

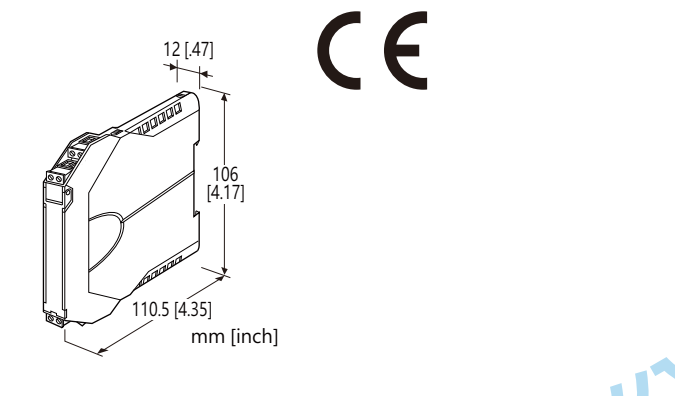
超薄型信號變換器 M3S-UNIT 系列

熱電偶變換器

(可 PC 設定型)

主要機能與特色

- 將熱電偶輸入轉換為一個隔離及線性的標準信號
- 具冷接點溫度補償、線性化與斷線(burnout)檢出保護
- 可 PC 設定
- 可 AC/DC 供給電源通用
- 可緊密安裝
- 具電源和狀態指示 LED 燈



型號: M3SXT-[1][2]-[3][4]

訂購時指定事項

- 型號代碼: M3SXT-[1][2]-[3][4]  
參考下面 [1] ~ [4] 說明, 並指定各項代碼。  
(例如: M3SXT-2Z1-R/Q)
- 輸入溫度範圍 (例: 0 ~ 1000°C)
- 輸出範圍 (例: 4 ~ 20 mA DC)
- 指定選項代碼/Q 的規格  
(例如: /C01)

[1] 輸入熱電偶

- 1: (PR)
- 2: K (CA)
- 3: E (CRC)
- 4: J (IC)
- 5: T (CC)
- 6: B (RH)
- 7: R
- 8: S
- N: N
- 0: 另外指定 (請提供 emf 資料表)  
(可用設定軟體更改輸入類型和輸入範圍。)

[2] 輸出信號

電流輸出

Z1: 輸出範圍 0 ~ 20 mA DC

電壓輸出

V2: 輸出範圍 -10 ~ +10 V DC

V3: 輸出範圍 -5 ~ +5 V DC

(可用設定軟體在所選輸出代碼範圍內更改輸出範圍。)

若要變更輸出型式, 請在軟體調整之前設定本體側面的輸出設定用指撥開關。)

[3] 供給電源

AC 電源

M2: 100 ~ 240 V AC

(容許電壓範圍 90 ~ 264 V, 47 ~ 66 Hz)

DC 電源

R: 24 V DC

(容許電壓範圍 24 V ±10 %, 最大漣波 10 %p-p)

AC/DC 電源通用

AD: 100 ~ 240 V AC / 24 ~ 240 V DC (通用)

(容許電壓範圍 90 ~ 264 V AC, 47 ~ 66 Hz /

21.6 ~ 264 V DC, 最大漣波 10 %p-p)

[4] 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, 請參考公司的網站。)

/C01: 矽膠塗層

/C02: 聚氨酯塗層

/C03: 橡膠塗層

相關產品

- PC 設定軟體 (型號: M3SCFG)

可在 MG <株> 或能麒公司的網站下載。

需要專用連接線將本單元連接到 PC。請參閱軟體下載網站或 PC 設定軟體的使用手冊, 以瞭解適用的連接線型號。

一般規格

結構: 小尺寸前置端子設計

連接: 歐式連接器端子

適用線徑: 0.2 ~ 2.5 mm<sup>2</sup>, 剝線長度 8 mm

外殼材質: 阻燃樹脂 (灰色)

隔離: 輸入-輸出-電源之間

輸出範圍: -2 ~ +102 %

(但不能輸出負電流)

零點(zero)調整範圍: -2 ~ +2 % (從 PC 設定調整)

跨度(span)調整範圍: 98 ~ 102 % (從 PC 設定調整)

Burnout: 上限值(標準); 可更改為下限值或無 burnout機能

線性化: 標準機能

冷接點溫度補償: 內建 CJC 傳感器  
 電源指示燈: 綠色 LED, 供電時亮燈  
 狀態指示燈: 橙色 LED, 以閃爍模式指示變換器的動作狀態  
 調整設定:

PC 設定軟體: 透過 Windows PC 下載;

可設定項目:

- 輸入種類及範圍
- 輸出種類及範圍
- 零點及跨度調整
- burnout 機能設定
- 線性化機能調整設定  
(最大 300 點, 輸入 emf 指定在  $\pm 1000$  mV 範圍內)
- 其它  
(請參使用說明書)

設定軟體連接:  $\varnothing 2.5$  小型立體聲插孔; RS-232-C 通信

## 輸入規格

輸入阻抗: 1 M $\Omega$  以上

Burnout 檢出電流: 0.1  $\mu$ A

出廠時標準設定:

