

New!

益成自動控制材料行 <http://sale.enproteko.com>

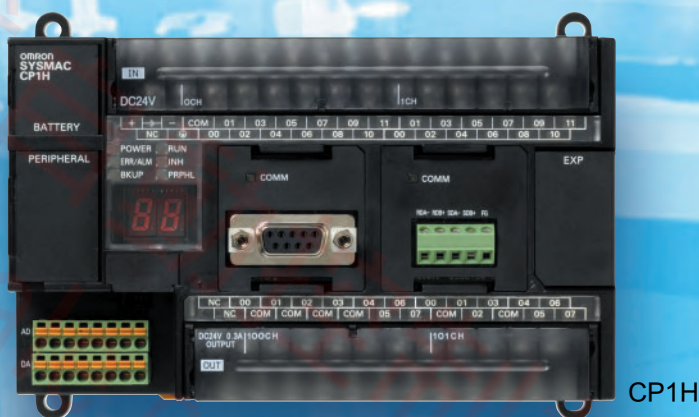
OMRON

可程式控制器

SYSMAC CP1



結合眾多功能的一體形PLC系列，
包含新型超值CP1L PLC



CP1L (M型)



CP1L (L型)

- 4軸脈衝輸出功能
- 類比I/O功能
- 內建串列通訊功能
- USB埠標準配備
- 大幅度提升各種應用範圍

realizing

結合多功能的一體形PLC。透過內建功能充實強化應用能力，簡單化日趨複雜的程式、縮短設計「階梯圖程式」的時間。

可程式控制器 SYSMAC CP1H

高功能一體型的PLC

因應進階功能的需求，可供3種類型CPU模組選擇。

- 相容4軸脈衝輸出的CP1H-X型。
- 可進行1MHz脈衝I/O的CP1H-Y型。
- 內建類比I/O的CP1H-XA型。



NEW 可程式控制器 SYSMAC CP1L

一體型PLC的標準類型

CP1L PLC附有標準USB埠，包含CPU模組，僅用於14點的應用。從簡單的串列控制或脈衝I/O到串列埠，CP1L PLC可提供14點、20點、30點與40點的CPU模組產品中，根據需求進行選擇。



I/O容量/
程式容量/
高速性

PLC模組結構型

SYSMAC CJ系列

SYSMAC CS系列

無底板

有底板結構

一體形PLC

SYSMAC CP系列

CP1H

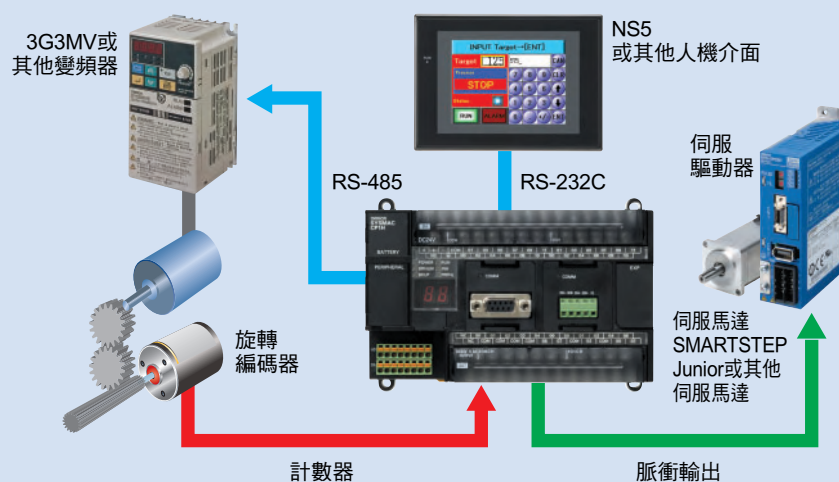
CP1L

從小規模管理至大規模控制，可利用相同指令集與一樣簡易的操作性能，可進行包括FB (Function Blocks)/ST (structured text)的編輯。

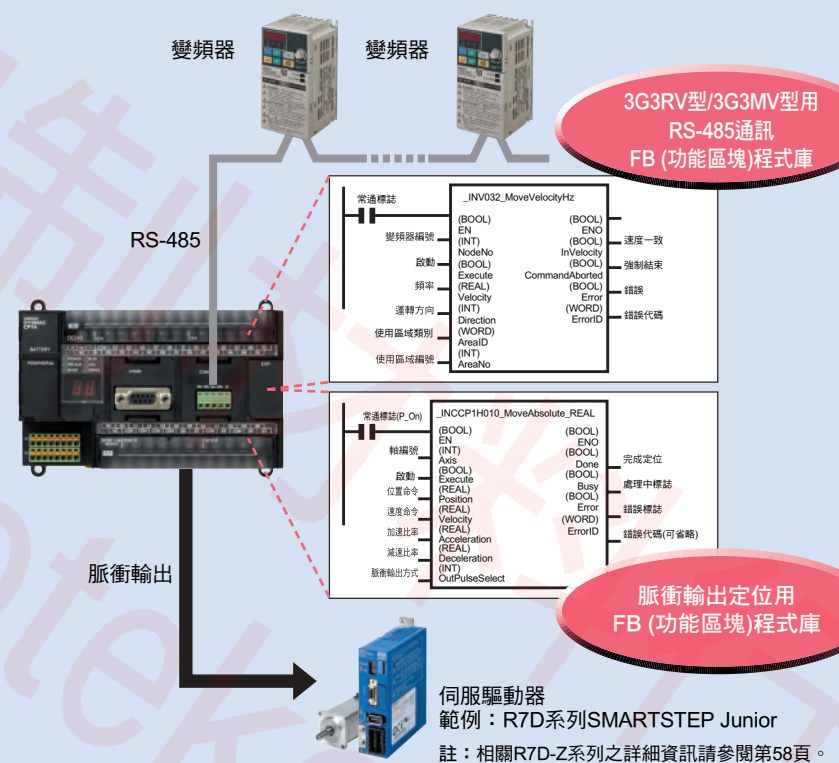
小規模控制

大規模控制(系統控制)

在伺服馬達與變頻器等應用及連接顯示器的用途上，充實脈衝功能與串列通信的功能。



定位功能與通訊功能只需將設定值輸入指令即可應用。利用OMRON FB (功能區塊)程式庫，可方便編輯複雜的功能。



全部機型都標準搭載USB埠



可使用通用的USB纜線，可降低纜線成本達到最經濟的方式。

索引

CP系列產品.....	4
擴充性 應用介紹.....	6
CPU模組.....	8
擴充模組.....	10
功能.....	12
• 脈衝輸出.....	12
• 高速計數器.....	14
• 變頻器定位.....	15
• 串列通訊功能.....	16
• 類比I/O.....	18
• USB周邊埠.....	19
支援軟體.....	20
CPU功能.....	22
連接擴充模組與 擴充I/O模組.....	24
CPU模組規格.....	26
擴充I/O模組規格.....	38
外觀尺寸.....	41
指令.....	43
訂購資訊.....	47
主要FB (功能區塊) 程式庫一覽表.....	52

各式各樣的CPU模組，搭配出最理想的機型。

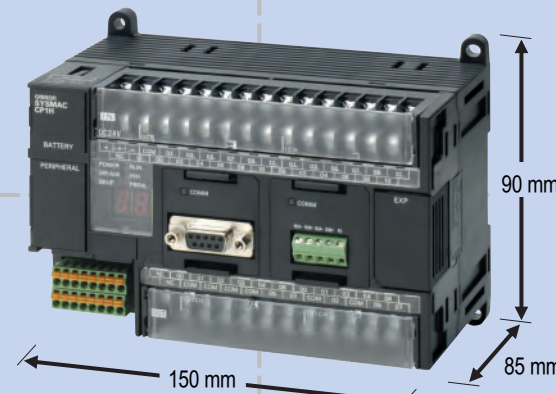
程式容量20K Steps與100-ns高速處理功能，提供多軸高速定位控制或類比控制。
可使用CJ系列高功能I/O模組與CPU匯流排(BUS)模組。

CP1H系列

- 程式容量 20K steps
- 處理速度 0.1 μs (基本指令)

有三種CP1H CPU模組，具有不同所需功能。

	高速定位型 CP1H-Y CPU模組	內建類比I/O CP1H-XA型	標準型 CP1H-X型
4軸脈衝輸出功能	1 MHz x 2軸和100 kHz x 2軸	100kHz 4軸	
4軸高速計數器功能	單相：1 MHz/500 kHz相位差x 2軸和 單相：100kHz/50 kHz相位差x 2軸	單相：100 kHz/50 kHz相位差x4軸	
內建類比I/O功能		4點類比輸入2點類比輸出	
串列通訊功能	RS-232C 選購埠(Option)	RS-422A/485 選購埠(Option)	可安裝兩個選購埠(Option)。



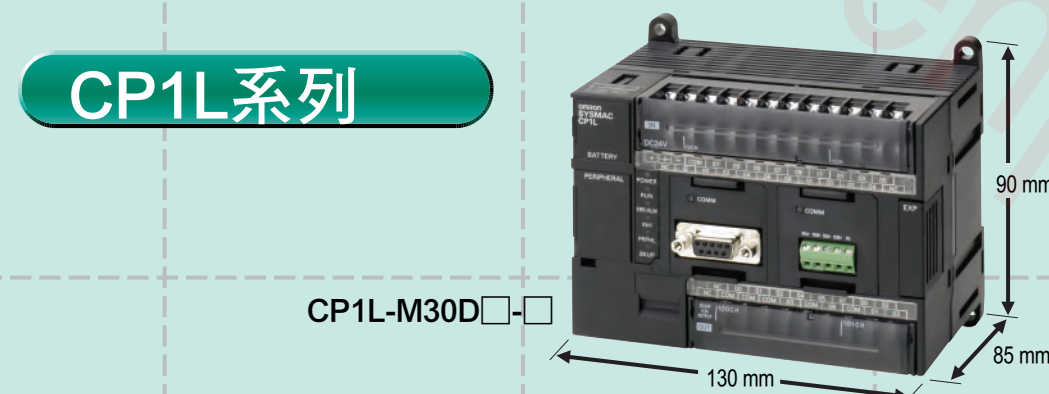
CP1H-□□40D□-□

- 脈衝輸出 標準搭載4軸相位差方式。
- 計數器功能 標準搭載4軸相位差方式。
- USB周邊埠 另一項標準搭載。
- 串列通訊功能 2埠。可自由選擇RS-232C或RS-485通訊之選購埠(Option)。
- 內建類比I/O功能 搭載4點輸入2點輸出的XA型。

從簡單的順序控制到2軸定位控制均有提供。

CP1L系列

- 程式容量 10K steps
- 處理速度 0.55 μs (基本指令)



CP1L-M30D□-□



CP1L-M40D□-□

- 脈衝輸出 標準搭載100 kHz x 2軸。
- 計數器功能 標準搭載2軸相位差方式。單相計數：100kHz 4軸
- USB周邊埠 另一項標準搭載。
- 串列通訊 2埠(見註)。可自由選擇RS-232C或RS-485通訊之選購埠(Option)。

註：CP1L-L-14/20，僅支援1埠。

- 程式容量 5K steps
- 處理速度 0.55 μs (基本指令)



CP1L-L14D□-□



CP1L-L20D□-□

14點

20點

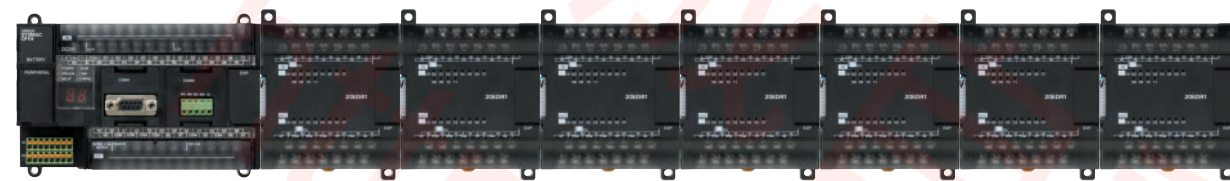
30點

40點

使用擴充模組，將會擴大應用範圍。

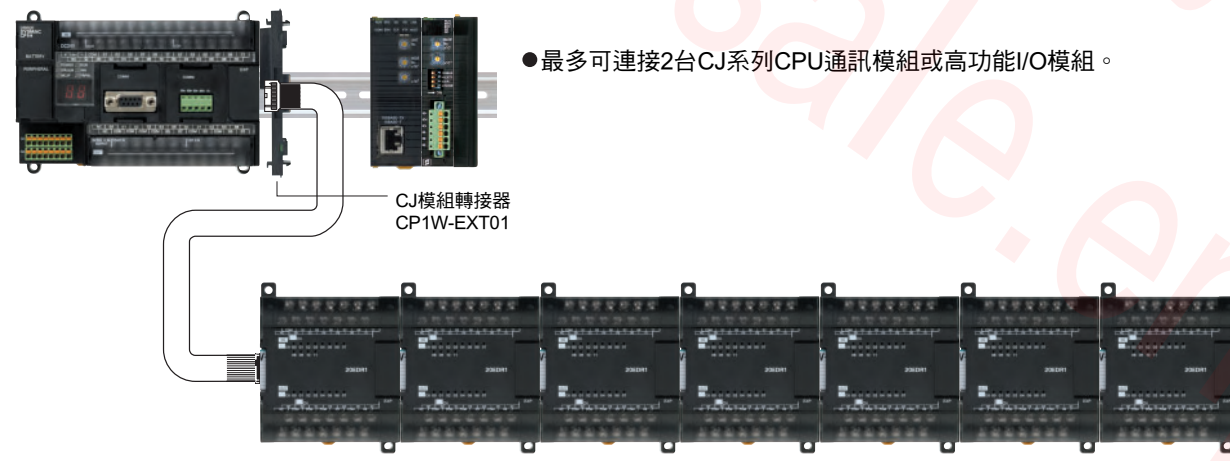
可程式控制器 SYSMAC CP1H

●在CP1H上僅使用CP1W模組時



●最多可連接7台CP1W/CPM1A擴充模組和擴充I/O模組。
註：部分擴充模組和擴充I/O模組有一定的使用限制。(詳細內容，請參閱第24頁。)

●在CP1H上使用CJ系列高功能I/O模組、CJ系列CPU通訊模組與CP1W模組



●最多可連接2台CJ系列CPU通訊模組或高功能I/O模組。

●最多可連接7台CP1W/CPM1A擴充模組和擴充I/O模組。
可同時使用CP1W/CPM1A擴充模組和擴充I/O模組和CJ模組。
此時，必須用CP1W-CN811型I/O連接纜線。

■CP1H應用實例

內建類比I/O：
4點類比輸入2點類比輸出

成型機

CP1H-XA型CPU模組 溫度感測器模組

4點類比輸入
2點類比輸出
液壓控制

4軸、1MHz高速脈衝輸出

電子零件裝配機

加工的深度 加工定位

電容器的取出 旋轉(最後定位)

CP1H-Y型CPU模組

脈衝輸出 透過伺服馬達進行定位控制

4軸、1MHz高速計數器

紡紗機

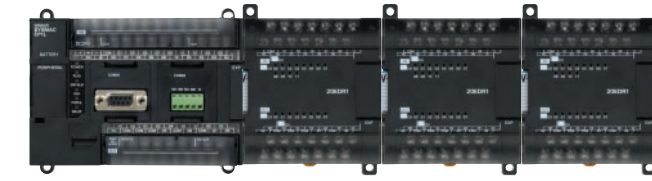
高速計數器

線的捲繞速度及長度控制

CP1H-Y型CPU模組

可程式控制器 SYSMAC CP1L

●CP1L-M30D□-□/CP1L-M40D□-□



●最多可連接3台CP1W/CPM1A擴充模組和擴充I/O模組。

●CP1L-L14D□-□/CP1L-L20D□-□



●可連接1台CP1W/CPM1A擴充模組和擴充I/O模組。

■CP1H/CP1L通訊介面(另售)

可使用2個選購串列埠

標準搭載：USB周邊埠

CP1H/CP1L型

選購埠(Option)

RS-232C介面
CP1W-CIF01型

RS-422A/485介面
CP1W-CIF11型

可使用2種通訊型。
可使用2個RS-232C埠或
2個RS-422A/485埠。

註：CP1L CPU模組14點、20點型(CP1L-L型)僅支援1個。

■CP1L型應用實例

2軸脈衝輸出

包裝機

CP1L型

脈衝輸出 透過伺服馬達進行送料控制

串列控制

空氣清潔器的控制

CP1L型

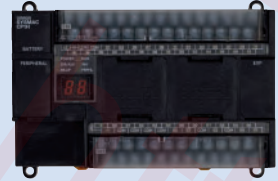

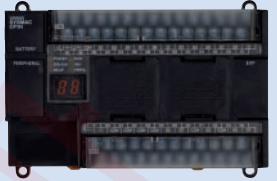
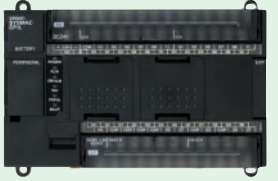
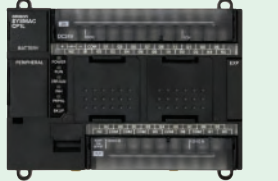














類比輸出模組 清潔器風扇馬達控制(變頻器)

附時鐘功能之串列控制

購物中心之噴泉控制

CP1L型

配合應用，選擇最理想的CPU模組來達到最高效率。

	CP1H			CP1L				
	Y型CPU模組	XA型CPU模組	X型CPU模組	M型		L型		
	 <p>CP1H-Y20DT-D DC電源供應、12點DC輸入、8點電晶體sinking (電流汲入) (NPN)輸出 2點線性驅動器輸入 2點線性驅動器輸出</p>	 <p>CP1H-XA40DR-A AC電源供應、24點DC輸入、16點繼電器輸出、4點類比輸入、2點類比輸出</p> <p>CP1H-XA40DT-D DC電源供應、24點DC輸入、16點電晶體sinking (電流汲入) (NPN)輸出、4點類比輸入、2點類比輸出</p> <p>CP1H-XA40DT1-D DC電源供應、24點DC輸入、16點電晶體sourcing (電流提供) (PNP)輸出、4點類比輸入、2點類比輸出</p>	 <p>CP1H-X40DR-A AC電源供應、24點DC輸入、16點繼電器輸出</p> <p>CP1H-X40DT-D DC電源供應、24點DC輸入、16點電晶體sinking (電流汲入) (NPN)輸出</p> <p>CP1H-X40DT1-D DC電源供應、24點DC輸入、16點電晶體sourcing (電流提供) (PNP)輸出</p>		 <p>40點 CP1L-M40DR-A AC電源供應、24點DC輸入、16點繼電器輸出</p> <p>CP1L-M40DR-D DC電源供應、24點DC輸入、16點繼電器輸出</p> <p>CP1L-M40DT-D DC電源供應、24點DC輸入、16點電晶體sinking (電流汲入) (NPN)輸出</p> <p>CP1L-M40DT1-D DC電源供應、24點DC輸入、16點電晶體sourcing (電流提供) (PNP)輸出</p>	 <p>30點 CP1L-M30DR-A DC電源供應、18點DC輸入、12點繼電器輸出</p> <p>CP1L-M30DR-D DC電源供應、18點DC輸入、12點繼電器輸出</p> <p>CP1L-M30DT-D DC電源供應、18點DC輸入、12點電晶體sinking (電流汲入) (NPN)輸出</p> <p>CP1L-M30DT1-D DC電源供應、18點DC輸入、12點電晶體sourcing (電流提供) (PNP)輸出</p>	 <p>20點 CP1L-L20DR-A AC電源供應、12點DC輸入、8點繼電器輸出</p> <p>CP1L-L20DR-D DC電源供應、12點DC輸入、8點繼電器輸出</p> <p>CP1L-L20DT-D DC電源供應、12點DC輸入、8點電晶體sinking (電流汲入) (NPN)輸出</p> <p>CP1L-L20DT1-D DC電源供應、18點DC輸入、12點電晶體sourcing (電流提供) (PNP)輸出</p>	 <p>14點 CP1L-L14DR-A AC電源供應、8點DC輸入、6點繼電器輸出</p> <p>CP1L-L14DR-D DC電源供應、8點DC輸入、6點繼電器輸出</p> <p>CP1L-L14DT-D DC電源供應、8點DC輸入、6點電晶體sinking (電流汲入) (NPN)輸出</p> <p>CP1L-L14DT1-D DC電源供應、8點DC輸入、6點電晶體sourcing (電流提供) (PNP)輸出</p>
 脈衝輸出	1 MHz (單相)/500 kHz(相位差) 2軸(線性驅動器輸出)，100 kHz (單相)/50kHz (相位差) 2軸(共計4軸)			100 KHz x 4軸		100 KHz x 2軸		
 計數器	1 MHz (單相)/500 kHz (相位差) 2軸(線性驅動器輸入)，100 kHz (單相)/50 kHz (相位差) 2軸(共計4軸)			100 kHz (單相)/50 kHz (相位差)		100 kHz (單相) x4軸，50 kHz (相位差) x2軸		
 串列通訊	可以選擇增加2個串列埠(可選擇RS-232C或RS-422A/485選購埠(Option))。			可以選擇增加2個串列埠(可選擇RS-232C或RS-422A/485選購埠(Option))。		可以選擇增加1個串列埠(可選擇RS-232C或RS-422A/485選購埠(Option))。		
 USB周邊埠	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
 內建類比I/O	—	4點類比輸入與2點類比輸出(解析度：6,000或12,000)	—		—	—	—	
 記憶卡插槽	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
 功能區塊 (階梯圖語言或ST語言)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
 變頻器定位	—	—	—		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
 7段顯示	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		—	—	—	
 程式容量	20 K steps				10 K steps		5 K steps	
 資料儲存容量	32 K words				32 K words		10 K words	
 高速處理	0.1 ms/LD指令、0.3 μs/MOV指令				0.55 ms/LD指令、4.1 μs/MOV指令			

可使用於CP1W系列、CJ系列模組，達到最大的可擴充性

選購埠(Option)

選購單元



■ RS-232C
選購埠(Option)
CP1W-CIF01



■ RS-422A/485
選購埠(Option)
CP1W-CIF11



■ 記憶卡
CP1W-ME05M

CP1H與CP1L

擴充I/O模組



CP1W-8ED

- 輸入：8點
- DC輸入

CP1W-8ER

- 輸出：8點
- 繼電器輸出

CP1W-8ET

- 輸出：8點
- 電晶體輸出sinking (電流汲入) (NPN)

CP1W-8ET1

- 輸出：8點
- 電晶體輸出sourcing (電流提供) (PNP)



CP1W-16ER

- 輸出：16點
- 繼電器輸出



CP1W-20EDR1

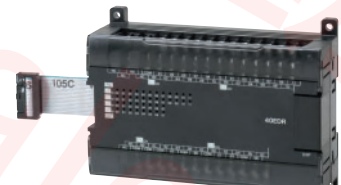
- 輸入：12點DC輸入
- 輸出：8點繼電器輸出

CP1W-20EDT

- 輸入：12點DC輸入
- 輸出：8點繼電器輸出sinking (電流汲入) (NPN)

CP1W-20EDT1

- 輸入：12點DC輸入
- 輸出：8點繼電器輸出sourcing (電流提供) (PNP)



CP1W-40EDR

- 輸入：24點DC輸入
- 輸出：16點繼電器輸出

CP1W-40EDT

- 輸入：24點DC輸入
- 輸出：16點繼電器輸出sinking (電流汲入) (NPN)

CP1W-40EDT1

- 輸入：24點DC輸入
- 輸出：16點繼電器輸出sourcing (電流提供) (PNP)

類比模組



■ 類比輸入模組
CP1W-AD041

- 類比輸入：4點(解析度：6,000)



■ 類比輸出模組
CP1W-DA041

- 類比輸出：4點(解析度：6,000)



■ 類比I/O模組
CP1W-MAD11

- 類比輸入：2點(解析度：6,000)
- 類比輸出：1點(解析度：6,000)

溫度感測器模組



■ 溫度感測器模組
CP1W-TS001

- 熱電對輸入：2點
- CP1W-TS002
- 熱電對輸入：4點



■ 溫度感測器模組
CP1W-TS101

- 白金測溫阻抗體輸入：2點
- CP1W-TS102
- 白金測溫阻抗體輸入：4點

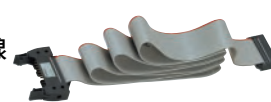
CompoBus/S I/O 連結模組



■ CompoBus/S I/O連結模組
CP1W-SRT21

- 輸入：8點
- 輸出：8點

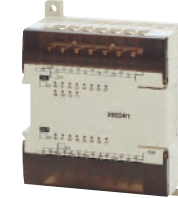
I/O 連接纜線



■ CP1W-CN811 I/O連接纜線：80 cm

註：CP1W/CPM1A擴充模組包括I/O連接纜線(長度約6 cm)，各面均可連結。

CPM1A 擴充模組與 擴充輸入 輸出模組



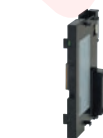
CPM1A擴充模組與擴充輸入輸出模組可和CP1H或CP1L CPU模組一同使用，使用條件與CP1W相同。

僅CP1H

CJ系列高性能I/O模組和CPU匯流排模組

可使用CJ模組轉接器連接最多2個CJ系列高性能I/O模組或CPU匯流排模組。
(可使用的模組請參閱第25頁。CJ模組的詳細資料請參閱CJ系列型錄(型錄編號P052)。

■ CJ模組轉接器



CP1W-EXT01
(附端板)

■ 高性能I/O模組



類比輸入模組
CJ1W-AD041-V1
CJ1W-AD081-V1
(4或8點)



類比輸出模組
CJ1W-DA041-V1
CJ1W-DA08V/08C
(2、4或8點)



類比I/O模組
CJ1W-MAD42
(4點類比輸入、
2點類比輸出)



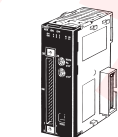
Process輸入模組
CJ1W-PTS15/16
CJ1W-PDC15



溫度控制模組
CJ1W-TC□□□□
(4或2 loops (迴路))



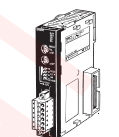
定位控制模組
CJ1W-NC□□□□
(1至4軸)



高速計數器模組
CJ1W-CT021
(2軸)



ID感測器模組
CJ1W-V600C1□
(1或2 heads (探頭))



CompoBus/S主局模組
CJ1W-SRM21

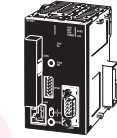
■ CPU匯流排模組



對應MECHATROLINK-II之
定位控制模組
通訊
CJ1W-NCF71



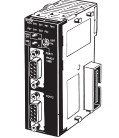
對應MECHATROLINK-II之
運動控制模組
通訊
CJ1W-MCH71



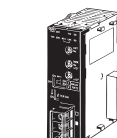
SYSMAC SPU
高速數據
Collection模組
CJ1W-SPU01



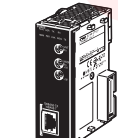
Ethernet模組
CJ1W-ETN21
(100Base-TX)



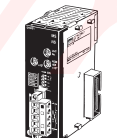
串列通訊模組
CJ1W-SCU41-V1
(RS-232C和RS-422/485埠)
CJ1W-SCU21-V1
(2個RS-232C埠)
CJ1W-SCU31-V1
(2個RS-422/485埠)



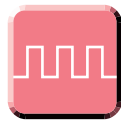
Controller Link模組
CJ1W-CLK21-V1



FL-Net模組
CJ1W-FLN22
(100Base-TX)



DeviceNet模組
CJ1W-DRM21



脈衝輸出

標準搭載可達4軸。

在高精度定位控制上發揮無窮的威力。

脈衝輸出

電子組件製造設備的定位

直立式包裝機的送料

CP1H

● 搭載了高達4軸的脈衝輸出功能。
配合在多種產品製造方面的高精度與多元彈性，高速多軸脈衝輸出因應了伺服馬達應用的成長。

● 範例：電子組件製造裝置的4軸控制

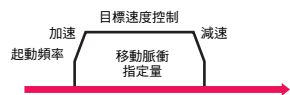
伺服馬達 伺服驅動器

搭載了豐富的功能

■ 原點搜索功能(ORG指令)
一個原點搜索(ORG指令)即可執行原點搜索。

■ 梯形加減速定位(PLS2指令)

特殊定位指令(PLS2)輕易達成。



S形加速/減速可用於減少高速定位產生的震動。

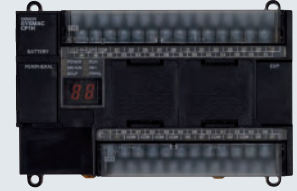


■ 中斷送料(ACC指令+PLS2指令)

包裝材料的送料控制

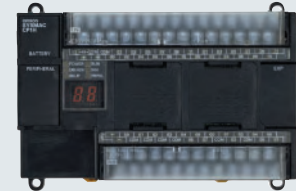
可應用之CPU模組與功能

CP1H-Y型



1 MHz x 2軸與100 kHz x 2軸，共4軸

CP1H-X型



100 kHz x 4軸

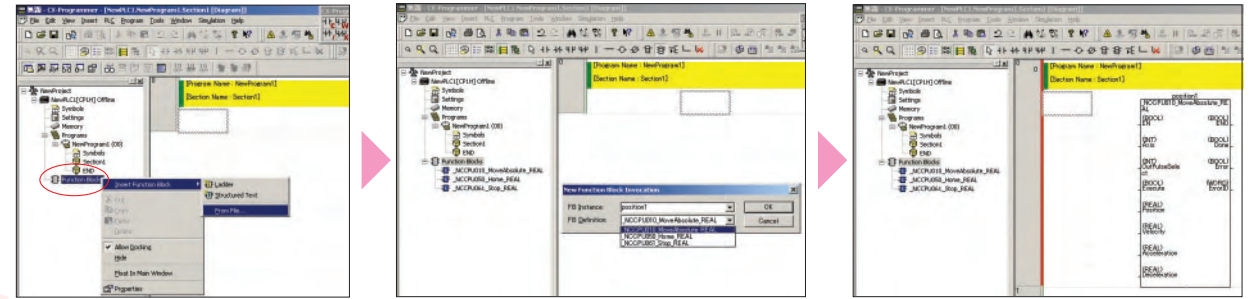
CP1L型



100 kHz x 2軸

利用Smart FB (功能區塊) 程式庫，使編輯輕而易舉。

■ 僅需利用CX-Programmer，將功能區塊貼入階梯圖程式內即可。



- 1 啟動CX-Programmer，對路徑叢中的「功能區塊」按右鍵選擇需要的程式庫檔案。
- 2 利用調出功能區塊，從程式庫選擇想要的功能區塊。
- 3 從階梯圖程式內建立一個功能區塊範例。

■ 只要將設定值插入功能區塊。

● 範例：利用定位功能區塊

速度：50,000 Hz
加速比率：100Hz/4ms
位置命令：200,000脈衝
減速比率：100 Hz/4 ms

● 使用中斷送料功能區塊

中斷task 140
中斷輸入0 (0.00)

脈衝輸出 CW/CCW 伺服驅動器 SMARTSTEP Junior R7D系列等

CP1H的定位功能區塊程式庫用於以上應用範例中。CP1H的定位功能定義程式庫與CJ1MCPU21/22/23的功能區塊程式庫相同。

速度：50,000 Hz
加速比率：100Hz/4 ms
速度：1,000 Hz/4 ms
減速比率：100Hz/4 ms
200,000脈衝

中斷輸入信號00 (輸入字0，位元00)



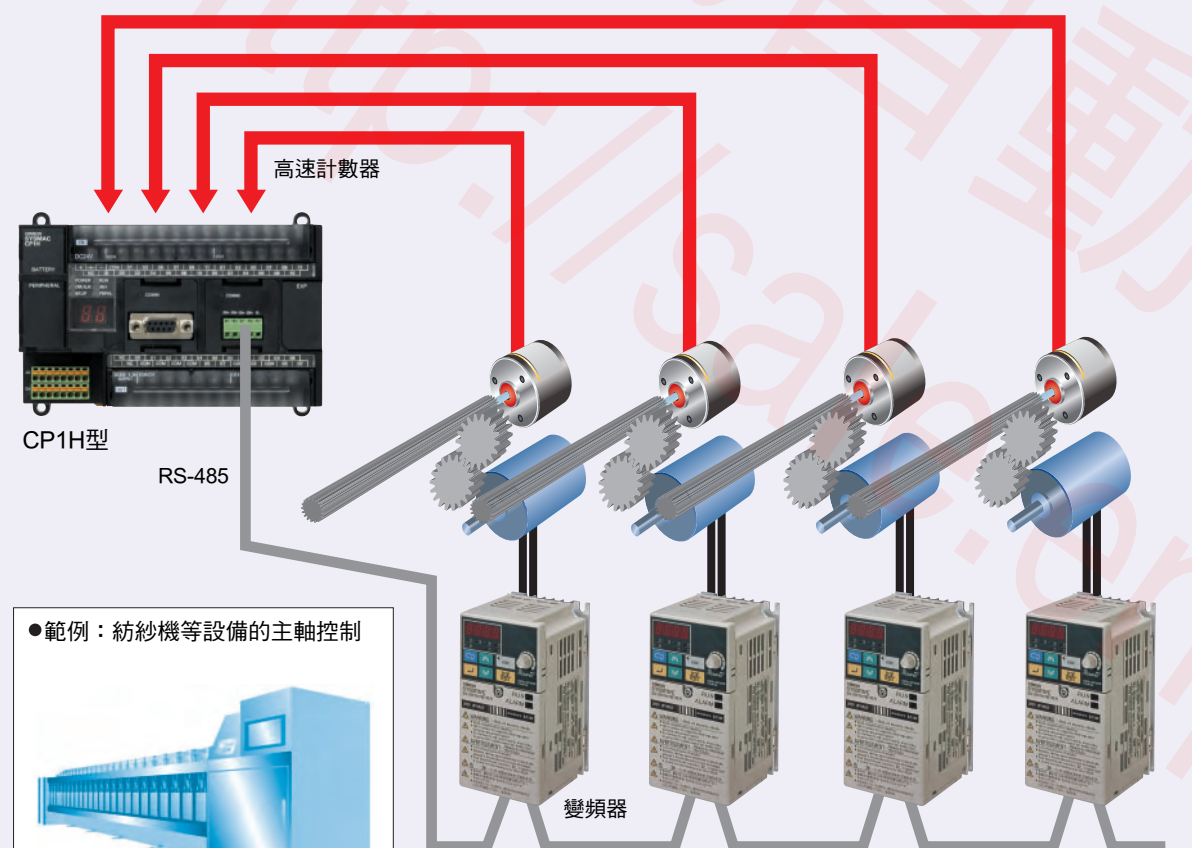
高速計數器功能 標準搭載高達4軸相位差。以單一模組輕易處理 多軸控制。

紡織機或紡紗機等設備的主軸控制

建材製造機與石材切割機等設備的定位搬運

●4軸的計數器功能(單相或相位差)

多軸計數器輸入可計算變頻器定位、紡織製造中紡錘速度控制及其他等等。



●範例：紡紗機等設備的主軸控制



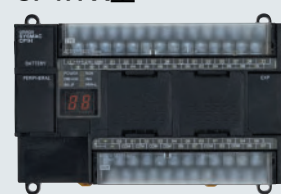
可應用之CPU模組與功能

CP1H-Y型



1 MHz (單相)/500 kHz (相位差) x 2軸，
100 kHz (單相)/50 kHz (相位差) x 2軸，
共計4軸

CP1H-X型



100 kHz (單相)/50 kHz (相位差) x4軸

CP1L型



100 kHz (單相) x4軸，或50 kHz
(相位差) x2軸

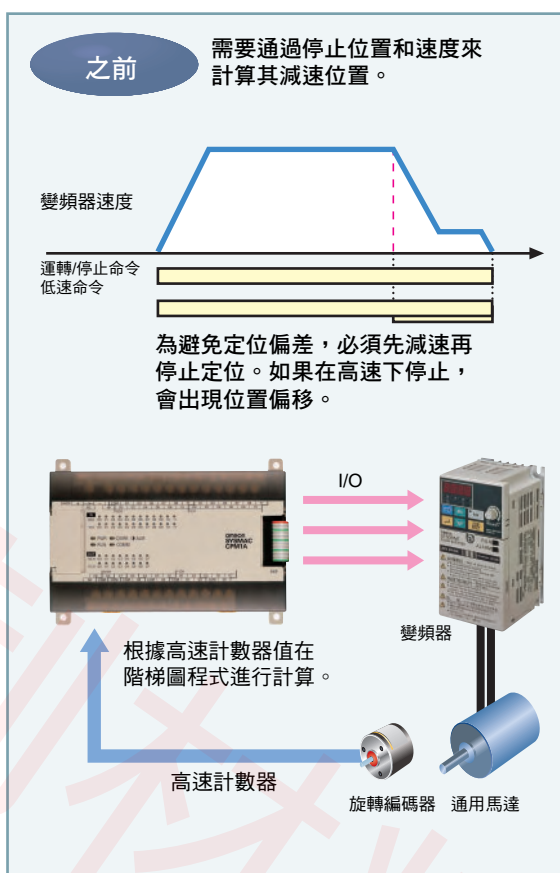


變頻器定位 利用變頻器 輕易進行高速定位操作。

陶瓷材料搬運設備等機械

●高速計數器

●變頻器定位



■變頻器定位功能概要

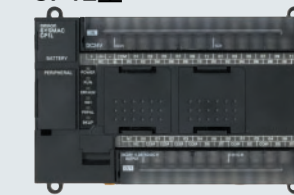
CP1L內建偏差計數器功能，可執行下述操作。



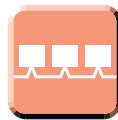
- 1 定位命令以脈衝輸出指令來執行操作。通常脈衝輸出指令由PLC輸出，但可根據指令(如PLS2)中的運算域設定，對偏差計數器進行脈衝輸出。
- 2 將輸入到偏差計數器的脈衝量轉換為速度命令並輸出到變頻器。使用此速度命令，在階梯圖程式內建立下達予變頻器的命令(與偏差計數器內殘存的脈衝量成比例)。執行RS-485通訊時，會建立與變頻器通訊用的階梯圖程式。執行類比輸出時，會建立類比輸出用的階梯圖程式。
- 3 執行變頻器的運作/停止命令時，馬達將旋轉，並將回饋脈衝(移動量)從編碼器輸出到CP1L。根據此回饋脈衝，對偏差計數器值進行減法計算。定位完成前，CP1L將持續向變頻器發送命令。這可透過最初的位置命令對位置輸出進行正確的定位。

可適用之CPU模組與功能

CP1L型



2軸變頻器定位功能

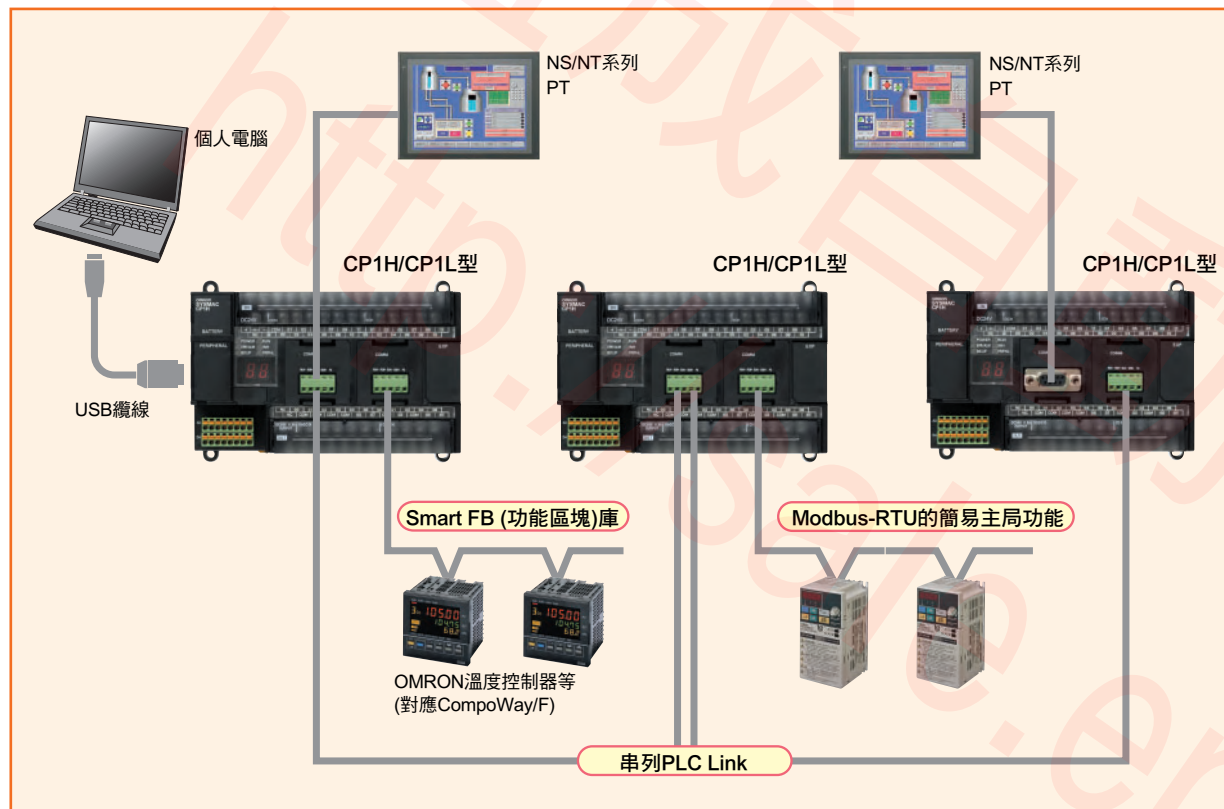


串列通訊功能

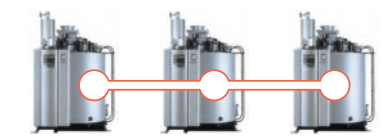
標準搭載USB埠與2個串列埠，可與各種組件進行連接及通訊。

RS-232C或RS-422A/485通訊最多可安裝2個選購埠(Option)。附加USB周邊埠後，可連接至個人電腦，此時可擁有共計3個通訊埠，在連接至其他PLC和個人電腦方面，使同時連接至PT、各種組件(如變頻器、溫度控制器、智慧感測器等)、串列PLC LINK更加輕而易舉。

串列通訊功能

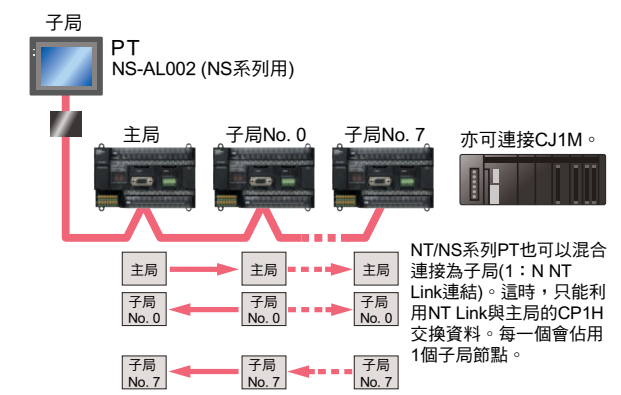


串列PLC Link



設定/監控操作設定溫度/ 當前溫度錯誤

當控制多台鍋爐時，可利用最多9台CP1H、CP1L、和CJ1M CPU模組之間的資料連結，交換多達10字/資料模組，達到設定與監控的目的。但串列PLC Link只能用於串列埠1或串列埠2。



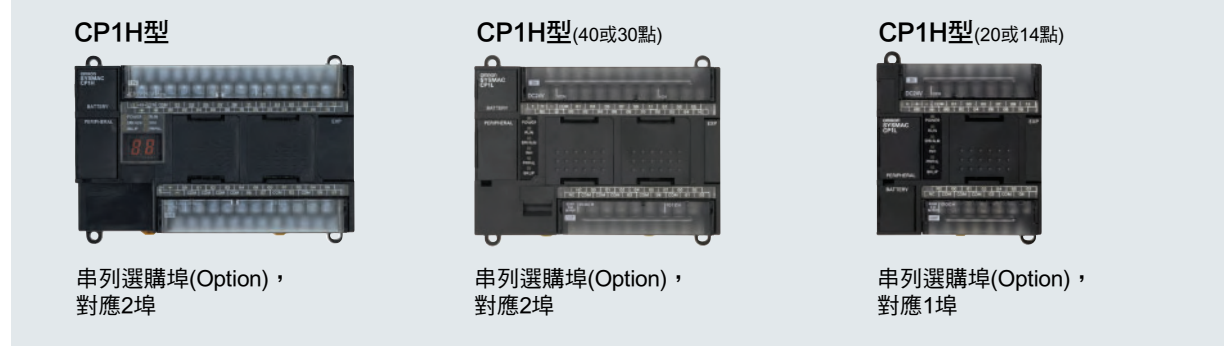
Modbus-RTU的簡易主局功能

變頻器的速度控制可以透過Modbus-RTU的簡易主局功能輕易連接。在固定記憶區域(DM區)上，當預設子局設備的位址、功能和資料時，可透過開啟PLC的AR區接點來收發訊息(A640.00 (埠1)或A641.00 (埠2))。

●命令	Port 1: D32200	至	D32249
	Port 2: D32300	至	D32349
	子局位址 (00至 F7 hex)	功能編碼	位元數
			資料(最大94位元)
●回應	Port 1: D32250	至	D32299
	Port 2: D32350	至	D32399
	子局位址	功能編碼	錯誤編碼
			位元數
			資料(最大93位元)



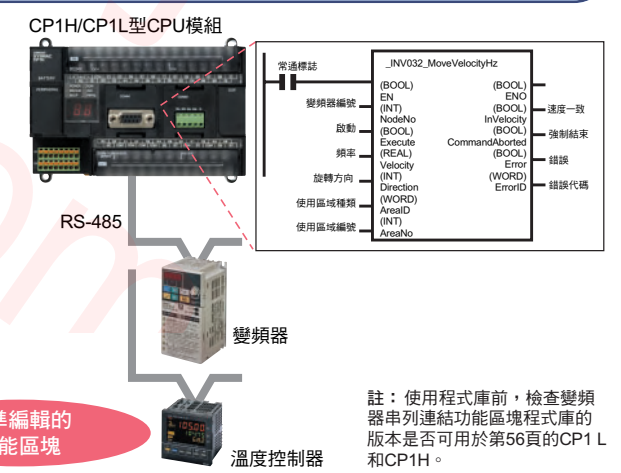
可適用之CPU模組與功能



透過Smart FB (功能區塊)對通訊功能進行簡單編輯

FB (功能區塊)程式庫提供功能區塊，可和變頻器與溫度控制器進行通訊。

當以串列通訊連接至變頻器時，為運行/停止、頻率設定與監控等操作提供功能區塊，並可進行溫度控制器的SP設定以及PV。





類比I/O

XA型CPU模組搭載4ch輸入2ch輸出。 僅一台CPU模組可達到類比控制與監控。

利用檢查裝置進行表面檢查

組件生產中防止錯誤工具(螺絲固定疏忽等)

成型機的油壓控制

類比I/O

USB周邊埠

●無需用擴充模組即能達到類比控制
內建4ch輸入2ch輸出。
CP1H-XA型CPU模組可處理各種單一PLC的應用。

已往 CPM2A型CPU模組 2個CPM1A-MAD11類比I/O模組 (2個類比輸入和1個類比輸出)

CP1H 高達4ch輸入2ch輸出。無需用擴充模組。

●油壓控制
此CPU模組也可處理油壓控制。

類比I/O
壓力位置控制閥

流量控制閥
油壓傳動
油壓泵
壓力控制閥

●檢查裝置
為了提高品質，需要更多的檢查裝置。

1/6000或1/12000解析度

位移感測器

檢查零件的彎曲和扭轉

可應用之CPU模組與功能

CP1H-XA CPU模組

4ch類比輸入 2ch類比輸出

●附CP1W/CPM1A類比模組

- 4ch類比輸入之模組
- 4ch類比輸出之模組
- 2ch類比輸入和1ch類比輸出之模組



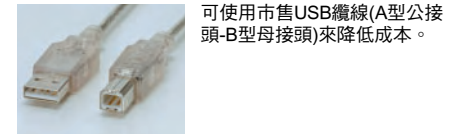
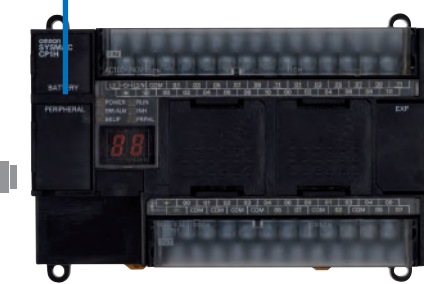
USB周邊埠

全CP系列CPU模組標準搭載USB埠。

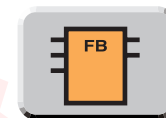
FA整合式工具包



內建USB埠，可使用於通用纜線連接至個人電腦。



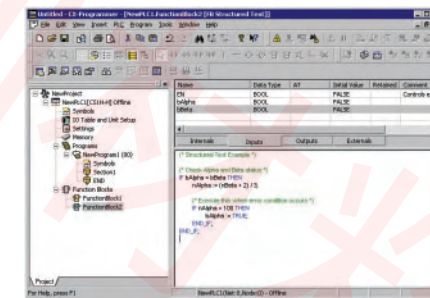
(CP1H/CP1L USB埠僅用於連接編輯設備。)
註：編輯控制台(CQM1H-PRO01、C200H-PRO02等)不能和CP1H與CP1L CPU模組一同使用。



結構化文本(ST)語言

數值運算更簡單。

功能區塊的邏輯不僅記述了階梯圖編輯，還包括ST語言(IEC 61131-3標準)。ST語言中可以進行絕對值、平方根、對數、三角函數(SIN/COS/TAN)等數值運算、函數處理、浮點運算。有了ST語言，處理階梯圖編輯中比較難闡述的部分也變得更加容易。



- 語法(關鍵字)
TRUE, FALSE.
IF, THEN, ELSE, ELSIF, END_IF.
DO, WHILE, END_WHILE.
REPEAT, UNTIL, END_REPEAT.
FOR, TO, BY, DO, END_FOR.
CASE, OF, END_CASE.
EXIT, RETURN.
- 運算子
Addition (+), Subtraction (-), Multiplication (*), Division (/)
Parenthesis (brackets), Array Indexing (square brackets [])
Assignment Operator (=), Less Than Comparison Operator (<),
Less Than or Equal To Comparison Operator (<=),
Greater Than Comparison Operator (>),
Greater Than or Equal To Comparison Operator (>=),
Equals Comparison Operator (=),
Is Not Equal To Comparison Operator (<>),
Bitwise AND (AND or &), Bitwise OR (OR), Exclusive OR (XOR),
NOT (NOT), Exponentiation (**)
- 數值演算函數
絕對值(ABS)、平方根(SQRT)、平方根(SQRT)、自然對數(LN)、對數(LOG)、
自然指數(EXP)、SIN、COS、TAN、ASIN、ACOS、ATAN、乘方(EXPT)
●算術函數
乘方(EXPT)

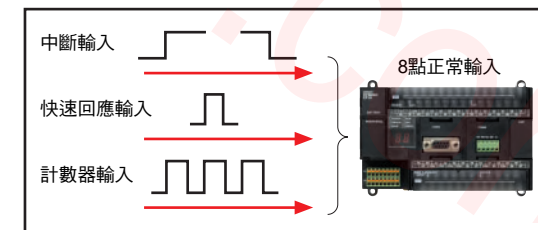
註：CP1H/CP1L CPU模組支援相同的FB(功能區塊)和ST語言，相當於CS/CJ系列CPU模組Ver.3.0。



高速處理

最多可至8點的中斷輸入功能。

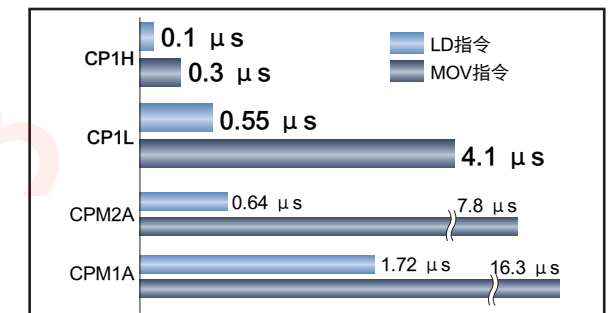
內建8點中斷輸入功能。50 μs寬幅的快速回應輸入。中斷輸入功能還能作為計數器使用。(回應頻率：5kHz總計8點中斷輸入)



可在PLC設定中將正常輸入設定為中斷快速回應或計數器輸入。(CP1H-X/XA型有8點正常輸入，CP1H-Y型有6個，20點、30點或40點之CP1L有6個，CPU中6點，14點之CP1L有4個。)

與CPM2A相比，基本指令處理速度提高6倍以上，MOV指令則提高26倍。

不僅是基本指令，特殊指令的處理速度也隨之增加。約500種指令的高速處理，提高整體設備的速度。



縮短系統設計與啟用時間。 擴大程式等的再利用性。

整合式OMRON PLC與元件支援軟體

FA整合式工具包



CX-One是一種FA整合式工具包，可針對包括PLC在內的OMRON元件進行連接、設定與編程。僅需透過CX-Programmer，便能完成CP1H/CP1L之編輯與設定。CX-One內附支援軟體，可用於設定與編輯NS系列PT、溫度控制器與其他組件。與CP1H/CP1L配合使用CX-One，可使編輯與設定更加簡單，縮短啟用機器與設備的總前置時間。

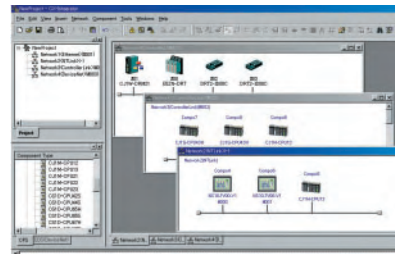
CX-One
設定

1 網路軟體	CX-Integrator CX-FLnet CX-Protocol
2 PLC軟體	CX-Programmer CX-Simulator SwitchBox Utility
3 HMI軟體	CX-Designer 含階梯圖監控軟體。(請見註)
4 運動控制軟體	CX-Drive CX-Motion-NCF CX-Motion-MCH CX-Position CX-Motion
5 PLC軟體	CX-Process工具 NS系列面板自動生成工具
6 組件軟體 (溫度控制用)	CX-Thermo

註：從NS系列PT對在CS/CJ系列PLC上運作的階梯圖程式進行監控時，必須要有階梯圖監控軟體。

CX-Integrator

可利用連接至PLC的「CX-One」CX-INTEGRATOR，為連接至PLC的其他PLC、NS系列PT和溫度控制器等設備同時執行設定以及通訊。



CX-Simulator

不實際透過PLC，便能執行線上CP1H/CP1L CPU模組的運作，如程式監控、I/O記憶體操作、當前值監控、強制重設/重設記憶體接點、微分監控、資料追蹤，以及線上編輯等。



以HMI設計軟體和元件軟體的整合強化功能連接性

以NS系列PT設定

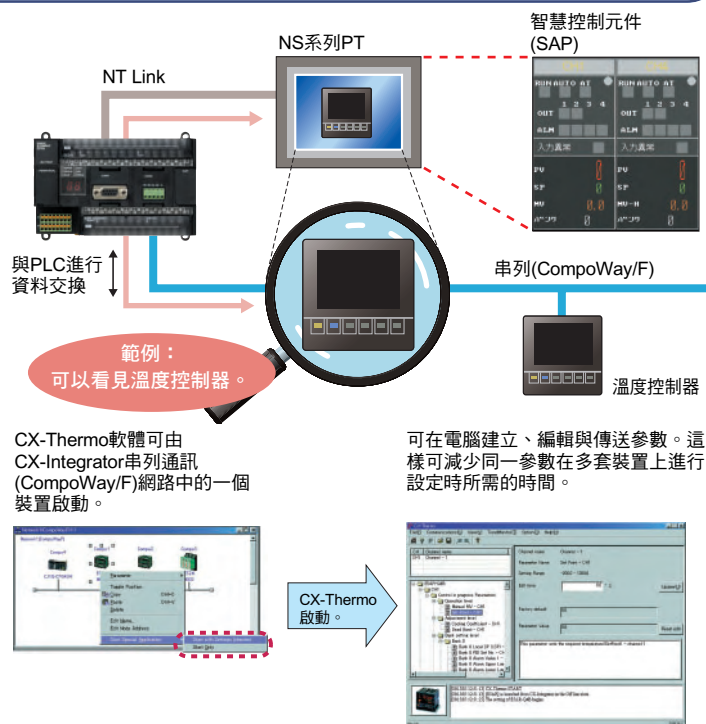
CX-Designer

從CX-Integrator的NT Link視窗可啟動CX-Designer，CX-Designer可用於設計HMI畫面。另外，CX-Designer亦提供智慧控制元件(SAP)程式庫，可輕易建立溫度控制器等裝置的設定畫面。

以溫度控制器設定

CX-Thermo

可從CX-Integrator的串列通訊視窗啟動溫度控制器(CX-Thermo)的支援軟體。

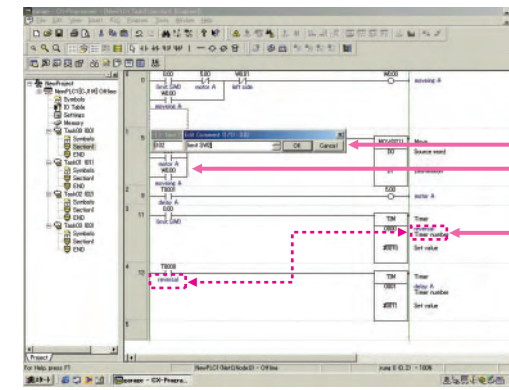


操作簡單的編輯軟體。
標準搭載功能區塊(階梯圖/ST語言)編輯。

CX-Programmer

CP1L：Ver. 7.2對應(CX-One Ver. 2.1)或以上版本
CP1H：Ver. 6.2對應(CX-One Ver. 1.1)或以上版本

●操作容易，使編輯與除錯更加簡單。



利用「階梯圖輸入鍵操作指南」可以快速確認快捷鍵的配置。以輸入鍵的輸入來簡化編輯，例如(C)鍵用於NC輸入(接觸)，(O)鍵用於輸出，(I)鍵用於指令。

(C)鍵、位址、(J)鍵、注釋、(L)鍵。當到達注釋輸入時間時，CX-Programmer可自動進入漢字輸入模式。可輸入指令如下所示：

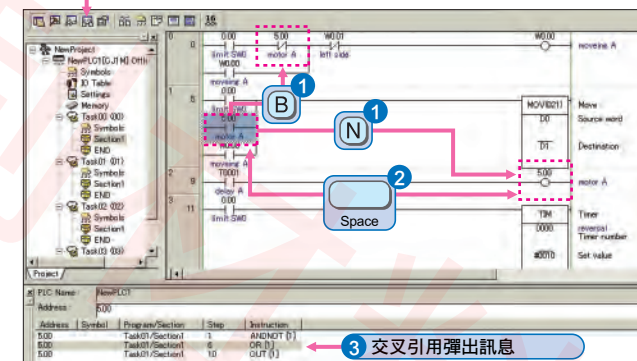


提供簡單的輸入鍵輸入功能來連接線路。

(C) + (←) (↑) (→) (↓)

透過計時器與計數器輸入位元，計時器與計數器的指令也可附加注釋。

3 交叉引用彈出圖示



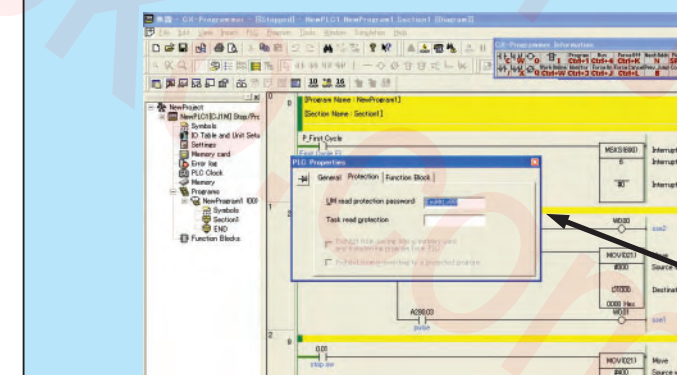
1 位址連續檢索
按(N)鍵(Next)可跳至下一個相同位址的輸入或輸出接點。
按(B)鍵(Back)可跳至上一個相同位址的輸入或輸出接點。

2 返回檢索
游標在輸入接點上時按下空白鍵可跳到相同位址的輸出接點。游標在輸出接點上時按下空白鍵可跳到相同位址的輸入接點。

3 交叉引用彈出訊息
可顯示游標上輸入或輸出接點的交叉引用資訊，顯示程式內輸入或輸出接點的使用位址。點擊交叉引用可跳至程式的該位置。

密碼功能，保護重要程式。

搭載8位元密碼保護功能



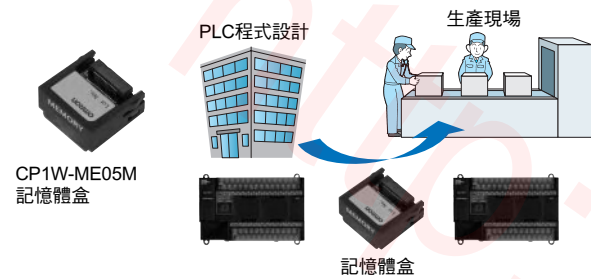
密碼可從CX-Programmer (PLC連線狀態下)進行設定，可保護重要程式。

密碼設定：最多8個字母或數字 (A-Z、a-z、0-9)

CPU模組的概要及其內建功能

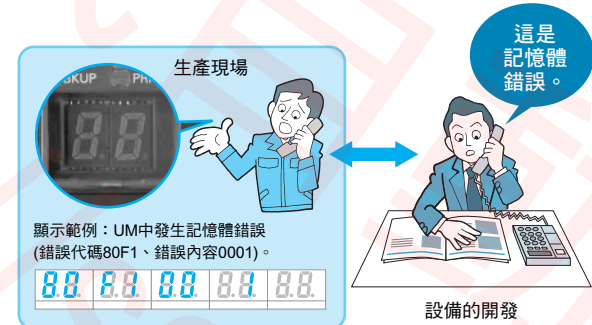
記憶體盒

- 可將程式和初始記憶值儲存於記憶體盒(另售)中，並將資料拷貝至其他系統上。
- 記憶體盒還可以用於安裝新版本的應用程式。



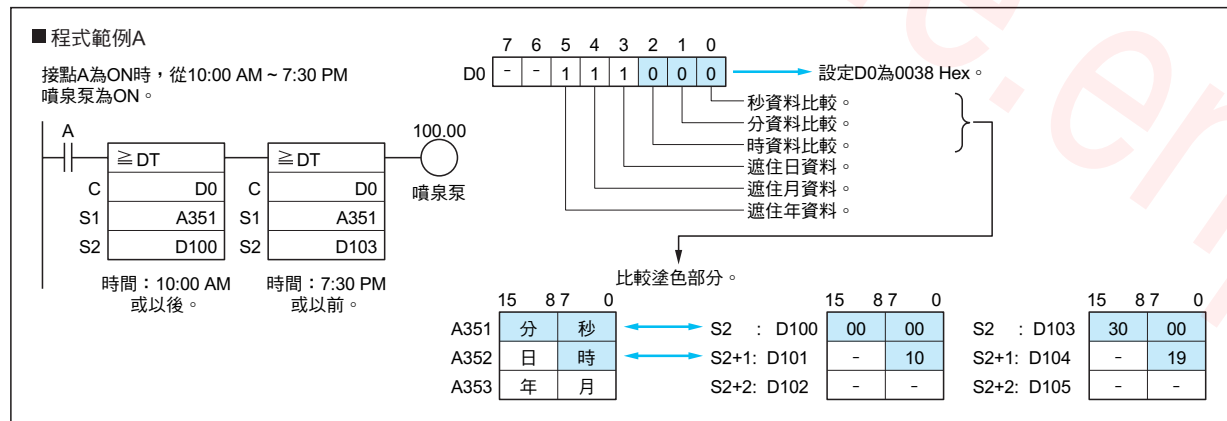
7段LED的狀態顯示 (僅CP1H)

- 搭載2位元顯示7段LED。
- 除了顯示PLC檢測出的錯誤代碼以外，還可以通過階梯圖程式上的專用顯示指令顯示代碼。
- 即使沒有支援軟體也可以在系統運作中把握故障狀態，7段LED對設備維護相當實用。



時鐘功能

- 所有的CP1H/CP1L CPU模組均內建時鐘功能。
- 購物中心的噴泉控制
- 按時控制噴泉



類比輸入更為簡易。

提供1點類比調節和1個外部類比設定輸入接頭。



外部類比設定輸入接頭

此接頭用於0 ~ 10V的類比輸入，解析度256。每個CP1H/CP1L CPU模組都有內建這些接頭。可連接電位計等裝置，由控制面板可直接進行手動操作與控制。最大電纜長度為3 m。CPU模組內附一條連接電纜(1 m)。

無電池操作

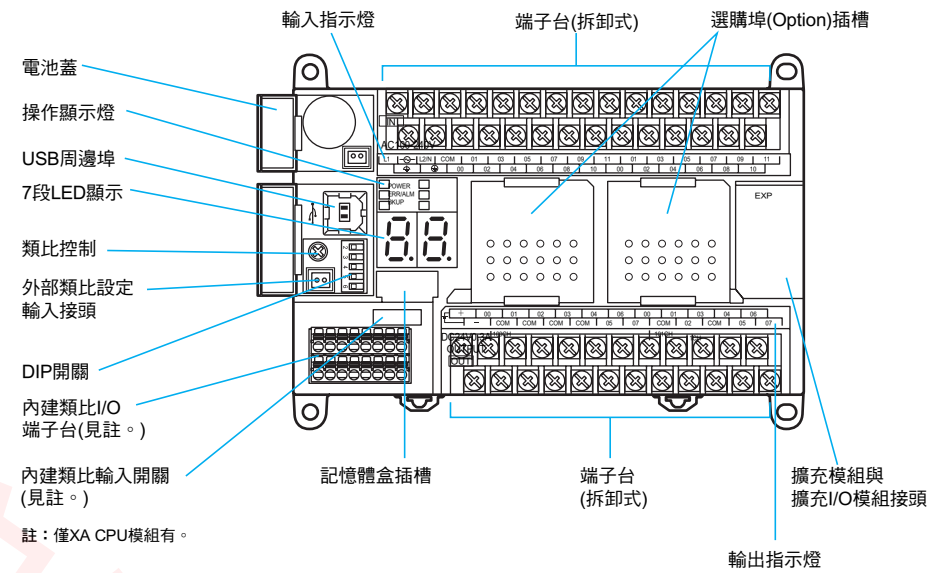
- DM區(32K字)的值可以儲存於CPU模組內建的快閃記憶體，作為初始值，並可在啟動時讀取。
- 無電池操作可用於將生產資料與機器參數儲存於DM區，關閉電源後，下次生產時仍可使用相同資料，也可在電池沒有時運行。(最適合用於只在特定季節使用的機器。)

註：

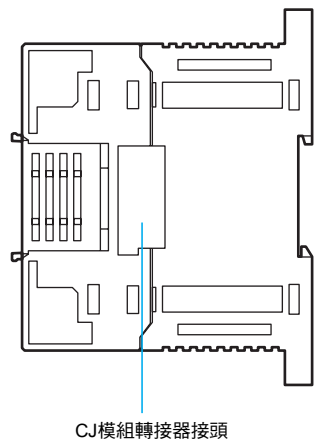
- 時鐘功能需要電池來保持HR區接點和計數器值的狀態。
- 電池為CPU模組標準配備。
- 使用者程式(階梯圖程式)透過內建快閃記憶體進行儲存，不需要電池來備份。

CP1H型各部分名稱

● 正面



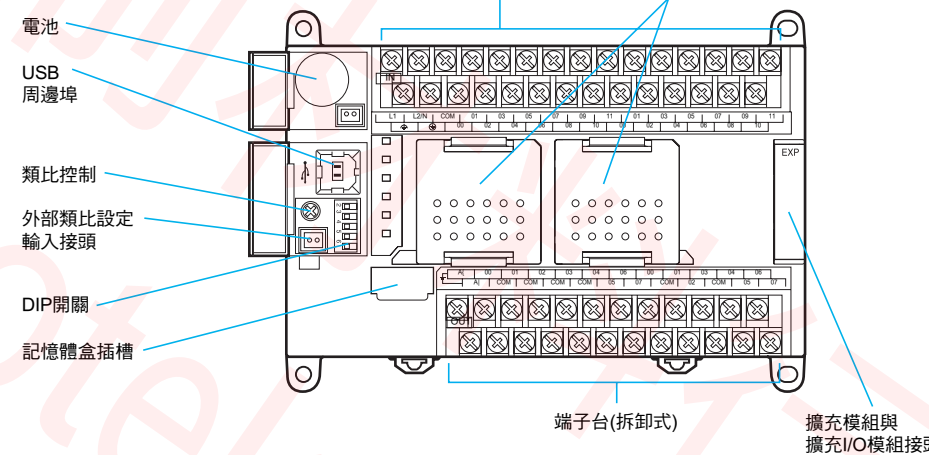
● 後面



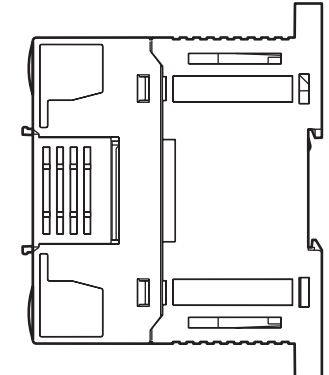
CP1H型各部分名稱

● CP1L型(M型) 40點型

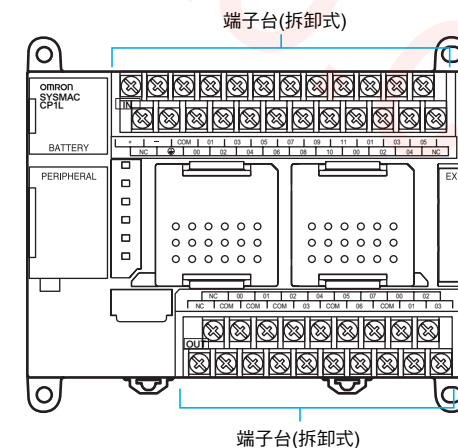
● 正面



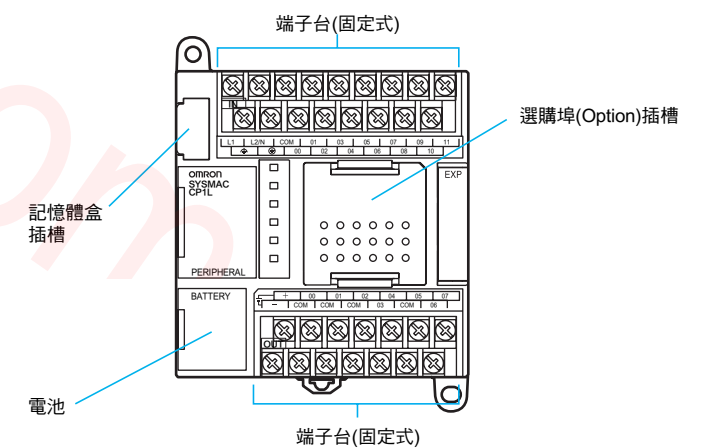
● 後面



● CP1L型(M型) 30點型



● CP1L型(L型) 20或14點型

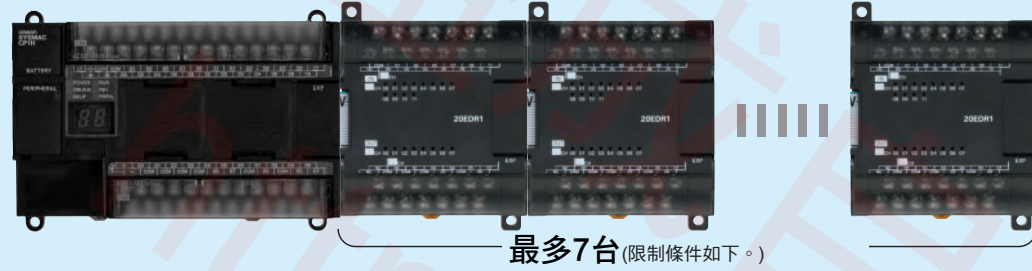


連接擴充模組與擴充I/O模組

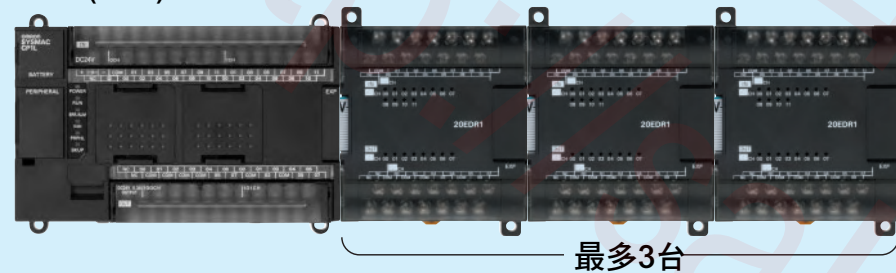
連接擴充模組與擴充I/O模組

CP1W/CPM1A擴充模組與擴充I/O模組最多連接台數

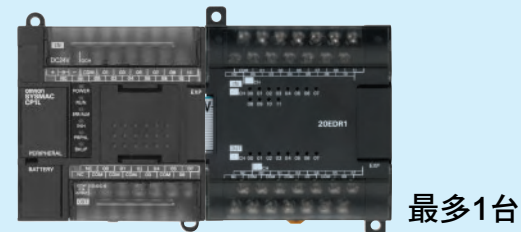
● CP1H型



● CP1L (M型) 40點型或30點型



● CP1L (L型) 20點型或14點型



CP1H擴充模組與I/O模組連接台數的限制

使用CP1H型時，最多可以連接7台擴充模組與擴充I/O模組，但有以下限制。使用下列表格塗色部分的機型時，請遵守這些限制。擴充模組最多配置總計15CH輸入，擴充模組與擴充I/O模組最多配置總計15CH輸出。

■ CP1W擴充模組與擴充I/O模組的佔用CH數

模組類型	型式	使用CH數	輸入	輸出
擴充I/O模組	40點I/O	CP1W-40EDR CP1W-40EDT CP1W-40EDT1	2	2
	20點I/O	CP1W-20EDR1 CP1W-20EDT CP1W-20EDT1	1	1
	16點輸入	CP1W-16ER	—	2
	8點輸入	CP1W-8ED	1	—
	8點輸出	CP1W-8ER CP1W-8ET CP1W-8ET1	—	1
	類比模組	2點類比輸入，1點類比輸出	CP1W-MAD11	2
	4點類比輸入	CP1W-AD041	4	2
	4點類比輸出	CP1W-DA041	—	4
溫度感測器模組	2個熱電對輸入	CP1W-TS001	2	—
	4個熱電對輸入	CP1W-TS002	4	—
	2個白金測溫阻抗體輸入	CP1W-TS101	2	—
	4個白金測溫阻抗體輸入	CP1W-TS102	4	—
CompoBus/S I/O鏈結模組	8點輸入與8點輸出	CPM1A-SRT21	1	1

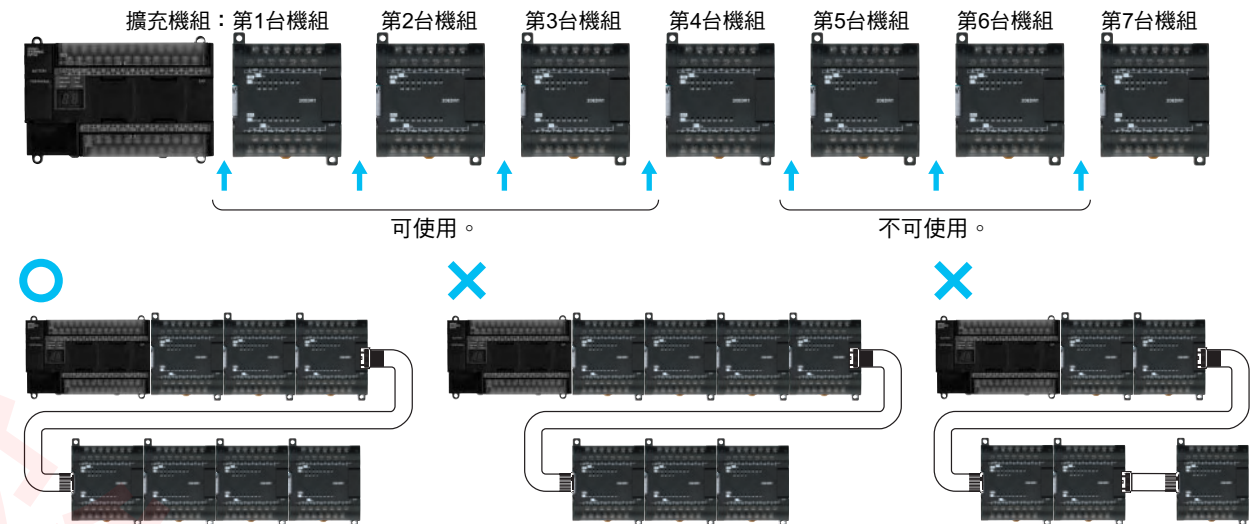
例，CP1W-TS002溫度感測器模組每模組配置4CH，因此無法聯接超過3個模組(4CH x 3台=12CH)。可安裝其他模組的組合來使用剩下的3CH輸入與15CH輸出。

可能的組合範例

模組台數	輸入	輸出
CP1H-X40DR-A		
CP1W-TS002 x 3	4CH x 3台=12CH	0CH
CP1W-TS001 x 1	2CH x 1台=2CH	0CH
CP1W-20EDR1 x 1	1CH x 1台=1CH	1CH x 1台=1CH
CP1W-DA041 x 2	0CH	4CH x 2台=8CH
總計：7台	總計：15CH	總計：9CH
≤ 7台	≤ 15CH	≤ 15CH

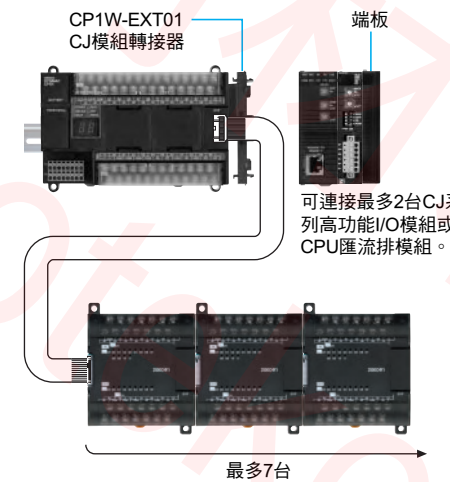
使用CP1W-CN811I/O連接電纜

- I/O連接電纜可連接至從CP1H/CP1L CPU模組到第三個擴充模組與擴充I/O模組的任何模組(即第四個模組)。
- 每個CP1H或CP1L PLC中，只可使用1條I/O連接電纜。
- 即使使用I/O連接電纜，CP1W/CPM1A擴充模組與擴充I/O模組連接台數與上述限制相同。



以CP1H CPU模組使用CJ系列高性能I/O模組或CPU匯流排模組

使用CP1W-EXT01 CJ模組轉接器可連接最多2台CJ系列高性能I/O模組或CPU匯流排模組。可使用模組之台數如下所示。



使用CJ模組轉接器的同時使用CP1W連接電纜時請同時使用CP1W/CPM1A擴充模組與擴充I/O模組來作為CJ模組轉接器。這時，CP1W/CPM1A擴充模組與擴充I/O模組的最多可連接台數有以上限制。只可使用1條I/O連接電纜。

模組名稱	型式	5V 消耗電流 (A)	模組名稱	型式	5V 消耗電流 (A)	
類比輸入模組	CJ1W-AD081-V1	0.42 A	位置控制模組	CJ1W-NC113	0.25 A	
	CJ1W-AD041-V1			CJ1W-NC213		
類比輸出模組	CJ1W-DA08V	0.14 A		CJ1W-NC413	0.36 A	
	CJ1W-DA08C			0.25 A	CJ1W-NC133	
	CJ1W-DA041		CJ1W-NC233			
類比I/O模組	CJ1W-DA021	0.12 A	CJ1W-NC433	0.36 A		
	CJ1W-MAD42		0.58 A	高速計數器模組	CJ1W-CT021	0.25 A
加工輸入模組	CJ1W-PTS51	0.25 A	ID感測器模組	CJ1W-V600C11	0.26 A (24 VDC 0.12 A)	
	CJ1W-PTS52			CJ1W-V600C12	0.32 A (24 VDC 0.24 A)	
	CJ1W-PTS15		0.18 A	串列通訊模組	CJ1W-SCU41-V1	0.38 A*
	CJ1W-PDC15				CJ1W-SCU21-V1	0.28 A*
	CJ1W-TC001				CJ1W-SCU31-V1	0.38 A
溫控模組	CJ1W-TC002	0.25 A	Ethernet模組	CJ1W-ETN21	0.37 A	
	CJ1W-TC003		DeviceNet模組	CJ1W-DRM21	0.33 A	
	CJ1W-TC004		Controller Link模組	CJ1W-CLK21-V1	0.35 A	
	CJ1W-TC101		MECHATROLINK-II 位置控制模組	CJ1W-NCF71	0.36 A	
	CJ1W-TC102			MECHATROLINK-II 運動控制模組	CJ1W-MCH71	0.6 A
	CJ1W-TC103				FL-net模組	CJ1W-FLN22
	CJ1W-TC104		儲存/處理模組	CJ1W-SPU01	0.56 A	
CompoBus/S 主局模組	CJ1W-SRM21	0.15 A				

●根據消耗電流，當對CP1H CPU模組使用CJ系列高性能I/O模組或CPU匯流排模組時，可使用模組之最多台數為2台CJ系列模組和7台CP1W/CPM1A擴充模組與擴充I/O模組。
CP1H CPU模組的總消耗電流不可多於2 A/5 V和1 A/24 V。檢查總消耗電流，確認這些限制未超出第27頁的CP1H CPU模組和CPM1A擴充模組與擴充I/O模組之消耗電流，以及上表CJ系列模組之消耗電流。

* 使用NT-AL001連結轉接器時，每台轉接器消耗電流增加0.15 A。使用CJ1W-CIF11 RS-422A變流器時，每台轉接器消耗電流增加0.04 A。

CPU模組規格

■ I/O位元與I/O配置

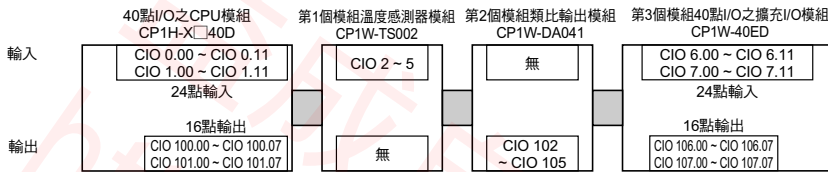
使用CP1H和CP1L CPU模組，CPU模組會配置開始的CH輸入與CH輸出(CIO 0與CIO 100)，每次1或2CH。根據連接至CPU模組的擴充模組與擴充I/O模組之連接順序，I/O位元會配置在CH模組中。

CPU模組	CH位置	
	輸入	輸出
有40點I/O的CP1H CPU模組	CIO 0與CIO 1	CIO 100與CIO 101
有14或20點I/O的CP1H CPU模組	CIO 0	CIO 100
有30或40點I/O的CP1H CPU模組	CIO 0與CIO 1	CIO 100與CIO 101

註：關於擴充模組與擴充I/O模組位置的CH數，請參閱第24頁的「CP1W擴充模組與擴充I/O模組的位置CH數」。

● 範例：連接擴充模組時的I/O位元配置

40點I/O之CPU模組+溫度感測器模組+類比輸出模組+40點I/O之擴充I/O模組



■ 一般規格

項目	類型	AC電源供應機型	DC電源供應機型
	型式	CP1H-□□□-A CP1L-□□□-A	CP1H-□□□-D CP1L-□□□-D
電源供應		100 ~ 240 VAC 50/60 Hz	24 VDC
操作電壓範圍		85 264 VAC	20.4 ~ 26.4 VDC
消耗電力		最大 100 VA (CP1H-□□□-A) 最大 50 VA (CP1L-M40/M30DR-A) (參見下頁。) 最大30 VA (CP1L-L20/L14DR-A)	最大 50 W (CP1H-□□□-D) 最大 20 W (CP1L-M40/M30□□-D) (參見下頁。) 最大13 W (CP1L-L20/L14□□-D)
突波電流(見註。)		100 ~ 120 VAC輸入時： 最大20A (常溫下冷開機時) 最多8秒 200 ~ 240 VAC輸入時： 最大40 A (常溫下冷開機時)，最多8秒	最大 30 A (常溫下冷開機時) 最多 20 秒
外部電源供應		24 VDC時 300 mA (CP1H、CP1L-M30/M40) 24 VDC時200 mA (CP1L-L14/L20)	無
絕緣電阻		外部AC端子與GR端子間最小20 MΩ (500 VDC時)	主要和次要DC電源供應之間不隔離
耐電壓		外部AC與GR端子間2,300 VAC (50/60 Hz 1分鐘)；最大5 mA	主要和次要DC電源供應之間不隔離
抗干擾性		IEC 61000-4-4標準2kV (電源供應線)	
抗震動		JIS C0041標準：10 ~ 57Hz，振幅0.075mm 57 ~ 150Hz，加速度：9.8m/s ² ·X·Y·Z各方向80分鐘(掃描時間(Sweep time)：8分鐘 x 10次=合計80分)	
抗撞擊		JIS C0041標準：147m/s ² ·X·Y·Z各方向3次	
環境操作溫度		0 ~ 55°C	
環境濕度		10% ~90% (無冷凝)	
使用環境周圍		無腐蝕性氣體	
保存環境溫度		-20 ~ 75°C (電池除外)	
電源保持時間		最少10 ms	最少2 ms

註：上述值為AC電源供應在常溫下的冷開機條件，以及DC電源供應的冷開機條件。

- AC電源供應的突波電流控制電路中使用了電熱調節器(具低溫電流抑制特性)。當電源僅短時間關閉時，若環境溫度高或執行熱開機，電熱調節器不會完全變冷。如此一來，突波電流值可能會超過上述值(最大為上述值的2倍)。選定外部電路的保險絲及制動器時，請務必考量到這點。
- DC電源供應的突波電流控制電路使用電容器充電型的延遲電路。當電源僅短時間關閉時，若執行熱開機，則電容器不會進行充電。如此一來，突波電流值可能會超過上述值(最大為上述值的2倍)。

CPU模組規格

■ 消耗電流

第26頁上記載的消耗功率為最大消耗功率，為了正確掌握系統設定的消耗功率，可從下述的CPU模組、擴充模組與擴充I/O模組的消耗電流計算出外部電源的消耗功率(以CP1H使用CJ模組時，需要加上25頁的CJ模組消耗電流。(以CP1H使用CJ系列模組時，需要加上25頁的CJ系列模組消耗電流。)

● CPU模組

型式	消耗電流		外部電源供應
	5 VDC	24 VDC	24 VDC
CP1H-X40DR-A	0.42 A	0.07 A	最大0.3 A
CP1H-X40DT-D	0.50 A	0.01 A	---
CP1H-X40DT1-D	0.50 A	0.02 A	---
CP1H-XA40DR-A	0.43 A	0.18 A	最大0.3 A
CP1H-XA40DT-D	0.51 A	0.12 A	---
CP1H-XA40DT1-D	0.51 A	0.15 A	---
CP1H-Y20DT-D	0.55 A	---	---
CP1L-M40DR-A	0.22 A	0.08 A	最大0.3 A
CP1L-M40DR-D	0.22 A	0.08 A	---
CP1L-M40DT-D	0.31 A	0.03 A	---
CP1L-M40DT1-D	0.31 A	0.03 A	---
CP1L-M30DR-A	0.21 A	0.07 A	最大0.3 A
CP1L-M30DR-D	0.21 A	0.07 A	---
CP1L-M30DT-D	0.28A	0.03 A	---
CP1L-M30DT1-D	0.28 A	0.03 A	---
CP1L-L20DR-A	0.20 A	0.05 A	最大0.2 A
CP1L-L20DR-D	0.20A	0.05 A	---
CP1L-L20DT-D	0.24 A	0.03 A	---
CP1L-L20DT1-D	0.24 A	0.03 A	---
CP1L-L14DR-A	0.18 A	0.04 A	最大0.2 A
CP1L-L14DR-D	0.18 A	0.04 A	---
CP1L-L14DT-D	0.21 A	0.03 A	---
CP1L-L14DT1-D	0.21 A	0.03A	---

- 註 1. CPU模組中的消耗電流包含CP1W-ME05M記憶體盒與CP1W-CIF01/11選購埠(Option)的消耗電流。
 2. DC電源規格的CPU模組中無外部電源供應。
 3. 若連接擴充模組或擴充I/O模組，必須將下表的消耗電流增加至CPU模組的消耗電流中。
 4. 若擴充模組或擴充I/O模組連接至14或20點I/O的CPU模組，不能使用外部電源。

● 擴充模組或擴充I/O模組

模組名稱		型式	消耗電流	
			5 VDC	24 VDC
擴充I/O模組	40點I/O 24點輸入 16點輸出	CP1W-40EDR	0.080 A	0.090 A
		CP1W-40EDT	0.160 A	---
		CP1W-40EDT1		
	20點I/O 12點輸入 8點輸出	CP1W-20EDR1	0.103 A	0.044 A
		CP1W-20EDT	0.130 A	---
		CP1W-20EDT1		
	16點輸出	CP1W-16ER	0.042 A	0.090 A
	8點輸入	CP1W-8ED	0.018 A	---
	8點輸入	CP1W-8ER	0.026 A	0.044 A
CP1W-8ET CP1W-8ET1		0.075 A	---	
類比輸入模組	4點輸入	CP1W-AD041	0.080 A	0.120 A
類比輸出模組	4點輸出	CP1W-DA041	0.080 A	0.120 A
類比I/O模組	2點輸入和1點輸出	CP1W-MAD11	0.083 A	0.110 A
溫度感測器模組	K或J熱電對輸入	CP1W-TS001	0.040 A	0.059 A
		CP1W-TS002		
	Pt或JPt白金測阻抗體輸入	CP1W-TS101 CP1W-TS102	0.054 A	0.073 A
CompoBus/S I/O鏈結模組	8點輸入和8點輸出	CP1W-SRT21	0.029 A	---

