

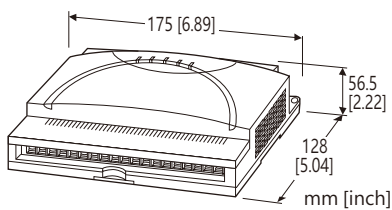
遠端I/O RZMS 系列

泛用輸入模組

(通道間隔離, 12點, Modbus通信用)

主要機能與特色

- 12點泛用輸入
- 通道間完全隔離
- 具觸發輸入和警報接點輸出
- 針對 50/60 Hz 雜訊的濾波保護
- Modbus RS-485 和 RS-232-C 介面
- 透過 Modbus RTU 通信輕鬆進行系統擴充



型號: RZMS-U9T-[1]

訂購時指定事項

- 型號代碼: RZMS-U9T-[1]
參考下面 [1] 說明, 並指定該項代碼。
(例如: RZMS-U9T-M2)

端子台型式

T: M3 螺絲端子

[1] 供給電源

AC 電源

M2: 100 ~ 240 V AC

(容許電壓範圍 85 ~ 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)

相關產品

- 精密電阻模組 (型號: REM3-250)
雖然 REM3 設計為可直接安裝到本單元, 但仍建議將其連接到外部的配線端子台, 以免發熱而影響到冷接點溫度補償誤差和本單元的基準精度。
- RZXS 規劃軟體 (型號: RZMSCFG)
可在 M-System 或能麒公司網站下載。
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 規劃軟體的使用手冊, 以瞭解適用的連接線型號。

一般規格

連接方式

供給電源、通信: 歐式連接端子台

(適用線徑: 0.2 ~ 2.5 mm² (AWG 24 ~ 12),
剝線長度 7 mm)

RS-232-C: 9針 D-sub 連接器 (公頭)

(連接器固定螺絲 No. 4-40 UNC)

輸出入信號: M3 螺絲端子 (扭力 0.6 N·m)

PC 規劃軟體: 微形插孔, RS-232-C 通信

螺絲端子材質: 鍍鎳銅

外殼材質: 阻燃樹脂 (灰色)

隔離: 輸入1-輸入2-輸入3-輸入4-輸入5-輸入6-輸入7-
輸入8-輸入9-輸入10-輸入11-輸入12-觸發輸入-
警報輸出- RS-232-C 或 RS-485 或規劃軟體用插孔-
供給電源-FG 之間

零點/跨度調整: 可透過 RZMSCFG 規劃軟體對所有輸入通道的
類型進行調整

斷線檢出機能: 熱電偶或 RTD 輸入時, 可選擇 burnout 機能進
行斷線檢出, 斷線時可選擇上限值(upscale)、下
限值(downscale)或無斷線檢出(no burnout)
機能。

如果您想減少感測器和接線阻抗以及檢出電流引起的測量
誤差, 請選擇無斷線檢出。

RTD 使用時, 測量值可能會短暫地往設定模式相反的方向
振盪。

使用 DC / 電位器輸入時, 將忽視斷線檢出設定並關閉斷線
檢出電流。

並非全部通道同時使用斷線檢出機能時, 請使用 RZMSCFG
規劃軟體進行設定。

RTD 輸入的線路阻抗補償: PC 規劃軟體可對 3線式(或 2線式)
RTD 進行現場調整。

冷接點溫度補償(CJC): 熱電偶輸入時, 可以設定是否使用 CJC,
參考溫度是透過出廠設定為內部感測器
時測量的。

當需要指定各個通道的冷接點溫度補償時, 請使用 RZMSCFG
規劃軟體。

透過使用 RZMSCFG 規劃軟體, 可以將本單元的其中一個通
道測量的溫度指定為參考點。當測溫目標與設備距離較遠,
且測溫點較多時, 有利於降低補償線成本。

在感測器附近安裝一個中繼端子台, 在端子台與本單元之間
使用普通銅線, 並指定一個通道來測量端子台處的溫度作為
參考。

動作模式設定: 以旋鈕開關設定斷線檢出方式、冷接點溫度補償、
線路雜訊頻率、軟體濾波器、A/D 變換模式、使用
通道數。

線路雜訊濾波: 將線路頻率指定為 50 Hz 或 60 Hz, 以提高正常
模式雜訊抑制比。出廠時預設適用於 50/60 Hz
兩種頻率, 請將頻率設定為所在地區的電源頻率

可規劃式一階滯後濾波器: 可使用 RZMSCFG 規劃軟體選擇時間
常數。出廠時預設停用此濾波器。

請注意, 當一階滯後濾波器的時間常數設定過大時, 在未預熱的
情況下送電後立即進行測量, 可能會長時間影響後續測量值。

A/D 變換模式: 所有通道均可選擇低速/中度/高速 A/D 變換。
在慢速(slow)模式時, 取樣週期(=測量值更新周期)變長, 測量
值的波動變化小。

在高速(fast)模式時, 取樣週期縮短, 測量值的波動變化大。
節點位址設定: 以旋鈕開關設定; 1 ~ F (15個節點)
動作指示燈: 透過 5 個 LED 顯示本單元的動作狀態
使用通道數: 可以使用 RZMSCFG 規劃軟體設定使用通道數為 12 個通道(ch1~12) 或 6 個通道(ch1~6)。
 如果設定為 6 通道時, 可以縮短整體取樣週期。
 出廠預設為 12 個通道。

