

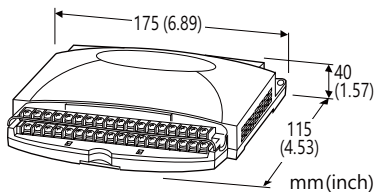
## PC 記錄器 R1M 系列

### PC 記錄器

(通道間隔離, 熱電偶或 DC 信號輸入 8 點, Modbus 通信用)

#### 主要機能與特色

- PC 上的工業用記錄器
- 8 點熱電偶或直流輸入
- 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
- 記錄的資料可匯出到 EXCEL 等試算表軟體



### 型號: R1MS-GH3T-[1][2]

#### 訂購時指定事項

- 型號代碼: R1MS-GH3T-[1][2]  
參考下面 [1] ~ [2] 說明, 並指定各項代碼。  
(例如: R1MS-GH3T-M2/MSR/Q)
- 指定選項代碼/Q 的規格  
(例如: /C01)

#### 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)

#### [2] 選項(可複選)

PC 記錄器套裝軟體 (務必指定)

/MSR: 有

其它選項

空白: 無

/Q: 有上述以外的選項 (由 選項規格 指定)

#### 選項規格: Q

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

#### 相關產品

- 精密電阻模組 (型號: REM3-250)

#### 附屬配件...

- PC 記錄器軟體 CD
- 9 針 D-sub 連接器, 直型 (1 m 或 3.3 ft)

#### 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 mm<sup>2</sup> (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: 鍍鎳鋼

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 - 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

**斷線檢出機能:** 斷線(burnout)時的輸出可用動作模式設定開關設定為無burnout (出廠預設)、上限值或下限值。當並聯多台 R1MS 時, 要減少配線電阻和檢出電流引起的測量誤差, 請設定為 "無burnout"。

**動作模式設定:** 以旋鈕開關設定 burnout 方式及線路雜訊頻率線路雜訊濾波: 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)

**節點位址設定:** 以旋鈕開關設定; 1 ~ F (15 個節點)

**RUN 指示燈:** 綠色 LED, 正常時閃爍

#### 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

##### ■ 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)

## 輸入規格

輸入信號: 熱電偶或 DC 輸入 ±10 V, 8點

輸入阻抗:

- 熱電偶: 1 MΩ 以上(未通電時 200 kΩ 以上)
- DC: 800 kΩ 以上(未通電時 700 kΩ 以上)

熱電偶類型: PR、K、E、J、T、B、R、S、C、N、U、L、P

取樣時間: 50 ms/8點

觸發(trigger)輸入: 乾接點 (檢出位準 1.5 V 以下為 ON)

施加電壓: 約 3 V DC @0.8 mA

斷線檢出電流

- 上限值、下限值: 45 nA 以下
- 無: 5 nA 以下 (測定 0°C 時)

斷線檢出時間: 10 秒以下

## 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 9 VA

• DC 電源: 約 3.5 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: 450 g (0.99 lb)

## 性能 (測量範圍的百分比)

基準精度:

• DC 輸入: ±0.05 % (±10 mV)

• 熱電偶輸入: 請參閱本節末的表格

冷接點溫度補償誤差: (°C)

≤ ±(1.0 + [環境溫度 - 20] × 0.04) 在穩定的環境溫度下  
(例如, 10°C 和 30°C 時為 ±1.4°C)

環境溫度突然的變化會影響冷端接點補償誤差。請確保將 R1MS 放置在穩定的環境中。

溫度係數: ≤ (基準精度 / 4) / °C

(例如, DC: ±0.0125 %/°C 或 ±2.5 mV/°C,

TC: 熱電偶 E 時 ±12.5 μV/°C, ±0.2°C/°C)

反應時間: 約 0.55 秒 (0 → 90 %)

絕緣阻抗: 100 MΩ 以上 / 500 V DC

耐電壓: 1500 V AC @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-觸發輸入-警報輸出-  
RS-232-C 或 RS-485 或規劃軟體用插孔之間)

2000 V AC @1分鐘 (輸入或警報輸出或 RS-232-C 或  
RS-485 或規劃軟體用插孔-電源-FG 之間)

正常模式雜訊抑制: 85 dB 以上 (50/60 Hz), 濾波設定為最佳頻率  
時; 50/60 Hz 設定時 35 dB 以上

共用模式雜訊抑制: 120 dB 以上 (50/60 Hz)

