

# FQM1系列

發揮「運動控制」&「量測控制」&  
「高速應答控制」等3種應用。

## Flexible Quick Motion®控制器

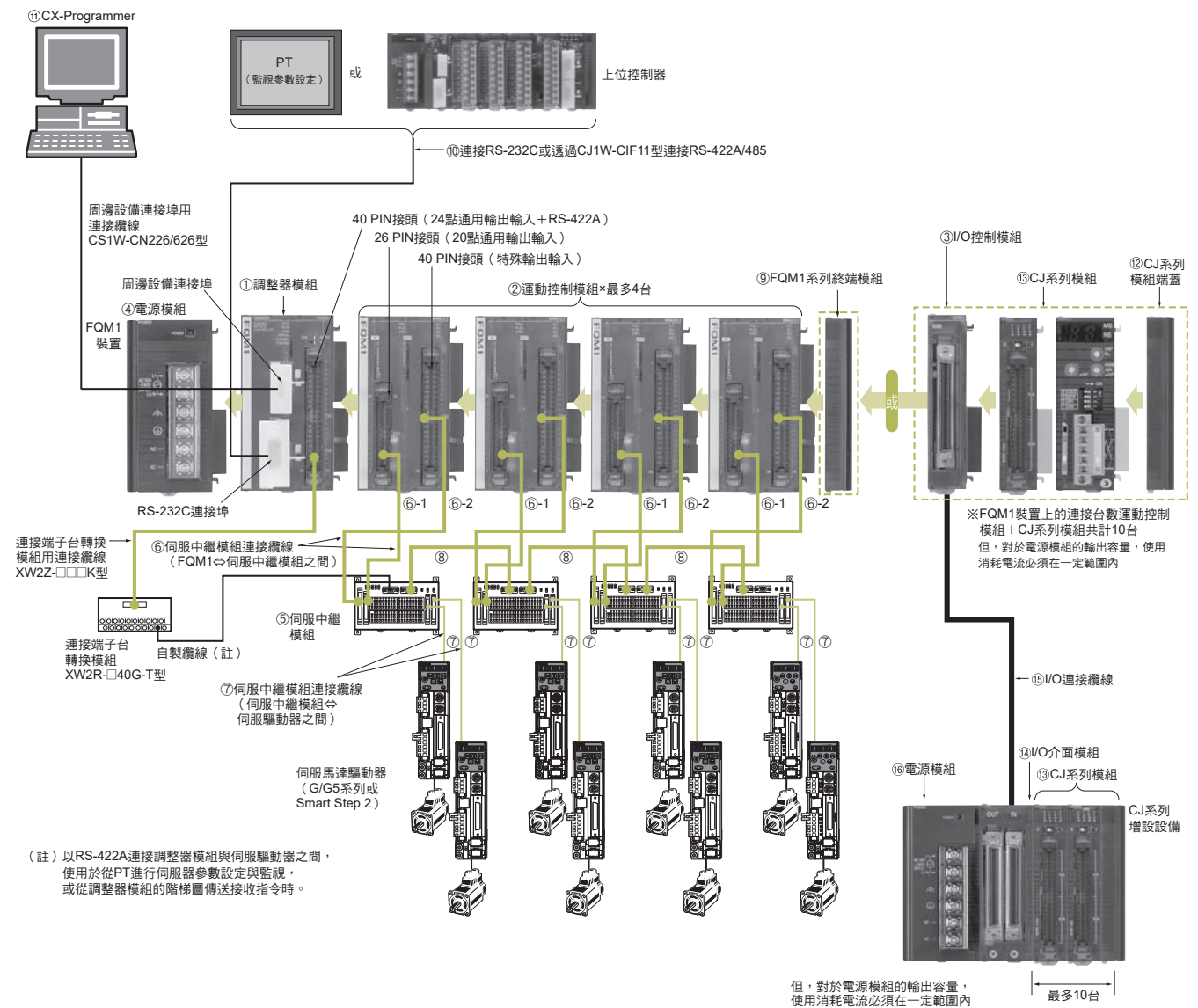
- ・分散式平行處理型系統，實現穩定的高速應答控制。



## 特點

- ・藉由「柔軟性」與「敏捷性」以及「廣泛的運動動作」，在下列3項控制領域的應用中發揮其威力。
  1. 運動控制
  2. 量測控制
  3. 高速應答控制
- ・可擴充CJ系列模組。  
由於可與CJ系列模組連接，因此可支援I/O擴充、通訊子局、多軸控制、資料儲存等工作。
- ・對應功能方塊／ST語言。
- ・最適合不用停止機械的動作，仍能進行某種處理的應用。

系統構成



## 種類

### 國外規格

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

### ■基本組合

| 產品名稱      | 規格                                                                       | 型號            | 國外規格   |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------|---------------|--------|
| FQM1脈衝型組合 | 脈衝輸出2軸規格基本組合<br>④CJ1W-PA202型+①FQM1-CM002型+②FQM1-MMP22型+<br>⑩FQM1-TER01型  | FQM1S-MC233 * | UC1、CE |
| FQM1類比型組合 | 類比輸出2軸規格基本組合<br>④CJ1W-PA205R型+①FQM1-CM002型+②FQM1-MMA22型+<br>⑩FQM1-TER01型 | FQM1S-MC224 * | UC1、CE |

\* 無附屬I/O控制器模組（FQM1-IC101型）。

### ■基本配置模組

| 圖號 | 產品名稱    | 規格                                                                                                                                                              | 消耗電流（A） |       | 型號            | 國外規格           |
|----|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|---------------|----------------|
|    |         |                                                                                                                                                                 | 5V      | 24V   |               |                |
| ①  | 調整器模組   | 程式容量：10K Step、資料記憶體容量：32K Word<br>內建輸出輸入（輸入16點、輸出8點）、<br>CJ系列基本I/O模組用輸出輸入繼電器：320點、<br>序列PLC連結繼電器：1440點、<br>DeviceNet繼電器：9600點<br>內建周邊設備連接埠、RS-232C連接埠、RS-422連接埠 | 0.37    | —     | FQM1-CM002 *1 | UC1、CE         |
| ②  | 運動控制模組  | 程式容量：10K Step、資料記憶體容量：32K Word<br>內建輸出輸入：輸入12點、輸出8點<br>脈衝輸入2點、脈衝輸出2點                                                                                            | 0.824   | —     | FQM1-MMP22    | UC1、CE         |
|    |         | 程式容量：10K Step、資料記憶體容量：32K Word<br>內建輸出輸入：輸入12點、輸出8點<br>脈衝輸入2點、類比輸入1點、類比輸出2點                                                                                     | 0.772   | 0.095 | FQM1-MMA22    | UC1、CE         |
| ③  | I/O控制模組 | 將CJ系列模組連接在FQM1時使用。<br>同時也可連接CJ系列擴充設備。                                                                                                                           | 0.02    | —     | FQM1-IC101 *2 | UC1、CE         |
| ④  | 電源模組    | AC100~240V、輸出容量：DC5V 2.8A DC24V 0.4A、合計消耗電力14W                                                                                                                  |         |       | CJ1W-PA202    | UC1、<br>CE、N、L |
|    |         | AC100~240V（附帶運轉中輸出）、<br>輸出容量：DC5V 5A DC24V 0.8A、合計消耗電力25W                                                                                                       |         |       | CJ1W-PA205R   |                |
|    |         | AC100~240V（附帶更換時期通知功能）：無運轉中輸出、<br>輸出容量：DC5V 5A DC24V 0.8A、合計消耗電力25W                                                                                             |         |       | CJ1W-PA205C   |                |

\* 1. 附屬終端模組（FQM1-TER01型）。

\* 2. 附屬CJ系列端蓋（CJ1W-TER01型）。

### ■伺服中繼模組、連接纜線

#### ●伺服中繼模組

| 圖號 | 產品名稱   | 適用模組                   | 適用驅動器                              | 軸數  | 型號            | 國外規格 |
|----|--------|------------------------|------------------------------------|-----|---------------|------|
| ⑤  | 伺服中繼模組 | FQM1                   | OMNUC G/G5系列/<br>Smart Step2       | 2軸用 | XW2B-80J7-12A | —    |
|    |        | FQM1/<br>CS1W-HCP22-V1 | OMNUC W系列/<br>SMARTSTEP Junior/A系列 | 2軸用 | XW2B-80J7-1A  |      |

