

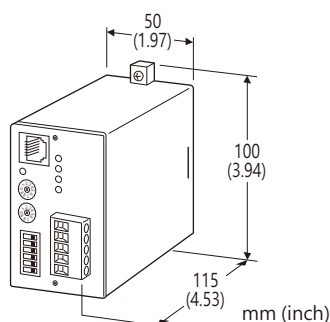
現場網路模組 61-UNIT 系列

多通道類比輸出入通信單元

(Modbus 通信用; RS-485)

主要機能與特色

- 透過 Modbus 通信將類比 I/O 信號連接至 Mini-M、Pico-M 系列信號變換器
- 節省控制盤內的電源和信號線



型號: 61M-16[1]-[2][3]

訂購時指定事項

- 訂購代碼: 61M-16[1]-[2][3]
參考下面 [1] ~ [3] 項目說明, 並指定各項代碼。
(例如: 61M-161-K/Q)
- 指定選項代碼/Q 的規格
(例如: /C01)

通道點數

16: 16 點

[1] I/O 種類

- 輸入用
- 輸出用

[2] 供給電源

AC 電源

K: 85 ~ 132 V AC

(容許電壓範圍 85 ~ 132 V, 47 ~ 66 Hz)

DC 電源

R: 24 V DC

(容許電壓範圍 24 V $\pm$ 10 %, 最大漣波 10 %p-p)

(與 M8BS2 組合時, 請指定供給電源代碼 R (24 V DC))

[3] 選項

空白: 無

/Q: 有選項 (由 選項規格指定)

選項規格: Q

塗層處理 (有關詳細資訊, 請參考 M-System 的網站。)

/C01: 矽膠塗層

/C02: 聚氨酯塗層

/C03: 橡膠塗層

相關產品

- 安裝基座 (型號: M2BS2)
- 安裝基座 (型號: M8BS2)

附屬配件...

- 終端電阻 (110 Ω , 0.25 W)

一般規格

結構: 插入式 (Plug-in) 設計

配線方式

Modbus: 接頭型歐式端子台

(適用電線尺寸: 0.2 ~ 2.5 mm², 剝線長度 7 mm)

I/O: 透過安裝基座 (型號: MxBS2) 配線

供給電源: 透過安裝基座 (型號: MxBS2) 配線

外殼材料: 阻燃樹脂 (黑色)

隔離: I/O - Modbus - 電源之間

電源指示燈: 綠色 LED, 通電時亮燈

MODBUS 通信規格

通信方式: 符合 TIA/EIA-485-A

通信設定: 指撥開關設定

資料編碼: RTU (二進制) 或 ASCII

同位元檢查: 無 (none), 偶同位 (even) 或 奇同位 (odd)

通信速度: 4800、9600、19.2 k、38.4 k (bps)

站號設定: 旋轉開關設定; 01 ~ F7 (出廠時預設: 00)

L RUN 指示燈: 紅色 LED, 接收資料時亮燈 (10 秒)

L ERR. 指示燈: 紅色 LED, 發生同位元、資料框架、溢位、CRC 或 LRC 錯誤時亮燈

SD 指示燈: 紅色 LED, 送信時亮燈

RD 指示燈: 紅色 LED, 受信時亮燈

類比輸入處理: 手持式規劃器 (型號: PU-2x) 或透過 Modbus

移動平均: 無、2 次、4 次

取樣時間: 400、240、160 (ms)

輸入規格

■ 類比輸入信號

輸入範圍: 1 ~ 5 V DC

輸入阻抗: 1 M Ω 以上

(每個輸入必須透過信號變換器隔離。不可使用類似 M2BW 和 M8BW 等非隔離型變換器。)

■ A/D 變換輸出資料:

- 具符號二進制 (2-byte 資料)

0 ~ 100 % 對應為 16進制的 0000 ~ 2710 (0 ~ 10000)。

使用 2 的補數表示負數的 -15 ~ 0 %

整體範圍 -15 ~ +115 % 將以 16進制的 FA24 ~ 2CEC

(-1500 ~ +11500) 來表示。

- 浮點數 (4-byte 資料)