CPU模組規格

■ 特性

● CP1H

項目	類型 型式	CP1H-XA型CPU模組	CP1H-X型CPU模組	CP1H-Y CPU Units
		CP1H-XA□□□□-□	CP1H-X□□□□-□	CP1H-Y□□□□-□
控制方式		存儲程式方式		
I/O控制方式		迴圈掃描方式和即時更新		
程式語言		階梯圖		
功能區塊		功能區塊定義最大數:128,瞬間最大數:256 功能區塊定義內可以使用語言:階梯圖、結構化文本(ST)		
指令長度		每個指令1~7 Steps		
指令		約500種(功能代碼:3位)		
指令執行時間		基本指令:最小0.10 μs,高功能指令:最小0.15 μs		
一般處理時間		0.7 ms		
程式容量		20K steps		
TASK數量		288個(週期性TASK 32個、中斷任務256個)		
	定時中斷任務	1個(中斷任務No. 2,固定)		
	輸入中斷任務	8個(中斷任務No. 140 ~ 147固定)	6個(中斷任務No.140 ~ 145,固定)	
		(還可透過高速計數器中斷來指定和執行中斷任務)		
副程式數量最大值		256		
跳躍(JUMP)數最大值		256		
I/O通道區 (見註)	輸入位元	1,600位元(100CH):CIO 0.00 ~ CIO 99.15 (CIO 0.00 ~ CIO 0.11與CIO 1.00 ~ CIO 1.11中配置了24點內建輸入)		
	輸出位元	1,600位元(100CH):CIO 100.00 ~ CIO 199.15 (CIO 100.00 ~ CIO 100.07與CIO 101.00 ~ CIO 101.07中配置了16點內建輸出)		
	內建類比輸入	CIO 200 ~ CIO 203	---	
	內建類比輸出	CIO 210 ~ CIO 211	---	
	串列PLC鏈結區	1,440位元(90CH):CIO 3100.00 ~ CIO 3189.15 (CIO 3100 ~ CIO 3189)		
工作位元(Work bits)		8,192位元(512CH):W0.00 ~ W511.15 (W0 ~ W511) CIO區:37,504位元(2,344CH):CIO 3800.00 ~ CIO 6143.15 (CIO 3800 ~ CIO 6143)		
TR區		16位元:TR0 ~ TR15		
斷電保持區(Holding area)		8,192位元(512CH):H0.00 ~ H511.15 (H0 ~ H511)		
AR區		唯讀(禁止寫入):7168位元(448CH):A0.00 ~ A447.15 (A0 ~ A447) 讀/寫:8192位元(512CH):A448.00 ~ A959.15 (A448 ~ A959)		
計時器		4,096位元:T0 ~ T4095		
計數器		4,096位元:C0 ~ C4095		
DM區		32 KCH:D0 ~ D32767		
資料存放區		16個(16位元):DR0 ~ DR15		
索引存放區		16個(32位元):IR0 ~ IR15		
任務標誌區		32點(32位元):TK0000 ~ TK0031		
追蹤存放		4,000字(追蹤資料500個樣本中最多31位元,6CH)		
記憶體盒		可以安裝專用記憶體盒(CP1W-ME05M) 註:可用於程式資料的備份和自動啟動。		
時鐘功能		支援。精度(月差):-4.5分~-0.5分(環境溫度:55°C)、 -2.0分~+2.0分(環境溫度:25°C)、-2.5分~+1.5分(環境溫度:0°C)		
通訊功能		1個內建週邊埠(USB 1.1):僅限連接支援軟體。 最多可安裝2個串列通訊選購埠(Option)。		
記憶體備份		快閃記憶體:可將使用者程式、參數(PLC設定等)、註釋資訊和全部的DM區保存到快閃記憶體中,作為初始值。 電池備份:以電池備份保留區、DM區、和計數器值(旗標、目前值)。		
電池使用壽命		25°C下5年。(更換電池應使用製造日期2年內的電池)		
內建輸入端子		40個(24點輸入、16點輸出)	20個(12點輸入、8點輸出) 線性驅動器輸入:A、B、Z相2軸 線性驅動器輸出:CW、CCW 2軸	
可連接的擴充(I/O)模組台數		CP擴充I/O模組:最多7台;CJ系列高功能I/O模組或CPU匯流排模組:最多2台		
最大I/O點數		320點(=內建40點+每台擴充I/O模組40點x7台)	300點(=內建20點+每台擴充I/O模組40點x7台)	
中斷輸入		8點(外部中斷輸入(計數器模式)和快速回應輸入共用)		6點(外部中斷輸入(計數器模式)和快速回應輸入共用)
中斷輸入計數器模式		8點(回應頻率:所有中斷輸入點最大5 kHz),16位元 遞增或遞減計數器		6點(回應頻率:所有中斷輸入點最大5 kHz),16位元 上方或下方計數器
快速回應輸入		8點(最小輸入脈衝寬幅:最大50 μs)		6點(最小輸入脈衝寬幅:最大50 μs)
定時中斷		1		
高速計數器		4點輸入:相位差(4倍速),50 kHz或 單相(脈衝+方向、加減、加法),100kHz 數值範圍:32位元,線性模式或環形模式 中斷:目標值比較或範圍比較		2點輸入:相位差(4倍速),500 kHz或單相 1 MHz和 2點輸入:相位差(4倍速),50 kHz或單相(脈衝+方向、加減、 加法),100 kHz 數值範圍:32位元,線性模式或環形模式 中斷:目標值比較或範圍比較
脈衝輸出(僅限電 晶體輸出型)	脈衝輸出	梯形加減速或S形加減速(輸出比:50%固定) 4點輸出,1 Hz ~ 100 kHz (CCW/CW或脈衝+方向)		梯形加減速或S形加減速 (輸出比:50%固定) 2點輸出,1 Hz ~ 1 MHz (CCW/CW或脈衝+方向) 2點輸出,1 Hz ~ 100 kHz (CCW/CW或脈衝+方向)
	PWM輸出	輸出比:0.0% ~ 100.0% (單位:0.1%) 2點輸出,0.1 ~ 1 kHz (精度:1kHz時±5%)		輸出比:0.0% ~ 100.0% (單位:0.1%) 2點輸出,0.1 ~ 1 kHz (精度:1kHz時±5%)
內建類比I/O端子		4點類比輸入和2點類比輸出	無	
類比控制		1點(設定範圍:0 ~ 255)		
外部類比輸入		1點(解析度:1/256,輸入範圍:0 ~ 10 V),非絕緣		

註: CJ系列高功能I/O模組和CPU匯流排模組所配置的存儲區與CJ系列的相同。詳細資訊請參閱CJ系列型錄(型錄編號P052)。

CPU模組規格

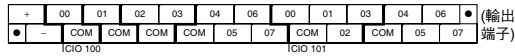
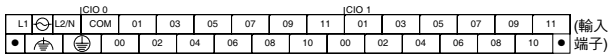
● CP1L

項目	類型 型式	CP1L-M40 (40點型)	CP1L-M30 (30點型)	CP1L-L20 (20點型)	CP1L-L14 (14點型)
		CP1L-M40□□-□	CP1L-M30□□-□	CP1L-L20□□-□	CP1L-L14□□-□
控制方式		存儲程式方式			
I/O控制方式		迴圈掃描方式和即時更新			
程式語言		階梯圖			
功能區塊		功能區塊定義最大數:128,瞬間最大數:256 功能區塊定義內可以使用語言:階梯圖、結構化文本(ST)			
指令長度		每個指令1~7 Steps			
指令		約500種(功能代碼:3位)			
指令執行時間		基本指令:最小0.55 μs、高功能指令:最小4.1 μs			
一般處理時間		0.4 ms			
程式容量		10K steps		5K steps	
TASK數量		288個(週期性TASK 32個、中斷任務256個)			
	定時中斷任務	1個(中斷任務No. 2, 固定)			
	輸入中斷任務	6個(中斷任務No.140~145, 固定)			4個(中斷任務No. 140~143, 固定)
		(還可指定和執行中斷任務來對高速計數器進行中斷與執行)			
副程式數量最大值		256			
跳躍(JUMP)數最大值		256			
I/O區域	輸入位元	24個:CIO 0.00 ~ CIO 0.11 和 CIO 1.00 ~ CIO 1.11	18個:CIO 0.00 ~ CIO 0.11 和 CIO 1.00 ~ CIO 1.05	12個:CIO 0.00 ~ CIO 0.11	8個:CIO 0.00 ~ CIO 0.07
	輸出位元	16個:CIO 100.00 ~ CIO 100.07 和 CIO 101.00 ~ CIO 101.07	12個:CIO 100.00 ~ CIO 100.07 和 CIO 101.00 ~ CIO 101.03	8個:CIO 100.00 ~ CIO 100.07	6個:CIO 100.00 ~ CIO 100.05
	1:1連結區域	1,024位元(64CH):CIO 3000.00 ~ CIO 3063.15 (CIO 3000 ~ CIO 3063)			
	串列PLC連結區	1,440位元(90CH):CIO 3100.00 ~ CIO 3189.15 (CIO 3100 ~ CIO 3189)			
工作位元(Work bits)	8,192 位元 (512CH) : W000.00 ~ W511.15 (W0 ~ W511) CIO區:37,504位元(2,344CH):CIO 3800.00 ~ CIO 6143.15 (CIO 3800 ~ CIO 6143)				
TR區	16位元:TR0 ~ TR15				
斷電保持區(Holding area)	8,192位元(512CH):H0.00 ~ H511.15 (H0 ~ H511)				
AR區	唯讀(禁止寫入):7168 位元(448CH):A0.00 ~ A447.15 (A0 ~ A447) 讀/寫:8192位元(512CH):A448.00 ~ A959.15 (A448 ~ A959)				
計時器	4,096位元:T0 ~ T4095				
計數器	4,096位元:C0 ~ C4095				
DM區	32 KCH:D0 ~ D32767			10 K字:D0 ~ D9999、D32000 ~ D32767	
資料存放區	16個(16位元):DR0 ~ DR15				
索引存放區	16個(32位元):IR0 ~ IR15				
任務標誌區	32點(32位元):TK0000 ~ TK0031				
追蹤存放	4,000字(追蹤資料500個樣本中最多31位元,6CH)				
記憶體盒	可以安裝專用記憶體盒(CP1W-ME05M)。註:可用於程式資料的備份和自動啟動。				
時鐘功能	支援。精度(月差):-4.5分~-0.5分(環境溫度:55°C)、 -2.0分~+2.0分(環境溫度:25°C)、-2.5分~+1.5分(環境溫度:0°C)				
通訊功能	1個內建週邊埠(USB 1.1):僅限連接支援軟體。				
	最多可安裝2個串列通訊選購埠(Option)。			最多可安裝1個串列通訊選購埠(Option)。	
記憶體備份	快閃記憶體:可將使用者程式、參數(PLC設定等)、註釋資訊和全部的DM區保存到快閃記憶體中,作為初始值。 電池備份:以電池備份保留區、DM區、和計數器值(旗標、目前值)。				
電池使用壽命	25°C下5年。(更換電池應使用製造日期2年內的電池。)				
內建輸入端子	40個(24點輸入、16點輸出)	30個(184點輸入、12點輸出)	20個(12點輸入、8點輸出)	14個(8點輸入、6點輸出)	
擴充模組和擴充I/O模組的可連接台數	CP系列擴充模組和擴充I/O模組:最多3台			CP系列擴充模組和擴充I/O模組:最多1台	
最大I/O點數	160點(=內建40點+每台擴充(I/O)模組40點x3台)	150點(=內建30點+每台擴充(I/O)模組40點x3台)	60點(=內建20點+每台擴充(I/O)模組40點x1台)	54點(=內建14點+每台擴充(I/O)模組40點x1台)	
中斷輸入	6點(反應時間:0.3 ms)			4點(反應時間:0.3 ms)	
中斷輸入計數器模式	6點(回應頻率:所有中斷輸入點最大5 kHz),16位元 遞增或遞減計數器			4點(回應頻率:所有中斷輸入點最大5 kHz),16位元 上方或下方計數器	
快速回應輸入	6點(最小輸入脈衝寬幅:最大50 μs)			4點(最小輸入脈衝寬幅:最大50 μs)	
定時中斷	1				
高速計數器	4個計數器,2軸(24-VDC輸入)4點輸入:相位差(4倍速),50 kHz或單相(脈衝+方向、加/減、加法),100 kHz 數值範圍:32位元,線性模式或環形模式 中斷:目標值比較或範圍比較				
脈衝輸出(僅限電晶體輸出型)	脈衝輸出	梯形加減速或S形加減速(輸出比:50%固定) 2點輸出,1 Hz ~ 100 kHz (CCW/CW或脈衝+方向)			
	PWM輸出	輸出比:0.0% ~ 100.0% (加法中指定0.1%或1%) 2點輸出,0.1 ~ 6553.5 Hz或1 ~ 32,800 Hz (精度:1 kHz時±5%)			
類比控制	1點(設定範圍:0 ~ 255)				
外部類比輸入	1點(解析度:1/256,輸入範圍:0 ~ 10 V)。非絕緣。				

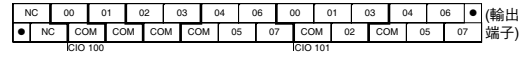
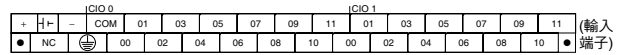
CPU模組規格

■ 端子台排列

● 附AC電源供應之CP1H-XA型與X型CPU模組



● 附DC電源供應之CP1H-XA型與X型CPU模組



■ 內建輸入區

● CP1H-XA型與X型CPU模組

PLC設定	輸入操作			高速計數器操作	設定脈衝輸出的原點搜索功能為「使用」	
	通用輸入	中斷輸入	快速回應輸入	高速計數器	原點搜索	
CIO 0	00	通用輸入0	中斷輸入0	快速回應輸入0	脈衝0:原點輸入信號	
	01	通用輸入1	中斷輸入1	快速回應輸入1	高速計數器2 (Z相/重設)	脈衝0:原點接近輸入信號
	02	通用輸入2	中斷輸入2	快速回應輸入2	高速計數器1 (Z相/重設)	脈衝輸出1:原點輸入信號
	03	通用輸入3	中斷輸入3	快速回應輸入3	高速計數器0 (Z相/重設)	脈衝輸出1:原點接近輸入信號
	04	通用輸入4			高速計數器2 (A相、加法或計數器輸入)	
	05	通用輸入5			高速計數器2 (B相、減法或方向輸入)	
	06	通用輸入6			高速計數器1 (A相、加法或計數器輸入)	
	07	通用輸入7			高速計數器1 (B相、減法或方向輸入)	
	08	通用輸入8			高速計數器0 (A相、加法或計數器輸入)	
	09	通用輸入9			高速計數器0 (B相、減法或方向輸入)	
	10	通用輸入10			高速計數器3 (A相、加法或計數器輸入)	
11	通用輸入11			高速計數器3 (B相、減法或方向輸入)		
CIO 1	00	通用輸入12	中斷輸入4	快速回應輸入4	高速計數器3 (Z相/重設)	脈衝輸出2:原點輸入信號
	01	通用輸入13	中斷輸入5	快速回應輸入5		脈衝輸出2:原點接近輸入信號
	02	通用輸入14	中斷輸入6	快速回應輸入6		脈衝輸出3:原點輸入信號
	03	通用輸入15	中斷輸入7	快速回應輸入7		脈衝輸出3:原點接近輸入信號
	04	通用輸入16				
	05	通用輸入17				
	06	通用輸入18				
	07	通用輸入19				
	08	通用輸入20				
	09	通用輸入21				
	10	通用輸入22				
11	通用輸入23					

■ 內建輸出區

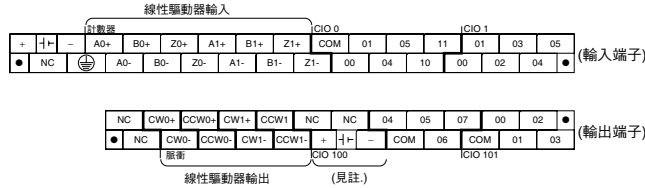
● CP1H-XA型與CP1H-X型CPU模組

指令	當往右的指令未執行時	脈衝輸出指令 (SPED、ACC、PLS2、ORG的其中之一)執行時		PLC設定下設定使用原點搜索功能, 由ORG指令執行原點搜索	PWM指令執行時
		固定輸出比脈衝輸出		原點搜索功能使用時	可變比率脈衝輸出
		CW/CCW	脈衝+方向		
CIO 100	00	通用輸入0	脈衝輸出0 (CW)	脈衝輸出0 (脈衝)	
	01	通用輸入1	脈衝輸出0 (CCW)	脈衝輸出1 (脈衝)	
	02	通用輸入2	脈衝輸出1 (CW)	脈衝輸出0 (方向)	
	03	通用輸入3	脈衝輸出1 (CCW)	脈衝輸出1 (方向)	
	04	通用輸入4	脈衝輸出2 (CW)	脈衝輸出2 (脈衝)	
	05	通用輸入5	脈衝輸出2 (CCW)	脈衝輸出2 (方向)	
	06	通用輸入6	脈衝輸出3 (CW)	脈衝輸出3 (脈衝)	
07	通用輸入7	脈衝輸出3 (CCW)	脈衝輸出3 (方向)		
CIO 101	00	通用輸入8			PWM輸出0
	01	通用輸入9			PWM輸出1
	02	通用輸入10			原點搜索0 (偏差計數器重設輸出)
	03	通用輸入11			原點搜索1 (偏差計數器重設輸出)
	04	通用輸入12			原點搜索2 (偏差計數器重設輸出)
CIO 101	05	通用輸入13			原點搜索3 (偏差計數器重設輸出)
	06	通用輸入14			
	07	通用輸入15			

CPU模組規格

■ 端子台排列

● CP1H-Y型CPU模組



註： 在使用CH輸出CIO 100的04 ~ 07位元時，請提供24 VDC給下部端子台的24 VDC輸入端子。

■ 內建輸入區

● CP1H-Y型CPU模組

PLC設定	輸入操作設定			高速計數器操動設定	設定使用脈衝輸出的原點搜索功能	
	通用輸入	中斷輸入	快速回應輸入	高速計數器	Origin search	
A0				高速計數器0 (A相、加法或計數器輸入) 固定		
B0				高速計數器0 (B相、減法或方向輸入) 固定		
Z0				高速計數器0 (Z相/重設) 固定	脈衝0: 原點輸入信號(線性驅動器)	
A1				高速計數器1 (A相、加法或計數器輸入) 固定		
B1				高速計數器1 (B相、減法或方向輸入) 固定		
Z1				高速計數器1 (Z相/重設) 固定	脈衝1: 原點輸入信號(線性驅動器)	
CIO 0	位元00	通用輸入0	中斷0	快速回應輸入0	脈衝2: 原點接近輸入信號	
	位元01	通用輸入1	中斷1	快速回應輸入1		
	位元04	通用輸入2			高速計數器2 (A相、加法或計數器輸入)	
	位元05	通用輸入3			高速計數器2 (B相、減法或方向輸入)	
	位元10	通用輸入4			高速計數器3 (A相、加法或計數器輸入)	
	位元11	通用輸入5			高速計數器2 (B相、減法或方向輸入)	脈衝3: 原點接近輸入信號
CIO 1	位元00	通用輸入6	中斷2	快速回應輸入2	高速計數器2 (Z相/重設)	脈衝3: 原點輸入信號
	位元01	通用輸入7	中斷3	快速回應輸入3		脈衝2: 原點輸入信號
	位元02	通用輸入8	中斷4	快速回應輸入4		脈衝1: 原點輸入信號(開集極)
	位元03	通用輸入9	中斷5	快速回應輸入5		脈衝0: 原點輸入信號(開集極)
	位元04	通用輸入10				脈衝1: 原點接近輸入信號
	位元05	通用輸入11				脈衝0: 原點接近輸入信號

由於這些區域是線性驅動器輸入，因此為高速計數器(1 MHz)專用，無法用於其他用途，如通用輸入。

■ 內建輸出區

● CP1H-Y型CPU模組

指令	當往右的指令未執行時	脈衝輸出指令 (SPED、ACC、PLS2、ORG的其中之一) 執行時		PLC設定下設定使用原點搜索功能，由ORG指令執行原點搜索	PWM指令執行時
		通用輸出	固定輸出比脈衝輸出		可變比率脈衝輸出
		CW/CCW	脈衝+方向	原點搜索功能使用時	PWM輸出
CW0	不支援。	脈衝輸出0 (CW) 固定	脈衝輸出0 (脈衝) 固定		
CCW0	不支援。	脈衝輸出0 (CCW) 固定	脈衝輸出1 (脈衝) 固定		
CW1	不支援。	脈衝輸出1 (CW) 固定	脈衝輸出0 (方向) 固定		
CCW1	不支援。	脈衝輸出1 (CCW) 固定	脈衝輸出1 (方向) 固定		
CIO 100	位元04	100.04	脈衝輸出2 (CW)	脈衝輸出2 (脈衝)	
	位元05	100.05	脈衝輸出2 (CCW)	脈衝輸出2 (方向)	
	位元06	100.06	脈衝輸出3 (CW)	脈衝輸出3 (脈衝)	
	位元07	100.07	脈衝輸出3 (CCW)	脈衝輸出3 (方向)	
CIO 101	位元00	101.00		原點搜索2 (偏差計數器重設輸出)	PWM輸出0
	位元01	101.01		原點搜索3 (偏差計數器重設輸出)	PWM輸出1
	位元02	101.02		原點搜索0 (偏差計數器重設輸出)	
	位元03	101.03		原點搜索1 (偏差計數器重設輸出)	

由於這些區域是線性驅動器輸入，因此為高速計數器(1 MHz)專用，無法用於其他用途，如通用輸入。

CPU模組規格

■輸出端子(下部)排列

● CP1L (40點輸出)

· AC電源供應機型

+	00	01	02	03	04	06	00	01	03	04	05
-	COM	COM	COM	COM	05	07	COM	02	COM	05	07
CIO 100						CIO 101					

· DC電源供應機型

NC	00	01	02	03	04	06	00	01	03	04	05
NC	COM	COM	COM	COM	05	07	COM	02	COM	05	07
CIO 100						CIO 101					

● CP1L (30點輸出)

· AC電源供應機型

+	00	01	02	04	05	07	00	02	
-	COM	COM	COM	03	COM	06	COM	01	03
CIO 100					CIO 101				

· DC電源供應機型

NC	00	01	02	04	05	07	00	02	
NC	COM	COM	COM	03	COM	06	COM	01	03
CIO 100					CIO 101				

● CP1L (20點輸出)

· AC電源供應機型

+	00	01	02	04	05	06
-	COM	COM	COM	03	COM	07
CIO 100				CIO 101		

· DC電源供應機型

NC	00	01	02	04	05	06
NC	COM	COM	COM	03	COM	07
CIO 100				CIO 101		

● CP1L (14點輸出)

· AC電源供應機型

+	00	01	02	04	05	NC
-	COM	COM	COM	03	COM	NC
CIO 100				CIO 101		

· DC電源供應機型

NC	00	01	02	04	05	NC
NC	COM	COM	COM	03	COM	NC
CIO 100				CIO 101		

■內建輸出區

● CP1L

輸出點數	輸出端子台		當往右的指令未執行時	脈衝輸出指令 (SPED、ACC、PLS2、ORG的其中之一)執行時		PLC設定下設定使用原點搜索功能,由ORG指令執行原點搜索	PWM指令執行時
	通道	位元	通用輸出	固定輸出比脈衝輸出		原點搜索功能使用時	可變比率脈衝輸出
				CW/CCW	脈衝+方向		
14	CIO 100	00	通用輸出0	脈衝輸出0 (CW)	脈衝輸出0 (脈衝)	---	---
		01	通用輸出1	脈衝輸出0 (CCW)	脈衝輸出0 (方向)	---	PWM輸出0
		02	通用輸出2	脈衝輸出1 (CW)	脈衝輸出1 (脈衝)	---	---
		03	通用輸出3	脈衝輸出1 (CCW)	脈衝輸出1 (方向)	---	PWM輸出1
		04	通用輸出4	---	---	---	---
		05	通用輸出5	---	---	原點搜索0 (偏差計數器重設輸出)	---
		06	通用輸出6	---	---	原點搜索1 (偏差計數器重設輸出)	---
20	CIO 101	07	通用輸出7	---	---	---	---
		00	通用輸出8	---	---	---	---
		01	通用輸出9	---	---	---	---
		02	通用輸出10	---	---	---	---
		03	通用輸出11	---	---	---	---
		04	通用輸出12	---	---	---	---
		05	通用輸出13	---	---	---	---
30	CIO 101	06	通用輸出14	---	---	---	---
		07	通用輸出15	---	---	---	---
		00	通用輸出16	---	---	---	---
		01	通用輸出17	---	---	---	---
		02	通用輸出18	---	---	---	---
		03	通用輸出19	---	---	---	---
		04	通用輸出20	---	---	---	---
40	CIO 101	05	通用輸出21	---	---	---	---
		06	通用輸出22	---	---	---	---
		07	通用輸出23	---	---	---	---
		00	通用輸出24	---	---	---	---
		01	通用輸出25	---	---	---	---
		02	通用輸出26	---	---	---	---
		03	通用輸出27	---	---	---	---

■輸入規格

項目	規格		
	高速計數器輸入(A相/B相)	中斷輸入與快速回應輸入	通用輸入
CP1L	CIO 0.00 ~ CIO 0.03	CIO 0.04 ~ CIO 0.09	CIO 0.10, CIO 0.11和 CIO 1.00 ~ CIO 1.11
CP1H-XA/X型CPU模組	CIO 0.04 ~ CIO 0.11	CIO 0.00 ~ CIO 0.03和 CIO 1.00 ~ CIO 1.03	CIO 1.04 ~ CIO 1.11
CP1H-Y型CPU模組	CIO 0.04、CIO 0.05、CIO 0.10、CIO 0.11	CIO 0.00, CIO 0.01和 CIO 1.00 ~ CIO 1.03	CIO 1.04、CIO 1.05
輸入電壓	24 VDC +10%/ -5%		
適用感測器	2線式感測器		
輸入阻抗	3.0 kΩ		4.7 kΩ
輸入電流	7.5 mA (典型)		5 mA (典型)
ON電壓	最小17.0 VDC		最小14.4 VDC
OFF電壓/電流	5.0 VDC時最大1 mA		
ON回應時間	最多2.5 μs	最多50 μs	最多1 ms
OFF回應時間	最多2.5 μs	最多50 μs	最多1 ms
電路構成			

CPU模組規格

● 高速計數器功能輸入規格

CP1L CPU模組(輸入位元:CIO 0.00 ~ CIO 0.03)
 CP1H-XA/X型CPU模組(輸入位元:CIO 0.04 ~ CIO 0.11)
 CP1H-Y型CPU模組(輸入位元:CIO 0.04~CIO 0.05~CIO 0.10~CIO 0.11)

項目	規格
ON/OFF回應時間	<ul style="list-style-type: none"> 脈衝+方向輸入模式時 加法模式時 加/減脈衝輸入模式時 <ul style="list-style-type: none"> 相位差輸入模式時

● 中斷輸入計數器模式

CP1L CPU模組(輸入位元:CIO 0.04 ~ CIO 0.09)
 CP1H-XA/X型CPU模組(輸入位元:CIO 0.00 ~ CIO 0.03~CIO 1.00 ~ CIO 1.03)
 CP1H-Y型CPU模組(輸入位元:CIO 0.00~CIO 0.11~CIO 1.00 ~ CIO 1.03)

項目	規格
ON/OFF回應時間	

● 高速計數器輸入(線性驅動器輸入)

CP1H-Y型CPU模組

項目	規格	
高速計數器輸入	A相、B相	Z相
輸入電壓	RS-422A 線路驅動器，AM26LS31 或同等產品 註：線性驅動器側的電源供應電壓必須5V±5%(最大)	
輸入種類	線路驅動器輸入	
輸入電流	10 mA (典型)	13 mA (典型)
電路構成		
ON/OFF回應時間	<ul style="list-style-type: none"> 脈衝+方向輸入模式時 加法模式時 加/減脈衝輸入模式時 <ul style="list-style-type: none"> 相位差輸入模式時 	

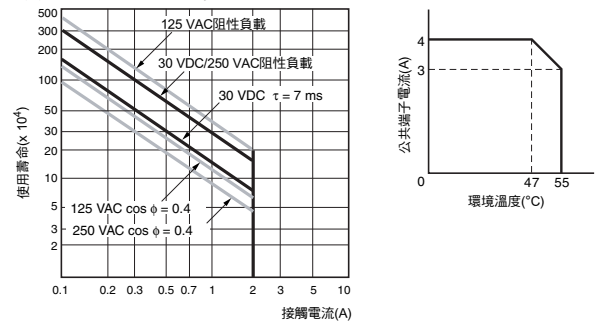
CPU模組規格

■ 輸出規格

● 繼電器輸出型CPU模組

項目		規格
最大開關容量		2 A·250 VAC (cosφ = 1)·2 A·24 VDC 4 A/公共端
最小開關容量		5 VDC·10 mA
繼電器使用壽命	電氣	阻性負載 10萬次(24 VDC) 感性負載 48,000次(250 VAC·cosφ = 0.4)
	機械	2,000萬次
ON回應時間		最多 15 ms
OFF回應時間		最多 15 ms
<p>COM 最大 250 VAC; 2 A, 24 VDC; 2 A</p>		

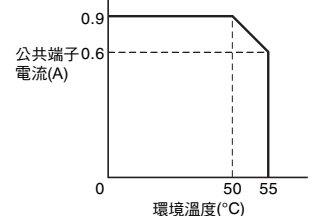
註：最差情況下，輸出接觸點的使用壽命如左邊所示。下圖所示的繼電器使用壽命可作為參考。



● 電晶體輸出型CPU模組(Sinking (電流汲入) (NPN) / Sourcing (電流提供) (PNP))

項目	規格		
CP1L CPU模組	CIO 100.00 ~ CIO 100.03	---	CIO 100.04 ~ CIO 101.07
CP1H-XA/X型CPU模組	CIO 100.00 ~ CIO 100.07	CIO 101.00·CIO 101.01	CIO 101.02 ~ CIO 101.07
CP1H-Y型CPU模組	CIO 100.04 ~ CIO 100.07	CIO 101.00·CIO 101.01	CIO 101.02·CIO 101.03
最大開關容量	4.5 ~ 30 VDC:300 mA/點, 0.9 A/公共端, 3.6 A/模組(見註3和4.)		
最小開關容量	4.5 ~ 30 VDC·1 mA		
漏電流	最大0.1 mA		
殘餘電流	最大0.6 V	最大1.5 V	
ON回應時間	最多0.1 ms		
OFF回應時間	最多0.1 ms	最多1 ms	
保險絲	1個/公共端(見註2.)		
電路構成			

- 註
1. 不要對輸出端子施加超過最大開關容量的電壓，或對其連接超過最大開關容量的負載。
 2. 保險絲不可由使用者更換。
 3. 對CIO 100.00 ~ CIO 100.07總共不要使用超過0.9 A。
 4. 環境溫度為50°C時，可切換為每個公共端最大0.9 A。



CPU模組規格

● 脈衝輸出

CP1L型:輸出位元CIO 100.00 ~ CIO 100.03
 CP1H-XA/X型:輸出位元CIO 100.00 ~ CIO 100.07
 CP1H-Y型:輸出位元CIO100.04 ~ CIO 100.07

項目	規格
最大開關容量	4.75 ~ 26.4 VDC時30 mA
最小開關容量	4.75 ~ 26.4 VDC時7 mA
最大輸出頻率	100 kHz
輸出波形	

註 1. 上數值為假定一個阻性負載，對於連接負載的電纜，並未考慮其阻抗。
 2. 實際使用中的脈衝寬幅可能由於連接電纜的阻抗造成脈衝失真而小於上述值。

● 脈衝專用輸出(線性驅動器輸出)

CP1H-Y型

項目	規格
脈衝輸出	線性驅動器輸出, Am26LS31或同等產品
最大輸出電流	20 mA
最大輸出頻率	1 MHz
電路構成	

註: 請對輸出連接20 mA或更低的負載電流。若輸出大於20 mA的電流，模組可能會受損。

● 脈衝輸出

CP1L型:輸出位元CIO100.01~CIO 100.03
 CP1H-XA/X/Y型:輸出位元CIO101.00~CIO 101.01

項目	規格
最大開關容量	4.75 ~ 26.4 VDC時30 mA
最大輸出頻率	CP1H: 1 kHz, CP1L: 32.8 kHz
PWM輸出精準度	輸出頻率1kHz時ON負荷為+5%, -0%
輸出波形	

註 1. 上數值為假定一個阻性負載，對於連接負載的電纜，並未考慮其阻抗。
 2. 實際使用中的脈衝寬幅可能由於連接電纜的阻抗造成脈衝失真而小於上述值。

CPU模組規格

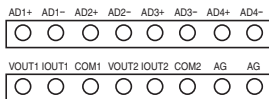
■ 類比I/O規格(僅限CP1H-XA型CPU模組)

項目		電壓I/O	電流I/O
類比 輸入部	類比輸入點數	4	
	輸入信號範圍	0 ~ 5 V、1 ~ 5 V、0 ~ 10 V或-10 ~ 10 V	0 ~ 20 mA或4 ~ 20 mA
	最大額定值輸入	±15 V	
	外部輸入阻抗	最小1 MΩ	約250 Ω
	解析度	1/6000或1/12000 (FS:總量測範圍(Full Scale))	
	綜合精度	25°C: ±0.3% FS/0 ~ 55°C:±0.6% FS	25°C: ±0.4% FS/0 ~ 55°C:±0.8% FS
	A/D轉換資料	-10 ~ 10 V時 FS : F448 (E890) ~ 0BB8 (1770) Hex 其他範圍FS:0000 ~ 1770 (2EE0) Hex	
	平均化處理	有(在PLC設定中對各點輸入進行設定)	
	斷線檢測功能	有(斷線時的值8000Hex)	
類比 輸出部	輸出點數	2	
	輸出信號範圍	0 ~ 5 V、1 ~ 5 V、0 ~ 10 V、-10 ~ 10 V	0 ~ 20 mA或4 ~ 20 mA
	外部輸出容許負載電阻	最小1 kΩ	最大600 Ω
	外部輸出阻抗	最大0.5 Ω	---
	解析度	1/6000或1/12000 (FS:總量測範圍(Full Scale))	
	綜合精度	25°C±0.4% FS、0 ~ 55°C±0.8% FS	
	D/A轉換資料	-10 ~ 10 V時 FS : F448 (E890) ~ 0BB8 (1770) Hex 其他範圍FS:0000 ~ 1770 (2EE0) Hex	
轉換導間	1 ms/點		
絕緣方式	類比I/O和內部回路間為光電耦合器絕緣。類比I/O間為非絕緣。		

內建類比輸入切換開關(出廠設定)



內建類比I/O端子排列



■ 串列通訊規格

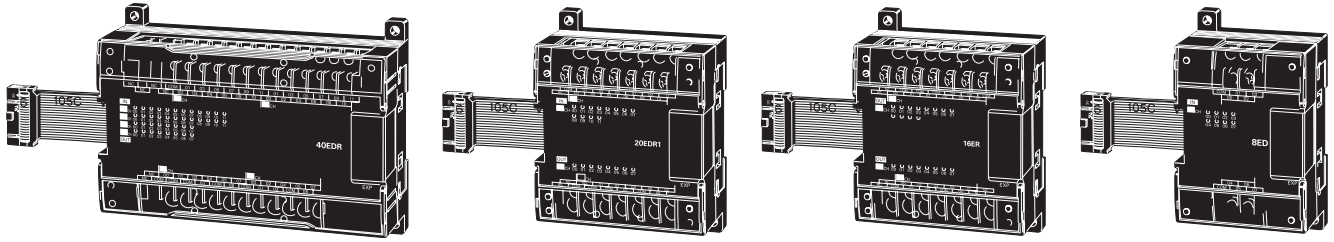
項目	功能	介面
USB周邊埠	週邊設備連接專用。	支援USB 1.1、B型接頭
串列埠1	Host Link、無協定、NT Link (1:N)、串列PLC鏈結功能(見註。)、串列閘道功能(CompoWay/F主局、Modbus-RTU主局)、Modbus-RTU簡易主局功能。	以下可用於其中一埠。 CP1W-CIF01 RS-232C選購(Option)
串列埠2 (僅CP1H和CP1L-M30/M40)		CP1W-CIF11 RS-422A/485 選購(Option)埠 可與其他埠一起使用。

註：串列PLC鏈結可與串列埠1或串列埠2其中一埠使用。

擴充I/O模組規格

■ CP1W-40EDR/40EDT/40EDT1/20EDR1/20EDT/20EDT1/16ER/8ED/8ER/8ET/8ET1擴充I/O模組

擴充I/O模組可連接至CPU模組，可實現配合必要I/O點數的構成。



■ 擴充I/O模組的輸入規格

● DC輸入(CP1W-40EDR/40EDT/40EDT1/20EDR1/20EDT/20EDT1/8ED)

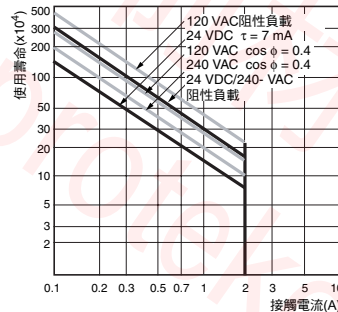
項目	規格
輸入電壓	24 VDC +10%/−15%
輸入阻抗	4.7 kΩ
輸入電流	5 mA (典型)
ON電壓	最小14.4 VDC
OFF電壓	最大5.0 VDC
ON回應時間	最大0 ~ 32 ms (預設:8 ms) (見註1.)
OFF回應時間	最大0 ~ 32 ms (預設:8 ms) (見註1.)
電路構成	

- 註 1. 對輸入端子施加的電壓應不超過其額定電壓。
 2. 可在PLC設定中設定為0、0.5、1、2、4、8、16或32 ms。CP1W-40EDR/EDT/EDT1固定為16 ms。

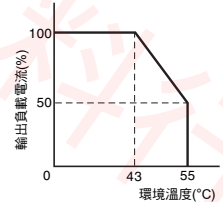
● 繼電器輸出(CP1W-40EDR/20EDR1/16ER/8ER)

項目	規格
最大開關容量	2 A·250 VAC (cosφ = 1)·24 VDC 4 A/公共端
最小開關容量	5 VDC·10 mA
繼電器 使用壽命	電氣 阻性負載 15萬次(24 VDC) 感性負載 10萬次(24 VAC cosφ = 0.4)
	機械 2,000萬次
ON回應時間	最多15 ms
OFF回應時間	最多15 ms
電路構成	

註：最差狀況下輸出接點的使用壽命如左所示。下圖所示的繼電器使用壽命可作為參考。



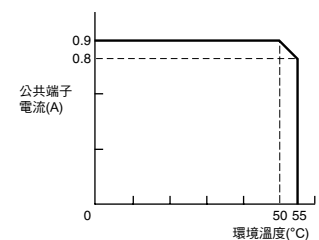
輸出負載電流和環境溫度間的關係 (CP1W-16ER)



● 電晶體輸出(Sinking (電流汲入) (NPN) / Sourcing (電流提供) (PNP))

項目	規格		
	CP1W-40EDT CP1W-40EDT1	CP1W-20EDT CP1W-20EDT1	CP1W-8ET CP1W-8ET1
最大開關容量(見註3.)	4.5 ~ 30 VDC: 0.3 A/點	24 VAC +10%/−5%: 0.3 A/點	· OUT00/OUT01:4.5 ~ 30 VDC時0.2 A/點 · OUT02 ~ OUT07:4.5 ~ 30 VDC時0.3 A/點
漏電流	0.9 A/公共端 3.6 A/公共端	0.9 A/公共端 1.8 A/公共端	0.9 A/公共端 1.8 A/公共端
殘餘電流	最大0.1 mA	最大0.1 mA	最大0.1 mA
ON回應時間	最大1.5 V	最大1.5 V	最大1.5 V
OFF回應時間	最大0.1ms	最大0.1 ms	最大0.1 ms
保險絲(見註2.)	24 VDC 10%/−5%, 5 ~ 300 mA時最多1 ms	24 VDC 10%/−5%, 5 ~ 300 mA時最多1 ms	24 VDC 10%/−5%, 5 ~ 300 mA時最多1 ms
電路構成			

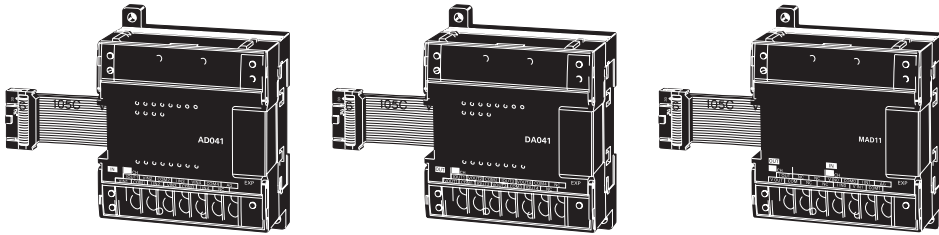
- 註 1. 不要對輸出端子施加超過最大開關容量的電壓，或對其連接超過最大開關容量的負載。
 2. 保險絲不可由使用者更換。
 3. 對CIO 100.00 ~ CIO 100.0總共不要使用超過0.9 A。



擴充I/O模組規格

■ CP1W-AD041/DA041/MAD11類比模組

輸入的類比值會轉為二進位資料，並儲存於輸入區域，或將二進位資料輸出為類比值。



■ 類比輸入模組：CP1W-AD041

型式		CP1W-AD041	
項目		輸入電壓	輸入電流
輸入點數		4	
輸入信號範圍		0 ~ 5 V、1 ~ 5 V 0 ~ 10 V、-10 ~ 10 V	0 ~ 20 mA 4 ~ 20 mA
最大額定值輸入		±15 V	±30 mA
外部輸入阻抗		最小1 MΩ	約250 Ω
解析度		6000	
綜合精度	25°C	±0.3% FS	±0.4% FS
	0 ~ 55°C	±0.6% FS	±0.8% FS
轉換導間		2.0 ms/點	
A/D轉換資料		6,000解析度二進位資料 -10 ~ 10 V時 FS：F448 ~ 0BB8 Hex 其他範圍FS:0000 ~ 1770 Hex	
平均化處理		有。	
斷線檢測功能		有。	
絕緣電阻		最小20 MΩ (250 VDC時, 絕緣回路間)	
耐電壓		500 VAC 1分鐘(絕緣回路間)	
絕緣方式		光電耦合器(類比輸入和2次內部回路間)。 各輸入信號間為非絕緣。	

註：FS：總量測範圍(Full Scale)

■ 類比輸出模組：CP1W-DA041

型式		CP1W-DA041	
項目		輸入電壓	輸入電流
輸出點數		4	
輸出信號範圍		0 ~ 5 V、0 ~ 10 V 或-10 ~ 10 V	0 ~ 20 mA或4 ~ 20 mA
外部輸出允許負載電阻		最大2 kΩ	最大350 Ω
外部輸出阻抗		最大0.5 Ω	---
解析度		6000	
綜合精度	25°C	±0.4% FS	
	0 ~ 55°C	±0.8% FS	
轉換導間		2.0 ms/點	
D/A轉換資料		6,000解析度二進位資料 -10 ~ 10 V時 FS：F448 ~ 0BB8 Hex 其他範圍FS:0000 ~ 1770 (2EE0) Hex	
絕緣電阻		最小20 MΩ (250 VDC時, 絕緣回路間)	
耐電壓		500 VAC 1分鐘(絕緣回路間)	
絕緣方式		光電耦合器(類比輸入和2次內部回路間)。 各輸入信號間為非絕緣。	

■ 類比I/O模組：CP1W-MAD11

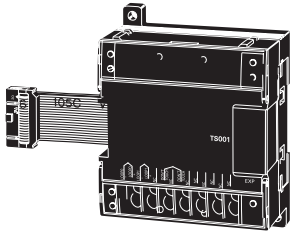
型式		CP1W-MAD11		
項目		電壓I/O	電流I/O	
類比輸入部	輸入點數	2點輸入		
	輸入訊號範圍	0 ~ 5 V、1 ~ 5 V、0 ~ 10 V或-10 ~ 10 V		
	最大額定值輸入	±15 V		
	外部輸入阻抗	最小1 MΩ		
	解析度	1/6000 (FS:總量測範圍(Full Scale))		
	綜合精度	25°C	±0.3% FS	
		0 ~ 55°C	±0.6% FS	
A/D轉換資料	二進位資料(16進制, 4位) -10 ~ +10 V時：F448 ~ 0BB8 Hex 其他範圍FS:0000 ~ 1770 Hex			
類比輸出部 (見註1.)	平均化處理	有(透過DIP開關設定各點輸入)		
	斷線檢測功能	有		
	輸出點數	1點		
	輸出信號範圍	1 ~ 5 V、0 ~ 10 V、-10 ~ 10 V	0 ~ 20 mA、4 ~ 20 mA	
	外部輸出最大電流	---		
	外部輸出容許負載電阻	最小1 kΩ	最大600 Ω	
	外部輸入阻抗	最大0.5 Ω	---	
	解析度	1/6000 (FS:總量測範圍(Full Scale))		
	綜合精度	25°C	±0.4% FS	
		0 ~ 55°C	±0.8% FS	
資料設定	---			
D/A轉換資料	二進位資料(16進制, 4位) -10 ~ +10 V時：F448 ~ 0BB8 Hex 其他範圍FS:0000 ~ 1770 Hex			
轉換時間(見註2.)	2 ms/點(6 ms/全點)			
絕緣方式	類比I/O和內部回路間: 光電耦合器絕緣(類比I/O信號間為非絕緣)。			

註 1. 在類比I/O上，電壓輸出和電流輸出可以同時使用，但輸出電流的合計必須在21 mA以下。
2. 轉換時間為2點類比輸入和1點類比輸出的合計時間。

擴充I/O模組規格

■ 溫度感測器模組：CP1W-TS001/TS002/TS101/TS102

將溫度感測器裝設到PLC後，可以由輸入熱電對或白金測阻抗體取得輸入，將其溫度測定值轉換為二進位資料(4位，16進制)，並儲存在CPU模組的輸入區域內。



● 規格

項目	型式	CP1W-TS001/002	CP1W-TS101/102
輸入點數		2 (TS001), 4 (TS002)	2 (TS101), 4 (TS102)
輸入種類		K、J可切換(註:各輸入點相同)	Pt100、JPt100可切換(註:各輸入點相同)
顯示精度		(顯示值中的較大值:±0.5%或±2°C)最大±1位	(顯示值中的較大值:±0.5%或±1°C)最大±1位
轉換導間		250 ms/2點(TS001、TS101);250ms/4點(TS002、TS102)	
溫度轉換資料		二進位資料(4位16進制)	
絕緣方式		各溫度輸入信號間:光電耦合器絕緣。	

註：當使用K型熱電對時，溫度的指示精度為最大-100°C ±4°C±1位。

● CP1W-TS001/002的輸入溫度範圍(旋轉開關可用於以下輸入範圍和輸入種類的設定。))

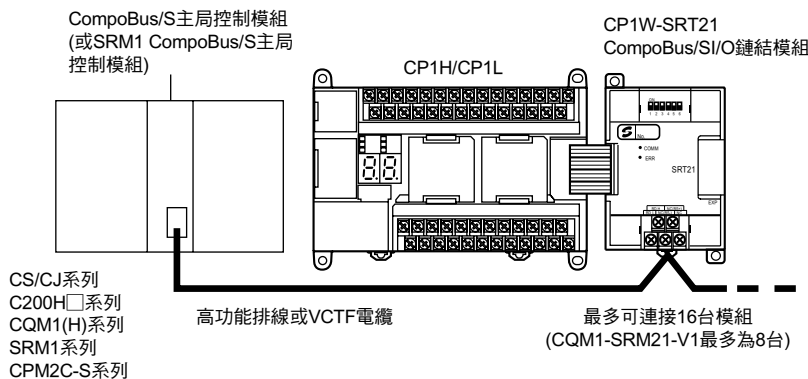
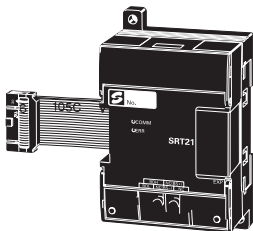
輸入種類	範圍(°C)	範圍(°F)
K	-200 ~ 1300	-300 ~ 2300
	0.0 ~ 500.0	0.0 ~ 900.0
J	-100 ~ 850	-100 ~ 1500
	0.0 ~ 400.0	0.0 ~ 750.0

● CP1W-TS101/102的輸入溫度範圍(旋轉開關可用於以下輸入範圍和輸入種類的設定。))

輸入種類	範圍(°C)	範圍(°F)
Pt100	-200.0 ~ 650.0	-300 ~ 1200.0
JPt100	-200.0 ~ 650.0	-300 ~ 1200.0

■ CP1W-SRT21 CompoBus/SI/O鏈結模組

CompoBus/S I/O鏈結模組作為CompoBus/S主局模組(或SRM1 CompoBus/S主局控制模組)的子局進行運轉，與CompoBus/S I/O鏈結模組和主局模組間進行8點輸入及8點輸出的I/O鏈結。



● 規格

項目	型式	CP1W-SRT21
主局/子局		CompoBus/S子局
I/O點數		8點輸入位元,8點輸出位元
CP1H/CP1L I/O記憶體的佔用CH數		1CH輸入,1CH輸出(與其他擴充模組的配置方式相同)
節點數量設定		透過DIP開關設定(接通CPU模組電源前設定)

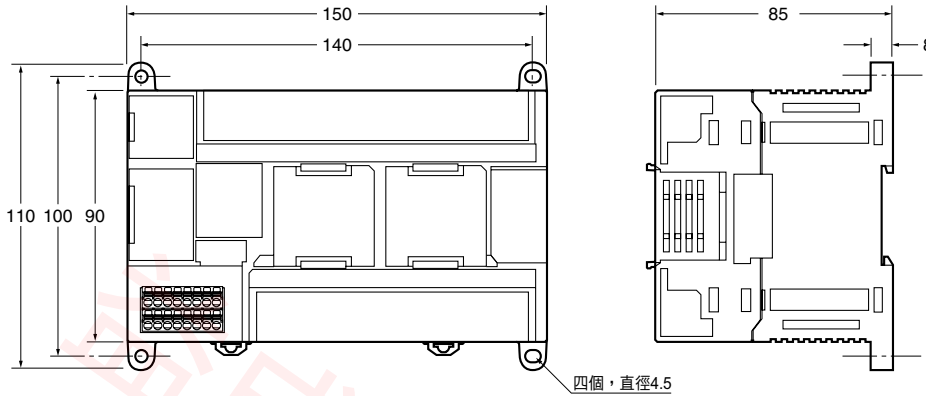
外觀尺寸

外觀尺寸

(Unit: mm)

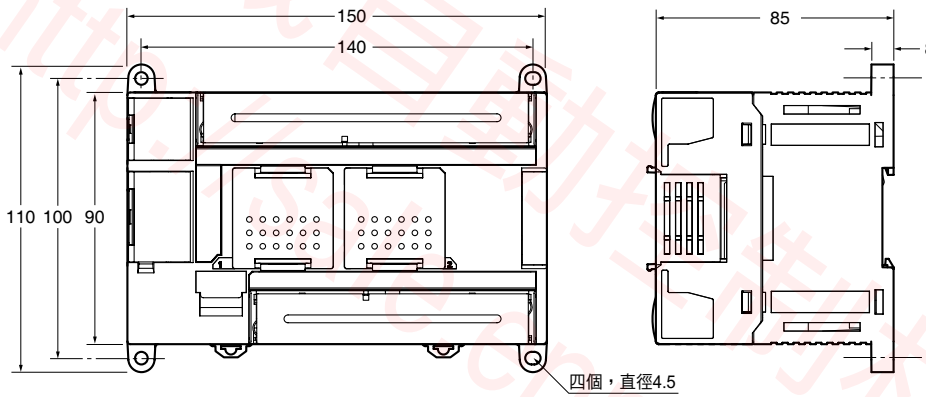
■ CPU 模組

CP1H CPU 模組(X/XA/Y型)



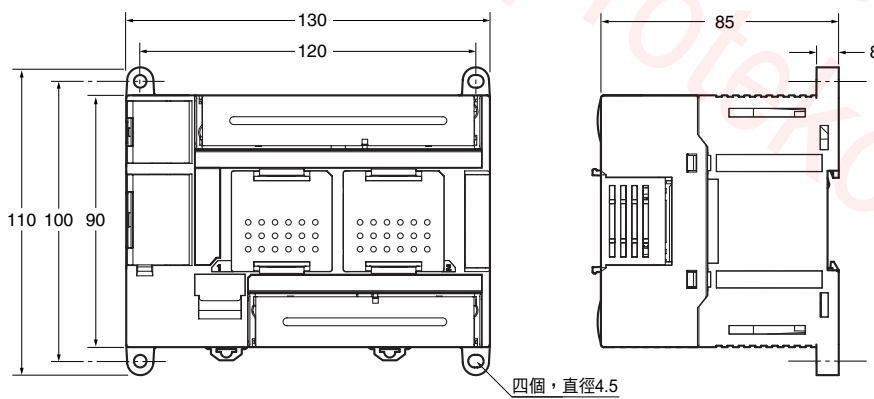
重量:
 CP1H-□□-A (AC 電源供應):
 最大 740 g
 CP1H-□□-D (DC 電源供應):
 最大 590 g

CP1L 40點I/O型



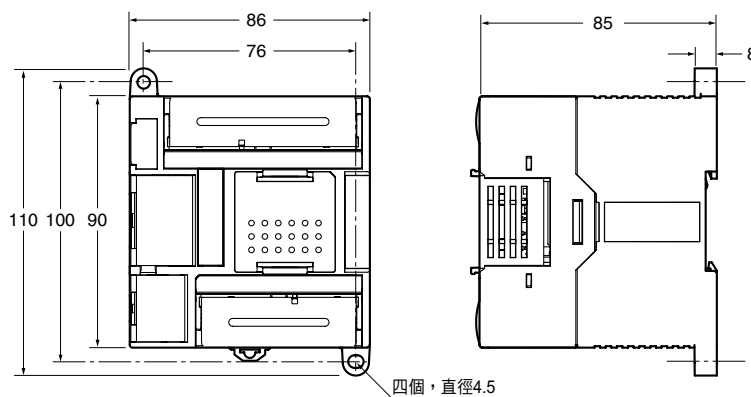
重量:
 最大 675 g

CP1L 30點I/O型



重量:
 最大 610 g

CP1L 20/14點I/O型



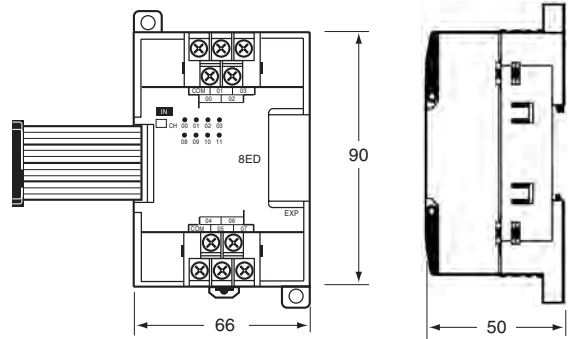
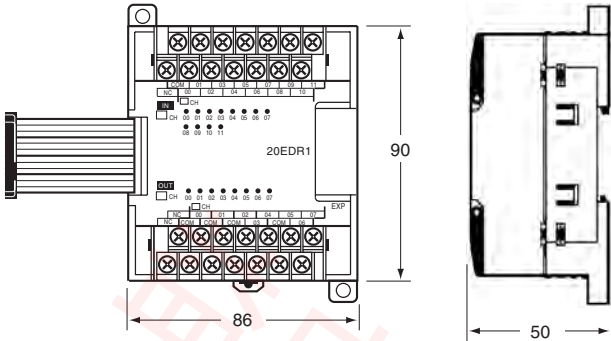
重量:
 最大 380 g

外觀尺寸

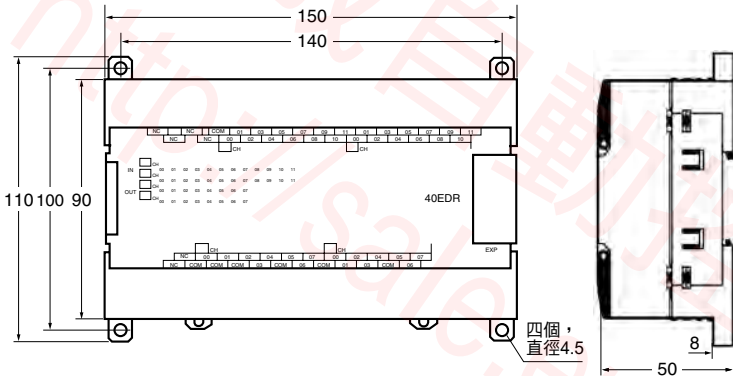
■ 擴充模組或擴充I/O模組

CP1W-20ED□
 CP1W-16ER
 CP1W-AD041/CP1W-DA041
 CP1W-MAD11/CP1W-TS□□□

CP1W-8E□□
 CP1W-SRT21

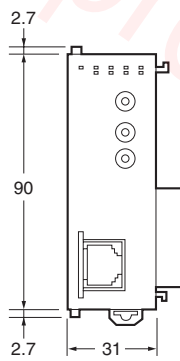
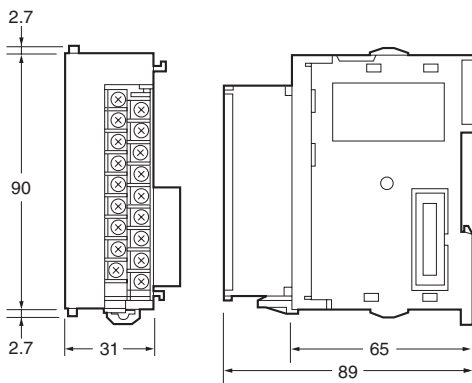


CP1W-40ED□

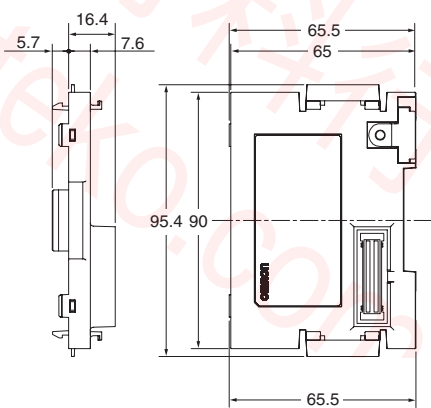


模組名稱	型式	重量
擴充I/O模組	CP1W-40ER	380 g
	CP1W-40EDT/-40EDT1	320 g
	CP1W-20EDR1/-20EDT/-20EDT1	300 g
	CP1W-16ER	280 g
	CP1W-8ED	200 g
類比模組	CP1W-AD041/-DA041	200 g
	CP1W-MAD11	150 g
溫度感測器模組	CP1W-TS001/-TS002/-TS101/-TS102	250 g
CompoBus/S I/O 鏈結模組	CP1W-SRT21	200 g

■ CJ系列高功能I/O模組與CPU Bus模組

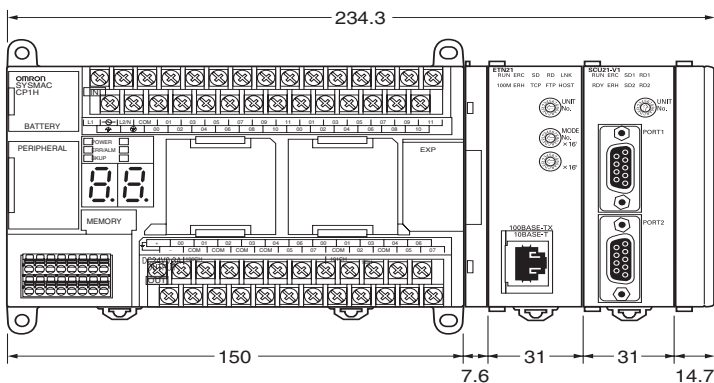


■ CJ模組轉接器 CP1W-EXT01



■ CP1H

範例：2個CJ系列模組(寬度31 mm)以CJ模組轉接器連接



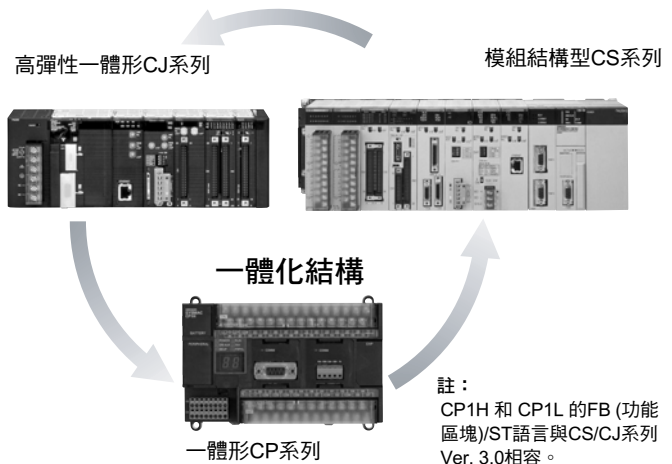
功能豐富的指令集

浮動小數點指令、三角函數運算指令等

與CS/CJ系列PLC一樣，CP1H和CP1L擁有約500種階梯圖程式的指令集。

範例：可自動微調的PID指令

PID控制指令便可進行PID常數的自動微調。這種微調採用極限周值的方式，因此可短時間完成微調。



● 順序輸入指令

指令	符號	功能代碼
LOAD	LD	---
LOAD NOT	LD NOT	---
AND	AND	---
AND NOT	AND NOT	---
OR	OR	---
OR NOT	OR NOT	---
AND LOAD	AND LD	---
OR LOAD	OR LD	---
NOT	NOT	520
CONDITION ON	UP	521
CONDITION OFF	DOWN	522
LOAD BIT TEST	LD TST	350
LOAD BIT TEST NOT	LD TSTN	351
AND BIT TEST	AND TST	350
AND BIT TEST NOT	AND TSTN	351
OR BIT TEST	OR TST	350
OR BIT TEST NOT	OR TSTN	351

● 順序輸出指令

指令	符號	功能代碼
OUTPUT	OUT	---
OUTPUT NOT	OUT NOT	---
KEEP	KEEP	011
DIFFERENTIATE UP	DIFU	013
DIFFERENTIATE DOWN	DIFD	014
SET	SET	---
RESET	RSET	---
MULTIPLE BIT SET	SETA	530
MULTIPLE BIT RESET	RSTA	531
SINGLE BIT SET	SETB	532
SINGLE BIT RESET	RSTB	533
SINGLE BIT OUTPUT	OUTB	534

● 順序控制指令

指令	符號	功能代碼
END	END	001
NO OPERATION	NOP	000
INTERLOCK	IL	002
INTERLOCK CLEAR	ILC	003
MULTI-INTERLOCK DIFFERENTIATION HOLD	MILH	517
MULTI-INTERLOCK DIFFERENTIATION RELEASE	MILR	518
MULTI-INTERLOCK CLEAR	MILC	519
JUMP	JMP	004
JUMP END	JME	005
CONDITIONAL JUMP	CJP	510
CONDITIONAL JUMP NOT	CJPN	511
MULTIPLE JUMP	JMP0	515
MULTIPLE JUMP END	JME0	516
FOR LOOP	FOR	512
BREAK LOOP	BREAK	514
NEXT LOOPS	NEXT	513

● 計時器與計數器指令

指令	符號	功能代碼	
TIMER	BCD	TIM	---
	BIN	TIMX	550
COUNTER	BCD	CNT	---
	BIN	CNTX	546
HIGH-SPEED TIMER	BCD	TIMH	015
	BIN	TIMHX	551
ONE-MS TIMER	BCD	TMHH	540
	BIN	TMHHX	552
ACCUMULATIVE TIMER	BCD	TTIM	087
	BIN	TTIMX	555
LONG TIMER	BCD	TIML	542
	BIN	TIMLX	553
MULTI-OUTPUT TIMER	BCD	MTIM	543
	BIN	MTIMX	554
REVERSIBLE COUNTER	BCD	CNTR	012
	BIN	CNTRX	548
RESET TIMER/COUNTER	BCD	CNR	545
	BIN	CNRX	547

● 資料比較指令

指令	符號	功能代碼
Symbol Comparison (Unsigned)	LD, AND, OR + =, <	300 (=)
	>, <, < =, >, > =	305 (< >)
	>, <, < =, >, > =	310 (<)
	>, <, < =, >, > =	315 (< =)
	>, <, < =, >, > =	320 (>)
Symbol Comparison (Double-word, unsigned)	LD, AND, OR + =, <	301 (=)
	>, <, < =, >, > = + L	306 (< >)
	>, <, < =, >, > =	311 (<)
	>, <, < =, >, > =	316 (< =)
	>, <, < =, >, > =	321 (>)
Symbol Comparison (Signed)	LD, AND, OR + =, <	302 (=)
	>, <, < =, >, > = + S	307 (< >)
	>, <, < =, >, > =	312 (<)
	>, <, < =, >, > =	317 (< =)
	>, <, < =, >, > =	322 (>)
Symbol Comparison (Double-word, signed)	LD, AND, OR + =, <	303 (=)
	>, <, < =, >, > = + SL	308 (< >)
	>, <, < =, >, > =	313 (<)
	>, <, < =, >, > =	318 (< =)
	>, <, < =, >, > =	323 (>)
Time Comparison	LD, AND, OR + =, DT, < > DT, < = DT, > DT, > = DT	341 (= DT)
	< > DT, < = DT, > DT, > = DT	342 (< > DT)
	< > DT, < = DT, > DT, > = DT	343 (< > DT)
	< > DT, < = DT, > DT, > = DT	344 (< = DT)
	< > DT, < = DT, > DT, > = DT	345 (> DT)
COMPARE	CMP	020
DOUBLE COMPARE	CMPL	060
SIGNED BINARY COMPARE	CPS	114
DOUBLE SIGNED BINARY COMPARE	CPSL	115
TABLE COMPARE	TCMP	085
MULTIPLE COMPARE	MCMP	019
UNSIGNED BLOCK COMPARE	BCMP	068
EXPANDED BLOCK COMPARE	BCMP2	502
AREA RANGE COMPARE	ZCP	088
DOUBLE AREA RANGE COMPARE	ZCPL	116

指令

●資料移動指令

指令	符號	功能代碼
MOVE	MOV	021
DOUBLE MOVE	MOVL	498
MOVE NOT	MVN	022
DOUBLE MOVE NOT	MVNL	499
MOVE BIT	MOVB	082
MOVE DIGIT	MOVD	083
MULTIPLE BIT TRANSFER	XFRB	062
BLOCK TRANSFER	XFER	070
BLOCK SET	BSET	071
DATA EXCHANGE	XCHG	073
DOUBLE DATA EXCHANGE	XCGL	562
SINGLE WORD DISTRIBUTE	DIST	080
DATA COLLECT	COLL	081
MOVE TO REGISTER	MOVR	560
MOVE TIMER/COUNTER PV TO REGISTER	MOVRW	561

●資料轉換指令

指令	符號	功能代碼
SHIFT REGISTER	SFT	010
REVERSIBLE SHIFT REGISTER	SFTR	084
ASYNCHRONOUS SHIFT REGISTER	ASFT	017
WORD SHIFT	WSFT	016
ARITHMETIC SHIFT LEFT	ASL	025
DOUBLE SHIFT LEFT	ASLL	570
ARITHMETIC SHIFT RIGHT	ASR	026
DOUBLE SHIFT RIGHT	ASRL	571
ROTATE LEFT	ROL	027
DOUBLE ROTATE LEFT	ROLL	572
ROTATE LEFT WITHOUT CARRY	RLNC	574
DOUBLE ROTATE LEFT WITHOUT CARRY	RLNL	576
ROTATE RIGHT	ROR	028
DOUBLE ROTATE RIGHT	RORL	573
ROTATE RIGHT WITHOUT CARRY	RRNC	575
DOUBLE ROTATE RIGHT WITHOUT CARRY	RRNL	577
ONE DIGIT SHIFT LEFT	SLD	074
ONE DIGIT SHIFT RIGHT	SRD	075
SHIFT N-BIT DATA LEFT	NSFL	578
SHIFT N-BIT DATA RIGHT	NSFR	579
SHIFT N-BITS LEFT	NASL	580
DOUBLE SHIFT N-BITS LEFT	NSLL	582
SHIFT N-BITS RIGHT	NASR	581
DOUBLE SHIFT N-BITS RIGHT	NSRL	583

●加/減指令

指令	符號	功能代碼
INCREMENT BINARY	++	590
DOUBLE INCREMENT BINARY	++L	591
DECREMENT BINARY	--	592
DOUBLE DECREMENT BINARY	--L	593
INCREMENT BCD	++B	594
DOUBLE INCREMENT BCD	++BL	595
DECREMENT BCD	--B	596
DOUBLE DECREMENT BCD	--BL	597

●符號運算指令

指令	符號	功能代碼
SIGNED BINARY ADD WITHOUT CARRY	+	400
DOUBLE SIGNED BINARY ADD WITHOUT CARRY	+L	401
SIGNED BINARY ADD WITH CARRY	+C	402
DOUBLE SIGNED BINARY ADD WITH CARRY	+CL	403
BCD ADD WITHOUT CARRY	+B	404
DOUBLE BCD ADD WITHOUT CARRY	+BL	405
BCD ADD WITH CARRY	+BC	406
DOUBLE BCD ADD WITH CARRY	+BCL	407
SIGNED BINARY SUBTRACT WITHOUT CARRY	-	410
DOUBLE SIGNED BINARY SUBTRACT WITHOUT CARRY	-L	411
SIGNED BINARY SUBTRACT WITH CARRY	-C	412
DOUBLE SIGNED BINARY WITH CARRY	-CL	413
BCD SUBTRACT WITHOUT CARRY	-B	414
DOUBLE BCD SUBTRACT WITHOUT CARRY	-BL	415
BCD SUBTRACT WITH CARRY	-BC	416
DOUBLE BCD SUBTRACT WITH CARRY	-BCL	417
SIGNED BINARY MULTIPLY	*	420
DOUBLE SIGNED BINARY MULTIPLY	*L	421
UNSIGNED BINARY MULTIPLY	*U	422
DOUBLE UNSIGNED BINARY MULTIPLY	*UL	423
BCD MULTIPLY	*B	424
DOUBLE BCD MULTIPLY	*BL	425
SIGNED BINARY DIVIDE	/	430

指令	符號	功能代碼
DOUBLE SIGNED BINARY DIVIDE	/L	431
UNSIGNED BINARY DIVIDE	/U	432
DOUBLE UNSIGNED BINARY DIVIDE	/UL	433
BCD DIVIDE	/B	434
DOUBLE BCD DIVIDE	/BL	435

●資料轉換指令

指令	符號	功能代碼
BCD-TO-BINARY	BIN	023
DOUBLE BCD-TO-BINARY	BINL	058
BINARY-TO-BCD	BCD	024
DOUBLE BINARY-TO-DOUBLE BCD	BCDL	059
2's COMPLEMENT	NEG	160
DOUBLE 2's COMPLEMENT	NEGL	161
16-BIT TO 32-BIT SIGNED BINARY	SIGN	600
DATA DECODER	MLPX	076
DATA ENCODER	DMPX	077
ASCII CONVERT	ASC	086
ASCII TO HEX	HEX	162
COLUMN TO LINE	LINE	063
LINE TO COLUMN	COLM	064
SIGNED BCD-TO-BINARY	BINS	470
DOUBLE SIGNED BCD-TO-BINARY	BISL	472
SIGNED BINARY-TO-BCD	BCDS	471
DOUBLE SIGNED BINARY-TO-BCD	BDSL	473
GRAY CODE CONVERSION	GRY	474

●高功能運算指令

指令	符號	功能代碼
BINARY ROOT	ROTB	620
BCD SQUARE ROOT	ROOT	072
ARITHMETIC PROCESS	APR	069
FLOATING POINT DIVIDE	FDIV	079
BIT COUNTER	BCNT	067

●邏輯指令

指令	符號	功能代碼
LOGICAL AND	ANDW	034
DOUBLE LOGICAL AND	ANDL	610
LOGICAL OR	ORW	035
DOUBLE LOGICAL OR	ORWL	611
EXCLUSIVE OR	XORW	036
DOUBLE EXCLUSIVE OR	XORL	612
EXCLUSIVE NOR	XNRW	037
DOUBLE EXCLUSIVE NOR	XNRL	613
COMPLEMENT	COM	029
DOUBLE COMPLEMENT	COML	614

指令

● 浮點運算指令

指令	符號	功能代碼
FLOATING TO 16-BIT	FIX	450
FLOATING TO 32-BIT	FIXL	451
16-BIT TO FLOATING	FLT	452
32-BIT TO FLOATING	FTL	453
FLOATING-POINT ADD	+F	454
FLOATING-POINT SUBTRACT	-F	455
FLOATING- POINT MULTIPLY	*F	456
FLOATING- POINT DIVIDE	/F	457
DEGREES TO RADIANS	RAD	458
RADIANS TO DEGREES	DEG	459
SINE	SIN	460
COSINE	COS	461
TANGENT	TAN	462
ARC SINE	ASIN	463
ARC COSINE	ACOS	464
ARC TANGENT	ATAN	465
SQUARE ROOT	SQRT	466
EXPONENT	EXP	467
LOGARITHM	LOG	468
EXPONENTIAL POWER	PWR	840
Floating Symbol Comparison	LD, AND, OR OR + = F, < > F, < F, < = F, > F, > = F	329 (= F) 330 (< > F) 331 (< F) 332 (< = F) 333 (> F) 334 (> = F)
FLOATING- POINT TO ASCII	FSTR	448
ASCII TO FLOATING-POINT	FVAL	449

● 雙精度浮點指令

指令	符號	功能代碼
DOUBLE FLOATING TO 16-BIT BINARY	FIXD	841
DOUBLE FLOATING TO 32-BIT BINARY	FIXLD	842
16-BIT BINARY TO DOUBLE FLOATING	DBL	843
32-BIT BINARY TO DOUBLE FLOATING	DBLL	844
DOUBLE FLOATINGPOINT ADD	+D	845
DOUBLE FLOATING-POINT SUBTRACT	-D	846
DOUBLE FLOATING-POINT MULTIPLY	*D	847
DOUBLE FLOATING-POINT DIVIDE	/D	848
DOUBLE DEGREES TO RADIANS	RADD	849
DOUBLE RADIANS TO DEGREES	DEGD	850
DOUBLE SINE	SIND	851
DOUBLE COSINE	COSD	852
DOUBLE TANGENT	TAND	853
DOUBLE ARC SINE	ASIND	854
DOUBLE ARC COSINE	ACOSD	855
DOUBLE ARC TANGENT	ATAND	856

指令	符號	功能代碼
DOUBLE SQUARE ROOT	SQRTD	857
DOUBLE EXPONENT	EXPD	858
DOUBLEN LOGARITHM	LOGD	859
DOUBLE EXPONENTIAL POWER	PWRD	860
DOUBLE SYMBOL COMPARISON	LD, AND, OR OR + = D, < > D, < D, < = D, > D, > = D	335 (= D) 336 (< > D) 337 (< D) 338 (< = D) 339 (> D) 340 (> = D)

● 表資料處理指令

指令	符號	功能代碼
SET STACK	SSET	630
PUSH ONTO STACK	PUSH	632
FIRST IN FIRST OUT	FIFO	633
LAST IN FIRST OUT	LIFO	634
DIMENSION RECORD TABLE	DIM	631
SET RECORD LOCATION	SETR	635
GET RECORD NUMBER	GETR	636
DATA SEARCH	SRCH	181
SWAP BYTES	SWAP	637
FIND MAXIMUM	MAX	182
FIND MINIMUM	MIN	183
SUM	SUM	184
FRAME CHECKSUM	FCS	180
STACK SIZE READ	SNUM	638
STACK DATA READ	SREAD	639
STACK DATA OVERWRITE	SWRIT	640
STACK DATA INSERT	SINS	641
STACK DATA DELETE	SDEL	642

● 資料控制指令

指令	符號	功能代碼
PID CONTROL	PID	190
PID CONTROL WITH AUTO TUNING	PIDAT	191
LIMIT CONTROL	LMT	680
DEAD BAND CONTROL	BAND	681
DEAD ZONE CONTROL	ZONE	682
TIME-PROPORTIONAL OUTPUT	TPO	685
SCALING	SCL	194
SCALING 2	SCL2	486
SCALING 3	SCL3	487
AVERAGE	AVG	195

● 副程式指令

指令	符號	功能代碼
SUBROUTINE CALL	SBS	091
SUBROUTINE ENTRY	SBN	092
SUBROUTINE RETURN	RET	093
MACRO	MCRO	099

指令	符號	功能代碼
GLOBAL SUBROUTINE CALL	GSBN	751
GLOBAL SUBROUTINE ENTRY	GRET	752
GLOBAL SUBROUTINE RETURN	GSBS	750

● 中斷控制指令

指令	符號	功能代碼
SET INTERRUPT MASK	MSKS	690
READ INTERRUPT MASK	MSKR	692
CLEAR INTERRUPT	CLI	691
DISABLE INTERRUPTS	DI	693
ENABLE INTERRUPTS	EI	694

● 高速計數器與脈衝輸出指令

指令	符號	功能代碼
MODE CONTROL	INI	880
HIGH-SPEED COUNTER PV READ	PRV	881
COUNTER FREQUENCY CONVERT	PRV2	883
COMPARISON TABLE LOAD	CTBL	882
SPEED OUTPUT	SPED	885
SET PULSES	PULS	886
PULSE OUTPUT	PLS2	887
ACCELERATION CONTROL	ACC	888
ORIGIN SEARCH	ORG	889
PULSE WITH VARIABLE DUTY FACTOR	PWM	891

● 步進指令

指令	符號	功能代碼
STEP DEFINE	STEP	008
STEP START	SNXT	009

● 基本I/O模組指令

指令	符號	功能代碼
I/O REFRESH	IORF	097
7-SEGMENT DECODER	SDEC	078
DIGITAL SWITCH INPUT	DSW	210
TEN KEY INPUT	TKY	211
HEXADECIMAL KEY INPUT	HKY	212
MATRIX INPUT	MTR	213
7-SEGMENT DISPLAY OUTPUT	7SEG	214
INTELLIGENT I/O READ	IORD	222
INTELLIGENT I/O WRITE	IOWR	223
CPU BUS I/O REFRESH	DLNK	226

指令

● 串列通訊指令

指令	符號	功能代碼
PROTOCOL MACRO	PMCR	260
TRANSMIT	TXD	236
RECEIVE	RXD	235
TRANSMIT VIA SERIAL COMMUNICATIONS UNIT	TXDU	256
RECEIVE VIA SERIAL COMMUNICATIONS UNIT	RXDU	255
CHANGE SERIAL PORT SETUP	STUP	237

● 網路指令

指令	符號	功能代碼
NETWORK SEND	SEND	090
NETWORK RECEIVE	RECV	098
DELIVER COMMAND	CMND	490
EXPLICIT MESSAGE SEND	EXPLT	720
EXPLICIT GET ATTRIBUTE	EGATR	721
EXPLICIT SET ATTRIBUTE	ESATR	722
EXPLICIT WORD READ	ECHRD	723
EXPLICIT WORD WRITE	ECHWR	724

● 顯示指令

指令	符號	功能代碼
DISPLAY MESSAGE	MSG	046
7-SEGMENT LED WORD DATA DISPLAY	SCH	047
7-SEGMENT LED CONTROL	SCTRL	048

● 時鐘指令

指令	符號	功能代碼
CALENDAR ADD	CADD	730
CALENDAR SUBTRACT	CSUB	731
HOURS TO SECONDS	SEC	065
SECONDS TO HOURS	HMS	066
CLOCK ADJUSTMENT	DATE	735

● 除錯指令

指令	符號	功能代碼
TRACE MEMORY SAMPLING	TRSM	045

● 故障診斷指令

指令	符號	功能代碼
FAILURE ALARM	FAL	006
SEVERE FAILURE ALARM	FALS	007
FAILURE POINT DETECTION	FPD	269

● 其他指令

指令	符號	功能代碼
SET CARRY	STC	040
CLEAR CARRY	CLC	041
EXTEND MAXIMUM CYCLE TIME	WDT	094
SAVE CONDITION FLAGS	CCS	282
LOAD CONDITION FLAGS	CCL	283
CONVERT ADDRESS FROM CS	FRMCV	284
CONVERT ADDRESS TO CV	TOCV	285

● 模組編輯指令

指令	符號	功能代碼	
BLOCK PROGRAM BEGIN	BPRG	096	
BLOCK PROGRAM END	BEND	801	
BLOCK PROGRAM PAUSE	BPPS	811	
BLOCK PROGRAM RESTART	BPRS	812	
CONDITIONAL BLOCK EXIT	CCS	282	
CONDITIONAL BLOCK EXIT	CONDITION EXIT	806	
CONDITIONAL BLOCK EXIT	EXIT Bit operand	806	
CONDITIONAL BLOCK EXIT (NOT)	EXIT NOT Bit operand	806	
CONDITIONAL BLOCK BRANCHING	CONDITION IF	802	
CONDITIONAL BLOCK BRANCHING	IF Bit operand	802	
CONDITIONAL BLOCK BRANCHING (NOT)	IF NOT Bit operand	802	
CONDITIONAL BLOCK BRANCHING (ELSE)	ELSE	803	
CONDITIONAL BLOCK BRANCHING END	IEND	804	
ONE CYCLE AND WAIT	CONDITION WAIT	805	
ONE CYCLE AND WAIT	WAIT Bit operand	805	
ONE CYCLE AND WAIT (NOT)	WAIT NOT Bit operand	805	
TIMER WAIT	BCD	TIMW	813
	BIN	TIMWX	816
COUNTER WAIT	BCD	CNTW	814
	BIN	CNTWX	817
HIGH-SPEED TIMER WAIT	BCD	TMHW	815
	BIN	TMHWX	818
LOOP	LOOP	809	

● 模組編輯指令

指令	符號	功能代碼
LEND	CONDITION LEND	810
LEND	LEND Bit operand	810
LEND NOT	LEND NOT Bit operand	810

● 文本字串處理指令

指令	符號	功能代碼
MOV STRING	MOV\$	664
CONCATENATE STRING	+\$	656
GET STRING LEFT	LEFT\$	652
GET STRING RIGHT	RGHT\$	653
GET STRING MIDDLE	MID\$	654
FIND IN STRING	FIND\$	660
STRING LENGTH	LEN\$	650
REPLACE IN STRING	RPLC\$	661
DELETE STRING	DEL\$	658
EXCHANGE STRING	XCHG\$	665
CLEAR STRING	CLR\$	666
INSERT INTO STRING	INS\$	657
String Comparison	LD, AND, OR + = \$, < > \$, < \$, < = \$, > \$, > = \$	670 (= \$) 671 (< > \$) 672 (< \$) 673 (< = \$) 674 (> \$) 675 (> = \$)

● 任務控制指令

指令	符號	功能代碼
TASK ON	TKON	820
TASK OFF	TKOF	821

● 模式轉換指令

指令	符號	功能代碼
BLOCK TRANSFER	XFERC	565
SINGLE WORD DISTRIBUTE	DISTC	566
DATA COLLECT	COLLC	567
MOVE BIT	MOVBC	568
BIT COUNTER	BCNTC	621

用於功能區塊的高功能指令

指令	符號	功能代碼
GET VARIABLE ID	GETID	286

訂購資訊

■ CPU模組.....	48
■ CPU模組的可選模組.....	48
■ 編輯設備.....	49
■ 擴充模組.....	50
■ I/O連接電纜.....	50
■ 選購產品、維護產品、DIN導軌安裝用配件.....	50
■ CJ系列高功能I/O模組與CPU Bus模組.....	51

標準與指令

● 國際標準

- 「標準」欄位中所指的標準，係因應目前的UL、CSA、cULus、cUL、NK與Lloyd標準以及自2007年4月底起施行的EC指令。這些標準的縮寫如下：U：UL、U1：UL (Class I Div 2危險位置產品)、C：CSA、UC：cULus、UC1：cULus (Class I Div 2危險位置產品)、CU：cUL、N：NK、L：Lloyd和CE：EC指令。
- 向您的OMRON業務員洽詢適用該標準的條件。

● 低壓指令

適用標準：EN61131-2

在50 ~ 1,000 VAC或75 ~ 150 VDC下操作的設備，必須滿足適當的安全必要條件。對於PLC，此點適用於在此電壓範圍內操作的電源供應模組和I/O模組。在設計上，這些模組符合PLC適用標準EN61131-2。

● EC指令

EC指令適用包括了EMC指令和低壓指令的PLC。OMRON遵從這些指令，如下所述。

● EMC指令

適用指令

EMI：EN61000-6-4

EMS：EN61131-2與EN61000-6-2 (見註。)

PLC是與融合機器和製造裝置的電子設備。OMRON的PLC遵從EMC相關標準，故PLC所置入的設備和機器更能輕易符合EMC標準。PLC實機已經檢測符合EMC標準。無論這些標準是否滿足實際系統，都必須由使用者進行檢測。

EMC相關性能會根據構成、配線和其他設備條件或PLC所安裝的控制面板而改變。故使用者必須執行最終檢測以確保整個機器或設備符合EMC標準。

註：適用之EMS標準依產品為主。

訂購資訊

■ CPU模組

● CP1H CPU模組

CPU模組	規格				型式	國際規格
	電源供應	輸出方式	輸入	輸出		
CP1H-X型CPU模組 存儲容量:20K Steps 高速計數器: 100 kHz , 4 軸 脈衝輸出: 100kHz, 4軸 (僅電晶體輸出型)	AC電源	繼電器 (無脈衝輸出)	24	16	CP1H-X40DR-A	UC1, N, L, CE
	DC電源	電晶體輸出 (Sinking (電流 汲入/NPN))			CP1H-X40DT-D	
		電晶體輸出 (Sourcing (電流 提供/PNP))			CP1H-X40DT1-D	
CP1H-XA型CPU模組 存儲容量:20K Steps 高速計數器: 100 kHz , 4 軸 脈衝輸出: 100kHz, 4 軸 (僅電晶體輸出型) 類比輸入: 4 點 類比輸出: 2點	AC電源	繼電器輸出	24	16	CP1H-XA40DR-A	
	DC電源	電晶體輸出 (Sinking (電流 汲入/NPN))			CP1H-XA40DT-D	
		電晶體輸出 (Sourcing (電流 提供/PNP))			CP1H-XA40DT1-D	
CP1H-Y型CPU模組 存儲容量:20K Steps 高速計數器: 1 MHz , 2 軸 100 kHz , 2 軸 脈衝輸出: 1 MHz, 2 軸 100 kHz, 2軸	DC電源	電晶體輸出 (Sinking (電流 汲入/NPN))	12 + 線性驅動器 輸入, 2軸	8 + 線性驅動器 輸出, 2軸	CP1H-Y20DT-D	

註: CX-Programmer Ver. 6.2或以上版本支援CP1H PLC。

● CP1L CPU模組

CPU模組	規格				型式	國際規格
	電源供應	輸出方式	輸入	輸出		
CP1L-M 40點CPU模組	AC電源	繼電器輸出	24	16	CP1L-M40DR-A NEW	N, L, CE
	DC電源	電晶體輸出 (Sinking (電流 汲入/NPN))			CP1L-M40DR-D NEW	
		電晶體輸出 (Sourcing (電流 提供/PNP))			CP1L-M40DT-D NEW	
CP1L-M 30點CPU模組	AC電源	繼電器輸出	18	12	CP1L-M30DR-A NEW	
	DC電源	電晶體輸出 (Sinking (電流 汲入/NPN))			CP1L-M30DR-D NEW	
		電晶體輸出 (Sourcing (電流 提供/PNP))			CP1L-M30DT-D NEW	
CP1L-L 20點CPU模組	AC電源	繼電器輸出	12	8	CP1L-L20DR-A NEW	
	DC電源	電晶體輸出 (Sinking (電流 汲入/NPN))			CP1L-L20DR-D NEW	
		電晶體輸出 (Sourcing (電流 提供/PNP))			CP1L-L20DT-D NEW	
CP1L-L 14點CPU模組	AC電源	繼電器輸出	8	6	CP1L-L14DR-A NEW	
	DC電源	電晶體輸出 (Sinking (電流 汲入/NPN))			CP1L-L14DR-D NEW	
		電晶體輸出 (Sourcing (電流 提供/PNP))			CP1L-L14DT-D NEW	
					CP1L-L14DT1-D NEW	

註: 自動更新CX-Programmer Ver. 7.0或7.1 (新增新型CP1L), 或使用CX-Programmer Ver. 7.2或以上版本可支援CP1L PLC。

■ CPU模組的可選模組

產品名稱	規格	型式	國際規格
RS-232C選購埠(Option)	CPU模組選購埠(Option)用。	CP1W-CIF01	UC1, N, L, CE
RS-422A/485選購埠(Option)	CPU模組選購埠(Option)用。	CP1W-CIF11	
記憶體盒	可用於程式備份或自動啟動。	CP1W-ME05M	

■ 編輯設備

產品名稱	規格	型式	國際規格	
CX-One FA整合工具包Ver. 2.0	CX-One 是整合 OMRON PLC 與元件支援軟體的工具包。 CX-One可於下列OS中使用。 OS: Windows 98SE、Me、NT4.0 (Service Pack6a)、2000 (Service Pack3或以上版本)或XP * CX-Thermo只能在Windows 200 (Service Pack 3或以上版本)或XP中使用。 CX-One Ver. 2.0 包括 CX-Programmer Ver. 7.0。關於詳細資訊,請參閱CX-One型錄(型錄編號R134)。 * CD 隨附軟體為 CXONE-AL□□C-□□EV2, DVD 隨附軟體為 CXONE-AL□□D-□□EV2。 * 多重授權證書允許使用者在多台電腦上運行 CX-One。更多詳情請致電OMRON業務代表來進行洽詢。 以下型號之CX-Programmer可單獨訂購。	1 license	CXONE-AL01C-EV2 CXONE-AL01D-EV2	---
		3 licenses	CXONE-AL03C-EV2 CXONE-AL03D-EV2	
		10 licenses	CXONE-AL10C-EV2 CXONE-AL10D-EV2	
		30 licenses	CXONE-AL30C-EV2 CXONE-AL30D-EV2	
		50 licenses	CXONE-AL50C-EV2 CXONE-AL50D-EV2	
CX-Programmer Ver. 7.0 (見註1.)	PLC支援軟體 OS: Windows 98SE、Me、NT4.0 (Service Pack6a)、2000 (Service Pack3或以上版本)或XP	1 license	WS02-CXPC1-E-V7□	---
		3 licenses	WS02-CXPC1-E03-V7□	
		10 licenses	WS02-CXPC1-E10-V7□	
		小型PLC限定版 註: 僅1 License, 適用型號: CP1L CP1H CPM □□ SRM1	WS02-CXPC1-EJ-V7□	
CP1W-CIF01 RS-232C選購埠(Option)的編輯設備連接電纜(見註2.)	連接DOS電腦用, D-sub 9 pin (電纜長度: 2.0 m) 連接DOS電腦用, D-sub 9 pin (電纜長度: 52.0 m) 連接DOS電腦用, D-sub 9 pin (電纜長度: 2.0 m) 連接DOS電腦用, D-sub 9 pin (電纜長度: 5.0 m)	靜電防止接頭	XW2Z-200S-CV	---
			XW2Z-500S-CV	
			XW2Z-200S-V	
			XW2Z-500S-V	
USB-串列轉換電纜(見註2.)	內附 USB-RS-232C 轉換電纜 (電纜長度: 2.0 m) 與 PC 驅動器 (CD-ROM)。 相容於 USB 1.1 規格 個人電腦側: USB (A 插頭接頭, 公頭) PLC 側: RS-232C (D-sub 9 pin, 公頭) 驅動器: 支援Windows 98、Me、2000與XP		CS1W-CIF31	N