#### ●伺服中繼模組用位置控制模組端連接纜線

| 圖號  | 產品名稱                            | 適用模組           |                      | 適用驅動器                                                      |                                      | 纜線長度          | 型號            | 國外規格 |
|-----|---------------------------------|----------------|----------------------|------------------------------------------------------------|--------------------------------------|---------------|---------------|------|
| ⑥-1 | 位置控制模組端連接纜線<br>(FQM1型⇔伺服中繼模組之間) | FQM1<br>-MMA22 | 通用輸出輸入<br>(26 PIN接頭) | OMNUC G/G5/W系列                                             | R88D-GT/KT/WT型                       | 0.5m          | XW2Z-050J-A28 | —    |
| ⑥-2 |                                 |                |                      |                                                            |                                      | 1m            | XW2Z-100J-A28 |      |
|     |                                 |                |                      |                                                            |                                      | 2m            | XW2Z-200J-A28 |      |
|     |                                 |                | 特殊輸出輸入<br>(40 PIN接頭) |                                                            |                                      | 0.5m          | XW2Z-050J-A31 |      |
|     |                                 |                |                      |                                                            |                                      | 1m            | XW2Z-100J-A31 |      |
|     |                                 | 2m             |                      | XW2Z-200J-A31                                              |                                      |               |               |      |
| ⑥-1 |                                 | FQM1<br>-MMP22 | 通用輸出輸入<br>(26 PIN接頭) | OMNUC G/G5/W系列、<br>Smart Step2、<br>SMARTSTEP<br>Junior/A系列 | R88D-GT/KT/<br>WT型、<br>R7D-BP/ZP/AP型 | 0.5m          | XW2Z-050J-A28 |      |
|     |                                 |                |                      |                                                            |                                      | 1m            | XW2Z-100J-A28 |      |
|     |                                 |                |                      |                                                            |                                      | 2m            | XW2Z-200J-A28 |      |
|     |                                 |                | 特殊輸出輸入<br>(40 PIN接頭) |                                                            |                                      | 0.5m          | XW2Z-050J-A30 |      |
|     | 1m                              |                |                      |                                                            |                                      | XW2Z-100J-A30 |               |      |
| ⑥-2 | 2m                              | XW2Z-200J-A30  |                      |                                                            |                                      |               |               |      |

● 伺服中繼模組用伺服驅動器端連接纜線

| 圖號 | 產品名稱                               | 適用模組                  | 適用驅動器        |             | 纜線長度 | 型號            | 國外規格 |
|----|------------------------------------|-----------------------|--------------|-------------|------|---------------|------|
| ⑦  | 伺服驅動器端連接纜線<br>(伺服中繼模組⇔<br>伺服驅動器之間) | 運動控制模組<br>FQM1-MMA22型 | OMNUC G/G5系列 | R88D-GT/KT型 | 1m   | XW2Z-100J-B27 | —    |
|    |                                    |                       |              |             | 2m   | XW2Z-200J-B27 |      |
|    |                                    |                       | OMNUC W系列    | R88D-WT型    | 1m   | XW2Z-100J-B13 |      |
|    |                                    |                       |              |             | 2m   | XW2Z-200J-B13 |      |
|    |                                    |                       |              |             | 1m   | XW2Z-100J-B21 |      |
|    |                                    |                       |              |             | 2m   | XW2Z-200J-B21 |      |
|    |                                    |                       |              |             | 1m   | XW2Z-100J-B22 |      |
|    |                                    |                       |              |             | 2m   | XW2Z-200J-B22 |      |
|    |                                    | 運動控制模組<br>FQM1-MMP22型 | Smart Step 2 | R7D-BP型     | 1m   | XW2Z-100J-B30 |      |
|    |                                    |                       |              |             | 2m   | XW2Z-200J-B30 |      |
|    |                                    |                       | OMNUC G/G5系列 | R88D-GT/KT型 | 1m   | XW2Z-100J-B26 |      |
|    |                                    |                       |              |             | 2m   | XW2Z-200J-B26 |      |
|    |                                    |                       | OMNUC W系列    | R88D-WT型    | 1m   | XW2Z-100J-B9  |      |
|    |                                    |                       |              |             | 2m   | XW2Z-200J-B9  |      |
|    |                                    |                       |              |             | 1m   | XW2Z-100J-B23 |      |
|    |                                    |                       |              |             | 2m   | XW2Z-200J-B23 |      |

● 伺服中繼模組間RS-422A通訊纜線

| 圖號 | 產品名稱        | 規格       | 纜線長度 | 型號           | 國外規格 |
|----|-------------|----------|------|--------------|------|
| ⑧  | RS-422A通訊纜線 | 伺服中繼模組之間 | 1m   | XW2Z-100J-C1 | —    |
|    |             |          | 2m   | XW2Z-200J-C1 |      |

● 與NS系列PT的連接纜線

| 圖號 | 產品名稱         | 規格                              |      | 型號          | 國外規格 |
|----|--------------|---------------------------------|------|-------------|------|
|    |              | 連接類型                            | 纜線長度 |             |      |
| —  | 與NS系列PT的連接纜線 | NS系列PT與調整器模組的RS-232C連接埠之間的連接用纜線 | 2m   | XW2Z-200T   | —    |
|    |              |                                 | 5m   | XW2Z-500T   |      |
|    |              | NS系列PT與調整器模組的周邊設備連接埠之間的連接用纜線    | 2m   | XW2Z-200T-2 |      |
|    |              |                                 | 5m   | XW2Z-500T-2 |      |

■ 選購品

| 圖號 | 產品名稱       | 規格                                                                                 | 型號         | 國外規格    |
|----|------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------|
| ⑨  | 終端模組       | 安裝在FQM1的右邊<br>* 組合型號商品、FQM1-CM002型的標準附屬品                                           | FQM1-TER01 | UC1、CE  |
| —  | 鋁軌         | 鋁軌長0.5m、高7.3mm                                                                     | PFP-50N    | —       |
|    |            | 鋁軌長1m、高7.3mm                                                                       | PFP-100N   |         |
|    |            | 鋁軌長1m、高16mm                                                                        | PFP-100N2  |         |
| —  | 端板         | 可使鋁軌上的控制器不會左右偏移的固定止擋<br>* 組合型號商品、FQM1-CM002型的標準附屬品<br>註. 訂購時請以10個為單位。右方價格為1個的標準價格。 | PFP-M      | —       |
| ⑩  | RS-422A轉接頭 | 可將RS-232C轉換為RS-422A/485的轉接器                                                        | CJ1W-CIF11 | UC、CE、N |

## ■支援軟體

| 圖號 | 產品名稱                       | 規格                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                   | 型號             | 國外規格 |
|----|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------|------|
|    |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 授權數               |                |      |
| ⑪  | FA整合軟體套件<br>CX-One Ver.4.□ | CX-One整合軟體套件是針對OMRON所生產的PLC、元件等的支援軟體。適用於以下作業系統：<br>OS：Windows XP（Service Pack3以上的版本、32bit版）/ Windows Vista（32bit版/64bit版）/Windows 7（32bit版/64bit版）/Windows 8（32bit版/64bit版）/Windows 8.1（32bit版/64bit版）/Windows 10（32bit版/64bit版）<br><br>CX-One Ver.4.□包含CX-Programmer Ver.9.□等軟體。詳情請參閱CX-One型錄。 | 單一授權版 *<br>軟體：DVD | CXONE-AL01D-V4 | —    |

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

## ■可連接的CJ系列模組

| 圖號 | 產品名稱       |               | 規格                                                  | 型號         |
|----|------------|---------------|-----------------------------------------------------|------------|
| ⑫  | CJ系列<br>端蓋 |               | 擴充CJ系列時，連接在右邊。                                      | CJ1W-TER01 |
| ⑬  | 輸入模組       | DC輸入模組        | DC12~24V 10mA 輸入8點 端子台                              | CJ1W-ID201 |
|    |            |               | DC24V 7mA 輸入16點 端子台                                 | CJ1W-ID211 |
|    |            |               | DC24V 4.1mA 輸入32點 富士通/OTAX接頭型                       | CJ1W-ID231 |
|    |            |               | DC24V 4.1mA 輸入32點 MIL接頭型                            | CJ1W-ID232 |
|    |            |               | DC24V 4.1mA 輸入64點 富士通/OTAX接頭型                       | CJ1W-ID261 |
|    |            |               | DC24V 4.1mA 輸入64點 MIL接頭型                            | CJ1W-ID262 |
|    |            | AC輸入模組        | AC100V~120V 7mA（100V 50Hz）輸入16點 端子台                 | CJ1W-IA111 |
|    |            |               | AC200V~240V 10mA（200V 50Hz）輸入8點 端子台                 | CJ1W-IA201 |
|    | 輸出模組       | 繼電器接點輸出<br>模組 | 最大AC250V/DC24V 2A 獨立接點 輸出8點 端子台                     | CJ1W-OC201 |
|    |            |               | 最大AC250V/DC24V 2A 獨立接點 輸出16點 端子台                    | CJ1W-OC211 |
|    |            | 電晶體輸出模組       | DC12~24V 2A 輸出8點 Sink型 端子台                          | CJ1W-OD201 |
|    |            |               | DC24V 2A 輸出8點 Source型<br>附帶負載短路保護、斷線檢測、警報功能、端子台     | CJ1W-OD202 |
|    |            |               | DC12~24V 0.5A 輸出8點 Sink型 端子台                        | CJ1W-OD203 |
|    |            |               | DC24V 0.5A 輸出8點 Source型<br>附帶負載短路保護、警報功能、端子台        | CJ1W-OD204 |
|    |            |               | DC12~24V 0.5A 輸出16點 Sink型 端子台                       | CJ1W-OD211 |
|    |            |               | DC24V 0.5A 輸出16點 Source型<br>附帶負載短路保護、警報功能、端子台       | CJ1W-OD212 |
|    |            |               | DC12~24V 0.5A 輸出32點<br>Sink型 富士通/OTAX接頭型            | CJ1W-OD231 |
|    |            |               | DC12~24V 0.5A 輸出32點 Source型<br>附帶負載短路保護、警報功能、MIL接頭型 | CJ1W-OD232 |
|    |            |               | DC12~24V 0.5A 輸出32點<br>Sink型 MIL接頭型                 | CJ1W-OD233 |
|    |            |               | DC12~24V 0.3A 輸出64點<br>Sink型 富士通/OTAX接頭型            | CJ1W-OD261 |
|    |            |               | DC12~24V 0.3A 輸出64點<br>Source型 MIL接頭型               | CJ1W-OD262 |
|    |            |               | DC12~24V 0.3A 輸出64點<br>Sink型 MIL接頭型                 | CJ1W-OD263 |
|    |            | Triac輸出模組     | AC250V 0.6A 輸出8點 端子台                                | CJ1W-OA201 |

