



三菱電機 **通用** 可程式控制器

**MELSEC iQ-R**  
series

MELSEC iQ-R CC-Link IE現場網路遠端起始模組  
用戶手冊(應用篇)

---

-RJ72GF15-T2





# 安全注意事項

---

(使用之前請務必閱讀)

在使用本產品之前，請仔細閱讀本手冊以及本手冊中所介紹的關聯手冊，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。




表示錯誤操作可能造成災難性後果，引起死亡或重傷事故。



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。

---

此外，注意根據情況不同，即使“ 注意”這一級別的事項也有可能引發嚴重後果。

對兩級注意事項都須遵照執行，因為它們對於操作人員安全是至關重要的。

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

- 應在可程式控制器的外部設置安全電路，確保在外部電源異常及可程式控制器本體故障時，整個系統始終都會安全運行。未在可程式控制器的外部設置安全電路的情況下，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組態緊急停止電路、保護電路、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模組中通過看門狗計時器出錯等自診斷功能檢測出異常時，根據參數設置，將保持或OFF全部輸出。
    - (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，應在可程式控制器的外部組態失效安全電路，設置安全機構，以確保機械動作安全運行。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及電晶體等的故障，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，應在外部設置監視電路。
  - 在輸出電路中，由於超過額定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，可能導致冒煙及著火，因此應在外部設置保險絲等的安全電路。
  - 應組態在可程式控制器本體的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，誤輸出或誤動作可能引發事故。
  - 將可程式控制器本體的電源置為OFF的情況下，應組態電路，以確保先將外部供應電源置為OFF。如果先將可程式控制器本體的電源置為OFF，誤輸出或誤動作可能導致事故。
  - 關於網路通信異常時各站的動作狀態，請下載使用的網路的手冊並進行參考。誤輸出或誤動作可能導致事故。
  - 將外部設備連接到CPU模組上或智慧功能模組上，對運行中的可程式控制器進行控制(資料更改)時，應在程式中組態互鎖電路，以確保整個系統始終都會安全運行。此外，對運行中的可程式控制器進行其它控制(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。如果未認真確認，操作錯誤可能導致機械損壞及事故。此外，安全CPU的情況下在安全模式的運行中，無法進行控制(資料更改)。
  - 從外部設備對遠端的可程式控制器進行控制時，由於資料通信異常可能無法立即對可程式控制器側的故障進行處理。應在程式中組態互鎖電路的同時，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。
  - 在模組的緩衝記憶體中，請勿對系統區域或禁止寫入區域進行資料寫入。此外，從CPU模組對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。此外，對於安全通信中使用的區域，由於無法由客戶寫入，因此安全通信不會誤動作。
-

## [設計注意事項]

---

### 警告

- 通信電纜斷線的情況下，線路將變得不穩定，可能導致多個站中網路通信異常。應在程式中組態互鎖電路，以便即使發生了通信異常也能保證系統安全運行。誤輸出或誤動作可能導致事故。此外，關於安全通信，通過安全站互鎖功能的互鎖將起作用。
  - 應在遠端起始模組的外部組態安全電路，確保在外部電源異常及遠端起始模組本體故障時，整個系統始終都會安全運行。誤輸出或誤動作可能導致事故。
    - (1) 應在遠端起始模組的外部組態緊急停止電路、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) 遠端起始模組檢測出以下異常狀態時，輸出將變為下述狀態。
      - 遠端起始模組中通過看門狗計時器出錯等自診斷功能檢測出異常時，根據主基板或擴展基板上安裝的模組的參數設置，將保持或OFF全部輸出。
    - (3) 遠端起始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，應在遠端起始模組的外部組態失效安全電路、設置安全機構，以確保機械動作安全運行。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”。
  - 應組態在遠端起始模組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，誤輸出或誤動作可能引發事故。
  - 將外部設備連接到遠端起始模組上，對運行中的遠端起始模組進行控制(資料更改)時，應在主站的程式中組態互鎖電路，確保整個系統始終都會安全運行。此外，對運行中的遠端起始模組進行其它控制(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。如果未認真確認，操作錯誤可能導致機械損壞及事故。
  - 從外部設備對遠端的遠端起始模組進行控制時，由於資料通信異常，可能不能對遠端起始模組的故障立即採取措施。應在主站的程式中組態互鎖電路的同時，預先在外部設備與遠端起始模組之間確定發生資料通信異常時系統方面的處理方法。
  - 在遠端起始模組的緩衝記憶體中，請勿進行資料寫入。如果對緩衝記憶體進行資料寫入，有可能造成可程式控制器系統誤動作。
  - 請勿從遠端起始模組對各模組的緩衝記憶體的系統區域或禁止寫入區域進行資料寫入。此外，從遠端起始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。如果對各模組的系統區域或者禁止寫入區域進行資料寫入，或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。
-

## [設計注意事項]

---

### 注意

- 請勿將控制線及通信電纜與主電路或動力線捆紮在一起，或使其相互靠得過近。電磁干擾可能導致誤動作。對於控制線及通信電纜，應該彼此相距100mm及以上。
  - 控制燈負載、加熱器、螺線管閥等的感應性負載時，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裕的模組。
  - 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組態、參數設置、程式容量等而變化。在設計上應做到即使變為RUN狀態所需的時間變動，也能確保整個系統安全運行。
  - 在登錄各種設置過程中，請勿進行模組安裝站的電源OFF及CPU模組的復位。如果在登錄過程中進行模組安裝站的電源OFF及CPU模組的復位，快閃記憶體內、SD記憶卡的資料內容將變得不穩定，需要將設置值重新設置到緩衝記憶體並重新登錄到快閃記憶體、SD記憶卡中。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(遠端RUN/STOP等)時，應將“模組參數”的“打開方法設置”設置為“不通過程式OPEN”。“打開方法設置”被設置為“通過程式OPEN”的情況下，如果從外部設備執行遠端STOP，則通信線路將被關閉。以後將無法在CPU模組側重新打開，也無法從外部設備執行遠端RUN。
  - 遠端起始模組的電源OFF→ON或復位時，遠端起始模組變為RUN狀態所需的時間，根據系統組態、參數設置等而變化。在設計上應做到即使變為RUN狀態所需的時間變動，也能確保整個系統安全運行。
  - 在寫入參數過程中，請勿進行遠端起始模組的電源OFF及復位。否則有可能導致模組故障及誤動作。
- 

## [安全注意事項]

---

### 警告

- 對於經由網路的來自於外部設備的非法訪問、DoS攻擊、電腦病毒及其它網路攻擊，為了保護可程式控制器及系統的安全(可用性、完整性、機密性)，應採取安裝防火牆及VPN、將殺毒軟體導入到電腦等的措施。
- 

## [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、模組故障及誤動作。
-

## [安裝注意事項]

---

### 注意

- 應在符合安全注意事項(Safety Guidelines) (IB-0800525E) 記載的一般規格的環境下使用可程式控制器。在不符合一般規格的環境下使用可程式控制器時，有可能導致觸電、火災、誤動作、產品損壞或性能變差。
  - 安裝模組時，應將模組下部的凹槽插入到基板的導軌中，以導軌的前端為支點，押入直到聽見模組上部的掛鉤發出“啞啞”聲為止。如果模組未正確安裝，有可能導致誤動作、故障或脫落。
  - 安裝沒有模組固定用掛鉤的模組時，將模組下部的凹槽插入到基板的導軌中，以導軌的前端為支點押入後，必須用螺栓擰緊。如果模組未正確安裝，有可能導致誤動作、故障或脫落。
  - 在振動較多的環境下使用時，應將模組用螺栓擰緊。
  - 應在規定的扭矩範圍內擰緊螺栓。如果螺栓擰得過鬆，有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，可能會損壞螺栓及模組而導致脫落、短路或誤動作。關於規定的扭矩範圍，請參閱MELSEC iQ-R模組組態手冊。
  - 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，應確認是否鬆動。如果擴展電纜未正確安裝，接觸不良可能導致誤動作。
  - SD記憶卡及CFast卡應押入到安裝插槽中可靠安裝。安裝後，應確認是否鬆動。如果未正確安裝，接觸不良可能導致誤動作。
  - 擴展SRAM卡盒或無電池選項卡盒應押入到CPU模組的卡盒連接用連接器中可靠安裝。安裝後應關閉卡盒蓋板，確認是否鬆動。接觸不良可能導致誤動作。
  - 通電中及電源斷開之後，模組可能會處於高溫狀態，因此應加以注意。
  - 請勿直接觸碰模組、SD記憶卡、CFast卡、擴展SRAM卡盒、無電池選項卡盒或連接器的導電部分及電子部件。如果直接觸碰，可能導致模組的故障及誤動作。
- 

## [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、模組故障及誤動作。
- 在安裝或配線作業後，進行通電或運行的情況下，將空插槽蓋板模組(RG60)安裝到空餘插槽上。此外，應根據需要，在擴展電纜用連接器上安裝擴展連接器保護蓋板\*<sup>1</sup>。如果在通電或運行中直接觸碰連接器的導電部分，可能會導致觸電。

\*<sup>1</sup> 關於詳細內容，請向當地三菱電機代理店諮詢。

---

## [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)。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，端子螺栓鬆動的情況下有可能導致脫落、故障。
  - 模組配線時，應確認產品的額定電壓及信號排列後正確地進行操作。如果連接了與額定不相符的電源或配線錯誤，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進行壓裝、壓接或正確地焊接。連接不良的情況下，有可能導致短路、火災或誤動作。
  - 連接器應可靠安裝到模組上。接觸不良可能導致誤動作。
  - 請勿將控制線及通信電纜與主電路或動力線捆紮在一起，或使其相互靠得過近。否則雜訊可能導致誤動作。對於控制線及通信電纜，應該彼此相距100mm及以上。
  - 連接在模組上的電線及電纜必須納入導管中，或通過夾具進行固定處理。如果未將電線及電纜納入導管中或未通過夾具進行固定處理，有可能由於電纜的晃動或移動、不經意的拉扯等導致誤動作或模組及電纜破損。

尤其是在振動、衝擊較大的場所中使用的情況下，電線及電纜的重量可能會給模組帶來負載。  
對於擴展電纜，請勿除去外皮進行夾緊處理。否則電纜的特性變化可能導致誤動作。
  - 連接電纜時，應在確認連接的介面類別型的基礎上，正確地操作。如果連接了不同類型的介面或者配線錯誤，有可能導致模組或外部設備故障。
  - 應在規定的扭矩範圍內擰緊端子螺栓及連接器安裝螺栓。如果螺栓擰得過鬆，可能導致脫落、短路、火災或誤動作。如果螺栓擰得過緊，可能會損壞螺栓及模組而導致脫落、短路、火災或誤動作。
  - 拆卸模組上連接的電纜時，請勿拉扯電纜部分。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，應將端子排端子螺栓鬆開後進行拆卸。如果在與模組相連接的狀態下拉扯電纜，有可能導致誤動作或模組及電纜破損。
  - 應注意防止切屑及配線頭等異物掉入模組內。否則有可能導致火災、故障或誤動作。
  - 模組上部貼有防止混入雜物的標籤的情況下，在系統運行時必須撕下防止混入雜物的標籤。如果未撕下防止混入雜物的標籤，散熱不充分，可能會導致火災、故障或誤動作。
  - 應將可程式控制器安裝在控制盤內使用。在安裝在控制盤內的可程式控制器電源模組與主電源之間進行配線時，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。
  - 系統中使用的乙太網路電纜，應符合各模組的用戶手冊記載的規格。不符合規格的配線時，將無法保證正常的資料傳送。
-



## [啟動・維護注意事項]

---

### 警告

---

- 請勿在通電狀態下觸碰端子。如果觸碰端子，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、強烈衝擊等動作。如果電池處理不當，由於發熱、破裂、著火、漏液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。
-

## [啟動・維護注意事項]

---

### ⚠注意

- 將外部設備連接到CPU模組上或智慧功能模組上，對運行中的可程式控制器進行控制(資料更改)時，應在程式中組態互鎖電路，以確保整個系統始終都會安全運行。此外，對運行中的可程式控制器進行其它控制(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。如果未認真確認，操作錯誤可能導致機械損壞及事故。
  - 從外部設備對遠端的可程式控制器進行控制時，由於資料通信異常可能無法立即對可程式控制器側的故障進行處理。應在程式中組態互鎖電路的同時，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。
  - 請勿拆開或改造模組。如果進行模組的拆開或改造，有可能導致故障、誤動作、人員傷害或火災。
  - 在使用行動電話及PHS等無線通信設備時，應在全方向與可程式控制器本體保持25cm及以上的距離。如果從可程式控制器本體的全方向到無線通信設備為止的距離小於25cm，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。如果螺栓擰得過鬆，有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，可能會損壞螺栓及模組而導致脫落、短路或誤動作。
  - 產品投入使用後，下述產品的拆裝次數不應超過50次(根據IEC 61131-2規範)。此外，如果超過了50次，有可能導致誤動作。
    - 模組與基板
    - CPU模組與擴展SRAM卡盒或無電池選項卡盒
    - 模組與端子排
    - 基板與擴展電纜
  - 產品投入使用後，SD記憶卡的安裝・拆卸次數不應超過500次。如果超過了500次，有可能導致誤動作。
  - 使用SD記憶卡及CFast卡時，請勿觸碰露出的卡端子。如果觸碰卡端子，有可能導致故障及誤動作。
  - 使用擴展SRAM卡盒或無電池選項卡盒時，請勿觸碰電路板上的IC。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。
-

## [啟動・維護注意事項]

---

### ⚠注意

- 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。
- 在接觸模組之前，必須先接觸已接地的金屬等的導電性物體，釋放掉人體等所攜帶的靜電。或者，建議佩戴已接地的防靜電腕帶。如果不釋放掉靜電，有可能導致模組故障及誤動作。
- 產品開包後，應注意對模組進行除電，以確保不受到靜電的影響。在模組帶電的狀態下接觸已接地的金屬等時，電荷可能急劇放電，從而導致故障。  
關於除靜電的具體步驟，請參閱下述技術通告。

Antistatic Precautions Before Using MELSEC iQ-R Series Products(FA-A-0368)

- 對於模組上附著的污垢，應用清潔且乾燥的布擦去。
  - 將外部設備連接到遠端起始模組上，對運行中的可程式控制器進行控制(資料更改)時，應在主站的程式中組態互鎖電路，確保整個系統始終都會安全運行。此外，對運行中的遠端起始模組進行其它控制(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。如果未認真確認，操作錯誤可能導致機械損壞及事故。
  - 從外部設備對遠端的遠端起始模組進行控制時，由於資料通信異常，可能不能對遠端起始模組的故障立即採取措施。應在主站的程式中組態互鎖電路的同時，預先在外部設備與遠端起始模組之間確定發生資料通信異常時系統方面的處理方法。
- 

## [運行注意事項]

---

### ⚠注意

- 將個人電腦等外部設備連接到智慧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並充分確認安全之後再實施操作。如果資料更改、程式更改、狀態控制錯誤，有可能導致系統誤動作、機械損壞及事故。
  - 將緩衝記憶體의設置值登錄到模組內的快閃記憶體中使用的情況下，在登錄過程中請勿進行模組安裝站的電源OFF及CPU模組的復位。如果在登錄過程中進行模組安裝站的電源OFF及CPU模組的復位，快閃記憶體內、SD記憶卡的資料內容將變得不穩定，需要將設置值重新設置到緩衝記憶體並重新登錄到快閃記憶體、SD記憶卡中。此外，可能導致模組故障及誤動作。
- 

## [廢棄注意事項]

---

### ⚠注意

- 產品廢棄時，應將其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。關於歐盟成員國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。關於規定物件機型的詳細內容，請參閱MELSEC iQ-R模組組態手冊。
  - 如果木製包裝材料的消毒及防蟲措施的薰蒸劑中包含的鹵素物質(氟、氯、溴、碘等)進入到三菱電機產品中有可能導致故障。應防止殘留的薰蒸成分進入三菱電機產品，或採用薰蒸以外的方法(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) 使用三菱電機可程式控制器時，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) 三菱電機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，三菱電機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，對於三菱電機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電機可程式控制器，詳細情形請洽詢當地三菱電機代表窗口。

(3) 由於阻斷服務攻擊（DoS攻擊）、非法訪問、電腦病毒及其他網路攻擊而發生的可程式控制器及系統方面的各種問題，三菱電機概不負責。

## 前言

在此感謝您選擇三菱電機可程式控制器MELSEC iQ-R系列產品。

本手冊是用於讓用戶瞭解使用下述物件模組時必要的功能、參數設置、故障排除有關內容的手冊。

在使用之前應熟讀本手冊及關聯手冊，在充分瞭解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。應將本手冊交給最終用戶。

### 物件模組

RJ72GF15-T2

# 目錄

安全注意事項 . . . . .	1
關於產品的應用 . . . . .	11
前言 . . . . .	11
關聯手冊 . . . . .	15
術語 . . . . .	16
總稱/簡稱 . . . . .	17
<b>第1章 功能</b> . . . . .	<b>18</b>
<b>1.1 資料通信</b> . . . . .	<b>18</b>
<b>1.2 循環傳送</b> . . . . .	<b>19</b>
位軟元件的循環傳送 . . . . .	19
字軟元件的循環傳送 . . . . .	25
注意事項 . . . . .	28
<b>1.3 遠端操作</b> . . . . .	<b>29</b>
遠端RUN/STOP . . . . .	29
遠端復位 . . . . .	30
<b>1.4 從外部設備的標籤訪問設置</b> . . . . .	<b>31</b>
設置步驟 . . . . .	31
檔案操作 . . . . .	31
<b>1.5 RAS功能</b> . . . . .	<b>32</b>
自診斷功能 . . . . .	32
出錯解除功能 . . . . .	34
事件履歷功能 . . . . .	36
電源冗餘系統診斷功能 . . . . .	39
<b>1.6 安全功能</b> . . . . .	<b>42</b>
<b>1.7 監視功能(當前值更改)</b> . . . . .	<b>43</b>
<b>1.8 冗餘功能</b> . . . . .	<b>44</b>
系統組態 . . . . .	45
投運步驟 . . . . .	47
系統切換動作 . . . . .	48
控制系統及待機系統的確定 . . . . .	50
兩個系統同一性檢查的內容及異常時的動作 . . . . .	52
系統切換功能 . . . . .	54
從控制系統至待機系統的記憶體複製功能 . . . . .	59
冗餘系統中有限制的功能 . . . . .	61
設置示例 . . . . .	62
<b>1.9 安全通信中繼功能</b> . . . . .	<b>66</b>
系統組態 . . . . .	66
投運步驟 . . . . .	68
有限制的功能 . . . . .	74
設置示例 . . . . .	75
注意事項 . . . . .	75

<b>第2章</b>	<b>參數設置</b>	<b>76</b>
2.1	CPU參數 . . . . .	76
	名稱設置 . . . . .	77
	動作關聯設置 . . . . .	78
	RAS設置 . . . . .	79
	網路必須設置 . . . . .	80
	網路應用設置 . . . . .	81
2.2	模組參數 . . . . .	84
<b>第3章</b>	<b>可執行的檔案操作</b>	<b>85</b>
<b>第4章</b>	<b>故障排除</b>	<b>87</b>
4.1	故障排除的步驟 . . . . .	87
4.2	通過LED進行確認 . . . . .	89
4.3	模組的狀態確認 . . . . .	92
4.4	網路的狀態確認 . . . . .	95
4.5	遠端起始模組的更換步驟 . . . . .	99
	冗餘系統以外的組態中的更換步驟 . . . . .	99
	冗餘系統組態中的待機系統的更換步驟 . . . . .	100
4.6	不同現象的故障排除 . . . . .	101
	無法循環傳送 . . . . .	101
	無法暫態傳送 . . . . .	101
	電源模組的POWER LED熄燈的情況下 . . . . .	101
	無法識別特定的擴展基板的情況下 . . . . .	102
	無法識別特定的Q系列的擴展基板的情況下 . . . . .	102
	冗餘系統組態時 . . . . .	103
	無法進行安全通信中繼 . . . . .	104
4.7	出錯代碼 . . . . .	105
	出錯代碼體系 . . . . .	105
	出錯的解除 . . . . .	106
	出錯代碼一覽 . . . . .	106
4.8	參數No. 一覽 . . . . .	127
	系統參數 . . . . .	127
	CPU參數 . . . . .	127
4.9	事件一覽 . . . . .	128
	一覽表的閱讀方法 . . . . .	128
	事件一覽 . . . . .	130
<b>附錄</b>		<b>132</b>
附1	連結特殊繼電器(SB)一覽 . . . . .	132
附2	連結特殊暫存器(SW)一覽 . . . . .	135
附3	特殊繼電器(SM)一覽 . . . . .	137
附4	特殊暫存器(SD)一覽 . . . . .	143
附5	存取碼、屬性代碼 . . . . .	156
附6	處理時間 . . . . .	157
	傳送延遲時間的計算中使用的處理時間 . . . . .	157
	系統切換時間 . . . . .	159
附7	功能的添加及更改 . . . . .	160

---

修訂記錄 . . . . .	164
保固 . . . . .	165
商標 . . . . .	166



# 關聯手冊

關於最新的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	提供形態
MELSEC iQ-R CC-Link IE現場網路遠端起始模組用戶手冊(應用篇) [SH-081628CHT](本手冊)	記載CC-Link IE現場網路遠端起始模組的功能、參數設置、故障排除有關內容。	e-Manual PDF
MELSEC iQ-R CC-Link IE現場網路遠端起始模組用戶手冊(入門篇) [SH-081625CHT]	記載CC-Link IE現場網路遠端起始模組的規格、投運步驟、系統組態、配線、通信示例有關內容。	e-Manual PDF

## 要點

e-Manual是可以使用專用工具進行流覽的三菱電機FA電子書籍手冊。

e-Manual具有以下特點。

- 可以從多本手冊同時搜尋需要的資訊(跨手冊搜尋)
- 可以通過手冊內的連結流覽其它手冊
- 可以通過產品插圖的各部分流覽想要瞭解的硬體規格
- 可以將頻繁流覽的資訊登錄到我的最愛
- 可以將樣本程式複製到工程工具中

