

三菱電機 **通用** 可程式控制器

**MELSEC iQ-R**  
series

MELSEC iQ-R 定位模組  
用戶手冊 (入門篇)

---

-RD75P2  
-RD75P4  
-RD75D2  
-RD75D4





# 安全注意事項

(使用之前務必閱讀)

使用本產品前，請仔細閱讀本手冊及本手冊所介紹的關聯手冊，同時在充分注意安全的前提下正確地操作。

本手冊中所示的注意事項僅記載了與本產品有關的內容。關於可程式控制器系統方面的安全注意事項，請參閱MELSEC iQ-R 模組組態手冊。

在“安全注意事項”中，安全注意事項被分為“警告”和“注意”這二個等級。




## 警告

表示錯誤操作可能造成災難性後果，引起死亡或重傷事故。



## 注意

表示錯誤操作可能造成危險的後果，引起人員中等傷害或輕傷，還可能使設備損壞。

另外，即使“注意”裡有記載，根據狀況也有可能引發嚴重後果。

兩級都記載重要的內容，必須遵照執行。

請妥善保管本手冊以備需要時閱讀，並應將本手冊交給最終用戶。

## [設計注意事項]



### 警告

- 應在可程式控制器外部設置一個安全電路，確保外圍電源異常及可程式控制器本體故障時，能保證整個系統安全運行。否則誤輸出或誤動作可能導致事故。
  - (1) 應在可程式控制器的外部配置緊急停止電路、保護回路、正轉/反轉等相反動作的互鎖電路、定位的上限/下限等防止機械損壞的互鎖電路。
  - (2) 可程式控制器檢測出以下異常狀態時，將停止運算，輸出將變為下述狀態。
    - 電源模組的過電流保護裝置或過電壓保護裝置動作時將全部輸出置為OFF。
    - CPU模組中通過自診斷功能檢測出看門狗定時器出錯等時，根據參數設置，將全部輸出保持或OFF。
  - (3) CPU模組無法檢測的輸入輸出控制部分等的異常時，全部輸出有可能變為ON。此時，應在可程式控制器外部構建一個失效安全電路及安全機構以保障機械設備的安全。關於失效安全電路示例有關內容，請參閱MELSEC iQ-R 模組組態手冊的“失效安全電路的思路”。
  - (4) 由於輸出電路的繼電器或晶體管等故障，輸出可能保持為ON狀態或OFF狀態不變。對於可能引發重大事故的輸出信號，應在外部配置監視電路。
- 在輸出電路中，由於額定以上的負載電流或負載短路等導致長時間持續過電流的情況下，可能導致冒煙或著火，應在外部配置保險絲等安全電路。
- 應配置在可程式控制器本體電源啟動後再接通外部供應電源的電路。如果先啟動外部供應電源，可能由於誤輸出或誤動作引發事故。
- 關於網路通信異常時各站的動作狀態，請參閱各網路的手冊。否則誤輸出或誤動作可能導致事故。

## [設計注意事項]

---

### 警告

- 將外部設備連接到CPU模組上或智能功能模組上對運行中的可程式控制器進行控制(資料更改)時，應在程式中配置互鎖電路，以確保整個系統始終都會安全運行。此外，在對運行中的可程式控制器執行其它控制(程式更改、參數更改、強制輸出、運行狀態更改(狀態控制))時，應仔細閱讀手冊並充分確認安全之後再進行操作。如果疏於確認，則操作錯誤有可能導致機械損壞及事故。
  - 從外部設備對遠程的可程式控制器進行控制時，由於資料通信異常，可能不能對可程式控制器的故障立即採取措施。應在程式中配置互鎖電路的同時，預先在外部設備與CPU模組之間確定發生資料通信異常時系統方面的處理方法等。
  - 在模組的緩衝存儲器中，請勿對系統區域或禁止寫入區域進行資料寫入。此外，從CPU模組至各模組的輸出信號中，請勿對禁止使用的信號進行輸出(ON)操作。如果對系統區域或者禁止寫入區域進行資料寫入，或者對禁止使用的信號進行輸出，有可能造成可程式控制器系統誤動作。關於系統區域或者禁止寫入區域、禁止使用的信號有關內容，請參閱各模組的用戶手冊。
  - 通信電纜斷線的情況下，線路將變得不穩定，在多個站中有可能引起網路通信異常。應在程式中配置互鎖電路，以確保即使發生通信異常，整個系統也會安全運行。否則誤輸出或誤動作可能導致事故。
  - 對來自於經由網路的外部設備的非法訪問，為了保護可程式控制器系統的安全，應通過用戶採取對策。此外，對來自於經由互聯網的外部設備的非法訪問，為了保護可程式控制器系統的安全，應採取防病毒等對策。
  - 應在可程式控制器外部設置一個安全電路，確保外圍電源異常及可程式控制器本體故障時，能保證整個系統安全運行。否則誤輸出或誤動作可能導致事故。
    - (1) 機械原點回歸控制時，根據原點回歸方向及原點回歸速度這2個資料進行控制，通過近點狗ON開始減速。因此，如果原點回歸方向設置錯誤將有可能在不減速的狀況下繼續運行，因此應在可程式控制器外部構建防止機械破損的互鎖電路。
    - (2) 模組檢測出出錯時，根據參數的停止組的設置，將進行通常的減速停止或者緊急停止。設置參數應符合定位系統的規格。此外，原點復歸用參數和定位資料應在參數的設置值範圍以內進行設置。
    - (3) 由於模組無法檢測的輸出電路部分的絕緣元件或晶體管等部件的故障，輸出有可能保持為ON狀態或OFF狀態不變，或變為不確定狀態。因此，在可能引發嚴重事故的系統中，應設置一個外部電路以監控輸出信號。
  - 在定位模組中進行絕對位置恢復時，約60ms+掃描時間期間伺服ON信號將變為OFF(伺服OFF)，電機有可能會動作。在伺服ON信號的OFF導致的電機動作會引起問題的情況下，應另外設置電磁制動器，在絕對位置恢復過程中對電機進行鎖定。
-

## [設計注意事項]

---

### ⚠ 注意

- 請勿將控制線及通訊電纜與主電路及動力線等捆紮在一起，也不要相互靠得太近。應相距大約100mm以上距離。否則噪聲可能導致誤動作。
  - 控制燈負載、加熱器、電磁閥等感應性負載時，輸出OFF→ON時有可能有較大電流(通常的10倍左右)流過，因此應使用額定電流留有餘量的模組。
  - CPU模組的電源OFF→ON或復位時，CPU模組變為RUN狀態所需的時間根據系統配置、參數設置、程式容量等而變化。在設計上應採取相應措施，做到即使變為RUN狀態所需時間變動，也能確保整個系統始終都會安全運行。
  - 請勿在登錄各種設置的過程中，進行模組安裝站的電源OFF以及CPU模組的復位操作。如果在登錄過程中進行模組安裝站的電源OFF以及CPU模組的復位操作，閃存內的資料內容將變得不穩定，需要將設置值重新設置到緩衝存儲器並重新登錄到閃存中。此外，有可能導致模組故障及誤動作。
  - 從外部設備對CPU模組進行運行狀態更改(遠程RUN/STOP等)時，應將模組參數的“設定開啟方法”設置為“不在程式中開啟”。“設定開啟方法”被設置為“在程式中開啟”的情況下，如果從外部設備執行遠程STOP，則通信線路將被關閉。以後，將不可以在CPU模組側再次打開，也不可以執行來自於外部設備的遠程RUN。
- 

## [安裝注意事項]

---

### ⚠ 警告

- 安裝及拆卸模組時，必須先將系統使用的外部供應電源全部斷開後再進行操作。如果未全部斷開，有可能導致觸電、模組故障或誤動作。
- 

## [安裝注意事項]

---

### ⚠ 注意

- 應在Safety Guidelines(隨基板附帶手冊)記載的一般規格的環境下使用可程式控制器。在不符合一般規格環境下使用可程式控制器時，可能會引起觸電、火災、誤動作、產品損壞或性能變差。
  - 安裝模組時，將模組下部的凹陷部分切實地插入基板的導軌中，以導軌的前端為支點，按壓模組上部的掛鉤直至發出“喀嚓”聲。若模組未正確安裝，有可能導致誤動作、故障或掉落。
  - 在振動較多的環境下使用時，應通過螺栓擰緊模組。
  - 應在規定的扭矩範圍內擰緊螺栓。螺栓擰得過鬆，可能導致脫落、短路或誤動作。如果螺栓擰得過緊，可能導致螺栓及模組破損而引起掉落、短路或誤動作。
  - 擴展電纜應可靠安裝到基板的擴展電纜用連接器上。安裝後應確認是否浮起。否則可能由於接觸不良而導致誤動作。
  - 安裝SD記憶卡時，應可靠壓入到安裝插槽中。安裝後應確認是否浮起。否則可能由於接觸不良而導致誤動作。
  - 安裝擴展SRAM卡盒時，應可靠壓入到CPU模組的卡盒連接用連接器中。安裝後應關閉卡盒蓋板，確認有無浮起。否則可能由於接觸不良而導致誤動作。
  - 請勿直接觸碰模組、SD記憶卡、擴展SRAM卡盒或連接器的帶電部位及電子部件。否則可能導致模組故障及誤動作。
-

## [配線注意事項]

---

### 警告

- 安裝或配線作業時，必須先將系統使用的外部供應電源全部斷開後再進行操作。如果未全部斷開，有可能導致觸電、模組故障或誤動作。
  - 在安裝、配線作業結束後接通電源或投運之前，必須蓋上產品附帶的端子蓋。若不裝好端子蓋板，有可能觸電。
- 

## [配線注意事項]

---

### 注意

- 必須對FG端子及LG端子採用可程式控制器專用接地(接地電阻小於100 Ω)進行接地。否則可能導致觸電或誤動作。
  - 應使用合適的壓裝端子，並按規定的扭矩擰緊。如果使用Y型壓裝端子，端子排上的螺栓鬆動時有可能導致脫落、故障。
  - 至模組的配線應在確認產品的額定電壓及信號排列後正確進行。如果連接了與額定不同的電源，或進行了誤配線，則有可能導致火災或故障。
  - 對於外部設備連接用連接器，應使用生產廠商指定的工具正確地進行壓裝、壓接或焊接。如果連接不良，有可能導致短路、火災或誤動作。
  - 應將連接器牢固地安裝到模組上。否則可能由於接觸不良而導致誤動作。
  - 請勿將控制線及通訊電纜與主電路及動力線等捆紮在一起，也不要相互靠得太近。應相距大約100mm以上距離。否則噪聲可能導致誤動作。
  - 連接模組的電線或電纜應放入導管中，或者通過夾具進行固定處理。否則由於電纜的晃動或移動、不經意的拉拽等可能導致模組或電纜破損、電纜接觸不良而引發誤動作。請勿對擴展電纜剝去外皮，進行夾具處理。否則可能由於電纜的特性變化而導致誤動作。
  - 連接電纜時，應在確認連接的接口類型的基礎上，正確地操作。如果連接了不相配的接口或者配線錯誤，有可能導致模組、外部設備故障。
  - 應在規定的扭矩範圍內緊固端子螺栓及連接器安裝螺栓。若螺栓擰得過鬆，可能引起脫落、短路、火災或誤動作。如果螺栓擰得過緊，可能造成螺栓及模組損壞從而導致脫落、短路、火災及誤動作。
  - 拆卸模組的連接電纜時，請勿拉拽電纜部分。對於帶有連接器的電纜，應用手握住模組連接部分的連接器進行拆卸。對於端子排連接的電纜，應將端子排螺栓鬆開後進行拆卸。如果在與模組相連接的狀態下拉拽電纜，有可能造成誤動作或模組及電纜破損。
  - 請注意防止切屑或配線頭等異物掉入模組內。否則有可能引發火災、故障或誤動作。
  - 模組頂部貼有防止異物進入的標籤，防止配線期間配線頭等異物進入模組。配線作業期間請勿撕下該標籤。在系統運行之前，必須撕下該標籤以利散熱。
  - 應將可程式控制器安裝在控制盤內使用。對控制盤內安裝的可程式控制器電源模組的主電源配線時，應通過中繼端子排進行。此外，進行電源模組的更換及配線作業時，應由在觸電保護方面受到過良好培訓的維護人員進行操作。關於配線方法，請參閱MELSEC iQ-R 模組組態手冊。
  - 系統中所使用的乙太網路電纜應符合各模組的用戶手冊中記載的規格。超出規格的配線，將無法保證正常的資料傳送。
-



## [啟動・維護注意事項]

---

### 警告

- 請勿在通電的狀態下觸碰端子。否則有可能導致觸電或誤動作。
  - 應正確連接電池連接器。請勿對電池進行充電、拆開、加熱、置入火中、短路、焊接、附著液體、強烈衝擊。電池的不當處理可能導致發熱、破裂、著火、漏液等，可能導致人身傷害或火災。
  - 擰緊端子螺栓、連接器安裝螺栓或模組固定螺栓以及清潔模組時，必須全部斷開系統使用的外部供應電源之後進行操作。如果未完全斷開，有可能導致觸電。
- 

## [啟動・維護注意事項]

---

### 注意

- 將外部設備連接到CPU模組上或智能功能模組上對運行中的可程式控制器進行控制(資料更改)時，應在程式中配置互鎖電路，以確保整個系統始終都會安全運行。此外，在對運行中的可程式控制器執行其它控制(程式更改、參數更改、強制輸出、運行狀態更改(狀態控制))時，應仔細閱讀手冊並充分確認安全之後再進行操作。如果疏於確認，則操作錯誤有可能導致機械損壞及事故。
  - 從外部設備對遠程的可程式控制器進行控制時，由於資料通信異常，可能不能對可程式控制器的故障立即採取措施。應在程式中配置互鎖電路的同時，預先在外部設備與CPU模組之間確定發生資料通信異常時系統方面的處理方法等。
  - 請勿拆卸及改造模組。否則有可能導致故障、誤動作、人員傷害及火災。
  - 在使用便攜電話或PHS等無線通信設備時，應在全方向與可程式控制器保持25cm以上的距離。否則有可能導致誤動作。
  - 安裝及拆卸模組時，必須先將系統使用的外部供應電源全部斷開後再進行操作。如果未全部斷開，有可能導致模組故障及誤動作。
  - 應在規定的扭矩範圍內擰緊螺栓。螺栓未擰緊，可能導致部件及配線脫落、短路或誤動作。如果螺栓擰得過緊，可能導致螺栓及模組破損而引起掉落、短路或誤動作。
  - 產品投入使用後，模組與基板、CPU模組與擴展SRAM卡盒，以及端子排的拆裝的次數應不超過50次(根據IEC61131-2 規範)。如果超過了50次，有可能導致誤動作。
  - 產品投入使用後，SD記憶卡的拆裝的次數應不超過500次。如果超過了500次，有可能導致誤動作。
  - 使用SD記憶卡時，請勿觸碰露出的卡端子。否則可能導致故障及誤動作。
  - 使用擴展SRAM卡盒時，請勿觸碰芯片上的電路板。否則有可能導致故障及誤動作。
  - 請勿讓安裝到模組中的電池遭受掉落・衝擊。掉落・衝擊可能導致電池破損、電池內部電池液洩漏。受到過掉落・衝擊的電池應棄用。
  - 執行控制盤內的啟動・維護作業時，應由在觸電保護方面受到過良好培訓的維護作業人員操作。此外，控制盤應配鎖，以便只有維護作業人員才能操作控制盤。
  - 在觸摸模組之前，必須先接觸已接地的金屬，釋放掉人體等所攜帶的靜電。如果不釋放掉靜電，有可能導致模組故障或誤動作。
  - 進行試運行時，應先為參數的速度限制值設置一個低速值，且能夠在危急情況下立即停止運行的準備之後再進行動作確認。
  - 運行前應進行程式及各參數的確認・調整。否則設備有可能進行預料以外的動作。
-

## [運行注意事項]

---

### ⚠注意

- 將個人計算機等外部設備連接到智能功能模組上對運行中的可程式控制器進行控制(尤其是資料更改、程式更改、運行狀態更改(狀態控制))時，應在仔細閱讀用戶手冊，充分確認安全的基礎上進行。如果資料更改、程式更改、狀態控制錯誤，可能導致系統誤動作、機械損壞及事故。
  - 將緩衝存儲器的設置值登錄到模組內的閃存中使用時，請勿在登錄過程中進行模組安裝站的電源OFF以及CPU模組的復位操作。如果在登錄過程中進行模組安裝站的電源OFF以及CPU模組的復位操作，閃存內的資料內容將變得不穩定，需要將設置值重新設置到緩衝存儲器並重新登錄到閃存中。此外，可能導致模組故障及誤動作。
  - 注意當插補運行的基準軸速度指定時，有時會發生對象軸(第2軸、第3軸、第4軸)的速度大於設置速度(可能超過速度限制值)的情況。
  - 在試運行及示教等的運行中請勿靠近設備。否則有可能導致人員傷害。
- 

## [廢棄注意事項]

---

### ⚠注意

- 在廢棄產品時，應將本產品作為工業廢棄物處理。
  - 廢棄電池時應根據各地區制定的法令單獨進行。關於歐盟國家的電池規定的詳細內容，請參閱MELSEC iQ-R 模組組態手冊。
- 

## [運輸注意事項]

---

### ⚠注意

- 在運輸含鋰電池時，必須遵守運輸規定。關於規定對象機型的詳細內容，請參閱MELSEC iQ-R 模組組態手冊。
  - 如果木制包裝材料的消毒及防蟲措施的燻蒸劑中包含的鹵素物質(氟、氯、溴、碘等)進入三菱電機產品中將可能導致故障。應防止殘留的燻蒸成分進入三菱電機產品，或採用燻蒸以外的方法(熱處理等)進行處理。此外，消毒及防蟲措施應在包裝前的木材階段實施。
-



# 關於產品的應用

(1) 使用三菱可程式控制器時，請符合以下條件：

即使可程式控制器出現問題或故障時，也不會導致重大事故。並且在設備外部以系統性規劃，當發生問題或故障時的備份或失效安全防護功能。

(2) 三菱可程式控制器是以一般工業等用途為對象，設計和製造的泛用產品。

因此，三菱可程式控制器不適用於以下設備、系統的特殊用途上。如果用於以下特殊用途時，對於三菱可程式控制器的品質、性能、安全等所有相關責任（包括，但不限定於債務未履行責任、瑕疵擔保責任、品質保證責任、違法行為責任、製造物責任），三菱電機將不負責。

- 各電力公司的核能發電廠以及其他發電廠等，對公眾有較大影響的用途。
- 各鐵路公司及公家機關等，對於三菱電機有特別的品質保證體制之架構要求的用途。
- 航空宇宙、醫療、鐵路、焚燒、燃料裝置、乘載移動設備、載人運輸裝置、娛樂設備、安全設備等，預測對性命、人身、財產有較大影響的用途。

但是，即使是上述對象，只要有具體的限定用途，沒有特殊的品質（超出一般規格的品質等）要求之條件下，經過三菱電機的判斷依然可以使用三菱可程式控制器，詳細情形請洽詢當地三菱電機代表窗口。

