

2CH NL Relay & 2CH NL Relay+ iSENSE (繁體中 文) 產品規格表



1 引言

Modbus 2CH NL Relay & Modbus 2CH NL Relay + iSENSE, 內建兩組繼電器控制器, 具備高達 16A 的電流負載處理能力。可切換交流 (AC) 與直流 (DC) 負載。其中 Modbus 2CH NL Relay + iSENSE 版本額外配備兩組電流感測器, 可分別監控最高 20A 的電流。這些繼電器採用非自鎖設計, 特別適合應用於出於電氣安全考量, 斷電後需自動切換回初始狀態的場景。

Modbus 2CH NL Relay 控制器非常適用於正反轉馬達控制應用、可進行高功率負載的開關控制, 並可同時執行負載感測功能 (iSENSE 選項)。

1.1 產品特點

- 兩通道單線圈非自鎖型單刀雙擲 (SPDT) 繼電器
- 每個繼電器通道支援高達 16A 負載
- iSENSE 選項提供 $\pm 20A$ 電流感測功能
- 支援 AC (最高 250V) 與 DC (最高 300V) 負載切換
- 採用 Modbus 通訊協定
- 低功耗設計
- 工作溫度範圍: $0^{\circ}C$ 至 $+55^{\circ}C$
- 提供嵌入式安裝與 DIN 導軌安裝選項

訪問 <https://brtsys.com/resources/> 以獲取更多資訊。



Neither the whole nor any part of the information contained in, or the product described in this manual, may be adapted, or Reproduced in any material or electronic form without the prior written consent of the copyright holder. This product and its documentation are supplied on an as-is basis and no warranty as to their suitability for any particular purpose is either made or implied. BRT Systems Pte Ltd (BRTSys) will not accept any claim for damages howsoever arising as a result of use or failure of this product. Your statutory rights are not affected. This product or any variant of it is not intended for use in any medical appliance, device, or System in which the failure of the product might reasonably be expected to result in personal injury. This document provides preliminary information that may be subject to change without notice. No freedom to use patents or other intellectual property rights is implied by the publication of this document. BRT Systems Pte Ltd, 1 Tai Seng Avenue, Tower A, #03-01 Singapore 536464. Singapore Registered Company Number: 202220043R.

2 零件編號 / 訂購資訊

零件編號	產品描述
MC-0113-01A	Modbus 2CH NL Relay
MC-0103-01A	Modbus 2CH NL Relay + iSENSE
MA-0102-01A	Modbus RS485-RJ11 連接線 (30 公分)
LA-1201-01A	LDSBus DIN 導軌安裝套件

表 1 - 零件編號 / 訂購資訊

Table of Contents

1	引言	1
1.1	產品特點	1
2	零件編號 / 訂購資訊	2
3	技術規格	4
4	FCC 合規聲明	6
5	硬體特性	7
6	非自鎖式繼電器的設定與安裝	10
6.1	標準 Modbus 電源連接示意圖	10
6.2	RS485-RJ11 連接線 (30 公分)	11
7	安裝說明	12
7.1	嵌入式安裝	12
7.2	DIN 導軌安裝	12
8	非自鎖式繼電器通道 / iSENSE 通道 端子接線說明	13
8.1	非自鎖式繼電器 (RL1 - RL2) 設定	14
8.2	iSENSE (SEN1~SEN2) 設定	15
9	Modbus 暫存器	17
9.1	2CH NL Relay Modbus 暫存器	17
9.2	2CH NL Relay + iSENSE Modbus 暫存器	18
10	機械尺寸	21
11	系統狀態指示燈	22
12	非自鎖繼電器通道狀態 LED 指示燈	23
13	聯絡資訊	24
附錄 A	— 參考資料	25
	文件參考資料	25
附錄 B	— 圖示及表格清單	26
	圖表清單	26
	表格清單	26
附錄 C	— 修訂紀錄	27

3 技術規格

功能特點	介面	RS485 Modbus RTU
	系統狀態指示燈	1x RGB 指示燈
	繼電器狀態指示燈	2x 紅色指示燈
	*電源 / 感測指示燈	1x 綠色指示燈
	安裝方式	嵌入式安裝
		DIN 導軌安裝
電源	Modbus 電壓	9-24V DC 總線供電
	裝置輸入電壓	5V DC
	功耗 (繼電器 + iSENSE*)	典型值:834.3mW 最大值:972.8mW
	功耗 (繼電器)	典型值:650.24mW 最大值:793.6mW
繼電器	繼電器通道數	2
	繼電器類型	單刀雙擲 (SPDT), 雙線圈非自鎖型
	接點配置	1 組 C 型接點 (單刀雙擲, SPDT-CO)
	額定電壓	≤ 250VAC
	最大切換電壓	400VAC
	額定電流	16A
	限制持續電流	16A, UL*:20A
	機械壽命	超過 3,000 萬次操作壽命
	最大直流負載切斷能力	請參閱
	電氣壽命	請參閱
電流感測*	電流通道數	2
	監測電流類型	交流 / 直流 (AC/DC)
	一次側電流 (I _{pm})	-20A ~ 20A
	可測線路頻率	50Hz/60Hz
	解析度	0.2A
	精確度	典型誤差 ±5%; 於 0A ~ ±2A 範圍內, 精準度典型值 ±0.2A
	靜態電流輸出 (當 IP 無電流流動時)	-120mA ~ 120mA
	熱漂移偏移量	最大值: ±120mA; 條件為 TA = 25°C、IP = 0A
物理參數	顏色	白色
	外殼	聚碳酸酯
	尺寸	長 138.2mm × 寬 76.0mm × 高 31.9mm
環境限制	操作溫度	0 至 55°C
	儲存溫度	-20 至 85°C
	環境相對濕度	5% 至 95% (非凝結)

包裝內容	裝置	1 個 Modbus 2CH NL Relay / 1 個 Modbus 2CH NL Relay + iSENSE
	線材組裝	1 條 Modbus RS485-RJ11 電纜 (30 公分)
可選配件	安裝配件	1 個 DIN 導軌支架組件

