

NXR-S 系列 支援 CIP Safety 簡易邏輯安全 I/O Terminal

NXR-SXD1204□-CST

For everywhere, For everyone

面向所有現場，服務所有使用者

CIP Safety™ I/O Terminal

- 作為安全 I/O Terminal
從設定、調適到運轉管理皆實現簡化，
極大化縮減作業工數
- 作為 CIP Safety 標的端裝置
兼顧分散式控制與集中化管理，
實現高效率的系統營運
- 作為功能安全產品，符合最新國際安全標準，
助力企業實現永續的全球化佈局

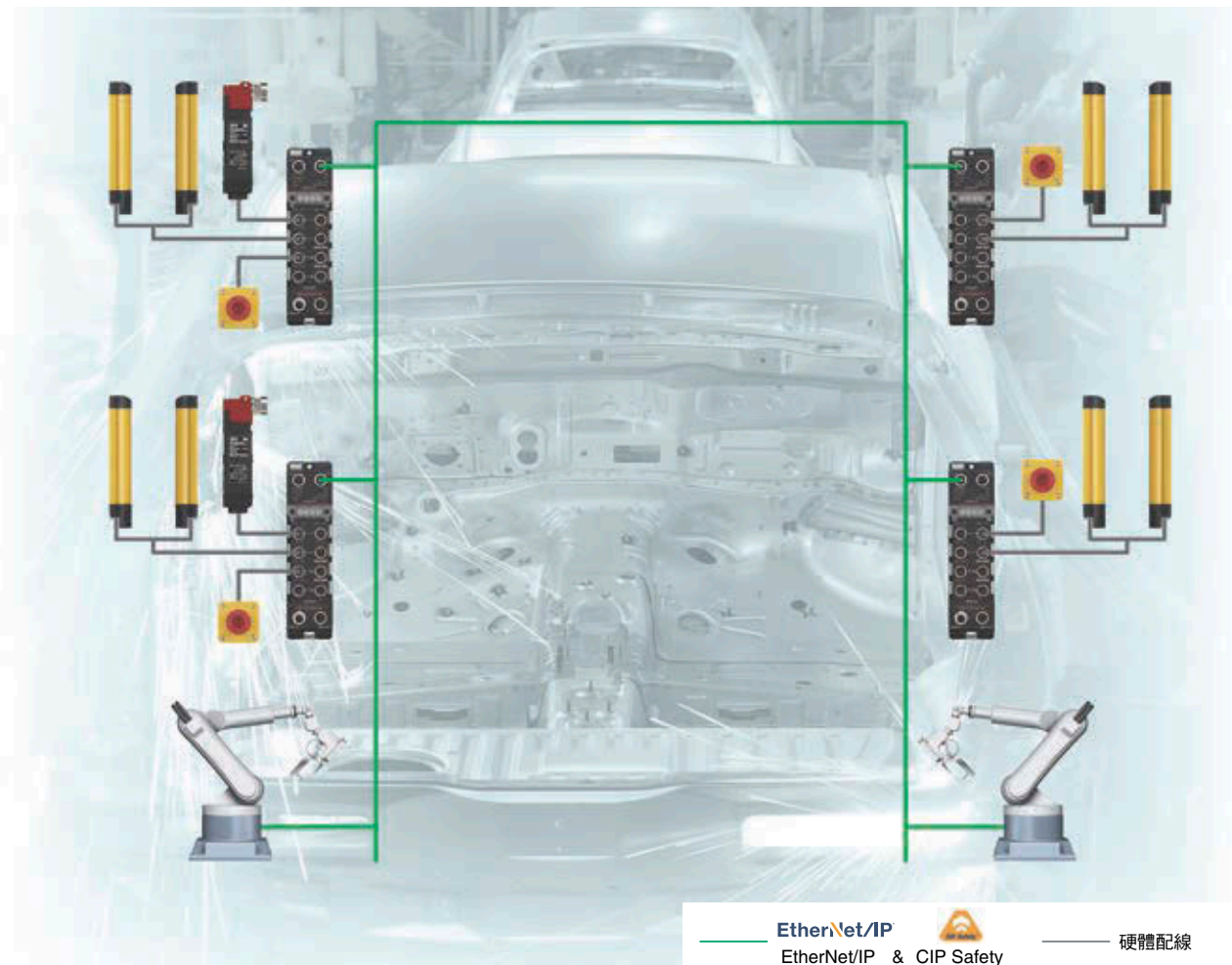


有關安全產品的安全注意事項，請參閱本公司網站
(<http://www.omron.com.tw>)。
有關使用注意事項或是使用須知內容，請務必參閱使用手冊。



如欲進一步瞭解最新的適用規範，請拜訪本公司網站
(<https://www.omron.com.tw/>) 確認，或洽詢本公司
業務人員。

系統建構範例



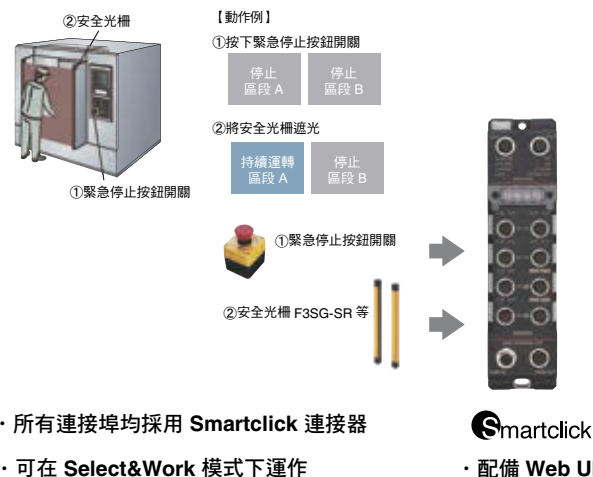
註: 實際建構系統的網路時，請跟各機器製造商確認連接規格。

NXR-SXD1204□-CST

特長

作為安全 I/O Terminal，
簡化從設定到啟動再到運作管理的所有流程，
最大化降低工時

- 僅需 1 條纜線即可連接包含安全訊號與電源供應的安全裝置。透過 SmartClick 連接器，無需進行扭力管理，即可精確連接
- 透過無程式設計方式，實現簡易邏輯功能（固定／附加元件／使用者定義 *1），不受技術限制，實現簡易設計與快速啟動目標
- 配備 Web UI，無需專用工具即可執行故障排除／模組更換等作業。使現場的運作能夠更輕鬆且確實地執行，並減輕維護所需負擔



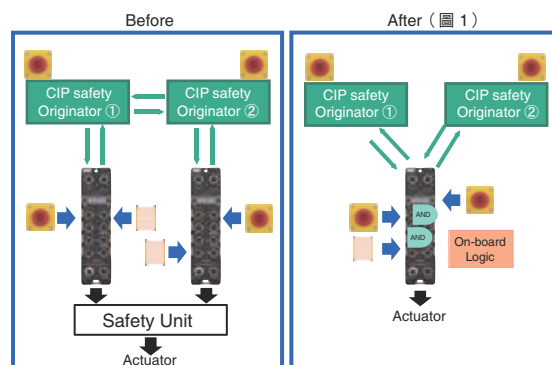
SETTING

SW1 SW2

SW1 = SW2 (十六進制)	操作模式
= 0	遠端 I/O 模式
1 ~ 3	固定應用
4 ~ 7	Reserved
8	顯示 IP 位址
9 ~ D	附加應用
E	配線檢查功能
F	用戶定義應用

作為 CIP Safety 標的端裝置
兼顧分散式控制與集中化管理
高效實現系統設計、啟動與運作

- 可依據啟動／運行改造的各個階段，靈活運用多種通訊類型（Type1／Type2a／Type2b *2），兼顧系統的彈性與可管理性
- 除了 IO 設定之外，也使邏輯（使用者定義）能透過 Type1 進行自動設定，將 Target（目標端）的分散控制與 Originator（發起端）的集中管理加以整合
- 僅需 1 台 NXR-S，即可透過 CIP Safety 與多個發起端同時進行通訊，省去安全設備的重複作業，減少設計工時與設備成本（請參閱圖 1）



