

## 電力變換器 L-UNIT 系列

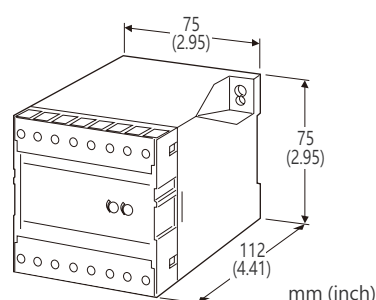
### 無效功率變換器

#### 主要機能與特色

- 透過輸入 VT(或稱 PT)、CT 信號計算無效功率, 並輸出成比例的直流信號
- 直流輸出信號具適合 PC 或 PLC 輸入的低漣波信號
- 採用抗失真波形的"分時乘算"方式
- 絕緣隔離高達 2000 V AC
- 可緊密安裝

#### 應用例

- 對工廠或建築物中的電源管理系統進行集中監控



型號: LRP-[1][2][3][4]-[5][6]

#### 訂購時指定事項

- 型號代碼: LRP-[1][2][3][4]-[5][6]  
參考下面 [1] ~ [6] 說明, 並指定各項代碼。  
(例如: LRP-11PA-C/Q)
- 輸入範圍 (例如: LAG 1000 ~ LEAD 1000 var)  
請使用滯後(LAG)和超前(LEAD)來指定輸入範圍, 而不要使用加號(+)或減號(-)。
- VT 比值、CT 比值 (例如: VT 3300 / 110 V, CT 250 / 5 A)
- 特殊輸出範圍(輸出代碼 Z & 0 選擇時)
- 指定選項代碼 / Q 的規格  
(例如: /C01/S01)

#### [1] 種類

- 1: 3相3線式
- 4: 3相4線式

#### [2] 輸入信號 (不平衡負載)

(但電壓必須平衡)

- 1: 110 V / 5 A AC
- 2: 110 V / 1 A AC
- 3: 220 V / 1 A AC
- 4: 220 V / 5 A AC

5: 220 V / 380 V / 1 A AC (3相4線式)

6: 220 V / 380 V / 5 A AC (3相4線式)

7: 110 V / 190 V / 1 A AC (3相4線式)

8: 110 V / 190 V / 5 A AC (3相4線式)

(代碼 5 和 6 中的 220 V 以及代碼 7 和 8 中的 110 V 是相電壓)

#### [3] 輸出極性

P: LAG 負極性, LEAD 正極性

M: LEAD 負極性, LAG 正極性

#### [4] 直流輸出信號

##### 電流輸出

A: 4 ~ 20 mA DC (最大負載阻抗 600 Ω)

FW: -10 ~ +10 mA DC (最大負載阻抗 1000 Ω)

GW: -1 ~ +1 mA DC (最大負載阻抗 10 kΩ)

JW: -5 ~ +5 mA DC (最大負載阻抗 2000 Ω)

Z: 指定電流範圍 (請參閱 輸出規格)

##### 電壓輸出

6: 1 ~ 5 V DC (最小負載阻抗 5000 Ω)

1W: -10 ~ +10 mV DC (最小負載阻抗 10 kΩ)

2W: -100 ~ +100 mV DC (最小負載阻抗 100 kΩ)

3W: -1 ~ +1 V DC (最小負載阻抗 1000 Ω)

4W: -10 ~ +10 V DC (最小負載阻抗 10 kΩ)

5W: -5 ~ +5 V DC (最小負載阻抗 5000 Ω)

0: 指定電壓範圍 (請參閱 輸出規格)

#### [5] 輔助電源

##### AC 電源

B: 100 V AC

C: 110 V AC

D: 115 V AC

F: 120 V AC

G: 200 V AC

H: 220 V AC

J: 240 V AC

##### DC 電源

R: 24 V DC

V: 48 V DC

P: 110 V DC

#### [6] 選項

空白: 無

Q: 有其它選項 (由 選項規格 指定)

**選項規格: Q (可複選)**

塗層處理 (有關詳細資訊, 請參考公司的網站。)

- /C01: 矽膠塗層
- /C02: 聚氨酯塗層
- /C03: 橡膠塗層

端子螺絲材料

- /S01: 不銹鋼

**一般規格**

- 結構: 盒裝式, 前面配線端子設計
- 配線方式: M3.5 螺絲端子 (扭力 0.8 N·m)
- 端子螺絲: 鍍鎳鋼(標準)或不銹鋼
- 外殼材質: 阻燃樹脂 (黑色)
- 隔離: 電壓輸入-電流輸入-輸出-輔助電源之間
- 計算方式: 分時乘算 (Time division multiplication)
- 輸出範圍: 約 -10 ~ +120 % (1 ~ 5 V 時)
- 零點(zero)調整範圍: -5 ~ +5 % (從前面板調整)
- 跨度/量程(span)調整範圍: 95 ~ 105 % (從前面板調整)

**輸入規格**

頻率: 50 或 60 Hz

● 電壓輸入

- 動作範圍: 額定的 0 ~ 120 %
- 容許過載能力: 額定的 150 % (10 秒)、120 % (連續)

