

計裝網絡模組 管理模組 型號 NX-S11/S12/S21

概要

計裝網絡模組「NX」是可實現終極分散配置的「NX計裝」的模組。各模組中標準配置有乙太通訊，通過分散配置的各模組共同實現協調控制，可提高生產性及節省能源。

管理模組通過與調節器模組組合，可實現下述3種多回路協調控制。

- 區域間溫度差控制
- 最佳啟動控制
- 峰值功率抑制控制

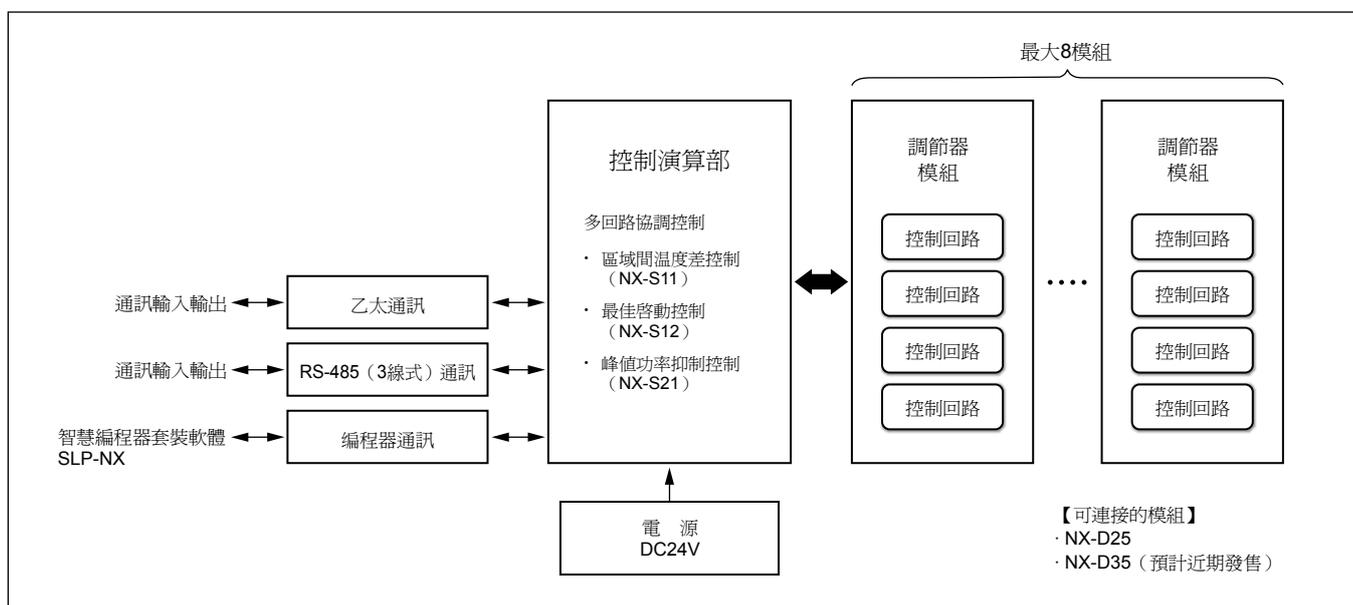
僅僅通過設定參數就可使高級控制算法塊動作。



特長

- 3種多回路協調控制(根據型號)
- 可對最多8台的調節器模組、32個回路進行協調控制
- 可把32回路分割成8組進行控制
- 標準配備有乙太通訊、RS-485通訊
- 側面連接器連接可節省配線
- 3部件的結構、維修簡便

