

小型高電壓、內建脈衝輸出輸入的 應用程式控制器

- 在小型高電壓的CJ1M上搭載脈衝輸出輸入功能的高精度PLC。
- 具備2軸脈衝輸出輸入，實現更高精度的機器。



CJ1M-CPU21

特長

內建100kHz 2軸的脈衝輸出

- 藉由專用指令輕鬆完成梯形加減速的定位、加減速相異定位、三角控制等各種定位。
- 藉由組合定位專用指令，亦可支援「中斷進給」及「定位中的目標位置變更」等各種應用。
- 脈衝的啟動時間最短為46 μ s、梯形加減速時亦可達到70 μ s。

內建2軸脈衝輸入

- 內建單相100kHz或位相差50kHz的2軸高速計數器、4點中斷輸入。亦可高速應答控制。

可使用CJ1豐富的模組

- 使用乙太網路等的通訊模組、類比模組等，CJ1豐富的模組可支援各種應用。
- 使用SD記憶卡以提高維護性。

種類

●關於適合規格

有關各型號的最新適合規格，請參考本公司官網(<https://www.omron.com.tw>)，或洽詢本公司業務人員。

■CJ1M（內建脈衝控制功能）CPU模組

產品名稱	規格					消耗電流 (A)		型號	
	輸出輸入點數/ 模組配置台數 (最大增設設備數)	程式容量	資料記憶體容量	LD指令 處理速度	內建輸出輸入	5V 系列	24V 系列		
CJ1M CPU 模組 	內建輸出輸入 *2	640點/20台 (最多增設1個設備)	20K Step	32K Word DM: 32K Word EM: 無	0.1μs	輸入10點 輸出6點 計數器輸入 2軸 脈衝輸出 2軸	0.64 *1	—	CJ1M-CPU23 *3
		320點/10台 (不可增設)	10K Step				0.64 *1	—	CJ1M-CPU22 *3
		160點/10台 (不可增設)	5K Step				0.64 *1	—	CJ1M-CPU21 *2、*3

*1. 此值包含程序設計模組的消耗電流。使用RS-232C/RS-422A轉換模組NT-AL001型時，增加0.15A/台。
使用RS-422A轉換頭CJ1W-CIF11型時，增加0.04A/台。

*2. CJ1M入門型 (CJ1M-CPU11 (-ETN) /21型) 的「處理時間」、「脈衝啟動時間」、「副程式、Jump的數量」、「定時中斷的數量」、「PWM輸出的點數」等規格與其他的CJ1M-CPU12 (-ETN) /13 (-ETN) /22/23型有些不同。

詳細內容請參閱CJ系列使用者手冊 (設定編) (手冊編號: SBCA-312)、CJ系列內建脈衝控制功能篇使用者手冊 (手冊編號: SBCA-315)。

*3. CJ1M-CPU21/22/23型未附內建輸出輸入用接頭。以下的「接頭」或「接頭纜線」請另行購買使用。

■CJ1M-CPU2□ 內建輸出輸入用接頭、纜線

未附CJ1M-CPU21/22/23型的內建輸出輸入用接頭。

以下的接頭或接頭纜線請另行購買使用。

關於配線方法，請參閱「內建輸出輸入MIL接頭的配線方法」。

產品名稱	規格	型號	國外規格
使用者提供內建輸出輸入 纜線時適合的接頭	MIL接頭 壓接型 *1 纜線類型: 排線 	極數: 40極	XG4M-4030-T
	MIL接頭 壓著型 *2 纜線類型: 分散線束 	極數: 40極	XG5N-401 *4
	XG5N用 壓著接頭 *3 	散裝品	XG5W-0232
		捲繞品	XG5W-0232-R
XG5N用 手動壓著工具 		XY2B-7007	
連接端子台轉換模組	十字螺絲型 (M3螺絲端子) 極數: 40 		XW2R-J40G-T
	一字螺絲型 (M3 歐規) 極數: 40 		XW2R-E40G-T
	端子插入型 (夾持式) 極數: 40 		XW2R-P40G-T
連接端子台轉換模組用 連接線		纜線長度: 0.25m	XW2Z-C25K
		纜線長度: 0.5m	XW2Z-C50K
		纜線長度: 1m	XW2Z-100K
		纜線長度: 1.5m	XW2Z-150K
		纜線長度: 2m	XW2Z-200K
		纜線長度: 3m	XW2Z-300K
	纜線長度: 5m	XW2Z-500K	

*1. MIL型插座+上蓋的組合型號。

*2. 壓著接頭 (XG5W-0232型) 為另售。

*3. 適合電線尺寸為AWG24~28。

關於適用的導線規格等，請參考本公司網站 (<http://www.omron.com.tw>)。

*4. 壓著接頭為選購。

註. 最小包裝單位為散裝品 100 PIN、捲繞品1捲 (10,000 PIN)。

產品名稱	規格		型號	國外規格	
伺服中繼模組	1軸連接用		XW2B-20J6-8A	—	
	2軸連接用		XW2B-40J6-9A		
伺服中繼模組用連接線	OMNUC G系列	CJ1M-CPU模組端 	纜線長度：0.5m	XW2Z-050J-A33	—
			纜線長度：1m	XW2Z-100J-A33	
		伺服驅動器端 	纜線長度：1m	XW2Z-100J-B31	
			纜線長度：2m	XW2Z-200J-B31	
	SMARTSTEP2	CJ1M-CPU模組端 	纜線長度：0.5m	XW2Z-050J-A33	
			纜線長度：1m	XW2Z-100J-A33	
		伺服驅動器端 	纜線長度：1m	XW2Z-100J-B32	
			纜線長度：2m	XW2Z-200J-B32	
	SMART STEP Junior	CJ1M-CPU模組端 	纜線長度：1m	XW2Z-100J-A26	
			伺服驅動器端 	纜線長度：1m	
		纜線長度：2m	XW2Z-200J-B17		
	SMART STEP A系列	CJ1M-CPU模組端 	纜線長度：1m	XW2Z-100J-A26	
			伺服驅動器端 	纜線長度：1m	
		纜線長度：2m	XW2Z-200J-B5 * 1		
OMNUC W系列	CJ1M-CPU模組端 	纜線長度：0.5m	XW2Z-050J-A27		
		纜線長度：1m	XW2Z-100J-A27		
	伺服驅動器端 	纜線長度：1m	XW2Z-100J-B4		
		纜線長度：2m	XW2Z-200J-B4		

