

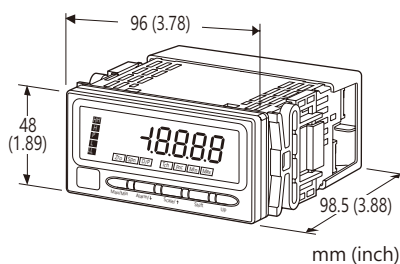
## 47系列數位化顯示器

## 脈波頻率信號數位化顯示器

(4½位數, LED顯示)

## 主要機能與特色

- 4½位數數位化顯示器
- 1/8 DIN尺寸
- 接受脈波列輸入, 用於測量旋轉速度或時間
- 具比例縮放機能, 可表示速度(m/s)、轉速(rpm)等
- 具警報聲音輸出選項
- 最大值和最小值顯示
- 前面板 IP66防護等級
- 可分離式接線端子台
- 標配防止脫落的端子蓋, 可防止觸電



型號: 47LPA-1[1][2][3]-[4][5]

## 訂購時指定事項

- 訂購代碼: 47LPA-1[1][2][3]-[4][5]  
請參考下面 [1]~[5] 項說明, 並指定各項代碼。  
(例如: 47LPA-1A1G-M2/B/Q)
- 指定選項代碼/Q 的規格  
(例如: /C01/S01/SET)

## 輸入信號

1: 開集極電路或電壓脈波

## [1] DC輸出信號

0: 無

## 電流輸出

- A: 4~20mA DC (負載阻抗 550Ω以下)
- D: 0~20mA DC (負載阻抗 550Ω以下)

## 電壓輸出

- 4: 0~10V DC (負載阻抗 10kΩ以上)
- 5: 0~5V DC (負載阻抗 5000Ω以上)
- 6: 1~5V DC (負載阻抗 5000Ω以上)
- 4W: -10~+10V DC (負載阻抗 10kΩ以上)

## [2] 警報輸出

0: 無

1: N.O.繼電器接點, 4點

2: 雙切繼電器接點, 2點

## [3] 顯示顏色

R: 紅色

YR: 橙色

G: 綠色

BG: 青綠色

B: 藍色

W: 白色

## [4] 供給電源

## AC電源

M2: 100~240V AC

(容許電壓範圍 85~264V, 50/60Hz)

## DC電源

R: 24V DC

(容許電壓範圍 24V±10%, 最大漣波 10%p-p)

P: 110V DC

(容許電壓範圍 85~150V, 最大漣波 10%p-p)

## [5] 選項(可複選)

## 警報聲音

空白: 無

/B: 有(有警報輸出時才可選擇)

## 其它選項

空白: 無

/Q: 有以述以外的其它選項(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。)

操作部件和顯示器無塗層處理。

/C01: 矽膠塗層

/C02: 聚氨酯塗層

/C03: 橡膠塗層

## 端子螺絲材質

/S01: 不銹鋼

## 出廠時設定

/SET: 根據訂購資訊表(No. ESU-9515)進行預設

## 一般規格

構造: 盤面嵌入式

防護等級: IP66 (僅適用按照面板開孔尺寸安裝時的顯示器正面)

連接方式: M3可分離式螺絲端子台 (扭力 0.6N·m)

端子螺絲: 鍍鎳鋼(標準)或不銹鋼

外殼材質: 阻燃樹脂 (灰色)

隔離: 輸入-DC輸出-HH警報輸出或H警報輸出-L警報輸出  
或LL警報輸出-供給電源之間

設定項目: (前面板)

- 比例縮放範圍
- 輸入種類
- 警報設定值
- 滯後(死區)幅度
- 其它

(詳細內容請參閱使用說明書)

保護機能: 可禁止按鈕操作, 保護設定值

檢出位準: ON需 4.5~26.4V或端子1-5之間短接;  
OFF需 -26.4~0.6V

## 顯示規格

顯示器: 文字高度16mm(.63), 4½位數, 7段式 LED  
輸入表示: 有效脈波列檢出後"D/P"指示燈亮 1秒(輸入範圍為 F10K和 F0.1M, 信號縮放比例為 1/100時), 控制輸入時"Tch"指示燈亮燈。  
顯示範圍: -19,999~19,999  
小數點位置:  $10^{-1}$ 、 $10^{-2}$ 、 $10^{-3}$ 、 $10^{-4}$  或無小數點  
0顯示: 高位數的 0不顯示  
超出範圍顯示: 顯示值超出比縮放範圍時"-19999"或 "19999"閃爍。當輸入信號超出可用範圍時, 會閃爍顯示 "S.ERR"和"Max"。