型號 NX-S11 / S12 / S21基本功能塊



規格

型 號		NX-S11	NX-S12	NX-S21
接線方法		底板部螺絲端子(電源、RS-485通訊)		
多回路 協調控制	控制種類	區域間溫度差控制	最佳啟動控制	峰值功率抑制控制
	對象控制輸出類型	---	---	時間比例輸出
	時間比例周期	---	---	2s以上
	時間比例最小ON/OFF時間	---	---	10ms以上
	可連接的模組	調節器模組 型號NX-D25/NX-D35		
	連接模組台數	最大8模組		
	控制組數	1~8組由設定選擇		
	對象回路數	最大32回路(可分割成8組)		
	控制周期	200ms		
	協調運行模式	由設定選擇停止/獨立運行(AUTO)/協調運行/獨立運行(MANUAL)/回路單獨運轉		
	配對功能	---	---	聯結功能 (聯結後約2s內操作量變為0%)
	基準回路選擇	由設定選擇PV平均值/基準回路 指定/最大偏差PV	由設定選擇自動/基準回路指定	---
	異常模式設定	由設定選擇全回路停止/全回路獨立運行		固定為全回路停止
	異常模式恢復時動作	由設定選擇手動/自動		
啟動後控制開始時間	為保證其穩定性，在接通電源後，該儀器將會在60秒後運行其功能。 (型號NX-S21最長可能會有60秒不運行控制功能。)			
資料的 保持・保護	電池備份	由鋰電池保持SRAM內的資料		
	參數備份	SRAM內的參數備份在不揮發性記憶體(閃存ROM)中		
	參數恢復	把不揮發性記憶體(閃存ROM)的參數恢復到SRAM中 僅當機器運行模式為IDLE時才可恢復		
	參數備份時間	從型號 SLP-NX進行參數備份操作時		
	參數恢復時間	從型號 SLP-NX進行參數恢復操作時或啟動時SRAM資料發生異常的場合		
編程器通訊	專用編程器	型號 SLP-NX-J70、型號 SLP-NX-J70PRO、型號 SLP-NX-J71、型號 SLP-NX-J71PRO		
RS-485通訊	信號級別	基於RS-485標準		
	網絡	多分支方式(1台主站最多對應31台從站)		
	通訊/同步方式	半雙工/非同步方式		
	最大線路長	500m		
	通訊線數	3線式		
	傳輸速度	可從4800、9600、19200、38400、57600、115200bps 中選擇		
	終端電阻	外裝(150Ω 1/2W 以上)		
	資料長	7或8位		
	停止位	1或2位		
	校驗位	偶數校驗、奇數校驗或無校驗		
	協議	可從CPL、Modbus™/ASCII、Modbus/RTU 中選擇		
乙太通訊 (使用通訊適 配器時)	傳輸路形式	IEEE802.3u 100BASE-TX (具有Full Duplex、Auto MDI/MDI-X 功能，連接的機器的自協調功能必須有效。)		
	連接器	RJ-45		
	電纜	UTP電纜(4P) Cat 5e以上(直通)(兩端ANSI/TIA/EIA-568-B)		
	協議	Modbus/TCP、CPL/TCP		
上位通訊連接	用乙太通訊進行上位通訊連接的場合，請務必使用通訊BOX連接上位機器。但是，模組主體上S/N 前4位數字為1144或更少情況下，無法使用NX-CB1RR。			
上位通訊	最大連接數	2(RS-485通訊和乙太網路通訊的會話數合計。使用RS-485通訊時，乙太網路通訊被控制為1個會話)		