## 前言

在此非常感謝貴方購買了三菱電機可程式控制器MELSEC iQ-R系列的產品。

本手冊是用於讓用戶了解使用下述對象模組時必要的規格、投運步驟、配線、程式等有關內容的手冊。

在使用之前應熟讀本手冊及關聯手冊，在充分了解MELSEC iQ-R系列可程式控制器的功能・性能的基礎上正確地使用本產品。

此外，將本手冊中介绍的程式示例應用於實際系統的情況下，應充分驗證對象系統中不存在控制方面的問題。

應將本手冊交給最終用戶。



## 對象模組

RD75P2、RD75P4、RD75D2、RD75D4

## 與EMC指令・低電壓指令的對應

### 關於可程式控制器系統



將符合EMC指令・低電壓指令的三菱電機可程式控制器安裝到用戶產品上，使其符合EMC指令・低電壓指令時，請參閱下述任一手冊。

-  MELSEC iQ-R 模組組態手冊
-  Safety Guidelines (基板附帶的手冊)

符合EMC指令・低電壓指令的可程式控制器產品在設備的額定銘牌上印有CE標誌。

### 關於本產品

關於使本產品符合EMC指令・低電壓指令的有關內容，請參閱下述手冊之一。

-  MELSEC iQ-R 模組組態手冊
-  Safety Guidelines (基板附帶的手冊)

# 目錄

安全注意事項	1
關於產品的應用	7
前言	7
與EMC指令・低電壓指令的對應	7
關聯手冊	10
術語	10
構成設備	11
<b>第1章 各部位的名稱</b>	<b>12</b>
1.1 LED的顯示規格	12
<b>第2章 規格</b>	<b>14</b>
2.1 性能規格	14
2.2 與外部設備的輸入輸出接口規格	16
輸入輸出信號的電氣規格	16
<b>第3章 功能一覽</b>	<b>19</b>
3.1 控制功能	19
3.2 定位功能	20
3.3 主功能	20
3.4 輔助功能、通用功能	22
3.5 主功能與輔助功能的組合	24
3.6 輔助功能與輔助功能的組合	29
<b>第4章 運行前的設置及步驟</b>	<b>35</b>
<b>第5章 配線</b>	<b>37</b>
5.1 配線注意事項	37
外部設備連接用連接器	38
5.2 外部連接用連接器	41
外部設備連接用連接器的信號排列	41
輸入輸出信號的內容一覽	42
輸入輸出接口的內部電路	44
<b>第6章 運行示例</b>	<b>47</b>
<b>附錄</b>	<b>54</b>
附1 外部連接圖	54
與三菱電機生產伺服放大器的連接示例	54
附2 構成設備一覽	55
建議產品	55
附3 使用步進電機時的注意事項	56
附4 外形尺寸圖	57
<b>索引</b>	<b>58</b>
修訂記錄	60

保固 . . . . .	61
商標 . . . . .	62

# 關聯手冊


最新的e-Manual及手冊PDF，請向當地三菱電機代理店諮詢。

手冊名稱[手冊編號]	內容	提供型式
MELSEC iQ-R 定位模組用戶手冊(入門篇) [SH-081344CHT](本手冊)	記載定位模組的系統配置、規格、投運步驟、配線、運行示例有關內容。	裝訂版 e-Manual PDF
MELSEC iQ-R 定位模組用戶手冊(應用篇) [SH-081347CHT]	記載定位模組的功能、參數設置、輸入輸出信號、緩衝存儲器、程式、故障排除有關內容。	裝訂版 e-Manual PDF
MELSEC iQ-R 程式手冊(指令/通用FUN/通用FB篇) [SH-081323CHT]	記載CPU模組的指令、智能功能模組的專用指令、通用功能/通用功能塊有關內容。	e-Manual PDF

本手冊中未記載下述詳細內容。

- 一般規格
- 可使用CPU模組及可安裝個數
- 安裝

關於詳細內容，請參閱以下手冊。

 MELSEC iQ-R 模組組態手冊

關於模組FB有關內容，本手冊中並未記載。

關於模組FB的詳細內容，請參閱所使用的模組的FB參考手冊。

## 要點

e-Manual是指可透過使用專用工具瀏覽的三菱電機FA電子書籍手冊。

e-Manual有如下所示的特點。

- 可以從多本手冊同時搜尋需要的資訊(跨手冊搜尋)
- 可以從手冊內的連結參閱其它手冊
- 可以從產品插圖的各部分瀏覽想要了解的硬體規格
- 可以將頻繁瀏覽的資訊登錄到收藏夾
- 可以將樣本程式複製到工程工具中

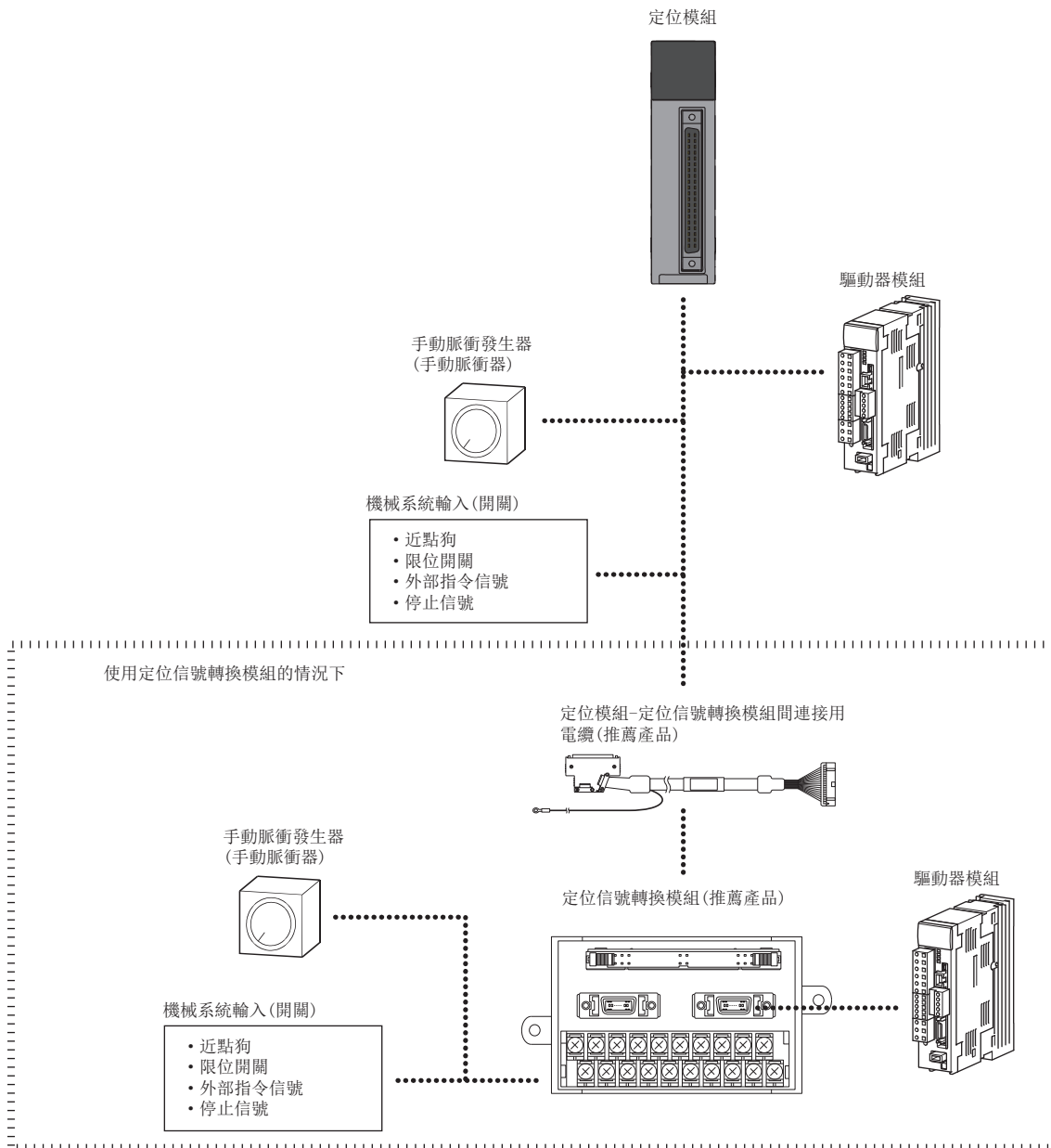
## 術語

本手冊中，除了特別標明的情況外，將使用下述術語進行說明。

術語	內容
GX Works3	是MELSEC可程式控制器軟體包的產品名。
RD75	是MELSEC iQ-R系列定位模組的略稱。
RD75P□	是定位模組RD75P2、RD75P4的總稱。
RD75D□	是定位模組RD75D2、RD75D4的總稱。
工程工具	是GX Works3的略稱。
全局標籤	在工程內創建了多個程式資料時，是對所有程式資料均有效的標籤。全局標籤中，有GX Works3自動生成的模組固有的標籤(模組標籤)及可對任意指定的元件創建的標籤。
驅動器模組(伺服放大器)	是對通過定位模組被輸出的脈衝進行增幅，使電機動作的裝置。附屬於伺服電機、步進電機。也稱之為伺服放大器。
模組標籤	是將各模組固有定義的存儲器(輸入輸出信號及緩衝存儲器)以任意字元串表示的標籤。可以從使用的模組由GX Works3自動生成，作為全局標籤使用。

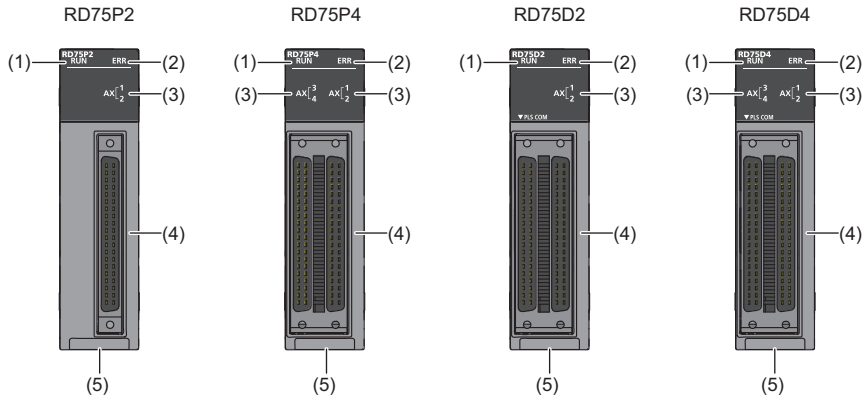
# 構成設備

使用RD75時的構成設備如下所示。



# 1 各部位的名稱

RD75的各部位的名稱如下所示。



編號	名稱	內容
(1)	RUN LED	請參閱下述內容。 ☞ 12頁 LED的顯示規格
(2)	ERR LED	
(3)	軸顯示用LED (AX1~4)	
(4)	外部設備連接連接器	是用於與驅動器模組、機械系統輸入、手動脈衝器連接的連接器。 信號排列請參閱以下內容。 ☞ 41頁 外部設備連接用連接器的信號排列 AX1: 軸1, AX2: 軸2, AX3: 軸3, AX4: 軸4
(5)	生產資訊顯示部	顯示模組的生產資訊(16位)。

## 1.1 LED的顯示規格

LED的顯示規格如下所示。

□: 熄燈, ■: 亮燈, ●: 閃爍(400ms週期)

RD75的狀態	LED顯示內容	內容	
正常時	RUN■ AX3□ AX4□	ERR□ AX1□ AX2□	<ul style="list-style-type: none"> <li>軸停止中</li> <li>軸待機中</li> </ul>
	RUN■ AX3□ AX4□	ERR□ AX1■ AX2□	亮燈的軸處於動作中
異常時	RUN■ AX3□ AX4□	ERR■ AX1● AX2□	輕度異常發生中
	RUN■ AX3□ AX4□	ERR● AX1□ AX2□	中度異常發生中
	RUN□ AX3□ AX4□	ERR■ AX1□ AX2□	
	RUN□ AX3□ AX4□	ERR□ AX1□ AX2□	
在線模組更換時	RUN● AX3□ AX4□	ERR□ AX1□ AX2□	在線模組更換的模組選擇時
	RUN□ AX3□ AX4□	ERR□ AX1□ AX2□	在線模組更換中的模組更換允許狀態時





# 2 規格

本章對RD75的性能規格有關內容進行說明。

## 2.1 性能規格

RD75的性能規格如下所示。

項目	RD75P2*1	RD75D2*1	RD75P4*1	RD75D4*1
控制軸數	2軸		4軸	
插補功能	2軸直線插補 2軸圓弧插補		2軸、3軸、4軸直線插補 2軸圓弧插補 3軸螺旋插補	
控制方式	PTP(Point To Point)控制、軌跡控制(直線、圓弧、螺旋均可設置)、速度控制、速度・位置切換控制、位置・速度切換控制			
控制單位	mm、inch、degree、pulse			
定位資料	600資料/軸			
模組備份功能	定位資料、塊啟動資料通過閃存ROM儲存(無電池)			
定位	定位方式	PTP控制：遞增方式/絕對方式		
		速度・位置切換控制：遞增方式/絕對方式		
		位置・速度切換控制：遞增方式		
		軌跡控制：遞增方式/絕對方式		
	定位範圍	絕對方式時 -214748364.8~214748364.7μm -21474.83648~21474.83647inch 0~359.99999degree -2147483648~2147483647pulse		
		遞增方式時 -214748364.8~214748364.7μm -21474.83648~21474.83647inch -21474.83648~21474.83647degree -2147483648~2147483647pulse		
	速度指令	速度・位置切換控制(INC模式)/位置・速度切換控制時 0~214748364.7μm 0~21474.83647inch 0~21474.83647degree 0~2147483647pulse		
		速度・位置切換控制(ABS控制)時*2 0~359.99999degree		
	加減速處理	梯形加減速、S形加減速		
	加減速時間	1~8388608ms 加速時間、減速時間均可設置成4種模式		
急停減速時間	1~8388608ms			
啟動時間*3	1軸直線控制	0.3ms(1.5ms)*8		
	1軸速度控制	0.3ms(1.5ms)*8		
	2軸直線插補控制(合成速度)	0.45ms(1.5ms)*8		
	2軸直線插補控制(基準軸速度)	0.45ms(1.5ms)*8		
	2軸圓弧插補控制	0.63ms(2.0ms)*8		
	2軸速度控制	0.63ms(1.5ms)*8		
	3軸直線插補控制(合成速度)	0.93ms(1.7ms)*8		
	3軸直線插補控制(基準軸速度)	0.93ms(1.7ms)*8		
	3軸螺旋插補控制	1.8ms(2.6ms)*8		
	3軸速度控制	0.93ms(1.7ms)*8		
4軸直線控制	1.08ms(1.8ms)*8			
4軸速度控制	1.08ms(1.8ms)*8			

項目		RD75P2*1	RD75D2*1	RD75P4*1	RD75D4*1
高速啟動功能*4	通過定位啟動信號啟動	8μs			
	通過外部指令信號啟動	20μs			
啟動時間調整功能*5		0.00~10000.00ms (0.01ms單位)			
使用模組間同步功能時的啟動時間*6		8μs			
外線連接方式		40針連接器			
適用電線尺寸*7	使用A6CON1、A6CON4時	0.088mm <sup>2</sup> ~0.3mm <sup>2</sup> (AWG28~22) 絞線			
	使用A6CON2時	0.088mm <sup>2</sup> ~0.24mm <sup>2</sup> (AWG28~24) 絞線			
外部配線用連接器		A6CON1、A6CON2、A6CON4 (另售)			
最大輸出脈衝		200000 pulse/s	500000 pulse/s	200000 pulse/s	500000 pulse/s
手動脈衝器輸入最大頻率		1000 pulse/s			
手動脈衝器1脈衝輸入倍率		1~10000倍			
伺服間的最大連接距離		2m	10m	2m	10m
閃存ROM寫入次數		最大10萬次			
輸入輸出佔用點數		32點 (I/O分配: 智能32點)			
內部消耗電流 (DC5V)		0.38A	0.54A	0.42A	0.78A
外形尺寸	高度	106mm			
	寬度	27.8mm			
	進深	110mm			
重量		0.14kg	0.15kg	0.15kg	0.15kg

\*1 RD75P2、RD75P4是晶體管輸出類型，RD75D2、RD75D4是差動驅動輸出類型的模組。

\*2 速度・位置切換控制 (ABS模式) 時，控制單位只有在“degree”時可以使用。

\*3 定位資料的分析時間根據對象軸的動作狀態而變化。在本手冊中對全部軸停止運行的狀態中的啟動時間及動作時機進行記載。

\*4 “高速啟動功能”的啟動時間是在定位資料的分析完成的狀態下，受理啟動觸發 (定位啟動信號・外部啟動指令信號) 之後到開始脈衝輸出為止的時間。

\*5 僅在使用“高速啟動功能”時可以設置。

\*6 使用模組間同步功能時的啟動時間是在定位資料的分析完成的狀態下，受理啟動觸發 (模組間同步週期的起始) 之後到開始脈衝輸出為止的時間。

\*7 使用40根時應使用外皮外徑1.3mm以下的電線。應選定符合所使用的電流值的電線。

\*8 括號內的值表示Q兼容模式時的啟動時間。

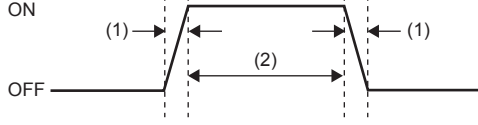
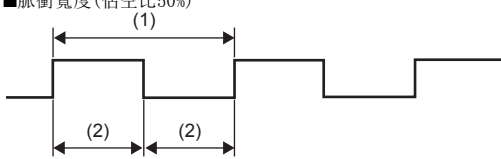
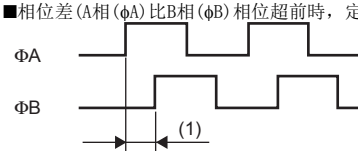
關於Q兼容模式有關內容，請參閱下述手冊。

📖 MELSEC iQ-R 定位模組用戶手冊 (應用篇)

## 2.2 與外部設備的輸入輸出接口規格

### 輸入輸出信號的電氣規格

#### 輸入規格

信號名稱	額定輸入電壓/電流	使用電壓範圍	ON電壓/電流	OFF電壓/電流	輸入電阻	響應時間
驅動器模組就緒 (READY) 停止信號 (STOP) 上限限位信號 (FLS) 下限限位信號 (RLS)	DC24V/5mA	DC19.2~26.4V	DC17.5V以上/ 3.5mA以上	DC7V以下/1.7mA 以下	約4.7kΩ	4ms以下
零點信號 (PG05/PG024)	DC5V/5mA DC24V/5mA	DC4.5~6.1V DC12~26.4V	DC2V以上/2mA以 上 DC10V以上/3mA 以上	DC0.5V以下/ 0.5mA以下 DC3V以下/0.2mA 以下	約620Ω 約4.7kΩ	1ms以下 1ms以下
 <p>(1) 3μs以下 (2) 1ms以上</p> <p>AM26LS32相當的差動接收機 (ON/OFF電位 ON: 1.8V以上, OFF: 0.6V以下)</p>						
手動脈衝器連接時 手動脈衝器A相 (PULSER A) 手動脈衝器B相 (PULSER B)	DC5V/5mA	DC4.5~6.1V	DC2.5V以上/2mA 以上	DC1V以下/0.1mA 以下	約1.1kΩ	1ms以下
<p>■脈衝寬度 (佔空比50%)</p>  <p>(1) 4ms以上 (2) 2ms以上</p> <p>■相位差 (A相(φA)比B相(φB)相位超前時, 定位地址(當前值)將增加)</p>  <p>(1) 1ms以上</p>						
近點狗信號 (DOG)	DC24V/5mA	DC19.2~26.4V	DC17.5V以上/ 3.5mA以上	DC7V以下/1.7mA 以下	約4.3kΩ	1ms以下
外部指令信號 (CHG)	DC24V/5mA	DC19.2~26.4V	DC19V以上/ 2.7mA以上	DC7V以下/0.8mA 以下	約7.7kΩ	20μs