表 2 - Modbus 2CH NL Relay & 2CH NL Relay + iSENSE 規格

*僅適用於 Modbus 2CH NL Relay + iSENSE

**UL 標準是由全球安全科學機構 Underwriters Laboratories (UL) 制定的安全基準，用以確保產品、系統與服務對消費者及環境的安全性。

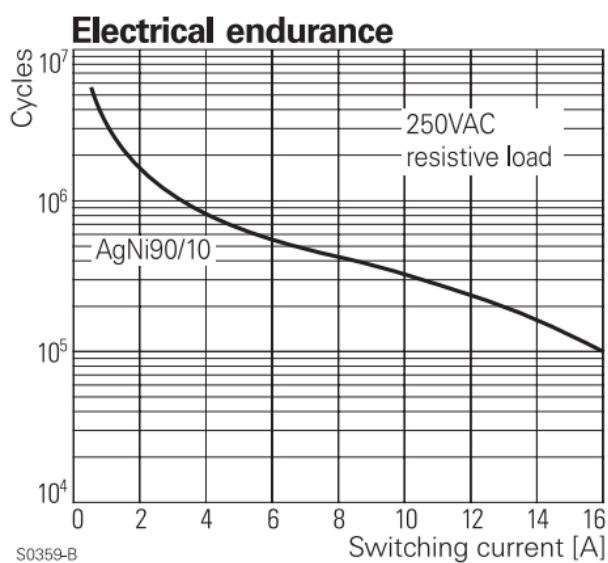
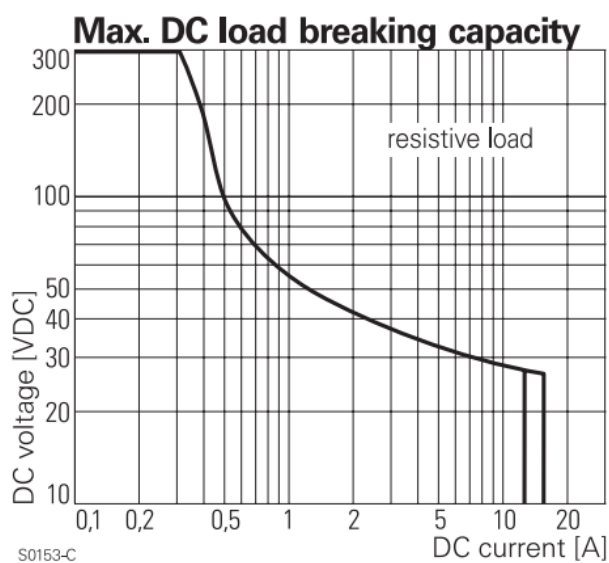


圖 1 - 最大直流負載切斷能力與電氣耐久性

4 FCC 合規聲明

本設備符合 FCC 規則第 15 部分的要求。其操作須遵守以下兩個條件：

- (1) 本設備不得產生有害干擾；
- (2) 本設備必須接受所接收的任何干擾，包括可能導致設備異常運作的干擾。

注意：本設備已通過測試，符合 FCC 規則第 15 部分對 B 類數位設備的限制。這些限制旨在為住宅安裝提供合理的有害干擾防護。本設備可能會產生、使用並輻射射頻能量，若未依說明正確安裝與使用，可能會對無線電通訊造成有害干擾。然而，無法保證在特定安裝情況下不會發生干擾。若本設備確實對無線電或電視接收造成有害干擾（可透過開關設備來加以判斷），建議使用者嘗試以下一種或多種方法以排除干擾：

- 調整或重新定位接收天線；
- 增加設備與接收機之間的距離；
- 將設備連接至與接收機不同電路的電源插座；
- 諮詢經銷商或具有經驗的無線電/電視技術人員尋求協助。

為符合 FCC 對射頻暴露的指導方針，設備與使用者身體之間應始終保持至少 20 公分的距離。

FCC 輻射暴露聲明

本設備符合 FCC 規定之非受控環境射頻暴露限制，亦遵循 FCC 射頻法規第 15 部分的要求。本設備須依照所提供的操作指引進行安裝與使用。此發射器所使用的天線必須以距離任何人員至少 20 公分的方式進行安裝，且不可與其他天線或發射器共址或同時運作。最終用戶與安裝人員須獲得完整的天線安裝指示，並應考慮移除「不得共址」的相關聲明。

注意事項

若未經負責合規之單位的明確許可而進行任何變更或修改，可能會導致使用者喪失操作本設備的權限



5 硬體特性

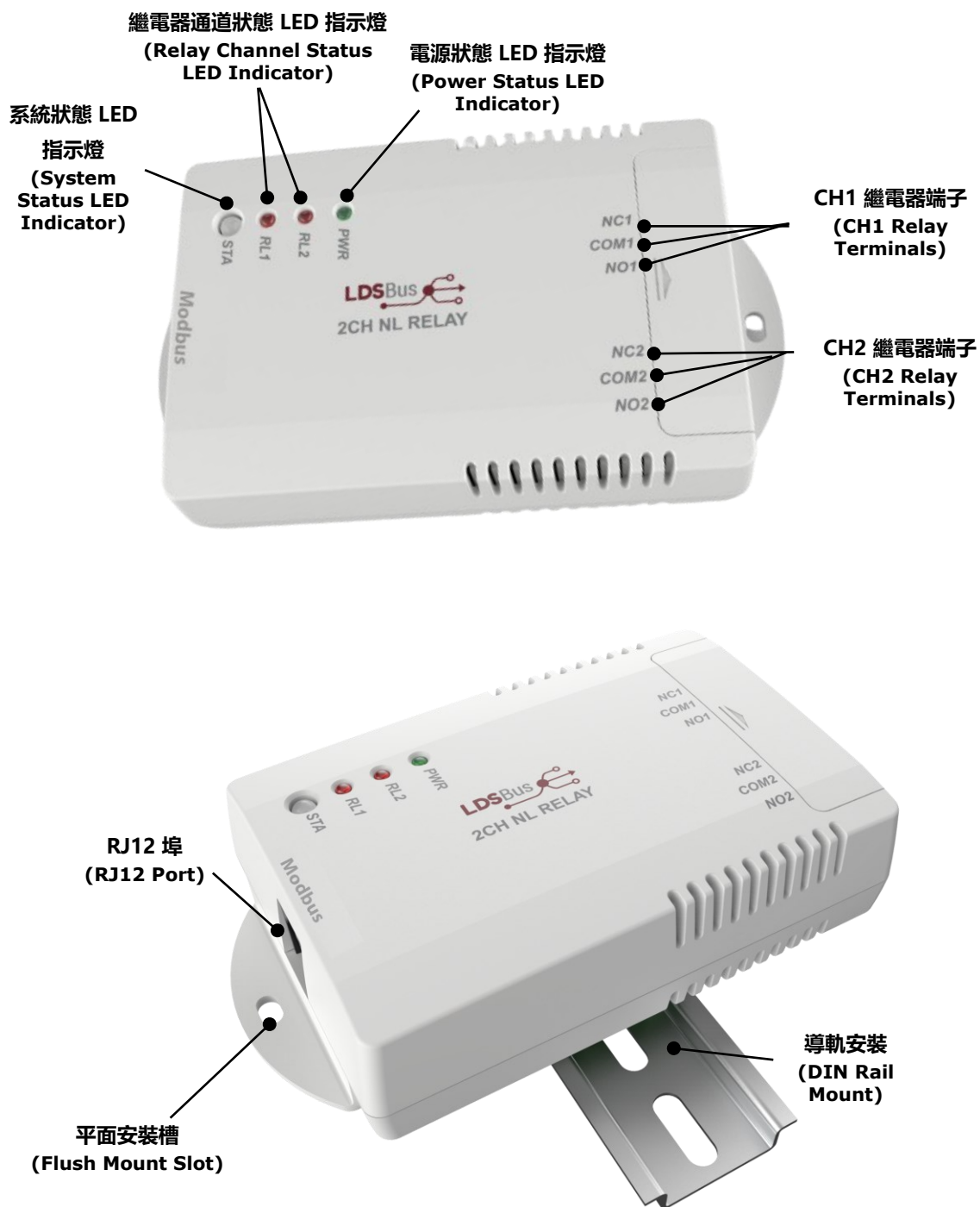
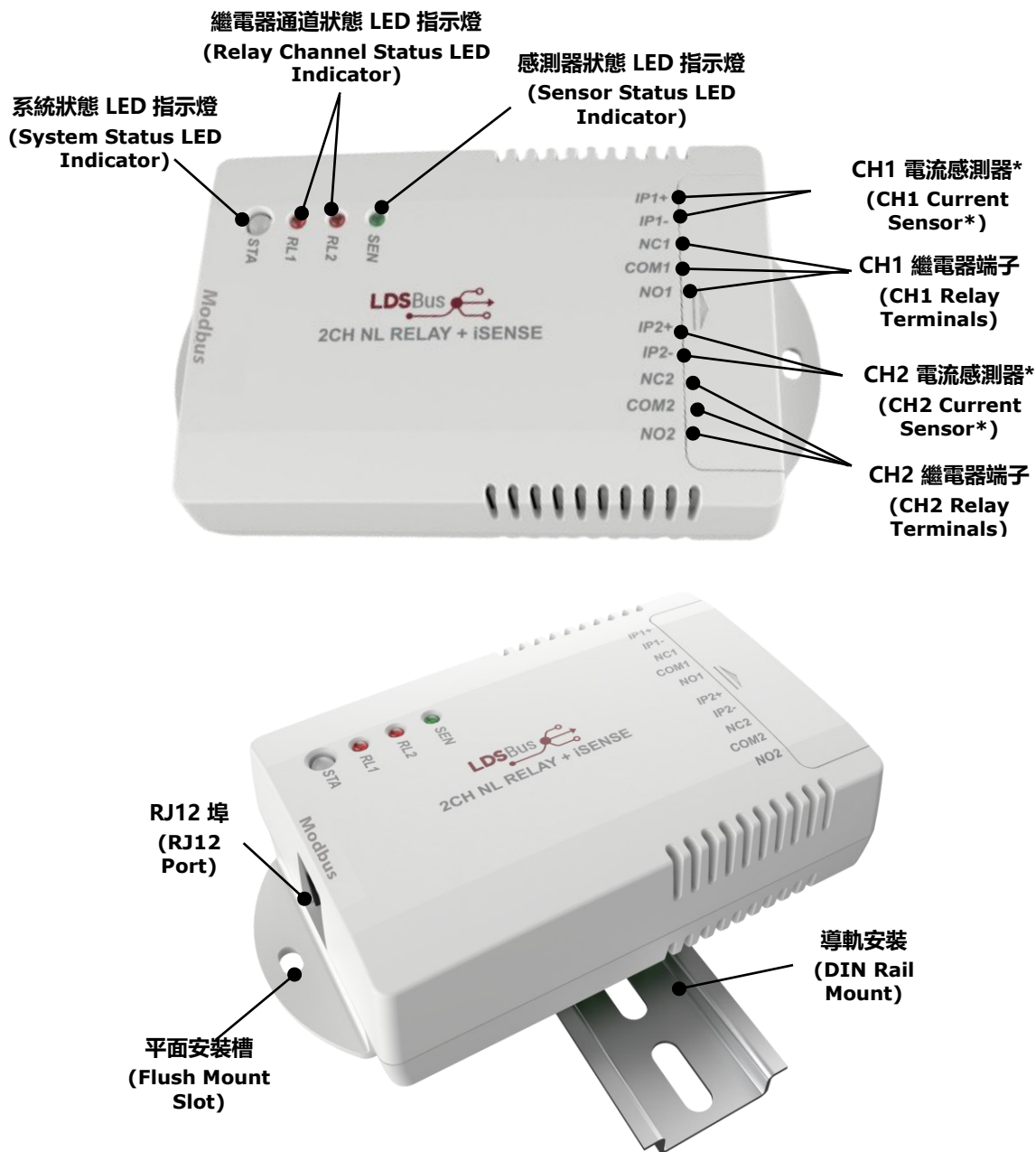