### 警報狀態指示

- LL指示燈: 當 LL警報動作時, 亮綠燈
- L指示燈: 當 L警報動作時, 亮綠燈
- H指示燈: 當 H警報動作時, 亮紅燈
- HH指示燈: 當 HH警報動作時, 亮紅燈
- P指示燈: 當上述警報均未動作時, 亮琥珀色燈

注意: "P"只在無警報輸出類型時才會 ON。"LL"或"HH"在 2點警報輸出類型時不會 ON。  
全部都可以設定上限警報或下限警報。

■ 機能指示燈: Zro、Spn、D/P、Tch、Fnc、Min、Max  
顯示模式狀態和動作狀態, 琥珀燈 ON或閃爍。

■ 單位顯示: 附單位貼紙

DC、AC、mV、V、kV、μA、mA、A、kA、mW、W、kW、var、kvar、Mvar、VA、Hz、Ω、kΩ、MΩ、cm、mm、m、m/sec、mm/min、cm/min、m/min、m/h、m/s<sup>2</sup>、inch、ℓ、ℓ/s、ℓ/min、ℓ/h、m<sup>3</sup>、m<sup>3</sup>/sec、m<sup>3</sup>/min、m<sup>3</sup>/h、Nm<sup>3</sup>/h、N·m、N/m<sup>2</sup>、g、kg、kg/h、N、kN、Pa、kPa、MPa、t、t/h、°C、°F、%RH、J、kJ、MJ、rpm、sec、min、pH、%、ppm等

## 輸入規格

傳感器用電源: 12V DC±10%, 30mA

電流限制保護: 約 60mA

輸入頻率範圍: 0~0.01Hz到 0~100kHz

(無法測量頻率固定, 但佔空比會變化的波形。)

時間範圍: 0~1秒到 0~100秒

最小脈波寬度: 5μs (ON與 OFF兩者皆是)

出廠時預設範圍: 0~100kHz

■ 開集極電路輸入

檢出電壓/電流: 約 8V DC /1.6mA

檢出位準: ON需 ≤300Ω /0.6V; OFF需 ≥10kΩ /4.5V

■ 電壓脈波輸入

電壓範圍: 0~5V到 0~26.4V、±5~±26.4V

(±輸入為相同的絕對電壓值。或 ≥50kHz時 ±10V)

輸入波形: 方波 (下降沿檢出)

輸入阻抗: ≥10kΩ

Low位準: -26.4~0.6V DC

High位準: 4.5~26.4 V DC

■ 控制輸入: 停止測量

檢出時間: ≥200ms

## 輸出規格

■ DC輸出

• DC電流輸出

可輸出範圍: -5~+105%

• DC電壓輸出

可輸出範圍: -5~+105%

■ 警報輸出: 繼電器接點

額定負載: 250V AC @3A (cosθ =1),

30V DC @3A (電阻性負載)

最大開閉電壓: 250V AC、30V DC

最大開閉功率: 750VA, 90W (電阻性負載)

最小適用負載: 5V DC @10mA

機械壽命: 500萬次以上 (頻度 180次/分鐘)

## 安裝規格

耗電量

• AC電源: 約 6.5VA

• DC電源: 約 3W

使用溫度範圍: -10~+55°C (14~131°F)

使用濕度範圍: 30~90%RH (無結露)

固定方式: 盤面嵌入式

重量: 300g (0.66lb)

## 性能

基準精度

• 顯示部: ±0.1%±1刻度

• 輸出部: ±0.1%

(DC輸出精度 = 顯示部精度 + 輸出部精度)

溫度係數: ±0.015%/°C (±0.008%/°F)

輸出分解能: 最大 14位元

反應時間: 1個輸入脈波周期+0.5秒以下

(警報輸出: 90%設定時 0→100%輸入)

DC輸出反應時間: 1個輸入脈波周期+0.5秒以下 (0→90%)