作為功能安全產品，符合最新規範

- 國際安全標準
IEC 61508、ISO 13849-1: 2023（第 4 版）
- 北美標準
UL FSPC 等
- 歐洲法規
機械指令等



*1. 建立使用者定義邏輯需搭配 Sysmac Studio 軟體。

*2. Type1：建立連線時，會對目標裝置進行設定。

但可設定的參數僅限於與安全應用程式相關的參數。

Type2a：建立連線時，發起人會向目標裝置傳送安全簽章。在接收該訊息的目標設備端檢查安全簽章，若正確無誤則建立連線。

Type2b：建立連線時，發起端不會發送安全簽章至目標設備。目標設備會在不進行安全簽章比對的情況下直接建立連線。

型號／種類

耐環境型遠端 Terminal NXR-S 系列
支援 CIP Safety 簡易邏輯安全 I/O Terminal

編號	通訊協定	最大連接數	安全 I/O 點數			I/O 端子埠數			模組版本	型號
			輸入點數	測試輸出點數	輸出點數	安全輸入埠	安全輸出埠	安全輸出輸入埠		
【1】	CIP Safety	5	12	12	4	5pinx 6 埠	5pinx 2 埠	0	Ver.1.00	NXR-SXD1204-CST
						5pinx 4 埠	0	8pinx 2 埠		NXR-SXD1204B-CST

附屬品

識別標記：1 片（10 個）

規格

安全 I/O Terminal 的一般規格、通訊規格、安全規格及模組規格如下。

一般規格

項目		規格
保護構造		IP67
使用環境	使用環境溫度	-10 ~ +55℃
	使用環境濕度	25 ~ 85%（不可結露）
	使用環境氣體	不應有腐蝕性氣體
	保存溫度	-25 ~ +65℃
	保存濕度	25 ~ 85%（不可結露）
	使用海拔高度	2,000m 以下
	污染度	污染度 3 以下：符合 IEC 61010-2-201 規範
	抗干擾性	符合 IEC 61000-4-4 規範、2 kV（電源線）
	過電壓分類	類別 II：符合 IEC 61010-2-201 規範
	EMC干擾度等級	B 區
	耐振動	遵循 IEC 60068-2-6 5 ~ 8.4Hz 振幅 3.5mm、8.4 ~ 150Hz 10 m/s ² X、Y、Z 各方向各 100 分鐘 其他 10 ~ 60Hz 振幅 0.35mm、60 ~ 150Hz 50 m/s ² X、Y、Z 各方向各 80 分鐘
	耐衝擊	遵循 IEC 60068-2-27 150m/s ² 3 軸 6 個方向 各 3 次
	耐電壓	AC600V（絕緣迴路間）
	絕緣阻抗	20MΩ 以上（絕緣迴路間）
符合標準	TÜV Rheinland	• EN 61508 parts 1-3 • EN ISO 13849-1 • EN ISO 13849-2 • EN IEC 61131-2 • IEC 61326-3-1 • EN 60529 • EN 61131-6
	UL	• NRAQ/NRAQ7 • UL 61010-1 及 UL 61010-2-201 • CSA C22.2 No. 61010-1及CSA C22.2 No. 61010-2-201 • FSPC（IEC 61508 parts 1-3 及 ISO 13849-1）
	ODVA	• CIP Safety on EtherNet/IP • EtherNet/IP
	其他	• EU：EN 61131-2、RCM • UKCA • KC：已註冊韓國電波法 • 機械指令

註. 如欲進一步瞭解最新的適用規範，請拜訪本公司網站（<https://www.omron.com.tw/>）確認，或洽詢本公司業務人員。

通訊規格

項目		規格
物理規格	連接埠	第 2 層交換器連接埠
	實體層	10BASE-T／100BASE-TX Auto Negotiation／固定設定
	媒體存取方式	CSMA／CD
	調變方式	基頻
	拓撲	匯流排、星狀、樹狀、環狀
	傳送速度	100Mbps（100BASE-TX）
	傳送媒介	類別 5 以上雙絞線 （建議使用纜線：鋁箔膠帶與編織的雙重隔離線）
	傳送距離	100m 以內（節點與節點之間、集線器與節點之間）
CIP Safety	CIP Safety 目標	可
	最大連接數	5（Input 2／Output 3） 連線可透過 Multicast 通訊，最多可與 8 台 CIP Safety 發起端共用相同的資料。
	封包間隔	5 ～ 500ms
	最大資料尺寸	Input：9 位元組 Output：3 位元組
EtherNet/IP 通訊	EtherNet/IP 目標	可（Exclusive Owner、Input Only、Listen Only）
	最大連接數	2（Input 2／Output 0）
	封包間隔	5 ～ 10,000ms
	最大資料尺寸	Input：9 位元組
	DLR	支援 Ring Node
CIP Message 通訊	通訊協定	Class3／UCMM
	最大連接數（Class 3）	5
	資料尺寸	504 位元組
CIP 通訊	Quick Connect	不支援
HTTPS 通訊	TLS 版本	支援 TLS 1.2 不支援 TLS 1.0、TLS 1.1、SSL
	認證方式	透過伺服器驗證（X.509）以及安全密碼進行連線驗證

各外部介面是否適用通訊通道加密功能、預設為啟用／停用，以及能否切換啟用／停用等如下所述。

外部介面		通訊線路加密	預設為 啟用／停用	能否切換為啟用／停用
乙太網路埠	CIP Safety	無	啟用	不可
	HTTPS	有	啟用	不可
	SNTP	無	停用	可透過 Sysmac Studio、Web 伺服器功能及 CIP 訊息
	DHCP	無	停用	可透過 Sysmac Studio、Web 伺服器功能及 CIP 訊息
	EtherNet/IP	無	啟用	不可
	CIP Message	無	啟用	不可
實體介面	旋轉開關	不適用	啟用	不可

安全規格

項目	規格			
	安全輸入		安全輸出	
	雙通道	單通道	雙通道	單通道
PL	Up to PL e	Up to PL d	Up to PL e	Up to PL c
Category	Up to Cat.4	Up to Cat.2	Up to Cat.4	Up to Cat.2
MTTF ₀	>100year	>100year	>100year	>100year
Mission Time	20 年	20 年	20 年	20 年
DCavg	98.61%	98.60%	98.60%	98.60%
SIL	Up to SIL 3	Up to SIL 2	Up to SIL 3	Up to SIL 1
PFH	4.6×10^{-10} 1/h	4.6×10^{-10} 1/h	4.6×10^{-10} 1/h	4.6×10^{-10} 1/h

註. 詳細說明請參閱使用手冊（型錄編號：SBCD-386）。

模組規格

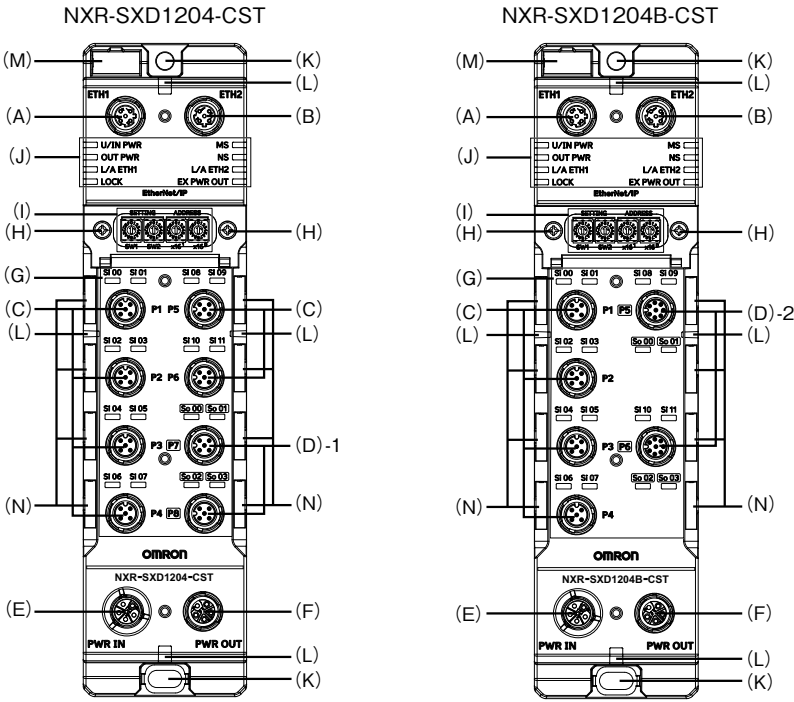
項目		規格	
		NXR-SXD1204-CST 型	NXR-SXD1204B-CST 型
模組名稱		耐環境型遠端 Terminal NXR-S 系列 支援 CIP Safety 簡易邏輯安全 I/O Terminal	
外觀尺寸 [mm]		60 (W) × 240 (H) × 34.2 (D) (46.65mm (D) : 包含連接器)	
安裝方法		以 M5 螺絲安裝	
安裝強度		100N	
安裝方向與限制		安裝方向：6 個方向 限制：無	
接頭種類		• EtherNet/IP 通訊接頭：M12 (D-Code, 母頭) • 電源接頭：M12 (L-coding, 母頭)、M12 (L-coding, 公頭) • I/O 接頭：M12 (A-coding, 母頭)	
接頭強度		30N 所有連接器皆適用	
螺絲鎖合扭力		• 模組安裝 (M5 螺絲)：1.47 ~ 1.96N · m • 旋轉開關保護蓋 (M3 螺絲)：0.4 ~ 0.6N · m	
重量		710g	700g
模組／輸入用電源電壓		DC24V (DC19.2 ~ 28.8V)	
輸出用電源電壓		DC24V (DC19.2 ~ 28.8V)	
絕緣方式		以數位隔離器絕緣	
對模組內部絕緣		對模組／輸入用電源與輸出用電源間絕緣	
絕緣阻抗		絕緣迴路間 20MΩ 以上 (DC100V)	
電源最大電流		9A	
模組消耗電流		• 模組／輸入用電源：220mA • 輸出用電源：40mA	
安全 I/O 端子數	安全輸入端子數	12	
	測試輸出端子數	12	
	安全輸出端子數	4	
I/O 埠數	安全輸入埠	5pin×6 埠	5pin×4 埠
	安全輸出埠	4pin×2 埠	0
	安全輸出輸入埠	0	8pin×2 埠