#### 輸出規格

信號名稱	額定負載電壓	使用負載電壓範圍	最大負載電流/浪湧電流	ON時最大電壓降下	OFF時漏電流	響應時間
偏差計數器清除 (CLEAR)	DC5~24V	DC4.75~30V	0.1A/1點/0.4A 10ms以下	DC1V (TYP) DC2.5 V (MAX)	0.1mA以下	2ms以下 (電阻負載)
RD75P□ 脈衝輸出 (PULSE F) 脈衝輸出 (PULSE R)	DC5~24V	DC4.75~30V	50mA/1點/200mA 10ms以下	DC0.5V (TYP)	0.1mA以下	—
RD75D□ 脈衝輸出F (+) (PULSE F+/-) 脈衝輸出R (+) (PULSE R+/-)	AM26C31相當的差動驅動					

## ■通過“[Pr. 5]脈衝輸出模式”與“[Pr. 23]輸出信號邏輯選擇”的脈衝輸出的關係

根據驅動器模組規格，可以通過“[Pr. 5]脈衝輸出模式”對脈衝輸出模式(PULSE/SIGN 類型、CW/CCW 類型、A相/B相類型)進行選擇。

此外，可以通過“[Pr. 23]輸出信號邏輯選擇”對輸出信號邏輯(正邏輯、負邏輯)進行選擇。

通過“[Pr. 5]脈衝輸出模式”與“[Pr. 23]輸出信號邏輯選擇”的脈衝輸出的關係如下所示。

### • RD75P□

表示將PULSE COM端子置為了基準的端子電壓。(☞ 44頁 輸入輸出接口的內部電路)

(High→OFF, Low→ON)

“[Pr. 5]脈衝輸出模式”	端子名	“[Pr. 23]輸出信號邏輯選擇”			
		正邏輯		負邏輯	
		正轉	反轉	正轉	反轉
PULSE/SIGN	PULSE F				
	PULSE R				
CW/CCW	PULSE F				
	PULSE R				
A相/B相	PULSE F				
	PULSE R				

### • RD75D□

表示將差動驅動公共端子置為了基準的端子電壓。(☞ 44頁 輸入輸出接口的內部電路)

“[Pr. 5]脈衝輸出模式”	端子名	“[Pr. 23]輸出信號邏輯選擇”			
		正邏輯		負邏輯	
		正轉	反轉	正轉	反轉
PULSE/SIGN	PULSE F+ PULSE F-				
	PULSE R+ PULSE R-				
CW/CCW	PULSE F+ PULSE F-				
	PULSE R+ PULSE R-				
A相/B相	PULSE F+ PULSE F-				
	PULSE R+ PULSE R-				

## ■ “[Pr. 5]脈衝輸出模式”與 “[Pr. 23]輸出信號邏輯選擇”

“[Pr. 5]脈衝輸出模式”與 “[Pr. 23]輸出信號邏輯選擇”應根據連接目標的伺服放大器規格進行設置。

進行了與連接目標規格不同的設置的情況下，電機有可能向反方向動作或完全不動作。

與MELSERVO-J4系列伺服放大器相連接時的連接示例如下所示。

### • RD75P□

“[Pr. 5]脈衝輸出模式”	RD75P□ (“[Pr. 23]輸出信號邏輯選擇”)	伺服放大器 MR-J4-□A的邏輯	連接示例
CW/CCW	負邏輯	負邏輯	
	正邏輯	正邏輯	
PULSE/SIGN	負邏輯	負邏輯	
	正邏輯	正邏輯	
A相/B相	負邏輯	負邏輯	
	負邏輯	正邏輯	
	正邏輯	負邏輯	
	正邏輯	正邏輯	

### • RD75D□

“[Pr. 5]脈衝輸出模式”	RD75D□ (“[Pr. 23]輸出信號邏輯選擇”)	伺服放大器 MR-J4-□A的邏輯	連接示例
CW/CCW	負邏輯	正邏輯	
	正邏輯	負邏輯	
PULSE/SIGN	負邏輯	正邏輯	
	正邏輯	負邏輯	
A相/B相	負邏輯	負邏輯	
	負邏輯	正邏輯	
	正邏輯	負邏輯	
	正邏輯	正邏輯	



# 3 功能一覽

## 3.1 控制功能

RD75具有若干功能。各功能的詳細內容，請參閱下述手冊。

📖MELSEC iQ-R 定位模組用戶手冊(應用篇)

在本手冊以及📖MELSEC iQ-R 定位模組用戶手冊(應用篇)中，將按以下方式對RD75功能進行分類說明。

### 定位功能

定位功能是指使用定位資料、塊啟動資料、條件資料進行至指定位置的定位啟動的功能。

### 主功能

#### ■原點復位控制

“原點復位控制”是確定進行定位控制時的起點位置後，向該起點進行定位的功能。希望將電源投入時及定位停止後等位於原點以外位置的工件復位到原點時使用此功能。“原點復位控制”是作為“定位啟動資料No. 9001(機械原點復位)”、“定位啟動資料No. 9002(高速原點復位)”最先登錄到RD75中的控制。

#### ■主要定位控制

是使用RD75中存儲的“定位資料”進行的控制。將位置控制及速度控制等必要項目設置到該“定位資料”中，通過啟動該定位資料執行控制。此外，該“定位資料”中可以設置“運行模式”，由此可以對連續的定位資料(例：定位資料No. 1、No. 2、No. 3等)如何進行控制加以設置。

#### ■高級定位控制

是將RD75中存儲的“定位資料”使用“塊啟動資料”執行的控制。可以執行如下所示方式的應用定位控制。

- 將若干個連續的定位資料處理為“塊”，將任意的塊按指定的順序執行。
- 對位置控制及速度控制等附加“條件判定”後執行。
- 同時啟動多個軸的定位資料。(向多個伺服系統同時輸出脈衝)
- 反覆執行指定的定位資料。

#### ■手動控制

通過從外部向RD75輸入信號，RD75輸出任意的脈衝列並執行控制。在將工件移動到任意位置(JOG運行)，進行定位的微調整(微動運行、手動脈衝發生器運行)時等情況下，使用該手動控制。

### 輔助功能

在執行主功能時，進行控制的補償、限制、功能附加等。

### 通用功能

是“模組初始化功能”及“模組備份功能”等使用RD75時執行的通用控制。

## 3.2 定位功能

定位功能的啟動方式一覽如下所示。

定位啟動方式	內容
普通啟動	是可通過最簡單步驟啟動定位控制的功能。可以啟動主要定位控制、高級定位控制。
高速啟動	是通過對之後執行的定位資料進行預先分析高速啟動的功能。可以啟動主要定位控制。
多軸同時啟動	是以脈衝輸出形式同時啟動多個軸的功能。

## 3.3 主功能

使用了RD75的定位控制的主要功能的概要如下所示。

主功能		內容	
原點復位控制	機械原點復位控制	通過近點狗及停止機構等，確定機械定位的起點。資料設置式由於將當前位置作為原點，因此不發生軸的移動。 (定位啟動No. 9001)	
	高速原點復位控制	通過原點復位，進行至RD75中存儲的原點地址([Md. 21]進給機械值)的定位。(定位啟動No. 9002)	
主要定位控制	位置控制	直線控制 (1軸直線控制) (2軸直線插補控制) (3軸直線插補控制) (4軸直線插補控制)	根據定位資料中設置的地址及移動量，向指定位置通過直線軌跡進行定位。
		定距進給控制 (1軸定距進給控制) (2軸定距進給控制) (3軸定距進給控制) (4軸定距進給控制)	根據定位資料中設置的移動量，進行指定移動量的定位。 (在定距進給控制中，啟動時將“[Md. 20]進給當前值”置為“0”。此外，對於2、3或4軸的定距進給控制，根據插補通過直線軌跡進行定距進給。)
		2軸圓弧插補控制	根據定位資料中設置的地址、移動量、輔助點及中心點等，向指定位置通過圓弧軌跡進行定位。
		3軸螺旋插補控制	向指定位置通過螺旋狀軌跡進行定位。(位置的指定有指定直接終點地址方式與指定來自於當前位置的相對距離(移動量)的方式)
	速度控制	速度控制 (1軸速度控制) (2軸速度控制) (3軸速度控制) (4軸速度控制)	根據定位資料中設置的指令速度繼續進行脈衝連續輸出。
	速度・位置切換控制		先執行速度控制，然後通過將“速度・位置切換信號”置為ON來執行位置控制(指定的地址或移動量定位)。
	位置・速度切換控制		先執行位置控制，然後通過將“位置・速度切換信號”置為ON來執行速度控制(根據指定的指令速度繼續進行脈衝連續輸出)。
主要定位控制	其它控制	當前值更改	將進給當前值([Md. 20])更改為定位資料中設置的地址。 有下述2種方法。 (進給機械值不可以更改) ・使用了定位資料的當前值更改 ・使用了當前值更改用啟動編號(No. 9003)的當前值更改
		NOP指令	是非執行的控制方式。當設置該指令時，並不執行該指令而是移轉到下一個資料的運行。
		JUMP指令	無條件的或有條件的執行JUMP到指定的定位資料No.。
		LOOP	通過反覆使用LOOP~LEND進行循環控制。
		LEND	通過反覆使用LOOP~LEND返回到循環控制的起始端。

主功能		內容
高級定位控制	塊啟動 (普通啟動)	通過1次啟動，將任意塊中的定位資料按設置的順序執行。
	條件啟動	對指定的定位資料進行“條件資料”中設置的條件判定，然後執行“塊啟動資料”。 條件成立時，執行“塊啟動資料”。 條件不成立時，忽略該“塊啟動資料”，執行下一個點的“塊啟動資料”。
	等待啟動	對指定的定位資料進行“條件資料”中設置的條件判定，然後執行“塊啟動資料”。 條件成立時，執行“塊啟動資料”。條件不成立時，停止(等待)控制直到條件成立。
	同時啟動	同時執行“條件資料”指定軸的指定No.的定位資料(同時輸出脈衝)。
	重複啟動 (FOR循環)	從設置了“FOR循環”的塊啟動資料開始，到設置了“NEXT”的塊啟動資料為止，只按設置的次數反覆執行程式。
	重複啟動 (FOR條件)	從設置了“FOR條件”的塊啟動資料開始，到設置了“NEXT”的塊啟動資料為止，反覆執行程式直到“條件資料”中設置的條件成立。
手動控制	JOG運行	當JOG啟動信號置為ON時，將脈衝輸出到驅動器模組中。
	微動運行	通過手動操作將微小移動量的脈衝輸出到驅動器模組中。 (使用JOG啟動信號進行微調整。)
	手動脈衝器運行	將通過手動脈衝器指令產生的脈衝輸出到驅動器模組中。(執行脈衝形式中的微調整等。)
模組間同步功能(多個模組同時啟動)		是配合定位啟動觸發受理後的模組間同步週期開始脈衝輸出的功能。

“主要定位控制”(“高級定位控制”)中，可以通過“運行模式”來設置是否連續執行定位資料。“運行模式”的概要如下所示。

[Da. 1] 運行模式	內容
單獨定位控制 (定位結束)	當對啟動定位資料的運行模式設置了“單獨定位控制”時，只執行指定的定位資料後，便結束定位。
連續定位控制	當對啟動定位資料的運行模式設置了“連續定位控制”時，程式在執行了指定的定位資料後將短暫停止，然後繼續執行下一個定位資料。
連續軌跡控制	當對啟動定位資料的運行模式設置了“連續軌跡控制”時，先執行指定的定位資料，然後不需要進行減速停止，繼續執行下一個定位資料。

## 3.4 輔助功能、通用功能

### 輔助功能

使用了RD75的定位控制的輔助功能的概要如下所示。

輔助功能	內容	
機械原點復位固有的輔助功能	原點復位重試功能	是在機械原點復位中，根據上限/下限限位開關對機械原點復位進行重試的功能。本功能允許即使軸通過JOG運行等不返回到近點狗前面仍能執行機械原點復位動作。
	原點移位功能	機械原點復位後，該功能從機械原點位置開始進行指定距離的位置補償並把該位置設置為原點地址。
控制補償功能	背隙補償功能	是進行機械系統背隙量補償的功能。每當移動方向變化時按設置的背隙量進行進給脈衝輸出。
	電子齒輪功能	是通過設置每個脈衝移動量，對每一個指令脈衝的機械移動量自由變更的功能。通過設置每個脈衝移動量，可以構建符合機械系統的柔性定位系統。
	近旁通過功能*1	是在插補控制的連續軌跡控制中，用來抑制速度更改時的機械震動的功能。
	近旁通過輸出時機選擇功能	是在連續軌跡控制時，選擇對實際的定位完成地址與定位資料中設置的終點地址的差分(Δd)在下一個定位資料執行時的哪個時機進行輸出的功能。
控制限制功能	速度限制功能	是在控制過程中指令速度超過了“[Pr. 8]速度限制值”時，將指令速度限制在“[Pr. 8]速度限制值”設定範圍內的功能。
	轉矩限制功能*2	是在控制過程中伺服馬達產生的轉矩超過了“[Pr. 17]轉矩限制設置值”時，將產生的轉矩限制在“[Pr. 17]轉矩限制設置值”設置範圍以內的功能。
	軟體行程限位功能	是當指令超出了參數中設置的上限/下限行程限位設置範圍時，不執行該指令相對應的定位的功能。
	硬體行程限位功能	是通過與RD75外圍設備連接器連接的極限開關進行減速停止的功能。
控制內容更改功能	速度更改功能	是對定位運行中的速度進行更改的功能。將更改後的速度設置到速度更改用緩衝存儲器([Cd. 14]速度更改值)中，通過速度更改請求([Cd. 15])進行速度更改。
	手工變動功能	是將定位運行中的速度以0~300%的比例進行變化的功能。使用“[Cd. 13]定位運行速度手工變動”執行該功能。
	加減速時間更改功能	是對速度更改時的加減速時間進行更改的功能。
	轉矩更改功能	是控制過程中對“轉矩限制值”進行更改的功能。
	目標位置更改功能	是定位執行過程中對目標位置進行更改的功能。進行位置更改的同時也可更改速度。
定位啟動關聯功能	預讀啟動功能	是在執行禁止標誌ON的狀態下進行定位啟動請求時，在執行禁止標誌ON期間不進行脈衝輸出，檢測出執行禁止標誌OFF時在0.88ms以內開始脈衝輸出的功能。
	啟動時間調整功能	在高速啟動功能中的啟動觸發輸入後，經過預先指定的時間後開始脈衝輸出的功能。
絕對位置恢復功能*3	是對指定軸的絕對位置進行恢復的功能。	

\*1 近旁通過功能是標準配備，且是僅在位置控制時有效的功能。不可以通過參數將其設置成無效。

\*2 使用“轉矩限制功能”時，需要使用“D/A轉換模組”及“具有可通過類比電壓執行轉矩限制指令功能的驅動器模組”。

\*3 執行“絕對位置恢復功能”時，需要使用帶任意點數的輸入輸出模組及“可構築絕對位置檢測系統的驅動器模組(三菱電機通用交流伺服器，具有與MELSERVO-J3-□A相同的絕對位置檢測功能(絕對位置資料傳輸協議))”。

輔助功能		內容
定位停止關聯功能	減速停止時停止指令處理功能	是選擇在將減速停止處理到速度為0的過程中發生停止原因的情況下的減速曲線的功能。
	連續運行中斷功能	是使連續運行中斷的功能。受理請求時，在當前定位資料的執行結束的時點使運行中斷。
	步進功能	是進行調試等情況下為確認定位運行的動作使運行暫時停止的功能。可以通過每次“自動減速”或每個“定位資料”使運行停止。
其它功能	跳轉功能	是跳轉信號輸入時使執行中的定位中斷(減速停止)，進行下一個定位的功能。
	M代碼輸出功能	是發出進行與M代碼編號對應的輔助作業(如夾具及鑽頭的停止、工具更換等)的指令的功能，各定位資料可設置成0~65535的編號。
	示教功能	是將手動控制定位的地址存儲到指定的定位資料No. ([Cd. 39])的定位地址中的功能。
	指令到位功能	該功能是計算RD75到達定位停止位置剩餘距離，當該值小於設置值時，將“指令到位標誌”設置為1。 在控制結束前進行了其它輔助作業時，該功能作為輔助作業的觸發使用。
	加減速處理功能	是進行控制的加減速調整的功能。
	減速開始標誌功能	為了了解停止時機，在運行模式為“定位結束”的定位控制時，當將勻速狀態或加速狀態切換到減速狀態時將標誌置為ON的功能。
	原點復位未完時動作設置功能	是在原點復位請求標誌ON的情況下，對是否執行定位控制進行選擇的功能。
	中斷功能	是在中斷原因檢測時對CPU模組發生中斷請求，啟動中斷程式的功能。

## 通用功能

根據需要執行的功能概要如下所示。

通用功能	內容
模組初始化功能	是將緩衝存儲器的模組參數及模組擴展參數（定位資料及塊啟動資料）以及模組擴展參數檔案的設置值恢復為出廠時的初始值的功能。
模組備份功能	是將當前控制中使用的緩衝存儲器的模組擴展參數（定位資料及塊啟動資料），儲存至模組擴展參數檔案的功能。
外部輸入輸出信號邏輯切換功能	是配合連接了RD75的設備對輸入輸出信號進行邏輯切換的功能。在未使用驅動器模組就緒、限位信號等b(N.C.)觸點信號的系統中，通過將參數邏輯設置更改為“正邏輯”時，未進行配線的狀況下也可控制。
外部輸入輸出信號監視功能	是可在工程工具的系統監視上顯示的模組詳細資訊中對外部輸入輸出信號進行監視的功能。
履歷監視功能	是對所有軸的出錯、報警和啟動履歷進行監視的功能。
無放大器運行功能	是不連接驅動器模組便進行定位控制的功能。用於裝置啟動時的用戶程式的調試或定位動作的模擬。
在線模組更換	可以在不停止系統的狀況下進行模組更換。在線模組更換的步驟，請參閱下述手冊。 □□MELSEC iQ-R 在線模組更換手冊

