

插座式信號變換器 MX-UNIT

類比備援站

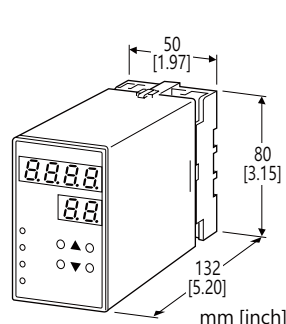
(數位面板設定型)

主要機能與特色

- 操作電腦或 DCS 的輸出控制信號
- 當電腦/DCS 故障時, 可手動控制信號保持
- 可用斷電前最後儲存的數值重新啟動
- 可調整操作信號的變化斜率
- 輸入與輸出之間隔離

應用例

- 電腦和 DCS 備援應用
- 做為手動-自動控制器



型號: MXAB-[1][2]-[3][4]

訂購時指定事項

- 型號代碼: MXAB-[1][2]-[3][4]
參考下面 [1] ~ [4] 說明, 並指定各項代碼。
(例如: MXAB-S1V1-M2/Q)
- 指定選項代碼 /Q 的規格
(例如: /C01/S01/SET)

[1] 輸入信號

電壓輸入

- S1: 輸入範圍 -1 ~ +1 V DC (最小輸入阻抗 100 kΩ)
- S2: 輸入範圍 -10 ~ +10 V DC (最小輸入阻抗 1 MΩ)
- S3: 輸入範圍 -30 ~ +30 V DC (最小輸入阻抗 1 MΩ)

[2] 輸出信號

電流輸出

- Z1: 輸出範圍 0 ~ 20 mA DC (最大負載阻抗 600Ω)

電壓輸出

- V1: 輸出範圍 -1 ~ +1 V DC (最小負載阻抗 1000Ω)
- V2: 輸出範圍 -10 ~ +10 V DC (最小負載阻抗 10kΩ)

[3] 供給電源

AC 電源

- M2: 100 ~ 240 V AC
(容許電壓範圍 85 ~ 264 V, 47 ~ 66 Hz)

DC 電源

- R3: 12 ~ 24 V DC
(容許電壓範圍 10.8 ~ 26.4 V, 最大漣波 10 %p-p)
- P: 110 V DC
(容許電壓範圍 85 ~ 150 V, 最大漣波 10 %p-p)

[4] 選項

空白: 無

/Q: 上述以外的選項 (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

端子螺絲材質

- /S01: 不銹鋼

出廠預先設定

- /SET: 依訂購資訊表(No. ESU-1747)預先設定

相關產品

- 電阻模阻 (型號: REM)
- 外接操作面板(Soft-Terminal) (型號: ST/STL)

一般規格

結構: 插座式(Plug-in)設計

連接: M3.5 螺絲端子

螺絲端子: 鉻化鋼(標準)或不銹鋼

外殼材質: 阻燃樹脂 (黑色)

隔離: 輸入-輸出-電源之間

變化斜率調整(僅限 MAN 模式): 約 1 ~ 999 秒

調整設定: 透過前面板上按鍵

- 比例縮放範圍
 - 移動平均次數
 - 反應時間
 - 回溯(Trace back)模式
 - 初始輸出值、上限值、下限值
 - 其它...
- (詳細內容請參閱使用說明書)

■ 顯示

顯示器: 紅色 LED 8 mm (.31") 高, 7 段式數字

顯示位數: 資料(DATA)部份 4 位數; 項目(ITEM)部份 2 位數

比例縮放範圍: -9999 ~ 9999

PV 顯示: 以工程單位顯示輸出信號

超出範圍顯示: LED 閃爍

節電模式: 若在預設時間內未觸碰按鍵, 顯示幕將熄滅

監視指示燈: 紅色 LED、PL1 在負值時亮燈;
PL2 在手動模式時亮燈; PL3 手動模式下 UP 信號輸入時亮燈; PL4 手動模式下 DOWN 信號輸入時亮燈

輸入規格

■ DC 輸入 (來自電腦的輸入)