- 註 1. CP1H PLC支援CX-Programmer Ver. 6.2或以上版本。
 CP1L PLC支援CX-Programmer Ver. 7.2或以上版本。
 請使用CX-Programmer Ver.7.0 (CX-One Ver. 2.0隨附)從網站自動更新CX-Programmer的版本。
 2. 不能和USB週邊埠一同使用。
 使用USB週邊埠連接個人電腦時, 請使用市售的USB電纜(A型或B型, 公頭)。

● 外圍設備的版本條件

CX-One	CX-Programmer
版本Ver 1.1	請將Ver 6.1自動更新至Ver 6.2

使用CPIL時

CX-One	CX-Programmer
版本Ver 2.0	請將Ver 7.0自動更新至Ver 7.1

訂購資訊

■ 擴充模組

產品名稱	輸出方式	輸入	輸出	型式	國際規格		
 擴充I/O模組	繼電器	24	16	CP1W-40EDR NEW	N, L, CE		
	電晶體(Sinking (電流汲入/NPN))			CP1W-40EDT NEW			
	電晶體輸出(Sourcing (電流提供/PNP))			CP1W-40EDT1 NEW			
	 	繼電器	12	8	CP1W-20EDR1 NEW	U, C, L, CE	
		電晶體(Sinking (電流汲入/NPN))			CP1W-20EDT NEW		
		電晶體輸出(Sourcing (電流提供/PNP))			CP1W-20EDT1 NEW		
			繼電器	---	16	CP1W-16ER NEW	CE
			---	8	---	CP1W-8ED NEW	U, C, N, L, CE
			繼電器	---	8	CP1W-8ER NEW	
電晶體(Sinking (電流汲入/NPN))	---	8	CP1W-8ET NEW				
電晶體輸出(Sourcing (電流提供/PNP))			CP1W-8ET1 NEW				
 類比輸入模組	類比(解析度: 1/6000)	4	---	CP1W-AD041 NEW	UC1, CE		
 類比輸出模組	類比(解析度: 1/6000)	---	4	CP1W-DA041 NEW	UC1, CE		
 類比I/O模組	類比(解析度: 1/6000)	2	1	CP1W-MAD11 NEW	U, C, N, CE		
 CompoBus/S I/O鏈結模組	---	8 (I/O鏈結輸入位元)	8 (I/O鏈結輸入位元)	CP1W-SRT21 NEW	U, C, N, L, CE		
 溫度感測器模組	2個熱電對輸入			CP1W-TS001 NEW	U, C, N, L, CE		
	4個熱電對輸入			CP1W-TS002 NEW			
	2個白金測阻抗體輸入			CP1W-TS101 NEW			
	4個白金測阻抗體輸入			CP1W-TS102 NEW			

■ I/O連接電纜

產品名稱	規格	型式	國際規格
I/O連接電纜	80 cm (CPM1A擴充模組用)	CP1W-CN811	UC1, N, L, CE

註： CPM1A擴充模組內附橫向連接用I/O連接電纜(約6 cm)。

■ 選購產品、維護產品、DIN導軌安裝用配件

產品名稱	規格	型式	國際規格
電池套裝	CPM1A CPU 模組用 (請使用生產日期2年以內的電池。)	CJ1W-BAT01	CE
DIN導軌	導軌長度: 0.5 m; 高度: 7.3 mm	PFP-50N	---
	導軌長度: 1 m; 高度: 7.3 mm	PFP-100N	
	導軌長度: 1 m; 高度: 16 mm	PFP-100N2	
端板	CPU模組與I/O介面模組均隨附2個卡件,可作為防止DIN導軌上的模組左右移動的標準配件。	PFP-M	

■ CJ系列高功能I/O模組與CPU Bus模組

Category	產品名稱	規格	型式	國際規格
CP1H CPU 模組可選件	CJ模組轉接器	CJ系列高功能I/O模組與CPU Bus模組的連接轉接器(內附CJCJ系列端板)	CP1W-EXT01	
CJ系列高功能I/O模組	類比輸入模組	輸入 8 點 (1 ~ 5 V、0 ~ 5 V、0 ~ 10 V、-10 ~ 10 V、4 ~ 20 mA) 解析度: 1/8000、轉換速度: 最快 250 μs/點 (也可設定為解析度 1/4000、轉換速度 1 ms/點)	CJ1W-AD081-V1	UC1, N, L, CE
		輸入 4 點 (1 ~ 5 V、0 ~ 5 V、0 ~ 10 V、-10 ~ 10 V、4 ~ 20 mA) 解析度: 1/8000、轉換速度: 最快 250 μs/點 (也可設定為解析度 1/4000、轉換速度 1 ms/點)	CJ1W-AD041-V1	
	類比輸出模組	輸出 8 點 (1 ~ 5 V、0 ~ 5 V、0 ~ 10 V、-10 ~ 10 V) 解析度: 1/4000; 轉換速度: 最快 1 ms/點 (也可設定為解析度 1/8000、轉換速度 250 μs/點)	CJ1W-DA08V	UC1, CE
		輸出 8 點 (4 ~ 20 mA) 解析度: 1/4000; 轉換速度: 最快 1 ms/點 (也可設定為解析度 1/8000、轉換速度 250 μs/點)	CJ1W-DA08C	
	類比I/O模組	輸出 4 點 (1 ~ 5 V、0 ~ 5 V、0 ~ 10 V、-10 ~ 10 V、4 ~ 20 mA) 解析度: 1/4000; 轉換速度: 最快 1 ms/點	CJ1W-DA041	UC1, N, L, CE
		輸出 2 點 (1 ~ 5 V、0 ~ 5 V、0 ~ 10 V、-10 ~ 10 V、4 ~ 20 mA) 解析度: 1/4000; 轉換速度: 最快 1 ms/點	CJ1W-DA021	
	類比I/O模組	輸入 4 點、輸出 2 點 (1 ~ 5 V、0 ~ 5 V、0 ~ 10 V、-10 ~ 10 V、4 ~ 20 mA) 解析度: 1/4000; 轉換速度: 最快 1 ms/點 (也可設定為解析度 1/8000、轉換速度 500 μs/點)	CJ1W-MAD42	
		輸入 4 點 R、S、K、J、T、L、B 轉換速度 250 ms/4 點	CJ1W-PTS51	
	過程輸入模組	輸入 4 點 Pt100Ω (JIS、IEC)·JPt100Ω, 轉換速度 250 ms/4 點	CJ1W-PTS52	
		輸入 2 點·B、E、J、K、L、N、R、S、T、U、W、Re5-26、PL ±100 mV、 解析度: 1/64,000; 轉換速度: 10 ms/2 點	CJ1W-PTS15	
		2 inputs, Pt100, JPt100, Pt50, Ni508.4; 解析度: 1/64,000; 轉換速度: 10 ms/2 點	CJ1W-PTS16	
		輸入 2 點·0 ~ 1.25 V、-1.25 ~ +1.25 V、0 ~ 5 V、1 ~ 5 V、-5 ~ +5 V、0 ~ 10 V、 -10 ~ +10 V、±10 V 以內任何範圍、0 ~ 20 mA、4 ~ 20 mA	CJ1W-PDC15	
	溫度控制模組	4路、熱電對輸入/NPN輸出	CJ1W-TC001	UC1, CE
		4路、熱電對輸入/PNP輸出	CJ1W-TC002	
		2路、熱電對輸入/NPN輸出、加熱斷線報警	CJ1W-TC003	
		2路、熱電對輸入/PNP輸出、加熱斷線報警	CJ1W-TC004	
		4路、白金測阻抗體輸入、NPN輸出	CJ1W-TC101	
		4路、白金測阻抗體輸入、PNP輸出	CJ1W-TC102	
		2路、白金測阻抗體輸入、NPN輸出、加熱斷線報警	CJ1W-TC103	
		2路、白金測阻抗體輸入、PNP輸出、加熱斷線報警	CJ1W-TC104	
高速計數器模組	2軸、最大輸入頻率: 500 kpps	CJ1W-CT021	UC1, N, L, CE	
位置控制模組	脈衝串、集電極開路輸出, 1軸	CJ1W-NC113	UC1, CE	
	脈衝串、集電極開路輸出, 2軸	CJ1W-NC213		
	脈衝串、集電極開路輸出, 4軸(見註1.)	CJ1W-NC413		
	脈衝串、線路驅動器輸出, 1軸	CJ1W-NC133		
	脈衝串、線路驅動器輸出, 2軸	CJ1W-NC233		
	脈衝串、線路驅動器輸出, 4軸(見註1.)	CJ1W-NC433		
空間模組(見註2.)	---	CJ1W-SP001		
ID感測器模組	用於V600系列, 1個R/W探頭	CJ1W-V600C11	UC, CE	
	用於V600系列, 2個R/W探頭	CJ1W-V600C12		
CompoBus/S主局模組	CompoBus/S遠端I/O, 最大256點	CJ1W-SRM21		
CJ系列CPU Bus 模組	ControllerLink模組	線纜型(遮罩型雙絞線)	CJ1W-CLK21-V1	UC1, N, L, CE
	串列通訊模組	1個RS-232C埠和1個RS-422A/485埠	CJ1W-SCU41-V1	
		2個RS-232C埠	CJ1W-SCU21-V1	
		2個RS-422A/485埠	CJ1W-SCU31-V1	
	Ethernet模組	100Base-TX	CJ1W-ETN21	UC1, CE
	DeviceNet模組	附主局、子局功能, 最大32,000點/主局的控制。	CJ1W-DRM21	
	位置控制模組	MECHATROLINK-II 位置控制模組	CJ1W-NCF71	
	MECHATR LINK-II運動控制模組	實際軸數: 30軸、虛擬軸數: 2軸、高功能運動控制語言	CJ1W-MCH71	
	FL-net模組	100Base-TX	CJ1W-FLN22	
SYSMAC SPU	高速資料處理模組	CJ1W-SPU01		

註 1. 4軸位置模組的使用環境溫度為0 ~ 50°C, 外部24 VDC電源供應的允許電源電壓變動範圍為22.8 ~ 25.2 VDC (24 V±5%)。
 2. 操作環境溫度為0 ~ 50°C 時, 請使用CJ1W-SP001隔板模組(space unit)。

主要FB (功能區塊)程式庫一覽表

■ 以位置控制器定位用的功能區塊

當使用CP1H時，請使用CP1H功能區塊進行定位。

當使用CP1L時，請使用CP1M-CPU21/22/23功能區塊進行定位。



FB (功能區塊)名稱(使用CP1H)	FB (功能區塊)名稱(使用CP1L)	功能名稱	功能概要
_NCCP1H011_MoveAbsolute_DINT	_NCCPU011_MoveAbsolute_DINT	絕對移動指令(DINT)	絕對移動定位。
_NCCP1H020_MoveRelative_REAL	_NCCPU020_MoveRelative_REAL	相對移動指令(REAL)	相對移動定位。
_NCCP1H021_MoveRelative_DINT	_NCCPU021_MoveRelative_DINT	相對移動指令(DINT)	相對移動定位。
_NCCP1H030_MoveVelocity_REAL	_NCCPU030_MoveVelocity_REAL	速度控制(REAL)	控制速度。
_NCCP1H031_MoveVelocity_DINT	_NCCPU031_MoveVelocity_DINT	速度控制(DINT)	控制速度。
_NCCP1H050_Home_REAL	_NCCPU050_Home_REAL	原點搜索(REAL)	實施原點搜索動作，確定原點。
_NCCP1H051_Home_DINT	_NCCPU051_Home_DINT	原點搜索(DINT)	實施原點搜索動作，確定原點。
_NCCP1H061_Stop_REAL	_NCCPU061_Stop_REAL	減速停止(REAL)	使動作中的軸減速停止。
_NCCP1H062_Stop_DINT	_NCCPU062_Stop_DINT	減速停止(DINT)	使動作中的軸減速停止。
_NCCP1H110_MoveInterrupt_REAL	_NCCPU110_MoveInterrupt_REAL	中斷定距進給(REAL)	中斷定距進給。
_NCCP1H111_MoveInterrupt_DINT	_NCCPU111_MoveInterrupt_DINT	中斷定距進給(DINT)	中斷定距進給。
_NCCP1H120_MoveSequence	_NCCPU120_MoveSequence	連續移動指令	連續定位。
_NCCP1H130_MoveTimeAbsolute_REAL	_NCCPU130_MoveTimeAbsolute_REAL	時間指定絕對移動指令(REAL)	在指定的時間內進行絕對移動定位。
_NCCP1H131_MoveTimeAbsolute_DINT	_NCCPU131_MoveTimeAbsolute_DINT	時間指定絕對移動指令(DINT)	在指定的時間內進行絕對移動定位。
_NCCP1H140_MoveTimeRelative_REAL	_NCCPU140_MoveTimeRelative_REAL	時間指定相對移動指令(REAL)	在指定的時間內進行相對移動定位。
_NCCP1H141_MoveTimeRelative_DINT	_NCCPU141_MoveTimeRelative_DINT	時間指定相對移動指令(DINT)	在指定的時間內進行相對移動定位。
_NCCP1H200_ReadStatus	_NCCPU200_ReadStatus	狀態讀出	讀出軸的狀態。
_NCCP1H204_ReadActualPosition_REAL	_NCCPU204_ReadActualPosition_REAL	當前位置讀出(REAL)	讀出軸的當前位置。
_NCCP1H205_ReadActualPosition_DINT	_NCCPU205_ReadActualPosition_DINT	當前位置讀出(DINT)	讀出軸的當前位置。
_NCCP1H610_SetPosition_REAL	_NCCPU610_SetPosition_REAL	當前位置移動(REAL)	變更當前位置。
_NCCP1H611_SetPosition_DINT	_NCCPU611_SetPosition_DINT	當前位置移動(DINT)	變更當前位置。

■ 3G3MV與3G3RV變頻器串列通訊用功能區塊



FB (功能區塊)名稱	功能名稱	功能概要
_INV032_MoveVelocity_Hz (See note 2.)	旋轉執行(頻率Hz指定)	對運轉信號、旋轉方向、旋轉速度發出Hz指令。
_INV033_MoveVelocity_RPM	旋轉執行(旋轉速度r/min指定)	對運轉信號、旋轉方向、旋轉速度發出r/min指令。
_INV060_Stop	減速停止	使動作中的軸減速停止。
_INV080_Reset	錯誤重設	使錯誤重設。
_INV200_ReadStatus	狀態讀出	讀出狀態。
_INV201_ReadParameter	參數讀出	讀出參數。
_INV203_ReadAxisError	軸錯誤讀出	讀出錯誤資訊。
_INV401_WriteParameter	參數寫入	寫入參數。
_INV600_SetComm	通訊模組的設定	進行通訊設定。

- 註
1. 變頻器串列通訊用功能區塊可使用串列埠1或2。
 2. 若對CP1L-L14/20使用 _INV002_Refresh，請使用Ver. 2.0或以上版本的檔案。
包含20個部分以上的檔案為Ver. 2.0或以上的版本。請勿使用Ver. 1.2或更舊的版本(_INV002_Refresh12.cxf)。
CP1L-H與CP1L-M請使用Ver. 1.2(_INV002_Refresh12.cxf)。

主要FB (功能區塊)程式庫一覽表

■ E5CN與E5CN-U型系列溫控器串列通訊用功能區塊



FB (功能區塊)名稱	功能名稱	功能概要
E5xx003_Stop	運轉停止	溫控器通道停止運轉。
E5xN004_ExecuteAT	AT執行開始	溫控器通道開始AT。
E5xN005_CancelAT	AT執行中止	溫控器通道AT執行中止。
E5xx200_ReadVariable	變數讀出	讀出指定變數區域部分。
E5xx201_ReadStatus	狀態讀出	讀出指定溫控器通道的狀態。
E5xx202_ReadPV	目前值讀出	讀出指定溫控器通道的目前值。
E5xx203_ReadSP	目標值讀出	讀出指定溫控器通道的目標值。
E5xx204_ReadCoolingMV	操作量(冷卻)讀出	讀出指定溫控器通道的操作量(冷卻)。
E5xx205_ReadHeatingMV	操作量(加熱)讀出	讀出指定溫控器通道的操作量(加熱)。
E5xx400_WriteVariable	變數寫入	在指定的變數區域寫入資料項目。
E5xx403_WriteSP	目標值寫入	在指定溫控器通道上設置目標值。
E5xx600_SetComm	通訊設定的設置	將PLC側的串列埠設定為溫度控制器的通訊設定初始值。

註：這些功能區塊只能用於CP1H與CP1H與CP1L-M30□/M40□ CPU模組的串列埠2 (右邊的埠)。
只能用於CP1L-L14□/L20□ CPU模組的串列埠1 (該模組只有1個串列埠)。

■ E5ZN型系列溫控器串列通訊用功能區塊



FB (功能區塊)名稱	功能名稱	功能概要
E5xx003_Stop	運轉停止	溫控器通道停止運轉。
E5xN004_ExecuteAT	AT執行開始	溫控器通道開始AT。
E5xN005_CancelAT	AT執行中止	溫控器通道AT執行中止。
E5xx200_ReadVariable	變數讀出	讀出指定變數區域部分。
E5xx201_ReadStatus	狀態讀出	讀出指定溫控器通道的狀態。
E5xx202_ReadPV	目前值讀出	讀出指定溫控器通道的目前值。
E5xx203_ReadSP	目標值讀出	讀出指定溫控器通道的目標值。
E5xx204_ReadCoolingMV	操作量(冷卻)讀出	讀出指定溫控器通道的操作量(冷卻)。
E5xx205_ReadHeatingMV	操作量(加熱)讀出	讀出指定溫控器通道的操作量(加熱)。
E5xxR206_ReadValveOpening	閥門開度讀出	讀出指定溫控器通道的閥門開度監視值。
E5xx400_WriteVariable	變數寫入	在指定的變數區域寫入資料項目。
E5xx403_WriteSP	目標值寫入	在指定溫控器通道上設置目標值。
E5xx600_SetComm	通訊設定的設置	將PLC側的串列埠設定為溫度控制器的通訊設定初始值。

註：這些功能區塊只能用於CP1H與CP1H與CP1L-M30□/M40□ CPU模組的串列埠2 (右邊的埠)。
只能用於CP1L-L14□/L20□ CPU模組的串列埠1 (該模組只有1個串列埠)。

■ E5ZN型系列溫控器串列通訊用功能區塊



FB (功能區塊)名稱	功能名稱	功能概要
E5xx001_ExeOperation	執行命令	執行指定的命令。
E5xx002_Run	運轉開始	指定溫控器通道開始運轉。
E5xx003_Stop	運轉停止	指定溫控器通道停止運轉。
E5xN004_ExecuteAT	AT執行開始	溫控器通道開始AT。
E5xN005_CancelAT	AT執行中止	溫控器通道AT執行中止。
E5xx200_ReadVariable	變數讀出	讀出指定變數區域部分。
E5xx201_ReadStatus	狀態讀出	讀出指定溫控器通道的狀態。
E5xx202_ReadPV	目前值讀出	讀出指定溫控器通道的目前值。
E5xx203_ReadSP	目標值讀出	讀出指定溫控器通道的目標值。
E5xx204_ReadCoolingMV	操作量(冷卻)讀出	讀出指定溫控器通道的操作量(冷卻)。
E5xx205_ReadHeatingMV	操作量(加熱)讀出	讀出指定溫控器通道的操作量(加熱)。
E5xx400_WriteVariable	變數寫入	在指定的變數區域寫入資料項目。
E5xx403_WriteSP	目標值寫入	在指定溫控器通道上設置目標值。
E5xx600_SetComm	通訊設定的設置	將PLC側的串列埠設定為溫度控制器的通訊設定初始值。

註：這些功能區塊只能用於CP1H與CP1H與CP1L-M30□/M40□ CPU模組的串列埠2 (右邊的埠)。
只能用於CP1L-L14□/L20□ CPU模組的串列埠1 (該模組只有1個串列埠)。

SYSMAC CP系列CP1E CPU模組

CP1E-E□□D□-□

CP1E-N□□D□-□/NA20D□-□

CP1E封裝PLC：經濟、使用容易、高效率

- E類型基本CPU模組以其基本功能，提供成本效能及簡易的應用。
- N與NA類型應用CPU模組支援人機介面連線、位置控制及變頻器連線。



CP1E-E20DR-A



CP1E-N40DR-A

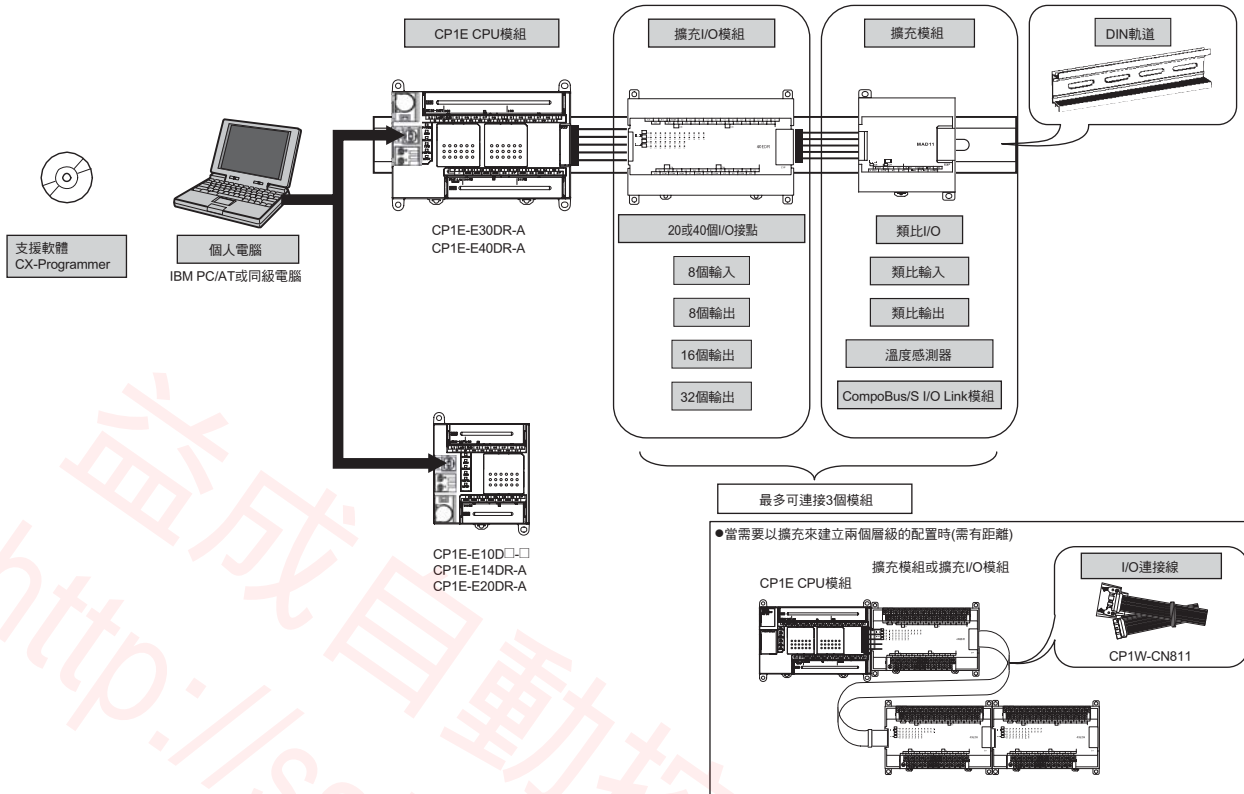
特性

- 使用CX-Programmer進行程式設計、設定及監控。
- 使用市售的USB纜線即可輕鬆連接電腦
- 搭配E30/40、N30/40/60或NA20 CPU模組時，可連接擴充I/O模組來增加I/O。
- 搭配E30/40、N30/40/60或NA20 CPU模組時，可連接擴充模組來增加類比I/O或溫度輸入。
- 快速回應輸入。
- 輸入中斷。
- 完整的高速計數器功能。
- 適用於N14/20/30/40/60或NA20 CPU模組的多用途電晶體輸出脈衝控制。
- 適用於N14/20/30/40/60或NA20 CPU模組的電晶體輸出PWM控制。
- N/NA類型CPU模組上的內建RS-232C連接埠。
- N30/40/60或NA20 CPU模組可加裝序列選購卡。
- NA類型CPU模組專用內建類比I/O，2AD輸入/1DA輸出。

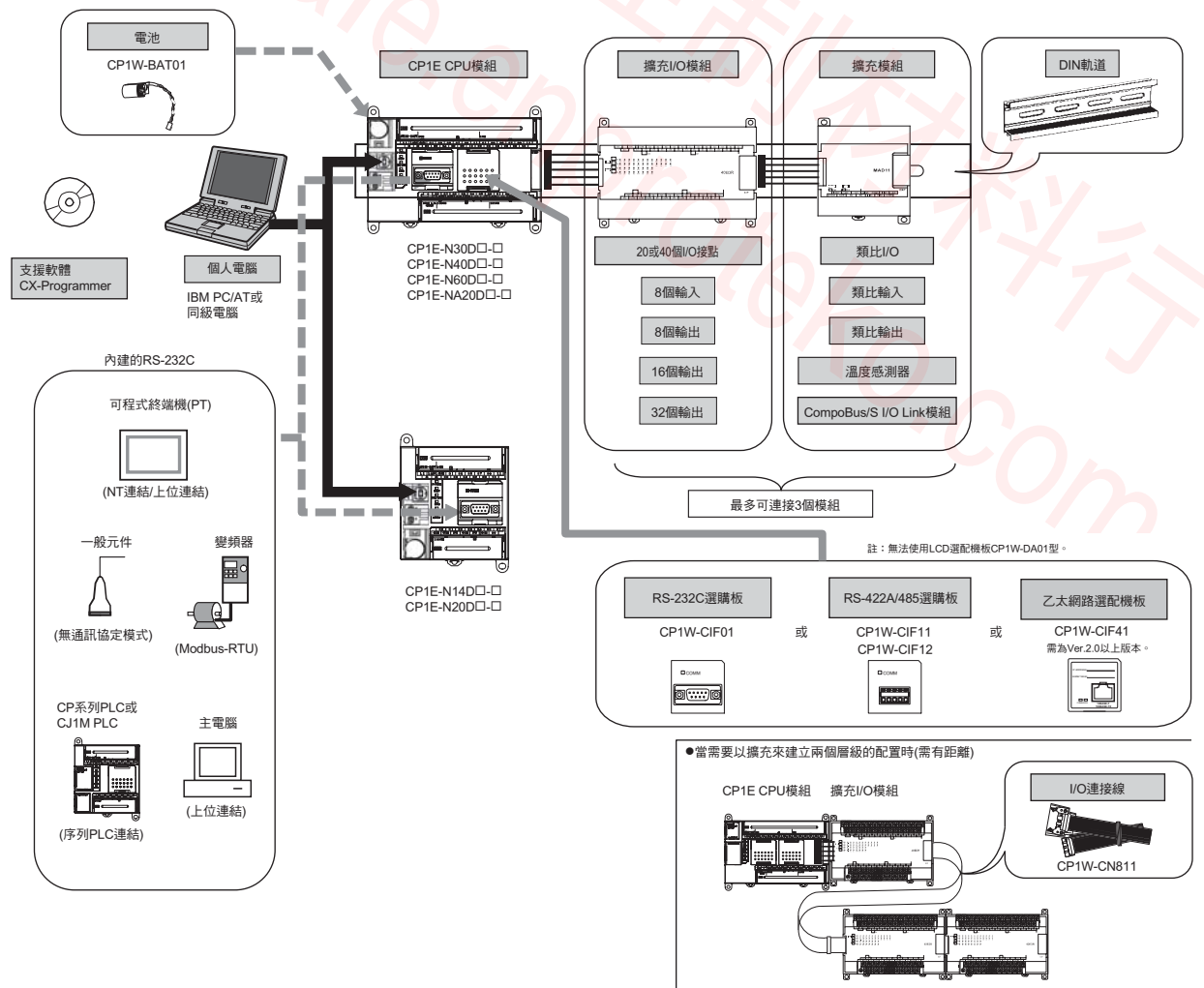
CP1E-E□□D□-□ CP1E-N□□D□-□/NA20D□-□

系統組態

使用E類型CPU模組的基本系統組態



使用N/NA類型CPU模組的基本系統組態








CP1E-E□□D□-□ CP1E-N□□D□-□/NA20D□-□

訂購資訊

國際標準

- 各項國際標準的縮寫如下：U：UL、U1：UL (危險場所的I級第2區域產品)、C：CSA、UC：cULus、UC1：cULus (危險場所的I級第2區域產品)、CU：cUL、N：NK、L：Lloyd及CE：EC指令。
- 請聯絡OMRON代表瞭解進一步的詳情及這些標準適用的條件。






E類型CP1E CPU模組(基本型)

產品名稱	規格						外部電源 供應(24 VDC) (A)	電流消耗(A)		型號	標準
	電源	輸入	輸出	輸出類型	程式容量	資料記憶體 容量		5 V	24 V		
E類型CPU 模組含10個 I/O接點 	100 ~ 240 VAC	6	4	繼電器	2K steps	2K words	--	0.08	0.04	CP1E-E10DR-A	--
				電晶體 (sinking)			--	0.11	--	CP1E-E10DT-A	--
				電晶體 (sourcing)			--	0.11	--	CP1E-E10DT1-A	--
	24 VDC			繼電器			--	0.08	0.04	CP1E-E10DR-D	--
				電晶體 (sinking)			--	0.11	--	CP1E-E10DT-D	--
				電晶體 (sourcing)			--	0.11	--	CP1E-E10DT1-D	--
E類型CPU 模組含14個 I/O接點 	100 ~ 240 VAC	8	6	繼電器	2K steps	2K words	--	0.16	0.07	CP1E-E14DR-A	--
E類型CPU 模組含20個 I/O接點 	100 ~ 240 VAC	12	8	繼電器	2K steps	2K words	--	0.17	0.08	CP1E-E20DR-A	N, L, CE
E類型CPU 模組含30個 I/O接點 	100 ~ 240 VAC	18	12	繼電器	2K steps	2K words	0.30	0.17	0.07	CP1E-E30DR-A	
E類型CPU 模組含40個 I/O接點 	100 ~ 240 VAC	24	16	繼電器	2K steps	2K words	0.30	0.17	0.09	CP1E-E40DR-A	



註：E類型CP1E CPU模組不包括任何配件。不可使用電池(CP1W-BAT01)。

CP1E-E□□D□-□ CP1E-N□□D□-□/NA20D□-□

N/NA類型CP1E CPU模組(應用機型)

產品名稱	規格						外部電源 供應(24 VDC) (A)	電流消耗(A)		型號	標準
	電源	輸入	輸出	輸出類型	程式容量	資料記憶體 容量		5 V	24 V		
N類型CPU 模組含14個 I/O接點 	100 ~ 240 VAC	8	6	繼電器	8K steps	8K words	--	0.17	0.07	CP1E-N14DR-A	--
				電晶體 (sinking)			--	0.22	0.02	CP1E-N14DT-A	--
				電晶體 (sourcing)			--	0.22	0.02	CP1E-N14DT1-A	--
	24 VDC			繼電器			--	0.17	0.07	CP1E-N14DR-D	--
				電晶體 (sinking)			--	0.22	0.02	CP1E-N14DT-D	--
				電晶體 (sourcing)			--	0.22	0.02	CP1E-N14DT1-D	--
N類型CPU 模組含20個 I/O接點 	100 ~ 240 VAC	12	8	繼電器	8K steps	8K words	--	0.18	0.08	CP1E-N20DR-A	N, L, CE
				電晶體 (sinking)			--	0.23	0.02	CP1E-N20DT-A	
				電晶體 (sourcing)			--	0.23	0.02	CP1E-N20DT1-A	
	24 VDC			繼電器			--	0.18	0.08	CP1E-N20DR-D	
				電晶體 (sinking)			--	0.23	0.02	CP1E-N20DT-D	
				電晶體 (sourcing)			--	0.23	0.02	CP1E-N20DT1-D	
N類型CPU 模組含30個 I/O接點 	100 ~ 240 VAC	18	12	繼電器	8K steps	8K words	0.30	0.21	0.07	CP1E-N30DR-A	
				電晶體 (sinking)			0.30	0.27	0.02	CP1E-N30DT-A	
				電晶體 (sourcing)			0.30	0.27	0.02	CP1E-N30DT1-A	
	24 VDC			繼電器			--	0.21	0.07	CP1E-N30DR-D	
				電晶體 (sinking)			--	0.27	0.02	CP1E-N30DT-D	
				電晶體 (sourcing)			--	0.27	0.02	CP1E-N30DT1-D	
N類型CPU 模組含40個 I/O接點 	100 ~ 240 VAC	24	16	繼電器	8K steps	8K words	0.30	0.21	0.09	CP1E-N40DR-A	
				電晶體 (sinking)			0.30	0.31	0.02	CP1E-N40DT-A	
				電晶體 (sourcing)			0.30	0.31	0.02	CP1E-N40DT1-A	
	24 VDC			繼電器			--	0.21	0.09	CP1E-N40DR-D	
				電晶體 (sinking)			--	0.31	0.02	CP1E-N40DT-D	
				電晶體 (sourcing)			--	0.31	0.02	CP1E-N40DT1-D	
N類型CPU 模組含60個 I/O接點 	100 ~ 240 VAC	36	24	繼電器	8K steps	8K words	0.30	0.21	0.13	CP1E-N60DR-A	--
				電晶體 (sinking)			0.30	0.31	0.02	CP1E-N60DT-A	--
				電晶體 (sourcing)			0.30	0.31	0.02	CP1E-N60DT1-A	--
	24 VDC			繼電器			--	0.21	0.13	CP1E-N60DR-D	--
				電晶體 (sinking)			--	0.31	0.02	CP1E-N60DT-D	--
				電晶體 (sourcing)			--	0.31	0.02	CP1E-N60DT1-D	--

CP1E-E□□D□-□ CP1E-N□□D□-□/NA20D□-□





產品名稱	規格						外部電源 供應(24 VDC) (A)	電流消耗(A)		型號	標準
	電源	輸入	輸出	輸出類型	程式容量	資料記憶體 容量		5 V	24 V		
含20個I/O 接點的NA 類型CPU模 組(內建類 比) 	100 ~ 240 VAC	12 (內建類 比輸入： 2)	8 (內建類 比輸出： 1)	繼電器	8K steps	8K words	0.30	0.18	0.11	CP1E-NA20DR-A	CE
	24 VDC			電晶體 (sinking)			--	0.23	0.09	CP1E-NA20DT-D	
				電晶體 (sourcing)			--	0.23	0.09	CP1E-NA20DT1-D	
電池組 	N/NA類型CP1E CPU模組 註：若電力中斷而必須備份下列區域的資料時，請將電池裝在N/NA類型CPU模組上。 • DM區域(D) (除在DM區域的備份words外)、保留區域(H)、計數器完成旗標(C)、計數器顯示值(C)、輔助區域(A)及時鐘功能(請使用在兩年內所生產的電池)。									CP1W-BAT01	CE

註： N/NA類型CP1E CPU模組不包括任何配件。RS-232C接頭供內建RS-232C連接埠使用，不包括電池 (CP1W-BAT01)。

CP1E-E□□D□-□ CP1E-N□□D□-□/NA20D□-□

選配(適用於CP1E N30/40/60或NA20 CPU模組)

下列選配不適用於CP1E N14/20 CPU模組及所有E類型CPU模組。

產品名稱	規格	型號	標準
RS-232C選購板 	可在選購板插槽裝上1片RS-232C選購板。 僅適用於 CP1E N30/40/60 或 NA20 CPU 模組。 包括1個RS-232C接頭。	CP1W-CIF01	UC1, N, L, CE
RS-422A/485選購板 	可在選購板插槽裝上1片 RS-422A/485 選購板。 僅適用於CP1E N30/40/60或NA20 CPU模組。	CP1W-CIF11	
RS-422A/485絕緣型選購板 		CP1W-CIF12	UC1, N, L, CE
乙太網路選配機板 	安裝於選配機板插槽，僅適用於1台(需安裝Ver.2.0以上版本) 僅適用於N型30點/40點/60點 NA型20點 CP1E CPU裝置 CX-Programmer需安裝Ver.9.12以上版本	CP1W-CIF41	UC1, N, L, CE

註：無法在CP1E CPU模組上使用CP系列乙太網路選購板(CP1W-CIF41 Ver.1)、LCD選購板(CP1W-DAM01)或記憶卡(CP1W-ME05M)。

可程式裝置

產品名稱	規格	授權數目		型號	標準
		授權數目	媒體		
FA整合工具套件CX-One Lite 版本4.□	CX-One Lite 是完整 CX-One 套件的子集，僅提供微型 PLC 應用所需要的支援軟體。 CX-One Lite 可在下列作業系統執行。 Windows 2000 (Service Pack 4 以上)、XP、Vista 或 7 (64bits 版以外)。 CX-One 4.□版包括Micro PLC Edition CX-Programmer 9.□版。	1份授權	CD	CXONE-LT01C-V4	--
CX-One FA整合工具套件版本4.□	CX-One 是整合 OMRON PLC 支援軟體及元件的套件。CX-One 可在下列作業系統執行。 作業系統：Windows 2000 (Service Pack 4 以上)、XP、Vista 或 7 (64bits 版以外)。 CX-One 4.□版包括CX-Programmer 9.□版。	1份授權 (*1)	DVD (*2)	CXONE-AL01D-V4	--

註1：E20、E30、E40、N20、N30及N40 CPU模組支援CX-Programmer 8.2版以上。

E10、E14、N14、N60及NA20 CPU模組支援CX-Programmer 9.03版以上。

若使用Micro PLC Edition CX-Programmer時，則需要9.03版以上。

註2：CX-One與CX-One Lite不得安裝於同一台PC中。

*1CX-One提供網站授權(3、10、30或50份授權)

*2另備有CD等安裝媒體(CXNE-AL□□C-V4)。

下表所示為可以從CX-One安裝的支援軟體












CX-One包含的支援軟體		CX-One Lite Ver.4.□版	CX-One 4.□版	CX-One包含的支援軟體		CX-One Lite Ver.4.□版	CX-One 4.□版
Micro PLC Edition CX-Programmer	9.□版	是	否	CX-Drive	1.□版	是	是
CX-Programmer	9.□版	否	是	CX-Process Tool	5.□版	否	是
CX-Integrator	2.□版	是	是	NS專用面板自動建立程式	3.□版	否	是
Switch Box Utility	1.□版	是	是	CX-Designer	3.□版	是	是
CX-Protocol	1.□版	否	是	NV-Designer	1.□版	是	是
CX-Simulator	1.□版	是	是	CX-Thermo	4.□版	是	是
CX-Position	2.□版	否	是	CX-FLnet	1.□版	否	是
CX-Motion-NCF	1.□版	否	是	Network Configurator	3.□版	是	是
CX-Motion-MCH	2.□版	否	是	CX-Server	4.□版	是	是
CX-Motion	2.□版	否	是				

註：CX-One之相關說明請參閱產品型錄(Cat.No.：SBCZ-006)。

CP1E-E□□□D□-□ CP1E-N□□□D□-□/NA20D□-□

擴充I/O模組及擴充模組(適用於CP1E E30/40、N30/40/60或NA20 CPU模組)

CP1E E10/14/20或N14/20 CPU模組不支援擴充I/O模組及擴充模組。

模組類型	產品名稱	規格			電流消耗(A)		型號	標準				
		輸入	輸出	輸出類型	5 V	24 V						
CP1W擴充I/O 模組	輸入模組 	8	--	--	0.018	--	CP1W-8ED	U, C, N, L, CE				
	輸出模組 	--	8	繼電器	0.026	0.044	CP1W-8ER					
				電晶體 (sinking)	0.075	--	CP1W-8ET					
				電晶體 (sourcing)	0.075	--	CP1W-8ET1					
	I/O模組 	--	16	繼電器	0.042	0.090	CP1W-16ER	N, L, CE				
				電晶體 (sinking)	0.076	--	CP1W-16ET					
				電晶體 (sourcing)	0.076	--	CP1W-16ET1					
	I/O模組 	--	32	繼電器	0.049	0.131	CP1W-32ER	N, L, CE				
				電晶體 (sinking)	0.113	--	CP1W-32ET					
				電晶體 (sourcing)	0.113	--	CP1W-32ET1					
				I/O模組 	12	8	繼電器		0.103	0.044	CP1W-20EDR1	U, C, N, L, CE
							電晶體 (sinking)		0.130	--	CP1W-20EDT	
電晶體 (sourcing)							0.130		--	CP1W-20EDT1		
I/O模組 	24	16	繼電器	0.080	0.090	CP1W-40EDR	N, L, CE					
			電晶體 (sinking)	0.160	--	CP1W-40EDT						
			電晶體 (sourcing)	0.160	--	CP1W-40EDT1						
CP1W擴充模組	類比輸入模組 	4 個類比輸入 輸入範圍：0 ~ 5 V、1 ~ 5 V、0 ~ 10 V、±10V、0 ~ 20 mA 或 4 ~ 20 mA。 解析度：1/6000			0.100	0.090	CP1W-AD041	UC1, N, L, CE				
	類比輸出模組 	2 個類比輸出 輸出範圍：1 ~ 5 V、0 ~ 10 V、±10V、0 ~ 20 mA 或 4 ~ 20 mA。 解析度：1/6000			0.040	0.095	CP1W-DA021	UC1, CE				
		4 個類比輸出 輸出範圍：1 ~ 5 V、0 ~ 10 V、±10V、0 ~ 20 mA 或 4 ~ 20 mA。 解析度：1/6000			0.080	0.124	CP1W-DA041	UC1, N, L, CE				
	類比I/O模組 	2 個類比輸入與 1 個類比輸出 輸入範圍：0 ~ 5 V、1 ~ 5 V、0 ~ 10 V、±10V、0 ~ 20 mA 或 4 ~ 20 mA。 輸出範圍：1 ~ 5 V、0 ~ 10 V、±10V、0 ~ 20 mA 或 4 ~ 20 mA。 解析度：1/6000			0.083	0.110	CP1W-MAD11	U, C, N, L, CE				
CP1W擴充模組	溫度感測器模組 	2 個溫度感測器輸入 感測器類型：熱電偶(J或K)			0.040	0.059	CP1W-TS001	U, C, N, L, CE				
		4 個溫度感測器輸入 感測器類型：熱電偶(J或K)			0.040	0.059	CP1W-TS002					
		2個溫度感測器輸入白金阻抗體 感測器類型：白金阻抗體(Pt100或JPt100)			0.054	0.073	CP1W-TS101					
		4 個溫度感測器輸入 感測器類型：白金阻抗體(Pt100或JPt100)			0.054	0.073	CP1W-TS102					
	CompoBus/S I/O Link模組 	CompoBus/S 子局 8個輸入與8個輸出			0.029	--	CP1W-SRT21					

I/O連接線

產品名稱	規格	型號	標準
I/O連接線	80 cm (適用於CP1W擴充I/O模組及擴充模組) 每個PLC只能使用一條I/O連接線。	CP1W-CN811	UC1, N, L, CE

註：CP1W擴充I/O模組及擴充模組提供一條I/O連接線(約6 cm)供水平連線。

CP1E-E□□D□-□ CP1E-N□□D□-□/NA20D□-□

一般規格

類型	AC電源供應模組		DC電源供應模組
型號	CP1E-□□□D□-A		CP1E-□□□D□-D
機殼	安裝在面板中		
尺寸(H x D x W)	含 10 個 I/O 接點的 CPU 模組 (CP1E-E10D□-□) : 90 mm ¹ x 85 mm ² x 66 mm 含 14 或 20 個 I/O 接點的 CPU 模組 (CP1E-□14D□-□/□20D□-□) : 90 mm ¹ x 85 mm ² x 86 mm 含 30 個 I/O 接點的 CPU 模組 (CP1E-□30D□-□) : 90 mm ¹ x 85 mm ² x 130 mm 含 40 個 I/O 接點的 CPU 模組 (CP1E-□40D□-□) : 90 mm ¹ x 85 mm ² x 150 mm 含 60 個 I/O 接點的 CPU 模組 (CP1E-□60D□-□) : 90 mm ¹ x 85 mm ² x 195 mm 含 20 個 I/O 接點與內建類比 I/O 的 CPU 模組 (CP1E-NA20D□-□) : 90 mm ¹ x 85 mm ² x 130 mm		
重量	含 10 個 I/O 接點的 CPU 模組 (CP1E-E10D□-□) : 最大 300 g 含 14 個 I/O 接點的 CPU 模組 (CP1E-□14D□-□) : 最大 360 g 含 20 個 I/O 接點的 CPU 模組 (CP1E-□20D□-□) : 最大 370 g 含 30 個 I/O 接點的 CPU 模組 (CP1E-□30D□-□) : 最大 600 g 含 40 個 I/O 接點的 CPU 模組 (CP1E-□40D□-□) : 最大 660 g 含 60 個 I/O 接點的 CPU 模組 (CP1E-□60D□-□) : 最大 850 g 含 20 個 I/O 接點與內建類比 I/O 的 CPU 模組 (CP1E-NA20D□-□) : 最大 680 g		
電氣規格	供應電壓	100 ~ 240 VAC, 50/60 Hz	24 VDC
	作業電壓範圍	85 ~ 264 VAC	20.4 ~ 26.4 VDC
	耗電量	最大 15 VA/100 VAC 最大 25 VA/240 VAC (CP1E-E10D□-A/□14D□-A/□20D□-A)	最大 9 W (CP1E-E10D□-D) 最大 13 W (CP1E-N14D□-D/N20D□-D)
		最大 50 VA/100 VAC 最大 70 VA/240 VAC (CP1E-NA20D□-A/□30D□-A/□40D□-A/N60D□-A)	最大 20 W (CP1E-NA20D□-D/N30D□-D/N40D□-D/N60D□-D) *4
	突波	120 VAC、20 A 最大 8 m, 以室溫冷啟動 240 VAC、40 A 最大 8 m, 以室溫冷啟動	24 VDC、30 A 最大 20 m, 以室溫冷啟動
	外部電源供應 ³	不內附 (CP1E-E10D□-A/□14D□-A/□20D□-A) 24 VDC, 300 mA (CP1E-NA20D□-A/□30D□-A/□40D□-A/N60D□-A)	不內附
	絕緣電阻	外部 AC 端子與 GR 端子之間最小 20 MΩ (於 500 VDC)	不包含 DC 一次電流與 DC 二次電流之間
	耐電壓	外部 AC 與 GR 端子之間為 1 分鐘 2,300 VAC 50/60 Hz, 漏電流: 最大 5 mA	不包含 DC 一次電流與 DC 二次電流之間
關機偵測時間	最小 10 ms	最小 2 ms	
應用環境	運作時環境溫度	0 ~ 55°C	
	環境濕度	10% ~ 90%	
	空氣	無腐蝕性氣體	
	存放時環境溫度	-20 ~ 75°C (不包括電池)	
	海拔高度	最大 2,000 m	
	汙染等級	2 級以下: 符合 JIS B3502 與 IEC 61131-2	
	抗雜訊	2 kV 的電源供應線 (符合 IEC 61000-4-4)	
	過電壓類別	類別 II: 符合 JIS B3502 與 IEC 61131-2	
	EMC 抗擾性等級	區域 B	
	抗振性	符合 JIS 60068-2-6 5 ~ 8.4 Hz, 3.5 mm 振幅, 8.4 ~ 150 Hz X、Y 與 Z 方向 9.8 m/s ² 的加速 (每次 10 分鐘 10 次掃描 = 共 100 分鐘)	
抗衝擊性	符合 JIS 60068-2-27 X、Y 與 Z 方向各三次 147 m/s ²		
端子台	固定 (不可拆除)		
終端螺絲尺寸	M3		
適用標準	符合 EC 指令		
接地方法	接地到 100 或 100 以下		

*1 總長 110 mm 含裝設支架

*2 不含纜線。

*3 使用外部電源為輸入裝置供電。不可用來驅動輸出裝置。

*4 這是最大系統組態的額定值。請使用下列公式來計算 CPU 模組使用 DC 電源的功率消耗。

公式: DC 功率消耗 = (5 V 電流消耗 x 5 V/70% (內部電源效率) + 24 V 電流消耗) x 1.1 (電流波動係數)。

上述計算結果顯示需要較大容量的 DC 電源供應。

CP1E-E□□□D□-□ CP1E-N□□□D□-□/NA20D□-□

效能規格

項目		CP1E-□□□D□-□	CP1E-N□□□D□-□ CP1E-NA□□□D□-□
程式容量		2 K steps(8 Kbits組)包括CX-Programmer的符號表、註解及程式指標	8 K steps(32 Kbits組)包括CX-Programmer的符號表、註解及程式指標
控制方法		儲存的程式法	
I/O控制方法		循環掃描與立刻更新	
程式語言		階梯圖	
指令		約200個	
處理速度	經常性處理時間	0.4 ms	
	指令執行時間	基本指令 (LD) : 最小 1.19µs 特殊指令(MOV) : 最小7.9µs	
相連的CP1W系列擴充模組數目		CP1E-E10D□-□/□14D□-□/□20D□-□: 無 CP1E-□30D□-□/□40D□-□/□N60D□-□/□NA20D□-□: 3個模組	
最大I/O點數		CP1E-E10D□-□ : 10 CP1E-□14D□-□ : 14 CP1E-□20D□-□ : 20 CP1E-□30D□-□ : 150 (30個內建、40 x 3擴充) CP1E-□40D□-□ : 160 (40個內建、40 x 3擴充) CP1E-N60D□-□ : 180 (60個內建、40 x 3擴充) CP1E-NA20D□-□ : 140 (20個內建、40 x 3擴充)	
內建I/O		CP1E-E10D□-□ : 10 (6個輸入、4個輸出) CP1E-□14D□-□ : 14 (8個輸入、6個輸出) CP1E-□20D□-□ : 20 (12個輸入、8個輸出) CP1E-□30D□-□ : 30 (18個輸入、12個輸出) CP1E-□40D□-□ : 40 (24個輸入、16個輸出) CP1E-N60D□-□ : 60 (36個輸入、24個輸出) CP1E-NA20D□-□ : 20 (12個輸入、8個輸出)	
內建的輸入功能	高速計數器	遞增脈衝輸入	遞增脈衝輸入 100 kHz : 2 個計數器 ; 10 kHz : 4 個計數器
		高速計數器模式/最大頻率	上 / 下輸入 100 kHz : 1 個計數器 ; 10 kHz : 1 個計數器 脈衝 + 方向輸入 100 kHz : 2 個計數器 差動相位輸入 (4x) 50 kHz : 1 個計數器 ; 5 kHz : 1 個計數器
		計數模式	線性模式 環形模式
		計數值	32個bits
		計數器重置模式	Z 相及軟體重置 (不包括遞增脈衝輸入) 軟體重置
	控制方法	符合目標 範圍比對	
	輸入中斷	6 個輸入 (4 個輸入, 僅限於 10 個 I/O 接點) 中斷輸入脈衝寬度: 最小50 µs	
快速回應輸入	6 個輸入 (4 個輸入, 僅限於 10 個 I/O 接點) 輸入脈衝寬度: 最小50 µs		
正常輸入	輸入常數	可在 PLC 設定中設定延遲 (0 ~ 32 ms、預設: 8 ms) 設定值: 0、1、2、4、8、16或32 ms	
內建的輸出功能	脈衝輸出(僅限電晶體輸出機型)	脈衝輸出方式與輸出頻率	脈衝 + 方向模式 1 Hz ~ 100 kHz : 2個輸出
		輸出模式	連續模式 (速度控制用) 獨立模式(位置控制用)
		輸出脈衝數	相對座標: 0000 0000 ~ 7FFF FFFF hex (0 ~ 2147483647) 絕對座標: 8000 0000 ~ 7FFF FFFF hex (-2147483647 ~ 2147483647)
		加速率/減速曲線	梯形加速及減速(無法執行S曲線加速及減速)
		在指令執行期間更改SV	只能變更目標位置
		原點搜尋	已包括
	脈衝輸出(僅限電晶體輸出機型)	頻率	2.0 ~ 6,553.5 Hz (以0.1 Hz遞增)含1個輸出或2 Hz ~ 32,000 Hz (以1 Hz遞增)含1個輸出
	工作週期因數	0.0% ~ 100.0% (以0.1%遞增) 精確度: 2 Hz ~ 10,000 Hz為+1%/-0%及10,000 Hz ~ 32,000 kHz為+5%/-0%	
	輸出模式	連續模式	
內建類比	類比輸入	不包括類比功能	
	類比輸出	設定範圍: 0 ~ 6,000 (2通路, 僅限於NA類型) 設定範圍: 0 ~ 6,000 (1通路, 僅限於NA類型)	
類比調整器		2個調整器(設定範圍: 0 ~ 255)	

CP1E-E□□D□-□ CP1E-N□□D□-□/NA20D□-□

項目		CP1E-E□□D□-□	CP1E-N□□D□-□ CP1E-NA□□D□-□		
通訊	B類型週邊USB連接埠	符合USB 2.0 B類型接頭			
	內建的RS-232C埠	傳輸距離	最大5 m		
		支援的通訊協定	無內建的RS-232C埠	介面：符合EIA RS-232C 半雙工 開始—停止 1.2、2.4、4.8、9.6、19.2、38.4、57.6或115.2 kbps 最大15 m • 上位連結 • 1:N NT Link • 無通訊協定模式 • 序列PLC連結(主局、子局) • Modbus-RTU簡易主局	
	序列選購埠	可裝設之選購板	無法裝設選購板。	1個連接埠(僅N30/40/60及NA20 CPU模組可加裝選購卡) • 1個RS-232C埠：CP1W-CIF01 • 1個RS-422A/485埠(非絕緣型)：CP1W-CIF11 • 1個RS-422A/485埠(絕緣型)：CP1W-CIF12 • 1個CP1W-CIF41乙太網路機板	
				通訊方式	依選購板而定
				同步化	依選購板而定
				飽率	1.2、2.4、4.8、9.6、19.2、38.4、57.6或115.2 kbps
		相容的協定	• 上位連結 • 1:N NT Link • 無通訊協定模式 • 序列PLC連結(主局、子局) • Modbus-RTU簡易主局		
	工作數目	17 • 執行循環工作 • 1個排程的中斷工作(永遠為中斷工作1) • 6個輸入中斷工作(中斷工作2~7) • 16個高速計數器中斷工作(中斷工作1~16)			
	最大副常式數目	128			
最大jump數目	128				
排定的中斷工作	1個中斷工作				
時鐘	不包括時鐘功能 錯誤發生時間顯示01-01-01 01:01:01 Sunday		已包括 精確度(每月誤差)： - 4.5分鐘 ~ -0.5分鐘(環境溫度：55°C)， - 2.0分鐘 ~ +2.0分鐘(環境溫度：25°C)， - 2.5分鐘 ~ +1.5分鐘(環境溫度：0°C)		
記憶體備份	內建EEPROM	階梯程式及參數會自動儲存至內建的EEPROM 可將一段資料記憶體區儲存至內建的EEPROM			
	CP1W-BAT01電池的電池備份(另購)	無法裝設電池	可以使用 CP1W-BAT01 最高電池使用壽命：5年 備份時間 保用時數(環境溫度：55°C)： 13,000小時(約1.5年) 有效值(環境溫度：25°C)： 43,000小時(約5年)		
CIO區	輸入bits	1,600bits(100words)：CIO 0.00 ~ CIO 99.15 (CIO 00 ~ CIO 99)			
	輸出bits	1,600bits(100words)：CIO 100.00 ~ CIO 199.15 (CIO 100 ~ CIO 199)			
	序列PLC連結words	1,440bits(90words)：CIO 200.00 ~ CIO 289.15 (words CIO 200 ~ CIO 289)			
工作區(W)	1,600bits(100words)：W0.00 ~ W99.15 (W0 ~ W99)				
保持區(H)	800bits(50words)：H0.00 ~ H49.15 (H0 ~ H49) 這個區的bits在操作模式變更時會保持其ON/OFF狀態。				
輔助區域(A)	唯讀：7,168bits(448words) A0 ~ A447 讀/寫：在wordsA448 ~ A753中的4,896bits(306words)				
暫時中繼區(TR) (TR區)	16個bits：TR0 ~ TR15				
計時器區(T)	256計時器編號(T0 ~ T255 (與計數器分離))				
計數器區(C)	256計數器編號(C0 ~ C255 (與計時器分離))				
資料記憶體區(D)	2 Kwords：D0 ~ D2047 其中，可使用輔助區中的設定值將1,500個words儲存至備用記憶體(內建EEPROM)		8 Kwords：D0 ~ D8191 其中，可使用輔助區中的設定值將7,000個words儲存至備用記憶體(內建EEPROM)		
操作模式	PROGRAM模式：程式停止執行 在程式以本模式執行之前可執行準備工作 MONITOR模式：執行程式 某些操作，像是線上編輯以及變更為在I/O記憶體中現行值，皆可在本模式中啟用 RUN模式：執行程式 此為標準操作模式				

CP1E-E□□□D□-□ CP1E-N□□□D□-□/NA20D□-□

功能規格

功能		功能說明		
循環時間管理	最小循環時間	將循環時間變為一致。		
	監控循環時間	循環時間監控。		
CPU模組內建功能	輸入	高速計數器輸入	高速脈衝輸入	會對來自像是轉式編碼器等裝置的高速脈衝進行計數。計數的數值會儲存在輔助區中。在達到目標或由範圍比對時，可以執行中斷工作。
			輸入脈衝頻率測量	會測量PRV指令的脈衝輸入頻率。
		中斷輸入	當CPU模組內建輸入開啟或關閉時，在循環過程中會執行相關中斷工作。	
		快速回應輸入	可讀取輸入而不會受到循環時間影響。使用快速回應輸入以讀取較循環時間短的訊號。	
		正常輸入	I/O更新	循環更新
			立刻更新	由立即重新更新指令進行I/O重新整理。
	輸出	脈衝輸出(僅限電晶體輸出機型)	脈衝控制	會輸出脈衝訊號，並會以可接受脈衝輸入的伺服驅動器執行定位或速度控制。可使用速度控制之連續模式，或位置控制之獨立模式。有一些在速度控制變更定位，以及在定位時變更目標值的的功能。
			原點定位	原點搜尋與原點復歸。
		PWM輸出(僅限電晶體輸出機型)		可設定的工作週期(在一個脈衝循環之間的開啟時間及關閉時間的比例)的脈衝為輸出。
		正常輸出	負載關閉功能	在RUN或MONITOR模式中產生錯誤時，CPU模組的I/O上的所有輸出皆可以關閉。
內建類比	類比輸入	將類比訊號轉換為範圍從0 ~ 6,000的數值。		
	類比輸出	將範圍從0 ~ 6,000的數值轉換為類比訊號。		
擴充I/O模組與擴充模組	擴充I/O模組及擴充模組所支援的功能	I/O更新	循環更新 由IORF重新整理	會循環重新整理擴充I/O模組及擴充模組。 由IORF指令進行I/O更新。
		負載關閉功能	在RUN或MONITOR模式中產生錯誤時，會關閉擴充I/O模組及擴充模組上的所有輸出(0000 hex)。	
	擴充I/O模組	輸入回應時間	可透過增加回應時間，來減低輸入接點的震盪及噪音效果。可以減少回應時間，以便偵測較短的輸入脈衝。	
	擴充模組	模組錯誤偵測	偵測到擴充模組的錯誤。在擴充模組因錯誤而停止時通知CPU模組。	
記憶體管理功能	在變更操作模式時保留I/O記憶體		在變更操作模式源時，I/O記憶體的狀態可加以保留。在變更操作模式時，強制設定/重置的狀態可加以保留。	
	對備份記憶體的自動備份(內建EEPROM)		階梯程式及參數區域對備份記憶體的自動備份(內建EEPROM)。	
通訊	週邊USB連接埠	週邊匯流排(toolbus)	用於與程式設計裝置(CX-Programmer)進行通訊。	
	序列埠(僅N/NA類型)		--	
	上位連結(SYSWAY)通訊		可從人機介面或電腦傳送上位連結指令來讀取/寫入I/O記憶，並針對PLC執行其他操作。	
	No-protocol通訊		可使用通訊連接埠的I/O指令(像是TXD/RXD指令)，進行與像是條碼讀取器等週邊設備的資料傳輸。	
	NT連結通訊		可配置PLC中的I/O記憶體並直接連結至各種不同的PT功能，包括狀態控制區域、狀態通知區域、觸控開關、燈號、記憶體表格(memory table)及其他物件。	
	序列PLC連結		每個模組最多可以和9個CPU模組共享10個words，這些模組包含1個輪詢模組和8個被輪詢的模組。 註： 不可進行程式終端機(PT)連線。	
Modbus-RTU簡易主局功能		Modbus-RTU命令是由Modbus-RTU主局功能所傳送的。可輕易以序列通訊控制像是變頻器等Modbus子局。		
中斷	排定的中斷		可以指定間隔執行工作(最低1.0 ms、模組：0.1 ms)。	
	中斷輸入		在開啟或關閉內建輸入時處理中斷工作。	
	高速計數器中斷		這個功能會以CPU模組的內建高速計數器計算輸入脈衝，當數值到達預設值或介於預設範圍(目標值或區域比對)內時，就執行中斷工作。	

CP1E-E□□D□-□ CP1E-N□□D□-□/NA20D□-□

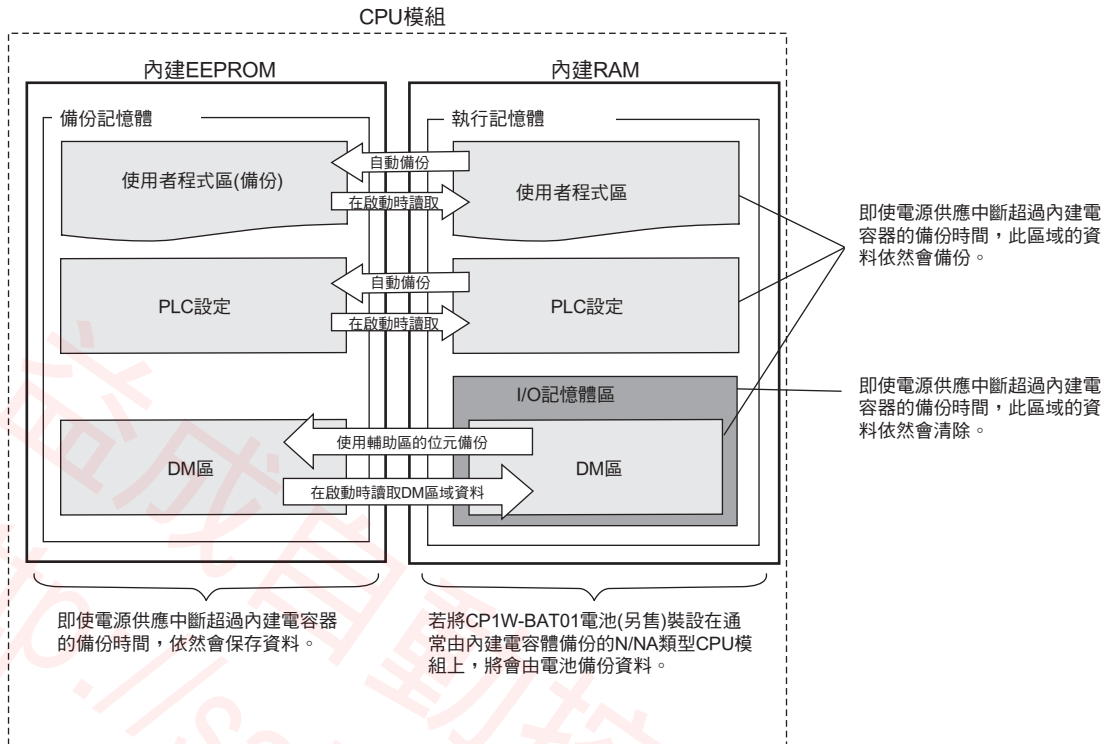
功能		功能說明	
電源供應管理	記憶體保護	即使在關閉電源時，亦會保留 H 區域資料、DM 區域資料、計數器完成旗標及計數器現行值。 本功能僅能使用於 N/NA 類型 CPU 模式，及僅在裝上電池組(另售)時使用。	
	計數器電力中斷次數	會將電源中斷的次數加以計數。	
除錯	線上編輯	在 MONITOR 模式或 PROGRAM 模式操作時可變更程式。	
	強制設定/重置	可以設定或重置指定 bits。	
	差動監控	可以監控指定 bits 的開/關變化。	
	在錯誤時儲存停止位置	會記錄程式錯誤而停止執行的位置及工作編號。	
	程式檢查	程式可檢查像是啟動時無 END 指令及 FALS/FAL 錯誤等項目。	
自我診斷及恢復	錯誤記錄	會在發生 CPU 模組所預先定義的錯誤代碼時，儲存其詳細資料及時間。	
	CPU 錯誤偵測	偵測到 CPU 模組 WDT 錯誤。	
	使用者定義的錯誤診斷	使用者指定的條件可能產生的錯誤： 非重大錯誤 (FAL) 及重大錯誤 (FALS)。	
	負載關閉功能	會關閉內建的輸出、擴充 I/O 模組輸出，及擴充模組輸出。	
	非重大錯誤偵測	系統 FAL 錯誤偵測(使用者定義的非重大錯誤)	本功能會在程式中符合使用者定義的條件時產生非重大 (FAL) 錯誤。
		備份記憶體錯誤偵測	本功能會在儲存備份記憶體的階梯程式中的資料毀損時加以偵測。
		PLC Setup 錯誤偵測	本功能可偵測 PLC Setup 中的設定錯誤。
		選購板錯誤	本功能可在選購板故障或中斷連接時加以偵測。
		電池錯誤偵測(僅適用於 N/NA 類型 CPU 模組)	本功能可在電池電壓變低或中斷連接電池時加以偵測。 註： 本功能僅在裝上電池，並勾除 PLC Setup 中的 不偵測電池錯誤 核取方塊時才生效。
		內建類比錯誤	這個功能可偵測一個內建類比 I/O 錯誤何時發生並停止內建類比 I/O 作用。
	重大錯誤偵測	記憶體錯誤偵測	本功能可偵測 CPU 模組的記憶體中所產生的錯誤。
		I/O 匯流排錯誤偵測	本功能會在 CPU 模組及其他模組間傳輸資料時，偵測所發生的錯誤。
		I/O 接點過多，錯誤偵測	本功能會在對 PLC 連接超過最大數目的 CP1W 擴充 I/O 模組及擴充模組時加以偵測。
		程式錯誤偵測	本功能會在程式有錯誤時加以偵測。 詳情請見下列說明。
		指令處理錯誤偵測	本功能可偵測在執行一指令時，特定資料值為無效時的錯誤，或是嘗試執行工作間的指令時的錯誤。
間接 DM 定址之 BCD 錯誤		本功能可偵測到在 BCD 模式中的間接 DM 位址非 BCD 時的錯誤。	
非法區域存取錯誤偵測		本功能可在嘗試以指令運算元存取非法區域時偵測到錯誤。	
無 END 錯誤偵測		本功能可在程式結尾無 END 指令時偵測到錯誤。	
工作錯誤偵測		符合中斷工作的執行條件，但指定編號無中斷工作。	
溢位錯誤偵測		本功能可在線上編輯時輸入或刪除過多差動指令時偵測到錯誤(131,072次或更多)。	
無效指令錯誤偵測		本功能可在嘗試執行系統中未定義的指令時偵測到錯誤。	
使用者程式區域溢位錯誤偵測		本功能可在使用者程式區域的最後位址後儲存指令資料時偵測到錯誤。	
循環時間超時錯誤偵測	本功能會監控循環時間(10 ~ 1,000 ms) 並在超過設定值時停止操作。		
系統 FALS 錯誤偵測(使用者定義的重大錯誤)	本功能會在程式中符合使用者定義的條件時產生重大 (FALS) 錯誤。		
維護	透過網路自動線上連線	本功能可在直接以序列連線連接 CX-Programmer 時，自動連接至線上 PLC (週邊 USB 連接埠或序列埠)。	
安全功能	使用密碼讀取保護	本功能可保護使用者記憶體。 讀取保護：使用 CX-Programmer 設定密碼。 不提供覆寫保護。	
	FINS 命令的寫入保護	本功能禁止使用 FINS 命令在網路上傳送寫入。	

CP1E-E□□D□-□ CP1E-N□□D□-□/NA20D□-□

在CPU模組中的內部記憶體

CPU模組記憶體備份架構

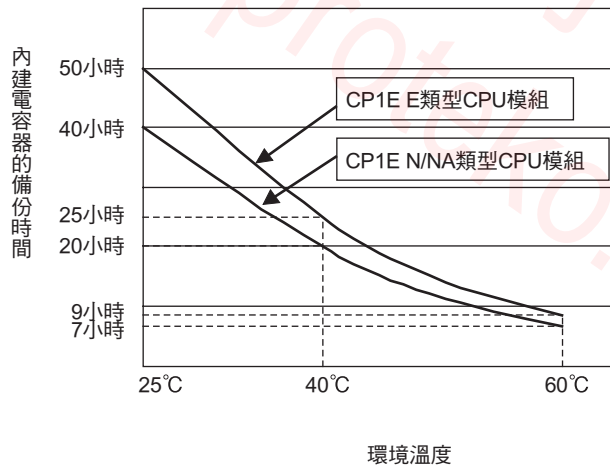
CPU模組中的內部記憶體包括內建RAM及內建EEPROM。使用內建RAM作為執行記憶體及內建EEPROM作為備份記憶體。



● 正確使用注意事項

建立一系統並寫入階梯程式，以便這些區域中的資料不穩定時，系統不會發生問題。

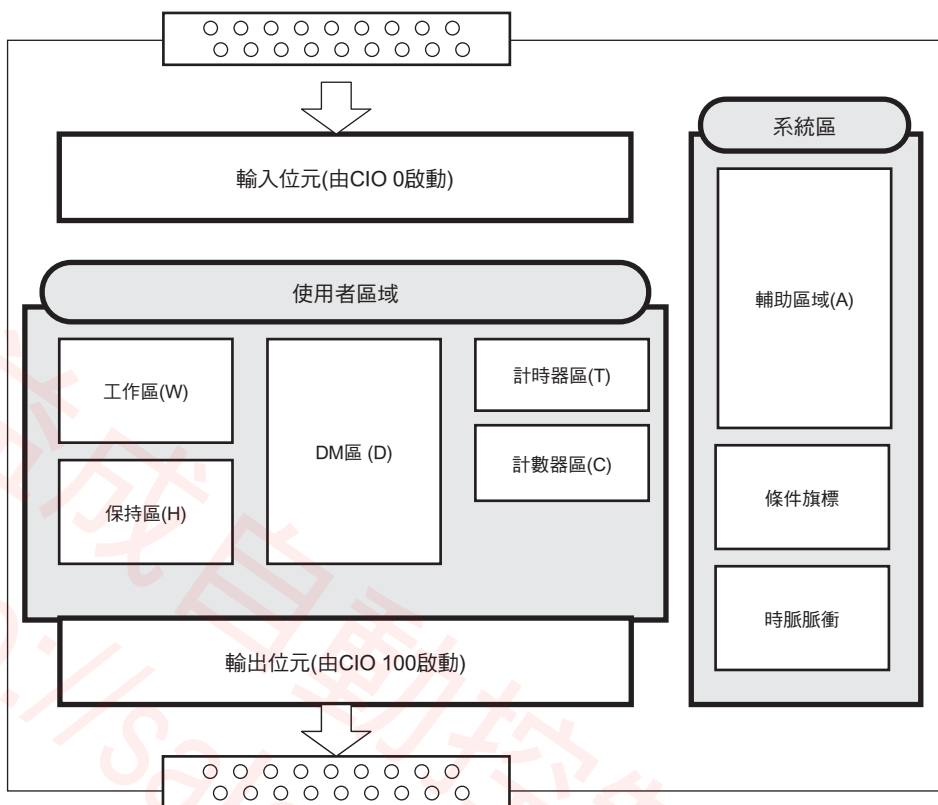
- 在像是DM區域(D)、保留區域(H)、計數顯示值(C)等區域的資料及計數完成旗標的狀態(C)，皆是由電池所保存的，在關閉電源供應時，可能會變為不穩定 (除了DM區域使用輔助區域bits由內建EEPROM保存的情況以外)。
- 輔助區域中的錯誤記錄檔及時脈資料(僅N/NA類型CPU模組)將會變為不穩定。輔助區內，其他words及bits將會清除至其預設值。內建電容器的備份時間會依下列圖表中顯示的環境溫度而變化。



CP1E-E□□D□-□ CP1E-N□□D□-□/NA20D□-□

I/O記憶體區

可由階梯程式對I/O記憶體讀取及寫入資料。I/O記憶體包含一個含外接裝置、使用者區域及系統區域的I/O區域。



I/O記憶體區

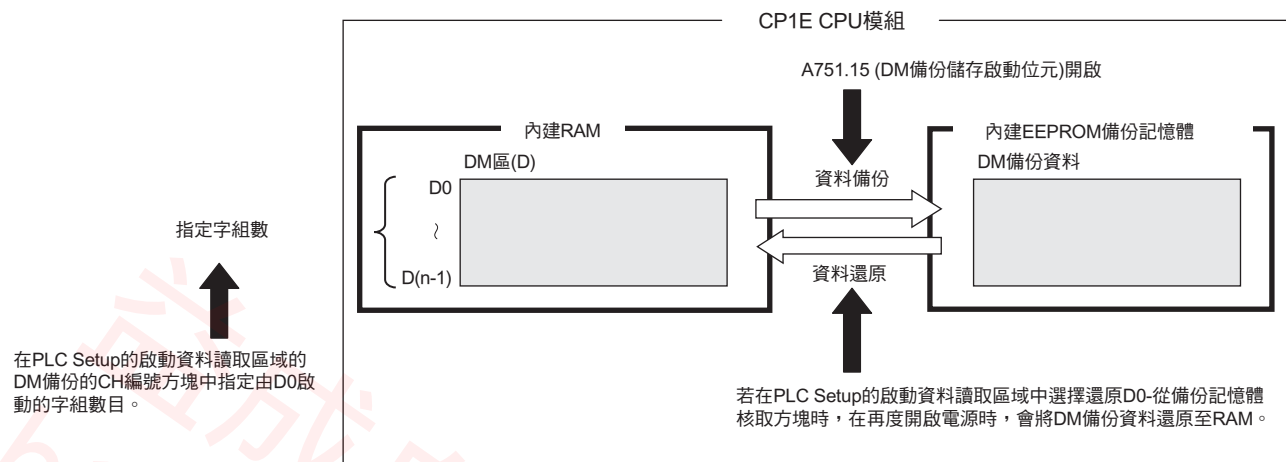
名稱		bits數	words位址	備註
CIO區	輸入bits	1,600bits (100 words)	CIO 0 ~ CIO 99	在NA類型方面，CIO90、CIO91由類比輸入0、1使用。
	輸出bits	1,600bits (100 words)	CIO 100 ~ CIO 199	在NA類型方面，CIO190由類比輸入0使用。
	序列PLC連結words	1,440bits (90 words)	CIO 200 ~ CIO 289	--
工作區(W)		1,600bits (100 words)	W0 ~ W99	--
保持區(H)		800bits (50 words)	H0 ~ H49	若對N/NA類型CPU模組裝設一電池組(另售)，會在電源中斷時保留本區域中的資料。
資料記憶體區(D)	E類型CPU模組	2K words	D0 ~ D2047	可使用輔助區域中一個 bits，將 DM 區域內指定 words 中的資料保留在備份記憶體中的內建 EEPROM 中。 可用的 words：D0 ~ D1499 (一次可指定一個 words。)
	N/NA類型CPU模組	8K words	D0 ~ D8191	可使用輔助區域中一個 bits，將 DM 區域內指定 words 中的資料保留在備份記憶體中的內建 EEPROM 中。 可用的 words：D0 ~ D6999 (一次可指定一個 words。)
計時器區(T)	現行值	256	T0 ~ T255	--
	計時器完成旗標	256		--
計數器區(C)	現行值	256	C0 ~ C255	若對N/NA類型CPU模組裝設一電池組(另售)，會在電源中斷時保留本區域中的資料。
	計數器完成旗標	256		--
輔助區域(A)	唯讀	7168bits (448 words)	A0 ~ A447	若對N/NA類型CPU模組裝設一電池組(另售)，會在電源中斷時保留本區域中的資料。
	讀-寫	4,896bits (306 words)	A448 ~ A753	

CP1E-E□□D□-□ CP1E-N□□D□-□/NA20D□-□

備份及還原DM區域資料

若電源供應中斷超過內建電容器的備份時間(E類型CPU模組為50小時、不包含電池的N/NA類型CPU模組為40小時)，DM區域(D)的內容將會不穩定。

會在操作時開啟輔助區域中的一個bits，將DM區域資料中指定words的內容會由RAM備份至內建EEPROM備份記憶體。欲備份的DM區域words的數目，是在PLC Setup的DM備份的CH編號方塊中進行指定的。若在PLC Setup中選擇還原D0-由備份記憶體核取方塊，備份資料將會在電源再度開啟時自動還原至RAM，因此即使電源曾中斷，資料亦不會遺失。



執行備份的條件

可藉由開啟A751.15，將在RAM中由D0開始的指定words儲存至內建EEPROM備份記憶體中。(這些words稱為DM備份words，資料稱為DM備份資料。)

A751.15 (DM備份儲存啟動bits)可用於任何操作模式中(RUN、MONITOR或PROGRAM模式)。

可以備份的words

- E類型CP1E CPU模組：D0 ~ D1499
- N/NA類型CP1E CPU模組：D0 ~ D6999

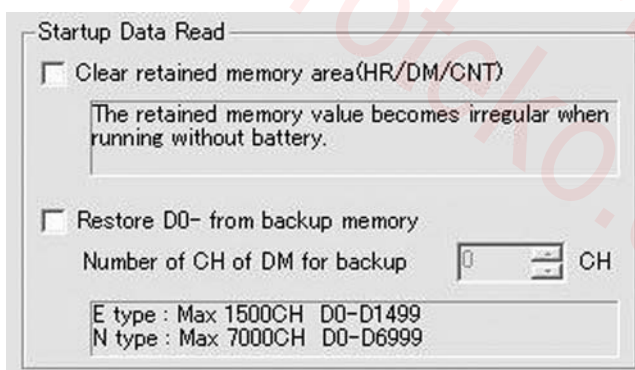
備份的words數目

由D0啟動欲備份的words數，係於PLC Setup中啟動資料讀取區域內DM備份的CH編號方塊中進行設定。

在開啟電源時將DM備份資料還原至RAM

若在PLC Setup的啟動資料讀取區域中選擇還原D0-從備份記憶體核取方塊時，在開啟電源時，會將DM備份資料還原至RAM。

即使已經在PLC Setup中選取Clear retained memory area (清除保留記憶區) (HR/DM/CNT)的核取方塊，仍會從備份記憶體讀取DM備份資料。



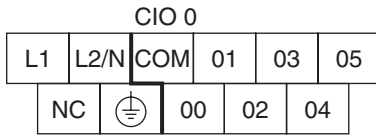
CP1E-E□□D□-□ CP1E-N□□D□-□/NA20D□-□

內建輸入

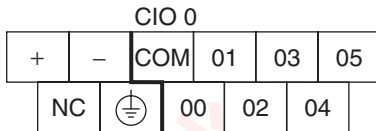
端子的排列

●含10個I/O接點的CPU模組的輸入端子排列

AC電源供應模組

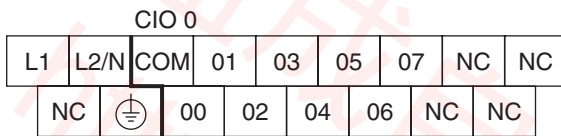


DC電源供應模組

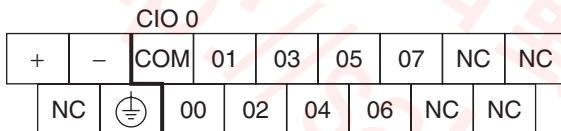


●含14個I/O接點的CPU模組的輸入端子排列

AC電源供應模組

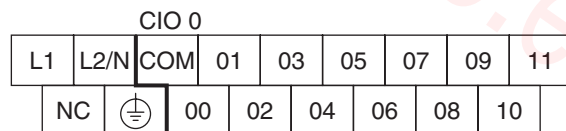


DC電源供應模組

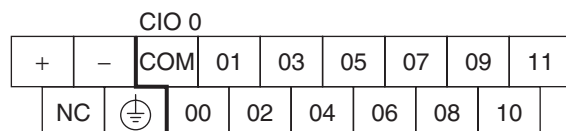


●含20個I/O接點的CPU模組的輸入端子排列

AC電源供應模組

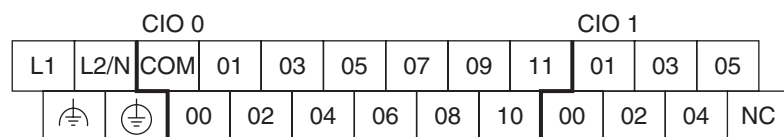


DC電源供應模組

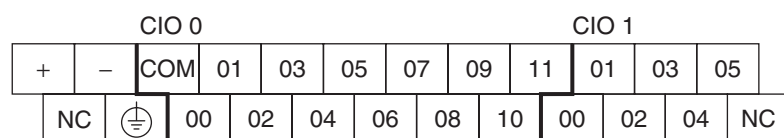


●含30個I/O接點的CPU模組的輸入端子排列

AC電源供應模組



DC電源供應模組



CP1E-E□□D□-□ CP1E-N□□D□-□/NA20D□-□

●含40個I/O接點的CPU模組的輸入端子排列

AC電源供應模組

CIO 0											CIO 1					
L1	L2/N	COM	01	03	05	07	09	11	01	03	05	07	09	11		
			00	02	04	06	08	10	00	02	04	06	08	10		

DC電源供應模組

CIO 0											CIO 1					
+	-	COM	01	03	05	07	09	11	01	03	05	07	09	11		
NC		00	02	04	06	08	10	00	02	04	06	08	10			

●含60個I/O接點的CPU模組的輸入端子排列

AC電源供應模組

CIO 0											CIO 1						CIO 2					
L1	L2/N	COM	01	03	05	07	09	11	01	03	05	07	09	11	01	03	05	07	09	11		
			00	02	04	06	08	10	00	02	04	06	08	10	00	02	04	06	08	10		

DC電源供應模組

CIO 0											CIO 1						CIO 2					
+	-	COM	01	03	05	07	09	11	01	03	05	07	09	11	01	03	05	07	09	11		
NC		00	02	04	06	08	10	00	02	04	06	08	10	00	02	04	06	08	10			

●含20個I/O接點及內建類比的CPU模組輸入端子排列

AC電源供應模組

CIO 0											CIO 90		CIO 91	
L1	L2/N	COM	01	03	05	07	09	11	I IN0	AG	I IN1			
			00	02	04	06	08	10	VIN0	COM0	VIN1	COM1		

DC電源供應模組

CIO 0											CIO 90		CIO 91	
+	-	COM	01	03	05	07	09	11	I IN0	AG	I IN1			
NC		00	02	04	06	08	10	VIN0	COM0	VIN1	COM1			

CP1E-E□□D□-□ CP1E-N□□D□-□/NA20D□-□

為功能配置內建輸入

輸入端子是藉由在PLC Setup中設定參數以配置功能。設定PLC Setup，因此每一端子僅用於一項功能。

含I/O接點的CPU模組	輸入端子台		PLC Setup的設定值								
			在內建輸入標籤頁面上的中斷輸入設定			在內建輸入標籤頁面上的高速計數器0至3設定			在脈衝輸出0/1標籤頁面上的原點搜尋設定		
	端子台標籤	端子數目	正常 正常輸入	中斷 輸入中斷	快速 快速回應輸入	單相脈衝(遞增 脈衝輸入)	雙相(差動相位 x4或上/下)	雙相(脈衝/ 方向)	含20~60個接點 的CPU模組	含14個I/O接點的 CPU模組	
10	CIO 0	00	正常輸入0	--	--	計數器0、遞增脈衝輸入	計數器0、A相或上輸入	計數器0、脈衝輸入	--	--	
		01	正常輸入1	--	--	計數器1、遞增脈衝輸入	計數器0、B相或下輸入	計數器1、脈衝輸入	--	--	
		02	正常輸入2	中斷輸入2	快速回應輸入2	計數器2、遞增脈衝輸入	計數器1、A相或下輸入	計數器0、方向	--	--	
		03	正常輸入3	中斷輸入3	快速回應輸入3	--	計數器1、B相或上輸入	計數器1、方向	--	脈衝0、近傍原點輸入訊號	
		04	正常輸入4	中斷輸入4	快速回應輸入4	計數器3、遞增脈衝輸入	計數器0、Z相或重置輸入	計數器0、重置輸入	--	--	
		05	正常輸入5	中斷輸入5	快速回應輸入5	計數器4、遞增脈衝輸入	計數器1、Z相或重置輸入	計數器1、重置輸入	--	脈衝1、近傍原點輸入訊號	
	14	CIO 0	06	正常輸入6	中斷輸入6	快速回應輸入6	計數器5、遞增脈衝輸入	--	--	脈衝0、原點輸入訊號	脈衝0、近傍原點輸入訊號
			07	正常輸入7	中斷輸入7	快速回應輸入7	--	--	--	脈衝1、原點輸入訊號	脈衝1、近傍原點輸入訊號
			08	正常輸入8	--	--	--	--	--	--	--
			09	正常輸入9	--	--	--	--	--	--	--
			10	正常輸入10	--	--	--	--	--	脈衝0、近傍原點輸入訊號	--
20	CIO 0	11	正常輸入11	--	--	--	--	--	脈衝1、近傍原點輸入訊號	--	
		00 to 05	正常輸入12~17	--	--	--	--	--	--	--	
30	CIO 1	06 to 11	正常輸入18~23	--	--	--	--	--	--	--	
40		00 to 11	正常輸入24~35	--	--	--	--	--	--	--	
60	CIO 2	00 to 11	正常輸入24~35	--	--	--	--	--	--	--	

這些功能僅由含電晶體輸出的N/NA類型CPU模組支援。

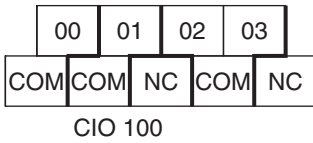
CP1E-E□□D□-□ CP1E-N□□D□-□/NA20D□-□

內建輸出

端子的排列

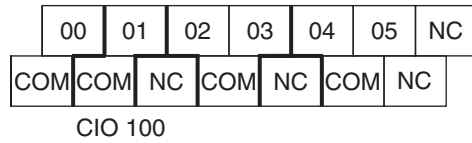
●含10個I/O接點的CPU模組的輸出端子排列

AC電源供應模組
DC電源供應模組



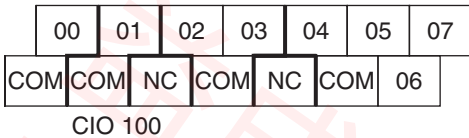
●含14個I/O接點的CPU模組的輸出端子排列

AC電源供應模組
DC電源供應模組



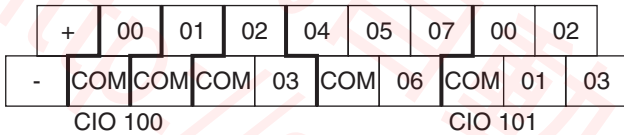
●含20個I/O接點的CPU模組的輸出端子排列

AC電源供應模組
DC電源供應模組

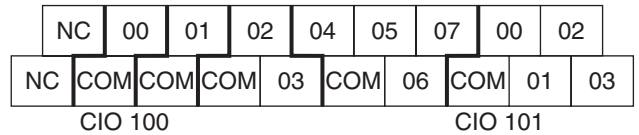


●含30個I/O接點的CPU模組的輸出端子排列

AC電源供應模組

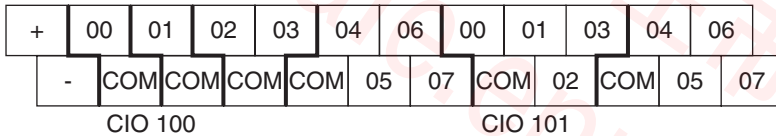


DC電源供應模組

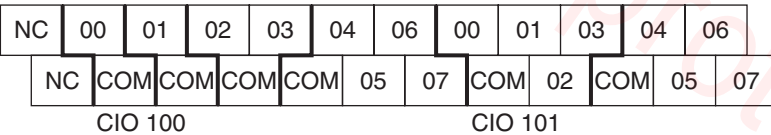


●含40個I/O接點的CPU模組的輸出端子排列

AC電源供應模組

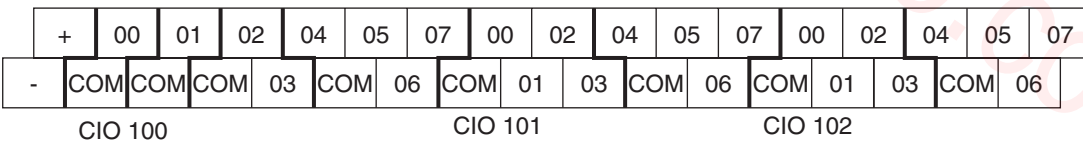


DC電源供應模組

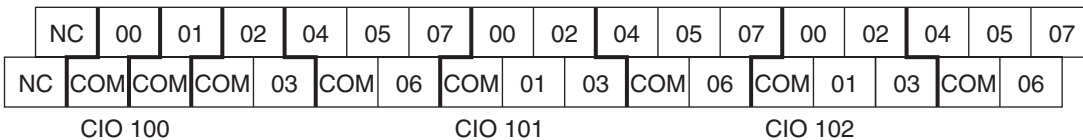


●含60個I/O接點的CPU模組的輸出端子排列

AC電源供應模組

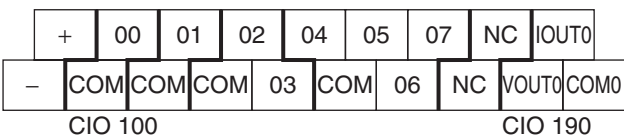


DC電源供應模組

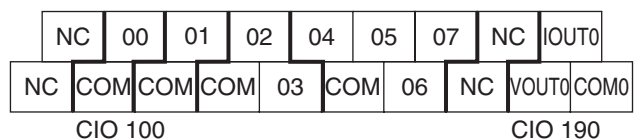


●含20個I/O接點及內建類比的CPU模組輸出端子排列

AC電源供應模組



DC電源供應模組



CP1E-E□□D□-□ CP1E-N□□D□-□/NA20D□-□

為功能配置內建輸出

輸出端子是藉由在PLC Setup中設定參數以配置功能。設定PLC Setup，因此每一端子僅用於一項功能。

含I/O接點的CPU模組	輸出端子台		除右邊所顯示之外	當執行脈衝輸出指令(SPED、ACC、PLS2或ORG)時	PLC Setup的設定值	當執行PWM指令時	
	端子台標籤	端子數目			正常輸出		在脈衝輸出0/1標籤頁面上的原點搜尋設定
			固定工作週期脈衝輸出			變動工作週期脈衝輸出	
				脈衝+方向	使用	PWM輸出	
10	CIO 100	00	正常輸出0	脈衝輸出0 (脈衝)	--	--	
		01	正常輸出1	脈衝輸出1(脈衝)	--	PWM output 0	
		02	正常輸出2	脈衝輸出0 (方向)	--	--	
		03	正常輸出3	脈衝輸出1 (方向)	--	--	
		04	正常輸出4	--	脈衝0：錯誤計數器重置輸出	--	
		05	正常輸出5	--	脈衝1：錯誤計數器重置輸出	--	
		06	正常輸出6	--	--	--	
	14	CIO 101	00 ~ 03	正常輸出8 ~ 11	--	--	--
			04 ~ 07	正常輸出12 ~ 15	--	--	--
	20	CIO 102	00 ~ 07	正常輸出16 ~ 23	--	--	--
	30						
	40						
	60						