- **電位計輸入**
輸入檢出電流: 1.25 V / (1.31 kΩ + 端子A-C 之間負載阻抗);
 端子A-C 之間 200 Ω 時 0.83 mA;
 端子A-C 之間 5k Ω 時 0.20 mA
容許導線阻抗: 20 Ω /1線
總阻抗值: 請參閱 "輸入類型、範圍、基準精度和溫度係數" 章節的電位計輸入表格內容。
- **觸發輸入:** 乾接點; 0.8 V 以下為 ON
端子間電壓: 2.5 V 以下
端子間電流: 4.0 mA 以下
- **取樣時間**

線路雜訊 濾波頻率	使用 通道數	A/D 變換模式 (秒)		
		中速	慢速	高速
50Hz	12 ch	0.68	0.94	0.43
	6 ch	0.38	0.53	0.26
50/60Hz	12 ch	0.63	0.87	0.40
	6 ch	0.35	0.49	0.24
60Hz	12 ch	0.59	0.80	0.38
	6 ch	0.33	0.45	0.22

RTD白金測溫棒和電位計, 為上述數值的兩倍。

通信規格

通信速度: 38.4 kbps
通信方式: 半雙工、非同步、無手順
通信協定: Modbus RTU
 (有關支援的機能, 請參閱使用手冊說明。)

- **RS-232-C**
通信規格: 符合 RS-232-C, EIA
傳輸距離: 10m 以內
- **RS-485**
通信規格: 符合 TIA/EIA-485-A
傳輸距離: 500m 以內
傳輸線: 對絞隔離線 (CPEV-S Ø0.9)

輸出規格

- **警報輸出:** 光耦合繼電器 (無極性);
 50 Ω 以下 ON、1 MΩ 以上 OFF; 停電時 OFF
峰值負載電壓: 50 V 以下
連續負載電流: 50 mA 以下
峰值負載電流: 300 mA 以下 (0.1 秒以內)

安裝規格

- 耗電量**
- AC 電源: 約 5 VA
 - DC 電源: 約 1.2 W
- 使用溫度範圍:** -5 ~ +60°C (23 ~ 140°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: 520 g (1.15 lb)

輸入規格

- **DC 電壓輸入**
輸入阻抗: 900 kΩ 以上
 (當輸入設定不是 ±12 V、±6 V 或 ±3 V, 且施加電壓超過 ±1.3V 時除外。)
輸入範圍: ±60 mV、±125 mV、±250 mV、±500 mV、±1000 mV、±3 V、±6 V、±12 V
- **熱電偶輸入**
輸入阻抗: 900 kΩ 以上
輸入類型: (PR)、K (CA)、E (CRC)、J (IC)、T (CC)、B (RH)、R、S、C (WRe 5-26)、N、U、L、P (Platinel II)
斷線檢出電流
 上限值: 130 nA 以下
 下限值: 220 nA 以下
 無斷線檢出: 10 nA 以下
斷線檢出時間:
 K、E、J、N、L、P(上限值): 20 秒以內
 其它: 10 秒以內
- **RTD (3線式白金測溫棒)輸入**
輸入檢出電流: 1.25 V / (1.25 kΩ + 端子A-C 之間負載阻抗);
 端子A-C 之間 10 Ω 時 1.00 mA;
 端子A-C 之間 1000 Ω 時 0.55 mA
容許導線阻抗: 20 Ω /1線
輸入類型: Pt 100 (JIS '89)、Pt 100 (JIS '97, IEC)、Pt 200、Pt 300、Pt 400、Pt 500、Pt 1000、Pt 50Ω (JIS '81)、JPt 100 (JIS '89)、Ni 100、Ni 120、Ni 508.4Ω、Ni-Fe 604、Cu 10 @ 25°C
斷線檢出電流
 上限值或下限值: 130 nA 以下
 無斷線檢出: 10 nA 以下
斷線檢出時間: 10 秒以內

性能

基準精度: 請參閱 "輸入類型、範圍、基準精度和溫度係數" 章節。

冷接點溫度補償誤差(°C): $\leq \pm[0.6 + |環境溫度 - 25| \times 0.04]$

(環境溫度穩定時; 例如 15°C 和 35°C 時 $\pm 1.0^\circ\text{C}$)

這是端子溫度平衡時的規格。如果將 REM3 直接安裝到端子上, 因而造成溫度不平衡, 將會導致誤差增加。

溫度係數: 請參閱 "輸入類型、範圍、基準精度和溫度係數" 章節。

反應時間 (Modbus 通信讀取速度最快時的規格。)

- **DC 電壓(± 1000 mV 以下) 或熱電偶輸入:**
取樣周期 + 0.3秒以下 (0→90 %)
- **DC 電壓輸入(± 3 V 以上):** 取樣周期 + 0.5秒以下 (0→90 %)
- **RTD白金測溫棒或電位計:** 取樣周期 + 0.3秒以下 (0→90 %)

絕緣阻抗: 100 M Ω 以上 / 500 V DC

耐電壓: 500 V_{峰值} @1分鐘 (輸入1-輸入2-輸入3-輸入4-
輸入5-輸入6-輸入7-輸入8-輸入9-輸入10-
輸入11-輸入12-觸發輸入-警報輸出-RS-232-C 或
RS-485 或規劃軟體用插孔-電源或 FG 之間)
2000 V AC @1分鐘 (電源- FG 之間)