電源電壓變動的影響: ±0.1% /容許電壓範圍內

絕緣阻抗: ≥100MΩ /500V DC

耐電壓: 2000V AC @1分鐘

(輸入- DC輸出- HH警報輸出或 H警報輸出- L警報輸出或 LL警報輸出-供給電源-大地之間)

## 標準與認證

EU符合性:

EMC指令

EMI EN 61000-6-4

EMS EN 61000-6-2

低電壓指令

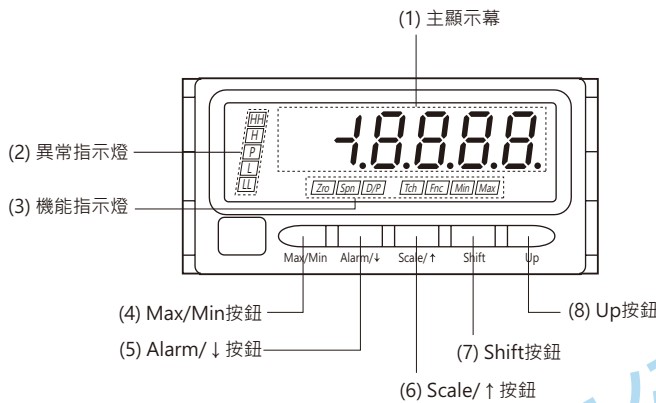
EN 61010-1

測量類別 II (警報輸出)

安裝類別 II (電源)

污染等級 2  
輸入或 DC輸出-警報輸出-供給電源: 加強絕緣隔離(300V)  
輸入- DC輸出: 基本絕緣隔離(300V)  
RoHS指令  
端子部保護構造: 手指保護(VDE 0660-514)

前面板視圖



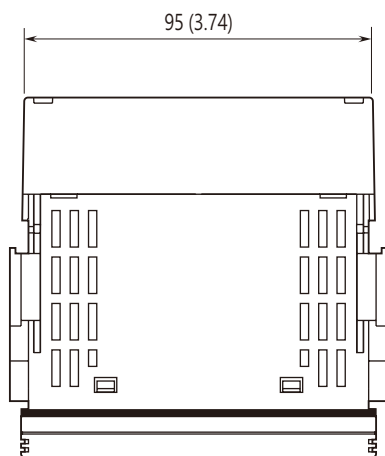
機能名稱

No.	名稱	機能
(1)	主顯示幕	顯示目前值、設定值和設備狀態。
(2)	異常指示燈	顯示輸入信號的警報狀態。
(3)	機能指示燈	指示每種設定模式下的狀態。
(4)	Max/Min按鈕	用於切換主顯示幕顯示現在值、最大值和最小值。
(5)	Alarm/ ↓ 按鈕	用於確認警報設定值、切換到警報設定模式等, 或在每個設定模式下切換其設定項目。
(6)	Scale/ ↑ 按鈕	用於切換到比例縮放設定模式, 或在每個設定模式下切換其設定項目。
(7)	Shift按鈕	移動到每種設定模式下的設定狀態或在數值位數之間移動。
(8)	Up按鈕	用於改變及套用設定值。

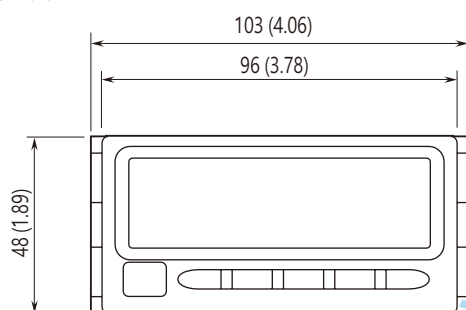
注意: 有關各項機能的詳細說明, 請參閱操作說明書。

外型尺寸及端子配置圖 單位: mm (inch)