⑬

| 圖號                                                                                                                                                        | 產品名稱             |                                                                                                                                                                                                 | 規格                                                                 |             | 型號              |                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------|----------------|
|                                                                                                                                                           | 輸出輸入模組           | DC輸入／<br>電晶體輸出模組                                                                                                                                                                                | DC24V 7mA 16點輸入                                                    |             | 富士通／OTAX<br>接頭型 | CJ1W-MD231     |
|                                                                                                                                                           |                  |                                                                                                                                                                                                 | DC12～24V 0.5A 16點輸出 Sink型                                          |             |                 |                |
|                                                                                                                                                           |                  |                                                                                                                                                                                                 | DC24V 7mA 16點輸入                                                    |             | MIL<br>接頭型      | CJ1W-MD232     |
|                                                                                                                                                           |                  |                                                                                                                                                                                                 | DC24V 0.5A 16點輸出 Source型<br>附帶負載短路保護、警報功能                          |             |                 |                |
|                                                                                                                                                           |                  |                                                                                                                                                                                                 | DC24V 4.1mA 16點輸入                                                  |             | MIL<br>接頭型      | CJ1W-MD233     |
|                                                                                                                                                           |                  |                                                                                                                                                                                                 | DC12～24V 0.5A 16點輸出 Sink型                                          |             |                 |                |
|                                                                                                                                                           |                  |                                                                                                                                                                                                 | DC24V 4.1mA 32點輸入                                                  |             | 富士通／OTAX<br>接頭型 | CJ1W-MD261     |
|                                                                                                                                                           |                  |                                                                                                                                                                                                 | DC12～24V 0.3A 32點輸出 Sink型                                          |             |                 |                |
|                                                                                                                                                           |                  |                                                                                                                                                                                                 | DC24V 4.1mA 32點輸入                                                  |             | MIL<br>接頭型      | CJ1W-MD263     |
|                                                                                                                                                           |                  | DC12～24V 0.3A 32點輸出 Sink型                                                                                                                                                                       |                                                                    |             |                 |                |
|                                                                                                                                                           | TTL輸出輸入<br>模組    | DC5V 3.5mA 32點輸入                                                                                                                                                                                |                                                                    | MIL<br>接頭型  | CJ1W-MD563      |                |
|                                                                                                                                                           |                  | DC5V 3.5mA 32點輸出                                                                                                                                                                                |                                                                    |             |                 |                |
|                                                                                                                                                           | B7A介面模組          |                                                                                                                                                                                                 |                                                                    | 輸入64點       |                 | CJ1W-B7A14     |
|                                                                                                                                                           |                  |                                                                                                                                                                                                 |                                                                    | 輸出64點       |                 | CJ1W-B7A04     |
|                                                                                                                                                           |                  |                                                                                                                                                                                                 |                                                                    | 輸入32點/輸出32點 |                 | CJ1W-B7A22     |
|                                                                                                                                                           | CJ系列高功<br>能I/O模組 | CompoBus/S<br>主局模組                                                                                                                                                                              | 通訊功能：遠端I/O通訊<br>最大輸出輸入點數：<br>256點（輸入128點/輸出128點）或128點（輸入64點/輸出64點） |             |                 | CJ1W-SRM21 *   |
|                                                                                                                                                           |                  | ID感測器模組                                                                                                                                                                                         | 資料傳送速度 160位元組/每次掃描<br>（CPU模組－ID感測器模組之間）                            |             |                 | CJ1W-V600C11   |
|                                                                                                                                                           |                  |                                                                                                                                                                                                 |                                                                    |             |                 | CJ1W-V600C12   |
|                                                                                                                                                           |                  | 位置控制模組                                                                                                                                                                                          | 脈衝列開路集極／差動輸出型                                                      |             | 1軸              | CJ1W-NC113/133 |
| 2軸                                                                                                                                                        |                  |                                                                                                                                                                                                 |                                                                    |             | CJ1W-NC213/233  |                |
| 4軸                                                                                                                                                        |                  |                                                                                                                                                                                                 |                                                                    |             | CJ1W-NC413/433  |                |
| 類比輸入模組                                                                                                                                                    |                  | 輸入點數：8點<br>訊號範圍：1～5V、0～5V、0～10V、±10V、4～20mA<br>解析度：1/8000（亦可設定為1/4000）<br>轉換速度：250μs以下/點（亦可設定為1ms/點）<br>精度（環境溫度25℃時）：電壓 ±0.2% of F.S. 電流 ±0.4% of F.S.                                          |                                                                    |             | CJ1W-AD081-V1   |                |
|                                                                                                                                                           |                  | 輸入點數：4點<br>訊號範圍：1～5V、0～5V、0～10V、±10V、4～20mA<br>解析度：1/8000（亦可設定為1/4000）<br>轉換速度：250μs以下/點（亦可設定為1ms/點）<br>精度（環境溫度25℃時）：電壓 ±0.2% of F.S. 電流 ±0.4% of F.S.                                          |                                                                    |             | CJ1W-AD041-V1   |                |
| 類比輸出模組                                                                                                                                                    |                  | 輸出點數：8點<br>訊號範圍：1～5V、0～5V、0～10V、－10～10V<br>解析度：1/4000（亦可設定為1/8000）<br>轉換速度：1ms/點（亦可設定為250μs以下/點）<br>精度（環境溫度25℃時）：±0.3% of F.S.<br>外部連接：裝卸式端子台<br>外部電源：DC24V $\pm\frac{10\%}{15\%}$ 140mA 以下     |                                                                    |             | CJ1W-DA08V      |                |
|                                                                                                                                                           |                  | 輸出點數：8點<br>訊號範圍：4～20mA<br>解析度：1/4000（亦可設定為1/8000）<br>轉換速度：1ms/點（亦可設定為250μs以下/點）<br>精度（環境溫度25℃時）：±0.3% of F.S.<br>外部連接：裝卸式端子台<br>外部電源：DC24V $\pm\frac{10\%}{15\%}$ 170mA 以下                      |                                                                    |             | CJ1W-DA08C      |                |
|                                                                                                                                                           |                  | 輸出點數：4點<br>訊號範圍：1～5V、0～5V、0～10V、－10～10V、4～20mA<br>解析度：1/4000<br>轉換速度：1ms以下/點<br>精度（環境溫度25℃時）：電壓輸出 ±0.3% of F.S. 電流輸出 ±0.5% of F.S.<br>外部連接：裝卸式端子台<br>外部電源：DC24V $\pm\frac{10\%}{15\%}$ 200mA 以下 |                                                                    |             | CJ1W-DA041      |                |
|                                                                                                                                                           |                  | 輸出點數：2點<br>訊號範圍：1～5V、0～5V、0～10V、－10～10V、4～20mA<br>解析度：1/4000<br>轉換速度：1ms以下/點<br>精度（環境溫度25℃時）：電壓輸出 ±0.3% of F.S. 電流輸出 ±0.5% of F.S.<br>外部連接：裝卸式端子台<br>外部電源：DC24V $\pm\frac{10\%}{15\%}$ 140mA 以下 |                                                                    |             | CJ1W-DA021      |                |
|                                                                                                                                                           |                  | 輸入點數：4點<br>訊號範圍：1～5V、0～5V、0～10V、－10～10V、4～20mA<br>解析度：1/4000（亦可設定為1/8000）<br>轉換速度：1ms/點（亦可設定為500μs以下/點）<br>精度（環境溫度25℃時）：電壓 ±0.2% of F.S. 電流 ±0.2% of F.S.                                       |                                                                    |             | CJ1W-MAD42      |                |
| 輸出點數：2點<br>訊號範圍：1～5V、0～5V、0～10V、－10～10V、4～20mA<br>解析度：1/4000（亦可設定為1/8000）<br>轉換速度：1ms/點（亦可設定為500μs以下/點）<br>精度（環境溫度25℃時）：電壓 ±0.3% of F.S. 電流 ±0.3% of F.S. |                  |                                                                                                                                                                                                 |                                                                    |             |                 |                |