圖 2 – Modbus 2CH NL Relay 硬體特點



*僅適用於 Modbus 2CH NL Relay + iSENSE 型號

圖 3 – Modbus 2CH NL Relay & 2CH NL Relay + iSENSE 硬體特點

功能	標籤	描述	Modbus 2CH NL Relay	Modbus 2CH NL Relay + iSENSE
CH1 繼電器端子	COM1	通道 1 繼電器公共端子	是	是
	NC1	通道 1 繼電器常閉端子	是	是
	NO1	通道 1 繼電器常開端子	是	是
CH2 繼電器端子	COM2	通道 2 繼電器公共端子	是	是
	NC2	通道 2 繼電器常閉端子	是	是
	NO2	通道 2 繼電器常開端子	是	是
CH1 電流感測器	IP1+	通道 1 電流感測器正端子*	否	是
	IP1-	通道 1 電流感測器負端子*	否	是
CH2 電流感測器	IP2+	通道 2 電流感測器正端子*	否	是
	IP2-	通道 2 電流感測器負端子*	否	是
感測器狀態 LED 指示燈	SEN	電源與 iSENSE 狀態 LED	否	是
電源狀態 LED 指示燈	PWR	電源狀態 LED	是	否
繼電器通道狀態 LED 指示燈	RL1	繼電器 1 狀態 LED	是	是
	RL2	繼電器 2 狀態 LED	是	是
系統狀態 LED 指示燈	STA	Modbus 狀態 LED	是	是
RJ12 埠	Modbus	Modbus 數據與電源介面端口。實體端口為 RJ12, 連接介面可為 RJ11 / RJ12。	是	是

表 3 – Modbus 2CH NL Relay & 2CH NL Relay + iSENSE 硬體特點

6 非自鎖式繼電器的設定與安裝

請造訪 <https://brtsys.com/resources/software/utility-tools> 以取得 Modbus 設定工具指南，瞭解如何在使用前設定裝置名稱、裝置位址與終端電阻等參數，以符合您的特定應用需求。

