

插入式信號變換器 M-UNIT

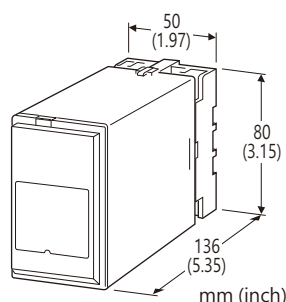
類比備援站

主要機能與特色

- 在電腦或 DCS 發生故障時保持和操作控制信號
- 可調整操作信號的反應速率
- 可緊密安裝

應用例

- 電腦和 DCS 備援應用
- 做為手動-自動控制器



型號: AB2-[1][2]-[3][4]

訂購時指定事項

- 型號代碼: AB2-[1][2]-[3][4]
參考下面 [1] ~ [4] 說明, 並指定各項代碼。
(例如: AB2-1A-B/Q)
- 特殊輸入和輸出範圍 (適用於代碼 Z 和 0)
- 指定選項代碼/Q 的規格
(例如: /C01/S01)

當需要預設 MAN 模式輸出的上限/下限或反應速率時, 請使用訂購資訊表 (NO. ESU-2635) 指定。

如果沒有特別指定, 都將使用出廠標準設定。

出廠標準設定內容如下:

輸出下限: -15.0 %

輸出上限: 115.0 %

MAN 模式時的最短反應時間*: 5 秒

MAN 模式時的最長反應時間*: 30 秒

*: 最短反應時間 < 最長反應時間

[1] 輸入信號

電流輸入

- A: 4 ~ 20 mA DC (輸入阻抗 250 Ω)
- A1: 4 ~ 20 mA DC (輸入阻抗 50 Ω)
- B: 2 ~ 10 mA DC (輸入阻抗 500 Ω)
- C: 1 ~ 5 mA DC (輸入阻抗 1000 Ω)
- D: 0 ~ 20 mA DC (輸入阻抗 50 Ω)
- E: 0 ~ 16 mA DC (輸入阻抗 62.5 Ω)
- F: 0 ~ 10 mA DC (輸入阻抗 100 Ω)
- G: 0 ~ 1 mA DC (輸入阻抗 1000 Ω)
- H: 10 ~ 50 mA DC (輸入阻抗 100 Ω)
- Z: 指定電流範圍 (請參閱 輸入規格)

電壓輸入

- 1: 0 ~ 10 mV DC (最小輸入阻抗 10 k Ω)
- 2: 0 ~ 100 mV DC (最小輸入阻抗 100 k Ω)
- 3: 0 ~ 1 V DC (最小輸入阻抗 1 M Ω)
- 4: 0 ~ 10 V DC (最小輸入阻抗 1 M Ω)
- 5: 0 ~ 5 V DC (最小輸入阻抗 1 M Ω)
- 6: 1 ~ 5 V DC (最小輸入阻抗 1 M Ω)
- 4W: -10 ~ +10 V DC (最小輸入阻抗 1 M Ω)
- 0: 指定電壓範圍 (請參閱 輸入規格)

[2] 輸出信號

電流輸出

- A: 4 ~ 20 mA DC (最大負載阻抗 750 Ω)
- B: 2 ~ 10 mA DC (最大負載阻抗 1500 Ω)
- C: 1 ~ 5 mA DC (最大負載阻抗 3000 Ω)
- D: 0 ~ 20 mA DC (最大負載阻抗 750 Ω)
- E: 0 ~ 16 mA DC (最大負載阻抗 900 Ω)
- F: 0 ~ 10 mA DC (最大負載阻抗 1500 Ω)
- G: 0 ~ 1 mA DC (最大負載阻抗 15 k 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 k Ω)
- 2: 0 ~ 100 mV DC (最小負載阻抗 100 k Ω)
- 3: 0 ~ 1 V DC (最小負載阻抗 100 Ω)
- 4: 0 ~ 10 V DC (最小負載阻抗 1000 Ω)
- 5: 0 ~ 5 V DC (最小負載阻抗 500 Ω)
- 6: 1 ~ 5 V DC (最小負載阻抗 500 Ω)
- 4W: -10 ~ +10 V DC (最小負載阻抗 2000 Ω)
- 0: 指定電壓範圍 (請參閱 輸出規格)

[3] 供給電源

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

- S: 12 V DC
- R: 24 V DC

[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 (有關詳細訊息, 請參考 M-System 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

相關產品

- 外接操作面板(Soft-Terminal) (型號: ST/STL)

一般規格

結構: 插入式(Plug-in)設計

配線方式: M3.5 螺絲端子連接

端子螺絲: 鉻化鋼(標準)或不銹鋼

外殼材料: 阻燃樹脂(黑色)

