

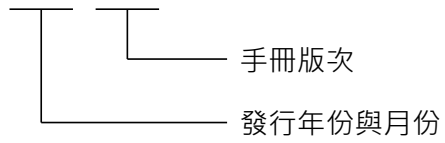
HIMC3

安裝指南

修訂紀錄

手冊版次資訊亦標記於手冊封面右下角。

MH12UC01-2503_V1.0



發行日期	版次	適用產品	更新內容
2025/03/31	1.0	HIMC3	初版發行。

相關文件

透過相關文件，使用者可快速了解此手冊的定位，以及各手冊、產品之間的關聯性。詳細內容請至本公司官網→下載中心→手冊總覽閱覽 (https://www.hiwinmikro.tw/Downloads/ManualOverview_TC.htm)。

目錄

1.	關於本指南	1-1
1.1	使用前重要事項	1-2
1.2	安全注意事項	1-3
1.3	附件包	1-6
2.	規格介紹	2-1
2.1	銘牌內容	2-2
2.2	型號說明	2-2
2.3	規格	2-3
2.4	尺寸	2-5
2.5	安裝方式	2-6
2.5.1	Wall mount	2-6
2.5.2	DIN rail	2-8
2.6	LED 指示燈	2-9
3.	配線	3-1
3.1	概述	3-2
3.2	CN1 輸入電源埠	3-3
3.3	CN6 數位輸入 / 輸出	3-4

1. 關於本指南

1.	關於本指南	1-1
1.1	使用前重要事項.....	1-2
1.2	安全注意事項	1-3
1.3	附件包	1-6

1.1 使用前重要事項


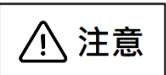


本指南適用於 HIWIN 運動控制器·HIMC3。使用產品前請詳閱本指南。本公司對未依照本指南之安裝說明及操作說明所發生的任何損害、意外或傷害不予負責。

- 請勿拆解或改裝產品。產品之設計均經過結構計算、電腦模擬及實際測試驗證。若因自行拆解或改裝產品而造成任何損害、意外或傷害，本公司不予負責。
- 安裝或使用產品前，請確認產品外觀無破損。若發現任何破損，請聯絡本公司或當地經銷商。
- 請詳閱產品標籤或技術文件所標示之規格，並依照產品規格及安裝說明進行安裝。
- 請使用產品標籤或產品需求所指定的供應電源。若因未使用正確的供應電源而造成任何損害、意外或傷害，本公司不予負責。
- 產品故障時請勿自行維修。產品僅能由本公司合格的技術人員進行維修。如有維修或保養的需求，請聯絡我們。

HIWIN MIKROSYSTEM CORP. Email: business@hiwinmikro.tw TEL: +886-4-2355-0110

1.2 安全注意事項



- 安裝、運送、保養及檢查產品前，請詳閱本指南，以確保正確使用產品。
- 使用產品前，請詳閱電機資訊、安全資訊及相關注意事項。
- 本指南的安全注意事項分為「警告」、「注意」、「禁止」和「強制」四類。

警示語	說明
 警告	如未遵守此注意事項，可能造成財產損失、重傷或死亡。
 注意	務必遵守此注意事項。
 禁止	禁止事項。
 強制	強制事項。




- ◆ 若以非製造商指定的方式使用產品，產品所提供的保護可能會受到損害。
- ◆ 與本產品安裝之任何系統的安全，均由系統組裝人員負責。


■ 操作

 警告	<ul style="list-style-type: none">◆ 上電時請勿碰觸產品端子或內部零件，否則可能會造成觸電。◆ 斷電後請等待10分鐘再碰觸產品端子及內部零件，否則殘餘的電壓可能會造成觸電。◆ 上電時請勿更改配線，否則可能會造成觸電。◆ 請勿損壞線材、對線材施加壓力，或將線材置於重物之下或物體之間，否則可能會造成觸電或火災。
 注意	<ul style="list-style-type: none">◆ 請勿在潮濕或具有腐蝕性物質、可燃性氣體或可燃性物質的場所使用產品。


■ 存放

 禁止	<ul style="list-style-type: none">◆ 請勿將產品存放於具有水、水滴、有害氣體、有害液體，或陽光直射的場所。
---	--


■ 搬運

 注意	<ul style="list-style-type: none">◆ 請小心搬運產品，以免造成產品損壞。◆ 請勿重壓產品。◆ 請勿堆疊產品，以免造成倒塌。
---	--

