT & CT 值, 最高輸出值為對應相對互感器數值.

- 相互干擾影響:** ≤ 0.1% 額定輸出介於每個元件之間
- 磁場強度影響:** 400ATM ≤ 0.2% of F.S.
- 操作溫度:** 0~60 °C
- 操作相對溼度:** 20~95 %RH, 非結露
- 溫度係數:** ≤ 100 PPM/°C
- 庫存溫度:** -10~70 °C
- 隔離強度:** IEC 414, IEC 688:1992, ANSI C37.90a
介於輸入 / 輸出 / 電源 / 機殼
AC 4KV, 50/60Hz, 1 min.
IEC 255-4, ANSI C37.90a
6KV, 1.2 x 50 μsec.
共通模式 & 差異模式
- 安全規範:** IEC 414, BS 5458
- 保護等級:** IEC 529 (IP50)
- 隔離:** 輸入 / 輸出 / 電源 / 機殼
- 絕緣電阻:** ≥ 100M ohm, DC 500V
- 性能:** 設計要求為 IEC 688
- 安裝方式:** 壁掛式 or 導軌安裝 (EN 50022)
- 重量:** 650 公克以下

輸出: 可程式透過內部切換開關選擇

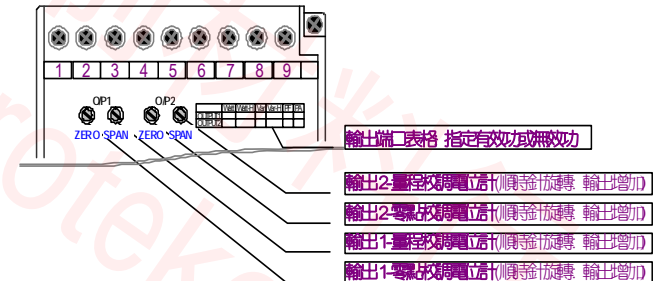
輸出範圍	負載阻抗	輸出電阻	輸出紋波
0 ~ 1 V / 0 ~ 0.5 ~ 1 V	≥ 100 ohm	≈ 0.001 ohm	≤ 0.2% of F.S.
0 ~ 5 V / 0 ~ 2.5 ~ 5 V	≥ 500 ohm		
0 ~ 10 V / 0 ~ 5 ~ 10 V	≥ 1000 ohm		
1 ~ 5 V / 1 ~ 3 ~ 5 V	≥ 500 ohm		
-1 ~ 0 ~ +1 V	≥ 100 ohm		
-5 ~ 0 ~ +5 V	≥ 500 ohm	≥ 20M ohm	
-10 ~ 0 ~ +10 V	≥ 1000 ohm		
0 ~ 1 mA / 0 ~ 0.5 ~ 1 mA	0 ~ 12K ohm	≥ 6M ohm	
0 ~ 5 mA	0 ~ 2400 ohm		
0 ~ 10 mA / 0 ~ 5 ~ 10 mA	0 ~ 1200 ohm	≥ 20M ohm	
0 ~ 20 mA / 0 ~ 10 ~ 20	0 ~ 600 ohm		
4 ~ 20 mA / 4 ~ 12 ~ 20	0 ~ 600 ohm	≥ 6M ohm	
-1 ~ 0 ~ +1 mA	0 ~ 8500 ohm		
-5 ~ 0 ~ +5 mA	0 ~ 1700 ohm		
-10 ~ 0 ~ +10 mA	0 ~ 850 ohm		
-20 ~ 0 ~ +20 mA	0 ~ 400 ohm		

※當工作電源為直流輸入, 負載阻抗只有 70%。

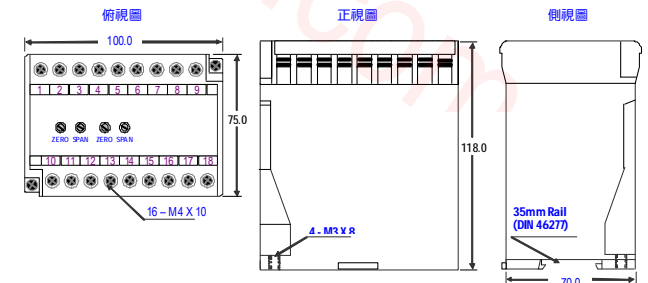
- 量測精度:** ≤ ± 0.2% of F.S.
- 波形影響:** ≤ 0.2% of F.S. at 30% 突變波形
- 過載輸入能力:** 電壓: 1.5 倍 額定輸入(連續)訊號
2 倍 額定輸入(連續)訊號 10 秒
4 倍 額定輸入(連續)訊號 2 秒
電流: 3 倍 額定輸入(連續)訊號
10 倍 額定輸入(連續)訊號 10 秒
50 倍 額定輸入(連續)訊號 2 秒
- 輸入頻率:** 50 Hz ± 3 Hz, 60 Hz ± 3 Hz
- 反應速率:** ≤ 250 msec.
- 最高值校正:** ≤ ± 5% of F.S. (or ± 20% of F.S. specify)
- 零點校正:** ≤ ± 2% of F.S. (or ± 20% of F.S. specify)
- 輸出負載影響:** 輸出電流 ≤ 0.1% F.S.
輸出電壓 ≤ 0.05% F.S.
- 工作電源:** AC 115/230V ± 15%, 50/60 Hz
AC 380 or 415V ± 15%, 50/60 Hz
特殊規格: DC 24V, 48V, 110V, 220V ± 10%
無源式: 電源來自於輸入電壓, 輸入電壓須介於額定電壓的 ± 15%
- 電源變動影響:** ≤ 0.05% F.S.
- 消耗功率:** ≤ 4VA

● 校正微調

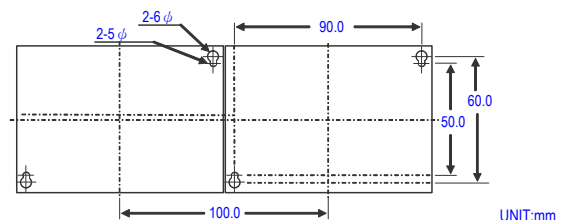
- 瓦特 / 乏 / 瓦特 & 乏:



■ 規格尺寸



■ 盤面安裝孔距尺寸



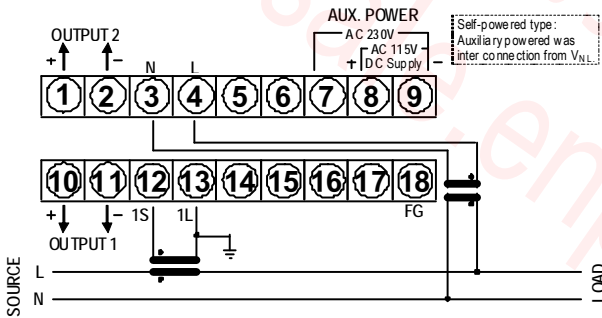
■ 可程式輸出範圍

OUTPUT	pcb no. WQHP2-2										JUMPER	
	DIP SWITCH										CN10	CN11
0 ~ 1 mA				on								
0 ~ 5 mA				on	on					on		
0 ~ 10 mA				on	on							
0 ~ 20 mA				on		on						
4 ~ 20 mA	on			on		on						
0 ~ 0.5 ~ 1 mA				on				on	on			
0 ~ 5 ~ 10 mA				on	on			on	on			
0 ~ 10 ~ 20 mA				on		on		on	on			
4 ~ 12 ~ 20 mA	on			on		on		on	on			
-1 ~ 0 ~ +1 mA				on								
-5 ~ 0 ~ +5 mA				on	on					on		
-10 ~ 0 ~ +10 mA				on	on							
-20 ~ 0 ~ +20 mA				on		on						
0 ~ 1 V		on	on	on				on				
0 ~ 5 V			on	on				on				
0 ~ 10 V				on				on				
1 ~ 5 V	on		on	on				on				
2 ~ 10 V	on		on	on				on				
0 ~ 0.5 ~ 1 V		on	on	on				on	on	on		
0 ~ 2.5 ~ 5 V			on	on				on	on	on		
0 ~ 5 ~ 10 V				on				on	on	on		
1 ~ 3 ~ 5 V	on		on	on				on	on	on		
2 ~ 6 ~ 10 V	on		on	on				on	on	on		
-1 ~ 0 ~ +1 V		on	on	on				on				
-5 ~ 0 ~ +5 V			on	on				on				
-10 ~ 0 ~ +10 V				on				on				