# 術語

在本手冊中，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
A系統	是在冗餘系統中，為了判別2個系統，設置為A系統的系統。 有A系統及B系統，用於判別連接的2個系統。
B系統	是在冗餘系統中，為了判別2個系統，設置為B系統的系統。 有A系統及B系統，用於判別連接的2個系統。
SIL2模式	是進行SIL2等級的安全輸入輸出的輸入輸出模組以及智慧功能模組的動作模式。關於SIL2模式的詳細內容，請參閱下述手冊。 📖各輸入輸出模組、智慧功能模組的手冊
智慧功能模組	是A/D、D/A轉換模組等具有輸入輸出以外的功能的模組。
智慧設備站	是將位元單位的輸入輸出信號及字單位的輸入輸出資料循環傳送到主站的站。也可進行暫態傳送。對來自於其它站的暫態傳送(請求)返回回應。此外，對其它站發佈暫態傳送(請求)。
工程工具	是用於進行可程式控制器的設置、程式、調試、維護的工具。
全域標籤	是在工程內創建了多個程式資料時，對所有的程式資料均有效的標籤。 全域標籤有GX Works3自動生成的模組固有的標籤(模組標籤)及可對任意指定的軟元件創建的標籤。
系統切換	冗餘系統組態時，為了在控制系統的故障或異常時使系統的運行繼續進行，將切換控制系統及待機系統。
循環傳送	是使用連結軟元件，在同一網路的站之間定期進行資料通信的功能。
新控制系統	是通過系統切換從待機系統變為控制系統的系統。
新待機系統	是通過系統切換從控制系統變為待機系統的系統。
控制系統	是冗餘系統組態時進行控制及網路的通信的系統。
專用陳述式	是適用於使用智慧功能模組的功能的程式易於進行的陳述式。
待機系統	是冗餘系統組態時的備份用的系統。
資料連結	是通過循環傳送及暫態傳送進行的通信。
軟元件	是用於儲存資料的CPU模組的記憶體。軟元件根據用途有X/Y/M/D等。
設備站*1	是除主站以外的站(本地站、遠端I/O站、遠端設備站、智慧設備站等)。
電源冗餘系統	將2個電源模組安裝到基板上，即使一方的電源模組故障的情況下，也可從另一方的電源模組供應電源，可以繼續運行。
熱備電纜	是冗餘系統組態時對冗餘功能模組之間進行連接的光纖電纜。
暫態傳送	是在來自於專用陳述式及工程工具的請求時，與其它站進行通信的功能。
冗餘系統	是對CPU模組、電源模組、網路模組等的基本系統進行冗餘，即使在一方的系統中發生異常，也可在另一方的系統中繼續進行控制的系統。關於詳細內容，請參閱下述手冊的“冗餘系統”。 📖MELSEC iQ-R模組組態手冊
緩衝記憶體	是用於儲存設置值、監視值等的資料的智慧功能模組的記憶體。 CPU模組的情況下，是指用於儲存乙太網路功能的設置值、監視值等的資料及多CPU系統功能的資料通信中使用的資料等的記憶體。
主站	是控制整個網路的站。可以與所有站進行循環傳送及暫態傳送。 1個網路中僅存在1個。
模組標籤	是對各模組固有定義的記憶體(輸入輸出信號及緩衝記憶體)以任意字元串進行表示的標籤。 可以從所使用的模組由GX Works3自動生成，作為全域標籤使用。
遠端I/O站	是與主站對位元單位的輸入輸出信號進行循環傳送的站。
遠端設備站	是將位元單位的輸入輸出信號及字單位的輸入輸出資料循環傳送到主站的站。對來自於其它站的暫態傳送(請求)返回回應。
連結軟元件	是CC-Link IE現場網路的模組及插板內部具有的軟元件(RX/Ry/RWr/RWw/SB/SW)。
本地站	是與主站及其它本地站進行循環傳送及暫態傳送的站。

\*1 本手冊本文中的術語與工程工具的畫面用語存在不一致的地方。  
閱讀本手冊時，畫面用語請依照以下方式替換。

畫面用語	替換後的用語
從站	設備站

# 總稱/簡稱

在本手冊中，除了特別標明的情況外，將使用下述總稱/簡稱進行說明。

總稱/簡稱	內容
CC-Link IE模組	是CC-Link IE控制網路搭載模組及CC-Link IE現場網路主站・本地站搭載模組的總稱。
CPU模組	是MELSEC iQ-R系列、MELSEC-Q系列及MELSEC-L系列CPU模組的總稱。
乙太網路對應設備	是支持IP通信的設備的總稱。(個人電腦等)
乙太網路搭載模組	是RJ71EN71(使用乙太網路功能時)及MELSEC iQ-R系列的CPU模組(使用乙太網路功能時)的總稱。
RAS	是Reliability(可靠性)Availability(易用性)Serviceability(易維護性)的簡稱。表示自動化設備的綜合易用性能。
RQ擴展基板	是MELSEC iQ-R系列RQ擴展基板的簡稱。
SIL2功能模組	是R6PSFM的別稱。 是與SIL2過程CPU組合使用，進行安全控制的模組。不可以與SIL2過程CPU以外的CPU模組組合。
SIL2過程CPU	是R08PSFCPU、R16PSFCPU、R32PSFCPU、R120PSFCPU的總稱。 是與SIL2功能模組組合使用，進行一般控制與安全控制的CPU模組。此外，也與冗餘功能模組組合使用，對系統進行冗餘。
電源冗餘用電源模組	是用於對電源進行冗餘的電源模組的總稱。 與電源冗餘用基板組合使用，對電源冗餘系統進行組態。
電源冗餘用基板	是用於對電源進行冗餘的基板的總稱。 與電源冗餘用電源模組組合使用，對電源冗餘系統進行組態。
電源模組	是MELSEC iQ-R系列電源模組的簡稱。
輸入輸出模組	是輸入模組、輸出模組、輸入輸出混合模組、中斷模組的總稱。
網路模組	是下述模組的總稱。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 乙太網路介面模組</li> <li>• CC-Link IE控制網路模組</li> <li>• CC-Link IE現場網路模組</li> <li>• MELSECNET/H網路模組</li> <li>• MELSECNET/10網路模組</li> <li>• RnENCPU(網路部)</li> </ul>
基板	是主基板、擴展基板、RQ擴展基板的總稱。
主站・本地站模組	是RJ71GF11-T2、QJ71GF11-T2、QSOJ71GF11-T2、LJ71GF11-T2型CC-Link IE現場網路主站・本地站模組及使用CC-Link IE現場網路功能時的下述模組的總稱。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• RJ71EN71</li> <li>• RnENCPU</li> </ul>
遠端起始模組	是RJ72GF15-T2型CC-Link IE現場網路遠端起始模組的簡稱。
遠端暫存器(RWr)	是從設備站向主站以16位元單位(1字)輸入的資訊。(在本地站中有部分不同。)
遠端暫存器(RWw)	是從主站向設備站以16位元單位(1字)輸出的資訊。(在本地站中有部分不同。)

# 1 功能

## 1.1 資料通信

### 與主站的資料通信

遠端起始模組與主站通過下述方法進行資料通信。

- 循環傳送 (☞ 19頁 循環傳送)
- 暫態傳送 (☞ 使用的主站・本地站模組的用戶手冊)

### 與安裝的模組的資料通信

與安裝在遠端起始模組中的模組通過下述方法進行資料通信。

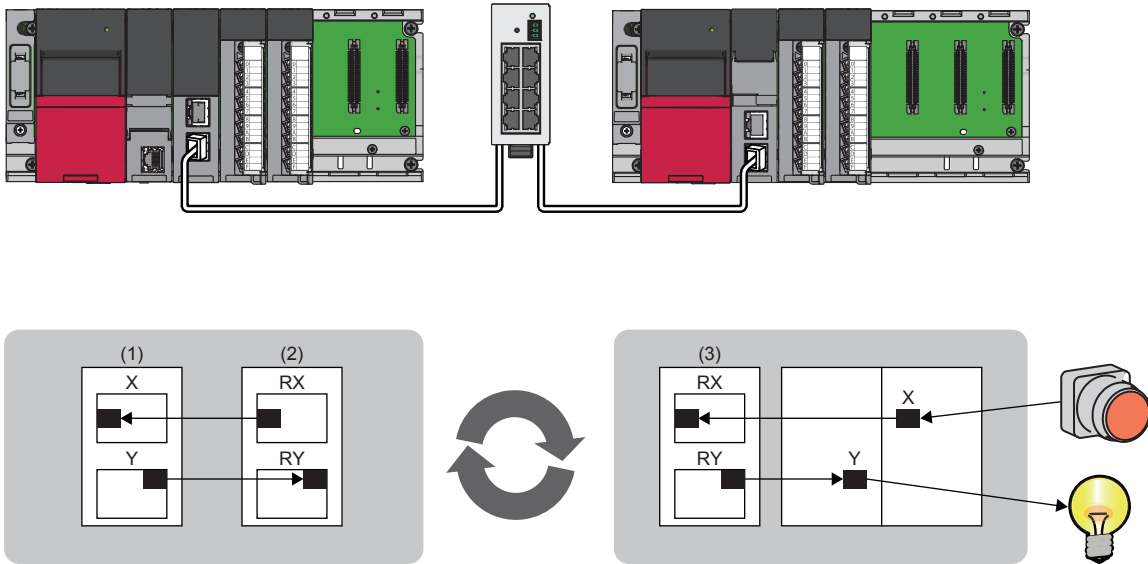
資料通信方法		內容	參照目標
I/O重新整理	輸入重新整理	從輸入模組、智慧功能模組或網路模組向遠端起始模組進行ON/OFF資料的輸入。	19頁 位軟元件的循環傳送
	輸出重新整理	從遠端起始模組向輸出模組、智慧功能模組或網路模組進行ON/OFF資料的輸出。	
智慧功能模組的重新整理		在智慧功能模組的緩衝記憶體與遠端起始模組的軟元件之間進行輸入輸出資料的通信。	25頁 字軟元件的循環傳送
網路模組的重新整理		在網路模組的連結特殊繼電器 (SB)、連結特殊暫存器 (SW) 及連結軟元件與遠端起始模組的軟元件之間進行輸入輸出資料的通信。	☞ 使用的網路模組的用戶手冊

## 1.2 循環傳送

以下說明對遠端起始模組的位軟元件及字軟元件進行循環傳送的方法有關內容。

### 位軟元件的循環傳送

對於CPU模組(1)，可以將來自於遠端起始模組(3)上安裝的模組的輸入(X)及輸出(Y)像主站・本地站模組(2)的輸入及輸出一樣使用。



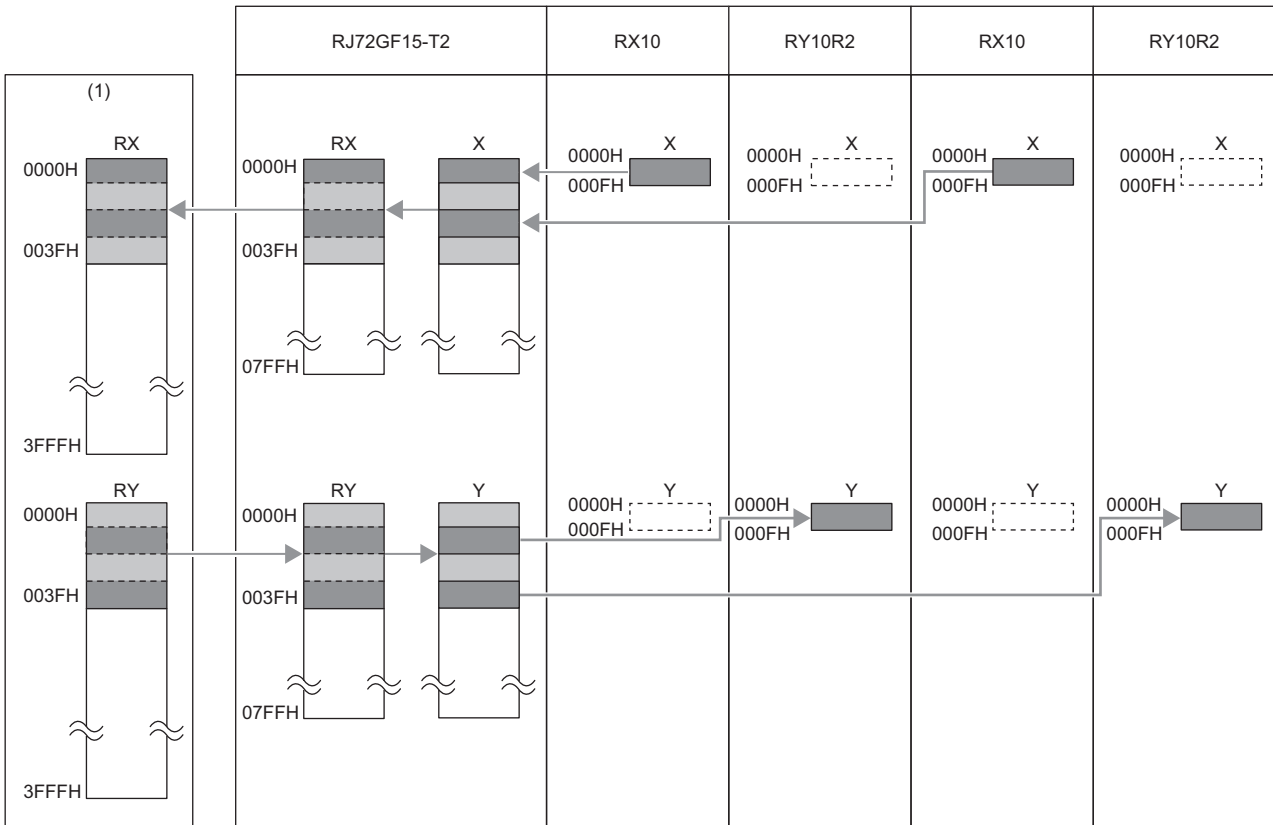
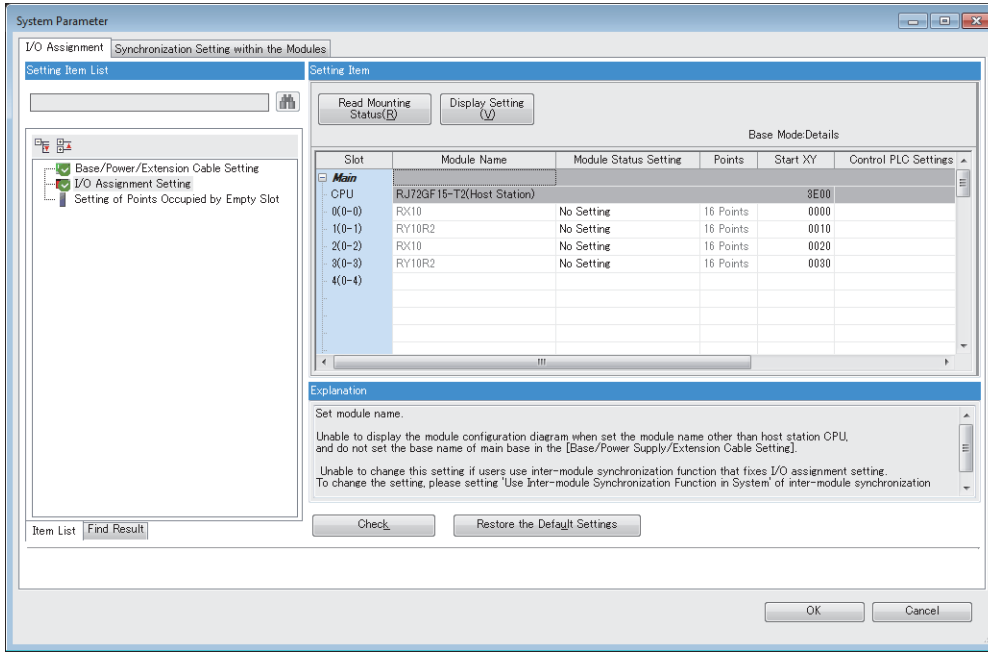
## 資料的流向

以下說明對位軟元件的資料進行循環傳送時的資料的流向及設置方法有關內容。

- 從智慧設備站向主站輸入時，將來自於遠端起始模組上安裝的各模組的輸入(X)的資料輸入至主站的遠端輸入(RX)中。
- 從主站向智慧設備站輸出時，將主站的遠端輸出(RY)的資料輸出至遠端起始模組上安裝的各模組的輸出(Y)中。

■I/O分配的設置為預設的情況下

以下對將主站的RX/RX設置的起始輸入輸出編號設置為0000H，遠端起始模組的I/O分配設置為預設的情況進行說明。

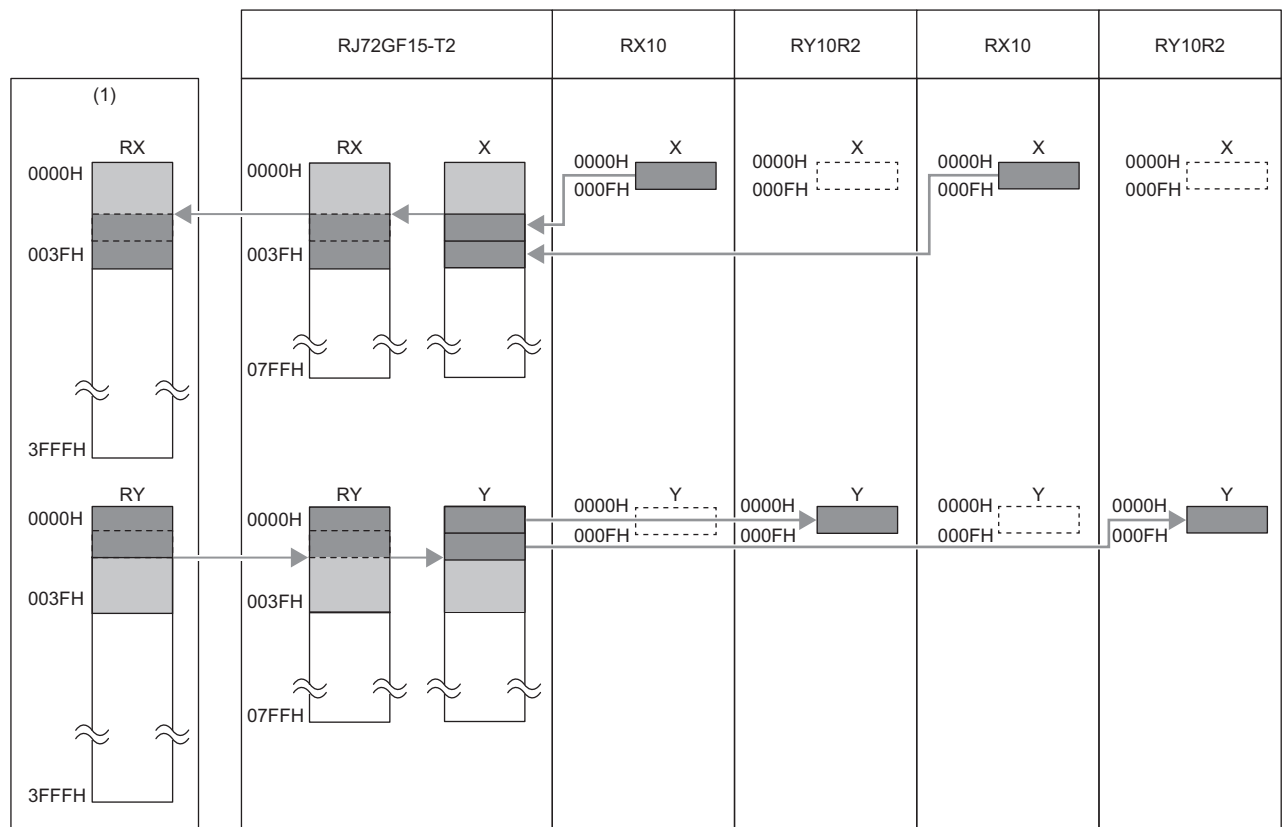
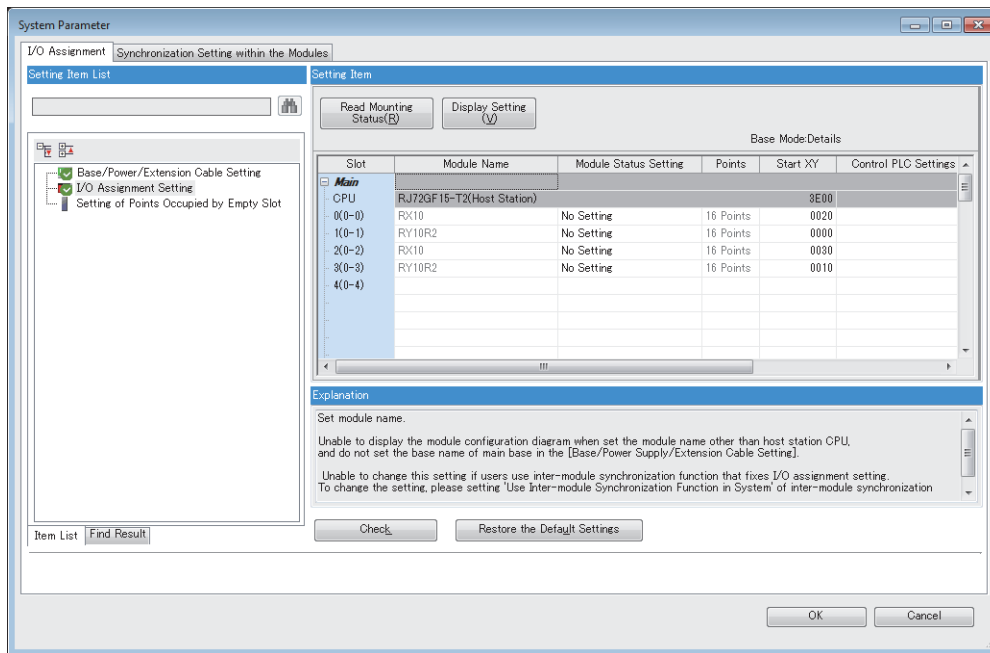


