

電力變換器 L-UNIT 系列

電壓相位變換器

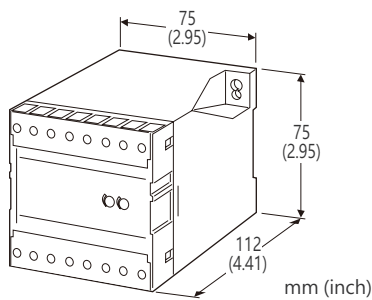
(2個電壓之間)

主要機能與特色

- 提供與2個電壓之間的相位差成比例的直流輸出信號
- 輸入信號可接受線電壓、相電壓
- 直流輸出信號具適合 PC 或 PLC 輸入的低漣波信號
- 絕緣隔離高達 2000 V AC
- 可緊密安裝

應用例

- 2個電力系統並聯運轉時斷路器投入條件的確認



型號: LPD-[1][2][3][4]-[5][6]

訂購時指定事項

- 型號代碼: LPD-[1][2][3][4]-[5][6]  
參考下面[1] ~ [6] 說明, 並指定各項代碼。  
(例如: LPD-11MA-C/Q)
- 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] 額定輸入電壓

相電壓 / 線電壓

- 1: 63.5 V / 110 V AC
- 2: 127 V / 220 V AC
- 3: 110 V / 190 V AC
- 4: 220 V / 380 V AC

[2] 輸入範圍

- 1: LAG 30° ~ 0 ~ LEAD 30° 或  
LEAD 30° ~ 0 ~ LAG 30°
- 2: LAG 45° ~ 0 ~ LEAD 45° 或  
LEAD 45° ~ 0 ~ LAG 45°
- 3: LAG 60° ~ 0 ~ LEAD 60° 或  
LEAD 60° ~ 0 ~ LAG 60°

[3] 輸出極性

P: LAG 負極性, LEAD 正極性

M: LEAD 負極性, LAG 正極性

[4] 輸出信號

電流輸出

- A: 4 ~ 20 mA DC (最大負載阻抗 550 Ω)
- B: 2 ~ 10 mA DC (最大負載阻抗 1100 Ω)
- C: 1 ~ 5 mA DC (最大負載阻抗 2200 Ω)
- D: 0 ~ 20 mA DC (最大負載阻抗 550 Ω)
- E: 0 ~ 16 mA DC (最大負載阻抗 650 Ω)
- F: 0 ~ 10 mA DC (最大負載阻抗 1100 Ω)
- G: 0 ~ 1 mA DC (最大負載阻抗 11 kΩ)
- J: 0 ~ 5 mA DC (最大負載阻抗 2200 Ω)
- DW: -20 ~ +20 mA DC (最大負載阻抗 550 Ω)
- FW: -10 ~ +10 mA DC (最大負載阻抗 1100 Ω)
- GW: -1 ~ +1 mA DC (最大負載阻抗 11 kΩ)
- JW: -5 ~ +5 mA DC (最大負載阻抗 2200 Ω)
- Z: 指定電流範圍 (請參閱 輸出規格)

電壓輸出

- 1: 0 ~ 10 mV DC (最小負載阻抗 10 kΩ)
- 2: 0 ~ 100 mV DC (最小負載阻抗 100 kΩ)
- 3: 0 ~ 1 V DC (最小負載阻抗 1000 Ω)
- 4: 0 ~ 10 V DC (最小負載阻抗 10 kΩ)
- 5: 0 ~ 5 V DC (最小負載阻抗 5000 Ω)
- 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: 被測量相位輸入-基準相位輸入-輸出-輔助電源之間

計算方式: 相位角檢測

輸入波形: 第3次諧波含量 5% 以內

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

輸入損失: 0.5 VA

動作範圍: 額定電壓的 85 ~ 110%

容許過載能力: 額定的 150% (10 秒)、110% (連續)

### 輸出規格

■ 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 11 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

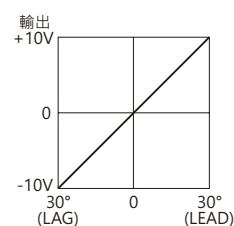
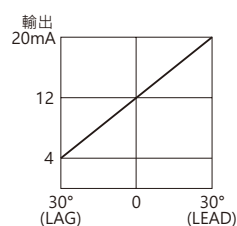
偏置(offset): 最大 1.5 倍輸出跨度