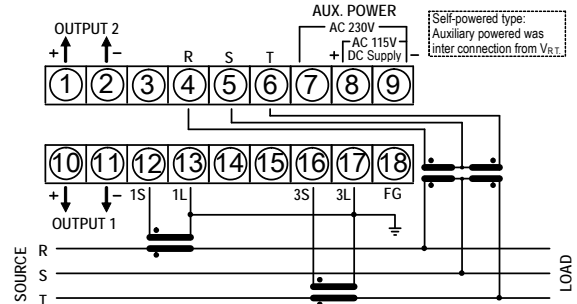
* JUMPER: (1) "—" closed by jumper; (2) blank field mean open.

■ 接線圖

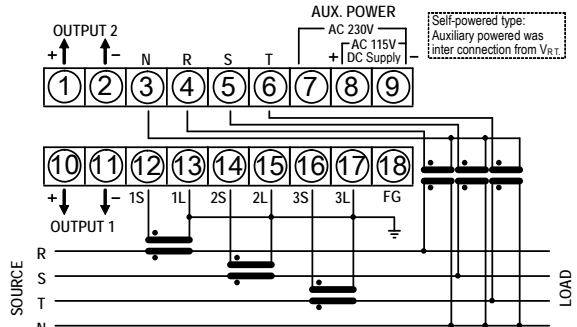
● 瓦特 / 乏 / 瓦特 & 乏 - 單相二線 (非平衡負載)



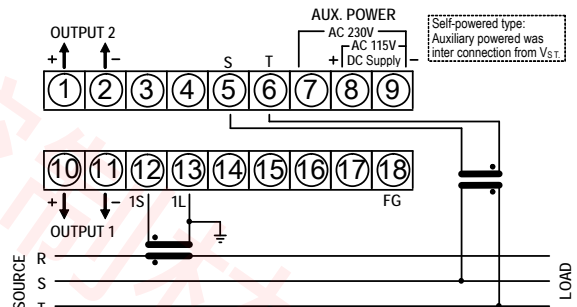
● 瓦特 / 乏 / 瓦特 & 乏 - 三相三線 (非平衡負載)



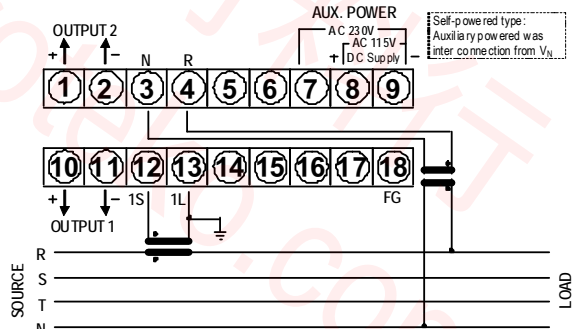
● 瓦特 / 乏 / 瓦特 & 乏 - 三相四線 (非平衡負載)



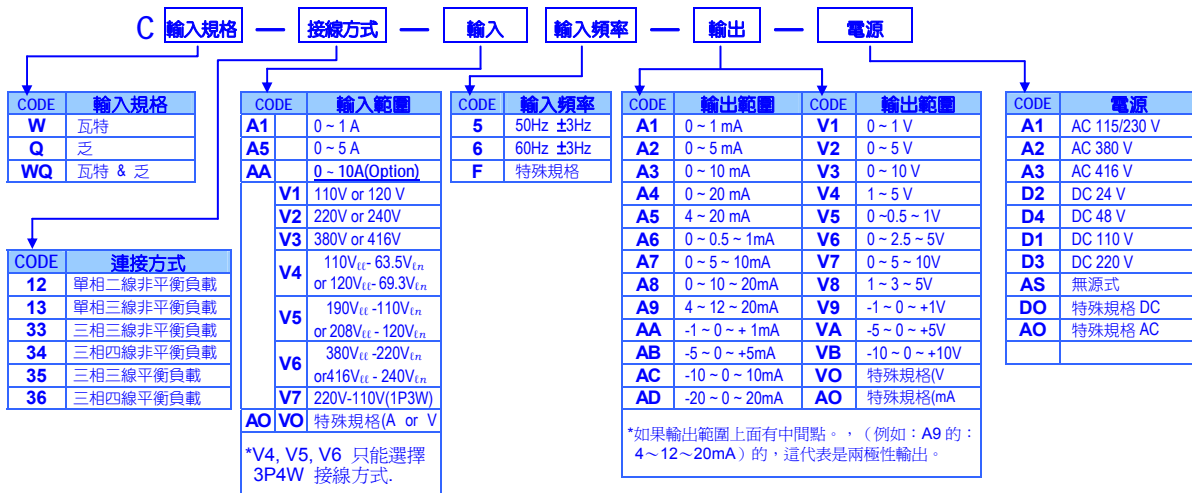
● 瓦特 / 乏 / 瓦特 & 乏 - 三相三線 (平衡負載)



● 瓦特 / 乏 / 瓦特 & 乏 - 三相四線 (平衡負載)



■ 訂貨選型資料



CWH/CQH 瓦特-小時 / 乏-小時 轉換器

■ 特點

- 測量 瓦特-小時, 乏-小時 or 瓦特-小時 & 乏-小時 1P2W, 3P3W, 3P4W 平衡或非平衡系統
- 突變波形亦可以準確量測
- 輸出方式為可程式可由切換開關選擇 15 種範圍
- 低溫飄特性, 高衝擊電壓及隔離特性
- 穩定性高, 可靠度佳



■ 測量參數

輸入: 瓦特 / 乏

接線方式	交流輸入		基本參數值	輸入負載
	電壓	電流		
單相二線	110V or 120V	5A (1A)	± 0.5 K (± 0.1K)	≤ 0.10VA or ≤ 0.15VA
	220V or 240V		± 1.0 K (± 0.2K)	
單相三線	220V-110V		± 1.0 K (± 0.2K)	
	110V or 120V		± 1.0 K (± 0.2K)	
三三相三線	220V or 240V	± 2.0 K (± 0.4K)		
	380V or 416V	± 3.0 K (± 0.6K)		
三三相四線	190V _{ℓℓ} -110V _{ℓn} or 208V _{ℓℓ} -120V _{ℓn}	± 1.5 K (± 0.3K)		
	380V _{ℓℓ} -220V _{ℓn} or 416V _{ℓℓ} -240V _{ℓn}	± 3.0 K (± 0.6K)		

