

卓越的性能與簡便的操作， 可有效縮短產距時間

採用100Mbps的EtherCAT通訊，可實現高速、高精度的定位控制。
此外還具備豐富的定位功能。

Systemac為OMRON公司製造之FA產品於日本及其他國家之商標或註冊商標。
Windows為美國微軟公司於美國及其他國家之註冊商標或商標。
EtherCAT®為德國Beckhoff Automation GmbH取得許可證之專利技術，亦為註冊商標。
本手冊上所刊載之公司名稱及產品名稱為各家公司之註冊商標或商標。



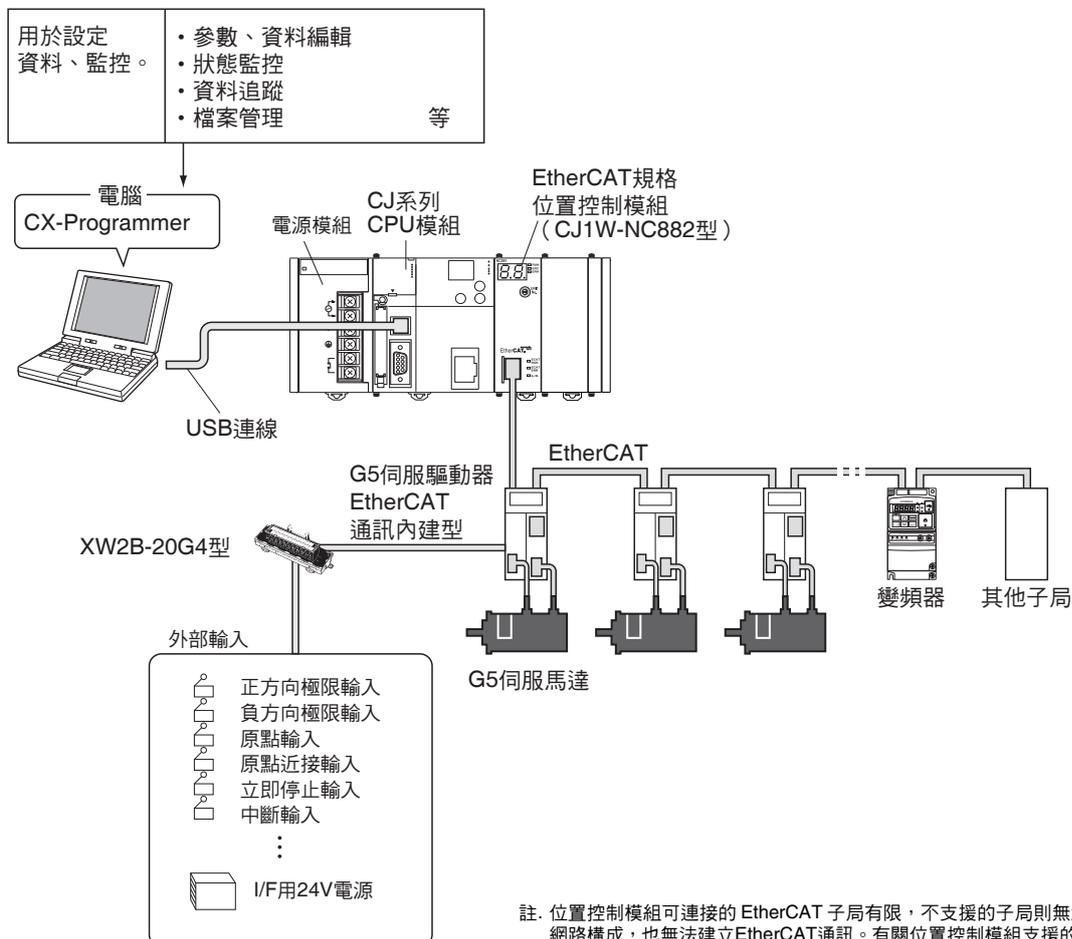
CJ1W-NC881

CJ1W-NC882

特點

- 從PLC的啟動指令到伺服啟動為止，最快只需0.15~0.4ms的定位啟動時間
- 支援絕對值編碼器伺服馬達
- 搭載直線補間的軸間偏差監控功能
- 可執行多樣化定位動作
- 搭載記憶體運轉功能
- 與脈衝列位置控制模組（CJ1W-NC□□4型）共用控制介面
- 透過EtherCAT通訊達到高速通訊（最快可達250μs通訊週期）
- 伺服控制以外，也支援變頻器或視覺感測器、I/O等各種EtherCAT對應產品的子局
- 支援伺服速度、扭力控制
- 搭載電子凸輪，實現各種同步應用（CJ1W-NC□82型模組Ver.1.50以上）

系統構成圖



註. 位置控制模組可連接的 EtherCAT 子局有限，不支援的子局則無法設定位置控制模組的網路構成，也無法建立EtherCAT通訊。有關位置控制模組支援的子局，請另洽本公司。

種類

國外規格

- 詳細符號如下：U：UL、U1：UL（已取得Class I Div 2危險場所認證）、C：CSA、UC：cULus、UC1：cULus（已取得Class I Div 2危險場所認證）、CU：cUL、N：NK、L：Lloyd's Register、CE：EC指令。
- 有關使用條件，請向本公司洽詢。

EtherCAT規格位置控制模組

模組類別	產品名稱	規格		佔用 號機數	消耗電流 (A)		型號	國外 規格
		控制輸出介面	軸數		5V系列	24V系列		
CJ1 CPU 高功能 模組	EtherCAT規格 位置控制模組	透過EtherCAT通訊發出控制指令 定位功能：記憶體運轉、階梯圖直接運轉	2軸	1號機份	0.46	—	CJ1W-NC281	UC1、 CE
			4軸				CJ1W-NC481	
			8軸				CJ1W-NC881	
			16軸				CJ1W-NCF81	
		透過EtherCAT通訊發出控制指令 · 定位功能：記憶體運轉、階梯圖直接運轉 · I/O通訊：64子局	4軸	1號機份	0.46	—	CJ1W-NC482	
			8軸				CJ1W-NC882	
16軸	CJ1W-NCF82							