型 號		NX-S11	NX-S12	NX-S21
一般規格	故障狀態輸出觸點(可選功能：NX-S□□□□□□□□1□)	輸出點數	1點	
		觸點額定電壓	DC24V	
		施加容許電壓	DC20.4~27.6V	
		輸出容許電流	DC100 mA 以下	
		輸出形式	光電繼電器輸出(無電壓a觸點)	
		極性	非極性	
		OFF時洩漏電流	100 μ A以下	
		ON時最大電壓下降	2V以下(DC24V 0.1A時)	
		輸出更新週期	與循環週期相同	
	基準條件	環境溫度	23 \pm 2°C	
		環境濕度	60 \pm 5%RH(無結露)	
		電源電壓	DC24V	
		振動	0m/s ²	
		沖擊	0m/s ²	
		安裝角度	基準面 \pm 3°	
	動作條件	環境溫度	0~50°C(在設置狀態下的本機下側)	
		環境濕度	10~90%RH(無結露)	
		動作容許電源電壓	DC21.6~26.4V	
		振動	0~3.2m/s ² (10~150Hz X、Y、Z各方向2h)	
		沖擊	0~9.8m/s ²	
		安裝角度	基準面 \pm 3°	
		灰塵	0.3mg/m ³ 以下	
		腐蝕性氣體	無	
		高度	2000m以下	
		污染度 (Pollution degree)	2(與一般的辦公室環境相當)	
	運輸保管條件	環境溫度	-20~+70°C	
		環境濕度	5~95%RH(無結露)	
		振動	0~9.8m/s ² (10~150Hz X、Y、Z各方向2h)	
		沖擊	0~300m/s ² (DIN導軌安裝狀態、上下方向3次)	
		包裝落下試驗	落下高60cm(1角3稜6面的自由落法)	
	記憶體備份	不揮發性記憶體(閃存ROM)及由電池對SRAM的備份		
	閃存ROM寫入次數	10萬次以下		
	電池壽命	3年(不通電時、基準條件下)		
	時鐘IC	內置RTC、 \pm 2.2s/日 帶日曆(基準條件下)		
	消耗功率	4W 以下(動作條件下)		
	電源投入時沖擊電流	12A 以下(動作條件下)		
	電源投入時的動作	重置時間約10s(單獨使用Super Server模組時) 注：在協調控制功能運行前，不同系統構成需要的時間不同，最多可能需要60秒左右。		
	絕緣電阻	DC500V、20M Ω 以上(電源端子①②及電源端子與隔離的I/O 端子間)		
	耐電壓	AC500V、1min(電源端子①②及電源端子與隔離的I/O 端子間)		
	外形尺寸	30x100x85mm(詳見外形圖)		
	外殼材質、顏色	變性PPO 樹脂、黑		
安裝方法	DIN 導軌安裝			
端子螺絲恰當緊固力矩	0.6 \pm 0.1N·m			
質量	200g 以下			
附屬品	使用說明書(CP-UM-5557JE)同包裝、可選3=[1]時，故障狀態輸出觸電專用接頭(1個)			
維修品	更換用電池 型號：81447729-001(另售品)			
適用規格	EN61326-1(For use in industrial locations)、UL61010-1、CAN/CSA C22.2 No.61010-1			

型號構成

基本型號	類型	環形連接	選項1	選項2	選項3	追加處理	內容
NX-							計裝網絡模組NX
	S11						區域間溫度差控制型
	S12						最佳啟動控制型
	S21						峰值功率抑制控制型
		N					非環形通訊
		R					環形通訊
			0				無
				00			無
					0		無
					1		故障狀態輸出觸點(1點)
						0	無
						D	帶檢查報告
						T	熱帶處理品
					K	硫化對策處理品	
					B	熱帶處理品+帶檢查報告	
					L	硫化對策處理品+帶檢查報告	

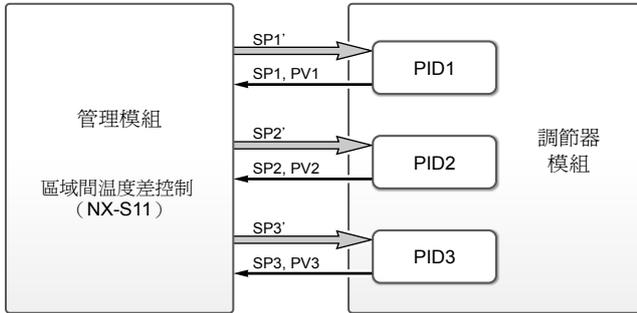
控制種類

■ 區域間溫度差控制 (型號 NX-S11)