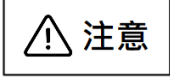
■ 安裝場所

 強制	<ul style="list-style-type: none">◆ 請勿將產品安裝於高溫、高濕或具有灰塵、鐵粉或切削粉的場所。◆ 產品安裝場所的周圍溫度須符合本指南的規定。若周圍溫度過高，請使用風扇降溫。◆ 請勿將產品安裝於陽光直射的場所。◆ 產品無防滴或防水設計，請勿在室外、有水或液體的場所安裝或操作產品。◆ 請將產品安裝於振動較少的場所。
---	--


■ 安裝

 <p>注意</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 請勿將重物置於產品之上，否則可能會造成人員受傷。 ◆ 請防止異物進入產品，否則可能會造成火災。 ◆ 請依指定方向安裝產品，否則可能會造成火災。 ◆ 請避免對產品造成衝擊，否則可能會造成產品故障或人員受傷。 ◆ 安裝產品時，請將產品重量列入考量。不當安裝可能會造成產品損壞。 ◆ 請將產品安裝於不燃物上（如金屬），以避免造成火災。
--	---




■ 配線

 <p>注意</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 請確保正確配線，否則可能會造成產品故障或燒毀、人員受傷或火災。
--	---

■ 操作及搬運





 <p>注意</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 請使用產品規格指定之供應電源，否則可能會造成人員受傷或火災。 ◆ 供電恢復後產品可能會突然啟動，所以請勿太靠近產品。
---	---

■ 保養

 <p>注意</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 電池不能由操作員更換。請使用相同類型的電池以防止爆炸或火災危險。
 <p>禁止</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 請勿拆解或改裝產品。 ◆ 請勿自行維修產品。如須維修，請聯絡本公司。
 <p>強制</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 本產品供室內使用，僅可安裝於污染度為 2 之環境。請以拭鏡布清潔外觀。

1.3 附件包

產品配件包內含以下物件。若有短缺或損壞，請聯絡本公司客戶服務部門。

-  1 x Wall mount 安裝包
-  1 x DIN rail 安裝包
-  1 x DC 入電連接器 3 pin
-  1 x 數位輸入 / 輸出連接器 20 pin

2. 規格介紹

2.	規格介紹.....	2-1
2.1	銘牌內容.....	2-2
2.2	型號說明.....	2-2
2.3	規格.....	2-3
2.4	尺寸.....	2-5
2.5	安裝方式.....	2-6
2.5.1	Wall mount.....	2-6
2.5.2	DIN rail.....	2-8
2.6	LED 指示燈.....	2-9

2.1 銘牌內容

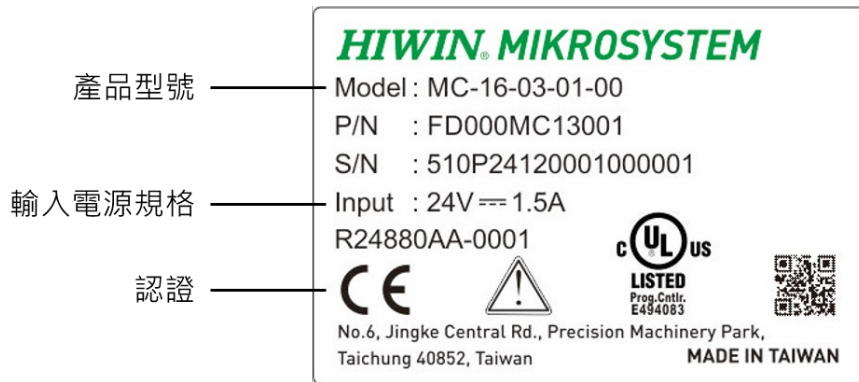


圖 2.1.1

2.2 型號說明

表 2.2.1

碼位	1	2	-	3	4	-	5	6	-	7	8	-	9	10
範例	M	C	-	1	6	-	0	3	-	0	1	-	0	0
1、2：HIWIN 運動控制器	MC													
3、4：最大軸數	16 = 最多支援 16 軸同步運動													
5、6：硬體	03 = Elkhart Lake x6425RE													
7、8：通訊	01 = CoE													
9、10：保留	保留													

註：以下簡稱 MC-XX-03-01-XX 為 HIMC3。

2.3 規格

運動控制	
最大運動軸數	16
最大從站數	32 (包括驅動器及 I/O 裝置)
運動類型	單軸：點對點、吋動 軸群組：多軸線性插補
運動軌跡	平滑時間為 0~500 msec 的梯形軌跡
動態錯誤補償	幾何補償可提高定位精度
位置精度	32 位元解析度
數字精度	雙精度浮點數即時軌跡生成