- 註1. CJ系列EtherCAT規格位置控制模組沒有附屬品。
2. 本模組不適用於機械自動化控制器NJ系列。

EtherCAT通訊線推薦產品

EtherCAT使用類別5以上的STP纜線（與鋁製膠帶編組的附雙重遮蔽隔離雙絞線）。透過直接接線使用。

附接頭纜線

產品名稱	外觀	製造商	纜線長度 (m)	型號
雙接頭纜線 (RJ45/RJ45) RJ45接頭小型 * 1 尺寸、芯線數 (對數)：AWG26 x 4P 纜線護套材質：LSZH * 2 纜線顏色：黃色 * 3		歐姆龍	0.3	XS6W-6LSZH8SS30CM-Y
			0.5	XS6W-6LSZH8SS50CM-Y
			1	XS6W-6LSZH8SS100CM-Y
			2	XS6W-6LSZH8SS200CM-Y
			3	XS6W-6LSZH8SS300CM-Y
雙接頭纜線 (RJ45/RJ45) RJ45接頭堅固型 * 1 纜線顏色：淺藍色 尺寸、芯線數 (對數)：AWG22 x 2P		歐姆龍	0.3	XS5W-T421-AMD-K
			0.5	XS5W-T421-BMD-K
			1	XS5W-T421-CMD-K
			2	XS5W-T421-DMD-K
			5	XS5W-T421-GMD-K
附插頭兩側接頭纜線 (M12直軸/M12直軸) 強化隔離接頭纜線規格 * 4 M12智慧型連接器(Smartclick)接頭型 尺寸/線芯數 (對數)：AWG22 x 2P 纜線顏色：黑色		歐姆龍	0.5	XS5W-T421-BM2-SS
			1	XS5W-T421-CM2-SS
			2	XS5W-T421-DM2-SS
			3	XS5W-T421-EM2-SS
			5	XS5W-T421-GM2-SS
附插頭兩側接頭纜線 (M12直軸/RJ45) 強化隔離接頭纜線規格 * 4 M12智慧型連接器(Smartclick)接頭型 RJ45接頭堅固型 尺寸/線芯數 (對數)：AWG22 x 2P 纜線顏色：黑色		歐姆龍	0.5	XS5W-T421-BMC-SS
			1	XS5W-T421-CMC-SS
			2	XS5W-T421-DMC-SS
			3	XS5W-T421-EMC-SS
			5	XS5W-T421-GMC-SS
			10	XS5W-T421-JMC-SS

- * 1. 本公司備有小體積型纜線，長度分別為0.2、0.3、0.5、1、1.5、2、3、5、7.5、10、15、20m。
本公司備堅固型附兩端接頭纜線 (RJ45/RJ45)，長度分別為0.3、0.5、1、2、3、5、10、15m。
詳情請參閱「產業用乙太網接頭型錄」(型錄編號：CDJC-006G-TW5)。
- * 2. 控制盤內配線用的Low Smoke Zero Halogen纜線。LSZH型雖為單層隔離的構造，但已確認通訊、雜訊特性滿足規格值。
另備有可適用於控制盤外纜線鋪設的小型PUR纜線。
- * 3. 纜線顏色另有綠色及藍色。
- * 4. 詳情請洽詢本公司營業人員。

■ 纜線／接頭

尺寸、芯線數（對數）：AWG24 × 4P

零組件名稱	外觀	製造商	型號
纜線	—	日立金屬	NETSTAR-C5E SAB 0.5×4P *
	—	倉茂電工	KETH-SB *
	—	JMACS Japan Co., Ltd.	IETP-SB *
RJ45接頭	—	Panduit Corporation	MPS588-C *

* 本纜線及接頭建議使用上述組合。

尺寸、芯線數（對數）：AWG22 x 2P

零組件名稱	外觀	製造商	型號
纜線	—	倉茂電工	KETH-PSB-OMR *
	—	JMACS	PNET/B *
RJ45組裝式接頭		歐姆龍	XS6G-T421-1 *

註. 纜線加工時，請注意EtherCAT兩側的接頭都需要隔離連接。

* 本纜線及接頭建議使用上述組合。

■ 軟體

產品名稱	規格			型號	國外規格
		授權數	媒體		
FA整合工具 套件 CX-One Ver.4.□	CX-One整合工具套件是針對OMRON所生產的PLC、元件等的支援軟體。 適用於以下作業系統： OS：Windows XP（Service Pack3以上版本、32bit版）/ Windows Vista（32bit版/64bit版）/Windows 7（32bit版/ 64bit版）/Windows 8（32bit版/64bit版）/Windows 8.1 （32bit版/64bit版）/Windows 10（32bit版/64bit版） CX-One Ver.4.□包含CX-Programmer Ver. 9.□等軟體。 詳情請參閱產品型錄。	單一授權版*	DVD	CXONE-AL01D-V4	—

* CX-One亦備有多重授權版（3、10、30、50套授權）和僅包含DVD光碟之產品。

型號組成說明

型號可看出軸數、輸出型態。

CJ1W-NC 2 8 1

① ② ③ ④

編號	項目	記號	規格
①	CJ系列用位置控制模組		
②	軸數	2	2軸型
		4	4軸型
		8	8軸型
		F	16軸型
③	輸出型態	8	EtherCAT通訊型
④	開發編號	1	僅有伺服控制
		2	伺服控制+I/O通訊

可安裝之設備

型號	NJ系統		CJ系統 (CJ1、CJ2)		CP1H系統	NSJ系統	
	CPU裝置	增設裝置	CPU設備	增設設備	CP1H本體	NSJ本體	增設設備
CJ1W-NC281 CJ1W-NC481 CJ1W-NC881 CJ1W-NCF81 CJ1W-NC482 CJ1W-NC882 CJ1W-NCF82	不可		每CPU最多可負擔16台 (各設備最多只可負擔10台)		不可	不可	10台