## 3.5 主功能與輔助功能的組合

在使用了RD75的定位控制中，可以根據需要將主功能和輔助功能進行組合。

◎：必須組合，○：可以組合，△：組合有限制，×：禁止組合

主功能		與運行模式*1的組合	機械原點復位固有功能		控制補償功能		
			原點復位重試功能	原點移位功能	背隙補償功能	電子齒輪功能	
原點復位控制	機械原點復位控制	×	○	○	○	○	
	高速原點復位控制	×	×	×	○	○	
主要定位控制	位置控制	1軸直線控制	○	×	○	○	
		2軸、3軸、4軸直線插補控制	○	×	○	○	
		1軸定距進給控制	△ (禁止連續軌跡控制設置)	×	×	○	○
		2軸、3軸、4軸定距進給控制(插補)	△ (禁止連續軌跡控制設置)	×	×	○	○
		2軸圓弧插補控制	○	×	×	○	○
		3軸螺旋插補控制	○	×	×	○	○
	速度控制(1~4軸)	△ (僅可設置單獨定位控制)	×	×	○	○	
	速度・位置切換控制	△	×	×	○	○	
	位置・速度切換控制	△ (僅可設置單獨定位控制)	×	×	○	○	
	其它控制	當前值更改	△ (禁止連續軌跡控制設置)	×	×	×	○
		NOP指令	×	×	×	×	
JUMP指令		×	×	×	×		
LOOP~LEND			×	×	×	×	
手動控制	JOG運行、微動運行	×	×	×	○	○	
	手動脈衝器運行	×	×	×	○	○	

\*1 運行模式是“定位資料”的設置項目之一。



主功能		控制補償功能		控制限制功能				控制內容更改功能	
		近旁通過功能	近旁通過輸出時機選擇功能	速度限制功能	轉矩限制功能	軟體行程限位功能	硬體行程限位功能	速度更改功能	
原點復位控制	機械原點復位控制	*2	×	○	○	×	◎	△*3	
	高速原點復位控制		×	○	○	×	◎	○	
主要定位控制	位置控制		1軸直線控制	○	○	○	○	◎	○
			2軸、3軸、4軸直線插補控制	○	○	○	○	◎	○
			1軸定距進給控制	×	○	○	○	◎	○
			2軸、3軸、4軸定距進給控制(插補)	×	○	○	○	◎	○
			2軸圓弧插補控制	○	○	○	○	◎	○
			3軸螺旋插補控制	○	○	○	○	◎	○
	速度控制(1~4軸)		×	○	○	○	◎	○	
	速度・位置切換控制		×	○	○	○	◎	○	
	位置・速度切換控制		×	○	○	○	◎	○	
	其它控制		當前值更改	×	×	×	○	◎	×
NOP指令			×	×	×	×	◎	×	
JUMP指令			×	×	×	×	◎	×	
LOOP~LEND		×	×	×	×	◎	×		
手動控制	JOG運行、微動運行	×	○	○	○	◎	△*4		
	手動脈衝器運行	×	○	○	○	◎	×		

\*2 近旁通過功能是標準配備功能。是僅在位置控制的連續軌跡控制設置時有效的功能。

\*3 在蠕動速度中是無效的。

\*4 禁止與微動運行組合。(微動運行不進行加減速處理。)

主功能		控制內容更改功能				定位啟動關聯功能			
		手工變動功能	加減速時間更改功能	轉矩更改功能	目標位置更改功能	再啟動功能	預讀啟動功能	啟動時間調整功能	
原點復位控制	機械原點復位控制	△*5	△*5	○	×	×	×	×	
	高速原點復位控制	○	○	○	×	×	×	×	
主要定位控制	位置控制	1軸直線控制	○	○	○	△*7	○	○	○
		2軸、3軸、4軸直線插補控制	○	○	○	×	○	○	○
		1軸定距進給控制	○	○	○	×	○	○	○
		2軸、3軸、4軸定距進給控制(插補)	○	○	○	×	○	○	○
		2軸圓弧插補控制	○	○	○	×	○	○	○
		3軸螺旋插補控制	○	○	○	×	○	○	○
	速度控制(1~4軸)	○	○	○	×	○	○	○	
	速度・位置切換控制	○	○	○	×	○	○	○	
	位置・速度切換控制	○	○	○	×	○	○	○	
	其它控制	當前值更改	×	×	×	×	×	×	×
		NOP指令	×	×	×	×	×	×	×
JUMP指令		×	×	×	×	×	×	×	
LOOP~LEND		×	×	×	×	×	×	×	
手動控制	JOG運行、微動運行	△*6	△*6	○	×	×	×	×	
	手動脈衝器運行	×	×	○	×	×	×	×	

\*5 在蠕動速度中是無效的。

\*6 禁止與微動運行組合。(微動運行不進行加減速處理。)

\*7 在執行連續軌跡控制過程中是無效的。

主功能		定位停止關聯功能				其它功能			
		步進功能	減速停止時停止指令處理功能	連續運行中斷功能	停止處理功能	跳轉功能	M代碼輸出功能	示教功能	
原點復位控制	機械原點復位控制	×	○	×	◎	×	×	×	
	高速原點復位控制	×	○	×	◎	×	×	×	
主要定位控制	位置控制	1軸直線控制	○	○	○	◎	○	○	×
		2軸、3軸、4軸直線插補控制	○	○	○	◎	○	○	×
		1軸定距進給控制	○	○	○	◎	○	○	×
		2軸、3軸、4軸定距進給控制(插補)	○	○	○	◎	○	○	×
		2軸圓弧插補控制	○	○	○	◎	○	○	×
		3軸螺旋插補控制	○	○	○	◎	○	○	×
	速度控制(1~4軸)	×	○	○	◎	×	○	×	
	速度・位置切換控制	○	○	○	◎	○	○	×	
	位置・速度切換控制	○	○	○	◎	×	○	×	
	其它控制	當前值更改	○	×	×	×	○	△*9	×
		NOP指令	×	×	×	×	×	×	×
		JUMP指令	×	×	×	×	×	×	×
LOOP~LEND		×	×	×	×	×	×	×	
手動控制	JOG運行、微動運行	×	×	×	△*8	×	×	○	
	手動脈衝器運行	×	×	×	◎	×	×	○	

\*8 禁止與微動運行組合。(微動運行不進行加減速處理。)

\*9 應通過使用了定位資料的當前值更改進行。禁止定位啟動No. 9003的啟動。

主功能		其它功能					
		指令到位功能	加減速處理功能	減速開始標誌功能	原點復位未完時動作設置功能	中斷功能*13	
原點復位控制	機械原點復位控制	×	○	×	×	○	
	高速原點復位控制	×	○	×	×	○	
主要定位控制	位置控制	1軸直線控制	○	○	○	○	○
		2軸、3軸、4軸直線插補控制	○	○	△*11	○	○
		1軸定距進給控制	○	○	○	○	○
		2軸、3軸、4軸定距進給控制(插補)	○	○	△*11	○	○
		2軸圓弧插補控制	○	○	×	○	○
		3軸螺旋插補控制	○	○	×	○	○
	速度控制(1~4軸)	×	○	×	○	○	
	速度・位置切換控制	○	○	△*12	○	○	
	位置・速度切換控制	○	○	△*12	○	○	
	其它控制	當前值更改	×	×	×	○	○
		NOP指令	×	×	×	×	○
JUMP指令		×	×	×	×	○	
LOOP~LEND		×	×	×	×	○	
手動控制	JOG運行、微動運行	×	△*10	×	×	○	
	手動脈衝器運行	×	×	×	×	○	

\*10 禁止與微動運行組合。(微動運行不進行加減速處理。)

\*11 僅對於基準軸有效。

\*12 僅在位置控制時開始了減速的情況下有效。

\*13 與其它功能的組合中沒有限制。隨時進行中斷條件的成立判定。

## 3.6 輔助功能與輔助功能的組合

主功能1次控制中的輔助功能與輔助功能的組合一覽如下所示。

○：可以組合，△：組合有限制，×：禁止組合

功能名		組合的輔助功能				
		原點復位重試功能	原點移位功能	背隙補償功能	電子齒輪功能	近旁通過功能
機械原點復位固有功能	原點復位重試功能	—	○	○	○	×
	原點移位功能	○	—	○	○	×
控制補償功能	背隙補償功能	○	○	—	○	○
	電子齒輪功能	○	○	○	—	○
	近旁通過功能	×	×	○	○	—
	近旁通過輸出時機選擇功能	×	×	○	○	○
控制限制功能	速度限制功能	○	○	○	○	○
	轉矩限制功能	○	○	○	○	○
	軟體行程限位功能	×	×	○	○	○
	硬體行程限位功能	○	○	○	○	○
控制內容更改功能	速度更改功能	△*1	△*1	○	○	○
	手工變動功能	△*1	△*1	○	○	○
	加減速時間更改功能	○	○	○	○	○
	轉矩更改功能	○	○	○	○	○
	目標位置更改功能	×	×	○	○	○
定位啟動關聯功能	啟動時間調整功能	×	×	○	○	○
	再啟動功能	×	×	○	○	○
	預讀啟動功能	×	×	○	○	○
絕對位置恢復功能	×	×	○	○	×	
定位停止關聯功能	步進功能	×	×	○	○	○
	減速停止時停止指令處理功能	×	×	○	○	○
	連續運行中斷功能	×	×	○	○	○
	停止處理功能	○	○	○	○	○
其它功能	跳轉功能	×	×	○	○	○
	M代碼輸出功能	×	×	○	○	○
	示教功能	×	×	×	×	×
	指令到位功能	×	×	○	○	○
	加減速處理功能	○	○	○	○	○
	減速開始標誌功能	×	×	○	○	○
	原點復位未完時動作設置功能	○	○	○	○	○
中斷功能*2	○	○	○	○	○	

\*1 不可以進行速度0的速度更改。

\*2 與其它功能的組合中沒有限制。隨時進行中斷條件的成立判定。

功能名		組合的輔助功能				
		近旁通過輸出時機選擇功能	速度限制功能	轉矩限制功能	軟體行程限位功能	硬體行程限位功能
機械原點復位固有功能	原點復位重試功能	×	○	○	×	○
	原點移位功能	×	○	○	×	○
控制補償功能	背隙補償功能	○	○	○	○	○
	電子齒輪功能	○	○	○	○	○
	近旁通過功能	○	○	○	○	○
	近旁通過輸出時機選擇功能	—	○	○	○	○
控制限制功能	速度限制功能	○	—	○	○	○
	轉矩限制功能	○	○	—	○	○
	軟體行程限位功能	○	○	○	—	○
	硬體行程限位功能	○	○	○	○	—
控制內容更改功能	速度更改功能	○	○	○	○	○
	手工變動功能	○	○	○	○	○
	加減速時間更改功能	○	○	○	○	○
	轉矩更改功能	○	○	○	○	○
	目標位置更改功能	○	○	○	○	○
定位啟動關聯功能	啟動時間調整功能	○	○	○	○	○
	再啟動功能	○	○	○	○	○
	預讀啟動功能	○	○	○	○	○
絕對位置恢復功能	×	×	×	×	×	
定位停止關聯功能	步進功能	○	○	○	○	○
	減速停止時停止指令處理功能	○	○	○	○	○
	連續運行中斷功能	○	○	○	○	○
	停止處理功能	○	○	○	○	○
其它功能	跳轉功能	○	○	○	○	○
	M代碼輸出功能	○	○	○	○	○
	示教功能	×	×	×	×	×
	指令到位功能	○	○	○	○	○
	加減速處理功能	○	○	○	○	○
	減速開始標誌功能	○	○	○	○	○
	原點復位未完時動作設置功能	○	○	○	○	○
	中斷功能*3	○	○	○	○	○

\*3 與其它功能的組合中沒有限制。隨時進行中斷條件的成立判定。



功能名		組合的輔助功能				
		速度更改功能	手工變動功能	加減速時間更改功能	轉矩更改功能	目標位置更改功能
機械原點復位固有功能	原點復位重試功能	△*4	△*4	○	○	×
	原點移位功能	△*4	△*4	○	○	×
控制補償功能	背隙補償功能	○	○	○	○	○
	電子齒輪功能	○	○	○	○	○
	近旁通過功能	○	○	○	○	○
	近旁通過輸出時機選擇功能	○	○	○	○	○
控制限制功能	速度限制功能	○	○	○	○	○
	轉矩限制功能	○	○	○	○	○
	軟體行程限位功能	○	○	○	○	○
	硬體行程限位功能	○	○	○	○	○
控制內容更改功能	速度更改功能	—	○	○	○	○
	手工變動功能	○	—	○	○	○
	加減速時間更改功能	○	○	—	○	○
	轉矩更改功能	○	○	○	—	○
	目標位置更改功能	○	○	○	○	—
定位啟動關聯功能	啟動時間調整功能	○	○	○	○	○
	再啟動功能	○	○	○	○	○
	預讀啟動功能	○	○	○	○	○
絕對位置恢復功能	×	×	×	×	×	
定位停止關聯功能	步進功能	○	○	○	○	○
	減速停止時停止指令處理功能	○	○	○	○	○
	連續運行中斷功能	○	○	○	○	○
	停止處理功能	○	○	○	○	○
其它功能	跳轉功能	△*5	○	○	○	○
	M代碼輸出功能	○	○	○	○	○
	示教功能	×	×	×	×	×
	指令到位功能	○	○	○	○	○
	加減速處理功能	○	○	○	○	○
	減速開始標誌功能	△*6	△*6	○	○	○
	原點復位未完時動作設置功能	○	○	○	○	○
	中斷功能*7	○	○	○	○	○

\*4 不可以進行速度0的速度更改。

\*5 對於使用了外部指令信號的控制只可以使用一種功能。

\*6 對於通過速度更改及手工變動減速時，減速開始標誌將不ON。

\*7 與其它功能的組合中沒有限制。隨時進行中斷條件的成立判定。

功能名		組合的輔助功能				
		啟動時間調整功能	再啟動功能	預讀啟動功能	絕對位置恢復功能	步進功能
機械原點復位固有功能	原點復位重試功能	×	×	×	×	×
	原點移位功能	×	×	×	×	×
控制補償功能	背隙補償功能	○	○	○	○	○
	電子齒輪功能	○	○	○	○	○
	近旁通過功能	○	○	○	×	○
	近旁通過輸出時機選擇功能	○	○	○	×	○
控制限制功能	速度限制功能	○	○	○	×	○
	轉矩限制功能	○	○	○	×	○
	軟體行程限位功能	○	○	○	×	○
	硬體行程限位功能	○	○	○	×	○
控制內容更改功能	速度更改功能	○	○	○	×	○
	手工變動功能	○	○	○	×	○
	加減速時間更改功能	○	○	○	×	○
	轉矩更改功能	○	○	○	×	○
	目標位置更改功能	○	○	○	×	○
定位啟動關聯功能	啟動時間調整功能	—	×	×	×	○
	再啟動功能	×	—	×	×	○
	預讀啟動功能	×	×	—	×	○
絕對位置恢復功能	×	×	×	—	×	
定位停止關聯功能	步進功能	○	○	○	×	—
	減速停止時停止指令處理功能	○	○	○	×	○
	連續運行中斷功能	○	○	○	×	○
	停止處理功能	○	○	○	×	○
其它功能	跳轉功能	○	○	○	×	○
	M代碼輸出功能	○	○	○	×	○
	示教功能	×	×	×	×	×
	指令到位功能	○	○	○	×	○
	加減速處理功能	○	○	○	×	○
	減速開始標誌功能	○	○	○	×	○
	原點復位未完時動作設置功能	○	○	○	×	○
	中斷功能*8	○	○	○	○	○

\*8 與其它功能的組合中沒有限制。隨時進行中斷條件的成立判定。

功能名		組合的輔助功能				
		減速停止時停止指令處理功能	連續運行中斷功能	停止處理功能	跳轉功能	M代碼輸出功能
機械原點復位固有功能	原點復位重試功能	×	×	○	×	×
	原點移位功能	×	×	○	×	×
控制補償功能	背隙補償功能	○	○	○	○	○
	電子齒輪功能	○	○	○	○	○
	近旁通過功能	○	○	○	○	○
	近旁通過輸出時機選擇功能	○	○	○	○	○
		○	○	○	○	○
控制限制功能	速度限制功能	○	○	○	○	○
	轉矩限制功能	○	○	○	○	○
	軟體行程限位功能	○	○	○	○	○
	硬體行程限位功能	○	○	○	○	○
控制內容更改功能	速度更改功能	○	○	○	△*9	○
	手工變動功能	○	○	○	○	○
	加減速時間更改功能	○	○	○	○	○
	轉矩更改功能	○	○	○	○	○
	目標位置更改功能	○	○	○	○	○
定位啟動關聯功能	啟動時間調整功能	○	○	○	○	○
	再啟動功能	○	○	○	○	○
	預讀啟動功能	○	○	○	○	○
絕對位置恢復功能	×	×	×	×	×	
定位停止關聯功能	步進功能	○	○	○	○	○
	減速停止時停止指令處理功能	—	○	○	○	○
	連續運行中斷功能	○	—	○	○	○
	停止處理功能	○	○	—	○	○
其它功能	跳轉功能	○	○	○	—	△*10
	M代碼輸出功能	○	○	○	△*10	—
	示教功能	×	×	×	×	×
	指令到位功能	○	○	○	○	○
	加減速處理功能	○	○	○	○	○
	減速開始標誌功能	○	○	○	○	○
	原點復位未完時動作設置功能	○	○	○	○	○
	中斷功能*11	○	○	○	○	○

\*9 對於使用了外部指令信號的控制只可以使用一種功能。

\*10 M代碼輸出為AFTER模式的情況下（“[Pr. 18]M代碼ON信號輸出時機”中設置“1: AFTER模式”的情況下），M代碼ON信號[X4、X5、X6、X7]將不變為ON。

\*11 與其它功能的組合中沒有限制。隨時進行中斷條件的成立判定。

功能名		組合的輔助功能					
		示教功能	指令到位功能	加減速處理功能	減速開始標誌	原點復位未完時動作設置功能	中斷功能
機械原點復位固有功能	原點復位重試功能	×	×	○	×	○	○
	原點移位功能	×	×	○	×	○	○
控制補償功能	背隙補償功能	×	○	○	○	○	○
	電子齒輪功能	×	○	○	○	○	○
	近旁通過功能	×	○	○	○	○	○
	近旁通過輸出時機選擇功能	×	○	○	○	○	○
控制限制功能	速度限制功能	×	○	○	○	○	○
	轉矩限制功能	×	○	○	○	○	○
	軟體行程限位功能	×	○	○	○	○	○
	硬體行程限位功能	×	○	○	○	○	○
控制內容更改功能	速度更改功能	×	○	○	△*12	○	○
	手工變動功能	×	○	○	△*12	○	○
	加減速時間更改功能	×	○	○	○	○	○
	轉矩更改功能	×	○	○	○	○	○
	目標位置更改功能	×	○	○	○	○	○
定位啟動關聯功能	啟動時間調整功能	×	○	○	○	○	○
	再啟動功能	×	○	○	○	○	○
	預讀啟動功能	×	○	○	○	○	○
絕對位置恢復功能	×	×	×	×	×	○	
定位停止關聯功能	步進功能	×	○	○	○	○	○
	減速停止時停止指令處理功能	×	○	○	○	○	○
	連續運行中斷功能	×	○	○	○	○	○
	停止處理功能	×	○	○	○	○	○
其它功能	跳轉功能	×	○	○	○	○	○
	M代碼輸出功能	×	○	○	○	○	○
	示教功能	—	×	×	×	×	○
	指令到位功能	×	—	○	○	○	○
	加減速處理功能	×	○	—	○	○	○
	減速開始標誌功能	×	○	○	—	○	○
	原點復位未完時動作設置功能	×	○	○	○	—	○
	中斷功能*13	○	○	○	○	○	—