## 熱電偶基準精度

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

T/C	測量範圍 (°F)	基準精度 (°F)	精度保證範圍 (°F)
(PR)	32 ~ 3218	±8.28	752 ~ 3218
K (CA)	-454 ~ +2498	±2.7	32 ~ 2498
E (CRC)	-454 ~ +1832	±1.44	32 ~ 1832
J (IC)	-346 ~ +2192	±1.8	32 ~ 2192
T (CC)	-454 ~ +752	±2.34	32 ~ 752
B (RH)	212 ~ 3308	±13.0	1292 ~ 3308
R	-58 ~ +3200	±8.64	752 ~ 3200
S	-58 ~ +3200	±9.54	752 ~ 3200
C (WRe 5-26)	32 ~ 4208	±8.82	32 ~ 4208
N	-454 ~ +2372	±3.42	32 ~ 2372
U	-328 ~ +1112	±2.34	32 ~ 1112
L	-328 ~ +1652	±1.8	32 ~ 1652
P (Platinel II)	32 ~ 1395	±3.06	32 ~ 1395

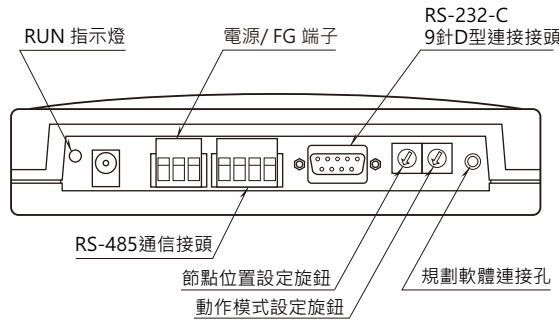
註1: 基準精度是相當於 50μV 熱電動勢(emf) 的溫度測量精度。

註2: 基準精度不包括冷接點溫度補償(CJC)精度。

**PC 記錄軟體**

購買此型號產品時, 包裝內標準配備 PC 記錄套裝軟體(型號: MSRPAC-2010)。  
關於包裝內容以及使用者自備的 PC 要求, 請參考 MSRPAC-2010 規格書。

**外部視圖**



■ RS-232C 通信介面

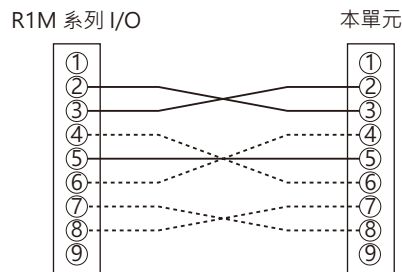


縮寫	腳位編號	說明
SD	2	傳送資料
RD	3	接收資料
SG	5	信號接地
CS	7	送信許可
RS	8	送信要求
	1	接腳未使用 請勿配線, 否則可能導致異常
	4	
	6	
	9	

■ RS-232C 連接線

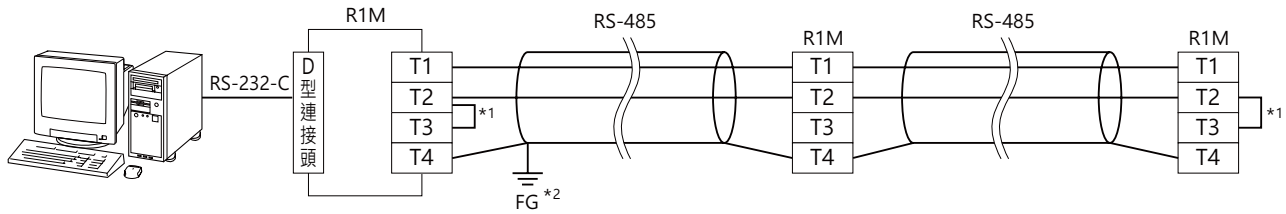
- 如果本單元包裝中未包含連接線, 請使用 '直連(Straight)' 連線方式連接至 PC。
- 若要透過 RS-232-C 將此單元連接至 R1M 系列 I/O 或 R2K-1, RS-232-C 連接線必須符合下列條件:
  - (1) 包含下圖中實線所示的連接。
  - (2) 8 號腳位彼此之間不連接。(可能會導致故障。)  
'交握(Interlink)' 或 '自我折回(Reverse)' 連線方式通常適用。