程式設計	
運動腳本	HMPL (HIWIN 運動程式語言) 高階多工環境 最多可以同時跑 64 個 task
使用者自定義變數表	最多可達 512,000 個雙精度使用者自定義變數
使用者程式大小	最多可達 10 MB 的原始碼
HIMC API 軟體函式庫	適用於 C、C++、C#、Python 與 LabVIEW

通訊	
通訊埠	10/100/1000 Base-T Ethernet with TCP/IP x2
Host 通訊協定	API、Modbus 與 ASCII TCP
Host 通訊數量	上述通訊協定最多可同時支援 9 個 Client 連線，每種通訊協定可同時連線 3 個 Client，但須注意連線優先權的問題 (請參考《iA Studio 軟體使用手冊》2.1.4 節之說明)。

計算能力	
處理器	Intel® Atom® x6425RE (四核)
記憶體	On board DRAM 4 GB
儲存空間	On board eMMC 32 GB

內建 I/O	
泛用輸入	8 個光耦合 24 V，延遲時間在 1 ms 內，可支援 NPN / PNP 配置。
泛用輸出	8 個光耦合 24 V，延遲時間在 1 ms 內，可支援 NPN / PNP 配置。
GPIO 電流限制	數位輸入：最大 24 Vdc，每個腳位 2.8 mA。 數位輸出：最大 24 Vdc，最大 100 mA，8 組同時使用時最大 0.8 A。

電源	
主要電源輸入	DC 24 V / 1.5 A
電源消耗	最多 36 W
LED 狀態	請參閱 2.6 節

機械特性	
尺寸 (寬 x 高 x 深)	55 x 158 x 133 mm
重量	約 1,000 g
安裝	把 DIN 裝在外殼或工業控制面板上
機殼結構	鋁擠免風扇設計

環境	
保護程度	IP30 (未在 UL 測試範圍內)
操作溫度	0°C~50°C
儲存溫度	-20°C~85°C
操作高度	海拔 2,000 m 以下
污染等級	II
通風	自然對流無風扇
濕度	5%~95% (不結露)
振動	隨機：5~500 Hz、2G 正弦：10~500 Hz、5G
衝擊	5G 持續 11 ms

安規認證	
EMC	EN61000-6-2、EN61000-6-4 Class A compliance
Safety	UL61010-1、UL61010-2-201, EN61010-1、EN61010-2-201