\*12 對於通過速度更改及手工變動減速時，減速開始標誌將不ON。

\*13 與其它功能的組合中沒有限制。隨時進行中斷條件的成立判定。

# 4 運行前的設置及步驟

本章中，對運行前的步驟進行說明。

## 1. 模組的安裝

將RD75安裝到主基板或擴展基板上。詳細內容，請參閱下述手冊。

📖 MELSEC iQ-R 模組組態手冊

## 2. 配線

進行RD75與外部設備的配線。

## 3. 模組的添加

使用工程工具將RD75添加到工程的模組配置圖上。

## 4. 模組設置

使用工程工具進行模組設置。詳細內容，請參閱下述手冊。

📖 MELSEC iQ-R 定位模組用戶手冊(應用篇)

## 5. 自動更新設置

使用工程工具進行更新設置。詳細內容，請參閱下述手冊。

📖 MELSEC iQ-R 定位模組用戶手冊(應用篇)

## 6. 連接確認

確認RD75與外部設備的連接。

## 7. 程式

創建程式。詳細內容，請參閱下述手冊。

📖 MELSEC iQ-R 定位模組用戶手冊(應用篇)

## 8. 試運行

確認是否正確執行設計的定位運行。



# 5 配線

---

本章對RD75的總體配置、構成設備一覽有關內容進行說明。

## 5.1 配線注意事項

---

至RD75的配線應在確認了端子排列的基礎上正確地進行。

端子排列請參閱下述內容。

☞ 41頁 外部設備連接用連接器的信號排列

# 外部設備連接用連接器

## 注意事項

- 應在以下轉矩範圍內擰緊連接器安裝螺栓。

螺栓位置	扭緊力矩範圍
連接器安裝螺栓 (M2.6螺栓)	0.20~0.29N·m

- 對於連接器上連接的電線，應使用額定溫度為75°C以上的銅線。
- 需要UL對應的情況下，應使用UL認證產品的連接器。
- QD75D□與RD75D□中PULSE COM端子的配置不同。因此，將QD75D□中使用的40針連接器引用到RD75D□中的情況下，需要至40針連接器(2B20、2B19針)重新配線。

## 可用連接器

RD75中使用的外部設備連接用連接器，由用戶自備。

連接器類型及壓裝工具的推薦產品如下所示。

### ■40針連接器

種類	型號	適用電線尺寸
焊接型連接器(直出型)	A6CON1*1	0.088~0.3mm <sup>2</sup> (AWG28~22)(絞線)
壓裝型連接器(直出型)	A6CON2	0.088~0.24mm <sup>2</sup> (AWG28~24)(絞線)
焊接型連接器(直出/斜出兼用型)	A6CON4*1	0.088~0.3mm <sup>2</sup> (AWG28~22)(絞線)

- \*1 使用40根時應使用外皮外徑1.3mm以下的電線。  
應根據使用的電流值選定電線。

### 要點

A6CON3(壓接型連接器(直出型))不可以使用。

### ■40針連接器壓裝工具

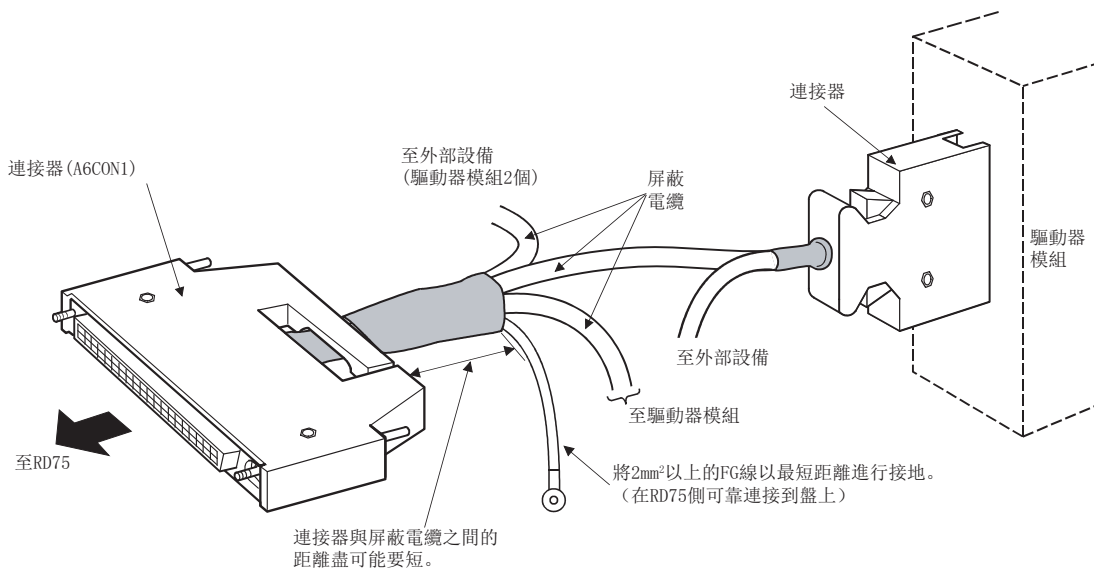
種類	型號	諮詢視窗
壓裝工具	FCN-363T-T005/H	FUJITSU COMPONENT LIMITED

關於連接器的配線方法及壓裝工具的使用方法，請向FUJITSU COMPONENT LIMITED諮詢。



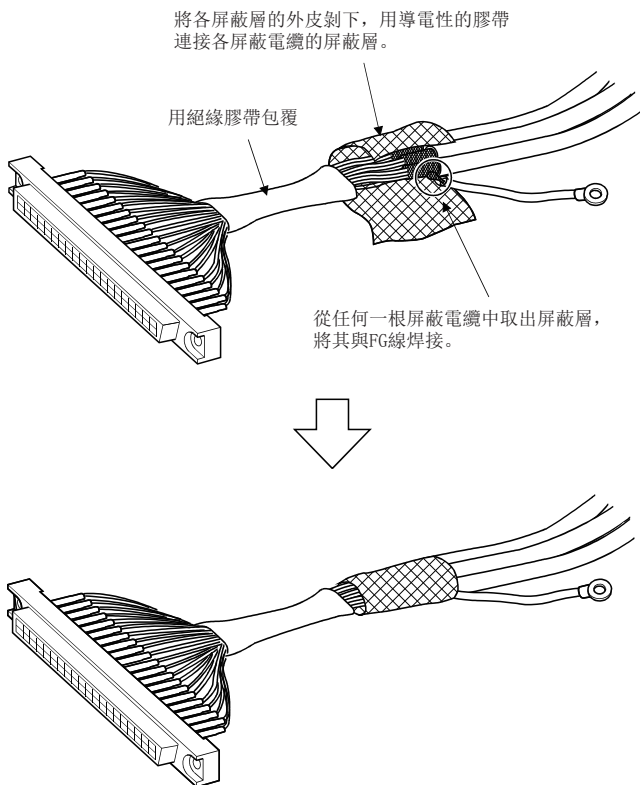
## 使用屏蔽電纜時的配線示例

在使用了連接器A6CON1時的採用防噪聲措施的配線示例如下所示。

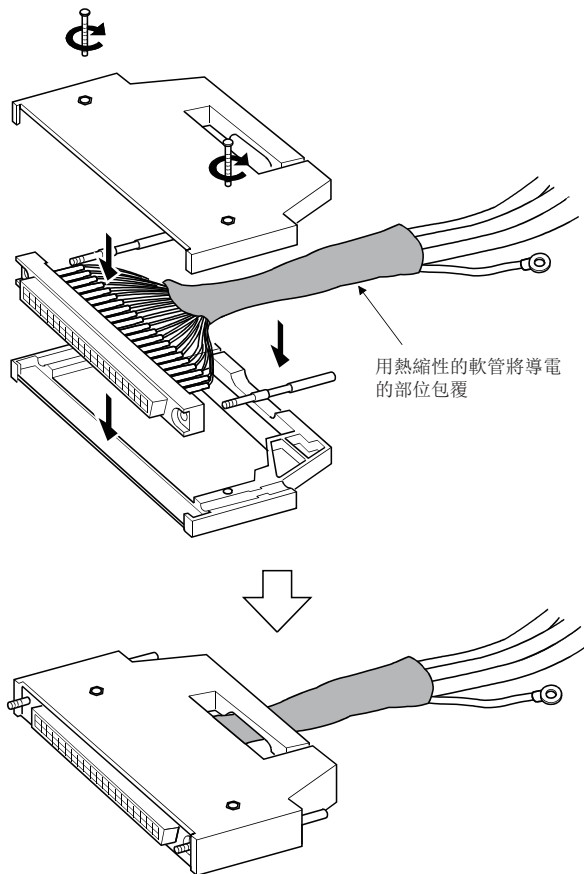


### ■屏蔽電纜的加工示例

在使用了連接器A6CON1時的採用防噪聲措施的配線示例如下所示。



## ■連接器 (A6CON1) 的安裝



### 連接器的配線方法、安裝步驟、拆卸步驟

關於配線方法、安裝步驟、拆卸步驟，請參閱以下手冊。

📖 MELSEC iQ-R 模組組態手冊

## 5.2 外部連接用連接器

### 外部設備連接用連接器的信號排列

RD75的外部設備連接用連接器的信號排列如下所示。

• RD75P□

針排列(從模組正面看的情況下)	軸4 (AX4)		軸3 (AX3)		軸2 (AX2)		軸1 (AX1)	
	針No.	信號名	針No.	信號名	針No.	信號名	針No.	信號名
2B20 0 0 2A20 1B20 0 0 1A20	2B20	空餘	2A20	空餘	1B20	PULSER B-	1A20	PULSER B-
2B19 0 0 2A19 1B19 0 0 1A19	2B19	空餘	2A19	空餘	1B19	PULSER A-	1A19	PULSER A+
2B18 0 0 2A18 1B18 0 0 1A18	2B18	PULSE COM	2A18	PULSE COM	1B18	PULSE COM	1A18	PULSE COM
2B17 0 0 2A17 1B17 0 0 1A17	2B17	PULSE R	2A17	PULSE R	1B17	PULSE R	1A17	PULSE R
2B16 0 0 2A16 1B16 0 0 1A16	2B16	PULSE COM	2A16	PULSE COM	1B16	PULSE COM	1A16	PULSE COM
2B15 0 0 2A15 1B15 0 0 1A15	2B15	PULSE F	2A15	PULSE F	1B15	PULSE F	1A15	PULSE F
2B14 0 0 2A14 1B14 0 0 1A14	2B14	CLRCOM	2A14	CLRCOM	1B14	CLRCOM	1A14	CLRCOM
2B13 0 0 2A13 1B13 0 0 1A13	2B13	CLEAR	2A13	CLEAR	1B13	CLEAR	1A13	CLEAR
2B12 0 0 2A12 1B12 0 0 1A12	2B12	RDYCOM	2A12	RDYCOM	1B12	RDYCOM	1A12	RDYCOM
2B11 0 0 2A11 1B11 0 0 1A11	2B11	READY	2A11	READY	1B11	READY	1A11	READY
2B10 0 0 2A10 1B10 0 0 1A10	2B10	PGOCOM	2A10	PGOCOM	1B10	PGOCOM	1A10	PGOCOM
2B9 0 0 2A9 1B9 0 0 1A9	2B9	PG05	2A9	PG05	1B9	PG05	1A9	PG05
2B8 0 0 2A8 1B8 0 0 1A8	2B8	PG024	2A8	PG024	1B8	PG024	1A8	PG024
2B7 0 0 2A7 1B7 0 0 1A7	2B7	COM	2A7	COM	1B7	COM	1A7	COM
2B6 0 0 2A6 1B6 0 0 1A6	2B6	COM	2A6	COM	1B6	COM	1A6	COM
2B5 0 0 2A5 1B5 0 0 1A5	2B5	CHG	2A5	CHG	1B5	CHG	1A5	CHG
2B4 0 0 2A4 1B4 0 0 1A4	2B4	STOP	2A4	STOP	1B4	STOP	1A4	STOP
2B3 0 0 2A3 1B3 0 0 1A3	2B3	DOG	2A3	DOG	1B3	DOG	1A3	DOG
2B2 0 0 2A2 1B2 0 0 1A2	2B2	RLS	2A2	RLS	1B2	RLS	1A2	RLS
2B1 0 0 2A1 1B1 0 0 1A1	2B1	FLS	2A1	FLS	1B1	FLS	1A1	FLS

• RD75D□

針排列(從模組正面看的情況下)	軸4 (AX4)		軸3 (AX3)		軸2 (AX2)		軸1 (AX1)	
	針No.	信號名	針No.	信號名	針No.	信號名	針No.	信號名
2B20 0 0 2A20 1B20 0 0 1A20	2B20	PULSE COM	2A20	空餘	1B20	PULSER B-	1A20	PULSER B+
2B19 0 0 2A19 1B19 0 0 1A19	2B19	PULSE COM	2A19	空餘	1B19	PULSER A-	1A19	PULSER A+
2B18 0 0 2A18 1B18 0 0 1A18	2B18	PULSE R-	2A18	PULSE R-	1B18	PULSE R-	1A18	PULSE R-
2B17 0 0 2A17 1B17 0 0 1A17	2B17	PULSE R+	2A17	PULSE R+	1B17	PULSE R+	1A17	PULSE R+
2B16 0 0 2A16 1B16 0 0 1A16	2B16	PULSE F-	2A16	PULSE F-	1B16	PULSE F-	1A16	PULSE F-
2B15 0 0 2A15 1B15 0 0 1A15	2B15	PULSE F+	2A15	PULSE F+	1B15	PULSE F+	1A15	PULSE F+
2B14 0 0 2A14 1B14 0 0 1A14	2B14	CLRCOM	2A14	CLRCOM	1B14	CLRCOM	1A14	CLRCOM
2B13 0 0 2A13 1B13 0 0 1A13	2B13	CLEAR	2A13	CLEAR	1B13	CLEAR	1A13	CLEAR
2B12 0 0 2A12 1B12 0 0 1A12	2B12	RDYCOM	2A12	RDYCOM	1B12	RDYCOM	1A12	RDYCOM
2B11 0 0 2A11 1B11 0 0 1A11	2B11	READY	2A11	READY	1B11	READY	1A11	READY
2B10 0 0 2A10 1B10 0 0 1A10	2B10	PGOCOM	2A10	PGOCOM	1B10	PGOCOM	1A10	PGOCOM
2B9 0 0 2A9 1B9 0 0 1A9	2B9	PG05	2A9	PG05	1B9	PG05	1A9	PG05
2B8 0 0 2A8 1B8 0 0 1A8	2B8	PG024	2A8	PG024	1B8	PG024	1A8	PG024
2B7 0 0 2A7 1B7 0 0 1A7	2B7	COM	2A7	COM	1B7	COM	1A7	COM
2B6 0 0 2A6 1B6 0 0 1A6	2B6	COM	2A6	COM	1B6	COM	1A6	COM
2B5 0 0 2A5 1B5 0 0 1A5	2B5	CHG	2A5	CHG	1B5	CHG	1A5	CHG
2B4 0 0 2A4 1B4 0 0 1A4	2B4	STOP	2A4	STOP	1B4	STOP	1A4	STOP
2B3 0 0 2A3 1B3 0 0 1A3	2B3	DOG	2A3	DOG	1B3	DOG	1A3	DOG
2B2 0 0 2A2 1B2 0 0 1A2	2B2	RLS	2A2	RLS	1B2	RLS	1A2	RLS
2B1 0 0 2A1 1B1 0 0 1A1	2B1	FLS	2A1	FLS	1B1	FLS	1A1	FLS

# 輸入輸出信號的內容一覽

信號名稱	軸No.				信號內容(外部輸入輸出信號邏輯選擇為負邏輯選擇)
	軸1	軸2	軸3	軸4	
手動脈衝器A相(PULSER A+)	1A19	—	—	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>輸入手動脈衝器A相、B相的脈衝信號。</li> <li>A相(ΦA)比B相(ΦB)相位超前時各相的上昇沿、下降沿中定位地址(Pa)將增加。</li> <li>B相(ΦB)比A相(ΦA)相位超前時各相的上昇沿、下降沿中定位地址(Pa)將減少。</li> </ul> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>(增加時)</p> <p>Pa +1+1+1+1+1+1+1+1</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>(減少時)</p> <p>Pa -1-1-1-1-1-1-1-1</p> </div> </div>
手動脈衝器B相(PULSER B+)	1A20	—	—	—	
手動脈衝器A公共端(PULSER A-)	—	1B19	—	—	
手動脈衝器B公共端(PULSER B-)	—	1B20	—	—	
差動驅動公共端(PULSE COM)	—	—	—	2B19 2B20	除去與差動驅動對應的驅動器模組的差動接收機的公共端之間發生的公共端間電位差。(僅RD75D□)
零點信號(+24V)(PG024)	1A8	1B8	2A8	2B8	<ul style="list-style-type: none"> <li>輸入機械原點復位時的原點信號。使用脈衝編碼器的零點信號等。</li> <li>也在機械原點復位方法為擋塊停止，且從外部輸入原點復位完成的情況下使用本信號。</li> <li>通過OFF→ON，檢測零點信號。</li> </ul>
零點信號(+5V)(PG05)	1A9	1B9	2A9	2B9	
零點信號公共端(PG0COM)	1A10	1B10	2A10	2B10	零點信號(+5V)、零點信號(+24V)的公共端。
脈衝輸出F(PULSE F)	1A15	1B15	2A15	2B15	將定位用脈衝與脈衝符號輸出到晶體管輸出對應的驅動器模組。(僅RD75P□)
脈衝輸出F公共端(PULSE COM)	1A16	1B16	2A16	2B16	
脈衝輸出R(PULSE R)	1A17	1B17	2A17	2B17	
脈衝輸出R公共端(PULSE COM)	1A18	1B18	2A18	2B18	
脈衝輸出F(+)(PULSE F+)	1A15	1B15	2A15	2B15	將定位用脈衝與脈衝符號輸出到差動驅動對應的驅動器模組。(僅RD75D□)
脈衝輸出F(-)(PULSE F-)	1A16	1B16	2A16	2B16	
脈衝輸出R(+)(PULSE R+)	1A17	1B17	2A17	2B17	
脈衝輸出R(-)(PULSE R-)	1A18	1B18	2A18	2B18	
上限限位信號(FLS)	1A1	1B1	2A1	2B1	<ul style="list-style-type: none"> <li>通過行程的上限位置中的限位開關進行輸入。</li> <li>通過該信號的OFF，變為定位停止。</li> <li>在原點復位重試功能有效時，將變為搜尋近點狗信號的上限。</li> </ul>
下限限位信號(RLS)	1A2	1B2	2A2	2B2	<ul style="list-style-type: none"> <li>通過行程的下限位置中的限位開關進行輸入。</li> <li>通過該信號的OFF，變為定位停止。</li> <li>在原點復位重試功能有效時，將變為搜尋近點狗信號的下限。</li> </ul>
近點狗信號(DOG)	1A3	1B3	2A3	2B3	<ul style="list-style-type: none"> <li>在機械原點復位時的近點狗檢測時使用。</li> <li>通過OFF→ON，檢測近點狗信號。</li> </ul>
停止信號(STOP)	1A4	1B4	2A4	2B4	<ul style="list-style-type: none"> <li>在定位中止時輸入。</li> <li>如果該信號變為ON，RD75將中止執行中的定位。之後，即使將該信號從ON置為OFF，也不動作。</li> </ul>
外部指令信號(CHG)	1A5	1B5	2A5	2B5	<ul style="list-style-type: none"> <li>輸入速度・位置切換控制、位置・速度切換控制中的控制切換信號。</li> <li>將作為來自於外部的定位啟動、速度更改請求、跳轉請求的輸入信號使用。對於在哪個功能中使用信號，在“[Pr. 42] 外部指令功能選擇”中進行設置。</li> </ul>
公共端(COM)	1A6 1A7	1B6 1B7	2A6 2A7	2B6 2B7	上限/下限限位信號、近點狗信號、停止信號、外部指令信號的公共端。
驅動器模組就緒(READY)	1A11	1B11	2A11	2B11	<ul style="list-style-type: none"> <li>在驅動器模組正常，且為可受理狀態時將進給脈衝置為ON。</li> <li>RD75檢查驅動器模組就緒信號，不處於就緒狀態時輸出原點復位請求。</li> <li>驅動器模組的控制電源中發生了異常時等，驅動器模組變為了動作不良狀態時，將該信號置為OFF。</li> <li>如果在定位過程中，將該信號置為OFF，將停止。即使再次置為ON也不動作。</li> <li>該信號變為OFF時原點復位完成信號也將變為OFF。</li> </ul>
驅動器模組就緒公共端(RDYCOM)	1A12	1B12	2A12	2B12	驅動器模組就緒的公共端。