- 1: PR 0 ~ 1600 $^{\circ}$ C
- 2: K 0 ~ 1000 $^{\circ}$ C
- 3: E 0 ~ 500 $^{\circ}$ C
- 4: J 0 ~ 500 $^{\circ}$ C
- 5: T 0 ~ 300 $^{\circ}$ C
- 6: B 500 ~ 1600 $^{\circ}$ C
- 7: R 500 ~ 1600 $^{\circ}$ C
- 8: S 0 ~ 1600 $^{\circ}$ C
- N: N 0 ~ 1000 $^{\circ}$ C

## 輸出規格

### ■ DC 電流輸出

最大輸出範圍: 0 ~ 20 mA DC

精度保證範圍: 0 ~ 20.4 mA DC

最小跨度(span): 1 mA

偏置(offset): 可以是輸出範圍內的任何特定值, 前提是保持  
最小跨度

容許負載阻抗: 輸出端子間電壓為 11V 以下時的電阻值  
(例 4 ~ 20 mA: 550  $\Omega$  [11 V  $\div$  20 mA])

如果未指定, 出廠時預設輸出範圍為 4 ~ 20 mA DC。

### ■ DC 電壓輸出

#### • 代碼 V2 (大跨度)

最大輸出範圍: -10 ~ +10 V DC

精度保證範圍: -10.4 ~ +10.4 V DC

最小跨度(span): 1 V

#### • 代碼 V3 (小跨度)

最大輸出範圍: -5 ~ +5 V DC

精度保證範圍: -5.2 ~ +5.2 V DC

最小跨度(span): 0.5 V

偏置(offset): 可以是輸出範圍內的任何特定值, 前提是保持  
最小跨度

容許負載阻抗: 使輸出電流為 1 mA 以下的電阻值  
(例 1 ~ 5 V: 5000  $\Omega$  [5 V  $\div$  1 mA])

如果未指定, 出廠時預設輸出範圍如下

V2: 0 ~ 10 V DC

V3: 1 ~ 5 V DC

## 安裝規格

耗電量

### • AC 電源:

100V AC 時約 2 VA

200V AC 時約 3 VA

264V AC 時約 4 VA

### • DC 電源:

R: 約 0.5 W

AD: 約 1 W

使用溫度範圍: -10 ~ +55 $^{\circ}$ C (14 ~ 131 $^{\circ}$ F)

使用濕度範圍: 30 ~ 90 %RH (無結露)

固定: DIN 滑軌

重量: 85 g (3.0 oz)

## 性能

基準精度: 輸入精度 + 輸出精度

輸入精度: 基準精度 + 冷接點溫度補償誤差 1 $^{\circ}$ C (1.8 $^{\circ}$ F)

輸出精度: 最大輸出範圍 / 輸出跨度  $\times$   $\pm 0.04$  %

冷接點溫度補償誤差: 25  $\pm$  10 $^{\circ}$ C 時  $\pm 1^{\circ}$ C

77  $\pm$  18 $^{\circ}$ F 時  $\pm 1.8^{\circ}$ F

溫度係數: 最大跨度的  $\pm 0.015$  %/ $^{\circ}$ C [ $\pm 0.008$  %/ $^{\circ}$ F]

反應時間: 0.5 秒以下 (0  $\rightarrow$  90%)

斷線(burnout)檢出反應時間: 10 秒以下

電壓變動的影響: 在電壓範圍內  $\pm 0.1$  %

絕緣阻抗: 100 M $\Omega$  以上 / 500 V DC

耐電壓: 2000 V AC @ 1分鐘 (輸入-輸出-電源-大地之間)

## 基準精度的計算例

[範例] 輸入: K 熱電偶, 0 ~ 1000 $^{\circ}$ C, 輸出: 4 ~ 20 mA DC

絕對值精度 (表 1): 0.25 $^{\circ}$ C

加 CJC 補償誤差 (1 $^{\circ}$ C) 後: 1.25 $^{\circ}$ C

⇒ 輸入精度 = 1.25 $^{\circ}$ C  $\div$  1000 $^{\circ}$ C  $\times$  100 = 0.125 %

輸出跨度: 16 mA (= 20 mA - 4 mA)

⇒ 輸出精度 = 20 mA  $\div$  16 mA  $\times$  0.04 = 0.05 %

⇒ 包含冷接點誤差的基準精度 = 0.125 + 0.05

= 跨度的  $\pm 0.18$  %

**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

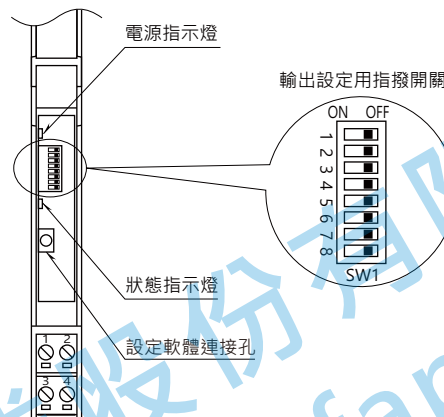
污染等級 2

輸入或輸出-電源之間: 強化隔離絕緣 (300 V)