隔離: 輸入-輸出-供給電源之間

輸出範圍: 約 -15 ~ +115% (出廠時標準設定)

輸出下限值設定範圍: -15.0 ~ 0.0%

輸出上限值設定範圍: 100.0 ~ 115.0%

MAN 模式時的反應速率調整範圍: 約 3 ~ 990 秒

(可在出廠時的設定範圍內由前面板調整)

(標準出廠設定: 約 5 ~ 30 秒)

MAN 模式時的最短反應時間調整範圍: 3 ~ 990 秒

MAN 模式時的最長反應時間調整範圍: 3 ~ 990 秒

*: 最短反應時間 < 最長反應時間

零點(zero)調整範圍: -5 ~ +5% (從前面板調整)

跨度(span)調整範圍: 95 ~ 105% (從前面板調整)

輸入規格

- DC 電流輸入(從電腦或 DCS 的輸入):

包含用於連接輸入端子的電阻(0.5W)。

輸入代碼 Z 選用時請指定輸入阻抗值。

- DC 電壓輸入(從電腦或 DCS 的輸入): -300 ~ +300 V DC

輸入阻抗

跨度 10 ~ 100 mV: 10 kΩ 以上

跨度 0.1 ~ 1 V: 100 kΩ 以上

跨度 1 V 以上: 1 MΩ 以上

最小跨度: 10 mV

偏置(offset): 最大 1.5 倍輸入跨度

- 接點輸入: TTL 位準 (5V-CMOS 位準) 或開集極電路/乾接點

(飽和電壓 1 V 以下, sink 電流 0.5 mA)

- 來自電腦或 DCS 的停止(Stop)信號

ON: AB2 跟隨電腦或 DCS 輸入。

OFF: AB2 保持 OFF 之前的類比信號。

- 外接操作面板(Soft-Terminal)的輸入 (MAN 模式時)

UP: ON 時類比輸出增加

DOWN: ON 時類比輸出減少

輸出規格

- DC 電流輸出: 0 ~ 20 mA DC

最小跨度(span): 1 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 15 V 以下的阻抗值

- DC 電壓輸出: -10 ~ +12 V DC

最小跨度(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 10 mA 的阻抗值; 負電壓輸出時 5 mA 以下 (輸出為 0.5 V 以上時)

安裝規格

供給電源

- AC 電源: 容許電壓範圍: 額定電壓 $\pm 10\%$, 50/60 ± 2 Hz,

100 V 時約 5 VA

200 V 時約 7 VA

240 V 時約 10 VA

- DC 電源: 額定電壓 $\pm 10\%$, 最大漣波 10 %p-p,

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: 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: $\pm 0.15\%$

AUTO $\rightarrow$ MAN 切換精度: $\pm 0.5\%$

溫度係數: $\pm 0.02\%/^{\circ}\text{C}$ ($\pm 0.01\%/^{\circ}\text{F}$)

反應時間:

AUTO 時 0.8 秒以下 (0 $\rightarrow$ 90%)

MAN 時約 3 ~ 990 秒 (0 $\rightarrow$ 100%)

(出廠標準設定: 約 5 ~ 30 秒)