信號名稱	軸No.				信號內容(外部輸入輸出信號邏輯選擇為負邏輯選擇)
	軸1	軸2	軸3	軸4	
偏差計數器清除 (CLEAR)	1A13	1B13	2A13	2B13	<p>在機械原點復位時被輸出。(但是，計數式2的情況下不被輸出。)  (例) 以擋塊停止式2的方式進行機械原點復位時</p> <p>速度  Pr.46 原點復位速度  Pr.47 蠕動速度  擋塊  時間  近點狗  零點信號  Pr.55 偏差計數器清除信號輸出時間  CLEAR  OFF  ON  OFF  ON  進給脈衝輸出停止後</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 偏差計數器清除的輸出時間通過“[Pr. 55] 偏差計數器清除信號輸出時間”設置。</li> <li>• 驅動器模組是RD75將該信號置為了ON時，使用可復位內部的偏差計數器的滯留脈衝量的模組。</li> </ul> <p>(注) 偏差計數器清除是在機械原點復位時RD75輸出的信號。用戶不可以任意輸出。</p>
偏差計數器清除公共端 (CLRCOM)	1A14	1B14	2A14	2B14	偏差計數器清除的公共端

# 輸入輸出接口的內部電路

RD75軸1的外部設備連接用接口的內部電路的概略圖如下所示。

## 輸入 (RD75通用)

○：定位時需要配線，△：根據需要配線

外部配線與內部電路	針編號	信號名稱	是否配線
	1A3	近點狗信號 (DOG)	△
	1A1	上限限位信號 (FLS)	○
	1A2	下限限位信號 (RLS)	○
	1A4	停止信號 (STOP)	△
	1A5	外部指令信號 (CHG)	△
	1A6	公共端 (COM)	○
	1A7		
	(+) 1A19	手動脈衝器A相 (PULSER A+)	△
	(-) 1B19	手動脈衝器A公共端 (PULSER A-)	
	(+) 1A20	手動脈衝器B相 (PULSER B+)	
	(-) 1B20	手動脈衝器B公共端 (PULSER B-)	
	1A11	驅動器模組就緒信號 (READY)	○
	1A12	驅動器模組就緒公共端 (RDY COM)	○
	1A8	零點信號 (+24V) (PG024)	△
	1A9	零點信號 (+5V) (PG05)	
	1A10	零點信號公共端 (PGOCOM)	

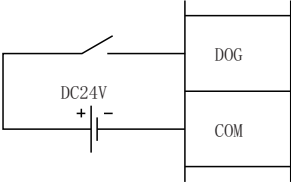
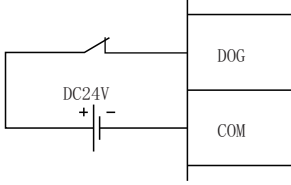
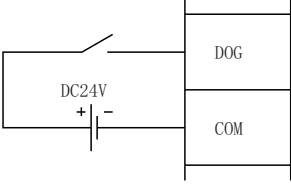
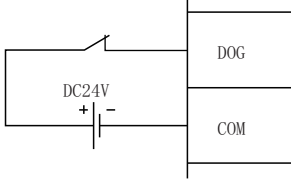
- \*1 表示未使用上限限位開關時的配線。
- \*2 表示未使用下限限位開關時的配線。
- \*3 至公共端 (COM) 的連接，+、- 都可以。

## ■關於輸入信號的ON/OFF狀態


輸入信號的ON/OFF狀態由外部配線及邏輯設置決定。

舉例近點狗信號(DOG)的情況下如下所示。

(關於其它輸入信號，也將變為與近點狗信號(DOG)相同的動作。)

邏輯設置*1*2	外部配線	RD75的ON/OFF狀態
負邏輯(初始值)	無電壓允許時 	OFF
	電壓允許時 	ON
正邏輯	無電壓允許時 	ON
	電壓允許時 	OFF

\*1 邏輯設置通過“[Pr. 22] 輸入信號邏輯選擇”設置。關於設置內容的詳細，請參閱下述手冊。

 MELSEC iQ-R 定位模組用戶手冊(應用篇)

\*2 使用上限限位信號(FLS)、下限限位信號(RLS)的情況下，必須通過負邏輯設置作為b觸點進行配線。該信號的OFF時變為定位停止。

## ■關於邏輯設置與內部電路

RD75中，通過負邏輯設置將內部電路(光耦合器)為OFF的情況下定義為“輸入信號OFF”。

相反，通過正邏輯設置將內部電路(光耦合器)為OFF的情況下定義為“輸入信號ON”。

光耦合器的ON/OFF狀態如下所示。

- 無電壓允許時：光耦合器OFF
- 電壓允許時：光耦合器ON

## 輸出 (RD75P□)

○：定位時需要配線，△：根據需要配線

外部配線與內部電路	針編號	信號名稱	是否配線	
	1A13	偏差計數器清除 (CLEAR)	△	
	1A14	偏差計數器清除公共端 (CLEAR COM)		
	1A15	CW A相 PULSE	脈衝輸出F (PULSE F)	○
	1A16		脈衝輸出F公共端 (PULSE COM)	
	1A17	CCW B相 SIGN	脈衝輸出R (PULSE R)	
	1A18		脈衝輸出R公共端 (PULSE COM)	

## 輸出 (RD75D□)

○：定位時需要配線，△：根據需要配線

外部配線與內部電路	針編號	信號名稱	是否配線	
	1A13	偏差計數器清除 (CLEAR)	△	
	1A14	偏差計數器清除公共端 (CLEAR COM)		
	1A15	CW A相 PULSE	脈衝輸出F(+) (PULSE F+)	○
	1A16		脈衝輸出F(-) (PULSE F-)	
	1A17	CCW B相 SIGN	脈衝輸出R(+) (PULSE R+)	
	1A18		脈衝輸出R(-) (PULSE R-)	
	2B19	差動驅動公共端 (PULSE COM)		△
	2B20			



# 6 運行示例

本章對RD75的程式步驟及基本程式有關內容進行說明。將本手冊中介绍的程式示例應用於實際系統的情況下，應充分驗證對象系統中不存在控制方面的問題。

## 總體配置

在本程式示例中，記載下述內容的程式。

- 機械原點復位的執行
- 使用了軸1的1軸直線控制的執行
- JOG運行的執行

定位控制的運行示例的總體配置如下所示。下述程式將變為僅使用了軸1的程式。

No.	程式名	說明
1	可程式控制器就緒信號[Y0]ON程式	在開始定位控制之前，通過本程式使用戶了解RD75中CPU模組正常的程式。
2	定位啟動編號設置程式	通過定位啟動程式對使啟動的定位資料進行設置的程式。在運行示例中，將使用機械原點復位的啟動編號或軸1的定位資料No. 1。
3	定位啟動程式	是啟動機械原點復位或定位資料的定位控制的程式。
4	JOG運行設置程式	是設置JOG運行速度的程式。
6	JOG運行執行程式	是開始JOG運行的程式。

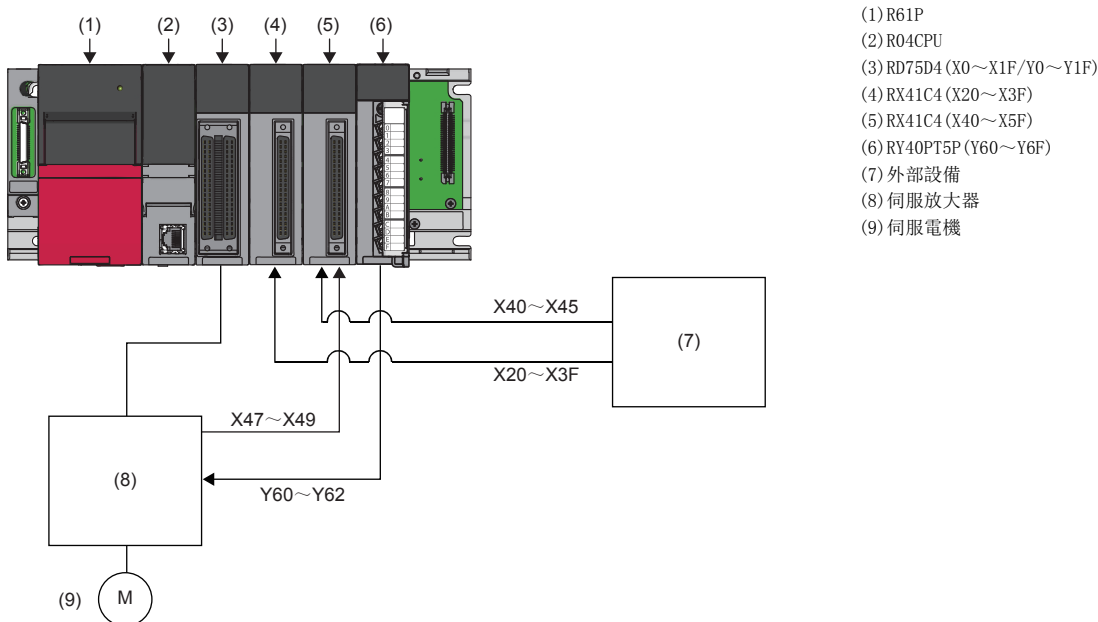
## 程式步驟

應通過下述步驟創建進行定位控制的程式。

1. 開始程式的創建。
2. 通過模組參數進行初始設置。  
☞ 48頁 模組參數
3. 通過模組擴展參數，設置定位資料。  
☞ 49頁 模組擴展參數
4. 各控制的程式示例

## 系統配置

程式示例中所使用的系統配置如下所示。

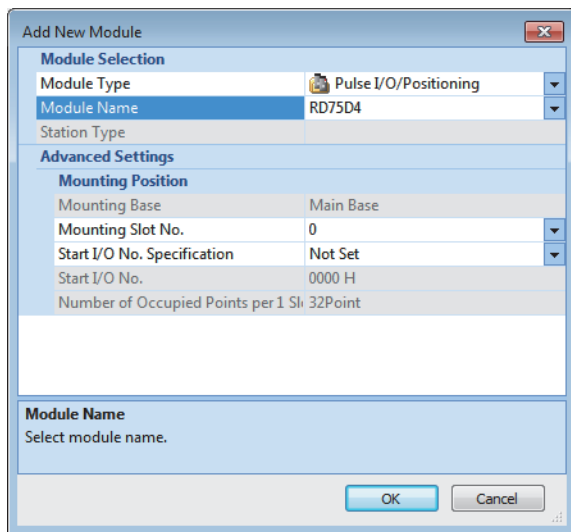


## 初始設置內容

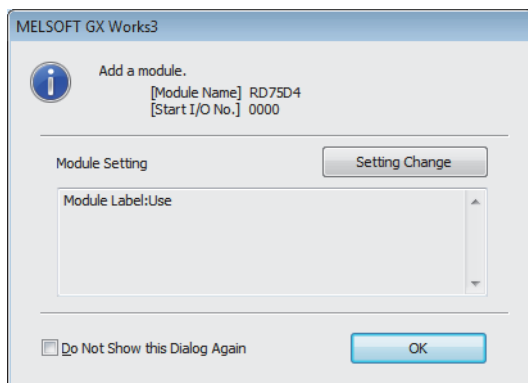
通過工程工具，設置模組參數及模組擴展參數。應通過下述步驟進行設置。

1. 將RD75添加到工程上。

[導航視窗]⇒[參數]⇒[模組資訊]⇒右擊⇒[新增模組]



2. 在下述中設置為使用模組標籤，並點擊[OK]按鈕。



3. 設置“模組參數”及“模組擴充參數”。

4. 通過工程工具，將設置寫入到CPU模組中。

[線上]⇒[寫入至PLC]

5. 通過CPU模組的復位或電源的OFF→ON反映設置。

### ■ 模組參數

“模組參數”的設置內容如下所示。對於未記載的軸及設置項目，請勿更改預設值。

設置項目	設置值(軸1)	
基本參數1	單位設置	0: mm
	電子齒輪選擇	1: 32bit
	每個旋轉的脈衝數(32bit)	150000pulse
	每個旋轉的移動量(32bit)	25000.0μm
	始動時偏置速度	10.00mm/min
原點復位基本參數	原點復位速度	50.00mm/min
	蠕動速度	15.00mm/min
	原點復位重試	1: 進行限位開關的原點復位重試

## ■ 模組擴展參數

“模組擴充參數”的設置內容如下所示。對於未記載的軸及設置項目，請勿更改預設值。

設置項目(軸1定位資料)	設置值(定位資料No. 1)
運行模式	0: 定位結束
控制方式	1H: ABS1 1軸的直線控制(ABS)
插補對象軸	—
加速時間No.	加速時間1
減速時間No.	減速時間2
定位地址	1000000.0 $\mu$ m
圓弧地址	—
指令速度	200000.00mm/min
停頓時間	300ms
M代碼	0
M代碼ON信號輸出時機	0: 使用M代碼ON信號輸出時機的設置值
degree時ABS方向設置	0: 使用degree時ABS方向的設置值
插補速度指定方法	—

## 使用的標籤一覽

本程式示例中所使用的標籤如下所示。對於系統配置中所使用的模組的輸入輸出信號及緩衝存儲器，通過標籤在程式中使用。與全局標籤相關的詳細內容，請參閱下述手冊。

📖 MELSEC iQ-R 程式手冊(程式設計篇)

### ■ 模組標籤

程式示例中所使用的RD75的模組標籤如下所示。

元件名稱	元件 軸1	標籤名	信號名
RD75的輸入輸出信號	X0	RD75_1.bReady	RD75準備完成
	X1	RD75_1.bModuleAccessFlag	模組訪問標誌
	X8	RD75_1.bnErrorDetection_Axis[0]	軸1出錯檢測
	XC	RD75_1.bnBusy_Axis[0]	軸1BUSY信號
	X14	RD75_1.bnPositioningComplete_Axis[0]	軸1定位完成
	Y0	RD75_1.bPLCReady	可程式控制器就緒