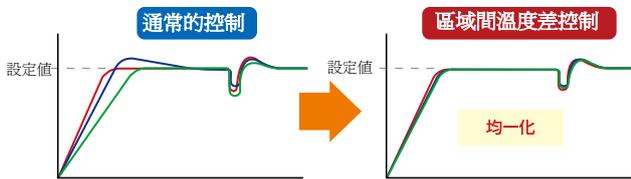
實現了控制回路間的溫度差控制。

同一控制設定值時(包括產生干擾時)總是對同一測量值進行控制。
控制設定值不同的場合也總是保持一定的溫度差進行控制。

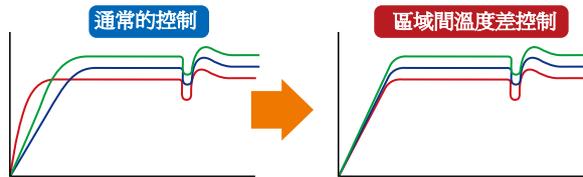
通過從SP到SP' 的恰當轉換實現。



- 升溫、干擾恢復時的均熱化



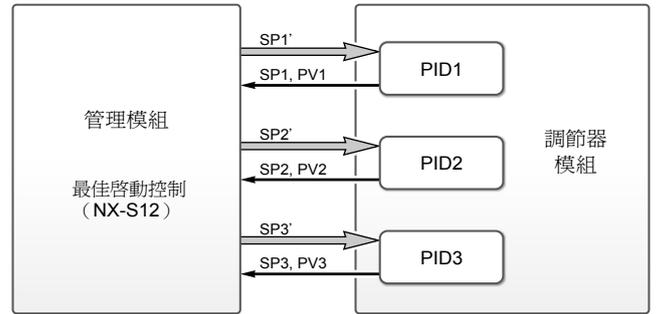
- 保持一定溫度的控制



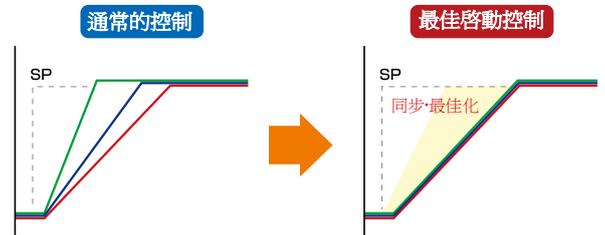
■ 最佳啟動控制 (型號 NX-S12)

