

顯示設定型 2 通道變換器 M1E-2 系列

直流輸入變換器

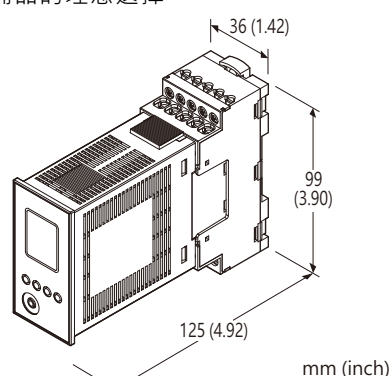
(2 通道, PC 可設定)

主要機能與特色

- 將各種傳感器的直流輸入信號轉換為統一信號
- 2 通道型
- 各輸入及輸出之間隔離
- 可透過前面按鈕直接進行設定
- 顯示器採用可視性高的有機 EL 螢幕
- 每個通道皆可線性調整(111 點)

應用例

- 控制室和現場儀表之間的隔離
- 備品的理想選擇



注意: 圖中為變換器單元與底座的組合。

型號: M1EXV-2-[1][2]

訂購時指定事項

- 型號代碼: M1EXV-2-[1][2]
請參考下面 [1] ~ [2] 項說明, 並指定各項代碼。
(例如: M1EXV-2-M2/Q)
- 指定選項代碼 /Q 的規格
(例如: /C01/S01/SET)

輸出入點數

2: 2 通道

輸入信號 – 現場可以選擇和設定

- DC 輸入
 - 電流輸入: 0 ~ 50mA DC
 - 電壓輸入: -1000 ~ +1000mV DC
 - 電壓輸入: -10 ~ +10V DC

輸出信號 – 現場可以選擇和設定

- DC 輸出
 - 電流輸出: 0 ~ 20mA DC
 - 電壓輸出: -5 ~ +5V DC
 - 電壓輸出: -10 ~ +10V DC

[1] 供給電源

AC 電源

M2: 100 ~ 240V AC

(工作電壓範圍 85 ~ 264V, 47 ~ 66Hz)

DC 電源

R: 24V DC

(工作電壓範圍 24V ±10%, 最大漣波 10%p-p)

P: 110V DC

(工作電壓範圍 85 ~ 150V, 最大漣波 10%p-p)

[2] 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。)

/C01: 矽膠塗層

/C02: 聚氨酯塗層

/C03: 橡膠塗層

出廠時設定

/SET: 根據訂購資料表(No, ESU-5982)進行預設

相關產品

- 安裝底座 (型號: M1E-BS2)
- M1E 設定軟體 (型號: M1ECFG)
軟體可在 MG <株> 或能麒公司的網站內下載。
需要使用專用傳輸線將本單元連接到 PC。請參考軟體下載網址或 M1E 設定軟體的使用說明書, 瞭解適用的連接線。

一般規格

結構: 插入式(Plug-in)設計

連接方式

- 透過連接器與底座連接
- 底座

M2.6 螺絲端子連接 (扭力 0.5N·m)

適用壓接端子尺寸(M3 螺絲)

端子螺絲: 鍍鎳鋼

外殼材質: 阻燃樹脂(黑色)

隔離: 通道1輸入-通道2輸入-通道1輸出-通道2輸出-供給電源之間

輸出範圍: 約 -5 ~ +105%

(但電流輸出時不可能小於 0mA)

零點(zero)微調整範圍: -5 ~ +5% (可使用前面按鈕調整)

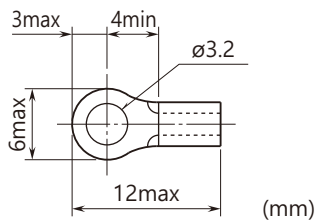
跨度(span)微調整範圍: 95 ~ 105% (可使用前面按鈕調整)

設定方式: 可透過前面按鈕或 PC 設定

可設定項目: 請參閱參數一覽表

設定軟體用接頭: Ø2.5 小型立體聲插孔, RS-232-C 通信

■推薦壓接端子尺寸 - M3 (單位: mm)