\* 此產品已停止接單。

| 圖號 | 產品名稱             |                                      | 規格                                                                                                                                                 | 型號            |
|----|------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| ⑬  | CJ系列CPU<br>高性能模組 | 類比輸入模組<br>(高速型)                      | 輸入點數：4點<br>訊號範圍（解析度）：±10V（解析度1/60000）<br>0~5V、0~10V（解析度1/30000）<br>1~5V、4~20mA（解析度1/24000）<br>轉換速度：80μs/2點、160μs/4點<br>精度（環境溫度25℃時）：±0.05% of F.S. | CJ1W-ADG41    |
|    |                  | DeviceNet模組                          | 僅限子局功能，最大32,000點<br>通訊種類：遠端I/O通訊子局（固定分配或自由分配）                                                                                                      | CJ1W-DRM21    |
|    |                  | MECHATRO<br>LINK-II 規格<br>位置控制模組     | 透過MECHATROLINK-II 同步通訊發行控制指令<br>最多16軸<br>透過階梯圖直接運轉<br>控制模式：位置控制／速度控制／扭力控制                                                                          | CJ1W-NCF71    |
|    |                  | 高速資料<br>收集模組                         | PC卡插槽：CF記憶卡Type I/II×1插槽<br>裝上並使用OMRON製記憶卡HMC-EF□□□型<br>乙太網路（LAN）埠：1埠（10/100BASE-TX）<br>透過CJ匯流排自動以數ms為週期高速收集指定的資料，<br>或以事件寫入                       | CJ1W-SPU01-V2 |
| ⑭  | CJ系列I/O介面模組      |                                      | 連接CJ系列擴充設備時<br>在CJ系列擴充設備端放置1台                                                                                                                      | CJ1W-II101    |
| ⑮  | CJ系列<br>I/O連接纜線  | FQM1設備的I/O控制模組<br>CJ系列擴充設備的I/O介面模組之間 | 纜線長度：0.3m                                                                                                                                          | CS1W-CN313    |
|    |                  |                                      | 纜線長度：0.7m                                                                                                                                          | CS1W-CN713    |
|    |                  |                                      | 纜線長度：2m                                                                                                                                            | CS1W-CN223    |
|    |                  |                                      | 纜線長度：3m                                                                                                                                            | CS1W-CN323    |
|    |                  |                                      | 纜線長度：5m                                                                                                                                            | CS1W-CN523    |
|    |                  |                                      | 纜線長度：10m                                                                                                                                           | CS1W-CN133    |
|    |                  |                                      | 纜線長度：12m                                                                                                                                           | CS1W-CN133-B2 |
| ⑯  | CJ系列<br>電源模組     |                                      | AC100~240V、輸出容量：DC5V 2.8A、DC24V 0.4A 合計消耗電力14W                                                                                                     | CJ1W-PA202    |
|    |                  |                                      | AC100~240V（附帶運轉中輸出）、<br>輸出容量：DC5V 5A、DC24V 0.8A 合計消耗電力25W                                                                                          | CJ1W-PA205R   |
|    |                  |                                      | AC100~240V（附帶更換時期通知功能）、無運轉中輸出、<br>輸出容量：DC5V 5A、DC24V 0.8A 合計消耗電力25W                                                                                | CJ1W-PA205C   |
|    |                  |                                      | DC24V、輸出容量：DC5V 5A、DC24V 0.8A、合計消耗電力25W                                                                                                            | CJ1W-PD025    |
|    |                  |                                      | DC24V、輸出容量：DC5V 2A、DC24V 0.4A、合計消耗電力19.6W                                                                                                          | CJ1W-PD022    |



## 功能／性能規格

## ■一般規格

| 項目        | 規格                                                                                                                  |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 絕緣阻抗      | 全AC外部端子與GR端子之間 (註1)<br>20MΩ min. (at 500 VDC)                                                                       |
| 耐電壓       | 全AC外部端子與GR端子之間 (註1)(註3)<br>AC2,300V 50/60Hz 1分鐘 漏電流10mA以下<br>全DC外部端子與GR端子之間 (註1)<br>AC720V 50/60Hz 1分鐘 漏電流10mA以下    |
| 抗干擾性      | 遵循IEC61000-4-4 2kV (電源線)                                                                                            |
| 耐振動       | 遵循JIS C0040 振幅0.075mm (10~57Hz)<br>加速度 9.8 m/s <sup>2</sup> (57~150Hz)<br>X、Y、Z 各方向 80分鐘<br>掃描時間 8分×掃描次數 10次＝合計80分鐘 |
| 耐衝擊       | 遵循JIS C0041 147m/s <sup>2</sup> X、Y、Z各方向3次                                                                          |
| 使用環境溫度    | 0~55℃                                                                                                               |
| 使用環境濕度    | 10~90%RH (不可結露)                                                                                                     |
| 使用環境氣體    | 不應有腐蝕性氣體                                                                                                            |
| 保存環境溫度    | -20~+75℃                                                                                                            |
| 接地        | 第3種接地                                                                                                               |
| 構造        | 盤內掛付型                                                                                                               |
| 外觀尺寸 (mm) | 49 (W) × 90 (H) × 80 (D) (不含纜線)                                                                                     |
| 重量        | 各設備5kg以下                                                                                                            |
| 安全規格      | 支援EC指令、C-Tick、UL                                                                                                    |

註1. 執行絕緣阻抗和耐電壓測試時，請將電源模組的LG端子自GR端子分開。

若在LG端子和GR端子短路的情況下操作，將損壞內部零組件。

2. 上述值為AC電源：常溫冷啟動時的條件，DC電源：冷啟動時的條件。本AC電源的突波電流控制迴路中使用熱敏電阻元件（低溫時抑制電流特性）。

當環境溫度較高或電流OFF時間較短的熱啟動時，因熱敏電阻元件尚未充分冷卻，突波電流可能超過上述值（最大約達上述值的2倍）。

選擇外部迴路的保險絲或斷路器時，請充分考量熔斷、檢測特性及上述內容後，再進行設計。

本DC電源的突波電流控制迴路，是使用電容器充電型的延遲迴路。

當電源OFF時間較短的熱啟動時，因電容器未放電，突波電流值可能超過上述值（最大約達上述值的2倍）。

3. 針對類比輸出輸入端子進行耐壓測試時，請勿施加超過600V的電壓。

否則內部元件可能劣化。

## ■性能規格

| 項目                | 名稱<br>型號 | 規格                                        |                                                                                |
|-------------------|----------|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
|                   |          | 調整器模組                                     | 運動控制模組                                                                         |
|                   |          | FQM1-CM002                                | FQM1-MM□22                                                                     |
| 控制方式              |          | 內儲程式                                      | 內儲程式                                                                           |
| 輸出輸入控制方式          |          | 循環掃描方式                                    | 循環掃描方式                                                                         |
| 程式語言              |          | 階梯圖式                                      | 階梯圖式                                                                           |
| 指令長度              |          | 1~7 Step/1指令                              | 1~7 Step/1指令                                                                   |
| 指令種類              |          | 約300種                                     | 約300種                                                                          |
| 處理速度              | 基本       | 0.1μs~                                    | 0.1μs~                                                                         |
|                   | 應用       | 0.3μs~                                    | 0.3μs~                                                                         |
| 共通處理時間 (overhead) |          | 同步模式時：390μs (連接1台運動控制模組時)<br>非同步模式時：180μs | FQM1-MMP22 同步模式時：250μs<br>非同步模式時：190μs                                         |
|                   |          |                                           | FQM1-MMA22 同步模式時：340μs<br>非同步模式時：280μs<br>類比輸出無效每次類比輸入時：190μs<br>類比輸入END：230μs |
| 程式容量              | 階梯圖      | 10K Step                                  | 10K Step                                                                       |
|                   | 註解儲存空間   | 有                                         | 有                                                                              |
| Task數             |          | 週期執行Task：1、中斷Task：50                      | 週期執行Task：1、中斷Task：50                                                           |
| 副程式               |          | 256                                       | 256                                                                            |
| JMP指令             |          | 256                                       | 256                                                                            |
| 基本I/O點數           |          | 24點                                       | 20點/模組                                                                         |