註: 峰值包括 AC 和 DC (例如 354 V AC 具 0 V DC 分量)。

儘管輸出入(類比輸入、觸發輸入或警報輸出)-電源之間的耐電壓為 500 V_{峰值} @1分鐘, 但只要接地端子有確實接地, 即使在接地端子與供電線路之間施加 2000V AC, 輸出入(接地或不接地)與其它之間也不會因絕緣破壞而擊穿。

線路雜訊正常模式抑制比: 100 dB 以上

正常模式 50/60 Hz 雜訊影響的大小, 採用最適合的線路雜訊濾波器頻率設定。每個輸入電路都有一個時間常數足夠大的 RC 濾波器, 因此線路雜訊 (例如疊加在熱電偶輸入上的 500 mV AC 或 ± 60 mV) 的影響很小。

共用模式雜訊抑制

當所有通道的 C 端子之間沒有電位差時, C 端子與接地端子之間施加的電壓對測量值的影響程度。

DC: 無法偵測到影響

AC: ± 3 V、 ± 6 V、 ± 12 V 時約 86 dB;

上述以外時約 120 dB

通道之間的共用模式雜訊抑制:

施加在目前和上一個掃描通道的 C 端子兩者之間的

DC/50/60 Hz 電壓對測量值的影響程度。(資料從通道1到通道12 依序掃描, 然後再次返回通道1。)

DC: ± 3 V、 ± 6 V、 ± 12 V 時約 100 dB;

上述以外時約 120 dB

AC: ± 3 V、 ± 6 V、 ± 12 V 時約 86 dB;

上述以外時約 106 dB

在熱電偶測量和低mV測量中, 通道之間較大的共用模式雜訊可能會導致測量精度問題。

建議將每個通道的 C 端子連接在一起, 然後再連接接地, 以確保可以得到最高精度的測量。

如果無法如此配線, 請考慮盡量減少通道間共用模式雜訊和接地端子電位。

未連接通道的 C 端子相對於接地端子的電位將與前一個通道的電位相同。因此, 當通道2 和通道3 未連接時, 通道4 的測量精度將會受到通道1 和通道4 的 C 端子之間電位的影響。

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、EN 61010-2-201

測量類別 II (輸出)

污染等級 2

供給電源-輸入或輸出之間: 強化絕緣 (300 V)

RoHS 指令

輸入類型、範圍、基準精度和溫度係數

適用於所有通道 C 端子之間以及每個通道 C 端子與接地端子之間為共用模式下電壓 0V 時的狀況。

排除以下因素的影響:

高速 A/D 變換模式; REM3 直接安裝到螺絲端子時的溫度漂移; 線路阻抗; 上限值/下限值設時斷線檢出電流

DC 電壓輸入

輸入範圍	基準精度 (mV)
±60mV	±0.05
±125mV	±0.07
±250mV	±0.13
±500mV	±0.25
±1000mV	±0.5
±3V	±2.5
±6V	±5
±12V	±10

熱電偶輸入, 攝氏

熱電偶	測量範圍 (°C)	精度保證範圍 (°C)	基準精度 (°C)
(PR)	0 ~ 1770	400 ~ 1770	±4.6
K (CA)	-270 ~ +1370	0 ~ 1370	±1.5
E (CRC)	-270 ~ +1000	0 ~ 1000	±0.8
J (IC)	-210 ~ +1200	0 ~ 1200	±1.0
T (CC)	-270 ~ +400	0 ~ 400	±1.3
B (RH)	100 ~ 1820	700 ~ 1820	±7.2
R	-50 ~ +1760	400 ~ 1760	±4.8
S	-50 ~ +1760	400 ~ 1760	±5.3
C (WRe 5-26)	0 ~ 2320	0 ~ 2320	±4.9
N	-270 ~ +1300	0 ~ 1300	±1.9
U	-200 ~ +600	0 ~ 600	±1.3
L	-200 ~ +900	0 ~ 900	±1.0
P (Platinel II)	0 ~ 1395	0 ~ 1395	±1.7

熱電偶輸入, 華氏

熱電偶	測量範圍 (°F)	精度保證範圍 (°F)	基準精度 (°F)
(PR)	32 ~ 3218	752 ~ 3218	±8.28
K (CA)	-454 ~ +2498	32 ~ 2498	±2.70
E (CRC)	-454 ~ +1832	32 ~ 1832	±1.44
J (IC)	-346 ~ +2192	32 ~ 2192	±1.80
T (CC)	-454 ~ +752	32 ~ 752	±2.34
B (RH)	212 ~ 3308	1292 ~ 3308	±13.0
R	-58 ~ +3200	752 ~ 3200	±8.64
S	-58 ~ +3200	752 ~ 3200	±9.54
C (WRe 5-26)	32 ~ 4208	32 ~ 4208	±8.82
N	-454 ~ +2372	32 ~ 2372	±3.42
U	-328 ~ +1112	32 ~ 1112	±2.34
L	-328 ~ +1652	32 ~ 1652	±1.80
P (Platinel II)	32 ~ 2543	32 ~ 2543	±3.06