輸入代碼 S1: -1.00 ~ +1.00 V DC
輸入可能範圍: -1.15 ~ +1.15 V DC
最小增量: 10 mV
輸入代碼 S2: -10.0 ~ +10.0 V DC
輸入可能範圍: -11.5 ~ +11.5 V DC
最小增量: 100 mV
輸入代碼 S3: -30.0 ~ +30.0 V DC
輸入可能範圍: -34.5 ~ +34.5 V DC
最小增量: 100 mV

注意:

- 100 % 輸入電壓值需比 0 % 輸入電壓值更大。
- 輸入可能範圍為 -15 至 +115 % 或如上所述。

標準設定值:

輸入代碼 S1: -1.00 ~ +1.00 V DC
輸入代碼 S2: -10.0 ~ +10.0 V DC
輸入代碼 S3: -30.0 ~ +30.0 V DC

■ 接點輸入: TTL 位準 (5V-CMOS 位準) 或開集極電路/乾接點 (檢出電壓: 約 5 V, 飽和電壓: 1 V 以下, 流入電流: 0.5 mA)

Stop 信號輸入 (來自電腦的輸入): 切替 AUTO/MAN 模式
UP/DOWN 信號輸入 (來自外接操作面板): MAN 模式下控制
類比輸出的增加/減少

輸出規格

■ DC 電流輸出: 0.0 ~ 20.0 mA DC

輸出範圍: 0.0 ~ 24.0 mA DC
最小增量: 0.1 mA
標準設定值: 4.0 ~ 20.0 mA DC

■ DC 電壓輸出:

輸出代碼 V1: -1.00 ~ +1.00 V DC
輸出範圍: -1.15 ~ +1.15 V DC
最小增量: 10 mV
輸出代碼 V2: -10.0 ~ +10.0 V DC
輸出範圍: -11.5 ~ +11.5 V DC
最小增量: 100 mV

注意: 100 % 輸出值設定需大於 0 % 輸出值。

標準設定值:

輸出代碼 V1: -1.00 ~ +1.00 V DC
輸出代碼 V2: -10.0 ~ +10.0 V DC

安裝規格

耗電量

- AC 電源: 約 10 VA
- DC 電源: 約 3.5 W (24 V 時約 150 mA)

使用溫度範圍: -5 ~ +55°C (23 ~ 131°F)

使用濕度範圍: 30 ~ 90 %RH (無結露)

固定方式: 壁掛或 DIN 滑軌

重量: 450 g (0.99 lb)

性能 (最大跨度的百分比)

基準精度: 輸入精度+輸出精度

輸入精度: $\pm 0.05\%$

輸出精度: $\pm 0.05\%$

確保精度所需的最小跨度: 可選輸入和輸出範圍的 20%。

顯示精度: 輸入精度 ± 1 刻度 (比例縮放範圍為 0.0 ~ 100.0 時)

溫度係數: $\pm 0.015\%/^{\circ}\text{C}$ ($\pm 0.008\%/^{\circ}\text{F}$)

反應時間:

自動時 約 0.5 ~ 100 秒 (0→90%)(使用面板的按鍵設定)

手動時 約 1 ~ 999 秒 可變 (0→100%)

斷電時輸出記憶: E²PROM (非揮發性記憶體)

電壓變動的影響: 在電壓範圍內 $\pm 0.1\%$

絕緣阻抗: 100 M Ω 以上 / 500 V DC

耐電壓: 2000 V AC @ 1分鐘 (輸入-輸出-電源-大地之間)

標準及認證

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

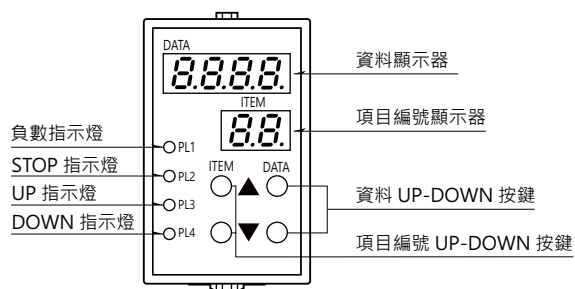
安裝類別 II

污染等級 2

輸入-輸出-電源之間: 基本絕緣 (300 V)