* 1. 2020年4月底停止接單

CPU模組附屬品

隨附於CPU模組的附屬品如下。

項目	規格
電池	CJ1W-BAT01
邊蓋	CJ1W-TER01 (必須在CPU設備的右側)
底板	PFP-M (2個)

共通規格

項目	規格		
控制方式	內儲程式		
輸出輸入控制方式	循環掃描和程序處理併用		
程式語言	階梯圖、SFC (Sequential Function Chart)、ST (Structured Text)、助憶碼		
CPU執行處理模式	一般模式、週邊服務優先模式		
指令語長度	1~7 Step/1指令		
指令種類	約400種 (FUN No.為3位數)		
指令執行時間	基本指令	0.10μs~	
	應用指令	0.15μs~	
處理時間 (overhead)	CJ1M-CPU22/23 : 0.5ms CJ1M-CPU21 : 0.7ms		
模組連接的構造	無底板模組 (利用接頭連結各模組)		
安裝	鉛軌安裝 (不可螺絲安裝)		
可連接的模組數	[CJ系列 CPU設備10模組] + [CJ系列 擴充機架10模組×增設裝置 (設備)數] 最多20模組		
增設裝置 (設備)數	<ul style="list-style-type: none"> · CJ1M-CPU23 : 最多1 (分別在CJ系列 CPU設備中需要1台I/O控制模組, 在CJ系列擴充機架中需要1台I/O介面模組) · CJ1M-CPU21/22 : 不可增設 		
Task數	288 (週期執行Task : 32、中斷Task : 256) 與週期執行Task相同, 可每週執行中斷Task (稱為追加Task) 因此, 週期執行Task實質上最多可達288筆 註1. 週期執行Task是每週期執行的Task (可利用TKON/TKOF指令控制)。 2. 中斷Task有以下4種。 斷電中斷Task最多1個, 定時中斷Task最多2個, I/O中斷Task最多32個, 外部中斷Task最多256個		
中斷種類	定時中斷: 以CPU模組內部計時器於一定時間間隔進行中斷 定時中斷時間間隔 (0.5ms~999.9ms (0.1ms為單位)、1ms~9999ms、(1ms為單位)、10ms~99990ms (10ms為單位)) I/O中斷: 來自中斷輸入模組的中斷 斷電中斷: CPU模組斷電時執行的中斷 (*) 外部中斷: 來自高功能I/O模組、CPU高功能模組的中斷 * CJ1W-PD022型不可使用		
來自數個Task的副程式啟動	可 (利用全局副程式)		
功能方塊功能 (CPU模組僅限於模組Ver.3.0以上)	功能方塊定義內可使用語言: 階梯圖語言、ST語法		
CIO (通道I/O) 區域	輸出輸入繼電器	2560點(160CH) : 000000~0015915 (0000~0159CH) 但是, 變更裝置前通道設定時 (預設值為0000CH), 可使用0000~0999CH基本I/O模組用繼電器	非左列用途時, 可作為內部輔助繼電器使用。
	資料連結繼電器	3200點(200CH) : 100000~119915 (1000~1199CH) Controller Link的資料連結用繼電器	
	CPU高功能模組繼電器	6400點(400CH) : 150000~189915 (1500~1899CH) 可分配CPU高功能模組的狀態資訊等的繼電器 (25CH/1模組, 合計16模組)	
	高功能I/O模組繼電器	15360點(960CH) : 200000~295915 (2000~2959CH) 可分配高功能I/O模組的繼電器 (10CH/1模組, 合計96模組)	
	序列PLC連結繼電器	1440點(90CH) : 310000~318915 (3100~3189CH) 序列PLC連結的資料連結用繼電器	