註1: 標準精度是相當於 50µV 熱電動勢(emf) 的溫度測量精度。

註2: 基準精度不包括冷接點溫度補償(CJC)精度。

RTD 輸入,攝氏

RTD	測量範圍 (°C)	基準精度	
		0°C 以下時	0°C 以上時
Pt 100 (JIS '97, IEC)	-200 ~ +850	±0.4°C	±[0.4°C + 測量值 × 0.1%] (850°C 時 ±1.3°C)
Pt 200	-200 ~ +850	±0.3°C	±[0.3°C + 測量值 × 0.17%] (850°C 時 ±1.8°C)
Pt 300	-200 ~ +850	±[0.4°C + 測量值 × 0.08%] (-200°C 時 ±0.24°C)	±[0.4°C + 測量值 × 0.21%] (850°C 時 ±2.2°C)
Pt 400	-200 ~ +850	±[0.4°C + 測量值 × 0.11%] (-200°C 時 ±0.18°C)	±[0.4°C + 測量值 × 0.21%] (850°C 時 ±2.2°C)
Pt 500	-200 ~ +850	±[0.4°C + 測量值 × 0.13%] (-200°C 時 ±0.14°C)	±[0.4°C + 測量值 × 0.26%] (850°C 時 ±2.6°C)
Pt 1000	-200 ~ +850	±[0.4°C + 測量值 × 0.15%] (-200°C 時 ±0.10°C)	±[0.4°C + 測量值 × 0.4%] (850°C 時 ±3.8°C)
Pt 100 (JIS '89)	-200 ~ +660	±0.4°C	±[0.4°C + 測量值 × 0.1%] (650°C 時 ±1.1°C)
JPt 100 (JIS '89)	-200 ~ +510	±0.4°C	±[0.4°C + 測量值 × 0.1%] (510°C 時 ±0.91°C)
Pt 50Ω (JIS '81)	-200 ~ +649	160°C 以下時 ±0.5°C、160°C 以上時 ±[0.4°C + 測量值 × 0.1%] (649°C 時 ±1.049°C)	
Ni 100	-80 ~ +260	±0.3°C	
Ni 120	-80 ~ +260	±0.3°C	
Ni 508.4Ω	-50 ~ +280	±[0.25°C + 測量值 × 0.06%] (-50°C 時 ±0.22°C、280°C 時 ±0.42°C)	
Ni-Fe 604	-200 ~ +200	-200°C 時 ±0.9°C、-150°C 時 ±0.6°C、±100°C 時 ±0.5°C、200°C 時 ±0.7°C	
Cu 10 @ 25°C	-50 ~ +250	±1.2°C (在現場校正後)	

RTD 輸入,華氏

RTD	測量範圍 (°F)	基準精度	
		32°F 以下時	32°F 以上時
Pt 100 (JIS '97, IEC)	-328 ~ +1562	±0.72°F	±[0.72°F + 測量值 × 0.1%] (850°C 時 ±1.3°C)
Pt 200	-328 ~ +1562	±0.54°F	±[0.54°F + 測量值 × 0.17%] (850°C 時 ±1.8°C)
Pt 300	-328 ~ +1562	±[0.72°F + 測量值 × 0.08%] (-200°C 時 ±0.24°C)	±[0.72°F + 測量值 × 0.21%] (850°C 時 ±2.2°C)
Pt 400	-328 ~ +1562	±[0.72°F + 測量值 × 0.11%] (-200°C 時 ±0.18°C)	±[0.72°F + 測量值 × 0.21%] (850°C 時 ±2.2°C)
Pt 500	-328 ~ +1562	±[0.72°F + 測量值 × 0.13%] (-200°C 時 ±0.14°C)	±[0.72°F + 測量值 × 0.26%] (850°C 時 ±2.6°C)
Pt 1000	-328 ~ +1562	±[0.72°F + 測量值 × 0.15%] (-200°C 時 ±0.10°C)	±[0.72°F + 測量值 × 0.4%] (850°C 時 ±3.8°C)
Pt 100 (JIS '89)	-328 ~ +1220	±0.72°F	±[0.72°F + 測量值 × 0.1%] (650°C 時 ±1.1°C)
JPt 100 (JIS '89)	-328 ~ +950	±0.72°F	±[0.72°F + 測量值 × 0.1%] (510°C 時 ±0.91°C)
Pt 50Ω (JIS '81)	-328 ~ +1200	320°F 以下時 0.9°F、320°F 以上時 ±[0.72°F + 測量值 × 0.1%] (1200°F 時 ±1.888°F)	
Ni 100	-112 ~ +500	±0.54°F	
Ni 120	-112 ~ +500	±0.54°F	
Ni 508.4Ω	-58 ~ +536	±[0.45°F + 測量值 × 0.06%] (-58°F 時 ±0.40°F、536°F 時 ±0.76°F)	
Ni-Fe 604	-328 ~ +392	-328°F 時 ±1.62°F、-238°F 時 ±1.08°F、±212°F 時 ±0.9°F、392°F 時 ±1.26°F	
Cu 10 @ 25°C	-58 ~ +482	±2.16°F (在現場校正後)	