| 項目            |                        | 名稱<br>型號                                                                                                                                                                                               | 規格                                                                                                                                                                                                     |            |
|---------------|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
|               |                        |                                                                                                                                                                                                        | 調整器模組                                                                                                                                                                                                  | 運動控制模組     |
|               |                        |                                                                                                                                                                                                        | FQM1-CM002                                                                                                                                                                                             | FQM1-MM□22 |
| CIO<br>區域     | 內建輸入繼電器                | 16點（1CH）：2960.00～2960.15                                                                                                                                                                               | 12點（1CH）：2960.00～2960.11                                                                                                                                                                               |            |
|               | 內建輸出繼電器                | 8點（1CH）：2961.00～2961.07                                                                                                                                                                                | 8點（1CH）：2961.00～2961.07                                                                                                                                                                                |            |
|               | 輸出輸入繼電器                | 320點（20CH）：0000CH～0019CH                                                                                                                                                                               | 無                                                                                                                                                                                                      |            |
|               | CPU高功能模組繼電器            | 6400點（400CH）：1500CH～1899CH                                                                                                                                                                             | 無                                                                                                                                                                                                      |            |
|               | 高功能I/O模組繼電器區域          | 13760點（860CH）：2100CH～2959CH                                                                                                                                                                            | 無                                                                                                                                                                                                      |            |
|               | 循環更新繼電器                | 640點（40CH）：4000CH～4039CH<br>與運動控制模組 # 1的<br>更新：4000CH～4009CH<br>與運動控制模組 # 2的<br>更新：4010CH～4019CH<br>與運動控制模組 # 3的<br>更新：4020CH～4029CH<br>與運動控制模組 # 4的<br>更新：4030CH～4039CH                               | 160點（10CH）：4000CH～4009CH<br>調整器模組→<br>至運動控制模組<br>輸入更新：4000CH～4004CH<br>運動控制模組→<br>至調整器模組<br>輸出更新：4005CH～4009CH                                                                                         |            |
|               | 同步資料連結繼電器              | 320點（20CH）：1200CH～1219CH<br>從調整器模組傳訊：1200CH～1203CH<br>從運動控制模組 # 1<br>傳訊更新：1204CH～1207CH<br>從運動控制模組 # 2<br>傳訊更新：1208CH～1211CH<br>從運動控制模組 # 3<br>傳訊更新：1212CH～1215CH<br>從運動控制模組 # 4<br>傳訊更新：1216CH～1219CH | 320點（20CH）：1200CH～1219CH<br>從調整器模組傳訊：1200CH～1203CH<br>從運動控制模組 # 1<br>傳訊更新：1204CH～1207CH<br>從運動控制模組 # 2<br>傳訊更新：1208CH～1211CH<br>從運動控制模組 # 3<br>傳訊更新：1212CH～1215CH<br>從運動控制模組 # 4<br>傳訊更新：1216CH～1219CH |            |
|               | 序列PLC連結繼電器<br>（全局連接方式） | 1440點（90CH）：3100CH～3189CH<br>3100CH～3189CH：CJ1M→FQM1<br>3100CH～3189CH：FQM1→CJ1M以及傳訊端以外的FQM1<br>（每個No.各10CH）<br>可與上位PLC（CJ1M）的序列PLC連結全局連接                                                               | 無                                                                                                                                                                                                      |            |
|               | 序列PLC連結繼電器<br>（主局連接方式） | 320點（20CH）：3100CH～3119CH<br>3100CH～3109CH：CJ1M→FQM1<br>3110CH～3119CH：FQM1→CJ1M<br>可與上位PLC（CJ1M等）的序列PLC連結子局連接                                                                                           | 無                                                                                                                                                                                                      |            |
| DeviceNet連結區域 |                        | 9600點（600CH）：3200CH～3799CH                                                                                                                                                                             | 無                                                                                                                                                                                                      |            |
| 內部輔助<br>繼電器   | CIO區域                  | 49792點：0020～1199CH、1220～1499CH、<br>1900～2099CH、2962～3099CH、<br>3190～3199CH、3800～3999CH、<br>4040～4999CH、6000～6143CH                                                                                     | 81792點：0000～1199CH、1220～2959CH、<br>2962～3999CH、4010～4999CH、<br>6000～6143CH                                                                                                                             |            |
|               | WR區域                   | 4096點：W000～W255CH                                                                                                                                                                                      | 4096點：W000～W255CH                                                                                                                                                                                      |            |
| 特殊輔助<br>繼電器   | READ/WRITE             | READ ONLY：7168點 A000～A447CH<br>READ/WRITE：8192點 A448～A959CH                                                                                                                                            | READ ONLY：7168點 A000～A447CH<br>READ/WRITE：8192點 A448～A959CH                                                                                                                                            |            |
|               | 異常履歴                   | 100Word：A100～A199CH（20記錄份）                                                                                                                                                                             | 100Word：A100～A199CH（20記錄份）                                                                                                                                                                             |            |
| 暫時記憶繼電器       |                        | 16點：TR0～TR15                                                                                                                                                                                           | 16點：TR0～TR15                                                                                                                                                                                           |            |
| 計時器           |                        | 256點：T0000～T0255<br>（1ms計時器、10ms計時器、100ms計時器）                                                                                                                                                          | 256點：T0000～T0255<br>（1ms計時器、10ms計時器、100ms計時器）                                                                                                                                                          |            |
| 計數器           |                        | 256點：C0000～C0255（減算計數器、正逆算計數器）<br>＊電源中斷時非保持                                                                                                                                                            | 256點：C0000～C0255（減算計數器、正逆算計數器）<br>＊電源中斷時非保持                                                                                                                                                            |            |
| 資料記憶體         | READ/WRITE<br>（非保持）    | 20000 Word：D00000～D19999（電源中斷時非保持）                                                                                                                                                                     | 30000 Word：D00000～D29999（電源中斷時非保持）（註1）                                                                                                                                                                 |            |
|               | READ/WRITE<br>（保持）     | 12768 Word：D20000～D32767<br>（快閃記憶體保持。以階梯圖程式寫入時並不保持，但若以CX-Programmer等支援軟體寫入時，則儲存在快閃記憶體內。）                                                                                                               | 2768 Word：D30000～D32767<br>（超級電容器保持）                                                                                                                                                                   |            |
| 系統設定          |                        | 系統設定區域（調整器模組／運動控制模組共通以及週邊服務關聯）、週邊服務關聯                                                                                                                                                                  | 系統設定區域（調整器模組／運動控制模組共通）、運動參數設定關聯                                                                                                                                                                        |            |
| FB用位址<br>分配區域 | CIO區域                  | 16000點（1000CH）：5000CH～5999CH                                                                                                                                                                           | 16000點（1000CH）：5000CH～5999CH                                                                                                                                                                           |            |
|               | 計時器                    | 100點：T0206～T0255CH                                                                                                                                                                                     | 100點：T0206～T0255CH                                                                                                                                                                                     |            |
|               | 計數器                    | 100點：C0206～C0255CH                                                                                                                                                                                     | 100點：C0206～C0255CH                                                                                                                                                                                     |            |
| 索引暫存器         |                        | IR0～IR15（以JSB指令使用IR0、IR1）<br>＊FB/ST用為IR16～IR63（在系統內使用）                                                                                                                                                 | IR0～IR15（以JSB指令使用IR0、IR1）<br>＊FB/ST用為IR16～IR63（在系統內使用）                                                                                                                                                 |            |
| 資料暫存器         |                        | DR0～DR15<br>＊FB/ST用為IR16～IR63（在系統內使用）                                                                                                                                                                  | DR0～DR15<br>＊FB/ST用為IR16～IR63（在系統內使用）                                                                                                                                                                  |            |
| 中斷功能          | 輸入中斷                   | 無                                                                                                                                                                                                      | 4點：（有下數計數器模式）                                                                                                                                                                                          |            |
|               | 計時器中斷                  | 1點：（定時或單觸發中斷）                                                                                                                                                                                          | 1點：（定時或單觸發中斷）                                                                                                                                                                                          |            |