項目		規格	
		NXR-SXD1204-CST 型	NXR-SXD1204B-CST 型
每個 I/O 連接埠的端子數	安全輸入埠	• 安全輸入：2 • 測試輸出：2 • 模組／輸入用電源－：1	
	安全輸出埠	• 安全輸出：2 • 輸出用電源－：2	—
	安全輸出輸入埠	—	• 安全輸入：2 • 測試輸出：2 • 安全輸出：2 • 模組／輸入用電源－：1 • 輸出用電源－：1
安全輸入電流		4.5mA TYP.	
安全輸入 ON 電壓		DC11V 以上	
安全輸入 OFF 電壓／OFF 電流		DC5V 以下／1mA 以下	
測試輸出類型		源極輸出（支援 PNP）	
測試輸出額定電流		0.7A／點	
測試輸出 ON 殘留電壓		1.2V 以下（模組／輸入用電源＋及各輸出端子間）	
測試輸出電流外漏		0.1mA 以下	
安全輸出 內部 I/O 共通線路處理		PNP（源極輸出）	
安全輸出 最大負載電流		2.0A／點 9.0A／組	0.7A／點 9.0A／組
安全輸出 ON 殘留電壓		1.2V 以下（輸出用電源＋和各輸出端子間）	
安全輸出 OFF 殘留電壓		2V 以下（輸出用電源－和各輸出端子間）	
安全應用功能		固定應用程式、附加元件應用程式、使用者定義應用程式	

各部位名稱和功能

各部位名稱

簡易邏輯安全 I/O Terminal 的各部位名稱說明如下。



記號	名稱	功能
(A)	EtherNet/IP 通訊接頭 1	此為 EtherNet/IP 埠 1 的連接器。 M12 連接器（支援 D-Code、母頭、Smartclick）。 用於連接通訊線纜。
(B)	EtherNet/IP 通訊接頭 2	此為 EtherNet/IP 埠 2 的連接器。 M12 連接器（支援 D-Code、母頭、Smartclick）。 用於連接通訊線纜。
(C)	I/O 連接器 （安全輸入埠專用）	用於連接安全輸入裝置的連接器。 I/O 連接器旁安裝可拆卸的標記。 M12 連接器（支援 A-coding、母頭、5 pin、Smartclick）。 連接 I/O 纜線（5 芯）。
(D)-1	I/O 連接器 （安全輸出埠專用）	用於連接安全輸出設備用的連接器。 I/O 連接器旁安裝可拆卸的標記。 M12 連接器（支援 A-coding、母頭、5 pin、Smartclick）。 連接 I/O 纜線（5 芯）。
(D)-2	I/O 連接器 （安全輸出輸入埠專用）	用於連接安全輸入設備及安全輸出設備的連接器。 I/O 連接器旁安裝可拆卸的標記。 M12 連接器（支援 A-coding、母頭、8 pin、Smartclick）。 連接 I/O 纜線（8 芯）。
(E)	電源接頭 IN	用於供電至模組／輸入用電源和輸出用電源的連接器。 M12 連接器（支援 L-coding、公頭、Smartclick）。 可用於連接外部供應電源的電源線。
(F)	電源接頭 OUT	由自身節點將模組／輸入用電源及輸出用電源供電至其他節點的連接器。 在供電方式中，適用於以跨接配線供電的情況。 M12 連接器（支援 L-coding、母頭、Smartclick）。
(G)	I/O LED	可依不同的連接埠端子，顯示安全輸入／安全輸出的狀態。
(H)	護蓋固定孔	用於固定旋鈕開關專用護蓋的孔。有 2 個。上圖為螺絲鎖緊孔洞後的狀態。
(I)	旋鈕開關	用於安全應用程式選擇和 IP 位址設定的開關。
(J)	狀態 LED 指示燈	顯示安全 I/O Terminal 目前的運作狀態。
(K)	模組安裝孔	此為安裝模組專用的孔。有 2 個。用 M5 螺絲固定。
(L)	模組特定顯示 LED	使用模組特定功能時，會顯示並通知。
(M)	模組識別標記	用於識別安全 I/O Terminal 的標記。顏色為白色。
(N)	I/O 識別標記	用於識別 I/O 端子的標記。顏色為白色。

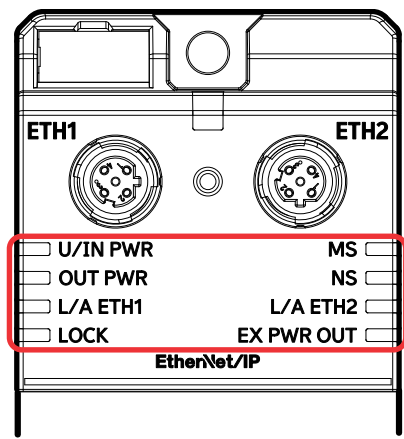
顯示部

安全 I/O Terminal 包含下述顯示部位。以下將說明各種 LED 燈。

- 狀態 LED 指示燈
- I/O LED

● 狀態 LED 指示燈

顯示安全 I/O Terminal 目前的運作狀態。



U/IN PWR LED

可用來顯示模組／輸入用電源狀態。

顏色	狀態		說明
綠		亮燈	供應模組／輸入用電源
—		熄滅	無供應模組／輸入用電源

OUT PWR LED

可顯示輸出用電源的狀態。

顏色	狀態		說明
綠		亮燈	供應輸出用電源
—		熄滅	無供應輸出用電源

MS LED

此係模組狀態 LED 燈。顯示安全 I/O Terminal 的運作狀態。

顏色	狀態	說明
綠	 亮燈	正常操作狀態 (Executing)
	 閃爍	正常運轉等待狀態 (Idle)
紅	 亮燈	發生致命性異常 (Critical Fault)
	 閃爍	運轉停止異常 (Abort)
紅／綠	 閃爍	初始處理狀態 (Self-testing)、TUNID 設定等待狀態 (Waiting for TUNID)、或組態等待狀態 (Configuring)
—	 熄滅	IP 位址顯示功能執行狀態 (IP Address Display)、I/O 配線檢查功能執行狀態 (I/O Wiring Checking)、或電源 OFF

NS LED

此係網路狀態 LED 燈。可顯示安全 I/O Terminal 的通訊狀態。

顏色	狀態	說明
綠	 亮燈	CIP Safety、EtherNet/IP CIP 訊息通訊狀態下，任一連線已建立。*1
	 閃爍	CIP Safety、EtherNet/IP CIP 訊息通訊的任一連線尚未建立。*1
紅	 亮燈	發生影響網路的致命性異常 (例如：IP 位址重複)
	 閃爍	在 CIP Safety、EtherNet/IP 通信狀態下，任一個連線發生逾時異常 *1 *2
—	 熄滅	IP 位址未設定或電源 Off