項目	規格									
快閃記憶體功能	隨時儲存使用者程式、參數區域 (PLC系統設定等) (自動備份/復原) · CPU模組僅模組Ver.3.0以上: 下載CX-Programmer Ver.5.0以上專案時, 將變數表檔案 (包含CX-Programmer的變數名稱、I/O註釋)、註釋檔案 (CX-Programmer的行註釋、註釋文)、程式索引檔案 (CX-Programmer的區段名稱、區段註釋、程式註釋) 儲存於快閃記憶體內的註釋記憶體中									
SD記憶卡功能	在其他電源ON時自動讀取來自SD記憶卡的程式 (自動開機)	可								
	更換運轉中的程式	可								
	SD記憶卡保存資料	使用者程式: 程式檔案形式 PLC系統設定等的參數: 資料檔案形式 I/O記憶體: 為資料檔案形式 (BIN形式)、TXT形式、或CSV型式								
	SD記憶卡讀寫方法	使用者程式上的專用指令、支援軟體 (CX-Programmer/程序設計模組)、上位連結電腦、特殊輔助區域、簡易備份操作								
檔案功能	可將SD記憶卡內的資料作為檔案使用									
除錯功能	強制設定/復歸、微分監控、資料追蹤 (固定週期、每1週期、執行指令時)、程式發生錯誤時的停止位置儲存功能									
線上編輯	監控模式或程式模式時, 可以迴路為單位, 同時覆寫使用者程式的數條迴路 (除BLOCK程式區域外) (CX-Programmer時, 可同時覆寫數條迴路, 程序設計模組時, 可以助碼單位覆寫)									
程式保護功能	防止覆寫: 利用DIP開關設定 防止讀取 (複製): 從支援軟體 (CX-Programmer/程序設計模組) 設定密碼									
故障診斷功能	使用者可定義故障診斷 (使用者可定義運轉停止異常、運轉繼續異常) 可實施單迴路時間診斷、單迴路邏輯診斷 (FPD指令) 註. 可能因FAL/FALS指令而發生指定異常狀態。									
異常記錄功能	最多可記憶20個異常記錄 (故障碼、故障內容、發生時刻) 註. 可指定執行FAL指令時有無儲存異常記錄。									
序列通訊功能	內建周邊設備連接埠×1埠: 支援軟體 (CX-Programmer/程序設計模組) 連接、上位連結、NT連結 內建RS-232C埠×1埠: 支援軟體 (CX-Programmer) 連接、上位連結、無程序通訊、NT連結、序列開道器 (CompoWay/F主站)									
	序列通訊模組 (另售): 協定巨集功能、上位連結、NT連結、Modbus-RTU子局、無程序通訊、序列開道器 (CompoWay/F主站、Modbus主站)									
各種功能	時鐘功能	標準搭載 精度: <table border="1"> <thead> <tr> <th>環境溫度</th> <th>月差</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>55°C</td> <td>-3.5分~+0.5分</td> </tr> <tr> <td>25°C</td> <td>-1.5分~+1.5分</td> </tr> <tr> <td>0°C</td> <td>-3分~+1分</td> </tr> </tbody> </table> 註1. 精度隨溫度條件而變化。 註2. 可記憶電源ON時的時刻、異常發生的時刻。	環境溫度	月差	55°C	-3.5分~+0.5分	25°C	-1.5分~+1.5分	0°C	-3分~+1分
	環境溫度	月差								
	55°C	-3.5分~+0.5分								
	25°C	-1.5分~+1.5分								
0°C	-3分~+1分									
斷電檢測時間	AC電源: 10~25ms (不確定) DC電源: 2~5ms(PD025)/2~10ms(PD022)									
斷電檢測延長時間	0~10ms (使用者設定、預設: 0ms) (CJ1W-PD022型不可使用)									
停電保持功能	保持範圍: 保持繼電器、資料記憶體、計數器旗標、現在值 註. 特殊輔助區域的I/O記憶體保持旗標為ON, 且PLC系統設定的電源ON時, 保持設定I/O記憶體保持旗標保持後, 將會保持CIO區域、內部輔助繼電器工作區、特殊輔助區域的一部分、計時器旗標、現在值、索引暫存器、資料暫存器。									
上位連結連接對電腦的提示功能	對於上位連結所連接的電腦, PLC側依網路通訊指令, 可在必要時發送FINS指令									
遠端程式設計/監控	可進行Controller Link、乙太網路、DeviceNet、SYSMAC LINK上的PLC遠端程式設計/監控。									
跨越網路階層	支援工具提供的遠端程式設計/監控, 以及FINS訊息通訊可跨越階層 在不同網路間也可通訊。 無Ver標示 : 跨越3個階層 Ver.2.0以上 : Controller Link、乙太網路 : 跨越8個階層 (註) : DeviceNet、SYSMAC LINK : 跨越3個階層 註. 建構跨越8個階層的網路時, 需要以CX-Integrator 或CX-Programmer Ver.4.0以上的CX-Net設定路由表。									
在CPU模組中記憶註釋	在SD記憶卡或註釋記憶體*中可將I/O註釋作為變數表檔案記憶 *僅CX-Programmer Ver.5.0且CS/CJ系列CPU模組 模組Ver.3.0以上									
程式檢查功能	開始運轉時, 常時進行無END指令或指令異常等的程式檢查 此外, 還可使用CX-Programmer檢查程式									
控制輸出訊號	運轉時輸出: PLC運轉時, 內部繼電器的接點關閉 (僅電源模組CJ1W-PA205R型)									
電池壽命	最長使用壽命: 5年 電池組: CJ1W-BAT01型									
自我檢知功能	CPU異常 (監控計時器)、I/O匯流排異常、記憶體異常、電池異常									
其他功能	斷電次數的記憶 (儲存於特殊輔助區域A514CH)									

CJ1M（內建脈衝控制功能）CPU模組（CJ1M-CPU2□型）規格

CJ1M CPU模組 CJ1M-CPU2□型內建輸入10點、輸出6點。

- 輸入10點可作為一般輸入、輸入中斷、快速響應、高速計數器、原點搜尋原點輸入訊號使用。
- 輸出6點可作為一般輸出、脈衝輸出、原點搜尋偏差計數器復歸輸出使用。

■內建輸入輸出的配置繼電器區域

接點		IN 0	IN 1	IN 2	IN 3	IN 4	IN 5	IN 6	IN 7	IN 8	IN 9	OUT 0	OUT 1	OUT 2	OUT 3	OUT 4	OUT 5	
位址		2960										2961						
位元		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	
輸入	一般輸入	一般輸入0	一般輸入1	一般輸入2	一般輸入3	一般輸入4	一般輸入5	一般輸入6	一般輸入7	一般輸入8	一般輸入9	—	—	—	—	—	—	
	輸入中斷	輸入中斷0	輸入中斷1	輸入中斷2	輸入中斷3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	快速響應	快速響應0	快速響應1	快速響應2	快速響應3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	高速計數器	—	—	高速計數器1 (Z相/復歸)	高速計數器0 (Z相/復歸)	—	—	高速計數器1 (A相/加法/計數輸入)	高速計數器1 (B相/減法/方向輸入)	高速計數器0 (A相/加法/計數輸入)	高速計數器0 (B相/減法/方向輸入)	—	—	—	—	—	—	—
輸出	一般輸出	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	一般輸出0	一般輸出1	一般輸出2	一般輸出3	一般輸出4	一般輸出5	
	脈衝輸出	CW/CCW	—	—	—	—	—	—	—	—	—	脈衝輸出0 (CW)	脈衝輸出0 (CCW)	脈衝輸出1 (CW)	脈衝輸出1 (CCW)	—	—	
		可變負載比脈衝輸出 (PWM輸出)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	PWM輸出0	PWM輸出1*
原點搜尋		原點搜尋0 (原點輸入訊號)	原點搜尋0 (近傍原點輸入訊號)	原點搜尋1 (原點輸入訊號)	原點搜尋1 (近傍原點輸入訊號)	原點搜尋0 (定位完成訊號)	原點搜尋1 (定位完成訊號)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	原點搜尋0 (偏差計數器復歸輸出)	原點搜尋1 (偏差計數器復歸輸出)

* CJ1M-CPU21型的PWM輸出僅有1點。無PWM輸出1。

■內建輸入規格

中斷輸入、快速響應輸入

項目	規格	
中斷輸入、快速響應輸入點數	合計4點	
輸入中斷	輸入中斷模式	可透過輸入訊號的上微分觸發或下微分啟動觸發中斷Task（固定No.140~143）。從輸入條件成立開始，到中斷Task執行為止的應答時間 93μs以上
	計數器模式	將輸入訊號的上微分觸發或下微分觸發進行計數並以加法、減法計數時，即可啟動中斷Task（固定No.140~143）。輸入應答頻率 1kHz
快速響應	可使用比週期時間短、最短30μs為1週期ON訊號進行匯入。	