一般規格

規格項目	CJ1W-NC281/-NC481/-NC881/-NCF81/-NC482/-NC882/-NCF82型
外觀尺寸	90 (H) × 65 (D) × 31 (W)
重量	110g以下
內部消耗電流	DC5V 460mA以下
使用環境溫度	0~55°C
適用標準	符合cULus、EC指令

註. 上述型號以外，則以CJ系列的一般規格為準。

性能規格

規格項目	型號									
	伺服驅動器控制				伺服驅動器控制+I/O通訊					
	CJ1W-NC281	CJ1W-NC481	CJ1W-NC881	CJ1W-NCF81	CJ1W-NC482	CJ1W-NC882	CJ1W-NCF82			
適用PLC	CJ系列									
可設定之模組編號	0~F (CPU高功能模組No.)									
可安裝之台數	10台/設備、16台/系統 (使用增設設備)									
輸出佔用數	模組控制繼電器區域	CPU高功能I/O繼電器區域 25CH								
	各軸運轉用繼電器區域	從CIO、WR、DM、EM之任意區域、43CH (輸出2+12CH、輸入13CH+16CH) ×節點數								
	記憶體運轉用繼電器區域	從CIO、WR、DM、EM之任意區域、7CH (輸出3CH、輸入4CH) ×Task數								
	I/O輸出入區域	—				從CIO、WR、DM、EM之任意區域、最多1300CH (輸出640CH、輸入640CH、通訊狀態20CH)				
控制對象驅動器*1	OMNUC G5系列伺服驅動器 (EtherCAT通訊型)									
控制對象編碼器輸入端子*2 *3	—				OMRON製 編碼器輸入端子 GX-EC02□1型					
控制方式	透過EtherCAT通訊發出控制指令									
控制軸數	2軸	4軸	8軸	16軸	4軸	8軸	16軸			
指令輸出最大速率	104Mpps*4									
控制單位	設定單位	脈衝、mm、inch、degree								
	單位倍率*5	×1、×10、×100、×1000、×10000								
	電子齒輪比*5	模組Ver.1.1以下: 1/1~1048576/1048576 模組Ver.1.3以上: 1/1~4294967295/4294967295								
定位功能	記憶體運轉、直接運轉									
	單軸控制	位置控制	單軸2軸	單軸4軸	單軸8軸	單軸16軸	單軸4軸	單軸8軸	單軸16軸	
		速度控制	單軸2軸	單軸4軸	單軸8軸	單軸16軸	單軸4軸	單軸8軸	單軸16軸	
	補間控制	直線補間	最多2軸	最多4軸	最多4軸	最多4軸	最多4軸	最多4軸	最多4軸	
		圓弧補間	2軸	2軸	2軸	2軸	2軸	2軸	2軸	
		螺旋插補*3	—	—	—	—	—	—	—	
	記憶體運轉	最多Task數	2 Task	4 Task	4 Task*6	4 Task*6	4 Task	4 Task*6	4 Task*6	
序列功能		JUMP、FOR-NEXT (50階層/Task)、PSET、PRSET								
位置指令	資料	—2147483648~+2147483647指令單位*7								
	資料數	500個/Task								
速度指令	資料*8	位置控制時: 1~2147483647指令單位/s 速度控制時: —2147483648~2147483647指令單位/s								
	資料數	500個/Task								
加速時間	資料	0~250000ms								
	資料數	500個/Task								
減速時間	資料	0~250000ms								
	資料數	500個/Task								
輔助功能	超載	0.01~500.00% (可按各軸分別設定)								
	軟體極限	—2147483647~2147483646指令單位 (可按各軸分別設定)								
	齒輪背隙補償	使用伺服驅動器端端的補正功能 補正方法、設定範圍因驅動器規格而異								
	扭力限制	模組Ver.1.1以下: 只能根據繼電器的ON/OFF切換有效/無效 模組Ver.1.3以上: 不但可透過繼電器的ON/OFF切換有效/無效, 也可更改繼電器區域/同步資料連結的扭力限制值								
同步資料連結功能	無				模組Ver.1.1以下: 無 模組Ver.1.3以上: 組合CJ2H-CPU (模組Ver.1.4以上)可連結速度指令值、扭力指令值、扭力前饋、扭力限制值、速度限制值等指令 模組Ver.1.5以上: 可接受電子凸輪動作指令					
控制性能	控制週期	0.5ms	0.5ms (使用1~2軸時)	0.5ms (使用1~2軸時) 1ms (使用3~4軸時)	0.5ms (使用1~2軸時) 1ms (使用3~4軸時) 2ms (使用5~8軸時)	0.5ms (使用1~2軸時) 1ms (使用3~4軸時) 2ms (使用5~8軸時)	0.5ms (使用1~2軸時) 1ms (使用3~4軸時) 2ms (使用5~8軸時)	0.5ms (使用1~2軸時) 1ms (使用3~4軸時) 2ms (使用5~16軸時)		
			250µs	250µs (使用1~4軸時) 500µs (使用5~8軸時)	250µs (使用1~4軸時) 500µs (使用5~10軸時) 1ms (使用11~16軸時)	250µs (使用1~4軸時) 500µs (使用5~8軸時)	250µs (使用1~4軸時) 500µs (使用5~10軸時) 1.0ms (使用11~16軸時)			
	啟動時間*9	0.15~0.4ms	0.15~0.4ms (使用1~4軸時) 0.15~0.8ms (使用5~8軸時)	0.15~0.4ms (使用1~4軸時) 0.15~0.8ms (使用5~10軸時) 0.15~1.2ms (使用11~16軸時)	0.15~0.4ms (使用1~4軸時) 0.15~0.8ms (使用5~10軸時) 0.15~1.2ms (使用11~16軸時)	0.15~0.4ms (使用1~4軸時) 0.15~0.8ms (使用5~8軸時)	0.15~0.4ms (使用1~4軸時) 0.15~0.8ms (使用5~10軸時) 0.15~1.2ms (使用11~16軸時)			
			直接運轉*10 (高速PTP)	0.75~1.25ms	1.25~2.25ms	2.5~4.5ms	3.0~5.0ms	1.25~2.25ms	2.5~4.5ms	3.0~5.0ms
			直接運轉*11 (繼電器)	1.75~2.25ms	3.25~4.25ms	6.5~8.5ms	7.0~9.0ms	3.25~4.25ms	6.5~8.5ms	7.0~9.0ms
控制用輸出入	驅動器I/F用	通訊埠	EtherCAT通訊埠×1							
		輸出訊號	無外部輸出。 作為伺服驅動器控制, 各軸皆配有偏差計數器復歸、Alarm復歸、伺服鎖定/解鎖、扭力限制的指令繼電器。							
		輸入訊號	無外部輸入。 作為伺服驅動器控制, 各軸皆配有原點訊號、驅動器Alarm、定位完成的狀態。							
		外部I/F訊號*12	6點 (外部原點訊號、原點近接訊號、正方向極限、負方向極限、立即停止、中斷輸入) /軸							