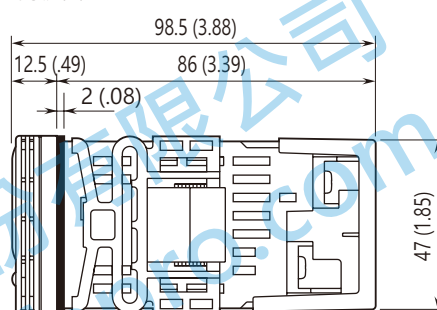
■ 上視圖



■ 前視圖

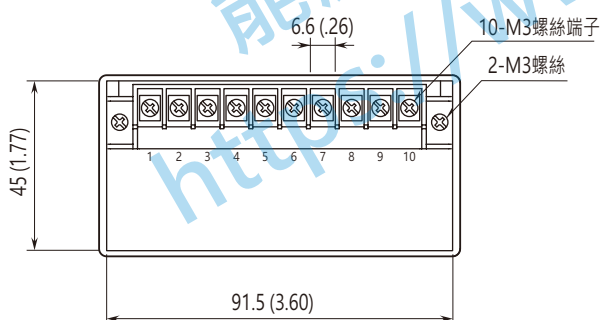


■ 側視圖

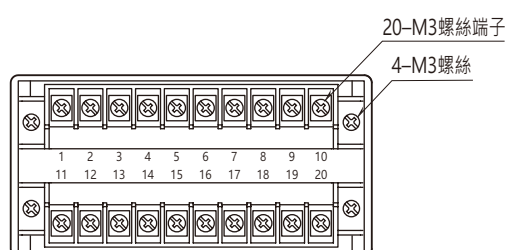


■ 後視圖

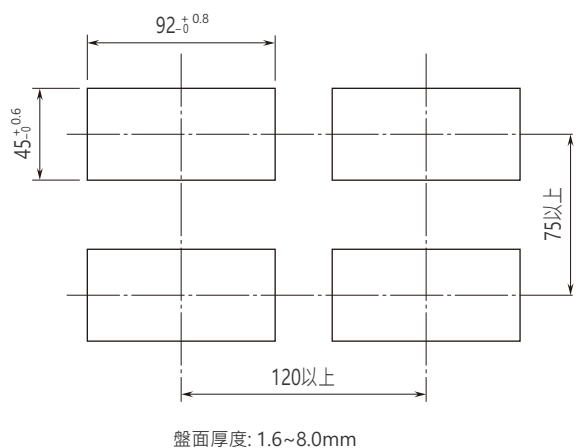
- 無警報輸出



- 警報輸出



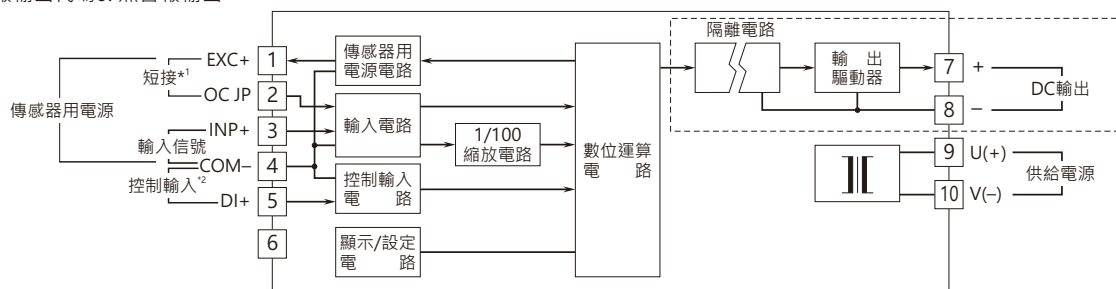
開孔尺寸圖 單位: mm



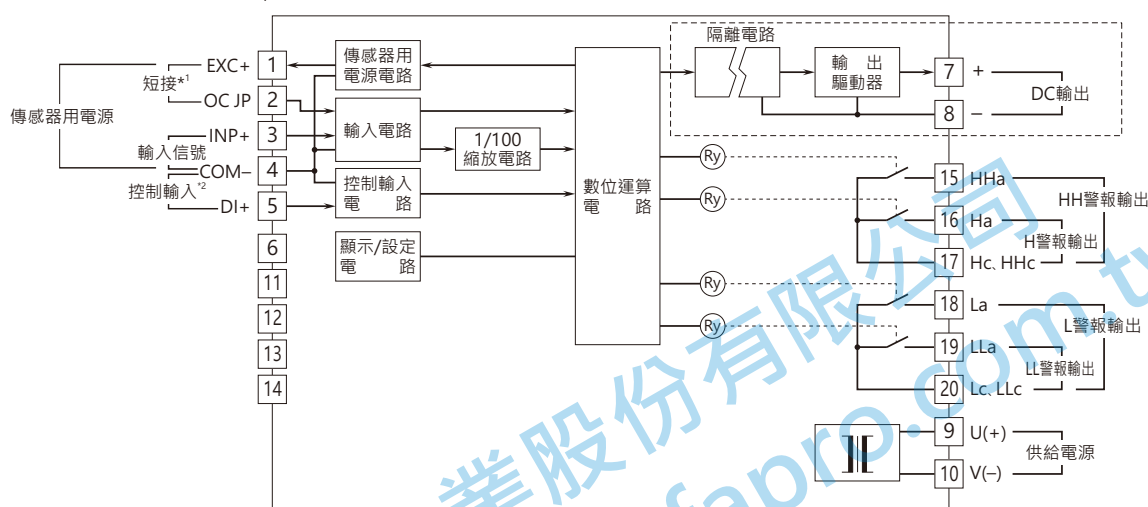
能麒企業股份有限公司  
<https://www.fapro.com.tw>

## 電路概要和接線圖

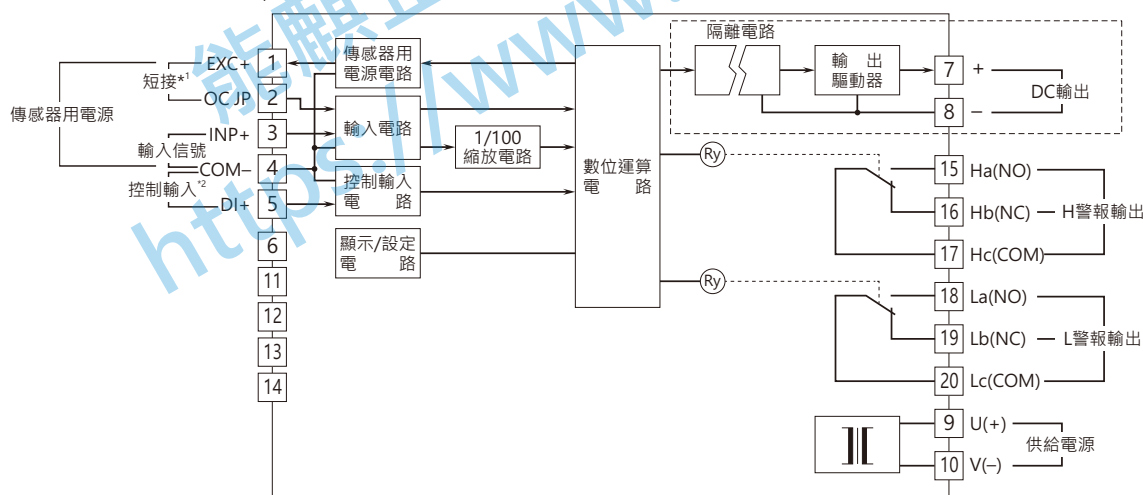