6.1 標準 Modbus 電源連接示意圖

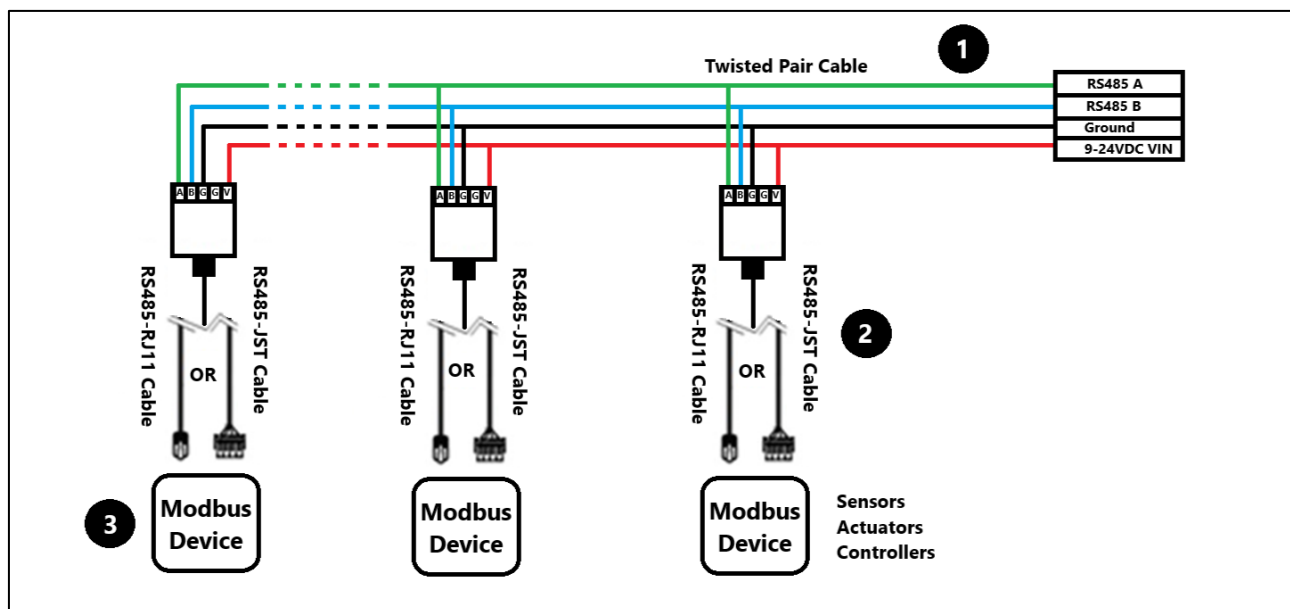


圖 4 - 標準 Modbus 電源連接圖

安裝說明:

1. 使用 Cat5e/Cat6e RJ45 雙絞線電纜，將 Modbus 控制器（主機）連接至網路，以實現 RS485 通訊與供電
2. 使用隨設備附帶的 RS485-JST 電纜或 RS485-RJ11 電纜，將每個 Modbus 設備接入網路。
3. BRTSys Modbus 裝置內建總線終端電阻。這些電阻可透過 [BRTSys Modbus](#) 設定工具啟用或停用。當該裝置作為總線上的最後一個裝置安裝時，可啟用終端電阻以終止總線。

6.2 RS485-RJ11 連接線 (30 公分)

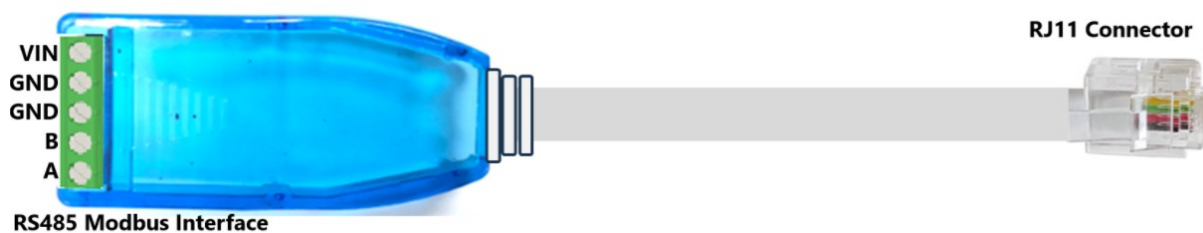


圖 5 - RS485-RJ11 連接線 (30 公分)

引腳說明	功能
VIN	Modbus 輸入電壓 9-24V 直流
GND	接地
GND	接地
B	RS485-B
A	RS485-A

表 4 - RS485-RJ11 連接線 (30 公分) 腳位配置

7 安裝說明

7.1 嵌入式安裝

該裝置可使用 2 顆 M3.5×16mm（螺紋）螺絲，直接嵌入安裝於牆面或任何平坦表面。



圖 6 – Modbus 2CH NL Relay & 2CH NL Relay + iSENSE 嵌入式安裝

7.2 DIN 導軌安裝

該裝置可使用 DIN 軌安裝套件安裝於 DIN 軌上。此套件為選配件，包含支架與安裝螺絲。

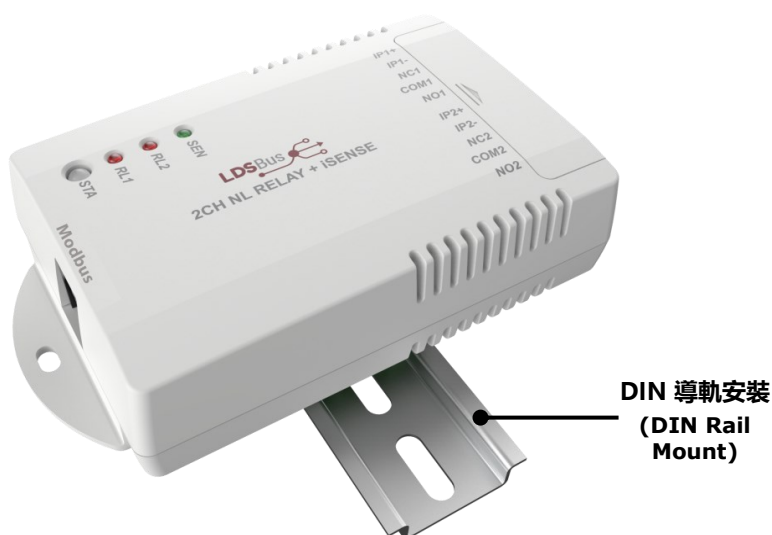


圖 7 – Modbus 2CH NL Relay & 2CH NL Relay + iSENSE DIN 軌安裝

8 非自鎖式繼電器通道 / iSENSE 通道 端子接線說明

連接採用 Push-in CAGE CLAMP 技術。若使用實心導線或帶絕緣套管的壓接端子，僅需將剝皮後的導線插入端子，直到碰到底部，無需使用螺絲起子。

若要從接線端子中拔出導線，請使用平頭螺絲起子壓下壓扣，同時拉出導線，並依照圖 8 所示拉出導線。

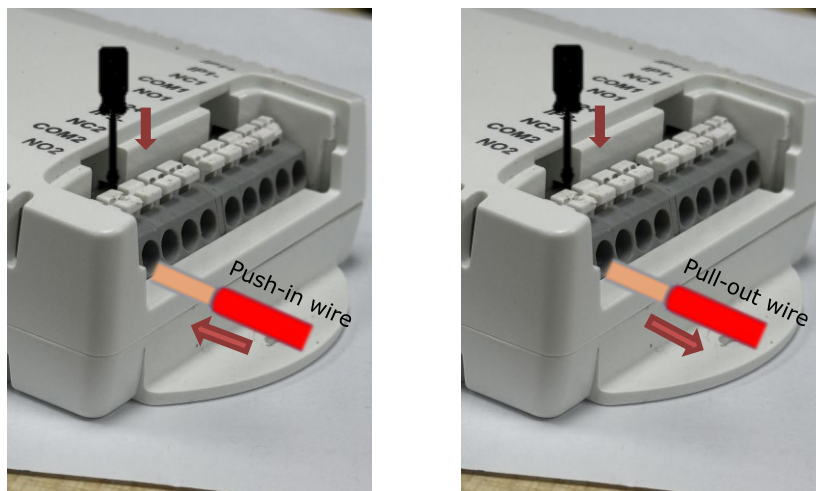


圖 8 - 插入導線與拔出導線

表 5 提供可用於端子台的 美國線規 (AWG) 對照表。

導體類型	線徑 / AWG 規格範圍
實心導體	0.25~2.5mm ² /20~12 AWG
絞線導體	0.25~2.5mm ² /20~12 AWG
絞線導體；附絕緣套管端子	0.25~1.5mm ²