這些功能僅由含電晶體輸出的N/NA類型CPU模組支援。

CP1E-E□□D□-□ CP1E-N□□D□-□/NA20D□-□

CPU模組的I/O模組規格

輸入規格

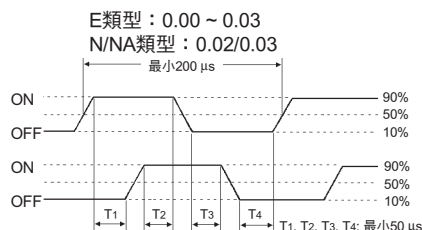
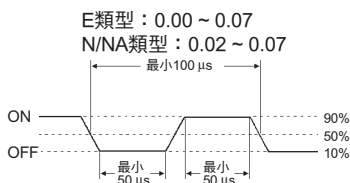
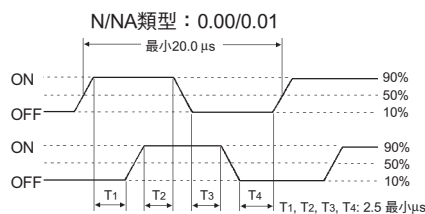
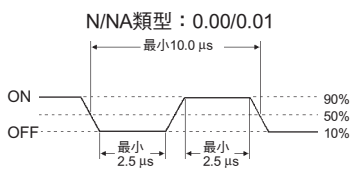
項目	規格		
輸入類型	高速計數器輸入或正常輸入	高速計數器輸入、中斷輸入、快速回應輸入或正常輸入	正常輸入
輸入bits	CIO 0.00 ~ CIO 0.01	CIO 0.02 ~ CIO 0.07 *1	CIO 0.08 ~ CIO 0.11, CIO 1.00 ~ CIO 1.11與 CIO 2.00 ~ CIO 2.11 *1
輸入電壓	24 VDC, +10%, -15%		
可用感測器	2線與3線感測器		
輸入阻抗	3.3 kΩ	3.3 kΩ	4.8 kΩ
輸入電流	典型7.5 mA	典型7.5 mA	典型5 mA
ON電壓/電流	最小3 mA (最小為17.0 VDC時)	最小3 mA (最小為17.0 VDC時)	最小3 mA (最小為14.4 VDC時)
OFF電壓/電流	於最多5.0 VDC時，最大為1 mA	於最多5.0 VDC時，最大為1 mA	於最多5.0 VDC時，最大為1 mA
回應時間關 *2	E 類型 CPU 模組：最小 50μs N/NA類型CPU模組：最小2.5μs	最大50μs	最大1ms
回應時間開 *2	E 類型 CPU 模組：最小 50μs N/NA類型CPU模組：最小2.5μs	最大50μs	最大1ms
電路組態	E類型CPU模組		N/NA類型CPU模組
	輸入0.00 ~ 0.07		輸入 0.00 ~ 0.01
	輸入0.08 ~ 0.11、1.00 ~ 1.11		輸入 0.02 ~ 0.07
		輸入CIO 0.08 ~ CIO 0.11、CIO 1.00 ~ CIO 1.11與CIO 2.00 ~ CIO 2.11	

* 1 所能使用的bits，係依據CPU模組的機型而定。

* 2 回應時間因為硬體而延遲。必須在本數值中，加入為正常輸入在PLC Setup中設定的延遲(0 ~ 32 ms、預設：8 ms)。

脈衝加方向輸入模式，
遞增模式
上/下輸入模式

差動相位模式



CP1E-E□□D□-□ CP1E-N□□D□-□/NA20D□-□

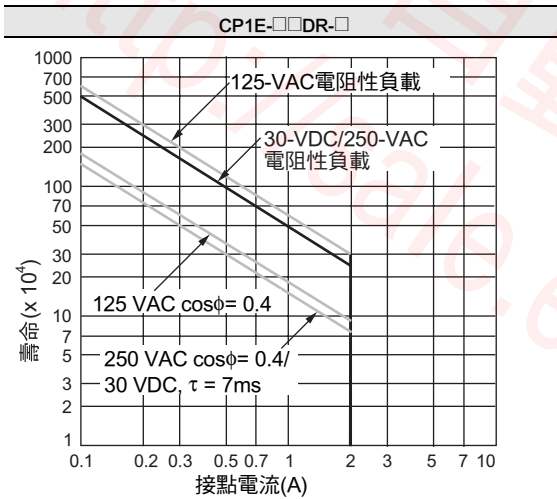
輸出規格

●繼電器輸出的輸出規格

項目		規格
最大切換容量		250 VAC/2 A (cosφ = 1) 2A、24 VDC (4A/共用)
最小切換容量		5 VDC、10 mA
繼電器的使用壽命	電氣	電阻性負載 200,000次運作(24 VDC) 電感負載 70,000次運作(250 VAC、cosφ = 0.4)
	機械	20,000,000次操作
ON延遲		最大15 ms
OFF回應時間		最大15 ms
電路組態		

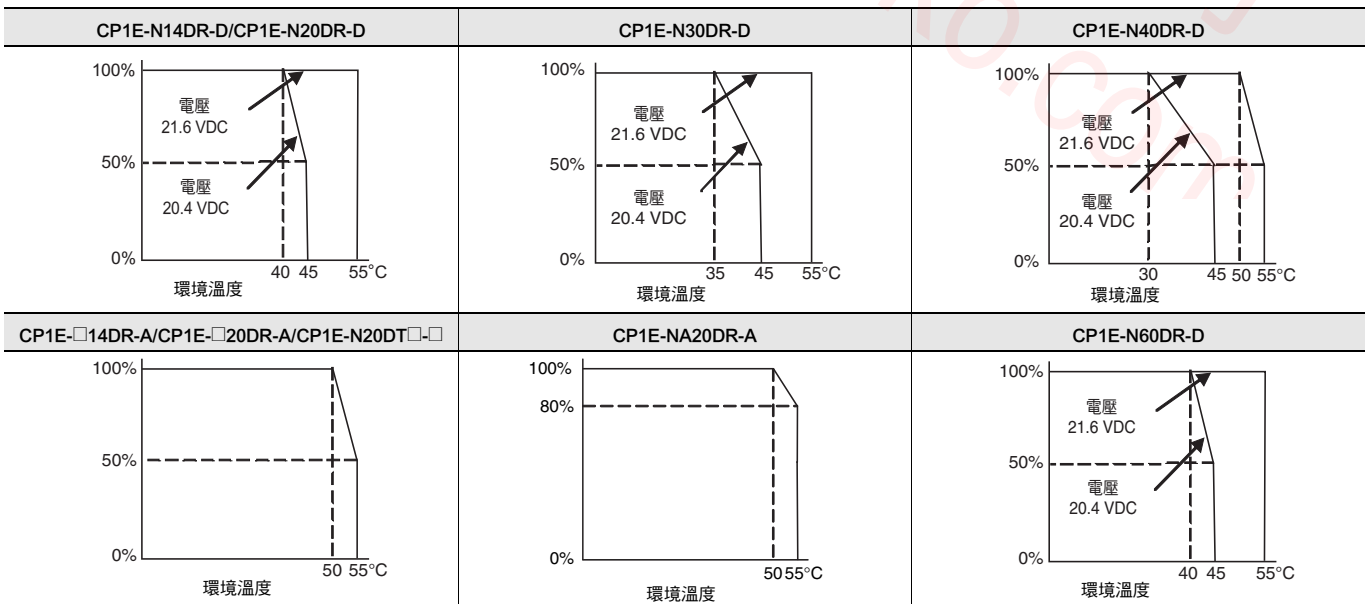
繼電器的估計使用壽命

在正常情況下，輸出接點的使用壽命如上圖所示。繼電器的使用壽命準則顯示於下圖中。



在連續同步開啟率及環境溫度之間的關係

由環境溫度對電源供應電壓及輸出負載電流之間加諸的限制。請確定電源供應電壓及輸出負載電流皆在下列範圍。

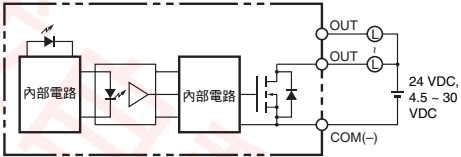
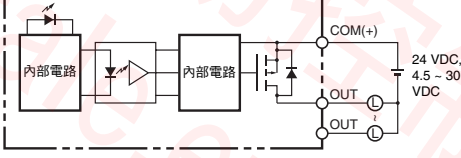
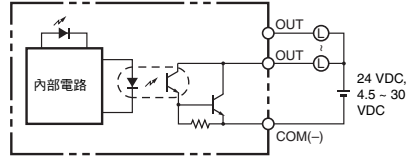
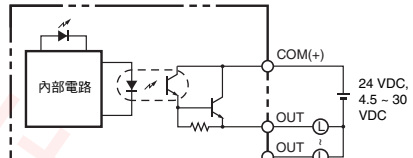


註：即使未連接擴充I/O模組，上述的限制亦適用於CPU模組的繼電器輸出負載電流。

CP1E-E□□□D□-□ CP1E-N□□□D□-□/NA20D□-□

●電晶體輸出的輸出規格(sinking (電流汲入)或sourcing (電流提供))

正常輸出

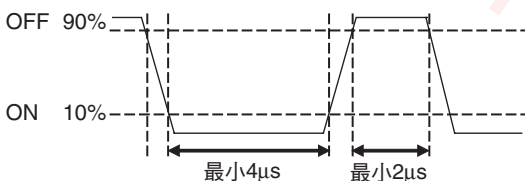
項目	規格	
	CIO 100.00與CIO 100.01	CIO 100.02 ~ CIO 100.07、CIO 101.00 ~ CIO 101.07與CIO 102.00 ~ CIO 102.07 *2
最大交換容量	0.3 A/輸出、0.9 A/共用 *1 4.5 ~ 30 VDC CP1E-E10D□-□: 0.9 A/模組 CP1E-N40D□-□: 3.6 A/模組	CP1E-N14D□-□: 1.5 A/模組 CP1E-N60D□-□: 5.4 A/模組 CP1E-N20D□-□: 1.8 A/模組 CP1E-N30D□-□: 2.7 A/模組 CP1E-NA20D□-□: 1.8 A/模組
最小交換容量	1 mA 4.5 ~ 30 VDC	
漏電流	最大0.1 mA	
殘餘電壓	E 類型 CPU 模組: 最大 1.5 V N/NA 類型 CPU 模組: 最大 0.6 V	最大 1.5 V
回應時間開	最大 0.1 ms	
回應時間關	E 類型 CPU 模組: 最大 1 ms N/NA 類型 CPU 模組: 最大 0.1 ms	最大 1 ms
保險絲	不內附。	
電路組態	<p>N/NA 類型 CPU 模組: 正常輸出 CIO 100.00 ~ CIO 100.01 (sinking)</p>  <p>N/NA 類型 CPU 模組: 正常輸出 CIO 100.00 ~ CIO 100.01 (sourcing)</p> 	<p>E 類型 CPU 模組: 正常輸出 CIO 100.00 ~ CIO 100.03 (sinking)</p> <p>N/NA 類型 CPU 模組: 正常輸出 CIO 100.02 ~ CIO 102.07 (sinking)</p>  <p>E 類型 CPU 模組: 正常輸出 CIO 100.01 ~ CIO 100.03 (sourcing)</p> <p>N/NA 類型 CPU 模組: 正常輸出 CIO 100.02 ~ CIO 102.07 (sourcing)</p> 

註: 請勿在輸出端子上連接電力負載, 或是會超過最大交換容量的電壓。

*1 同時, CIO 100.00 ~ CIO 100.03 的總輸出不能過 0.9 A。(CIO 100.00 ~ CIO 100.03 是不同的共用。)

*2 所能使用的 bits, 係依據 CPU 模組的機型而定。

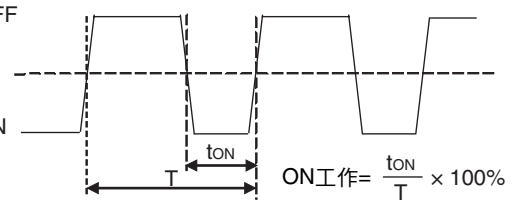
脈衝輸出(CIO 100.00與CIO 100.01)

項目	規格
最大交換容量	100 mA/4.5 ~ 26.4 VDC
最小交換容量	7 mA/4.5 ~ 26.4 VDC
最大輸出頻率	100 kHz
輸出波形	

註: 1. 上述的負載值假定為電阻負載, 並未將負載的連接線的阻抗考慮在內。

2. 因為連接線之阻抗會造成脈衝波形扭曲, 因此實際作業中的脈衝寬度可能會小於上面的值。

PWM輸出(CIO 100.01)

項目	規格
最大交換容量	30 mA/4.5 ~ 26.4 VDC
最大輸出頻率	32 kHz
PWM輸出精確度	ON 工作 +1% 時, .0% : 10 kHz 輸出 ON 工作 +5% 時, .0% : 0 ~ 32 kHz 輸出
輸出波形	

CP1E-E□□D□-□ CP1E-N□□D□-□/NA20D□-□

內建類比I/O (NA類型CPU模組)

●類比輸入的規格

項目		電壓輸入	電流輸入
輸入數目		2個輸入(所配置的2個words: CIO 90 ~ CIO 91)	
輸入信號範圍		0 ~ 5 V、1 ~ 5 V、0 ~ 10 V或-10 ~ 10 V	0 ~ 20 mA或4 ~ 20 mA
最大額定輸入		±15 V	±30 mA
外部輸入阻抗		最小1 MΩ	約 250Ω
解析度		1/6000	
整體精確度	在25°C	±0.3% FS (滿刻度)	±0.4% FS (滿刻度)
	0 ~ 55°C	±0.6% FS (滿刻度)	±0.8% FS (滿刻度)
A/D轉換資料	-10 ~ +10 V	F448 ~ 0BB8 hex FS	
	其他範圍	0000 ~ 1770 hex FS	
平均功能		支援(在PLC Setup中設定為個別輸入)	
開路偵測功能		支援(離線時的值: 8000 hex)	

●類比輸出的規格

項目		電壓輸入	電流輸入
輸出數目		1個輸出(配置1個words: CIO 190)	
輸出信號範圍		0 ~ 5 V、1 ~ 5 V、0 ~ 10 V或-10 ~ 10 V	0 ~ 20 mA或4 ~ 20 mA
允許外部輸出負載電阻		最小1 kΩ	最大600Ω
外部輸入阻抗		最大0.5Ω	---
解析度		1/6000	
整體精確度	在25°C	±0.4% FS (滿刻度) *	
	0 ~ 55°C	±0.8% FS (滿刻度) *	
D/A轉換資料	-10 ~ +10 V	F448 ~ 0BB8 hex FS	
	其他範圍	0000 ~ 1770 hex FS	

* 在0 ~ 20 mA模式下，無法確保0.2 mA以下的精確度。

●共用的I/O規格

項目	規格
轉換時間	2 ms/點(2個類比輸入與1個類比輸出總共6 ms。)
絕緣方式	類比I/O端子與內部電路之間使用光耦合器絕緣。 類比I/O信號之間沒有絕緣。

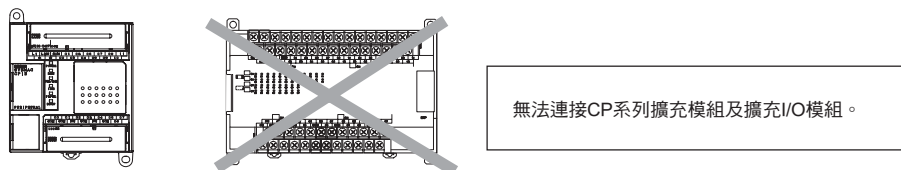
CP1E-E□□□D□-□ CP1E-N□□□D□-□/NA20D□-□

擴充I/O模組及擴充模組的規格

可擴充的CPU模組

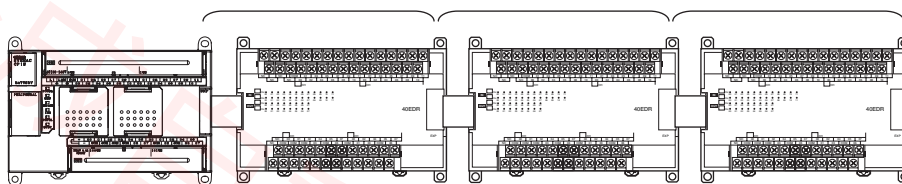
- E10/14/20或N14/20 CPU模組不能連接擴充I/O模組及擴充模組。
- 1個E30/40、N30/40/60或NA20 CPU模組最多可連接總計3個擴充I/O模組及擴充模組。

●CP1E E10/14/20或N14/20 CPU模組



●CP1E E30/40、N30/40/60或NA20 CPU模組

最多可以連接三個CP系列擴充 I/O模組與擴充模組。



連接方法

可使用擴充I/O模組及擴充模組來連接模組。可使用CP1W-CN811 I/O連接線(長度：800 m)延長其長度。

擴充系統的最大I/O接點數目

CPU模組	CPU模組的內建I/O			內建類比		可連接的擴充I/O模組及擴充模組的總數	輸入數目：24 輸出數目：16 連接三個CP1W-40ED□擴充I/O模組的I/O接點總數		
	總計	輸入數目	輸出數目	AD	DA		總計	輸入數目	輸出數目
CP1E-E10D□-□	10	6	4	無	無	不支援。	10	6	4
CP1E-□14D□-□	14	8	6				14	8	6
CP1E-□20D□-□	20	12	8				20	12	8
CP1E-□30D□-□	30	18	12			最多3個模組	150	90	60
CP1E-□40D□-□	40	24	16				160	96	64
CP1E-N60D□-□	60	36	24				180	108	72
CP1E-NA20D□-□	20	12	8	2	1	140	84	56	

外部電源供應容量的限制

在使用CPU模組的外部電源供應時，會有下列限制。

●AC電源式E30/40、N30/40/60或NA20 CPU模組

AC電源式E30/40、N30/40/60或NA20 CPU模組的電源供應容量有限制。雖然1個CPU模組可連接任何CP系列擴充I/O模組或擴充模組，但可能無法使用外部電源供應器的完整300 mA。

若未連接擴充模組及擴充I/O模組時，則可以使用外接電源供應的完整300 mA。

請參考CP1E CPU模組硬體手冊(目錄編號W479)瞭解詳情。

●AC電源或DC電源式E10/14/20、N14/20 CPU模組

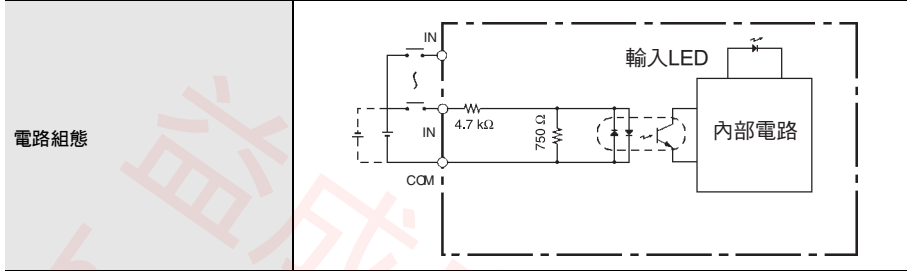
AC電源或DC電源式E10/14/20、N14/20 CPU模組沒有外部電源供應。

CP1E-E□□D□-□ CP1E-N□□D□-□/NA20D□-□

擴充I/O模組的規格

●輸入規格(CP1W-40EDR/40EDT/40EDT1/20EDR1/20EDT/20EDT1/8ED)

項目	規格
輸入電壓	24 VDC +10%/-15%
輸入阻抗	4.7 kΩ
輸入電流	典型5 mA
ON電壓	最少14.4 VDC
OFF電壓	最大5.0 VDC
ON延遲	最大1 ms *
OFF延遲	最大1 ms *

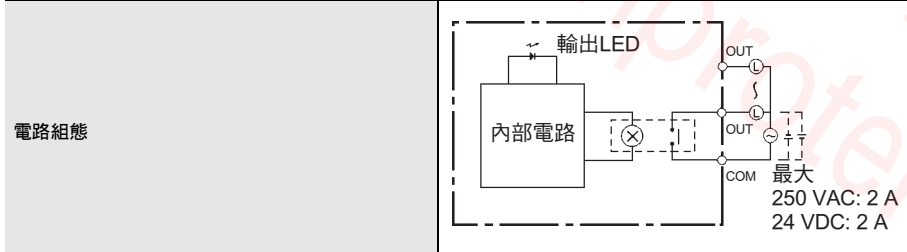


註：請勿在輸入端子上使用超過額定電壓的電壓。

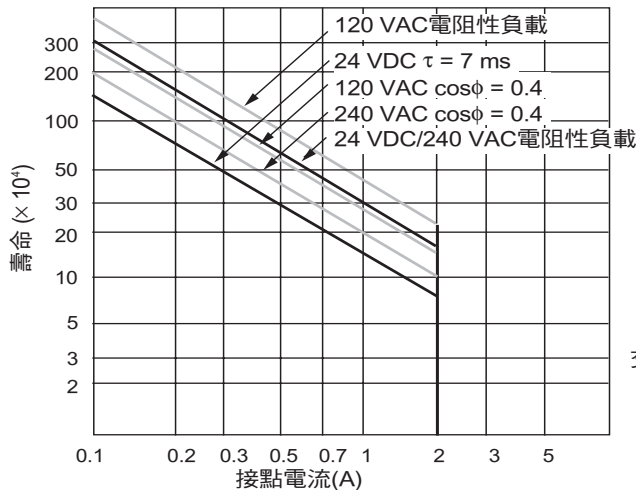
* 回應時間為硬體延遲值。在PLC Setup中設定的延遲(0 ~ 32 ms、預設：8 ms)必須加入本數值。在CP1W-40EDR/EDT/EDT1，必須加入16 ms的固定值。

●輸出規格
繼電器輸出(CP1W-40EDR/32ER/20EDR1/16ER/8ER)

項目	規格	
最大切換容量	2 A, 250 VAC (cosφ = 1), 2 A, 24 VDC (4A/共用)	
最小切換容量	5 VDC, 10 mA	
繼電器的使用壽命(請參閱備註。)	電氣	電阻性負載 150,000次運作(24 VDC) 電感負載 100,000次運作(240 VAC, cosφ = 0.4)
	機械	20,000,000次運作
ON 延遲	最大15 ms	
OFF 延遲	最大15 ms	



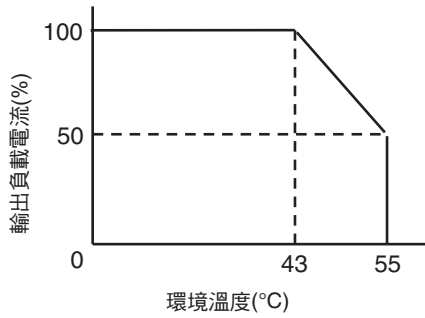
註： 1. 繼電器的估計使用壽命。
輸出接點的使用壽命如下圖所示。



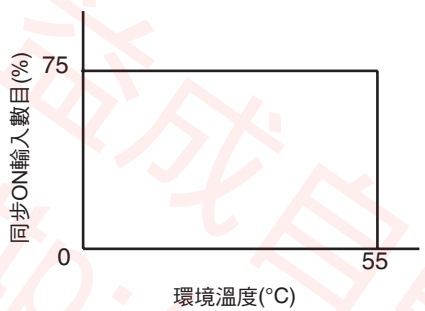
交換率：1,800次運作/小時

CP1E-E□□D□-□ CP1E-N□□D□-□/NA20D□-□

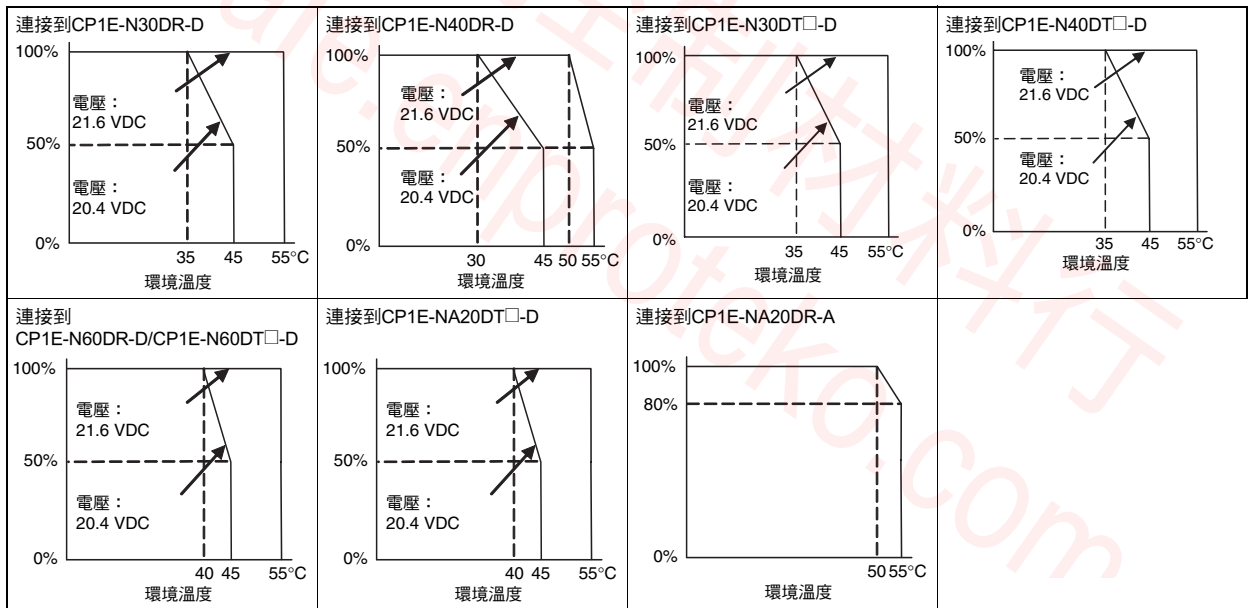
2. CP1W-16ER/32ER的限制
限制輸出負載電流以符合下列降額曲線。



3. CP1W-32ER的最大同步ON輸出接點的數目為24個(75%)。
ON輸出數目與環境溫度之間的關係(CP1W-32ER)。



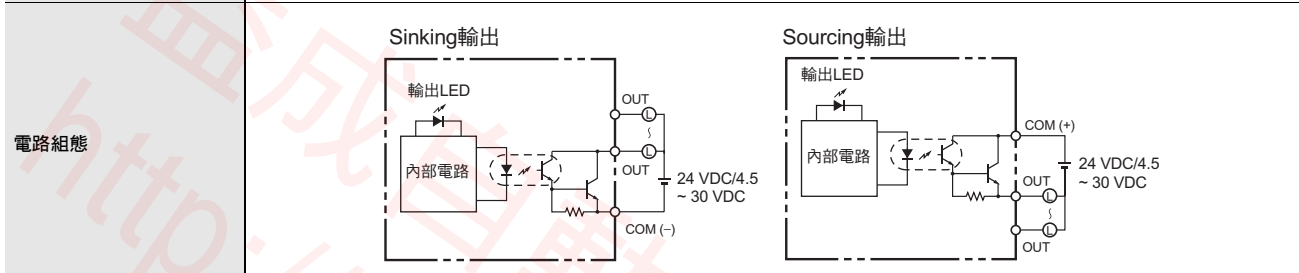
4. 根據環境溫度，連接擴充I/O模組(CP1W-8ER/16ER/20EDR1/32ER/40EDR)的CPU模組的電源電壓及輸出負載電流有其限制。請使用電源電壓及輸出負載電流範圍如下所示的PLC。
環境溫度依電源CPU模組(CP1E-N/NA□□□□-□)而有限制。擴充I/O模組(CP1W-8ER/16ER/20EDR1/32ER/40EDR)的輸出負載電流降額曲線。



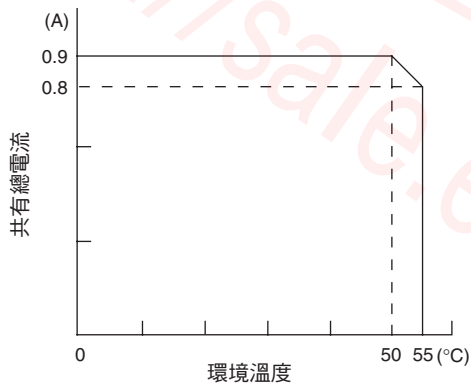
CP1E-E□□D□-□ CP1E-N□□D□-□/NA20D□-□

●電晶體輸出(sinking或sourcing)

項目	規格				
	CP1W-40EDT CP1W-40EDT1	CP1W-32ET CP1W-32ET1	CP1W-20EDT CP1W-20EDT1	CP1W-16ET CP1W-16ET1	CP1W-8ET CP1W-8ET1
最大交換容量 *1	4.5 ~ 30 VDC 0.3 A/輸出 0.9 A/共有 3.6 A/模組	4.5 ~ 30 VDC 0.3 A/輸出 0.9 A/共有 7.2 A/模組	24 VDC +10%/-5% 0.3 A/輸出 0.9 A/共有 1.8 A/模組	4.5 ~ 30 VDC 0.3 A/輸出 0.9 A/共有 3.6 A/模組	4.5 ~ 30 VDC 0.3 A/輸出 0.9 A/共有 1.8 A/模組
漏電流	最大0.1 mA	最大0.1 mA	最大0.1 mA	最大0.1 mA	最大0.1 mA
殘餘電壓	最大1.5 V	最大1.5 V	最大1.5 V	最大1.5 V	最大1.5 V
ON 延遲	最大0.1 ms	最大0.1 ms	0.1 ms.	最大0.1 ms	最大0.1 ms
OFF 延遲	最大1 ms 24 VDC +10%/-5% 5 ~ 300 mA	最大1 ms 24 VDC +10%/-5% 5 ~ 300 mA	最大1 ms 24 VDC +10%/-5% 5 ~ 300 mA	最大1 ms 24 VDC +10%/-5% 5 ~ 300 mA	最大1 ms 24 VDC +10%/-5% 5 ~ 300 mA
同步化開啟輸入接點的最大數目	16 pts (100%)	24 pts (75%)	8 pts (100%)	16 pts (100%)	8 pts (100%)
保險絲 *2	1保險絲/共有				



*1 如果環境溫度維持在50°C以下，則最高可以使用0.9 A/共有。



*2 使用者不可自行更換保險絲。如果保險絲由於短路或電流過載而燒斷，請更換模組。

*3 請勿在輸出端子上連接電力負載，或是會超過最大交換容量的電壓。

CP1E-E□□D□-□ CP1E-N□□D□-□/NA20D□-□

擴充模組的規格

●類比輸入模組

型號		CP1W-AD041	
項目		電壓輸入	電流輸入
輸入數目		4個輸入(配置4個words)	
輸入信號範圍		0 ~ 5 VDC、1 ~ 5 VDC、0 ~ 10 VDC或-10 ~ 10 VDC	0 ~ 20 mA或4 ~ 20 mA
最大額定輸入		±15 V	±30 mA
外部輸入阻抗		最小1 MΩ	約 250 Ω
解析度		1/6000 (FS (滿刻度))	
整體精確度	25°C	0.3% FS (滿刻度)	0.4% FS (滿刻度)
	0 ~ 55°C	0.6% FS (滿刻度)	0.8% FS (滿刻度)
A/D轉換資料		16bits 二進位 (十六進位 4 碼) -10 ~ 10V 的 FS (滿刻度) : F448 ~ 0BB8 Hex 其他範圍的FS (滿刻度) : 0000 ~ 1770 Hex	
平均功能		支援(在輸出wordsn+1和n+2中設定)	
開路偵測功能		支援	
轉換時間		2 ms/點(8 ms/所有點)	
絕緣方式		類比I/O端子與內部電路之間使用光耦合器絕緣。類比I/O信號之間沒有絕緣。	
電流消耗		5 VDC : 最大100 mA , 24 VDC : 最大90 mA	

●類比輸出模組

型號		CP1W-DA041		
項目		電壓輸出	電流輸出	
類比輸出段	輸出數目	4個輸出(配置4個words)		
	輸出信號範圍	1 ~ 5 VDC、0 ~ 10 VDC或-10 ~ 10 VDC	0 ~ 20 mA或4 ~ 20 mA	
	外部輸出可允許的負載阻抗	最小2 kΩ	最大350 Ω	
	外部輸出阻抗	最大0.5 Ω	---	
	解析度	1/6000 (FS (滿刻度))		
	整體精確度	25°C	0.4% FS (滿刻度)	
		0 ~ 55°C	0.8% FS (滿刻度)	
D/A轉換資料		16bits 二進位 (十六進位 4 碼) -10 ~ 10V 的 FS (滿刻度) : F448 ~ 0BB8 Hex 其他範圍的FS (滿刻度) : 0000 ~ 1770 Hex		
轉換時間		2 ms/點(8 ms/所有點)		
絕緣方式		類比I/O端子與內部電路之間使用光耦合器絕緣。類比I/O信號之間沒有絕緣。		
電流消耗		5 VDC : 最大80 mA , 24 VDC : 最大124 mA		

CP1E-E□□D□-□ CP1E-N□□D□-□/NA20D□-□

●類比I/O模組


型號		CP1W-MAD11		
項目		電壓I/O	電流I/O	
類比輸入段	輸入數目	2個輸入(配置2個words)		
	輸入信號範圍	0 ~ 5 VDC、1 ~ 5 VDC、 0 ~ 10 VDC或-10 ~ 10 VDC	0 ~ 20 mA或4 ~ 20 mA	
	最大額定輸入	±15 V	±30 mA	
	外部輸入阻抗	最小1 MΩ	約 250 Ω	
	解析度	1/6000 (FS (滿刻度))		
	整體精確度	25°C	0.3% FS (滿刻度)	0.4% FS (滿刻度)
		0 ~ 55°C	0.6% FS (滿刻度)	0.8% FS (滿刻度)
	A/D轉換資料	16bits 二進位 (十六進位 4 碼) -10 ~ 10V 的 FS (滿刻度) : F448 ~ 0BB8 hex 其他範圍的FS (滿刻度) : 0000 ~ 1770 hex		
	平均功能	支援(可以透過指撥(DIP)開關對個別輸入進行設定)		
	開路偵測功能	支援		
類比輸出段	輸出數目	1個輸出(配置1個words)		
	輸出信號範圍	1 ~ 5 VDC、0 ~ 10 VDC或-10 ~ 10 VDC	0 ~ 20 mA或4 ~ 20 mA	
	允許外部輸出負載電阻	最小1 kΩ	最大600 Ω	
	外部輸出阻抗	最大0.5 Ω		
	解析度	1/6000 (FS (滿刻度))		
	整體精確度	25°C	0.4% FS (滿刻度)	
		0 ~ 55°C	0.8% FS (滿刻度)	
	設定資料(D/A轉換)	16bits 二進位 (十六進位 4 碼) -10 ~ 10V 的 FS (滿刻度) : F448 ~ 0BB8 hex 其他範圍的FS (滿刻度) : 0000 ~ 1770 hex		
轉換時間	2 ms/點(6 ms/所有點)			
絕緣方式	類比 I/O 端子與內部電路之間使用光耦合器絕緣。 類比I/O信號之間沒有絕緣。			
電流消耗	5 VDC : 最大83 mA, 24 VDC : 最大110 mA			

●溫度感測器模組

項目	CP1W-TS001	CP1W-TS002	CP1W-TS101	CP1W-TS102
溫度感測器	熱電偶 可以在K和J之間切換，但是所有輸入必須使用相同的類型。		白金阻抗體 可以在Pt100和JPt100之間切換，但是所有輸入必須使用相同的類型。	
輸入數目	2	4	2	4
配置的輸入words	2	4	2	4
精確度	最大為(轉換值的±0.5%或±2°C中較大者) ±1碼*		最大為(轉換值的±0.5%或±1°C中較大者) ±1碼	
轉換時間	2或4個輸入點為250 ms			
轉換的溫度資料	16bits二進位資料(十六進位4碼)			
絕緣	所有溫度輸入信號之間使用光耦合器			
電流消耗	5 VDC : 最大40 mA, 24 VDC : 最大59 mA		5 VDC : 最大54 mA, 24 VDC : 最大73 mA	

* K型感測器在-100°C或-100°C以下的精準度最大為±4°C ±1位數。

旋轉開關用來設定溫度範圍。

設定	CP1W-TS001/TS002			CP1W-TS101/TS102		
	輸入類型	範圍(°C)	範圍(°F)	輸入類型	範圍(°C)	範圍(°F)
 0	K	-200 ~ 1,300	-300 ~ 2,300	Pt100	-200.0 ~ 650.0	-300.0 ~ 1,200.0
1		0.0 ~ 500.0	0.0 ~ 900.0	JPt100	-200.0 ~ 650.0	-300.0 ~ 1,200.0
2	J	-100 ~ 850	-100 ~ 1,500	---	無法設定	
3		0.0 ~ 400.0	0.0 ~ 750.0	---		
4 ~ F	---	無法設定		---		

●CompoBus/S I/O Link模組

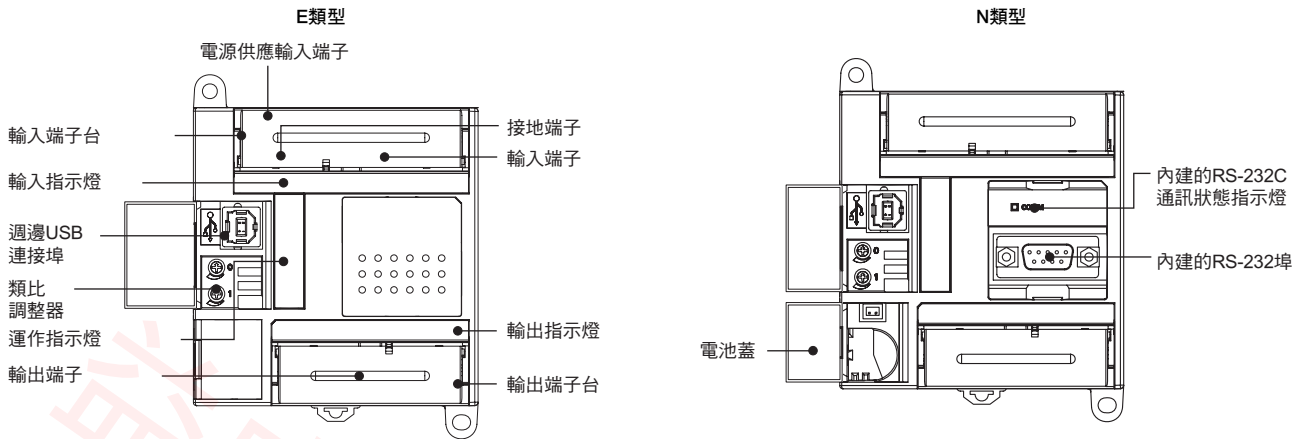
型號	CP1W-SRT21
主局/子局	CompoBus/S子局
I/O接點數目	8個輸入點、8個輸出點
CPU模組I/O記憶體內的words配置數目	1個輸入words、1個輸出words
節點編號設定	使用指撥(DIP)開關設定 (請在CPU模組開啟電源之前設定)

CP1E-E□□□D□-□ CP1E-N□□□D□-□/NA20D□-□

外接介面

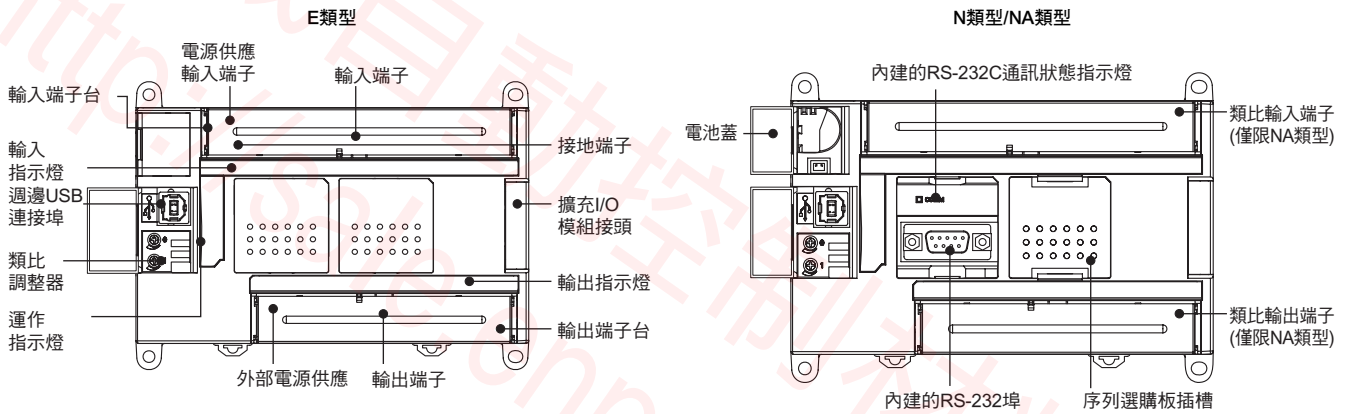
CP1E CPU模組提供下列的外接介面。

E10/14/20或N14/20 CPU模組



註：端子台(固定式)

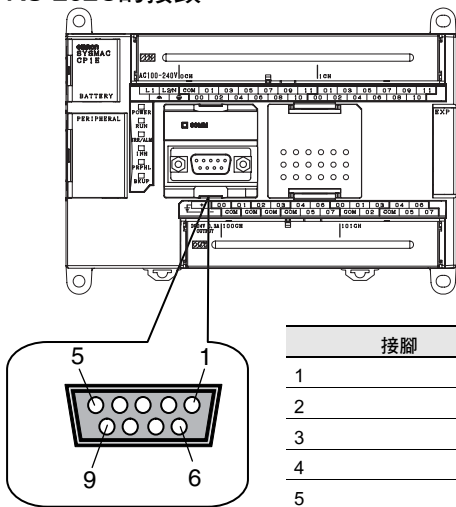
E30/40、N30/40/60或NA20 CPU模組



註：端子台(固定式)

N/NA類型CPU模組上的內建RS-232C連接埠

●RS-232C的接頭

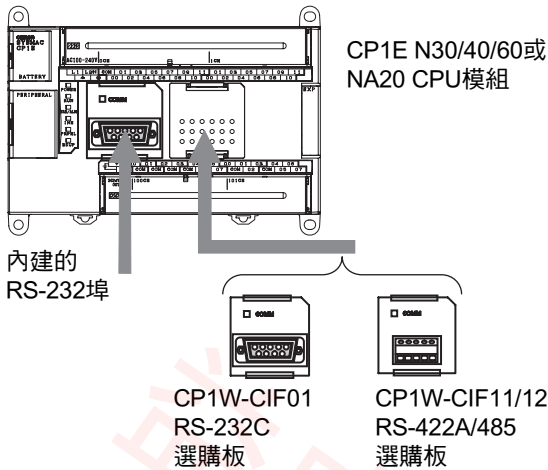


接腳	縮寫	訊號名稱	信號方向
1	FG	屏蔽地線	--
2	SD (TXD)	傳送資料	輸出
3	RD (RXD)	接收資料	輸入
4	RS (RTS)	要求傳送	輸出
5	CS (CTS)	清除後傳送	輸入
6	5 V	電源供應	--
7	DR (DSR)	資料設定就緒	輸入
8	ER (DTR)	資料端子就緒	輸出
9	SG (0 V)	信號地線	--
接頭罩	FG	屏蔽地線	--

註：切勿用RS-232C連接埠針腳6的5V電源來為CJ1W-CIF11 RS-422A轉換轉接器、NT-AL001 RS-232C/RS-422A轉換轉接器、及NV3W-M□20L可程式終端機外的任何裝置供電。否則外部裝置或CPU模組可能會損壞。

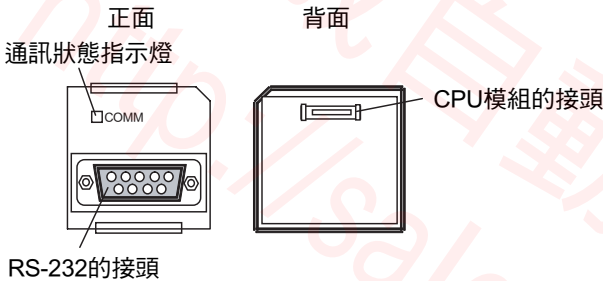
CP1E-E□□D□-□ CP1E-N□□D□-□/NA20D□-□

N30/40/60或NA20 CPU模組專用選購序列通訊卡

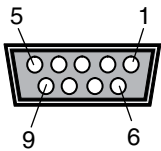


型號	通訊埠	最大傳輸距離	連接方法
CP1W-CIF01	1個RS-232C埠	15 m	接頭(D-sub、9 Pin母接頭)
CP1W-CIF11	1個RS-422A/485埠(非絕緣型)	50 m	端子台(使用套管)
CP1W-CIF12	一個RS-422A/485埠(絕緣型)	500 m	端子台(使用套管)

CP1W-CIF01 RS-232C選購板



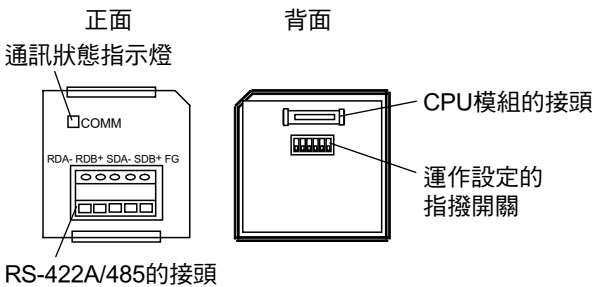
●RS-232C的接頭



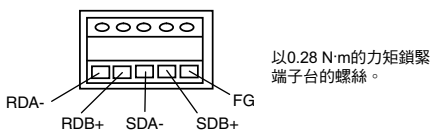
接腳	縮寫	訊號名稱	信號方向
1	FG	屏蔽地線	--
2	SD (TXD)	傳送資料	輸出
3	RD (RXD)	接收資料	輸入
4	RS (RTS)	要求傳送	輸出
5	CS (CTS)	清除後傳送	輸入
6	5 V	電源供應	--
7	DR (DSR)	資料設定就緒	輸入
8	ER (DTR)	資料端子就緒	輸出
9	SG (0 V)	信號地線	--
接頭罩	FG	屏蔽地線	--

註：切勿用RS-232C連接埠針腳6的5V電源來為CJ1W-CIF11 RS-422A轉換轉接器、NT-AL001 RS-232C/RS-422A轉換轉接器、及NV3W-M□20L可程式終端機外的任何裝置供電。否則外部裝置或CPU模組可能會損壞。

CP1W-CIF11/CIF12 RS-422A/485選購板



●RS-422A/485端子台



CP1E-E□□□D□-□ CP1E-N□□□D□-□/NA20D□-□

連接至支援軟體

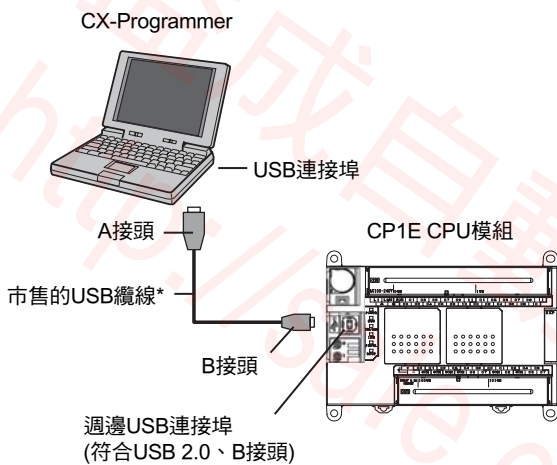
操作環境與系統組態

下列系統是操作CX-Programmer所必須的。確定您的系統能符合下列條件，並具有必要的元件。

項目	說明
支援的電腦	IBM PC/AT或同級電腦
CD-ROM或DVD-ROM光碟機	一個以上
支援的作業系統	Windows 7、Windows Vista、Windows XP、Windows 2000 (Service Pack 4以上) (64bits版以外)
CPU	Pentium II 333 MHz或以上
RAM	最小256 MB，建議512 MB或以上
可用的磁碟空間	最小600 MB
顯示器	最小800 x 600 SVGA
PLC與連接埠	USB連接埠

連接方法

使用市售的USB纜線，將CX-Programmer與CPU模組的週邊USB連接埠相連。



註：若連接至CP1E CPU模組的內建RS-232C連接埠或序列選配連接埠時，將無法使用CX-Programmer。

* 市售的USB纜線：最長5 m，USB 2.0規格。

連接線

使用下列的纜線將CP1E CPU模組連接至執行支援軟體的電腦。

模組上的連接埠	電腦上的連接埠	網路類型(通訊模式)	型號	長度
週邊USB連接埠(符合USB 2.0、B接頭)	USB連接埠	USB 2.0 (或1.1)	市售的USB纜線(A接頭-B接頭)	低於5 m

CP1E-E□□D□-□ CP1E-N□□D□-□/NA20D□-□**模組版本**

模組	型號 numbers	模組版本
CP1E CPU模組	CP1E-E□□D□-□ CP1E-N□□D□-□ CP1E-NA□□D□-□	模組版本1.□

模組版本及可程式裝置

下列表格顯示模組版本及 CX-Programmer版本之間的關係。

模組版本及可程式裝置

CPU模組	功能	所需的可程式裝置*							
		CX-Programmer			Micro PLC Edition CX-Programmer				CX-Programmer for CP1E 1.0版
		8.1版以下	8.2版	9.03版以上	8.1版以下	8.2版	9.0版	9.03版以上	
CP1E-E10D□-□ CP1E-□14D□-□ CP1E-N60D□-□ CP1E-NA20D□-□	模組版本1.□ 功能	不支援。	不支援。	是 支援智慧輸入 功能。	不支援。	不支援。	不支援。	是 支援智慧輸入 功能。	不支援。
CP1E-E20/30/40D□-A CP1E-N20/30/40D□-□	模組版本1.□ 功能	不支援。	是 不支援智慧輸 入功能。	是 支援智慧輸入 功能。	不支援。	是 不支援智慧輸 入功能。	是 支援智慧輸入 功能。	是 支援智慧輸入 功能。	是 支援智慧輸入 功能。

* 無法使用程式設計主控台。

CP1E-E□□D□-□ CP1E-N□□D□-□/NA20D□-□

程式設計指令

序列輸入指令

指令	記憶碼
LOAD	LD
LOAD NOT	LD NOT
AND	AND
AND NOT	AND NOT
OR	OR
OR NOT	OR NOT
AND LOAD	AND LD
OR LOAD	OR LD
NOT	NOT
CONDITION ON	UP
CONDITION OFF	DOWN

序列輸出指令

指令	記憶碼
OUTPUT	OUT
OUTPUT NOT	OUT NOT
KEEP	KEEP
DIFFERENTIATE UP	DIFU
DIFFERENTIATE DOWN	DIFD
SET	SET
RESET	RSET
MULTIPLE BIT SET	SETA
MULTIPLE BIT RESET	RSTA
SINGLE BIT SET	SETB
SINGLE BIT RESET	RSTB

序列輸出指令

指令	記憶碼
END	END
NO OPERATION	NOP
INTERLOCK	IL
INTERLOCK CLEAR	ILC
MULTI-INTERLOCK DIFFERENTIATION HOLD	MILH
MULTI-INTERLOCK DIFFERENTIATION RELEASE	MILR
MULTI-INTERLOCK CLEAR	MILC
JUMP	JMP
JUMP END	JME
CONDITIONAL JUMP	CJP
FOR LOOP	FOR
BREAK LOOP	BREAK
NEXT LOOP	NEXT

計時器及計數器指令

指令	記憶碼
TIMER	TIM
	TIMX
COUNTER	CNT
	CNTX
HIGH-SPEED TIMER	TIMH
	TIMHX
ONE-MS TIMER	TMHH
	TMHHX
ACCUMULATIVE TIMER	TTIM
	TTIMX
LONG TIMER	TIML
	TIMLX
REVERSIBLE COUNTER	CNTR
	CNTRX
RESET TIMER/COUNTER	CNR
	CNRX

比對指令

指令	記憶碼
輸入比對指令(無正負符號)	LD,AND,OR+=
	LD,AND,OR+<>
	LD,AND,OR+<
	LD,AND,OR+<=
	LD,AND,OR+>
輸入比對指令(double、無正負符號)	LD,AND,OR+>=
	LD,AND,OR+>+L
	LD,AND,OR+<>+L
	LD,AND,OR+<+L
	LD,AND,OR+<=+L
輸入比對指令(double、有正負符號)	LD,AND,OR+>+L
	LD,AND,OR+>=+L
	LD,AND,OR+>+S
	LD,AND,OR+<>+S
	LD,AND,OR+<+S
輸入比對指令(double、有正負符號)	LD,AND,OR+<=+S
	LD,AND,OR+>+S
	LD,AND,OR+>=+S
	LD,AND,OR+=+SL
	LD,AND,OR+<>+SL
時間比對指令	LD,AND,OR+<+SL
	LD,AND,OR+<=+SL
	LD,AND,OR+>+SL
	LD,AND,OR+>=+SL
	=DT
<>DT	
<DT	
<=DT	
>DT	
>=DT	
COMPARE	CMP
DOUBLE COMPARE	CMPL
SIGNED BINARY COMPARE	CPS
DOUBLE SIGNED BINARY COMPARE	CPSL
TABLE COMPARE	TCMP
UNSIGNED BLOCK COMPARE	BCMP
AREA RANGE COMPARE	ZCP
DOUBLE AREA RANGE COMPARE	ZCPL

資料移動指令

指令	記憶碼
MOVE	MOV
DOUBLE MOVE	MOVL
MOVE NOT	MVN
MOVE BIT	MOVB
MOVE DIGIT	MOVD
MULTIPLE BIT TRANSFER	XFRB
BLOCK TRANSFER	XFER
BLOCK SET	BSET
DATA EXCHANGE	XCHG
SINGLE WORD DISTRIBUTE	DIST
DATA COLLECT	COLL

CP1E-E□□D□-□ CP1E-N□□D□-□/NA20D□-□

資料移位指令

指令	記憶碼
SHIFT REGISTER	SFT
REVERSIBLE SHIFT REGISTER	SFTR
WORD SHIFT	WSFT
ARITHMETIC SHIFT LEFT	ASL
ARITHMETIC SHIFT RIGHT	ASR
ROTATE LEFT	ROL
ROTATE RIGHT	ROR
ONE DIGIT SHIFT LEFT	SLD
ONE DIGIT SHIFT RIGHT	SRD
SHIFT N-BITS LEFT	NASL
DOUBLE SHIFT N-BITS LEFT	NSLL
SHIFT N-BITS RIGHT	NASR
DOUBLE SHIFT N-BITS RIGHT	NSRL

增量/減量指令

指令	記憶碼
INCREMENT BINARY	++
DOUBLE INCREMENT BINARY	++L
DECREMENT BINARY	--
DOUBLE DECREMENT BINARY	--L
INCREMENT BCD	++B
DOUBLE INCREMENT BCD	++BL
DECREMENT BCD	--B
DOUBLE DECREMENT BCD	--BL

符號數學指令

指令	記憶碼
SIGNED BINARY ADD WITHOUT CARRY	+
DOUBLE SIGNED BINARY ADD WITHOUT CARRY	+L
SIGNED BINARY ADD WITH CARRY	+C
DOUBLE SIGNED BINARY ADD WITH CARRY	+CL
BCD ADD WITHOUT CARRY	+B
DOUBLE BCD ADD WITHOUT CARRY	+BL
BCD ADD WITH CARRY	+BC
DOUBLE BCD ADD WITH CARRY	+BCL
SIGNED BINARY SUBTRACT WITHOUT CARRY	-
DOUBLE SIGNED BINARY SUBTRACT WITHOUT CARRY	-L
SIGNED BINARY SUBTRACT WITH CARRY	-C
DOUBLE SIGNED BINARY SUBTRACT WITH CARRY	-CL
BCD SUBTRACT WITHOUT CARRY	-B
DOUBLE BCD SUBTRACT WITHOUT CARRY	-BL
BCD SUBTRACT WITH CARRY	-BC
DOUBLE BCD SUBTRACT WITH CARRY	-BCL
SIGNED BINARY MULTIPLY	*
DOUBLE SIGNED BINARY MULTIPLY	*L
BCD MULTIPLY	*B
DOUBLE BCD MULTIPLY	*BL
SIGNED BINARY DIVIDE	/
DOUBLE SIGNED BINARY DIVIDE	/L
BCD DIVIDE	/B
DOUBLE BCD DIVIDE	/BL

轉換指令

指令	記憶碼
BCD-TO-BINARY	BIN
DOUBLE BCD-TO-DOUBLE BINARY	BINL
BINARY-TO-BCD	BCD
DOUBLE BINARY-TO-DOUBLE BCD	BCDL
2'S COMPLEMENT	NEG
DATA DECODER	MLPX
DATA ENCODER	DMPX
ASCII CONVERT	ASC
ASCII TO HEX	HEX

邏輯指令

指令	記憶碼
LOGICAL AND	ANDW
DOUBLE LOGICAL AND	ANDL
LOGICAL OR	ORW
DOUBLE LOGICAL OR	ORWL
EXCLUSIVE OR	XORW
DOUBLE EXCLUSIVE OR	XORL
COMPLEMENT	COM
DOUBLE COMPLEMENT	COML

特殊數學指令

指令	記憶碼
ARITHMETIC PROCESS	APR
BIT COUNTER	BCNT

浮點運算指令

指令	記憶碼
FLOATING TO 16-BIT	FIX
FLOATING TO 32-BIT	FIXL
16-BIT TO FLOATING	FLT
32-BIT TO FLOATING	FLT L
FLOATING-POINT ADD	+F
FLOATING-POINT SUBTRACT	-F
FLOATING-POINT DIVIDE	/F
FLOATING-POINT MULTIPLY	*F
浮點符號比對	LD, AND, OR+=F LD, AND, OR+<>F LD, AND, OR+<F LD, AND, OR+<=F LD, AND, OR+>F LD, AND, OR+>=F
FLOATING- POINT TO ASCII	FSTR
ASCII TO FLOATING-POINT	FVAL

表格資料處理指令

指令	記憶碼
SWAP BYTES	SWAP
FRAME CHECKSUM	FCS

資料控制指令

指令	記憶碼
PID CONTROL WITH AUTOTUNING	PIDAT
TIME-PROPORTIONAL OUTPUT	TPO
SCALING	SCL
SCALING 2	SCL2
SCALING 3	SCL3
AVERAGE	AVG

CP1E-E□□D□-□ CP1E-N□□D□-□/NA20D□-□

副常式指令

指令	記憶碼
SUBROUTINE CALL	SBS
SUBROUTINE ENTRY	SBN
SUBROUTINE RETURN	RET

中斷控制指令

指令	記憶碼
SET INTERRUPT MASK	MSKS
CLEAR INTERRUPT	CLI
DISABLE INTERRUPTS	DI
ENABLE INTERRUPTS	EI

高速計數器和脈衝輸出指令

指令	記憶碼
MODE CONTROL	INI
HIGH-SPEED COUNTER PV READ	PRV
COMPARISON TABLE LOAD	CTBL
SPEED OUTPUT	SPED
SET PULSES	PULS
PULSE OUTPUT	PLS2
ACCELERATION CONTROL	ACC
ORIGIN SEARCH	ORG
PULSE WITH VARIABLE DUTY FACTOR	PWM

步驟指令

指令	記憶碼
STEP DEFINE	STEP
STEP START	SNXT

I/O模組指令

指令	記憶碼
I/O REFRESH	IORF
7-SEGMENT DECODER	SDEC
DIGITAL SWITCH INPUT	DSW
MATRIX INPUT	MTR
7-SEGMENT DISPLAY OUTPUT	7SEG

序列通訊指令

指令	記憶碼
TRANSMIT	TXD
RECEIVE	RXD

時脈指令

指令	記憶碼
CALENDAR ADD	CADD
CALENDAR SUBTRACT	CSUB
CLOCK ADJUSTMENT	DATE

故障診斷指令

指令	記憶碼
FAILURE ALARM	FAL
SEVERE FAILURE ALARM	FALS

其他指令

指令	記憶碼
SET CARRY	STC
CLEAR CARRY	CLC
EXTEND MAXIMUM CYCLE TIME	WDT

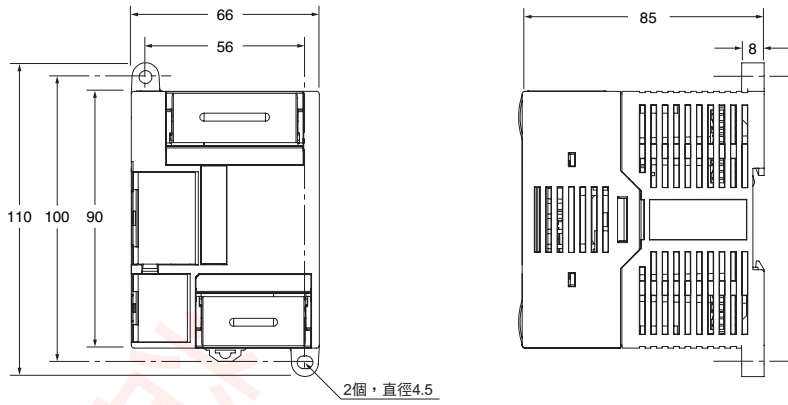
CP1E-E□□D□-□ CP1E-N□□D□-□/NA20D□-□

尺寸

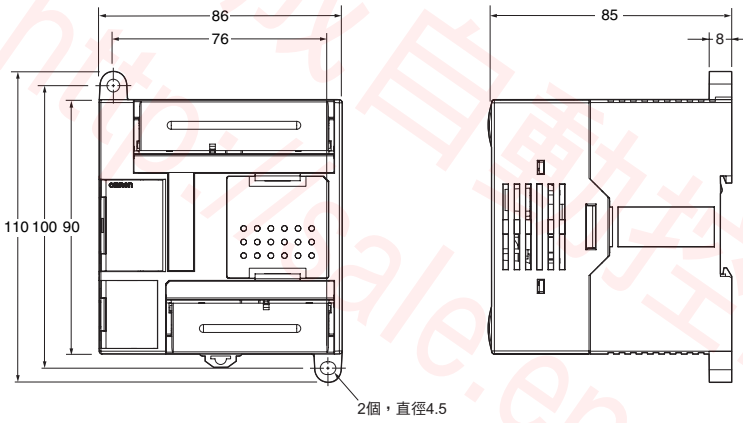
(單位：mm)

CP1E CPU模組

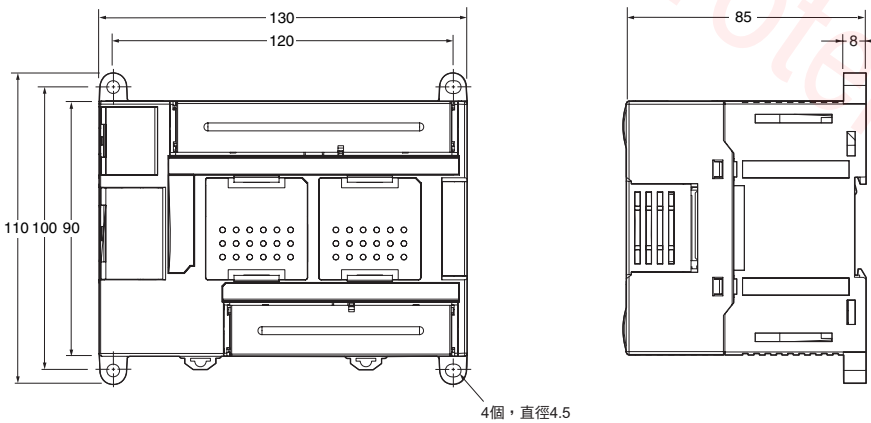
- 含10個I/O接點的CPU模組



- 含14或20個I/O接點的CPU模組

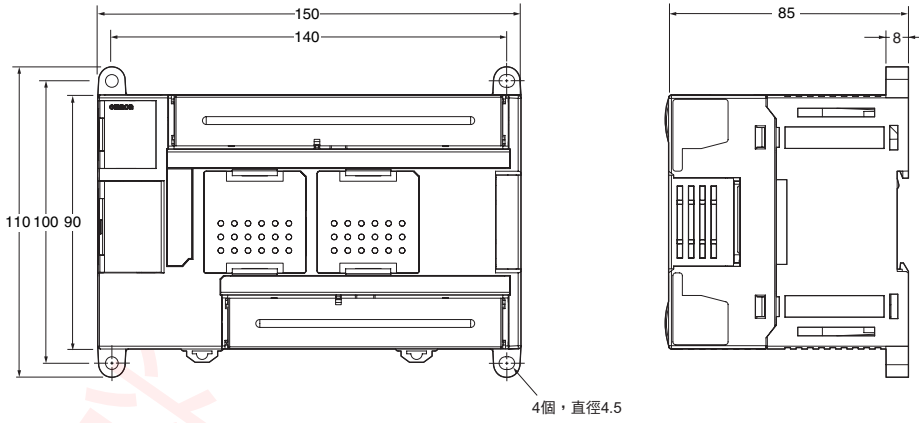


- 含30個I/O接點的CPU模組
含20個I/O接點與內建類比的CPU模組

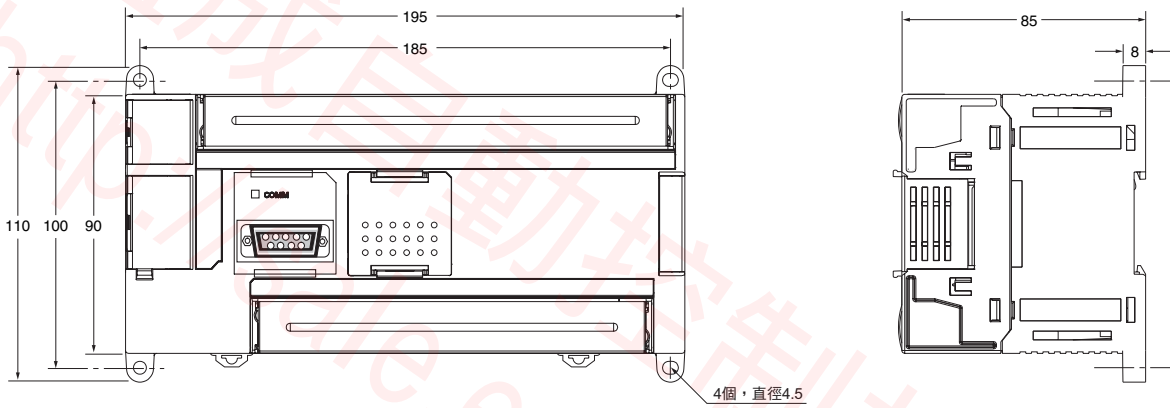


CP1E-E□□D□-□ CP1E-N□□D□-□/NA20D□-□

●含40個I/O接點的CPU模組



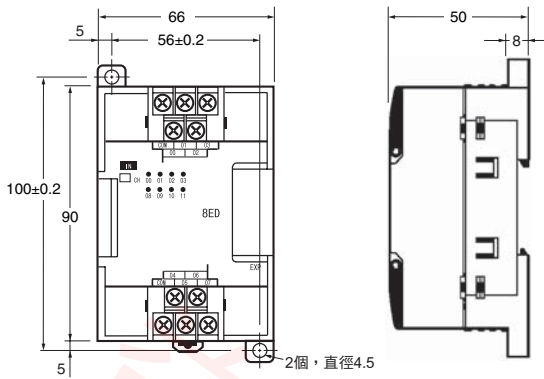
●含60個I/O接點的CPU模組



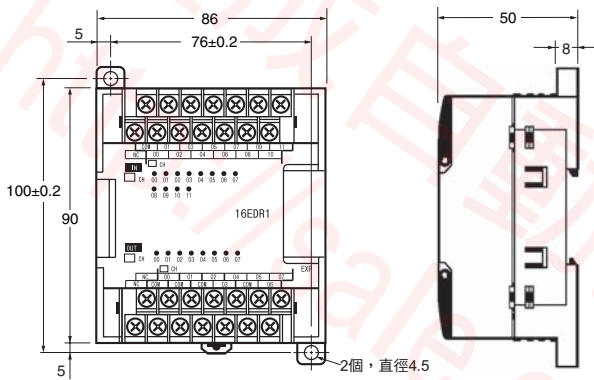
CP1E-E□□D□-□ CP1E-N□□D□-□/NA20D□-□

擴充I/O模組與擴充模組

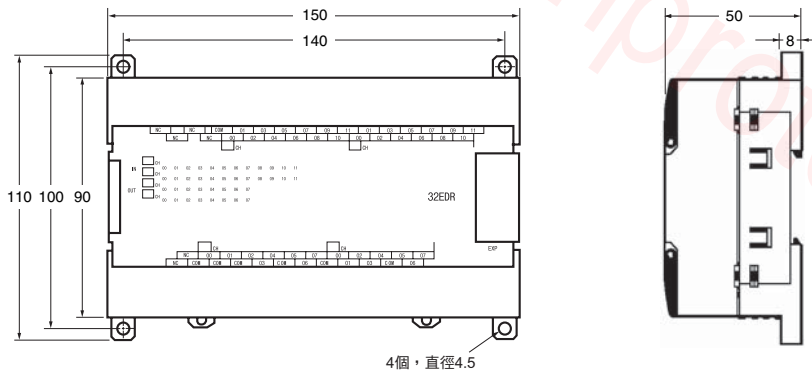
●CP1W-8E□□/CP1W-SRT21



●CP1W-20ED□/CP1W-16E□□/CP1W-AD041/CP1W-DA041/CP1W-MAD11/CP1W-TS□□□



●CP1W-40ED□/CP1W-32E□□



CP1E-E□□□D□-□ CP1E-N□□□D□-□/NA20D□-□

相關手冊

手冊名稱	Cat.編號	型號	應用	目錄
SYSMAC CP系列CP1E CPU模組硬體手冊	W479	CP1E-E□□□D□-□ CP1E-N□□□D□-□ CP1E-NA□□□D□-□	若想瞭解CP1E PLC的硬體規格	說明下列的 CP1E PLC 資訊。 • 概要與特色 • 基本系統組態 • 各部名稱及功能 • 安裝與設定 • 疑難排解
			使用本手冊配合CP1E CPU模組軟體手冊(目錄編號W480)和CP1E CPU模組指令參考手冊(目錄編號W483)。	
SYSMAC CP系列CP1E CPU模組軟體手冊	W480	CP1E-E□□□D□-□ CP1E-N□□□D□-□ CP1E-NA□□□D□-□	若想瞭解CP1E PLC的軟體規格	說明下列的 CP1E PLC 資訊。 • CPU模組的運作 • 內部記憶 • 程式設計 • 設定 • CPU模組內建功能 • 中斷 • 高速計數器輸入 • 脈衝輸出 • 序列通訊 • 類比I/O功能 • 其他功能
			使用本手冊配合CP1E CPU模組硬體手冊(目錄編號W479)和CP1E CPU模組指令參考手冊(目錄編號W483)。	
SYSMAC CP系列CP1E CPU模組指令參考手冊	W483	CP1E-E□□□D□-□ CP1E-N□□□D□-□ CP1E-NA□□□D□-□	如欲詳細學習程式設計指令	詳細說明每一程式設計指令 在進行程式設計時，請使用本手冊配合CP1E CPU模組硬體手冊(目錄編號W479)和CP1E CPU模組軟體手冊(目錄編號W480)。
CS/CJ/CP/NSJ系列通訊指令參考手冊	W342	CS1G/H-CPU□□□H CS1G/H-CPU□□□-V1 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	如欲詳細學習CS/CJ/CP/NSJ系列控制器的通訊命令 註：本手冊說明CPU模組特有的命令。但不含其他模組或連接埠的命令(例如CPU模組上的序列連接埠、序列通訊模組/板上的通訊連接埠，以及其他通訊模組)。	詳細說明 1) C 模式命令及 2) FINS 命令。 請閱讀本手冊，瞭解CPU模組特有的C模式及FINS命令的詳細資料。
SYSMAC CP系列CP1L/CP1E CPU模組介紹手冊	W461	CP1L-L10D□-□ CP1L-L14D□-□ CP1L-L20D□-□ CP1L-M30D□-□ CP1L-M40D□-□ CP1L-M60D□-□ CP1E-E□□□D□-□ CP1E-N□□□D□-□ CP1E-NA□□□D□-□	學習CP1L/CP1E PLC的基本設定方法	說明下列的 CP1L/CP1E PLC 資訊。 • 基本組態及元件名稱 • 安裝及配線 • 使用CX-Programmer進行程式設計、資料傳輸、及除錯 • 應用程式範例

+New

益成自動控制材料行 <http://sale.enproteko.com>

OMRON

可程式控制器

SYSMAC CP1H

結合多種功能的機體



內建4軸高速脈衝輸出功能、類比輸入輸出功能、串列通訊功能，大幅提昇了各種應用的應對能力。USB埠為標準配備。

realizing

結合眾多功能的一體形控制器 BLACK BODY全新登場!

為了適應今日不斷加速的全球化以及市場需求的多樣化，各種裝置紛紛被要求必須具備前所未有的各種附加價值。這牽涉到更高的功能、高度系統化對應、維護性提高等一連串問題，不是簡簡單單就能解決的。為了解決各種這類課題，OMRON推出具有“高度擴展性”的全新端子台型一體形PLC。

- 透過內建功能充實強化了應用能力
 - 縮短了追加複雜程式的設計時間
- 全力配合裝置附加價值的提高。

可程式控制器

SYSMAC CP1H

アラーム発生中フラグ

減速停止実行中フラグ

軸待機中フラグ

軸起動中フラグ

速度一致中フラグ

Stopping
(BOOL)

StandStill
(BOOL)

ContinuousMotion
(BOOL)

ConstantVelocity



內建類比輸入輸出功能
搭載4通道(channel)輸入2通道(channel)輸出的XA型

脈衝輸出功能
標準搭載4軸

計數器功能
標準搭載4軸相位差方式

USB並聯埠
標準搭載

串列通訊功能
2埠。可自由選擇RS232C、RS485

根據不同需求，有3種類型CPU可供選擇

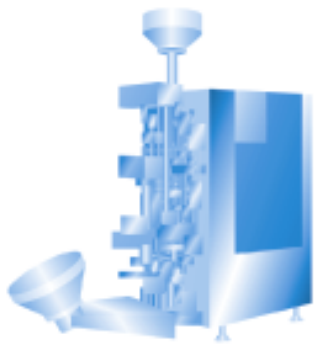
高速度定位型 CP1H-Y型	類比內建型 CP1H-XA型	標準型 CP1H-X型
4軸脈衝輸出功能	4軸脈衝輸出功能	4軸脈衝輸出功能
4軸高速計數器功能	4軸高速計數器功能	4軸高速計數器功能
內建類比輸入輸出功能	內建類比輸入輸出功能	內建類比輸入輸出功能
串列通訊功能*	串列通訊功能*	串列通訊功能*
1MHz x 2軸和30kHz x 2軸	100kHz x 2軸和30kHz x 2軸	100kHz x 2軸和30kHz x 2軸
單相：1MHz/500kHz相位差 x 2軸和 單相：100kHz/相位差50kHz x 2軸	單相：100kHz/50kHz相位差 x 4軸	單相：100kHz/50kHz相位差 x 4軸
A/D4CH, D/A2CH	A/D4CH, D/A2CH	A/D4CH, D/A2CH
選購埠(option)	選購埠(option)	選購埠(option)
RS232C	RS422/485	RS232C
可在2個之間選擇安裝	可在2個之間選擇安裝	可在2個之間選擇安裝

*相關選項費另購。

Smart Mic

高速脈衝輸出功能 標準搭載4軸， 在高精度定位上發揮無窮威力

- 電子產品製造裝置的電解電容之組裝
- 包裝機的送紙



Smart Mic

高速計數器功能 標準搭載相位差方式之4軸 多軸控制，一台足以因應

- 纖維設備、紡織機械等主軸控制
- 建材製造機器、石材切割機等搬運定位



● 搭載了最大4軸的高速脈衝輸出功能

- CP1H-Y型：1MHz×2軸和30kHz×2軸
- CP1H-X型：100kHz×2軸和30kHz×2軸

為了因應更高精度的要求以及多種類小批量的生產，我們為不斷增加的伺服控制需求提供多軸高速脈衝輸出。

CP1H

脈衝輸出

● 例如：電子產品製造裝置的4軸控制

伺服驅動器

伺服馬達

● 4軸的高速計數器功能(單相/相位差)

- CP1H-Y型：單相1MHz/相位500kHz×2軸和單相100kHz/相位50kHz×2軸
- CP1H-X型：單相100kHz/相位50kHz×4軸

變頻器的定位、纖維設備的主軸速度計算等，多軸計數器對應。

CP1H RS485

高速計數器

變頻器

旋轉編碼器

通用馬達

搭載了豐富的功能

- 原點搜索功能(ORG指令)
 - 一個原點搜索(ORG)指令即可執行原點搜索。
- 梯形加減速定位(PLS2指令)

透過定位專用指令(PLS2指令)簡單實現加減速。

透過S形加減速可降低高速定位時的振動。
- 中斷定位送料(ACC指令+PLS2指令)

包裝材料的發送控制

發送控制(ACC指令) 輸出一定數量後停止

PLS2指令執行

實現1MHz的高速脈衝輸入輸出(CP1H-Y型)

高速計數器
線性驅動器輸入
2點(1MHz)

高速計數器
通用輸入
2點(100kHz)

CP1H-Y型

脈衝輸出
線性驅動器輸出
2點(1MHz)

脈衝輸出
通用輸出
2點(30kHz)

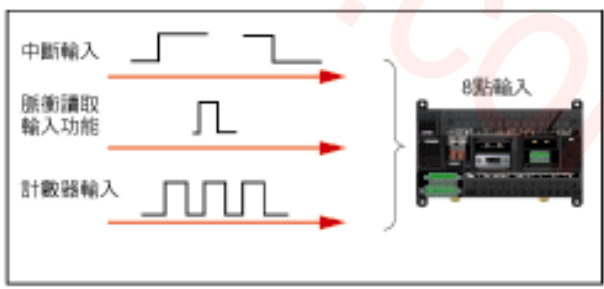
CP1H-Y型內建了1MHz的線性驅動器輸入輸出。

- 線性驅動器輸出：CW、CCW各2點
- 線性驅動器輸入：A相、B相、Z相各2點

除此之外，還帶有20點(12點輸入、8點輸出)的通用輸入輸出，可以實現100kHz 2軸高速計數器輸入、30kHz 2軸的脈衝輸出功能。

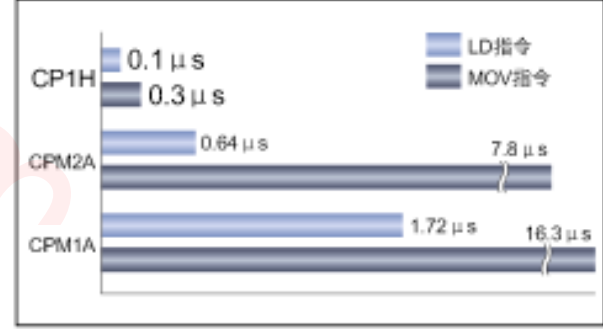
以中斷輸入作為10kHz的計數器 最多可至8點

內建8點輸入中斷功能。
50 μs寬幅的脈衝讀取功能。
還能作為10kHz單相計數器。這時可以使用最大100kHz×4和10kHz的計數器8軸，合計12軸的計數器。



與本公司的CPM2A相比，基本指令提高6倍以上且MOV指令提高28倍的高速處理

不僅只是基本指令，連應用指令也予以高速化。高速處理約400種指令，有助於實現設備整體的高速化。



類比輸入輸出功能

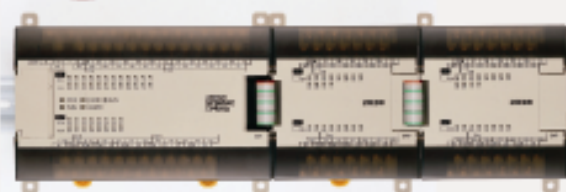
XA型本體搭載4通道(channel)輸入2通道(channel)輸出，同樣1台CPU還可執行類比量的監控！

- 進行裝置的平面檢查
- 組件生產中的小錯誤(螺絲固定疏鬆等)防止工具
- 成型機的油壓控制

● 無需使用擴充模組來實現類比量控制

內建4點類比輸入和2點類比輸出。只要1台CP1H-XA就能達到廣泛的應用。

以往



CPM2A CPU模組
CPM1A-MAD11 (AD2點/DA1點) 2台

CP1H



CP1H-XA

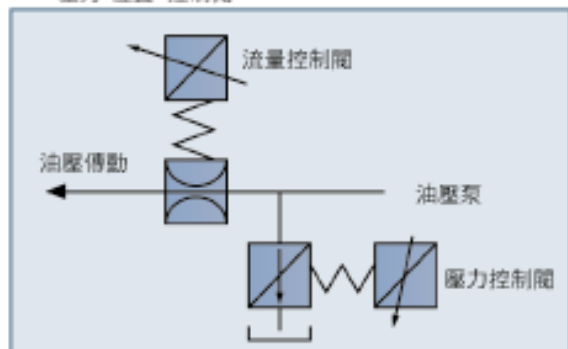
類比輸入4通道(channel)
輸出2通道(channel)
無需擴充模組

● 油壓控制

CPU可用於油壓控制。

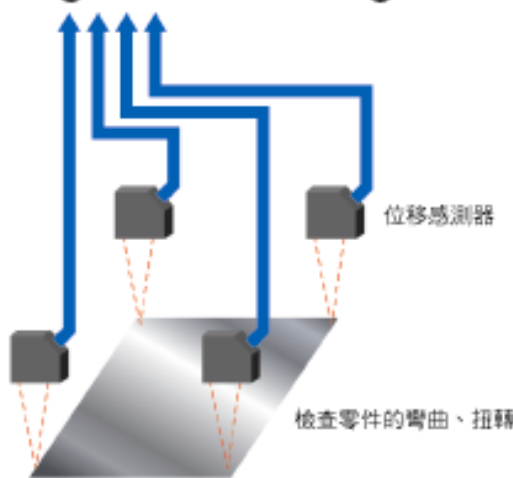


壓力 位置 控制閥



● 檢查裝置

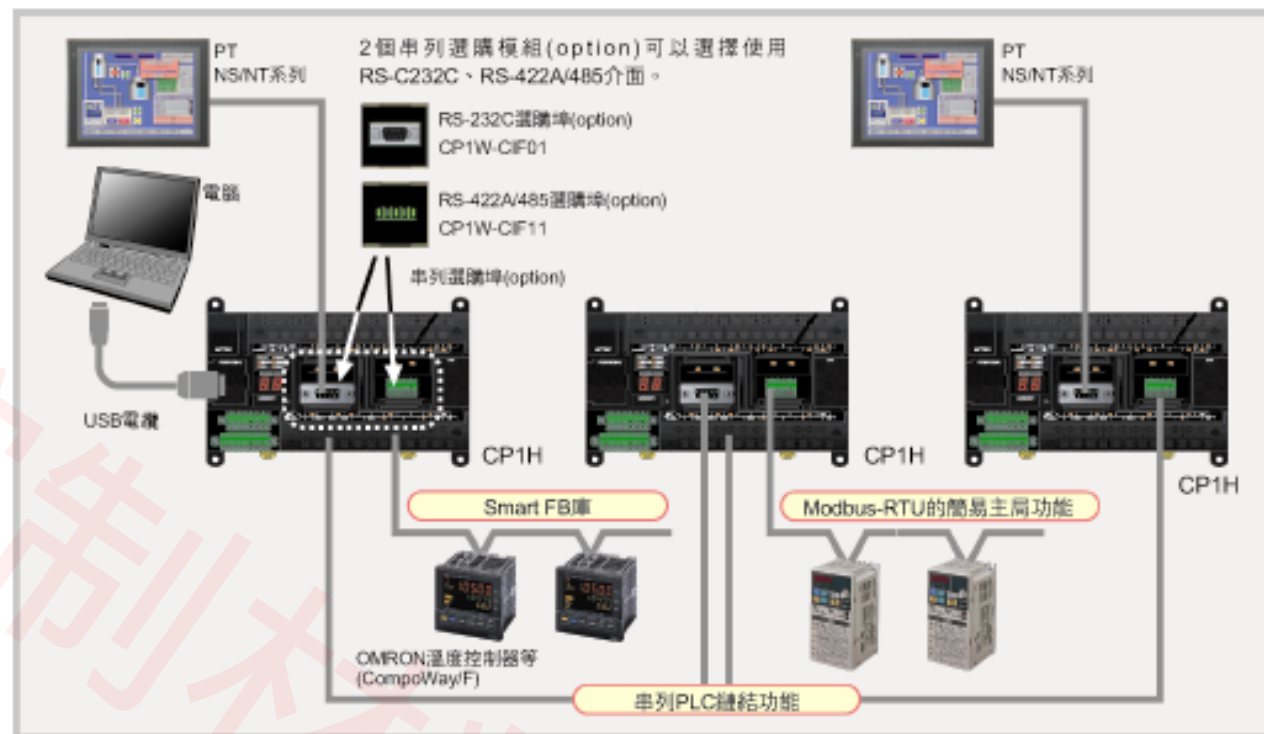
為了提高品質而增加檢查裝置。



串列通訊功能

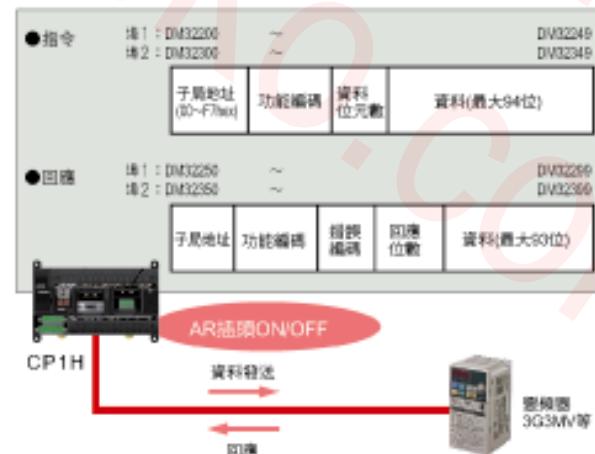
標準配備含USB埠與2個序列埠，可以和各種組件連結，連接力更強。

最多可安裝2個通訊介面選項(RS-232C或RS-422A/485)，包括連接電腦用的USB串列介面在內，總共可達3個通訊埠，在連接PT、各種組件(變頻器、溫度控制器、智慧感測器等)、PLC之間的串列PLC鏈結的同時，還能方便地與電腦連接。



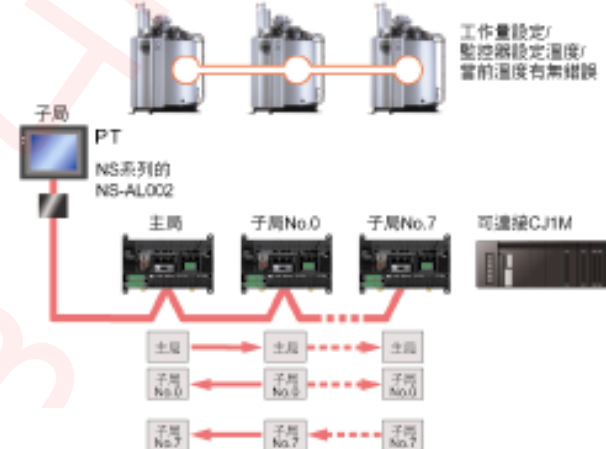
Modbus-RTU的簡易主局功能

變頻器的速度控制可以透過Modbus-RTU的簡易主局功能簡單地連結。
在固定分配區域(DM)上設置子局設備的地址、功能及資料之後，只要將特殊插頭(A640.00 (埠1)/A641.00 (埠2))通電就能收發資訊。



串列PLC鏈結功能


如在控制多台鍋爐時，需要對各種裝置進行設定和監控。這時，CP1H (或CJ1M)之間可以實現最多9台10通道以內的資料交換。但串列PLC鏈結功能只能在CP1H的兩個序列埠其中之一生效。



如作為子局，則NT/NS系列可以混合連接(NT鏈結1:N連接)。此時，只能與主局的CP1H進行NT鏈結資料交換，佔用子局的1個節點。


提供最適用的編程環境，簡單化日趨複雜的編程、縮短設計時間。

■ 隨插即用，USB連接
安裝好CX-Programmer (Ver6.1以上)之後，再透過USB電纜連接CP1H，就會自動安裝驅動器，以進行連接。
* 支援Windows 98/ME/2000/XP



電腦 CX-One

■ USB埠內建(USB1.1型B)
可以利用通用電纜來連接電腦
可以使用通用的市售USB電纜(A型公-B型公)。



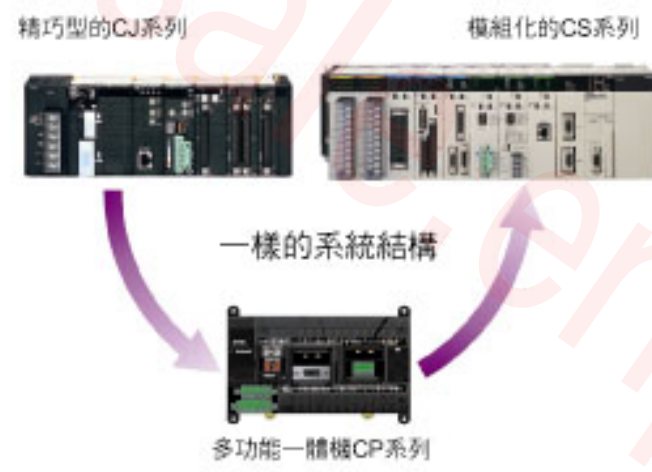
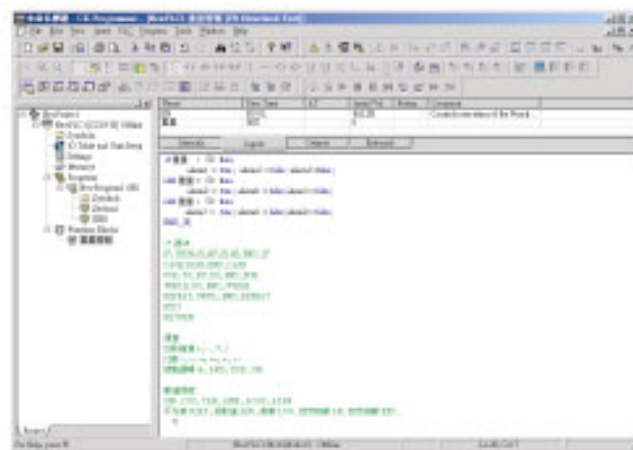
(注意)
書寫器
(COM1H-PRO01、C200H-PRO27等)
不能用於CP1H。

備有豐富的指令用語

- 自動適應PID指令
PID控制指令可以讓PID常數自動適應。這種調整採用了極限周值，因此短時間內就可完成調整。
- 浮點運算指令、三角函數演算指令等
和CS/CJ系列PLC一樣，具有約400種梯形圖程式的指令。

結構化ST語言，數值運算更簡單

功能區塊內的邏輯不僅記述了梯形圖語言，還包括ST語言(IEC61131-3標準)，ST語言中可以進行絕對值、平方根、對數、三角函數(SIN/COS/TAN)等數值運算、函數處理、浮點運算。有了ST語言，梯形圖語言中比較難闡述部分的處理也變得更加容易。



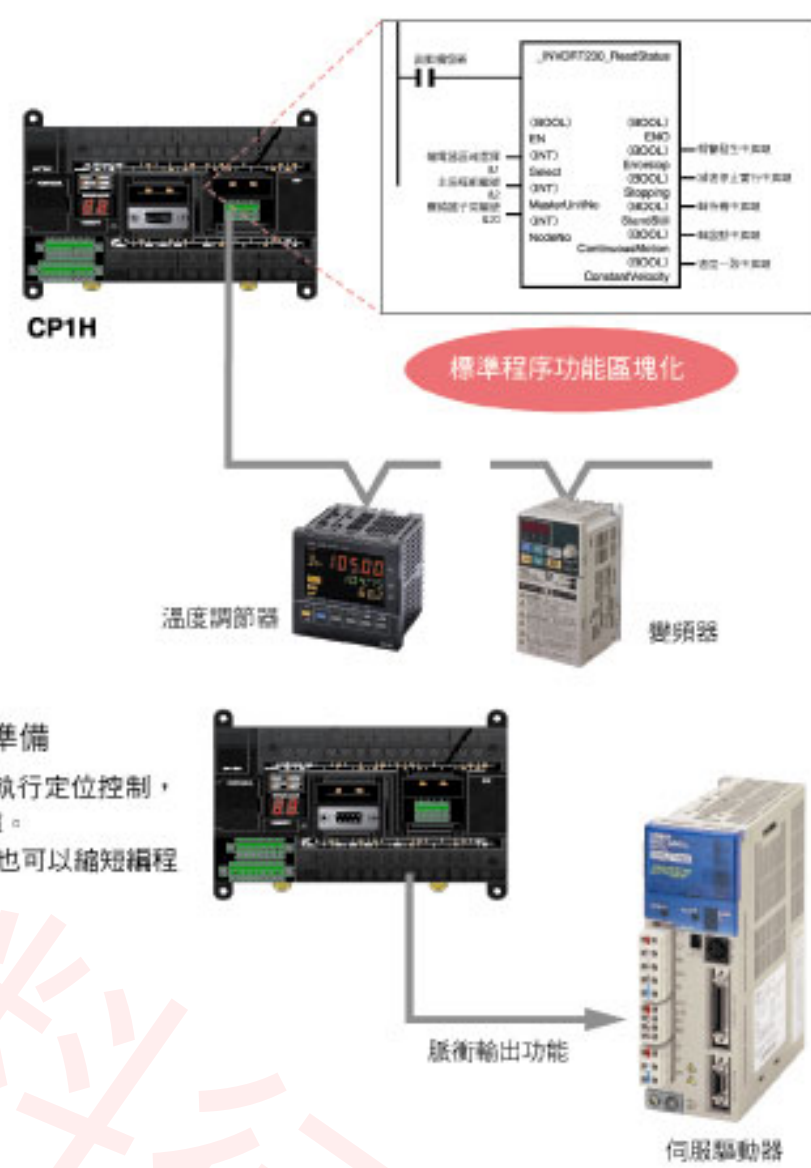
語法
IF, THEN, ELSIF, ELSE, END_IF
CASE, ELSE, END_CASE
FOR, TO, BY, DO, END_FOR
WHILE, DO, END_WHILE
REPEAT, UNTIL, END_REPEAT
EXIT, RETURN.....