| 項目         |         | 名稱                                                                                     |                                                                                                                                    | 規格                  |                                                                                             |
|------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
|            |         | 型號                                                                                     |                                                                                                                                    | 調整器模組               | 運動控制模組                                                                                      |
|            |         |                                                                                        |                                                                                                                                    | FQM1-CM002          | FQM1-MM□22                                                                                  |
| 停電保持功能（瞬停） |         | 超級電容器                                                                                  |                                                                                                                                    | 超級電容器               |                                                                                             |
| 記憶體備份      | 超級電容器備份 | 異常履歴                                                                                   |                                                                                                                                    | 異常履歴、部分DM（因應瞬停時使用）  |                                                                                             |
|            | 快閃記憶體   | 用戶程式、系統設定、部份DM                                                                         |                                                                                                                                    | 用戶程式、系統設定           |                                                                                             |
| 追蹤記憶體      |         | 4000 Word                                                                              |                                                                                                                                    | 4000 Word           |                                                                                             |
| 周邊服務       |         | 周邊設備連接埠（僅用於連接CX-Programmer）、RS-232C埠（上位連結、無程序通訊、NT連結、序列PLC連結（子局））、RS-422A（伺服驅動器連接用）的服務 |                                                                                                                                    | 來自調整器模組的事件要求        |                                                                                             |
| 自我檢知功能     |         | CPU異常（WDT）、記憶體異常                                                                       |                                                                                                                                    | CPU異常（WDT）、記憶體異常    |                                                                                             |
| 程式檢查功能     |         | 視工具而異                                                                                  |                                                                                                                                    | 視工具而異               |                                                                                             |
| 超級電容器壽命    |         | 約100小時（環境溫度25℃）（註2）                                                                    |                                                                                                                                    | 約100小時（環境溫度25℃）（註2） |                                                                                             |
| 時鐘功能       |         | 無                                                                                      |                                                                                                                                    | 無                   |                                                                                             |
| 斷電檢測時間     |         | AC：10～25ms（不確定）                                                                        |                                                                                                                                    | —                   |                                                                                             |
| 斷電檢測延長時間   |         | 0～10ms                                                                                 |                                                                                                                                    | —                   |                                                                                             |
| 運轉中輸出      |         | 有（使用CJ1W-PA205R型時）                                                                     |                                                                                                                                    | —                   |                                                                                             |
| 個別功能       |         | 序列通訊功能                                                                                 | 周邊設備連接埠<br>（周邊匯流排、上位連結）<br><br>調整器模組內建RS-232C連接埠<br>（上位連結、無程序、NT連結、<br>序列PLC連結（子局））<br><br>調整器模組內建RS-422A埠<br>（伺服驅動器I/F：序列開道器、無程序） | 高速計數器功能             | 單相／加減法／脈衝＋方向輸入（50kHz/1MHz）<br>相位差輸入（50kHz/500kHz相位差4倍2MHz）                                  |
|            |         |                                                                                        |                                                                                                                                    | 高速脈衝輸出功能            | CW/CCW（1MHz：差動）<br>單觸發脈衝輸出                                                                  |
|            |         |                                                                                        |                                                                                                                                    | 類比輸入功能              | 轉換速度40μs/點<br>解析度：－10～＋10V：16000<br>0～＋10V：8000<br>0～＋5V：4000<br>＋1～＋5V：4000<br>4～20mA：4000 |
|            |         |                                                                                        |                                                                                                                                    | 類比輸出功能              | 轉換速度40μs/點<br>解析度：－10～＋10V：10000<br>0～＋10V/0～＋5V/＋1～＋5V：4000                                |

註1. 亦能快閃記憶體保持。藉由旗標操作所保全的內容可配合系統設定的需要，於電源ON時自動展開。  
 2. 視使用環境溫度與使用年數而不同。

## ■調整器模組

### ●內建通用輸出輸入

| 項目      |        | 規格                                            |
|---------|--------|-----------------------------------------------|
| 輸入規格    | 點數     | 16點                                           |
|         | 輸入電壓   | 20.4～26.4V                                    |
|         | 輸入應答   | 普通輸入（16點）：<br>ON應答：100μs OFF應答：1ms以下<br>8點/共點 |
| 輸出規格    | 點數     | 8點                                            |
|         | 輸出型    | NPN電晶體                                        |
|         | 開關容量   | 4.5～30VDC 0.3A/點                              |
|         | ON應答時間 | 0.1ms以下                                       |
| OFF應答時間 |        | 1ms以下                                         |

## ■運動控制模組

### ●內建通用輸出輸入

| 項目    |      | 規格               |                            |
|-------|------|------------------|----------------------------|
| 輸入規格  | 點數   | 12點              |                            |
|       | 輸入電壓 | 20.4～26.4V       |                            |
|       | 輸入應答 | 中斷輸入（4點）         | ON應答：30μs<br>OFF應答：0.2ms以下 |
| 輸出規格  | 點數   | 普通輸入（8點）         | ON應答：100μs<br>OFF應答：1ms以下  |
|       |      |                  |                            |
|       | 輸出型  | NPN電晶體           |                            |
|       | 開關容量 | 4.5～30VDC 0.3A/點 |                            |
| ON應答  |      | ON應答：0.1ms以下     |                            |
| OFF應答 |      | OFF應答：1ms以下      |                            |

## ■運動控制模組

### ●脈衝輸出輸入型（FQM1-MMP22型）

| 項目    | 內容                                                                                                                                                                                                 |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 輸出輸入部 | 脈衝輸出：2點（支援絕對值編碼器型伺服器）<br>脈衝輸出：2點<br>單觸發脈衝輸出：2點                                                                                                                                                     |
|       | 通用輸入：12點<br>通用輸出：8點                                                                                                                                                                                |
| 功能    | 可執行以下動作。<br>・速度控制（定速、加速、減速）<br>・定位<br>（定速定位、梯形加減速定位、減速定位）<br>・以現在位置為依據的速度控制<br>（脈衝輸出目標值一致比較或頻寬比較）<br>・電子凸輪運動<br>（以實軸或虛擬軸的位置為依據的定位）<br>・單觸發脈衝輸出<br>（僅於指定任意時間將輸出ON。最小10μs單位）<br>・以脈衝計數器進行計時（最小1μs單位） |
|       | ・高速計數器功能：單相／加減法／<br>脈衝＋方向輸入（50kHz/1MHz）、<br>相位差輸入（50kHz/500kHz 4倍2MHz）<br>・由計數器啟動位元引發的高速計數器可啟動／停止。<br>・可測量高速計數器現在值的變化量。<br>・可測量高速計數器頻率。                                                            |

### ●類比輸出輸入型（FQM1-MMA22型）

| 項目    | 內容                                                                                                                     |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 輸出輸入部 | 脈衝輸入：2點<br>（支援絕對值編碼器型伺服器）                                                                                              |
|       | 類比輸出輸入：1點<br>（-10～+10V、0～+10V、0～+5V、+1～+5V、4～20mA）、轉換速度40μs/點<br>・類比輸出：2點<br>（-10～+10V、0～+10V、0～+5V、+1～+5V）、轉換速度40μs/點 |
|       | 通用輸出輸入：12點<br>通用輸出：8點                                                                                                  |
| 功能    | ・傾斜功能<br>・輸出保持功能<br>・偏差增益調整功能                                                                                          |
|       | ・偏差增益調整功能<br>・高速類比取樣功能                                                                                                 |

## ■模組版本的支援功能一覽表

○：支援、－：未支援

| 內容                                          | 調整器模組         |               | 運動控制模組               |               |
|---------------------------------------------|---------------|---------------|----------------------|---------------|
|                                             | FQM1-CM002    |               | FQM1-MMP22/<br>MMA22 |               |
|                                             | Ver.3.2<br>以上 | Ver.3.3<br>以上 | Ver.3.2<br>以上        | Ver.3.3<br>以上 |
| 支援OMNUC G/G5系列<br>伺服器ABS                    | —             | —             | —                    | ○             |
| 追加支援CJ系列模組<br>・類比輸入<br>・類比輸出輸入<br>・類比輸出     | —             | ○             | —                    | —             |
| 追加支援CJ系列模組<br>CJ1W-NC□□3型/<br>CJ1W-V600C1□型 | ○             | ○             | —                    | —             |
| 追加擴充循環更新區域                                  | ○             | ○             | —                    | —             |
| AXIS指令功能擴充                                  | ○             | ○             | ○                    | ○             |
| PULS指令<br>（電子凸輪模式）<br>功能擴充                  | —             | —             | ○*1                  | ○*1           |
| 支援1Hz脈衝輸出                                   | —             | —             | ○*1                  | ○*1           |
| 計數器重置時啟動中斷Task                              | —             | —             | ○                    | ○             |
| 支援高速類比取樣倍數設定                                | —             | —             | ○*2                  | ○*2           |

\* 1. 僅FQM1-MMP22型可使用的功能。

\* 2. 僅FQM1-MMA22型可使用的功能。

## ■模組版本種類

| 機種    | 型號         | 模組Ver.                                                   |
|-------|------------|----------------------------------------------------------|
| 調整器模組 | FQM1-CM002 | 模組 Ver. 3.3<br>模組 Ver. 3.2<br>模組 Ver. 3.1<br>模組 Ver. 3.0 |
|       |            | 模組 Ver. 3.3<br>模組 Ver. 3.2<br>模組 Ver. 3.1<br>模組 Ver. 3.0 |