表 5 - 可用於端子台的 AWG 線規

如圖 9 所示，導線剝皮長度為 8mm 至 12mm。

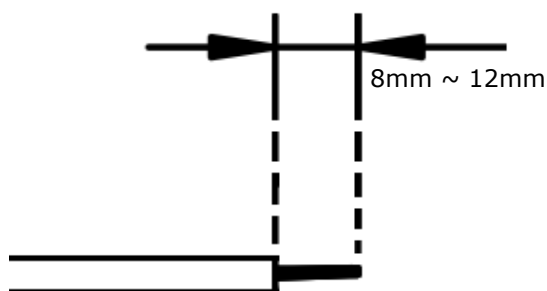
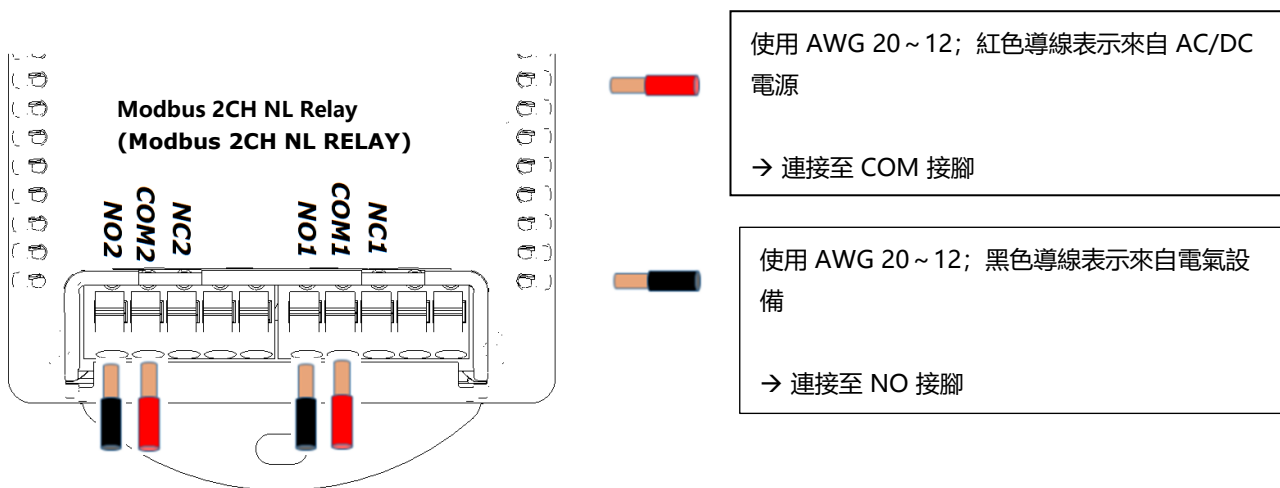


圖 9 - 導線剝皮長度

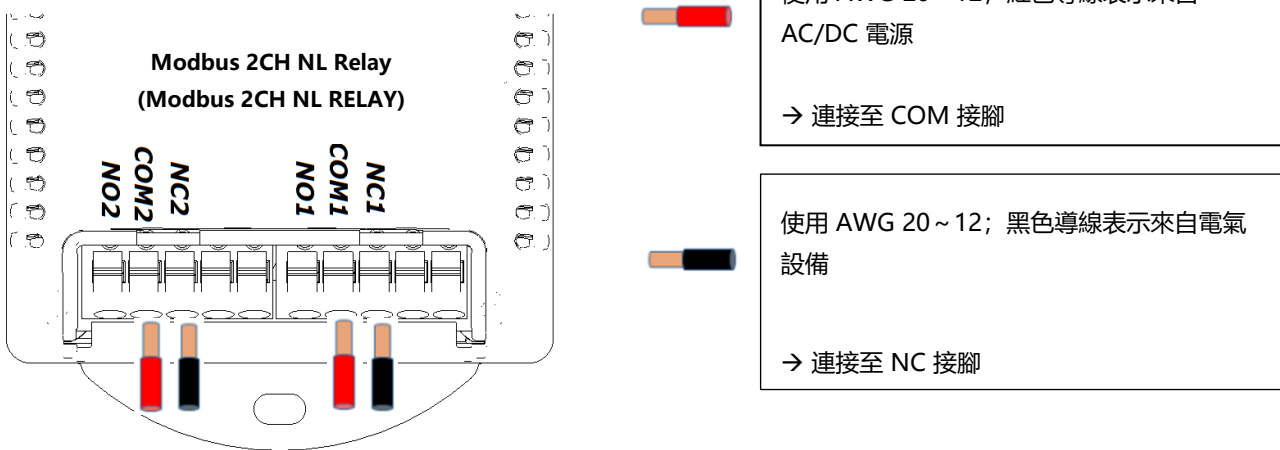
8.1 非自鎖式繼電器 (RL1 - RL2) 設定

非自鎖式繼電器 (RL1-RL2) 支援交流 (AC) 與直流 (DC) 負載，每個繼電器可管理 250V / 16A 額定交流負載。以下為兩種接線方式：

裝置常開 (NO)



裝置常閉 (NC)