RoHS 指令

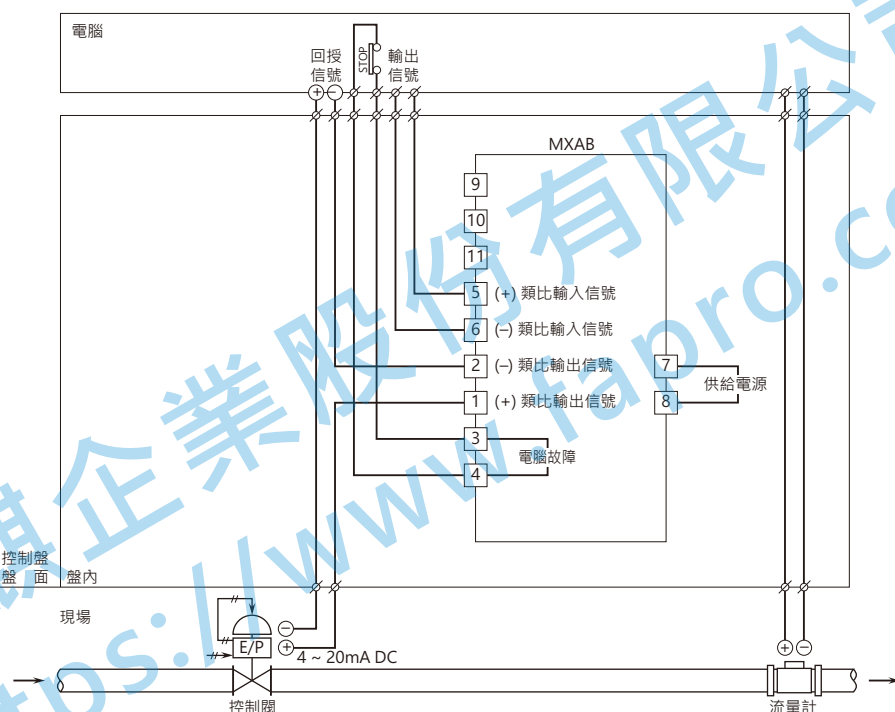
面板視圖



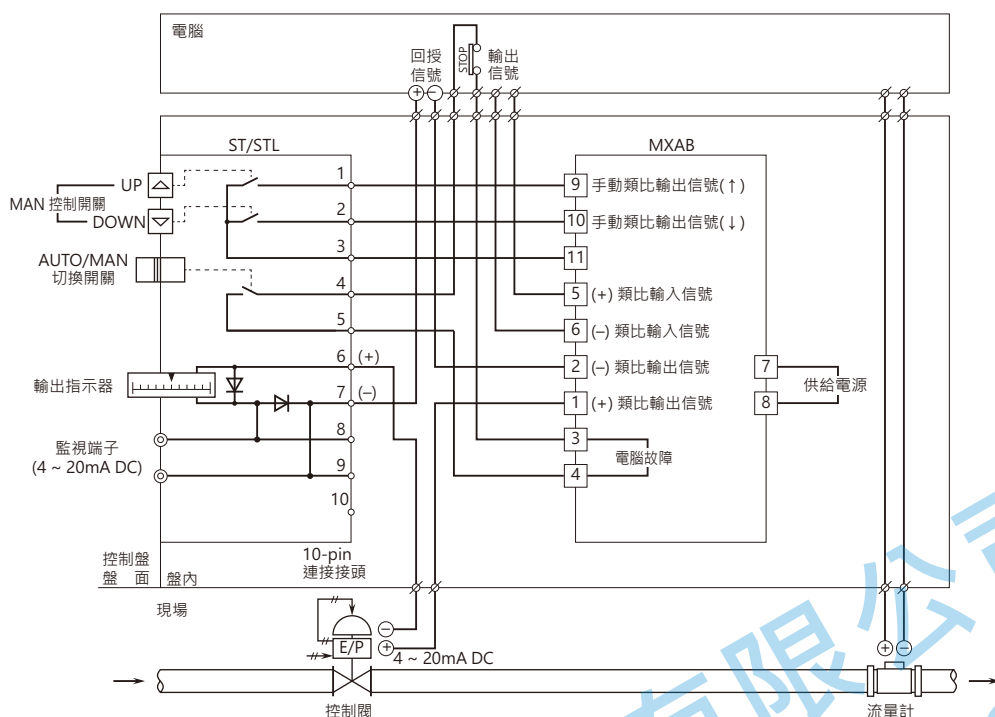
設定方法請參閱使用說明書。

接線例

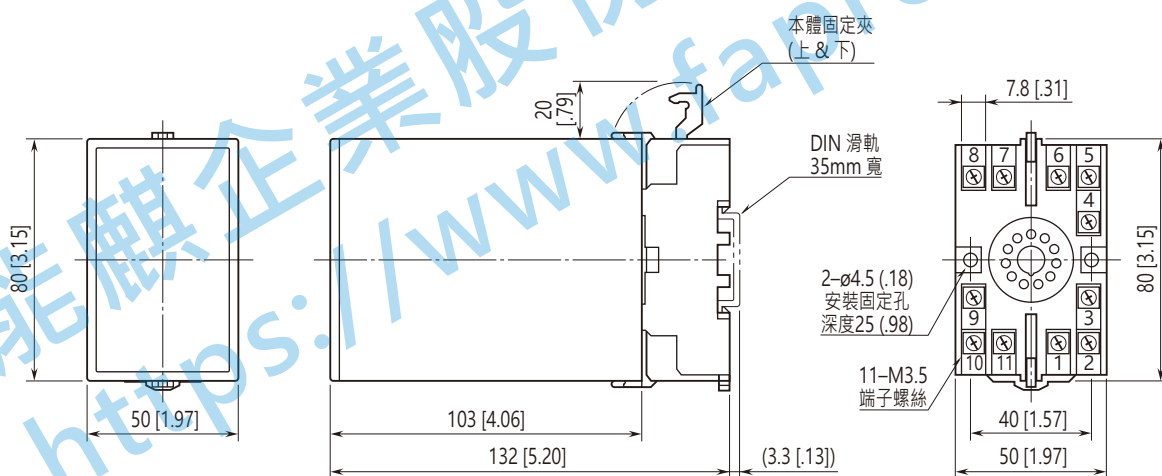
■ MXAB單獨使用時



■ MXAB 與 ST/STL 組合使用時

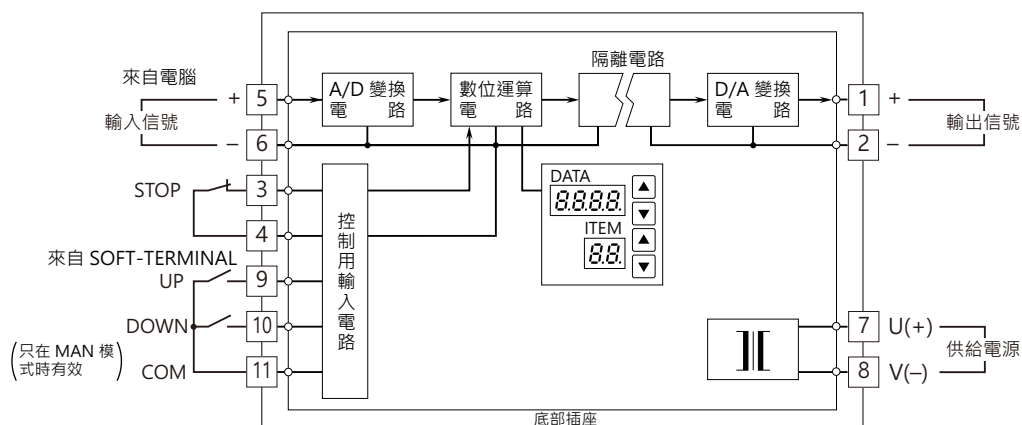


外型尺寸及端子配置圖 單位: mm (inch)



• 安裝時，各單元之間不需要保留額外的空間。

電路概要和接線圖



能麒企業股份有限公司
<https://www.fapro.com.tw>

動作說明

■ 基本動作 (標準設定時的動作)

在正常動作模式下, MXAB 在 0.5 秒以下的反應時間內, 按比例反應其輸入(電腦輸出)。

如果電腦發生故障, 將被偵測為"停止(STOP)"指令, 並且輸出將保持故障之前的數值。可以透過端子 9-11 短路來增加輸出信號, 或透過端子 10-11 短路來減少輸出信號。輸出將以預設的變化率進行反應。