■硬體規格

輸入規格

項目	規格			
輸入點數	10點			
輸入方式	DC24V輸入或差動輸入（藉由配線進行切換）			
輸入接點	DC24V輸入		差動輸入	
	IN0~5	IN6~9	IN0~5	IN6~9
輸入電壓	DC20.4~26.4V		遵循RS-422A或RS-422線性驅動器（相當於AM26LS31）標準 連接側的電源電壓為5V±5%	
輸入阻抗	3.6kΩ	4.0kΩ	—	
輸入電流（typ）	6.2mA	4.1mA	13mA	10mA
ON電壓（最小）	DC17.4V以上/3mA以上		—	
OFF電壓（最大）	DC5.0V/1mA以下		—	
應答速度 （一般輸入時）	ON應答時間	8ms以下（可藉由PC系統設定，切換0/0.5/1/2/4/8/16/32ms）		
	OFF應答時間	8ms以下（可藉由PC系統設定，切換0/0.5/1/2/4/8/16/32ms）		

迴路構成

項目	規格	
輸入	IN0~5	IN6~9
迴路構成		

一般輸出規格電晶體輸出（匯流型）

項目	規格	
輸出	OUT0~3	OUT4~5
額定電壓	DC5~24V	
使用負載電壓範圍	DC4.75~26.4V	
最大開關電流	0.3A/點、1.8A/模組	
迴路數	6點（6點/共通）	
最大突波電流	3.0A/點 10ms以下	
漏電流	0.1mA以下	
殘留電壓	0.6V以下	
ON應答時間	0.1ms以下	
OFF應答時間	0.1ms以下	
保險絲	無	
外部供給電源	DC10.2~26.4V 50mA以上	
迴路構成		

脈衝輸出規格 (OUT0~3)

項目	規格
最大開關容量	30mA/DC4.75~26.4V
最小開關容量	7mA/DC4.75~26.4V
最大輸出頻率	100kHz
輸出波形	<p>The diagram shows a square wave pulse. The high level is labeled 'OFF' and the low level is labeled 'ON'. The high level is at 90% and the low level is at 10%. The rise and fall times are both indicated as '2μs以上'. The pulse width is indicated as '4μs以上'.</p>

模組版本種類

機種	型號	模組Ver.
CJ1M CPU 模組	CJ1M-CPU12/13 CJ1M-CPU22/23	模組Ver. 4.0
		模組Ver. 3.0
		模組Ver. 2.0
		模組Ver. 無標示
	CJ1M-CPU11/21	模組Ver. 4.0
		模組Ver. 3.0
		模組Ver. 2.0

CJ1M CPU模組版本的支援功能一覽表

■ 模組Ver.4.0以上支援功能一覽表

使用模組Ver.4.0的追加功能時，CX-Programmer需為Ver.7.0以上。
此外，使用CX-Programmer Ver.7.2以上時，可進一步使用擴充功能。

○：有支援，－：無支援，△：有限條件支援

CPU模組類型		CJ1M CPU模組	
型號		CJ1M-CPU□□	
功能		模組Ver.4.0以上	左列以外
功能方塊（FB）的線上編輯 註. CX-Simulator不可使用。		○	－
功能方塊（FB）的輸出輸入變數功能		○	－
功能方塊（FB）的字串列（STRING型）功能		○	－
使用新增應用指令	數值－字串列轉換指令（NUM4、NUM8、NUM16、STR4、STR8、STR16）	○	－
	文字檔案寫入指令（TWRIT）	○	－
Task程式可使用ST語法		△ (CX-Programmer Ver.7.2以上)	
Task程式可使用SFC語法		△ (CX-Programmer Ver.7.2以上)	

CPU模組 使用模組Ver.4.0以上功能的使用者程式，在CS/CJ系列CPU模組 模組Ver.3.0以前無法使用。

欲將使用這些功能的程式從CX-Programmer傳送至模組Ver.3.0以前的CPU模組時，會顯示錯誤，無法下載於CPU模組中。

此外，將使用這些功能的程式檔案（擴充符：.OBJ）傳送至模組Ver.3.0以前的CPU模組時，在開始運轉時或是功能動作時會發生程式錯誤，CPU模組停止運轉。

■ 模組Ver.3.0以上支援功能一覽表

使用模組Ver.3.0的追加功能時，CX-Programmer需為Ver.5.0以上。

○：有支援，－：無支援

CPU模組類型		CJ1M CPU模組	
型號		CJ1M-CPU□□	
功能		模組Ver.3.0以上	左列以外
功能方塊(FB)功能		○	－
序列開道功能（在內置序列埠將FINS指令轉換為CompoWay/F）		○	－
註釋記憶體(內建快閃記憶體中)功能		○	－
支援擴充簡易備份		○	－
使用新增應用指令	TXDU、RXDU（序列通訊 模組Ver.1.2以上版本可無程序通訊）	○	－
	機種轉換指令（XFERC、DISTC、COLLC、MOVBC、BCNTC）	○	－
	GETID（功能方塊用特殊指令）	○	－
應用指令的規格變更	以PRV和PRV2追加用於計算脈衝頻率的高頻計算方式（僅CJ1M）	○	－