2.4 尺寸

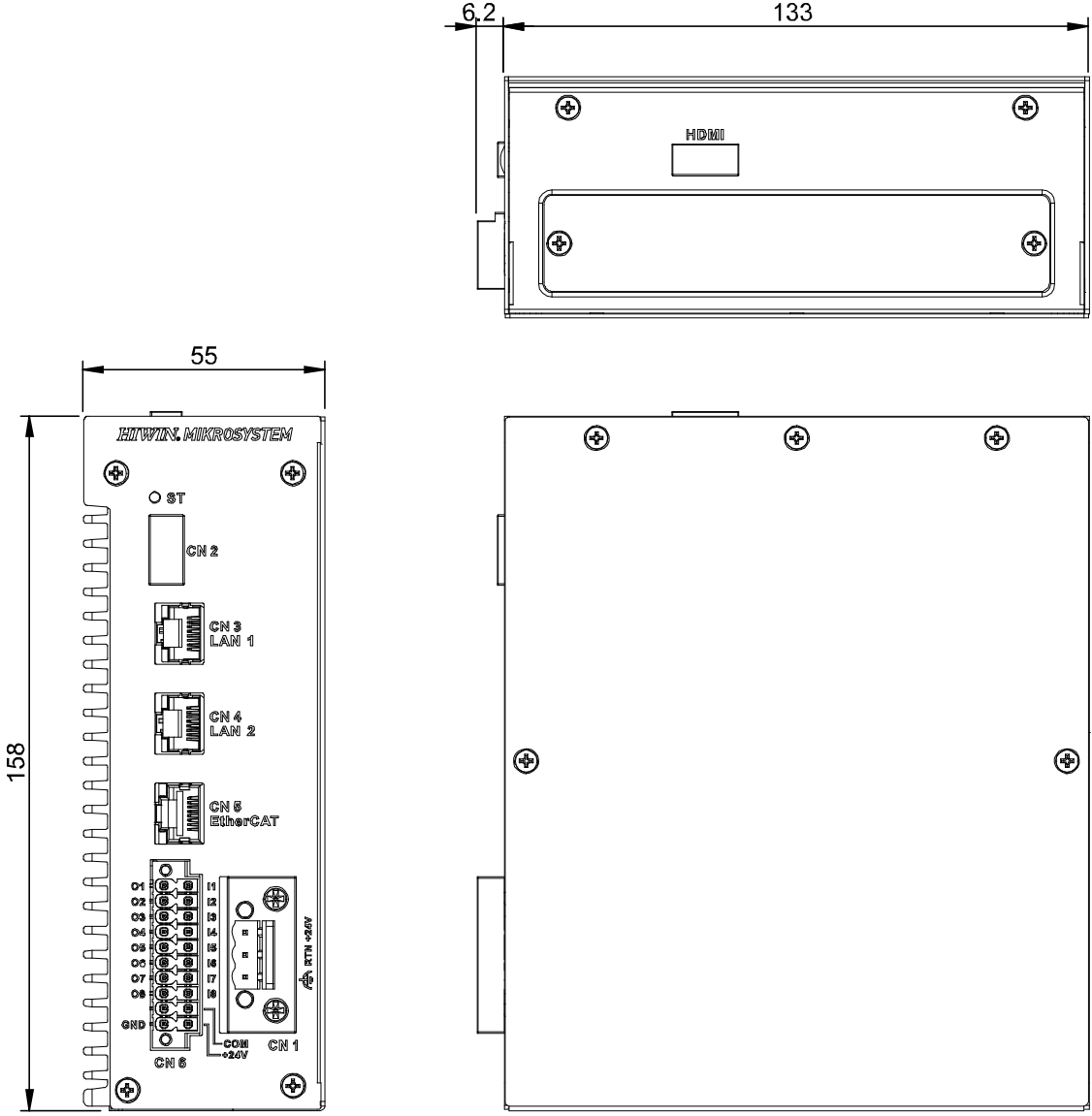


圖 2.4.1 尺寸 (單位 : mm)

2.5 安裝方式



- ◆ 根據 UL61010-2-201 · HIMC3 應安裝在工業控制面板上，且最高環境溫度為 50°C。
- ◆ HIMC3 為開放式設備，設計用於安裝在適當的安全外箱內。