當 MAN $\rightarrow$ AUTO 時, 輸出信號會依照 AUTO 反應時間跟隨

來自電腦或 DCS 的輸入信號。

停電時輸出記憶: 記憶住輸出值。

電壓變動的影響: 在電壓範圍內 $\pm 0.1\%$

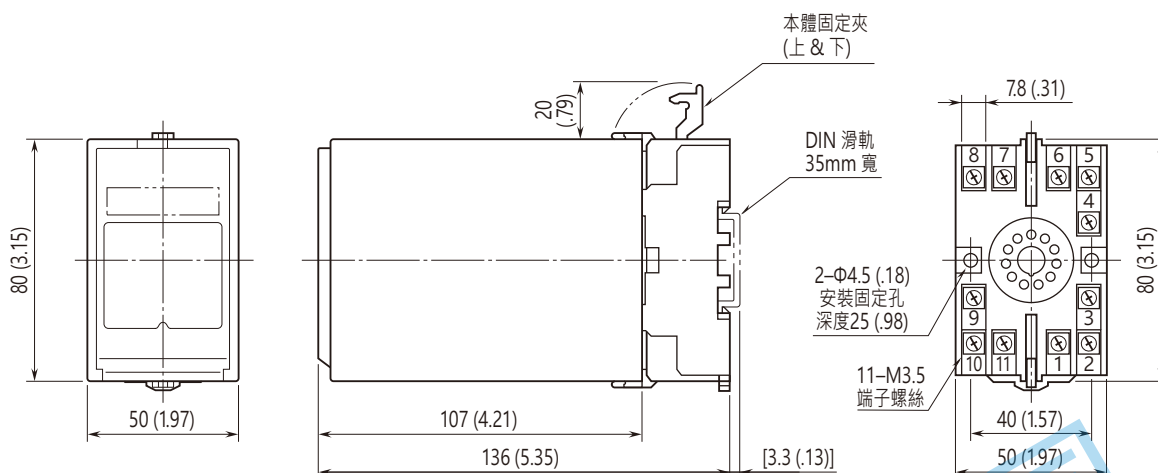
絕緣阻抗: 100 MΩ 以上/500 V DC

耐電壓:

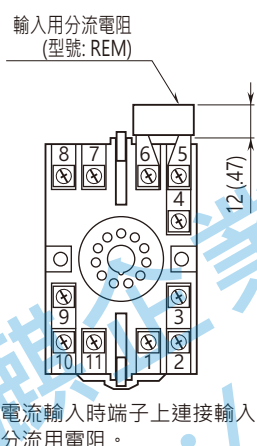
1000 V AC @1分鐘 (輸入-輸出-電源之間)

2000V AC @1分鐘 (輸入或輸出或電源-大地之間)

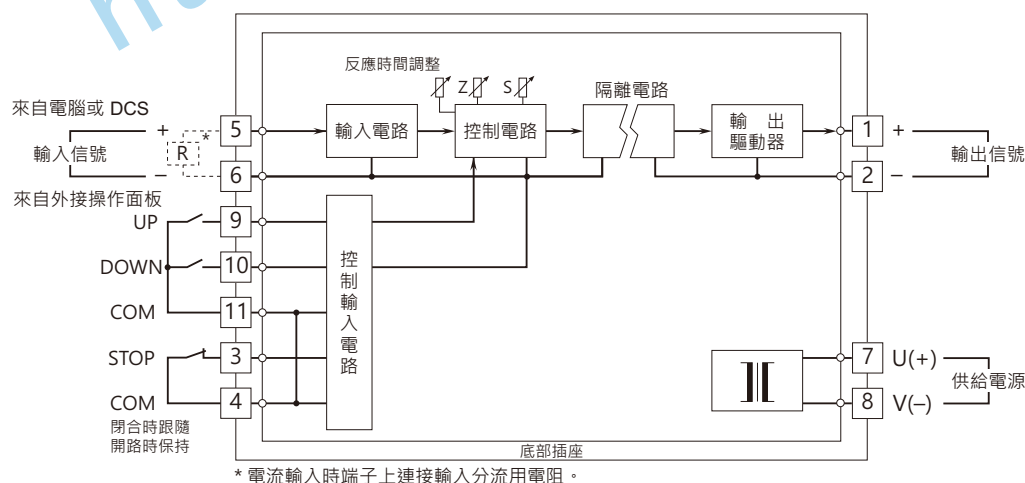
外型尺寸圖 單位: mm (inch)



端子配置圖 單位: mm (inch)