CPU模組 使用模組Ver.3.0以上功能的使用者程式，在CS/CJ系列CPU模組 模組Ver.2.0以前無法使用。

欲將使用這些功能的程式從CX-Programmer傳送至模組Ver.2.0以前的CPU模組時，會顯示錯誤，無法下載於CPU模組中。

此外，將使用這些功能的程式檔案（擴充符：.OBJ）傳送至模組Ver.2.0以前的CPU模組時，在開始運轉時或是功能動作時會發生程式錯誤，CPU模組停止運轉。

■ 模組Ver.2.0以上支援功能一覽表

使用模組Ver.2.0的追加功能時，CX-Programmer需為Ver.4.0以上。

○：有支援，－：無支援

CPU模組類型		CJ1M CPU模組		
型號		CJ1M-CPU12/13/22/23		CJ1M-CPU11/21
功能	模組版本	模組 Ver.2.0以上	左列以外	模組 Ver.2.0以上
	以Task為單位，下載／上傳程式		○	－
藉由密碼增強讀取保護功能		○	－	○
透過網路，對CPU模組進行FINS寫入保護		○	－	○
未製成I/O表時，經由網路On-Line連接		○	－ (可由電源ON時 I/O表 自動製成方式)	○
最大可透過8階層的網路通訊		○	－	○
NS系列可透過 PT On-Line連接至PLC		○	△ (Lot No.030201 以上)	○
插槽起始CH設定		○ (最多64組)	○ (最多8組)	○ (最多64組)
在沒有參數文件(.STD)情況下電源ON時自動傳送		○	－	○
運轉開始／停止時間記憶功能		○	－	○
電源開啟時，自動偵測自動傳送功能的I/O分配方法		○	－	○
使用新增應用 指令	MILH、MILR、MILC	○	－	○
	=DT、<>DT、<DT、 <=DT、>DT、>=DT	○	－	○
	BCMP2	○	○	○
	GRY	○	△ (Lot No.030201 以上)	○
	TPO	○	－	○
	DSW、TKY、HKY、MTR、 7SEG	○	－	○
	EXPLT、EGATR、ESATR、 ECHRД、ECHWR	○	－	○
	以IORD/IOWR讀寫CPU高功 能模組	○	－	○
	PRV2	○ (僅內建脈衝控制功能型)	－	○ (僅內建脈衝控制功能型)

CPU模組 使用模組Ver.2.0以上功能的使用者程式，在CS/CJ系列CPU模組 無模組Ver.無法使用。

欲將使用這些功能的程式從CX-Programmer傳送至無模組Ver.的CPU模組時，會顯示錯誤，無法下載於CPU模組中。

此外，將使用這些功能的程式檔案（擴充符：.OBJ）傳送至無模組Ver.的CPU模組時，在開始運轉時或是功能動作時會發生程式錯誤，CPU模組停止運轉。

模組版本和支援軟體的關係

模組版本與CX-Programmer版本有以下關係。

■ 模組版本和支援軟體的關係

CPU模組	使用功能 (*1)		所需支援軟體				程式設計 控制台
			CX-Programmer				
			Ver.3.3	Ver.4.0	Ver.5.0 Ver.6.0	Ver.7.0 以上	
CS/CJ系列 模組Ver.4.0	模組Ver.4.0的 強化功能	使用	×	×	×	○ (*2) (*3)	無特別限制
		不使用	○	○	○	○	
CS/CJ系列 模組Ver.3.0	模組Ver.3.0的 強化功能	使用	×	×	○	○	
		不使用	○	○	○	○	
CS/CJ系列 模組Ver.2.0	模組Ver.2.0的 強化功能	使用	×	○	○	○	
		不使用	○	○	○	○	

*1. 若不使用上述版本更新而強化的功能時，不需要更新CX-Programmer側的版本。

*2. 若要使用CJ1-H-R CPU模組的新功能，必須使用CX-Programmer Ver.7.1以上。

使用CJ1-H-R CPU模組 模組Ver.4.1時，必須使用CX-Programmer Ver.7.22以上（請在「版本資訊」中確認CX-Programmer的版本）。

*3. 使用CS/CJ系列 模組Ver.4.0的追加功能時，CX-Programmer需為Ver.7.0以上。此外，使用CX-Programmer Ver.7.2以上時，可進一步使用擴充功能。

■ PLC機種的列表

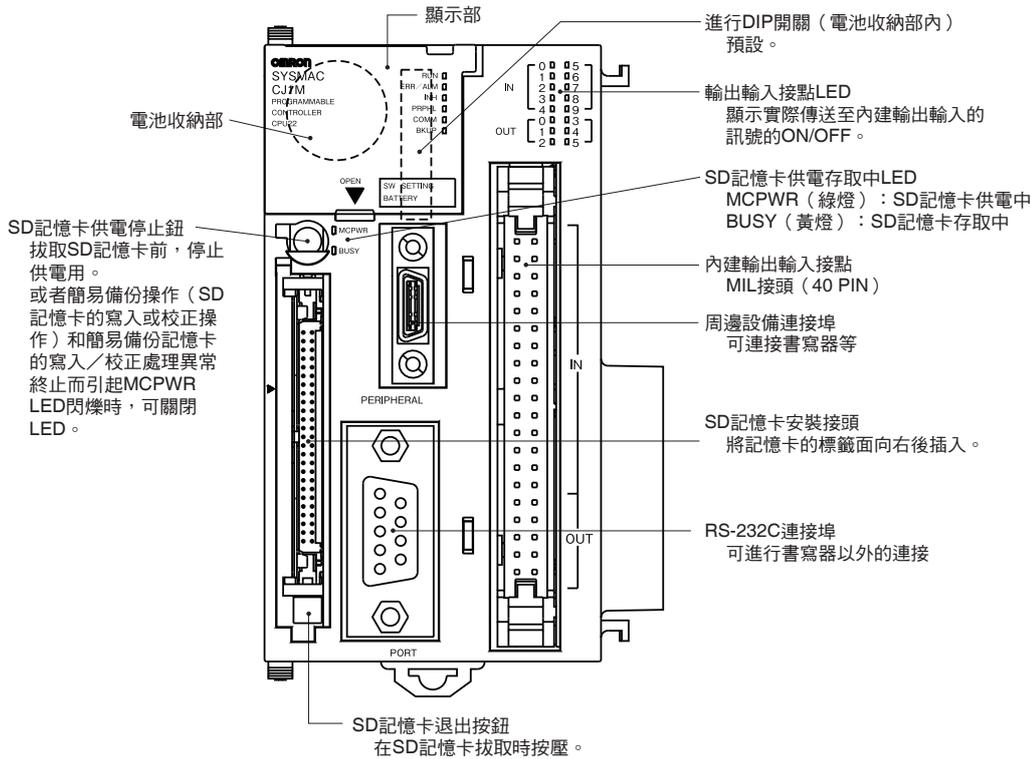
CX-Programmer之〔PLC機種變更〕對話方塊的〔PLC機種〕列表上沒有識別模組版本。