顯示器規格

機能: 可以設定與顯示測量值及單位
 顯示器尺寸: 約 15.6 × 20.8mm (0.61" × 0.82")
 螢幕像素: 68 × 95 (水平 × 垂直)
 文字顏色: 黃色
 顯示器壽命: 約 50,000小時(在 25 °C 下, 亮度設定"2" 連續使用
 顯示器時, 當顯示器亮度降低到 50% 的預估時間)
 顯示器類型: 有機EL
 顯示位數: 負值 5 位數, 正值 6 位數 (-99999 ~ 999999)
 小數點位置: 可任意設定

輸入規格

- DC 電流輸入
 - 輸入阻抗: 內建輸入電阻 (28Ω)
 - 輸入範圍: 0 ~ 50mA DC
 - 最小跨度(span): 2mA
 - 可測量輸入設定範圍的 -5 ~ +105%
 - DC 電壓輸入
 - 低電壓跨度 (mV)
 - 輸入範圍: -1000 ~ +1000mV DC
 - 最小跨度(span): 100mV
 - 高電壓跨度 (V)
 - 輸入範圍: -10 ~ +10V DC
 - 最小跨度(span): 1V
- 輸入阻抗: 1MΩ 以上
 可測量輸入設定範圍的 -5 ~ +105%

輸出規格

- DC 電流輸出
 - 輸出範圍: 0 ~ 20mA DC
 - 輸出可能範圍: 0 ~ 21mA DC
 - 最小跨度(span): 1mA
 - 負載阻抗: 輸出端子間電壓為 15V 以下的阻抗值
 (例如 4 ~ 20mA: 750Ω [15V ÷ 20mA])
 (輸出範圍可能無法到 -5%, 因為不可能輸出小於 0mA)
- DC 電壓輸出
 - 輸出範圍: -5 ~ +5V DC、-10 ~ +10V DC
 - 輸出可能範圍: -5.5 ~ +5.5V DC、-11 ~ +11V DC
 - 最小跨度(span): 250mV、1V
 - 負載阻抗: 200kΩ 以上

安裝規格

耗電量
 • AC 電源:
 100V 時 ≤ 7VA
 200V 時 ≤ 10VA
 264V 時 ≤ 12VA
 • DC 電源: 4W 以下
 使用溫度範圍: -5 ~ +55°C (23 ~ 131°F)
 儲存溫度範圍: -5 ~ +55°C (23 ~ 131°F)
 使用濕度範圍: 10 ~ 85 %RH (無結露)
 固定: 壁掛或 DIN 滑軌
 重量: 不含底座時 120g (0.26lb)

性能規格

基準精度: 輸入精度 + 輸出精度 (當分割區段增益為 1 以下時)
 當分割區段增益超過 1 時
 輸入精度 + (輸出精度 × 分割區段增益)
 請參閱整體精度的計算例。
 輸出精度與輸出設定範圍成反比。
 輸入精度(以輸入範圍的百分比來表示): ±0.03%
 顯示精度:
 輸入顯示: 輸入精度 ±1 刻度
 輸出顯示: 輸入精度 + 輸出精度 ±1 刻度
 輸出精度(以輸出範圍的百分比來表示)
 0 ~ 20mA: ±0.06%
 -5 ~ +5V: ±0.03%
 -10 ~ +10V: ±0.03%
 溫度係數 (最大輸出範圍的百分比): ±0.015%/°C (±0.008%/°F)
 反應時間 (濾波時間常數: 0 秒): 0.5 秒以下 (0 → 90%)
 線路電壓變動的影響: 在電壓範圍內為 ±0.1%
 絕緣阻抗: 100MΩ 以上 / 500V DC
 耐電壓: 1500V AC @ 1 分鐘
 (通道 1 輸入-通道 2 輸入-通道 1 輸出-通道 2 輸出-
 供給電源-大地之間)