在裝置啟動時通過對控制進行同步/最佳化, 可降低能源的消耗。
對啟動快的回路及慢的回路共同存在的裝置的場合, 通過抑制啟動快的回路的控制輸出, 對節能作出貢獻。

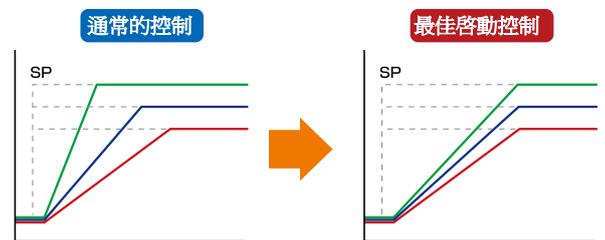
通過從SP到SP' 的恰當轉換實現。



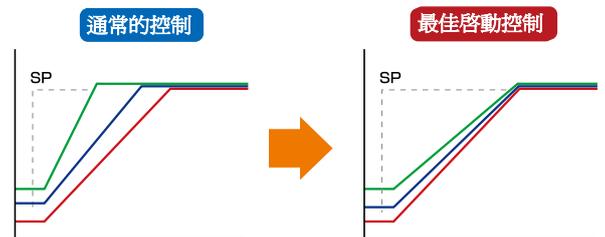
- 同一溫度的升溫



- 不同溫度的升溫



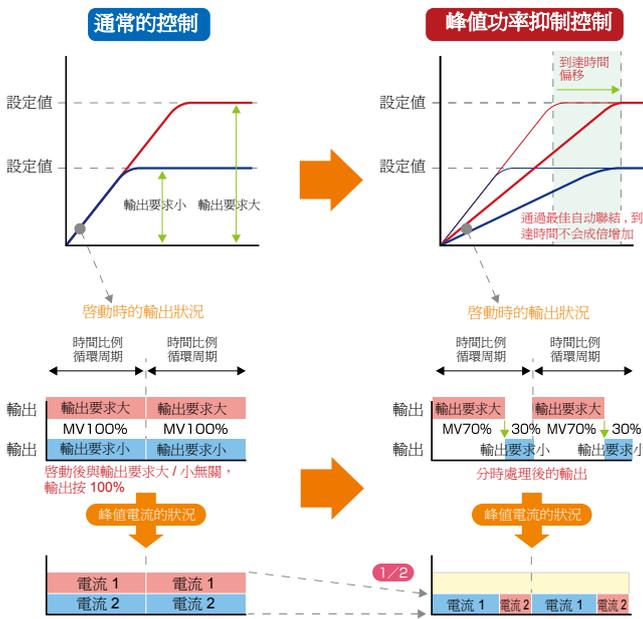
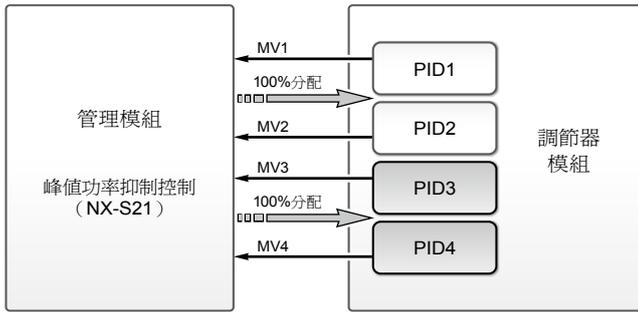
- 從不同溫度開始的升溫



■ 峰值功率抑制控制 (型號 NX-S21)

是在時間比例輸出循環時間內，通過把2個回路的輸出進行分時處理對峰值功率進行抑制的功能。
分時處理的回路由管理模組進行最佳的自動聯結。
在裝置啟動後的升溫時發揮抑制峰值功率的效果。