(1) 主站中被分配的遠端起始模組(站號1)的RX/RX的範圍

- RX: 0000H~003FH
- RY: 0000H~003FH

## ■更改了I/O分配的設置的情況下

以下對將主站的RX/RV設置的起始輸入輸出編號設置為0000H，更改了遠端起始模組的I/O分配設置的情況進行說明。進行了I/O分配設置時的分配如下所示。



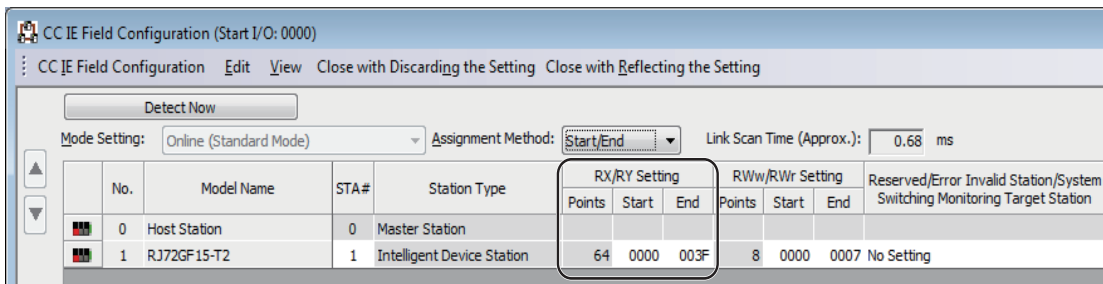
(1) 主站中被分配的遠端起始模組(站號1)的RX/RV的範圍

- RX: 0000H~003FH
- RY: 0000H~003FH



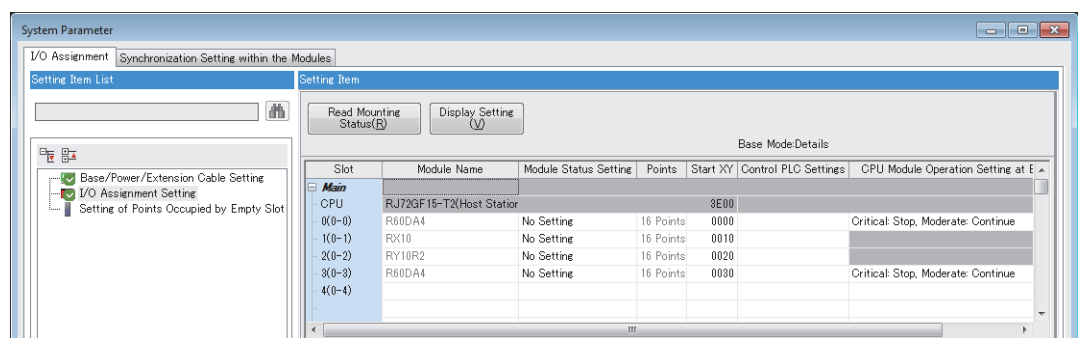
## 設置方法

在主站的網路組態設置中，將遠端起始模組上安裝的模組的輸入輸出點數的合計以16點單位進行設置。



### 要點

- 在智慧設備站中對空餘插槽進行設置，對起始輸入輸出編號進行更改的情況下，應在遠端起始模組中進行I/O分配設置。



- 有由於系統擴展等導致增加點數的預定的情況下，在主站的網路組態設置中，預先將RX/Ry設置的點數設置為更大點數。通過將點數設置為更大點數，在系統擴展時可以無需進行主站的參數更改。但是，如果點數過多則處理時間將會延長。

## 不同狀態的輸出狀態

根據資料連結及遠端起始模組的狀態，有可能無法輸出資料。

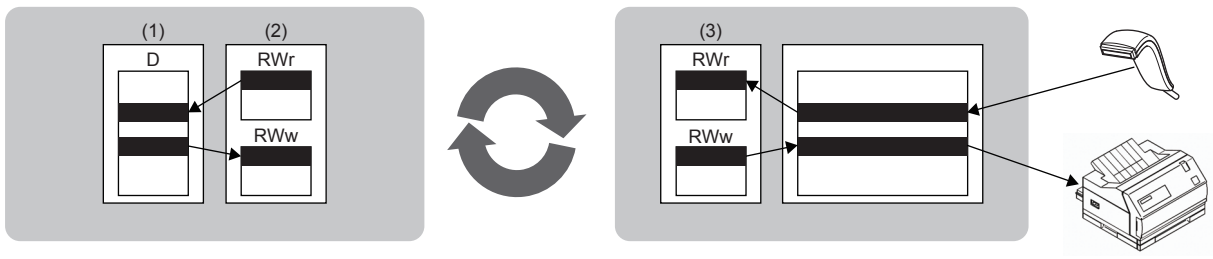
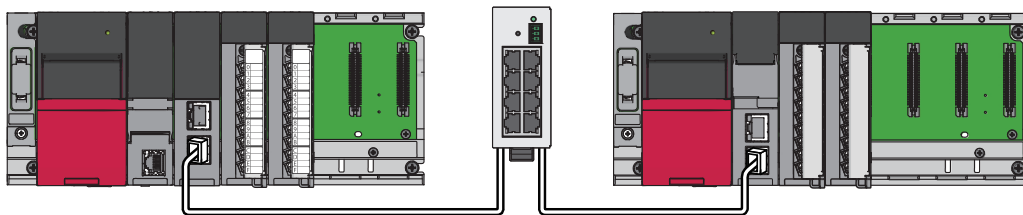
資料連結及遠端起始模組的狀態與輸出的狀態的關係如下所示。

一:不取決於狀態

開關	遠端起始模組的狀態	資料連結狀態	輸出的狀態
RUN	正常運行中	循環傳送中	<p>根據主站的狀態及設置而變化。(☐)使用的主站・本地站模組的用戶手冊</p> <p>(1) 主站的CPU模組的狀態為停止型出錯的情況下 輸出(Y)按照模組參數的出錯時輸出模式的設置。 ☐)使用的模組的用戶手冊 數位-類比轉換模組的類比輸出按照類比輸出HOLD/CLEAR功能的設置。 ☐)使用的數位-類比轉換模組的用戶手冊</p> <p>冗餘系統組態時線路冗餘的情況下，根據主站的固件版本，將變為如下所示。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 固件版本為“57”及以前的情況下，從發生停止型出錯後到進行系統切換為止的期間，輸出(Y)按照模組參數的出錯時輸出模式的設置。</li> <li>• 固件版本為“58”及以後的情況下，進行系統切換，或在2.1秒的期間保持輸出(Y)。超出2.1秒未進行系統切換的情況下，輸出(Y)按照模組參數的出錯時輸出模式的設置。</li> </ul> <p>(2) 主站的CPU模組的狀態為STOP的情況下 輸出(Y)根據主站的重新整理參數(遠端起始模組用RY的重新整理軟元件)，將變為如下所示。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CPU側軟元件中指定了Y的情況下，遠端起始模組的輸出(Y)將變為OFF。</li> <li>• CPU側軟元件中指定了Y以外(M、L等)的情況下，遠端起始模組的輸出(Y)按照主站的CPU STOP時的輸出狀態設置。</li> </ul> <p>數位-類比轉換模組的類比輸出按照類比輸出HOLD/CLEAR功能的設置。 ☐)使用的數位-類比轉換模組的用戶手冊</p>
RUN	正常運行中	循環傳送停止中	<p>輸出(Y)按照模組參數的出錯時輸出模式的設置。 ☐)使用的模組的用戶手冊 數位-類比轉換模組的類比輸出按照類比輸出HOLD/CLEAR功能的設置。 ☐)使用的數位-類比轉換模組的用戶手冊</p>
RUN	正常運行中	解除連接中	<p>由於乙太網路電纜的斷線等，無法與主站通信之後的2秒期間，輸出(Y)將被保持。 冗餘系統組態時冗餘線路的情況下，在“3秒+主站中設置的系統切換監視時間”期間，輸出(Y)將被保持。 解除連接中的輸出(Y)按照模組參數的出錯時輸出模式的設置。 ☐)使用的模組的用戶手冊 數位-類比轉換模組的類比輸出按照類比輸出HOLD/CLEAR功能的設置。 ☐)使用的數位-類比轉換模組的用戶手冊</p>
RUN/STOP	異常發生中	—	<p>輸出(Y)按照模組參數的出錯時輸出模式的設置。 ☐)使用的模組的用戶手冊 數位-類比轉換模組的類比輸出按照類比輸出HOLD/CLEAR功能的設置。 ☐)使用的數位-類比轉換模組的用戶手冊</p>
STOP	正常運行中	—	<p>智慧功能模組的輸出(Y)按照模組參數的出錯時輸出模式的設置。 ☐)使用的智慧功能模組的用戶手冊 數位-類比轉換模組的類比輸出按照類比輸出HOLD/CLEAR功能的設置。 ☐)使用的數位-類比轉換模組的用戶手冊</p>

# 字軟元件的循環傳送

對於CPU模組(1)，可以將遠端起始模組(3)上安裝的模組的緩衝記憶體等的字資料像主站・本地站模組(2)的字軟元件一樣使用。

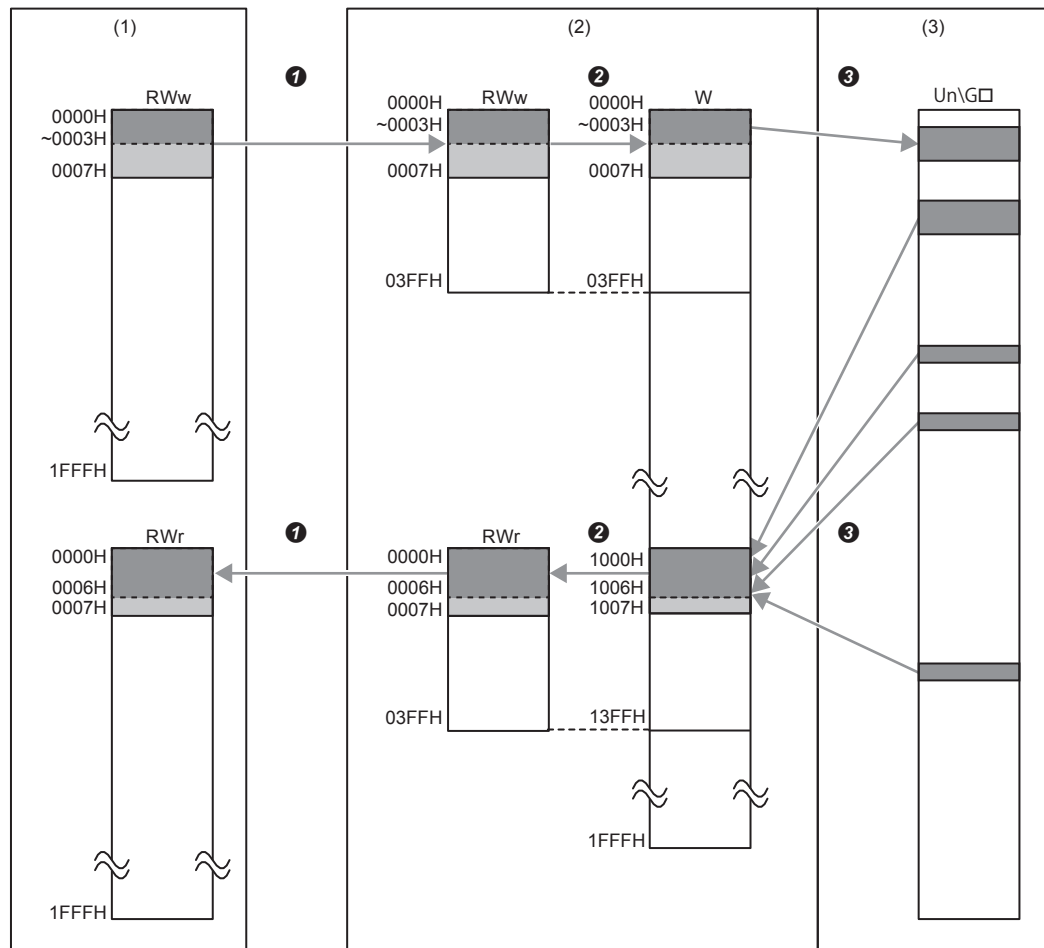


## 資料的流向

以下說明對字軟元件的資料進行循環傳送時的資料的流向及設置方法有關內容。

- 從主站傳送至智慧設備站時，將主站的遠端暫存器 (RWw) 的資料傳送至遠端起始模組上安裝的智慧功能模組的緩衝記憶體中。
- 從智慧設備站傳送至主站時，將遠端起始模組上安裝的智慧功能模組的緩衝記憶體的資料傳送至主站的遠端暫存器 (RWr) 中。

### ■將主站的RWw/RWr設置的起始輸入輸出編號設置為0000H的情況下



(1) 主站

(2) 遠端起始模組

(3) 智慧功能模組

❶ 在主站的網路組態設置中，設置遠端起始模組中分配的RWw/RWr的範圍。

❷ 將W0~W3FF的1024點從RWw0開始進行分配。

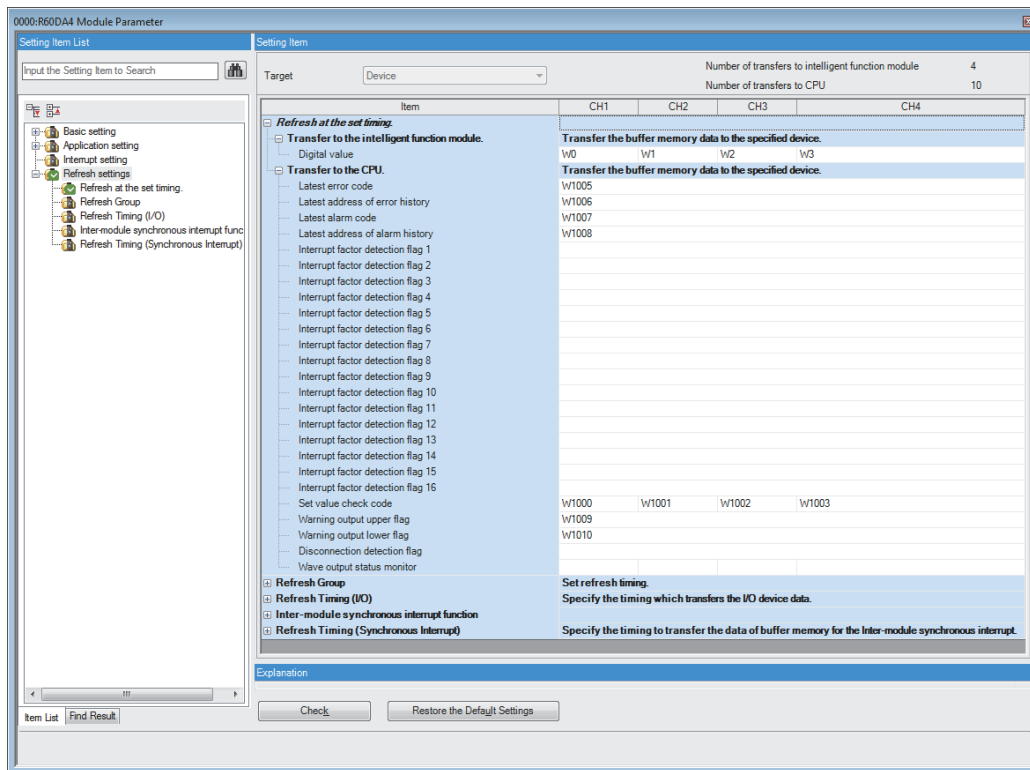
將W1000~W13FF的1024點從RWr0開始進行分配。

❸ 在智慧功能模組的重新整理設置中，設置遠端起始模組與智慧功能模組的緩衝記憶體的重新整理範圍。

## 設置方法

1. 對遠端起始模組上安裝的智慧功能模組的重新整理設置進行設置。

☞ [導航窗口] ⇒ [參數] ⇒ [模組資訊] ⇒ 物件模組 ⇒ [重新整理設置]

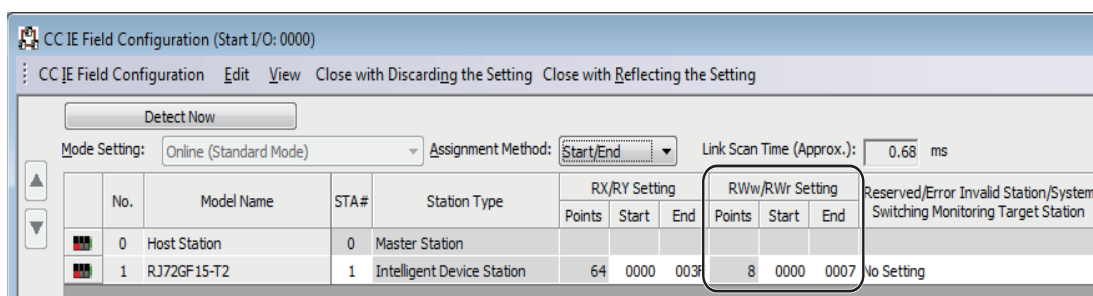


對於重新整理目標軟元件，應對下述軟元件進行設置。

項目	重新整理目標軟元件的設置範圍
“傳送至智慧功能模組”的資料	W0～W3FF
“傳送至CPU”的資料	W1000～W13FF

2. 在主站的網路組態設置中，設置遠端起始模組中分配的RWw/RW<sub>r</sub>的範圍。

對於點數，應設置為大於上述步驟1. 的智慧功能模組的重新整理設置中設置的點數。（設置“傳送至智慧功能模組”與“傳送至CPU”中較多一方的點數）



### 要點

有由於系統擴展等增加點數的預定的情況下，在主站的網路組態設置中，將RWw/RW<sub>r</sub>設置的點數設置為更大點數。通過將點數設置為更大點數，在系統擴展時可以無需進行主站的參數更改。但是，如果點數過多則處理時間將會延長。

## 注意事項

---

MELSEC iQ-R系列的主站的固件版本為“04”及以前，在下述情況下全部站中進行網路的再連接處理。

- 電纜的安裝、拆卸
- 電源OFF→ON

因此，有可能瞬間變為全部站資料連結異常，且連接的設備站中輸出變為OFF。

應根據需要進行設置，以確保在主站及數位-類比轉換模組中保持輸出。(☞ 24頁 不同狀態的輸出狀態)

## 1.3 遠端操作

通過來自於工程工具及模組的專用陳述式等，更改遠端起始模組的動作狀態。遠端操作有下述兩種。

- 遠端RUN/STOP
- 遠端復位

### 遠端RUN/STOP

將遠端起始模組的開關保持為RUN的位置不變，從外部將遠端起始模組置為RUN/STOP狀態。用於將位於手夠不到的地方的遠端起始模組及控制盤內的遠端起始模組通過外部信號置為RUN/STOP狀態的情況下等。

#### 要點

遠端起始模組的開關為STOP，或主站的CPU模組為STOP狀態(也包括解除連接中)的情況下，即使進行遠端RUN，遠端起始模組也不會變為RUN狀態。

### 執行方法

遠端RUN/STOP的執行方法，有下述幾種。

#### ■通過工程工具的方法

- 從功能表顯示“遠端操作”畫面，進行遠端RUN/STOP。(📖GX Works3操作手冊)

🔗 [線上]⇨[遠端操作]

- 在CC-Link IE現場網路診斷中進行遠端RUN/STOP。(📖96頁 遠端操作)

#### ■通過使用了SLMP的外部設備的方法

通過SLMP陳述式進行遠端RUN/STOP。(📖SLMP參考手冊)

#### ■通過模組專用陳述式的方法

通過網路模組的專用陳述式進行遠端RUN/STOP。(📖MELSEC iQ-R程式手冊(模組專用陳述式篇))

## 遠端復位

遠端起始模組為STOP狀態時(也包括遠端起始模組變為中度異常或重度異常時)，在無遠端起始模組的開關操作的狀況下，也可以從外部對遠端起始模組進行復位。

### 要點

即使遠端起始模組的開關為RUN的位置，遠端起始模組為STOP狀態時也可進行復位。

## 遠端復位設置

可以對遠端復位進行禁止。

[導航窗口]⇒[參數]⇒[RJ72GF15-T2]⇒[CPU參數]⇒[動作關聯設置]⇒[遠端復位設置]

### 畫面顯示



### 顯示內容

項目	內容	設置範圍
遠端復位	通過來自於外部的操作復位遠端起始模組的情況下進行此設置。	• 禁止 • 允許 (默認: 允許*1)

\*1 與默認為CPU模組的情況下有所不同。在全部站指定中進行遠端復位的情況下應加以注意。

## 執行方法

遠端復位的執行方法有下述兩種。

### ■通過工程工具的方法

- 從功能表顯示“遠端操作”畫面，進行遠端復位。(📖GX Works3操作手冊)

[線上]⇒[遠端操作]

- 在CC-Link IE現場網路診斷中進行遠端復位。(📖96頁 遠端操作)

### ■通過使用了SLMP的外部設備的方法

通過SLMP的陳述式進行遠端復位。(📖SLMP參考手冊)

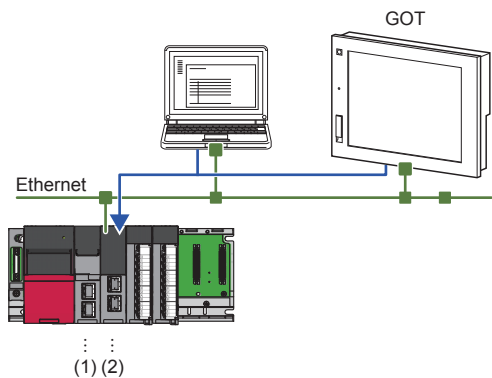


## 1.4 從外部設備的標籤訪問設置

進行用於從使用了GOT及SLMP等的外部設備對全域標籤名進行了指定的通信的設置。

在指定了全域標籤名的通信中，可以執行下述操作。

- 從外部設備（監視裝置、個人電腦等）通過標籤名進行通信
- 在GOT (GOT的工程工具)的物件及圖形中指定標籤名



- (1) 遠端起始模組  
(2) 乙太網路搭載模組

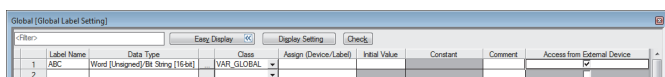
### 限制事項

對於局部標籤、模組標籤，不能從外部設備進行訪問。

## 設置步驟

用於將通過從外部設備的全域標籤名指定的訪問置為允許的設置步驟如下所示。

### 操作步驟



1. 在“Global[全域標籤設置]”中設置標籤後，對“從外部設備的訪問”進行勾選。  
 [導航窗口]⇒[標籤]⇒[全域標籤]⇒[Global]
2. 確認標籤通信用資料的容量。  
 [線上]⇒[CPU記憶體操作]  
 GX Works3操作手冊
3. 將參數、全域標籤設置、全域標籤分配資訊寫入到遠端起始模組中。

## 檔案操作

標籤通信用資料可以從工程工具進行寫入。不能進行讀取、刪除\*1。

\*1 可以刪除各檔案夾。

# 1.5 RAS功能

## 自診斷功能

通過遠端起始模組自身診斷異常的有無。

### 自診斷的時機

在遠端起始模組的電源投入時或RUN/STOP中發生了異常的情況下，遠端起始模組將檢測出異常並對出錯進行顯示。但是，根據異常的發生狀態，有可能無法檢測出異常。在這種情況下，應在可程式控制器外部組態安全電路，確保整個系統始終都會安全運行。

