

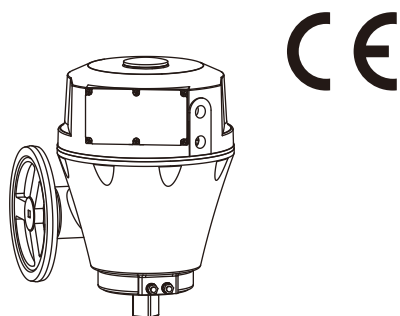
最終控制元件

SERVO-TOP2電動閥門驅動器

(圓周運動型, 最大扭矩 600N·m)

主要機能與特色

- 控制閥門的驅動器
- 易於理解的使用者介面
- 使用高分解能步進馬達
- 附手動操作手把(控制過程中手把不會旋轉)



型號: PRP2-[1][2]-[3][4]

訂購時指定事項

- 訂購代碼: PRP2-[1][2]-[3][4]
請參考下面 [1] ~ [4] 項說明, 並指定各項代碼。
(例如: PRP-2-1A-K3/Q)
- 指定選項代碼 /Q 的規格
(例如: /C03/SET)
- 使用訂購資訊表(No. ESU-4875)。
如果沒有特別指定, 將使用出廠標準設定(請參閱下表):

| 參數 | 出廠標準設定 |
|-------------|--------------------------|
| 動作 | 逆動作(Reverse) |
| 輸入信號異常時的動作 | 保持在目前位置 |
| 全閉停止位置 | 0° |
| 全開停止位置 | 90° |
| 出廠時輸出軸位置 | 90° |
| 全閉(0°)信號位置 | 2°以下 ON |
| 全開(90°)信號位置 | 88°以上 ON |
| 再起動限制計時器 | 2秒 |
| 分解能 | 1/300 [輸出軸動作角度: 0.3°] |

[1] 扭力、動作時間

- 1: 600Nm, 50秒/90°
2: 600Nm, 34秒/90°
3: 600Nm, 指定時間 (請參閱使用說明書)

[2] 輸入信號

電流輸入

A: 4~20mA DC (輸入阻抗 250Ω)

電壓輸入

6: 1~5V DC (輸入阻抗 20kΩ以上)

[3] 供給電源

AC電源

K3: 100~120V AC

(容許電壓範圍 90~132V, 47~66Hz)

(不適用 CE標誌)

L3: 200~240V AC

(容許電壓範圍 180~264V, 47~66Hz)

[4] 選項

空白: 無

/Q: 有選項 (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。)

/C03: 橡膠塗層

出廠時預先設定

/SET: 根據訂購資訊表(No. ESU-4875)進行預設

相關產品(單獨販售的產品)

- 設定器(型號: PU-2x)

一般規格

保護等級: IP66

動作方式: 逆動作 (在逆動作中, 隨著輸入信號的增加, 輸出軸會逆時針旋轉(從指示器上看)。);

現場可使用指撥開關選擇

輸入信號異常時的輸出軸動作: 輸出軸停在全開位置、全閉位置或保持在信號異常發生位置; 現場可使用指撥開關選擇

最小輸入信號

- 電流輸入: $\geq 2.0\text{mA DC}$ - 電壓輸入: $\geq 0.5\text{V DC}$

配線口: 2-G 1/2

端子台: 8.4mm間隔; M3.5螺絲端子(扭力 0.7~1.1N·m)

螺絲端子材質: 鍍鎳鋼

外殼材質: 鋁合金(ADC12)

外殼塗層類型: 丙烯酸漆

驅動馬達: 步進馬達

馬達絕緣等級: E

行程位置檢出: 電位計(導電塑膠型)

全開、全閉位置調整範圍: -5~+95°; 最小開度 45°;