## ■模組版本和支援軟體

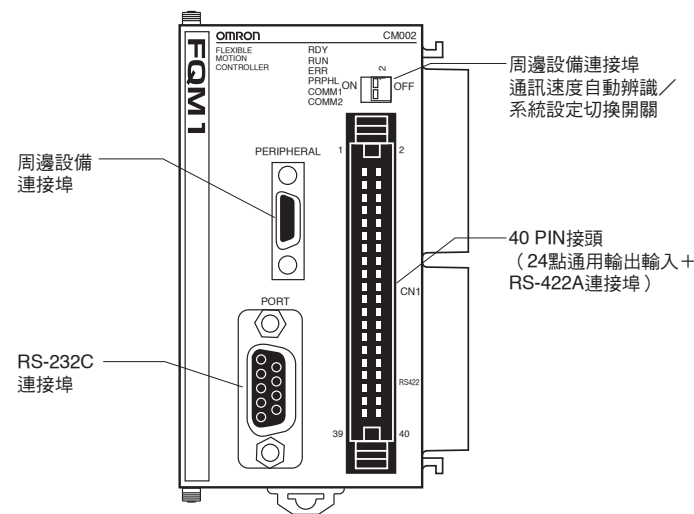
|                | 使用功能 * 1           | 所需支援軟體<br>CX-Programmer |         |                     |               |
|----------------|--------------------|-------------------------|---------|---------------------|---------------|
|                |                    | Ver.3.3                 | Ver.4.0 | Ver.5.0/<br>Ver.6.0 | Ver.7.0<br>以上 |
| 模組<br>Ver. 3.3 | 模組Ver.3.3<br>強化的功能 | ×                       | ×       | ×                   | ○*2           |
|                | 不使用                | ○                       | ○       | ○                   | ○             |
| 模組<br>Ver. 3.2 | 模組Ver.3.2<br>強化的功能 | ×                       | ×       | ○                   | ○             |
|                | 不使用                | ○                       | ○       | ○                   | ○             |

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

\* 2. 以系統設定選單進行OMNUC G/G5系列伺服器ABS設定時，必須使用 CX-Programmer Ver.7.1以上的版本。

外部介面

FQM1-CM002型作為外部介面，具有3個通訊埠（周邊設備連接埠/RS-232C連接埠/RS-422A）。

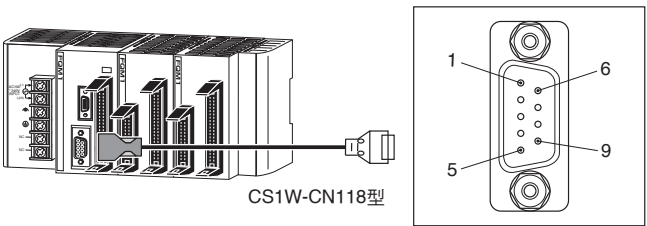


■周邊設備連接埠

連接支援軟體、上位電腦。

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

使用連接纜線時的RS-232C連接埠側的接頭針腳配置如下所示。

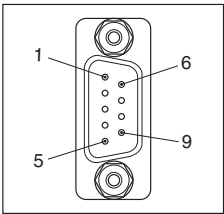


| 針腳編號 | 訊號代號     | 訊號名稱  | 訊號方向 |
|------|----------|-------|------|
| 1    | —        | —     | —    |
| 2    | SD (TXD) | 傳送資料  | 輸出   |
| 3    | RD (RXD) | 接收資料  | 輸入   |
| 4    | RS (RTS) | 發送要求  | 輸出   |
| 5    | CS (CTS) | 可發送   | 輸入   |
| 6    | Reserved | 禁止使用  | —    |
| 7    | —        | —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

■RS-232C連接埠

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

\* RS-232C規格僅可將傳送速度定義至19.2k位元/s。FQM1-CM002型使用規格所定義的實體層，可進行38.4k~57.6k位元/s以內的序列通訊，不過可能有因電腦特性而無法連接的機種。此時，請降低傳送速度使用。

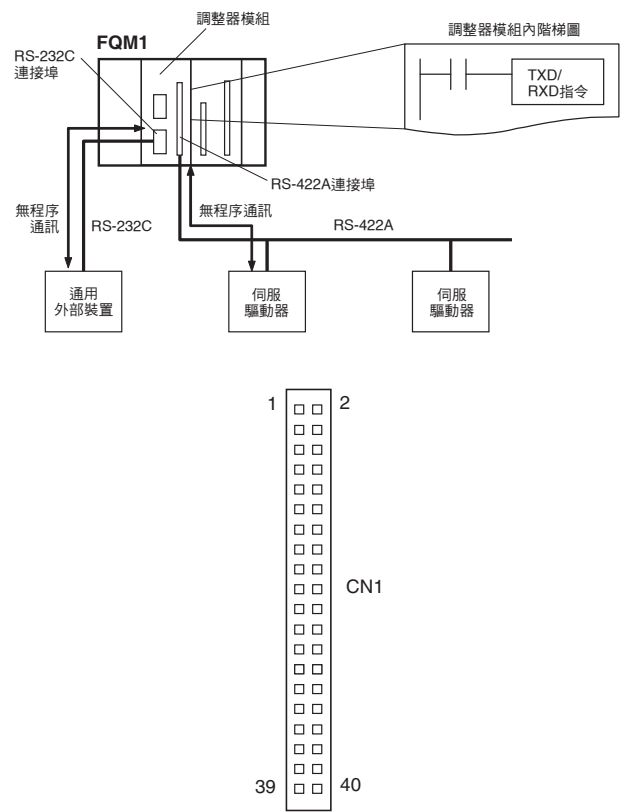


| 針腳編號 | 訊號代號     | 訊號名稱      | 訊號方向 |
|------|----------|-----------|------|
| 1    | FG       | 保護接地      | —    |
| 2    | SD (TXD) | 傳送資料      | 輸出   |
| 3    | RD (RXD) | 接收資料      | 輸入   |
| 4    | RS (RTS) | 發送要求      | 輸出   |
| 5    | CS (CTS) | 可發送       | 輸入   |
| 6    | 5V       | 電源     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

註. RS-232C連接埠之6號針腳的+5V電源請勿與轉換通訊埠NT-AL0001型之外的外部裝置連接。否則可能會導致外部設備及FQM1-CM002型故障。

■RS-422A連接埠

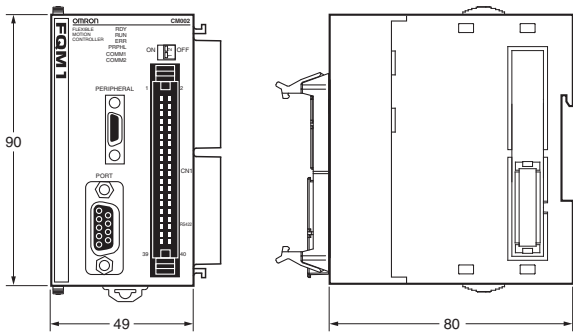
FQM1可藉由調整器模組讀寫連接在RS-422A連接埠的伺服驅動器的參數。



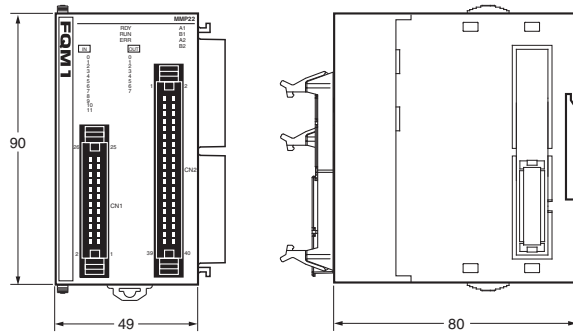
| PIN No. | 名稱             | PIN No. | 名稱             |
|---------|----------------|---------|----------------|
| 1       | 外部輸入0          | 2       | 外部輸入8          |
| 3       | 外部輸入1          | 4       | 外部輸入9          |
| 5       | 外部輸入2          | 6       | 外部輸入10         |
| 7       | 外部輸入3          | 8       | 外部輸入11         |
| 9       | 外部輸入4          | 10      | 外部輸入12         |
| 11      | 外部輸入5          | 12      | 外部輸入13         |
| 13      | 外部輸入6          | 14      | 外部輸入14         |
| 15      | 外部輸入7          | 16      | 外部輸入15         |
| 17      | 輸入0~7共點        | 18      | 輸入8~15共點       |
| 19      | 外部輸出0          | 20      | 外部輸出4          |
| 21      | 外部輸出1          | 22      | 外部輸出5          |
| 23      | 外部輸出2          | 24      | 外部輸出6          |
| 25      | 外部輸出3          | 26      | 外部輸出7          |
| 27      | 外部輸出0~8用共點     | 28      | 外部輸出0~8用電源     |
| 29      | 空              | 30      | 空              |
| 31      | 空              | 32      | 空              |
| 33      | SDA- (RS-422A) | 34      | RDA- (RS-422A) |
| 35      | SDB+ (RS-422A) | 36      | RDB+ (RS-422A) |
| 37      | 空              | 38      | 空              |
| 39      | 空              | 40      | 空              |