### 異常的確認方法

發生了異常時的確認方法如下所示。


#### ■通過特殊繼電器及特殊暫存器進行確認的方法

遠端起始模組檢測出異常時，將‘最新自診斷出錯’（SM0）、‘最新自診斷出錯’（SM1）置為ON後，將異常內容對應的出錯代碼儲存到‘最新自診斷出錯代碼’（SD0）中。檢測出多個異常時，最新的出錯代碼將被儲存到‘最新自診斷出錯代碼’（SD0）中。應在主站的程式上使用‘最新自診斷出錯’（SM0）、‘最新自診斷出錯’（SM1）及‘最新自診斷出錯代碼’（SD0）置為遠端起始模組或機械繫統的互鎖。此外，對於當前發生中的異常內容對應的出錯代碼，最多16個被儲存到‘自診斷出錯代碼1’（SD10）～‘自診斷出錯代碼16’（SD25）中。（對於第17個及以後發生的異常內容對應的出錯代碼將無法儲存）

#### ■通過LED的確認方法

出錯發生狀況可以通過ERR LED的亮燈等進行確認。（ MELSEC iQ-R CC-Link IE現場網路遠端起始模組用戶手冊（入門篇））

#### ■通過工程工具進行確認的方法

可以通過模組診斷確認整個系統的出錯狀況、當前發生的出錯及事件履歷。（ GX Works3操作手冊）

- 當前發生的出錯：遠端起始模組中當前發生的出錯（出錯內容）最多被顯示16個。<sup>\*1</sup> 但是，中度異常或重度異常發生後即使發生新的出錯，出錯資訊也無法被更新。


\*1 對於可顯示的出錯，輕度異常時最多為15個，中度異常及重度異常時最多為1個。在已顯示了15個輕度異常的狀態下，發生了新的輕度異常的情況下，將無法顯示新的出錯內容。此外，已經顯示了相同出錯代碼的出錯的情況下，將無法更新相應出錯的發生日期時間及詳細資訊。

- 出錯的履歷：已發生的出錯的履歷可以通過事件履歷進行確認。（ 36頁 RAS功能）


### 異常檢測時的動作設置

對異常檢測時的各動作設置進行設置。

#### ■異常檢測時的模式

通過自診斷檢測出異常時的動作，根據資料連結及安裝的模組的模組參數而有所不同。（ 24頁 不同狀態的輸出狀態）

#### ■異常檢測設置

在位於“CPU參數”的“RAS設置”的“異常檢測設置”中設置異常檢測的有無。（ 79頁 RAS設置）

## ■異常檢測時的遠端起始模組的動作設置

在位於“CPU參數”的“RAS設置”的“異常檢測時的遠端起始模組動作設置”中對異常檢測時的遠端起始模組的動作進行設置。(☞ 79頁 RAS設置)

## ■遠端起始模組的動作設置

對各智慧功能模組中發生了出錯時的遠端起始模組的動作進行設置。

☞ [導航窗口]⇒[參數]⇒[系統參數]⇒[I/O分配設置]選項卡⇒[I/O分配設置]

### 畫面顯示

Slot	Module Name	Module Status Setting	Points	Start XY	Control PLC Settings	CPU Module Operation Setting at Error Detection
□ Main						
0	CPU	RJ72GF15-T2(Host Station)		3E00		
0(0-0)	RX10	No Setting	16 Points	0000		
1(0-1)	R60DA4	No Setting	16 Points	0010		Critical: Stop, Moderate: Continue
2(0-2)	RJ71EN71(E+E)	No Setting	32 Points	0020		Critical: Stop, Moderate: Continue

### 顯示內容

項目	內容	設置範圍	默認
異常檢測時的遠端起始模組動作設置	<p>在設置的模組中檢測出重度異常、中度異常的情況下，設置是停止還是繼續運行遠端起始模組的動作。</p> <p>設置了“停止”的情況下，將遠端起始模組的動作狀態置為STOP狀態後停止循環傳送。</p> <p>設置了“繼續運行”的情況下，將維持遠端起始模組的動作狀態。</p> <p>遠端起始模組為STOP狀態的情況下，將變為下述動作。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>從遠端起始模組的連結軟元件 (RX、RY、RW<sub>r</sub>、RW<sub>w</sub>) 到用戶軟元件 (X、Y、W) 的傳送將變為下述動作。</li> </ul> <p>RY→Y傳送停止 RW<sub>w</sub>→W傳送停止 RX←X傳送繼續 RW<sub>r</sub>←W傳送繼續</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>遠端起始模組的軟元件間傳送將停止。</li> <li>遠端起始模組的輸出 (Y) 的全部點將OFF。</li> </ul>	<p>重度：停止，中度：繼續運行</p> <p>重度：停止，中度：停止</p> <p>重度：繼續運行，中度：繼續運行</p>	<p>重度：停止，中度：繼續運行</p>

# 出錯解除功能

將當前發生的全部出錯批量解除。

## 僅特定的遠端起始模組的出錯解除

對特定的遠端起始模組進行操作，解除特定的遠端起始模組的出錯。

### ■出錯的解除方法

有如下所示的方法。

- 通過工程工具進行解除的方法：通過GX Works3的模組診斷進行解除。(📖GX Works3操作手冊)

#### 要點

通過工程工具進行的出錯解除的事件履歷將被儲存到連接的遠端起始模組中。

- 通過SM/SD進行解除的方法：通過SM/SD的操作進行解除。

1. 通過‘最新自診斷出錯代碼’(SD0)確認檢測出的出錯。
2. 消除當前檢測中的出錯的出錯原因。
3. 將‘出錯解除’(SM50)置為OFF→ON。

### ■注意事項

使用出錯解除時的注意事項如下所示。

- 由於對發生的所有出錯進行批量刪除，因此原本不希望解除的出錯也可能被解除。
- 即使執行出錯解除，解除後的出錯也無法從事件履歷中刪除。
- 對於出錯解除物件的遠端起始模組以外中發生的出錯，即使使用本功能進行出錯解除，也無法消除出錯原因。例如，發生“模組校驗異常”(出錯代碼：2400H)及“模組重度異常”(出錯代碼：2450H)的情況下，即使通過本功能執行遠端起始模組的出錯解除，也無法消除出錯原因。消除出錯原因時，需要消除物件模組的異常後，對遠端起始模組進行復位。

## 所有遠端起始模組的出錯解除

操作主站，解除連接的所有遠端起始模組的出錯。

在此操作中，可以將當前發生的所有出錯批量解除，不檢測出錯。

### ■出錯的解除方法

使用主站的程式或工程工具按照下述步驟進行。

1. 消除遠端起始模組的出錯的原因。
2. 通過主站的‘各站權杖傳遞狀態’(SW00A0～SW00A7)，確認遠端起始模組對應的位變為0。
3. 從主站將遠端起始模組的‘出錯解除’(SB000F)置為ON。將‘出錯解除’(SB000F)置為ON時，遠端起始模組將解除出錯，不對出錯進行檢測。
4. 從主站將遠端起始模組的‘出錯解除’(SB000F)置為OFF。將‘出錯解除’(SB000F)置為OFF時，遠端起始模組將對出錯進行檢測。

### ■注意事項

- 出錯的解除後，必須將‘出錯解除’(SB000F)置為OFF。
- 由於對發生的所有出錯進行批量刪除，因此原本不希望解除的出錯也可能被解除。
- 即使執行出錯解除，解除後的出錯也無法從事件履歷中刪除。
- 對於出錯解除物件的遠端起始模組以外中發生的出錯，即使使用本功能進行出錯解除，也無法消除出錯原因。例如，發生“模組校驗異常”(出錯代碼：2400H)及“模組重度異常”(出錯代碼：2450H)的情況下，即使通過本功能執行遠端起始模組的出錯解除，也無法消除出錯原因。消除出錯原因時，需要消除物件模組的異常後，對遠端起始模組進行復位。

## 事件履歷功能

遠端起始模組從各模組中採集及儲存模組檢測出的出錯及對模組執行的操作的資訊。<sup>\*1</sup>對於儲存的操作及出錯等的資訊，可以按時間系列確認發生履歷。

通過使用本功能，可以進行下述操作。

- 設備/裝置中發生的故障原因查明
- 本號機及本號機管理的模組的控制資料更新狀況的確認
- 至本號機及本號機管理的模組的非法訪問的檢測

\*1 通過工程工具對遠端起始模組進行了線上操作的情況下，系統自動進行的處理有可能被作為事件履歷進行儲存。

### 要點

- 事件履歷與遠端起始模組的動作狀態無關，將常時採集。但是，模組重度異常或基板異常等情況下，有可能無法採集事件履歷。
- 遠端起始模組將從主站定期對時鐘資料進行接收。主站與遠端起始模組未連接時，將無法補償時鐘資料。
- 將遠端起始模組側的電源置為OFF→ON時，將電源置為了OFF的時刻開始重啟時鐘。(電源OFF期間，時鐘不前進)因此，初始化處理中發生的事件的發生日期時間有可能與實際的日期時間不相同。此外，對於已儲存到事件履歷中的事件的發生日期時間，即使從主站接收時鐘資料，也無法補償。
- 將事件履歷寫入到快閃記憶體中時如果電源變為OFF，將電源置為了OFF的時間有可能不被正確寫入到快閃記憶體中。電源ON時，快閃記憶體中不存在將電源置為了OFF的時間的情況下，將從事件履歷的最終事件發生日期時間獲取時間。從事件履歷中獲取時間失敗的情況下，將從初始值(2000/01/01 00:00:00)重啟時鐘。
- 冗餘系統組態時，待機系統的遠端起始模組將與控制系統的遠端起始模組的時鐘自動進行同步。

### 注意事項

在開始系統的運用之前，應確認是否高速且持續地發生了事件，及事件履歷的獲取狀況。

高速且持續地發生事件時，在短時間內可能會發生“超過ROM寫入次數”(出錯代碼: 1080H)。

例如，在未消除智慧功能模組的出錯原因的狀況下進行了出錯清除時，出錯檢測及出錯清除的事件可能會高速且連續地重覆。

## 事件履歷的儲存

事件履歷的儲存如下所示。

### ■事件履歷採集物件的模組

事件履歷採集的物件為包含遠端起始模組的同一基板(主基板及擴展基板)上安裝的模組中發生的事件。RQ擴展基板上安裝的Q系列的模組的情況下，僅事件類型為“系統”且分類為“出錯”的事件履歷儲存。

### 限制事項

網路上的設備的事件非事件履歷採集的物件。

### ■遠端起始模組儲存的事件

儲存事件履歷時，為了故障排除將操作源資訊等作為詳細資訊儲存。關於遠端起始模組作為事件履歷儲存的事件，請參閱事件一覽。(☞ 128頁 事件一覽)

### ■事件履歷檔案

- 儲存目標記憶體：被儲存在資料記憶體中。
- 檔案容量：事件履歷檔案的儲存容量為128K位元組。超出128K位元組的情況下，將從最舊的履歷開始刪除並儲存最新的履歷。此外，事件履歷檔案容量通過下述計算公式求出。

事件履歷檔案容量=檔案頭容量+事件履歷管理資訊容量+(記錄數×每1事件履歷記錄的容量)

要素	容量
檔案頭容量	20位元組
事件履歷管理資訊容量	12位元組
每1事件履歷記錄的容量	最小40位元組*1

\*1 由於儲存的各事件的詳細資訊內容不同，詳細資訊中包含有可變長的檔案名等，因此每1事件履歷記錄的容量也可變化。此外，根據儲存的事件類型，事件履歷檔案中可儲存的個數有所不同。通過遠端起始模組的RUN、STOP、開關操作可登錄3276個的事件。(至RUN的動作狀態的更改、至STOP的動作狀態的更改的事件容量為40位元組)

[計算公式]

128位元組×1024 = 131072位元組

131072位元組 - (20位元組+12位元組) = 131040位元組

131040位元組 ÷ 40位元組= 3276個

- 檔案創建時機：電源OFF→ON時(無事件履歷檔案時)、復位時(無事件履歷檔案時)、參數寫入時(無事件履歷檔案時)被創建。

### 要點

新建了事件履歷檔案的情況下，表示新建的事件履歷將被儲存。

執行各操作時的事件履歷的動作如下所示。


操作	事件履歷的動作
記憶體的初始化	發生了事件的情況下，將事件履歷儲存在資料記憶體中。事件履歷超出資料記憶體中可儲存的個數的情況下，以後的事件履歷將會漏存。(☞ 37頁 事件履歷的儲存)
創建事件履歷檔案的操作	將事件履歷檔案創建前資料記憶體中儲存的事件履歷儲存在資料記憶體中。(發生了漏存的情況下，儲存“*HST LOSS*”)

### ■事件履歷的漏存

頻繁發生了事件或事件的檢測之後進行了電源OFF及復位的情況下，有可能會漏存事件履歷。漏存了事件履歷的情況下，在工程工具的“事件代碼”欄中將顯示“\*HST LOSS\*”。


## 事件履歷的顯示

通過工程工具的功能表操作進行。關於操作步驟、顯示內容的閱讀方法等的詳細內容，請參閱下述手冊。

 GX Works3操作手冊

## 事件履歷的清除

通過事件履歷畫面進行。進行事件履歷的清除時，將資料記憶體的事件履歷全部刪除。關於操作步驟等的詳細內容，請參閱下述手冊。


 GX Works3操作手冊



# 電源冗餘系統診斷功能


使用電源冗餘用基板，對電源模組進行冗餘的情況下，執行電源冗餘系統的診斷。

關於電源冗餘系統有關內容，請參閱下述手冊。

 MELSEC iQ-R 模組組態手冊

## 電源冗餘系統的診斷

### ■ 診斷內容

電源冗餘系統組態時進行下述診斷。檢測出異常的情況下，將發生自診斷出錯。（ 106 頁 遠端起始模組的自診斷出錯代碼 (1000H~3FFFH)）


- 電源模組1及電源模組2的輸入電源電壓過低或未處於OFF狀態
- 電源模組1及電源模組2中未發生故障


### ■ 診斷條件

僅全部滿足下述條件的情況下，執行電源冗餘系統的診斷。

- 使用電源冗餘用基板
- 位於“CPU參數”的“RAS設置”的“異常檢測設置”的“電源冗餘系統異常”中設置為“進行檢測”

## 設置方法

電源冗餘系統的異常檢測通過“電源冗餘系統異常”進行設置。（ 79 頁 RAS設置）

 [CPU參數]⇒[RAS設置]⇒[異常檢測設置]⇒[電源冗餘系統異常]

### 要點

將“電源冗餘系統異常”設置為“不進行檢測”的情況下，不執行電源冗餘系統的診斷。因此，使用電源冗餘用基板時即使一方的電源模組變為異常，另一方的電源模組正常動作時也有可能不檢測出錯。

## 電源冗餘系統診斷功能關聯的資訊的確認方法

通過特殊繼電器(SM)、特殊暫存器(SD)，可以確認電源冗餘用電源模組的狀態。

### ■特殊繼電器

SM編號	名稱
SM150	電源OFF/電源電壓過低檢測
SM151	電源故障檢測
SM152	瞬間掉電檢測(電源1)
SM153	瞬間掉電檢測(電源2)
SM154	電源模組識別禁止

關於特殊繼電器(SM)的詳細內容，請參閱下述章節。

☞ 138頁 電源冗餘系統

### ■特殊暫存器

SD編號	名稱
SD150	電源OFF/電源電壓過低檢測狀態
SD151	電源故障檢測狀態
SD152	瞬間掉電檢測次數(電源1)
SD153	瞬間掉電檢測次數(電源2)
SD154	電源模組識別禁止狀態

關於特殊暫存器(SD)的詳細內容，請參閱下述章節。


☞ 148頁 電源冗餘系統

## 電源冗餘用電源模組的更換


以下對電源冗餘系統組態中的電源冗餘用電源模組的更換步驟有關內容進行說明。

### ■不對電源冗餘用電源模組的異常進行檢測的情況下

1. 按照下述方式設置為“不進行檢測”。

 [CPU參數]⇒[RAS設置]⇒[異常檢測設置]⇒[電源冗餘系統異常]


2. 更換電源冗餘用電源模組。

 MELSEC iQ-R模組組態手冊


對電源冗餘用電源模組進行了更換時不檢測電源冗餘系統的異常，因此無需對電源冗餘系統的異常進行清除。

### ■對電源冗餘用電源模組的異常進行檢測的情況下

1. 按照下述方式設置為“進行檢測”。

 [CPU參數]⇒[RAS設置]⇒[異常檢測設置]⇒[電源冗餘系統異常]


2. 更換電源冗餘用電源模組。

 MELSEC iQ-R模組組態手冊

3. 通過將遠端起始模組的‘出錯解除’(SM50)或主站的‘出錯解除’(SB000F)置為ON，可以清除電源冗餘系統的異常。

### ■對電源冗餘用電源模組的異常進行檢測，不對正常的電源冗餘用電源模組的異常進行檢測的情況下


1. 按照下述方式設置為“進行檢測”。

 [CPU參數]⇒[RAS設置]⇒[異常檢測設置]⇒[電源冗餘系統異常]

2. 將主站的‘出錯解除’(SB000F)置為ON。

主站的‘出錯解除’(SB000F)處於ON狀態的情況下，遠端起始模組不對電源冗餘用電源模組的異常進行檢測。

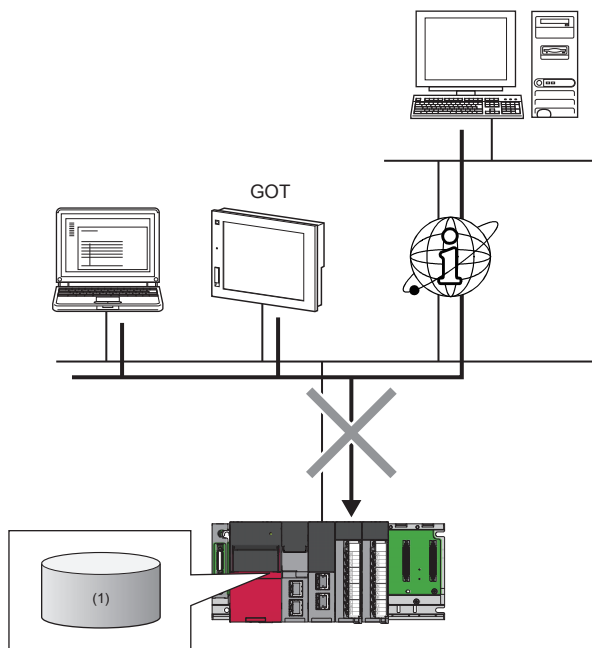
3. 更換電源冗餘用電源模組。

 MELSEC iQ-R模組組態手冊

4. 將主站的‘出錯解除’(SB000F)置為OFF。

## 1.6 安全功能

防止對於MELSEC iQ-R系列的系統中的遠端起始模組內的客戶資源(1)，來自於協力廠商的非法訪問(也包括經由網際網路、內網的訪問)進行的盜用、篡改、誤操作等。



資料保護的物件	目的	功能	參照
遠端起始模組	防止檔案的非法讀取/寫入。 (使用口令)	檔案口令功能	<ul style="list-style-type: none"> <li>• GX Works3操作手冊</li> <li>• MELSEC iQ-R乙太網路用戶手冊(應用篇)</li> <li>• SLMP參考手冊</li> <li>• MELSEC iQ-R序列通訊模組用戶手冊(應用篇)</li> </ul>
	限制經由乙太網路搭載模組或序列通訊模組中來自於特定的通信路徑以外的訪問。(使用口令)	遠端口令功能	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MELSEC iQ-R乙太網路用戶手冊(應用篇)</li> <li>• MELSEC iQ-R序列通訊模組用戶手冊(應用篇)</li> </ul>

## 1.7 監視功能(當前值更改)

在當前值更改中，可以在工程工具上對遠端起始模組的軟元件或遠端起始模組中安裝的智慧功能模組的緩衝記憶體的值進行更改。

主站的CPU模組的狀態為STOP時，可以將遠端起始模組側的軟元件(Y)的值置為ON。

通過軟元件(Y)的當前值更改及各模組的動作狀態的輸出如下所示。

### 要點

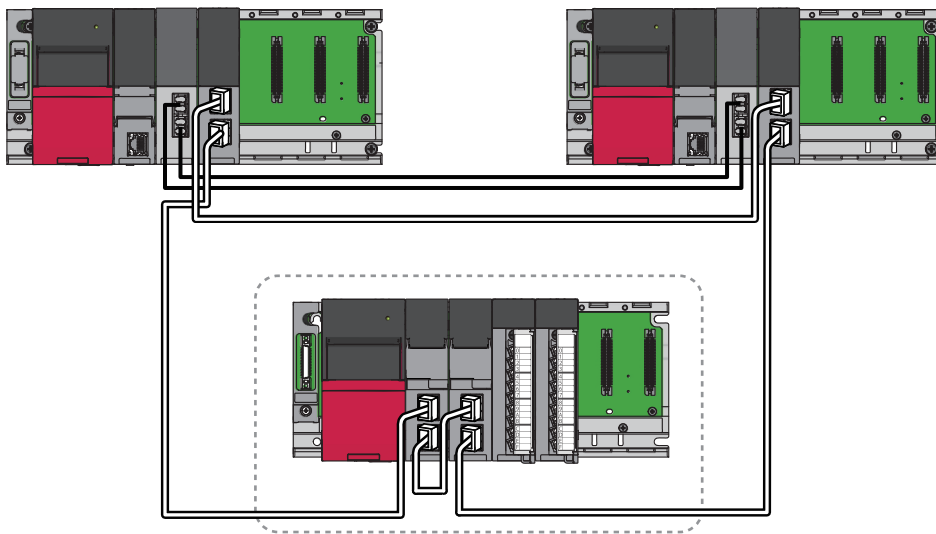
關於當前值更改的方法有關內容，請參閱下述手冊。

 GX Works3操作手冊

遠端起始模組的狀態	主站的CPU模組的狀態	軟元件(Y)的當前值更改	輸出狀態
RUN	RUN	ON	ON
	RUN	OFF	OFF (發送從主站將遠端起始模組的軟元件(Y)的輸出狀態置為ON時，即使從遠端起始模組進行當前值更改，軟元件(Y)的輸出狀態也不變為OFF)
STOP	RUN	ON	ON
	STOP	OFF	OFF
	RUN		OFF
	STOP	OFF	OFF (主站的CPU模組變為STOP狀態時，遠端起始模組也變為STOP狀態。此時，發送從主站將遠端起始模組的軟元件(Y)的輸出狀態置為ON時，即使從遠端起始模組進行當前值更改，軟元件(Y)的輸出狀態也不變為OFF。但是，在主站的RY的連結重新整理源中設置Y的情況下，即使將CPU STOP時的輸出狀態設置為保持也被清除，因此將無法從主站發送ON)
RUN(解除連接時)	—	ON	ON
		OFF	OFF
STOP(解除連接時)	—	ON	ON
		OFF	OFF