與模組Ver.無關，是自以下選擇。

系列	CPU模組類型	CPU模組型號	CX-Programmer Ver.4.0以上的 〔PLC機種變更〕對話中PLC機種的 列表標示
CJ系列	CJ1M CPU模組	CJ1M-CPU□□	CJ1M

外部介面

CJ系列CJ1M（內建脈衝控制功能）CPU模組具有2個通訊埠（周邊設備連接埠／RS232C埠）與內建輸出輸入接點MIL接頭（40 PIN）作為外部介面。

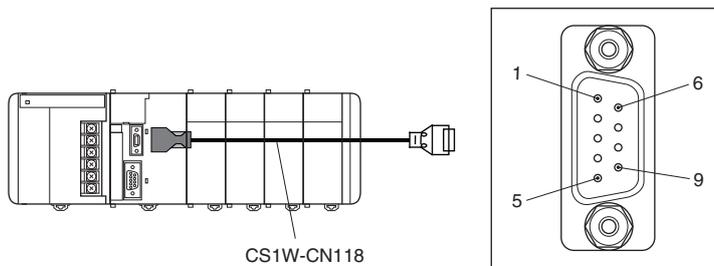


■ 周邊設備連接埠

連接包含書寫器的PLC本體用支援軟體、上位電腦等。

藉由使用CS1W-CN118型、CS1W-CN□26型等連接電纜，可作為RS-232C埠來使用。

使用連接線時，在RS-232C埠側的接頭接腳圖如下。

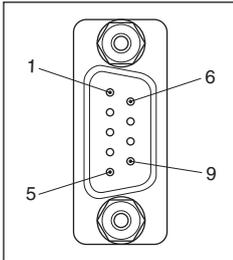


PIN編號	訊號代號	訊號名稱	訊號方向
1	—	—	—
2	SD (TXD)	發送資料	輸出
3	RD (RXD)	接收資料	輸入
4	RS (RTS)	發送要求	輸出
5	CS (CTS)	可發送	輸入
6	Reserved	禁止使用	—
7	—	—	—
8	—	—	—
9	SG (0V)	訊號用接地	—
接頭金屬	FG	保護接地	—

■ RS-232C埠

項目	規格
通訊方式	半雙工
同步方式	起停同步
傳送速度	0.3/0.6/1.2/2.4/4.8/9.6/19.2/38.4/57.6/115.2k位元/s (*)
傳送距離	最大15m
介面	遵循EIA RS-232C
協定	上位連結、NT連結1:N、無程序通訊、周邊匯流排任一

* RS-232C規格僅可將傳送速度定義至19.2k位元/s。CJ系列使用規格所定義的實體層，可進行38.4k~115.2k位元/s以內的序列通訊，不過可能有因電腦特性而無法連接的機種。此時，請降低傳送速度使用。



PIN編號	訊號代號	訊號名稱	訊號方向
1	FG	保護接地	—
2	SD (TXD)	發送資料	輸出
3	RD (RXD)	接收資料	輸入
4	RS (RTS)	發送要求	輸出
5	CS (CTS)	可發送	輸入
6	5V	電源	—
7	DR (DSR)	資料設定READY	輸入
8	ER (DTR)	終端設備READY	輸出
9	SG (0V)	訊號用接地	—
接頭金屬	FG	保護接地	—

註. RS232C埠之6號針腳的+5V電源請勿連接轉接頭NT-AL0001型之外的外部裝置。
可能會導致外部裝置及CPU模組故障。

■內建輸出輸入接點 MIL接頭 (40 PIN)

接腳圖	記號	名稱	輸入訊號類別	Pin No.	*1	記號	名稱	輸入訊號類別	Pin No.	*1
	IN0	<ul style="list-style-type: none"> 一般輸入0 輸入中斷0 快速響應0 原點搜尋0 (原點輸入訊號) 	DC24V	1	A1	IN1	<ul style="list-style-type: none"> 一般輸入1 輸入中斷1 快速響應1 原點搜尋0 (近傍原點輸入訊號) 	DC24V	2	B1
			LD+	3	A2			LD+	4	B2
			0V/LD-	5	A3			0V/LD-	6	B3
	IN2	<ul style="list-style-type: none"> 一般輸入2 輸入中斷2 快速響應2 高速計數器1 (Z相/復歸輸入) 原點搜尋1 (原點輸入訊號) 	DC24V	7	A4	IN3	<ul style="list-style-type: none"> 一般輸入3 輸入中斷3 快速響應3 高速計數器0 (Z相/復歸輸入) 原點搜尋1 (近傍原點輸入訊號) 	DC24V	8	B4
			LD+	9	A5			LD+	10	B5
			0V/LD-	11	A6			0V/LD-	12	B6
	IN4	<ul style="list-style-type: none"> 一般輸入4 原點搜尋0 (定位完成訊號) 	DC24V	13	A7	IN5	<ul style="list-style-type: none"> 一般輸入5 原點搜尋1 (定位完成訊號) 	DC24V	14	B7
			LD+	15	A8			LD+	16	B8
			0V/LD-	17	A9			0V/LD-	18	B9
	IN6	<ul style="list-style-type: none"> 一般輸入6 高速計數器1 (A相/加法/計數輸入) 	DC24V	19	A10	IN7	<ul style="list-style-type: none"> 一般輸入7 高速計數器1 (B相/減法/方向輸入) 	DC24V	20	B10
			LD+	21	A11			LD+	22	B11
			0V/LD-	23	A12			0V/LD-	24	B12
IN8	<ul style="list-style-type: none"> 一般輸入8 高速計數器0 (A相/加法/計數輸入) 	DC24V	25	A13	IN9	<ul style="list-style-type: none"> 一般輸入9 高速計數器0 (B相/減法/方向輸入) 	DC24V	26	B13	
		LD+	27	A14			LD+	28	B14	
		0V/LD-	29	A15			0V/LD-	30	B15	
OUT0	<ul style="list-style-type: none"> 一般輸出0 「CW/CCW」時：脈衝輸出0 (CW) 「脈衝+方向」時：脈衝輸出0 (脈衝) 	—	31	A16	OUT1	<ul style="list-style-type: none"> 一般輸出1 「CW/CCW」時：脈衝輸出0 (CCW) 「脈衝+方向」時：脈衝輸出1 (脈衝) 	—	32	B16	
OUT2	<ul style="list-style-type: none"> 一般輸出2 「CW/CCW」時：脈衝輸出1 (CW) 「脈衝+方向」時：脈衝輸出0 (方向) 	—	33	A17	OUT3	<ul style="list-style-type: none"> 一般輸出3 「CW/CCW」時：脈衝輸出1 (CCW) 「脈衝+方向」時：脈衝輸出1 (方向) 	—	34	B17	
OUT4	<ul style="list-style-type: none"> 一般輸出4 原點搜尋0 (偏差計數器復歸輸出) PWM輸出0 	—	35	A18	OUT5	<ul style="list-style-type: none"> 一般輸出5 原點搜尋1 (偏差計數器復歸輸出) PWM輸出1 (*2) 	—	36	B18	
—	輸出用電源輸入 +V	—	37	A19	—	未使用	—	38	B19	
—	輸出COM	—	39	A20	—	輸出COM	—	40	B20	