2.5.1 Wall mount

步驟1. 將 Wall mount 安裝到 HIMC3 上，並用螺絲固定 (扭矩值：3.5±0.5 kgf-cm)。

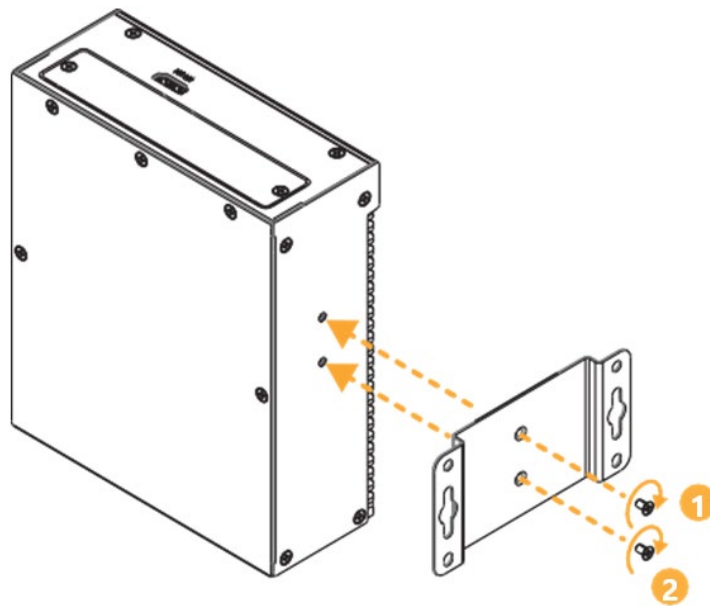


圖 2.5.1.1

步驟2. 使用螺絲 (扭矩值 : 4.0 ± 0.5 kgf-cm) 將 HIMC3 固定在電控箱上。

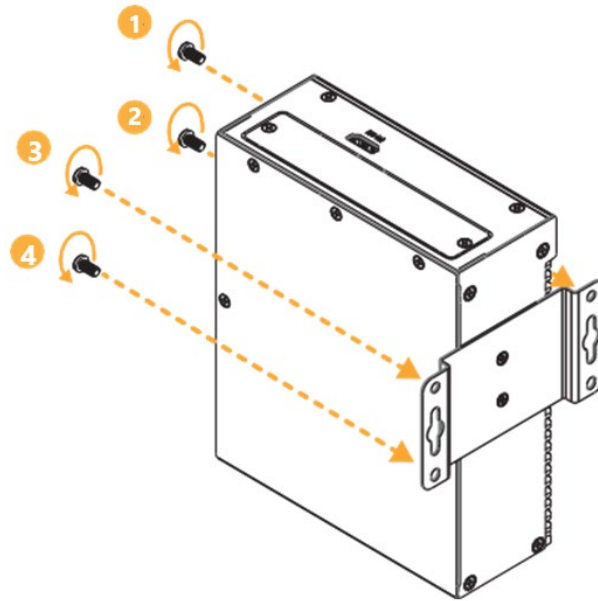


圖 2.5.1.2

■ Wall mount 尺寸

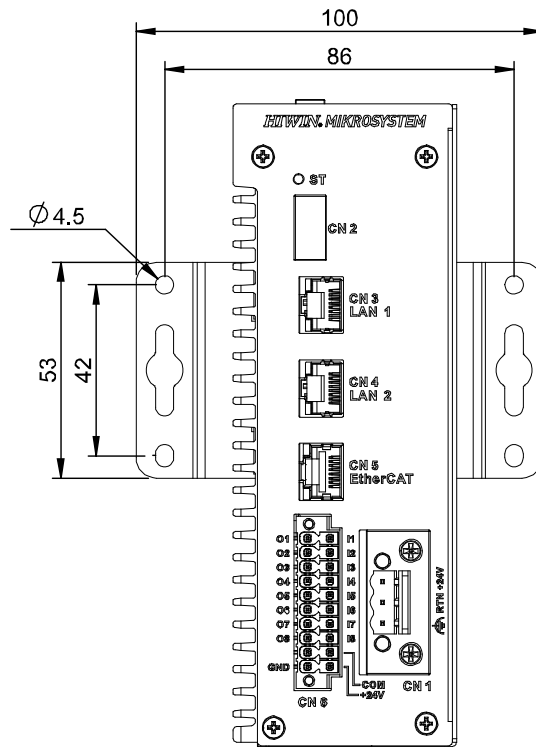


圖 2.5.1.3

2.5.2 DIN rail

步驟1. 將 DIN rail 固定片安裝到 HIMC3 上，並用螺絲固定 (扭矩值：3.5±0.5 kgf-cm)。

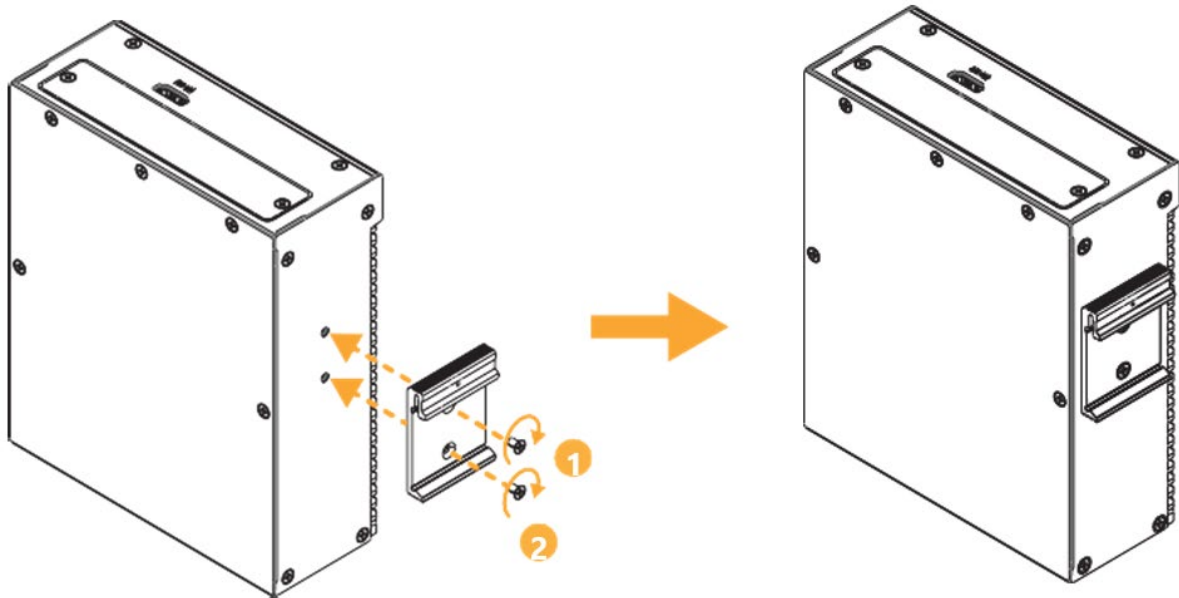


圖 2.5.2.1

步驟2. 將 HIMC3 放置到 DIN rail 上。(僅限垂直角度安裝。)

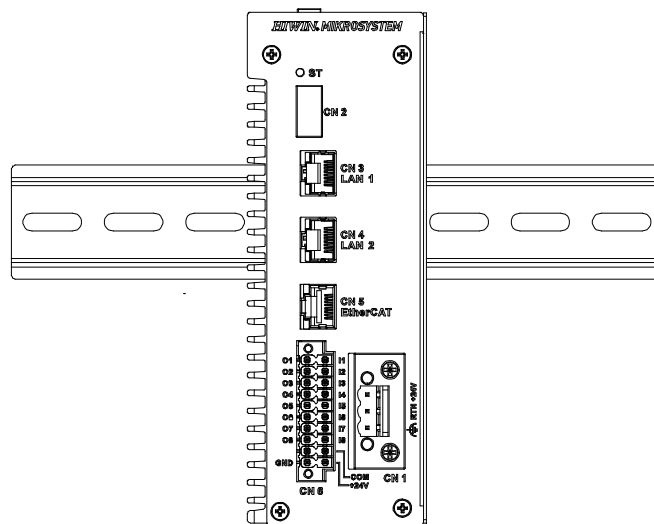


圖 2.5.2.2

註：