警告：接線時請務必關閉電源。

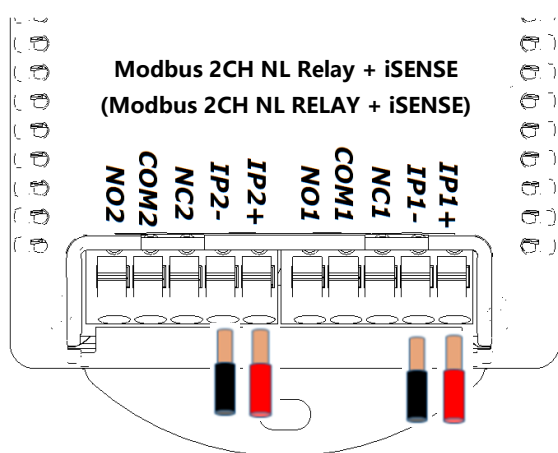
8.2 iSENSE (SEN1~SEN2) 設定

iSENSE 支援每個通道雙向電流感測監控，範圍為 -20A ~ +20A。

以下為三種接線方式：

備註：每個通道皆為獨立運作，因此通道 1 和通道 2 可使用不同的配置方式。

獨立感測監控



使用 AWG 20 ~ 12；紅色導線表示來自 AC/DC 電源

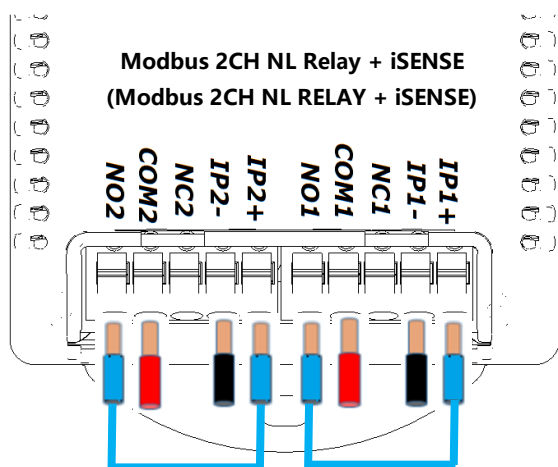
→ 連接至 IP+ 接腳



使用 AWG 20 ~ 12；黑色導線表示來自電氣設備

→ 連接至 IP- 接腳

搭配繼電器裝置常開 (NO) 進行感測監控



使用 AWG 20 ~ 12；紅色導線表示來自 AC/DC 電源

→ 連接至 COM 接腳



使用 AWG 20 ~ 12；黑色導線表示來自電氣設備

→ 連接至 IP- 接腳

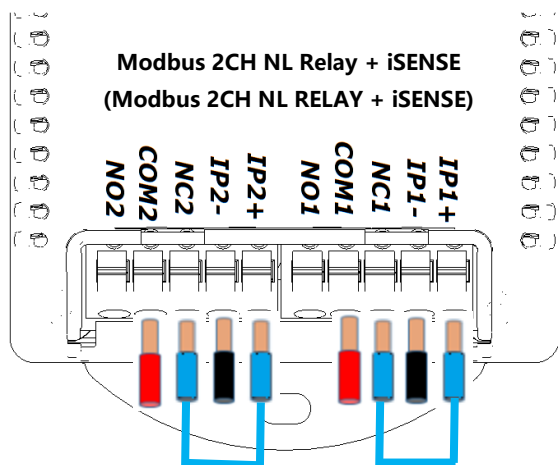


使用 AWG 20 ~ 12；藍色導線

連接至 NO 接腳

→ 連接至 IP+ 接腳

感測監控 (搭配繼電器裝置常閉 NC)



使用 AWG 20 ~ 12; 紅色導線表示來自
AC/DC 電源

→ 連接至 COM 接腳



使用 AWG 20 ~ 12; 黑色導線表示來自電氣
設備

→ 連接至 IP- 接腳



使用 AWG 20 ~ 12; 藍色導線

連接至 NC 接腳

→ 連接至 IP+ 接腳

如需更多接線圖與連接資訊，請參閱 [Relay Controller Application Note](#)。

9 Modbus 暫存器

9.1 2CH NL Relay Modbus 暫存器

參數	起始地址	暫存器數量	支援功能碼	參數範圍與說明	預設值
地址 ⁽¹⁾	0000H	1	0x03/0x10	1 到 126	126
**RS485 終端設定 ⁽¹⁾	0001H	1	0x03/0x10	0 - 終端匹配關閉 1 - 終端接通	終端匹配關閉
傳輸速率 (Baud Rate) ⁽¹⁾	0002H	1	0x03/0x10	0 - 1200 bps 1 - 2400 bps 2 - 4800 bps 3 - 9600 bps 4 - 19200 bps 5 - 38400 bps 6 - 115200 bps	9600 bps
同位元(Parity) ⁽¹⁾	0003H	1	0x03/0x10	0 - 無校驗 1 - 奇校驗 2 - 偶校驗	偶校驗
狀態指示燈設定 ⁽¹⁾	0004H	1	0x03/0x10	0 - 指示燈關閉 1 - 指示燈開啟	指示燈開啟
保留	0005H	1	不適用	不適用	不適用
繼電器 CH1 控制	0006H	1	0x03/0x10	繼電器 1 控制 0 - 停用 1 - 啟用	0x00FF
繼電器 CH1 模式	0007H	1	0x03/0x10	繼電器 1 模式 0 - 電平模式 1 - 脈衝模式	0x0000 (電平模式)
繼電器 CH1 啟動 / 停止極性	0008H	1	0x03/0x10	繼電器 1 啟動 / 停止極性 0 - 負極性 1 - 正極性	0x0001 (正極性)
繼電器 CH1 停用模式	0009H	1	0x03/0x10	繼電器 1 停用模式 0 - 無停用 1 - 立即停用 2 - T1 結束後立即停用 ⁽²⁾	0x0000 (無停用)
繼電器 CH1 T1 定時	000AH	1	0x03/0x10	繼電器 1 T1 ⁽²⁾ 定時 (秒)	0x0000 (0 秒)
繼電器 CH1 T2 定時	000BH	1	0x03/0x10	繼電器 1 T2 ⁽³⁾ 定時 (秒)	0x0000 (0 秒)
繼電器 CH1 循環次數	000CH	1	0x03/0x10	繼電器 1 循環次數 (請始終寫入 1)	1
繼電器 CH2 控制	000DH	1	0x03/0x10	繼電器 2 控制 0 - 停用 1 - 啟用	0x00FF
繼電器 CH2 模式	000EH	1	0x03/0x10	繼電器 2 模式 0 - 電平模式 1 - 脈衝模式	0x0000 (電平模式)
繼電器 CH2 啟動 / 停止極性	000FH	1	0x03/0x10	繼電器 2 啟動 / 停止極性 0 - 負極性	0x0001 (正極性)

				1 - 正極性	
繼電器 CH2 停用模式	0010H	1	0x03/0x10	繼電器 2 停用模式 0 - 無停用 1 - 立即停用 2 - T1 結束後立即停用*	0x0000 (無停用)
繼電器 CH2 T1 定時	0011H	1	0x03/0x10	繼電器 2 T1 ⁽²⁾ 定時 (秒)	0x0000 (0 秒)
繼電器 CH2 T2 定時	0012H	1	0x03/0x10	繼電器 2 T2 ⁽³⁾ 定時 (秒)	0x0000 (秒)
繼電器 CH2 循環次數	0013H	1	0x03/0x10	繼電器 2 循環次數 (請始終寫入 1)	1
設備 UUID	0026H	8	0x03	MCxxxxxxxxxyy, 其中 x 為 ASCII 字元, yy 為 16 位元遞增編號。	不適用
設備韌體版本	002EH	1	0x03	0xXXMN XX - 不適用 M - 主版本號 N - 次版本號	不適用
設備零件編號	002FH	1	0x03	裝置 ID	0xC003
保留	0030H	不適用	不適用	保留	不適用
繼電器 CH1_CH2 狀態	0031H	1	0x03	繼電器 1 和繼電器 2 的狀態; 若狀態 為 0xFFFF, 表示該繼電器無法正常運 作。	不適用
重置	0150H	1	0x06	寫入 1 以重設	不適用
保留	0152H	不適用	不適用	保留	不適用
識別	0154H	1	0x06	寫入 1 以使裝置以 1Hz 頻率閃爍 10 秒	不適用

表 6 – 2CH NL Relay Modbus 暫存器

(1) 這表示對這些通訊 / 狀態暫存器的任何更新, 僅在設備重新啟動後才會生效。

(2) T1 – 脈衝模式下控制信號的啟用持續時間

(3) T2 – 脈衝模式下控制信號的停用持續時間

9.2 2CH NL Relay + iSENSE Modbus 暫存器

參數	起始地址	暫存器數量	支援功能碼	參數範圍與說明	預設值
地址 ⁽¹⁾	0000H	1	0x03/0x10	1 到 126	126
**RS485 終端設定 ⁽¹⁾	0001H	1	0x03/0x10	0 - 終端匹配關閉 1 - 終端接通	終端匹配關閉
傳輸速率 (Baud Rate) ⁽¹⁾	0002H	1	0x03/0x10	0 - 1200 bps 1 - 2400 bps 2 - 4800 bps 3 - 9600 bps 4 - 19200 bps 5 - 38400 bps 6 - 115200 bps	9600 bps
同位元(Parity) ⁽¹⁾	0003H	1	0x03/0x10	0 - 無校驗 1 - 奇校驗 2 - 偶校驗	偶校驗
狀態指示燈設定 ⁽¹⁾	0004H	1	0x03/0x10	0 - 指示燈關閉	指示燈開啟