● 電流輸入

- 動作範圍: 額定的 0 ~ 120 %
- 容許過載能力: 額定的 1000 % (3 秒)、200 % (10 秒)、120 % (連續)

■ 如何確定無效功率範圍

$$\text{輸入範圍 [Var]} = (\text{一次側額定無效功率}) \div ((\text{VT 比值}) \times (\text{CT 比值}))$$

檢查所需的輸入範圍是否在表中的可用範圍內。

[範例]

3相3線式, 一次側額定無效功率 75 kvar,  
VT 220 / 110 V, CT 250 / 5 A 時

$$(75 \times 10^3 \text{ [var]}) \div ((220 \div 110) \times (250 \div 5)) = 750 \text{ [var]}$$

■ 輸入範圍

● 3相3線式

輸入(AC)		可製作範圍	輸入損失 (VA)	
			電壓	電流
110V/1A	200 var	100 ~ 240 var	0.2/相	0.1/相
110V/5A	1000 var	500 ~ 1200 var		0.5/相
220V/1A	400 var	200 ~ 480 var	0.4/相	0.1/相
220V/5A	2000 var	1000 ~ 2400 var		0.5/相

● 3相4線式

輸入(AC)		可製作範圍	輸入損失 (VA)	
			電壓	電流
$\frac{110V}{\sqrt{3}}$ /1A	200 var	100 ~ 240 var	0.1/相	0.1/相
$\frac{110V}{\sqrt{3}}$ /5A	1000 var	500 ~ 1200 var		0.5/相
$\frac{190V}{\sqrt{3}}$ /1A	350 var	175 ~ 420 var	0.2/相	0.1/相
$\frac{190V}{\sqrt{3}}$ /5A	1750 var	875 ~ 2100 var		0.5/相
$\frac{220V}{\sqrt{3}}$ /1A	400 var	200 ~ 480 var	0.3/相	0.1/相
$\frac{220V}{\sqrt{3}}$ /5A	2000 var	1000 ~ 2400 var		0.5/相
$\frac{380V}{\sqrt{3}}$ /1A	700 var	350 ~ 840 var	0.4/相	0.1/相
$\frac{380V}{\sqrt{3}}$ /5A	3500 var	1750 ~ 4200 var		0.5/相

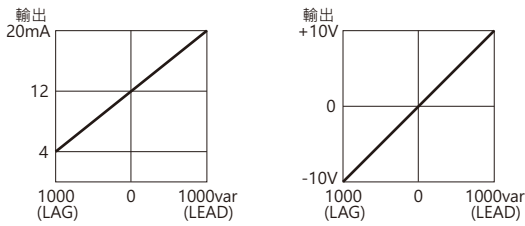
**輸出規格**

■ 直流輸出

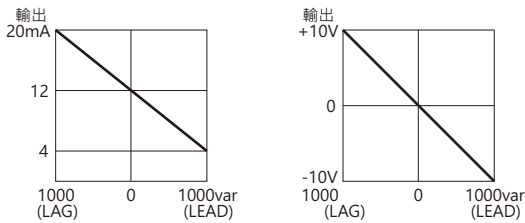
- DC 電流輸出: -10 ~ +20 mA DC  
 跨度/量程(span): 1 ~ 20 mA  
 偏置(offset): 最大 1.5 倍輸出跨度  
 容許負載阻抗: 使輸出端子間電壓為 12 V (±輸出時為 10 V) 以下的阻抗值
- DC 電壓輸出: -10 ~ +12 V DC  
 最小跨度/量程(span): 5 mV  
 偏置(offset): 最大 1.5 倍輸出跨度  
 容許負載阻抗: 使負載電流小於 1 mA 的阻抗值 (輸出為 0.5 V 以上時)

■ 輸入-輸出的關係(例)

• LAG 負極性, LEAD 正極性



• LEAD 負極性, LAG 正極性



**安裝規格**

輔助電源

•AC 電源: 容許電壓範圍: 額定的 -15/+10%, 50/60 Hz, 約 2 VA

•DC 電源: 容許電壓範圍: 額定的  $\pm 10\%$ ; 但 110 V DC 額定時為  
85 ~ 150 V, 最大漣波 10 %p-p,  
約 2 W (110 V DC 時約 18 mA)

使用溫度範圍: -10 ~ +55°C (14 ~ 131°F)

使用濕度範圍: 30 ~ 85 %RH (無結露)

固定方式: 壁掛或 DIN 滑軌

重量: 450 g (0.99 lb)

**性能 (跨度的百分比)**

基準精度:  $\pm 0.5\%$

(23°C  $\pm 10^\circ\text{C}$  或 73.4°F  $\pm 18^\circ\text{F}$ , 45 ~ 65 Hz 時)

反應時間: 2 秒以下 (落在最終穩定值  $\pm 1\%$  範圍內所需的時間)

輸出漣波: 0.5 %p-p 以下 (當輸入信號與電源頻率相差較大時,  
輸出漣波可能會增加)