通過恰當分配操作量比率實現。

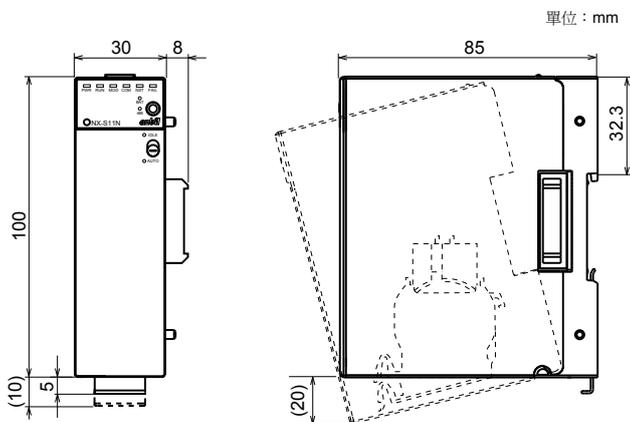


外形尺寸圖

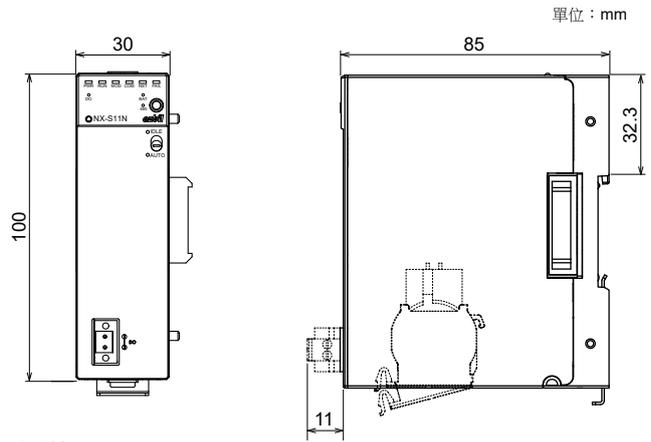
■ 外形尺寸

下圖是按NX-S11記載的，NX-S12/21的尺寸也相同。

● 标准器



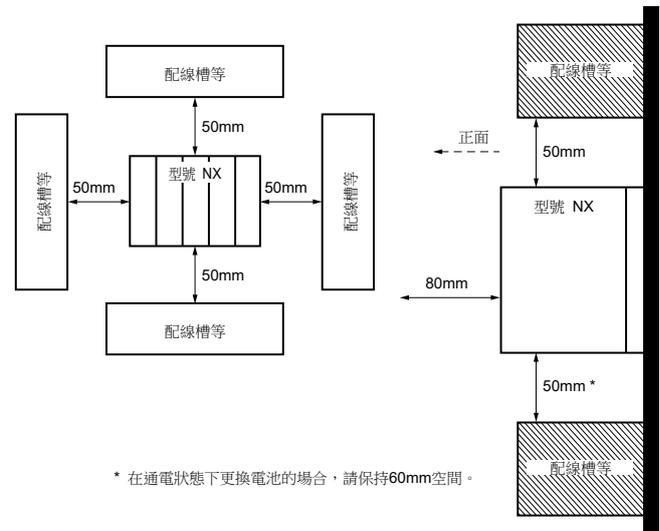
● 故障狀態輸出觸點



安裝

■ 安裝場所

圖中的數值是必須的最低限的間隔。



請勿安裝在如下場所。

- 超過規格範圍的高溫、低溫、高濕度、低濕度的場所
- 含硫化氣體等腐蝕性氣體的場所
- 含粉塵、油煙等場所
- 直射陽光、風吹雨淋的場所
- 機械振動、沖擊超過規格範圍允許的場所
- 高壓線下、焊接機及電氣干擾發生源的附近
- 離鍋爐等高壓點火裝置15m以內
- 受電磁場影響的場所
- 有可燃性液體或蒸汽的場所
- 室外
- 輸入/輸出共模電壓：對地電壓30 Vrms以上、峰值42.4 V以上、DC60 V以上時（請勿置於潮濕場所）

■ 模組的連接

本機可通過底板左右的連接器與別的模組連接。
請在安裝在DIN導軌上之前先進行模組的連接。通過模組的連接，各模組的電源及通訊即連接，可節省接線。
可通過底板的RS-485通訊切斷開關切斷與右側模組的RS-485通訊。

■ 安裝方法

本機可安裝在DIN導軌上。

DIN導軌固定後，請把DIN導軌固定器充分拉出後把本機掛在導軌上。

然後往上方按壓DIN導軌固定器直到聽到咔嚓聲為止。

❗ 使用上的注意事項

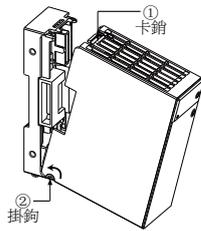
- 請把本機安裝在垂直的面上、DIN導軌的固定器置於下側。
- 請在安裝在DIN導軌上之前先進行模組的连接。

■ 把本體安裝在底板上

❗ 使用上的注意事項

- 請把同包裝的底板與本體組合使用。如果底座和主體未搭配好，則會發生底座/主體參數不匹配或模組插錯報警現象。
- 首先把本體下部的掛鉤掛在底板上，注意掛鉤有損壞的可能。