*1. 受 CIP Safety 影響的僅限於 NXR-SXD CST 型。

*2. EtherNet/IP 通訊僅適用於 Exclusive Owner 連線。

L/A ETH1 LED

此係 EtherNet/IP 連接埠 1 連結／活動 LED 燈。顯示 EtherNet/IP 連接埠 1 的連結狀態與通訊狀態。

顏色	狀態	說明
綠	 亮燈	連結已建立
	 閃爍	連結已建立，通訊中
—	 熄滅	連結未建立

L/A ETH2 LED

此係 EtherNet/IP 連接埠 2 連結／活動 LED 燈。可顯示 EtherNet/IP 連接埠 2 的連結狀態與通訊狀態。

顏色	狀態	說明
綠	 亮燈	連結已建立
	 閃爍	連結已建立，通訊中
—	 熄滅	連結未建立

LOCK LED

顯示安全 I/O Terminal 設定資料的使用者認證狀態。建議使用者確認應用程式動作無誤後，設定成 Configuration Lock 狀態後再行使用。

顏色	狀態	說明
黃	 亮燈	組態鎖定完成
	 閃爍	組態已解鎖，且可執行鎖定
—	 熄滅	組態已解鎖，且不可執行鎖定

EX PWR OUT LED

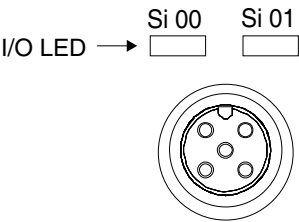
顯示跨接配線時輸出電源的状态。

顏色	狀態	說明
綠	 亮燈	已供給跳接線路的輸出用電源
—	 熄滅	未供給跳接線路的輸出用電源

I/O LED

Safety I/O Terminal 的 I/O LED 顯示安全輸入端子以及安全輸出端子的狀態。

例) 安全輸入 LED



安全輸入 LED

用於顯示安全輸入端子狀態的 LED 燈

顏色	狀態	說明
黃	 亮燈	安全輸入端子為 ON 狀態（正常運作狀態）
紅	 亮燈	已偵測到下述任一種異常 - 安全輸入端子外部連接設備異常 - 安全輸入端子內部電路異常 - 安全輸入端子雙通道監控異常
	 閃爍	Dual Channel 對側的安全輸入端子發生異常
—	 熄滅	安全輸入端子為 OFF 狀態（正常運作狀態）

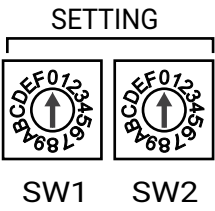
安全輸出 LED

用來顯示安全輸出端子狀態的 LED 燈。

顏色	狀態	說明
黃	 亮燈	安全輸出端子為 ON 狀態（正常運作狀態）
紅	 亮燈	已偵測到下述任一種異常 - 安全輸出端子接地故障異常 - 安全輸出端子輸出 ON 固著異常 - 安全輸出端子內部電路異常 - 雙通道輸出之間的資料異常 - EDM 異常
	 閃爍	其他相關聯的安全輸出端子發生異常
—	 熄滅	安全輸出端子為 OFF 狀態（正常運作狀態）

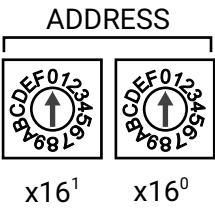
旋鈕開關

旋鈕開關包含下述設定方式。



可由安全應用程式、IP 位址顯示功能及 I/O 配線檢查功能中進行選擇。
當 SW1 = SW2 時執行動作。

SW1 = SW2 (十六進制)	操作模式	說明
0	遠端 I/O 模式	可作為不使用邏輯功能的遠端 I/O 運作。
1 ~ 3	固定應用	使用內建於安全 I/O Terminal 的固定應用程式。
4 ~ 7	Reserved	Reserved
8	IP 位址顯示功能	可顯示安全 I/O Terminal 的 IP 位址。
9 ~ D	附加應用	使用用戶新增 (Add-on) 的安全應用程式。
E	I/O 配線檢查功能	可檢查 I/O 配線的導通狀態。
F	用戶定義應用	可使用透過 CIP Safety Originator 設定的安全應用程式。



可使用 2 個旋鈕開關來設定 IP 位址。
IP 位址為 192.168.250.☐，第 1 ~ 3 位為固定，僅設定 ☐ 的第 4 位。

設定名稱	設定值 (Hex)	IP 位址的設定方法
軟體設定	[00]	使用 Sysmac Studio 或 Web UI 進行設定。
硬體設定	[01] ~ [FE]	192.168.250. ☐ * 1
	[FF]	可透過 DHCP 伺服器取得 IP 位址。

* 1. 請在「☐」中輸入旋鈕開關的設定值。

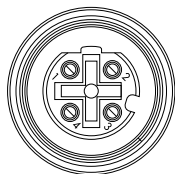
接頭

安全 I/O Terminal 包含以下連接器。

- EtherNet/IP 通訊接頭
- 電源接頭
- I/O 接頭

● EtherNet/IP 通訊接頭

此連接器係用於執行 EtherNet/IP 通訊。本手冊亦稱之為「通訊連接器」。
可連接通訊纜線。



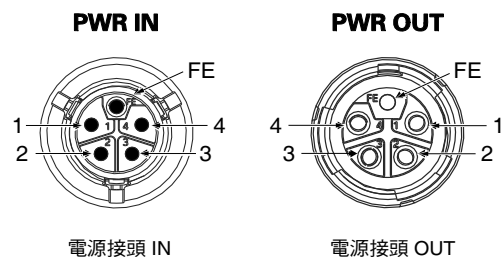
規格如下。

- 電氣特性
符合 IEEE802.3 規範
- 連接器機構
M12 連接器（支援 D-Code、母頭、Smartclick、隔離功能）×2 個
- 端子配置

接腳編號	訊號名稱	說明
1	TD+	傳送資料+
2	RD+	接收資料+
3	TD-	傳送資料-
4	RD-	接收資料-

● 電源接頭

此連接器係用來對安全 I/O Terminal 供電。



電源接頭 IN

用於提供模組／輸入用電源及輸出用電源的連接器。可連接外部供應電源的電源線。

電源接頭 OUT

此連接器可從自身節點向其他節點供應輸出電源。適用於需要透過跳接配線供電的情況。

規格

規格如下。

- a. 連接器機構
電源接頭 IN：M12 接頭（支援 L-coding、公頭、Smartclick）
電源接頭 OUT：M12 接頭（支援 L-coding、母頭、Smartclick）
- b. 端子配置
電源接頭 IN、電源接頭 OUT 如下所示。

接腳編號	訊號名稱	說明	電源線纜各芯線顏色
1	U/IN P+	模組／輸入用電源＋	棕
2	OUT P－	輸出用電源－	白
3	U/IN P－	模組／輸入用電源－	藍
4	OUT P+	輸出用電源＋	黑
FE（Functional Earth）	FG	機殼接地	灰

● I/O 接頭

用於連接安全輸入設備、安全輸出設備的連接器。

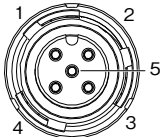
安全輸入埠

設有安全輸入端子或測試輸出端子的 I/O 連接器皆稱為「安全輸入埠」。

安全輸入埠的數量和位置因機型而異。

- NXR-SXD1204-CST 時：連接埠 P1 ～ P6
- NXR-SXD1204B-CST 時：連接埠 P1 ～ P4

以下將說明安全輸入埠的 Pin 腳配置。



M12 接頭

（支援 A-coding、母頭、5pin、Smartclick）

連接 I/O 纜線（5 芯）。

接腳編號	訊號名稱	說明
1	T(n)	測試輸出端子 T00/02/04/06/08/10
2	Si(n)	安全輸入端子 Si00/02/04/06/08/10
3	U/IN P－	模組／輸入用電源－
4	Si(n+1)	安全輸入端子 Si01/03/05/07/09/11
5	T(n+1)	測試輸出端子 T01/03/05/07/09/11