- (1) 為確保冷卻循環效果，HIMC3 與相鄰裝置的安裝距離請保持 25 mm 以上。
- (2) 可支援的鋁軌規格為 TS35/7.5 或 TS35/15。

2.6 LED 指示燈

表 2.6.1 LED 指示燈

顏色	狀態	描述
	無	電源關閉
白	恆亮	開機
	閃爍	初始化
綠	恆亮	運行
	閃爍	預運行
紅	恆亮	硬體金鑰錯誤
	閃爍	發生錯誤

(此頁有意留白。)

3. 配線

3.	配線.....	3-1
3.1	概述.....	3-2
3.2	CN1 輸入電源埠.....	3-3
3.3	CN6 數位輸入 / 輸出.....	3-4

3.1 概述

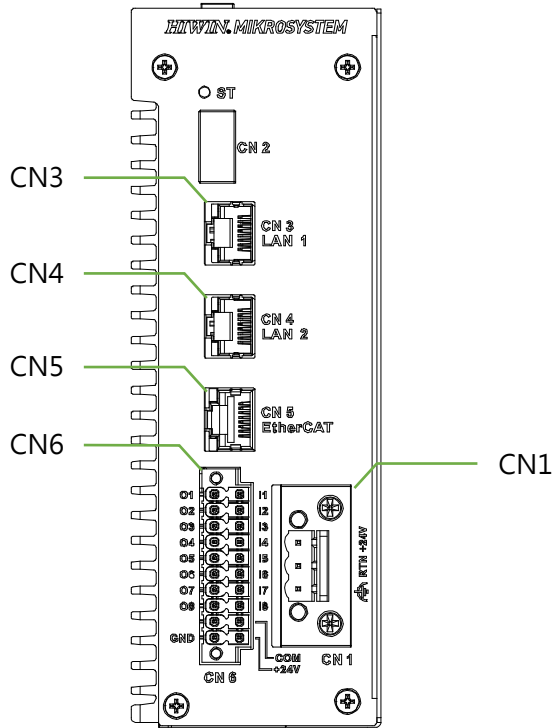


圖 3.1.1 HIMC3 前面板

表 3.1.1 配線概述

項目	連接器	描述
CN1	端子連接器 3 pin	電源輸入 24 V
CN2	USB 連接器	(保留)
CN3	RJ45	與客戶的 PC 或裝置通訊 (預設 IP 位址 : 192.168.0.101)
CN4	RJ45	與客戶的 PC 或裝置通訊 (固定 IP 位址 : 169.254.188.20)
CN5	RJ45	與從站裝置通訊
CN6	端子連接器 20 pin	數位輸入 / 輸出