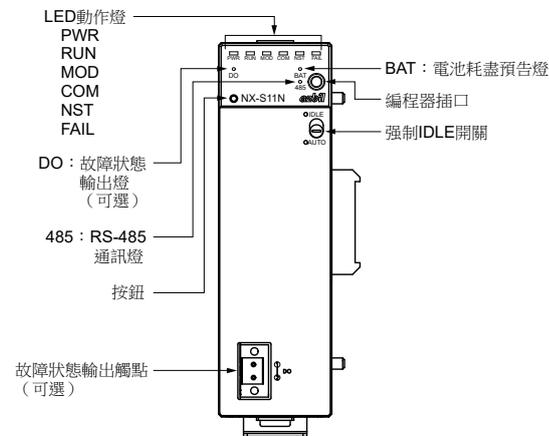
- ① 把本體下部的掛鉤掛在底板上。
- ② 按壓本體上部直到卡銷發出咔嚓聲。



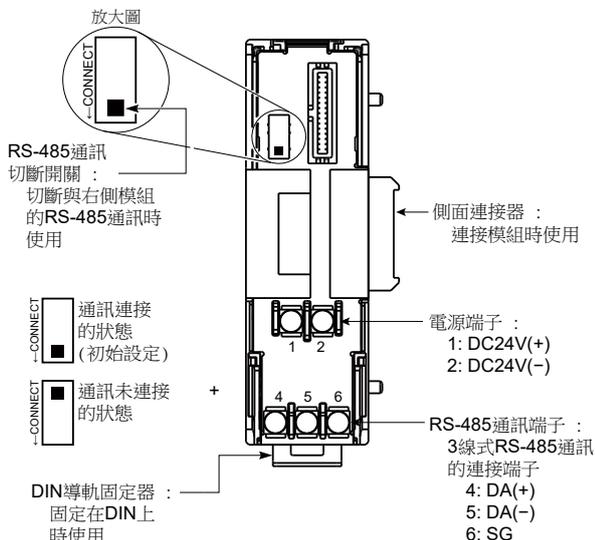
拆卸時，按壓上部卡銷的同時往面前輕拉本體。

名稱及功能

■ 本體



■ 底板



電池的更換

■ 電池的更換

在通電狀態及電源OFF時都可進行電池更換。

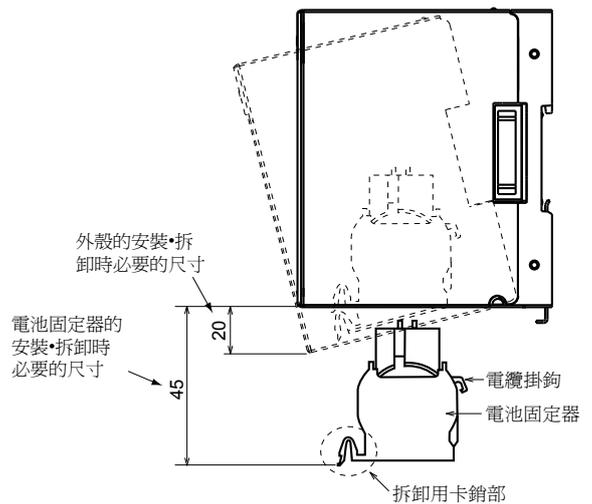
❗ 使用上的注意事項

- 在電源OFF時進行更換的場合，請在通電60分鐘以上後在10分鐘以內完成更換作業。否則備份的資料有可能會消失。
- 在通電狀態下進行更換的場合，最多需要經過3分鐘電池耗盡預告燈才會燈滅。
- 把電池固定器放回本體時，請用手指按壓拆卸卡銷部直到聽到“咔嚓”聲音。

• 在電源OFF時進行更換的方法

- ① 請使用智慧編程器套裝軟體(SLP-NX)把本體的資料備份在電腦中。
- ② 在電源置為OFF前，請確認通電時間在60分鐘以上後再把電源置為OFF。
- ③ 把本體從底板上取下，取下本體下部的電池固定器，取出電池。
- ④ 把更換用電池放入電池固定器中，與連接器連接，掛在電纜掛鉤上。
- ⑤ 把電池固定器放回本體中，把本體連接到底板上。
- ⑥ 請使用SLP-NX確認時間資料。時間不符的場合，請修改時間資料，按步驟①把計算機中備份的資料寫入本機中。

單位: mm



• 通電狀態下更換的方法

- ① 取下本體下部的電池固定器，取下連接器。
- ② 從電池固定器中取下電池。
- ③ 把更換用的電池放入電池固定器中，與連接器連接，掛在電纜掛鉤上。
- ④ 把電池固定器放回本體中。