* 最大輸入為 450V 和 5A 如果輸入規格過基本參數時, 請用 CT 或 PT 互感器連接到轉換器。
* V_{ℓℓ} 的意思為相對相電壓; V_{ℓn} 的意思為相對地電壓。
* 基本參數: 基本數為二次的 PT & CT 值, 最高輸出值為對應相對互感器數值。

輸出: 可程式透過內部切換開關選擇

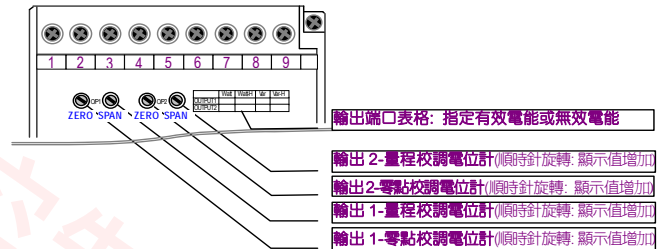
每個 KWH or 每個 KVARH	輸出範圍		輸出模式	
	1 count or 10 counts or 100 counts or 1000 counts or 10000 counts	V 脈衝 DC 15V 10mA	開集極 DC 30V, 100mA (DC 60V)	繼電器連接 AC 110V, 0.5A DC 24V, 1A Max.Freq.: 10Hz

- 量測精度:** ≤ ± 0.2% of F.S.
- 波形影響:** ≤ 0.01% F.S. at 15% distortion
- 過載輸入能力:**
 - 電壓: 1.5 倍 額定輸入(連續)訊號
 - 2 倍 額定輸入(連續)訊號 10 秒
 - 4 倍 額定輸入(連續)訊號 2 秒
 - 電流: 3 倍 額定輸入(連續)訊號
 - 10 倍 額定輸入(連續)訊號 10 秒
 - 50 倍 額定輸入(連續)訊號 2 秒
- 輸入頻率:** 50 Hz ± 3 Hz, 60 Hz ± 3 Hz
- 反應速率:** ≤ 250 msec.
- 最高值校正:** ≤ ± 5% of F.S. (or ± 20% of F.S. specify)
- 零點校正:** ≤ ± 2% of F.S. (or ± 20% of F.S. specify)
- 輸出負載影響:**
 - 輸出電流 ≤ 0.1% of F.S.
 - 輸出電壓 ≤ 0.05% of F.S.
- 工作電源:**
 - AC 115/230V ± 15%, 50/60 Hz
 - AC 380 or 415V ± 15%, 50/60 Hz
 - 特殊規格: DC 24V, 48V, 110V, 220V ± 10%
 - 無源式: 電源來自於輸入電壓, 輸入電壓須介於額定電壓的 ± 15%
- 電源變動影響:** ≤ 0.05% of F.S.
- 消耗功率:** ≤ 4VA
- 相互干擾影響:** ≤ 0.1% 額定輸出介於每個元件之間
- 磁場強度影響:** 400ATM ≤ 0.2% of F.S.
- 操作溫度:** 0~60 ° C
- 操作相對溼度:** 20~95 %RH, 非結露
- 溫度係數:** ≤ 100 PPM/° C
- 庫存溫度:** -10~70 ° C
- 隔離強度:** IEC 414, IEC 688:1992, ANSI C37.90a
介於輸入 / 輸出 / 電源 / 機殼
- 電壓衝擊測試:**
 - AC 4KV, 50/60Hz, 1 分
 - IEC 255-4, ANSI C37.90a
 - 6KV, 1.2 x 50 μsec.
 - Common mode & differential mode

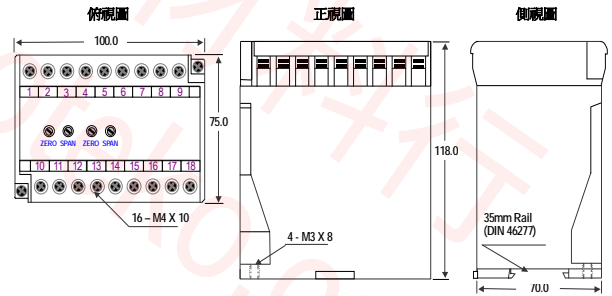
- 安全規範:**
- 保護等級:**
- 隔離:**
- 絕緣電阻:**
- 性能:**
- 安裝方式:**
- 重量:**

- IEC 414, BS 5458
- IEC 529 (IP50)
- 輸入 / 輸出 / 電源 / 機殼
- ≥ 100M ohm, DC 500V
- 設計要求為 IEC 688
- 壁掛式 or 導軌安裝(EN 50022)
- 650 公克以下

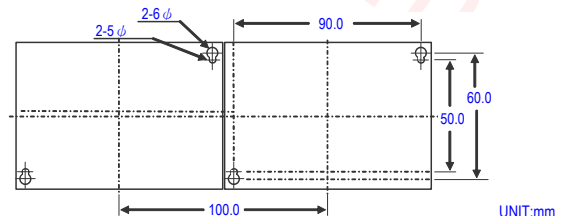
■ 校正微調



■ 規格尺寸



■ 盤面安裝孔距尺寸

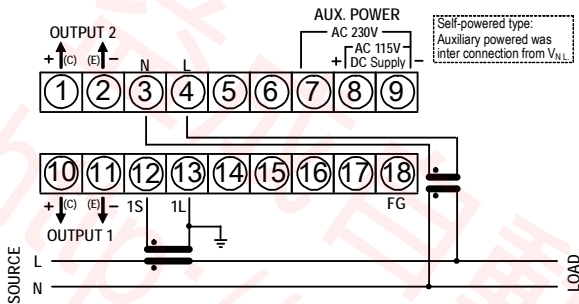


■ 可程式輸出範圍

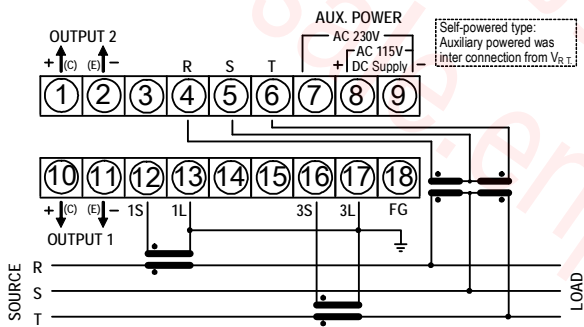
OUTPUT	DIP SWITCH WQHP2-2										DIP SWITCH WQHP-HR2								WQHP-HR1 (Test Point) Freq. (T1, Gnd)		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8			
1 p / KWh (1 p / KVARh)	on		on	on	on	on	on	on	on	on									on	on	4.6205K Hz
10 p / KWh (10 p / KVARh)	on	on		on	on	on	on	on	on	on										on	9.9556K Hz
100 p / KWh (100 p / KVARh)			on	on	on	on	on	on	on	on									on		9.9556K Hz
1000 p / KWh (1000 p / KVARh)	on	on																	on		9.9556K Hz
10000 p / KWh (10000 p / KVARh)	on	on																	on		9.9556K Hz

■ 接線圖

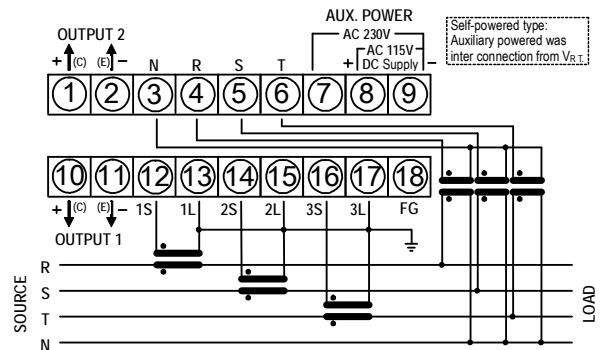
● 瓦特小時/乏小時 /瓦特小時&乏小時 - 單相二線 (非平衡負載)