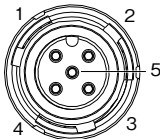
安全輸出埠

設有安全輸出端子或測試輸出端子的 I/O 連接器皆稱為「安全輸出埠」。

僅 NXR-SXD1204-CST 設有安全輸出埠。

連接埠 P7 ～ P8 為安全輸出埠。

以下將說明安全輸出埠的 Pin 腳配置。



M12 接頭

（支援 A-coding、母頭、5 pin、Smartclick）

連接 I/O 纜線（5 芯）。

接腳編號	訊號名稱	說明
1	NC	NC
2	So(n)	安全輸出端子 So00/02
3	OUT P－	輸出用電源－
4	So(n+1)	安全輸出端子 So01/03
5	OUT P－	輸出用電源－

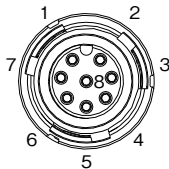
安全輸出輸入埠（僅限 NXR-SXD1204B-CST）

設有安全輸入端子及安全輸出端子的連接器，統稱為「安全輸出輸入埠」。

僅 NXR-SXD1204B-CST 設有安全輸出輸入埠。

連接埠 P5 ～ P6 為安全輸出輸入埠。

以下將說明安全輸出輸入埠的 Pin 腳配置。



M12 接頭

（支援 A-coding、母頭、8pin、Smartclick）

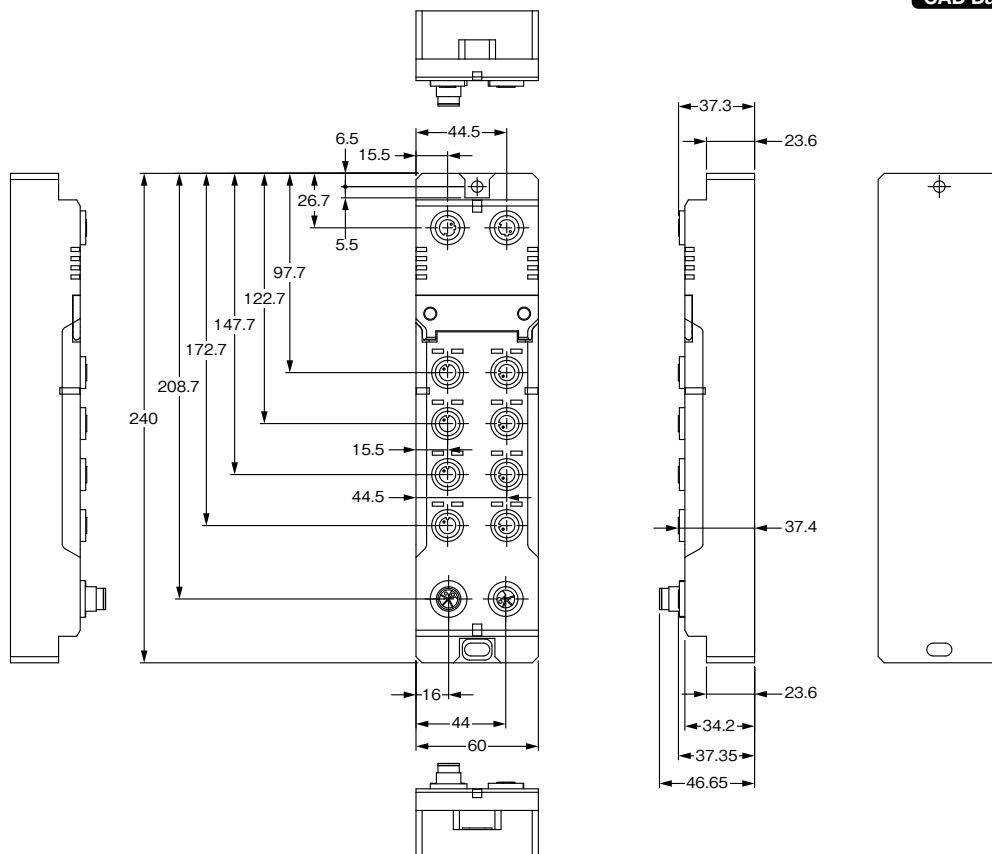
連接 I/O 纜線（8 芯）。

接腳編號	訊號名稱	說明
1	T(n)	測試輸出端子 T08/10
2	Si(n)	安全輸入端子 Si08/10
3	U/IN P－	模組／輸入用電源－
4	Si(n+1)	安全輸入端子 Si09/11
5	T(n+1)	測試輸出端子 T09/11
6	So(n)	安全輸出端子 So00/02
7	So(n+1)	安全輸出端子 So01/03
8	OUT P－	輸出用電源－

外觀尺寸

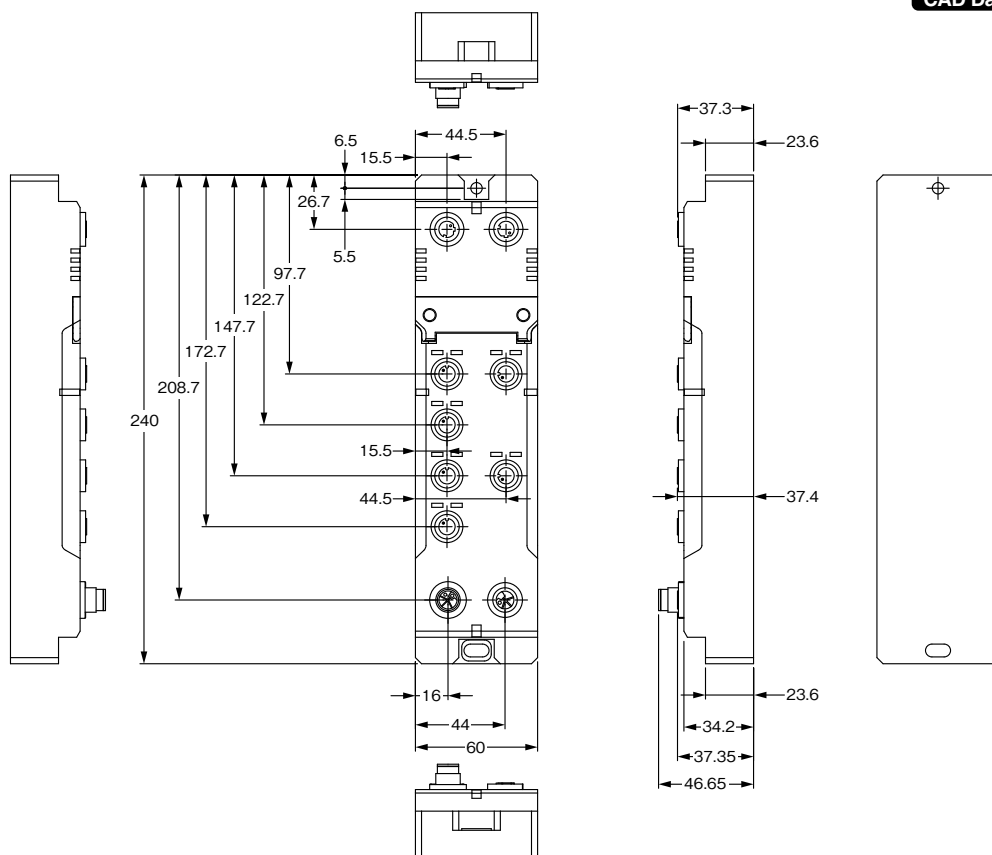
(單位：mm)

NXR-SXD1204-CST 型

CAD Data

NXR-SXD1204B-CST 型

CAD Data



固定應用程式範例（摘錄版）

No.1 部分停止＋全部停止應用程式

使用用途

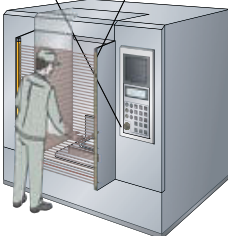
可用來執行部分停止與全部停止的應用。

• 按下緊急停止按鈕開關時，停止整個裝置

• 當安全光柵被遮斷時，僅對 B 區段執行部分停止

①緊急停止
按鈕開關

②安全光柵



①緊急停止按鈕開關

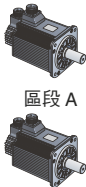
②安全光柵 F3SG-SR 等





區段 A

區段 B



【動作例】

①按下緊急停止按鈕開關

②將安全光柵遮光

停止
區段 A

停止
區段 B

持續運轉
區段 A

停止
區段 B

邏輯

按下緊急停止按鈕開關，設備將全部停止。
遮斷安全光柵時，只有 So02／So03 會執行部分停止。
邏輯設定如下。

輸入	裝置	輸入類型	復歸類型	So00	So02
Si00	緊急停止按鈕開關	—	Manual（Si06）	0	0
Si02	安全光柵	—	Manual（Si06）	1	0

