

超迷你信號變換器 Mini-M系列

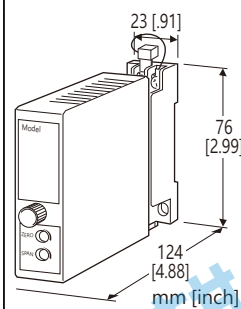
熱電偶變換器 (類比型)

主要機能與特色

- 熱電偶傳感器直接輸入
- 5段線性化
- Burnout(斷線檢知)機能
- 高精度冷接點補償
- 提供高速反應型
- 可緊密安裝

應用例

- 高精度冷接點補償有利於窄跨度溫度測量
- 0.1 μ A 斷線電流檢出可實現長距離傳輸, 且偏置漂移最小
- 烤箱(即使加熱器的200 V AC經由箱體漏電也能確保隔離)
- 沒有斷線檢出(burnout)保護機能時, 可以將單一熱電偶並聯記錄器使用



型號: M2TS-[1][2]-[3][4]

訂購時指定事項

- 型號代碼: M2TS-[1][2]-[3][4]
參考下面 [1] 到 [4] 說明, 並指定各項代碼。
(例如: M2TS-2A-M2/BL/CE/Q)
- 溫度範圍(例如: 0 ~ 800°C)
- 特殊輸出範圍(適用於代碼 Z 和 0)
- 指定選項代碼/Q 的規格
(例如: /C01/V01)

[1] 輸入熱電偶信號

- 1: (PR) (測量範圍 0 ~ 1760°C, 32 ~ 3200°F)
- 2: K (CA) (測量範圍 -270 ~ +1370°C, -454 ~ +2498°F)
- 3: E (CRC) (測量範圍 -270 ~ +1000°C, -454 ~ +1832°F)
- 4: J (IC) (測量範圍 -210 ~ +1200°C, -346 ~ +2192°F)
- 5: T (CC) (測量範圍 -270 ~ +400°C, -454 ~ +752°F)
- 6: B (RH) (測量範圍 0 ~ 1820°C, 32 ~ 3308°F)
- 7: R (測量範圍 -50 ~ +1760°C, -58 ~ +3200°F)

- 8: S (測量範圍 -50 ~ +1760°C, -58 ~ +3200°F)
- N: N (測量範圍 -270 ~ +1300°C, -454 ~ +2372°F)
- 0: 上述以外

[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 1000 Ω)
- 4: 0 ~ 10 V DC (最小負載阻抗 10 k Ω)
- 5: 0 ~ 5 V DC (最小負載阻抗 5000 Ω)
- 6: 1 ~ 5 V DC (最小負載阻抗 5000 Ω)
- 0: 指定電壓範圍 (請參閱 輸出規格)

[3] 供給電源

AC 電源

- M: 85 ~ 264 V AC
(工作電壓範圍 85 ~ 264 V, 47 ~ 66 Hz)
(選項 '適用標準&認證' 代碼只能選擇'/N')
- M2: 100 ~ 240 V AC
(工作電壓範圍 85 ~ 264 V, 47 ~ 66 Hz)
(UL 規格為 90 ~ 264 V)

DC 電源

- R: 24 V DC
(工作電壓範圍 24 V \pm 10%, 最大漣波 10 %p-p)
- R2: 11 ~ 27 V DC
(工作電壓範圍 11 ~ 27 V, 最大漣波 10 %p-p)
(選項 '適用標準&認證' 代碼只能選擇'/N')
- P: 110 V DC
(工作電壓範圍 85 ~ 150 V, 最大漣波 10 %p-p)
(UL 規格為 110 V \pm 10 %)

[4] 選項(可複選)

反應時間 (0 \rightarrow 90 %)

- 空白: 標準 (0.5 秒以下)
- /K: 高速反應型 (約25 ms)

Burnout (斷線檢知)機能

- 空白: 最大值 burnout
- /BL: 最小值 burnout
- /BN: 無 burnout

適用標準&認證 (必須指定)