- * 1. 控制對象的伺服驅動器是指, 可使用位置控制模組位置控制功能的驅動器。
* 2. 控制對象編碼器輸入端子, 是可使用位置控制模組編碼器軸功能的子機。
* 3. 模組Ver.1.5以上可使用。
* 4. 脈衝單位換算時的速度指令最大值。
* 5. 透過電子齒輪比與單元倍率, 可於各軸設定指令單位。
* 6. 1 Task最多可負擔4軸的控制軸數。
* 7. 可在—2147483648~+2147483647脈衝單位的範圍內進行設定。
* 8. 透過脈衝單位換算, 可於上限為10485760pps的範圍內下達指令。
* 9. 從以PLC執行指令到透過EtherCAT通訊輸出指令的時間。以繼電器下達指令時, 指令時機為I/O更新時。
* 10. 啟動時間將因控制週期、通訊週期及動作條件而異。詳情請參閱「位置控制模組手冊」(手冊編號: SBCE-359)。
* 11. 使用CJ2M-CPU或CJ2H-CPU (模組版本1.3以上)的位置控制模組專用指令時的啟動時間。
* 12. 模組內部處理時間。
* 13. 使用伺服驅動器端的輸入。

EtherCAT的通訊規格

項目	規格						
	伺服驅動器控制				伺服驅動器控制+I/O通訊		
	CJ1W-NC281	CJ1W-NC481	CJ1W-NC881	CJ1W-NCF81	CJ1W-NC482	CJ1W-NC882	CJ1W-NCF82
通訊規格	IEC 61158 Type12						
實體層	100BASE-TX (IEEE802.3)						
接頭	RJ45接頭×1 (支援隔離)						
通訊媒介	類別5以上 (建議使用與鋁製膠帶編組的雙重遮蔽隔離纜線)						
通訊距離	節點間距離100m以內						
拓撲	只有菊鍊 *1						
EtherCAT主局規格	支援Class B [支援Minimum Master-COE (無SDO的Information Service)]						
最多子局數 *2	2子局	4子局	8子局	16子局	68子局	72子局	80子局
節點地址設定範圍	1~2	1~4	1~8	1~16	1~4、17~80 *3	1~8、17~80 *3	1~16、17~80 *3
通訊週期 *4	250µs/500µs/1ms/2ms						
過程資料	使用子局規定之固定PDO掃描計數 (Fixed PDO mapping) (透過輔助軟體來設定)						
信箱 (CoE)	緊急訊息、SDO請求、SDO回應、SDO資訊 (於位置控制模組的通訊控制、傳送子局機器的參數時使用)						
LED指示器	ECAT RUN×1 ECAT ERR×1 L/A (Link/Activity) ×1						
CiA402驅動設定 *5	<ul style="list-style-type: none"> · Cyclic synchronous position mode (週期同步定位控制模式) · Cyclic synchronous velocity mode (週期同步速度控制模式) · Cyclic synchronous torque mode (週期同步扭力控制模式) · Touch probe function (門鎖功能) · Torque limit function (扭力限制功能) 						

*1. 無法使用乙太網路的集線器。

*2. 伺服驅動器與I/O的子局數。子局之連接有一定限制。

詳情請參閱「可連接之遠端I/O台數」。

*3. 節點地址「17~80」為遠端I/O專用。

*4. 連接子局數的可設定範圍會因子局規格不同而不同。

詳情請參閱「位置控制模組手冊」(手冊編號:SBCE-359)。

*5. 連接G5系列伺服驅動器時所使用的驅動設定。

遠端I/O可連接台數

針對PDO通訊輸出入，位置控制模組分別各有最大640位元組的記憶體。

CJ1W-NC482/882/F82型可透過PDO通訊最大記憶體尺寸的範圍來決定可連接的子局台數。

PDO通訊的記憶體與伺服驅動器共用，關於G5系列伺服驅動器的連接台數 (使用軸數)、子局的可連接台數將如以下所示。

伺服使用軸數	伺服軸使用尺寸 (位元組) *	PDO通訊記憶體 剩餘空間 (位元組)		針對子局的I/O可連接台數 (基準)			
		IN	OUT	8位元組輸出入 (IN4/OUT4位元組)	16位元組輸出 (IN8/OUT8位元組)	32位元組輸出 (IN16/OUT16位元組)	64位元組輸出 (IN32/OUT32位元組)
0軸	0	640	640	64	64	40	20
1軸	29	611	611	64	64	38	19
2軸	58	582	582	64	64	36	18
4軸	116	524	524	64	64	32	16
8軸	232	408	408	64	51	25	12
16軸	464	176	176	64	22	11	5