整體精度的計算例

[範例] 輸入範圍: -10 ~ +10V, 輸入設定值: 1 ~ 5V,
 輸出範圍: 0 ~ 20mA, 輸出設定值: 4 ~ 20mA,
 區段增益: 1.5

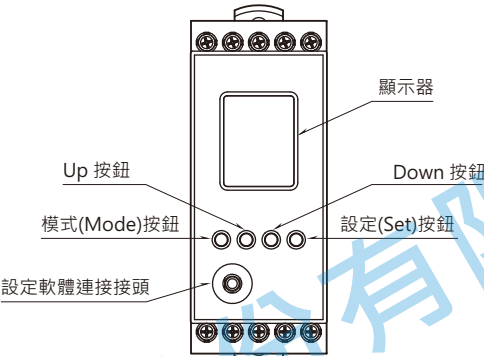
- 整體精度
 - 輸入精度 = 輸入範圍跨度 (20V) ÷ 輸入跨度 (4V) × 0.03%
 = 0.15%
 - 輸出精度 = 輸出範圍跨度 (20mA) ÷ 輸出跨度 (16mA) ×
 0.06% × 區段增益 (1.5) = 0.1125%

整體精度 = 0.15 + 0.1125 = ±0.2625%

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
污染度 2
輸入或輸出-供給電源: 加強絕緣(300V)
RoHS 指令

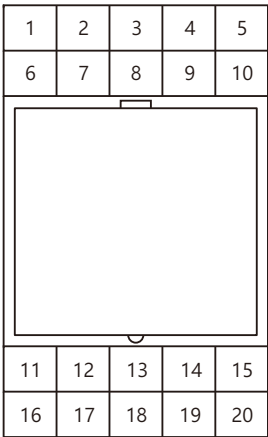
外部視圖



名稱	機能
顯示器	顯示現在值、設定值和異常訊息。 根據設定內容, 上下兩部分分別顯示兩種現在值。
模式(Mode)按鈕	用來從測量模式切換到各個設定模式。 切換目的地是根據按鈕按下的時間而異。 按住模式(Mode)按鈕 2 秒以上時, 可從每個設定模式返回到測量模式。
設定(Set)按鈕	將每個參數項目的設定值轉換為可更改狀態。 在設定值可更改狀態時, 可用於移動設定值的位數及確認輸入(保存)設定值。
Up 按鈕	可在參數項目間移動、增加或選擇設定值。
Down 按鈕	可在參數項目間移動、減少或選擇設定值。
設定軟體連接接頭	使用 M1E 設定軟體 (型號: M1ECFG)設定時連線用接頭。 當使用軟體時, 需將本單元的設定保護設為鎖定(Lock)。

有關參數設定的詳細步驟, 請參閱操作手冊(EM-5982-B)。

端子配置圖



編號	機能	編號	機能
1	未使用	11	通道1輸出 +
2	未使用	12	通道1輸出 -
3	通道1電壓輸入 +	13	未使用
4	通道1電流輸入 +	14	通道2輸出 +
5	通道1輸入 -	15	通道2輸出 -
6	未使用	16	未使用
7	未使用	17	未使用
8	通道2電壓輸入 +	18	未使用
9	通道2電流輸入 +	19	供給電源 U(+)
10	通道2輸入 -	20	供給電源 V(-)