3.2 CN1 輸入電源埠



- ◆ 請務必使用具有 SELV 輸出的認證電源，或提供雙重絕緣、LE (limited Energy circuits)、LPS 或經由 UL60950-1、UL 62368-1 或 UL61010-1 和 UL61010-2-201 標準評估的 2 級認證電源。
- ◆ 電源輸入連接器 (CN1) 適用於 AWG (美國線規) 18~22 (0.326~0.823 mm²)。在額定負載電流下，導體極限溫度應低於 60°C 進行操作。
 扭矩：0.5 N·m (4.5 Lb In.)
 僅限使用銅導體。

註：連接 HIMC3 至直流電源輸入前，請確保直流電源電壓穩定。

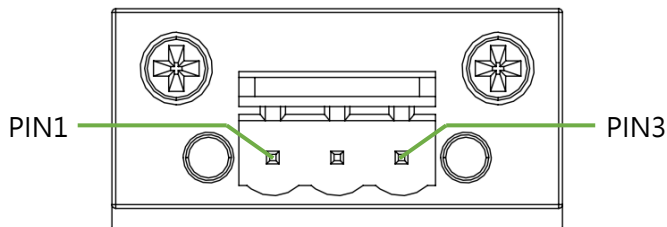


圖 3.2.1 CN1 連接器類型

表 3.2.1 CN1 腳位配置

腳位	名稱	描述	備註
1	+24V	系統電源	電源需求：DC 24 V / 1.5 A
2	RTN	系統接地	
3	 Functional Earth	外殼接地	

3.3 CN6 數位輸入 / 輸出



- ◆ I/O 連接器 (CN6) 適用於 AWG (美國線規) 18~22 (0.326~0.823 mm²)。在額定負載電流下，導體極限溫度應低於 60°C 進行操作。
 扭矩：0.5 N·m (4.5 Lb In.)
 僅限使用銅導體。

HIMC3 提供 8 個通用輸入與 8 個通用輸出。

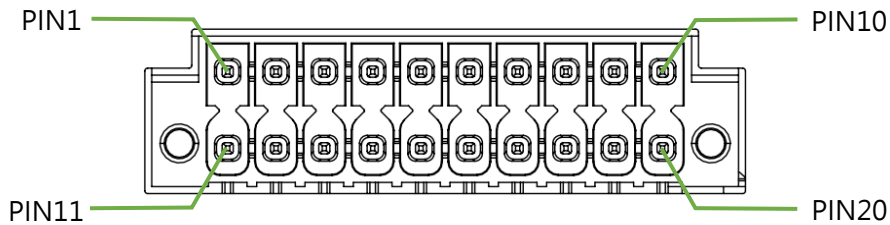


圖 3.3.1 CN6 連接器類型

表 3.3.1 CN6 腳位配置

腳位	名稱	描述	腳位	名稱	描述
1	I1	數位輸入 1	11	O1	數位輸出 1
2	I2	數位輸入 2	12	O2	數位輸出 2
3	I3	數位輸入 3	13	O3	數位輸出 3
4	I4	數位輸入 4	14	O4	數位輸出 4
5	I5	數位輸入 5	15	O5	數位輸出 5
6	I6	數位輸入 6	16	O6	數位輸出 6
7	I7	數位輸入 7	17	O7	數位輸出 7
8	I8	EMO (Emergency Machine Off)	18	O8	數位輸出 8
9	COM	輸入共點	19	-	空接
10	+24V	+24VDC 供給	20	GND	數位接地