* G5系列伺服驅動器使用IN/OUT任一側的記憶體。此外，出廠時的PDO通訊為29位元組。

功能規格

G5系列（EtherCAT通訊內建型）與伺服驅動器連接時的功能則如下所示。

功能項目		內容	
控制功能	單軸控制	絕對位移	由階梯圖程式直接指定絕對／相對目標位置、目標速度，並進行定位。
		相對位移	
		速度控制	由階梯圖程式直接指定目標速度，並進行速度傳送。 速度控制因位置控制而變成速度傳送。
		中斷進給	絕對位移、相對位移、速度控制中，透過由外部造成的中斷輸入，傳送一定量並進行定位。
		旋轉軸控制	可操作最適合控制饋線或索引表的旋轉軸。不只可進行正／負方向定位，亦可指定捷徑動作。
		變更目標位置／目標速度	在絕對位移、相對位移、速度控制中變更目標位置或目標速度。
	多軸控制	直線補間	從各軸動作起始位置到目標位置為止，可透過直線軌跡連結同步動作開始／結束。可連結最多4軸的直線補間。
		圓弧補間	透過結合任意2軸，以描繪圓弧軌跡的方式控制各軸。 作為圓弧指定，可使用「指定目標位置與中心點」、「指定目標位置與半徑及方向」、「目標位置與通過點」等3種路線的指定方法。
		螺旋插補	將圓弧插補與任一軸搭配實施螺旋插補動作。也可指定TURN數。 CJ1W-NC□82型（模組 Ver. 1.5以上）可使用。
	記憶體運轉	自動／連續動作	對預設位置控制模組設定目標位置／速度或動作模式，將自動進行一連串的動作。可持續進行定位或速度變更。
序列功能		動作重複或透過外部輸入運轉資料的開始／結束等，於記憶體運轉資料中加入序列要素。 在不影響PLC階梯圖程式的情況下，可透過位置控制模組端進行各種動作序列。	
手動操作功能	原點復歸	使用外部感測器等裝置，找出設備的機械原點。 透過15種的原點復歸動作模式，可選擇符合設備的原點復歸動作。	
	高速原點復歸	針對確定的機械原點位置進行復歸動作。	
	預設現在位置	將現在位置變更為指定資料，同時確認原點。	
	減速停止／立即停止	對動作中的軸進行減速停止／立即停止。	
	JOG運轉	朝正方向／負方向進行定速傳送。	
	寸動運轉	朝正方向／負方向進行寸動動作。	
同步資料連結	CJ1W-NC□82（模組Ver.1.3以上）與CJ2 CPU（模組Ver.1.4以上）組合後，可於一定間隔進行CPU與位置控制模組的資料交換。 此外，利用此功能亦可操作同步傳送位置控制、同步傳送速度控制、同步傳送扭力控制。扭力前饋、扭力限制值、速度限制值等指令也可為選擇指令。 CJ1W-NC□82（模組 Ver.1.5以上）可接受電子凸輪動作指令。		
控制輔助功能	指令單位設定	可配合機械設定各軸的控制單位。	
	加減速控制	自動加減速控制	將會自動產生軸動作時的加速／減速曲線。可選擇梯形曲線或三次函數形成的S形曲線。
		改變加速和減速度	可於加減速動作中改變加速與減速度。
		切換加減速點	根據記憶體運轉的連續模式，可從3種動作模式間速度的連接方式擇一執行。
	超載	可將設備的動作速度，以設定好的比率進行增加／減少。	
	齒輪背隙補償	可透過設定值對機械系統的齒輪背隙量進行補正。	
	M編碼	記憶體運轉時，可以為了要與外部機器進行交互鎖定而輸出M編碼。	
	區域設定	設定區域範圍，便可辨別現在位置是否在範圍內。各軸可設定3點的區域。	
	支援絕對值編碼器	透過使用附加絕對值編碼器的馬達，可建構絕對值定位系統。 支援歐姆龍製G5系列的絕對值編碼器附加型馬達。	
	教導	可將現在位置輸入記憶體運轉的位置資料。 不只可使用現在指令位置，也可使用反饋現在位置。	
	扭力限制輸出	切換伺服驅動器的扭力限制。可從階梯圖程式直接操作ON/OFF。除此之外，透過壓入推壓的原點復歸，可自動進行扭力限制的切換。 透過CJ1W-NC□82（模組Ver.1.3以上）以及CJ2H-CPU（模組Ver.1.4以上）、G5系列伺服驅動器（Ver.2.0以上）之間的組合，可實現同步資料連結的扭力限制變更。 透過CJ1W-NC□81/NC□82（模組Ver.1.3以上）與G5系列系列伺服驅動器（Ver.2.0以上）的組合，可實現繼電器區域中的扭力限制值變更。	
	監控功能	軟體極限	可在軸動作時，針對正／負方向設定軟體極限。定位的目標位置超過軟體極限時，將可透過檢查指令值進行啟動時檢測。
		位置／速度偏差監控	監控現在指令位置與反饋現在位置之間的位置與速度的偏差，偏差過大時可視為異常狀況並停止軸動作。
軸間偏差監控		直線補間動作時，可監控軸間偏差，偏差過大時將視為異常狀況停止軸動作。	

與OMRON製 編碼器輸入端子GX-EC02□1型連接時的功能則如下所示。

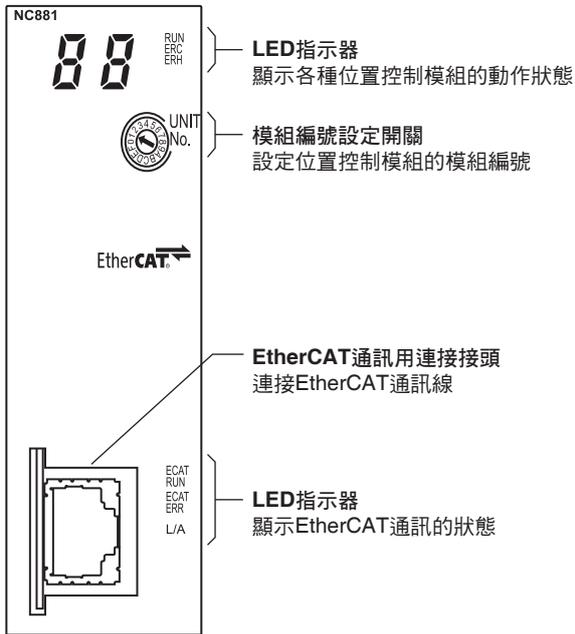
模組 Ver. 1.5以上的CJ1W-NC□82型可使用。

功能項目		內容
手動操作功能	預設現在位置	將現在位置變更為指定資料，同時確認原點。
控制輔助功能	指令單位設定	配合機械設定各軸的控制單位。
	區域設定	設定區域範圍，辨別現在位置是否在範圍內。各軸可設定3點的區域。
	現在位置門鎖	編碼器終端機的外部控制輸入（門鎖A）被輸入時，將編碼器位置資料讀至位置控制模組內。
	原點位置門鎖	編碼器終端機的外部控制輸入（門鎖B）被輸入時，將編碼器位置資料讀至位置控制模組內。