				1 - 指示燈開啟	
保留	0005H	1	不適用	不適用	不適用
繼電器 CH1 控制	0006H	1	0x03/0x10	繼電器 1 控制 0 - 關閉 1 - 開啟	0x00FF
繼電器 CH1 模式	0007H	1	0x03/0x10	繼電器 1 模式 0 - 電平模式 1 - 脈衝模式	0x0000 (電平模式)
繼電器 CH1 啟動 / 停止極性	0008H	1	0x03/0x10	繼電器 1 啟動/停止極性 0 - 負極性 1 - 正極性	0x0001 (正極性)
繼電器 CH1 停用模式	0009H	1	0x03/0x10	繼電器 1 停用模式 0 - 無停用 1 - 立即停用 2 - T1 ⁽²⁾ 後立即停用	0x0000 (無停用)
繼電器 CH1 T1 定時	000AH	1	0x03/0x10	繼電器 1 T1 ⁽²⁾ 計時 (單位: 秒)	0x0000 (0 秒)
繼電器 CH1 T2 定時	000BH	1	0x03/0x10	繼電器 1 T2 ⁽³⁾ 計時 (單位: 秒)	0x0000 (0 秒)
繼電器 CH1 週期次數	000CH	1	0x03/0x10	繼電器 1 循環次數 (請固定寫入 1)	1
繼電器 CH2 控制	000DH	1	0x03/0x10	繼電器 2 控制 0 - 關閉 1 - 開啟	0x00FF
繼電器 CH2 模式	000EH	1	0x03/0x10	繼電器 2 模式 0 - 電平模式 1 - 脈衝模式	0x0000 (電平模式)
繼電器 CH2 啟動 / 停止極性	000FH	1	0x03/0x10	繼電器 2 啟動/停止極性 0 - 負極性 1 - 正極性	0x0001 (正極性)
繼電器 CH2 停用模式	0010H	1	0x03/0x10	繼電器 2 停用模式 0 - 無停用 1 - 立即停用 2 - T1 結束後立即停用 ⁽²⁾	0x0000 (無停用)
繼電器 CH2 T1 定時	0011H	1	0x03/0x10	繼電器 2 T1 定時 ⁽²⁾	0x0000 (0 秒)
繼電器 CH2 T2 定時	0012H	1	0x03/0x10	繼電器 2 T2 定時 ⁽³⁾	0x0000 (0 秒)
繼電器 CH2 週期次數	0013H	1	0x03/0x10	繼電器 2 週期次數 (請始終寫入 1)	1
設備 UUID	0026H	8	0x03	MCxxxxxxxxxxxxyy, 其中 x 為 ASCII 字元, yy 為 16 位元遞增編號。	不適用
設備韌體版本	002EH	1	0x03	0xXXMN XX - 不適用 M - 主版本號 N - 次版本號	不適用
設備零件編號	002FH	1	0x03	裝置 ID	0xC003
保留	0030H	不適用	不適用	保留	不適用
繼電器 CH1_CH2 狀態	0031H	1	0x03	繼電器通道 1 和 2 狀態	不適用
繼電器 CH1 iSENSE	0032H	1	0x03	繼電器 1 電流 (毫安)	不適用

繼電器 CH2 iSENSE	0033H	1	0x03	繼電器 2 電流 (毫安)	不適用
重置	0150H	1	0x06	寫入 1 以重設	不適用
保留	0152H	不適用	不適用	保留	不適用
識別	0154H	1	0x06	寫入 1 以使裝置以 1Hz 頻率閃爍 10 秒	不適用

表 7 - 2CH NL Relay + iSENSE Modbus 暫存器

- (1) 這表示對這些通訊 / 狀態暫存器的任何更新，僅在設備重新啟動後才會生效。
- (2) T1 – 脈衝模式下控制信號的啟用持續時間
- (3) T2 – 脈衝模式下控制信號的停用持續時間