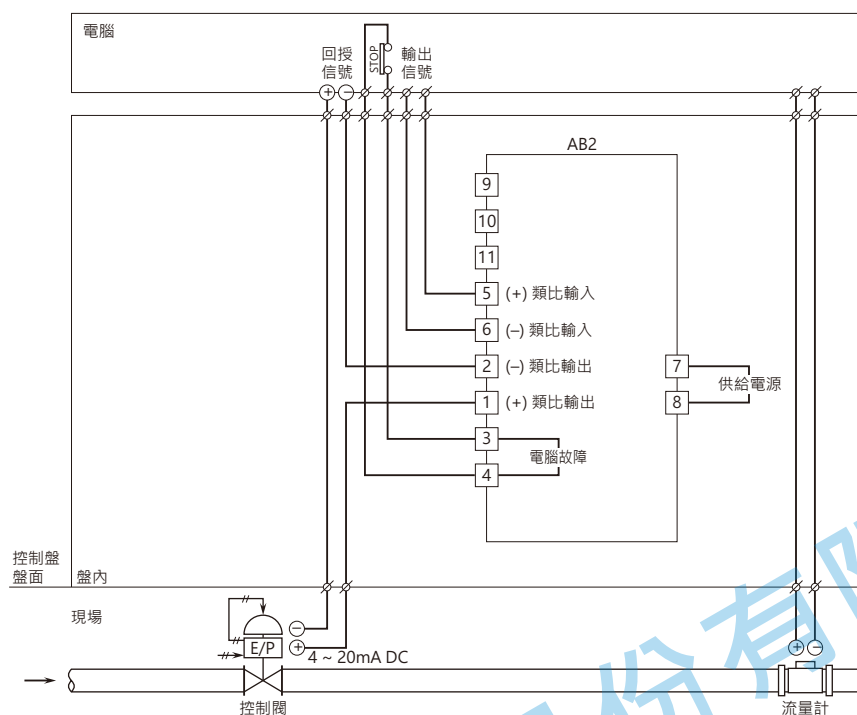


電路概要和接線圖

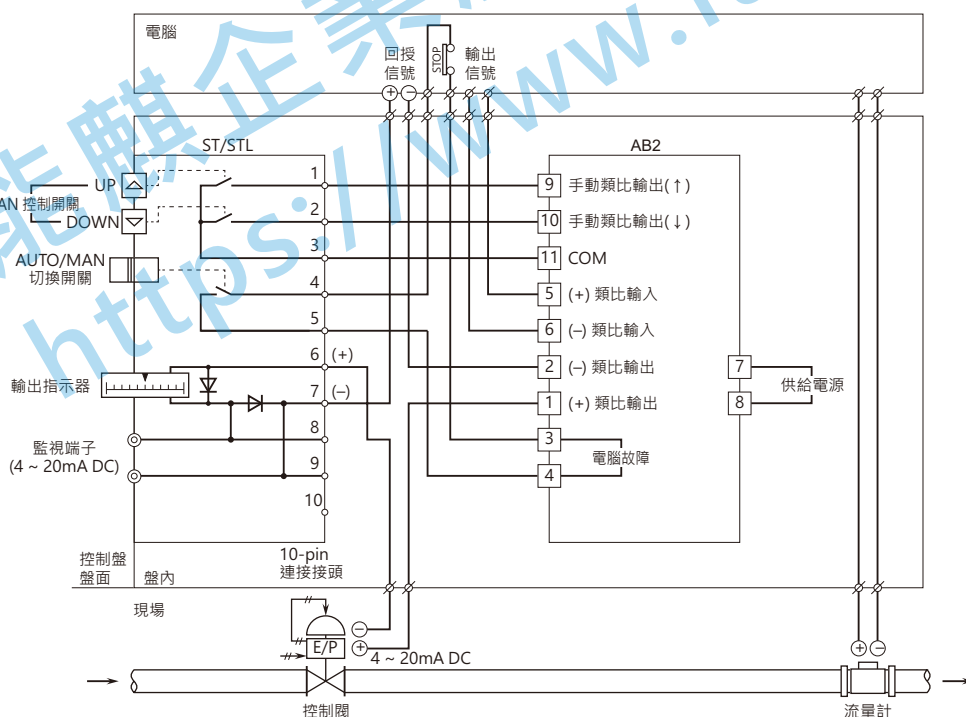


接線說明

■AB2 獨立使用時



■AB2 與 ST/STL 組合使用時



動作說明**• AB2 獨立使用時**

類比輸出信號跟隨電腦輸出的類比信號以小於 0.8 秒的反應時間增減。

當接收到電腦故障("STOP")信號時, 類比輸出信號將保持在故障前的值(來自電腦的類比信號將無效)。

端子 9 – 11 閉合時可增加輸出信號; 端子 10 – 11 閉合時可減少輸出信號(輸出將以預設的反應速率來增減)。

• AB2 與 ST/STL 組合使用時

類比輸出信號跟隨電腦輸出的類比信號以小於 0.8 秒的反應時間增減。

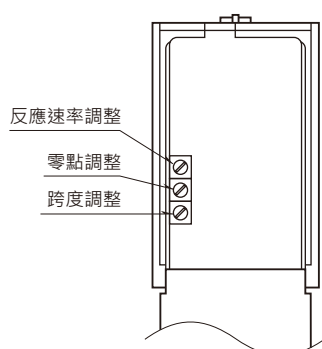
當接收到電腦故障("STOP")信號時, 自動進入外部操作面板(Soft-Terminal)操作模式 (來自電腦的類比信號將無效, 外部操作面板的操作信號變有效)。