電壓變動的影響: 在電壓範圍內  $\pm 0.1\%$

絕緣阻抗: 100 M $\Omega$  以上 /500 V DC

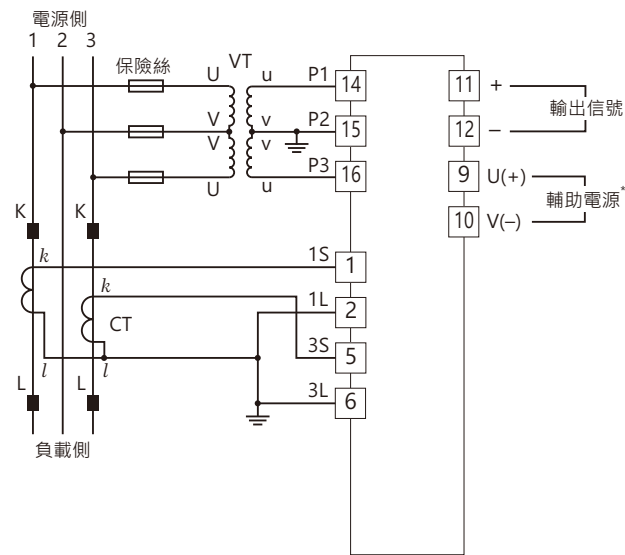
耐電壓: 2000V AC @1分鐘

(電壓輸入-電流輸入-輸出-輔助電源-大地之間)

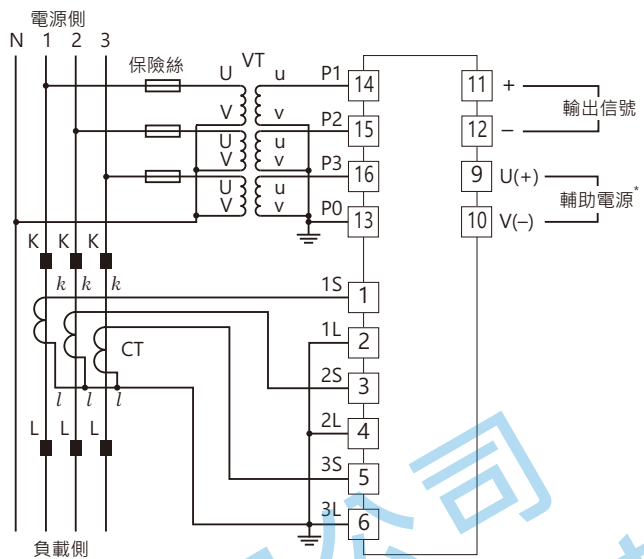
耐衝擊電壓: 1.2/50  $\mu\text{s}$ ,  $\pm 5$  kV (輸入-輸出或大地之間)

接線圖

■ 3相3線式

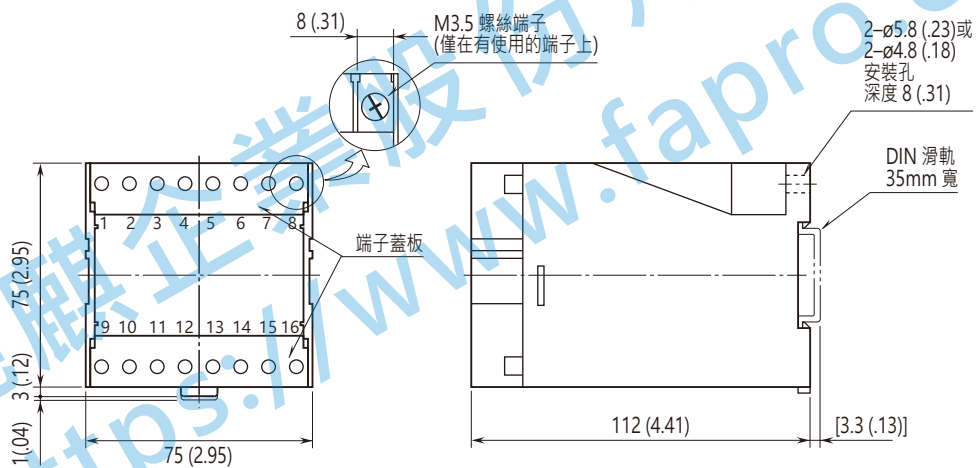


■ 3相4線式



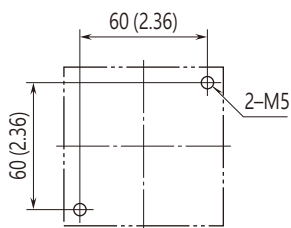
\*當電壓足夠穩定且符合輔助電源規格的範圍內時, 可以由輸入的電壓回路供電。

外型尺寸及端子配置圖 單位: mm (inch)

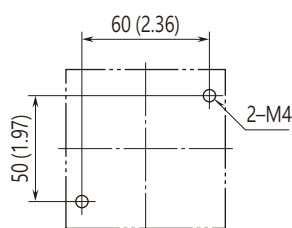


安裝尺寸圖 單位: mm (inch)

■ M5 螺絲



■ M4 螺絲



規格如有更改, 恕不另行通知。