■ 電池的廢棄

廢棄電池時，請根據各國、各地區的規定進行恰當的處理。



端子連接圖

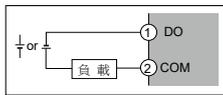
■ 接線上的注意事項

- 請按照內線規定、電器設備技術標準連接配線。
- 請勿室外配線，否則受雷擊會損壞本機。
- 電源的端子請用帶絕緣保護的壓接端子。
- 請參照本機側面的接線圖確認儀表型號及端子編號後，再進行接線作業。
- 請採用與M3螺絲適合的壓接端子連接電源端子、RS-485通訊端子
- 請注意壓接端子等不要與相鄰的端子接觸。
- 請把本機的信號線及電源線遠離其它動力線或其它電源線60cm以上的距離。也不要放在同一接線管或配線槽內。
- 与其它儀表並聯的場合，請仔細調查其它儀表的條件後在連接。
- 本機的電源投入後，為了儀表的穩定，會在約60秒鐘內不動作。(NX-S21的場合，有最多60秒鐘控制功能不動作的情况)
- 接線完畢後，在通電前請確認接線無誤。

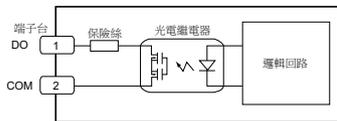
■ 故障DO接頭連接(帶有故障DO的機型)

請按照附件2個端子台規格連接故障DO。

● 連接圖

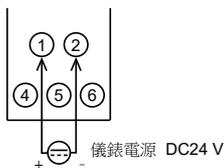


● 故障DO回路



■ 電源的連接

電源端子請按下圖連接。



請使用與主電源雙重絕緣或加強絕緣的2級電路或LIM (Limited energy circuit)作為儀錶電源。

在訂購和使用本產品前，務必請登入以下網站，
閱讀“產品訂購注意事項”。
<https://www.azbil.com/cn/products/order.html>

azbil

阿自倍爾株式會社
Advanced Automation Company

台灣阿自倍爾股份有限公司

總公司 台北市中山區中山北路二段 44 號 9 樓
TEL : 02-2521-6800
FAX : 02-2521-2728
<https://tw.azbil.com/>

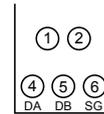
- 推薦配線
配線徑：1.25 mm² (16AWG)
配線長：30 m以下
- 端子規格
適用螺絲：M3
寬度：5.8 mm 以下
擰緊扭矩：0.6 N·m

❗ 使用上的注意事項

- 連接的模組間，其電源也相互連接。請為其中一個連接模組供電。
- 請選擇功率遠大於連接模組消耗總功率的電源。請將連接模組整體的耗電總和控制70 W以下。
- 電源上連接多條配線的，難以接線時，請設定中轉端子等。

■ RS-485通訊的連接

CPL、Modbus的RS-485通訊請按下圖接線。



❗ 使用上的注意事項

- 通訊線路的兩端請安裝 150 Ω±5% 1/2W以上的終端電阻。但同一線路上有禁止安裝終端電阻的機器的場合，請按該機器的要求。
- 請務必連接SG。如果不連接，通訊會有不穩定的情況。
- 通訊線請採用雙絞線電纜。

■ 輸入輸出間隔離

實線圍住的部分与其它部分相互隔離。

電源(含側面連接器) *	
邏輯回路 編程器插口 RS-485通訊、側面連接器乙太通訊 * 顯示部(LED、開關等)	故障狀態輸出
側面連接器環形通訊 *	

* : 與側面連接器連接時，電源、側面連接器環形通訊、RS-485通訊、側面連接器乙太通訊保持隔離關係。

- Ethernet 是富士膠片股份有限公司在日本的註冊商標。
- Modbus is a trademark and the property of Schneider Electric SE, its subsidiaries and affiliated companies.

本資料所記內容如有變更恕不另行通知