註1:對於 Pt 300、Pt 400、Pt 500、Pt 1000 和 Ni 508.4Ω, 測量溫度範圍越低時, 精度會越好。

註2: 使用 Cu 10(25°C)測量時, 請務必在設定後使用 RZMSCFG 規劃軟體對接線阻抗的不平衡和零點/跨度進行現場校正。

電位計輸入

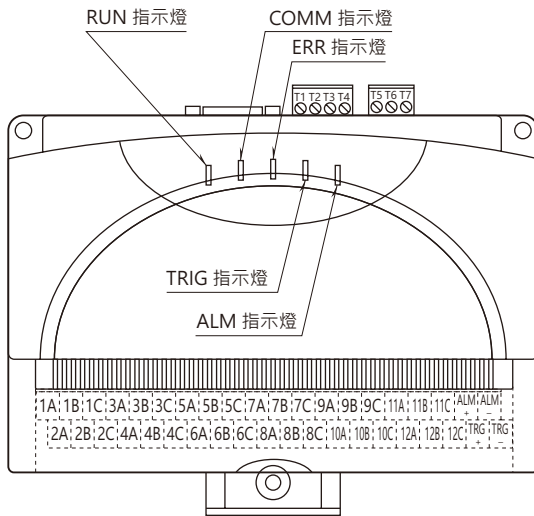
總阻抗值	基準精度
~ 200Ω	200Ω 時 ±0.12%
~ 200Ω	500Ω 時 ±0.14%
~ 5 kΩ	1 kΩ 時 ±0.14%
	2 kΩ 或 5 kΩ 時 ±0.10%

溫度係數

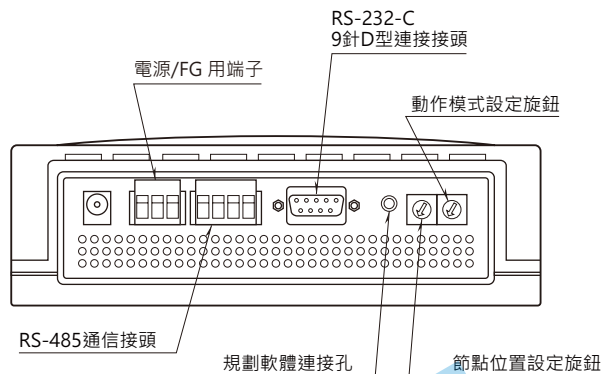
輸入種類	溫度係數	
DC 電壓輸入	±[標稱輸入範圍 × 0.015%]/°C 或 ±[標稱輸入範圍 × 0.008%]/°F (例如 ±0.018mV/°C · ±60mV 範圍)	
熱電偶輸入	±[基準精度/3] °C/°C 或 ±[基準精度/3] °F/°F (例如, 使用 E 熱電偶時為 ±0.27°C/°C)	
RTD輸入	0°C 或 32°F 以下	0°C 或 32°F 以上
Pt 100 (JIS '97, IEC)	±0.041°C/°C ±0.041°F/°F	±[0.041°C + 測量值 × 0.026%]/°C ±[0.041°F + 測量值 × 0.026%]/°F
Pt 200	±0.044°C/°C ±0.044°F/°F	±[0.044°C + 測量值 × 0.033%]/°C ±[0.044°F + 測量值 × 0.033%]/°F
Pt 300	±0.047°C/°C ±0.047°F/°F	±[0.047°C + 測量值 × 0.04%]/°C ±[0.047°F + 測量值 × 0.04%]/°F
Pt 400	±0.05°C/°C ±0.05°F/°F	±[0.05°C + 測量值 × 0.052%]/°C ±[0.05°F + 測量值 × 0.052%]/°F
Pt 500	±0.053°C/°C ±0.053°F/°F	±[0.053°C + 測量值 × 0.053%]/°C ±[0.053°F + 測量值 × 0.053%]/°F
Pt 1000	±[0.068°C + 測量值 × 0.025%]/°C ±[0.068°F + 測量值 × 0.025%]/°F	±[0.068°C + 測量值 × 0.087%]/°C ±[0.068°F + 測量值 × 0.087%]/°F
Pt 100 (JIS '89)	±0.041°C/°C ±0.041°F/°F	±[0.041°C + 測量值 × 0.024%]/°C ±[0.041°F + 測量值 × 0.024%]/°F
JPt 100 (JIS '89)	±0.041°C/°C ±0.041°F/°F	±[0.041°C + 測量值 × 0.023%]/°C ±[0.041°F + 測量值 × 0.023%]/°F
Pt 50Ω (JIS '81)	±0.039°C/°C ±0.039°F/°F	±[0.039°C + 測量值 × 0.021%]/°C ±[0.039°F + 測量值 × 0.021%]/°F
Ni 100	±0.028°C/°C ±0.028°F/°F	±[0.028°C + 測量值 × 0.01%]/°C ±[0.028°F + 測量值 × 0.01%]/°F
Ni 120	±0.028°C/°C ±0.028°F/°F	±[0.028°C + 測量值 × 0.01%]/°C ±[0.028°F + 測量值 × 0.01%]/°F
Ni 508.4Ω	±0.046°C/°C ±0.046°F/°F	±[0.046°C + 測量值 × 0.018%]/°C ±[0.046°F + 測量值 × 0.018%]/°F
Ni-Fe 604	-200°C以下時 ±0.058°C/°C、-150°C時 ±0.043°C/°C、-100°C時 ±0.04°C/°C、0°C以上時 ±[0.047°C + 測量值 × 0.023%]/°C -328°F以下時 ±0.058°F/°F、-238°F時 ±0.043°F/°F、-148°F時 ±0.04°F/°F、32°F以上時 ±[0.047°F + 測量值 × 0.023%]/°F	
Cu 10 @ 25°C	±0.07°C/°C 或 ±0.07°F/°F	
電位計輸入	±0.005%/°C 或 ±0.003%/°F	