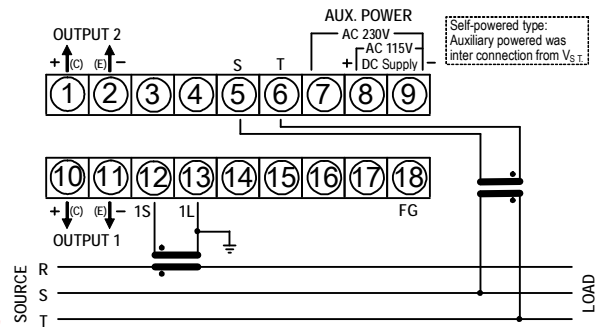
● 瓦特小時/乏小時/瓦特小時&乏小時 - 三相三線 (非平衡負載)



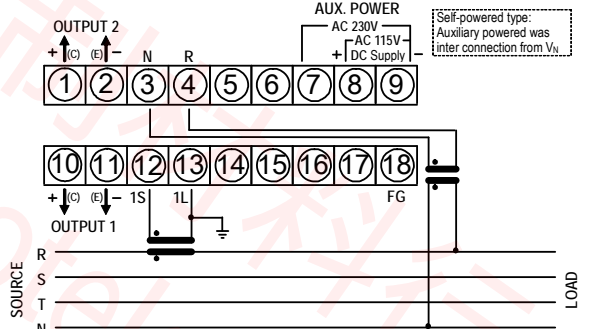
● 瓦特小時/乏小時/瓦特小時&乏小時 - 三相四線 (非平衡負載)



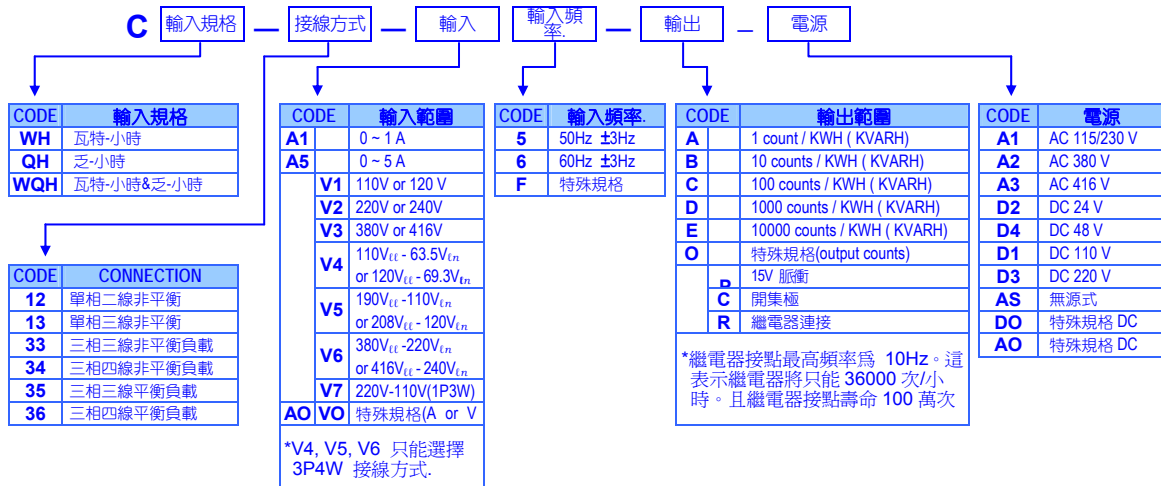
● 瓦特小時/乏小時/瓦特小時&乏小時 - 三相三線 (平衡負載)



● 瓦特小時/乏小時/瓦特小時&乏小時 - 三相四線 (平衡負載)



■ 訂貨選型資料



CW(Q)HW(Q) 瓦特&瓦特-小時/乏&乏-小時轉換器

■ 特點

- 測量 瓦特 & 瓦特-小時 or 乏 & 乏-小時
1P2W, 3P3W, 3P4W 平衡或非平衡系統
- 突變波形亦可以準確量測
- 輸出方式為可程式可由切換開關選擇 15 種範圍以上
- 低溫飄特性
- 高衝擊電壓及隔離特性
- 穩定性高, 可靠度佳



■ 測量參數

輸入: 瓦特 / 乏

接線方式	交流輸入		基本參數值 瓦特 or 乏	輸入負載
	電壓	電流		
單相二線	110V or 120V	5A (1A)	± 0.5 K (± 0.1K)	≤ 0.10VA or ≤ 0.15VA
	220V or 240V		± 1.0 K (± 0.2K)	
單相三線	220V-110V		± 1.0 K (± 0.2K)	
	110V or 120V		± 1.0 K (± 0.2K)	
三相三線	220V or 240V	± 2.0 K (± 0.4K)		
	380V or 416V	± 3.0 K (± 0.6K)		
三相四線	190V _{LL} -110V _{Ln} or 208V _{LL} -120V _{Ln}	± 1.5 K (± 0.3K)		
	380V _{LL} -220V _{Ln} or 416V _{LL} -240V _{Ln}	± 3.0 K (± 0.6K)		

* 最大輸入為 450V 和 5A. 如果輸入規格過基本參數時, 請用 CT 或 PT 互感器連接到轉換器.
* V_{LL} 的意思為相對相電壓; V_{Ln} 的意思為相對地電壓.
* 基本參數, 基本數為二次的 PT & CT 值, 最高輸出值為對應相對互感器數值.

輸出: 瓦特或乏輸出透過內部可程式切換開關選擇

輸出範圍	負載阻抗	輸出電阻	輸出紋波
0 ~ 1 V / 0 ~ 0.5 ~ 1 V	≥ 500 ohm	≤ 0.001 ohm	≤ 0.2% of F.S.
0 ~ 5 V / 0 ~ 2.5 ~ 5 V	≥ 500 ohm		
0 ~ 10 V / 0 ~ 5 ~ 10 V	≥ 1000 ohm		
1 ~ 5 V / 1 ~ 3 ~ 5 V	≥ 500 ohm		
-1 ~ 0 ~ +1 V	≥ 500 ohm		
-5 ~ 0 ~ +5 V	≥ 1000 ohm		
-10 ~ 0 ~ +10 V	≥ 1000 ohm		
0 ~ 1 mA / 0 ~ 0.5 ~ 1 mA	0 ~ 12K ohm	≥ 20M ohm	
0 ~ 5 mA	0 ~ 2400 ohm	≥ 6M ohm	
0 ~ 10 mA / 0 ~ 5 ~ 10 mA	0 ~ 1200 ohm		
0 ~ 20 mA / 0 ~ 10 ~ 20 mA	0 ~ 600 ohm		
4 ~ 20 mA / 4 ~ 12 ~ 20 mA	0 ~ 600 ohm	≥ 20M ohm	
-1 ~ 0 ~ +1 mA	0 ~ 8500 ohm		
-5 ~ 0 ~ +5 mA	0 ~ 1700 ohm		
-10 ~ 0 ~ +10 mA	0 ~ 600 ohm		