I/O 端子設定

「部分停止＋全部停止應用」的 I/O 端子設定如下所述。

安全輸入端子

端子編號	連接元件	通道模式	雙通道模式	測試端子	測試端子模式
Si00	緊急停止按鈕開關	測試脈衝輸入	雙通道（同值）	T0	測試脈衝輸出
Si01		測試脈衝輸入	雙通道（同值）	T1	測試脈衝輸出
Si02	安全光柵	安全輸入	雙通道（同值）	T2	電源供應
Si03		安全輸入	雙通道（同值）	T3	標準輸出
Si04	—	—	—	—	—
Si05	—	—	—	—	—
Si06	復歸輸入	測試脈衝輸入	單通道	T6	測試脈衝輸出
Si07	—	—	—	T7	標準輸出
Si08	—	—	—	—	—
Si09	—	—	—	—	—
Si10	—	—	—	—	—
Si11	—	—	—	—	—

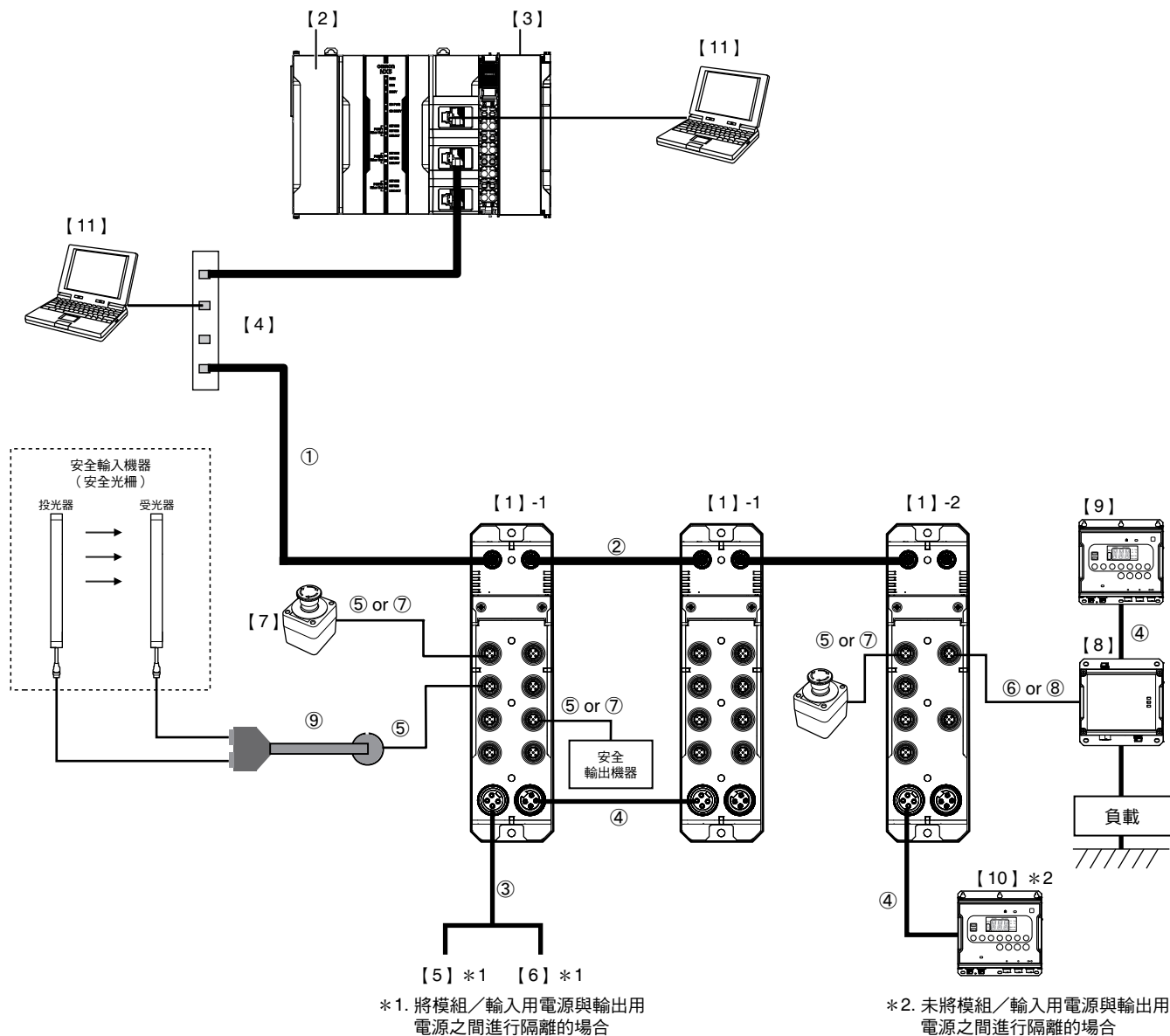
安全輸出端子

端子編號	連接配件	雙通道模式
So00	安全伺服驅動器	雙通道（同值）
So01		雙通道（同值）
So02	安全伺服驅動器	雙通道（同值）
So03		雙通道（同值）

NXR-SXD1204□-CST

組成設備一覽

基本結構

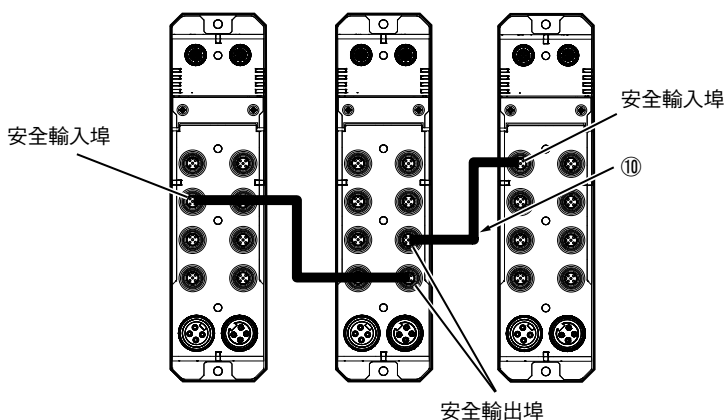


各組成設備的相關說明如下表所示。

編號	組成設備	商品名稱	型號名稱	說明
【1】-1	目標裝置	支援 CIP Safety	NXR-SXD1204-CST	本產品
【1】-2	遠端 I/O 端子	簡易邏輯安全 I/O Terminal	NXR-SXD1204B-CST	
【2】	發起端 (EtherNet/IP 通訊)	NX502 CPU 模組	NX502-□□□□□	與簡易邏輯安全 I/O Terminal 進行 EtherNet/IP 通信，用於監控簡易邏輯安全端子的運作狀況。 可作為 EtherNet/IP 通訊的發起端執行動作。
	可程式控制器 (內建 EtherNet 連接埠)	NX102 CPU 模組	NX102-□□□□□	
		通訊控制器模組 * 1	NX-CSG320	
【3】	發起端 (CIP Safety 通訊) 安全控制器	安全 CPU 模組 * 1	NX-SL5□□□	可與簡易邏輯安全 I/O Terminal 進行 CIP Safety 通訊，用於建立及執行安全程式。 可作為 CIP Safety 通訊的發起端執行動作。
【4】	交換式集線器	—	—	用來連接多個節點的中繼器。
【5】	模組／輸入用電源	—	—	此電源適用於簡易邏輯安全 I/O Terminal 操作以及安全輸入設備介面。可將外部供應電源連接至電源連接器 IN 並進行供電。
【6】	輸出用電源	—	—	此電源適用於安全輸出裝置介面。可將外部供應電源連接至電源連接器 IN 並進行供電。
【7】	安全輸入機器	安全光柵	F3SG-4SR□□□□-□□	此輸入裝置適用於安全控制器，可用來執行特殊安全措施。
		緊急停止按鈕開關	—	
【8】	安全輸出機器	DC 斷路盒	S8R-BB□□A□	此輸出裝置適用於安全控制器，可用來執行特殊安全措施。 為安全繼電器等通的通稱。
【9】	負載用電源	耐環境型 IP67・ 電源供應器	S8NR-S□□024-A□□□	此電源供應器可對負載供電。
【10】	模組／輸入用電源與輸出用 電源（非絕緣狀態）	耐環境型 IP67・ 電源供應器	S8NR-S□□024-A□□□	此電源供應器可在輸入與輸出設置設置為非絕緣時，對 NXR-S 供電。
【11】	軟體	Sysmac Studio	SYSMAC-□□□□□□	設定簡易邏輯安全 I/O Terminal、NJ/NX 系列 CPU 模組、NY 系列附工業用面板 PC／工業用嵌入式 PC，以及安全模組等，此外還能提供程式設計、除錯及維護等整合開發環境。