控制信號		端子編號	信號狀態
電腦輸入	DC 信號	5-6	↑↓
	STOP	3-4	11000000
ST/STL	UP	9-11	----1001
	DOWN	10-11	----0101
MXAB 輸出		1-2	↑↓HH↑↓HH
1:ON		0:OFF	-:ON 或 OFF
H:輸出保持(Hold)		↑:增加	↓:減少

■ 從自動(AUTO)模式切換到手動(MAN)模式後的輸出

輸出依項目(ITEM) 13 設定來而變化。

當項目(ITEM) 13 為 0 時, 輸出為項目(ITEM) 15 所設定記憶回溯時間(Trace-back time)前的數值。

當項目(ITEM) 13 為 1 時, 輸出則為項目(ITEM) 14 中設定的初期值。

■ 斷電時的輸出記憶

當項目(ITEM) 17 為 1 時, 將儲存斷電時的輸出值。

如果項目(ITEM) 15 不為 0 時, 將儲存項目(ITEM) 15 所設定記憶回溯時間當時的輸出值。

當電源恢復時, 如果停止(STOP)信號處於手動(MAN)模式時, 將輸出儲存的數值。

■ MXAB 啟動時的輸出

如果電源投入時, 同時使用停止(STOP)信號輸入來變更模式, 輸出值將如下表所示。

● 當電源投入停止(STOP)信號處於 AUTO 模式時

MAN 模式 (ITEM 13)	記憶回溯時間 (ITEM 15)	斷電時的輸出記憶 (ITEM 17)	STOP 模式切換之前 (AUTO)的輸出值	電源投入後, 停止(STOP)模式從AUTO 切換到MAN時的輸出值(電源投入時切替)	
				記憶回溯時間之前	記憶回溯時間之後
1 (固定值模式)	無效	1: 記憶 0: 不記憶	與輸入值成比例	固定為項目(ITEM) 14 的設定值	
0 (回溯值模式)	0	0 或 1		模式切換時的輸出值	
	0 以外	1: 記憶		斷電時的 輸出記憶值	回溯至項目(ITEM) 15 設定回溯時間 當時的輸出值
		0: 不記憶		項目(ITEM) 18 的設定值	

● 當電源投入停止(STOP)信號處於 MAN 模式時

MAN 模式 (ITEM 13)	記憶回溯時間 (ITEM 15)	斷電時的輸出記憶 (ITEM 17)	STOP 模式切換之前 (MAN)的輸出值	電源投入後, 停止(STOP)模式從AUTO 切換到MAN時的輸出值(電源投入時切替)	
				記憶回溯時間之前	記憶回溯時間之後
1 (固定值模式)	0, 0以外	1: 記憶	斷電時輸出記憶值	固定為項目(ITEM) 14 的設定值	
	無效	0: 不記憶	項目(ITEM) 18 的設定值		
0 (回溯值模式)	0	1: 記憶	斷電時輸出記憶值	模式切換時的輸出值	
		0: 不記憶	項目(ITEM) 18 的設定值		
	0 以外	1: 記憶	斷電時輸出記憶值	斷電時的 輸出記憶值	回溯至項目(ITEM) 15 設定回溯時間 當時的輸出值
		0: 不記憶	項目(ITEM) 18 的設定值	項目(ITEM) 18 的設定值	