* 本單元不包含底座, 底座請另外購買。

能麒企業股份有限公司
<https://www.fapro.com.tw>

參數一覽表

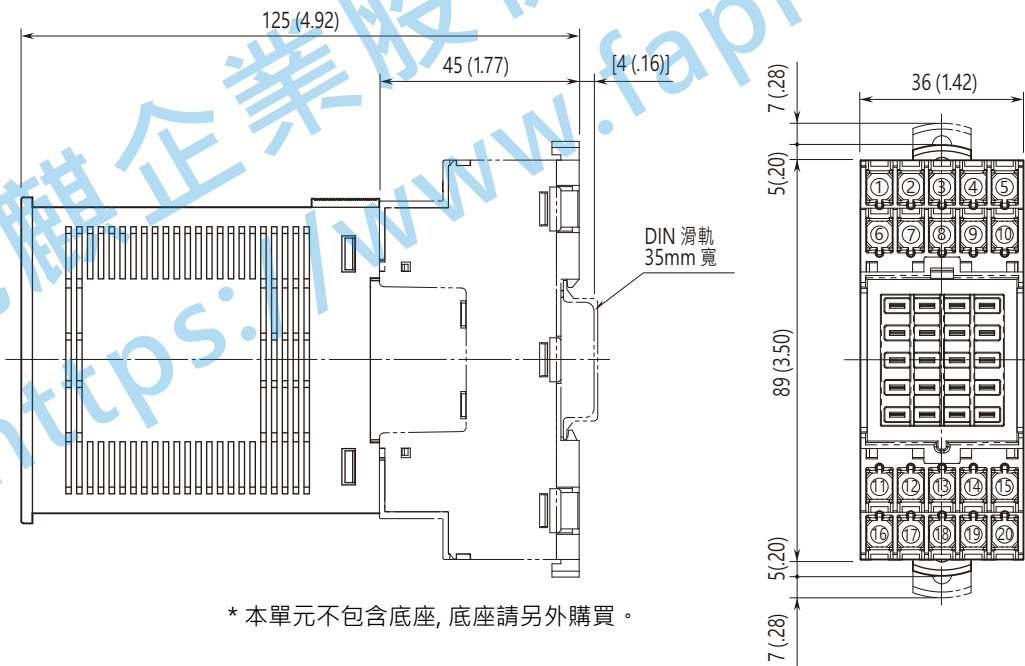
可以使用前面的按鈕設定或確認下述設定。使用M1E設定軟體(型號:M1ECFG)也可透過PC設定或確認。