*1. 連接端子台轉換模組XW2R-□40G-T型的端子號碼

*2. 僅CJ1M-CPU22/23型可使用

內建輸出輸入 MIL接頭的配線方法

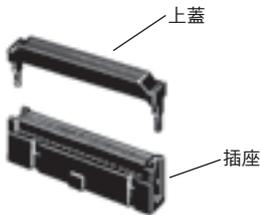
請使用自行準備的專用接頭（另購）纜線，或使用OMRON製附專用接頭的纜線連接端子台。

■用戶提供纜線時

接頭的種類

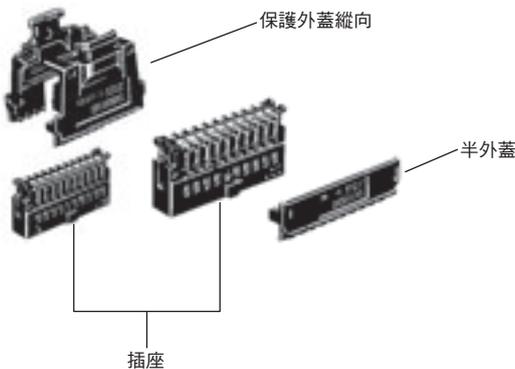
適合接頭的接頭

- MIL排線接頭（40 PIN壓接型）



名稱	OMRON製型號	第一電子工業製
插座	XG4M-4030	FRC5-AO40-3TON
上蓋	XG4T-4004	—
組合型號	XG4M-4030-T	FRC5-AO40-3TOS
推薦的排線	XY3A-400□	—

- MIL分散線束壓接接頭（40 PIN壓接型）



名稱	OMRON製型號	
插座	AWG24	XG5M-4032-N
	AWG26~28	XG5M-4035-N
接頭 *1	AWG24	XG5W-0031-N
	AWG26~28	XG5W-0034-N
保護外蓋 *2	XG5S-4022	
半外蓋 *2 (每1個插座需要2個)	XG5S-2001	

*1. 接頭隨附於插座。

*2. 請於保護外蓋與半外蓋兩者中選擇一種。

電線

推薦的電線尺寸為AWG24~28（0.2~0.08 mm²）。請使用電線直徑含外徑為φ1.61mm以下的纜線。

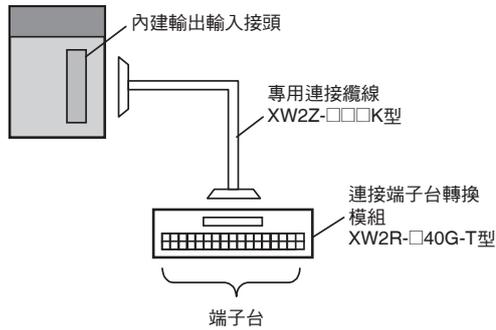
可連接的端子台轉換模組

專用連接纜線	適合的連接端子台轉換模組	接線方式	PIN數	使用溫度（℃）
XW2Z-□□□K	XW2R-J40G-T	十字螺絲型	40	0~+55
	XW2R-E40G-T	一字螺絲型		
	XW2R-P40G-T	端子插入型		

■使用附OMRON製接頭的纜線時

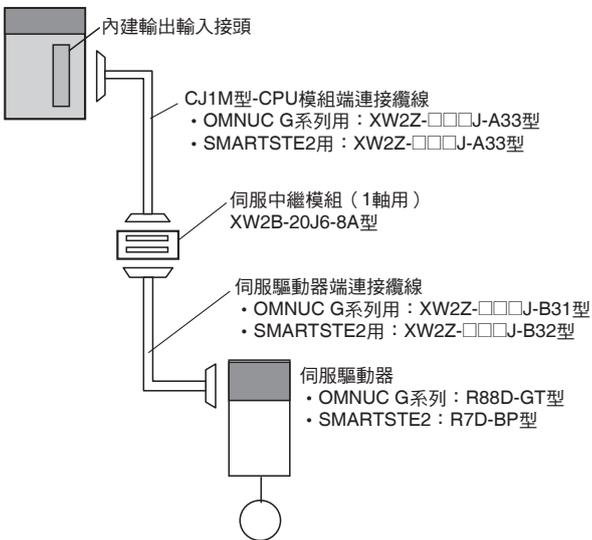
使用內建輸出輸入的连接端子台轉換模組的连接方法

CJ1M-CPU2□型（內建脈衝控制功能）



與內建輸出輸入的伺服驅動器的连接方法

CJ1M-CPU2□型（內建脈衝控制功能）

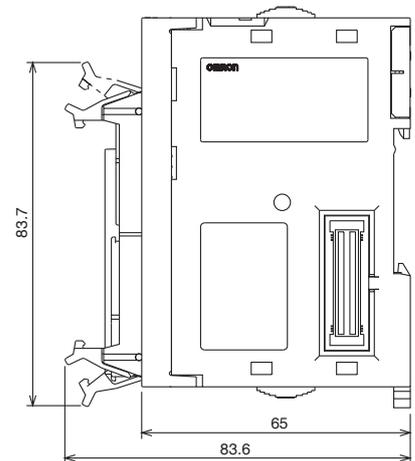
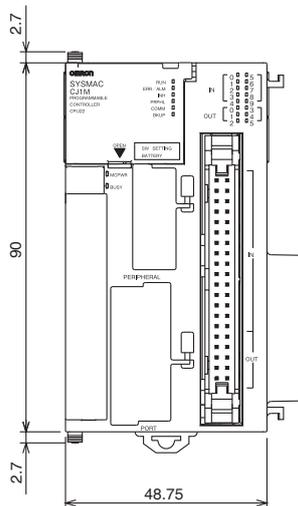