原始信號範圍 0 ~ 100 % 轉換成 0 ~ 10000 的浮點數, 可縮放調整到任意範圍。

輸出規格

■ 類比輸出信號

輸出範圍: 1 ~ 5 V DC

容許負載阻抗: 20 k Ω 以上

(輸出必須與信號變換器隔離。)

當通信線斷路時, 將保持故障前取樣的最後一個數值。不可使用類似 M2BW 和 M8BW 等非隔離型變換器。)

■ D/A 變換輸入資料:

- 具符號二進制 (2-byte 資料)

0 ~ 100 % 對應為 16進制的 0000 ~ 2710 (0 ~ 10000)。

使用 2 的補數表示負數的 -15 ~ 0 %

整體範圍 -15 ~ +115 % 將以 16進制的 FA24 ~ 2CEC

(-1500 ~ +11500) 來表示。

- 浮點數 (4-byte 資料)

原始信號範圍 0 ~ 100 % 轉換成 0 ~ 10000 的浮點數, 可縮放調整到任意範圍。

安裝規格

耗電量

• AC 電源: 約 4 VA

• DC 電源: 約 4 W (160 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)

周圍環境: 無腐蝕性氣體或嚴重粉塵

固定: 固定在安裝基座(型號: MxBS2)上

重量: 250 g (0.55 lb)

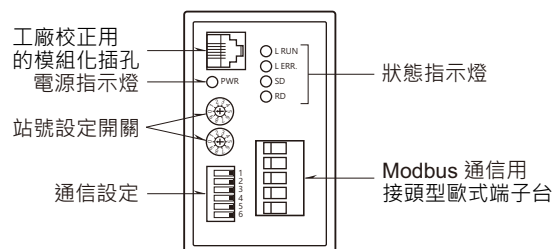
性能 (跨度的百分比)A/D 變換精度: ± 0.1 %D/A 變換精度: ± 0.1 %溫度係數: ± 0.015 %/°C (± 0.008 %/°F)

容許瞬時停電時間: 10 ms 以下

絕緣阻抗: 100 M Ω 以上/500 V DC

耐電壓: 1500 V AC @ 1 分鐘(I/O – Modbus – 電源之間)

面板視圖



MODBUS 功能代碼和支援的代碼

■ 資料及功能代碼

CODE	NAME		
01	Read Coil Status	○	Digital output from the slave
02	Read Input Status	○	Status of digital inputs to the slave
03	Read Holding Registers	○	General purpose register within the slave
04	Read Input Registers	○	Collected data from the field by the slave
05	Force Single Coil	○	Digital output from the slave
06	Preset Single Registers	○	General purpose register within the slave
07	Read Exception Status		
08	Diagnostics	○	
09	Program 484		
10	Poll 484		
11	Fetch Comm. Event Counter		Fetch a status word and an event counter
12	Fetch Comm. Event Log		A status word, an event counter, a message count and a field of event bytes
13	Program Controller		
14	Poll Controller		
15	Force Multiple Coils	○	Digital output from the slave
16	Preset Multiple Registers	○	General purpose register within the slave
17	Report Slave ID		Slave type / 'RUN' status
18	Program 884 / M84		
19	Reset Comm. Link		
20	Read General Reference		
21	Write General Reference		
22	Mask Write 4X Register		
23	Read / Write 4X Registers		
24	Read FIFO Queue		

■ 錯誤代碼

CODE	NAME		
01	Illegal Function	○	Function code is not allowable for the slave
02	Illegal Data Address	○	Address is not available within the slave
03	Illegal Data Value	○	Data is not valid for the function
04	Slave Device Failure		
05	Acknowledge		
06	Slave Device Busy		
07	Negative Acknowledge		
08	Memory Parity Error		

■ 診斷次功能碼

CODE	NAME		
00	Return Query Data	○	Loop back test
01	Restart Comm. Option	○	Reset the slave and clear all counters
02	Return Diagnostic Register	○	Contents of the diagnostic data (2 bytes)
03	Change ASCII Input Delimiter	○	Delimiter character of ASCII message
04	Force Listen Only Mode	○	Force the slave into Listen Only Mode