※當工作電源為直流輸入, 負載阻抗只有 70%。

輸出: 瓦特-小時或乏-小時輸出透過內部可程式切換開關選擇

Per KWH or Per KVARH	輸出範圍		輸出模式		
	1 count	脈衝	開集極	繼電器連接	
10 counts	DC 15V	DC 30V, 100mA	AC 110, 0.5A		
100 counts	10mA	(DC 60V)	DC 24V, 1A		
1000 counts			Max.		
10000 counts			Freq.: 10Hz		
100000 counts					

- 量測精度:** ≤ ± 0.2% F.S.
波形影響: ≤ 0.2% F.S. at 30% 突變波形
過載輸入能力: 電壓: 1.5 倍 額定輸入(連續)訊號
 2 倍 額定輸入(連續)訊號 10 秒
 4 倍 額定輸入(連續)訊號 2 秒
 電流: 3 倍 額定輸入(連續)訊號
 10 倍 額定輸入(連續)訊號 10 秒
 50 倍 額定輸入(連續)訊號 2 秒
- 輸入頻率:** 50 Hz ± 3 Hz, 60 Hz ± 3 Hz
反應速率: ≤ 250 msec.
最高值校正: ≤ ± 5% of F.S. (or ± 20% of F.S. specify)
零點校正: ≤ ± 2% of F.S. (or ± 20% of F.S. specify)
輸出負載影響: 輸出電流 ≤ 0.1% F.S.
 輸出電壓 ≤ 0.05% F.S.
- 工作電源:** AC 115/230V ± 15%, 50/60 Hz
 AC 380 or 415V ± 15%, 50/60 Hz
 特殊規格: DC 24V, 48V, 110V, 220V ± 10%

無源式, 電源來自於輸入電壓, 輸入電壓須介於額定電壓的 ± 15%

- 電源變動影響:** ≤ 0.05% F.S.
消耗功率: ≤ 4VA
相互干擾影響: ≤ 0.1% 額定輸出介於每個元件之間
磁場強度影響: 400ATM ≤ 0.2% F.S.
操作溫度: 0~60 °C
操作相對溼度: 20~95 %RH, 非結露
溫度係數: ≤ 100 PPM/°C
庫存溫度: -10~70 °C
隔離強度: IEC 414, IEC 688:1992, ANSI C37.90a
 介於輸入 / 輸出 / 電源 / 機殼
 AC 4KV, 50/60Hz, 1 min.
 IEC 255-4, ANSI C37.90a
 6KV, 1.2 x 50 μsec.
 Common mode & differential mode
 IEC 414, BS 5458
 IEC 529 (IP50)
 輸入 / 輸出 / 電源 / 機殼
 ≥ 100M ohm, DC 500V
性能: 設計要求為 IEC 688
安裝方式: 壁掛式 or 導軌安裝 (EN 50022)
重量: 650 公克以下

電壓衝擊測試:

安全規範:

保護等級:

隔離:

絕緣電阻:

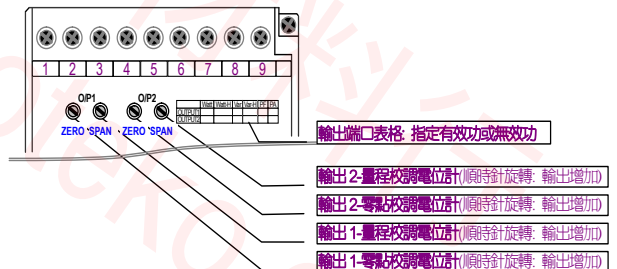
性能:

安裝方式:

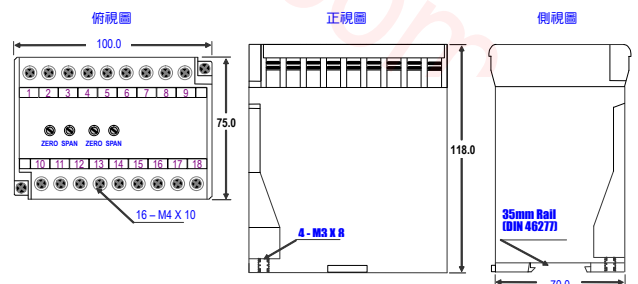
重量:

■ 校正微調

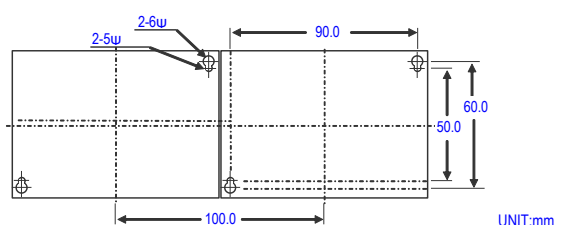
- 瓦特 / 乏 / 瓦特 & 乏:



■ 規格尺寸



■ 盤面安裝孔距尺寸



■ 可程式輸出範圍

輸出範圍	pcb no. WQHP-2										選擇位置	
	切換開關										CN10	CN11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
0 ~ 1 mA					on							■
0 ~ 5 mA					on	on				on		■
0 ~ 10 mA					on	on						■
0 ~ 20 mA					on		on					■
4 ~ 20 mA	on				on		on					■
0 ~ 0.5 ~ 1 mA					on				on	on		■
0 ~ 5 ~ 10 mA					on	on				on		■
0 ~ 10 ~ 20 mA					on		on		on	on		■
4 ~ 12 ~ 20 mA	on				on		on		on	on		■
-1 ~ 0 ~ +1 mA					on							■
-5 ~ 0 ~ +5 mA					on	on				on		■
-10 ~ 0 ~ +10 mA					on	on						■

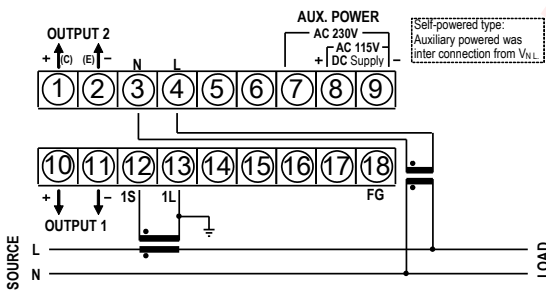
輸出範圍	pcb no. WQHP-2										選擇位置	
	切換開關										CN10	CN11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
0 ~ 1 V		on	on	on					on			■
0 ~ 5 V			on	on					on			■
0 ~ 10 V				on					on			■
1 ~ 5 V	on		on	on					on			■
2 ~ 10 V	on			on					on			■
0 ~ 0.5 ~ 1 V			on	on	on				on	on		■
0 ~ 2.5 ~ 5 V			on	on					on	on		■
0 ~ 5 ~ 10 V				on					on	on		■
1 ~ 3 ~ 5 V	on		on	on					on	on		■
2 ~ 6 ~ 10 V	on			on					on	on		■
-1 ~ 0 ~ +1 V		on	on	on					on			■
-5 ~ 0 ~ +5 V			on	on					on			■
-10 ~ 0 ~ +10 V				on					on			■

*選擇: (1) ■ 表示關閉; (2) 空白表示打開

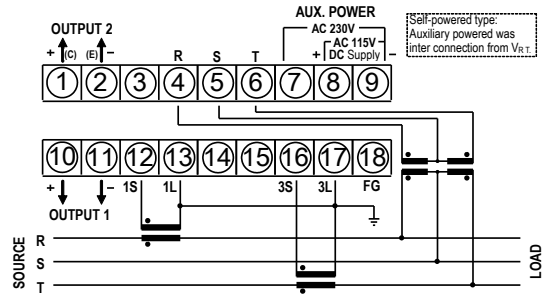
輸出範圍	pcb no. WQHP-2										pcb no. WQHP-HR2								WQHP-HR1
	切換開關										切換開關								(測試點)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	Freq.(T1, Gnd)
1 p / KWh (1 p / KVARh)	on		on	on	on	on	on	on	on	on								on	4.6205K Hz
10 p / KWh (10 p / KVARh)	on	on	on	on	on	on	on	on	on	on								on	9.9556K Hz
100 p / KWh (100 p / KVARh)		on	on	on	on	on	on	on	on	on								on	9.9556K Hz
1000 p / KWh (1000 p / KVARh)	on	on																on	9.9556K Hz
10000 p / KWh (10000 p / KVARh)	on	on	on															on	9.9556K Hz