外部介面

■各部位名稱

CJ1W-NC281/-NC481/-NC881/-NCF81型
CJ1W-NC482/-NC882/-NCF82型



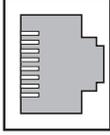
■LED指示器

LED名稱	指示燈顏色	狀態	說明
RUN	綠	亮燈	正常動作中
		熄滅	電源OFF後，檢測硬體故障、或PLC本體的位置控制模組故障時
ERC	紅	亮燈	錯誤發生中
		熄滅	上述以外
ERH	紅	亮燈	PLC本體有錯誤發生中
		熄滅	上述以外
ECAT RUN	綠	熄滅	初始化狀態
		閃爍	操作前的狀態
		閃爍一次	安全運行的狀態
		亮燈	操作狀態
ECAT ERR	紅	熄滅	無錯誤
		閃爍	通訊設定錯誤
		閃爍一次	同步異常、通訊資料錯誤
		閃爍兩次	應用監控程式逾時
		閃爍	啟動異常
L/A	綠	亮燈	PDI監控程式逾時
		熄滅	實體層未聯結
		亮燈	實體層聯結
		閃爍	連結後動作中

■ EtherCAT接頭規格

連接乙太網路雙絞線的接頭。

- 電氣特性：依據IEEE802.3規格
- 接頭機構：RJ45的8 PIN模組接頭（ISO 8877標準）



PIN編號	訊號名稱	簡稱	訊號方向
1	傳送資料+	TD+	輸出
2	傳送資料-	TD-	輸出
3	接收資料+	RD+	輸入
4	未使用	-	-
5	未使用	-	-
6	接收資料-	RD-	輸入
7	未使用	-	-
8	未使用	-	-
接頭外蓋	保護接地	FG	-

■ 纜線規格

- 類別5以上
- 與鋁製膠帶編組的雙重遮蔽隔離纜線

註. 節點之間的纜線長度最大為100m。但是根據不同的纜線，也可能無法保證能維持100m的長度。一般導體為絞線時，傳輸效果比單線更差，因此無法保證可以維持100m的長度。詳細資訊請洽詢纜線製造商。

■ 接頭（模組式插頭）規格

- 類別5以上
- 支援隔離

註. 選用接頭時，請確認纜線與接頭是否可互相搭配。必須確認的項目有：導體尺寸、導體為單線／絞線、2組／4組、外徑等。

模組版本與CX-Programmer列表

■ 模組版本種類

○：有、—：無

機種	型號	模組版本					
		Ver.1.0	Ver.1.1	Ver.1.3	Ver.1.4	Ver.1.5	Ver.1.6
EtherCAT規格位置控制模組	CJ1W-NC281	○	○	○	○	○	○
	CJ1W-NC481	○	○	○	○	○	○
	CJ1W-NC881	○	○	○	○	○	○
	CJ1W-NCF81	-	○	○	○	○	○
	CJ1W-NC482	-	○	○	○	○	○
	CJ1W-NC882	-	○	○	○	○	○
	CJ1W-NCF82	-	-	○	○	○	○
CX-Programmer支援版本		V9.11以上	V9.12以上	V9.32以上	V9.52以上*	V9.60以上	V9.65以上

* 透過CX-One Information來確認Common Components是否為2014.09以上版本。

■ 模組版本的支援功能一覽表 CJ1W-NC□81型

○：支援、—：未支援

功能	模組版本					
	Ver.1.0	Ver.1.1	Ver.1.3	Ver.1.4	Ver.1.5	Ver.1.6*3
追加擴充顯示器種類「狀態字元組」	-	○	○	○	○	○
追加連接對象的子局種類（追加I/O通訊功能）	-	○	○	○	○	○
登錄子局的有效／無效切換功能	-	○	○	○	○	○
遠端輸入輸出通訊錯誤時的IN資料清零功能	-	○	○	○	○	○
擴大電子齒輪比的設定範圍	-	-	○	○	○	○
原點位置門鎖功能	-	-	○	○	○	○
使用分配繼電器區域的扭力限制值的每一次變更 *1	-	-	○	○	○	○
使用同步資料連結的扭力限制值／扭力前饋值的每一次變更 *1*2	-	-	-	-	-	-
同步資料連結功能（電子驅動軸功能）*1*2	-	-	-	-	-	-
同步資料連結功能（同步速度傳送功能）*1*2	-	-	-	-	-	-
同步資料連結功能（同步扭力傳送功能）*1*2	-	-	-	-	-	-
絕對值編碼器原點定義時期設定功能	-	-	-	○	○	○
電子凸輪動作	-	-	-	-	-	-
編碼器軸	-	-	-	-	-	-
螺旋插補功能	-	-	-	-	-	-