模式(Mode)	ITEM	設定參數		設定範圍	單位	初期值
通道1設定 (Ch1 Setting)	01	Lockout setting	保護設定	Lock / Unlock	—	Lock
	11	Ch1 Input range	Ch1 輸入範圍	0 ~ 50mA -1000 ~ +1000mV -10 ~ +10V	—	0 ~ 50mA
	12	Ch1 0% input setting	Ch1 0% 輸入設定	0.00 ~ 48.00 -1000.0 ~ 900.0 -10.000 ~ 9.000	mA V V	4.00
	13	Ch1 100% input setting	Ch1 100% 輸入設定	2.000 ~ 50.000 -900.0 ~ 1000.0 -9.000 ~ 10.000	mA mV V	20.00
	14	Ch1 0% input scaling	Ch1 0% 輸入縮放調整	-99999 ~ 999999	—	0.00
	15	Ch1 100% input scaling	Ch1 100% 輸入縮放調整	-99999 ~ 999999	—	100.00
	16	Ch1 Input decimal point	Ch1 輸入小數點	無小數點 小數點位置: 1 ~ 5	—	小數點2位
	17	Ch1 Unit (INP Scaling)	Ch1 單位,輸入縮放調整	從 68 種類型中選擇	—	%
	18	Ch1 Output range	Ch1 輸出範圍	0 ~ 20mA -5 ~ +5V -10 ~ +10V	—	0 ~ 20mA
	19	Ch1 0% output setting	Ch1 0% 輸出設定	0.000 ~ 19.000 -5.000 ~ 4.750 -10.000 ~ 9.000	mA V V	4.000
	20	Ch1 100% output setting	Ch1 100% 輸出設定	1.000 ~ 20.000 -4.750 ~ 5.000 -9.000 ~ 10.000	mA V V	20.000
	79	Ch1 Filter time constant	Ch1 濾波時間常數	0 ~ 30	秒	0
	80	Ch1 Input Zero fine adjust	Ch1 輸入零點微調	-5.000 ~ 5.000	%	0.000
	81	Ch1 Input Span fine adjust	Ch1 輸入跨度微調	95.000 ~ 105.000	%	100.000
	82	Ch1 Output Zero fine adjust	Ch1 輸出零點微調	-5.000 ~ 5.000	%	0.000
	83	Ch1 Output Span fine adjust	Ch1 輸出跨度微調	95.000 ~ 105.000	%	100.000
	89	Ch1 Loop test	Ch1 迴路測試	-5.00 ~ 105.00	%	Cancel
通道2設定 (Ch2 Setting)	111	Ch2 Input range	Ch2 輸入範圍	0 ~ 50mA -1000 ~ +1000mV -10 ~ +10V	—	0 ~ 50mA
	112	Ch2 0% input setting	Ch2 0% 輸入設定	0.00 ~ 48.00 -1000.0 ~ 900.0 -10.000 ~ 9.000	mA V V	4.00
	113	Ch2 100% input setting	Ch2 100% 輸入設定	2.000 ~ 50.000 -900.0 ~ 1000.0 -9.000 ~ 10.000	mA mV V	20.00
	114	Ch2 0% input scaling	Ch2 0% 輸入縮放調整	-99999 ~ 999999	—	0.00
	115	Ch2 100% input scaling	Ch2 100% 輸入縮放調整	-99999 ~ 999999	—	100.00
	116	Ch2 Input decimal point	Ch2 輸入小數點	無小數點 小數點位置: 1 ~ 5	—	小數點2位
	117	Ch2 Unit (INP Scaling)	Ch2 單位,輸入縮放調整	從 68 種類型中選擇	—	%
	118	Ch2 Output range	Ch2 輸出範圍	0 ~ 20mA -5 ~ +5V -10 ~ +10V	—	0 ~ 20mA
	119	Ch2 0% output setting	Ch2 0% 輸出設定	0.000 ~ 19.000 -5.000 ~ 4.750 -10.000 ~ 9.000	mA V V	4.000
	120	Ch2 100% output setting	Ch2 100% 輸出設定	1.000 ~ 20.000 -4.750 ~ 5.000 -9.000 ~ 10.000	mA V V	20.000
	179	Ch2 Filter time constant	Ch2 濾波時間常數	0 ~ 30	秒	0
	180	Ch2 Input Zero fine adjust	Ch2 輸入零點微調	-5.000 ~ 5.000	%	0.000
	181	Ch2 Input Span fine adjust	Ch2 輸入跨度微調	95.000 ~ 105.000	%	100.000
	182	Ch2 Output Zero fine adjust	Ch2 輸出零點微調	-5.000 ~ 5.000	%	0.000
	183	Ch2 Output Span fine adjust	Ch2 輸出跨度微調	95.000 ~ 105.000	%	100.000
	189	Ch2 Loop test	Ch2 迴路測試	-5.00 ~ 105.00	%	Cancel
	01	Lockout setting	保護設定	Lock / Unlock	—	Lock

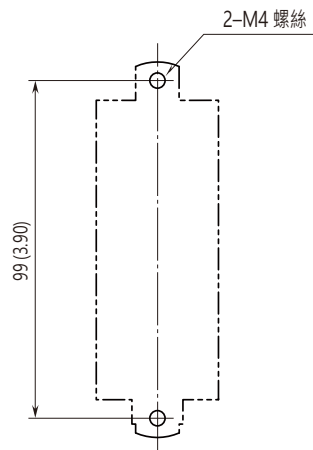
模式(Mode)	ITEM	設定參數		設定範圍	單位	初期值
進階設定 (Advanced)	201	Display setting	畫面設定	上方:8種類型選擇 * 下方:9種類型選擇 *	—	上方: Ch1 INPUT 下方: Ch2 INPUT
	202	Channel enable	通道有效	3種類型選擇 *	—	Ch1 enable Ch2 enable
	203	Brightness	亮度調整	1 (最暗) ~ 4 (最亮)	—	4
	204	Display timeout	畫面消去時間	0 (常時亮燈), 1 ~ 60	分	10
	205	Reset all settings	設定值初期化	OFF / RESET	—	OFF
	206	Version indication	版本顯示	—	—	—
	01	Lockout setting	保護設定	Lock / Unlock	—	Lock
通道1 線性化調整 (Ch1 Linearization)	210	Ch1 User's table linearization	Ch1 線性化調整機能	Disable / Enable	—	Disable
	276	Ch1 Number of points	Ch1 線性化點數	2 ~ 111	—	2
	277 ~ 498	Ch1 Table	Ch1 表格	-5.00 ~ 105.00	%	X001 -5.00 Y001 -5.00 X002 105.00 Y002 105.00
	01	Lockout setting	保護設定	Lock / Unlock	—	Lock
通道2 線性化調整 (Ch2 Linearization)	510	Ch2 User's table linearization	Ch1 線性化調整機能	Disable / Enable	—	Disable
	576	Ch2 Number of points	Ch1 線性化點數	2 ~ 111	—	2
	577 ~ 798	Ch2 Table	Ch1 表格	-5.00 ~ 105.00	%	X001 -5.00 Y001 -5.00 X002 105.00 Y002 105.00
	01	Lockout setting	保護設定	Lock / Unlock	—	Lock