■ 接線圖

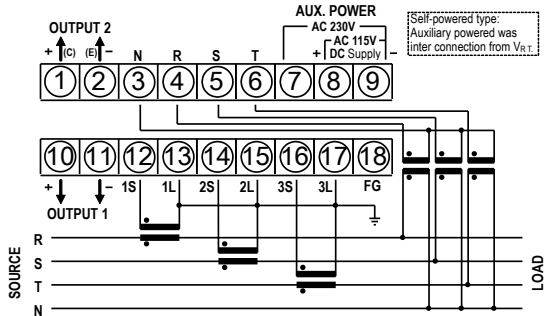
● 瓦特&瓦特小時 / 乏&乏小時 - 單相二線(非平衡負載)



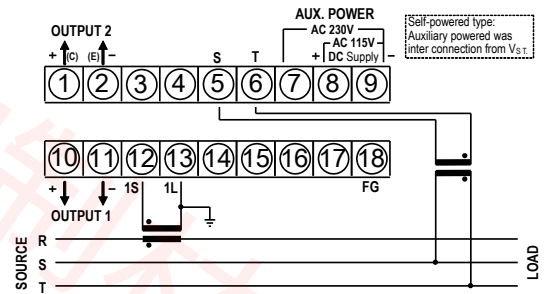
● 瓦特&瓦特小時 / 乏&乏小時 - 三相三線(非平衡負載)



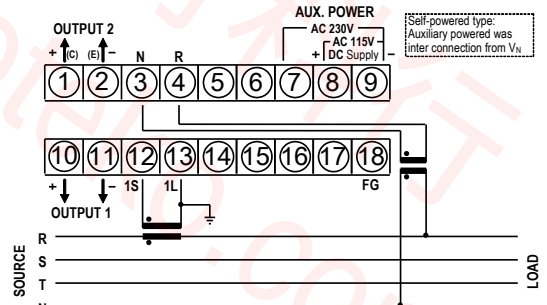
● 瓦特&瓦特小時 / 乏&乏小時 - 三相四線(非平衡負載)



● 瓦特&瓦特小時 / 乏&乏小時 - 三相三線(平衡負載)



● 瓦特&瓦特小時 / 乏&乏小時 - 三相四線(平衡負載)



■ 訂貨選型資料

C 輸入規格		接線方式		輸入		輸入頻率		Watt (Var) 輸出		WH (VarH) 輸出		電源	
CODE	輸入規格	CODE	輸入範圍	CODE	輸入頻率	C	輸出	C	輸出	CODE	輸出範圍	CODE	AUX. POWER
WHW	瓦特&瓦特小時	A1	0 ~ 1 A	5	50Hz ±3Hz	A1	0~1 mA	V1	0~1 V	A	1 P / KWH (KVARH)	A1	AC 115/230 V
QHQQ	乏&乏小時	A5	0 ~ 5 A	6	60Hz ±3Hz	A2	0~5 mA	V2	0~5 V	B	10 P / KWH (KVARH)	A2	AC 380 V
		V1	110V or 120 V	F	特殊規格	A3	0~10 mA	V3	0~10 V	C	100 P / KWH (KVARH)	A3	AC 416 V
		V2	220V or 240V			A4	0~20 mA	V4	1~5 V	D	1000 P / KWH (KVARH)	D2	DC 24 V
		V3	380V or 416V			A5	4~20 mA	V5	0~0.5~1V	E	10000 P / KWH (KVARH)	D4	DC 48 V
		V4	110V _{LL} -63.5V _{LN} or 120V _{LL} -69.3V _{LN}			A6	0~0.5~1mA	V6	0~2.5~5V	O	Specify (output counts)	D1	DC 110 V
		V5	190V _{LL} -110V _{LN} or 208V _{LL} -120V _{LN}			A7	0~5~10mA	V7	0~5~10V	P	15V 脈衝	D3	DC 220 V
		V6	380V _{LL} -220V _{LN} or 416V _{LL} -240V _{LN}			A8	0~10~20mA	V8	1~3~5V	C	開集極	AS	無源式
		V7	220V-110V(1P3W)			A9	4~12~20mA	V9	-1~0~+1V	R	繼電器連接	DO	特殊規格 DC
		AO VO	特殊規格(A or V)			AA	-1~0~+1mA	VA	-5~0~+5V			AO	特殊規格 AC
			*V4, V5, V6 will be selected in 3P4W connection.			AB	-5~0~+5mA	VB	-10~0~+10V				
						AC	-10~0~10mA	VO	特殊規格(V)				
						AD	-20~0~20mA	AO	特殊規格				

*如果輸出範圍上面有中間點·(例如: A9 的: 4~12~20mA)的, 這代表是兩極性輸出。

*繼電器接點最高頻率為 10Hz。這表示繼電器將只能 36000 次/小時。且繼電器接點壽命 100 萬次

UA-CTR

經濟型比流器 (環型)

■ 產品描述

UA-CTR 提供完整的一系列高品質的比流器規格，適用於低壓系統 (600V 以下) 應用，以滿足客戶的各種需求。
具有各種標準範圍及塑料外殼的感應線圈，適合於室內使用。



■ 特點

- 高效益低成本。
- 一次測量測範圍 0~20 A/0~ 3000A

■ 應用

- 運用於量測儀表，如 交流電流，交流功率，功率因數，交流電能表，等...
- 在電源電路中有隔離的效果。

■ 規格選擇表

UA-CTR

一次側電流 / 二次側電流

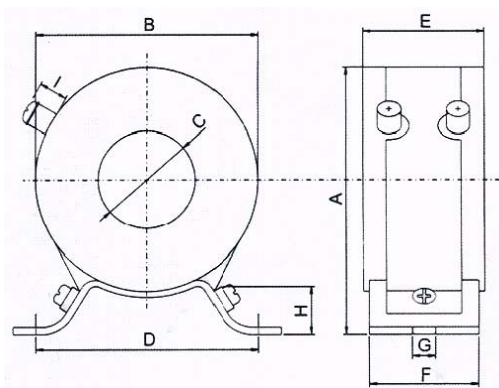
CODE	一次側電流	CODE	一次側電流	CODE	一次側電流	CODE	一次側電流	CODE	二次側電流
3-	55x75x95/Φ32	6-	55x100x120/Φ56	9-	55x130x150/Φ90	C-	60x180x190/Φ120	1	1A
0020	20A	0400	400A	0800	800A	1500	1500A	5	5A
0030	30A	0500	500A	1000	1000A	2000	2000A		
0050	50A	0600	600A	1200	1200A	2500	2500A		
0075	75A					3000	3000A		
0100	100A								
0150	150A								
0200	200A								
0250	250A								
0300	300A								