## 1.8 冗餘功能

冗餘功能是指，通過對遠端起始模組進行冗餘，即使一方的遠端起始模組中發生異常，另一方的遠端起始模組中繼續進行控制，提高系統的可靠性的功能。



### 要點

在本手冊中記載的冗餘系統中，根據故障狀態將不會始終保證系統的繼續運行。

此外，由於遠端起始模組被安裝的基板上的模組的異常導致發生了系統切換的情況下，待機系統中也檢測出同樣的出錯後兩個系統的遠端起始模組將停止。

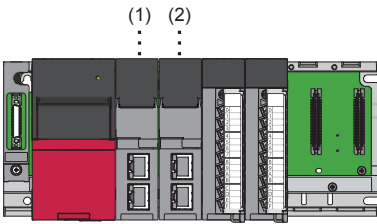
在這些情況下，應在可程式控制器的外部組態安全電路，確保整個系統始終都會安全運行。

## 系統組態

以下對遠端起始模組的冗餘系統組態有關內容進行說明。

將遠端起始模組分別安裝到主基板的CPU插槽、插槽No. 0上。

CPU插槽上安裝的遠端起始模組為1號機(1)，插槽No. 0上安裝的遠端起始模組為2號機(2)。



冗餘系統組態時，對安裝的遠端起始模組進行指定，因此遠端起始模組中也分配輸入輸出編號。按照下述方式分配號機編號中固定的輸入輸出編號。

號機編號	遠端起始模組的起始輸入輸出編號
1號機	3E00H
2號機	3E10H

### 限制事項

- 未安裝1號機的遠端起始模組或故障的情況下，冗餘系統不啟動。
- 1號機的遠端起始模組故障發生了系統切換的情況下，應迅速對1號機的遠端起始模組進行更換。(☞ 99頁遠端起始模組的更換步驟)即使1號機故障的狀況下直接進行電源OFF→ON或復位，冗餘系統也不啟動。

## 單個線路

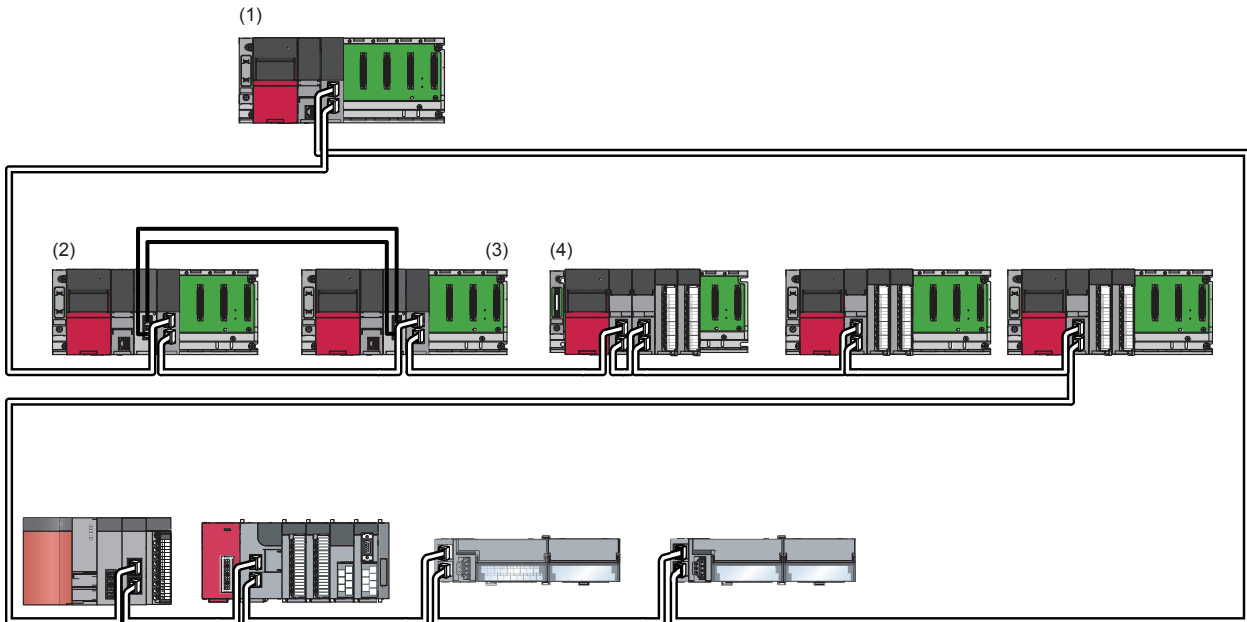
在單個線路中，將所有站連接到1個網路線路上。單個線路有主站冗餘及設備站冗餘。

關於主站冗餘有關內容，請參閱下述手冊。

📖 MELSEC iQ-R CC-Link IE現場網路用戶手冊(應用篇)

### ■設備站冗餘

在設備站冗餘中，對遠端起始模組進行冗餘後連接。控制系統的遠端起始模組中發生了異常的情況下，待機系統的遠端起始模組中對控制進行切換後，繼續進行設備站側的控制及資料連結。



- (1) 主站
- (2) 本地站(控制系統)
- (3) 本地站(待機系統)
- (4) 智慧設備站(1號機為控制系統，2號機為待機系統時對遠端起始模組進行冗餘)

## 冗餘線路

在冗餘線路中，準備2個網路線路，將遠端起始模組連接到各自的網路線路中。

控制系統的網路中發生了異常的情況下，待機系統的網路中對控制進行切換後，繼續進行冗餘系統的控制及資料連結。

兩個系統的網路組態必須置為相同。關於詳細內容，請參閱下述手冊。

📖 MELSEC iQ-R CC-Link IE現場網路用戶手冊(應用篇)



## 投運步驟

以下對冗餘系統組態時的運行步驟中應注意的點有關內容進行說明。

### 模組的安裝、各設備的配線

- 將遠端起始模組安裝到主基板的CPU插槽及插槽No. 0上。
- 在冗餘線路中，應將A系統的乙太網路電纜連線到1號機上，將B系統的乙太網路電纜連線到2號機上。

### 參數的設置

應在1號機及2號機中寫入相同的參數。

只將參數寫入到1號機中的情況下，雖然通過記憶體複製功能向2號機自動進行參數的複製，但是遠端起始模組的啟動將耗費一定時間。

此外，對於2號機的網路No. 及站號，根據1號機中設置的線路類型，下述條件中將自動被設置。

線路類型	網路No.	站號
單個線路	與1號機相同	1號機的站號+1 1號機的站號為120(最大值)的情況下，工程工具中將發生出錯。
冗餘線路	與1號機相同	與1號機相同

#### 要點

- 工程中設置的機型與實際安裝的遠端起始模組中設置的機型不相同的情況下，不能將實際的系統組態讀取至工程工具的模組組態圖中。應將參數寫入到遠端起始模組中，復位遠端起始模組，或將電源置為OFF→ON，使工程中設置的機型與實際安裝的遠端起始模組中設置的機型匹配後，再次執行。
- CPU參數僅1號機可以設置。對於2號機的CPU參數，根據1號機中設置的CPU參數將自動被設置。因此，工程工具中無需寫入2號機的CPU參數。

### 遠端起始模組的復位

在設備站冗餘中對遠端起始模組進行冗餘的情況下，應將遠端起始模組的電源置為ON之後再將主站的電源置為ON。

將主站的電源置為ON之後再將遠端起始模組的電源置為ON時，實際的網路組態與主站的CC-Link IE現場網路診斷的網路組態圖有可能不一致。

### 網路的診斷

對於CC-Link IE現場網路診斷，應對兩個系統的遠端起始模組的通信狀態進行確認。

冗餘線路的情況下，即使從控制系統的主站進行CC-Link IE現場網路診斷，也只能顯示控制系統的遠端起始模組的通信狀態。

對待機系統的遠端起始模組的通信狀態進行確認的情況下，應將工程工具的连接更改為待機系統的主站，進行CC-Link IE現場網路診斷。

# 系統切換動作

兩個系統的循環傳送的發送範圍將變為如下所示。

- 通過成對兩個系統的連結軟元件 (RY、RWw) 的本站發送範圍將變為相同。
- 變為控制系統的遠端起始模組，對循環資料進行發送接收。
- 變為待機系統的遠端起始模組，僅進行循環資料的接收。

控制系統中發生了異常的情況下待機系統中對控制進行切換，執行系統的繼續運行。

以下對單個線路時的設備站冗餘中，遠端起始模組的系統切換動作有關內容進行說明。

關於單個線路時的主站冗餘及冗餘線路時的系統切換動作有關內容，請參閱下述手冊。

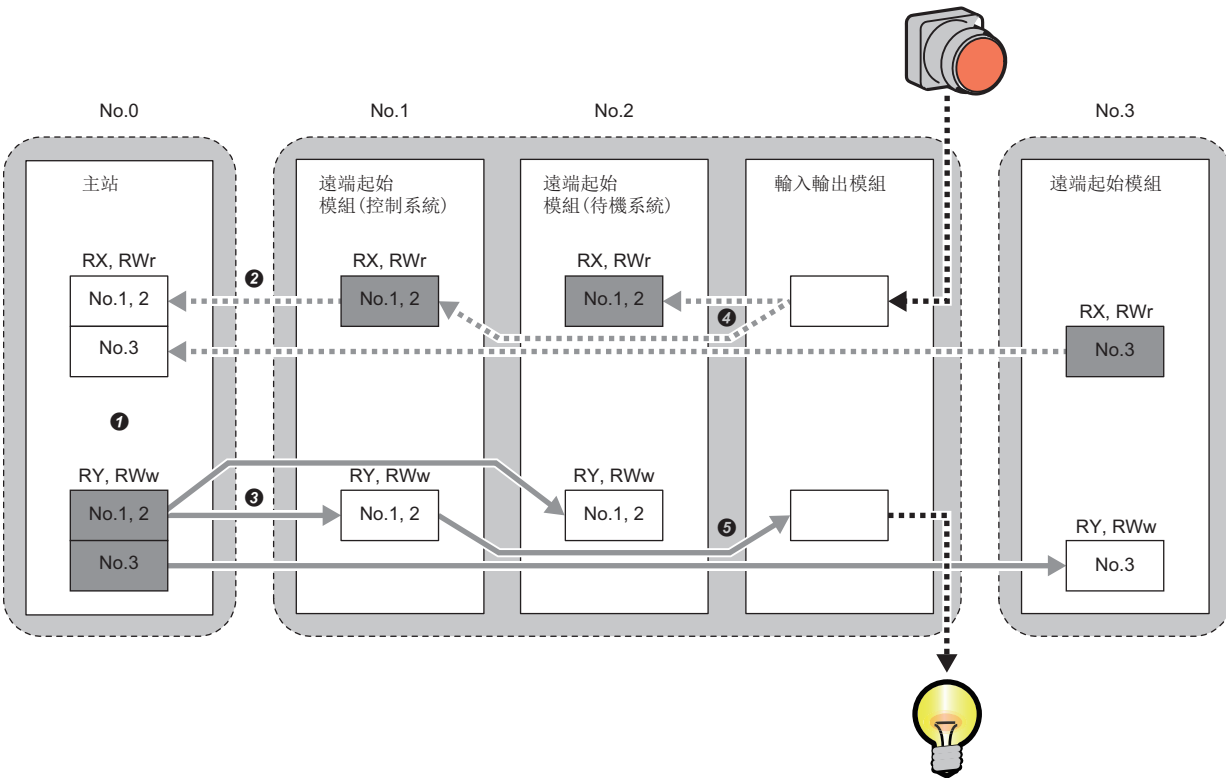
📖 MELSEC iQ-R CC-Link IE現場網路用戶手冊(應用篇)

## 系統切換動作前

控制系統的遠端起始模組，與基板上的模組進行I/O重新整理等。

待機系統的遠端起始模組進行來自於主站的資料接收及來自於基板上的模組的輸入，但是不進行至主站的資料發送及至基板上的模組的輸出。

下述示意圖的No. 0~No. 3表示站號。



- : 站號□的發送範圍
- : 來自於主站的發送資料
- : 來自於設備站的發送資料
- : 外部設備的發送接收資料

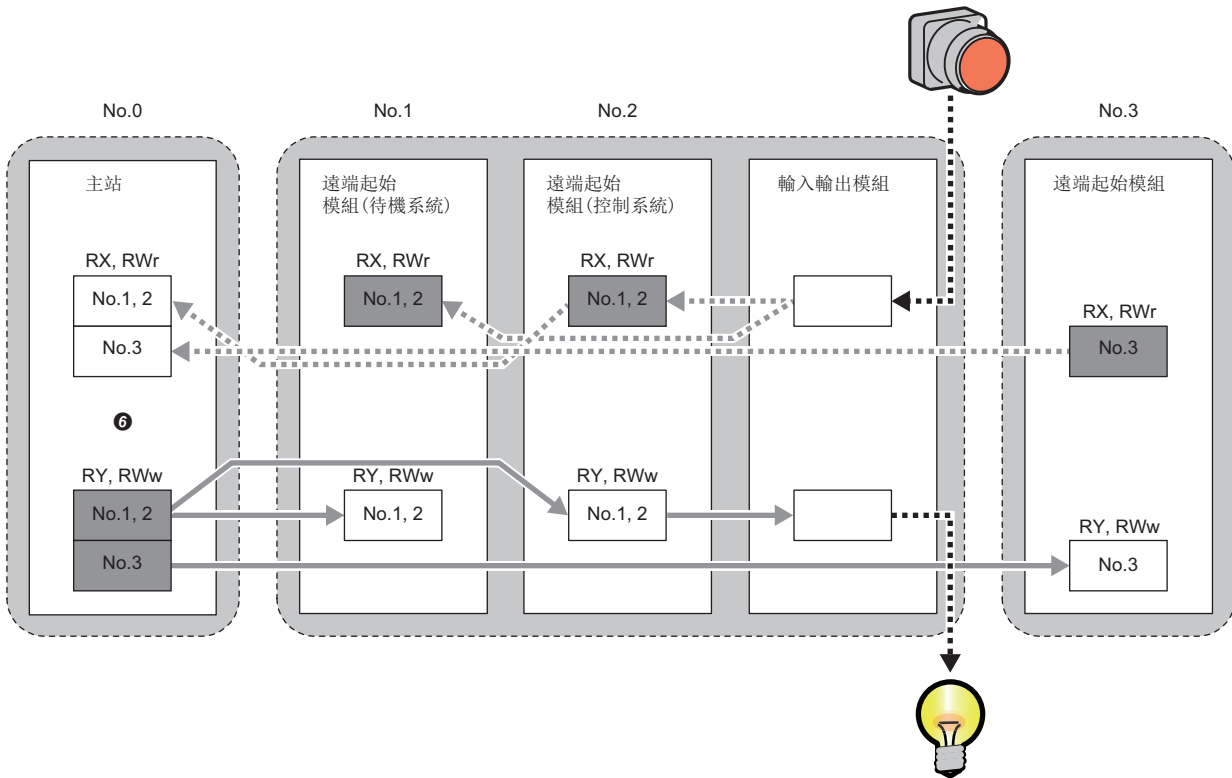
- ① 冗餘的遠端起始模組具有連續的站號。通過主站中的成對設置，兩個站的軟元件(RX、RY、RW<sub>r</sub>、RW<sub>w</sub>)被設置為相同。
- ② 至主站的發送僅控制系統進行。
- ③ 來自於主站的接收由控制系統、待機系統均進行。
- ④ 來自於輸入輸出模組的輸入由控制系統、待機系統均進行。
- ⑤ 至輸入輸出模組的輸出僅控制系統進行。

## 系統切換動作後

新控制系統與基板上的模組進行I/O重新整理等。

系統切換時通過發送資料被沿用至新控制系統可繼續進行循環傳送。

下述示意圖的No. 0~No. 3表示站號。



- : 站號□的發送範圍
- : 來自於主站的發送資料
- > : 來自於設備站的發送資料
- > : 外部設備的發送接收資料

⑥ 系統切換後，主站中的兩個站的軟元件(RX、RY、RW<sub>r</sub>、RW<sub>w</sub>)也被設置為相同。

# 控制系統及待機系統的確定

遠端起始模組的控制系統及待機系統根據系統的電源啟動或遠端起始模組的復位解除的順序確定。

## 單個線路

以下對單個線路的設備站冗餘中，對遠端起始模組進行冗餘的情況進行說明。

系統啟動後，控制系統的遠端起始模組的CTRL LED及待機系統的遠端起始模組的SBY LED亮燈。

### ■通過電源ON，啟動了系統的情況下

1號機為控制系統，2號機為待機系統。

#### 要點

- 2號機為控制系統時將電源置為了OFF→ON的情況下，1號機切換為控制系統，2號機切換為待機系統。
- 僅安裝了1號機或2號機故障的情況下，1號機將變為控制系統。
- 僅安裝了2號機或1號機故障的情況下，系統不啟動。為了使系統啟動，需要更換1號機或將2號機安裝到CPU插槽中。

### ■通過控制系統的遠端起始模組的復位，啟動了系統的情況下

僅控制系統的遠端起始模組被復位，且發生系統切換。

復位解除後，已復位的遠端起始模組將變為待機系統。

#### 要點

- 僅安裝了1號機或2號機故障的情況下，整個系統被復位。
- 對2號機進行了復位時，1號機故障的情況下，整個系統被復位。但是，復位解除後，系統不啟動。為了使系統啟動，需要更換1號機或將2號機安裝到CPU插槽中。

### ■通過待機系統的遠端起始模組的復位，啟動了系統的情況下

僅待機系統的遠端起始模組被復位。

復位解除後，已復位的遠端起始模組將變為待機系統。

### ■通過兩個系統的遠端起始模組的同時復位或遠端復位，啟動了系統的情況下

整個系統被復位。

復位解除後，1號機將變為控制系統，2號機將變為待機系統。

#### 要點

遠端復位可以只對控制系統的遠端起始模組進行。

### ■通過待機系統的遠端起始模組的更換，啟動了系統的情況下

已更換的遠端起始模組將變為待機系統。

控制系統的遠端起始模組將保持為控制系統不變。

#### 要點

遠端起始模組的更換可以只對待機系統的遠端起始模組進行。

關於更換步驟有關內容，請參閱下述章節。

☞ 100頁 冗餘系統組態中的待機系統的更換步驟

## 冗餘線路

冗餘線路時跟蹤主站確定遠端起始模組的控制系統及待機系統。

### ■通過電源ON，啟動了系統的情況下

跟蹤主站確定控制系統及待機系統。

#### 要點

- 通過電源ON啟動之後到跟蹤主站的系統狀態確定控制系統及待機系統為止的期間，1號機將變為控制系統，2號機將變為待機系統。
- 未與主站連接的情況下，與主站連接時，跟蹤主站的系統狀態確定控制系統及待機系統。
- 兩個系統的檔案不一致的情況下，從1號機(控制系統)對於2號機(待機系統)執行記憶體複製。記憶體複製完成時，跟蹤主站的系統狀態確定控制系統及待機系統。
- 僅安裝了2號機或1號機故障的情況下，系統不啟動。為了使系統啟動，需要更換1號機或將2號機安裝到CPU插槽中。

### ■通過控制系統的遠端起始模組的復位，啟動了系統的情況下

僅控制系統的遠端起始模組被復位。

主站冗餘系統中，檢測控制系統的遠端起始模組的復位且發生系統切換。

跟蹤主站冗餘系統的系統切換，待機系統的遠端起始模組將變為控制系統。

復位解除後，已復位的遠端起始模組將跟蹤主站的系統狀態變為待機系統。

#### 要點

- 僅安裝了1號機或2號機故障的情況下，整個系統被復位。復位解除後，已復位的遠端起始模組將跟蹤主站的系統狀態變為控制系統。
- 對2號機進行了復位時，1號機故障的情況下，整個系統被復位。但是，復位解除後，系統不啟動。為了使系統啟動，需要更換1號機或將2號機安裝到CPU插槽中。

### ■通過待機系統的遠端起始模組的復位，啟動了系統的情況下

僅待機系統的遠端起始模組被復位。

復位解除後，已復位的遠端起始模組將跟蹤主站的系統狀態變為待機系統。

#### 要點

- 僅安裝了1號機或2號機故障的情況下，整個系統被復位。復位解除後，已復位的遠端起始模組將跟蹤主站的系統狀態變為待機系統。
- 對2號機進行了復位時，1號機故障的情況下，整個系統被復位。但是，復位解除後，系統不啟動。為了使系統啟動，需要更換1號機或將2號機安裝到CPU插槽中。

### ■通過兩個系統的遠端起始模組的同時復位或遠端復位，啟動了系統的情況下

整個系統被復位。

復位解除後，跟蹤主站確定控制系統及待機系統。

#### 要點

遠端復位可以只對控制系統的遠端起始模組進行。


### ■通過待機系統的遠端起始模組的更換，啟動了系統的情況下

已更換的遠端起始模組將跟蹤主站的系統狀態變為待機系統。

#### 要點

遠端起始模組的更換可以只對待機系統的遠端起始模組進行。

關於更換步驟有關內容，請參閱下述章節。

 100頁 冗餘系統組態中的待機系統的更換步驟

## 兩個系統同一性檢查的內容及異常時的動作

在冗餘功能中，發生了系統切換時，為了可繼續進行系統的控制，需要將控制系統及待機系統的遠端起始模組的檔案與動作狀態置為相同。

在兩個系統同一性檢查中，對待機系統的遠端起始模組的檔案及動作狀態是否與控制系統相同進行檢查。

### 檢查項目

兩個系統同一性檢查的檢查項目如下所示。

檢查項目	檢查內容
檔案	檢查參數、軟元件初始值的內容。
動作狀態	檢查遠端起始模組的動作狀態 (RUN狀態/STOP狀態)。

### 執行條件

兩個系統同一性檢查的執行條件如下所示。

○：執行兩個系統同一性檢查， ×：不執行兩個系統同一性檢查

執行條件*1			檢查項目內容	
執行時機	待機系統的動作狀態	控制系統的動作狀態	檔案*2	動作狀態
電源ON	—	—	○	×
控制系統或待機系統復位解除時	—	—	○	×
待機系統安裝時	—	—	○	×
動作狀態變化時	RUN	RUN	○*3	○
		STOP	×	○
	STOP	RUN或STOP	×	○
		RUN	○	○
	復位解除	RUN	○	○
		STOP	×	○