■ MXAB 與 ST/STL 組合使用時

在正常動作模式下, MXAB 在 0.5 秒以內的反應時間內, 按比例反應其輸入(電腦輸出)。

如果電腦發生故障, "停止(STOP)"指令將使電腦輸出信號無效, ST/STL 會將本單元切替為手動(MAN)模式。

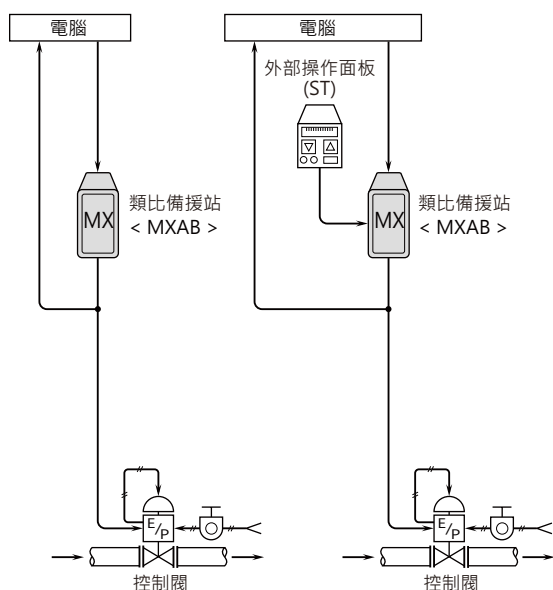
使用 ST/STL 面板上的 UP 或 DOWN 按鍵, 可以按照設定的變化率增加或減少輸出。輸出信號值也可在 ST/STL 上的顯示器顯示。

將電流表等連接到 ST/STL 上的檢查端子, 可以更準確地讀取輸出值。

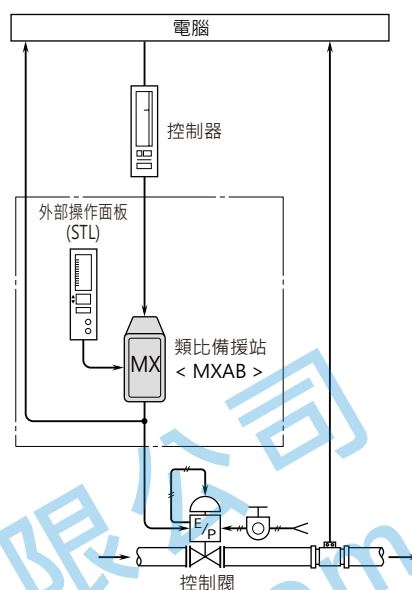
只要將 ST/STL 上的自動(AUTO)/手動(MAN)開關切換到手動(MAN)模式, 就可以進行手動操作。

系統架構例

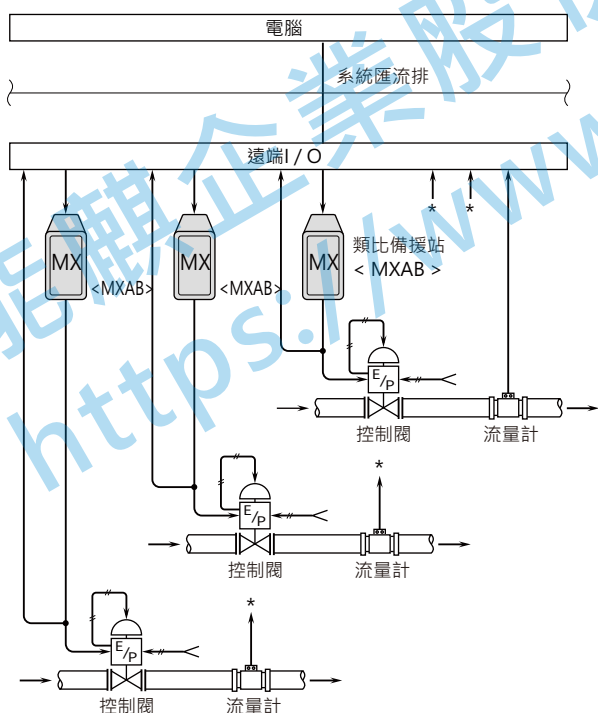
- 電腦故障時輸出的保持與手動備援
- MXAB 單獨使用時
- MXAB 與 ST/STL 組合使用時



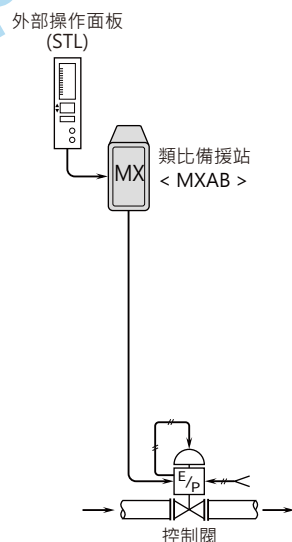
- DDC 控制回路的現場備援
- MXAB 與 ST/STL 組合使用時



- 電腦輸出的現場備援



- 做為手動控制站



規格如有更改，恕不另行通知。