■ 技術規格

- 一次側電流量測範圍： 20~3000A, 請參考規格選擇表。
 二次側電流量測範圍： 1A 或 5A 請在訂購時指定。
 精度： 1.0% · Class 1.0; 100A 以下規格, 若為 1 閘, 5.0%
 頻率： 50 / 60 Hz
 絕緣： 0.6 kV. BIL 5 kV full wave
 端子： 底部固定請自行選用螺絲加墊片，最大螺絲直徑請勿超過 8mm；二次測端點：選用 M4.0 端子, 線徑 1.25mm 以上。

	一次側電流	二次側電流	負載能力	重量
UA-CTR3-	20 ~ 300A	1A / 5A	2.5~5 VA	0.8 kg
UA-CTR6-	400 ~ 600A	1A / 5A	10 VA	1.0 kg
UA-CTR9-	800 ~ 1200A	1A / 5A	15 VA	1.3 kg
UA-CTRC-	1500 ~ 3000A	1A / 5A	15 VA	2.0 kg

■ 外型尺寸



單位：mm

	A	B	一次側孔徑(C)	D	E	F	G	H	I
UA-CTR3-	95	75	32	65	55	45	8	20	13
UA-CTR6-	120	100	56	65	55	45	8	20	13
UA-CTR9-	150	130	90	65	55	45	8	20	13
UA-CTRC-	190	180	120	145	60	45	8	20	13

UA-CTS

經濟型比流器(方型)

■ 產品描述

UA-CTS 提供完整的一系列高品質的比流器規格，適用於低壓系統 (600V 以下) 應用，以滿足客戶的各種需求。
 具有各種標準範圍及塑料外殼的感應線圈，適合於室內使用。
 提供多樣式的規格可供選擇 (一次側電流貫穿孔徑、外觀尺寸...)。



■ 特點

- 高效益低成本。
- 一次測量測範圍 0~30 A/0~ 3000A

■ 應用

- 運用於量測儀表，如 交流電流，交流功率，功率因數，交流電能表，等...。
- 在電源電路中有隔離的效果。

■ 規格選擇表

UA-CTS

一次側電流

 /

二次側電流

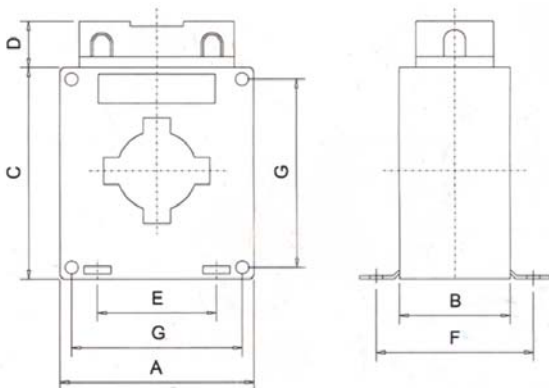
CODE	一次側電流	CODE	一次側電流	CODE	一次側電流	CODE	一次側電流	CODE	二次側電流
3-	30x10mm	4-	40x10mm	6-	60x20mm	A-	100x20mm	5	5A
0030	30A	0200	200A	0400	400A	1000	1000A		
0050	50A	0250	250A	0500	500A	1200	1200A		
0075	75A	0300	300A	0600	600A	1500	1500A		
0100	100A			0800	800A	2000	2000A		
0150	150A					2500	2500A		
						3000	3000A		

■ 技術規格

一次側電流量測範圍： 30~3000A，請參考規格選擇表。
 二次側電流量測範圍： 5A
 精度： 1.0% , Class 1.0
 頻率： 50 / 60 Hz
 絕緣： 0.6 kV, BIL 5 kV full wave
 端子： 底部固定請自行選用螺絲加墊片，最大螺絲直徑請勿超過 8mm；二次測端點：選用 M4.0 端子，線徑 1.25mm 以上。

	一次側電流	二次側電流	負載能力	重量
UA-CTS3-	30 ~ 150A	5A	2~3 VA	0.6 kg
UA-CTS4-	200 ~ 300A	5A	3~5 VA	0.36 kg
UA-CTS6-	400 ~ 800A	5A	7.5~10 VA	0.5 kg
UA-CTSA-	1000 ~ 3000A	5A	10~15 VA	0.9 kg

■ 外型尺寸



單位：mm

	貫穿孔徑	A	B	C	D	E	F	G
UA-CTS3-	30 x 10mm	75	43	82	18	46	54	66
UA-CTS4-	40 x 10 mm	75	43	82	18	60	54	66
UA-CTS6-	60 x 20 mm	101	45	112	16	41.5	61	83
UA-CTSA-	100 x 20 mm	145	45	139	16	81	61	112

UA-SHT DC Current Shunt

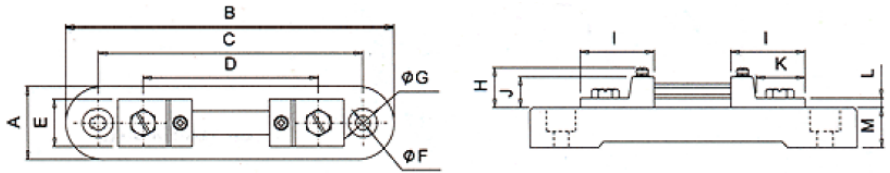
ORDERING INFORMATION

UA-SHT- [Type] - [Amp] / [Signal] - [Accuracy]

CODE	TYPE	CODE	AMP	CODE	AMP	CODE	AMP	CODE	AMP	CODE	AMP	CODE	Signal	CODE	Accuracy
A		0010	10A(*A)	0060	60A(*A)	0250	250A(*B)	0800	800A(*C)	4000	4000A(*D)	050	50mV	100	1.0%
B		0020	20A(*A)	0080	80A(*A)	0300	300A(*B)	1000	1000A(*C)	5000	5000A(*D)	060	60mV	050	0.5%
C		0030	30A(*A)	0100	100A(*A)	0400	400A(*B)	1500	1500A(*C)	xxxx	Specify	075	75mV	025	0.25%
D		0040	40A(*A)	0150	150A(*A)	0500	500A(*B)	2000	2000A(*C)	*A: Type A; *B: Type B *C: Type C; *D: Type D		100	100mV	1.0%: Standard 0.5% & 0.25%: Option	
		0050	50A(*A)	0200	200A(*A)	0600	600A(*B)	3000	3000A(*D)			xxx	Specify mV		

TYPE A 10A through 200A Standard Accuracy ±1.0%

DIMENSIONS

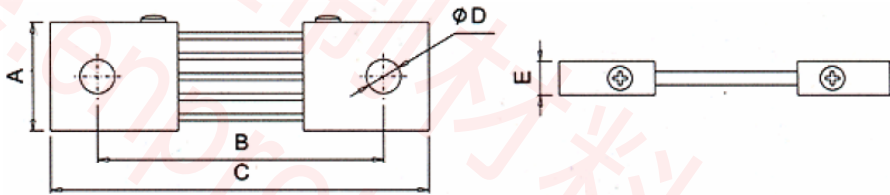


MODEL	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
UA-SHT-A-10A~	31	136	110	73	20	6	12	17	32	13	21	5	17
UA-SHT-A-150A~													
UA-SHT-A-200A~	31	136	110	67	20	6	12	17	29	15	--	--	17

*Dimensions subject to change without notice. Please check with our sales dep. before placement drawing.