\*1 表中沒有記載的執行條件時，不進行兩個系統同一性檢查。

\*2 根據執行時機，不變為兩個系統同一性檢查的物件的檔案類型。(☞ 53頁 物件檔案)

\*3 僅系統切換時進行兩個系統同一性檢查。

## 檔案的兩個系統同一性檢查

進行用於作為冗餘系統運行的檔案的檢查。

### ■物件檔案

檔案的兩個系統同一性檢查的物件檔案如下所示。

物件檔案
CPU參數
系統參數
模組參數
模組擴展參數*1
軟元件注釋*2
全域標籤設置檔案
全域標籤初始值檔案
遠端口令

\*1 僅實際安裝的模組的參數檔案進行檢查。工程工具的模組組態圖中，選擇了“模組狀態設置(空餘)”的模組不是檢查物件。

\*2 僅檔案名為COMMENT.DCM的檔案為兩個系統同一性檢查的物件。

### ■不一致時的動作

檢測出檔案的不一致的情況下，待機系統的遠端起始模組將檢測出“兩個系統同一性檢查異常(檔案)”(出錯代碼: 3714H)。

此外，檢測出檔案的不一致的情況下，執行從控制系統至待機系統的記憶體複製，自動復位待機系統後再啟動。

關於執行記憶體複製的時機，請參閱下述章節。

☞ 59頁 記憶體複製的執行方法

## 動作狀態的兩個系統同一性檢查

兩個系統的遠端起始模組的動作狀態不相同的情況下，系統切換後不能繼續相同的動作，因此對動作狀態(RUN狀態/STOP狀態)是否一致進行檢查。

### ■檢查內容

對遠端起始模組的動作狀態(RUN狀態/STOP狀態)是否相同進行檢查。

### ■不一致時的動作

動作狀態(RUN狀態/STOP狀態)不一致的情況下，將變為禁止系統切換的狀態。

由於為禁止系統切換狀態，因此遠端起始模組的CTRL LED將閃爍。

應使兩個系統的動作狀態(RUN狀態/STOP狀態)一致。(☞ 91頁 CTRL LED閃爍的情況下)

# 系統切換功能

以下對冗餘系統運行中的系統切換方法、系統切換的執行可否、消除了不能系統切換的原因後的動作、系統切換相關的資訊的確認方法有關內容進行說明。

關於系統切換時間的計算方法有關內容，請參閱下述章節。

☞ 159頁 系統切換時間

## 系統切換方法

對於遠端起始模組的系統切換，有冗餘系統自動進行的系統切換與可任意執行的用戶切換這2種類型。

線路類型	系統切換方法	系統切換原因	優先順序	
單個線路	系統切換	復位時或硬體異常	高 ↑	1
		中度異常或重度異常發生		2
		資料連結異常	低 ↓	3
	用戶切換	通過工程工具的系統切換操作		4
冗餘線路	系統切換	至主站冗餘系統的系統切換的跟蹤	—	

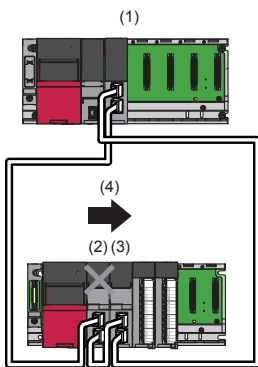
同時發生了多個系統切換請求的情況下，在優先順序較高的切換原因中進行系統切換。

## 單個線路的情況下

### ■復位時或硬體異常導致的系統切換

控制系統的遠端起始模組為下述狀態，無法進行冗餘系統的控制時，待機系統的遠端起始模組將切換為控制系統，繼續進行冗餘系統的控制。

- 復位時
- 發生硬體異常



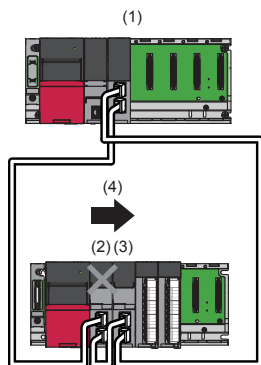
- (1) 主站
- (2) 控制系統→新待機系統
- (3) 待機系統→新控制系統
- (4) 系統切換(控制系統的復位或硬體異常發生)



## ■中度異常或重度異常發生導致的系統切換

在控制系統的遠端起始模組中發生中度異常或重度異常時，待機系統的遠端起始模組將切換為控制系統。發生了中度異常或重度異常的控制系統的遠端起始模組將切換為待機系統。

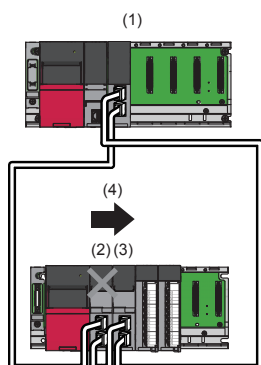
但是，根據重度異常的內容，控制系統的遠端起始模組有可能無法切換為待機系統。



- (1) 主站
- (2) 控制系統→新待機系統
- (3) 待機系統→新控制系統
- (4) 系統切換(控制系統中中度異常或重度異常發生)

## ■資料連結異常導致的系統切換

控制系統的遠端起始模組的資料連結異常狀態(D LINK LED為熄燈或閃爍)持續了主站中設置的系統切換監視時間及以上的情況下，待機系統的遠端起始模組將切換為控制系統。發生了資料連結異常的控制系統的遠端起始模組將切換為待機系統。



- (1) 主站
- (2) 控制系統→新待機系統
- (3) 待機系統→新控制系統
- (4) 系統切換(控制系統中資料連結異常狀態持續系統切換監視時間及以上)

### 要點

在電源啟動時，在通過下述狀態的資料連結異常中不發生系統切換。

- 控制系統的遠端起始模組上未連接乙太網路電纜
- 控制系統的遠端起始模組的乙太網路電纜斷線

## ■通過工程工具的系統切換操作

關於工程工具的操作方法有關內容，請參閱下述手冊。

📖 GX Works3操作手冊

通過工程工具的系統切換操作只能從控制系統的遠端起始模組實施。

此外，通過工程工具進行系統切換操作的情況下，需要預先將‘用戶系統切換允許’(SM1646)置為ON(手動切換允許)。

## 冗餘線路的情況下

### ■至主站的系統切換的跟蹤

跟蹤主站的系統切換，進行遠端起始模組的系統切換。

關於主站的系統切換有關內容，請參閱下述手冊。

📖 MELSEC iQ-R CC-Link IE現場網路用戶手冊(應用篇)

## 系統切換的執行可否

系統切換的執行可否如下所示。

○：可以系統切換，×：禁止系統切換

系統切換條件	單個線路				冗餘線路
	系統切換			用戶切換	系統切換
	復位或硬體異常	中度異常或重度異常	資料連結異常	通過工程工具的系統切換操作	主站冗餘系統的系統切換
正常或輕度異常(待機系統)	○	○	○	○	○ (始終按照主站的系統狀態)
中度異常或重度異常(待機系統)*1	○	×	×	×	
網路的異常檢測時(待機系統)*1	○	○	×	×	
從控制系統至待機系統的記憶體複製執行中*1	○	×	×	×	
兩個系統的動作狀態不一致時*1	○	○	×	×	
系統切換執行中*1	○	○	○	×	

\*1 禁止系統切換的情況下，控制系統的遠端起始模組的CTRL LED將閃爍。

### 要點

- 即使1個禁止系統切換的條件成立的情況下，也無法執行系統切換。
- 發生了表中沒有記載的操作或事件的情況下，將不進行系統切換。

## 消除不能系統切換的原因後的動作

單個線路時，不能進行系統切換後，消除待機系統的遠端起始模組的系統不能切換的原因時，有可能發生系統切換。

### ■待機系統復位或硬體異常

待機系統復位或硬體異常時不能系統切換的情況如下所示。

系統切換方法	控制系統的系統切換原因	系統切換原因發生前後中的系統狀態	消除了不能系統切換的原因後，2號機的復位後的狀態
系統切換	中度異常或重度異常*1	1號機：控制系統→控制系統 2號機：待機系統→—	1號機：控制系統 2號機：待機系統 1號機為控制系統，因此2號機在待機系統時啟動。
	復位或硬體異常	1號機：控制系統→— 2號機：待機系統→—	1號機：— 2號機：— 不啟動。
	資料連結異常	1號機：控制系統→控制系統 2號機：待機系統→—	1號機：控制系統 2號機：待機系統 1號機正常，因此2號機在待機系統時啟動。
用戶切換	通過工程工具的系統切換操作	1號機：控制系統→控制系統 2號機：待機系統→—	1號機：控制系統 2號機：待機系統 1號機正常，因此2號機在待機系統時啟動。

\*1 根據重度異常的內容，控制系統的遠端起始模組有可能無法切換為待機系統。

### ■待機系統的中度異常或重度異常

待機系統的中度異常或重度異常時不能系統切換的情況如下所示。

系統切換方法	控制系統的系統切換原因	系統切換原因發生前後中的系統狀態	消除了不能系統切換的原因後，2號機的電源OFF→ON後的狀態
系統切換	中度異常或重度異常*1	1號機：控制系統→控制系統 2號機：待機系統→待機系統	1號機：控制系統 2號機：待機系統 1號機為控制系統，因此2號機在待機系統時啟動。
	復位或硬體異常	1號機：控制系統→— 2號機：待機系統→控制系統	1號機：— 2號機：— 不啟動。
	資料連結異常	1號機：控制系統→控制系統 2號機：待機系統→待機系統	1號機：控制系統 2號機：待機系統 1號機正常，因此2號機在待機系統時啟動。
用戶切換	通過工程工具的系統切換操作	1號機：控制系統→控制系統 2號機：待機系統→待機系統	1號機：控制系統 2號機：待機系統 1號機正常，因此2號機在待機系統時啟動。

\*1 根據重度異常的內容，控制系統的遠端起始模組有可能無法切換為待機系統。

### ■待機系統的資料連結異常

待機系統的資料連結異常時不能系統切換的情況如下所示。

系統切換方法	控制系統的系統切換原因	系統切換原因發生前後中的系統狀態	消除了不能系統切換的原因後，2號機的電源OFF→ON後的狀態
系統切換	中度異常或重度異常*1	1號機：控制系統→待機系統 2號機：待機系統→控制系統	1號機：— 2號機：控制系統 1號機異常，因此2號機在控制系統時啟動。
	復位或硬體異常	1號機：控制系統→— 2號機：待機系統→控制系統	1號機：— 2號機：— 不啟動。
	資料連結異常	1號機：控制系統→控制系統 2號機：待機系統→待機系統	1號機：控制系統 2號機：待機系統 1號機正常，因此2號機在待機系統時啟動。
用戶切換	通過工程工具的系統切換操作	1號機：控制系統→控制系統 2號機：待機系統→待機系統	1號機：控制系統 2號機：待機系統 1號機正常，因此2號機在待機系統時啟動。

\*1 根據重度異常的內容，控制系統的遠端起始模組有可能無法切換為待機系統。

## 系統切換關聯的資訊的確認方法

以下對發生了系統切換時，系統切換關聯的資訊的確認方法有關內容進行說明。

發生了系統切換或通過用戶切換的系統切換時，可以通過下述所示的方法確認系統切換關聯的資訊。

確認方法	確認內容
特殊暫存器 (SD)	系統切換的結果、系統切換的詳細資訊
遠端起始模組的CTRL LED與SBY LED	系統切換的結果
事件履歷	系統切換的結果、系統切換原因、控制系統/待機系統的切換

### ■特殊暫存器

關於系統切換的結果及詳細資訊，可以通過特殊暫存器進行確認。

- 通過對‘系統切換原因(系統切換正常完成時)’(SD1649)進行確認，可以確認是否發生了系統切換。發生系統切換時，控制系統與待機系統的‘系統切換原因(系統切換正常完成時)’(SD1649)中將儲存系統切換原因。
- 發生系統切換原因系統仍不能切換的情況下，‘禁止系統切換原因’(SD1644)中將儲存不能系統切換的原因。

系統切換相關的特殊暫存器及新控制系統與新待機系統的遠端起始模組中的安裝有無如下所示。

○：安裝，×：不安裝

SD編號	名稱	系統切換時的安裝有無	
		新控制系統	新待機系統
SD1643	系統切換原因	×	○
SD1644	禁止系統切換原因	○	×
SD1648	其它系統監視異常原因	○	○
SD1649	系統切換原因(系統切換正常完成時)	○	○
SD1681	最新自診斷出錯代碼(其它系統)	○	×

關於特殊暫存器(SD)的詳細內容，請參閱下述章節。

☞ 143頁 特殊暫存器(SD)一覽

### ■遠端起始模組的CTRL LED與SBY LED

根據系統切換原因，系統切換正常完成了時的LED顯示有關內容如下所示。

項目	從控制系統切換為待機系統的情況下	從待機系統切換為控制系統的情況下
CTRL LED	亮燈→熄燈	熄燈→亮燈(待機系統為允許系統切換的情況下) 熄燈→閃爍(待機系統為禁止系統切換的情況下)
SBY LED	熄燈→亮燈	亮燈→熄燈

根據禁止系統切換原因，系統切換未正常完成時的LED顯示有關內容如下所示。

項目	控制系統	待機系統
CTRL LED	亮燈或閃爍*1	熄燈
SBY LED	熄燈	亮燈

\*1 待機系統為禁止系統切換的情況下閃爍。

### ■事件履歷

可以從工程工具的事件履歷，對系統切換結果、系統切換原因、控制系統/待機系統的切換相關的資訊進行確認。

系統切換時，兩個系統的事件履歷中將儲存下述內容。

- 通過系統切換對系統進行了切換的情況下，“系統切換(系統)”(事件代碼：00F00)
- 通過用戶切換對系統進行了切換的情況下，“系統切換(用戶)”(事件代碼：2B000)

事件履歷的詳細內容，請參閱下述章節。

☞ 128頁 事件一覽

## 從控制系統至待機系統的記憶體複製功能

該功能是将控制系統的遠端起始模組的參數等的資料傳送至待機系統的遠端起始模組中，與控制系統的遠端起始模組匹配的功能。

不執行從待機系統至控制系統的記憶體複製。此外，記憶體複製正常完成時將事件履歷儲存到遠端起始模組中。

### 記憶體複製的檔案

在記憶體複製中，冗餘系統的啟動所必需的檔案被複製。

記憶體複製中被複製的檔案如下所示。

○：可以記憶體複製，×：禁止記憶體複製，—：禁止儲存

檔案類型	複製有無	
	遠端起始模組內置記憶體	
	軟元件/標籤記憶體	資料記憶體
CPU參數	—	○
系統參數	—	○
模組參數	—	○
模組擴展參數	—	○
軟元件注釋	—	○
全域標籤設置檔案	—	○
標籤初始值檔案	全域標籤初始值檔案	○
事件履歷	—	×
軟元件資料儲存用檔案	—	×
通用資料	—	×
遠端口令	—	○

#### 要點

在執行記憶體複製時，對有差異的待機系統的遠端起始模組的記憶體進行初始化後，再複製檔案。

因此，對於事件履歷等記憶體複製禁止的檔案，由於從待機系統的遠端起始模組的記憶體中被刪除，因此應根據需要在記憶體複製實施前實施備份操作。

### 記憶體複製的執行方法

在下述時機，通過兩個系統同一性檢查檢測出檔案的不一致的情況下，將自動執行記憶體複製。

- 電源ON(與上次啟動時的系統狀態無關，將變為從1號機至2號機的記憶體複製)
- 控制系統、待機系統的遠端起始模組的復位解除
- 待機系統的遠端起始模組的更換

### 記憶體複製的執行可否

記憶體複製功能與控制系統及待機系統的遠端起始模組的動作狀態無關可以執行。

但是，下述情況下，將無法執行記憶體複製。

- 記憶體格式化執行中
- 控制系統的遠端起始模組中寫入操作中

## 記憶體複製執行時的動作

關於記憶體複製執行時的動作，以將電源置為OFF→ON的情況為例進行說明。

1. 將電源置為OFF→ON。
2. 通過兩個系統同一性檢查對檔案的不一致進行檢測，待機系統的ERR LED閃爍。此外，控制系統的CTRL LED閃爍，顯示禁止系統切換狀態。
3. 待機系統的SBY LED閃爍，自動開始記憶體複製。
4. 記憶體複製正常完成後，待機系統自動被復位。  
記憶體複製失敗的情況下，將不進行待機系統的復位。  
待機系統的SBY LED熄燈，顯示記憶體複製異常完成。此外，控制系統的CTRL LED閃爍，顯示禁止系統切換狀態。
5. 待機系統的再啟動後，控制系統的CTRL LED及待機系統的SBY LED亮燈。

## 注意事項

記憶體複製執行中發生了異常的情況下，待機系統的遠端起始模組將無法正確進行記憶體複製，而變為中度異常。

記憶體複製執行中，不能從工程工具對控制系統及待機系統的遠端起始模組執行下述操作。

- CPU記憶體操作
- 可程式控制器寫入
- 可程式控制器的資料刪除
- 系統切換

## 冗餘系統中有限制的功能

在冗餘系統中使用遠端起始模組的情況下，有限制的功能如下所示。

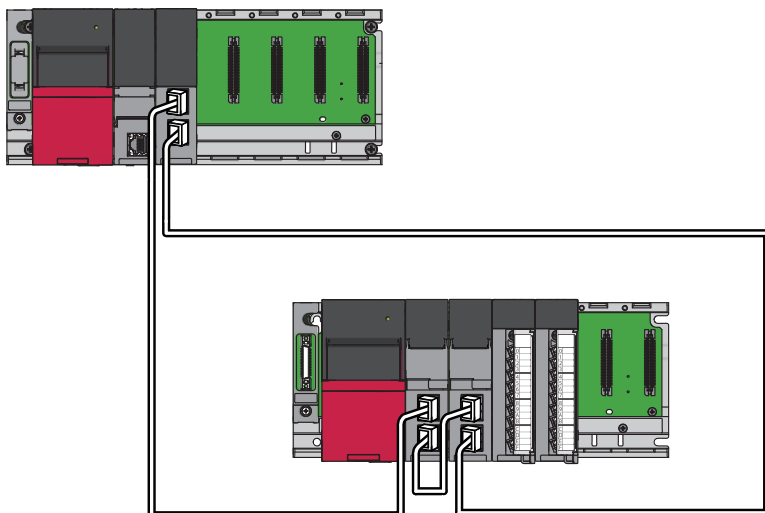
功能		限制事項
遠端操作	遠端復位	<p>僅對於控制系統的遠端起始模組實施時，整個系統被復位。但是，根據遠端起始模組的狀態有可能無法進行遠端復位。</p> <p>■1號機或2號機中有異常的情況下</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>僅安裝了2號機的情況下，將無法復位。</li> <li>1號機或2號機中發生了重度異常的情況下，1號機、2號機均無法復位。</li> </ul> <p>(僅安裝了1號機的情況下，被復位)</p> <p>■兩個系統的遠端起始模組不處於STOP狀態的情況下</p> <p>控制系統的遠端起始模組為STOP狀態及待機系統的遠端起始模組為RUN狀態時，即使對於控制系統的遠端起始模組進行遠端復位，控制系統及待機系統的遠端起始模組也無法被復位。應將控制系統及待機系統的遠端起始模組的動作狀態更改為STOP狀態之後再進行遠端復位。</p> <p>■對於兩個系統的遠端起始模組從其它路徑進行了遠端操作的情況下</p> <p>對於控制系統及待機系統的遠端起始模組從其它路徑進行了遠端操作的情況下，即使對於控制系統的遠端起始模組進行遠端復位，控制系統及待機系統的遠端起始模組也無法被復位。對於控制系統的遠端起始模組進行遠端復位的情況下，應解除至待機系統的遠端起始模組的遠端操作之後再進行遠端復位。</p>
RAS功能	事件履歷功能	<p>系統切換關聯的事件被儲存到兩個系統的遠端起始模組中，但是遠端起始模組中發生的事件被儲存到已發生的遠端起始模組中。此外，基板上的模組中發生的事件被儲存到控制系統的遠端起始模組中。</p> <p>僅各個遠端起始模組中被儲存的事件，可以進行事件履歷的清除/顯示。</p>
監視功能	軟元件/緩衝記憶體 批量監視	<p>對於控制系統中執行的遠端起始模組的軟元件的當前值更改的執行結果，即使發生系統切換也無法反映到新控制系統中。</p> <p>應將工程工具連接到新控制系統上，再次執行當前值更改。</p>
同步功能	CC-Link IE現場網路 同步通信功能 模組間同步功能	不能使用。
SLMP通信功能		<ul style="list-style-type: none"> <li>通信中，發生了系統切換的情況下，從系統切換前的控制系統、新控制系統的遠端起始模組均未返回回應，變為響應等待超時，因此需要來自於通信設備的重試。但是，RJ71C24根據回應監視時間的設置，有可能不變為響應等待超時。</li> <li>在通過遠端起始模組的SLMP (MC協議) 的通信中，在其它系統無法返回回應的狀態(復位、乙太網路電纜拔出等)下，進行了其它系統目標地址通信的情況下，有可能返回超時出錯。</li> </ul>
MC協議通信功能		

## 設置示例

以下對單個線路時的設備站冗餘中，對遠端起始模組進行冗餘時的設置有關內容進行說明。  
關於單個線路時的主站冗餘、本地站冗餘及冗餘線路時的設置示例有關內容，請參閱下述手冊。

📖 MELSEC iQ-R CC-Link IE現場網路用戶手冊(應用篇)

### 系統組態示例

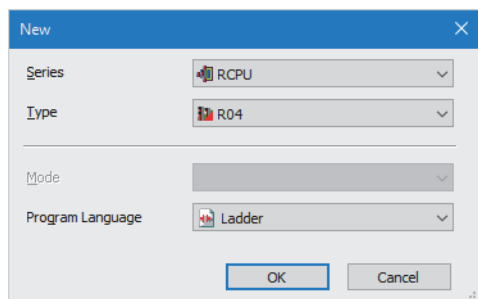


### 主站的設置

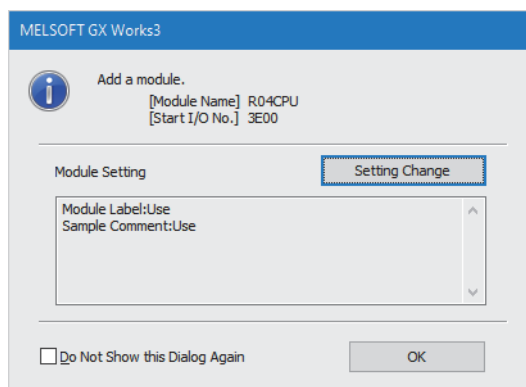
將工程工具連接到主站的CPU模組中後，對參數進行設置。

1. 按照下述方式設置CPU模組。

🖱️ [工程]⇒[新建]