• 接腳配線圖



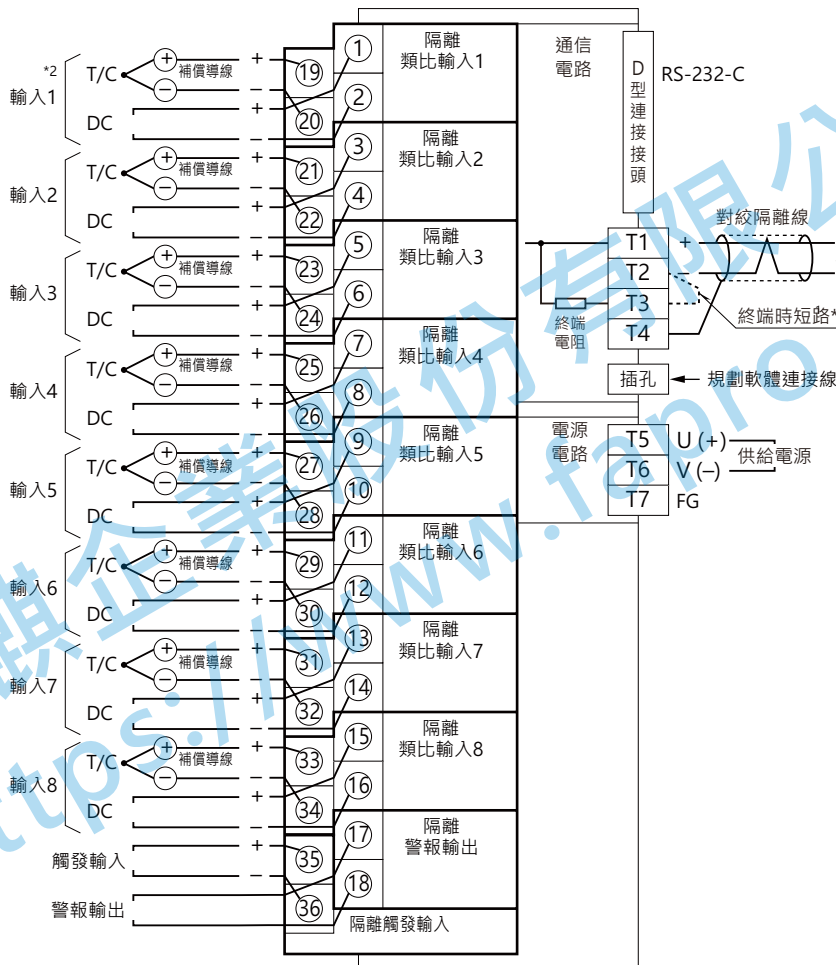
上述連接(包括實線和虛線)是 '交握(Interlink)' 連線方式的範例。

MODBUS 通信接線圖



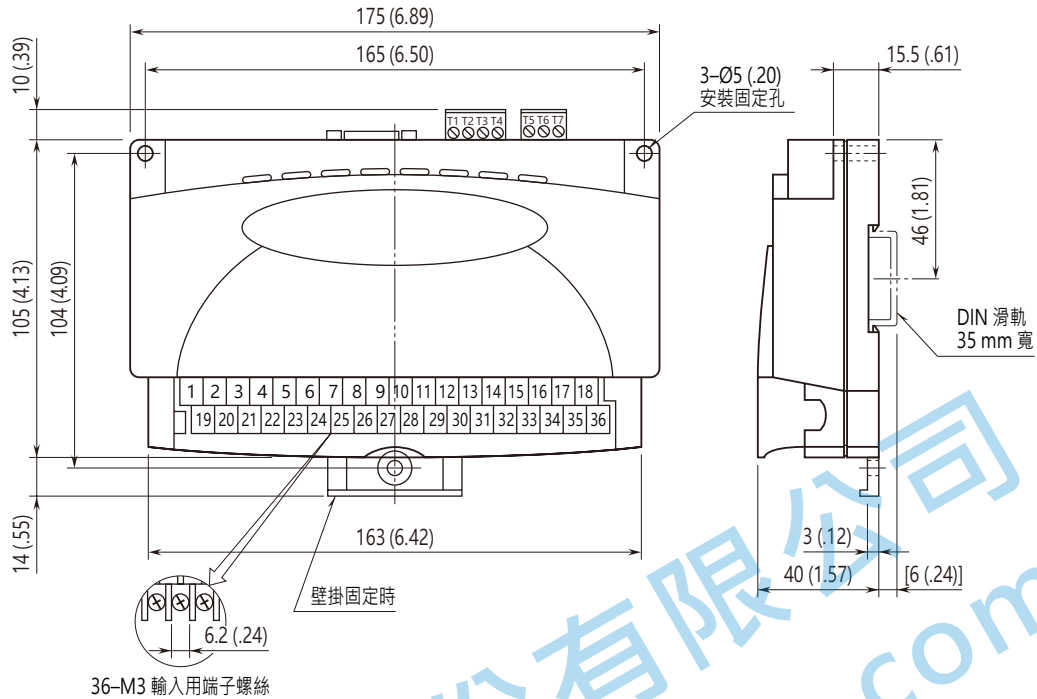
- \*1. 當本單元位於傳輸線末端時，請使用內部終端電阻。
- \*2. 所有隔離網連在一起，再共用一點接地。