運算子
四則演算 +, -, *, /
比較 <, >, <=, >=, =, <>
按點邏輯 &, AND, XOR, OR.....

數值機能
SIN, COS, TAN, ASIN, ACOS, ATAN
平方根 SQRT, 絕對值 ABS, 對數 LOG, 自然對數 LN,
自然指數 EXP

通訊程式由Smart FB (功能區塊)庫提供

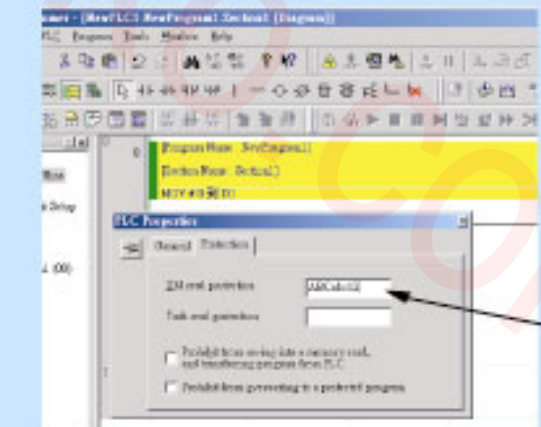
讀出溫度控制器的SP設定與PV後，RUN/STOP等各種參數的讀寫等就可以當成Smart組件來使用。如將此Smart組件附加於梯形圖程式中，則只需輸入溫度控制器模組編號及通道編號即可實現所希望的功能。藉由OMRON所提供的Smart FB，用戶可以實現各種通訊所使用的梯形圖程式，這將大幅縮減程式的開發與測試時間。



● 脈衝輸出功能之Smart FB智慧庫的準備
除了各種通訊協定之外，也必須能夠簡便地執行定位控制，故為此準備了脈衝輸出功能的Smart FB智慧庫。如同時搭配OMRON的Smart Step伺服系統，也可以縮短編程的開發時間。

● 安全性

搭載8位元密碼功能*



密碼從CX-Programmer (與PLC連線狀態)進行設定，可以保護重要的程式。

密碼設定：半形英文、數字8位(A-Z, a-z、0-9)

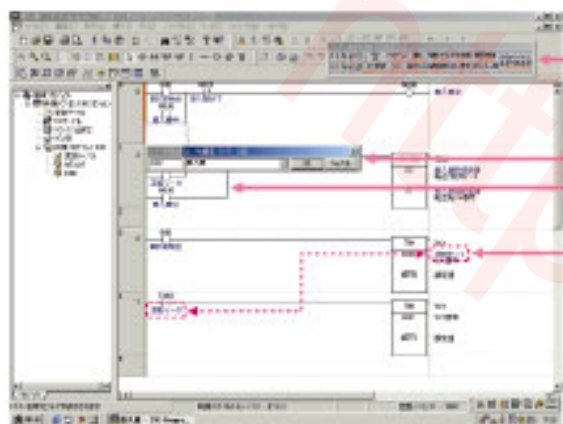
*如密碼輸入失敗達5次，則必須等待1個小時以後才能再次輸入。

除了PLC以外，無論高速功能模組的參數設定還是各種FA網路的配置，都無需查閱手冊就簡便地直接設定。

操作簡單的編程軟體。
預先安裝各種應用的標準切換塊(梯形圖/ST語言)。

CX-Programmer

●操作性能良好，程式之調整測試更加簡單。



透過「梯形圖輸入鍵操作指南」可以確認快捷鍵的配置。
a接點為 **C** 鍵、OUT指令為 **O** 鍵、應用指令為 **I** 鍵等、使用輸入鍵進行編程時非常方便。

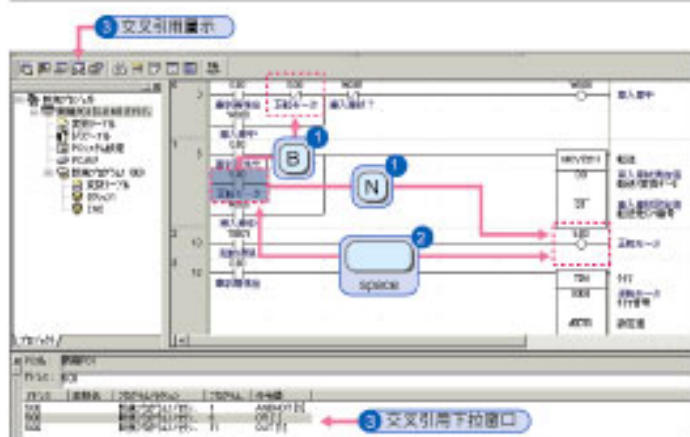
可以僅透過 **C**、「接點編號為」**注釋** 鍵操作進行輸入。I/O注釋輸入時特別自動轉變為漢字輸入模式。
另外，應用指令也可透過下列方式進行輸入：



線路連接也可以簡單地透過輸入鍵操作來完成：



計時器、計數器的指令也帶有注釋，與計時器、計數器的接點注釋同步改變。



1 地址連續檢索

N 鍵(next) 下一個相同地址的接點/線圈
B 鍵(back) 跳至上一個相同地址的接點/線圈

2 返回檢索

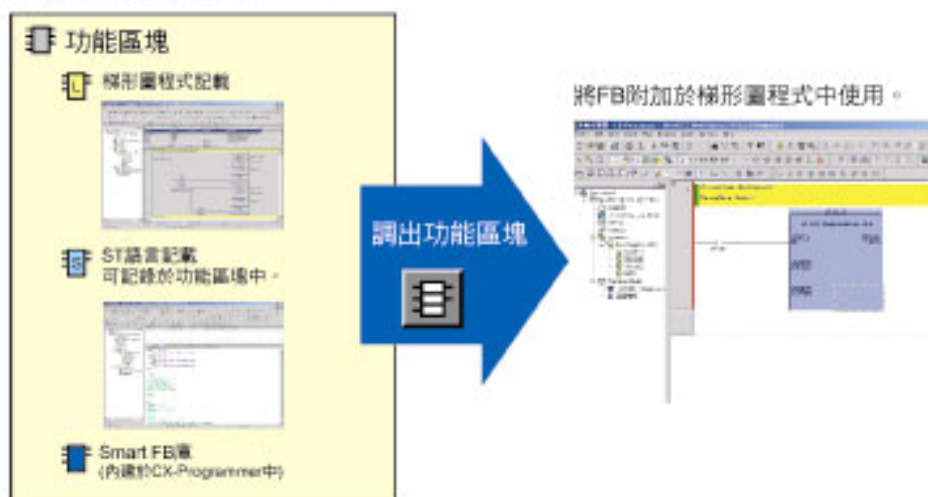
space 鍵
游標在接點上時：相同地址的線圈
游標在線圈上時：跳至相同地址的接點

3 交叉引用下拉窗口

顯示游標上之接點的交叉引用資訊。
顯示與游標位置之接點/線圈相同地址的，運用在哪些地方。利用滑鼠點選可以跳至該位置。

●僅需一個CX-Programmer即可對應功能區塊(FB)/結構化ST語言。

在一般的梯形圖程式中調出功能區塊，即可在功能區塊(FB)中編程、用結構化ST語言編程。
在普通的梯形圖中調用既有的特定功能區塊來實現特定的應用，也可以透過FB/ST語言編輯一個功能區塊來實現同樣的應用。



OMRON PLC與控制器元件週邊設備整合

FA整合工具包



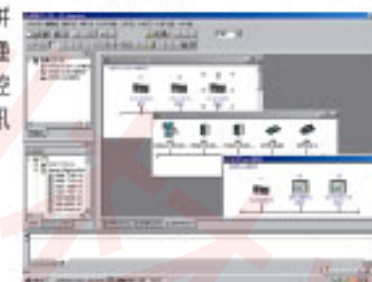
CX-One是針對OMRON組件進行連接、設定、編程的FA整合工具包，其對象也包括PLC在內。CP1H只能透過Cx-Programmer進行編程、設定，Cx-One中則包括了可程式終端NS系列、溫度控制器的編程/設定工具包，若與CP1H配合使用，則可實現簡單設定、簡便編程。因此，可有效縮短機器、設備的安裝測試時間。

「CX-One」的內容

1 網路工具包	CX-Integrator (Ver.1.0) CX-Protocol (Ver.1.6)
2 PLC工具包	CX-Programmer (Ver.6.0) CX-Simulator (Ver.1.5) SwitchBox功能包(Ver.1.6)
3 HMI工具包	NS-Designer (Ver.6.2) 含機殼圖紙/說明書 - 1
4 運動控制工具包	CX-Motion (Ver.2.2) CX-Motion-NC (Ver.1.2) CX-Position (Ver.2.1)
5 PLC計裝工具包	CX-Process工具(Ver.4.1) NS觸控螢幕程式 自動生成工具(Ver.2.0)
6 組件專用工具包 (透過軟體安裝)	CX-Thermo (Ver.2.0)

●CX-Integrator

將電腦連接到PLC上，就能利用「Cx-One」的Cx-Integrator，一併處理其所連接的各種PLC、NS、溫度控制器等設備以及通訊的設定等。



●CX-Simulator

CP1H的CPU模組的動作，即使不透過實際的PLC，也可以實現程式導通監控器、I/O記憶體、當前的值監控、強制重設信號、微分監控、資料追蹤、線上編輯等非線上功能。



強化HMI設計工具和功能聯合，進一步整合了組件專用工具。

與可程式終端NS系列的結合

●NS-Designer

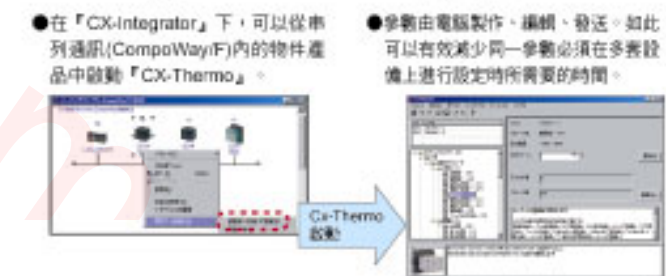
從「CX-Integrator」的NT鏈結畫面啟動「NS-Designer」，啟動後馬上進行HMI畫面的設計作業。另外，可以輕鬆製作溫度控制器等操作畫面「NS-Designer」的智慧控制項Smart Active Parts (SAP庫)也是標準配備之一。



與溫度控制器的結合

●CX-Thermo

從「CX-Integrator」的串列通訊畫面啟動與溫度控制器相對應的「CX-Thermo」。



維護性能提高 內建簡易功能

可以因應簡易的類比輸入 (搭載CP1H所有機型)
搭載類比1點和類比輸入設定外部連接器1個

類比容量
1/256解析度。值進入A642可在梯形圖程式中使用。提供7段LED變更顯示值(0-FF)，顯示時間3秒。

類比輸入設定外部連接器
1/256解析度。是0~10V的類比輸入連接器。所有型號之CP1H的CPU中都內建了1點(CP1H-XA型類比輸入輸出功能與此不同)。在控制面板等希望直接用手進行操作或調整的地方，例如連接定位儀等，其最大電纜長度為3m。連接器電纜(1m)隨附於CPU模組中。

記憶體盒
將程式和初始值資料收錄於記憶體盒(選項)中，如此可以將資料拷貝至其他設備上。
這可以在機器更新應用程式的版本時使用。

7段LED的狀態顯示
搭載2位元顯示7段LED
除顯示PLC所檢測出的異常代碼以外，還可以顯示梯形圖程式的代碼。
即使沒有工具也可以在機器運作時掌握故障狀態，方便在設備維護時靈活運用。

電池不足之運作
接通電源時，CPU內建的快閃記憶體可以保存和讀出所有DM區(32kW)的初始值(梯形圖程式執行)。
將生產資料、機器的參數保存於DM區，如此一來，斷電後仍能供下次的生產作業使用，也可以在電池不足時運作(最適用於季節性使用的機器)。

參考)
· 定時功能、保持繼電器、計數器值的保持均需要電池備份。
· 電池為CPU中的標準配置。
· 用戶程式(梯形圖程式)可透過快閃記憶體進行備份，不需要電池備份。

CPM系列的擴充，I/O最大可擴充到7台 充分實現功能擴大、網路對應等的系統構成。

可以連接CJ系列的高功能I/O、CPU匯流排模組。將來擴充設備時也可放心。

透過工具
並聯USB埠

快閃記憶體
7段LED

電池計數器+軸
內建輸入端子台

CJ模組配接器
CP1W-EXT01

端子台

可以連接2台以下CJ系列的高功能I/O模組、CPU匯流排模組。(有關可以連接的單元，請參見P16)

上位、下位的通訊擴充更為容易，也可以輕鬆實現系統擴充與資訊管理。
使用CJ模組配接器時，如同時使用CPM1A擴充I/O，請利用I/O連接電纜CP1W-CN811。

內建類比輸入輸出連接器
類比輸入輸出 (僅供CP1H-XA)

記憶體盒
程式保存
市售的USB電纜

選購埠(option)
RS-232C、RS-422A/485
系列通訊

內建輸出端子台
脈衝輸出4軸

有下述2個串列介面選項可供選擇

RS-232C
選購埠(option)
CP1W-CIF01

RS-422A/485
選購埠(option)
CP1W-CIF11

記憶體盒
CP1W-ME05M

連接7台擴充I/O模組，最大I/O點數可達320點

最多7台

CP1W-CN811
I/O連接電纜80cm

透過I/O連接電纜CP1W-CN811，可將擴充I/O安裝於下方

CPM1A的擴充I/O最多可擴充至7台。
不同的模組各有不同的限制，詳情請參見P16。

配合應用，選擇最適合的一台 豐富的CPU模組產品線

CP1H-XA40D□-□ (CP1H-XA型) 內建類比輸入輸出功能	CP1H-X40D□-□ (CP1H-X型) 基本型	CP1H-Y20D□-□ (CP1H-Y型) 高速定位型
 CP1H-XA40DR-A ●AC電源、DC輸入24點、繼電器輸出16點、類比輸入4點、類比輸出2點	 CP1H-X40DR-A ●AC電源、DC輸入24點、繼電器輸出16點	 CP1H-Y20DR-D ●DC電源、DC輸入12點、電晶體(NPN型)輸出8點 另外附有： 1MHz 2點的線性驅動器輸入(A相、B相、Z相) 1MHz 2點的線性驅動器輸出(CW、CCW)
 CP1H-XA40DT-D ●DC電源、DC輸入24點、電晶體(NPN型)輸出16點、類比輸入4點、類比輸出2點	 CP1H-X40DT-D ●DC電源、DC輸入24點、電晶體(NPN型)輸出16點	
 CP1H-XA40DT1-D ●DC電源、DC輸入24點、電晶體(PNP型)輸出16點、類比輸入4點、類比輸出2點	 CP1H-X40DT1-D ●DC電源、DC輸入24點、電晶體(PNP型)輸出16點	

	CP1H-XA型	CP1H-X型	CP1H-Y型
輸入輸出點數	輸入24點、輸出16點		輸入12點、輸出8點 線性驅動器輸入：A、B、Z相2軸 線性驅動器輸出：CW、CCW2軸
高速計數器	100kHz (單相)/50kHz (相位差) 4軸		1MHz (單相)/500kHz (相位差) 2軸 (為線性驅動器輸入) 100kHz (單相)/50kHz (相位差) 2軸 合計4軸
脈衝輸出功能 (僅限電晶體輸出型)	100kHz 2軸 30kHz 2軸 合計4軸		1MHz 2軸 (線性驅動器輸出) 30kHz 2軸 合計4軸
串列通訊功能	USB埠(若聯埠)、 串列2埠(RS232C選購埠(option)和RS422A/485選購埠(option))*		
類比輸入輸出功能	類比輸入4點和 類比輸出2點	—	—
輸入中斷功能 - 脈衝捕捉功能(50µs幅以上) - 可作為10kHz(單相)計數器使用	8點		6點
用戶程式容量	20ks		
資料儲存容量	32kw		
最大CPM1A擴充I/O台數	7台(不同模組類型會有不同限制，詳情請參見P16)		
最大CJ模組連接台數	2台(僅限CJ高功能I/O模組、CJ CPU匯流排模組，有關可以使用的模組，請參見P16)		

●選項

	■記憶體盒 CP1W-ME05M		■RS-232C 選購埠(option) CP1W-CIF01		■RS-422A/485 選購埠(option) CP1W-CIF11
---	---------------------	---	---------------------------------------	--	---





*相關配件另購。

CPM系列的擴充I/O可繼續使用 擴充性能出類拔萃


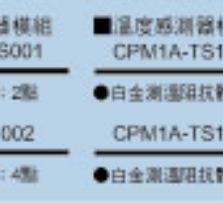
●擴充I/O模組

 CPM1A-8ED ●輸入點數：8點 ●DC輸入 CPM1A-8ER ●輸出點數：8點 ●繼電器輸出 CPM1A-8ET ●輸出點數：8點 ●電晶體輸出(NPN型) CPM1A-8ET1 ●輸出點數：8點 ●電晶體輸出(PNP型)	 CPM1A-20EDR1 ●輸入點數：12點DC輸入 ●輸出點數：8點繼電器輸出 CPM1A-20EDT ●輸入點數：12點DC輸入 ●輸出點數：8點 ●電晶體輸出(NPN型) CPM1A-20EDT1 ●輸入點數：12點DC輸入 ●輸出點數：8點 ●電晶體輸出(PNP型)	 CPM1A-40EDR ●輸入點數：24點DC輸入 ●輸出點數：16點繼電器輸出 CPM1A-40EDT ●輸入點數：24點DC輸入 ●輸出點數：16點電晶體輸出(NPN型) CPM1A-40EDT1 ●輸入點數：24點DC輸入 ●輸出點數：16點電晶體輸出(PNP型)
---	---	---

●類比模組

 類比輸入模組 CPM1A-AD041 ●類比輸入：4點(1/6000解析度)	 類比輸出模組 CPM1A-DA41 ●類比輸出：4點(1/6000解析度)	 類比輸入輸出模組 CPM1A-MAD11 ●類比輸出：2點(1/6000解析度) ●類比輸出：1點(1/6000解析度)	 類比輸入輸出模組 CPM1A-MAD01 ●類比輸出：2點(1/256解析度) ●類比輸出：1點(1/256解析度)
--	---	---	---

●溫度感測器模組

 溫度感測器模組 CPM1A-TS001 ●熱電對輸入：2點 CPM1A-TS002 ●熱電對輸入：4點	 溫度感測器模組 CPM1A-TS101 ●白金測溫阻抗體輸入：2點 CPM1A-TS102 ●白金測溫阻抗體輸入：4點
---	---

●CompoBus/S I/O鏈結模組

 CompoBus/S I/O鏈結模組 CPM1A-SRT21 ●輸入點數：8點 ●輸出點數：8點

●DeviceNet I/O鏈結模組

 DeviceNet I/O鏈結模組 CPM1A-DRT21 ●輸入點數：32點 ●輸出點數：32點
--

●I/O連接電纜

 I/O連接電纜 80cm CP1W-CN811

註) CPM1A擴充模組附帶備用排列時所需的I/O連接電纜(約8cm)。

●CJ系列高功能I/O/CPU匯流排模組

CJ模組配接器最多可以連接2台CJ系列匯流排I/O模組、CPU高功能模組(有關可以使用的模組，請參見P16)。

 CJ模組配接器 CP1W-EXT01	 CJ系列高功能I/O模組 類比輸入模組 CJ1W-AD□□□□-V1 類比輸出模組 CJ1W-DA□□□□ 類比輸入輸出模組 CJ1W-MAD42 過程輸入模組 CJ1W-PTS□□□、CJ1W-FDC15 溫度調節模組 CJ1W-TC□□□□ CompoBus/S主用模組 CJ1W-SRM21	 CJ系列CPU匯流排模組 Ethernet模組 CJ1W-ETN21 Controller Link模組 CJ1W-CLK21-V1 串列通訊模組 CJ1W-SCL□□□□-V1 DeviceNet模組 CJ1W-DRM21
---	--	--

擴充模組的最大連接台數



CPM1A的擴充I/O台數最大為7台，其擴充I/O模組有以下限制：
「7台 ≥ (A)組的模組台數 + (B)組的模組台數 × 2」

(A)組 可以連接7個模組

模組類型	型號		
擴充I/O模組	40點輸入輸出	CPM1A-40EDR CPM1A-40EDT CPM1A-40EDT1	
	20點輸入輸出	CPM1A-20EDR1 CPM1A-20EDT CPM1A-20EDT1	
	8點輸入	CPM1A-8ED CPM1A-8ER	
	8點輸出	CPM1A-8ET CPM1A-8ET1	
	類比模組	AD2點/DA1點	CPM1A-MAD01 CPM1A-MAD11
		溫度感測器模組	熱電對輸入2點 CPM1A-TS001 白金鉑溫阻抗變輸入2點 CPM1A-TS101
	CompoBus/S I/O連接模組	輸入8點/輸出8點 CPM1A-SRT21	
	DeviceNet I/O連接模組	輸入32點/輸出32點 CPM1A-DRT211	

組(B) 擴充台數佔有2台的模組

模組類型	型號
類比量模組	AD4點 CPM1A-AD041 DA4點 CPM1A-DA041
	溫度感測器模組

例如：只使用(B)組的模組時，(B)組的模組最多為3台。
除此之外，還可以連接1台(A)組的模組和2台CJ高功能I/O模組/CPU匯流排模組。

●CJ高功能I/O模組、CJ CPU匯流排模組

使用CJ模組配接器(CP1W-EXT01)，最多可以連接2台CJ系列高功能I/O模組與CPU匯流排模組。
可用於CP1H的模組如下所示。

同時使用CJ模組配接器與CPM1A擴充I/O時，請使用I/O連接電纜(CP1W-CN811)。
這時，CPM1A可以連接的最大擴充模組台數有上述限制。

■ CJ系列高功能I/O模組

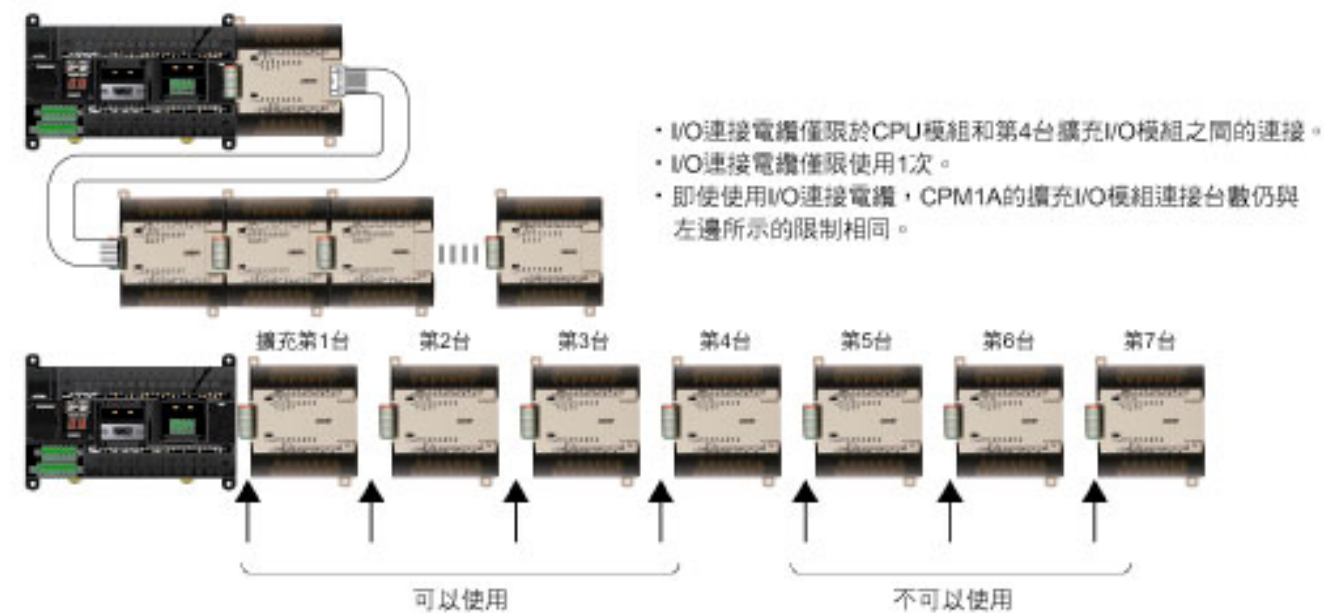
模組名稱	型號
類比輸入模組	CJ1W-AD081-V1 CJ1W-AD041-V1
	類比輸出模組
類比輸入輸出模組	CJ1W-MAD42
過程輸入模組	CJ1W-PTS51 CJ1W-PTS52 CJ1W-PTS15 CJ1W-PTS16 CJ1W-PDC15

模組名稱	型號	
通訊模組	CJ1W-TC001 CJ1W-TC002 CJ1W-TC003 CJ1W-TC004 CJ1W-TC101 CJ1W-TC102 CJ1W-TC103 CJ1W-TC104	
	CompoBus/S 主局模組	CJ1W-SRM21
	ControlerLink 模組	CJ1W-CLK21-V1

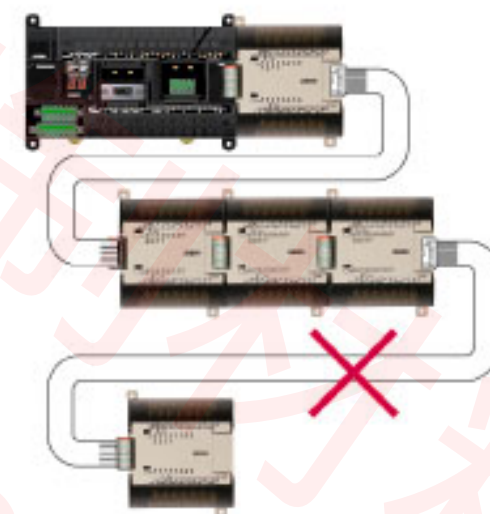
■ CJ系列 CPU匯流排模組

模組名稱	型號
串列通訊模組	CJ1W-SCU41-V1 CJ1W-SCU21-V1
	Ethernet 模組
DeviceNet 模組	CJ1W-DFM21

使用I/O連接電纜CP1W-CN811的注意事項



- I/O連接電纜僅限於CPU模組和第4台擴充I/O模組之間的連接。
- I/O連接電纜僅限使用1次。
- 即使使用I/O連接電纜，CPM1A的擴充I/O模組連接台數仍與左邊所示的限制相同。



規格

■CPU模組規格

項目	AC電源型 CP1H-□□□□-A	DC電源型 CP1H-□□□□-D
電源電壓	AC100~240V 50/60Hz	DC 24V
許可電源電壓	AC 85~264V	DC 20.4~26.4V
消耗電力	100VA以下	50W以下
突波電流	20A以下(AC100~120V) 40V以下(AC200~240V)	30A以下
外部電源	DC24V 300mA	無
絕緣阻抗	AC外部端子與GR端子間 20MΩ以上(DC 500V)	DC外部端子與GR端子間 20MΩ以上(DC 500V)
耐電壓	AC外部端子與GR端子間 AC230V 50/60Hz 1分鐘 漏電流5mA以下	DC外部端子與GR端子間 AC100V 50/60Hz 1分鐘 漏電流5mA以下
抗干擾性	IEC61000-4-4 標準 2kV (電壓降)	
耐振動	JIS C0041 標準 10-57Hz 振幅0.1075mm 57-150Hz 加速度9.8m/s ² X・Y・Z每方向80分鐘(時間8分鐘×次數10次=合計80分)	
耐衝擊	JIS C0041 標準 147m/s ² X・Y・Z每方向3次	
使用環境溫度	0~55°C	
使用環境濕度	10~90% RH (不可結露)	
使用環境	無腐蝕性氣體	
保存環境溫度	-20~75°C(電池除外)	
電源保持時間	10ms以上	2ms以上
外觀尺寸	150mm(W)×50mm(H)×85mm(D)	
重量	740g以下	590g以下

項目	CP1H-XA型 CP1H-XA□□□□-□	CP1H-X型 CP1H-X□□□□-□	CP1H-Y型 CP1H-Y□□□□-□
控制方式	儲存程式方式		
輸入輸出控制方式	選擇辨別方式和每次處理方式並用		
程式語言	梯形圖方式		
功能區塊	功能區塊定義最大數128・預置最大數256 功能區塊定義內可以使用語言：梯形圖、結構(ST)		
指令長度	1~7步指令		
指令種類	約400種類(PLN No.為3位)		
指令執行時間	基本指令：0.10μs・應用指令：0.15μs		
共同處理時間	0.7ms		
程式容量	20K步		
任務數	288(區)選擇執行任務32個・中斷任務256(個) 定時中斷任務1個(中斷任務No.256固定) 輸入中斷任務8個(中斷任務No.140~147固定) 高速計數器中斷任務256個(中斷任務編號0~255) ※Y型為6個		
漸進式號碼最大值	256		
跳號號碼最大值	256		
I/O 通道區 ※	輸入繼電器	1600點(100CH) 0000.00~0099.15 (CPU模組輸入24點分配為0000.00~0000.11・0001.00~0001.11)	
	輸出繼電器	1600點(100CH) 0100.00~0099.15 (CPU模組輸入16點分配為0100.00~0100.07・0101.00~0101.07)	
	內置類比輸入	0200~0203CH	—
	內置類比輸出	0210~0211CH	—
內部輔助繼電器	輸入繼電器	1440點(90CH) 3100.00~3189.15(3100~3189CH)	
	輸出繼電器	8192點(512CH) W000.00~W511.15和 I/O通道37504點(2344CH) 3800.00~6143.15 (3800~6143CH)等	
	暫時記憶繼電器	16點 TR0~TR15	
	保持繼電器	8192點(512CH) H000.00~H511.15 (H000~H511)	
	特殊輔助繼電器	讀出專用(不能寫入) 7168點(448CH) A000.00~A447.15 (A000~A447) 讀出(可以寫入) 8192點(512CH) A448.00~A959.15 (A448~A959)	
	計時器	4096個 T0000~T4095	
	計數器	4096個 C0000~C4095	
	資料儲存※	32K字DC0000~D32767	
	資料暫存器	16點(16位) DR0~15	
	索引暫存器	16點(32位) IR0~15	
任務區	32點 TR0000~TR0031		
過剩儲存	4000字(過剩物件資料最大(31接點・6CH)時500拍標)		
記憶體盒	可以安裝專用記憶體盒(CP1W-MB05M) ※程式資料的備份/自動復原用途		
時鐘功能	有 精度：月差-3.5分~+0.5分(環境溫度55°C)・-1.5分~+1.5分(環境溫度25°C)・-3分~+1分(環境溫度0°C)		
通訊功能	內置並聯埠(USB1.1)×1：僅限連接支援軟體。最多可安裝2個串列通訊選購件		
記憶體備份	快閃記憶體：用戶程式、參數(PC系統限定等)・ 透過注釋資訊、資料儲存至全域可保存至快閃記憶體・ 電池備份：保持繼電器、資料儲存、計數器(圖形、當前值)		
電池壽命	25°C下5年(更換電池時・應使用自製日期起2年內的電池)		

※ C1高功能IO・C1 CPU模組插板模組的儲存區與C1系列的分配是一樣的。詳情請參見C1樣本(編號P052)。

項目	CP1H-XA型 CP1H-XA□□□□-□	CP1H-X型 CP1H-X□□□□-□	CP1H-Y型 CP1H-Y□□□□-□
內置輸入輸出點數	40點(輸入24點・輸出16點)		20點(輸入12點・輸出8點) 線性脈衝器輸入：A・B・Z相2軸 線性脈衝器輸出：CW・CCW 2軸
可以連接的擴充I/O數	CPMOA擴充IO：最大7台・C1高功能模組C1高功能CPU模組：最大2台		
最大輸入輸出點數	320點(=內置40點+擴充40點×7台)		300點(=內置20點+擴充40點×7台)
中斷輸入	8點(輸入中斷計數器模式・脈衝辨別共用)		6點(輸入中斷計數器模式・脈衝辨別共用)
中斷輸入計數器模式	8點 10kHz 數值範圍：16位		6點 10kHz 數值範圍：16位
脈衝捕捉輸入	8點(最小脈衝輸入：50μs以上)		6點(最小脈衝輸入：50μs以上)
中斷定時	1點		
高速計數器	4點 相位差(4倍速) 50kHz 單相(脈衝+方向・加減法・加法)100kHz 數值範圍：32位元 線性模式/環形模式 中斷：目標值一致比較/帶域比較		2點 相位差(4倍速) 50kHz 單相1MHz 2點 相位差(4倍速) 50kHz 單相(脈衝+方向・加減法・加法)100kHz 數值範圍：32位元 線性模式/環形模式 中斷：目標值一致比較/帶域比較
脈衝輸出 【僅供電晶體輸出型】	梯形波或波S形加減速(比率50%固定) 2點 1~100kHz (CCW/CW或脈衝+方向) 2點 1~30kHz (CCW/CW或脈衝+方向) PWM輸出(比率0.0~100.0% 0.1%單位指定) 2點 0.1~1kHz (精度±5%・1kHz時)		梯形波或波S形加減速(比率50%固定) 2點 1~100kHz (CCW/CW或脈衝+方向) 2點 1~30kHz (CCW/CW或脈衝+方向) PWM輸出(比率0.0~100.0% 0.1%單位指定) 2點 0.1~1kHz (精度±5%・1kHz時)
內置類比輸入輸出	AD4點/DA2點(詳細規格另註)		無
類比容量	1點(設定範圍：0~255)		
外部類比設定輸入	1點(解析度：1/256輸入範圍：0~10V)		

■串列功能規格

項目	功能	介面
基陣USB埠	透過取捨連接專用	USB1.1 (標準B型連接器)
序列埠1	上位鏈結・無協定・NT (1:N)鏈結・串列PLC鏈結功能・ 串列Gate way功能(CompoWay/F主局・Modbus-RTU主局)・ Modbus-RTU從局主局功能。	2種埠都可使用・ RS-232C選購埠(option) CP1W-CIF01
序列埠2	上位鏈結・無協定・NT (1:N)鏈結・串列PLC鏈結功能・ 串列Gate way功能(CompoWay/F主局・Modbus-RTU主局)・ Modbus-RTU從局主局功能。	或 RS-422A/485選購埠(option) CP1W-CIF11

■內置類比輸入輸出規格(僅限CP1H-XA)

項目	電壓輸入輸出	電流輸入輸出	
類比輸入部	類比輸入點數	4點	
	輸入信號範圍	0~5V・1~10V・—10~10V	0~20mA・4~20mA
	最大額定輸入	±15V	±30mA
	外部輸入阻抗	1MΩ以上	約250Ω
	解析度	1/6000或1/12000	
	綜合精度	25°C ±0.3%FS/0~55°C ±0.6%FS	25°C ±0.4%FS/0~55°C ±0.8%FS
	A/D轉換資料	-10~10V時：F448 (B89C) ~ 0BB8 (177C) Hex 上述以外：0000~1770 (2EB0) Hex	
	平均化處理	有(透過PLC系統對各輸入進行設定)	
	斷線檢測功能	有(斷線時約值為8000Hex)	
	類比輸出部	類比輸出點數	2點
輸出信號範圍		1~5V・0~10V・—10~10V	0~20mA・4~20mA
外部輸出允許負載電阻		1kΩ以上	600Ω以下
外部輸出阻抗		0.5Ω以下	—
解析度		1/6000或1/12000 (FS：自由量程)	
綜合精度		25°C ±0.4%FS/0~55°C ±0.8%FS	
D/A轉換資料		-10~10V時：自由量程F448 (B89C) ~ 0BB8 (177C) Hex 上述以外：自由量程0000~1770 (2EB0) Hex	
變換時間		1ms點	
絕緣方式		類比輸入輸出和內部回路間：光電耦合器絕緣(類比輸入輸出間為非絕緣)	

輸入輸出規格

內置輸入繼電器區

■XA/X型

PLC系統設定	輸入動作設定			高速計數器動作設定		使用脈衝輸出的原點搜索功能
	通用輸入	中斷輸入	脈衝捕捉	高速計數器		原點搜索
0ch	位 00	通用輸入 0	中斷輸入 0	脈衝捕捉 0		脈衝 0 原點輸入信號
	位 01	通用輸入 1	中斷輸入 1	脈衝捕捉 1	高速計數器 2 (Z相/重定)	脈衝 0 原點附近輸入信號
	位 02	通用輸入 2	中斷輸入 2	脈衝捕捉 2	高速計數器 1 (Z相/重定)	脈衝 1 原點輸入信號
	位 03	通用輸入 3	中斷輸入 3	脈衝捕捉 3	高速計數器 0 (Z相/重定)	脈衝 1 原點附近輸入信號
	位 04	通用輸入 4			高速計數器 2 (A相/加法計數器輸入)	
	位 05	通用輸入 5			高速計數器 2 (B相/減法/方向輸入)	
	位 06	通用輸入 6			高速計數器 1 (A相/加法計數器輸入)	
	位 07	通用輸入 7			高速計數器 1 (B相/減法/方向輸入)	
	位 08	通用輸入 8			高速計數器 0 (A相/加法計數器輸入)	
	位 09	通用輸入 9			高速計數器 0 (B相/減法/方向輸入)	
	位 10	通用輸入 10			高速計數器 3 (A相/加法計數器輸入)	
	位 11	通用輸入 11			高速計數器 3 (B相/減法/方向輸入)	
1ch	位 00	通用輸入 12	中斷輸入 4	脈衝捕捉 4	高速計數器 3 (Z相/重定)	脈衝 2 原點輸入信號
	位 01	通用輸入 13	中斷輸入 5	脈衝捕捉 5		脈衝 2 原點附近輸入信號
	位 02	通用輸入 14	中斷輸入 6	脈衝捕捉 6		脈衝 3 原點輸入信號
	位 03	通用輸入 15	中斷輸入 7	脈衝捕捉 7		脈衝 3 原點附近輸入信號
	位 04	通用輸入 16				
	位 05	通用輸入 17				
	位 06	通用輸入 18				
	位 07	通用輸入 19				
	位 08	通用輸入 20				
	位 09	通用輸入 21				
	位 10	通用輸入 22				
	位 11	通用輸入 23				

■Y型

PLC系統設定	輸入動作設定			高速計數器動作設定		使用脈衝輸出的原點搜索功能
	通用輸入	中斷輸入	脈衝捕捉	高速計數器		原點搜索
0ch	位 00	通用輸入 0	中斷輸入 0	脈衝捕捉 0		脈衝 0 原點輸入信號
	位 01	通用輸入 1	中斷輸入 1	脈衝捕捉 1	高速計數器 2 (Z相/重定)	脈衝 0 原點附近輸入信號
	位 02	不能使用的	不能使用的	不能使用的	高速計數器 1 (Z相/重定)	
	位 03	不能使用的	不能使用的	不能使用的	高速計數器 0 (Z相/重定)	
	位 04	通用輸入 2			高速計數器 2 (A相/加法計數器輸入)	
	位 05	通用輸入 3			高速計數器 2 (B相/減法/方向輸入)	
	位 06	不能使用的	不能使用的	不能使用的	高速計數器 1 (A相/加法計數器輸入)	
	位 07	不能使用的	不能使用的	不能使用的	高速計數器 1 (B相/減法/方向輸入)	
	位 08	不能使用的	不能使用的	不能使用的	高速計數器 0 (A相/加法計數器輸入)	
	位 09	不能使用的	不能使用的	不能使用的	高速計數器 0 (B相/減法/方向輸入)	
	位 10	通用輸入 4			高速計數器 3 (A相/加法計數器輸入)	
	位 11	通用輸入 5			高速計數器 3 (B相/減法/方向輸入)	
1ch	位 00	通用輸入 6	中斷輸入 2	脈衝捕捉 2	高速計數器 3 (Z相/重定)	脈衝 1 原點輸入信號
	位 01	通用輸入 7	中斷輸入 3	脈衝捕捉 3		脈衝 2 原點輸入信號
	位 02	通用輸入 8	中斷輸入 4	脈衝捕捉 4		脈衝 3 原點輸入信號
	位 03	通用輸入 9	中斷輸入 5	脈衝捕捉 5		脈衝 2 原點附近輸入信號
	位 04	通用輸入 10				脈衝 3 原點附近輸入信號
	位 05	通用輸入 11				

由於是感性驅動器輸入，因此為高速計數器(IMHz)專用，通用輸入等不能使用的。
與CP1H-X/A分配不同。

內置輸出繼電器區

■XA/X型

指令/ PLC系統設定	右側以外 通用輸出	當脈衝輸出指令 (SPED、ACC、PLS2、ORG的其中之一)正在執行時		PLC系統設定下「使用」原點搜索功能 +ORG指令下原點搜索執行	PWM指令執行時
		固定比率脈衝輸出			可變比率脈衝輸出
		可變比率脈衝輸出	脈衝+方向	+原點搜索功能使用時	
100ch	位 00	通用輸出 0	脈衝輸出0 (CW)	脈衝輸出0 (脈衝)	
	位 01	通用輸出 1	脈衝輸出0 (CCW)	脈衝輸出1 (脈衝)	
	位 02	通用輸出 2	脈衝輸出1 (CW)	脈衝輸出0 (方向)	
	位 03	通用輸出 3	脈衝輸出1 (CCW)	脈衝輸出1 (方向)	
	位 04	通用輸出 4	脈衝輸出2 (CW)	脈衝輸出2 (脈衝)	
	位 05	通用輸出 5	脈衝輸出2 (CCW)	脈衝輸出2 (方向)	
	位 06	通用輸出 6	脈衝輸出3 (CW)	脈衝輸出3 (脈衝)	
	位 07	通用輸出 7	脈衝輸出3 (CCW)	脈衝輸出3 (方向)	
101ch	位 00	通用輸出 8			PWM 輸出 0
	位 01	通用輸出 9			PWM 輸出 1
	位 02	通用輸出 10			原點搜索 0 (偏置計數器重定輸出)
	位 03	通用輸出 11			原點搜索 1 (偏置計數器重定輸出)
	位 04	通用輸出 12			原點搜索 2 (偏置計數器重定輸出)
	位 05	通用輸出 13			原點搜索 3 (偏置計數器重定輸出)
	位 06	通用輸出 14			
	位 07	通用輸出 15			

■Y型

指令/ PLC系統設定	右側以外 通用輸出	當脈衝輸出指令 (SPED、ACC、PLS2、ORG的其中之一)正在執行時		PLC系統設定下「使用」原點搜索功能 +ORG指令下原點搜索執行	PWM指令執行時
		固定比率脈衝輸出			可變比率脈衝輸出
		CW/CCW	脈衝+方向	+原點搜索功能使用時	
100ch	位 00	不能使用的	脈衝輸出0 (CW)	脈衝輸出0 (脈衝)	
	位 01	不能使用的	脈衝輸出0 (CCW)	脈衝輸出1 (脈衝)	
	位 02	不能使用的	脈衝輸出1 (CW)	脈衝輸出0 (方向)	
	位 03	不能使用的	脈衝輸出1 (CCW)	脈衝輸出1 (方向)	
	位 04	通用輸出 0	脈衝輸出2 (CW)	脈衝輸出2 (脈衝)	
	位 05	通用輸出 1	脈衝輸出2 (CCW)	脈衝輸出2 (方向)	
	位 06	通用輸出 2	脈衝輸出3 (CW)	脈衝輸出3 (脈衝)	
	位 07	通用輸出 3	脈衝輸出3 (CCW)	脈衝輸出3 (方向)	
101ch	位 00	通用輸出 4			原點搜索 2 (偏置計數器重定輸出)
	位 01	通用輸出 5			原點搜索 3 (偏置計數器重定輸出)
	位 02	通用輸出 6			原點搜索 0 (偏置計數器重定輸出)
	位 03	通用輸出 7			原點搜索 1 (偏置計數器重定輸出)

由於是感性驅動器輸入，因此為高速計數器(IMHz)專用，通用輸入等不能使用的。
與CP1H-X/A分配不同。

CP1H CPU模組端子台排列

●CP1H-X□ AC電源型



●CP1H-X□ DC電源型



●CP1H-Y型



●CP1H-XA型 內置類比輸入輸出端子排列



擴充I/O

■類比輸入模組 CPM1A-AD041

項目	CPM1A-AD041	
	電壓輸入	電流輸入
輸入點數	4點	
輸入信號範圍	0-5V、1-5V、0-10V、-10-10V	0-20mA、4-20mA
最大輸入信號	±15V	±30mA
輸入阻抗	1MΩ以上	約250Ω
解析度	6000解析度	
精度	25°C	±0.3%FS
	0-55°C	±0.6%FS
響應時間	2.0ms/點	
AD轉換輸出資料	Y6000解析度二進位資料 -10-10V時：F448-0-0B88自由量程 上述以外：0000-1770自由量程	
平均化處理功能	有	
斷線檢測功能	有	
絕緣阻抗	20MΩ以上(DC 250V、絕緣回路間)	
耐電壓	AC500V 1分鐘(絕緣回路間)	
絕緣方式	光電耦合器(類比輸入和2次側內部回路間) (各輸入信號間為非絕緣)	

■類比輸出模組 CPM1A-DA041

項目	CPM1A-DA041	
	電壓輸入	電流輸入
輸出點數	4點	
輸出信號範圍	1-5V、0-10V、-10-10V	0-20mA、4-20mA
外部輸出允許負載電阻	2kΩ以上	350Ω以下
輸出阻抗	0.5Ω以下	—
解析度	6000解析度	
精度	25°C	±0.4%FS
	0-55°C	±0.8%FS
響應時間	2.0ms/點	
DA轉換輸出資料	Y6000解析度二進位資料 -10-10V時：F448-0-0B88自由量程 上述以外：0000-1770自由量程	
絕緣阻抗	20MΩ以上(DC 250V、絕緣回路間)	
耐電壓	AC500V 1分鐘(絕緣回路間)	
絕緣方式	光電耦合器(類比輸入和2次側內部回路間) (各輸入信號間為非絕緣)	

■類比輸入輸出模組 CPM1A-MAD01/MAD11

項目	CPM1A-MAD01		CPM1A-MAD11	
	電壓輸入輸出	電流輸入輸出	電壓輸入輸出	電流輸入輸出
類比輸入部	類比輸入點數	2點	2點	—
	輸入信號範圍	0-10V、1-5V	4-20mA	0-5V、1-5V、0-10V、-10-10V
	最大額定輸入	±15V	±30mA	±15V
	外部輸入阻抗	1MΩ以上	250Ω額定	1MΩ以上
	解析度	1/256		1/6000
	精度	25°C	1.0%FS	±0.3%FS
		0-55°C	—	±0.6%FS
	AD轉換資料	8位元二進位		二進位資料(16進4位)-10-10V時：F448-0B88Hex 上述以外：0000-1770Hex
	平均化處理	—		有(藉由撥動開關來設定各信輸入)
	斷線檢測功能	—		有
類比輸出部	類比輸出點數	1點	1點	—
	輸出信號範圍	0-10V、-10-10V	4-20mA	1-5V、0-10V、-10-10V
	外部輸出最大電流	5mA	—	—
	外部輸出允許負載電阻	—	250Ω	1kΩ以上
	外部輸出阻抗	—	—	600Ω以下
	解析度	1/256(輸出信號範圍為-10-10V時為1/512)		1/6000
	精度	25°C	1.0%FS	±0.4%FS
		0-55°C	—	±0.8%FS
	設定資料	8位元二進位+符號二進位		—
	DA設定資料	—		二進位資料(16進4位)-10-10V時：F448-0B88 Hex 上述以外：0000-1770Hex
響應時間	10ms以下/模組 ※2		2ms/點(6ms/全點)	
絕緣方式	輸入輸出點和P信號之間：光電耦合器 (類比輸入輸出信號間為非絕緣)		類比輸入輸出和內部回路之間：光電耦合器 (類比輸入輸出信號間為非絕緣)	

※1：在類比輸入輸出上，電壓輸出和電流輸出可以同時使用，但輸出電壓的總合在2mA以下。
 ※2：響應時間為類比輸入點和類比輸出1點的合計時間。

■溫度感測器模組 CPM1A-TS001/TS002/TS101/TS102

輸入熱電對或白金測溫阻抗體，將其溫度測定轉換為二進位資料(16進4位)保存在輸入區內。



●性能規格

項目	CPM1A-TS001/002	CPM1A-TS101/102
輸入點數	2點(TS001)、4點(TS002)	2點(TS001)、4點(TS102)
輸入種類	K、J可切換(各輸入為通用種類)	Pt100、JPt100可切換(各輸入為通用種類)
顯示精度	(顯示值約±0.5%或±2°C中的較大值中) ±1位以下	(顯示值的±0.5%或±2°C中的較大值) ±1位以下
轉換時間	250ms/2點(TS001、TS101) 250ms/4點(TS002、TS102)	—
溫度轉換資料	二進位資料(16進4位)	
絕緣方式	各溫度輸入信號間：光電耦合器絕緣	

※1：K的-100°C以下：±1°C ±1位以下

●輸入溫度範圍 CPM1A-TS001/002

(藉由旋轉開關的設定，輸入種類、輸入範圍如下所示：)

輸入種類	範圍(°C)	範圍(°F)
K	-200-1300	-300-2300
	0.0-500.0	0.0-900.0
J	-100-850	-100-1500
	0.0-400.0	0.0-750.0

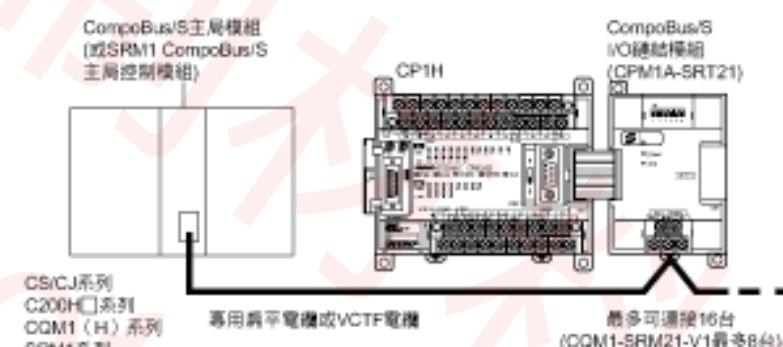
●輸入溫度範圍 CPM1A-TS101/102

(藉由旋轉開關的設定，輸入種類、輸入範圍如下所示：)

輸入種類	範圍(°C)	範圍(°F)
Pt100	-200.0-650.0	-300-1200.0
JPt100	-200.0-650.0	-300-1200.0

■CompoBus/S I/O鏈結模組 CPM1A-SRT21

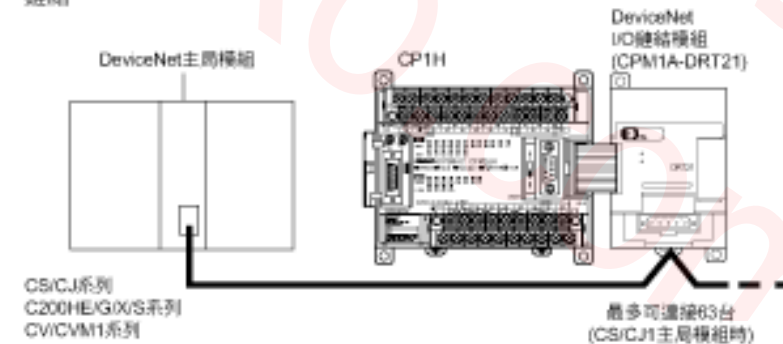
當作CompoBus/S主局模組(或SRM1 CompoBus/S主局控制模組)的子局來運作。這時，與主局之間進行8點輸入及8點輸出的I/O鏈結。



註：本圖為CPM2AH的代用示意圖

■DeviceNet I/O鏈結模組 CPM1A-DRT21

當CPM2A連接DeviceNet I/O鏈結模組(CPM1A-DRT21)後，可以作為DeviceNet D主局模組的子局來運作，此時，可與主局之間進行32點輸入及32點輸出的I/O鏈結。



註：本圖為CPM2AH的連接圖

●規格

型號	CPM1A-SRT21
主局/子局	CompoBus/S子局
與主局的輸入輸出點數	輸入8點、輸出8點
CPM2A的I/O記憶體佔有通道數	輸入1通道、輸出1通道 (於其他擴充模組的分配相同)
前點位址設定	藉由撥動開關來設定 (接連CPU模組電源時設定)

●規格

型號	CPM1A-DRT21
主局/子局	DeviceNet子局
與主局的輸入輸出點數	輸入32點、輸出32點
CPM2A的I/O記憶體佔有通道數	輸入2通道、輸出2通道 (於其他擴充模組的分配相同)
前點位址設定	藉由撥動開關來設定 (接連CPU模組電源時設定)
最大連接前點數 (主局模組安裝的CPU系列)	63台(CS/CJ) 32台(CVM1/CV) 25台(C200H/G/O/S) 16台(C200HS)

■CPU模組

CPU類型	規格				型號	國際規格
	電源	輸出形式	輸入	輸出		
CP1H-X型 儲存容量：20KS 高速計數器：100kHz 4軸 脈衝輸出：100kHz 2軸 30kHz 2軸	AC電源	繼電器	24點	16點	CP1H-XA0DR-A	
	DC電源	電晶體 (NPN型) 電晶體 (PNP型)			CP1H-XA0DT-D	
CP1H-XA型 儲存容量：20KS 高速計數器：100kHz 4軸 脈衝輸出：100kHz 2軸 30kHz 2軸 類比輸入：4點 類比輸出：2點	AC電源	繼電器	24點	16點	CP1H-XA40DR-A	
	DC電源	電晶體 (NPN型) 電晶體 (PNP型)			CP1H-XA40DT-D	
CP1H-Y型 儲存容量：20KS 高速計數器：1MHz 2軸 100kHz 2軸 脈衝輸出：1MHz 2軸 30kHz 2軸	DC電源	電晶體 (NPN型)	12點 + 線性脈衝器 輸入2軸	8點 + 線性脈衝器 輸入2軸	CP1H-Y20DT-D	

■選購模組(供CPU模組使用)

產品名稱	規格	型號	國際規格
RS-232C選購埠(option)	供CPU選擇板用	CP1W-CIF01	
RS-422A/485選購埠(option)	供CPU選擇板用	CP1W-CIF11	
記憶體盒	程式備份・上電後自動下載	CP1W-ME05M	

■擴充模組

類型	輸出形式	輸出	輸出	型號	國際規格	
擴充I/O模組	繼電器	24點	16點	CPM1A-40EDR		
	電晶體(NPN型)			CPM1A-40EDT		
	電晶體(PNP型)			CPM1A-40EDT1		
	繼電器	12點	8點	CPM1A-20EDR1		U・C・CE
	電晶體(NPN型)			CPM1A-20EDT		U・C・N・CE
	電晶體(PNP型)			CPM1A-20EDT1		U・C・N・CE
	—	8點	—	CPM1A-8ED		U・C・N・CE
	繼電器	—	8點	CPM1A-8ER		U・C・N・CE
電晶體(NPN型)	—	8點	CPM1A-8ET	U・C・N・CE		
電晶體(PNP型)	—	8點	CPM1A-8ET1	U・C・N・CE		
類比輸入模組	類比輸入(1600解析度)	4點	—	CPM1A-AD041		
類比輸出模組	類比輸出(1600解析度)	—	4點	CPM1A-DA041		
類比輸入輸出模組	類比(1/256解析度)	2點	1點	CPM1A-MAD01	U・C・N・CE	
	類比(1/600解析度)	2點	1點	CPM1A-MAD11	U・C・N・CE	
DeviceNet I/O連結模組	—	32點 (IO點數)	32點 (IO點數)	CPM1A-DRT21	U・C・CE	
CompoBus/S I/O連結模組	—	8點 (IO點數)	8點 (IO點數)	CPM1A-SRT21	U・C・N・CE	
溫度感測器模組	熱電對輸入2點			CPM1A-TS001	U・C・N・CE	
	熱電對輸入4點			CPM1A-TS002	U・C・N・CE	
	白金測溫阻抗感輸入2點			CPM1A-TS101	U・C・N・CE	
	白金測溫阻抗感輸入4點			CPM1A-TS102	U・C・N・CE	

■I/O連接電纜

產品名稱	規格	型號	國際規格
I/O連接電纜	80cm (CPM1A擴充模組用)	CP1W-CN811	

(註)附帶CPM1A擴充模組專用連接用I/O連接電纜(約60cm)。

■附件工具

產品名稱	規格	型號	國際規格	
FA整合工具包 CX-One	CX-One是專為整合OMRON所生產之PLC與組件等 外殼工具而設計的整合工具。它可以在下列環境 中使用： 作業系統：Windows 98SE/Me/NT4.0 (Service Pack6)/ 2000 (Service Pack3以後)/XP CX-One包括CX-Programmer Ver.6.□・ CX-Simulator Ver.1.□。 有關更詳細的資訊，請參見其他相關資料。 CX-Programmer・CX-Simulator單項產品的訂購方式，請 依照以下型號訂貨。	1 License	CXONE-AL01C-E	—
		3 Licenses	CXONE-AL03C-E	
		10 Licenses	CXONE-AL10C-E	
CX-Programmer Ver.6.□	作業系統：Windows 98SE/Me/ NT4.0 (Service Pack6)/ 2000 (Service Pack2)以上/XP	1 License	WS02-CXPC1-E-V6□	—
		3 Licenses	WS02-CXPC1-E03-V6□	
		10 Licenses	WS02-CXPC1-E10-V6□	
CX-Simulator Ver.1.□	Windows用之外殼工具 作業系統：Windows 98/Me/NT4.0/2000/XP	1 License	WS02-SIMC1-E	—
RS232C選購埠 (CP1W-CIF01)用 之外殼工具(電腦) 的連接電纜 (註)	DOS/V電腦用 D-sub9pin 電纜長度：2m	使用ESD (靜電) 防護連接器	XW22-200S-CV	—
	DOS/V電腦用 D-sub9pin 電纜長度：5m		XW22-500S-CV	
	DOS/V電腦用 D-sub9pin 電纜長度：2m		XW22-200S-V	
	DOS/V電腦用 D-sub9pin 電纜長度：5m		XW22-500S-V	
	PC/8電腦用 D-sub25pin 電纜長度：2m		XW22-200S	
	PC/8電腦用 D-sub25pin 電纜長度：5m PC/8筆記本電腦用之轉換電纜		XW22-500S XW22-9001	
USB-串列轉換電纜 (註)	USB・RS-232C轉換電纜0.5m・附專屬驅動程式(CD-ROM)・ USB Specification 1.1規格 電腦側：USB (A)插頭連接器公頭 PLC側：RS-232C (D-sub 9 pin)公頭 驅動器適用之作業系統：Windows 98/Me/2000/XP		CS1W-CIF31	—

(註)此USB埠不能應用。
並聯USB埠與電腦連接時，請使用市售的一般USB電纜(A型公-B型公)。

■選購的雜項配件・DIN導軌安裝用固定組件

產品名稱	規格	型號	國際規格
電池套裝	CP1H-CPU模組專用電池 (更換電池時，應使用自生產日期起2年以內的產品)	CJ1W-BAT01	CE
DIN導軌	導軌長度0.5m・高度7.3mm	PFP-50N	—
	導軌長度1m・高度7.3mm	PFP-100N	
	導軌長度1m・高度16mm	PFP-100N2	
卡件	防止DIN導軌上的模組左右移動的固定組件 (CPU模組・I/O介面模組中都附有2個)	PFP-M	

訂購指南

■ CJ系列高功能I/O模組 CPU高功能模組

產品名稱	模組名稱	規格	型號	國際規格
CP1H CPU模組 選項	CJ模組擴充配接器	連接CJ系列高功能I/O、CPU匯流排模組的配接器 (附CJ系列面板)	CP1W-EXT01	
CJ系列 高功能 I/O模組	類比輸入模組	輸入8點1~5V、0~5V、0~10V、-10~10V、4~20mA 解析度1/8000、轉換速度250 μ s/點 (也可設定為解析度1/4000、轉換速度1 μ s/點)	CJ1W-AD081-V1	DC1 - CE - N · L
		輸入4點1~5V、0~5V、0~10V、-10~10V、4~20mA 解析度1/8000、轉換速度250 μ s/點 (也可設定為解析度1/4000、轉換速度1 μ s/點)	CJ1W-AD041-V1	
	類比輸出模組	輸出8點1~5V、0~5V、0~10V、-10~10V 解析度1/4000、轉換速度1 μ s/點 (也可設定為解析度1/8000、轉換速度250 μ s/點)	CJ1W-DA08V	DC1 - CE - N
		輸出8點4~20mA 解析度1/4000、轉換速度1 μ s/點 (也可設定為解析度1/8000、轉換速度250 μ s/點)	CJ1W-DA08C	
		輸出4點1~5V、0~5V、0~10V、-10~10V、4~20mA 解析度1/4000、轉換速度1 μ s/點	CJ1W-DA041	DC1 - CE - N · L
		輸出2點1~5V、0~5V、0~10V、-10~10V、4~20mA 解析度1/4000、轉換速度1 μ s/點	CJ1W-DA021	
	類比輸入輸出模組	輸入4點、輸出2點1~5V、0~5V、0~10V、-10~10V、4~20mA 解析度1/4000、轉換速度1 μ s/點 (也可設定為解析度1/8000、轉換速度500 μ s/點)	CJ1W-MAD42	
	過程輸入模組	輸入4點R、S、K、J、T、L、B 轉換速度250 μ s/4點	CJ1W-PTS51	DC1 - CE
		輸入4點Pt100(WJIS、JIS)、Pt100W 轉換速度250 μ s/4點	CJ1W-PTS52	
		點動2點B、E、J、K、L、N、R、S、T、U、WR5-26、PL、 ± 100 mV、解析度1/64000、轉換速度10 μ s/2點	CJ1W-PTS15	
		點動2點Pt100、Pt100、Pt50、Ni508.4 解析度1/64000、轉換速度30 μ s/2點	CJ1W-PTS16	
	溫度調節模組	輸入2點0~1.25V、-1.25~+1.25V、0~5V、1~5V、-5~+5V、 0~10V、-10~+10V、 ± 10 V以內任何範圍、0~20mA、4~20mA	CJ1W-PDC15	
	高速計數器模組	4路、熱電對輸入/NPN輸出	CJ1W-TC001	DC1 - CE - N · L
		4路、熱電對輸入/PNP輸出	CJ1W-TC002	
		2路、熱電對輸入/NPN輸出、含加熱斷線報警	CJ1W-TC003	
2路、熱電對輸入/PNP輸出、含加熱斷線報警		CJ1W-TC004		
4路、白金測溫阻抗體輸入、NPN輸出		CJ1W-TC101		
4路、白金測溫阻抗體輸入、PNP輸出		CJ1W-TC102		
2路、白金測溫阻抗體輸入、NPN輸出、含加熱斷線報警		CJ1W-TC103		
2路、白金測溫阻抗體輸入、PNP輸出、含加熱斷線報警		CJ1W-TC104		
位置控制模組	2軸、最大輸入頻率500kpps	CJ1W-CT021	DC1 - CE - N · L	
	1軸集電極開路輸出型	CJ1W-NC113		
	2軸集電極開路輸出型	CJ1W-NC213		
	4軸集電極開路輸出型	CJ1W-NC413		
	1軸線性驅動器輸出型	CJ1W-NC133		
	2軸線性驅動器輸出型	CJ1W-NC233		
	4軸線性驅動器輸出型	CJ1W-NC433		
CompoBus/S主局模組	CompoBus/S總端子最大256點	CJ1W-V600C11		
CJ系列 CPU高功 能模組	Controller Link模組	纜線型(迴路線雙絞線)	CJ1W-SCU41-V1	DC1 - CE - N · L
		RS-232C×1埠 RS-422/485×1埠	CJ1W-SCU21-V1	
	串列通訊模組	RS-232C×2埠	CJ1W-ETN21	
	Ethernet模組	100BASE-TX型	CJ1W-FLN22	
	DeviceNet模組	含主局、子局功能、最大32,000點/主局的控制	CJ1W-DRM21	

SYSMAC CPM1A-V1 型可程式控制器

可支援小型機器的組裝並節省配電盤空間的少點數控制器



超迷你尺寸

10點 AC 電源形態，長 90mm × 寬 66mm × 深度 70mm 的輕巧尺寸。同時具有可程式控制器所有基本功能。

可支援 10~100 點的豐富種類

藉由 10 點~40 點的 CPU 模組及 20 點擴充 I/O 模組的組合，可支援 10~100 點的輸入輸出點數。

利用人機介面 (PT) 進行程式規劃

利用選擇項目中的介面卡 (RS-232C 或 RS-422) 支援上位連結指令及 NT 連結指令。能與本公司 PT 進行高速通訊，同時藉由 PT 的程式，可在畫面上進行 CPM1A 程式的操作，維護性大為提升。

實現高速處理

LD 指令以 1.7 μ s、MOV 指令以 16.3 μ s 的速度進行高速處理。程式容量增大時亦可執行高速掃描。內建中斷輸入及脈衝 (pulse) 截取輸入，可應付程式掃描無法處理的高速脈衝。

符合 CE 認證

CPM1A-V1 全機種取得 CE 認證，外銷用機器亦可放心使用。

於小型機身凝聚多種功能

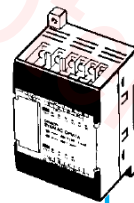
利用豐富的容量及指令語句，可輕鬆完成複雜控制。

- 使用者記憶體 : 2048words
- 基本指令 : 14 種
- 資料記憶體 : 1024words
- 應用指令 : 79 種
- 計時/計數 : 128點
- 類比(analog)旋鈕 : 2點內藏

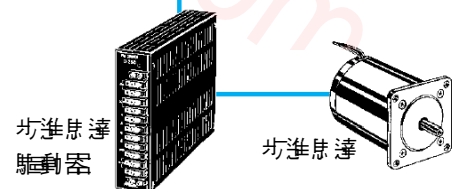
脈衝輸出功能

CPM1A 的電晶體輸出型 CPU 模組具有最高 2kHz 的脈衝輸出功能。與步進驅動器 (Stepping Driver)、伺服器驅動器 (Server Driver) 搭配使用，即可輕易完成定位動作。

- 應用實例
切換步進驅動器速度



輸出接點 01000 或 01001



H

C
P
M
1
A
|
V
1

CPM1A-V1

機種選擇

尺寸精巧，價格實惠…可於各種場合使用。

AC 電源繼電器輸出、AC 電源電晶體輸出等，支援全機種 CE 認證。

SYSMAC CPM1A



MICRO PLC 的標準機型。基本功能盡在小巧的體積中。CPU 具有 AC 電源、DC 電源、繼電器輸出、電晶體輸出 4 種，可依據電源、輸出、I/O 點數等需求自由選擇。

H
C
P
M
1
A
-
V
1

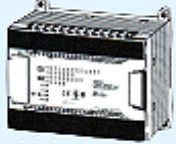
AC 電源式 CPU 模組 深度 /70mm



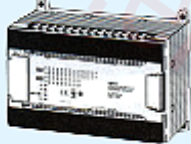
- 繼電器輸出 CPU 模組
CPM1A-10CDR-A-V1 型
- 電晶體輸出 CPU 模組
CPM1A-10CDT-A-V1(NPN) 型
CPM1A-10CDT1-A-V1(PNP) 型
- 輸入點數：6 點、DC 輸入
- 輸出點數：4 點



- 繼電器輸出 CPU 模組
CPM1A-20CDR-A-V1 型
- 電晶體輸出 CPU 模組
CPM1A-20CDT-A-V1(NPN) 型
CPM1A-20CDT1-A-V1(PNP) 型
- 輸入點數：12 點、DC 輸入
- 輸出點數：8 點



- 繼電器輸出 CPU 模組
CPM1A-30CDR-A-V1 型
- 電晶體輸出 CPU 模組
CPM1A-30CDT-A-V1(NPN) 型
CPM1A-30CDT1-A-V1(PNP) 型
- 輸入點數：18 點、DC 輸入
- 輸出點數：12 點



- 繼電器輸出 CPU 模組
CPM1A-40CDR-A-V1 型
- 電晶體輸出 CPU 模組
CPM1A-40CDT-A-V1(NPN) 型
CPM1A-40CDT1-A-V1(PNP) 型
- 輸入點數：24 點、DC 輸入
- 輸出點數：16 點

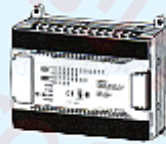
DC 電源式 CPU 模組 深度 /50mm



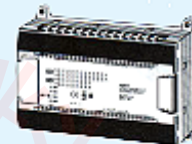
- 繼電器輸出 CPU 模組
CPM1A-10CDR-D-V1 型
- 電晶體輸出 CPU 模組
CPM1A-10CDT-D-V1(NPN) 型
CPM1A-10CDT1-A-V1(PNP) 型
- 輸入點數：6 點、DC 輸入
- 輸出點數：4 點



- 繼電器輸出 CPU 模組
CPM1A-20CDR-D-V1 型
- 電晶體輸出 CPU 模組
CPM1A-20CDT-D-V1(NPN) 型
CPM1A-20CDT1-D-V1(PNP) 型
- 輸入點數：12 點、DC 輸入
- 輸出點數：8 點



- 繼電器輸出 CPU 模組
CPM1A-30CDR-D-V1 型
- 電晶體輸出 CPU 模組
CPM1A-30CDT-D-V1(NPN) 型
CPM1A-30CDT1-D-V1(PNP) 型
- 輸入點數：18 點、DC 輸入
- 輸出點數：12 點

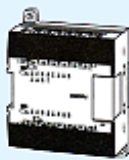


- 繼電器輸出 CPU 模組
CPM1A-40CDR-D-V1 型
- 電晶體輸出 CPU 模組
CPM1A-40CDT-D-V1(NPN) 型
CPM1A-40CDT1-D-V1(PNP) 型
- 輸入點數：24 點、DC 輸入
- 輸出點數：16 點

擴充 I/O 模組



- CPM1A-8ED 型
- 輸入點數：8 點、DC 輸入
- CPM1A-8ER 型
- 輸出點數：8 點、繼電器輸出
- CPM1A-8ET 型
- 輸出點數：8 點、電晶體輸出 (NPN)
- CPM1A-8ET1 型
- 輸出點數：8 點、電晶體輸出 (PNP)



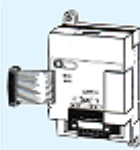
- CPM1A-20EDR1 型
- 輸入點數：12 點、DC 輸入
- 輸出點數：8 點、繼電器輸出
- CPM1A-20EDT 型
- 輸入點數：12 點、DC 輸入
- 輸出點數：8 點、電晶體輸出 (NPN)
- CPM1A-20EDT1 型
- 輸入點數：12 點、DC 輸入
- 輸出點數：8 點、電晶體輸出 (PNP)

類比輸出、輸入模組



- CPM1A-MAD01 型
(256 分解能)
- CPM1A-MAD11 型
(6000 分解能)
- 類比輸入點數：2 點
- 類比輸出點數：1 點

Devicenet I/O 連結模組



- CPM1A-DRT21 型
- I/O 連結輸入點數：32 點
- I/O 連結輸出點數：32 點

CompoBus/S I/O 連結模組



- CPM1A-SRT21 型
- I/O 連結輸入點數：8 點
- I/O 連結輸出點數：8 點

溫度感應模組



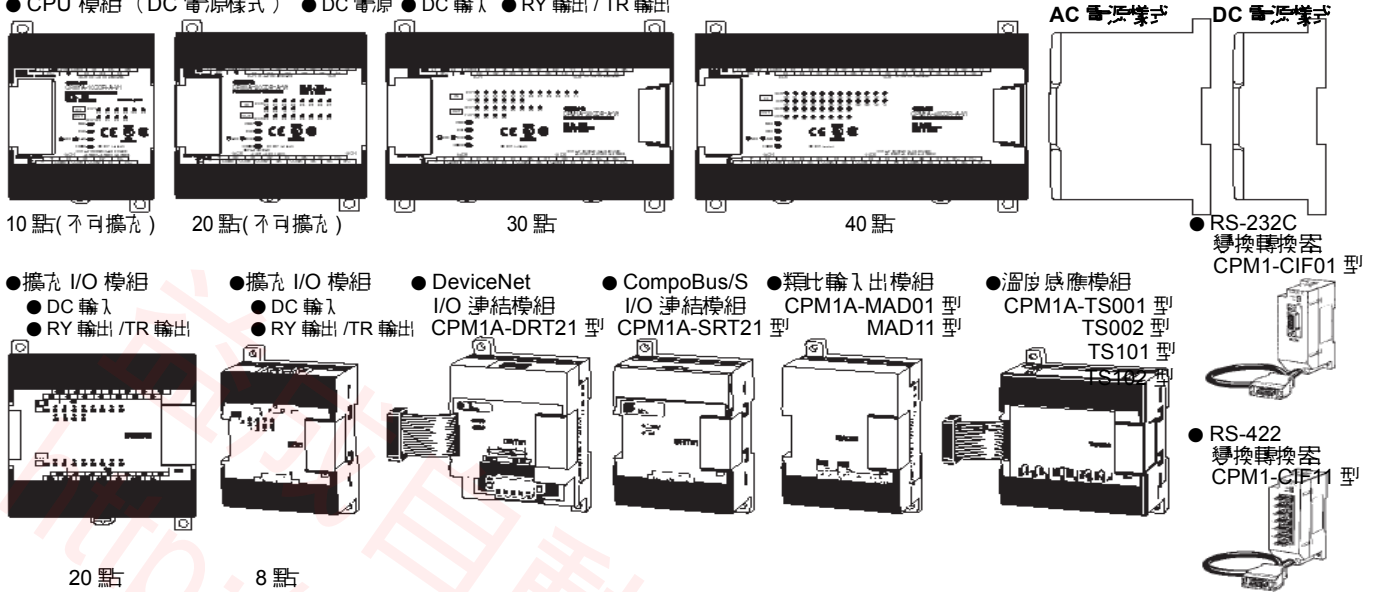
- CPM1A-TS001 型
- 熱電對輸入：2 點
- CPM1A-TS002 型
- 熱電對輸入：4 點
- CPM1A-TS101 型
- 白金測溫目抗體輸入：2 點
- CPM1A-TS102 型
- 白金測溫目抗體輸入：4 點

CPM1A-V1

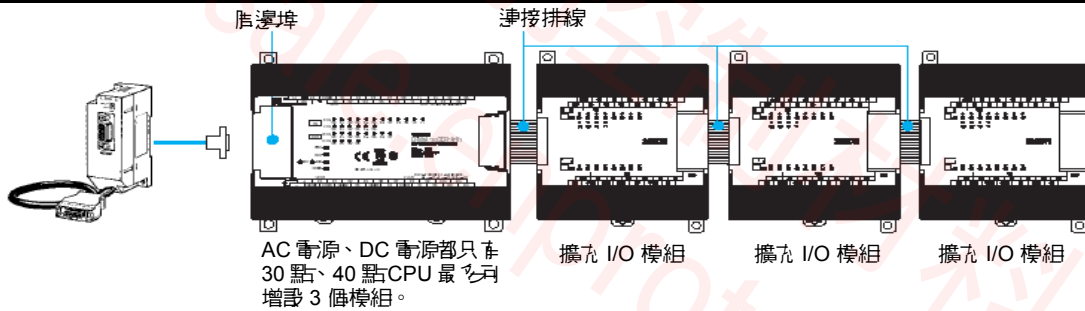
結構

CPM1A LINE UP

- CPU 模組 (AC 電源樣式) ● AC 電源 ● DC 輸入 ● RY 輸出 / TR 輸出
- CPU 模組 (DC 電源樣式) ● DC 電源 ● DC 輸入 ● RY 輸出 / TR 輸出



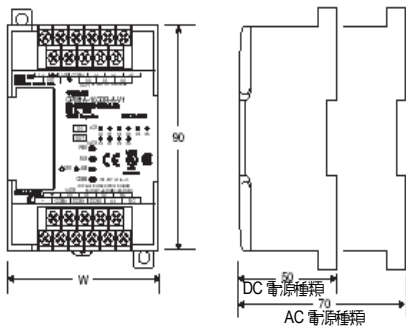
CPM1A 系統構造



外觀尺寸

的記號為此商品外觀尺寸的 CAD 檔名稱。CAD 資料可從 OMRON 網頁 (<http://www.fa.omron.co.jp/cad/>) 下載

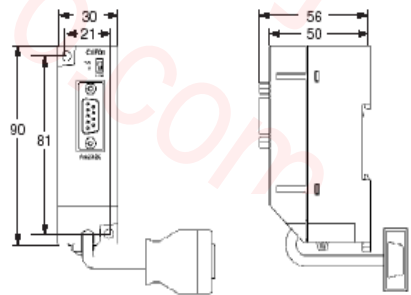
單位：mm



型式	W(mm)	CAD 檔
CPM1A-10CD □ -A-V1 型	66	CPM1_17
CPM1A-10CD □ -D-V1 型		CPM1_18
CPM1A-20CD □ -A-V1 型	86	CPM1_19
CPM1A-20CD □ -D-V1 型		CPM1_20
CPM1A-30CD □ -A-V1 型	130	CPM1_21
CPM1A-30CD □ -D-V1 型		CPM1_22
CPM1A-40CD □ -A-V1 型	150	CPM1_23
CPM1A-40CD □ -D-V1 型		CPM1_24
CPM1A-20ED □ 型	86(深度 50mm)	CPM1_12
CPM1A-8E □ /SRT21 型	66(深度 50mm)	CPM1_13
CPM1A-MAD01 型	66(深度 50mm)	CPM1_14
CPM1A-TS □ □ □ /MAD11 型	86(深度 50mm)	CPM1_15
CPM1A-DRT21 型	66(深度 50mm)	CPM1_16

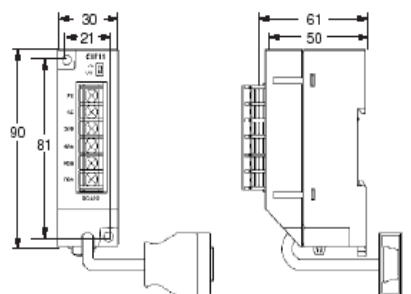
CPM1-CIF01 型

CAD 檔 CPM1_05



CPM1-CIF11 型

CAD 檔 CPM1_06



H
C
P
M
1
A
|
V
1

CPM1A-V1

CPM1A 系統組合實例

CPU 模組最多可增設到 3 台擴充 I/O 模組，但使用 CPM1A-TS002/102 型時須注意可連接模組的組合。(參照表 2)

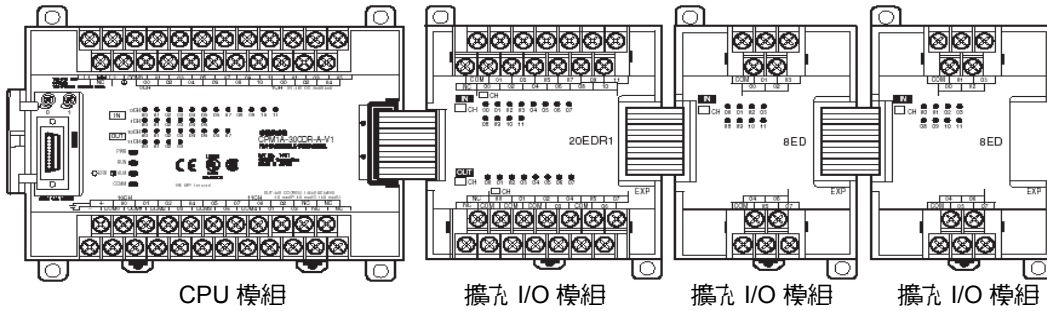


表 1) 擴充埠的連接群組

群組 1(G1)	群組 2(G2)
擴充 I/O 模組 類比輸出模組 CompoBus/S I/O 連結模組 DeviceNet I/O 連結模組 溫度感應模組 (CPM1A-TS001/101 型)	溫度感應模組 (CPM1A-TS002/102 型)

對於上述群組 (G1, G2), CPU 分別可連接的模組如下表所示。

表 2) 擴充埠的連接組合

增設 1	增設 2	增設 3
G1	G1	G1
G2	G1	X

※增設 1、2、3 順序不同。

註. 將 NT-AL001 型連接至 RS-232C 埠時, 最多只可增設 1 台模組。

CPM1A(DC 電源型式) 消費電力 (W) 一覽表

請用此表計算 CPM1A 的電源容量計算。CPM2C-PA201 型為 15W, PLC 的使用剩餘電力可當做感應器等的電源使用。

CPM1A CPU 埠型	消費電力 (W)	增設
CPM1A-10CDR-D-V1 型	3.5	不可增設
CPM1A-20CDR-D-V1 型	4.5	不可增設
CPM1A-30CDR-D-V1 型	5.5	
CPM1A-40CDR-D-V1 型	6.5	
CPM1A-10CDT/T1-D-V1 型	3	不可增設
CPM1A-20CDT/T1-D-V1 型	3.5	不可增設
CPM1A-30CDT/T1-D-V1 型	4	
CPM1A-40CDT/T1-D-V1 型	4.5	

使用擴充 I/O 時請加算下列消費電力

CPM1A CPU 埠型	消費電力 (W)
CPM1A-20EDR1 型	2.5
CPM1A-20EDT/T1 型	1.5
CPM1A-8ED 型	1
CPM1A-8ER 型	2
CPM1A-8ET/T1 型	1
CPM1A-SRT21/DRT21 型	1
CPM1A-MAD01/MAD11 型	3.5
CPM1A-TS001/TS101 型	3
CPM1A-TS002/TS102 型	3

CPU 模組的消費電力包含程式輸寫器及 RS-232C 轉換器等模組的消費電力。

CPM1A-V1

規格

一般規格

項目	10 點CPU 模組	20 點CPU 模組	30 點CPU 模組	40 點CPU 模組
電源電壓	AC 電源型	AC100~240V 50/60Hz		
	DC 電源型	DC24V		
允許電源電壓	AC 電源型	AC85~264V		
	DC 電源型	DC20.4~26.4V		
消費電力	AC 電源型	30VA 以下	60VA 以下	
	DC 電源型	6W 以下	20W 以下	
吸入電流		30A 以下	60A 以下	
外部供應電源 (只有 AC 型)	電源電壓	DC24V		
	電源輸出容量	200mA	300 mA	
絕緣阻抗	電源 AC 外部端子全部及 PE 端子間 20M Ω 以上 (DC500V Mega)			
耐電壓	電源 AC 外部端子全部及 PE 端子間 AC2,300V 50/60Hz 1 分鐘 漏失電流 100mA 以下			
耐雜音	依 IEC61000-4-4 為 2kV(電源線)			
耐震動	依據 JIS C0040 10~57Hz 振幅 0.075mm			
	57~150 Hz 加速度 9.8m/S ² X, Y, Z 方向 80 分鐘 (掃引時間 8 分 × 掃引次數 10 次 = 共 80 分鐘)			
耐衝擊	依據 JIS C0041 147m/S ² X, Y, Z 各方向 3 次			
使用時溫度	0~55°C			
使用時濕度	10~90% RH(不可結露)			
使用時空氣	無腐蝕性氣體			
保存時溫度	-20~+75°C			
端子螺絲尺寸	M3			
電源保持時間	AC 電源型 :10ms 以上 /DC 電源型 :2ms 以上			
重量	AC 電源型	:400g 以下	AC 電源型 :500g 以下	AC 電源型 :600g 以下
	DC 電源型	:300g 以下	DC 電源型 :400g 以下	DC 電源型 :500g 以下

* 擴充 I/O 模組 電源 :CPU 模組供應 重量 300g。其他依 CPU 模組規格。

性能規程

項目	10 點型	20 點型	30 點型組	40 點型
控制方式	儲存程序方式			
輸出入控制方式	可併用循環掃描及依狀態中斷處理方式			
程式語言	階梯圖方式			
指令語法	1step/1 指令、1~5word/1 指令			
指令種類	指令種類	14 種類		
	應付指令	79 種、139 個		
處理速度	指令種類	LD 指令 =1.72 μs		
	應付指令	MOV 指令 =16.3 μs		
程式容量	2048word			
最大 I/O 點數	本體	10 點 (輸入 6 點 / 輸出 4 點)	20 點 (輸入 12 點 / 輸出 8 點)	30 點 (輸入 18 點 / 輸出 12 點)
	擴充時	—	—	90 點 (輸入 54 點 / 輸出 36 點)
輸入繼電器*	00000~00915(0~9ch)			
輸出繼電器*	01000~01915(10~19ch)			
外部轉用繼電器	512 點 : 20000~23115(200~231CH)			
特殊轉用繼電器	384 點 : 23200~25515(232~255CH)			
暫時記憶繼電器	8 點 (TRO~7)			
保持繼電器	320 點 : HR0000~1915(HR00~19CH)			
轉用記憶繼電器	256 點 : AR0000~1515(AR00~15CH)			
連結繼電器	256 點 : LR0000~1515(LR00~15CH)			
計時器 / 計數器	128 點 : TIM/CNT000~127,100ms, 計時器 : TIM000~127,10ms 計時器 : TIM000~127 減算計數器、可逆計數器			
資料記憶	讀取寫入	1024word(DM0000~1023)		
	讀取專用	512word(DM6144~6655)		
中斷處理 外部中斷	2 點 (應答時間 0.3ms 以下) / 4 點 (應答時間 0.3ms 以下)			
停電保持機能	保持繼電器 (HR)、補助記憶繼電器 (AR)、計數器 (CNT)、儲存資料記憶 (DM) 的內容			
記憶體備份	快閃記憶體 : 使用者程式、資料記憶 (讀取專用) (無電池保持) 超級電容器 : 資料記憶 (讀取寫入)、保持繼電器、補助記憶繼電器、計數器 (保持 20 日 / 周圍溫度 25°C)			
自我診斷功能 / 程式檢查	CPU 異常 (WDT)、記憶體檢查、I/O 槽檢查 / 無 EDN 指令、程式異常 (運轉時會隨時檢查)			
脈衝輸出	1 點 2kHz(只有電晶體輸出型才可)			
高速計數器	1 點 單相 5kHz 或二相 2.5kHz(v 線性計算數方式)			
	加算模態 : 0~65535(16 位元組) 加減算模態 : -32767~32767(16 位元組)			
脈衝檢查輸入	和外部中斷輸入共用 (最小輸入脈衝寬幅 0.2 ms)			
輸入時定數	可以設定為 1ms/2ms/4ms/8ms/16ms/32ms/64ms/128ms 其中一個			
類比調整	2 點 (0~200) 數值範圍			