* 有關類型的詳細資訊, 請參閱操作說明手冊 (EM-5982-B)。

外型尺寸及端子配置圖 單位: mm [inch]

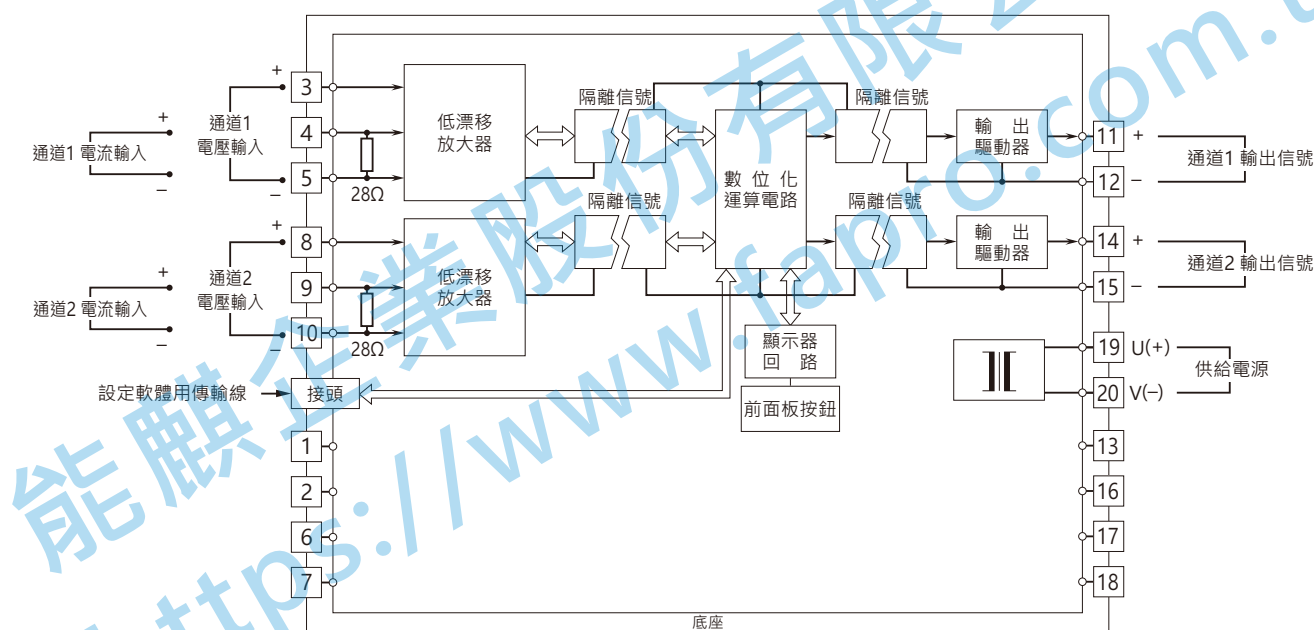


安裝尺寸圖 單位: mm [inch]



* 底座安裝固定尺寸。

電路概要和接線圖



規格如有更改，恕不另行通知。