*1. 根據G5系列伺服驅動器的版本，有無支援可能因版本而異。詳情請參閱「G5系列伺服驅動器版本的支援功能一覽表」。

*2. 有無支援可能因CPU模組的版本而異。詳情請參閱「CPU模組版本的支援功能一覽表」。

*3. 追加連接對象的子局。其它功能則與Ver.1.5相同。

CJ1W-NC□82型

○：支援、－：未支援

功能	模組版本					
	Ver.1.0	Ver.1.1	Ver.1.3	Ver.1.4	Ver.1.5	Ver.1.6*3
追加擴充顯示器種類「狀態字元組」	－	○	○	○	○	○
追加連接對象的子局種類（追加I/O通訊功能）	－	○	○	○	○	○
登錄子局的有效／無效切換功能	－	○	○	○	○	○
遠端輸入輸出通訊錯誤時的IN資料清零功能	－	○	○	○	○	○
擴大電子齒輪比的設定範圍	－	－	○	○	○	○
原點位置門鎖功能	－	－	○	○	○	○
使用分配繼電器區域的扭力限制值的每一次變更 *1	－	－	○	○	○	○
使用同步資料連結的扭力限制值／扭力前饋值的每一次變更 *1*2	－	－	○	○	○	○
同步資料連結功能（電子驅動軸功能）*1*2	－	－	○	○	○	○
同步資料連結功能（同步速度傳送功能）*1*2	－	－	○	○	○	○
同步資料連結功能（同步扭力傳送功能）*1*2	－	－	○	○	○	○
絕對值編碼器原點定義時期設定功能	－	－	－	○	○	○
電子凸輪動作	－	－	－	－	○	○
編碼器軸	－	－	－	－	○	○
螺旋插補功能	－	－	－	－	○	○

*1. 根據G5系列伺服驅動器的版本，有無支援可能因版本而異。詳情請參閱「G5系列伺服驅動器版本的支援功能一覽表」。

*2. 有無支援可能因CPU模組的版本而異。詳情請參閱「CPU模組版本的支援功能一覽表」。

*3. 追加連接對象的子局。其它功能則與Ver.1.5相同。

OMNUC G5系列伺服驅動器版本的輔助功能一覽表

CJ1W-NC□82型模組Ver.1.3以上的位置控制模組的支援功能，根據組合的G5系列伺服驅動器的版本不同，將有下列差異。

○：支援、－：未支援

功能	模組版本	
	Ver.1.□	Ver.2.0以上
同步資料連結功能 （同步傳送功能）	同步位置傳送（電子驅動軸）功能	○
	同步速度傳送功能	○
	同步扭力指令功能	○
使用分配繼電器區域的扭力限制值的每一次變更	－	○
使用同步資料連結的扭力限制值／ 扭力前饋值的每一次變更	－	○

CPU模組版本的支援功能一覽表

CJ1W-NC□82型模組Ver.1.3以上的位置控制模組的支援功能，根據組合的CPU模組的版本不同，將有下列差異。

○：支援、△：有限制、－：未支援

功能	CJ2H		CJ1-H/CJ1/ CJ1M/CJ2M
	Ver.1.3以下	Ver.1.4以上	
同步資料連結功能 （同步傳送功能）	同步位置傳送（電子驅動軸）功能 *	○	△ *
	電子凸輪功能	△ *	△ *
	同步速度傳送功能	－	－
	同步扭力指令功能	－	－
使用同步資料連結的扭力限制值／ 扭力前饋值的每一次變更	－	○	－

* 模組 Ver.1.5 以上的 CJ1W-NC□82 型雖也可使用，但無法選擇輔助軸〔同步資料連結輸出〕。
選擇此選項時，輔助軸的輸入保持為「0」。

功能方塊庫（FBL）功能一覽表

備有Smart FB程式庫。關於FBL的詳細內容請參照「Smart FB參考手冊」。

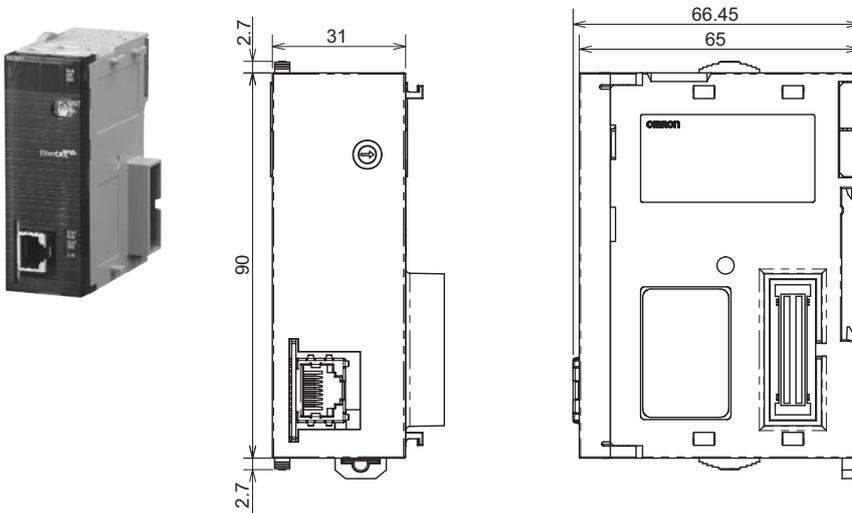
■備有Smart FB程式庫（功能方塊庫）

1	絕對位移指令	14	狀態讀取
2	無限軸絕對位移指令	15	參數讀取
3	相對位移指令	16	錯誤讀取
4	速度控制	17	現在位置讀取
5	原點復歸	18	現在位置閉鎖
6	高速原點復歸	19	參數寫入
7	減速停止	20	參數保存
8	運轉指令	21	教導
9	錯誤復歸	22	預設現在位置
10	偏差計數器復歸	23	超載設定
11	程式運轉	24	扭力限制
12	中斷進給	25	絕對值編碼器初期設定
13	JOG/寸動動作	26	絕對值編碼器偏差設定

外觀尺寸

（單位：mm）

CJ1W-NC281/-NC481/-NC881/-NCF81/-NC482/-NC882/-NCF82型



相關手冊

手冊名稱	Man. No.	型號	用途	內容
SYSMAC CJ系列 位置控制模組 使用者手冊	SBCE-359	CJ1W-NC281 CJ1W-NC481 CJ1W-NC881 CJ1W-NCF81 CJ1W-NC482 CJ1W-NC882 CJ1W-NCF82	位置控制單元（CJ1W-NC281/481/881/ F81/482/882/F82型）相關資訊	說明關於位置控制模組的設定方法、操作方法。
CX-Programmer 操作手冊	SBCA-337	CXONE-AL□□C-V□ /-AL□□D-V□	Windows電腦用編程工具 CX-Programmer的操作方法說明	說明CX-Programmer的操作方法