- /N: 無CE、UKCA 或 UL

/CE: CE 標誌
 /UK: CE、UKCA 標誌
 /UL: UL 認證、CE 標誌

其它選項

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 M-System 的網站。)

/C01: 矽膠塗層
 /C02: 聚氨酯塗層
 /C03: 橡膠塗層 (UL 不適用)

調整

/V01: 多圈微調 (UL 不適用)
 /VN: 密封微調孔 (UL 不適用)

端子螺絲材料

/S01: 不銹鋼 (UL 不適用)

一般規格

結構: 薄型插入式(Plug-in)設計
配線方式: M3 螺絲端子連接 (扭力 0.8 N·m)
端子螺絲: 鍍化鋼(標準)或不銹鋼
外殼材料: 阻燃樹脂(黑色)
隔離: 輸入-輸出-電源之間
輸出範圍: 約 -10 ~ +120 % (1 ~ 5 V DC 時)
零點(zero)調整範圍: -5 ~ +5 % (可從前面調整)
跨度(span)調整範圍: 95 ~ 105 % (可從前面調整)
Burnout機能: 最大值(標準);
 可由選項代碼中選擇 最小值或 無burnout
Burnout 時輸出: 最小值 -10 % 以下, 最大值 110 % 以上
線性化: 標準
冷接點補償: 輸入端子有連接 CJC 傳感器

輸入規格

最小跨度(span): 3 mV
 偏置(offset): 最大 1.5 倍跨度
 輸入阻抗: 30 kΩ 以上
 Burnout 檢出電流: 0.1 μA

製作可能範圍 (攝氏°C單位)

(PR): 最小跨度 370°C
 K (CA): 最小跨度 75°C
 E (CRC): 最小跨度 50°C
 J (IC): 最小跨度 60°C
 T (CC): 最小跨度 75°C
 B (RH): 最小跨度 780°C
 R: 最小跨度 360°C
 S: 最小跨度 380°C
 N: 最小跨度 110°C

製作可能範圍 (華氏°F單位)

(PR): 最小跨度 670°F

K (CA): 最小跨度 140°F
 E (CRC): 最小跨度 90°F
 J (IC): 最小跨度 110°F
 T (CC): 最小跨度 140°F
 B (RH): 最小跨度 1410°F
 R: 最小跨度 650°F
 S: 最小跨度 690°F
 N: 最小跨度 200°F

當溫度範圍起始低於 0°C 時, 可能部分無法達到所述精度。
 請進一步確認。

輸出規格

- DC 電流: 0 ~ 20 mA DC
 最小跨度(span): 1 mA
 偏置(offset): 最大 1.5 倍跨度
 容許負載阻抗: 輸出端子間電壓為 15 V 以下的阻抗值。
- DC 電壓: -10 ~ +12 V DC
 最小跨度(span): 5 mV
 偏置(offset): 最大 1.5 倍跨度
 容許負載阻抗: 使輸出端子間電流為 1 mA 以下的阻抗值
 (輸出大於 0.5 V 時)

安裝規格

耗電量

- AC 電源:
 100V AC 時約 3 VA
 200V AC 時約 4 VA
 264V AC 時約 5 VA
 - DC 電源: 約 3W
- 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: 150 g (0.33 lb)

性能 (跨度的百分比)

基準精度: ±0.4 %
 (R, S, PR 為 400°C 或 750°F 以上; B 為 770°C 或 1420°F 以上)
 冷接點補償精度: (25°C ±10°C 或 77°F ±18°F)
 K, E, J, T, N: ±0.5°C 或 ±0.9°F
 S, R, PR: ±1°C 或 ±1.8°F
 溫度係數: ±0.015 %/°C (±0.008 %/°F)
 (B 為 770°C 或 1420°F 以上)
 Burnout 反應時間: 10 秒以下
 電壓變動的影響: 在電壓範圍內 ±0.1 %
 絕緣阻抗: 100 MΩ 以上/500 V DC
 耐電壓: 2000V 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