### ■ 全局標籤

程式示例中所使用的任意創建的全局標籤如下所示。應通過工程工具的全局標籤，按照下述方式進行設置。


分類	標籤名																																																																																				
定義的標籤	如下所示，定義全局標籤。																																																																																				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Label Name</th> <th>Data Type</th> <th>Class</th> <th>Assign (Device/Label)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>bInputOPRStartReq</td><td>Bit</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>X23</td></tr> <tr><td>bInputSetStartPositioningNoReq</td><td>Bit</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>X25</td></tr> <tr><td>bInputStartPositioningReq</td><td>Bit</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>X2B</td></tr> <tr><td>bInputSetJogSpeedReq</td><td>Bit</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>X2D</td></tr> <tr><td>bInputForwardJogStartReq</td><td>Bit</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>X2E</td></tr> <tr><td>bInputReverseJogStartReq</td><td>Bit</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>X2F</td></tr> <tr><td>bInputFBErrResetReq</td><td>Bit</td><td>VAR_GLOBAL</td><td>X4E</td></tr> <tr><td>uPositioningStartNo</td><td>Word [Unsigned]/Bit String [16-bit]</td><td>VAR_GLOBAL</td><td></td></tr> <tr><td>bPositioningStartReq</td><td>Bit</td><td>VAR_GLOBAL</td><td></td></tr> <tr><td>uJogOperationSpeed</td><td>Double Word [Unsigned]/Bit String [32-bit]</td><td>VAR_GLOBAL</td><td></td></tr> <tr><td>uInchingMovementAmount</td><td>Word [Unsigned]/Bit String [16-bit]</td><td>VAR_GLOBAL</td><td></td></tr> <tr><td>bDuringJogInchingOperation</td><td>Bit</td><td>VAR_GLOBAL</td><td></td></tr> <tr><td>bStartPositioning_bErr</td><td>Bit</td><td>VAR_GLOBAL</td><td></td></tr> <tr><td>bStartPositioning_bENO</td><td>Bit</td><td>VAR_GLOBAL</td><td></td></tr> <tr><td>bStartPositioning_bOK</td><td>Bit</td><td>VAR_GLOBAL</td><td></td></tr> <tr><td>uStartPositioning_uErrId</td><td>Word [Unsigned]/Bit String [16-bit]</td><td>VAR_GLOBAL</td><td></td></tr> <tr><td>bJOG_bENO</td><td>Bit</td><td>VAR_GLOBAL</td><td></td></tr> <tr><td>bJOG_bOK</td><td>Bit</td><td>VAR_GLOBAL</td><td></td></tr> <tr><td>bJOG_bErr</td><td>Bit</td><td>VAR_GLOBAL</td><td></td></tr> <tr><td>uJOG_uErrId</td><td>Word [Unsigned]/Bit String [16-bit]</td><td>VAR_GLOBAL</td><td></td></tr> </tbody> </table>	Label Name	Data Type	Class	Assign (Device/Label)	bInputOPRStartReq	Bit	VAR_GLOBAL	X23	bInputSetStartPositioningNoReq	Bit	VAR_GLOBAL	X25	bInputStartPositioningReq	Bit	VAR_GLOBAL	X2B	bInputSetJogSpeedReq	Bit	VAR_GLOBAL	X2D	bInputForwardJogStartReq	Bit	VAR_GLOBAL	X2E	bInputReverseJogStartReq	Bit	VAR_GLOBAL	X2F	bInputFBErrResetReq	Bit	VAR_GLOBAL	X4E	uPositioningStartNo	Word [Unsigned]/Bit String [16-bit]	VAR_GLOBAL		bPositioningStartReq	Bit	VAR_GLOBAL		uJogOperationSpeed	Double Word [Unsigned]/Bit String [32-bit]	VAR_GLOBAL		uInchingMovementAmount	Word [Unsigned]/Bit String [16-bit]	VAR_GLOBAL		bDuringJogInchingOperation	Bit	VAR_GLOBAL		bStartPositioning_bErr	Bit	VAR_GLOBAL		bStartPositioning_bENO	Bit	VAR_GLOBAL		bStartPositioning_bOK	Bit	VAR_GLOBAL		uStartPositioning_uErrId	Word [Unsigned]/Bit String [16-bit]	VAR_GLOBAL		bJOG_bENO	Bit	VAR_GLOBAL		bJOG_bOK	Bit	VAR_GLOBAL		bJOG_bErr	Bit	VAR_GLOBAL		uJOG_uErrId	Word [Unsigned]/Bit String [16-bit]	VAR_GLOBAL	
Label Name	Data Type	Class	Assign (Device/Label)																																																																																		
bInputOPRStartReq	Bit	VAR_GLOBAL	X23																																																																																		
bInputSetStartPositioningNoReq	Bit	VAR_GLOBAL	X25																																																																																		
bInputStartPositioningReq	Bit	VAR_GLOBAL	X2B																																																																																		
bInputSetJogSpeedReq	Bit	VAR_GLOBAL	X2D																																																																																		
bInputForwardJogStartReq	Bit	VAR_GLOBAL	X2E																																																																																		
bInputReverseJogStartReq	Bit	VAR_GLOBAL	X2F																																																																																		
bInputFBErrResetReq	Bit	VAR_GLOBAL	X4E																																																																																		
uPositioningStartNo	Word [Unsigned]/Bit String [16-bit]	VAR_GLOBAL																																																																																			
bPositioningStartReq	Bit	VAR_GLOBAL																																																																																			
uJogOperationSpeed	Double Word [Unsigned]/Bit String [32-bit]	VAR_GLOBAL																																																																																			
uInchingMovementAmount	Word [Unsigned]/Bit String [16-bit]	VAR_GLOBAL																																																																																			
bDuringJogInchingOperation	Bit	VAR_GLOBAL																																																																																			
bStartPositioning_bErr	Bit	VAR_GLOBAL																																																																																			
bStartPositioning_bENO	Bit	VAR_GLOBAL																																																																																			
bStartPositioning_bOK	Bit	VAR_GLOBAL																																																																																			
uStartPositioning_uErrId	Word [Unsigned]/Bit String [16-bit]	VAR_GLOBAL																																																																																			
bJOG_bENO	Bit	VAR_GLOBAL																																																																																			
bJOG_bOK	Bit	VAR_GLOBAL																																																																																			
bJOG_bErr	Bit	VAR_GLOBAL																																																																																			
uJOG_uErrId	Word [Unsigned]/Bit String [16-bit]	VAR_GLOBAL																																																																																			

對於分配(元件/標籤)為空白的標籤，由於未使用的內部繼電器及資料元件會被自動分配，因此無需進行分配元件的設置。

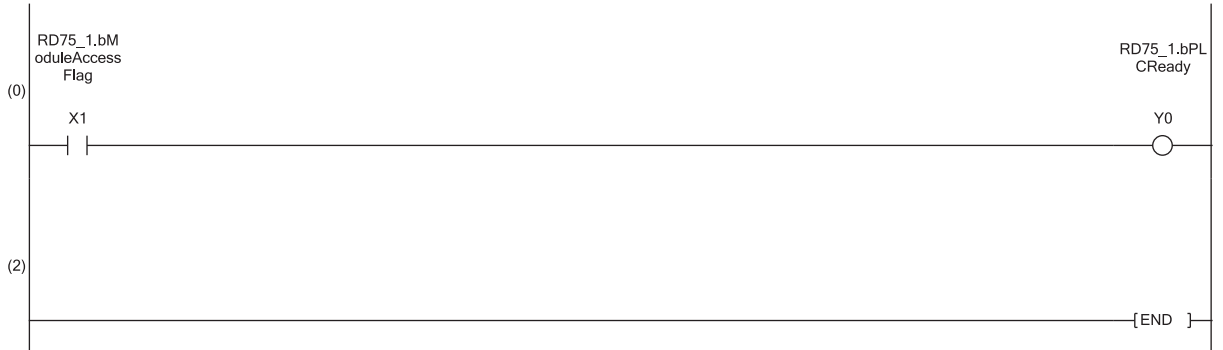
## 程式示例

本程式示例中，使用“模組部件”中所顯示的模組FB及模組標籤。

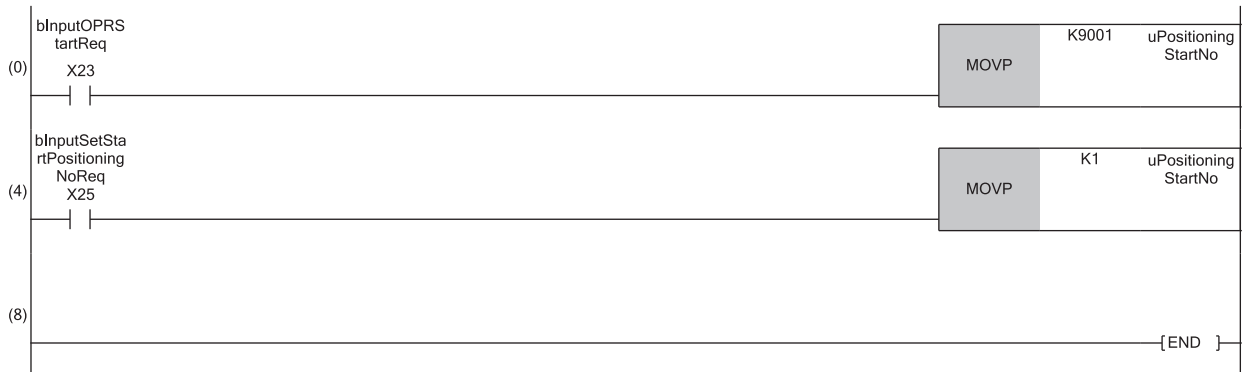
關於模組FB詳細內容，請參閱下述手冊。

 MELSEC iQ-R 定位模組FB參考

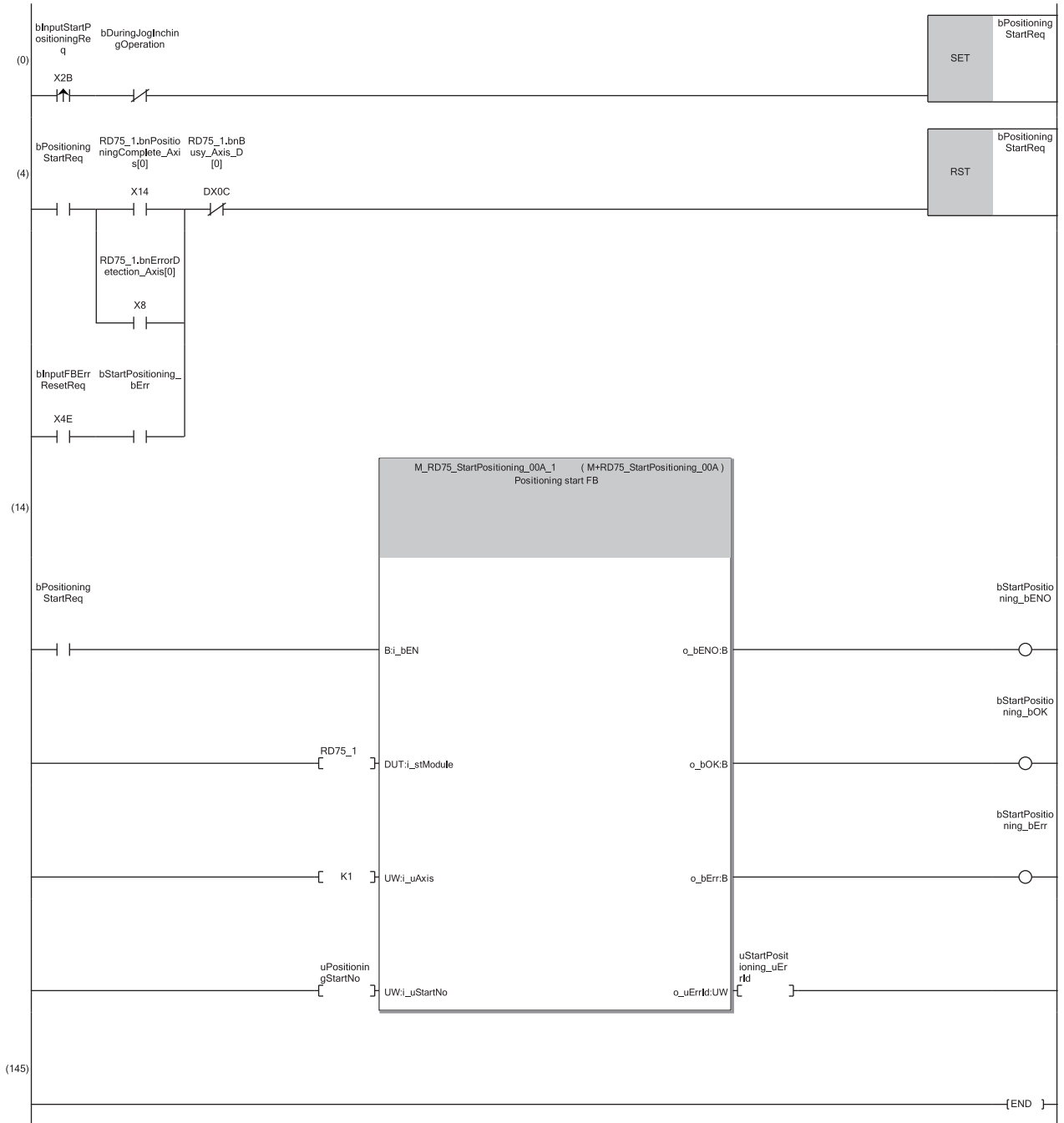
### ■可程式控制器就緒信號[Y0]ON程式



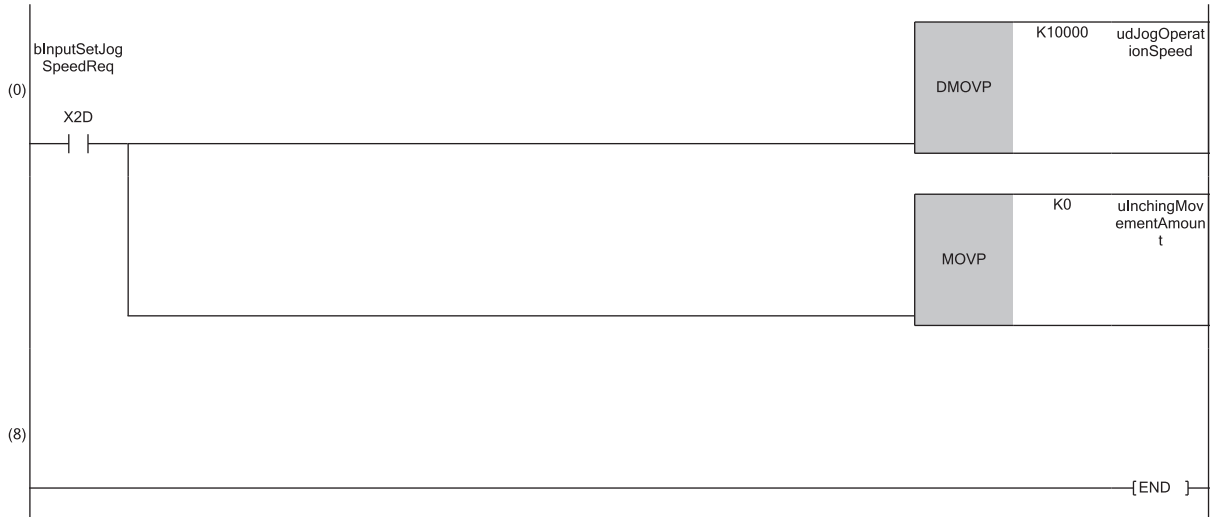
### ■定位啟動編號設置程式



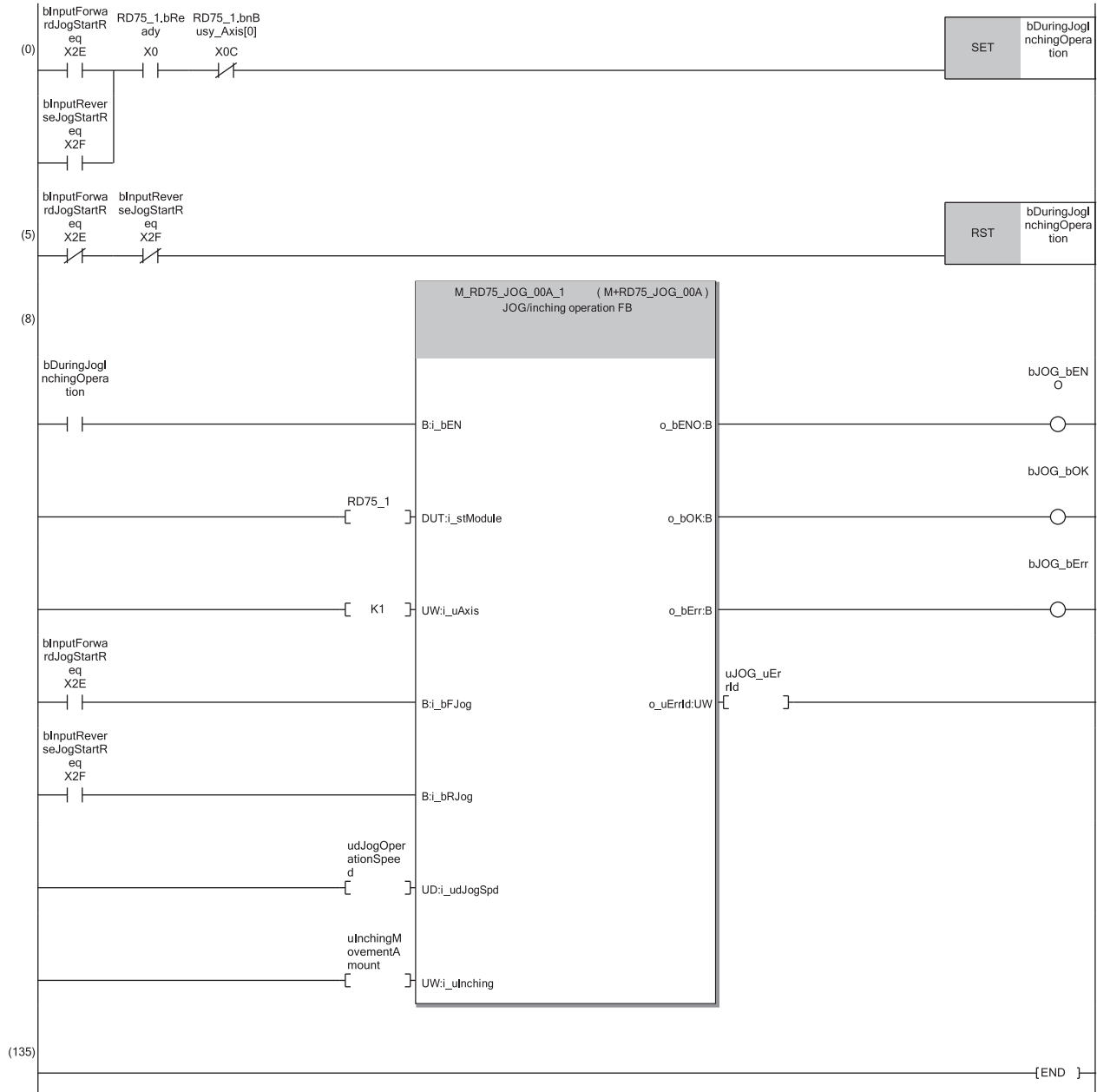
## ■ 定位啟動程式



## ■JOG運行設置程式



## ■JOG運行執行程式



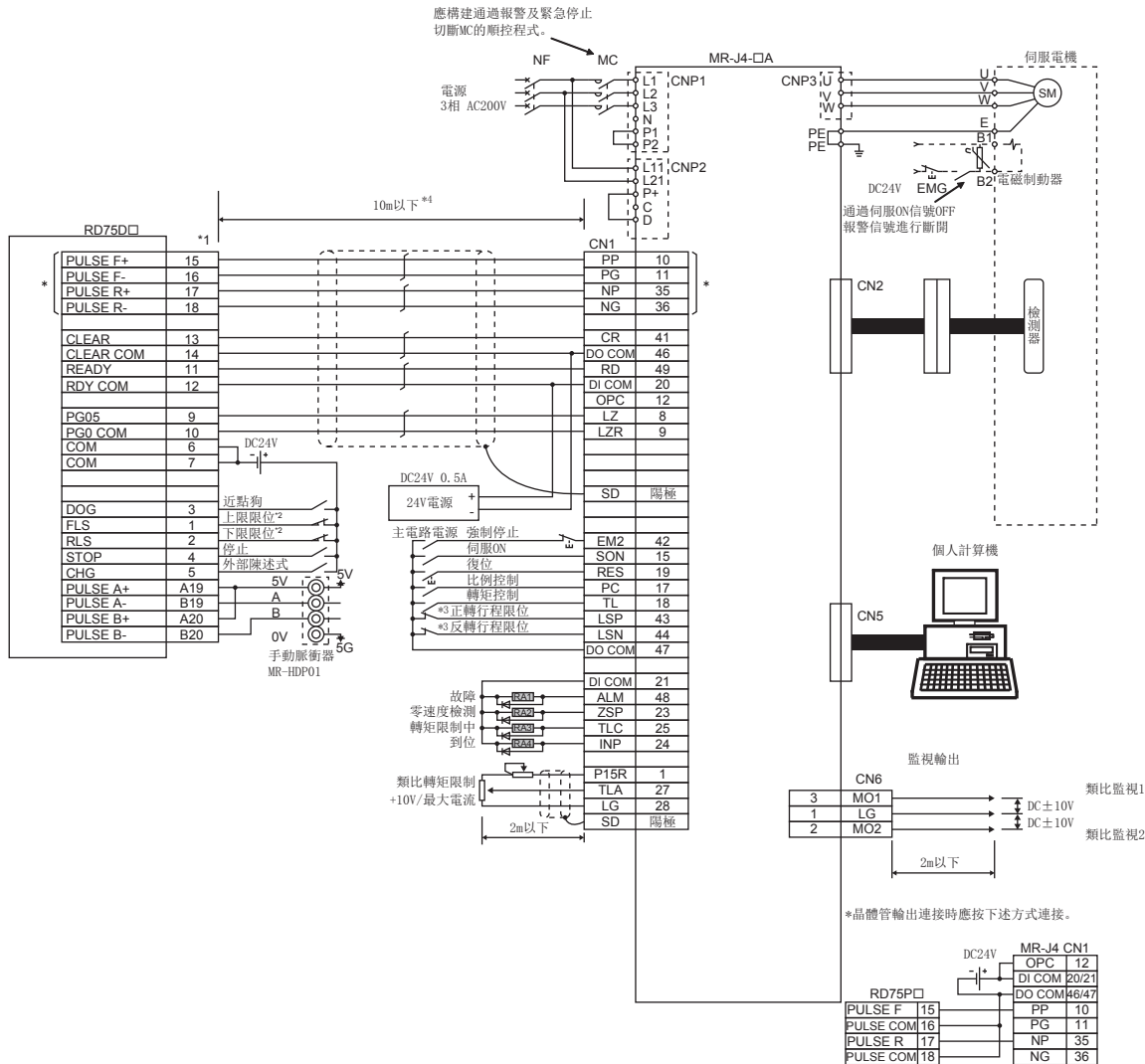
# 附錄

## 附1 外部連接圖

### 與三菱電機生產伺服放大器的連接示例

#### RD75D□與MR-J4-A的連接示例

由於與晶體管輸出連接相比，差動驅動連接的最大輸出脈衝為高速，且伺服間的最大連接距離較長，建議差動驅動連接。  
(☞ 14頁 性能規格)