同意事項

承蒙對歐姆龍商品的肯定與支持，謹此表達萬分謝意。您選購「歐姆龍商品」時，如無特別的合意，無論您於何處購得「歐姆龍商品」，均將適用本同意事項所記載各項規定，請先了解、同意下列事項，再進行選購。

1. 定義

本同意事項中之用語定義如下：

- ①「歐姆龍」：台灣歐姆龍股份有限公司為日本歐姆龍株式會社之海外子公司。
- ②「歐姆龍商品」：「歐姆龍」之FA系統機器、通用控制機器、感測器
- ③「型錄等」：有關「歐姆龍商品」之「Best控制機器型錄」、其他型錄、規格書、使用說明書、操作手冊等，包括以電磁方式提供者。
- ④「使用條件等」：「型錄等」中所記載之「歐姆龍商品」之利用條件、額定值、性能、作動環境、使用方法、使用上注意、禁止事項及其他。
- ⑤「客戶用途」：客戶使用「歐姆龍商品」之使用方法，包括於客戶製造之元件、電子基板、機器、設備、或系統中組裝或使用「歐姆龍商品」。
- ⑥「兼容性等」：就「客戶用途」，「歐姆龍商品」之(a)兼容性、(b)作動、(c)未侵害第三人智慧財產權、(d)法令遵守以及(e)符合各項規格等事項。

2. 記載內容之注意事項

就「型錄等」之記載內容，以下各點請惠予理解。

- ①額定值以及性能值係於單項實驗中基於各項實驗條件所得出之數值，並非保證各額定值以及性能值在其他複合條件之下所得之數值。
- ②參考資料僅供參考，並非保證於該範圍內產品均能正常運作。
- ③使用案例僅供參考，「歐姆龍」並不就「兼容性等」保證。
- ④「歐姆龍」因改良產品或「歐姆龍」之因素，可能停止「歐姆龍商品」、或變更「歐姆龍商品」之規格。

3. 選用使用時之注意事項

選購以及使用時，以下各點請惠予理解。

- ①除額定值、性能外，使用時亦請遵守「使用條件等」規定。
- ②請客戶自行確認「兼容性等」，判斷是否可使用「歐姆龍商品」。「歐姆龍」就「兼容性等」，一概不予保證。
- ③就「歐姆龍商品」於客戶系統全體中之所預設之用途，請客戶務必於事前確認已完成適切之配電、安裝。
- ④使用「歐姆龍商品」時，請實施、進行(i)於額定值以及性能有餘裕之情形下使用、備用設計等「歐姆龍商品」；(ii)於「歐姆龍商品」發生故障時亦能對「客戶用途」之危害降到最小之安全設計(iii)在整體系統中建構對使用者之危險通知安全對策；(iv)對「歐姆龍商品」以及「客戶用途」進行定期維修。
- ⑤「歐姆龍」對於因分散式阻斷服務攻擊(DDoS攻擊)、電腦病毒等其他技術上之破壞性程式、非法存取導致「歐姆龍商品」、安裝之軟體或任何電腦機器、電腦程式、網路或資料庫遭病毒感染，因而產生之直接或間接性損失、損害或其他費用一概不予負責。

客戶應自行就(i)防病毒保護；(ii)資料之輸出及輸入；(iii)佚失資料之還原；(iv)防止「歐姆龍商品」或安裝之軟體感染電腦病毒；(v)防止「歐姆龍商品」遭非法存取；採取充分之防護措施。

- ⑥「歐姆龍商品」係以作為一般工業產品使用之通用品而設計、製造。

因此並不供以下之用途而為使用，客戶如將「歐姆龍商品」用於以下用途時，「歐姆龍」對「歐姆龍商品」一概不予保證。但雖屬以下用途，惟如為「歐姆龍」所預期之特殊產品用途、或有特別合意時除外。

- (a) 有高度安全性需求之用途(例如：核能控制設備、燃燒設備、航空、太空設備、鐵路設備、升降設備、娛樂設備、醫療用機器、安全裝置、其他有危害生命身體之用途)
 - (b) 有高度信賴性需求之用途(例如：瓦斯、自來水、電力等之供應系統、24小時連續運轉系統、結算系統等有關權利、財產之用途等)
 - (c) 嚴苛條件或環境下之用途(例如：設置於屋外之設備、遭化學污染之設備、受遭電磁波妨害之設備、受有震動、衝擊之設備等)
 - (d) 「型錄等」所未記載之條件或環境之用途
- ⑦除上述3. ⑥(a)至(d)所記載事項外，「本型錄等記載之商品」並非汽車(含二輪機動車。以下同)用商品。請勿將其安裝於汽車使用。

4. 保證條件

「歐姆龍商品」之保證條件如下：

- ①保證期間：購入後1年。
- ②保證內容：就故障之「歐姆龍商品」，由本公司自行判斷應採取下列何種措施。
 - (a) 於本公司維修服務據點對故障之「歐姆龍商品」進行免費維修。
 - (b) 免費提供與故障之「歐姆龍商品」相同數量之代用品。
- ③非保證對象：故障原因為以下各款之一時，不提供保證：
 - (a) 將「歐姆龍商品」供作原定用途外之使用時；
 - (b) 超出「使用條件等」之使用；
 - (c) 違反本同意事項「3. 選用使用時之注意事項」之使用；
 - (d) 非由「歐姆龍」進行改裝、修理所致者；
 - (e) 非由「歐姆龍」人員所提供之軟體所致者；
 - (f) 「歐姆龍」出貨時之科學、技術水準所無法預見之原因；
 - (g) 前述以外，非可歸責「歐姆龍」或「歐姆龍商品」之原因(含天災等不可抗力)

5. 責任限制

本同意事項所記載之保證，為有關「歐姆龍商品」之全部保證。

就與「歐姆龍商品」有關所發生之損害，「歐姆龍」以及「歐姆龍商品」之販售店，不予負責。

6. 出口管理

將「歐姆龍商品」或技術資料出口或提供予非境內居住者時，應遵守各國有關安全保障貿易管理之法令規則。客戶如違反法令規則時，「本公司」得不予提供「歐姆龍商品」或技術資料。