

超迷你信號變換器 Mini-M系列

熱電偶變換器

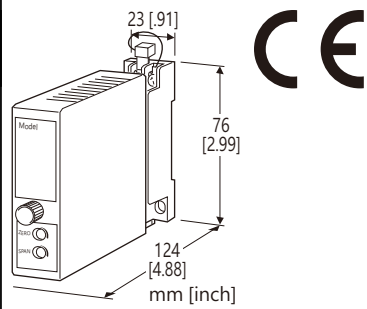
(太陽能發電系統, 儀表百葉箱用)

主要機能與特色

- 接受熱電偶的直接輸入並提供線性化標準信號
- Burnout(斷線檢知)機能
- 高精度冷接點補償
- 提供快速反應型

應用例

- 高精度冷接點補償有利於窄跨度領域測量
- 斷線檢測電流小, 即使長距離配線也幾乎沒有偏置漂移。
- 沒有使用斷線檢知(burnout)機能時, 可以將單一熱電偶並聯記錄器使用



型號: M2TT-[1][2]-[3][4]

訂購時指定事項

- 型號代碼: M2TT-[1][2]-[3][4]  
參考下面 [1] 到 [4] 說明, 並指定各項代碼。  
(例如: M2TT-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 0)
- 指定選項代碼/Q 的規格  
(例如: /C01/S01)

[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 kΩ)

電壓輸出

- 1: 0 ~ 10 mV DC (最小負載阻抗 10 kΩ)
- 2: 0 ~ 100 mV DC (最小負載阻抗 100 kΩ)
- 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 kΩ)
- 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)
- M2: 100 ~ 240 V AC  
(工作電壓範圍 85 ~ 264 V, 47 ~ 66 Hz)

DC電源

- R: 24 V DC  
(工作電壓範圍 24 V ± 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)

[4] 選項(可複選)

反應時間 (0 → 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
- /CE: 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
- /C04: 聚烯烴塗層

端子螺絲材料

- /S01: 不銹鋼

**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: 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-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)

線性化: 標準

冷接點補償: 輸入端子會連接 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 電壓輸出: -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

性能保證溫度範圍: -15 ~ +65°C (5 ~ 149°F)

使用溫度範圍: -20 ~ +80°C (-4 ~ 176°F)

使用濕度範圍: 10 ~ 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)

(R, S, PR 為 400°C 或 750°F 以上;

B 為 770°C 或 1420°F 以上)

(超出性能保證溫度範圍時 ±0.03 %/°C 或

±0.02 %/°F)

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-接地之間)

**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

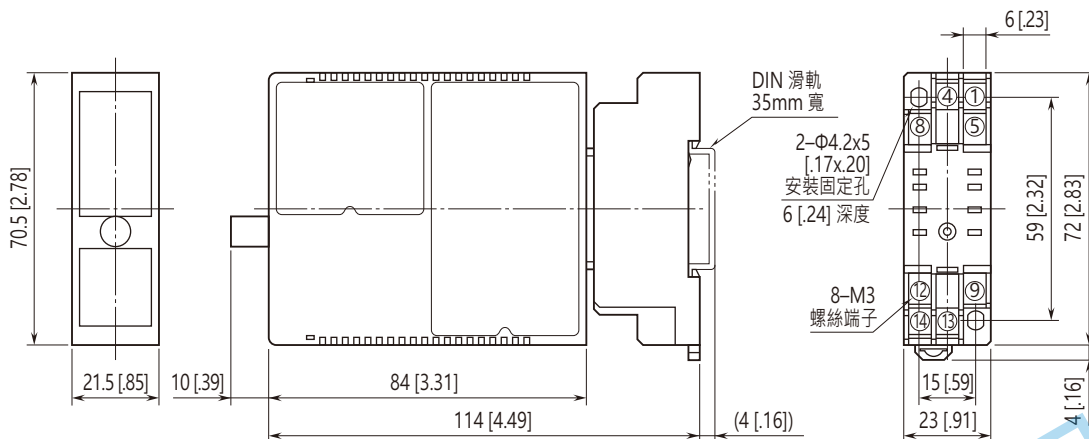
(動作溫度必須為 -5 ~ +55°C (23 ~ 131°F))

輸入或輸出-供給電源之間: 加強絕緣隔離 (300 V)

輸入-輸出之間: 基本絕緣隔離 (300 V)

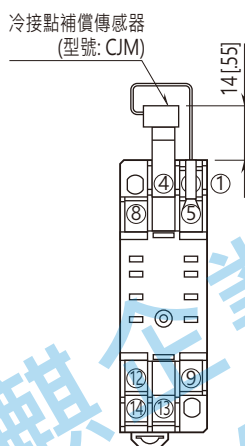
RoHS 指令

外型尺寸圖 單位: mm [inch]

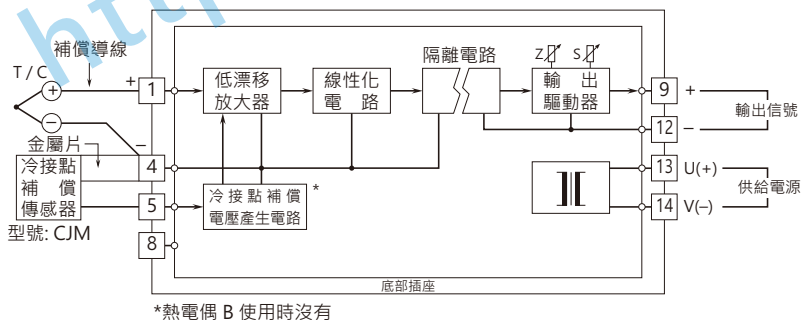


• 安裝時，單元之間不需要保留額外的空間。

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。