外部視圖

■ 上視圖



■ 後視圖



■ 動作狀態指示燈

RUN: 綠色 LED, 內建微處理器正常時閃爍

COMM: 通信狀態指示燈, 琥珀色 LED, 當 RZMS 從 Modbus 線路接收到正常資料並發送回應時亮燈。

ERR: 異常指示燈, 紅色 LED, 內部出現異常時亮燈; 從 Modbus 通信線路接收到錯誤資料時閃爍。

TRG: 觸發指示燈, 琥珀色 LED, 接點輸入 ON 時亮燈。

ALM: 警報指示燈, 琥珀色 LED, 當警報接點輸出動作時亮燈。

■ RS-232C 通信介面

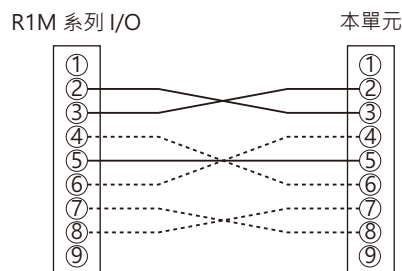


縮寫	腳位編號	說明
SD	2	傳送資料
RD	3	接收資料
SG	5	信號接地
CS	7	送信許可
RS	8	送信要求
	1	
	4	接腳未使用
	6	請勿配線, 否則可能導致異常
	9	

■ RS-232C 連接線

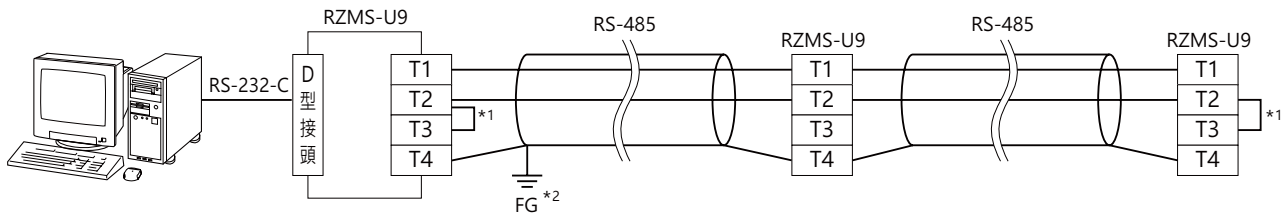
- 如果本單元包裝中未包含連接線, 請使用 '直連(Straight)' 連線方式連接至 PC。
- 若要透過 RS-232-C 將此單元連接至 R1M 或 R2K-1, RS-232-C 連接線必須符合下列條件:
 - (1) 包含下圖中實線所示的連接。
 - (2) 8 號腳位彼此之間不連接。(可能會導致故障。)
 '交握(Interlink)' 或 '自我折回(Reverse)' 連線方式通常適用。

• 接腳配線圖



上述連接(包括實線和虛線)是 '交握(Interlink)' 連線方式的範例。

通信接線圖



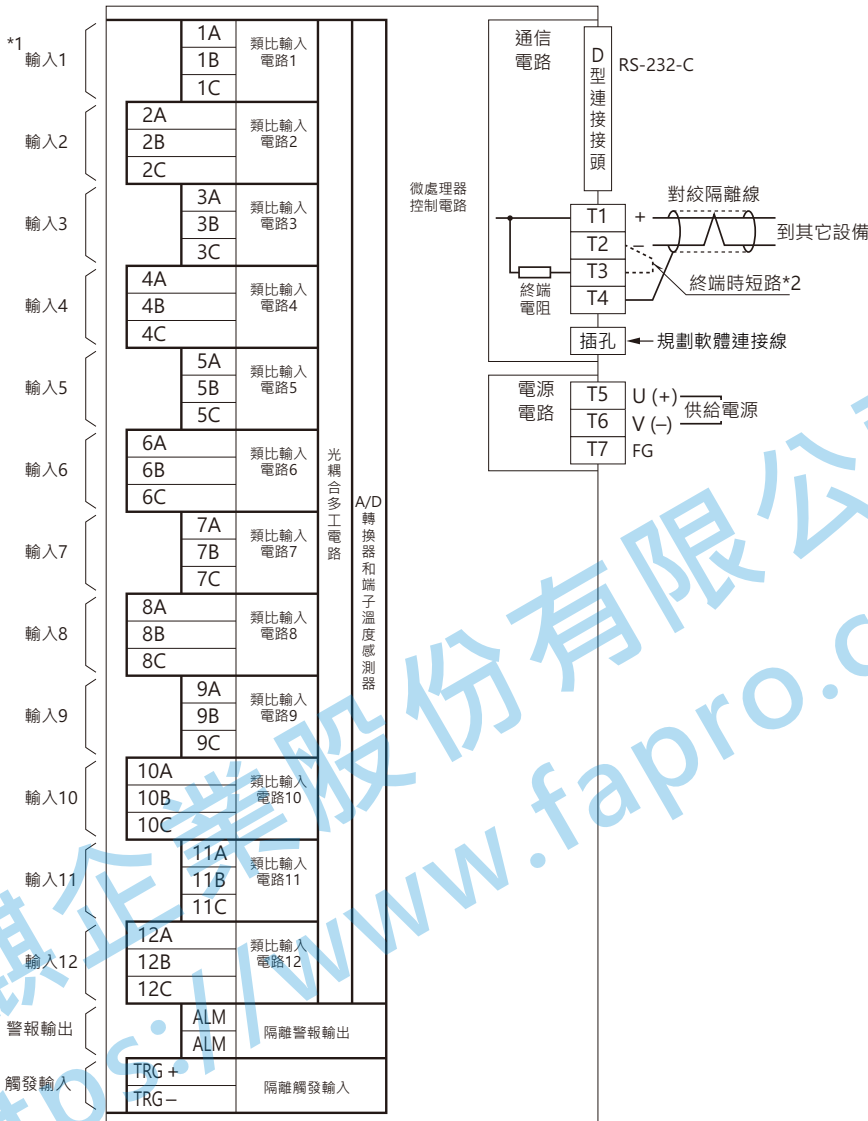
- *1. 當本單元位於傳輸線末端時，請使用內部終端電阻。
- *2. 使用隔離線連接所有模組，再單點接地。