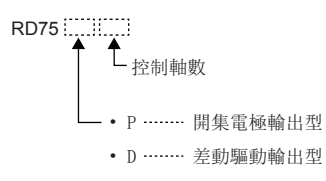


- \*1 通過詳細參數1的“[Pr. 22]輸入信號邏輯選擇”、“[Pr. 23]輸出信號邏輯選擇”，可以切換各輸入輸出端子的邏輯。(上圖全部是負邏輯設置時的示例)
- \*2 RD75D□的上限限位(FLS)與下限位(RLS)在原點復位重試功能中使用。應設置為比伺服放大器用的限位開關內側位置處。
- \*3 是伺服放大器用(停止用)的限位開關。
- \*4 表示RD75D□與伺服放大器間的距離。
- \*5 RD75D□與伺服放大器的邏輯，請參閱下述內容。  
☞ 16頁 與外部設備的輸入輸出接口規格  
RD75D□的初始值為負邏輯。



## 附2 構成設備一覽

在使用了RD75的定位系統中，以如下所示設備被構成。

No.	產品名稱	型號	備注
1	定位模組	RD75P2 RD75P4 RD75D2 RD75D4	
2	驅動器模組	—	伺服放大器等
3	手動脈衝器(手動脈衝發生器)	—	推薦：MR-HDP01(三菱電機生產)
4	外部設備連接用連接器	A6CON1	帶焊接型(直出型)
		A6CON2	壓裝型
		A6CON4	帶焊接型(直出/斜出兼用型)
5	定位信號轉換模組(建議產品)	FA-LTBQ75DP	將定位模組中所使用信號轉換為端子排的模組。(P.55頁 定位信號轉換模組)

## 建議產品

### 定位信號轉換模組

定位信號轉換模組是將RD75中所使用信號的外部接口從連接器轉換為端子排的模組。如果使用定位信號轉換模組，與外部設備的配線將變得容易。(組合使用下表的(1)~(3))

關於產品請向當地三菱電機代理店諮詢。

No.	型號	可連接機型	備注
(1)	FA-LTBQ75DP	RD75P□ RD75D□	定位信號轉換模組
(2)	FA-CBL05Q7 FA-CBL10Q7		定位模組-定位信號轉換模組連接用電纜
(3)	FA-CBLQ7PM1J3 FA-CBLQ7PM2J3	RD75P□	定位信號轉換模組-伺服放大器間連接用電纜(三菱電機MR-J3A/J4-A系列用)
	FA-CBLQ7DM1J3 FA-CBLQ7DM2J3 FA-CBLQ7DM3J3	RD75D□	
	FA-CBLQ7DG1 FA-CBLQ7DG2 FA-CBLQ7DG3	RD75P□ RD75D□	

## 附3 使用步進電機時的注意事項

---

使用步進電機時的注意事項如下所示。

### 使用S形加減速時

在連接步進電機的軸中，進行S形加減速時有可能導致失調。

S形加減速應在確認未失調的基礎上使用。

### 使用圓弧插補控制、螺旋插補控制時

在連接步進電機的軸中，不可以進行圓弧插補控制、3軸螺旋插補控制。

進行了圓弧插補控制、3軸螺旋插補控制的情況下，應使用伺服電機。

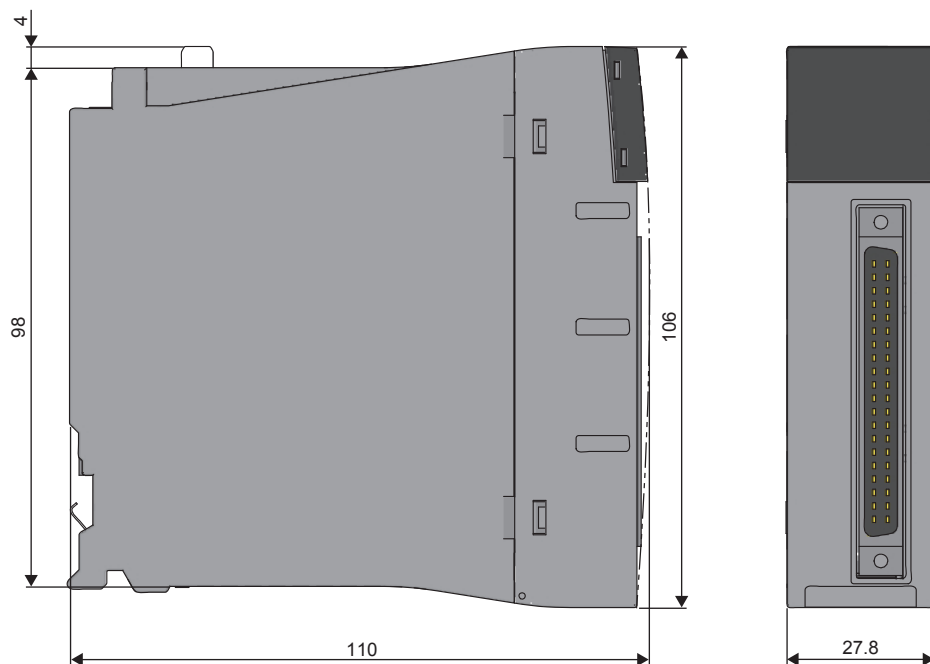
### 使用背隙補償功能時

在連接步進電機的軸中，不可以使用背隙補償功能。使用了背隙補償功能的情況下，有可能導致電機失調。

# 附4 外形尺寸圖

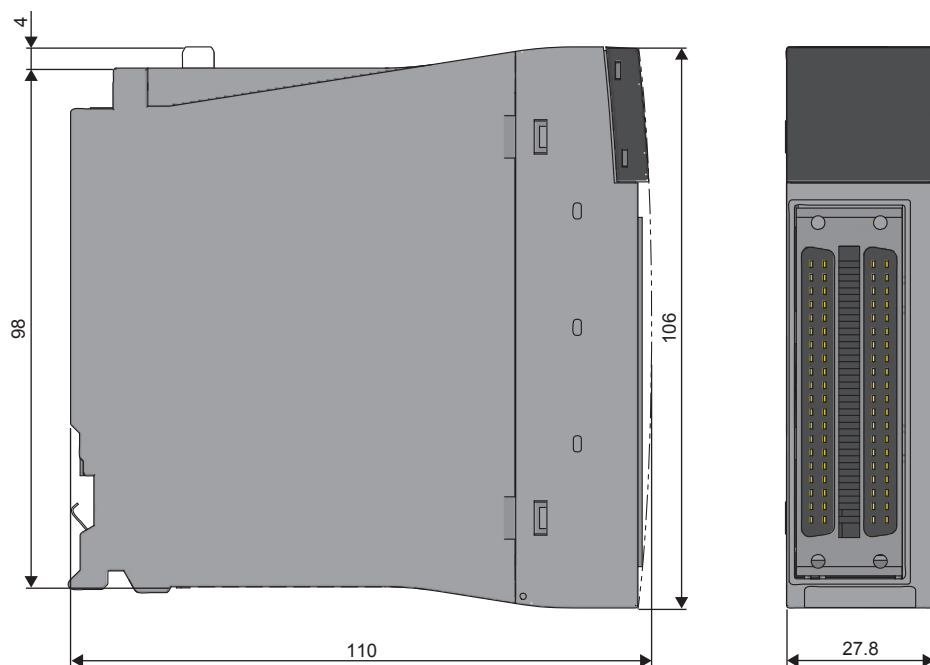
RD75的外形尺寸圖如下所示。

## RD75P2



(單位: mm)

## RD75P4、RD75D2、RD75D4



(單位: mm)

# 索引

## 數字

2軸圓弧插補控制 . . . . .	20
3軸螺旋插補控制 . . . . .	20
40針連接器 . . . . .	38
40針連接器壓裝工具 . . . . .	38

## E

ERR LED . . . . .	12
-------------------	----

## J

JOG運行 . . . . .	21
JUMP指令 . . . . .	20

## L

LEND . . . . .	20
LOOP . . . . .	20

## M

M代碼輸出功能 . . . . .	23
-------------------	----

## N

NOP指令 . . . . .	20
-----------------	----

## R

RUN LED . . . . .	12
-------------------	----

## 三畫

下限限位信號(RLS) . . . . .	42
上限限位信號(FLS) . . . . .	42

## 四畫

中斷功能 . . . . .	23
內部消耗電流(DC5V) . . . . .	15
內部電路 . . . . .	44
公共端(COM) . . . . .	42
手工變動功能 . . . . .	22
手動脈衝器A公共端(PULSER A-) . . . . .	42
手動脈衝器A相(PULSER A+) . . . . .	42
手動脈衝器B公共端(PULSER B-) . . . . .	42
手動脈衝器B相(PULSER B+) . . . . .	42
手動脈衝器運行 . . . . .	21
手動控制 . . . . .	19

## 五畫

主功能與輔助功能的組合 . . . . .	24
主要定位控制 . . . . .	19
加減速時間更改功能 . . . . .	22
加減速處理功能 . . . . .	23
可用連接器 . . . . .	38
外形尺寸圖 . . . . .	57
外部指令信號(CHG) . . . . .	42
外部配線用連接器 . . . . .	15

外部設備連接用連接器 . . . . .	38
外部設備連接連接器 . . . . .	12
外部連接圖 . . . . .	54
外部輸入輸出信號監視功能 . . . . .	23
外部輸入輸出信號邏輯切換功能 . . . . .	23
目標位置更改功能 . . . . .	22
示教功能 . . . . .	23

## 六畫

同時啟動 . . . . .	21
在線模組更換 . . . . .	23
多軸同時啟動 . . . . .	20

## 七畫

位置・速度切換控制 . . . . .	20
伺服間的最大連接距離 . . . . .	15
步進功能 . . . . .	23

## 八畫

使用步進電機時的注意事項 . . . . .	56
使用屏蔽電纜時的配線示例 . . . . .	39
定位啟動方式 . . . . .	20
定距進給控制 . . . . .	20
性能規格 . . . . .	14
直線控制 . . . . .	20
近旁通過功能 . . . . .	22
近旁通過輸出時機選擇功能 . . . . .	22
近點狗信號(DOG) . . . . .	42

## 九畫

指令到到功能 . . . . .	23
背隙補償功能 . . . . .	22
重量 . . . . .	15
重複啟動(FOR條件) . . . . .	21
重複啟動(FOR循環) . . . . .	21

## 十畫

原點移位功能 . . . . .	22
原點復位未完時動作設置功能 . . . . .	23
原點復位重試功能 . . . . .	22
原點復位控制 . . . . .	19
差動驅動公共端(PULSE COM) . . . . .	42
脈衝輸出F(-) (PULSE F-) . . . . .	42
脈衝輸出F(+) (PULSE F+) . . . . .	42
脈衝輸出F(PULSE F) . . . . .	42
脈衝輸出F公共(PULSE COM) . . . . .	42
脈衝輸出R(-) (PULSE R-) . . . . .	42
脈衝輸出R(+) (PULSE R+) . . . . .	42
脈衝輸出R(PULSE R) . . . . .	42
脈衝輸出R公共(PULSE COM) . . . . .	42
高級定位控制 . . . . .	19
高速原點復位控制 . . . . .	20
高速啟動 . . . . .	20

## 十一畫

停止信號(STOP) . . . . .	42
----------------------	----

偏差計數器清除 (CLEAR) . . . . .	43
偏差計數器清除公共端 (CLRCOM) . . . . .	43
控制軸數 . . . . .	14
啟動時間調整功能 . . . . .	22
條件啟動 . . . . .	21
軟體行程限位功能 . . . . .	22
通用功能 . . . . .	19
連續定位控制 . . . . .	21
連續軌跡控制 . . . . .	21
連續運行中斷功能 . . . . .	23
速度・位置切換控制 . . . . .	20
速度更改功能 . . . . .	22
速度限制功能 . . . . .	22
速度控制 . . . . .	20

## 二十一畫

驅動器模組就緒 (READY) . . . . .	42
驅動器模組就緒公共端 (RDYCOM) . . . . .	42

## 十二畫

單獨定位控制 (定位結束) . . . . .	21
普通啟動 . . . . .	20
最大輸出脈衝 . . . . .	15
減速停止時停止指令處理功能 . . . . .	23
減速開始標誌功能 . . . . .	23
無放大器運行功能 . . . . .	23
硬體行程限位功能 . . . . .	22
程式示例 . . . . .	51
等待啟動 . . . . .	21
絕對位置恢復功能 . . . . .	22
軸顯示用LED (AX1~4) . . . . .	12

## 十三畫

塊啟動 (普通啟動) . . . . .	21
微動運行 . . . . .	21
當前值更改 . . . . .	20
跳轉功能 . . . . .	23
運行示例 . . . . .	47
電子齒輪功能 . . . . .	22
零點信號 (+24V) (PG024) . . . . .	42
零點信號 (+5V) (PG05) . . . . .	42
零點信號公共端 (PG0COM) . . . . .	42
預讀啟動功能 . . . . .	22

## 十四畫

構成設備一覽 . . . . .	55
輔助功能 . . . . .	19
輔助功能與輔助功能的組合 . . . . .	29

## 十五畫

履歷監視功能 . . . . .	23
模組初始化功能 . . . . .	23
模組備份功能 . . . . .	23
模組間同步功能 (多個模組同時啟動) . . . . .	21
適用電線尺寸 . . . . .	15, 38

## 十六畫

機械原點復位控制 . . . . .	20
輸入輸出佔用點數 . . . . .	15

## 十八畫

轉矩更改功能 . . . . .	22
轉矩限制功能 . . . . .	22

# 修訂記錄

\*本手冊號在封底的左下角。

修訂日期	*手冊編號	修改內容
2014年9月	SH (NA) -081344CHT-A	第一版
2014年12月	SH (NA) -081344CHT-B	■第二版 部分修改
2015年4月	SH (NA) -081344CHT-C	■第三版 部分修改
2017年2月	SH (NA) -081344CHT-D	■第四版 部分修改
2018年3月	SH (NA) -081344CHT-E	■第五版 部分修改

日语版手册编号：SH-081242-G

本手冊不授予工業產權或任何其他類型的權利，也不授予任何專利許可。三菱電機對於使用了本手冊中的內容而引起的涉及工業產權的任何問題不承擔責任。

© 2014 MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION

# 保固

使用之前請確認以下產品保固的詳細說明。

## 1. 免費保固期限和免費保固範圍

在免費保固期內使用本產品時如果出現任何屬於三菱電機責任的故障或缺陷（以下稱“故障”），則經銷商或三菱電機服務公司將負責免費維修。

但是如果需要在國內現場或海外維修時，則要收取派遣工程師的費用。對於涉及到更換故障模組後的任何再試運轉、維護或現場測試，三菱電機將不負任何責任。

### 【免費保固期限】

免費保固期限為自購買日或交貨的 36 個月內。

注意產品從三菱電機生產並出貨之後，最長分銷時間為 6 個月，生產後最長的免費保固期為 42 個月。維修零組件的免費保固期不得超過修理前的免費保固期。

### 【免費保固範圍】

- (1) 範圍局限於按照使用說明書、用戶手冊及產品上的警示標語規定的使用狀態，使用方法和環境正常使用的情况下。
- (2) 以下情況下，即使在免費保固期內，也要收取維修費用。
  - ① 因不適當存放或搬運、用戶過失或疏忽而引起的故障。因使用者的硬體或軟體設計而導致的故障。
  - ② 因用戶未經批准對產品進行改造而導致的故障等。
  - ③ 對於裝有三菱電機產品的用戶設備，如果根據現有的法定安全措施或工業標準要求配備必需的功能或結構後，本可以避免的故障。
  - ④ 如果正確維護或更換了使用手冊中指定的耗材（電池、背光燈、保險絲等）後，本可以避免的故障。
  - ⑤ 因火災或異常電壓等外部因素以及因地震、雷電、風災和水災等不可抗力而導致的故障。
  - ⑥ 根據從三菱出貨時的科技標準還無法預知的原因而導致的故障。
  - ⑦ 任何非三菱電機或用戶責任而導致的故障。

## 2. 產品停產後的有償維修期限

- (1) 三菱電機在本產品停產後的 7 年內受理該產品的有償維修。  
停產的消息將以三菱電機技術公告等方式予以通告。
- (2) 產品停產後，將不再提供產品（包括備品）。

## 3. 海外服務

在海外，維修由三菱電機在當地的海外 FA 中心受理。注意各個 FA 中心的維修條件可能會不同。

## 4. 機會損失、間接損失不在品質保證責任範圍

無論在保修期內的內和外，對於以下三菱將不承擔責任。

- (1) 非三菱責任原因所導致的損害。
- (2) 因三菱產品故障原因而引起客戶的機會損失，利潤的損失。
- (3) 無論三菱是否預測由特殊原因而導致的損失和間接損失、事故賠償、以及三菱產品以外的損失。
- (4) 對於用戶更換設備，重新調整了現場的機械設備，測試及其它作業等的補償。

## 5. 產品規格的改變

目錄、手冊或技術文檔中的規格如有改變，恕不另行通知。

# 商標

---

The company names, system names and product names mentioned in this manual are either registered trademarks or trademarks of their respective companies.

In some cases, trademark symbols such as ‘™’ or ‘®’ are not specified in this manual.





SH(NA)-081344CHT-E(1803)STC

MODEL: RD75-U-IN-CHT

## **mitsubishi electric corporation**

HEAD OFFICE : TOKYO BUILDING, 2-7-3 MARUNOUCHI, CHIYODA-KU, TOKYO 100-8310, JAPAN  
NAGOYA WORKS : 1-14, YADA-MINAMI 5-CHOME, HIGASHI-KU, NAGOYA, JAPAN

Specifications subject to change without notice.