* 未當作輸出、輸入使用之繼電器可以做為內部補助繼電器使用。

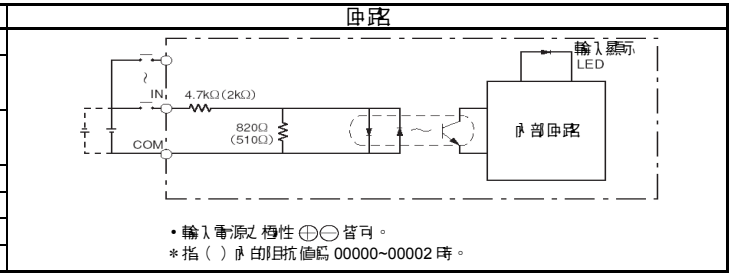
CPM1A-V1

輸入輸出規格

輸入回路

● CPU 模組

項目	規格
輸入電壓	DC24V+10%、-15%
輸入阻抗	IN0000~0002:2k Ω 其他:4.7k Ω
輸入電流	IN0000~0002:12mA TYP. 其他:5mA TYP
ON 電壓	最小 DC14.4V
OFF 電壓	最大 DC5.0V
ON 應答時間*	1~128ms 以下(初期設定值 8ms)*
OFF 應答時間*	1~128ms 以下(初期設定值 8ms)*



*藉由 PLC 系統設定，可切換為 1ms/2ms/4ms/8ms/16ms/32ms/64ms/128ms(初期設定值 8ms)。
註 .IN0000~0002 以高速計數使用時，應答時間如以下所示。

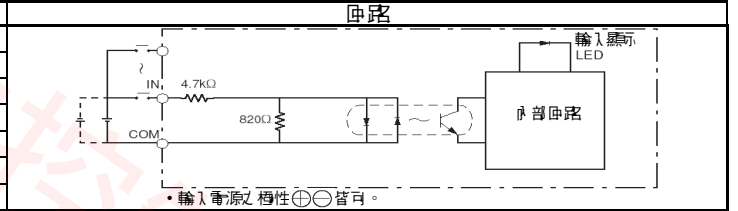
輸入	計算輸入模式	位相差輸入模式
IN0000 (A 相)	5kHz	2.5kHz
IN0001 (B 相)	一般輸入	
IN0002 (Z 相)	ON:100 μs 以下 OFF:500 μs 以下	

IN0003~0006 中斷輸入使用時，應答時間如以下所示。

應答時間	0.3ms 以下 (輸入 ON 至副程式 (sub routine) 執行之間)
------	--

● 擴充 I/O 模組

項目	規格
輸入電壓	DC24V+10%、-15%
輸入阻抗	4.7k Ω
輸入電流	5mA TYP.
ON 電壓	最小 DC14.4V
OFF 電壓	最大 DC5.0V
ON 應答時間	1~128ms 以下(初期設定值 8ms)*
OFF 應答時間	1~128ms 以下(初期設定值 8ms)*

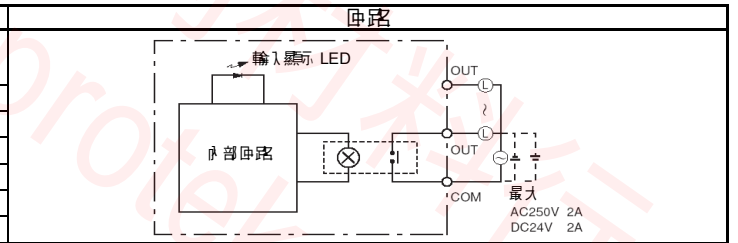


*藉由 PC 系統設定，可切換為 1ms/2ms/4ms/8ms/16ms/32ms/64ms/128ms(初期設定值 8ms)。

輸出回路

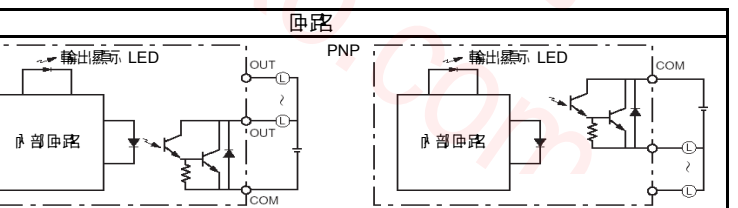
● 繼電器輸出型 (CPU 模組、擴充 I/O 模組)

項目	規格
最大開關能力	AC250V 2A(cos φ =1) DC24V 2A(4A/ 共通)
最小開關能力	DC5V、10mA
繼電器壽命	電氣 阻抗負載 15 萬次 (DC24V)
	機械 誘導負載 10 萬次 (DC200V、cos φ =0.4)
ON 應答時間	15ms 以下
OFF 應答時間	15ms 以下



● 電晶體輸出 (NPN/PNP) 型 (CPU 模組、擴充 I/O 模組)

項目	規格
最大開關能力	DC24V+10%、-15% 300mA (* 1)
滯後電流	0.1mA 以下
殘留電壓	1.5V 以下
ON 應答時間	0.1ms 以下
OFF 應答時間	1ms 以下 (* 2)



(* 1) 電晶體輸出 (NPN/PNP) 的開關電流的共通單位、模組單位有以下限制。

型式	CPM1A-10CDT/T1-A/D 型	CPM1A-20CDT/T1-A/D 型	CPM1A-30CDT/T1-A/D 型	CPM1A-40CDT/T1-A/D 型	CPM1A-20EDT/T1 型	CPM1A-8ET/T1 型
最大開關電流	—	0.9A/ 共通	0.9A/ 共通	0.9A/ 共通	0.9A/ 共通	0.9A/ 共通
	0.9A/ 模組	1.8A/ 模組	2.7A/ 模組	3.6A/ 模組	1.8A/ 模組	1.8A/ 模組

使用電晶體輸出 (NPN/PNP) 型的脈衝輸出功能時，請注意如下事項，

(* 2) 脈衝輸出為 01000、01001(最大周波數 2kHz) 時，輸出電流請控制在 100~200mA 以內。

輸出電流	OFF 應答時間
100~200mA	0.2ms 以下
上述以外 10~300mA 範疇	0.5ms 以下

CPM1A-V1

類比輸出、輸入模組 CPM1A-MAD01/MAD11 型

項目	型式	CPM1A-MAD01 型		CPM1A-MAD11 型	
		電壓輸出輸入	電流輸出輸入	電壓輸出輸入	電流輸出輸入
類比輸入 部位	類比輸入點數	2 點		2 點 (占有通道數 2CH)	
	輸入信號電壓	0~10V/1~5V	4~20mA	0~5V/1~5V/0~10V/-10~+10V	0~20mA/4~20mA
	最大穩定輸入	± 15V	± 30mA	± 15V	± 30mA
	外部輸入阻抗	1M Ω 以上	250 Ω 額定	1M Ω 以上	250 Ω
	分辨率	1/256		1/6000 (FS: 全刻度)	
	綜合精度	1.0 % FS		25°C : ± 0.3 % FS 0~55°C : ± 0.6 % FS	25°C : ± 0.4 % FS 0~55°C : ± 0.8 % FS
	A/D 變換資料	8 位元二進位		二進位資料 (binary data) (16 進位 4 位數) -10~+10V 時: 全刻度 F448~0BB8Hex 上述之外: 全刻度 0000~1770Hex	
類比輸出 部位 * 2	平均化處理	—		有 (利用 Dip Switch 分別 輸入設定)	
	斷線檢出功能	—		有	
	類比輸出點數	1 點		1 點 (占有頻道數 1CH)	
	輸出信號電壓	0~10V/-10~+10V	4~20mA	-1~5V/0~10V/-10~+10V	0~20mA/4~20mA
	外部輸出最大電流	5mA	—	—	—
	外部輸出含負載抵抗	—	350 Ω	1k Ω 以上	600 Ω 以下
	外部輸出電阻	—	—	0.5 Ω 以下	—
	分辨率	1/256 (輸出信號範圍 -10~+10V 時為 1/512)		1/6000 (FS: 全規模)	
	綜合精度	1.0 % FS		25°C : ± 0.4 % FS 0~55°C : ± 0.8 % FS	
	設定資料	8 位元二進位 + 符號位元		—	
D/A 設定資料	—		二進位資料 (binary data) (16 進位 4 位數) -10~+10V 時: 全規模 F448~0BB8Hex 上述之外: 全規模 0000~1770Hex		
變換時間	10ms 以下 / 模組 * 1		2ms/ 點 (6ms/ 全點)		
絕緣方式	輸入輸出端子與 PC 訊號之間: 光耦合器 (photo coupler) (但類比輸入輸出信號間為非絕緣)		類比輸入輸出與內部回路之間: 光耦合器 (photo coupler) (但類比輸入輸出信號間為非絕緣)		

- * 1. 變換時間為類比輸入 2 點及類比輸入 1 點的總計時間。
- * 2. 類比輸出可同時使用電壓輸出及電流輸出。但總輸出電源須控制在 21mA 以下。

DeviceNet I/O 連結模組 CPM1A-DRT21 型

CPM2A 與 DeviceNet I/O 連結模組 (CPM1A-DRT21 型) 連結後即具有 DeviceNet 主局模組的子局功能。此時可與主局模組間進行輸入 32 點、輸出 32 點的 I/O 連結。

●規格

項目	CPM1A-DRT21 型
主局 / 子局	DeviceNet 子局
與主局間的輸出輸入點數	輸入 32 點、輸出 32 點
CPM2A 的 I/O 記憶體占率通道數	輸入 2CH、輸出 2CH (分配方式與其它擴充模組相同)
節點位置 (Node)	使用 DIP switch 設定

CompoBus/S I/O 連結模組 CPM1A-SRT21 型

●規格

項目	CPM1A-DRT21 型
主局 / 子局	CompoBus/S 子局
與主局間的輸出輸入點數	輸入 8 點、輸出 8 點
CPM2A 的 I/O 記憶體占率通道數	輸入 1CH、輸出 1CH (分配方式與其它擴充模組相同)
節點位置 (Node)	使用 DIP switch 設定

H
C
P
M
1
A
|
V
1

CPM1A-V1

溫度感應器模組 CPM1A-TS001/TS002/TS101/TS102 型

連接溫度感應器模組（CPM1A-TS001/TS002/TS101/TS102 型），輸入熱電偶或測溫抵抗體信號，可將其量測溫度轉換為二進位資料（16 進位 4 位數）儲存於輸入區域。

●性能規格

項目	CPM1A-TS001/002 型	CPM1A-TS101/102 型
輸入點數	2 點 (TS001)、4 點 (TS002)	2 點 (TS101)、4 點 (TS102)
輸入類別	K、J 可切換 (但，各輸入為共通類別)	Pt100、JPt100 可切換 (但各輸入為共通類別)
指示精度	(指示值的 $\pm 0.5\%$ 、 $\pm 2^\circ\text{C}$ 較大一方*) ± 1 數位以下	(指示值的 $\pm 0.5\%$ 、 $\pm 1^\circ\text{C}$ 較大一方) ± 1 數位以下
轉換時間	250ms/2 點 (TS001, TS101) 250ms/4 點 (TS002, TS102)	
溫度轉換資料	二進位資料 (16 進位 4 位數)	
絕緣方式	各溫度輸入訊號間：光耦合器絕緣	

* K 的 -100°C 以下： $\pm 4^\circ\text{C} \pm 1$ 數位以下

●輸入溫度範疇 CPM1A-TS001/002 型 (使用旋轉開關設定的輸入類別、輸入值域如下。)

輸入類別	溫度值 ($^\circ\text{C}$)	溫度值 ($^\circ\text{F}$)
K	-200~1300	-300~2300
	0.0~500.0	0.0~900.0
J	-100~850	-100~1500
	0.0~400.0	0.0~750.0

●輸入溫度範疇 CPM1A-TS101/102 型 (使用旋轉開關設定的輸入類別、輸入值域如下。)

輸入類別	溫度值 ($^\circ\text{C}$)	溫度值 ($^\circ\text{F}$)
Pt100	-200.0~650.0	-300~1200.0
JPt100	-200.0~650.0	-300~1200.0

通訊轉換器 CPM1-CIF01/CIF11 型

●規格

RS-232C 轉換器/RS-422 轉換器

項目	CPM1-CIF01 型	CPM1-CIF11 型
功能	CMOS 準位 (CPU 模組端) -RS-232C (工具端) 間的準位轉換	CMOS 準位 (CPU 模組端) -RS-422C (工具端) 間的準位轉換
絕緣	RS-232C (外部連接機器端) 利用 DC/DC 變換器、光耦合器絕緣	RS-422C (外部連接機器端) 利用 DC/DC 變換器、光耦合器絕緣
電源	由 CPU 模組供應	
重量	200g 以下	

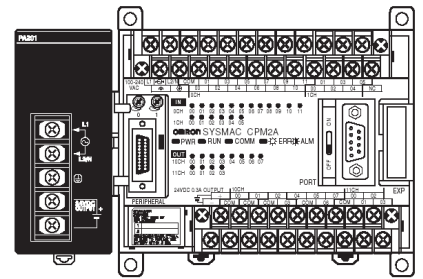
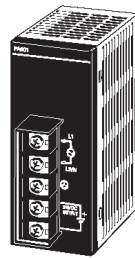
CPM1A-V1

AC 電源模組 CPM2C-PA201 型

纖薄小巧型電源。

可用於 CPM1A，CPM2A 等的 PLC。

(使用者須自行配線。)



●規格

項目		AC 電源模組		
額定輸出		15W		
輸出電壓		24V		
輸出電流		600mA		
效率		15% 以上 (於額定輸出)		
輸入條件	額定電壓	AC100~240V		
	允許電壓變動範疇	AC85~264V		
	電壓波動	47~63Hz		
	電流	100V 時	0.4A	
		200V 時	0.2A	
	滲漏電流	100V 時	0.5mA 以下 (於額定輸出)	
		200V 時	1mA (於額定輸出)	
突入電流	100V 時	15A 以下 (於 25°C 冷開機)		
	200V 時	30A 以下 (於 25°C 冷開機)		
輸出特性	輸出電壓精度	+5%/-10% 以下 +10%/-15% 以下 (含輸入、負載、溫度變化)		
	最小輸出電流	30mA		
	波紋雜訊電壓	2% (p-p) 以下		
	輸入變動	0.75% 以下		
	負載變動	4% 以下		
	溫度變動	0.05%/°C		
	啟動時間	30ms 以下 (AC100V 或 AC200V、於額定輸出)		
	輸出保持時間	10ms 以下 (AC100V 或 AC200V、於額定輸出)		
過電流保護		自我復歸方式，動作點為輸出電流的 105~335%，下垂、間歇性動作		
過電壓保護		無		
其他	使用時溫度	0~55°C		
	保存時溫度	-20~70°C (但不可結冰、結露)		
	使用時濕度	10~90%RH		
	耐電壓	2000V 1min 檢出電流 10 mA (輸入全部-GR 間)		
		3000V 1min 檢出電流 10 mA (輸入全部-輸入全部間)		
		1000V 1min 檢出電流 10 mA (輸入全部-GR 間)		
	絕緣電阻	100M Ω 以上 (輸出全部-輸入 .GR 間) DC500V		
	耐震動	依據 JIS C0040 10~57Hz 振幅 0.075mm		
		57~150 Hz 加速 9.8m/S ² X, Y, Z 方向 80 分鐘 (掃引時間 8 分 × 掃引次數 10 次 = 共 80 分鐘)		
	耐衝擊	依 JIS C0041 147m/S ² X, Y, Z 各方向 3 次		
	雜音端子電壓	FCC A 級		
重量	250g 以下			
外觀尺寸	W40 × H65 × D90mm			

H
C
P
M
1
A
|
V
1

參考

關於記憶體備份

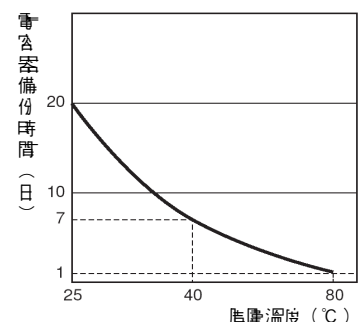
CPU 模組內部的繼電器範圍可利用下述 2 種方式維護資料內容。

- ① 快閃記憶體：使用者程式記憶體、資料記憶體的可讀取範圍 (DM6144~6599) 及 PC 系統設定範圍 (DM6600~6655)
- ② 超級電容器^{*}：① 以外的資料記憶體、保持繼電器、補助記憶繼電器、計數器

^{*}超級電容器可在停電數日內維持備份。

如電源關閉的情況可能超過維持極限時，請設計一套即使是不確定的值也不會導致問題之安全系統設計，或採取其他方法予以因應。

詳細內容請參閱使用者操作手冊 (No.SCCC-331)。



CPM1A-V1

訂購說明

SYSMAC CPM1A-V1

CPU 模組

種類	電源	輸出形態	輸入點數	輸出點數	型式	海外規格
10 點 輸出 CPU 模組	AC 電源	繼電器輸出	6 點	4 點	CPM1A-10CDR-A-V1 型	U、C、N、L、CE
		電晶體輸出 (NPN)			CPM1A-10CDT-A-V1 型	U、C、CE
		電晶體輸出 (PNP)			CPM1A-10CDT1-A-V1 型	U、C、CE
	DC 電源	繼電器輸出			CPM1A-10CDR-D-V1 型	U、C、N、L、CE
		電晶體輸出 (NPN)			CPM1A-10CDT-D-V1 型	U、C、CE
		晶體輸出 (PNP)			CPM1A-10CDT1-D-V1 型	U、C、CE
20 點 輸出 CPU 模組	AC 電源	繼電器輸出	12 點	8 點	CPM1A-20CDR-A-V1 型	U、C、N、L、CE
		電晶體輸出 (NPN)			CPM1A-20CDT-A-V1 型	U、C、CE
		晶體輸出 (PNP)			CPM1A-20CDT1-A-V1 型	U、C、CE
	DC 電源	繼電器輸出			CPM1A-20CDR-D-V1 型	U、C、N、L、CE
		電晶體輸出 (NPN)			CPM1A-20CDT-D-V1 型	U、C、CE
		晶體輸出 (PNP)			CPM1A-20CDT1-D-V1 型	U、C、CE
30 點 輸出 CPU 模組	AC 電源	繼電器輸出	18 點	12 點	CPM1A-30CDR-A-V1 型	U、C、N、L、CE
		電晶體輸出 (NPN)			CPM1A-30CDT-A-V1 型	U、C、CE
		晶體輸出 (PNP)			CPM1A-30CDT1-A-V1 型	U、C、CE
	DC 電源	繼電器輸出			CPM1A-30CDR-D-V1 型	U、C、N、L、CE
		電晶體輸出 (NPN)			CPM1A-30CDT-D-V1 型	U、C、CE
		晶體輸出 (PNP)			CPM1A-30CDT1-D-V1 型	U、C、CE
40 點 輸出 CPU 模組	AC 電源	繼電器輸出	24 點	16 點	CPM1A-40CDR-A-V1 型	U、C、N、L、CE
		電晶體輸出 (NPN)			CPM1A-40CDT-A-V1 型	U、C、CE
		晶體輸出 (PNP)			CPM1A-40CDT1-A-V1 型	U、C、CE
	DC 電源	繼電器輸出			CPM1A-40CDR-D-V1 型	U、C、N、L、CE
		電晶體輸出 (NPN)			CPM1A-40CDT-D-V1 型	U、C、CE
		晶體輸出 (PNP)			CPM1A-40CDT1-D-V1 型	U、C、CE

H
C
P
M
1
A
-
V
1

擴充模組

種類	對於 1 台 CPU 的連接台數	輸出形式	輸入點數	輸出點數	型式	海外規格	
擴充 I/O 模組	最多至 3 台 (註)	繼電器	12 點	8 點	CPM1A-20EDR1 型	U、C、CE	
		電晶體 (NPN)			CPM1A-20EDT 型		
		電晶體 (PNP)			CPM1A-20EDT1 型		
		—	8 點	—	CPM1A-8ED 型		
		繼電器	—	8 點	CPM1A-8ER 型		
		電晶體 (NPN)	—	8 點	CPM1A-8ET 型		
類比輸出入		類比 (256 解能)	2 點	1 點	CPM1A-MAD01 型	U、C、L、CE	
		類比 (6000 解能)	2 點	1 點	CPM1A-MAD11 型		
DeviceNet I/O 連結模組		—	32 點 (I/O 連結點數)	32 點 (I/O 連結點數)	CPM1A-DRT21 型		U、C、L、CE
CompoBus I/O 連結模組		—	8 點 (I/O 連結點數)	8 點 (I/O 連結點數)	CPM1A-SRT21 型		

註 .RS-232C PORT 連接 NT-AL001 型時，最多可連接 1 台。

CPM1A-V1

溫度感應器模組

種類	輸出形態	型式	海牙規格
溫度感應器模組	熱電偶輸入 2 點	CPM1A-TS001 型	U、C、CE
	熱電偶輸入 4 點	CPM1A-TS002 型	
	白金測溫抵抗體輸入 2 點	CPM1A-TS101 型	
	白金測溫抵抗體輸入 4 點	CPM1A-TS102 型	

RS-232C 轉接器 / RS-422 轉接器 / 導線 / 連結轉接器

名稱	功能	型式	海牙規格
RS-232C 轉接器	周邊埠的準位變換	CPM1-CIF01 型	N、L、CE
RS-422 轉接器		CPM1-CIF11 型	
工具導線	PC98 系列電腦連接用 (導線長度 3.3m) :25pin	CQM1-CIF01 型	U、C、L
	DOS/V 電腦連接用 (導線長度 3.3m) :9pin	CQM1-CIF02 型	U、C、N、L、CE
	PC98 筆記型電腦 (3.3m+0.15m) : Half pitch14pin	CQM1-CIF01 型	U、C、L
		XW2Z-S001 型	—
連結轉接器	RS-232C 及 RS-422 的程度變換	B500-AL004 型	—

程式書寫器關連產品

名稱	功能	型式 (海牙型式)	海牙規格
程式書寫器	CQM1 系列兼用 (導線長度 2m)	CQM1-PRO01 型 (CQM1-PRO01-E 型)	U、C、N、CE
	SYSMAC C α 系列兼用 註. 導線另售	C200H-PRO27 型 (CQM1-PRO27-E 型)	
	C200H-PRO27 型用導線 (2m)	C200H-CN222 型	N
	C200H-PRO27 型用導線 (4m)	C200H-CN422 型	—

支援軟體關連產品

名稱	功能	型式 (海牙型式)	海牙規格
CX-Programmer	Windows 用周邊工具 OS: Windows95/98/Me/NT4.0/2000/XP	WS02-CXPC1-E-V32 型	—
SYSMAC 支援軟體 (SSS)	PC98 電腦用 (1.2MB 3.5 吋 FD)	C500-ZL3PC1 型	—
	DOS/V 互換電腦用 (1.44MB 3.5 吋 FD)	C500-ZL3DV1 型 * 1	
	IBM PC/AT 互換電腦用 (1.44MB 3.5 吋 FD)	C500-ZL3AT1-E 型 * 2	

* 1. 日文版 (DOS/V)

* 2. 英文版

支援軟體關連產品

名稱	型式	海牙規格
UP/DOWN 裝入程式	CPM1-EMU01-V1 型	—
UP/DOWN 裝入程式冊 EEPROM 256K	EEROM-JD 型	

電源模組

種類	輸入	輸出	型式	海牙規格
AC 電源模組	AC100~240V 輸入	DC24V 600mA 輸出	CPM2C-PA201 型	U、C、CE

Read and Understand this Catalog

Please read and understand this catalog before purchasing the product. Please consult your OMRON representative if you have any questions or comments.

Warranty and Limitations of Liability

WARRANTY

OMRON's exclusive warranty is that the products are free from defects in materials and workmanship for a period of one year (or other period if specified) from date of sale by OMRON.

OMRON MAKES NO WARRANTY OR REPRESENTATION, EXPRESS OR IMPLIED, REGARDING NON-INFRINGEMENT, MERCHANTABILITY, OR FITNESS FOR PARTICULAR PURPOSE OF THE PRODUCTS. ANY BUYER OR USER ACKNOWLEDGES THAT THE BUYER OR USER ALONE HAS DETERMINED THAT THE PRODUCTS WILL SUITABLY MEET THE REQUIREMENTS OF THEIR INTENDED USE. OMRON DISCLAIMS ALL OTHER WARRANTIES, EXPRESS OR IMPLIED.

LIMITATIONS OF LIABILITY

OMRON SHALL NOT BE RESPONSIBLE FOR SPECIAL, INDIRECT, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES, LOSS OF PROFITS OR COMMERCIAL LOSS IN ANY WAY CONNECTED WITH THE PRODUCTS, WHETHER SUCH CLAIM IS BASED ON CONTRACT, WARRANTY, NEGLIGENCE, OR STRICT LIABILITY.

In no event shall the responsibility of OMRON for any act exceed the individual price of the product on which liability is asserted. IN NO EVENT SHALL OMRON BE RESPONSIBLE FOR WARRANTY, REPAIR, OR OTHER CLAIMS REGARDING THE PRODUCTS UNLESS OMRON'S ANALYSIS CONFIRMS THAT THE PRODUCTS WERE PROPERLY HANDLED, STORED, INSTALLED, AND MAINTAINED AND NOT SUBJECT TO CONTAMINATION, ABUSE, MISUSE, OR INAPPROPRIATE MODIFICATION OR REPAIR.

Application Considerations

SUITABILITY FOR USE

OMRON shall not be responsible for conformity with any standards, codes, or regulations that apply to the combination of the product in the customer's application or use of the product.

Take all necessary steps to determine the suitability of the product for the systems, machines, and equipment with which it will be used.

Know and observe all prohibitions of use applicable to this product.

NEVER USE THE PRODUCT FOR AN APPLICATION INVOLVING SERIOUS RISK TO LIFE OR PROPERTY WITHOUT ENSURING THAT THE SYSTEM AS A WHOLE HAS BEEN DESIGNED TO ADDRESS THE RISKS, AND THAT THE OMRON PRODUCT IS PROPERLY RATED AND INSTALLED FOR THE INTENDED USE WITHIN THE OVERALL EQUIPMENT OR SYSTEM.

PROGRAMMABLE PRODUCTS

OMRON shall not be responsible for the user's programming of a programmable product, or any consequence thereof.

Disclaimers

CHANGE IN SPECIFICATIONS

Product specifications and accessories may be changed at any time based on improvements and other reasons. Consult with your OMRON representative at any time to confirm actual specifications of purchased product.

DIMENSIONS AND WEIGHTS

Dimensions and weights are nominal and are not to be used for manufacturing purposes, even when tolerances are shown.

PERFORMANCE DATA

Performance data given in this catalog is provided as a guide for the user in determining suitability and does not constitute a warranty. It may represent the result of OMRON's test conditions, and the users must correlate it to actual application requirements. Actual performance is subject to the OMRON Warranty and Limitations of Liability.

Note: Do not use this document to operate the Unit.

Printed on 100%
Recycled Paper



OMRON Corporation
Control Devices Division H.O.
Shiokoji Horikawa, Shimogyo-ku,
Kyoto, 600-8530 Japan
Tel: (81)75-344-7109
Fax: (81)75-344-7149

Regional Headquarters

OMRON EUROPE B.V.
Wegalaan 67-69, NL-2132 JD Hoofddorp
The Netherlands
Tel:(31)2356-81-300/
Fax:(31)2356-81-388

OMRON ELECTRONICS LLC
1 East Commerce Drive, Schaumburg,
IL 60173 U.S.A.
Tel:(1)847-843-7900/Fax:(1)847-843-8568

OMRON ASIA PACIFIC PTE. LTD.
83 Clemenceau Avenue,
#11-01, UE Square,
Singapore 239920
Tel:(65)6835-3011/Fax:(65)6835-2711

OMRON (CHINA) CO., LTD.
Room 2211, Bank of China Tower,
200 Yin Cheng Zhong Road,
PuDong New Area, Shanghai, 200120 China
Tel: (86)21-5037-2222/Fax: (86)21-5037-2200

Authorized Distributor:

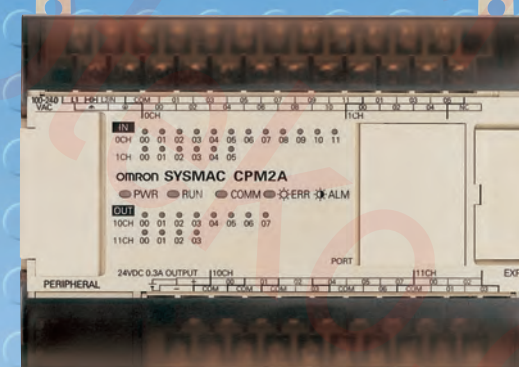
Note: Specifications subject to change without notice.

Cat. No. P049-E1-10
Printed in Japan
0306-1M

The "Just Fit" PLCs

**More Powerful
Micro PLCs**

Advanced Micro PLCs
**SYSMAC
CPM2A**
Programmable Controllers



**Downsize Control Panels
with the CPM2C**

Ultra-slim Micro PLCs
**SYSMAC
CPM2C**
Programmable Controllers



New Units Added to Series

Expansion I/O Unit
Analog I/O Unit

realizing

Advanced Functions and High Performance in a Very Small Package.

Improved Capabilities and Higher Added Value for the Food Packaging Industry, Distribution Industry, and Compact Equipment Manufacturers

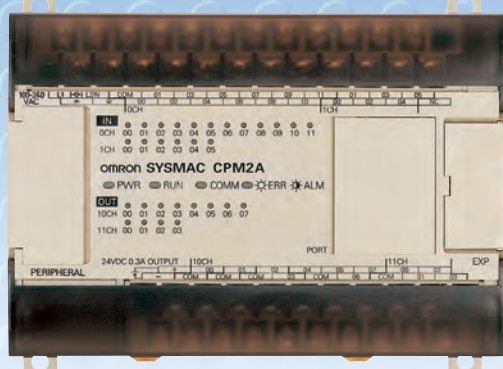
The CPM2A and CPM2C Provide a Wide Variety of Functions for More Advanced Systems.

- High-speed counters easily measure high-speed workpieces.
- Synchronized pulse control provides easy timing adjustments.
- High-speed processing with a high-speed scan and high-speed interrupts.
- An OMRON Programmable Terminal is easily connected to provide visual confirmation of machine operation.
- Pulse outputs handle a variety of basic positioning applications.
- Achieve distributed control and analog control.

Need advanced capabilities in a compact PLC?

Advanced Micro PLCs

SYSMAC CPM2A
Programmable Controllers



Surprisingly Low Prices

- The CPM2C adds value to equipment by providing advanced functions and high performance at very reasonable prices.

Compact Design - Fits into Just About Any Space

- Machinery downsizing is aided by the reduced PLC space requirements in the control panel or machine.

Need a thin PLC to conserve space?

Ultra-slim Micro PLCs

SYSMAC CPM2C
Programmable Controllers



Ultra-compact

Contents

Applications	3	CPM2A Dimensions	30
CPM2A Line-up	6	CPM2C Specifications	34
CPM2C Line-up	9	CPM2C Dimensions	56
CPM2A Communications	12	Functions	60
CPM2C Communications	13	Instructions	65
Programming	14	CPM2A Ordering Guide	68
Field Network	16	CPM2C Ordering Guide	72
CPM2A Specifications	18	CPM2C Peripheral Devices	82

Applications **SYSMAC CPM2A**
SYSMAC CPM2C

Food Packaging Industry

Food Packaging Equipment

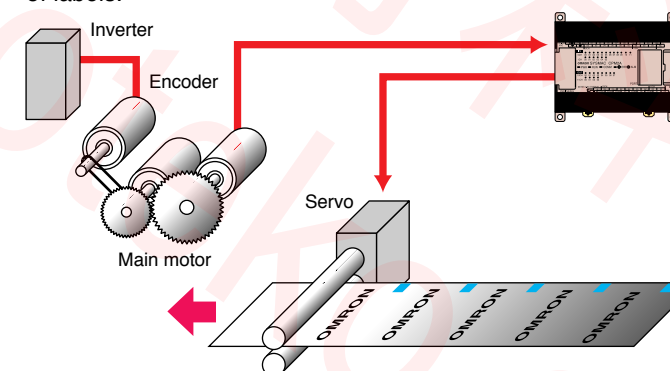
Downsizing and Multifunctional Capabilities for Small-scale Food Packaging Equipment

The CPM2A and CPM2C are equipped with advanced functions such as synchronized control and high-speed processing (quick-response inputs, interrupts, a 1-ms timer, and improved scanning speed), allowing faster line speeds as well as multi-product/small-lot production.



Synchronized Control

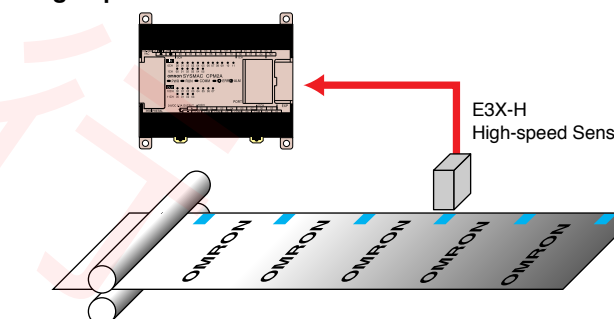
Synchronized pulse control multiplies the frequency of a pulse input by a preset scaling factor and generates a synchronized pulse output at that frequency. The scaling factor can be changed from the ladder program, so packaging can continue while adjusting the feed rate of packaging film or the position of labels.



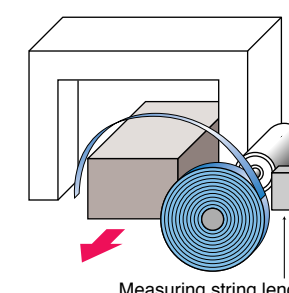
High-speed Processing

High-speed processing includes the 50- μ s quick-response inputs, improved scan time (up to 500 program steps in 1 ms), and interrupts. Improved processing can increase productivity; for example, the timing between detection of a label mark and detection of the product can be adjusted.

Detection of Label Marks on High-speed Label Sheets



High-speed Counters



The CPM2A and CPM2C support one-axis high-speed counters (20-kHz single-phase or 5-kHz two-phase) and four-axis high-speed counters (2-kHz single-phase only). The length of workpieces such as cardboard or string can be measured at high speed.

- Measure cardboard length.
- Measure string length.

Analog Control

Analog control is possible using the Analog I/O Unit.

- Input from pressure sensors.
- Output to inverters.
- Interfaces with a wide range of devices.

Faster and More Flexible Conveyor Operation

The CPM2A allows line additions, faster operation, and reduced system startup time.

For efficient distributed line control, the CPM2A provides the following Units:

CompoBus/S I/O Link Unit (8 input and 8 output links)

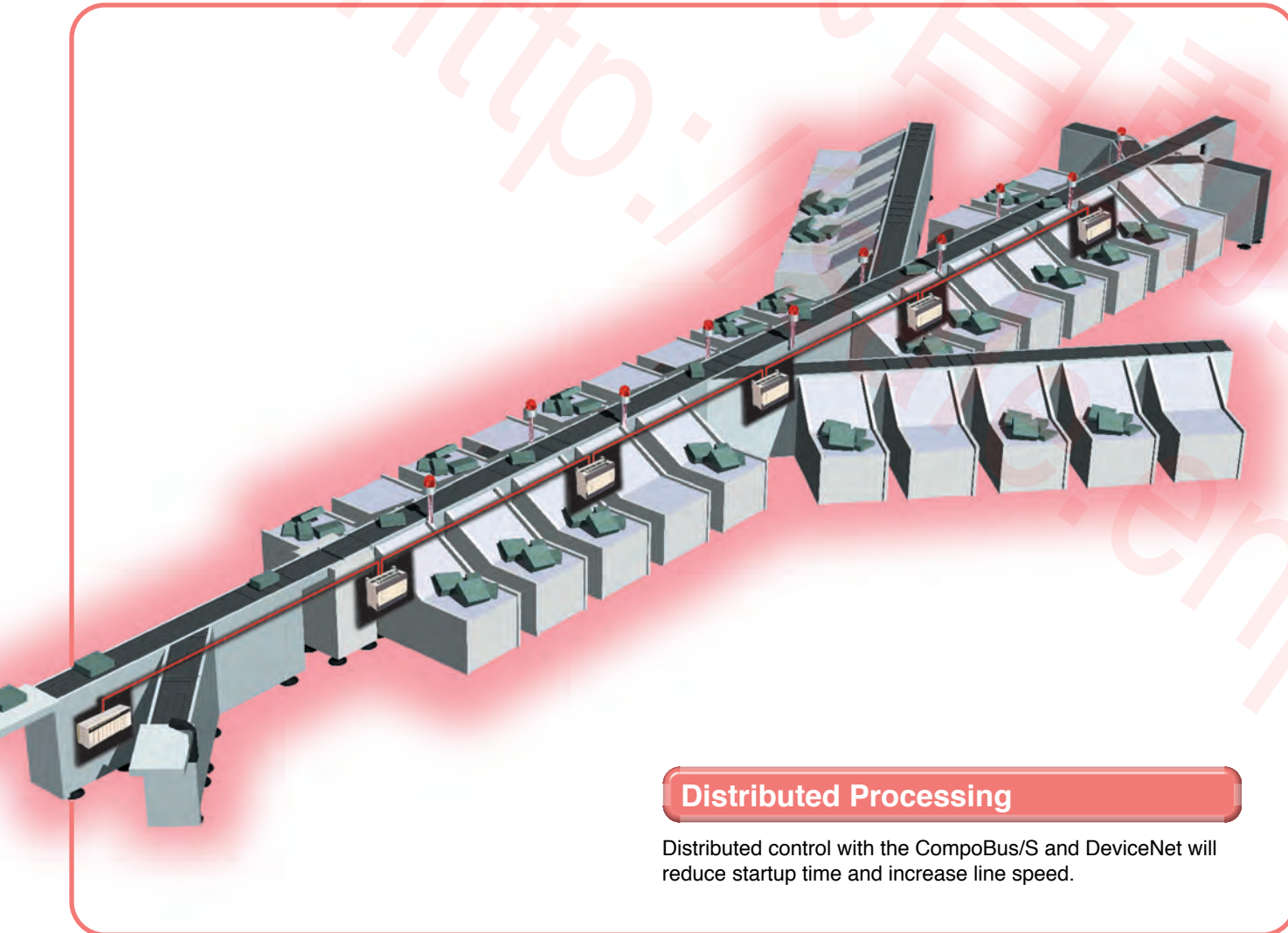
DeviceNet I/O Link Unit (32 input and 32 output links)

And the CPM2C provides the following Units:

CompoBus/S I/O Link Unit (8 input and 8 output links)

DeviceNet Programmable Slave (512 input and 512 output links)

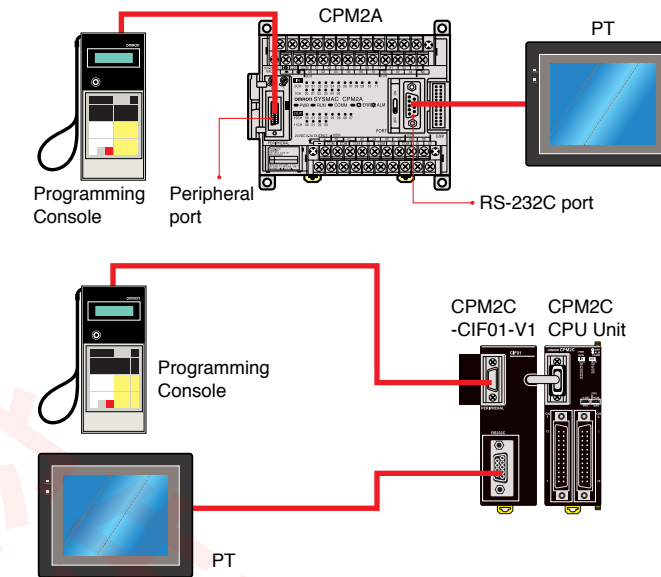
With distributed control, the production line can be converted to modular systems for reduced startup time and higher line speeds.



Supports Programmable Terminal Connections

The CPM2A and CPM2C provide a built-in RS-232C port to easily connect a Programmable Terminal for visual confirmation of operating conditions and debugging.

A Programming Console can also be connected to program and monitor the CPM2A/CPM2C.



Example: Small Shrink-wrap Machine



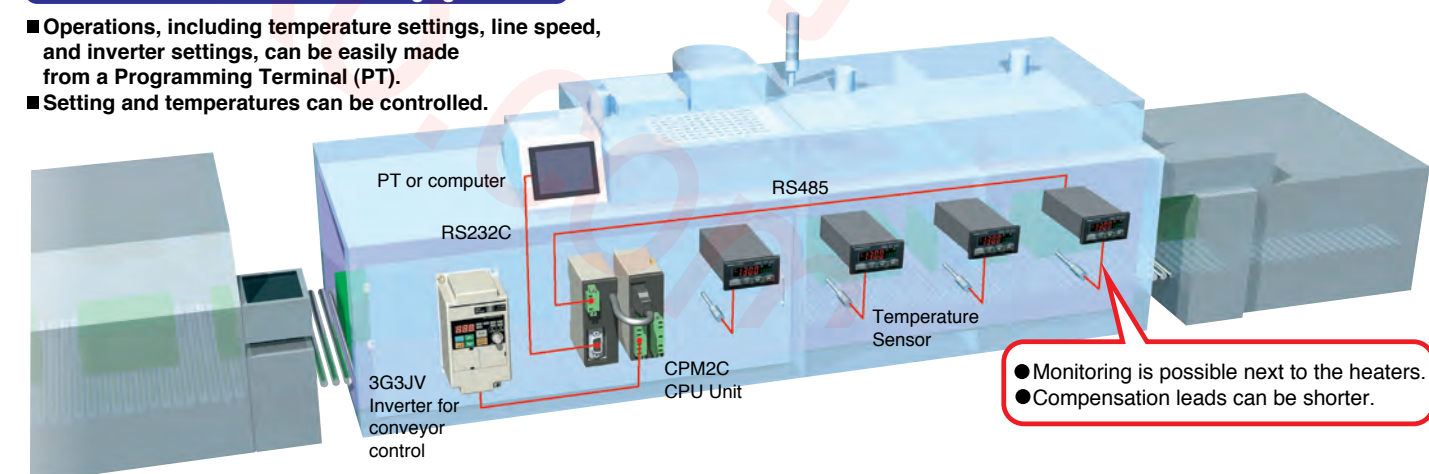
Connections to Components

Data transfer between components and the CPM2C is easily achieved with the CPM2C-CIF21 Simple Communications Unit and a few initial settings.

Small Reflow Furnaces or Food Packaging Machines

Operations, including temperature settings, line speed, and inverter settings, can be easily made from a Programming Terminal (PT).

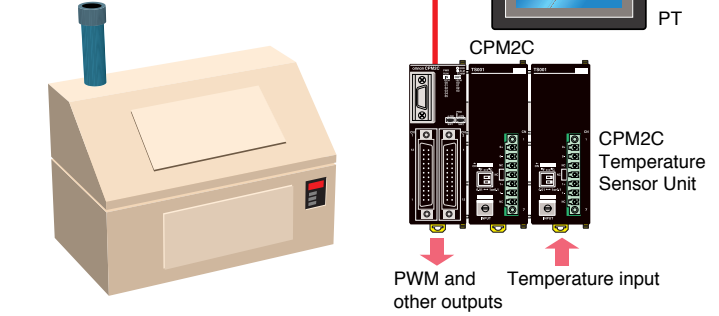
Setting and temperatures can be controlled.



Monitoring and Controlling Temperature

Mount a Temperature Sensor Unit to monitor and control temperatures using PID instruction operands and ON/OFF output signals sent with the PWM instruction. Use in combination with a PT for simple temperature monitoring and setting.

Raw Waste Processing Equipment (Processing Garbage from Meal Centers)

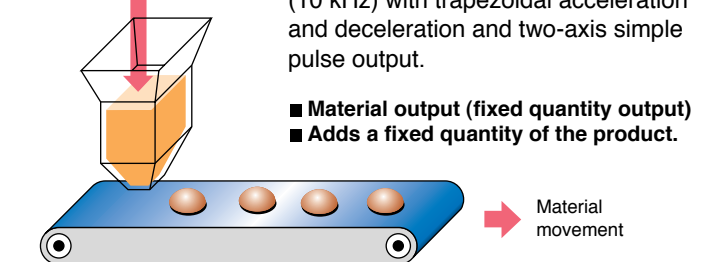


Position Control Functions

Adjust the Servomotor's feed rate.

Supports a one-axis pulse output (10 kHz) with trapezoidal acceleration and deceleration and two-axis simple pulse output.

- Material output (fixed quantity output)
- Adds a fixed quantity of the product.



Built-in Clock

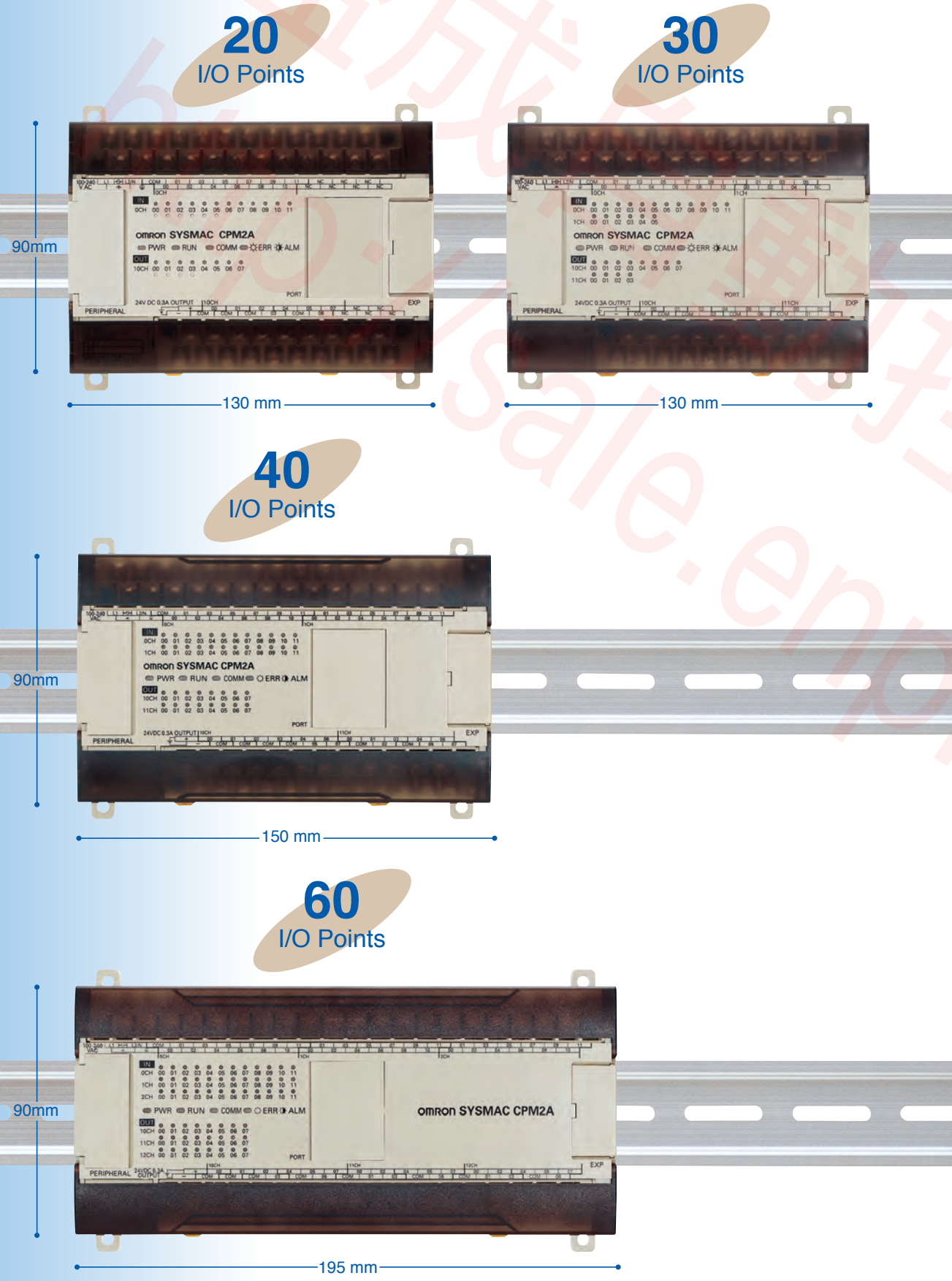
The internal clock and LONG TIMER instruction (with an SV of up to 99,990 seconds (27 hours, 46 minutes, and 30 seconds)) provide more effective data management.



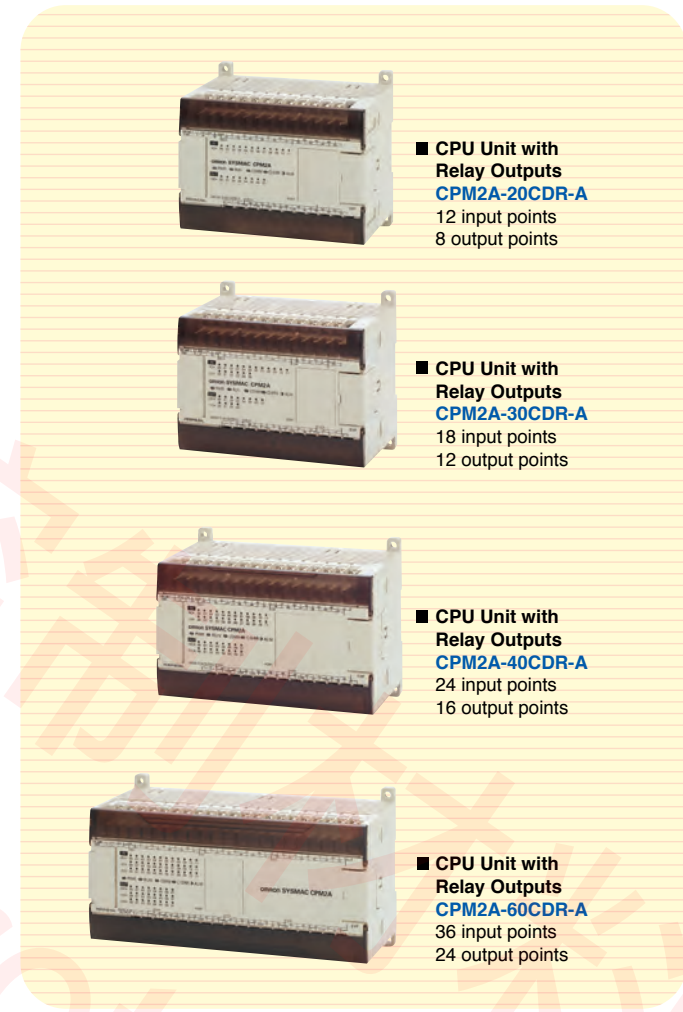
Easily Upgrade Machinery and Equipment

A variety of models are available to satisfy customer requirements for efficient machinery and production lines. There are twelve models of CPU Unit with various combinations of power supplies (AC or DC), outputs (relay or transistor), and I/O points (20, 30, 40, or 60). Choose the model that matches your application. Expansion I/O Units are easy to connect to increase the number of I/O points.

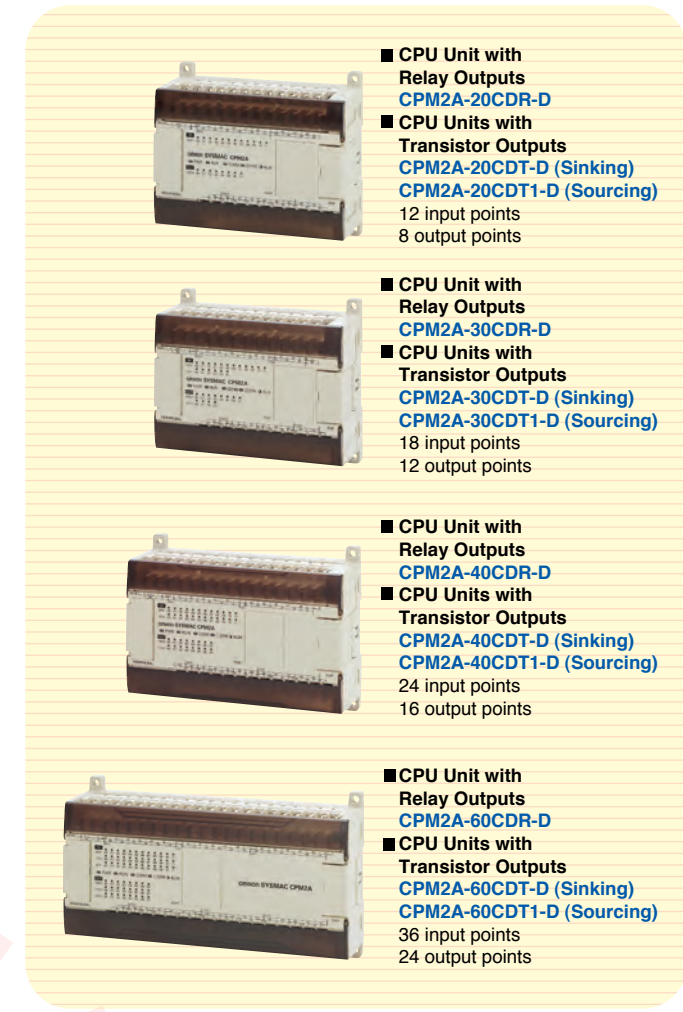
SYSMAC CPM2A



AC Power Supply Depth: 90 mm



DC Power Supply Depth: 55 mm



Model Numbers

Name	Model number	Specifications
CPU Units with Relay Outputs (Built-in RS-232C port)	CPM2A-20CDR-A	20 I/O points, AC power supply
	CPM2A-20CDR-D	20 I/O points, DC power supply
	CPM2A-30CDR-A	30 I/O points, AC power supply
	CPM2A-30CDR-D	30 I/O points, DC power supply
	CPM2A-40CDR-A	40 I/O points, AC power supply
	CPM2A-40CDR-D	40 I/O points, DC power supply
	CPM2A-60CDR-A	60 I/O points, AC power supply
	CPM2A-60CDR-D	60 I/O points, DC power supply
CPU Units with Transistor Outputs (Built-in RS-232C port)	CPM2A-20CDT-D	20 I/O points (sinking outputs), DC power supply
	CPM2A-20CDT1-D	20 I/O points (sourcing outputs), DC power supply
	CPM2A-30CDT-D	30 I/O points (sinking outputs), DC power supply
	CPM2A-30CDT1-D	30 I/O points (sourcing outputs), DC power supply
	CPM2A-40CDT-D	40 I/O points (sinking outputs), DC power supply
	CPM2A-40CDT1-D	40 I/O points (sourcing outputs), DC power supply
	CPM2A-60CDT-D	60 I/O points (sinking outputs), DC power supply
	CPM2A-60CDT1-D	60 I/O points (sourcing outputs), DC power supply

Removable Terminal Blocks for Easy Maintenance

Removable terminal blocks* simplify PLC wiring. (*CPU Unit only)



Line-Up **SYSMAC CPM2A**


Expansion I/O Units

- **CPM1A-8ED**
8 input points
DC inputs
- **CPM1A-8ER**
8 output points
Relay outputs
- **CPM1A-8ET**
8 input points
Transistor outputs (sinking)
- **CPM1A-8ET1**
8 output points
Transistor outputs (sourcing)
- **CPM1A-20EDR1**
12 DC inputs
8 relay outputs
- **CPM1A-20EDT**
12 DC inputs
8 transistor outputs (sinking)
- **CPM1A-20EDT1**
12 DC inputs
8 transistor outputs (sourcing)
- **CPM1A-40EDR**
24 DC inputs
16 relay outputs
- **CPM1A-40EDT**
24 DC inputs
16 transistor outputs (sinking)
- **CPM1A-40EDT1**
24 DC inputs
16 transistor outputs (sourcing)

Model Numbers


Name	Model number	Specifications
Expansion I/O Units	CPM1A-8ED	8 DC inputs
	CPM1A-8ER	8 relay outputs
	CPM1A-8ET	8 transistor outputs (sinking)
	CPM1A-8ET1	8 transistor outputs (sourcing)
	CPM1A-20EDR1	12 DC inputs, 8 relay outputs
	CPM1A-20EDT	12 DC inputs, 8 transistor outputs (sinking)
	CPM1A-20EDT1	12 DC inputs, 8 transistor outputs (sourcing)
	CPM1A-40EDR	24 DC inputs, 16 relay outputs
	CPM1A-40EDT	24 DC inputs, 16 transistor outputs (sinking)
	CPM1A-40EDT1	24 DC inputs, 16 transistor outputs (sourcing)
DeviceNet I/O Link Unit	CPM1A-DRT21	32 inputs, 32 outputs
CompoBus/S I/O Link Unit	CPM1A-SRT21	8 inputs, 8 output
Analog I/O Units	CPM1A-MAD11	2 analog inputs (resolution: 6,000) 1 analog output (resolution: 6,000)
	CPM1A-MAD01	2 analog inputs (resolution: 256) 1 analog output (resolution: 256)
	CPM1A-AD041	4 analog inputs (resolution: 6,000)
	CPM1A-DA041	4 analog outputs (resolution: 6,000)
Temperature Sensor Units	CPM1A-TS001	2 thermocouple inputs
	CPM1A-TS002	4 thermocouple inputs
	CPM1A-TS101	2 platinum resistance thermometer inputs
	CPM1A-TS102	4 platinum resistance thermometer inputs

DeviceNet I/O Link Unit




■ **DeviceNet I/O Link Unit**
CPM1A-DRT21
32 input points
32 output points

CompoBus/S I/O Link Unit



■ **CompoBus/S I/O Link Unit**
CPM1A-SRT21
8 input points
8 output points

Temperature Sensor Units



- **Temperature Sensor Units**
CPM1A-TS001
2 thermocouple inputs
CPM1A-TS002
4 thermocouple inputs
- **Temperature Sensor Units**
CPM1A-TS101
2 platinum resistance thermometer inputs
CPM1A-TS102
4 platinum resistance thermometer inputs

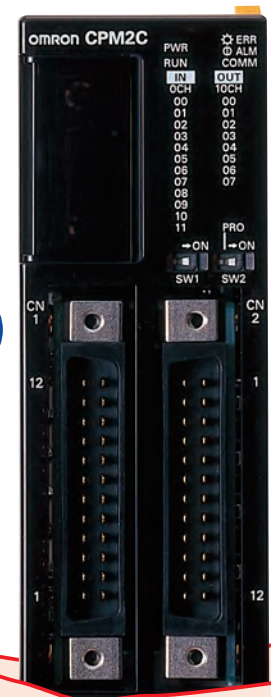
Analog I/O Unit

- **Analog I/O Unit**
CPM1A-MAD11
2 analog inputs (resolution: 6,000)
1 analog output (resolution: 6,000)
- **Analog I/O Unit**
CPM1A-MAD01
2 analog inputs (resolution: 256)
1 analog output (resolution: 256)
- **Analog I/O Unit**
CPM1A-AD041
4 analog inputs (resolution: 6,000)
- **Analog I/O Unit**
CPM1A-DA041
4 analog outputs (resolution: 6,000)


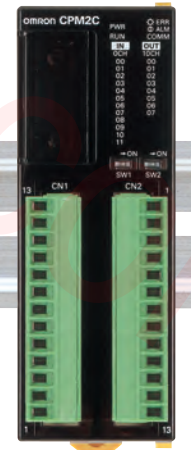
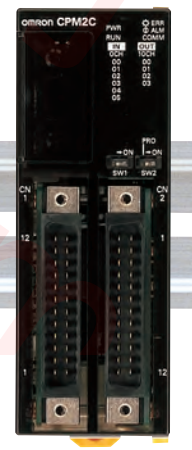
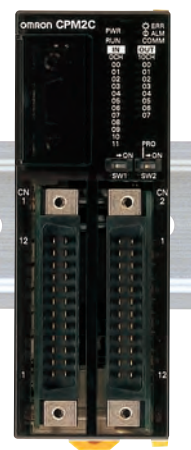

SYSMAC CPM2C

Despite its ultra-slim design, a CPM2C system can provide up to 192 I/O points!

Actual Size



A wide variety of models are available to provide very effective machine control in a surprisingly compact PLC. CPU Units feature DC power supply and a wide range of model variations: Relay/transistor outputs, terminal blocks/connectors, clock functions, etc. I/O capacity can be selected according to the need of the application. And select from Expansion I/O Units with 8, 10, 16, 20, 24, or 32 I/O points to build a PLC with an I/O capacity of up to 192 points.

10 I/O Points	20 I/O Points	10 I/O Points	20 I/O Points	32 I/O Points
CPM2C-10CDR-D CPU Unit (I/O terminal block)	CPM2C-20CDR-D CPU Unit (I/O terminal block)	CPM2C-10CDTC-D CPU Unit (I/O connector)	CPM2C-20CDTC-D CPU Unit (I/O connector)	CPM2C-32CDTC-D CPU Unit (I/O connector)
				
—33 mm—	—33 mm—	—33 mm—	—33 mm—	—33 mm—

90 mm

Line-Up SYSMAC CPM2C

CPU Units with 10 I/O Points

- CPU Units with Relay Outputs (I/O terminal block)
CPM2C-10C(1)DR-D
6 DC inputs
4 outputs
- CPU Unit with Transistor Outputs (sinking/sourcing)
[Fujitsu-compatible connector]
CPM2C-10C(1)DT(1)C-D
[MIL connector]
CPM2C-10C(1)DT(1)M-D
6 DC inputs
4 outputs

CPU Units with 20 I/O Points

- CPU Unit with Relay Outputs (I/O terminal block)
CPM2C-20C(1)DR-D
- CPU Unit with Transistor Outputs (sinking/sourcing)
[Fujitsu-compatible connector]
CPM2C-20C(1)DT(1)C-D
[MIL connector]
CPM2C-20C(1)DT(1)M-D
12 DC inputs
8 outputs

CPU Units with 32 I/O Points

- CPU Unit with Transistor Outputs (sinking/sourcing)
[Fujitsu-compatible connector]
CPM2C-32CDT(1)C-D
[MIL connector]
CPM2C-32CDT(1)M-D
16 DC inputs
16 outputs

Programmable Slave and CPU Unit with CompoBus/S Master

- Programmable Slave
- CPU Unit with Transistor Outputs (sinking/sourcing)
[Fujitsu-compatible connector]
CPM2C-S1□0C-DRT
6 DC inputs
4 outputs
- CPU Unit with CompoBus/S Master
- CPU Unit with Transistor Outputs (sinking/sourcing)
[Fujitsu-compatible connector]
CPM2C-S1□0C
6 DC inputs
4 outputs

Power Supply Unit

- AC Power Supply Unit
CPM2C-PA201
Input: 100 to 240 VAC
Output: 24 VDC/600 mA

Simple Communications Unit

- Simple Communications Unit
CPM2C-CIF21
Connect to RS-485 components
RS-232C

Adapter Units

- Peripheral/RS-232C Adapter Unit
CPM2C-CIF01-V1
- RS-422/RS-232C Adapter Unit
CPM2C-CIF11

Analog I/O Unit

- Analog I/O Unit
CPM2C-MAD11
2 analog inputs (resolution: 6,000)
1 analog output (resolution: 6,000)

Temperature Sensor Units

- Temperature Sensor Unit
CPM2C-TS001
2 thermocouple inputs
- Temperature Sensor Unit
CPM2C-TS101
2 platinum resistance thermometer inputs

CompoBus/S I/O Link Unit

- CompoBus/S I/O Link Unit
CPM2C-SRT21
8 input points
8 output points

Standard Models

Unit	Model number	Specifications	Clock
CPU Units with 10 I/O points	I/O terminal block CPM2C-10C(1)DR-D	6 inputs (24-VDC), 4 relay outputs	Yes No
	I/O connector CPM2C-10C(1)DT(1)□-D	6 DC inputs 4 transistor outputs (sinking/sourcing)	Yes No
CPU Units with 20 I/O points	I/O terminal block CPM2C-20C(1)DR-D	12 inputs (24-VDC), 8 relay outputs	Yes No
	I/O connector CPM2C-20C(1)DT(1)□-D	12 DC inputs 8 transistor outputs (sinking/sourcing)	Yes No
CPU Units with 32 I/O points	I/O connector CPM2C-32CDT(1)□-D	16 DC inputs 16 transistor outputs (sinking/sourcing)	No
Programmable Slave (connector)	CPM2C-S1□0C-DRT	With CompoBus/S Master With DeviceNet Slave 6 inputs (24-VDC) 4 transistor outputs (sinking/sourcing)	Yes
CPU Unit with CompoBus/S Master	CPM2C-S1□0C	With CompoBus/S Master 6 inputs (24-VDC) 4 transistor outputs (sinking/sourcing)	Yes
Expansion I/O Units	I/O terminal block	CPM2C-10EDR	6 inputs (24-VDC) 4 relay outputs
		CPM2C-20EDR	12 inputs (24-VDC) 8 relay outputs
	I/O connector	CPM2C-24EDT(1)□	16 inputs (24-VDC) 8 transistor outputs (sinking/sourcing)
Expansion Input Units	I/O connector	CPM2C-32EDT(1)□	16 inputs (24-VDC) 16 transistor outputs (sinking/sourcing)
		CPM2C-8ED□	8 inputs (24-VDC)
Expansion Output Units	I/O terminal block	CPM2C-16ED□	16 inputs (24-VDC)
		CPM2C-8ER	8 relay outputs
	I/O connector	CPM2C-8ET(1)□	8 transistor outputs (sinking/sourcing)
		CPM2C-16ET(1)□	16 transistor outputs (sinking/sourcing)
Analog I/O Unit	CPM2C-MAD11	2 analog inputs (resolution: 6,000) 1 analog output (resolution: 6,000)	
Temperature Sensor Units	CPM2C-TS001	2 thermocouple inputs	
	CPM2C-TS101	2 platinum resistance thermometer inputs	
CompoBus/S I/O Link Unit	CPM2C-SRT21	8 input points 8 output points	
AC Power Supply Unit	CPM2C-PA201	Input: 100 to 240 VAC Output: 24 VDC/600 mA	
Simple Communications Unit	CPM2C-CIF21	Connects to RS-485 components RS-232C	
Peripheral/RS232C Adapter Unit	CPM2C-CIF01-V1	Level conversion for peripheral port	
RS-422/RS-232C Adapter Unit	CPM2C-CIF11	Level conversion for peripheral port	

Expansion I/O Units

Expansion I/O Units

- Relay Output I/O Unit (I/O terminal block)
CPM2C-10EDR
6 DC inputs
4 outputs
- Relay Output I/O Unit (I/O terminal block)
CPM2C-20EDR
12 DC inputs
8 outputs
- Transistor Output I/O Unit (sinking/sourcing)
[Fujitsu-compatible connector]
CPM2C-24EDT(1)C
- Transistor Output I/O Unit (sinking/sourcing)
[Fujitsu-compatible connector]
CPM2C-32EDT(1)C
- Transistor Output I/O Unit (sinking/sourcing)
[MIL connector]
CPM2C-24EDT(1)M
- Transistor Output I/O Unit (sinking/sourcing)
[MIL connector]
CPM2C-32EDT(1)M

Expansion Output Units

Expansion Output Units

- Relay Output I/O Unit (I/O terminal block)
CPM2C-8ER
8 relay outputs
- Transistor Output I/O Unit (sinking/sourcing)
[Fujitsu-compatible connector]
CPM2C-8ET(1)C
- Transistor Output I/O Unit (sinking/sourcing)
[MIL connector]
CPM2C-8ET(1)M
8 outputs
- Transistor Output I/O Unit (sinking/sourcing)
[Fujitsu-compatible connector]
CPM2C-16ET(1)C
- Transistor Output I/O Unit (sinking/sourcing)
[MIL connector]
CPM2C-16ET(1)M
16 outputs

Expansion Input Units

- I/O Unit [Fujitsu-compatible connector]
CPM2C-8EDC
- I/O Unit [MIL connector]
CPM2C-8EDM
8 DC inputs

- I/O Unit [Fujitsu-compatible connector]
CPM2C-16EDC
- I/O Unit [MIL connector]
CPM2C-16EDM
16 DC inputs

MIL Connectors for Transistor Outputs

(Not available on Programmable Slave or CPU Unit with CompoBus/S Master.)



Serial Devices Connect Easily to the Built-in RS-232C Port

The built-in RS-232C port simplifies connections to serial devices and enables faster startup and program debugging from Programming Devices.

PT Connection

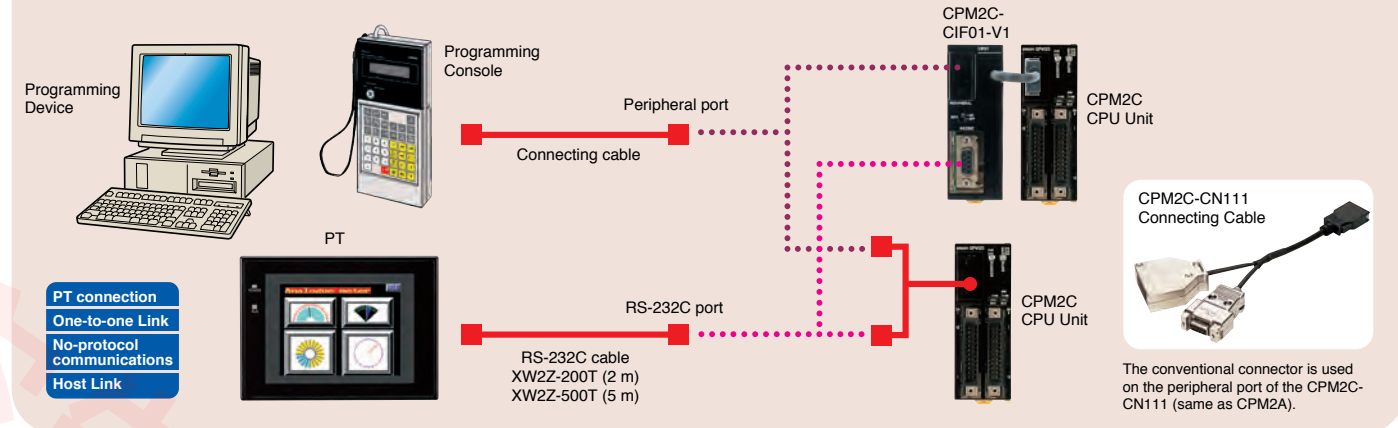
Compatible with the OMRON Programmable Terminal's Programming Console functions. Maintenance is simplified with the on-screen programming operations.



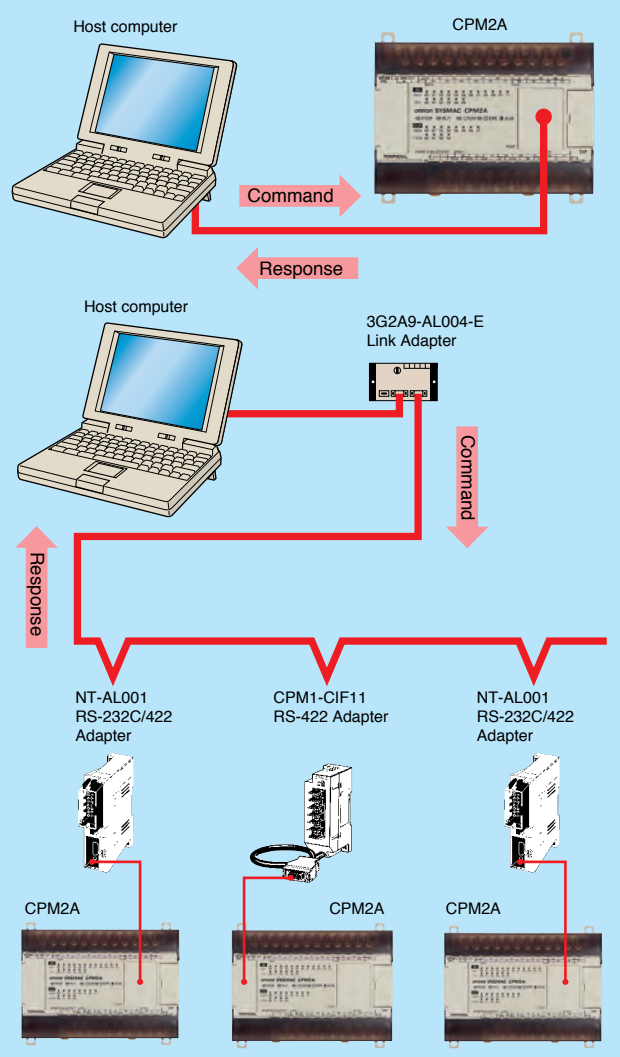
Complete Communications with Host Computers, Other PLCs, and Programmable Terminals

Simultaneous RS-232C and Programming Console Connections

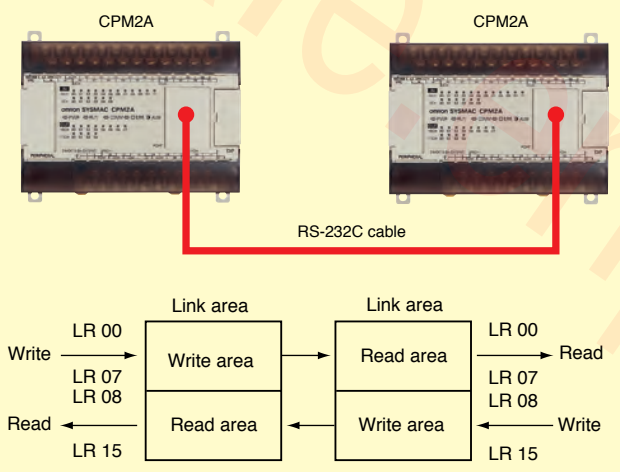
By using the CPM2C-CIF01-V1 Peripheral/RS-232C Adapter Unit or the CPM2C-CN111 Connecting Cable, a Programming Device can be used while the CPU Unit is connected to another device via RS-232C.



Host Link

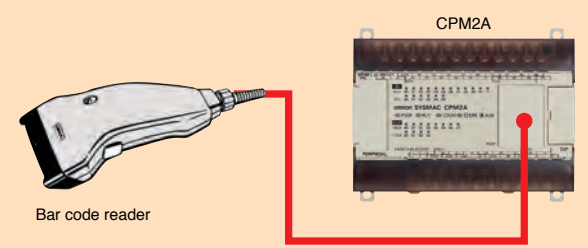


One-to-one Link



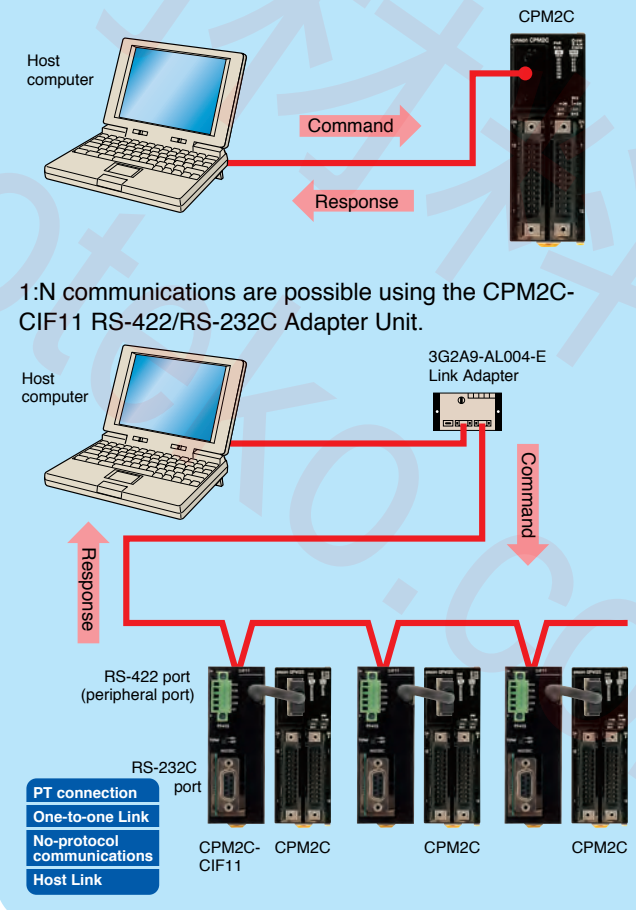
No-protocol Communications

Standard serial devices, such as bar code readers, can be connected with no-protocol communications.



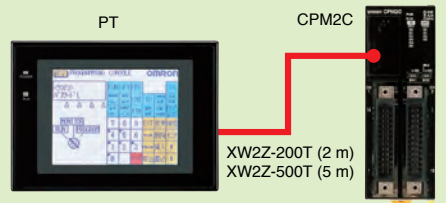
Host Link

I/O memory and operating mode data can be transferred between a host computer and the CPM2C via a Host Link.



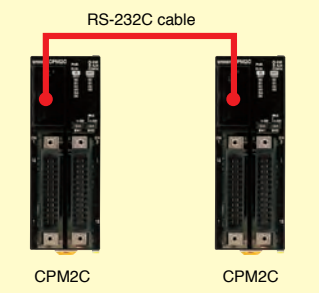
PT Connection

An OMRON Programmable Terminal can be connected with direct access.



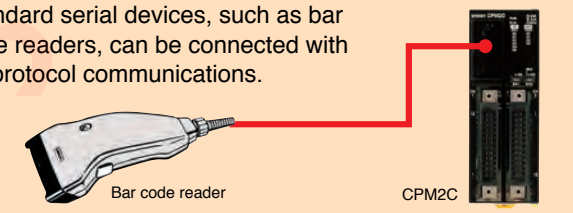
One-to-one Link

A 1:1 PLC Link connection can be established with another CPM2C, or a CQM1(H), CPM1, CPM1A, CPM2A, SRM1(-V2), C200HS, or C200HX/HG/HE PLC.



No-protocol Communications

Standard serial devices, such as bar code readers, can be connected with no-protocol communications.



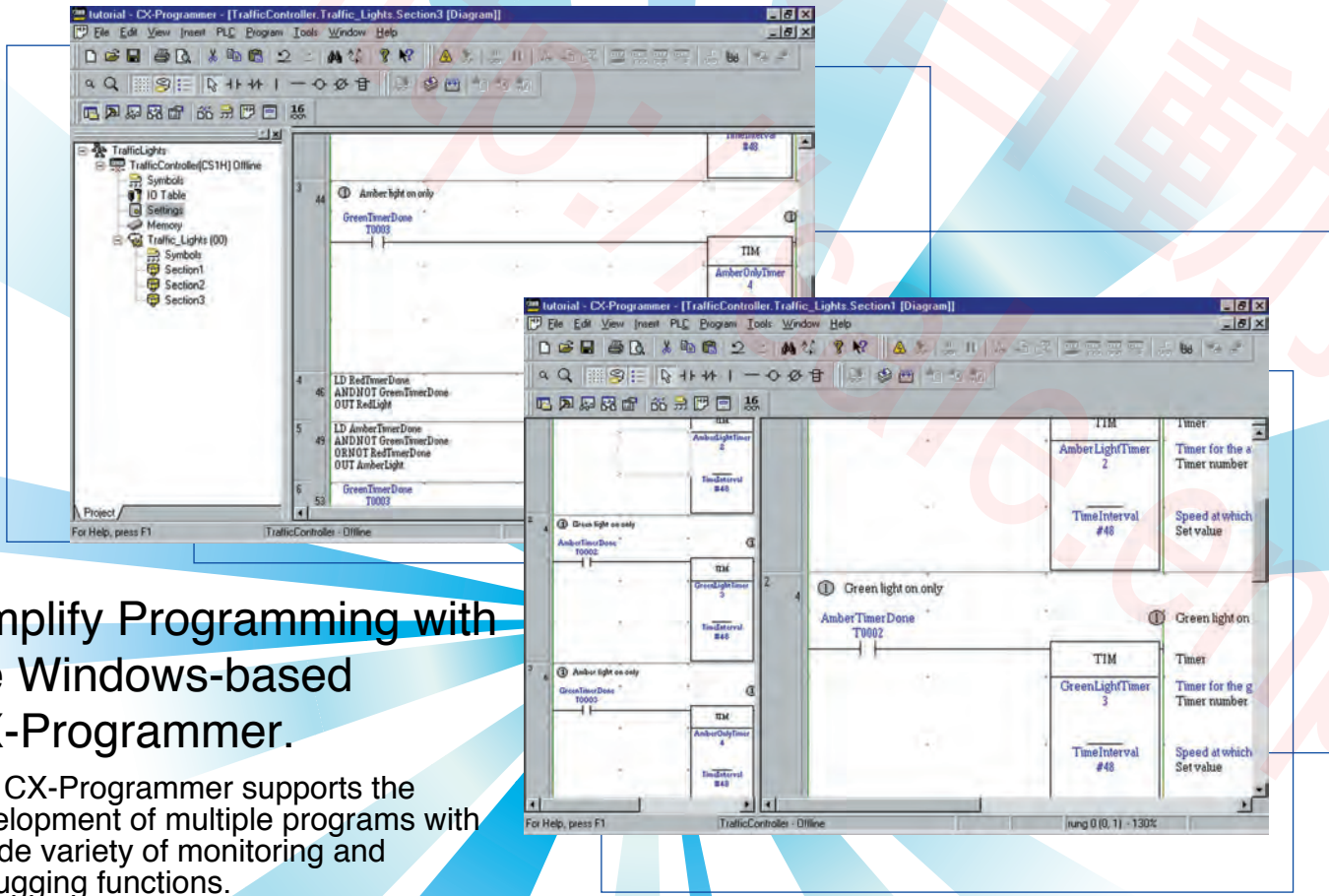


Further improvements to programming environment and instructions.

Programming is possible with the Programming Devices used with other PLCs, such as personal computers or Programming Consoles, and the operations can be performed in the same environment. Version 1.2 or higher of the CX-Programmer supports the CPM2A and CPM2C.

Windows-based Support Software Available

Reduce costs by creating and editing programs with the CX-Programmer, Windows-based software that features a wide variety of monitor display and debugging functions. Existing Windows applications can also be used in this significantly improved programming environment.



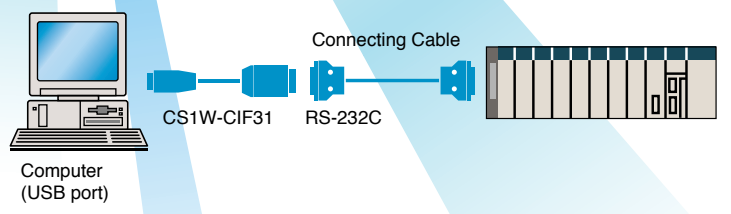
Simplify Programming with the Windows-based CX-Programmer.

The CX-Programmer supports the development of multiple programs with a wide variety of monitoring and debugging functions.

- Ease of operation.
- A wide variety of display and monitoring functions.
- Effective debugging functions.
- Remote programming and monitoring.
- Maintenance functions.
- Use of existing Windows applications.

WS02-CXPC1-EJ-V3 Offers the Same Functionality at a Low Cost Designed Solely for CPM1A, CPM2, and SRM1 Micro PLCs

CS1W-CIF31 USB/Serial Conversion Cable



Precautions

Using the SYSMAC Support Software (SSS)
Set the PLC model to "CQM1."

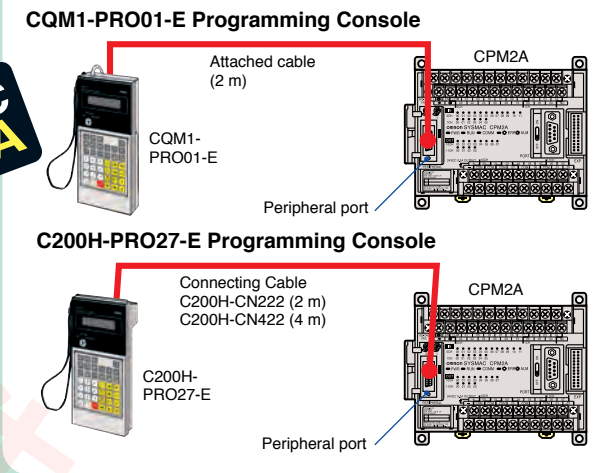
The SYNC (SYNCHRONIZED PULSE CONTROL), TIML (LONG TIMER), and TMHH (ONE-MS TIMER) instructions can be used by transferring expansion instructions from the CPM2A/CPM2C to the SSS.

For details, refer to the CPM2A Operation Manual (W352) or the CPM2C Operation Manual (W356). All the instructions can be used with the Programming Console.



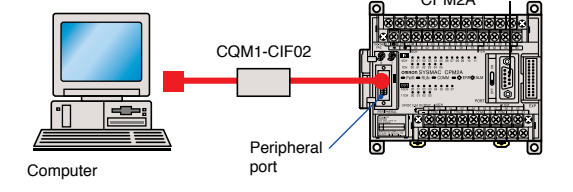
Programming Console Connection Examples

The Programming Console connects to the peripheral port of the CPU Unit.

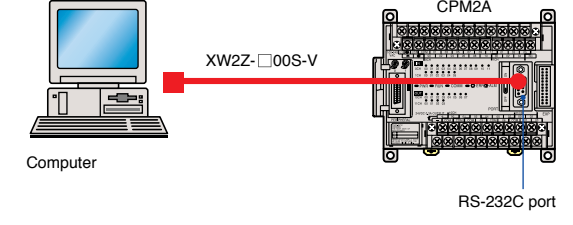


Support Software Connection Example

Connecting to the CPM2A's Peripheral Port

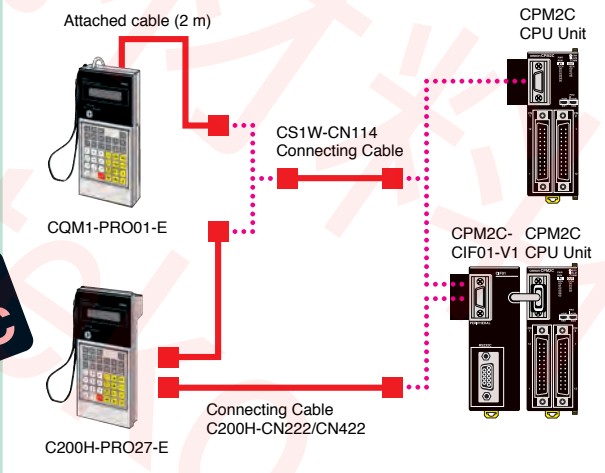


Connecting to the CPM2A's RS-232C Port



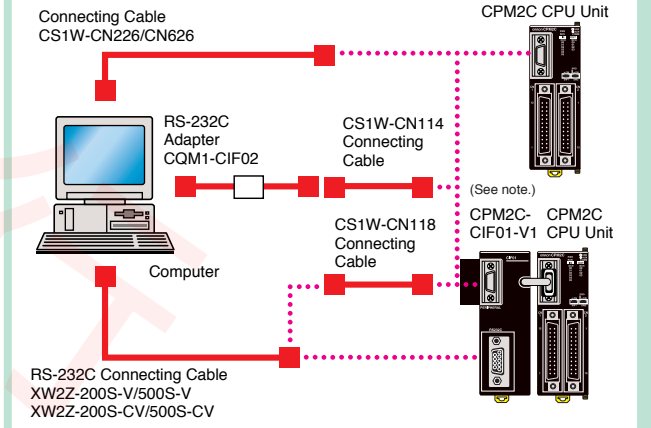
Programming Console Connection Examples

The Programming Console connects to the CPU Unit or CPM2C-CIF01-V1 Peripheral/RS-232C Adapter Unit through a Connecting Cable.



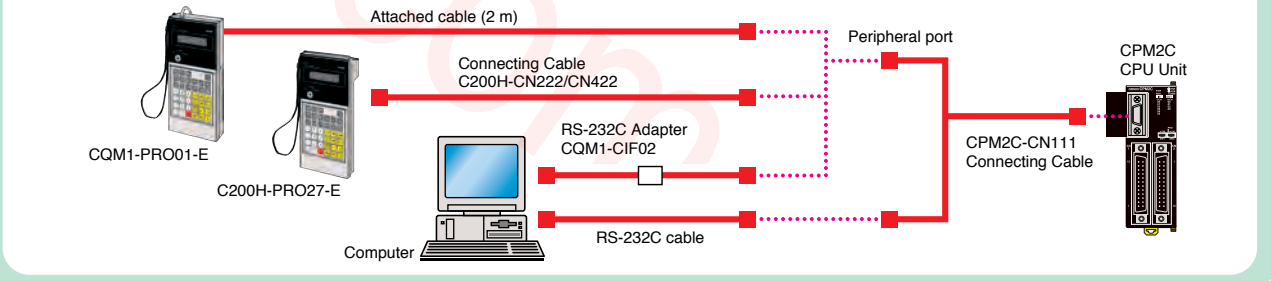
Support Software Connection Example

SYSMAC Support Software (SSS) for MS-DOS or SYSMAC-CX-P (version 1.2 onwards) for Windows can be used. Whichever is used, the computer connects to the CPU Unit or the CPM2C-CIF01-V1 Peripheral/RS-232C Adapter Unit through a Connecting Cable.



Note: The CS1W-CN226/CN626 Connecting Cable cannot be used for the CPM2C-CIF01 Peripheral/RS-232C Adapter Unit. When using the CS1W-CN226/CN626 Connecting Cable, use the CPM2C-CIF01-V1 Peripheral/RS-232C Adapter Unit.