MODBUS I/O 分配

	ADDRESS	TYPE		DATA TYPE	DATA
		1	2		
Coil (0X)	1 ~ 16	X			Averaging SW *
	17 ~ 32	X			Sampling rate SW **
Input (1X)	1 ~ 16	X	X		Analog channel status (active channel)
	17 ~ 32	X	X		Analog status (out of range)
Input Register (3X)	1 ~ 16	X		I	Analog input
	17 ~ 48	X		F	Analog input
Holding Registers (4X)	1 ~ 16		X	I	Analog output
	17 ~ 48		X	F	Analog output
	49 ~ 80	X	X	F	Full scale
	81 ~ 112	X	X	F	Zero scale

■ Type

- 1: Analog input (類比輸入)
2: Analog output (類比輸出)

■ Data Type

- F: Floating(浮點數)
I: Int(整數) 0 ~ 10000 (0 ~100%)

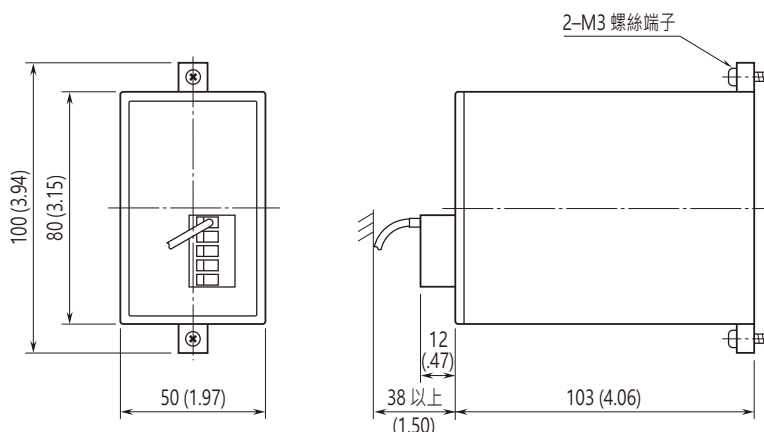
* Averaging SW (平均次數)

- 1: 4 次
2: 2 次
3: 無

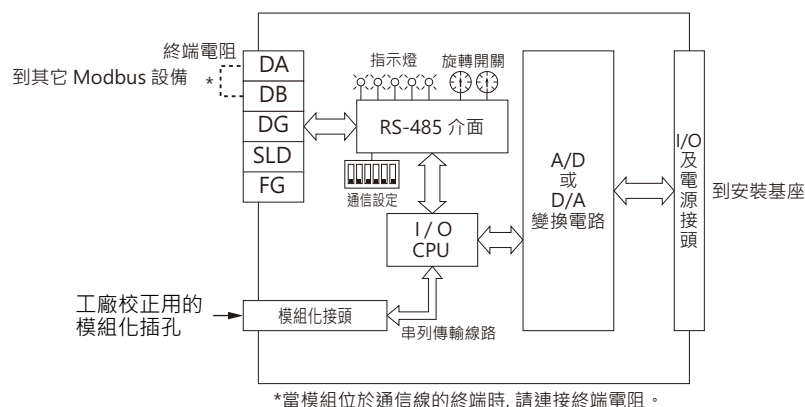
** Sampling rate SW (取樣時間)

- 17: 400 ms
18: 240 ms
19: 160 ms

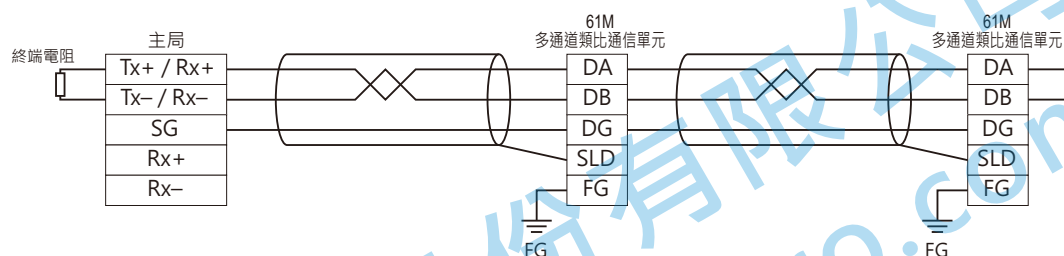
外型尺寸圖 單位: mm (inch)



電路概要和接線圖



■ 通信線的連接



規格如有更改，恕不另行通知。