## ■ 警報輸出代碼0: 無警報輸出



## ■ 警報輸出代碼1: N.O.繼電器接點, 4點



## ■ 警報輸出代碼2: 雙切繼電器接點, 2點

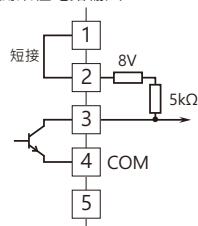


\*1. 開集極電路輸入時請短接(請參閱下圖)。

\*2. 有關控制輸入的詳細連接, 請參閱操作說明書(EM-9515-B)。

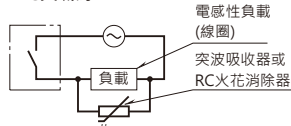
## ■ 輸入接線範例

## • 開集極電路輸入

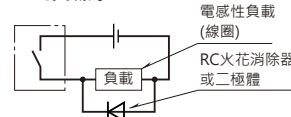


## ■ 繼電器保護方法

## • AC負載時



## • DC負載時



注意1: 虛線框內的部分僅適用於有 DC輸出選項時。

注意2: 輸入信號如發生振動, 將會導致無法精確測量。

請在輸入端並聯一個電容器(10000pF)或類似元件, 以消除輸入信號的不穩定性。



規格如有更改・恕不另行通知。

能麒企業股份有限公司  
<https://www.fapro.com.tw>