TYPE B 200A through 600A Standard Accuracy ±1.0%

DIMENSIONS

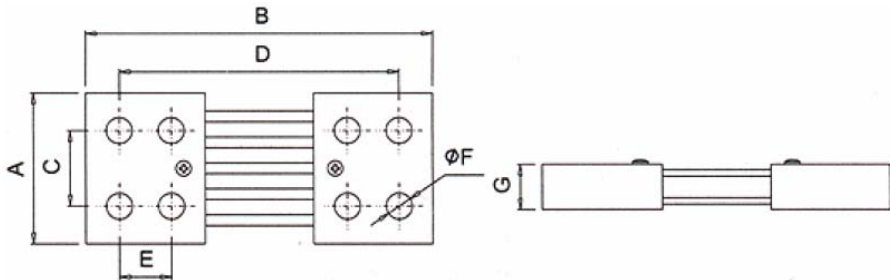


MODEL	A	B	C	D	E
UA-SHT-B-200A~	32	89	116	9	10
UA-SHT-B-250A~	41	86	116	10	12
UA-SHT-B-300A~	34	86	118	12	20
UA-SHT-B-400A~	45	86	119	12	20
UA-SHT-B-500A~	55	86	116	12	20
UA-SHT-B-600A~	55	90	122	12	21

*Dimensions subject to change without notice. Please check with our sales dep. before placement drawing.

TYPE C 800A through 2000A Standard Accuracy ±1.0%

DIMENSIONS



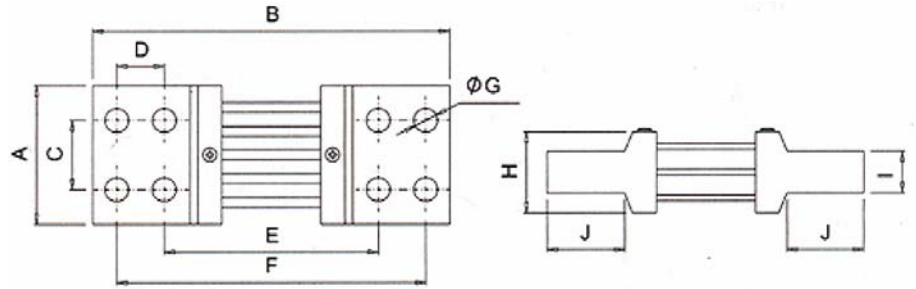
MODEL	A	B	C	D	E	F	G
UA-SHT-C-800A~	70	122	35	90	--	12	21
UA-SHT-C-1000A~	70	159	35	121	--	12	21
UA-SHT-C-1500A~	100	159	49	119	--	12	21
UA-SHT-C-2000A~	100	190	50	166	38	14	39

*Dimensions subject to change without notice. Please check with our sales dep. before placement drawing.

UA-SHT DC Current Shunt

TYPE D 3000A through 5000A Standard Accuracy $\pm 1.0\%$;

■ DIMENSIONS



MODEL	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
UA-SHT-D-3000A~	103	273	55	45	142	232	14	64	28	90
UA-SHT-D-4000A~	110	292	50	50	153	253	17	82	34	97
UA-SHT-D-5000A~	128	315	60	54	163	271	17	106	41	100

*Dimensions subject to change without notice. Please check with our sales dep. before placement drawing.

Shunts

益成自動控制材料行
<http://sale.enproteko.com>

US-CTS Split Core Current Transformer

DESCRIPTION

US-CTS offers a complete range of high quality current transformers suitable for low voltage (LV) applications to meet customer various needs. They have a standard range plastic case transformer suitable of indoor use.



FEATURE

- Split core molded case measuring current transformers
- Ratio ratings from 100 to 5000A

APPLICATION

- Measuring instruments, such as ammeters, kilowatt. power factor, kilowatt-hour meters, etc
- Isolate the instruments from the power circuits.

ORDERING INFORMATION

US-CTS Window - Current of primary / Current of secondary - Class

CODE	WINDOW	CODE	PRIMARY	CODE	PRIMARY	CODE	PRIMARY	CODE	SECONDARY	CODE	CLASS
0203	20x30 mm	0203	(20x30 mm)	0508	(50x80 mm)	0812	(80x120 mm)	5	5A	05	0.5 Class
0508	50x80 mm	0100	100A	0250	250A	0500	500A			10	1.0 Class
0812	80x120 mm	0150	150A	0300	300A	0600	600A			30	3.0 Class
		0200	200A	0400	400A	0800	800A				
		0250	250A	0500	500A	1000	1000A				
		0300	300A	0600	600A	1200	1200A				
		0400	400A	0800	800A	1250	1250A				
				1000	1000A	1500	1500A				

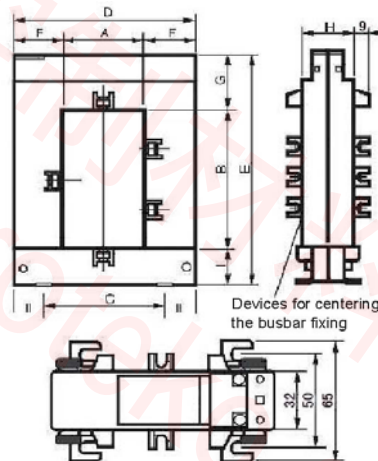
TECHNICAL SPECIFICATION

- Ratings**
- Current of primary:** 100~5000A, please refer to the table of types
 - Current of secondary:** 5A
 - Accuracy:** Class 0.5/1.0/3.0 (IEC60044-1)
 - Frequency:** 50 to 60 Hz
 - Maximum voltage:** 0.75 kV
 - Rated Insulation Level:** 5.0 kV full wave
 - Short-time thermal current:** 20
 - Dynamic current:** 2.5
 - Overload:** 120% continuously
 - Dielectric strength:** AC 3.0 KV for 1 min,
 - Insulation resistance:** ≥100M ohm at 500Vdc
 - Thermal class:** A(105°C)
 - Safety:** IEC61010,

- Environmental**
- Operating temperature:** -15~60 °C
 - Operating humidity:** 20~95 %RH, Non-condensing

- Mechanical**
- Dimensions:** Please refer to the table on the right
 - Housing:** PC, (UL 94V-0);
 - Core Fixed:** M5.0 Screw x 2
 - Terminal:** 10A/600Vac, M4.0, 18~14AWG(0.75~2.0mm²)

RATED AND DIMENSIONS



Model NO. Dimensions	CT Ratio	Burden(VA)			Weight	
		0.5 class	1.0 class	3.0 class		
USCTS-0203-	100/5	--	--	1.5	0.78kg	
A: 20 B: 30	150/5	--	--	2		
C: 51 D: 89	200/5	--	1.5	2.5		
E: 105 F: 34	250/5	--	2	4		
G: 42 H: 40	300/5	1.5	4	6		
I: 32	400/5	2.5	6	10		
Window:20x30	400/5	2.5	6	10		
USCTS-0508-	250/5	1	2	4		0.90kg
A: 50 B: 80	300/5	1.5	3	6		
C: 78 D: 114	400/5	2.5	3	10		
E: 145 F: 32	500/5	2.5	5	15		
G: 32 H: 32	600/5	2.5	5	17.5		
I: 33	800/5	3	7	18		
Window:50x80	1000/5	5	10	20		
USCTS-0812-	500/5	--	4	12	1.25kg	
A: 80 B: 120	600/5	--	5	14		
C: 108 D: 144	800/5	3	7	18		
E: 185 F: 32	1000/5	5	9	20		
G: 32 H: 32	1200/5	6	11	24		
I: 33	1250/5	7	15	28		
Window:80x120	1500/5	8	17	30		

The accuracies are base on burden of table shown. Please check the leads and loads that are under the burden shown on table.