

超迷你信號變換器 Mini-M系列

RTD信號變換器

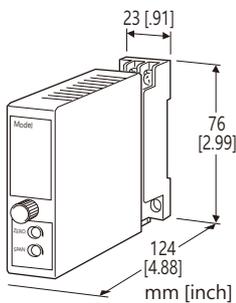
(檢出電流 1mA)

主要機能與特色

- RTD 直接輸入
- 具線性化機能
- 斷線(burnout)檢出機能
- 輸入檢出電流 1mA (Cu 輸入除外)
- 定電流型主動橋式(Active bridge) 電路允許輸入導線阻抗可達 200Ω
- 提供高速反應型

應用例

- RTD 和傳送器之間長距離傳輸
- 與本質安全隔離產品結合應用



型號: M2RS1-[1][2]-[3][4]

訂購時指定事項

- 訂購代碼: M2RS1-[1][2]-[3][4]
請參考下面 [1] ~ [4] 項說明, 並指定各項代碼。
(例如: M2RS1-4A-M2/K/BL/CE/Q)
- 溫度範圍 (例如: 0 ~ 500 °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)

選擇輸入代碼 C 時, 還需指定以下內容。如果未指定, 將使用 Cu 10Ω @25°C (量測範圍 -140 ~ +260°C)。

- 輸入類型 (例如 Cu 10Ω)
- 電阻範圍 (例如 9.038 ~ 12.891Ω)

[1] 輸入 RTD 信號(2線或3線式)

- 1: JPt 100 (JIS'89)
(測量範圍: -200 ~ +500°C, -328 ~ +932°F; 最小跨度: 50°C, 90°F)
- 3: Pt 100 (JIS'89)
(測量範圍: -200 ~ +650°C, -328 ~ +1202°F; 最小跨度: 50°C, 90°F)
- 4: Pt 100 (JIS'97, IEC)
(測量範圍: -200 ~ +650°C, -328 ~ +1202°F; 最小跨度: 50°C, 90°F)

- 5: Pt 50Ω (JIS'81)
(測量範圍: -200 ~ +500°C, -328 ~ +932°F; 最小跨度: 100°C, 180°F)
 - 6: Ni 508.4Ω
(測量範圍: -50 ~ +200°C, -58 ~ +392°F; 最小跨度: 30°C, 54°F)
- C: Cu (請參閱 **Cu 輸入**)
0: 上述以外
注意: 有關 2線式 RTD, 請來電詢問。

[2] 輸出信號

電流輸出

- A: 4 ~ 20mA DC (最大負載阻抗 750Ω)
- B: 2 ~ 10mA DC (最大負載阻抗 1500Ω)
- C: 1 ~ 5mA DC (最大負載阻抗 3000Ω)
- D: 0 ~ 20mA DC (最大負載阻抗 750Ω)
- E: 0 ~ 16mA DC (最大負載阻抗 900Ω)
- F: 0 ~ 10mA DC (最大負載阻抗 1500Ω)
- G: 0 ~ 1mA DC (最大負載阻抗 15kΩ)
- Z: 指定電流範圍 (請參閱輸出規格)

電壓輸出

- 1: 0 ~ 10mV DC (最小負載阻抗 10kΩ)
- 2: 0 ~ 100mV DC (最小負載阻抗 100kΩ)
- 3: 0 ~ 1V DC (最小負載阻抗 1000Ω)
- 4: 0 ~ 10V DC (最小負載阻抗 10kΩ)
- 5: 0 ~ 5V DC (最小負載阻抗 5000Ω)
- 6: 1 ~ 5V DC (最小負載阻抗 5000Ω)
- 0: 指定電壓範圍 (請參閱輸出規格)

[3] 供給電源

AC 電源

- M2: 100 ~ 240V AC
(容許電壓範圍 85 ~ 264V, 47 ~ 66Hz)

DC 電源

- R: 24V DC
(容許電壓範圍 24V±10%, 最大漣波 10%p-p)
- R2: 11 ~ 27V DC
(容許電壓範圍 11 ~ 27V, 最大漣波 10%p-p)
(選項 '適用標準&認證' 代碼需選擇 '/N')
- P: 110V DC
(容許電壓範圍 85 ~ 150V, 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 (約 25ms)

Burnout(斷線)檢出機能

- 空白: burnout 時上限值
- /BL: burnout 時下限值

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, 請參考公司的網站。)

- /C01: 矽膠塗層
- /C02: 聚氨酯塗層
- /C03: 橡膠塗層
- /C04: 聚烯烴塗層

調整方式

- /V01: 多圈微調

端子螺絲材質

- /S01: 不銹鋼

一般規格

結構: 薄型插拔式(Plug-in)設計

配線方式: M3螺絲端子連接 (扭力 0.8N·m)

端子螺絲: 鉻化鋼(標準)或不銹鋼

外殼材質: 阻燃樹脂(黑色)

隔離: 輸入-輸出-供給電源之間

輸出範圍: 約 -10 ~ +120% (1 ~ 5V DC 時)

零點(zero)調整範圍: -5 ~ +5% (可從前面板調整)

跨度(span)調整範圍: 95 ~ 105% (可從前面板調整)

Burnout時輸出: 下限值 -10% 以下; 上限值 110% 以上

線性化: 標準機能(不適用於輸入信號代碼 C)

輸入規格

容許導線阻抗: 每一條線 200Ω 以下 (3線式)