2. 點擊[設置更改]按鈕，設置為使用模組標籤。
3. 在下述中點擊[OK]按鈕，添加CPU模組的模組標籤。





4. 在I/O分配設置中將主站・本地站模組設置到插槽No. 0中。

[導航窗口]⇒[參數]⇒[系統參數]⇒[I/O分配設置]選項卡⇒[I/O分配設置]

5. 點擊[設置更改]按鈕，設置為使用模組標籤。

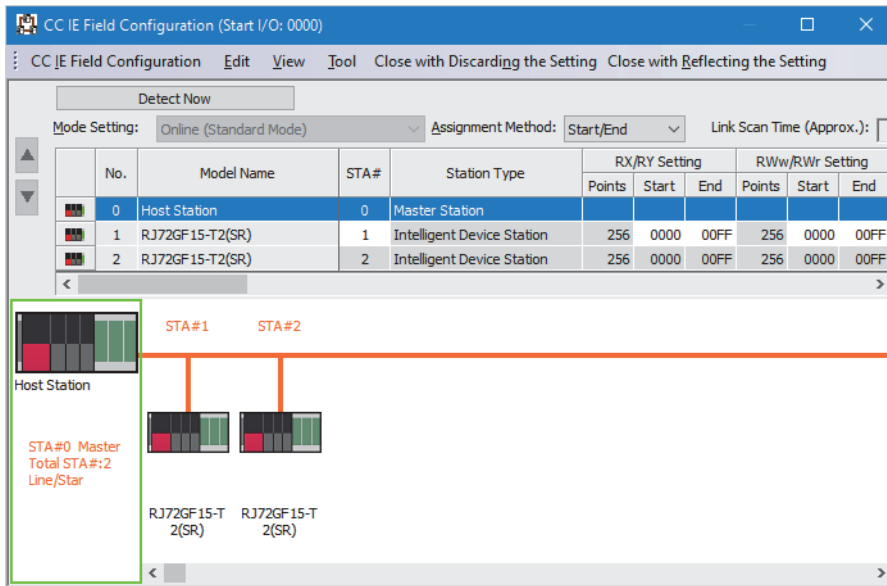
6. 在下述中點擊[OK]按鈕，添加主站・本地站模組的模組標籤。

7. 按照下述方式設置傳送線路形式。

[導航窗口]⇒[參數]⇒[模組資訊]⇒[RJ71GF11-T2]⇒[基本設置]⇒[傳送線路形式設置]

8. 按照下述方式設置網路組態。

[導航窗口]⇒[參數]⇒[模組資訊]⇒[RJ71GF11-T2]⇒[基本設置]⇒[網路組態設置]



9. 按照下述方式設置重新整理設置。

[導航窗口]⇒[參數]⇒[模組資訊]⇒[RJ71GF11-T2]⇒[基本設置]⇒[重新整理設置]

No.	Link Side					CPU Side			
	Device Name	Points	Start	End		Target	Device Name	Points	Start
-	SB	512	00000	001FF	↔	Module Label			
-	SW	512	00000	001FF	↔	Module Label			
1	RX	256	00000	000FF	↔	Specify Device	X	256	01000 010FF
2	RY	256	00000	000FF	↔	Specify Device	Y	256	01000 010FF
3	RWr	256	00000	000FF	↔	Specify Device	W	256	01000 010FF
4	RWw	256	00000	000FF	↔	Specify Device	W	256	00000 000FF
5					↔				

10. 將已設置的參數寫入到主站的CPU模組中後，對CPU模組進行復位，或將電源置為OFF→ON。

[線上]⇒[可程式控制器寫入]

**要點**

在設置示例中，上述中所示以外的參數將使用默認的設置。關於參數有關內容，請參閱下述手冊。

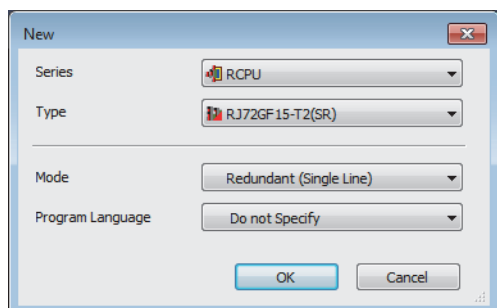
MELSEC iQ-R CC-Link IE現場網路用戶手冊(應用篇)

## 設備站的設置

將工程工具連接到1號機的遠端起始模組中後，對參數進行設置。  
在冗餘系統中對於2號機也應寫入相同的參數。

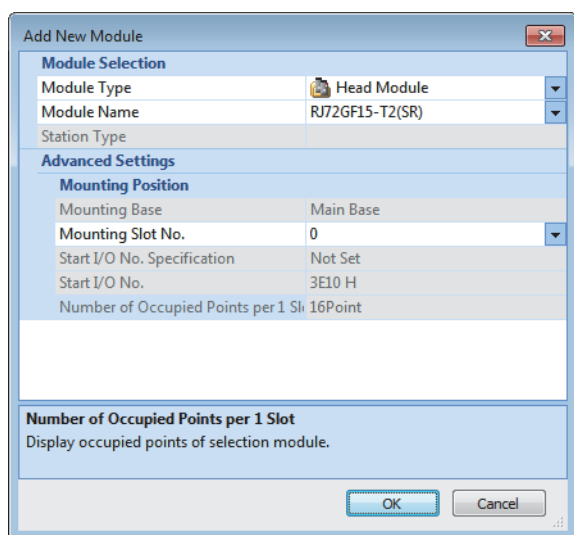
1. 按照下述方式設置遠端起始模組。

[工程]⇒[新建]



2. 在I/O分配設置中將遠端起始模組的2號機設置到插槽No. 0中。

[導航窗口]⇒[參數]⇒[系統參數]⇒[I/O分配設置]選項卡⇒[I/O分配設置]



3. 按照下述方式設置“CPU參數”的“網路必須設置”的內容。

[導航窗口]⇒[參數]⇒[RJ72GF15-T2(SR)]⇒[CPU參數]⇒[網路必須設置]

Setting Item	Setting
<b>Network No.</b>	
Network No.	1
<b>Station No.</b>	
Station No.	1

4. 對遠端起始模組上安裝的模組的模組參數進行設置。(使用的模組的手冊)
5. 將已設置的參數寫入到遠端起始模組的1號機及2號機中後，對1號機及2號機的遠端起始模組進行復位，或將電源置為OFF→ON。

[線上]⇒[可程式控制器寫入]

### 要點

在設置示例中，上述中所示以外的參數將使用默認的設置。關於參數有關內容，請參閱本手冊的參數章節。  
(76頁 參數設置)

# 1.9 安全通信中繼功能

安全通信中繼功能是對主站中包括的SIL2過程CPU與設置為遠端起始模組中包括的SIL2模式的模組的安全通信進行中繼的功能。

## 系統組態

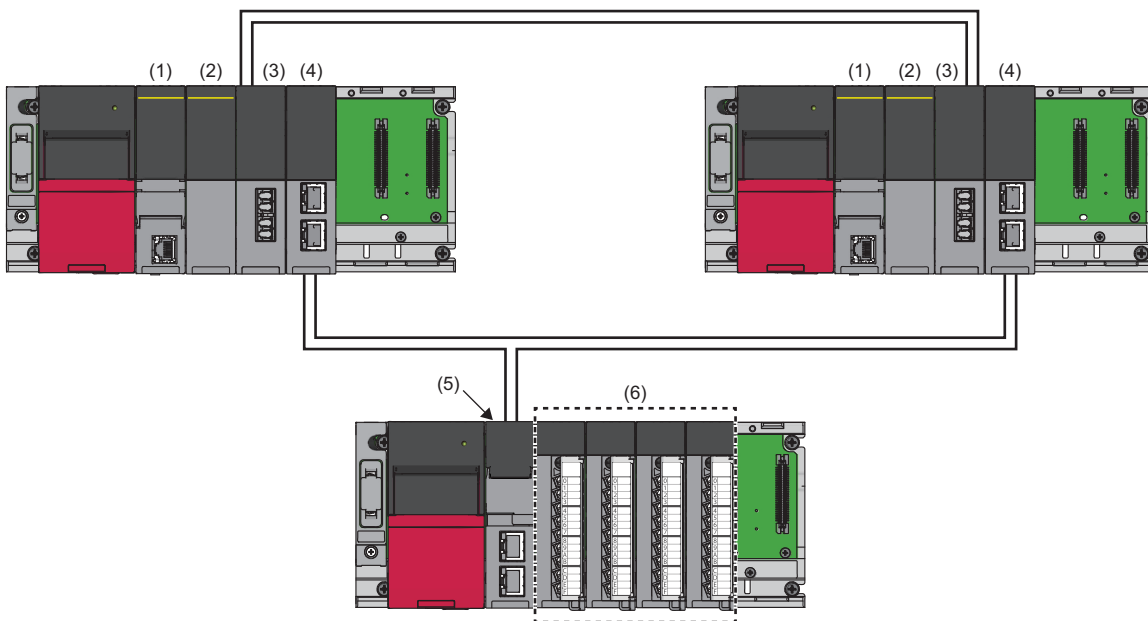
以下對安全通信中繼功能的系統組態有關內容進行說明。

安全通信中繼功能的系統中，有下述組態。

系統組態	內容
主站冗餘	對主站進行冗餘。
冗餘線路	將控制系統及待機系統在不同的網路中進行組態，對網路線路進行冗餘。

## 主站冗餘

主站冗餘的系統組態如下所示。



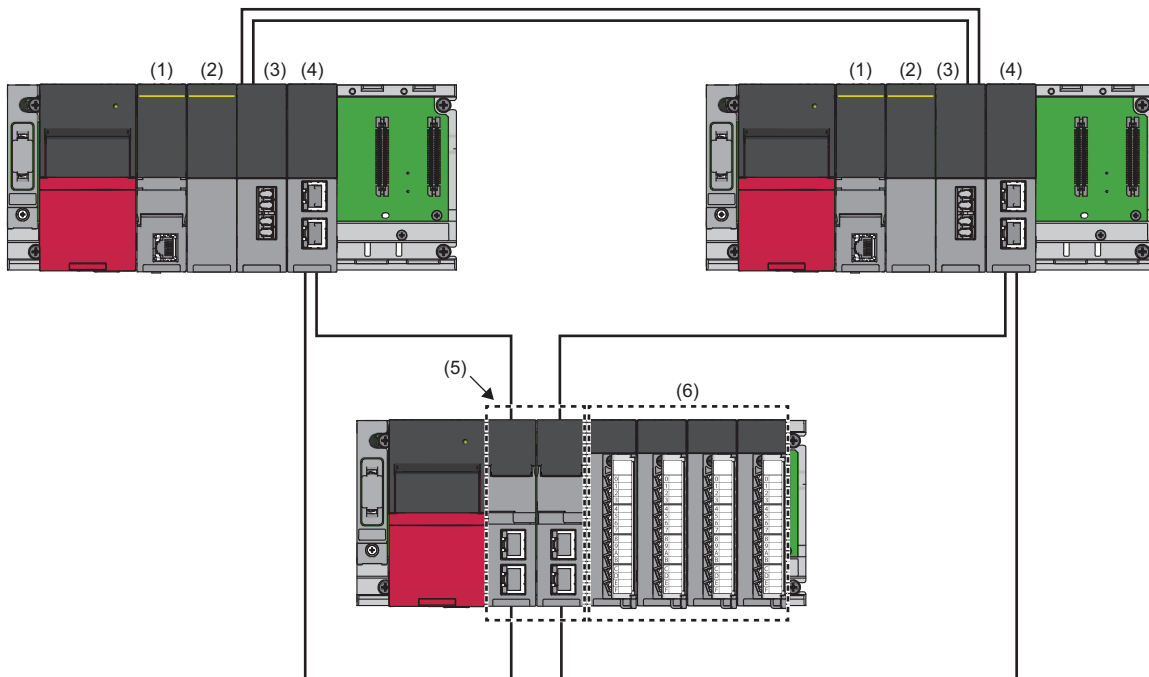
- (1) SIL2過程CPU
- (2) SIL2功能模組
- (3) 冗餘功能模組
- (4) RJ71GF11-T2
- (5) 遠端起始模組
- (6) 設置為SIL2模式的模組

關於主站冗餘有關內容，請參閱下述手冊。

📖 MELSEC iQ-R CC-Link IE現場網路用戶手冊(應用篇)

## 冗餘線路

冗餘線路的系統組態如下所示。



- (1) SIL2過程CPU
- (2) SIL2功能模組
- (3) 冗餘功能模組
- (4) RJ71GF11-T2
- (5) 遠端起始模組
- (6) 設置為SIL2模式的模組

關於冗餘線路有關內容，請參閱下述手冊。

📖 MELSEC iQ-R CC-Link IE現場網路用戶手冊(應用篇)

# 投運步驟

以下對安全通信中繼功能的系統組態時的投運步驟進行說明。

## 安裝的步驟

### 1. 電池的安裝

將電池安裝到兩個系統的SIL2過程CPU中。(MELSEC iQ-R CPU模組用戶手冊(入門篇))

### 2. 擴展SRAM卡盒及SD記憶卡的安裝

根據需要，將擴展SRAM卡盒及SD記憶卡安裝到兩個系統的SIL2過程CPU中。(MELSEC iQ-R CPU模組用戶手冊(入門篇))  
對SD記憶卡的訪問中，請勿進行電源OFF、復位或SD記憶卡的取出。(MELSEC iQ-R CPU模組用戶手冊(應用篇))

### 3. 模組的安裝

將各模組安裝到基板中。(MELSEC iQ-R模組組態手冊)

## 配線的步驟

### 1. 配線

進行各模組及外部設備的配線。

配線位置	參照目標
電源模組的配線	MELSEC iQ-R模組組態手冊
冗餘功能模組的配線	MELSEC iQ-R CPU模組用戶手冊(應用篇)
從RJ71GF11-T2至遠端起始模組的配線	<ul style="list-style-type: none"><li>MELSEC iQ-R乙太網路/CC-Link IE用戶手冊(入門篇)</li><li>MELSEC iQ-R CC-Link IE現場網路遠端起始模組用戶手冊(入門篇)</li></ul>
輸入輸出模組的配線	使用的輸入輸出模組的手冊

## 遠端起始模組側的步驟

### 1. 系統的電源投入

確認下述項目後，再投入電源。

- 電源的配線正確
- 電源電壓變為了規格的範圍內
- 遠端起始模組變為了STOP狀態

### 2. 工程的創建

啟動工程工具，創建工程。(MELSEC iQ-R CC-Link IE現場網路遠端起始模組用戶手冊(入門篇))

### 3. 個人電腦與遠端起始模組之間的連接

連接安裝了工程工具的个人電腦與遠端起始模組。(MELSEC iQ-R CC-Link IE現場網路遠端起始模組用戶手冊(入門篇))

### 4. 遠端起始模組的初始化

使用工程工具，對遠端起始模組進行初始化。(MELSEC iQ-R CC-Link IE現場網路遠端起始模組用戶手冊(入門篇))

### 5. 遠端起始模組側的參數設置

設置系統參數、CPU參數、各模組的模組參數。(MELSEC iQ-R CC-Link IE現場網路遠端起始模組用戶手冊(應用篇))

- 系統參數、CPU參數的設置
- 各模組的模組參數的設置

## 6. 至遠端起始模組的寫入

將工程工具中設置的參數寫入到遠端起始模組中。(📖MELSEC iQ-R CC-Link IE現場網路遠端起始模組用戶手冊(入門篇))

## 7. 遠端起始模組的復位

通過下述方法之一再啟動遠端起始模組側的系統。

- 電源的OFF→ON
- 遠端起始模組的復位(📖MELSEC iQ-R CC-Link IE現場網路遠端起始模組用戶手冊(入門篇))

## SIL2過程CPU側的步驟

### 1. 系統的電源投入

對於兩個系統，確認下述項目後，再投入電源。

- 電源的配線正確
- 電源電壓變為了規格的範圍內
- SIL2過程CPU變為了STOP狀態

投入電源後，確認下述LED亮燈。

- 電源模組：POWER LED
- SIL2過程CPU：READY LED
- SIL2功能模組：READY LED
- 冗餘功能模組：RUN LED
- RJ71GF11-T2：RUN LED

在步驟1的階段中，各模組的LED將變為下述狀態，並應進行下一步驟。

- SIL2過程CPU：ERROR LED閃爍
- SIL2功能模組：ERROR LED閃爍
- 冗餘功能模組：ERR LED亮燈
- RJ71GF11-T2：ERR LED亮燈

### 2. 工程的創建

啟動工程工具，創建工程。(📖MELSEC iQ-R CPU模組用戶手冊(應用篇))

### 3. 個人電腦與SIL2過程CPU之間的連接

連接安裝了工程工具的个人電腦與SIL2過程CPU。(📖MELSEC iQ-R CPU模組用戶手冊(應用篇))

### 4. SIL2過程CPU的初始化

使用工程工具，對SIL2過程CPU進行初始化。

將一方的SIL2過程CPU初始化後，將個人電腦連接到另一方的SIL2過程CPU上。連接後，同樣對SIL2過程CPU進行初始化。

### 5. SIL2過程CPU側的參數設置

設置系統參數、CPU參數、各模組的模組參數。(📖MELSEC iQ-R CC-Link IE現場網路用戶手冊(應用篇))

#### 要點

通過將實際的系統組態讀取到工程工具的模組組態圖中，可以設置系統參數。

### 6. 安全通訊設定

實施安全通訊設定。(📖MELSEC iQ-R CC-Link IE現場網路用戶手冊(應用篇))

### 7. 系統設置的寫入

從工程工具設置A系統/B系統。(📖MELSEC iQ-R CPU模組用戶手冊(應用篇))

## 8. 用戶資訊的設置

在兩個系統的SIL2過程CPU及工程中設置用戶資訊。(《GX Works3操作手冊》)

## 9. 程式的創建

創建安全程式與一般程式。

## 10. 可程式控制器寫入

將工程工具中設置的參數與創建的程式寫入到兩個系統中。(《MELSEC iQ-R CPU模組用戶手冊(應用篇)》)

## 11. SIL2過程CPU的復位

通過下述方法之一再啟動兩個系統。

- 電源的OFF→ON
- SIL2過程CPU的復位

## 12. SIL2過程CPU側的LED確認

確認各模組的LED處於下述狀態。此外，根據SD記憶卡的安裝有無，CARD READY LED將亮燈或熄燈。

- 控制系統

R08PSFCPU	R6PSFM	R6RFM RUN ERR	RJ71GF11-T2 RUN ERR
READY	READY	ERR	ERR
PROGRAM RUN	PROGRAM RUN	SYS [A] [CTRL	MST
USER	SAFETY COM RUN	[B] [SBY	D LINK
BATTERY	SAFETY COM ERR	[BACKUP	SD/RD
CARD READY	TEST	[SEPARATE	L ERR
CARD ACCESS		MEMORY COPY	
FUNCTION		LINK	
		L ERR	

- 待機系統\*1

R08PSFCPU	R6PSFM	R6RFM RUN ERR	RJ71GF11-T2 RUN ERR
READY	READY	ERR	ERR
PROGRAM RUN	PROGRAM RUN	SYS [A] [CTRL	MST
USER	SAFETY COM RUN	[B] [SBY	D LINK
BATTERY	SAFETY COM ERR	[BACKUP	SD/RD
CARD READY	TEST	[SEPARATE	L ERR
CARD ACCESS		MEMORY COPY	
FUNCTION		LINK	
		L ERR	

\*1 在主站冗餘的系統中，待機系統的RJ71GF11-T2的MST LED將變為閃爍。  
發生了出錯的情況下，下述LED將亮燈。應通過工程工具確認出錯的內容後，再消除出錯原因。

- SIL2過程CPU: ERROR LED(《MELSEC iQ-R CPU模組用戶手冊(入門篇)》)
- SIL2功能模組: ERROR LED(《MELSEC iQ-R CPU模組用戶手冊(入門篇)》)
- 冗餘功能模組: ERR LED、L ERR LED(《MELSEC iQ-R CPU模組用戶手冊(入門篇)》)
- RJ71GF11-T2: ERR LED、L ERR LED(《MELSEC iQ-R乙太網路/CC-Link IE用戶手冊(入門篇)》)



## 模組的有效化

### 1. 安全模組操作

確認SIL2過程CPU側及遠端起始模組側的系統的電源是否變為了ON，並在工程工具的“安全模組操作”中，將設置為SIL2模式的模組有效化。(MELSEC iQ-R CC-Link IE現場網路用戶手冊(應用篇))

### 2. 系統的電源OFF

完成後，應將SIL2過程CPU側及遠端起始模組側的系統的電源置為OFF。

### 3. SIL2過程CPU及遠端起始模組的再啟動

將兩個系統的SIL2過程CPU、遠端起始模組的RUN/STOP/RESET開關設置為RUN的位置，並將電源置為ON。

## 動作確認的步驟

### 1. 各種確認

確認系統中使用的各模組的狀態及程式的動作。

- 各模組中是否發生了出錯
- 各模組的LED是否變為了下述所示
- 控制系統

<b>R08PSFCPU</b>	<b>R6PSFM</b>	<b>R6RFM</b>	<b>RJ71GF11-T2</b>
READY	READY	RUN	RUN
ERROR	ERROR	ERR	ERR
PROGRAM RUN	PROGRAM RUN	SYS [A	MST
USER	SAFETY COM RUN	B [	D LINK
BATTERY	SAFETY COM ERR	BACKUP	SD/RD
CARD READY	TEST	SEPARATE	L ERR
CARD ACCESS		MEMORY COPY	
FUNCTION		LINK	
		L ERR	

- 待機系統\*1

<b>R08PSFCPU</b>	<b>R6PSFM</b>	<b>R6RFM</b>	<b>RJ71GF11-T2</b>
READY	READY	RUN	RUN
ERROR	ERROR	ERR	ERR
PROGRAM RUN	PROGRAM RUN	SYS [A	MST
USER	SAFETY COM RUN	B [	D LINK
BATTERY	SAFETY COM ERR	BACKUP	SD/RD
CARD READY	TEST	SEPARATE	L ERR
CARD ACCESS		MEMORY COPY	
FUNCTION		LINK	
		L ERR	

