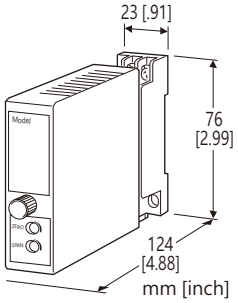
超迷你信號變換器 Mini-M系列

RTD信號變換器

(太陽能發電系統,儀表百葉箱用)

主要機能與特色
- RTD 直接輸入
- 具線性化機能
- burnout(斷線)檢出機能
- 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 和變換器之間長距離傳輸



型號: M2RT–[1][2]–[3][4]

訂購時指定事項

- 訂購代碼: M2RT-[1][2]-[3][4]
  請參考下面 [1] ~ [4] 項說明, 並指定各項代碼。
  (例如: M2RT-4A-M2/BL/CE/Q)
- 溫度範圍(例如: 0 ~ 500°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)

選擇輸入代碼 C時, 還要指定以下內容。 如果未指定, 將預設使用 Cu 10Ω @25°C (測量範圍 -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**說明)
0: 另外指定
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)
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)

能麒企業股份有限公司
https://www.fnpro.com.tw

代理商:能麒企業股份有限公司

MG CO., LTD.
www.mgco.jp

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
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 % (從前面板調整)
跨度(span)調整範圍: 95 ~ 105%(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: 2mA (Pt); 1mA (Ni 508.4Ω)
有關輸入信號代碼 C, 請參閱 **Cu 輸入**說明。

輸出規格

■ 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
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);
送電時需 -10°C (14°F)以上
使用濕度範圍: 10 ~ 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)
(超出性能保證溫度範圍時 ±0.03 %/°C (±0.02 %/°F))
(有關輸入信號代碼 C, 請參閱 **Cu 輸入**)
Burnout 反應時間: 10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))

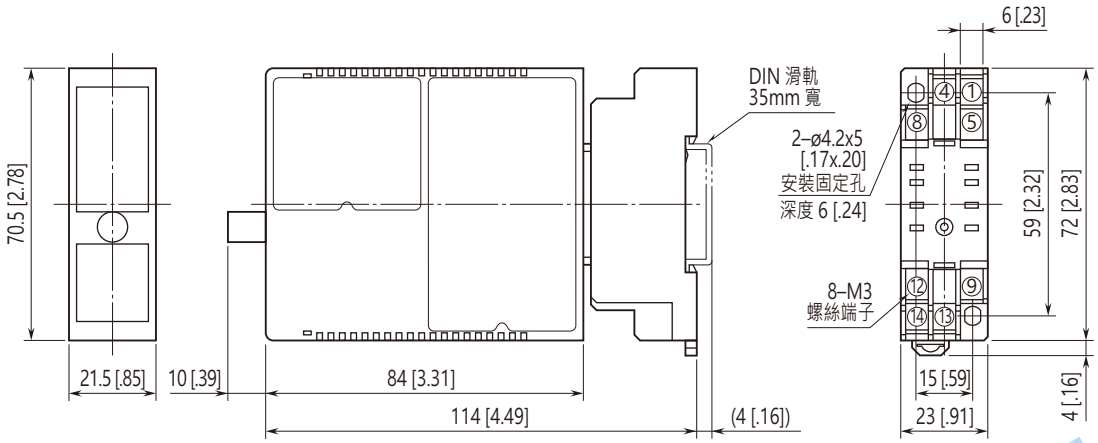
標準及認證

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
(動作溫度必須為 -5 ~ +55°C (23 ~ 131°F))
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

能麒企業股份有限公司
https://www.inpro.com.tw

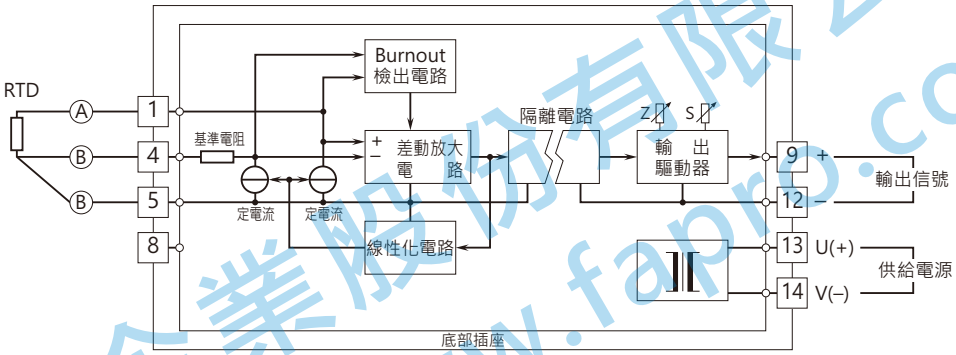
代理商:能麒企業股份有限公司

外型尺寸和端子配置圖　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。

能麒企業股份有限公司
https://www.fapro.com.tw