輸入檢出電流: 1mA

有關輸入信號代碼 C, 請參閱 **Cu 輸入**。

輸出規格

■ DC 電流輸出: 0 ~ 20mA DC

最小跨度(span): 1mA

偏置(offset): 最大 1.5倍跨度

容許負載阻抗: 輸出端子間電壓為 15V 以下的阻抗值

■ DC 電壓輸出: -10 ~ +12V DC

最小跨度(span): 5mV

偏置(offset): 最大 1.5倍跨度

容許負載阻抗: 輸出端子間電流為 1mA 以下的阻抗值

(輸出大於 0.5V 時)

安裝規格

耗電量

• AC 電源:

100V AC 時約 3VA

200V AC 時約 4VA

264V AC 時約 5VA

• 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)

固定方式: 壁掛或 DIN滑軌

重量: 150g (0.33lb)

性能 (跨度的百分比)

基準精度: ±0.2% (有關輸入信號代碼 C, 請參閱 **Cu 輸入**)

溫度係數: ±0.015% /°C (±0.008% /°F)

(有關輸入信號代碼 C, 請參閱 **Cu 輸入**)

Burnout 反應時間: 20秒以下

電源電壓變動的影響: ±0.1% /容許電壓範圍

絕緣阻抗: 100MΩ 以上 /500V DC

耐電壓: 2000V AC @1 分鐘 (輸入-輸出-電源-大地之間)

Cu 輸入

■ 輸入規格

• 檢出電流 (電阻跨度):

140Ω ≤ 跨度 ≤ 300Ω : 1mA

12Ω ≤ 跨度 < 140Ω : 2mA

8Ω ≤ 跨度 < 12Ω : 3mA

3.5Ω ≤ 跨度 < 8Ω : 5mA

• 最大導線阻抗:

200Ω 或使用以下公式計算的值, 以較小者為準。

導線阻抗(Ω) = (2500 - 100%電阻(Ω) × 輸入檢出電流(mA))
÷ (3 × 輸入檢出電流(mA))

• 可製作範圍:

3.5Ω ≤ 跨度電阻(Ω) ≤ 300Ω

100%電阻(Ω) ≤ (2500 - 3 × 導線阻抗(Ω) × 輸入檢出電流(mA)) ÷ 輸入檢出電流(mA)

■ 性能

• 基準精度

跨度阻抗 ≥ 20Ω 時: ±0.2%

上述以外, 請使用下列公式計算:

• 基準精度(%) = 0.02(Ω) ÷ 跨度電阻(Ω) × 100 + 0.1(%)
× 40(mV) ÷ (跨度電阻(Ω) × 輸入檢出電流(mA))

• 溫度係數

跨度電阻(Ω) × 輸入檢出電流(mA) ≥ 40(mV)時: ±0.015% /°C

上述以外, 請使用下列公式計算:

溫度係數(%/°C) = 0.015(%/°C) × 40(mV) ÷ (跨度電阻(Ω)
× 輸入檢出電流(mA))

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

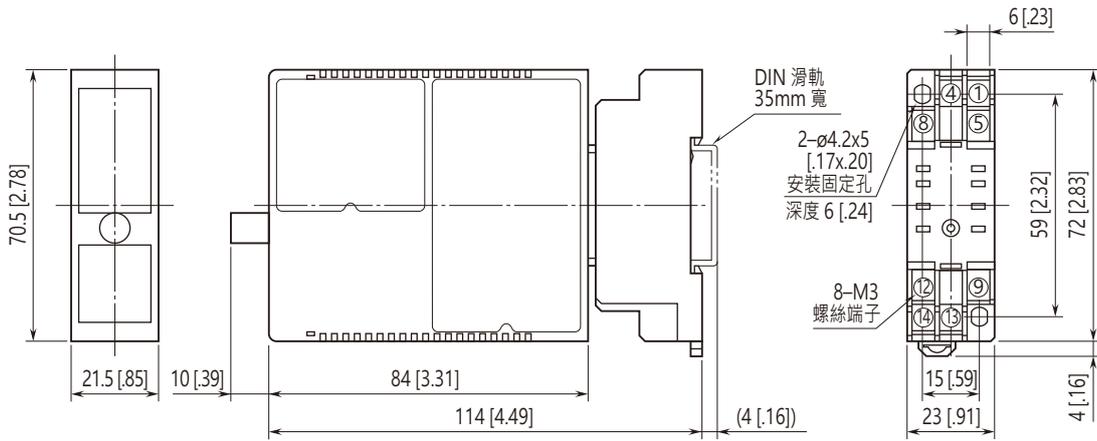
污染等級 2

輸入或輸出-電源之間: 加強絕緣隔離(300V)

輸入-輸出之間: 基本絕緣隔離(300V)

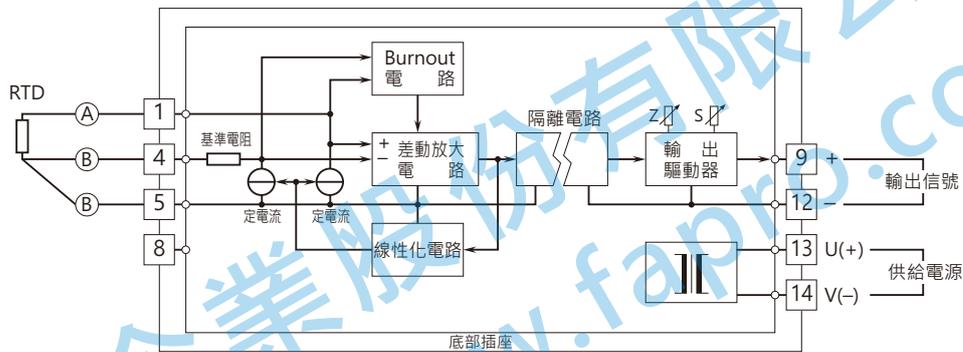
RoHS 指令

外型尺寸及端子配置圖 單位: mm [inch]



• 安裝時，各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。