註：最後一個輸入 (I8) 用於緊急停止。

■ 數位輸入配線

(1) Sink

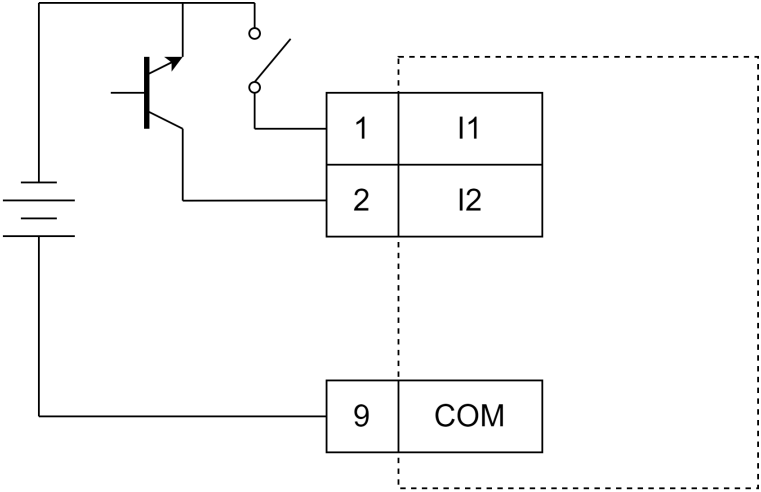


圖 3.3.2

(2) Source

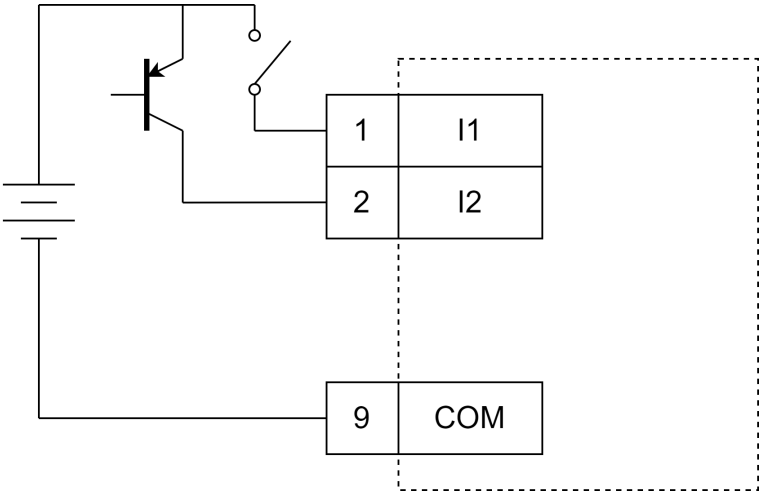


圖 3.3.3

■ 數位輸出配線

(1) Sink

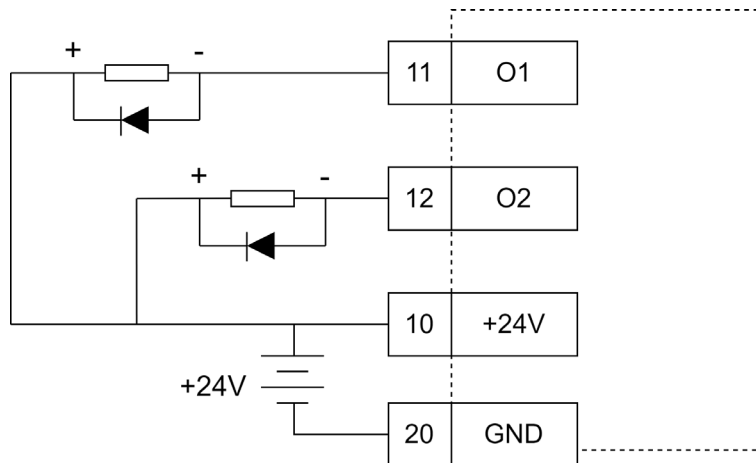


圖 3.3.4

(2) Source

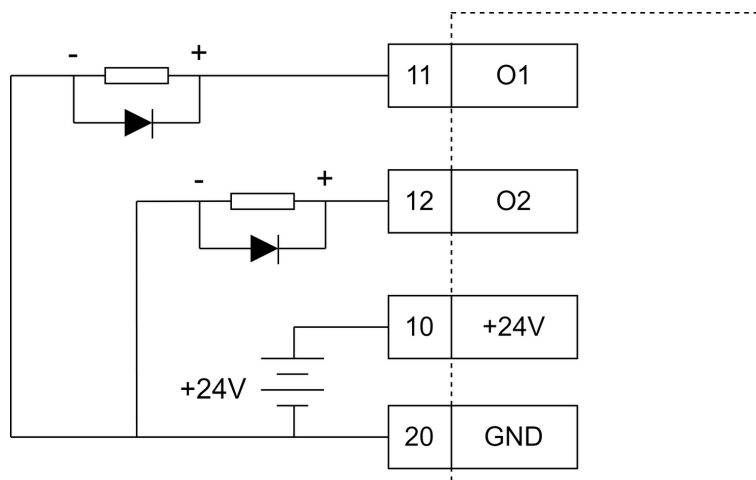


圖 3.3.5