輸入或輸出-電源之間: 加強絕緣隔離 (300 V)

輸入-輸出之間: 基本絕緣隔離 (300 V)

RoHS 指令

UK 符合性 (UKCA):

英國法規和標準是等同於適用的 EU 指令。

(有關法規和指定標準的更多資訊, 請參閱 M-System 網站。)

認證:

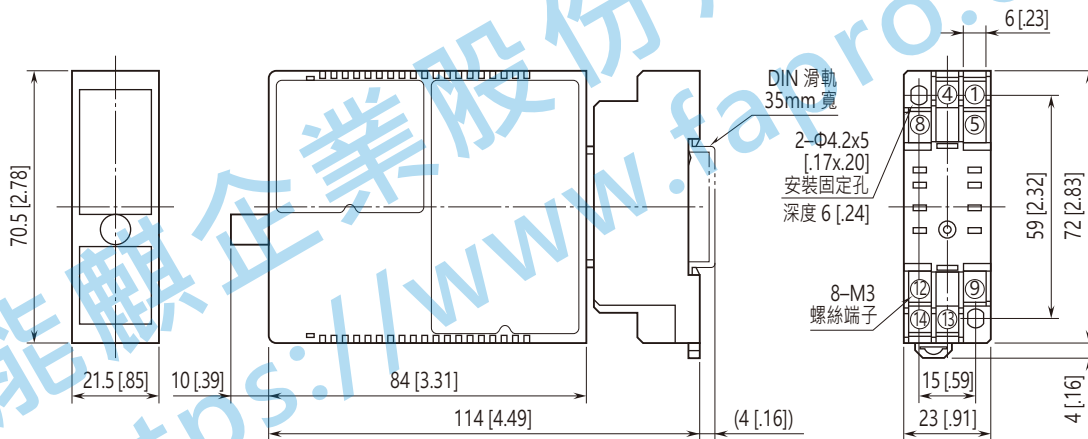
UL/C-UL 非易燃 I 類 · 2 區 · A、B、C 和 D 組

(ANSI/ISA-12.12.01, CAN/CSA-C22.2 No.213)

UL/C-UL 一般安全要求

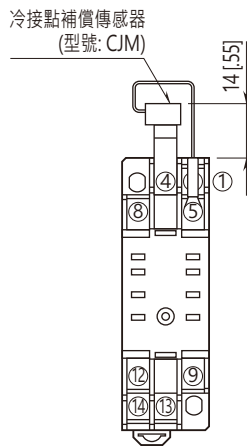
(UL 61010-1, CAN/CSA-C22.2 No.61010-1)

外型尺寸圖 單位: mm [inch]

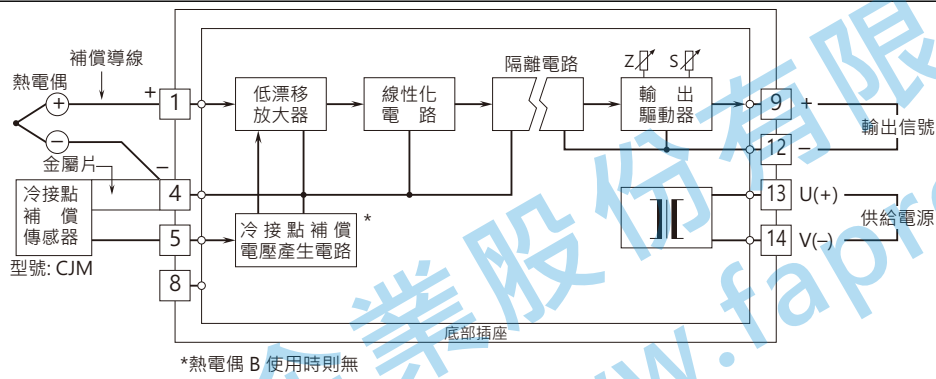


• 安裝時, 各單元之間不需要保留額外的空間。

端子配置圖 單位: mm [inch]



電路概要和接線圖



規格如有更改，恕不另行通知。