以2軸使用時，每台伺服中繼模組需要2條伺服驅動器端的連接線。

外觀尺寸

（單位：mm）

■CJ1M（內建脈衝控制功能）CPU模組
CJ1M-CPU21/22/23型



相關手冊

Man.No	型號	手冊名稱	用途	內容
SBCA-312	CJ1H-CPU□□H-R CJ1G/H-CPU□□H CJ1G-CPU□□P CJ1M-CPU□□ CJ1G-CPU□□	CJ系列 使用者手冊 設定篇	想知道CJ系列的概要/ 設計/安裝/保養等基礎 規格時	以下說明與CJ系列的PLC本體相關的內容。 ・想知道概要/特長 ・想設計系統構成 ・想進行安裝/配線 ・想知道I/O記憶體的分配 ・想知道故障時的處理方法 請搭配使用者手冊程式設計篇 (SBCA-313) 使用。
SBCA-313	CS1G/H-CPU□□H CS1G/H-CPU□□-V1 CS1D-CPU□□HA CS1D-CPU□□SA CS1D-CPU□□H CS1D-CPU□□S CJ1H-CPU□□H-R CJ1G/H-CPU□□H CJ1G-CPU□□P CJ1M-CPU□□ CJ1G-CPU□□ NSJ□-□□□□(B)-G5D NSJ□-□□□□(B)-M3D	CS/CJ/NSJ系列 使用者手冊 程式設計篇	想知道CS/CJ/NSJ系列的 各種功能時	說明以下與CS/CJ/NSJ系列的PLC本體相關的內容。 ・想進行程式設計 ・想知道Task功能 ・想知道檔案記憶體功能 ・想知道各種功能 請搭配參考使用者手冊 設定篇 (CS系列: SBCA-301、CJ系列: SBCA-312) 使用
SBCA-315	CJ1M-CPU□□	CJ系列 使用者手冊 內建脈衝控制功能篇	想知道CJ1M CPU模組的 內建脈衝控制功能時	說明有關CJ1M CPU模組的內建脈衝控制功能。
SBCA-351	CS1G/H-CPU□□H CS1G/H-CPU□□-V1 CS1D-CPU□□HA CS1D-CPU□□SA CS1D-CPU□□H CS1D-CPU□□S CJ1H-CPU□□H-R CJ1G/H-CPU□□H CJ1G-CPU□□P CJ1M-CPU□□ CJ1G-CPU□□ NSJ□-□□□□(B)-G5D NSJ□-□□□□(B)-M3D	CS/CJ/NSJ系列 指令參考手冊	想知道指令的詳細內容時	說明各指令的詳細內容。 編程時, 請搭配參考者手冊 設定篇 (CS系列: SBCA-301、CJ系列: SBCA-312)、使用者手冊 程式設計(SBCA-313)使用。
SBCA-304	CS1G/H-CPU□□H CS1G/H-CPU□□-V1 CS1D-CPU□□HA CS1D-CPU□□SA CS1D-CPU□□H CS1D-CPU□□S CS1W-SCU□□-V1 CS1W-SCB□□-V1 CJ1G/H-CPU□□H CJ1G-CPU□□P CJ1M-CPU□□ CJ1G-CPU□□ CJ1W-SCU□□-V1 CP1H-X□□□□-□ CP1H-XA□□□□-□ CP1H-Y□□□□-□ NSJ□-□□□□(B)-G5D NSJ□-□□□□(B)-M3D	CS/CJ/CP/NSJ系列 通訊指令 參考手冊	想知道CS/CJ/CP系列 CPU模組、NSJ系列的 通訊指令的詳細內容時	1) C模式指令及 2) FINS指令的詳細內容。 想知道CPU模組的通訊指令 (C模式指令或FINS指令) 的詳細內容時, 請參閱此手冊。 註: 本手冊記載的通訊指令為CPU模組的通訊指令。與通 訊路徑無關 (可經由CPU模組的序列通訊埠、序列通 訊板/模組的通訊埠、通訊模組等。) 此外, 關於高 功能I/O模組或CPU高功能模組的指令, 請參閱各模 組的使用者手冊。
SBCA-337	WS02-CX□□-V□	CX-Programmer 操作手冊	想知道Windows電腦用 程式設計工具CX- Programmer的 操作方法時	說明CX-Programmer的操作方法。 程式設計時, 請搭配「使用者手冊 設定篇」(CS系列: SBCA-301、CJ系列: SBCA-312)、使用者手冊 程式設計篇 (SBCA-313)、指令參考手冊 (SBCA-302) 使用。
SBCA-338	WS02-CX□□-V□ CS1G/H-CPU□□H CJ1G/H-CPU□□H CJ1M-CPU□□ CP1H-X□□□□-□ CP1H-XA□□□□-□ CP1H-Y□□□□-□	CX-Programmer、 CS/CJ/CP系列 操作手冊 功能方塊篇	使用功能方塊時, 想知道 其規格和操作方式	說明功能方塊規格和操作方式。僅限使用功能方塊時參 考用。
SBCA-303	CQM1H-PRO01 CQM1-PRO01 C200H-PRO27 +CS1W-KS001	CS/SJ系列 書寫器 操作手冊	想知道書寫器的操作方法時	說明書寫器的操作方法。 程式設計時, 請搭配「使用者手冊 設定篇」(CS系列: SBCA-301、CJ系列: SBCA-312)、使用者手冊 程式設計篇 (SBCA-313)、指令參考手冊 (SBCA-302) 使用。
SBCA-347	CXONE-AL□□D-V□	CX-Integrator CS/CJ/CP/ NSJ系列用網路配置工具 操作手冊	想進行網路設定/監控時	說明CX-Integrator的操作方法。
SBCA-346	CXONE-AL□□D-V□	CX-One 安裝手冊	從CX-One安裝軟體時	說明FA整合工具套裝軟體CX-One的概要、CX-One的 安裝方法。

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。