按下外部操作面板(Soft-Terminal)上的開關 Δ 可增加輸出信號; 按 ∇ 則可減少輸出信號(輸出將以預設的反應速率來增減)。

此時, 可以一邊觀察 ST 上方的輸出指示器一邊手動控制輸出。

將外部操作面板(Soft-Terminal)上的檢查端子連接電流表, 可以更準確地讀取輸出值。

此外, 將外部操作面板(Soft-Terminal)上的 AUTO/MAN 切換開關調到 MAN 模式時, 將可進入手動操作模式。

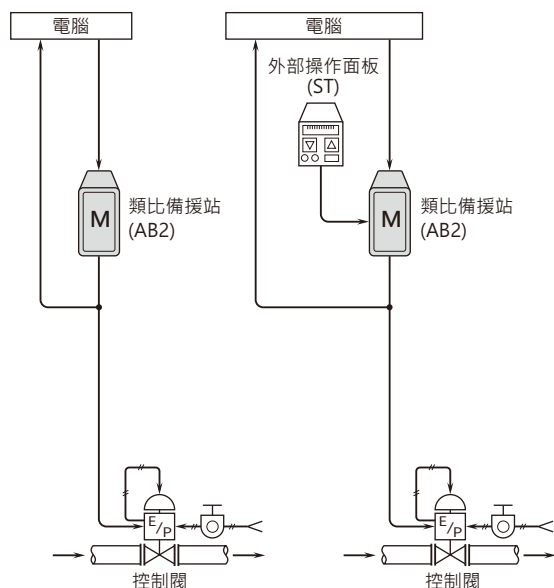


控制指令		端子編號	信號狀態
電腦的輸入	DC 信號	5 – 6	$\uparrow \downarrow \uparrow \downarrow$
	STOP	3 – 4	1 1 0 0 0 0 0 0
ST/STL	UP	9 – 11	– – – – 1 0 0 1
	DOWN	10 – 11	– – – – 0 1 0 1
AB2 的輸出		1 – 2	$\uparrow \downarrow$ H H $\uparrow \downarrow$ H H
1 : ON 0 : OFF		– : ON 或 OFF	
H : 保持(Hold) $\uparrow$: 增加		$\downarrow$: 減少	

系統架構例

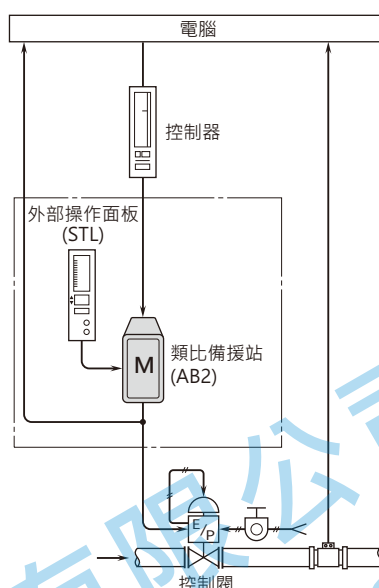
■ 電腦故障時輸出的保持與手動備援

- AB2 獨立使用時
- AB2 與 ST/STL 組合使用時

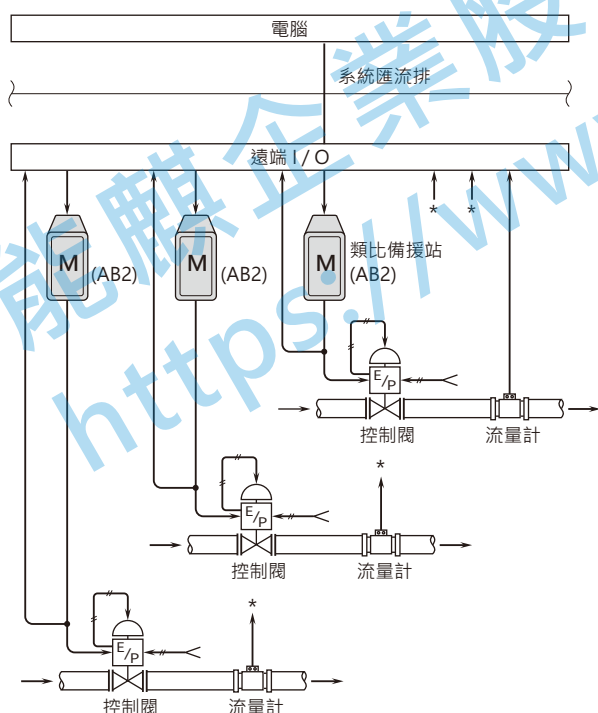


■ DDC 控制回路的現場備援

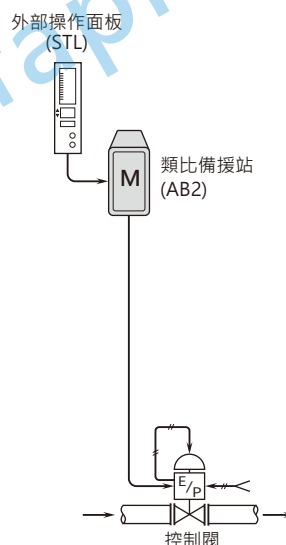
- AB2 與 ST/STL 組合使用時



■ 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。