端子接線圖

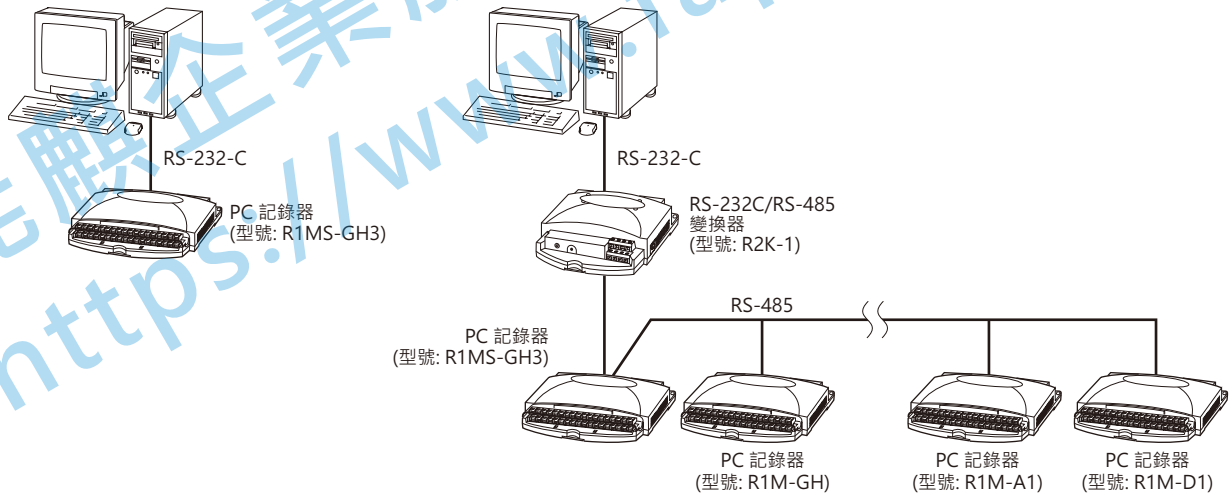


- \*1. 當本單元為對絞線路的末端時，請用配備的短路片(或連接線)將端子 T2 - T3 短接。  
當本單元並非線路末端時，則請拆下短路片(或連接線)。
  - \*2. 每個通道都分配了兩組獨立的 DC 和 TC 輸入端子，但請勿同時連接兩組端子。  
如果同時連接到兩者輸入，將無法進行正確的測量。  
DC 和 TC 可以在 8 個通道之間任意混合使用。
  - 注1: 輸出入信號配線請使用對絞隔離線，盡量減少雜訊干擾。
  - 注2: 為了防止雜訊造成的異常，請將本單元的 FG 端子和信號線隔離網接地到附近最安定的接地點。
  - 注3: 精密電阻模組(型號: REM3-250)可將電流信號轉換為電壓輸入。  
然而，當與 TC 輸入混合時，則不建議使用 REM3，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。
- 注意: FG端子並不是保護接地端子(Protective Conductor Terminal)。

外型尺寸及端子配置圖 單位: mm [inch]



系統構成例



當 PC 和 R1M 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。