* 1. 亦可不使用 CIP Safety 通訊。這時候，則不需要 NX-SL5□□□。此外，亦可連接 NJ/NX 系列 CPU 模組或 NY 系列附工業用面板 PC／產業用 Box PC。

不透過網路，擴充 I/O 點數時的模組間連接範例



註. 使用 Web UI 或 Sysmac Studio 等，請務必確認各模組並未因接地故障、短路、過電流、設定錯誤等因而造成異常。

相關產品

自動化軟體 Sysmac Studio

此軟體可提供整合式開發環境，適合 NJ/NX 系列 CPU 模組及 NY 系列工業用 PC 等機器自動化控制器、EtherCAT 子局及 HMI 等設備的設定、程式設計、除錯及維護等用途。

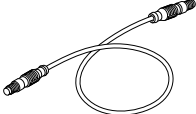
適用於本產品的獨立授權版本如下。

- Sysmac Studio 標準版 Ver.1 ☐☐
- Sysmac Studio 安全版 Ver.1 ☐☐

欲瞭解詳細資訊請至本公司官網（<http://www.omron.com.tw>）查詢相關商品資訊，並查閱《Sysmac Studio 型錄》（型錄編號：SBCA-122）進行確認。

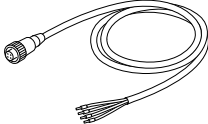
相關連接設備

工業用乙太網路附接頭纜線（強化隔離型）

編號	品名／外觀	製造商	規格	接頭種類	纜線拉出方向	纜線芯線數	纜線長度	型號
①		OMRON	M12 插頭 (D-Code，公頭) － RJ45	Smartclick	直線／ 直線	4 芯	0.5m	XS5W-T421-BMC-SS
							1m	XS5W-T421-CMC-SS
							2m	XS5W-T421-DMC-SS
							3m	XS5W-T421-EMC-SS
							5m	XS5W-T421-GMC-SS
							10m	XS5W-T421-JMC-SS
②		OMRON	M12 插頭 (D-Code，公頭) － M12 插頭 (D-Code，公頭)	Smartclick	直線／ 直線	4 芯	0.5m	XS5W-T421-BM2-SS
							1m	XS5W-T421-CM2-SS
							2m	XS5W-T421-DM2-SS
							3m	XS5W-T421-EM2-SS
							5m	XS5W-T421-GM2-SS
							10m	XS5W-T421-JM2-SS

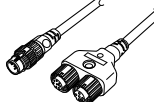
註1. 如欲進一步瞭解附乙太網路接頭纜線，請參閱「工業用乙太網路接頭型錄 XS5/XS2/XS6（目錄編號：CDJC-006）」所述。

電源接頭專用連接線

編號	品名／外觀	製造商	規格	接頭種類	纜線拉出方向	纜線芯線數	纜線長度	型號
③		OMRON	M12 插座 (L-coding，母頭) － 散線	Smartclick	直線／ 直線	5 芯	0.5m	XS5F-L521-B12-F
							1m	XS5F-L521-C12-F
							2m	XS5F-L521-D12-F
							3m	XS5F-L521-E12-F
							5m	XS5F-L521-G12-F
							10m	XS5F-L521-J12-F
							15m	XS5F-L521-K12-F
							20m	XS5F-L521-L12-F
④		OMRON	M12 插頭 (L-coding，母頭) － M12 插座 (L-coding，母頭)	Smartclick	直線／ 直線	5 芯	0.5m	XS5W-L521-B12-F
							1m	XS5W-L521-C12-F
							2m	XS5W-L521-D12-F
							3m	XS5W-L521-E12-F
							5m	XS5W-L521-G12-F
							10m	XS5W-L521-J12-F
							15m	XS5W-L521-K12-F
							20m	XS5W-L521-L12-F

I/O 接頭連接線

● 直接連接或延長連接

編號	品名／外觀	製造商	規格	接頭種類	纜線拉出方向	纜線芯線數	纜線長度	型號
⑤	雙側附接頭纜線 (M12 插座／M12 插頭) 	OMRON	M12 插座 (A-coding、母頭) — M12 插頭 (A-coding、公頭)、 DC 用	Smartclick	直線	5 芯	0.5m	XS5W-D521-BG1-F
							1m	XS5W-D521-CG1-F
							2m	XS5W-D521-DG1-F
							3m	XS5W-D521-EG1-F
							5m	XS5W-D521-GG1-F
							10m	XS5W-D521-JG1-F
							15m	XS5W-D521-KG1-F
							20m	XS5W-D521-LG1-F
⑥	雙側附接頭纜線 (M12 插座／M12 插頭) 	OMRON	M12 插座 (A-coding、母頭) — M12 插頭 (A-coding、公頭)、 DC 用	Smartclick	直線	8 芯	0.5m	XS5W-D821-BK1-F
							1m	XS5W-D821-CK1-F
							2m	XS5W-D821-DK1-F
							3m	XS5W-D821-EK1-F
							5m	XS5W-D821-GK1-F
							10m	XS5W-D821-JK1-F
							15m	XS5W-D821-KK1-F
							20m	XS5W-D821-LK1-F
⑦	附單側插頭接頭纜線 (M12 插頭／散線) 	OMRON	M12 插頭 (A-coding、公頭) — 散線	Smartclick	直線	5 芯	0.5m	XS5H-D521-BG0-F
							1m	XS5H-D521-CG0-F
							2m	XS5H-D521-DG0-F
							3m	XS5H-D521-EG0-F
							5m	XS5H-D521-GG0-F
⑧	附單側插頭接頭纜線 (M12 插頭／散線) 	OMRON	M12 插頭 (A-coding、公頭) — 散線	Smartclick	直線	8 芯	0.5m	XS5H-D821-BK0-F
							1m	XS5H-D821-CK0-F
							2m	XS5H-D821-DK0-F
							3m	XS5H-D821-EK0-F
							5m	XS5H-D821-GK0-F
⑨	安全光柵用 Y 字型接頭插頭／ 插座雙接頭  註1. 若要延長纜線時， 請使用 ⑤ 兩側附接頭 纜線進行連接延長。	OMRON	M12 插頭 (A-coding、公頭、5 芯) — M12 插座 (A-coding、母頭、5 芯) ／ M12 插座 (A-coding、母頭、8 芯)	Smartclick	直線	5 芯— 5 芯／ 8 芯	0.5m	F39-GCNY4
模組間 IN-OUT 連接專用 (M12 插頭／M12 插頭)								
⑩	附單側插頭接頭纜線 (M12 插頭／散線) 	OMRON	M12 插頭 (A-coding、公頭) — 散線	Smartclick	直線	5 芯	0.5m	XS5H-D521-BG0-F
							1m	XS5H-D521-CG0-F3
							2m	XS5H-D521-DG0-F
							3m	XS5H-D521-EG0-F
							5m	XS5H-D521-GG0-F
	I/O 感測器接頭 (M12 插頭)	OMRON	圓形防水接頭 M12 插頭 組裝式接頭 (公頭)	Smartclick	直線	5 芯	—	XS5G-D5S7

註2. 如欲進一步瞭解 XS5W、X5H、X5G 接頭之詳細資訊，請參閱「圓形防水接頭 (M12 Smartclick) XS5 技術規格」所述。

連接器防水保護蓋

品名／外觀	製造商	規格	接頭種類	型號
M12 防水保護蓋 	OMRON	• M12 A-coding • M12 D-coding • M12 L-coding	Smartclick	XS5Z-12