能麒企業股份有限公司
<https://www.fapro.com.tw>

端子接線圖

註: 為了保持 EMC(電磁相容性)效能, 請將 FG 端子接地。

注意: FG端子並不是保護接地端子(Protective Conductor Terminal)。



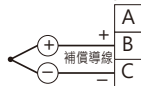
*1 輸入信號連接方式

■ DC 電壓輸入



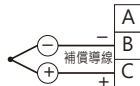
■ 熱電偶輸入

• 上限 burnout/無

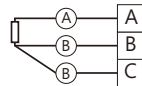


■ 熱電偶輸入

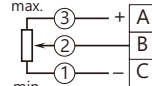
• 下限 burnout



■ RTD 輸入



■ 電位計輸入



*2 當本單元為對絞線路的末端時, 請用配備的短路片(或連接線)將端子 T2 - T3 短接。

當本單元並非線路末端時, 則請拆下短路片(或連接線)。

注1: 為了在連接/斷開 Modbus 通信線或規劃軟體連接線時保護 RZMS-U9 模組和所連接設備, 請務必將 RZMS-U9 和連接設備的 FG 端子接地到環境中最穩定的接地點。接地對於消除噪音引起的問題也很有效。

注2: 輸出入信號配線請使用對絞隔離線, 盡量減少雜訊干擾。

注3: C 端子之間以及 C 與 FG 之間的共用模式電壓(DC 和 AC)越小, 測量精度越好。將所有 C 端子連接在一起, 如果可能的話連接到 FG 將產生最佳精度。

注4: 精密電阻模組(型號: REM3-250)可連接到 1A ~ 12C 端子, 將電流信號轉換為電壓輸入。

然而, 當與 TC 輸入混合時, 則不建議這樣直接連接, 因為 REM3 及其周圍產生的熱量將會影響冷接點溫度補償誤差, 建議將 REM3 連接到外部獨立的端子上。

注5: 當內部溫度感測器用於 CJC 時, 接線端子周圍的溫度不平衡會影響 CJC 精度。為了盡量減少這種不平衡, 請勿使用發熱量較大的粗電線。同時請務必蓋上端子蓋板, 且不要將模組直接暴露在冷卻風扇的氣流上。

注6: 可以短接 B - C 端子來連接使用兩線式 RTD。但請務必使用 PC 規劃軟體進行補償導線阻抗校正。

MODBUS 通信機能

■ 通信參數

通信參數	規格
資料型式	RTU
傳輸速度	9600 / 19200 / 38400 (*) bps
同位元檢測	None / Odd (*) / Even
位元長度	8
停止位元長度	1 (*) / 2
節點位址	1 (*) ~ 15
浮點數資料的順序	正常 (*) / 交換
通信介面	RS-232-C / RS-485

(*)出廠時預設

■ 機能代碼及支援一覽

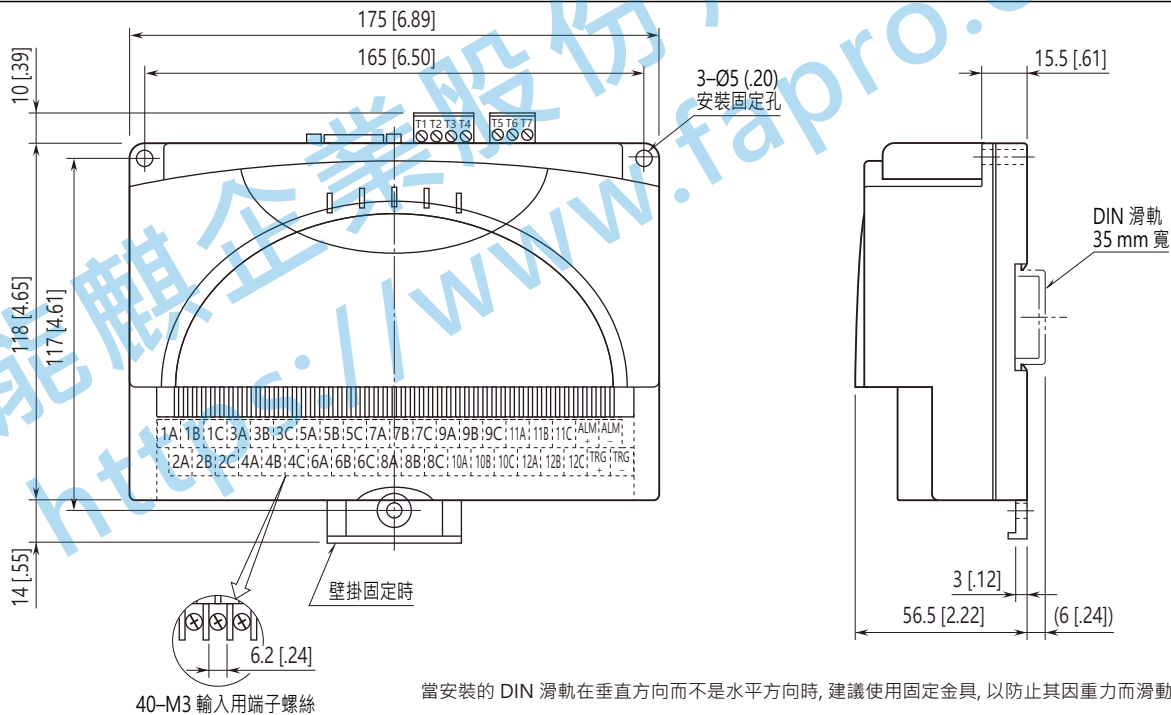
代碼	NAME		
01	Read Coil Status	○	Digital output from the slave
02	Read Input Status	○	Status of digital inputs to the slave
03	Read Holding Registers	○	General purpose register within the slave
04	Read Input Registers	○	Collected data from the field by the slave
05	Force Single Coil	○	Digital output from the slave
06	Preset Single Registers	○	General purpose register within the slave
07	Read Exception Status		
08	Diagnostics		
09	Program 484		
10	Poll 484		
11	Fetch Comm. Event Counter		Fetch a status word and an event counter
12	Fetch Comm. Event Log		A status word, an event counter, a message count and a field of event bytes
13	Program Controller		
14	Poll Controller		
15	Force Multiple Coils	○	Digital output from the slave
16	Preset Multiple Registers	○	General purpose register within the slave
17	Report Slave ID		Slave type / 'RUN' status
18	Program 884 / M84		
19	Reset Comm. Link		
20	Read General Reference		
21	Write General Reference		
22	Mask Write 4X Register		
23	Read / Write 4X Registers		
24	Read FIFO Queue		