Examples of Programming Console/Support Software Connection Using CPM2C-CN111 Connecting Cable





And Now a Slave with the Composite Functionality Required for Distributed Blocks

Programmable Slave CPM2C-S100C/110C-DRT

The Programmable Slave enables handling a block of sensors, actuators, and other devices as a single DeviceNet slave. Powerful support for distributed control is further strengthened by the ability to standardize programming in units and reduce the programming load on the master. I/O and operation checks can also be performed by unit to eliminate the need to assemble the entire system before starting system debugging.

Features

The Programmable Slave provides DeviceNet and PLC functionality along with expandability to handle a wide range of applications.

- 2-ms cycle time for 500 programming steps
- High-speed counters
- Pulse outputs
- Interrupt inputs
- 256 timers/counters
- Clock/calendar

DeviceNet™

Multi-word I/O links and a message service enable controlling Slave data from the master. Message communications easily handle data, such as log data, that does not need to be sent continuously.

- 1,024-pt I/O link
- Explicit messages
- DeviceNet-CompoBus/S gateway

RS-232C

Connect to bar code readers or PTs and process data at the Slave to reduce the load on the master.

- No-protocol communications
- NT Links
- Host Links

Expansion Units (3 max.)

One Unit handles a distributed block. High-density capability eliminates the need for communications, reducing costs.

- Digital I/O
- Relay Output
- Analog I/O
- Temperature Sensor
- Power Supply

CompoBus/S

Reduce wiring for remote locations (e.g., signal lights, pushbuttons), expansion terminal blocks, and solenoid valves. Connect with VCTF cable or easy-to-branch flat cable.

- 256-pt (128/128) expansion
- High-speed mode: 0.8 ms at 100 m
- Long-distance mode: 6 ms at 500 m
- VCTF/flat cable wiring
- Complete lineup

Open Multivendor Network: DeviceNet™

A DeviceNet network runs under the PLC to enable more intelligent control of production lines and equipment.

Simple, Flexible Wiring

- Distributed control of up to 63 slaves in multidrop, T-branch, branch line, or star connections.
- Max. trunk length: 500 m, Max. branch length: 6 m, Max. total branch length: 129 m
- Standard communications cables and connectors for each installation.

Versatile Communications Methods

- Use remote I/O or message communications to handle both ON/OFF data and device parameters

A Completely Open Network with a Wealth of Available Slaves

- Remote I/O, analog devices, temperature controllers, inverters, motion devices, displays, and PLCs can be connected to achieve the ideal distributed system.
- Multivendor product lineups are also available for valves, robots, load cells, and many other devices.

Advanced Support

- All devices have defined profiles and network devices provide interchangeability and compatibility.

- All devices provide information in EDS files to enable smooth setting of device parameters and easy maintenance.

Standardization of Programs and Operations in a Multivendor Environment

- EDS files and configurators can be used to provide consistent setting methods. Files can be saved and read to make setting up the system even easier.



CompoBus/S Master Increases Efficiency and Expandability in Small-scale Control Systems

CMP2C-S100C/-S110C CPU Units with CompoBus/S Master

Super Compact to Fit Onsite

The CompoBus/S Master and 10 I/O points all come in a package only 40 x 90 x 65 mm large (WxHxD), yet provides the versatile expandability required to meet onsite needs.

A Lineup of Expansion I/O Units to Reduce Costs

Up to three Expansion I/O Units can be combined with I/O terminals connected via CompoBus/S to reduce wiring both inside and outside the control panel. Reduced panel size is accompanied by lower costs for cables, terminal blocks, and wiring work.

Easier Designing, Modifications, and Expansions

CompoBus/S Remote I/O Terminals can be used as terminal blocks to increase I/O speed and reduce wiring. Expandability can be designed into the system to facilitate later modifications or expansions.

Built-in Clock/Calendar for Easier Machine Management

Collected data and error logs can be time-stamped, or weekly timers can be set up as required by the application.

The CompoBus/S High-speed ON/OFF Bus

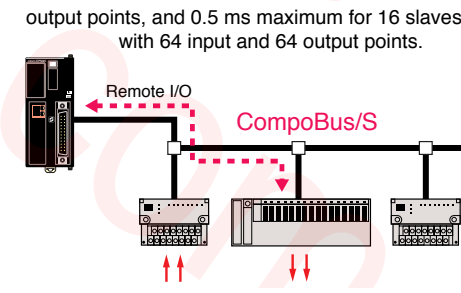
Build a high-speed remote I/O system under the PLC to reduce wiring for in-machine sensors and actuators.

Use the High-speed or the New Long-distance Communications Mode.

- High-speed Mode: 100-m communications distance at 750 kbits/s (using 2-conductor VCTF cable)
- Long-distance Mode: 500-m communications distance at 93.75 kbits/s (using 2-conductor VCTF cable)

High-speed Remote I/O Communications: 1 ms Max.

- The High-speed Communications Mode achieves a communications cycle of 1 ms maximum for 32 slaves with 128 input and 128



output points, and 0.5 ms maximum for 16 slaves with 64 input and 64 output points.

Special Cables to Reduce Wiring

- Connect with special flat cable or VCTF cable.

Complete Lineup of Slaves

- Connect contact I/O, contact I/O modules, or sensor inputs (photoelectric or proximity). Analog inputs and analog outputs are also supported.

Long-distance Mode for Flexible Branching with Special Flat Cable or 4-conductor VCTF Cable

- Completely flexible branching can be achieved for a total wiring length of up to 200 m.

CPM2A Specifications

■ CPM2A General Specifications

Item		CPU Units with 20 I/O points	CPU Units with 30 I/O points	CPU Units with 40 I/O points	CPU Units with 60 I/O points
Supply voltage	AC power	100 to 240 VAC, 50/60 Hz			
	DC power	24 VDC			
Operating voltage range	AC power	85 to 264 VAC			
	DC power	20.4 to 26.4 VDC			
Power consumption	AC power	60 VA max.			
	DC power	20 W max. (See separate table following this one for details.)			
Inrush current	AC power	60 A max.			
	DC power	20 A max.			
External power supply (AC power supplies only)	Supply voltage	24 VDC			
	Output capacity	300 mA (See notes 1, 2, 3.)			
Insulation resistance		20 MΩ min. (at 500 VDC) between the external AC terminals and protective earth terminals			
Dielectric strength		2,300 VAC 50/60 Hz for 1 min between the external AC and protective earth terminals, leakage current: 10 mA max.			
Noise immunity		Conforms to IEC61000-4-4, 2 kV (power lines)			
Vibration resistance		10 to 57 Hz, 0.075-mm amplitude, 57 to 150 Hz, acceleration: 9.8 m/s ² in X, Y, and Z directions for 80 minutes each (Time coefficient; 8 minutes × coefficient factor 10 = total time 80 minutes)			
Shock resistance		147 m/s ² three times each in X, Y, and Z directions			
Ambient temperature		Operating: 0° to 55°C Storage: -20° to 75°C			
Humidity		10% to 90% (with no condensation)			
Atmosphere		Must be free from corrosive gas			
Terminal screw size		M3			
Power interrupt time		AC power supply: 10 ms min. DC power supply: 2 ms min.			
CPU Unit weight	AC power	650 g max.	700 g max.	800 g max.	1,000 g max.
	DC power	550 g max.	600 g max.	700 g max.	900 g max.
Expansion Unit weight		Units with 40 I/O Points: 380 g max. Units with 20 I/O Points: 300 g max. Units with 8 Output Points: 250 g max. Units with 8 Input Points: 200 g max. MAD01 Analog I/O Unit: 150 g max. MAD11 Analog I/O Unit: 250 g max. AD041 Analog Input Unit: 200 g max. DA041 Analog Output Unit: 200 g max. Temperature Sensor Units: 250 g max. CompoBus/S I/O Link Units: 200 g max. DeviceNet I/O Link Unit: 200 g max.			

- Note:**
1. Use the external power supply as the power supply for input devices only. (It cannot be used as to drive output devices.)
 2. If the external power supply current exceeds the rated current, or there is a short-circuit, the external power supply voltage will drop and PC operation will stop.
 3. If there are 3 CPM1A-MAD11 Units mounted to a CPM2A-60CDR-A, the current for the external power supply must not exceed 200 mA.

CPM2A Specifications

Power Consumption for CPM2A CPU Units with DC Power Supplies

Use the following information when computing CPM2A power capacities.

CPM2A CPU Unit	Power consumption (W)
CPM2A-20CDR-D	4
CPM2A-30CDR-D	4.5
CPM2A-40CDR-D	6
CPM2A-60CDR-D	7.5
CPM2A-20CDT/T1-D	3.5
CPM2A-30CDT/T1-D	4
CPM2A-40CDT/T1-D	4.5
CPM2A-60CDT/T1-D	5

CPM1A Expansion I/O Unit or Expansion Unit	Power consumption (W)
CPM1A-40EDR	3.5
CPM1A-40EDT/T1	1.5
CPM1A-20EDR1	2.5
CPM1A-20EDT/T1	1.5
CPM1A-8ED	1
CPM1A-8ER	2
CPM1A-8ET/T1	1
CPM1A-DRT21	1
CPM1A-SRT21	1
CPM1A-MAD01/MAD11	3.5
CPM1A-AD041	3
CPM1A-DA041	3.3
CPM1A-TS001/TS101	3
CPM1A-TS002/TS102	3

Note: When calculating the total power consumption, it is also necessary to include the power consumption of Programming Consoles, RS-232C Adapter Units, and other devices.

■ CPM2A Characteristics

Item		Specification			
Control method		Stored program method			
I/O control method		Cyclic scan with direct output (Immediate refreshing can be performed with IORF(97).)			
Programming language		Ladder diagram			
Instruction length		1 step per instruction, 1 to 5 words per instruction			
Instructions		Basic instructions: 14 Special instructions: 105 instructions, 185 variations			
Execution time		Basic instructions: 0.64 μ s (LD instruction) Special instructions: 7.8 μ s (MOV instruction)			
Program capacity		4,096 words			
I/O capacity	CPU Unit only	20 points	30 points	40 points	60 points
	With Expansion I/O Units	80 points max.	90 points max.	100 points max.	120 points max.
Input bits		IR 00000 to IR 00915 (Words not used for input bits can be used for work bits.)			
Output bits		IR 01000 to IR 01915 (Words not used for output bits can be used for work bits.)			
Work bits		928 bits: IR 02000 to IR 04915 (Words IR 020 to IR 049) and IR 20000 to IR 22715 (Words IR 200 to IR 227)			
Special bits (SR area)		448 bits: SR 22800 to SR 25515 (Words IR 228 to IR 255)			
Temporary bits (TR area)		8 bits (TR0 to TR7)			
Holding bits (HR area)		320 bits: HR 0000 to HR 1915 (Words HR 00 to HR 19)			
Auxiliary bits (AR area)		384 bits: AR 0000 to AR 2315 (Words AR 00 to AR 23)			
Link bits (LR area)		256 bits: LR 0000 to LR 1515 (Words LR 00 to LR 15)			
Timers/Counters		256 timers/counters (TIM/CNT 000 to TIM/CNT 255) 1-ms timers: TMHH(—) 10-ms timers: TIMH(15) 100-ms timers: TIM 1-s/10-s timers: TIML(—) Decrementing counters: CNT Reversible counters: CNTR(12)			

CPM2A Specifications

Item		Specification
Data memory		Read/Write: 2,048 words (DM 0000 to DM 2047)* Read-only: 456 words (DM 6144 to DM 6599) PC Setup: 56 words (DM 6600 to DM 6655) *The Error Log is contained in DM 2000 to DM 2021.
Basic interrupts	Interrupt processing	External interrupts: 4 (Shared by the external interrupt inputs (counter mode) and the quick-response inputs.)
	Interval timer interrupts	1 (Scheduled Interrupt Mode or Single Interrupt Mode)
High-speed counter	High-speed counter	One high-speed counter: 20 kHz single-phase or 5 kHz two-phase (linear count method) Counter interrupt: 1 (set value comparison or set-value range comparison)
	Interrupt Inputs (counter mode)	Four inputs (Shared with external interrupt inputs (counter mode) and quick-response inputs.) Counter interrupts: 4 (Shared by the external interrupt inputs and quick-response inputs.)
Pulse output		Two points with no acceleration/deceleration, 10 Hz to 10 kHz each, and no direction control. One point with waveform acceleration/deceleration, 10 Hz to 10 kHz, and direction control. Two points with variable duty-ratio outputs using PWM(—). (Pulse outputs can be used with transistor outputs only, they cannot be used with relay outputs.)
Synchronized pulse control		One point: A pulse output can be created by combining the high-speed counter with the pulse output and multiplying the frequency of the input pulses from the high-speed counter by a fixed factor. (This output is possible with transistor outputs only, it cannot be used with relay outputs.)
Quick-response inputs		Four points (Min. input pulse width: 50 μ s min.)
Analog controls		2 controls, setting range: 0 to 200
Input time constant		Can be set for all input points. (1 ms, 2 ms, 3 ms, 5 ms, 10 ms, 20 ms, 40 ms, or 80 ms; default setting: 10 ms)
Clock function		Shows the year, month, day of the week, day, hour, minute, and second. (Battery backup)
Communications functions		Built-in peripheral port: Supports host link, peripheral bus, no-protocol, or Programming Console connections. Built-in RS-232C port: Supports host link, no-protocol, 1:1 Slave Unit link, 1:1 Master Unit link, or 1:1 NT Link connections.
Functions provided by Expansion Units		Analog I/O Unit: Provides 2 analog inputs and 1 analog output. CompoBus/S I/O Link Unit: Provides 8 inputs and 8 outputs as a CompoBus/S Slave. Temperature Sensor Units: Provide 2 or 4 thermocouple inputs, or 2 or 4 temperature-resistance thermometer inputs.
Memory protection		HR area, AR area, program contents, read/write DM area contents, and counter values maintained during power interruptions.
Memory backup		Flash memory: Program, read-only DM area, and PC Setup Battery backup: The read/write DM area, HR area, AR area, and counter values are backed up by a battery. (Battery life is approximately 5 years at an ambient temperature of 25°C.)
Self-diagnostic functions		CPU Unit failure (watchdog timer), I/O bus error, and memory failure, battery error
Program checks		No END instruction and programming errors are checked at the start of operation.

CPM2A Specifications

■ CPM2A I/O Specifications

1. CPU Unit Input Specifications

Item	Inputs	Specification
Input voltage	All	24 VDC +10%/-15%
Input impedance	IN00000 to IN00001	2.7 kΩ
	IN00002 to IN00006	3.9 kΩ
	IN00007 and up	4.7 kΩ
Input current	IN00000 to IN00001	8 mA typical
	IN00002 to IN00006	6 mA typical
	IN00007 and up	5 mA typical
ON voltage/current	IN00000 to IN00001	17 VDC min., 5 mA
	IN00002 and up	14.4 VDC min., 3 mA
OFF voltage/current	All	5.0 VDC max., 1 mA
ON delay	All	1 to 80 ms max. Default: 10 ms (See note.)
OFF delay	All	1 to 80 ms max. Default: 10 ms (See note.)
Circuit configuration	IN00000 to IN00001	
	IN00002 to IN00006	
	IN00007 and up	

Note: The input time constant can be set to 1, 2, 3, 5, 10, 20, 40, or 80 ms in the PC Setup.

High-speed Counter Inputs

Inputs IN00000 through IN00002 can be used as high-speed counter inputs, as shown in the following table. The maximum count frequency is 5 kHz in differential phase mode and 20 kHz in the other modes.

Input	Function			
	Differential phase mode	Pulse + direction input mode	Up/down input mode	Increment mode
IN00000	A-phase pulse input	Pulse input	Increment pulse input	Increment pulse input
IN00001	B-phase pulse input	Direction input	Decrement pulse input	Normal input
IN00002	Z-phase pulse input/Hardware reset input (IN00002 can be used as a normal input when it is not used as a high-speed counter input.)			

Interrupt Inputs

Inputs IN00003 through IN00006 can be used as interrupt inputs (interrupt input mode or counter mode) and quick-response inputs. The minimum pulse width for these inputs is 0.05 ms.

CPM2A Specifications

2. Expansion I/O Unit Input Specifications

Item	Specification
Input voltage	24 VDC $+10\%/ -15\%$
Input impedance	4.7 k Ω
Input current	5 mA typical
ON voltage	14.4 VDC min.
OFF voltage	5.0 VDC max.
ON delay	1 to 80 ms max. Default: 10 ms (See note.)
OFF delay	1 to 80 ms max. Default: 10 ms (See note.)
Circuit configuration	

Note: The input time constant can be set to 1, 2, 3, 5, 10, 20, 40, or 80 ms in the PC Setup. For the CPM1A-40EDR/EDT/EDT1, the constant is fixed at 16 ms.

■ CPM2A Output Specifications (CPU Unit and Expansion I/O Unit)

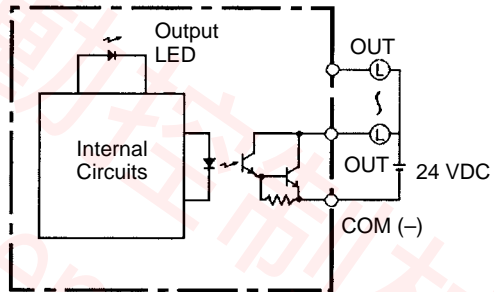
1. Relay Output

Item	Specification
Max. switching capacity	2 A, 250 VAC ($\cos\phi = 1$) 2 A, 24 VDC (4 A/common)
Min. switching capacity	10 mA, 5 VDC
Service life of relay	Electrical: 150,000 operations (24-VDC resistive load) 100,000 operations (240-VAC inductive load, $\cos\phi = 4$) Mechanical: 20,000,000 operations
ON delay	15 ms max.
OFF delay	15 ms max.
Circuit configuration	

CPM2A Specifications

2. Transistor Output (Sinking)

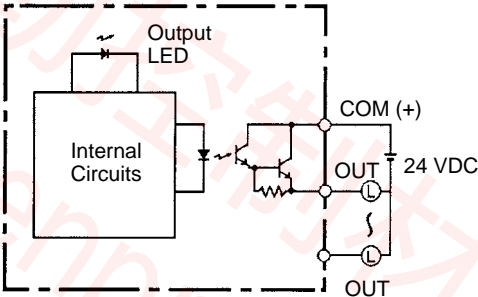
Item	Specification						
	20CDT-D	30CDT-D	40CDT-D	60CDT-D	8ET	20EDT	40EDT
Max. switching capacity	OUT01000, 01001: 4.5 to 30 VDC, 0.2 A/output OUT01002 and up: 4.5 to 30 VDC, 0.3 A/output					24 VDC ^{+10%/} _{-5%} , 0.3 A/output	4.5 to 30 VDC, 0.3 A/output
	0.8 A/common 1.6 A/Unit	0.8 A/common 2.4 A/Unit	0.8 A/common 3.2 A/Unit	0.8 A/common 4.8 A/Unit	0.9 A/common 1.8 A/Unit	0.9 A/common 1.8 A/Unit	0.9 A/common 3.6 A/Unit
Leakage current	0.1 mA max.						
Residual voltage	1.5 V max.						
ON delay	OUT01000 and OUT01001: OUT01002 and up:					0.1 ms max.	
OFF delay	OUT01000 and OUT01001:					0.1 ms max.	
	OUT01002 and up:					1 ms max. (4.5 to 30 V, 10 to 200 mA)	
Fuse (see note)	1 fuse/output					1 fuse/common	None
Circuit configuration	4.5 to 30 VDC, 0.3 A/output						



Note: Cannot be replaced by the user.

CPM2A Specifications

3. Transistor Output (Sourcing)

Item	Specification						
	20CDT1-D	30CDT1-D	40CDT1-D	60CDT1-D	8ET1	20DET1	40EDT1
Max. switching capacity	OUT01000, 01001: 4.5 to 30 VDC, 0.2 A/output OUT01002 and up: 4.5 to 30 VDC, 0.3 A/output					24 VDC ^{+10%/} _{-5%} , 0.3 A/output	4.5 to 30 VDC 0.3 A/output
	0.8 A/common 1.6 A/Unit	0.8 A/common 2.4 A/Unit	0.8 A/common 3.2 A/Unit	0.8 A/common 4.8 A/Unit	0.9 A/common 1.8 A/Unit	0.9 A/common 1.8 A/Unit	0.9 A/common 3.6 A/Unit
Leakage current	0.1 mA max.						
Residual voltage	1.5 V max.						
ON delay	OUT01000 and OUT01001: 20 μs max. OUT01002 and up: 0.1 ms max.					0.1 ms max.	
OFF delay	OUT01000 and OUT01001: 40 μs max. (4.5 to 26.4 V, 10 to 100 mA) 0.1 ms max. (4.5 to 30 V, 10 to 200 mA)					1 ms max. (24 VDC ^{+10%/} _{-5%} , 5 to 300 mA)	
	OUT01002 and up: 1 ms max. (4.5 to 30 V, 10 to 300 mA)						
Fuse (see note)	1 fuse/output					1 fuse/common	None
Circuit configuration	4.5 to 30 VDC, 0.3 A/output 						

Note: Cannot be replaced by the user.

CPM2A Specifications

■ CPM1A-MAD01/MAD11 Analog I/O Unit

Up to 3 Expansion I/O Units or Expansion Units (including the CPM1A-MAD01/MAD11 Analog I/O Unit) can be connected to a CPM2A CPU Unit.

Item		CPM1A-MAD01		CPM1A-MAD11	
		Voltage I/O	Current I/O	Voltage I/O	Current I/O
Analog inputs	Number of inputs	2		2 (allocated 2 words)	
	Input signal ranges	0 to 10 V or 1 to 5 V	4 to 20 mA	0 to 5 V, 1 to 5 V, 0 to 10 V, -10 to 10 V	0 to 20 mA, 4 to 20 mA
	Maximum rated input	±15 V	±30 mA	±15 V	±30 mA
	External input impedance	1 MΩ min.	250 Ω rated	1 MΩ min.	250 Ω
	Resolution	1/256		1/6,000 (full scale)	
	Overall precision	1.0% of full scale		25°C: ±0.3% of full scale	25°C: ±0.4% of full scale
				0 to 55°C: ±0.6% of full scale	0 to 55°C: ±0.8% of full scale
Converted A/D data	8-bit binary		Binary data (4-digit hexadecimal) -10 to 10 V: F448 to 0BB8 Hex full scale Other: 0000 to 1770 Hex full scale		
Analog output (See note 1.)	Averaging	---		Supported (set for each input with DIP switch)	
	Disconnected line detection	---		Supported	
	Number of outputs	1		1 (allocated 1 word)	
	Output signal ranges	0 to 10 V or -10 to 10 V	4 to 20 mA	1 to 5 V, 0 to 10 V, -10 to 10 V	0 to 20 mA, 4 to 20 mA
	External output max. current	5 mA	---	---	---
	External output allowed load resistance	---	350 Ω	1 kΩ min.	600 Ω max.
	External output impedance	---		0.5 Ω max.	---
	Resolution	1/256 (1/512 when the output signal range is -10 to 10 V.)		1/6,000 (full scale)	
	Overall precision	1.0% of full scale		25°C: ±0.4% of full scale	
				0 to 55°C: ±0.8% of full scale	
Data setting	8-bit binary with sign bit		---		
D/A data setting	---		Binary data (4-digit hexadecimal) -10 to 10 V: F448 to 0BB8 Hex full scale Other: 0000 to 1770 Hex full scale		
Conversion time (See note 2.)	10 ms/Unit max.		2 ms/point (6 ms/all analog I/O)		
Isolation method	Photocoupler isolation between I/O terminals and PC (There is no isolation between the analog I/O signals.)		Photocoupler isolation between analog I/O and internal circuits. (Individual analog I/O signals are not isolated.)		

- Note**
1. The voltage output and current output can be used at the same time, but the total output current cannot exceed 21 mA.
 2. The conversion time is the total time for 2 analog inputs and 1 analog output.

CPM2A Specifications

■ Analog Input Unit

CPM1A-AD041

Item	CPM1A-AD041		
	Input voltage		Input current
Number of inputs	4		
Input signal range	0 to 5 V, 1 to 5 V, 0 to 10 V, or -10 to 10 V		0 to 20 mA or 4 to 20 mA
Max. rated input	±15 V		±30 mA
External input impedance	1 MΩ min.		Approx. 250 Ω
Resolution	6,000		
Overall accuracy	25°C	±0.3% of full scale	±0.4% of full scale
	0 to 55°C	±0.6% of full scale	±0.8% of full scale
Conversion time	2.0 ms/point		
A/D conversion data	Binary data with resolution of 6,000 Full scale for -10 to 10 V: F448 (E890) to 0BB8 (1770) hex Full scale for other ranges: 0000 to 1770 (2EE0) hex		
Averaging	Supported		
Open-circuit detection	Supported		
Insulation resistance	20 MΩ min. (at 250 VDC, between isolated circuits)		
Dielectric strength	500 VAC for 1 min (between isolated circuits)		
Isolation method	Photocoupler isolation (between analog inputs and secondary internal circuits.) No isolation between input signals.		

■ Analog Output Unit

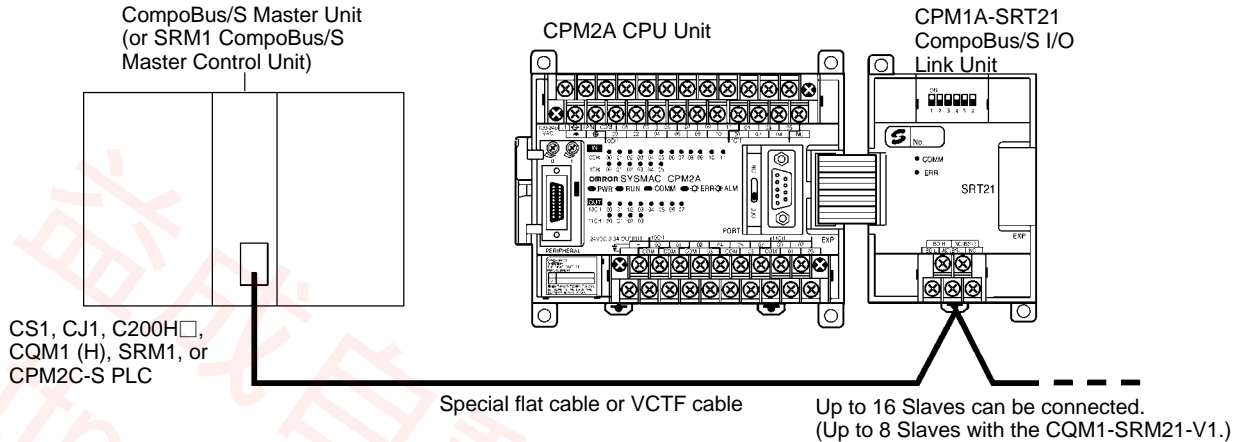
CPM1A-DA041

Item	CPM1A-DA041		
	Output voltage		Output current
Number of outputs	4		
Output signal range	0 to 5 V, 0 to 10 V, or -10 to 10 V		0 to 20 mA or 4 to 20 mA
Allowable external output load resistance	2 kΩ min.		350 kΩ max.
External output impedance	0.5 Ω max.		---
Resolution	6,000		
Overall accuracy	25°C	±0.4% of full scale	
	0 to 55°C	±0.8% of full scale	
Conversion time	2.0 ms/point		
D/A conversion data	Binary data with resolution of 6,000 Full scale for -10 to 10 V: F448 (E890) to 0BB8 (1770) hex Full scale for other ranges: 0000 to 1770 (2EE0) hex		
Insulation resistance	20 MΩ min. (at 250 VDC)		
Dielectric strength	500 VAC for 1 min between isolated circuits		
Isolation method	Photocoupler isolation between analog outputs and secondary internal circuits. No isolation between output signals.		

CPM2A Specifications

■ CPM1A-SRT21 CompoBus/S I/O Link Unit

The CPM2A PC can function as a Slave to a CompoBus/S Master Unit (or SRM1 CompoBus/S Master Control Unit) when a CPM1A-SRT21 CompoBus/S I/O Link Unit is connected. The CompoBus/S I/O Link Unit establishes an I/O link of 8 inputs and 8 outputs between the Master Unit and the CPM2A. Up to 3 Expansion I/O Units or Expansion Units can be connected to a CPM2A CPU Unit.



Specifications

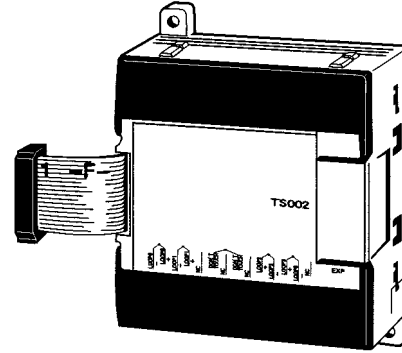
Item	Specification
Model number	CPM1A-SRT21
Master/Slave	CompoBus/S Slave
Number of I/O bits	8 input bits, 8 output bits
Number of words occupied in CPM2A I/O memory	1 input word, 1 output word (Allocated in the same way as other Expansion I/O Units or Expansion Units)
Node number setting	Set using the DIP switch. (Set before turning ON power for the CPU Unit.)

Note: See the *CompoBus/S Catalog (Q103)* for more details on CompoBus/S communications.

CPM2A Specifications

■ CPM1A-TS001/TS002/TS101/TS102 Temperature Sensor Units

By connecting a Temperature Sensor Unit (CPM1A-TS001/TS002/TS101/TS102) to the CPM2A, inputs can be received from thermocouples or temperature-resistance thermometers. Inputs converted to binary data (4-digit hexadecimal) and stored in the IR area. Refer to page 30 for details on the maximum number of connectable Units.



Specifications

Item	Specification	
Model	CPM1A-TS001/002	CPM1A-TS101/102
Number of inputs	TS001: 2; TS002: 4	TS101: 2; TS102: 4
Input types	K or J selectable (The same input type must be used for all inputs.)	Pt100, JPt1100 selectable (The same input type must be used for all inputs.)
Accuracy	$\pm 0.5\%$ or $\pm 2\%$ of the stored value whichever is larger (see note) ± 1 digit max.	$\pm 0.5\%$ or $\pm 1\%$ of the stored value whichever is larger (see note) ± 1 digit max.
Conversion cycle	250 ms/2 points (TS001 or TS101) or 250 ms/4 points (TS002 or TS102)	
Converted temperature data	Binary data (4-digit hexadecimal)	
Isolation method	Photocoupler isolation between input signals	

Note: Accuracy for K thermocouples at temperatures less than -100°C : $\pm 4^{\circ}\text{C} \pm 1$ digit max.

Input Temperature Ranges for CPM1A-TS001/002

The input type is selected with a rotary switch. The ranges for each of the input types are shown in the following table.

Item	Range in $^{\circ}\text{C}$	Range in $^{\circ}\text{F}$
K	-200 to 1,300	-300 to 2,300
	0.0 to 500.0	0.0 to 900.0
J	-100 to 850	-100 to 1,500
	0.0 to 400.0	0.0 to 750.0

Input Temperature Ranges for CPM1A-TS101/102

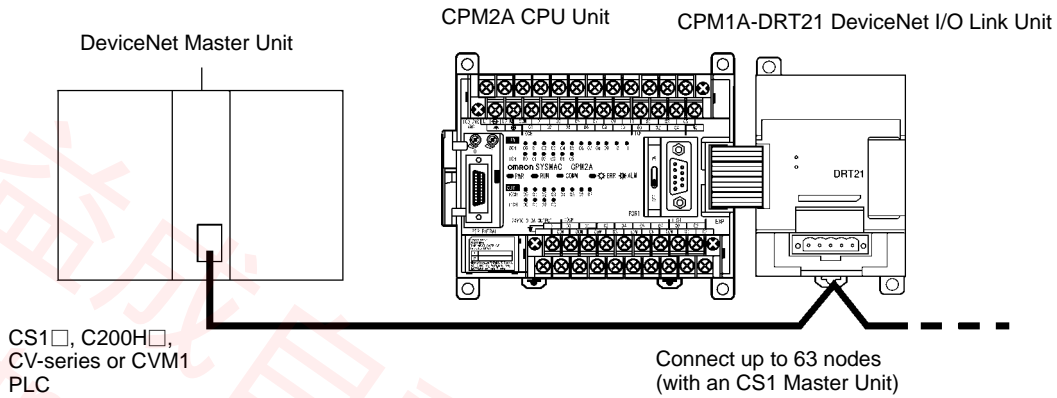
The input type is selected with a rotary switch. The ranges for each of the input types are shown in the following table.

Item	Range in $^{\circ}\text{C}$	Range in $^{\circ}\text{F}$
Pt100	-200.0 to 650.0	-300 to 1,200.0
JPt100	-200.0 to 650.0	-300 to 1,200.0

CPM2A Specifications

■ CPM1A-DRT21 DeviceNet I/O Link Unit

The CPM1A-DRT21 DeviceNet I/O Link Unit can be connected to the CPM2A to function as a slave under a DeviceNet Master Unit. This enables an I/O Link with the Master Unit via 32 input and 32 output points.



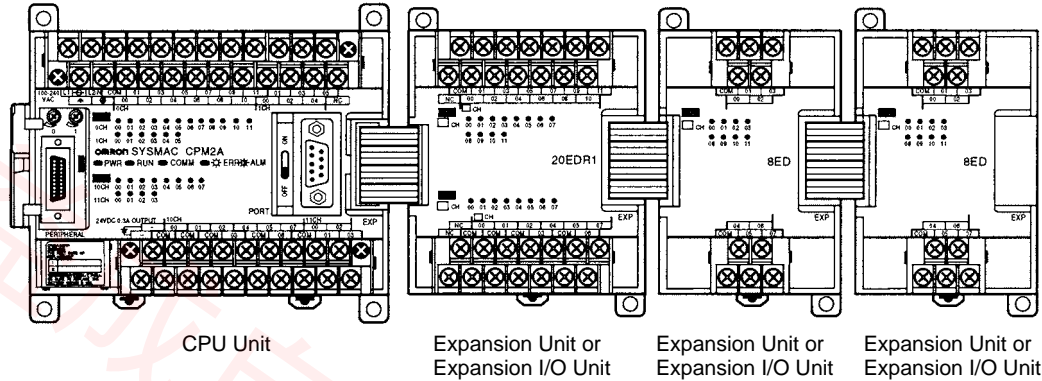
■ Specifications

Item	Specification
Model number	CPM1A-DRT21
Master/slave	DeviceNet slave
I/O capacity to master	32 input and 32 output points
I/O memory allocated in CPM2A	2 input words and 2 output words (same as other Expansion Units)
Node address setting	DIP switch (Set before turning ON power for the CPU Unit.)
Maximum number of nodes (depending on PC to which Master Unit is mounted)	CS1: 63 nodes CVM1/CV: 32 nodes C200HX/HG/HE: 25 nodes C200HS: 16 nodes

CPM2A Dimensions

CPM2A System Configuration Example

Up to three Expansion I/O Units or Expansion Units other than the CPM1A-TS002/102 Temperature Sensor Units and the CPM1A-AD041/DA041 Analog I/O Units can be connected to a CPM2A CPU Unit. If a CPM1A-TS002/102 or a CPM1A-AD041/DA041 is connected to the CPU Unit, only one other Unit (and not a CPM1A-TS002/102 or a CPM1A-AD041/DA041) can be connected.



Expansion Unit Connection Groups

Group 1 (G1)	Group 2 (G2)
Expansion I/O Units CPM1A-MAD01/11 Analog I/O Units CompoBus/S I/O Link Units CPM1A-TS001/TS101 Temperature Sensor Units DeviceNet I/O Link Unit	CPM1A-TS002/TS102 Temperature Sensor Units CPM1A-AD041/DA041 Analog I/O Units

The sequences in which Units in the above groups can be connected to the CPU Unit are shown in the following table.

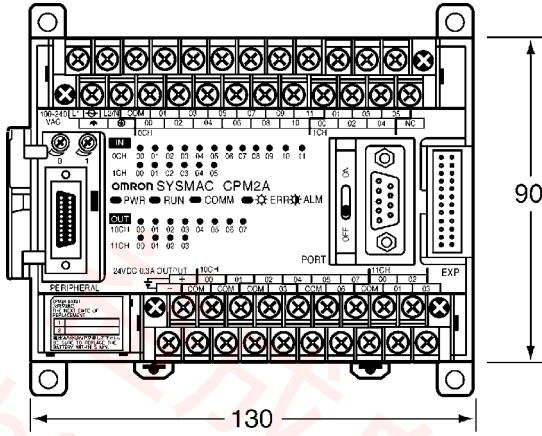
Expansion Unit Group Combinations

Expansion sequence 1	Expansion sequence 2	Expansion sequence 3
G1	G1	G1
G2	G1	G2 Units cannot be connected after a G1 Unit.

- Note:**
- The mounting sequence does not affect the number of Units that can be mounted.
 - If the NT-AL001 RS-422 Adapter is connected to the RS-232C port, only one Expansion Unit or Expansion I/O Unit can be added.
 - If three CPM1A-MAD11/MAD01 Analog I/O Units are connected to a CPM2A-60CDR-A CPU Unit, keep the output capacity of the external power supply (24 VDC) to 200 mA or less.

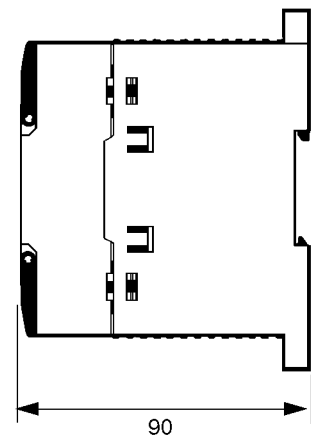
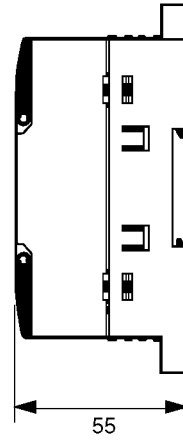
CPM2A Dimensions

CPM2A-20CD□-□/30CD□-□ CPU Units

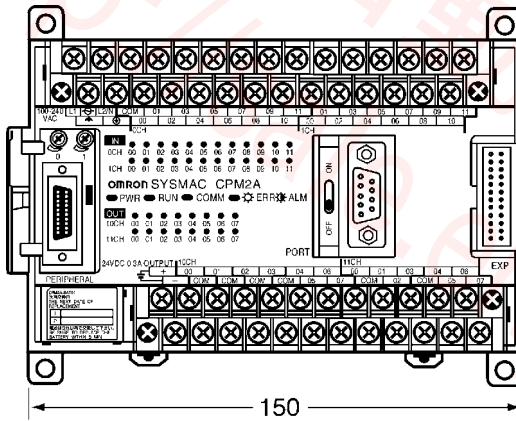


CPU Units with DC Power

CPU Units with AC Power

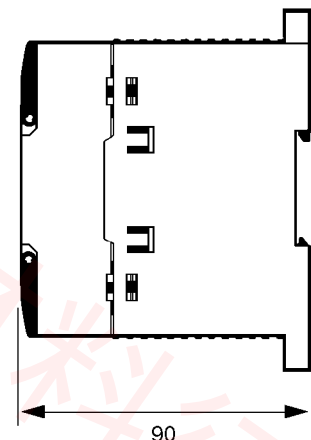
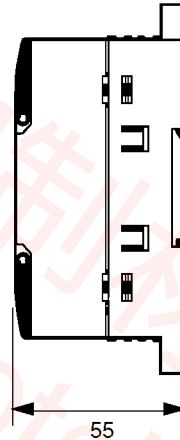


CPM2A-40CD□-□ CPU Units

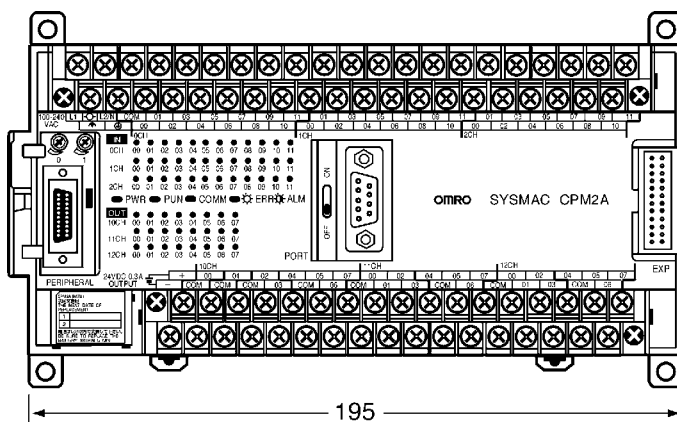


CPU Units with DC Power

CPU Units with AC Power

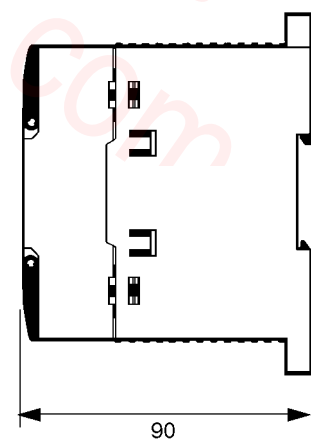
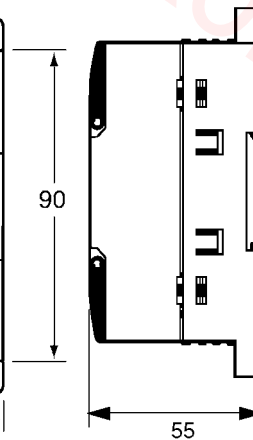


CPM2A-60CD□-□ CPU Units



CPU Units with DC Power

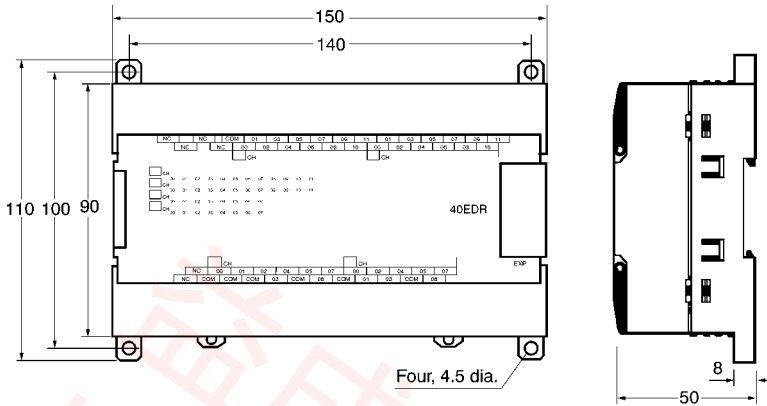
CPU Units with AC Power



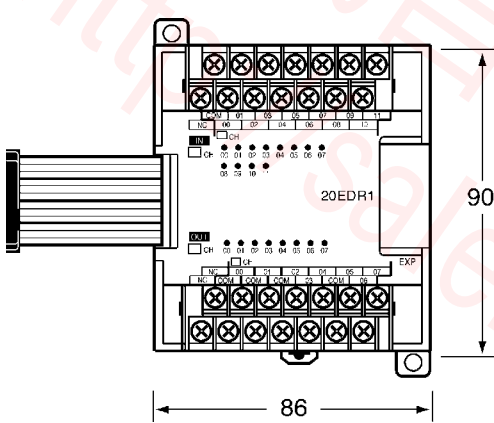
Note: All dimensions are in mm.

CPM2A Dimensions

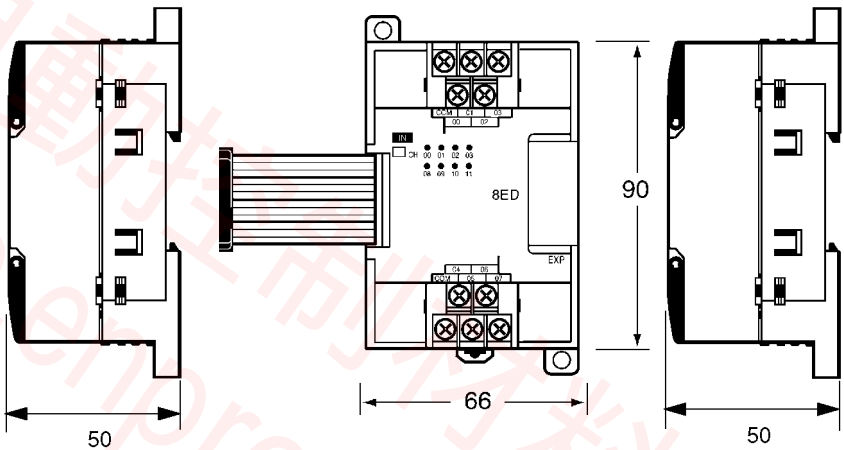
CPM1A-40ED Expansion I/O Units



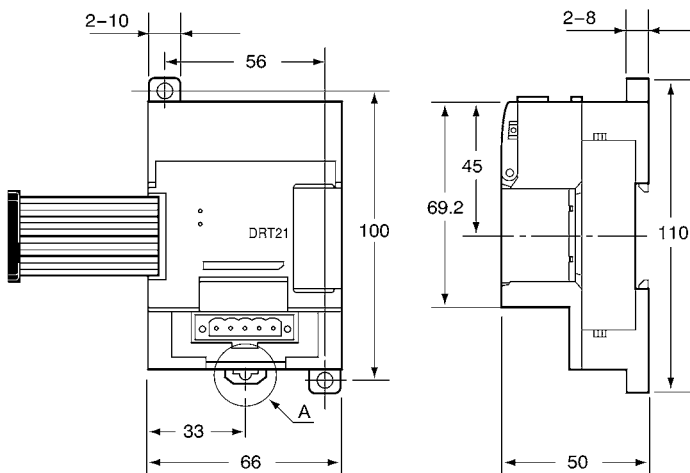
CPM1A-20ED Expansion I/O Units



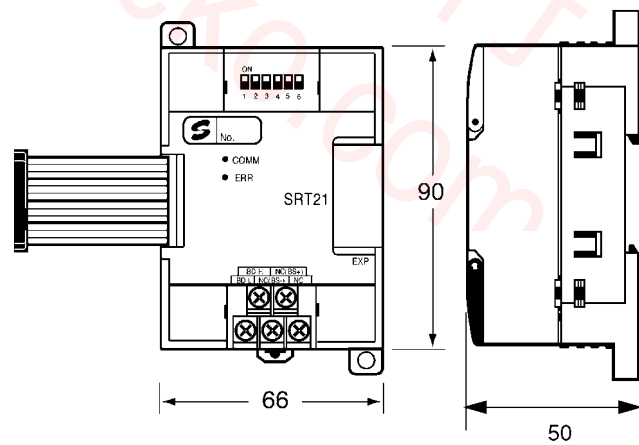
CPM1A-8 Expansion I/O Units



CPM1A-DRT21 DeviceNet I/O Link Unit



CPM1A-SRT21 CompoBus/S I/O Link Unit

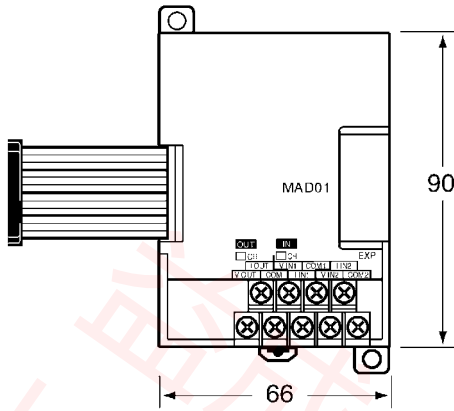


The terminal block is included.

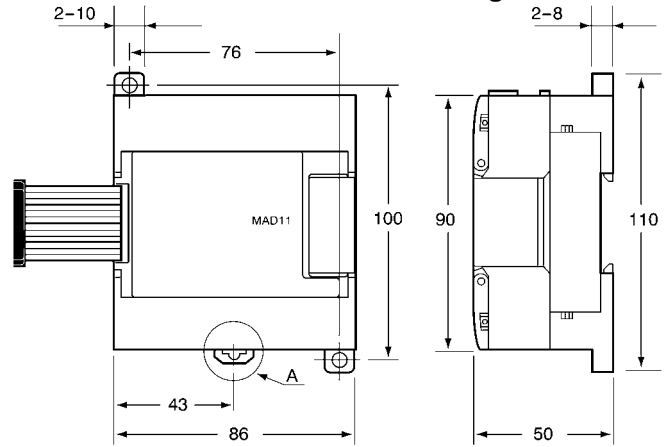
Note: All dimensions are in mm.

CPM2A Dimensions

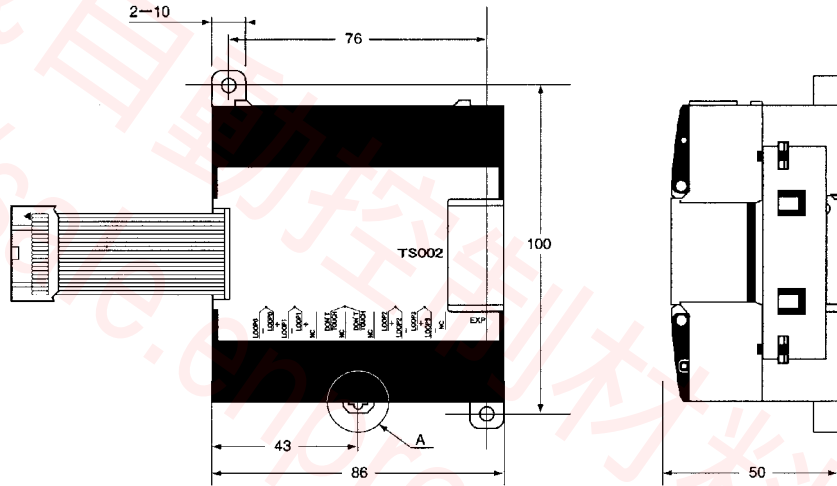
CPM1A-MAD01 Analog I/O Unit



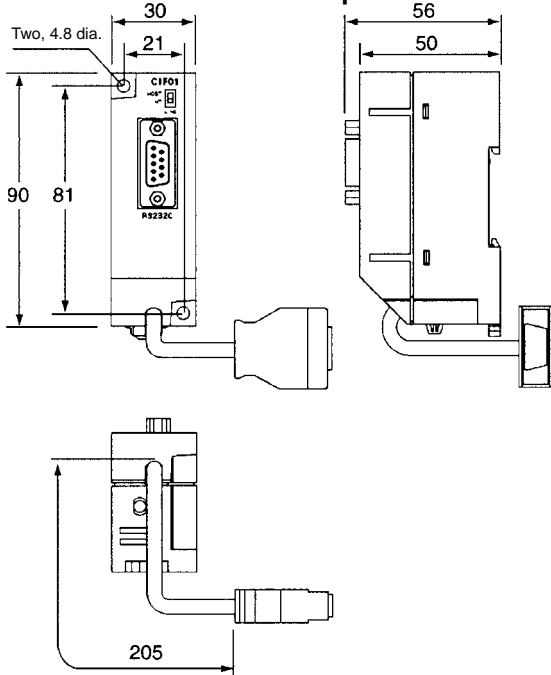
CPM1A-MAD11/AD041/DA041 Analog I/O Unit



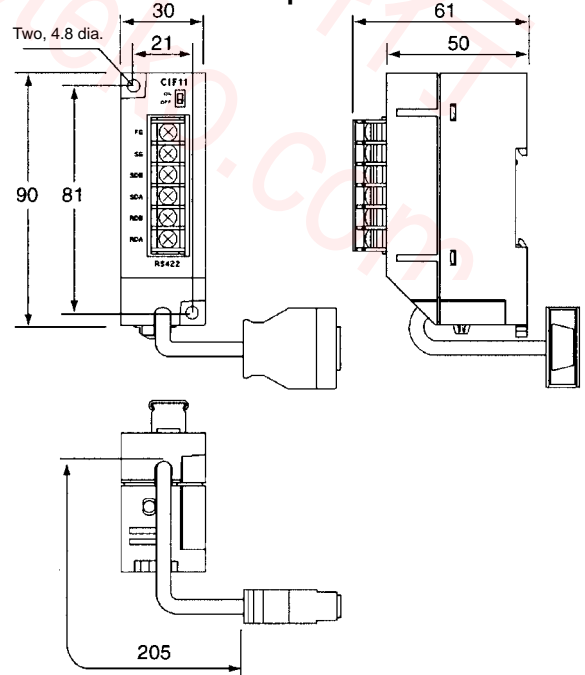
CPM1A-TS□□□ Temperature Sensor Unit



CPM1-CIF01 RS-232C Adapter



CPM1-CIF11 RS-422 Adapter



Note: All dimensions are in mm.

CPM2C Specifications

■ CPM2C General Specifications

Item	CPU Unit Specification					
	CPU Units with 10 I/O points (relay outputs)	CPU Units with 10 I/O points (transistor outputs)	CPU Units with 20 I/O points (relay outputs)	CPU Units with 20 I/O points (transistor outputs)	CPU Units with 32 I/O points (transistor outputs)	CPM2C-S CPU Unit with 10 I/O points (transistor outputs)
Supply voltage	24 VDC					
Operating voltage range	20.4 to 26.4 VDC					
Power consumption (Add Expansion Unit consumption from following tables.)	4 W	3 W	4 W	3 W	3 W	3 W
Inrush current	25 A max.					
Insulation resistance	20 MΩ min. (at 500 VDC) between isolated circuits					
Dielectric strength	2,300 VAC for 1 min (between isolated circuits)					
Noise immunity	Conforms to IEC61000-4-4, 2 kV (power lines)					
Vibration resistance	Conforming to JIS C0040: 10 to 57 Hz, 0.075-mm amplitude, 57 to 150 Hz, acceleration: 9.8 m/s ² in X, Y, and Z directions for 80 minutes each (Time coefficient; 8 minutes × coefficient factor 10 = total time 80 minutes)					
Shock resistance	Conforming to JIS C0041: 147 m/s ² three times each in X, Y, and Z directions					
Ambient temperature	Operating: 0° to 55°C Storage: -20° to 75°C (except for the battery)					
Humidity	10% to 90% (with no condensation)					
Atmosphere	Must be free from corrosive gas					
I/O interface	Terminal block	Connector	Terminal block	Connector		
Power interrupt time	2 ms min.					
Weight	200 g max.	200 g max.	250 g max.	200 g max.	200 g max.	160 g max.
	Expansion I/O Unit with 10 I/O points (relay outputs)				200 g max.	
	Expansion I/O Unit with 20 I/O points (relay outputs)				200 g max.	
	Expansion I/O Units with 24 I/O points (transistor outputs)				200 g max.	
	Expansion I/O Unit with 32 I/O points (transistor outputs)				200 g max.	
	Expansion I/O Unit with 8 input points				150 g max.	
	Expansion I/O Unit with 16 input points				150 g max.	
	Expansion I/O Units with 8 output points (transistor outputs)				150 g max.	
	Expansion I/O Units with 16 output points (transistor outputs)				150 g max.	
	Expansion I/O Unit with 8 output points (relay outputs)				200 g max.	
	Simple Communications Unit				150 g max.	
	Peripheral/RS232C Adapter Unit				150 g max.	
	RS422/RS232C Adapter Unit				150 g max.	
	AC Power Supply Unit				250 g max.	
	Analog I/O Unit				200 g max.	
	Temperature Sensor Unit				200 g max.	
CompoBus/S I/O Link Unit				150 g max.		

CPM2C Specifications

CPM2C Power Consumption

Use the following power consumption tables to calculate the total power capacity required when using a CPM2C PC. The rated output for the CPM2C-PA201 AC Power Supply Unit is 15 W. Any surplus power not required for the PC directly can be used as service power supply for sensors and other devices.

CPM2C Power Supplies

CPU Unit	Power consumption (W)
CPM2C-10C(1)DR-D	4
CPM2C-20C(1)DR-D	4
CPM2C-S1□0C-DRT1	3
CPM2C-S1□0C	3
CPM2C-10C(1)DT(1)□-D	3
CPM2C-20C(1)DT(1)□-D	3
CPM2C-32C(1)DT(1)□-D	3

The power consumption of the CPU Unit includes power for the Programming Consoles and Adapter Units.

Add the following consumptions when using Expansion I/O Units.

Expansion I/O Unit	Power consumption (W)
CPM2C-10EDR	1
CPM2C-20EDR	2
CPM2C-24EDT(1)□	1
CPM2C-32EDT(1)□	1
CPM2C-MAD11	3.5
CPM2C-SRT21	1
CPM2C-TS001/002	1.5
CPM2C-8ED□/16ED□	1
CPM2C-8ER	2
CPM2C-8ET(1)□/16ET(1)□	1

CPM2C Specifications

■ CPM2C Characteristics

Item		CPU Unit Specification					CPM2C-S CPU Unit with 10 I/O points (transistor outputs)
		CPU Units with 10 I/O points (relay outputs)	CPU Units with 10 I/O points (transistor outputs)	CPU Units with 20 I/O points (relay outputs)	CPU Units with 20 I/O points (transistor outputs)	CPU Units with 32 I/O points (transistor outputs)	
Control method		Stored program method					
I/O control method		Cyclic scan with direct output (Immediate refreshing can be performed with IORF(97).)					
Programming language		Ladder diagram					
Instruction length		1 step per instruction, 1 to 5 words per instruction					
Instructions		Basic instructions: 14 Special instructions: 105 instructions, 185 variations					
Execution time		Basic instructions: 0.64 μs (LD instruction) Special instructions: 7.8 μs (MOV instruction)					
Program capacity		4,096 words					
I/O capacity	CPU Unit only	10 points	20 points	32 points	10 points		
	With Expansion I/O Units	170 points max.	180 points max.	192 points max.	362 points max.		
Input bits		IR 00000 to IR 00915 (Words not used for input bits can be used for work bits.)					
Output bits		IR 01000 to IR 01915 (Words not used for output bits can be used for work bits.)					
CompoBus/S input bits		---			128 inputs: IR 02000 to IR 02715	I/O bits not used for I/O be used for work bits.	
CompoBus/S output bits		---			128 outputs: IR 03000 to IR 03715		
Work bits		928 bits: IR 02000 to IR 04915 (Words IR 020 to IR 049) and IR 20000 to IR 22715 (Words IR 200 to IR 227)				672 bits: IR 02800 to IR 02915 (Words IR 028 to IR 029), IR 03800 to IR 04915 (Words IR 038 to IR 049) and IR 20000 to IR 22715 (Words IR 200 to IR 227)	
Special bits (SR area)		448 bits: SR 22800 to SR 25515 (Words SR 228 to SR 255)					
Temporary bits (TR area)		8 bits (TR0 to TR7)					
Holding bits (HR area)		320 bits: HR 0000 to HR 1915 (Words HR 00 to HR 19)					
Auxiliary bits (AR area)		384 bits: AR 0000 to AR 2315 (Words AR 00 to AR 23)					
Link bits (LR area)		256 bits: LR 0000 to LR 1515 (Words LR 00 to LR 15)					
Timers/Counters		256 timers/counters (TIM/CNT 000 to TIM/CNT 255) 1-ms timers: TMHH(—) 10-ms timers: TIMH(15) 100-ms timers: TIM 1-s/10-s timers: TIML(—) Decrementing counters: CNT Reversible counters: CNTR(12)					
Data memory		Read/Write: 2,048 words (DM 0000 to DM 2047)* Read-only: 456 words (DM 6144 to DM 6599) PC Setup: 56 words (DM 6600 to DM 6655) *The Error Log is contained in DM 2000 to DM 2021.					

CPM2C Specifications

Item	CPU Unit Specification						
	CPU Units with 10 I/O points (relay outputs)	CPU Units with 10 I/O points (transistor outputs)	CPU Units with 20 I/O points (relay outputs)	CPU Units with 20 I/O points (transistor outputs)	CPU Units with 32 I/O points (transistor outputs)	CPM2C-S CPU Unit with 10 I/O points (transistor outputs)	
CompoBus/S master functions	---		---			Connects to up to 32 slaves with up to 256 I/O link points	
DeviceNet slave functions	---		---			DeviceNet remote I/O links (See note.) Up to 1,024 I/O link points Explicit messages Read/write of specified areas from PC with Master Unit	
Basic interrupts	Interrupt processing	2 interrupts	2 interrupts	4 interrupts	4 interrupts	4 interrupts	2 interrupts
	Interval timer interrupts	1 (Scheduled Interrupt Mode or Single Interrupt Mode)					
High-speed counter	High-speed counter	One high-speed counter: 20 kHz single-phase or 5 kHz two-phase (linear count method) Counter interrupt: 1 (set value comparison or set-value range comparison)					
High-speed counter	Interrupt inputs (Counter mode)	2 inputs	2 inputs	4 inputs	4 inputs	4 inputs	2 inputs
	Counter interrupts	Shared by the external interrupt inputs and the quick-response inputs.					
Pulse output	Counter interrupts	2 inputs	2 inputs	4 inputs	4 inputs	4 inputs	2 inputs
		Shared by the external interrupt inputs and the quick-response inputs.					
Synchronized pulse control	Two points with no acceleration/deceleration, 10 Hz to 10 kHz each, and no direction control. One point with trapezoid acceleration/deceleration, 10 Hz to 10 kHz, and direction control. Two points with variable duty-ratio outputs (using PWM(—)). (Pulse outputs can be used with transistor outputs only, they cannot be used with relay outputs.)						
Quick-response inputs	One point: A pulse output can be created by combining the high-speed counter with pulse outputs and multiplying the frequency of the input pulses from the high-speed counter by a fixed factor. (This output is possible with transistor outputs only, it cannot be used with relay outputs.)						
Input time constant (ON response time = OFF response time)	Quick-response inputs	2 inputs	2 inputs	4 inputs	4 inputs	4 inputs	2 inputs
		Shared by the external interrupt inputs and the interrupt inputs (counter mode). Min. input pulse width: 50 μs max.					
Clock function	Can be set for all input points. (1 ms, 2 ms, 3 ms, 5 ms, 10 ms, 20 ms, 40 ms, or 80 ms)						
Communications functions	Shows the year, month, day of the week, day, hour, minute, and second. (Battery backup)						
Memory protection	Peripheral port: Supports Host Link, peripheral bus, no-protocol, or Programming Console connections. RS-232C port: Supports Host Link, no-protocol, 1:1 Slave Unit Link, 1:1 Master Unit Link, or 1:1 NT Link connections. A CPM2C-CN111, CS1W-CN114, or CS1W-CN118 Connecting Cable, or an Interface Unit (CPM2C-CIF01-V1 or CPM2C-CIF11) is required to connect to the CPM2C's communications port.						
	HR area, AR area, program contents, read/write DM area contents, and counter values are maintained during power interruptions.						

CPM2C Specifications

Item	CPU Unit Specification					
	CPU Units with 10 I/O points (relay outputs)	CPU Units with 10 I/O points (transistor outputs)	CPU Units with 20 I/O points (relay outputs)	CPU Units with 20 I/O points (transistor outputs)	CPU Units with 32 I/O points (transistor outputs)	CPM2C-S CPU Unit with 10 I/O points (transistor outputs)
Memory backup	Flash memory: Program, read-only DM area, and PC Setup Memory backup: The read/write DM area, HR area, AR area, and counter values are backed up. With CPU Units that are equipped with a clock, the battery will backup memory for 2 years at 25°C. With CPU Units that are not equipped with a clock, if a battery is not installed, the internal capacitor will backup memory for 10 days at 25°C. If a battery (optional CPM2C-BAT01 Battery) is installed, it will backup memory for 5 years at 25°C.					
Self-diagnostic functions	CPU Unit failure (watchdog timer), I/O bus error, battery error, and memory failure					
Program checks	No END instruction, programming errors (checked when operation is started)					

Note: CPM2C-S1□OC-DRT only.

CPM2C Specifications

■ CPM2C I/O Specifications

1. CPU Unit Input Specifications

Item	Specifications			Circuit configuration
	Units with 10 I/O points	Units with 20 I/O points	Units with 32 I/O points	
Input voltage	24 VDC +10%/-15%			<p>Input numbers: 00000 to 00001</p>
Input impedance	IN00000 to IN00001: 2.7 kΩ IN00002 to IN00004: 3.9 kΩ IN00005: 4.7 kΩ	IN00000 to IN00001: 2.7 kΩ IN00002 to IN00006: 3.9 kΩ IN00007 and up: 4.7 kΩ	IN00000 to IN00001: 2.7 kΩ IN00002 to IN00006: 3.9 kΩ IN00007: 4.7 kΩ IN00100 to IN001007: 4.7 kΩ	
Input current	IN00000 to IN00001: 8 mA typical IN00002 to IN00004: 6 mA typical IN00005: 5 mA typical	IN00000 to IN00001: 8 mA typical IN00002 to IN00006: 6 mA typical IN00007 and up: 5 mA typical	IN00000 to IN00001: 8 mA typical IN00002 to IN00006: 6 mA typical IN00007: 5 mA typical IN00100 to IN001007: 5 mA typical	<p>Units with 10 I/O points: 00002 to 00004 Units with 20/32 I/O points: 00002 to 00006</p>
ON voltage/current	IN00000 to IN00001: 17 VDC min., 5 mA IN00002 and up: 14.4 VDC min., 3.5 mA			
OFF voltage/current	5.0 VDC max., 1.1 mA			<p>Units with 10 I/O points: 00005 Units with 20 I/O points: 00007 to 00011 Units with 32 I/O points: 00007 to 00011, 00100 to 00107</p>
ON delay	1 to 80 ms max. Default: 10 ms (See note.)			
OFF delay	1 to 80 ms max. Default: 10 ms (See note.)			

Note: The input time constant can be set to 1, 2, 3, 5, 10, 20, 40, or 80 ms in the PC Setup.

High-speed Counter Inputs

The following CPU Unit input bits can be used as high-speed counter inputs. The maximum count frequency is 5 kHz in differential phase mode and 20 kHz in the other modes.

Input	Function			
	Differential phase mode	Pulse plus direction input mode	Up/down input mode	Increment mode
IN00000	A-phase pulse input	Pulse input	Increment pulse input	Increment pulse input
IN00001	B-phase pulse input	Direction input	Decrement pulse input	Normal input
IN00002	Z-phase pulse input or hardware reset input (IN00002 can be used as a normal input when it is not used as a high-speed counter input.)			

Interrupt Inputs

CPM2C PCs have inputs that can be used as interrupt inputs (interrupt input mode or counter mode) and quick-response inputs. The minimum pulse width for these inputs is 50 μs.

In CPU Units with 10 I/O points, inputs IN00003 and IN00004 can be used as interrupt inputs. In CPU Units with 20 or 32 I/O points, inputs IN00003 through IN00006 can be used as interrupt inputs.

CPM2C Specifications

■ CPM2C-S

■ Communications Specifications

DeviceNet

Item	Specification																
Communications method	DeviceNet																
Connection types	Multi-drop or T-branch (See note 1.)																
Baud rate	125, 250, or 500 kbps (set via switch)																
Communications media	Special 5-wire cable (2 signal lines, 2 power supply lines, 1 shield)																
Communications distances	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Baud rate</th> <th>Max. network length (See notes 2 and 3.)</th> <th>Branch length</th> <th>Total branch length</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>500 kbit/s</td> <td>100 m max.</td> <td>6 m max.</td> <td>39 m max.</td> </tr> <tr> <td>250 kbit/s</td> <td>250 m max.</td> <td>6 m max.</td> <td>78 m max.</td> </tr> <tr> <td>125 kbit/s</td> <td>500 m max.</td> <td>6 m max.</td> <td>156 m max.</td> </tr> </tbody> </table>	Baud rate	Max. network length (See notes 2 and 3.)	Branch length	Total branch length	500 kbit/s	100 m max.	6 m max.	39 m max.	250 kbit/s	250 m max.	6 m max.	78 m max.	125 kbit/s	500 m max.	6 m max.	156 m max.
Baud rate	Max. network length (See notes 2 and 3.)	Branch length	Total branch length														
500 kbit/s	100 m max.	6 m max.	39 m max.														
250 kbit/s	250 m max.	6 m max.	78 m max.														
125 kbit/s	500 m max.	6 m max.	156 m max.														
Maximum number of nodes	64 nodes (Including master, max. slaves: 63)																
Error control	CRC, node address duplications, scan list verification																

- Note:**
1. Terminating resistance required.
 2. Distance to farthest node.
 3. If Thin Cable is used, 100 m maximum.

CPM2C Specifications

CompoBus/S

Item		Specification			
Communications method		CompoBus/S protocol			
Code		Manchester			
Connection types		Multi-drop or T-branch (See note 1.)			
Baud rate		High-speed Communications Mode: 750 kbps Long-distance Communications Mode: 93.75 kbps (See note 2.)			
Communications cycle time	High-speed Communications Mode	0.5 ms with 8 input slaves and 8 output slaves 0.8 ms with 16 input slaves and 16 output slaves			
	Long-distance Communications Mode	4.0 ms with 8 input slaves and 8 output slaves 6.0 ms with 16 input slaves and 16 output slaves			
Communications media		2-conductor cable (VCTF0.75X2), 4-conductor cable (VCTF0.75X4), or special flat cable			
Communications distances		2-conductor VCTF Cable			
		Communications mode	Trunk line	Branch lines	Total of branch lines
		High-speed	100 m max.	3 m max.	50 m max.
		Long-distance	500 m max.	6 m max.	120 m max.
		4-conductor VCTF Cable/Special Flat Cable			
		Communications mode	Trunk line	Branch lines	Total of branch lines
		High-speed (See note 3.)	30 m max.	3 m max.	30 m max.
		Long-distance (See note 4.)	Flexible branching to a maximum of 200 m total cable length.		
Maximum number of nodes		32			
Error control		Manchester code check, frame length check, parity check			

- Note:**
1. Terminating resistance required.
 2. Set in DM Area (default: 750 kbps).
 3. Maximum total length is 100 m and maximum branch length is 50 m for 16 nodes or less.
 4. There are no restrictions in branching, trunk length, branch length, or total branch length. Connect terminating resistance to node farthest from master.

CPM2C Specifications

2. Expansion I/O Unit Input Specifications

Item	Specification
Input voltage	24 VDC +10%/−15%
Input impedance	4.7 kΩ
Input current	5 mA typical
ON voltage/current	14.4 VDC min., 3.5 mA
OFF voltage/current	5.0 VDC max., 1.1 mA
ON delay	1 to 80 ms max. Default: 10 ms (See note.)
OFF delay	1 to 80 ms max. Default: 10 ms (See note.)
Circuit configuration	

Note: The input time constant can be set to 1, 2, 3, 5, 10, 20, 40, or 80 ms in the PC Setup.

■ CPM2C Output Specifications (CPU Units and Expansion I/O Units)

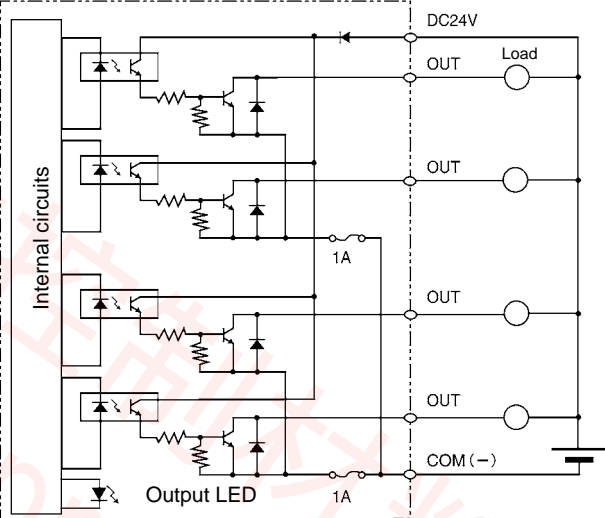
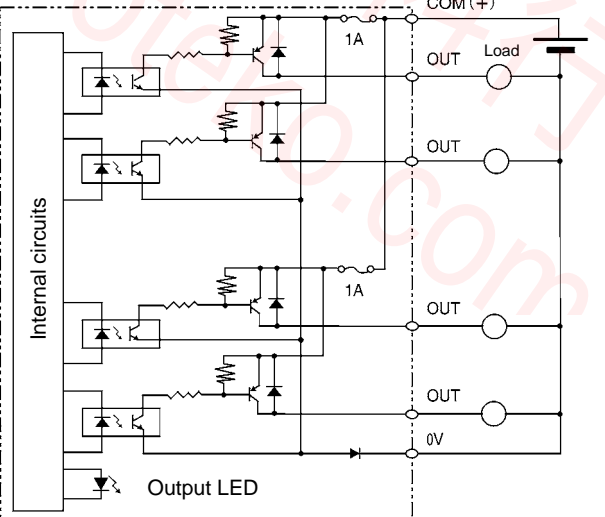
1. Relay Output

Item	Specification
Max. switching capacity	2 A, 250 VAC (cosφ = 1) 2 A, 24 VDC (4 A/common)
Min. switching capacity	10 mA, 5 VDC
Service life of relay	Electrical: 150,000 operations (24-VDC resistive load) 100,000 operations (240-VAC inductive load, cosφ = 0.4) Mechanical: 20,000,000 operations
ON delay	15 ms max.
OFF delay	15 ms max.
Circuit configuration	

2. Transistor Outputs (Sinking or Sourcing) for CPU Units and Expansion I/O Units

Item	Specification
Max. switching capacity	CPU Units with 10 or 20 I/O Points 01000 to 01007: 40 mA at 4.5 VDC to 300 mA at 20.4 VDC, 300 mA (20.4 to 26.4 V) CPU Units with 32 I/O Points 01000 to 01007: 40 mA at 4.5 VDC to 300 mA at 20.4 VDC, 300 mA (20.4 to 26.4 V) 01100 to 01107: 40 mA at 4.5 VDC to 100 mA at 20.4 VDC, 100 mA (20.4 to 26.4 V) (See note.) Expansion I/O Units 01□00 to 01□07: 40 mA at 4.5 VDC to 300 mA at 20.4 VDC, 300 mA (20.4 to 26.4 V) 01□08 to 01□15: 40 mA at 4.5 VDC to 100 mA at 20.4 VDC, 100 mA (20.4 to 26.4 V) (See note.)

CPM2C Specifications

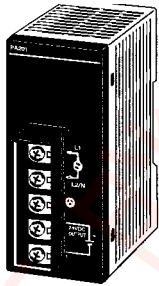
Item	Specification
Min. switching capacity	0.5 mA
Max. inrush current	0.9 A for 10 ms (charging and discharging waveform)
Leakage current	0.1 mA max.
Residual voltage	0.8 V max.
ON delay	OUT01000 and OUT01001: 20 μ s max. OUT01002 and up: 0.1 ms max.
OFF delay	OUT01000 and OUT01001: 40 μ s max. for 4.5 to 26.5 V, 10 to 300 mA 0.1 ms max. for 4.5 to 30 V, 0.5 to 10 mA OUT01002 and up: 1 ms max.
Fuse	1 fuse for each 2 outputs (The fuse cannot be replaced by the user.)
Circuit configuration	<p>Sinking Outputs</p>  <p>Sourcing Outputs</p> 

Note: Connect dummy resistance as required and maintain the load current between 10 and 150 mA when using 01000 and 01001 for pulse outputs. The ON/OFF response time will increase if the load current is below 10 mA, preventing outputting high-speed pulses. The transistors will heat if the output current is greater than 150 mA, possibly destroying the elements.

CPM2C Specifications

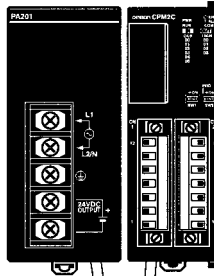
■ CPM2C-PA201 AC Power Supply Unit

The CPM2C-PA201 is a slim and compact AC Power Supply Unit of the same shape as the CPM2C's CPU Unit. It can be connected simply using the connecting cable (23 cm) provided. It can also be used for CPM1A and CPM2A CPU Units and as display power supply (wired by the user).

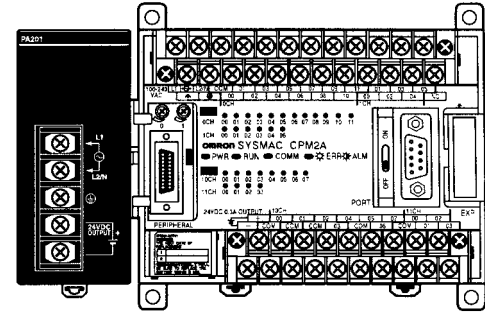


Service power supply for external devices such as sensors (24 V).

AC Power Supply Unit



AC Power Supply Unit



Attached connecting cable

<http://sale.enproteko.com>

CPM2C Specifications

■ CPM2C-PA201 AC Power Supply Unit Specifications

Item		Specification	
Rated output		15 W	
Output voltage		24 V	
Output current		600 mA	
Efficiency		75% min. (at rated output)	
Input conditions	Rated voltage	100 to 240 VAC	
	Allowable voltage range	85 to 264 VAC	
	Frequency	47 to 63 Hz	
	Current	100 V	0.4 A
		200 V	0.2 A
	Leakage current	100 V	0.5 mA max. (at rated output)
		200 V	1 mA max. (at rated output)
	Inrush current	100 V	15 A max. (at 25°C cold start)
200 V		30 A max. (at 25°C cold start)	
Output characteristics	Output voltage accuracy	10%/–15% (including input, load, and temperature fluctuations)	
	Minimum output current	30 mA	
	Ripple noise voltage	2% (p-p) max.	
	Input fluctuation	0.75% max.	
	Load fluctuation	4% max.	
	Temperature fluctuation	0.05%/°C max.	
	Startup time	300 ms max. (at input voltage of 100 VAC or 200 VAC and the rated output)	
	Output hold time	10 ms (at input voltage of 100 VAC or 200 VAC and the rated output)	
Overcurrent protection		Self-resetting, operates at 105% to 335% of the rated current, suspended and independent operation	
Overvoltage protection		None	
Ambient operating temperature		0° to 55°C	
Ambient storage temperature		–20° to 75°C (no condensation or icing)	
Ambient operating humidity		10% to 90% (no condensation)	
Dielectric strength		2,000 V for 1 min between all inputs and GR Leakage current: 10 mA 3,000 V for 1 min between all inputs and all outputs Leakage current: 10 mA 1,000 V for 1 min between all outputs and GR Leakage current: 10 mA	
Insulation resistance		100 MΩ min. at 500 VDC between all outputs and any input, and between all outputs and GR	
Vibration resistance		10 to 57 Hz, amplitude, 57 to 150 Hz, acceleration: 9.8 m/s ² in X, Y, and Z directions for 80 minutes according (Time coefficient: 8 minutes × coefficient factor 10 = total time 80 min.)	
Shock resistance		147 m/s ² 3 times each in X, Y, and Z directions	
Noise terminal voltage		FCC class A	
Weight		250 g max.	

CPM2C Specifications

■ CPM2C-MAD11 Analog I/O Unit

Up to four CPM2C-MAD11 Analog I/O Units can be connected to the CPM2C. Each Unit provides 2 analog inputs and 1 analog output, i.e., up to 8 analog inputs and 4 analog outputs can be supported by one CPM2C.



Example Application: Packaging Machines

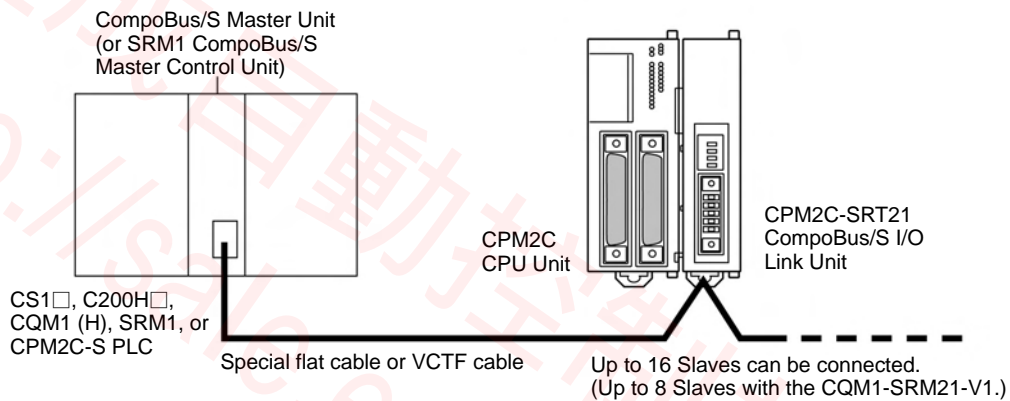
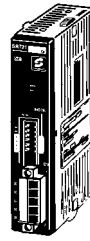
Specifications

Item		Voltage I/O	Current I/O	
Analog inputs	Number of inputs	2 (allocated 2 words)		
	Input signal ranges	0 to 5 V, 1 to 5 V, 0 to 10 V, -10 to 10 V	0 to 20 mA, 4 to 20 mA	
	Maximum rated input	±15 V	±30 mA	
	External input impedance	1 MΩ min.	Approx. 250 Ω	
	Resolution	1/6,000 (full scale)		
	Overall precision	25°C:	±0.3% of full scale	25°C: ±0.4% of full scale
		0 to 55°C:	±0.6% of full scale	0 to 55°C: ±0.8% of full scale
	Converted A/D data	Binary data (4-digit hexadecimal) -10 to 10 V: F448 to 0BB8 Hex full scale Other: 0000 to 1770 Hex full scale		
	Averaging	Supported (set for each input with DIP switch)		
	Disconnected line detection	Supported		
Analog output	Number of outputs	1 (allocated 1 word)		
	Output signal ranges	1 to 5 V, 0 to 10 V, -10 to 10 V	0 to 20 mA, 4 to 20 mA	
	External output allowed load resistance	1 kΩ min.	600 Ω max.	
	External output impedance	0.5 Ω max.	---	
	Resolution	1/6,000 (full scale)		
	Overall precision	25°C:	±0.4% of full scale	
		0 to 55°C:	±0.8% of full scale	
D/A data setting	Binary data (4-digit hexadecimal) -10 to 10 V: F448 to 0BB8 Hex full scale Other: 0000 to 1770 Hex full scale			
Conversion time	2 ms/point (6 ms/all analog I/O)			
Isolation method	Photocoupler isolation between analog I/O and internal circuits. (Individual analog I/O signals are not isolated.)			
Power consumption	3.5 W			
Weight	200 g max.			

CPM2C Specifications

■ CPM2C-SRT21 CompoBus/S I/O Link Unit

The CPM2C PC can function as a Slave to a CompoBus/S Master Unit (or SRM1 CompoBus/S Master Control Unit) when a CPM2C-SRT21 CompoBus/S I/O Link Unit is connected. The CompoBus/S I/O Link Unit establishes an I/O link of 8 inputs and 8 outputs between the Master Unit and the CPM2C. Up to 3 Expansion I/O Units or Expansion Units can be connected to a CPM2C CPU Unit.



Specifications

Item	Specification
Model number	CPM2C-SRT21
Master/Slave	CompoBus/S Slave
Number of I/O bits	8 input bits, 8 output bits
Number of words occupied in CPM2C I/O memory	1 input word, 1 output word (Allocated in the same way as other Expansion I/O Units or Expansion Units)
Node number setting	Set using the DIP switch.
Power consumption	1 W
Weight	150 g

Note: See the *CompoBus/S Catalog (Q103)* for more details on CompoBus/S communications.

CPM2C Specifications

■ CPM2C-TS001/TS101 Temperature Sensor Units

Up to four CPM2C-TS001/TS101 Temperature Sensor Units can be connected to the CPM2C. Each Unit provides 2 input points for temperature sensors, including thermocouples or temperature resistance thermometers, i.e., up to 8 temperature sensors can be input to one CPM2C.



Application Examples:
Foodstuff Equipment and Packaging Machines

Specifications

Item	CPM2C-TS001	CPM2C-TS002
Temperature sensor	Thermocouple	Temperature resistance thermometer
Input types	K or J selectable (The same input type must be used for all inputs.)	Pt100, JPt100 selectable (The same input type must be used for all inputs.)
Number of inputs	2 (2 words allocated)	
Accuracy	$\pm 0.5\%$ or $\pm 2^\circ\text{C}$ of the stored value whichever is larger ± 1 digit max. (see note)	$\pm 0.5\%$ or $\pm 1^\circ\text{C}$ of the stored value whichever is larger (see note) ± 1 digit max.
Conversion cycle	250 ms/2 inputs	
Converted temperature data	Binary data (4-digit hexadecimal)	
Isolation method	Photocoupler isolation between input signals	
Power consumption	1.5 W	
Weight	200 g max.	

Note: Accuracy for K thermocouples at temperatures less than -100°C : $\pm 4^\circ\text{C} \pm 1$ digit max.

Input Temperature Ranges for CPM2C-TS001

The input type is selected with a rotary switch. The ranges for each of the input types are shown in the following table.

Item	Range in $^\circ\text{C}$	Range in $^\circ\text{F}$
K	-200 to 1,300	-300 to 2,300
	0.0 to 500.0	0.0 to 900.0
J	-100 to 850	-100 to 1,500
	0.0 to 400.0	0.0 to 750.0

Input Temperature Ranges for CPM2C-TS101

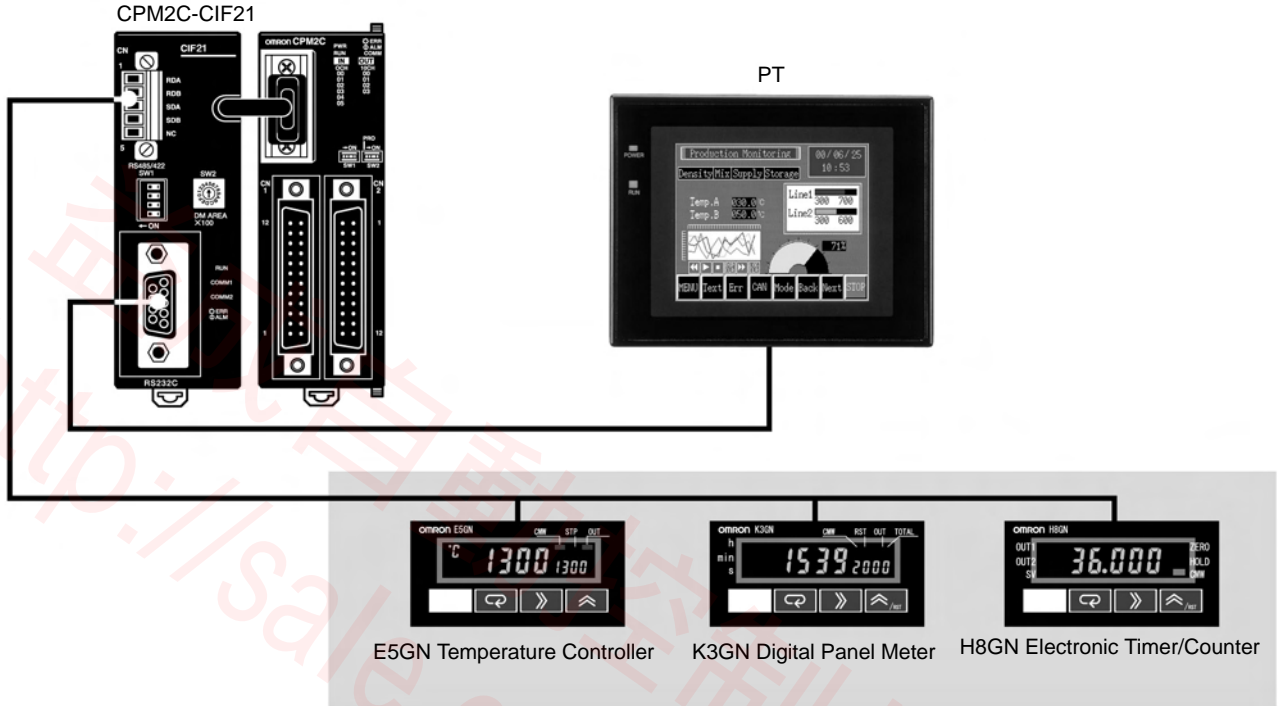
The input type is selected with a rotary switch. The ranges for each of the input types are shown in the following table.

Item	Range in $^\circ\text{C}$	Range in $^\circ\text{F}$
Pt100	-200.0 to 650.0	-300 to 1,200.0
JPt100	-200.0 to 650.0	-300 to 1,200.0

CPM2C Specifications

■ CPM2C-CIF21 Simple Communications Unit

Easy initial settings enable data exchange between the CPM2C and components.



CPM2C Specifications

■ Connectable Devices

A Wide Range of Devices Supporting CompoWay/F or SYSWAY Communications

Classification	Product	Model	SYSWAY		CompoWay/F	Remarks
				Segments		
Controllers	Temperature Controllers	E5GN	Yes	1	Yes	---
		E5CN	Yes	1	Yes	---
		E5EN	Yes	1	Yes	---
		E5AN	Yes	1	Yes	---
	Modular Temperature Controller	E5ZN	No	---	Yes	---
	Digital Controllers	E5CK	Yes	1	No	---
		E5EK	Yes	1	No	---
		E5AK	Yes	1	No	---
	Digital Controllers for control valves	E5EK	Yes	1	No	Valve system communications not supported.
		E5AK	Yes	1	No	
	Digital Controller, basic type	E5CK-T	No	---	No	---
		E5EK-T	No	---	No	---
		E5AK-T	No	---	No	---
	Digital Controllers for control valves, programmable	E5EK-T	No	---	No	---
		E5AK-T	No	---	No	---
	Temperature Controllers	E5EJ	Yes	1	No	---
E5AJ		Yes	1	No	---	
Fuzzy Temperature Controller	E5AF	Yes	1	No	---	
Timers	Electronic Timer/Counter	H8GN	No	---	Yes	---
Digital Panels	Digital Panel Meter	K3GN	No	---	Yes	---
	Process Meter	K3NX	Yes	2	Limited	Some commands cannot be used with some models (options). Only the CompoWay/F variable area can be read.
	Weighing Meter	K3NV	Yes	2	Limited	
	Frequency/Rate Meter	K3NR	Yes	2	Limited	
	Period Meter	K3NP	Yes	2	Limited	
	Up/Down Counter Meter	K3NC	Yes	2	Limited	
	Temperature Meter	K3NH	Yes	2	Limited	
	Intelligent Signal Processor	K3TS	Yes	2	No	SYSWAY communications only (See note 2.)

Limited: Connection possible for limited functions.

Note: 1. SYSWAY segment 1 and SYSWAY segment 2 can be combined.

2. When a K3TS is connected, connect the other components via SYSWAY as well.

CPM2C Specifications

■ CMP2C-CIF21 Simple Communications Unit

■ Component Parameters Supported for Communications

The communications protocol for components can be set in the CPM2C's DM Area to CompoWay/F or SYSWAY. The data that can be read and written depends on the protocol that is set.