10 機械尺寸

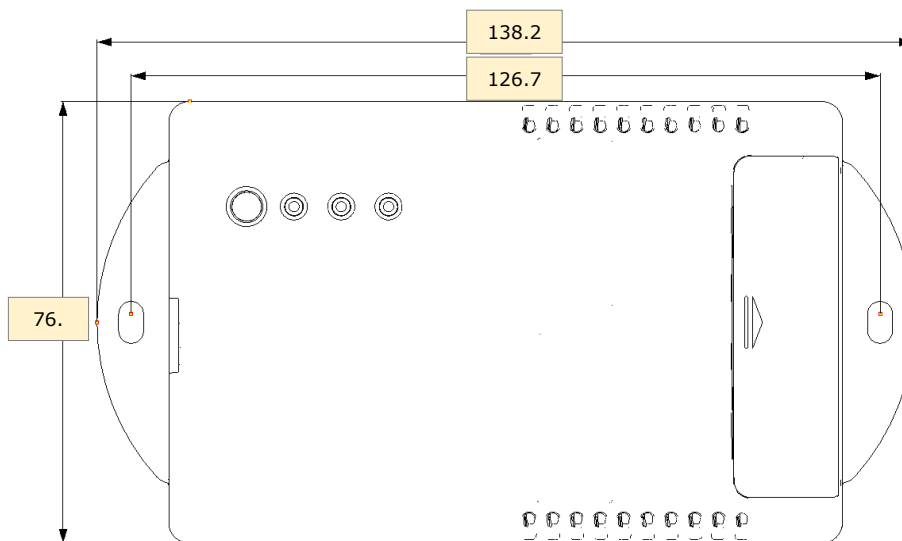


圖 10 - Modbus 2CH NL Relay & 2CH NL Relay + iSENSE 尺寸 — 俯視圖

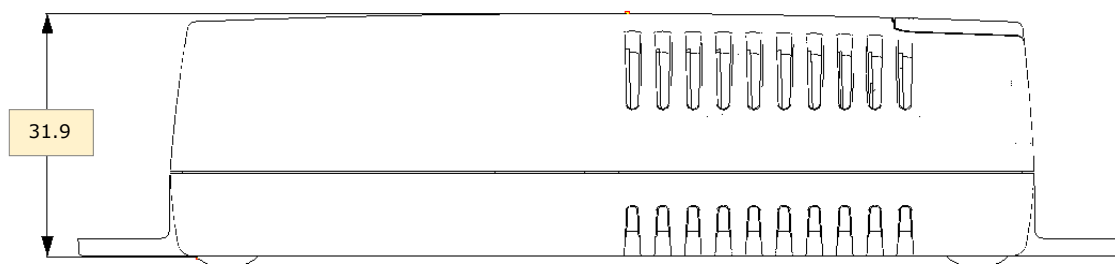


圖 11 - Modbus 2CH NL Relay & 2CH NL Relay + iSENSE 尺寸 — 側視圖

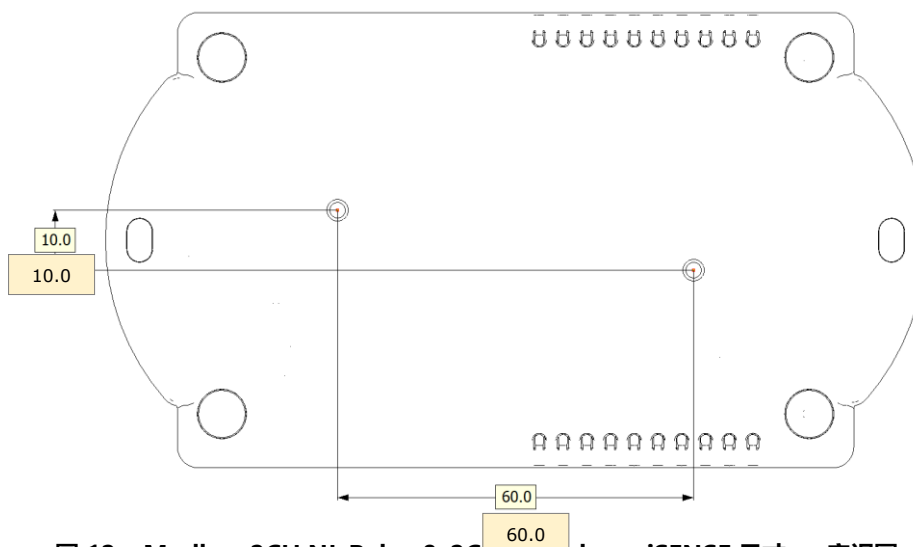


圖 12 - Modbus 2CH NL Relay & 2CH NL Relay + iSENSE 尺寸 — 底視圖

注意：所有尺寸均以毫米為單位

11 系統狀態指示燈

設備狀態	指示燈顏色		閃爍頻率	描述
終止功能開啟	藍色		恆亮 (不閃爍)	
終止功能關閉	綠色		恆亮 (不閃爍)	
設備配置錯誤	紅色		恆亮 (不閃爍)	設備設定錯誤
通訊	紅色 / 綠色 / 藍色 / 黃色	-	快速閃爍兩次	設備通訊中
韌體更新	黃色		恆亮 (不閃爍)	設備韌體更新

表 8 - 系統狀態指示燈

注意:

- 為確保通訊可靠，請確認電源與 RS485 終止設置正確。
- 在部署前，請確保 Modbus 地址與傳輸速率 (Baud Rate) 已正確設定。

12 非自鎖繼電器通道狀態 LED 指示燈

有 2 個通道狀態 LED。RL1 表示非自鎖式繼電器通道 1 的狀態，RL2 表示非自鎖式繼電器通道 2 的狀態。

設備狀態	LED 顏色		說明
RL1	關閉		共用端子 - 常閉端子
	紅色		共用端子 - 常開端子
RL2	關閉		共用端子 - 常閉端子
	紅色		共用端子 - 常開端子
PWR	綠色		2CH NL Relay 電源已開啟
SEN*	綠色		2CH NL Relay 鎖式電流感測已啟用

表 9 - 非自鎖式繼電器通道狀態 LED 指示燈

*僅適用於 Modbus 2CH NL Relay + iSENSE 機型

13 聯絡資訊

請造訪 <https://brtsys.com/contact-us/> 以取得聯絡資訊。

System and equipment manufacturers and designers are responsible to ensure that their systems, and any BRT Systems Pte Ltd (BRTSys) devices incorporated in their systems, meet all applicable safety, regulatory and system-level performance requirements. All application-related information in this document (including application descriptions, suggested BRTSys devices and other materials) is provided for reference only. While BRTSys has taken care to assure it is accurate, this information is subject to customer confirmation, and BRTSys disclaims all liability for system designs and for any applications assistance provided by BRTSys. Use of BRTSys devices in life support and/or safety applications is entirely at the user's risk, and the user agrees to defend, indemnify, and hold harmless BRTSys from any and all damages, claims, suits, or expense resulting from such use. This document is subject to change without notice. No freedom to use patents or other intellectual property rights is implied by the publication of this document. Neither the whole nor any part of the information contained in, or the product described in this document, may be adapted, or reproduced in any material or electronic form without the prior written consent of the copyright holder. BRT Systems Pte Ltd, 1 Tai Seng Avenue, Tower A, #03-01, Singapore 536464. Singapore Registered Company Number: 202220043R.

附錄 A — 參考資料

文件參考資料

[Modbus Configuration Utility User Guide](#)

[Relay Controller Application Note](#)

附錄 B — 圖示及表格清單

圖表清單

圖 1 - 最大直流負載切斷能力與電氣耐久性.....	5
圖 2 - Modbus 2CH NL Relay 硬體特點.....	7
圖 3 - Modbus 2CH NL Relay & 2CH NL Relay + iSENSE 硬體特點.....	8
圖 4 - 標準 Modbus 電源連接圖.....	10
圖 5 - RS485-RJ11 連接線 (30 公分)	11
圖 6 - Modbus 2CH NL Relay & 2CH NL Relay + iSENSE 嵌入式安裝.....	12
圖 7 - Modbus 2CH NL Relay & 2CH NL Relay + iSENSE DIN 軌安裝	12
圖 8 - 插入導線與拔出導線	13
圖 9 - 導線剝皮長度	13
圖 10 - Modbus 2CH NL Relay & 2CH NL Relay + iSENSE 尺寸 — 俯視圖	21
圖 11 - Modbus 2CH NL Relay & 2CH NL Relay + iSENSE 尺寸 — 側視圖.....	21
圖 12 - Modbus 2CH NL Relay & 2CH NL Relay + iSENSE 尺寸 — 底視圖.....	21

表格清單

表 1 - 零件編號 / 訂購資訊	2
表 2 - Modbus 2CH NL Relay & 2CH NL Relay + iSENSE 規格.....	5
表 3 - Modbus 2CH NL Relay & 2CH NL Relay + iSENSE 硬體特點.....	9
表 4 - RS485-RJ11 連接線 (30 公分) 腳位配置	11
表 5 - 可用於端子台的 AWG 線規	13
表 6 - 2CH NL Relay Modbus 暫存器.....	18
表 7 - 2CH NL Relay + iSENSE Modbus 暫存器.....	20
表 8 - 系統狀態指示燈.....	22
表 9 - 非自鎖式繼電器通道狀態 LED 指示燈	23

附錄 C — 修訂紀錄

Document Title: Modbus 2CH NL Relay & 2CH NL Relay+ iSENSE (Traditional Chinese) Datasheet

Document Reference No.: BRTSYS_000196

Clearance No.: BRTSYS#110

Product Page: <https://brtsys.com/product-category/actuators/>

Document Feedback: [Send Feedback](#)

Revision	Changes	Date
Version 1.2	First Release (Initial translation from English to Traditional Chinese based on English Version 1.2)	31-07-2025