容許負載阻抗: 使負載電流小於 1 mA 的阻抗值

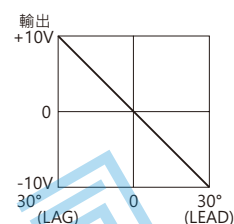
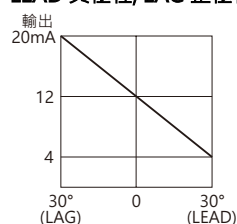
(輸出為 0.5 V 以上時)

### ■ 輸入-輸出的關係(例)

• LAG 負極性, LEAD 正極性



• LEAD 負極性, LAG 正極性



注意: 當沒有輸入電壓時, 變換器輸出為範圍外的負(-)值。

### 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:  $\pm 2\%$

(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 秒以內 (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

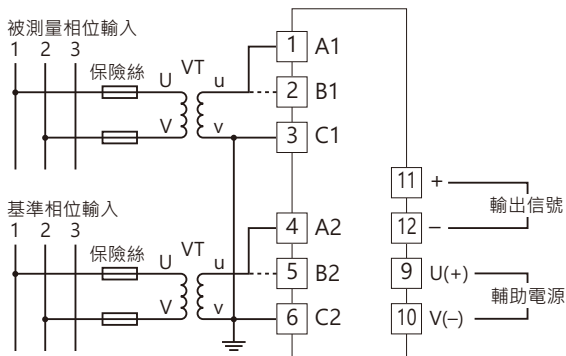
電壓變動的影響: 在電壓範圍內  $\pm 0.1\%$

絕緣阻抗: 100 M $\Omega$  以上 / 500 V DC

耐電壓: 2000V AC @ 1分鐘 (電測量相位輸入-基準相位輸入-輸出-輔助電源-大地之間)

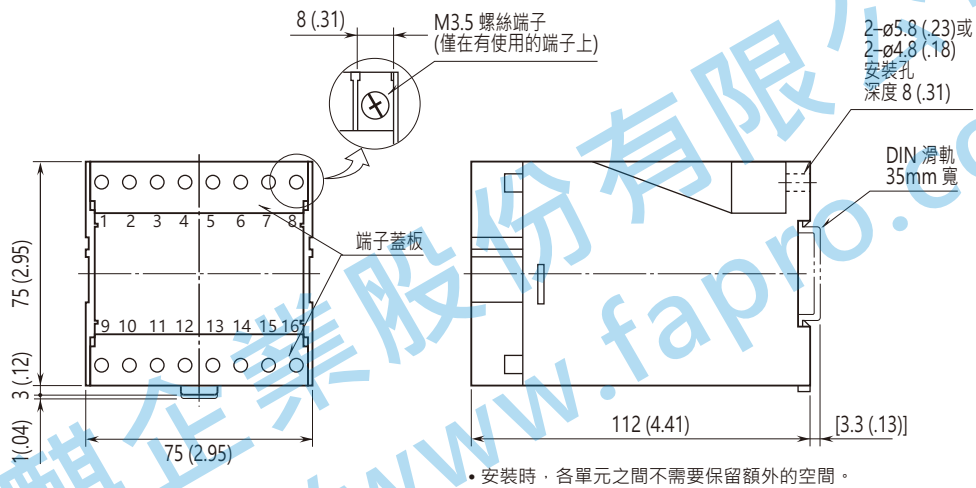
耐衝擊電壓: 1.2/50  $\mu\text{s}$ ,  $\pm 5$  kV (輸入-輸出或大地之間)

接線圖



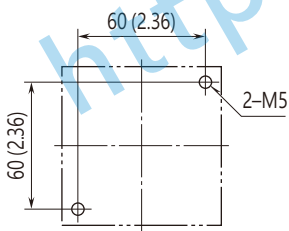
若測量線電壓, 請使用端子 1 和 4。  
若測量相電壓, 請使用端子 2 和 5。

外型尺寸及端子配置圖 單位: mm (inch)

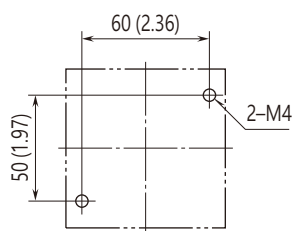


安裝尺寸圖 單位: mm (inch)

■ M5 螺絲



■ M4 螺絲



規格如有更改, 恕不另行通知。