CompoWay/F

Reading and writing is possible for all component data (except for some Digital Panel Meters). The amount of data that can be read/written in one operation per component is limited to 12 data items for reading and 12 data items for writing. Reading and writing is enabled by setting the address for each parameter in DM.

SYSWAY

Reading and writing is possible for the data shown in the following table.

Segment	Read/write	Item	Command group				
			1	2	3	4	5
1: Controllers	Read	Present temperature	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
		Status	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
		Temperature set value	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
		Alarm 1 set value			Yes	Yes	Yes
		Alarm 2 set value			Yes	Yes	Yes
		Proportional band				Yes	Yes
		Integral time				Yes	Yes
		Derivative time				Yes	Yes
		Heater current					Yes
		Heater current status					Yes
	Write	Temperature set value	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
		Operation command		Yes	Yes	Yes	Yes
		Alarm 1 set value			Yes	Yes	Yes
		Alarm 2 set value			Yes	Yes	Yes
		Proportional band				Yes	Yes
		Integral time				Yes	Yes
		Derivative time				Yes	Yes
2: Digital Meters	Read	Display value	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
		Display status	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
		Peak hold		Yes	Yes		Yes
		Peak hold status		Yes	Yes		Yes
		Bottom hold		Yes	Yes		Yes
		Bottom hold status		Yes	Yes		Yes
		HH comparison value				Yes	Yes
		H comparison value				Yes	Yes
		L comparison value				Yes	Yes
		LL comparison value				Yes	Yes
	Write	Operation command			Yes		Yes
		HH comparison value				Yes	Yes
		H comparison value				Yes	Yes
		L comparison value				Yes	Yes
		LL comparison value				Yes	Yes

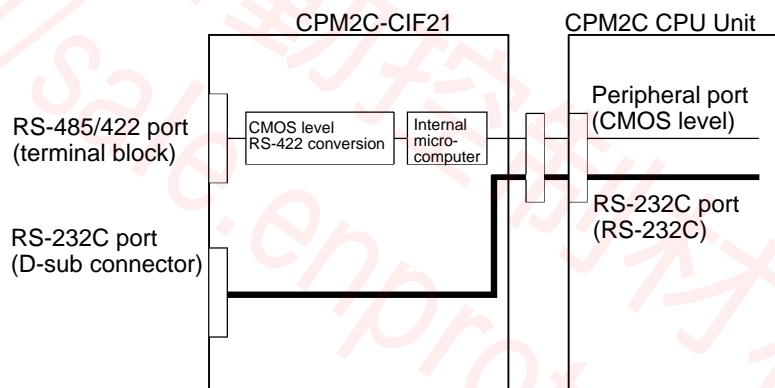
The command groups for which reading or writing is performed are determined by settings in the DM area.

CPM2C Specifications

■ CPM2C-CIF21 Simple Communications Unit Specifications

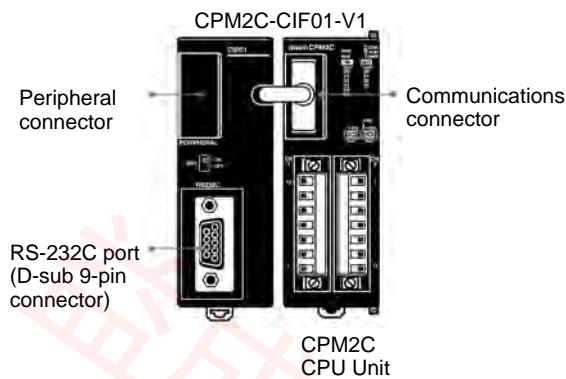
Item		Specification
Applicable PLC		CPM2C
RS-485/422 (top port)	Maximum number of connectable components	32
	Component connection port	Components connected to RS-485/422 terminal block. Connected to CPM2C CPU Unit via peripheral port (see diagram below).
	Baud rate for connection to components	9.6, 19.2, 38.4, or 57.6 kbps
	Baud rate for connection to CPU Unit	9.6 or 19.2 kbps
RS-232C (bottom port)	Signal conversion	Output from CPU Unit's RS-232C interface with no conversion
	Communications functions	One of the following: Host Link, no-protocol, 1:1 Link, 1:1 NT Link
Power supply		From CPU Unit
Power consumption		1 W
Weight		150 g max.

■ Internal Configuration

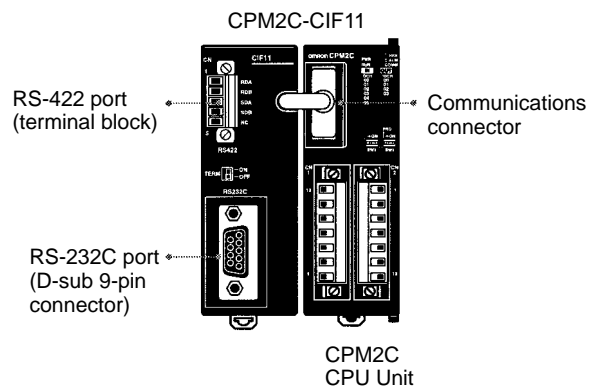


CPM2C Specifications

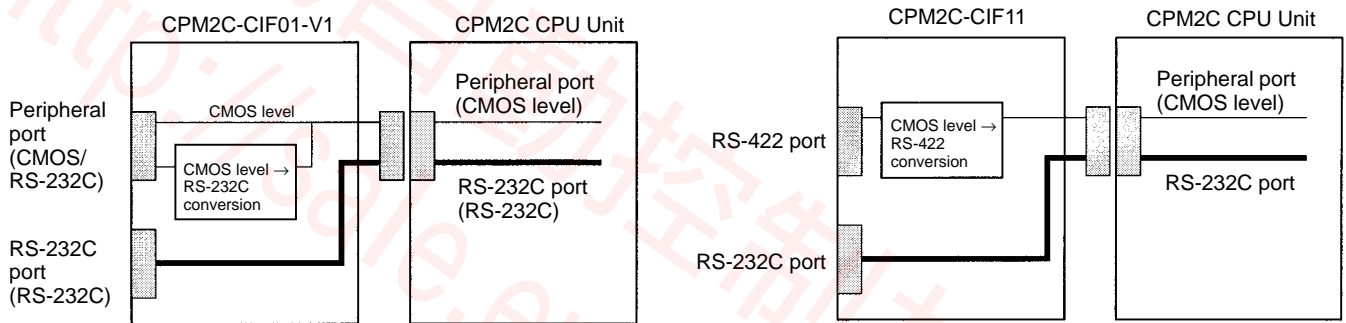
CPM2C-CIF01-V1 Peripheral/RS-232C Adapter Unit



CPM2C-CIF11 RS-422/RS-232C Adapter Unit



Internal Configuration



Note: When using the CS1W-CN226/CN626 Connecting Cable for personal computer connection, turn ON the switch.

Note: A Programming Console cannot be connected to the RS-422 port.

CPM2C-CIF01-V1/CIF11 Specifications

Item		Specification	
		CPM2C-CIF01-V1	CPM2C-CIF11
Upper port	Signal conversion	Outputs signals from the CPU Unit's CMOS interface without conversion, or converts CMOS level (CPU Unit side) to RS-232C (connected device side).	Converts CMOS level (CPU Unit side) to RS-422 (connected device side). RS-422 (externally connected device) insulated using DC/DC converter or photocoupler.
	Function	Host Link, peripheral bus, no-protocol, or Programming Console connections.	Host Link, peripheral bus, or no-protocol connections.
Lower port	Signal conversion	Outputs signals from the CPU Unit's CMOS interface without conversion.	Outputs signals from the CPU Unit's CMOS interface without conversion.
	Function	Host Link, no-protocol, 1:1 Link, or 1:1 NT Link connections.	Host Link, no-protocol, 1:1 Link, or 1:1 NT Link connections.
Power supply		Power supplied from CPU Unit.	
Current consumption		0.3 A max. at 5 V	
Weight		150 g max.	

Note: Neither the CPM2C-CIF01-V1 nor the CPM2C-CIF11 can be used with any PC other than the CPM2C. A CPM2C-CIF11 or another CPM2C-CIF01-V1 cannot be connected to the CPM2C if a CPM2C-CIF01-V1 is already connected to it.

CPM2C Specifications

■ Number of Connectable Units

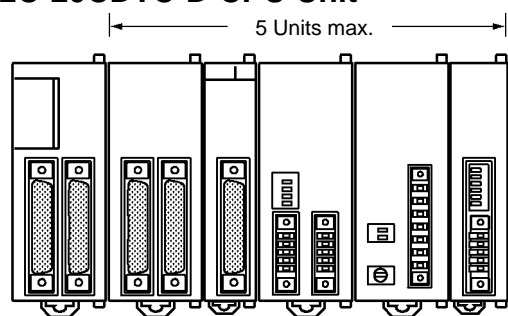
Up to 5 Units can be connected to a CPM2C CPU Unit except for the CPM2C-S1□OC-DRT Programmable Slave and CPM2C-S1□OC CompoBus/S Master Unit, which are limited to 3 Units. The number of words that can be used by Expansion Units, however, is limited, and these limits must not be exceeded.

Model	Max. No. of Units	Applicable I/O words
CPU Units except those listed below	5	Inputs: IR 001 to IR 009 (CPU Unit uses IR 000) Outputs: IR 011 to IR 019 (CPU Unit uses IR 010)
CPU Units with 32 I/O points (CMP2C-32CDT□C-D)	5	Inputs: IR 002 to IR 009 (CPU Unit uses IR 000 and IR 001) Outputs: IR 012 to IR 019 (CPU Unit uses IR 010 and IR 011)
CPM2C-S1□OC-DRT Programmable Slave and CPM2C-S1□OC CompoBus/S Master Unit	3	Inputs: IR 001 to IR 009 (CPU Unit uses IR 000) Outputs: IR 011 to IR 019 (CPU Unit uses IR 010)

- Note:** 1. An AC Power Supply Unit can be used for the CPU Units.
2. The CPM2C-CIF01-V1/CIF11/CIF21 can be used with the CPU Units

■ Word Allocation Examples

CMP2C-20CDTC-D CPU Unit



CPU Unit

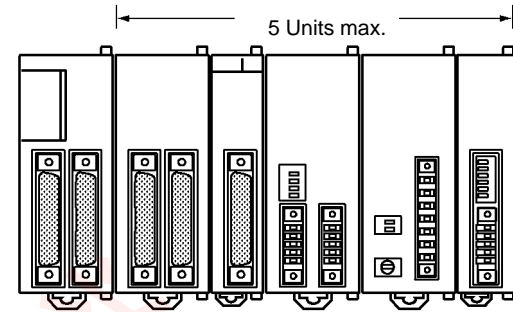
■ Number of I/O Words Allocated to Expansion Units

Unit	Model number	Input words	Output words
Expansion Input Units	CPM2C-8ED□	1	---
	CPM2C-16ED□	1	---
Expansion Output Units	CPM2C-8ER	---	1
	CPM2C-8ET(1)□	---	1
	CPM2C-16ET(1)□	---	1
Expansion I/O Units	CPM2C-10EDR	1	1
	CPM2C-24EDT(1)□	1	1
Expansion I/O Units	CPM2C-20EDR	1	1
	CPM2C-32EDT(1)□	1	1
Analog I/O Unit	CPM2C-MAD11	2	1
Temperature Sensor Units	CPM2C-TS001	2	---
	CPM2C-TS101	2	---
CompoBus/S I/O Link Unit	CPM2C-SRT21	1	1

Unit	Model number	Inputs	Outputs
CPU Unit	CPM2C-20CDTC-D	IR 000	IR 010
Expansion I/O Unit	CPM2C-24EDTC	IR 001	IR 011
Expansion Output Unit	CPM2C-16ETC	---	IR 012
Analog I/O Unit	CPM2C-MAD11	IR 002 IR 003	IR 013
Temperature Sensor Unit	CPM2C-TS001	IR 004 IR 005	---
CompoBus/S I/O Link Unit	CPM2C-SRT21	IR 006	IR 014

CPM2C Specifications

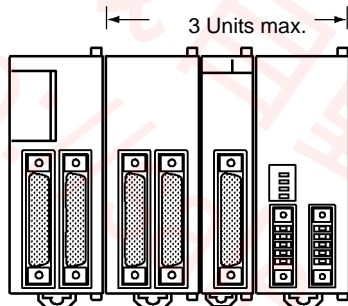
CMP2C-32CDTC-D CPU Unit



CPU Unit

Unit	Model number	Inputs	Outputs
CPU Unit	CPM2C-32CDTC-D	IR 000 IR 001	IR 010 IR 011
Expansion I/O Unit	CPM2C-24EDTC	IR 002	IR 012
Expansion Output Unit	CPM2C-16ETC	---	IR 013
Analog I/O Unit	CPM2C-MAD11	IR 003 IR 004	IR 014
Temperature Sensor Unit	CPM2C-TS001	IR 005 IR 006	---
CompoBus/S I/O Link Unit	CPM2C-SRT21	IR 007	IR 015

CMP2C-S100-DRT Programmable Slave



CPU Unit

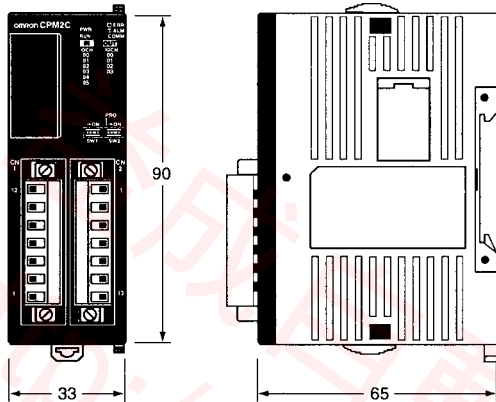
Unit	Model number	Inputs	Outputs
Programmable Slave	CPM2C-S100-DRT	IR 000	IR 010
Expansion I/O Unit	CPM2C-24EDTC	IR 001	IR 011
Expansion Output Unit	CPM2C-16ETC	---	IR 012
Analog I/O Unit	CPM2C-MAD11	IR 002 IR 003	IR 013

Note: Words allocated for CompoBus/S I/O are not affected by the Expansion Units that are connected.
 CompoBus/S inputs: IR 20 to IR 27
 CompoBus/S outputs: IR 30 to IR 37

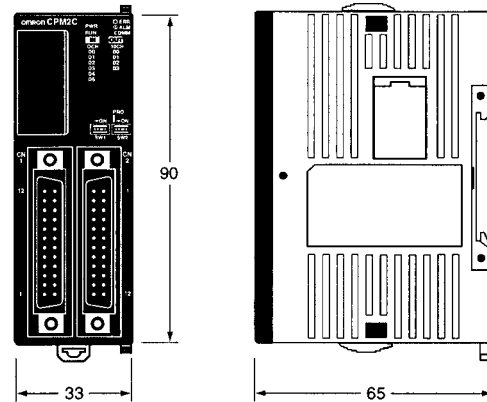
CPM2C Dimensions

CPU Units

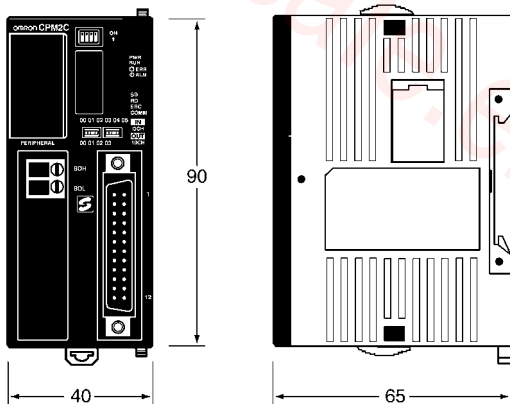
CPU Units with Relay Outputs
(CPM2C-10C(1) DR-D, CPM2C-20C(1)DR-D)



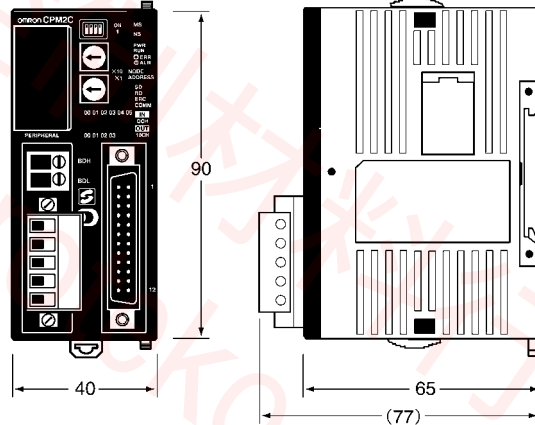
CPU Units with Transistor Outputs
(CPM2C-10C(1)DT(1)C-D, CPM2C-10C(1)DT(1)M-D,
CPM2C-20C(1)DT(1)C-D, CPM2C-20C(1)DT(1)M-D,
CPM2C-32CDT(1)C-D, CPM2C-32CDT(1)M-D)



CPU Units with Relay Outputs
(CPM2C-S1□0C)



CPU Units with Transistor Outputs
(CPM2C-S1□0C-DRT)

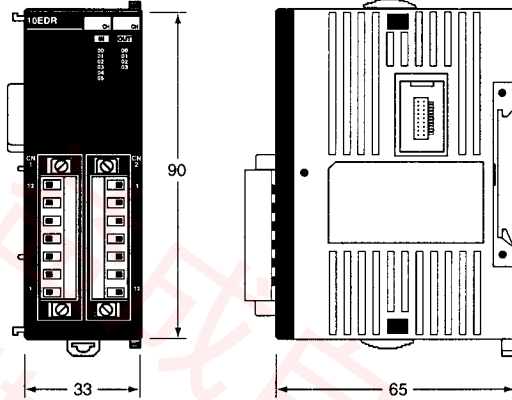


Note: All dimensions are in mm.

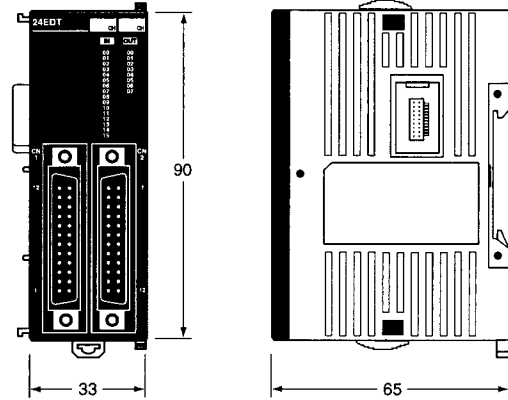
CPM2C Dimensions

Expansion I/O Units

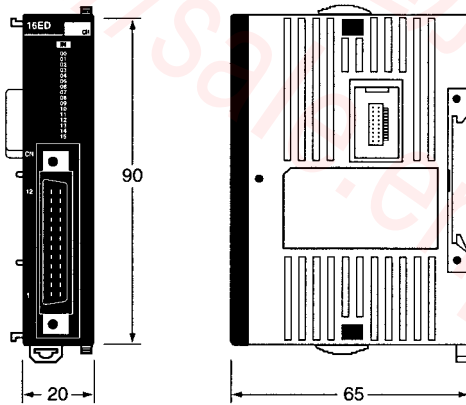
Units with Relay Outputs
(CPM2C-8ER, CPM2C-10EDR, CPM2C-20EDR)



Units with Transistor Outputs
(CPM2C-24EDT(1)C, CPM2C-24EDT(1)M,
CPM2C-32EDT(1)C, CPM2C-32EDT(1)M)



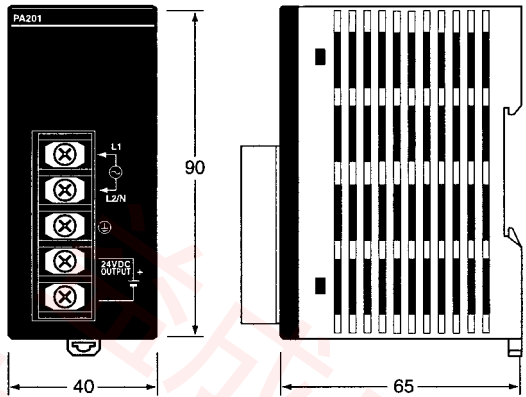
Units with Transistor Outputs Only and Units with Inputs Only
(CPM2C-8ED(1), CPM2C-8ET(1)C, CPM2C-8ET(1)M,
CPM2C-16ED(1), CPM2C-16ET(1)C, CPM2C-16ET(1)M)



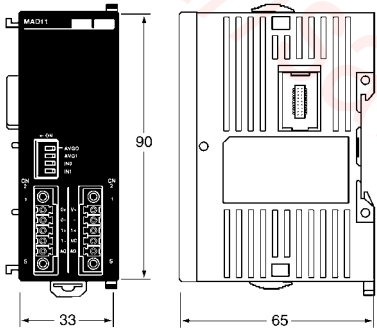
Note: All dimensions are in mm.

CPM2C Dimensions

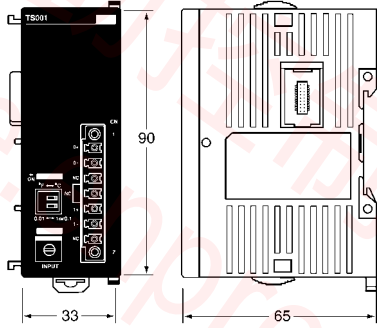
AC Power Supply Unit (CPM2C-PA201)



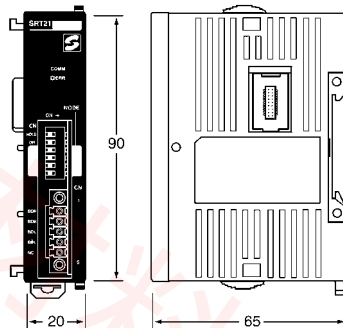
Analog I/O Unit (CPM2C-MAD11)



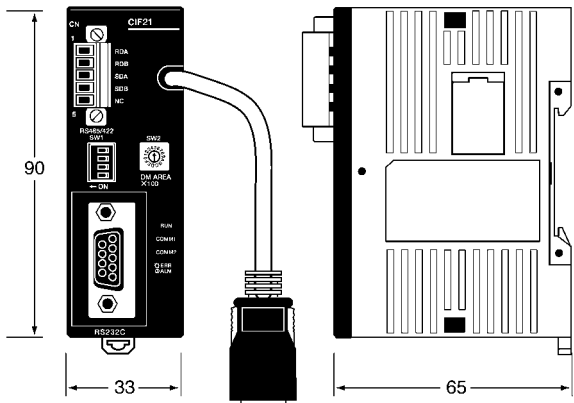
Temperature Sensor Unit (CPM2C-TS001, CPM2C-TS101)



CompoBus/S I/O Link Unit (CPM2C-SRT21)

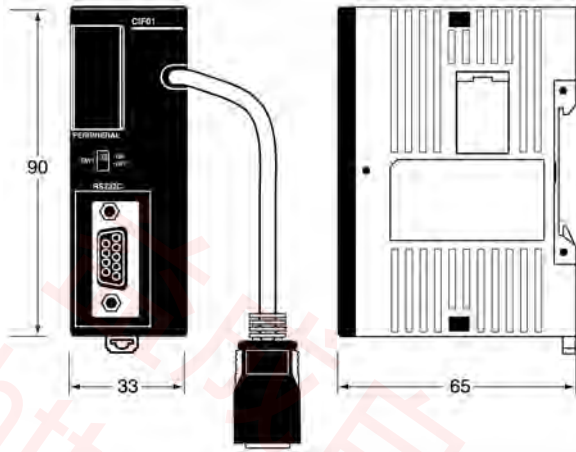


Simple Communications Unit (CPM2C-CIF21)

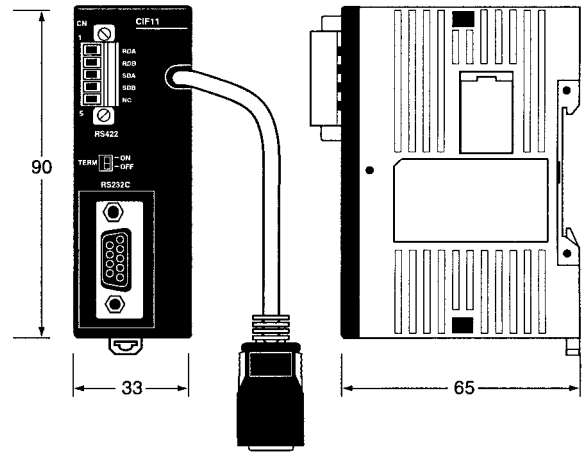


CPM2C Dimensions

Peripheral/RS-232C Adapter Unit
(CPM2C-CIF01-V1)



RS-422/RS-232C Adapter Unit
(CPM2C-CIF11)



Functions

The illustrations in this section show CPM2A PCs, but the same functions are available in CPM2C PCs unless otherwise stated.

■ Interrupts

The CPM2A and CPM2C provide the following kinds of interrupt processing.

Interrupt Inputs

Interrupt programs are executed when inputs to the CPU Unit's built-in input points (00003 to 00006) are turned from OFF to ON. Interrupt subroutine numbers 000 to 003 are allocated to input points 00003 to 00006.

Interval Timer Interrupts

Interval timer interrupt programs are executed with a precision of 0.1 ms. Interrupt subroutine numbers 000 to 049 are allocated by instructions.

Count-up Interrupts

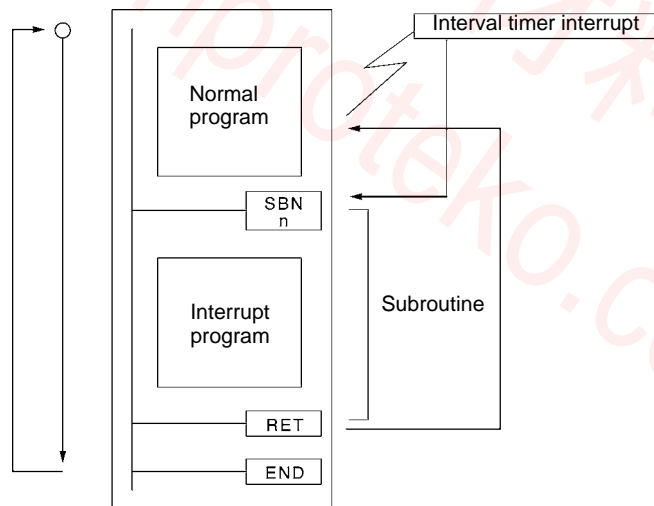
Input signals to the CPU Unit's built-in input points (00003 to 00006) are counted at high speed (up to 2 kHz), and the normal program is stopped and an interrupt program is executed when the count reaches the SV. Interrupt subroutine numbers 000 to 003 are allocated to input points 00003 to 00006.

Count-check Interrupts Using the High-speed Counter

Pulse inputs to the CPU Unit's built-in input points (00000 to 00002) are counted at high speed (up to 20 kHz or 5 kHz), and an interrupt program is executed when the present value matches the target value or falls within a given range. Interrupt subroutine numbers 000 to 049 are allocated by instructions.

■ Interval Timer Interrupts

The CPM2A/CPM2C has one interval timer (precision: 0.1 ms) that can be set from 0.5 ms to 319,968 ms. There are two interrupt modes: the single-interrupt mode, in which a single interrupt is executed when the time is up, and the scheduled-interrupt mode, in which interrupts are executed at regular intervals.

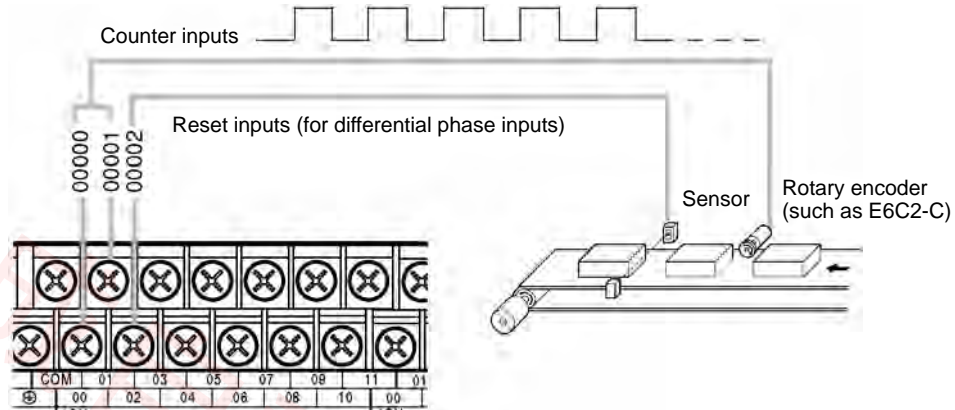


Item	Single-interrupt mode	Scheduled-interrupt mode
Operation	Interrupt is executed once when time has elapsed.	Interrupts are executed at regular intervals.
Set time	0.5 to 319,968 ms (Unit: 0.1 ms)	
Interrupt response time	0.3 ms (from when time has elapsed until execution of interrupt program)	

Functions

■ High-speed Counters

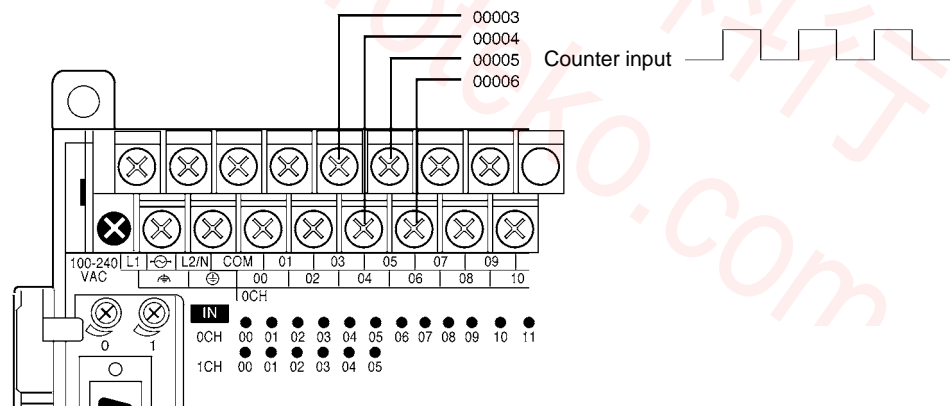
The CPM2A/CPM2C CPU Unit has a built-in high-speed counter that can count input pulses at up to 20 kHz. When combined with the interrupt function, the high-speed counter can be used for target-value comparison or range comparison control that is unaffected by the cycle time.



Input	Response frequency	Input mode (count value)	Counter PV Storage	Control method
00000	5 kHz	Differential phase input mode (-8,388,608 to 8,388,607)	SR 248 and SR 249	Target value comparison interrupts Range comparison interrupts
00001	20 kHz	Pulse + direction input mode (-8,388,608 to 8,388,607)		
00002		Up/down pulse input mode (-8,388,608 to 8,388,607)		
		Increment mode (0 to 16,777,215)		

■ Interrupt Inputs (Counter Mode)

The four built-in interrupt inputs in the CPM2A/CPM2C's CPU Unit can be used in counter mode to count inputs of up to 2 kHz. These inputs can be used as either incrementing counters or decrementing counters and can trigger an interrupt (i.e., execute an interrupt subroutine) when the count matches the set value.

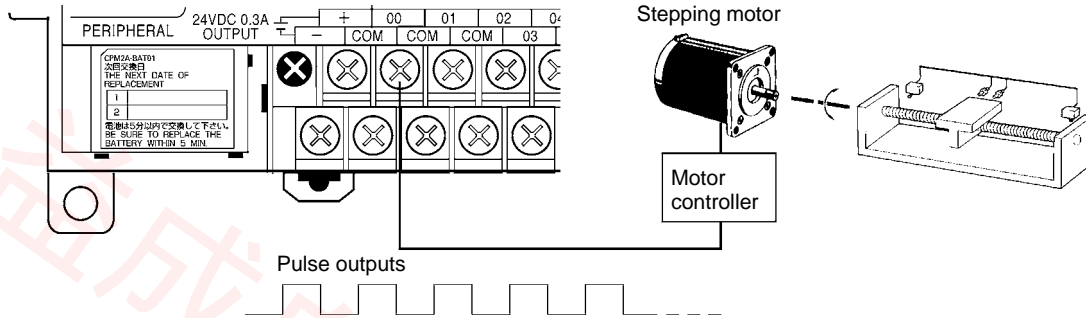


Input	Counter number	Set value location	Present value location	Response frequency	Input mode (count value)	Control method
00003	Counter 0	SR 240	SR 244	2 kHz	Incrementing counter (0000 to FFFF) Decrementing counter (0000 to FFFF)	Count-up interrupts
00004	Counter 1	SR 241	SR 245			
00005	Counter 2	SR 242	SR 246			
00006	Counter 3	SR 243	SR 247			

Functions

■ Pulse Outputs

The CPM2A/CPM2C has two pulse outputs. The PC Setup can be set to use these outputs as two single-phase outputs without acceleration and deceleration, two variable duty-ratio pulse outputs, or pulse outputs with trapezoidal acceleration/deceleration (one pulse + direction output and one up/down pulse output). The pulse output's PV coordinate system can also be specified in the PC Setup as either relative or absolute.



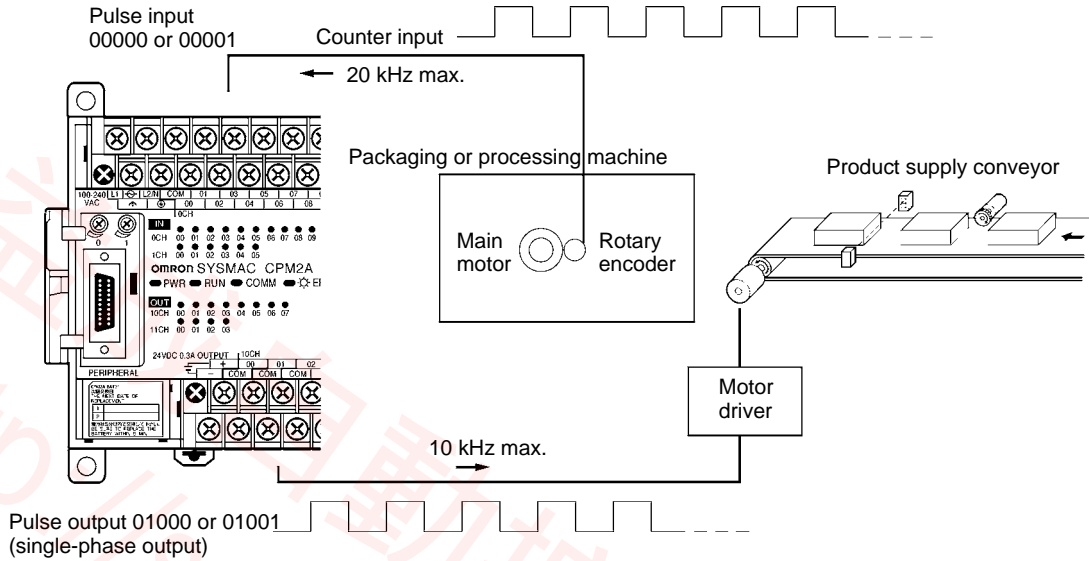
Item		Single-phase pulse output without accel/decel	Variable duty-ratio pulse output	Single-phase pulse output with trapezoidal acceleration/deceleration			
				Pulse + direction output		Up/down pulse output	
Controlling instruction(s)		PULS(65) and SPED(64)	PWM(—)	PULS(65) and ACC(—)			
Output number	01000	Pulse output 0 (See note.)	Pulse output 0 (See note.)	Pulse output 0	Pulse output	Pulse output 0	CW pulse output
	01001	Pulse output 1 (See note.)	Pulse output 1 (See note.)		Direction output		CCW pulse output
Output frequency range		10 Hz to 10 kHz	0.1 Hz to 999.9 Hz	10 Hz to 10 kHz		10 Hz to 10 kHz	
Pitch		10 Hz	0.1 Hz	10 Hz		10 Hz	
Duty ratio		50%	0 to 100%	50%		50%	

Note: With single-phase pulse outputs, pulse outputs 0 and 1 can each be output independently.

Functions

■ Synchronized Pulse Control

The CPM2A/CPM2C's high-speed counter function can be combined with the pulse output function to generate an output pulse at a specified multiple of the input pulse frequency. (The expansion instructions must be read from the CPM2A/CPM2C when using the SSS.)

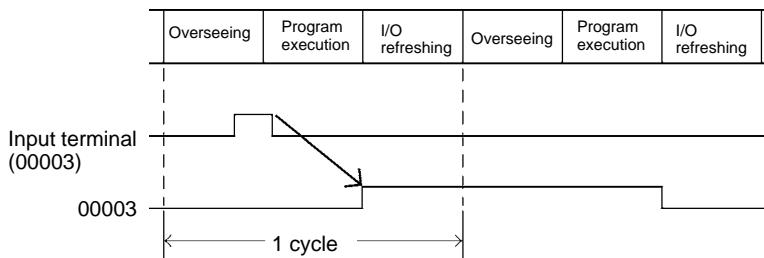


Item		Input mode			
		Phase differential input mode	Pulse + direction input mode	Up/down pulse input mode	Increment mode
Input number	00000	A-phase input	Count input	CW input	Count input
	00001	B-phase input	Direction input	CCW input	See note 1.
Input method		Phase differential quadruple input	Single-phase input	Single-phase input	Single-phase input
Input frequency range		10 Hz to 500 Hz (accuracy ± 1 Hz) 20 Hz to 1 kHz (accuracy ± 1 Hz) 300 Hz to 20 kHz (accuracy ± 25 Hz) (See note 2.)			
Output frequency range		10 Hz to 10 kHz (accuracy 10 Hz)			
Frequency ratio (scaling factor)		1 % to 1,000% (Can be specified in units of 1%.)			
Synchronized control cycle		10 ms			

- Note**
1. Can be used as an ordinary input.
 2. The accuracy is ± 10 Hz when the input frequency is 10 kHz or less.

■ Quick-response Inputs

The CPM2A CPU Units and CPM2C CPU Units with 20 I/O points have four inputs that can be used for quick-response inputs. The CPM2C CPU Units with 10 I/O points have two inputs that can be used for quick response inputs. These inputs are shared with interrupt inputs and 2-kHz high-speed counter inputs. Quick-response inputs are received into an internal buffer, so signals that change status within a cycle can be received.



Input number	Min. input signal
00003	50 μ s
00004	
00005	
00006	

Inputs 00003 through 00006 can be used as interrupt inputs, 2-kHz high-speed counter inputs, or quick-response inputs. These inputs can be used as ordinary inputs if they are not used as interrupt inputs, 2-kHz high-speed counter inputs, or quick-response inputs.

Inputs 00005 and 00006 cannot be used with the CPM2C CPU Unit with 10 I/O points.

Functions

■ Analog Controls (CPM2A Only)

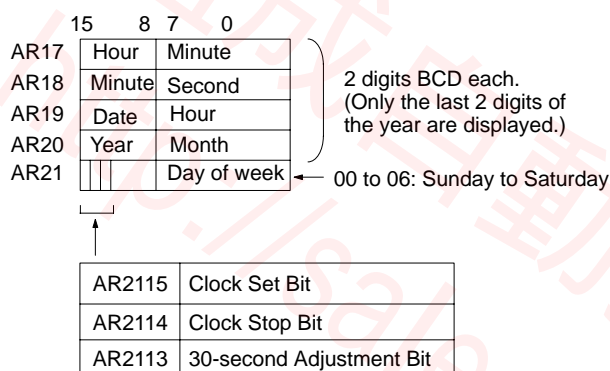
The CPM2A CPU Unit has two analog controls that can be used for a wide range of timer and counter analog settings. As these controls are turned, values from 0 to 200 (BCD) are stored in the SR Area.

Control	Storage area	Set value (BCD)
Analog control 0	SR 250	0000 to 0200
Analog control 1	SR 251	0000 to 0200

■ Clock Function

The CPM2A and some CPM2Cs have a built-in clock (accuracy: ± 1 minute/month) that allows the date and time to be read from the ladder program. The time can be overwritten from a Programming Console or other Programming Device, but the CPM2A is also equipped with a 30-second Compensation Bit. The time will be rounded off to the nearest minute when this bit is turned ON, so the time can be set very accurately by turning ON this bit when the "time tone" is heard on the radio.

(The CPM2C CPU Units have models with the clock function and models without.)



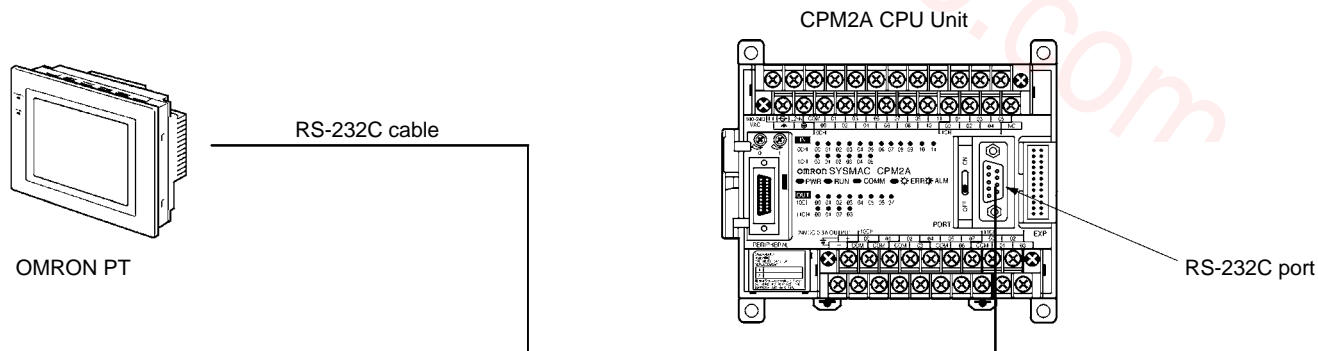
■ Additional Timer Functions

VERY HIGH-SPEED TIMER (Units: 1 ms)	Starts a very high-speed decrementing ON-delay timer with the specified timer number. The set value can be 0 to 9,999 ms. (Set in 1-ms units.)
LONG TIMER (Units: 1 s or 10 s)	Starts a long-term decrementing ON-delay timer with the specified timer number. The set value can be 0 to 9,999 s (when set in 1-s units) or 0 to 99,990 s (when set in 10-s units).

Note: This function is supported only by the SSS.

■ NT Link

The CPM2A/CPM2C can be connected to an OMRON PT (Programmable Terminal) in NT Link mode (1:1). A communications program is not required in the CPM2A/CPM2C. The RS-232C port can be used for the NT Link.



The CPM2A and CPM2C support 119 basic and special instructions.

■ Ladder Diagram Instructions

Name	Mnemonic	Variations
LOAD	LD	---
LOAD NOT	LD NOT	---
AND	AND	---
AND NOT	AND NOT	---
OR	OR	---
OR NOT	OR NOT	---
AND LOAD	AND LD	---
OR LOAD	OR LD	---

■ Bit Control Instructions

Name	Mnemonic	Variations
OUTPUT	OUT	---
OUTPUT NOT	OUT NOT	---
SET	SET	---
RESET	RSET	---
KEEP	KEEP(11)	---
DIFFERENTIATE UP	DIFU(13)	---
DIFFERENTIATE DOWN	DIFD(14)	---

■ Sequence Control Instructions

Name	Mnemonic	Variations
NO OPERATION	NOP(00)	---
END	END(01)	---
INTERLOCK	IL(02)	---
INTERLOCK CLEAR	ILC(03)	---
JUMP	JMP(04)	---
JUMP END	JME(05)	---

■ Timer and Counter Instructions

Name	Mnemonic	Variations
TIMER	TIM	---
COUNTER	CNT	---
REVERSIBLE COUNTER	CNTR(12)	---
HIGH-SPEED TIMER	TIMH(15)	---
ONE-MS TIMER	TMHH(-1) ²	---
LONG TIMER	TIML(-1) ²	---

■ Comparison Instructions

Name	Mnemonic	Variations
COMPARE	CMP(20)	---
TABLE COMPARE	TCMP(85)	@
DOUBLE COMPARE	CMPL(60) ¹	---
BLOCK COMPARE	BCMP(68) ¹	@
AREA RANGE COMPARE	ZCP(-1) ²	---
DOUBLE AREA RANGE COMPARE	ZCPL(-1) ²	---

■ Data Movement Instructions

Name	Mnemonic	Variations
MOVE	MOV(21)	@
MOVE NOT	MVN(22)	@
BLOCK TRANSFER	XFER(70)	@
BLOCK SET	BSET(71)	@
DATA EXCHANGE	XCHG(73)	@
SINGLE WORD DISTRIBUTE	DIST(80)	@
DATA COLLECT	COLL(81)	@
MOVE BIT	MOVB(82)	@
MOVE DIGIT	MOVD(83)	@

■ Shift Instructions

Name	Mnemonic	Variations
SHIFT REGISTER	SFT(10)	---
WORD SHIFT	WSFT(16)	@
ARITHMETIC SHIFT LEFT	ASL(25)	@
ARITHMETIC SHIFT RIGHT	ASR(26)	@
ROTATE LEFT	ROL(27)	@
ROTATE RIGHT	ROR(28)	@
ONE DIGIT SHIFT LEFT	SLD(74)	@
ONE DIGIT SHIFT RIGHT	SRD(75)	@
REVERSIBLE SHIFT REGISTER	SFTR(84)	@
ASYNCHRONOUS SHIFT REGISTER	ASFT(17) ¹	@

■ Increment/Decrement Instructions

Name	Mnemonic	Variations
INCREMENT	INC(38)	@
DECREMENT	DEC(39)	@

■ Calculation Instructions

Name	Mnemonic	Variations
BCD ADD	ADD(30)	@
BCD SUBTRACT	SUB(31)	@
BCD MULTIPLY	MUL(32)	@
BCD DIVIDE	DIV(33)	@
BINARY ADD	ADB(50)	@
BINARY SUBTRACT	SBB(51)	@
BINARY MULTIPLY	MLB(52)	@
BINARY DIVIDE	DVB(53)	@
DOUBLE BCD ADD	ADDL(54)	@
DOUBLE BCD SUBTRACT	SUBL(55)	@
DOUBLE BCD MULTIPLY	MULL(56)	@
DOUBLE BCD DIVIDE	DIVL(57)	@

Note 1. Expansion instructions with default function codes.
2. Instructions not supported by the CPM1A.

Instructions

■ Conversion Instructions

Name	Mnemonic	Variations
BCD-TO-BINARY	BIN(23)	@
BINARY-TO-BCD	BCD(24)	@
DOUBLE BCD-TO-DOUBLE BINARY	BINL(58) ²	@
DOUBLE BINARY-TO-DOUBLE BCD	BCDL(59) ²	@
DATA DECODER	MLPX(76)	@
DATA ENCODER	DMPX(77)	@
ASCII CONVERT	ASC(86)	@
ASCII-TO-HEXADECIMAL	HEX(—) ^{1,2}	@
2'S COMPLEMENT	NEG(—) ^{1,2}	@
HOURS-TO-SECONDS	SEC(—) ^{1,2}	@
SECONDS-TO-HOURS	HMS(—) ^{1,2}	@

■ Table Data Manipulation Instructions

Name	Mnemonic	Variations
FRAME CHECKSUM	FCS(—) ^{1,2}	@
SUM	SUM(—) ^{1,2}	@
DATA SEARCH	SRCH(—) ^{1,2}	@
FIND MAXIMUM	MAX(—) ^{1,2}	@
FIND MINIMUM	MIN(—) ^{1,2}	@

■ Data Control Instructions

Name	Mnemonic	Variations
SCALING	SCL(66) ^{1,2}	@
SCALING 2	SCL2(—) ^{1,2}	@
SCALING 3	SCL3(—) ^{1,2}	@
PID CONTROL	PID(—) ^{1,2}	---
AVERAGE VALUE	AVG(—) ^{1,2}	---

■ Logic Instructions

Name	Mnemonic	Variations
COMPLEMENT	COM(29)	@
LOGICAL AND	ANDW(34)	@
LOGICAL OR	ORW(35)	@
EXCLUSIVE OR	XORW(36)	@
EXCLUSIVE NOR	XNRW(37)	@

■ Special Calculation Instructions

Name	Mnemonic	Variations
BIT COUNTER	BCNT(67) ¹	@

■ Subroutine Instructions

Name	Mnemonic	Variations
SUBROUTINE CALL	SBS(91)	@
SUBROUTINE ENTRY	SBN(92)	---
SUBROUTINE RETURN	RET(93)	---
MACRO	MCRO(99)	@

■ Interrupt Control Instructions

Name	Mnemonic	Variations
INTERRUPT CONTROL	STIM(69) ¹	@
INTERVAL TIMER	INT(89) ^{1,3}	@

■ Pulse Control Instructions

Name	Mnemonic	Variations
MODE CONTROL	INI(61) ^{1,3}	@
HIGH-SPEED COUNTER PV READ	PRV(62) ^{1,3}	@
REGISTER COMPARISON TABLE	CTBL(63) ^{1,3}	@

■ Pulse Output Control Instructions

Name	Mnemonic	Variations
SPEED OUTPUT	SPED(64) ^{1,3}	@
SET PULSES	PULS(65) ^{1,3}	@
PULSE W/ VARIABLE DUTY RATIO	PWM(—) ^{1,2}	@
ACCELERATION CONTROL	ACC(—) ^{1,2}	@
SYNCHRONIZED PULSE CONTROL	SYNC(—) ^{1,2}	@

■ I/O Unit Instructions

Name	Mnemonic	Variations
7-SEGMENT DECODER	SDEC(78)	@
I/O REFRESH	IORF(97)	@

■ Communications Instructions

Name	Mnemonic	Variations
RECEIVE	RXD(47) ^{1,2}	@
TRANSMIT	TXD(48) ^{1,2}	@
CHANGE RS-232C SETUP	STUP(—) ^{1,2}	@

■ Step Instructions

Name	Mnemonic	Variations
STEP DEFINE	STEP(08)	---
STEP START	SNXT(09)	---

■ User Error Instructions

Name	Mnemonic	Variations
FAILURE ALARM AND RESET	FAL(06)	@
SEVERE FAILURE ALARM	FALS(07)	---

■ Display Instructions

Name	Mnemonic	Variations
MESSAGE DISPLAY	MSG(46)	@

■ Carry Flag Instructions

Name	Mnemonic	Variations
SET CARRY	STC(40)	@
CLEAR CARRY	CLC(41)	@

- Note**
1. Expansion instructions with default function codes.
 2. Instructions not supported by the CPM1A.
 3. Instructions improved in the CPM2A/CPM2C.

ORDERING GUIDE

International Standards

- The standards indicated in the "Standards" column are those current for UL, CSA, cULus, NK, and Lloyd standards and EC Directives as of the end of January 2005. The standards are abbreviated as follows: U: UL, UR: UL Recognition mark, U1: UL Class I Division 2 Products for Hazardous Locations, C: CSA, UC: cULus, UC1: cULus Class I Division 2 Products for Hazardous Locations, CU: cUL, N: NK, L: Lloyd, and CE: EC Directives.
- Ask your OMRON representative for the conditions under which the standards were met.

EC Directives

The EC Directives applicable to PLCs include the EMC Directives and the Low Voltage Directive. OMRON complies with these directives as described below.

EMC Directives

Applicable Standards (See note.)

EMI: EN61000-6-4

EMS: EN61131-2 and EN61000-6-2

PLCs are electrical devices that are incorporated in machines and manufacturing installations. OMRON PLCs conform to the related EMC standards so that the devices and machines into which they are built can more easily conform to EMC standards. The actual PLCs have been checked for conformity to EMC standards. Whether these standards are satisfied for the actual system, however, must be checked by the customer.

EMC-related performance will vary depending on the configuration, wiring, and other conditions of the equipment or control panel in which the PLC is installed. The customer must, therefore, perform final checks to confirm that the overall machine or device conforms to EMC standards.

Note: The applicable EMI and EMS standards depend on the product.

Low Voltage Directive

Applicable Standard

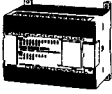
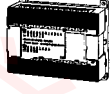
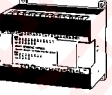
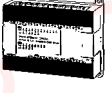
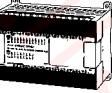
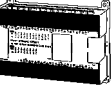

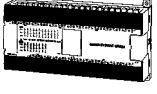
EN61131-2

Devices that operate at voltages from 50 to 1,000 VAC or 75 to 150 VDC must satisfy the appropriate safety requirements. With PLCs, this applies to Power Supply Units and I/O Units that operate in these voltage ranges.

These Units have been designed to conform to EN61131-2, which is the applicable standard for PLCs.













CPM2A Ordering Guide

■ CPM2A CPU Units

CPU Unit	Power supply	Output type	Inputs	Outputs	Model	Standards
20 I/O points  	AC	Relay	12	8	CPM2A-20CDR-A	U, C, CE, N, L
	DC	Relay			CPM2A-20CDR-D	U, C, CE, N, L
		Transistor (sinking)			CPM2A-20CDT-D	U, C, CE, N, L
		Transistor (sourcing)			CPM2A-20CDT1-D	U, C, CE, N, L
30 I/O points  	AC	Relay	18	12	CPM2A-30CDR-A	U, C, CE, N, L
	DC	Relay			CPM2A-30CDR-D	U, C, CE, N, L
		Transistor (sinking)			CPM2A-30CDT-D	U, C, CE, N, L
		Transistor (sourcing)			CPM2A-30CDT1-D	U, C, CE, N, L
40 I/O points  	AC	Relay	24	16	CPM2A-40CDR-A	U, C, CE, N, L
	DC	Relay			CPM2A-40CDR-D	U, C, CE, N, L
		Transistor (sinking)			CPM2A-40CDT-D	U, C, CE, N, L
		Transistor (sourcing)			CPM2A-40CDT1-D	U, C, CE, N, L
60 I/O points  	AC	Relay	36	24	CPM2A-60CDR-A	U, C, CE, N, L
	DC	Relay			CPM2A-60CDR-D	U, C, CE, N, L
		Transistor (sinking)			CPM2A-60CDT-D	U, C, CE, N, L
		Transistor (sourcing)			CPM2A-60CDT1-D	U, C, CE, N, L

CPM2A Ordering Guide

■ Expansion Units and Expansion I/O Units

Unit	Output type	Inputs	Outputs	Model	Standards
Expansion I/O Units	Relay	24	16	CPM1A-40EDR	CE, N
	Transistor (sinking)			CPM1A-40EDT	CE, N
	Transistor output (sourcing)			CPM1A-40EDT1	CE, N
	Relay	12	8	 CPM1A-20EDR1	U, C, CE, N, L
	Transistor (sinking)			CPM1A-20EDT	U, C, CE, N, L
	Transistor (sourcing)			CPM1A-20EDT1	U, C, CE, N, L
	---	8	---	 CPM1A-8ED	U, C, CE, N, L
	Relay	---	8	 CPM1A-8ER	U, C, CE, N, L
	Transistor (sinking)	---	8	 CPM1A-8ET	U, C, CE, N, L
	Transistor (sourcing)	---	8	 CPM1A-8ET1	U, C, CE, N, L
Analog I/O Unit	Analog (resolution: 1/256)	2	1	 CPM1A-MAD01	U, C, CE, N, L
	Analog (resolution: 1/6,000)	2	1	 CPM1A-MAD11	U, C, CE, N
Analog Input Unit	Analog (resolution: 1/6,000)	4	---	 CPM1A-AD041	U, C, N, CE
Analog Output Unit	Analog (resolution: 1/6,000)	---	4	 CPM1A-DA041	UC1, CE
DeviceNet I/O Link Unit	---	I/O Link of 32 input bits and 32 output bits		 CPM1A-DRT21	U, C, CE
CompoBus/S I/O Link Unit	---	I/O Link of 8 input bits and 8 output bits		 CPM1A-SRT21	U, C, CE, N, L
Temperature Sensor Units	2 thermocouple inputs			CPM1A-TS001	U, C, CE, N, L
	4 thermocouple inputs			CPM1A-TS002	U, C, CE, N, L
	2 platinum resistance thermometer inputs			CPM1A-TS101	U, C, CE, N, L
	4 platinum resistance thermometer inputs			CPM1A-TS102	U, C, CE, N, L

■ Programming Consoles and Cables

Product	Model	Standards	
Programming Console (2-m cable attached)	CQM1-PRO01-E	U, C, N, CE	
Programming Console (Requires separate cable. See below.)	C200H-PRO27-E	U, C, N, CE	
Connecting Cable for C200H-PRO27-E	2-m cable	C200H-CN222	N
	4-m cable	C200H-CN422	---

CPM2A Ordering Guide

■ Programming Software

Name	Specifications		Model	Standards
CX-One FA Integrated Tool Package Ver. 1.1	1 license	The CX-One is an integrated tool package that provides programming and monitoring software for OMRON PLCs and components. The CX-One runs on any of the following operating systems: Windows 98 SE, Me, NT 4.0 (Service Pack 6a), 2000 (Service Pack 3 or higher), or XP. The following Support Software is included: CX-Programmer version 6.□ and CX-Process Tool version 5.□. Refer to the CX-One Catalog (R134) for details. (See note.)	CXONE-AL01C-E	---
	3 licenses		CXONE-AL03C-E	
	10 licenses		CXONE-AL10C-E	
	30 licenses		CXONE-AL30C-E	
	50 licenses		CXONE-AL50C-E	
The CX-Programmer can also be ordered individually using the following model numbers.				
CX-Programmer Ver. 6.□	1 license	Windows-based Support Software for ladder programming on Windows 98SE, Me, NT 4.0 (Service Pack 6a), 2000 (Service Pack 3 or higher), or XP	WS02-CXPC1-E-V6□	---
	3 licenses		WS02-CXPC1-E03-V6□	
	10 licenses		WS02-CXPC1-EL10-V6□	

Note: Site-licensed products are available for users who will run CX-One on multiple computers. Ask your OMRON sales representative for details.

Product	Model	Standards
Expansion Memory Unit	CPM1-EMU01-V1	---
EEPROM (256 K)	EEROM-JD	---

■ Personal Computer Connecting Cables

CPM2A port	Computer port	Specifications	Cable length	Model	Standards	
Peripheral	For a D-sub 9-pin port	---	3.3 m	CQM1-CIF02	U, C, N, L, CE	
RS-232C	For a D-sub 9-pin port	Can be used with a peripheral bus or Host Link. Uses connector that prevents ESD (electrostatic discharge.)	2 m	XW2Z-200S-V	---	
			5 m	XW2Z-500S-V	---	
			2 m	XW2Z-200S-CV	---	
			5 m	XW2Z-500S-CV	---	
	For a D-sub 25-pin port	---	2 m	XW2Z-200S	---	
			5 m	XW2Z-500S	---	
	For a half-pitch 14-pin port	---	---	2 m + 0.15 m	XW2Z-200S	---
					XW2Z-S001	---
				5 m + 0.15 m	XW2Z-500S	---
					XW2Z-S001	---

CPM2A Ordering Guide

■ Adapters

Product	Function		Model	Standards
RS-232C Adapter	Peripheral port level conversion		CPM1-CIF01	U, C, N, L, CE
RS-422 Adapter			CPM1-CIF11	U, C, N, L, CE
Link Adapter	RS-232C to RS-422A conversion	For personal computer connection (Can also be connected to the CPM2A.)	3G2A9-AL004-E	---
RS-232C to RS422A Conversion Adapter		For CPM2A connection (Can also be connected to a personal computer, but requires an external 5-V power supply.)	NT-AL001	---



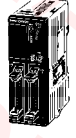

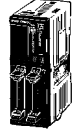

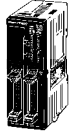
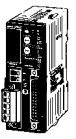
■ Battery

Product	Function	Model	Standards
Backup Battery (See note.)	Backs up memory in the CPM2A CPU Unit.	CPM2A-BAT01	L


Note: One internal Backup Battery is provided as standard.

CPM2C Ordering Guide


■ CPM2C CPU Units

CPU Unit		Inputs	Outputs	Internal clock	Model	Standards
Units with 10 I/O points Inputs: 6 Outputs: 4 	I/O terminal block	6 inputs (24 VDC)	4 relay outputs	---	CPM2C-10CDR-D	U, C, CE
				Yes	CPM2C-10C1DR-D	U, C, CE
Units with 10 I/O points Inputs: 6 Outputs: 4  	2 Fujitsu connectors	6 inputs (24 VDC)	4 sinking transistor outputs	---	CPM2C-10CDTC-D	U, C, CE
			4 sourcing transistor outputs	Yes	CPM2C-10C1DTC-D	U, C, CE
			4 sinking transistor outputs	---	CPM2C-10CDT1C-D	U, C, CE
			4 sourcing transistor outputs	Yes	CPM2C-10C1DT1C-D	U, C, CE
	2 MIL connectors	6 inputs (24 VDC)	4 sinking transistor outputs	---	CPM2C-10CDTM-D	U, C, CE
			4 sinking transistor outputs	Yes	CPM2C-10C1DTM-D	
			4 sourcing transistor outputs	---	CPM2C-10CDT1M-D	
			4 sourcing transistor outputs	Yes	CPM2C-10C1DT1M-D	
Units with 20 I/O points Inputs: 12 Outputs: 8  	2 terminal blocks	12 inputs (24 VDC)	8 relays	---	CPM2C-20CDR-D	U, C, CE
			8 relays	Yes	CPM2C-20C1DR-D	
			8 sinking transistor outputs	---	CPM2C-20CDTC-D	U, C, CE
			8 sourcing transistor outputs	Yes	CPM2C-20C1DTC-D	U, C, CE
	2 I/O connector	12 inputs (24 VDC)	8 sinking transistor outputs	---	CPM2C-20CDT1C-D	U, C, CE
			8 sourcing transistor outputs	Yes	CPM2C-20C1DT1C-D	U, C, CE
			8 sinking transistor outputs	---	CPM2C-20CDTM-D	U, C, CE
			8 sourcing transistor outputs	Yes	CPM2C-20C1DTM-D	
2 MIL connectors	12 inputs (24 VDC)	8 sinking transistor outputs	---	CPM2C-20CDT1M-D		
		8 sinking transistor outputs	Yes	CPM2C-20C1DT1M-D		
		8 sourcing transistor outputs	---	CPM2C-20CDT1M-D		
		8 sourcing transistor outputs	Yes	CPM2C-20C1DT1M-D		
Units with 32 I/O points Inputs: 16 Outputs: 16  	2 Fujitsu connectors	16 inputs (24 VDC)	16 sinking transistor outputs	---	CPM2C-32CDTC-D	U, C, CE
			16 sourcing transistor outputs	---	CPM2C-32CDT1C-D	
	2 MIL connectors	16 inputs (24 VDC)	16 sinking transistor outputs	---	CPM2C-32CDTM-D	U, C, CE
			16 sourcing transistor outputs	---	CPM2C-32CDT1M-D	
			16 sinking transistor outputs	---	CPM2C-32CDT1M-D	
			16 sourcing transistor outputs	---	CPM2C-32CDT1M-D	
Programmable Slave with DeviceNet slave and CompoBus/S Master, 10 I/O points Inputs: 6 Outputs: 4 	1 Fujitsu connector	6 inputs (24 VDC)	4 sinking transistor outputs	Yes	CPM2C-S100C-DRT	U, C, CE
			4 sourcing transistor outputs	Yes	CPM2C-S110C-DRT	






CPM2C Ordering Guide

CPU Unit	Inputs	Outputs	Internal clock	Model	Standards	
Unit with CompoBus/S Master, 10 I/O points Inputs: 6 Outputs: 4 	1 Fujitsu connector	6 inputs (24 VDC)	4 sinking transistor outputs	Yes	CPM2C-S100C	U, C, CE
			4 sourcing transistor outputs	Yes	CPM2C-S110C	






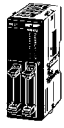
■ Power Supply Unit

Unit	Input	Output	Model	Standards
AC Power Supply Unit 	100 to 240 VAC	24 VDC/600 mA	CPM2C-PA201	U, C, CE


■ Expansion I/O Units

Expansion I/O Unit	Inputs	Outputs	Model	Standards	
Units with inputs only Inputs: 8 	1 Fujitsu connector	8 inputs (24 VDC)	---	CPM2C-8EDC	U, C, CE
	1 MIL connector	8 inputs (24 VDC)	---	CPM2C-8EDM	U, C, CE
Units with inputs only Inputs: 16 	1 Fujitsu connector	16 inputs (24 VDC)	---	CPM2C-16EDC	U, C, CE
	1 MIL connector	16 inputs (24 VDC)	---	CPM2C-16EDM	U, C, CE
Units with relay outputs only Outputs: 8 	I/O terminal block 	---	8 relay outputs	CPM2C-8ER	U, C, CE
	1 Fujitsu connector	---	8 sinking transistor outputs	CPM2C-8ETC	U, C, CE
		---	8 sourcing transistor outputs	CPM2C-8ET1C	U, C, CE
	1 MIL connector	---	8 sinking transistor outputs	CPM2C-8ETM	U, C, CE
---		8 sourcing transistor outputs	CPM2C-8ET1M	U, C, CE	
Units with transistor outputs only Outputs: 16 	1 Fujitsu connector	---	16 sinking transistor outputs	CPM2C-16ETC	U, C, CE
		---	16 sourcing transistor outputs	CPM2C-16ET1C	U, C, CE
	1 MIL connector	---	16 sinking transistor outputs	CPM2C-16ETM	U, C, CE
		---	16 sourcing transistor outputs	CPM2C-16ET1M	U, C, CE


CPM2C Ordering Guide

Expansion I/O Unit		Inputs	Outputs	Model	Standards
Units with 10 I/O points Inputs: 6 Outputs: 4 	1 I/O terminal block	6 inputs (24 VDC)	4 relay outputs	CPM2C-10EDR	U, C, CE
Units with 20 I/O points Inputs: 12 Outputs: 8 	1 I/O terminal block	12 inputs (24 VDC)	8 relay outputs	CPM2C-20EDR	U, C, CE
Units with 24 I/O points Inputs: 16 Outputs: 8  	2 Fujitsu connectors	16 inputs (24 VDC)	8 sinking transistor outputs	CPM2C-24EDTC	U, C, CE
			8 sourcing transistor outputs	CPM2C-24EDT1C	U, C, CE
	2 MIL connectors	16 inputs (24 VDC)	8 sinking transistor outputs	CPM2C-24EDTM	U, C, CE
Units with 32 I/O points Inputs: 16 Outputs: 16  	2 Fujitsu connectors	16 inputs (24 VDC)	16 sinking transistor outputs	CPM2C-32EDTC	U, C, CE
			16 sourcing transistor outputs	CPM2C-32EDT1C	U, C, CE
	2 MIL connectors	16 inputs (24 VDC)	16 sinking transistor outputs	CPM2C-32EDTM	U, C, CE
			16 sourcing transistor outputs	CPM2C-32EDT1M	U, C, CE

■ Analog I/O Units


Product	Specifications	Model	Standards
Analog I/O Unit 	2 analog inputs and 1 analog output	CPM2C-MAD11	U, C, CE

■ Temperature Sensor Unit

Product	Specifications	Model	Standards
Temperature Sensor Unit 	2 inputs for thermocouples	CPM2C-TS001	U, C, CE
	2 inputs for temperature resistance thermometers	CPM2C-TS101	

CPM2C Ordering Guide

■ CompoBus/S I/O Link Units

Product	Specifications	Model	Standards
CompoBus/S I/O Link Units 	I/O Links: 8 inputs, 8 outputs	CPM2C-SRT21	U, C, CE

■ I/O Connectors

(Connectors are not provided with CPU Unit. Select the appropriate ones from the following table. One CPU Unit requires two sets of Connectors.)

Fujitsu Connectors

Connection method	From OMRON		From Fujitsu	
Soldered	C500-CE241	1 set	FCN-361J024-AU	Connector
			FCN-360C024-J2	Connector Cover
Crimped	C500-CE242		FCN-363J024	Housing
			FCN-363J-AU	Contacts
			FCN-360C024-J2	Connector Cover
Pressure-welded	C500-CE243		FCN-367J024-AU/F	

MIL Connectors

Connection method	Model	Number in box	Specifications
Pressure-welded	XG4M-2030-T	100	Poles: 20

■ Programming Consoles and Cables

Product	Model	Standards	
Programming Console (2-m cable attached)	CQM1-PRO01-E	U, C, CE, N	
Programming Console (Requires separate cable. See below.)	C200H-PRO27-E	U, C, N, CE	
Connecting Cable for connecting CQM1-PRO01-E to a peripheral port	CS1W-CN114	CE	
Connecting Cable for C200H-PRO27-E	2-m cable	C200H-CN222	N
	4-m cable	C200H-CN422	---
Connecting Cable for C200H-PRO27-E allowing direct connection to the CPM2C CPU Unit	2-m cable	CS1W-CN224	CE
	6-m cable	CS1W-CN624	CE

CPM2C Ordering Guide

■ Programming Software

Name	Specifications		Model	Standards
CX-One FA Integrated Tool Package Ver. 1.1	1 license	The CX-One is an integrated tool package that provides programming and monitoring software for OMRON PLCs and components. The CX-One runs on any of the following operating systems: Windows 98 SE, Me, NT 4.0 (Service Pack 6a), 2000 (Service Pack 3 or higher), or XP. The following Support Software is included: CX-Programmer version 6.□ and CX-Process Tool version 5.□. Refer to the CX-One Catalog (R134) for details. (See note.)	CXONE-AL01C-E	---
	3 licenses		CXONE-AL03C-E	
	10 licenses		CXONE-AL10C-E	
	30 licenses		CXONE-AL30C-E	
	50 licenses		CXONE-AL50C-E	
The CX-Programmer can also be ordered individually using the following model numbers.				
CX-Programmer Ver. 6.□	1 license	Windows-based Support Software for ladder programming on Windows 98SE, Me, NT 4.0 (Service Pack 6a), 2000 (Service Pack 3 or higher), or XP	WS02-CXPC1-E-V6□	---
	3 licenses		WS02-CXPC1-E03-V6□	
	10 licenses		WS02-CXPC1-EL10-V6□	

Note: Site-licensed products are available for users who will run CX-One on multiple computers. Ask your OMRON sales representative for details.

Product	Model	Standards
Expansion Memory Unit	CPM1-EMU01-V1	---
EEPROM (256 K)	EEROM-JD	---

CPM2C Ordering Guide

■ Peripheral Port Adapters and Connecting Cables

Description	Computer port	Length	Model	Standards
Personal Computer Connecting Cables Peripheral Port Cable	For a D-sub 9-pin port	2 m	CS1W-CN226	CE
		6 m	CS1W-CN626	CE
		3.3 m	CQM1-CIF02	U, C, N, L, CE
		0.05 m	CS1W-CN114	CE

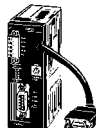
■ RS-232C Cables

Product	Computer port	Specifications	Length	Model	Standards
RS-232C Cable	For a D-sub 9-pin port	---	2 m	XW2Z-200S-V	---
			5 m	XW2Z-500S-V	---
		Can be used with a peripheral bus or Host Link. Uses connector that prevents ESD (electrostatic discharge.)	2 m	XW2Z-200S-CV	---
			5 m	XW2Z-500S-CV	---

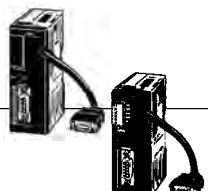
■ Communications Port Connecting Cables

Description	Cable length	Model	Standards
Converts to a Peripheral port and RS-232C port.	0.1 m (about 4")	CPM2C-CN111	CE
Converts to a Peripheral port only.	0.05 m (about 2")	CS1W-CN114	CE
Converts to an RS-232C port only.	0.1 m (about 4")	CS1W-CN118	CE

■ Simple Communications Unit

Product	Specifications	Model	Standards
Simple Communications Unit 	RS-485/RS-232C ports for connection to components	CPM2C-CIF21	U, C, CE

■ Adapters

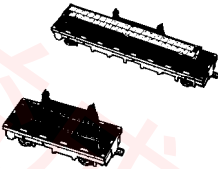
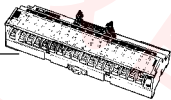
Product	Function	Model	Standards
Peripheral/RS-232C Adapter Unit 	Peripheral port level conversion	CPM2C-CIF01-V1	---
		CPM2C-CIF11	U, C, CE
Link Adapter	RS-232C to RS-422A conversion	3G2A9-AL004-E	---
RS-422A Adapter	For CPM2A connection (Can also be connected to a personal computer, but requires an external 5-V power supply.)	NT-AL001	---

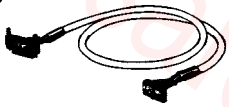
CPM2C Ordering Guide

■ Battery

Product	Function	Model	Standards
Battery	Backs up memory in the CPM2C CPU Unit.	CPM2C-BAT01	CE

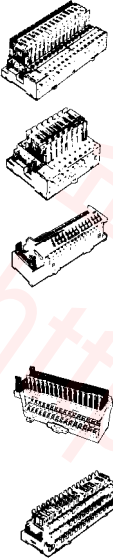
■ Connector-Terminal Conversion Units and Connecting Cables


Product	Description	No. of inputs/outputs	Model	Standards
Connector-Terminal Block Conversion Units 	Slim type with M3 slotted screw terminal block	20	XW2D-20G6	---
	Flat cable connector with M2.5 slotted screw terminal block	20	XW2B-20G4	---
Common terminals (3-tier inputs) 	---		XW2E-20G5-IN16	---
Common terminals (2-tier outputs)	---		XW2C-20G6-IO16	---

Product	Cable length		Model	Standards
Special Connecting Cable 	With Fujitsu connector	0.5 m	XW2Z-050A	---
		1 m	XW2Z-100A	---
		1.5 m	XW2Z-150A	---
		2 m	XW2Z-200A	---
		3 m	XW2Z-300A	---
		5 m	XW2Z-500A	---
	With MIL connector	2.5 m	G79-025C	---
		5 m	G79-050C	---

CPM2C Ordering Guide

■ I/O Terminals and Connecting Cables

Product	Mounted relay	I/O points	Processing	Rated voltage	Model	Standards	CPM2C	Connecting Cables		
							Output type	Fujitsu connector	MIL connector	
 <p>I/O Relay Terminals</p>	G7T	16 inputs	NPN (- common)	24 VDC	G7TC-ID16	U, C	---	G79-□00C	G79-O□□C	
				100 (110) VAC	G7TC-IA16			G79-□00C	G79-O□□C	
				200 (220) VAC				G79-□00C	G79-O□□C	
			16 outputs	NPN (+ common, sinking output)	24 VDC	G7TC-OC16		Sinking	G79-□00C	G79-O□□C
			16 outputs	PNP (- common)	24 VDC	G7TC-OC16-1	---	Sourcing	G79-□00C	G79-O□□C
			8 outputs	NPN (+ common, sinking output)	24 VDC	G7TC-OC08	---	Sinking	G79-□00C	G79-O□□C
		G6D	16 outputs	NPN (+ common, sinking output)	24 VDC	G70D-SOC16	---	Sinking	G79-□00C	G79-O□□C
	PNP (- common, sourcing output)			24 VDC	G70D-SOC16-1	---	Sourcing	---	G79-I□□C	
		G3DZ (Power MOS FET Relay)		NPN (+ common, sinking output)	24 VDC	G70D-FOM16	---	Sinking	G79-□00C	G79-O□□C
				PNP (- common, sourcing output)	24 VDC	G70D-FOM16-1	---	Sourcing	---	G79-I□□C
	G6D		NPN (+ common, sinking output)	24 VDC	G70D-VSOC16	---	Sinking	G79-□00C	G79-O□□C	
	G3DZ (Power MOS FET Relay)		NPN (+ common, sinking output)	24 VDC	G70D-VFOM16	---	Sinking	G79-□00C	G79-O□□C	
	(Sold separately) G2R G3R G3RN H3RN		NPN (+ common, sinking output)	24 VDC	G70A-ZOC16-3	---	Sinking	G79-□00C	G79-O□□C	
			PNP (- common, sourcing output)		G70A-ZOC16-4	---	Sourcing	---	G79-I□□C	


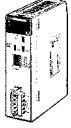

Product	Cable length	Model	Standards	
Connecting Cable with connector (1:1) 	With Fujitsu connector	1 m	G79-100C	---
		1.5 m	G79-150C	---
		2 m	G79-200C	---
		3 m	G79-300C	---
		5 m	G79-500C	---
	With MIL connector	2.5 m	G79-O25C	---
		5 m	G79-O50C	---
		2.5 m	G79-I25C	---
		5 m	G79-I50C	---

■ DC Power Supplies



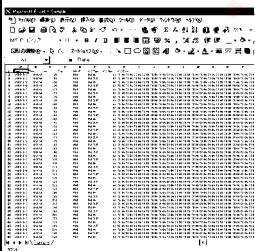
Product	Output voltage/current	Input voltage	Model	Standards
DC Power Supply (3 W)	24 VDC, 0.13 A	85 VAC to 264 VAC	S82K-00324	U, C
DC Power Supply (7.5 W)	24 VDC, 0.3 A	85 VAC to 264 VAC	S82K-00724	U, C
DC Power Supply (15 W)	24 VDC, 0.6 A	85 VAC to 264 VAC	S82K-01524	U, C
DC Power Supply (30 W)	24 VDC, 1.3 A	85 VAC to 264 VAC	S82K-03024	U, C
DC Power Supply (50 W)	24 VDC, 2.1 A	85 VAC to 264 VAC	S82K-05024	U, C

CPM2C Ordering Guide

■ DeviceNet Masters

Product	Appearance	Model	Specifications	Standards
DeviceNet Units		CJ1W-DRM21	For CJ Series Functions as either a master or a slave. 2,048 I/O points	UC, N, CE
		CS1W-DRM21-V1	For CS Series Functions as either a master or a slave. 2,048 I/O points	
Open Network Controller		ITNC-EIS01-DRM	No expansion slots, two COM ports, DeviceNet	U, C, CE
		ITNC-EIX01-DRM	Expansion slots, COM port, DeviceNet	

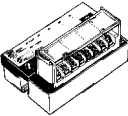
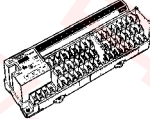
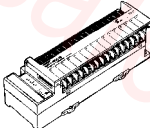





■ DeviceNet Configurator/Software

Product	Appearance	Model	Specifications	Standards
DeviceNet Configurator		WS02-CFDC1-E	Software for Windows 95, 98, NT 4.0, 2000, or XP	---
		3G8E2-DRM21-EV1	PC card with software for Windows 95, 98, Me, 2000, or XP	---
NX-Server		WS02-NXD1-E	DDE Edition	---

Note: Refer to the following catalogs for details: SYSMAC CS1 Series (P047), SYSMAC C200HX/HG/HE (P036), and DeviceNet (Q102).

CPM2C Ordering Guide

■ CompoBus/S Slaves

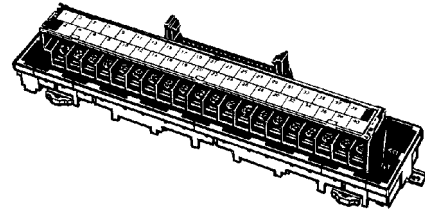
Product	Appearance	Model	Specifications	Standards
Remote I/O Terminals with Transistors		SRT2-ID04	4 NPN inputs (+ common)	U, C, CE
		SRT2-ID04-1	4 PNP inputs (- common)	
		SRT2-OD04	4 NPN outputs (- common)	
		SRT2-OD04-1	4 PNP outputs (+ common)	
		SRT2-ID08	8 NPN inputs (+ common)	
		SRT2-ID08-1	8 PNP inputs (- common)	
		SRT2-OD08	8 NPN outputs (- common)	
		SRT2-OD08-1	8 PNP outputs (+ common)	
		SRT2-ID16	16 NPN inputs (+ common)	
		SRT2-ID16-1	16 PNP inputs (- common)	
		SRT2-OD16	16 NPN outputs (- common)	
		SRT2-OD16-1	16 PNP outputs (+ common)	
Remote I/O Terminals with Transistors (3 tiers)		SRT2-ID16T	16 NPN inputs (+ common)	U, C, CE
		SRT2-ID16T-1	16 PNP inputs (- common)	
		SRT2-MD16T	16 NPN I/O points (inputs: + common, outputs: - common)	
		SRT2-MD16T-1	16 PNP I/O points (inputs: - common, outputs: + common)	
		SRT2-OD16T	16 NPN outputs (- common)	
		SRT2-OD16T-1	16 PNP outputs (+ common)	
Remote I/O Terminals with Mounted Relays		SRT2-ROC08	8 output relays mounted	U, C, CE
		SRT2-ROC16	16 output relays mounted	
		SRT2-ROF08	8 power MOS FET relays mounted	
		SRT2-ROF16	16 power MOS FET relays mounted	
32-point Remote I/O Terminals with Transistors and MIL Connectors		SRT2-ID32ML	32 NPN inputs (+ common)	CE
		SRT2-ID32ML-1	32 PNP inputs (- common)	
		SRT2-OD32ML	32 NPN outputs (- common)	
		SRT2-OD32ML-1	32 PNP outputs (+ common)	
		SRT2-MD32ML	32 NPN inputs (inputs: + common, outputs: - common)	
		SRT2-MD32ML-1	32 PNP inputs (inputs: - common, outputs: + common)	
Remote I/O Terminals with Transistors and Sensor Connectors		SRT2-VID08S	8 NPN inputs (+ common)	U, C, CE
		SRT2-VID08S-1	8 PNP inputs (- common)	
		SRT2-VOD08S	8 NPN outputs (- common)	
		SRT2-VOD08S-1	8 PNP outputs (+ common)	
16-point Remote I/O Terminals with Transistors and MIL Connectors		SRT2-VID16ML	16 NPN inputs (+ common)	U, C, CE
		SRT2-VID16ML-1	16 PNP inputs (- common)	
		SRT2-VOD16ML	16 NPN outputs (- common)	
		SRT2-VOD16ML-1	16 PNP outputs (+ common)	
Analog Input Terminal		SRT2-AD04	1 to 4 analog inputs (set via DIP switch)	U, C, CE
Analog Output Terminal		SRT2-DA02	1 or 2 analog outputs (set via DIP switch)	U, C, CE

Note: Refer to the CompoBus/S catalog (Q103) for details.

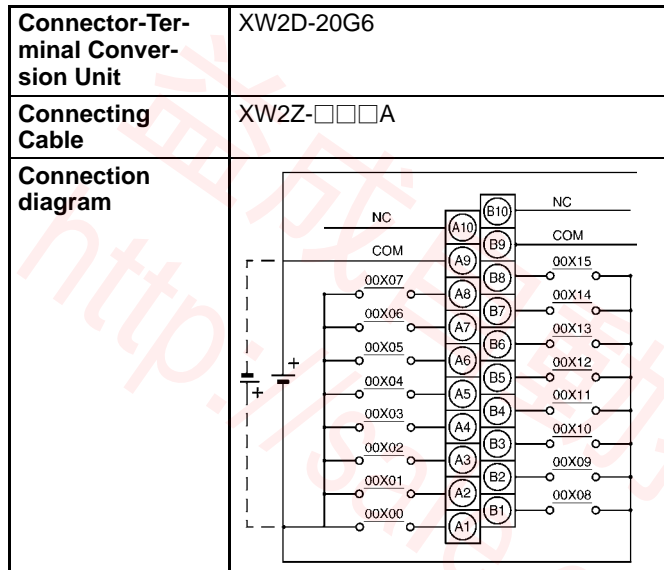
CPM2C Peripheral Devices

■ Connector-Terminal Conversion Unit Wiring

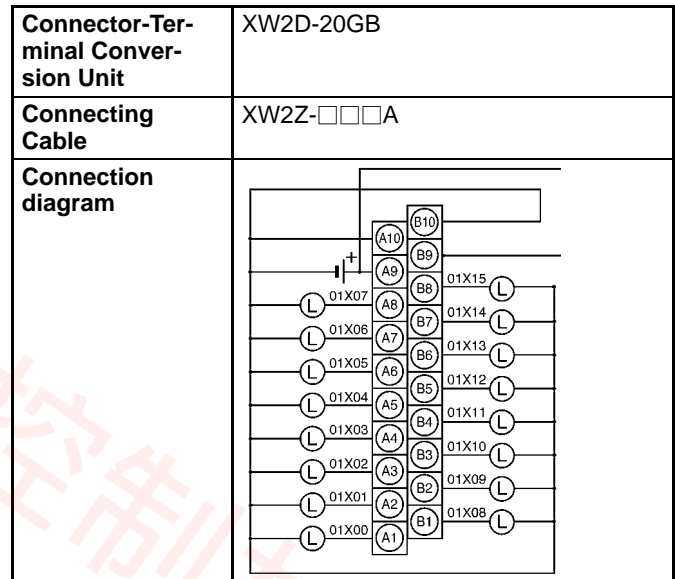
The wiring for input terminals is as shown below.



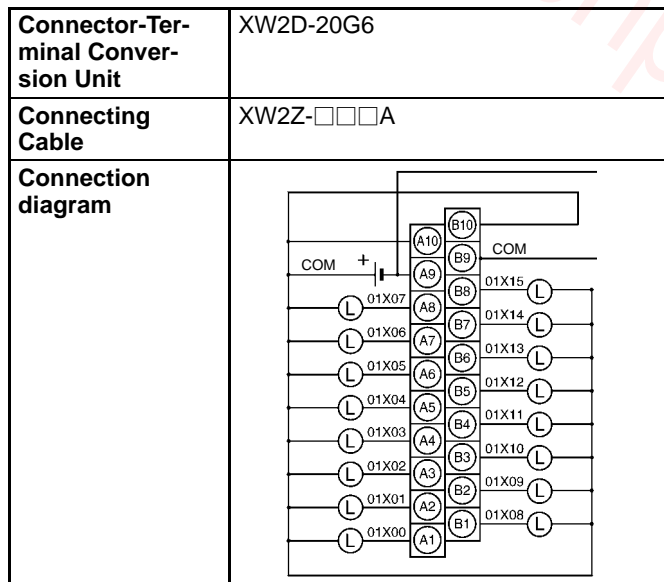
■ Connecting to the CPM2C CPM2C Input Wiring



CPM2C Output Wiring for Sourcing Outputs



CPM2C Output Wiring for Sinking Outputs



Note: The relay numbers that can be used vary with the Unit used, as shown in the following table.

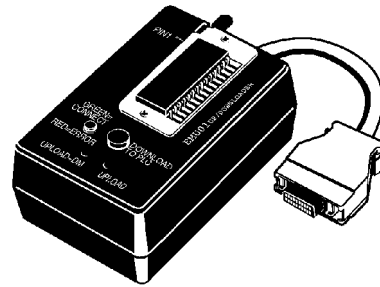
Unit	Input numbers	Output numbers
CPU Unit with 10 I/O points	00□00 to 00□05	01□00 to 01□03
CPU Unit with 20 I/O points	00□00 to 00□11	01□00 to 01□07
CPU Unit with 32 I/O points	00□00 to 00□15	01□00 to 01□15
Expansion I/O Unit with 10 I/O points	00□00 to 00□05	01□00 to 01□03
Expansion I/O Unit with 24 I/O points	00□00 to 00□15	01□00 to 01□07
Expansion I/O Unit with 32 I/O points	00□00 to 00□15	01□00 to 01□15
Expansion I/O Unit with 8 input points	00□00 to 00□07	---
Expansion I/O Unit with 16 input points	00□00 to 00□15	---
Expansion I/O Unit with 8 output points	---	01□00 to 01□07
Expansion I/O Unit with 16 output points	---	01□00 to 01□15

Note: Allocations to 32-point CPU Units are as follows: Inputs: 00000 to 00007, 00100 to 00107; Outputs: 01000 to 01007, 01100 to 01107

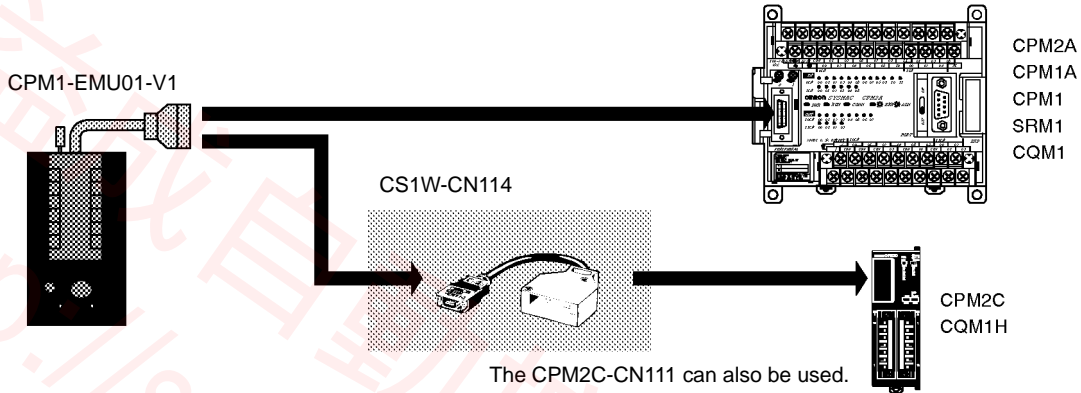
CPM2C Peripheral Devices

■ Expansion Memory Unit

The Expansion Memory Unit can be used to upload and download user programs and data memory with the press of a button allowing simple program maintenance.



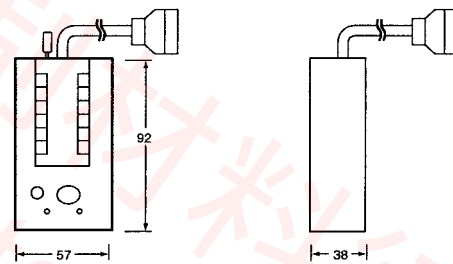
■ Connections



■ Specifications

Item	Specification
Supported PCs	CPM1, CPM1A, CPM2A, CPM2C, SRM1 (-V2), CQM1, CQM1H
Read/Write memory areas	User program: 15.2 Kwords max. Data memory: DM 6144 to DM 6655 (Read-only DM and PC Setup) Expansion instructions: 18 instructions
Connector	Connector compatible with peripheral port on CPM1, CPM1A, CPM2A, SRM1 (-V2), and CQM1 PCs. For CPM2C and CQM1H PCs, connect via CS1W-CN114 or CPM2C-CN111 Connecting Cable.
EEPROM (See note.)	256-Kbit EEPROM ATMEL: AT28C256 OMRON: EEROM-JD
Current consumption	129 mA max.
Dimensions	Main body (not including cables or connectors): 57 × 92 × 38 mm (W × H × D)
Weight	200 g max. (not including EEPROM)

■ Dimensions (mm)



Note: The EEPROM must be purchased separately.

■ Memory Areas

The memory areas that are uploaded or downloaded vary with the button used as shown in the following table.

Area	Button		
	UPLOAD + DM	UPLOAD	DOWNLOAD TO PLC
Ladder program and expansion instructions	Read from PLC to EEPROM.	Read from PLC to EEPROM.	All contents of EEPROM written to PLC.
DM 6144 to 6655		Not affected.	

For details on program size, DM area, and the availability of expansion instructions, refer to the relevant PLC manual.