輸入-輸出之間: 基本隔離絕緣 (300 V)

RoHS 指令

**面板視圖**

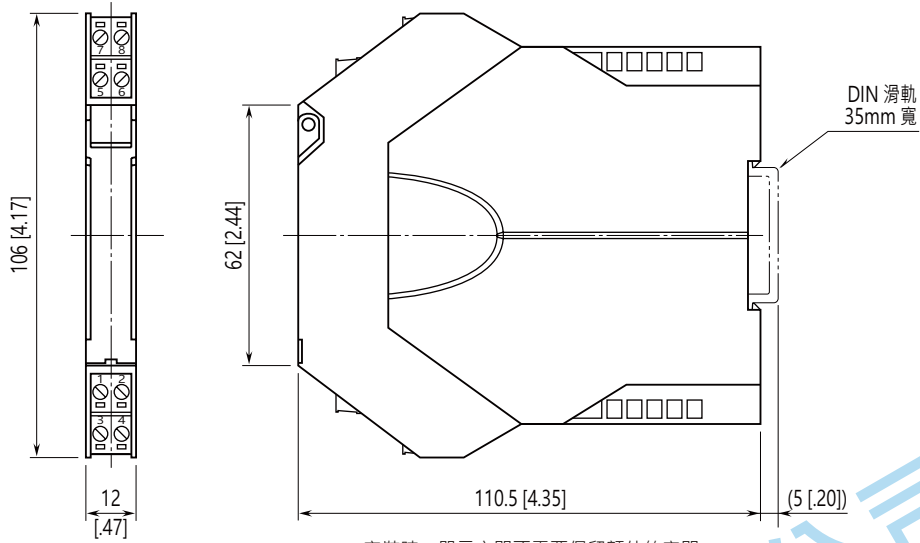


**輸入種類、範圍及基準精度**

表 1

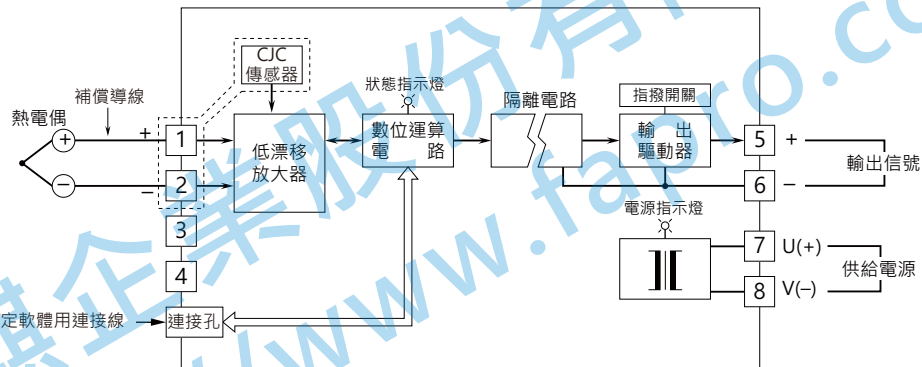
熱電偶	°C				°F			
	最小 跨度	最大輸入範圍	精度保證範圍	基準精度 <sup>1</sup>	最小 跨度	最大輸入範圍	精度保證範圍	基準精度 <sup>1</sup>
(PR)	20	0 ~ 1760	0 ~ 1760	±1.00	36	32 ~ 3200	32 ~ 3200	±1.80
K (CA)	20	-270 ~ +1370	-150 ~ +1370	±0.25	36	-454 ~ +2498	-238 ~ +2498	±0.45
E (CRC)	20	-270 ~ +1000	-170 ~ +1000	±0.20	36	-454 ~ +1832	-274 ~ +1832	±0.36
J (IC)	20	-210 ~ +1200	-180 ~ +1200	±0.25	36	-346 ~ +2192	-292 ~ +2192	±0.45
T (CC)	20	-270 ~ +400	-170 ~ +400	±0.25	36	-454 ~ +752	-274 ~ +752	±0.45
B (RH)	20	100 ~ 1820	400 ~ 1760	±0.75	36	212 ~ 3308	752 ~ 3200	±1.35
R	20	-50 ~ +1760	200 ~ 1760	±0.50	36	-58 ~ +3200	392 ~ 3200	±0.90
S	20	-50 ~ +1760	0 ~ 1760	±0.50	36	-58 ~ +3200	32 ~ 3200	±0.90
N	20	-270 ~ +1300	-130 ~ +1300	±0.30	36	-454 ~ +2372	-202 ~ +2372	±0.54

外型尺寸及端子配置圖 單位: mm (inch)



• 安裝時，單元之間不需要保留額外的空間。

電路概要和接線圖



規格如有更改，恕不另行通知。