現場可透過操作開關進行設定

全閉信號調整範圍: -5~+20°

全開信號調整範圍: 70~95°

直線分解能調整範圍: 1/300~1/1000

再起動限制計時器調整範圍: 0~30秒

隔離: I/O信號-供給電源-順序控制信號-金屬外殼之間
 保險絲: 3A (可交換)
 手動操作: 可 (手動操作軸: 約轉15圈加 90°/輸出軸: 90°動作)
 使用者可設定項目:

- 使用設定器(型號: PU-2x)設定時
 - 全開/全閉信號位置
 - 開/閉速度
 - 再起動限制計時器
 - 全開/全閉限位器
 - 分解能

輸入信號規格

- DC電流輸入: 內建輸入電阻(不可拆卸)
- 強制動作信號: 具有強制打開和關閉的外部接點輸入端子
 額定輸入: 5V DC @2.5mA

輸出信號規格

- 位置信號: 4~20mA DC
 負載阻抗: $\leq 300\Omega$
- 順序控制信號: 全開、全閉及異常警報信號
 開集極電路: 30V DC @100mA以下
 飽和電壓: 1V DC

安裝規格

耗電量: 180VA
 待機耗電量: 45VA
 使用溫度範圍: -20~+55°C (-4~+131°F)
 使用濕度範圍: 30~85%RH (無結露)
 耐振性: 通過以下測試條件

- 固定頻率耐久性測試
 - 加速度: 19.6m/s^2 (2G)
 - 頻率: 共振頻率
 - 測試時間: 30分鐘
 - 振動方向: X、Y、Z
- 掃頻耐久性測試
 - 加速度: 19.6m/s^2 (2G)
 - 頻率: 10~1000Hz
 - 循環次數: 20次
 - 掃描速度: 1oct./min.
 - 測試時間: 約 4小時 30分鐘
 - 振動方向: X、Y、Z

安裝方式: 全方向 (但, 防止水積聚在輸出軸周圍。)
 重量: 約 26.5kg (58.42lb)

性能

絕緣阻抗: $\geq 100\text{M}\Omega$ /500V DC
 (I/O信號-供給電源-順序控制信號-金屬外殼之間)
 耐電壓:

- 2000V AC @1分鐘
 - I/O信號或金屬外殼*-供給電源之間
 - 供給電源-順序控制信號之間
 - I/O信號或金屬外殼*-順序控制信號之間

- 500V AC @1分鐘
 - I/O信號-金屬外殼之間
- *: 信號線與金屬外殼之間短路時

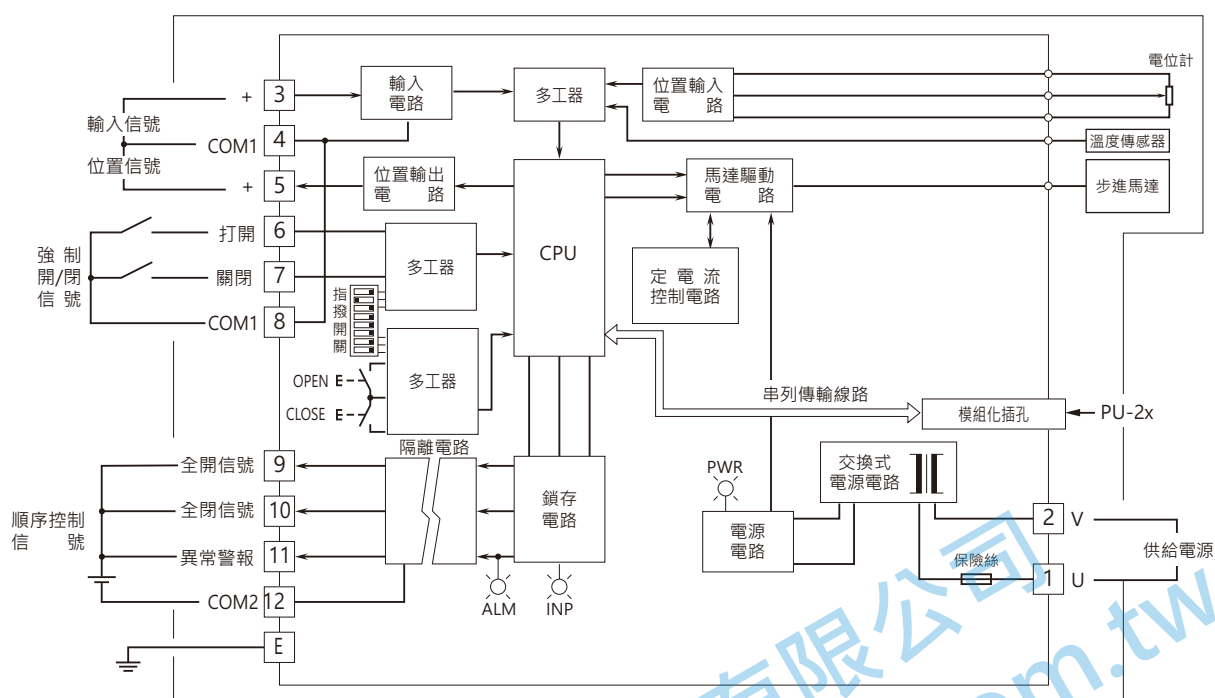
標準與認證

- EU符合性(CE標誌)
 - EMC指令
 - EMI EN 61000-6-4
 - EMS EN 61000-6-2
 - 低電壓指令
 - EN 61010-1
 - 安裝類別 II (300V)
 - 加強絕緣隔離:
 - 供給電源-I/O信號或順序控制信號之間
 - 供給電源-金屬外殼之間
 - 污染等級 2
 - RoHS指令
 - EN IEC 63000

術語解說

- 異常發生
 當輸出軸因過載或某些故障而卡住, 造成位置信號偏離於輸入信號, PRP會以最大扭力重複起動馬達數次。
 若輸出軸仍然卡住, PRP會輸出警報信號(LED燈 ON), 並停止對馬達供電。
 若要重新啟動 PRP, 請施加 0%和 100%交替的輸入信號, 或關電後再重新送電。
- 過熱保護
 當內建溫度傳感器偵測到馬達溫度異常升高時, 警報指示燈會閃爍(0.5秒 ON、0.5秒 OFF循環), 並且會停止對馬達供電, 直到溫度降至可接受的程度。PRP會自動恢復馬達供電。若環境溫度越高, 恢復正常動作所需的時間越長。
- 再起動限制計時器
 本裝置配備防止馬達過熱的計時器。當馬達停止在不感帶範圍內時, 在計時器到達設定時間前防止馬達又馬上重新起動。當高溫環境觸發過熱保護時, 請將計時器調整至更長時間。
- 馬達預熱機能
 當內部溫度傳感器偵測到馬達表面溫度約低於 0°C(32°F)時, 為了升溫本裝置會對馬達提供非驅動加熱電流, 使其表面溫度維持在 5°C或 41°F。
 當周圍環境溫度 $\leq 0^\circ\text{C}(32^\circ\text{F})$ 時, 請保持電源開啟。
- 分解能
 表示本裝置的輸出軸對應輸入信號旋轉的比例。
 例如, 輸入信號為 4~20mA、輸出軸 90°、正或逆動作、分解能為 1/300。由於輸入信號的跨度為 16mA(20-4 = 16mA), 當輸入信號以 0.053mA 的步級變化時($16\text{mA}/300 = 0.053\text{mA}$), 輸出軸旋轉 0.3° ($90^\circ/300 = 0.3^\circ$)。
 (即使輸出軸開度範圍為 60°, 分解能也只有 1/300 = 0.3°)
 輸入信號不相等於輸出信號。(輸入信號 4.00mA DC與輸出信號 4.00mA DC不相等, 存在約 $\pm 0.012\text{mA}$ DC的差異)。

電路概要和接線圖



規格如有更改，恕不另行通知。