註1. 如欲進一步瞭解 XS5Z 接頭之詳細資訊，請參閱「圓形防水接頭 (M12 Smartclick) XS5 技術規格」所述。

NXR-SXD1204□-CST

相關手冊

手冊名稱	Man.No.	型號	用途	內容
耐環境型遠端 Terminal NXR-S 系列 CIP Safety 對應型 簡易邏輯安全 I/O Terminal 使用手冊	SBCD-386	NXR-SXD1204-CST NXR-SXD1204B-CST	對應耐環境型遠端 Terminal NXR-S 系列 CIP Safety 了解簡易邏輯安全 I/O Terminal 的使用方法	對應耐環境型遠端 Terminal NXR-S 系列 CIP Safety 說明簡易邏輯安全 I/O Terminal 的硬體、設定方法及 功能

正確使用須知

有關安全產品的安全注意事項，請參閱本公司網站（<http://www.omron.com.tw>）。

有關使用注意事項或是使用須知內容，請務必參閱使用手冊。

商標

- Sysmac 為 OMRON 股份有限公司 FA 機器產品於日本及其他國家的商標或註冊商標。
- Smartclick 為 OMRON 股份有限公司於日本及其他國家的商標或註冊商標。
- Microsoft、Windows、Excel、Visual Basic、Microsoft Edge 為美國 Microsoft Corporation 於美國及其他國家的註冊商標。
- EtherNet/IP™、CIP Safety™ 為 ODVA 的商標。
- 此外，文中刊載的公司名稱以及產品名稱為各公司的商標或是註冊商標。

著作權

- 擷取之畫面均在取得微軟公司之授權情形下使用。
- 本型錄所使用之產品照片或圖面僅供參考，可能與實物不同。
- 本資料所使用的相關圖片均已獲得 Shutterstock.com 和 Getty Images 正式授權。

致購買OMRON商品的顧客

同意事項

非常感謝您平時愛用OMRON Corporation（以下稱「本公司」）的商品。
如無特別達成協議，無論顧客的購買途徑為何，在購買「本公司商品」時，皆適用本同意事項記載的條件。請同意後再訂購。

1. 定義

本同意事項中的用詞定義如下所示。

- ① 「本公司商品」：「本公司」的FA系統機器、通用控制機器、感測機器、電子與結構零件
- ② 「型錄等資料」：與「本公司商品」相關的最佳控制機器OMRON、電子與結構零件綜合型錄、其他型錄、規格書、使用說明書、手冊等，也包含以電子方式提供的檔案。
- ③ 「使用條件等事項」：在「型錄等資料」中記載的、「本公司商品」的使用條件、額定值、性能、操作環境、使用方法、使用上注意事項、禁止事項等
- ④ 「顧客用途」：「本公司商品」在顧客端的使用方法，包含將「本公司商品」組裝或使用於顧客製造的零件、電路板、機器、設備或系統中等用途。
- ⑤ 「適用性等項目」：在「顧客用途」中使用「本公司商品」時的(a)適用性、(b)動作、(c)不侵害第三方的智慧財產、(d)遵守法令及(e)遵守各種規格

2. 記載事項的注意事項

對於「型錄等資料」的記載內容，請理解以下事項。

- ① 額定值及性能值是在單獨試驗中的各條件下所得到的值，並非保證在各額定值及性能值的複合條件下得到的值。
- ② 參考資料僅供參考，並非保證在該範圍內都能正常運作。
- ③ 使用案例僅供參考，「本公司」難以保證其「適用性等項目」。
- ④ 為求改善或因本公司情況等，「本公司」可能會停止生產「本公司商品」，或變更「本公司商品」的規格。

3. 使用時注意事項

採用及使用本公司商品時，請理解以下事項。

- ① 使用時請遵守額定、性能等「使用條件等項目」。
- ② 請顧客自行確認「適用性等項目」，判斷能否使用「本公司商品」。
「本公司」概不保證「適用性等項目」。
- ③ 對於「本公司商品」在顧客的整個系統中設想的用途，請顧客務必事先自行確認已適當進行配電、設置。
- ④ 使用「本公司商品」時，請實施(i)使用有足夠額定及性能的「本公司商品」、採用冗餘設計等安全設計、(ii)即使「本公司商品」故障，也能將「顧客用途」的危險降到最低的安全設計、(iii)在整個系統建構安全對策，以便向使用者通知危險情況、(iv)定期維護「本公司商品」及「顧客用途」，的各事項。
- ⑤ 即使因DDoS攻擊（分散型DoS攻擊）、電腦病毒或其他技術性的有害程式、非法存取，而導致「本公司商品」、已安裝的軟體、或所有電腦設備、電腦程式、網路、資料庫受到感染，對於以上情事所造成的直接或間接損失、損害及其他費用，「本公司」概不負責。
請顧客自行針對(i)防毒軟體保護、(ii)資料輸入輸出、(iii)將遺失的資料復原、(iv)防止「本公司商品」或已安裝的軟體感染電腦病毒、(v)防止非法存取「本公司商品」，採取充分的安全措施。
- ⑥ 「本公司商品」是作為一般工業產品用的通用商品而設計製造的。
因此，並未設想在以下所示的用途中使用，若顧客將「本公司商品」使用於這些用途時，「本公司」對於「本公司商品」不做任何保證。但，即便是以下所示的用途，若為「本公司」設想的特別商品用途，或有特別達成協議時則不在此限。
(a) 需要高度安全性的用途（例：核能控制設備、燃燒設備、航太設備、鐵路設備、升降設備、遊樂設施、醫療儀器、安全裝置、其他可能危害生命及身體的用途）
(b) 需要高度可信度的用途（例：天然氣、自來水、電力等供應系統，24小時連續運轉系統、財務結算系統等處理權利、財產的用途等）
(c) 在嚴苛的條件或環境下的用途（例：設置於室外的設備、暴露在化學污染下的設備、暴露在電磁干擾下的設備、會受到震動和衝擊的設備等）
(d) 「型錄等資料」中未記載的條件和環境下的用途
- ⑦ 從上述3. ⑥(a)到(d)所記載的其他「本型錄等記載的商品」並非供汽車（含機車。以下同）使用。請勿使用於配備在汽車上的用途。有關汽車配備用商品，請向本公司業務員洽詢。

4. 保固條件

「本公司商品」的保固條件如下。

- ① 保固期間：購買商品後為期12個月。（但「型錄等資料」中有另外記載時除外。）
- ② 保固內容：對於故障的「本公司商品」，由「本公司」任意判斷採用以下任一方式實施保固。
(a) 在本公司維修服務據點免費修理故障的「本公司商品」（但，電子與結構零件恕不進行修理。）
(b) 免費提供與故障的「本公司商品」同級的替代品
- ③ 非保固對象：故障的原因若符合以下任一項時，恕不提供保固。
(a) 以非「本公司商品」原本的用法來使用
(b) 不符合「使用條件等事項」的用法
(c) 違反本同意事項「3. 使用時注意事項」的用法
(d) 非由「本公司」進行改造、修理時
(e) 由非「本公司」的人員編寫軟體時
(f) 從「本公司」出貨時，無法以當時的科學和技術水準預見的原因
(g) 其他非「本公司」或「本公司商品」造成的原因（包含天災等不可抗因素）

5. 責任的限制

本同意事項中記載的保固，即為與「本公司商品」相關的所有保固內容。

涉及「本公司商品」而衍生出的損害，「本公司」及「本公司商品」的銷售店概不負責。

6. 出口管理

要將「本公司商品」或技術資料出口或提供給非本國居民時，請遵守與安全保障貿易管理相關的日本及相關各國的法令、規範。顧客若違反法令、規範時，本公司可能無法再提供「本公司商品」或技術資料。

台灣歐姆龍股份有限公司

OMRON 產品技術客服中心



免費技術諮詢專線

008-0186-3102

服務時間：週一至週五

08:30 - 12:00 / 13:00 - 19:00



智慧小歐

24H智能客服 全年無休

便捷溝通方式 • 高效智慧應答

<https://www.omron.com.tw>

台北總公司：台北市復興北路363號6樓（弘雅大樓）

電話：02-2715-3331 傳真：02-2712-6712

新竹事業所：新竹縣竹北市自強南路8號9樓之1

電話：03-667-5557 傳真：03-667-5558

台中事業所：台中市台灣大道二段633號11樓之7

電話：04-2325-0834 傳真：04-2325-0734

台南事業所：台南市民生路二段307號22樓之1

電話：06-226-2208 傳真：06-226-1751

特約店

註：規格可能改變，恕不另行通知，最終以產品說明書為準。