資料位址

	位址	資料格式	資料內容
線圈 (0X)	1	bit	警報輸出
	33 ~ 44	bit	各ch 冷接點溫度補償無效/有效
輸入狀態 (1X)	1	bit	觸發接點輸入狀態
	33 ~ 44	bit	各ch 輸入異常
輸入暫存器 (3X)	1 ~ 12	I	類比輸入值
	17 ~ 40	F	類比輸入值 (工程單位 V、°C、%)
	49 ~ 72	F	各ch 端子溫度值 (°C)
	81 ~ 92	I	各ch 端子狀態
	201 ~ 224	F	變換工程單位前類比輸入值 (V、Ω、%)
	302	I	模式開關設定值
	513	I	類比輸入狀態
	514 ~ 521	B16	模組編號
	522 ~ 529	B16	模組序號
	530 ~ 537	B16	硬體版本
保持暫存器 (4X)	538 ~ 545	B16	韌體版本
	49 ~ 72	F	各ch 輸入濾波器時間常數 (秒)
	145 ~ 156	I	各ch 輸入信號種類
	161 ~ 172	I	各ch 斷線檢出機能方式
	573	I	線路雜訊濾波頻率

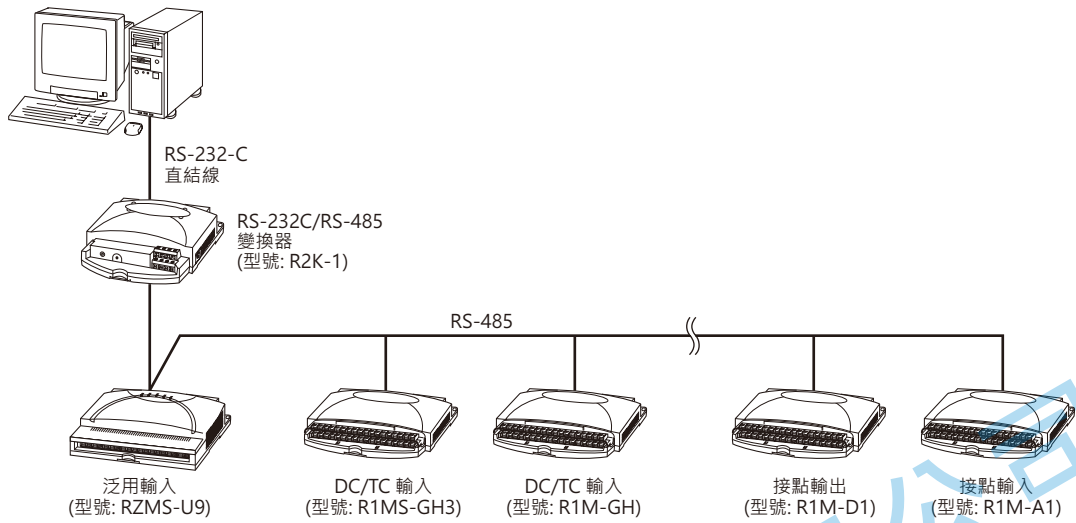
bit = 1位元, I = 16位元整數, F = 32位元浮點數, B16 = 16-byte 字元
存取上述以外的位址可能會影響本單元動作或導致錯誤。

外型尺寸及端子配置圖 單位: mm [inch]



當安裝的 DIN 滑軌在垂直方向而不是水平方向時，建議使用固定金具，以防止其因重力而滑動。

系統構成例



當 PC 和 輸入模組之間的電纜線距離較長時, 請插入增加 RS-232-C/RS-485 變換器
在線路中做為隔離。



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>