外觀尺寸

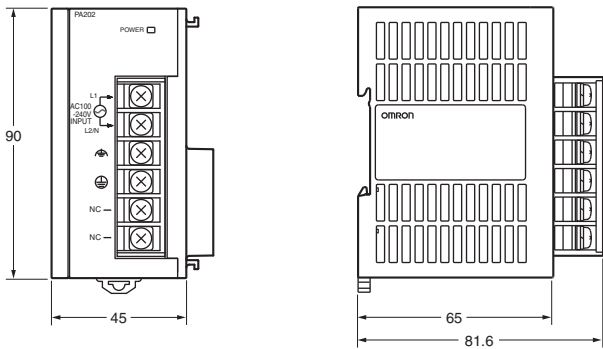
●調整器模組  
FQM1-CM002型



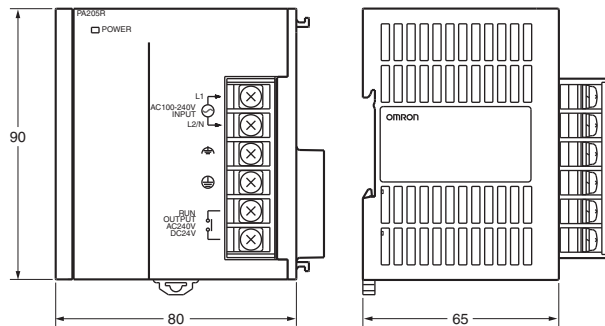
●運動控制模組  
FQM1-MMP22/MMA22型



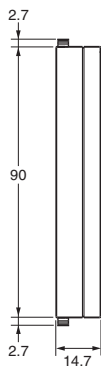
●電源模組  
CJ1W-PA202型



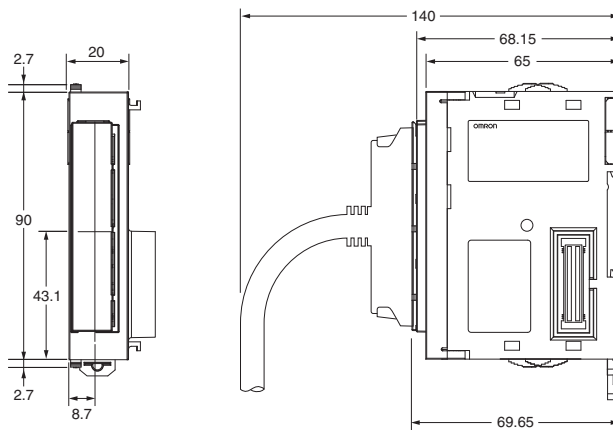
CJ1W-PA205R型



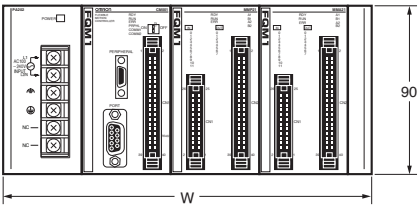
●終端模組  
FQM1-TER01型



●I/O控制模組  
FQM1-IC101型

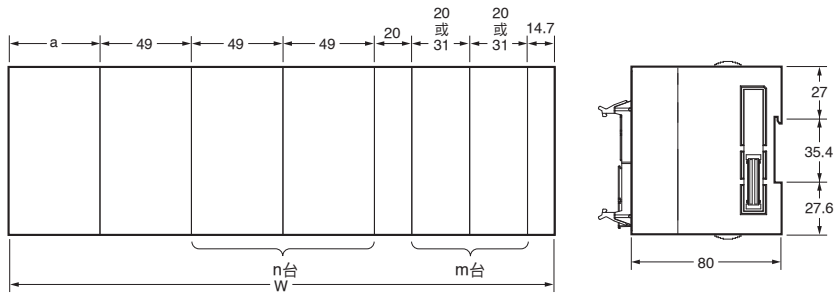


■組裝尺寸



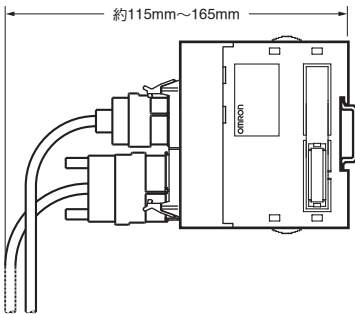
$W = a + 49 + 49 \times n + 14.7$   
a: 電源模組尺寸  
n: 運動控制模組的連接台數 (最多4台)

■擴充CJ系列模組時

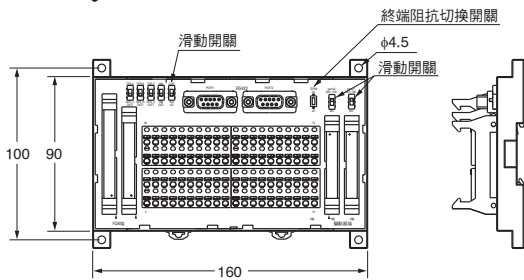
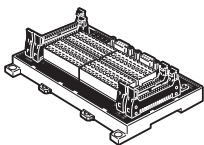


$W = a + 49 + 49 \times n + (20 \text{ 或 } 31) \times m + 14.7$   
a: 電源模組尺寸  
n: 運動控制模組的連接台數 (最多4台)  
m: CJ系列模組的連接台數  
} m+n最多可達10台  
但必須在消耗電流限制範圍內。

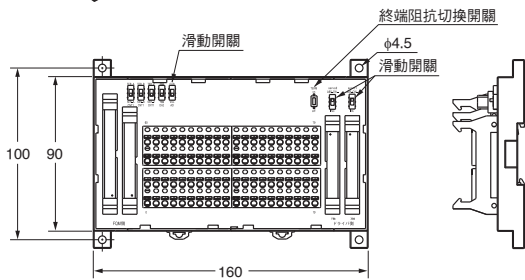
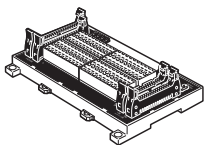
■連接纜線時的高度  
連接周邊設備連接埠、  
RS-232C連接埠時的高度



●伺服中繼模組  
XW2B-80J7-1A型



XW2B-80J7-12A型





相關手冊

| 英文 Man.No. | 型號                     | 手冊名稱                   |
|------------|------------------------|------------------------|
| O012       | FQM1-CM002/MMP22/MMA22 | FQM1系列 可攜式運動控制器 使用手冊   |
| O013       | FQM1-CM002/MMP22/MMA22 | FQM1系列 可攜式運動控制器 指令參考手冊 |
| W446       | CXONE-AL□□D-V□         | CX-Programmer 操作手冊     |

## 同意事項

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

### 1. 定義

本同意事項中之用語定義如下：

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

### 2. 記載內容之注意事項

就「型錄等」之記載內容，以下各點請惠予理解。

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

### 3. 選用使用時之注意事項

選購以及使用時，以下各點請惠予理解。

- ①除額定值、性能外，使用時亦請遵守「使用條件等」規定。
- ②請客戶自行確認「兼容性等」，判斷是否可使用「歐姆龍商品」。「歐姆龍」就「兼容性等」，一概不予保證。
- ③就「歐姆龍商品」於客戶系統全體中之所預設之用途，請客戶務必於事前確認已完成適切之配電、安裝。
- ④使用「歐姆龍商品」時，請實施、進行（i）於額定值以及性能有充裕之情形下使用、備用設計等「歐姆龍商品」；（ii）於「歐姆龍商品」發生故障時亦能對「客戶用途」之危害降到最小之安全設計（iii）在整體系統中建構對使用者之危險通知安全對策；（iv）對「歐姆龍商品」以及「客戶用途」進行定期維修。
- ⑤「歐姆龍」對於因分散式阻斷服務攻擊（DDoS攻擊）、電腦病毒等其他技術上之破壞性程式、非法存取導致「歐姆龍商品」、安裝之軟體或任何電腦機器、電腦程式、網路或資料庫遭病毒感染，因而產生之直接或間接性損失、損害或其他費用一概不予負責。  
客戶應自行就（i）防毒保護；（ii）資料之輸出及輸入；（iii）佚失資料之還原；（iv）防止「歐姆龍商品」或安裝之軟體感染電腦病毒；（v）防止「歐姆龍商品」遭非法存取；採取充分之防護措施。
- ⑥「歐姆龍商品」係以作為一般工業產品使用之通用品而設計、製造。  
因此並不供以下之用途而為使用，客戶如將「歐姆龍商品」用於以下用途時，「歐姆龍」對「歐姆龍商品」一概不予保證。但雖屬以下用途，惟如為「歐姆龍」所預期之特殊產品用途、或有特別合意時除外。  
（a）有高度安全性需求之用途（例如：核能控制設備、燃燒設備、航空、太空設備、鐵路設備、升降設備、娛樂設備、醫療用機器、安全裝置、其他有危害生命身體之用途）  
（b）有高度信賴性需求之用途（例如：瓦斯、自來水、電力等之供應系統、24小時連續運轉系統、結算系統等有關權利、財產之用途等）  
（c）嚴苛條件或環境下之用途（例如：設置於屋外之設備、遭化學污染之設備、受遭電磁波妨害之設備、受有震動、衝擊之設備等）  
（d）「型錄等」所未記載之條件或環境之用途
- ⑦除上述3. ⑥（a）至（d）所記載事項外，「本型錄等記載之商品」並非汽車（含二輪機車。以下同）用商品。請勿將其安裝於汽車使用。

### 4. 保證條件

「歐姆龍商品」之保證條件如下：

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

### 5. 責任限制

本同意事項所記載之保證，為有關「歐姆龍商品」之全部保證。

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

### 6. 出口管理

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