- 遠端起始模組側\*2\*3

<b>RJ72GF15-T2</b>	<b>RJ72GF15-T2</b>	<b>RX40NC6B</b>	<b>RX40NC6B</b>
RUN	RUN	RUN ERR ALM S MODE	RUN ERR ALM S MODE
ERR	ERR	0 1 2 3 4 5 6 7	0 1 2 3 4 5 6 7
BUS RUN	BUS RUN	8 9 A B C D E F	8 9 A B C D E F
D LINK	D LINK	24VDC 6.0mA	24VDC 6.0mA
CTRL	CTRL		
SD/RD	SD/RD		
SBY	SBY		
L ERR	L ERR		

- \*1 在主站冗餘的系統中，待機系統的RJ71GF11-T2的MST LED將變為閃爍。
- \*2 在主站冗餘的系統中，由於不對遠端起始模組進行冗餘，因此下述LED將常時熄燈。  
 ·CTRL LED  
 ·SBY LED
- \*3 以帶診斷功能輸入模組為例。關於其它模組的LED有關內容，請參閱各模組的手冊。
- CC-Link IE現場網路診斷中是否發生了異常(《MELSEC iQ-R CC-Link IE現場網路用戶手冊(應用篇)》)
- 安全程式及一般程式的動作有無問題

### 2. 安全動作模式的切換

由於作為使用了SIL2過程CPU的系統進行普通運行，因此將安全動作模式切換為安全模式。(《MELSEC iQ-R CPU模組用戶手冊(應用篇)》)

#### 要點

將CPU模組置為STOP狀態時，在待機系統中將檢測出動作狀態不一致的繼續運行型出錯。

### 3. 程式的執行

將兩個系統的SIL2過程CPU、遠端起始模組的電源置為OFF。OFF後，將兩個系統的SIL2過程CPU、遠端起始模組的RUN/STOP/RESET開關設置為RUN的位置，並將電源置為ON。確認控制系統的CPU模組的PROGRAM RUN LED亮燈。

#### 要點

在電源ON的狀態下將RUN/STOP/RESET開關個別設置為RUN的位置時，在待機系統中將檢測出動作狀態不一致的繼續運行型出錯。

### 4. 程式的監視

通過工程工具，確認程式是否正常進行動作。

## 有限制的功能

在安全通信中繼功能的系統中使用遠端起始模組的情況下，有限制的功能如下所示。

功能		限制事項
遠端操作	遠端復位	<p>僅對於控制系統的遠端起始模組實施時，整個系統被復位。但是，根據遠端起始模組的狀態有可能無法進行遠端復位。</p> <p>■1號機或2號機中有異常的情況下</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>僅安裝了2號機的情況下，將無法復位。</li> <li>1號機或2號機中發生了重度異常的情況下，1號機、2號機均無法復位。</li> </ul> <p>(僅安裝了1號機的情況下，被復位)</p> <p>■兩個系統的遠端起始模組不處於STOP狀態的情況下</p> <p>控制系統的遠端起始模組為STOP狀態及待機系統的遠端起始模組為RUN狀態時，即使對於控制系統的遠端起始模組進行遠端復位，控制系統及待機系統的遠端起始模組也無法被復位。應將控制系統及待機系統的遠端起始模組的動作狀態更改為STOP狀態之後再進行遠端復位。</p> <p>■對於兩個系統的遠端起始模組從其它路徑進行了遠端操作的情況下</p> <p>對於控制系統及待機系統的遠端起始模組從其它路徑進行了遠端操作的情況下，即使對於控制系統的遠端起始模組進行遠端復位，控制系統及待機系統的遠端起始模組也無法被復位。對於控制系統的遠端起始模組進行遠端復位的情況下，應解除至待機系統的遠端起始模組的遠端操作之後再進行遠端復位。</p>
RAS功能	事件履歷功能	<p>系統切換關聯的事件被儲存到兩個系統的遠端起始模組中，但是遠端起始模組中發生的事件被儲存到已發生的遠端起始模組中。此外，基板上的模組中發生的事件被儲存到控制系統的遠端起始模組中。</p> <p>僅各個遠端起始模組中被儲存的事件，可以進行事件履歷的清除/顯示。</p>
監視功能	軟元件/緩衝記憶體 批量監視	<p>對於控制系統中執行的遠端起始模組的軟元件的當前值更改的執行結果，即使發生系統切換也無法反映到新控制系統中。</p> <p>應將工程工具連接到新控制系統上，再次執行當前值更改。</p>
同步功能	CC-Link IE現場網路 同步通信功能	不能使用。
	模組間同步功能	
SLMP通信功能		<ul style="list-style-type: none"> <li>通信中，發生了系統切換的情況下，從系統切換前的控制系統、新控制系統的遠端起始模組均未返回回應，變為響應等待超時，因此需要來自於通信設備的重試。</li> <li>在通過遠端起始模組的SLMP (MC協議) 的通信中，在其它系統無法返回回應的狀態(復位、乙太網路電纜拔出等)下，進行了其它系統目標通信的情況下，有可能返回超時出錯。</li> </ul>
MC協議通信功能		

## 設置示例

關於設置示例有關內容，請參閱下述手冊。

📖 MELSEC iQ-R CC-Link IE現場網路用戶手冊(應用篇)

## 注意事項

### 發生了瞬間掉電的情況下

發生瞬間掉電時，安全通信中繼功能中斷，因此有可能檢測出出錯而停止安全通信。

瞬間掉電被解除時，安全通信中繼功能將重新啟動。

應根據需要，執行下述處理之一。

#### 處理方法

應實施瞬間掉電的措施。(📖 MELSEC iQ-R模組組態手冊)

應將發送間隔監視時間設置為滿足下述計算公式的值。<sup>\*1</sup>

■主站(安全站)的發送間隔監視時間

$$TM > (S2cyc \times 2) + (LS \times 6) + (PT \times 2) + 110$$

■設置為SIL2模式Main的模組的發送間隔監視時間

$$TM > (SCmst \times 2) + (LS \times 6) + (PT \times 2) + 110$$

\*1 計算公式的各變數的意義如下所示。

變數	意義
TM	發送間隔監視時間[ms]
S2cyc	設置為SIL2模式Main的模組的控制週期時間[ms]
SCmst	主站的安全週期時間[ms]
LS	連結掃描時間[ms]
PT	遠端起始模組的電源模組的瞬間掉電允許時間[ms]

### 環形連接的情況下

環形連接的情況下，應將設置為SIL2模式Main的模組的發送間隔監視時間設置為滿足下述計算公式的值。<sup>\*1</sup>

未滿足下述計算公式的情況下，發生或解除環路回送時有可能停止安全通信。

- $TM \geq (SCmst \times 2) + (LS \times 10) + 24$

\*1 計算公式的各變數的意義如下所示。

變數	意義
TM	發送間隔監視時間[ms]
SCmst	主站的安全週期時間[ms]
LS	連結掃描時間[ms]

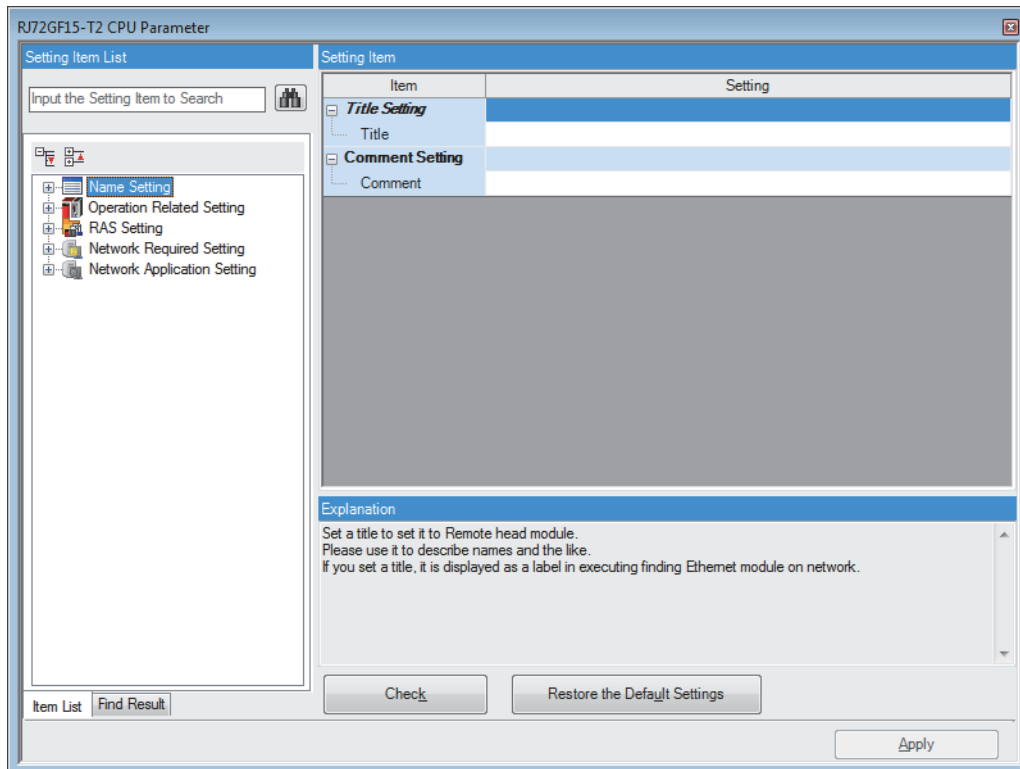
## 2 參數設置

本章對遠端起始模組的CPU參數及遠端起始模組中安裝的模組的模組參數有關內容進行說明。

### 2.1 CPU參數

以下對CPU參數的設置畫面及各參數的內容進行說明。

🔍 [導航窗口]⇒[參數]⇒[RJ72GF15-T2]⇒[CPU參數]



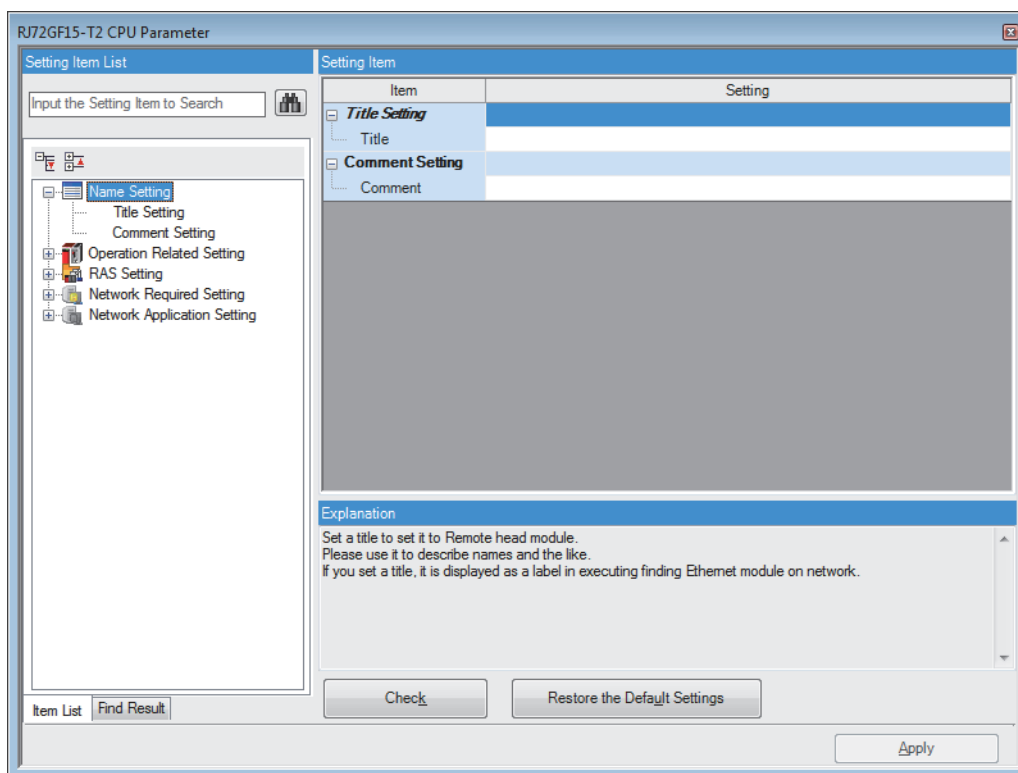
項目	內容	參照目標
名稱設置	進行遠端起始模組的標題設置及注釋設置。	77頁 名稱設置
動作關聯設置	進行遠端起始模組的遠端復位設置。	78頁 動作關聯設置
RAS設置	進行RAS功能有關內容的設置。	79頁 RAS設置
網路必須設置	進行遠端起始模組的網路No. 設置及站號設置。	80頁 網路必須設置
網路應用設置	進行遠端起始模組的模組動作模式設置、軟元件間傳送設置、冗餘設置。	81頁 網路應用設置

#### 要點 🔍

- 遠端起始模組中沒有靜態路由。支援動態路由。
- 通過靜態路由與其它網路進行通信時的路由設置應在主站側進行。遠端起始模組按照主站的路由設置進行通信。

# 名稱設置

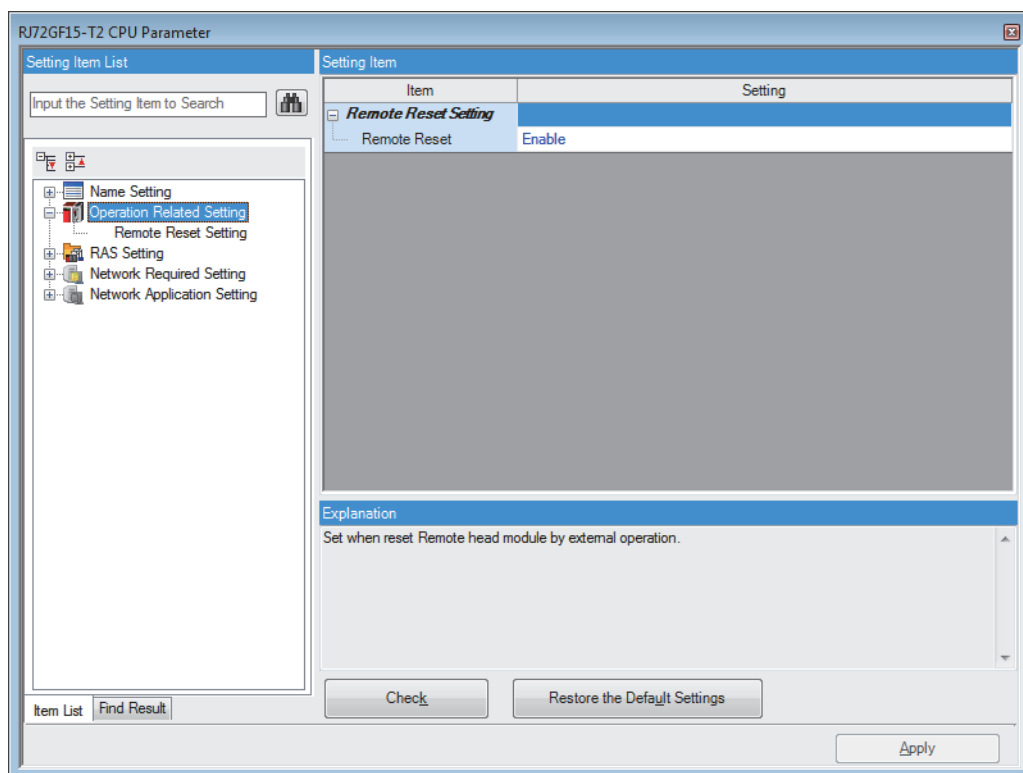
進行遠端起始模組的標題設置、注釋設置。



項目		內容	設置範圍
標題設置	標題	設置遠端起始模組的標題(名稱、用途)。	半形32字元及以內 (默認: 空白)
注釋設置	注釋	設置遠端起始模組的標題的注釋。	半形256字元及以內 (默認: 空白)

## 動作關聯設置

進行遠端起始模組的遠端復位設置。



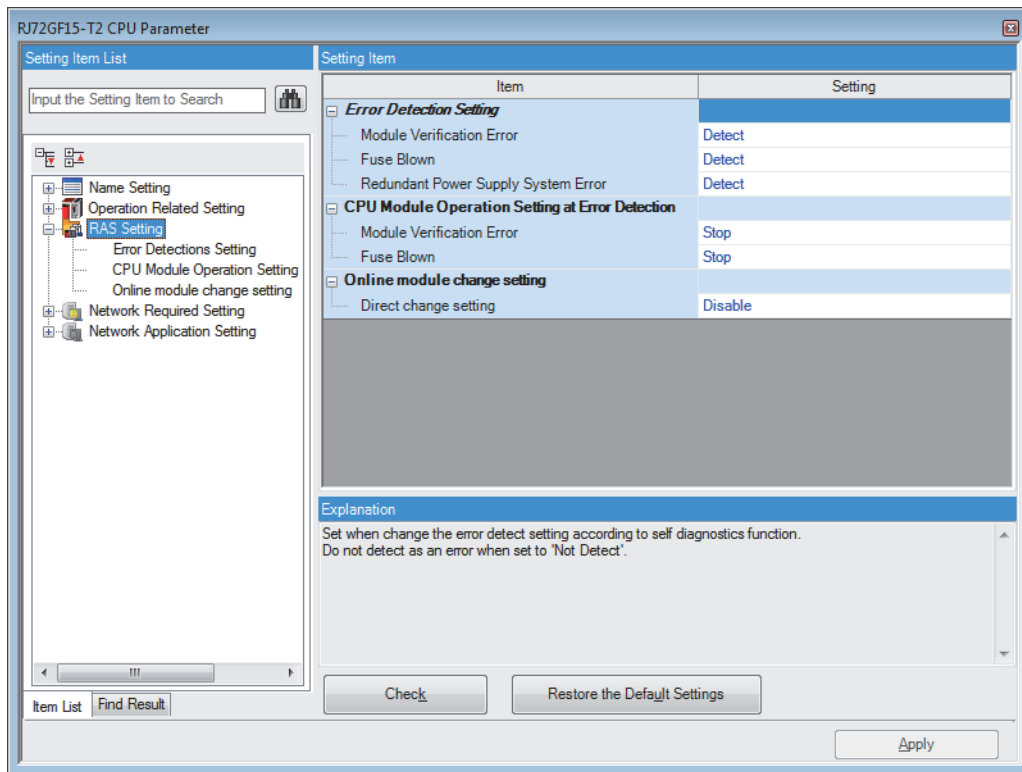
項目		內容	設置範圍
遠端復位設置	遠端復位	設置是否允許通過外部操作進行的遠端操作進行遠端起始模組的復位。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 禁止</li> <li>• 允許</li> </ul> (默認: 允許*1)

\*1 與默認為CPU模組的情況下有所不同。在全部站指定中進行遠端復位的情況下應加以注意。



# RAS設置

進行RAS功能有關內容的設置。



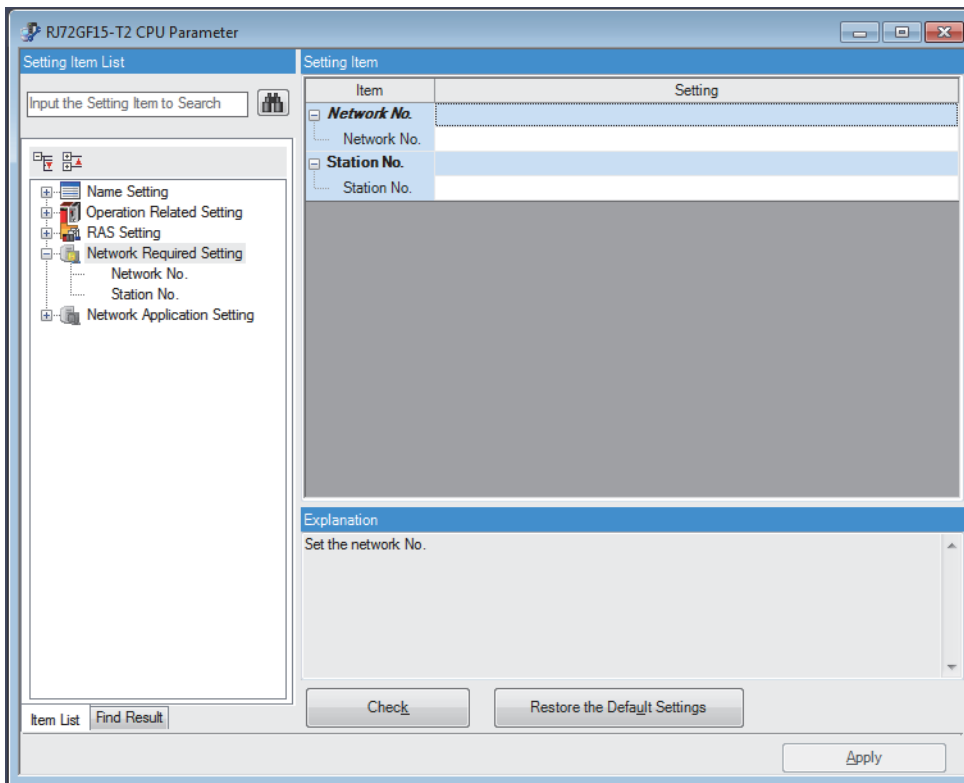
項目	內容	設置範圍
異常檢測設置	模組校驗異常*1	設置是否檢測模組校驗異常。
	保險絲熔斷	設置是否檢測遠端起始模組中安裝的模組的保險絲熔斷。
	電源冗餘系統異常	設置電源冗餘系統組態時，是否檢測電源模組的異常。
異常檢測時的遠端起始模組動作設置*2	模組校驗異常	設置模組校驗異常發生時的遠端起始模組的動作。
	保險絲熔斷	設置遠端起始模組中安裝的模組的保險絲熔斷檢測時的遠端起始模組的動作。
線上模組更換功能設置	直接更換設置	將直接更換設置為“允許”、“不允許”。 [注意事項] 允許直接更換的情況下，由於直接更換將發生輕度異常。 由於發生的出錯為輕度異常，因此即使將“異常檢測時的遠端起始模組動作設置”的“模組校驗異常”設置為“停止”，遠端起始模組的動作狀態也不變為STOP狀態。

\*1 “不檢測”設置時拔出了運行中的模組的情況下，模組校驗異常不檢測，但對拔出的模組通過程式等進行訪問時，有可能發生出錯。此外，即使重新安裝模組也不變為可訪問的狀態，因此STOP→RUN操作時發生了至重新安裝的模組的訪問處理的情況下，有可能發生出錯。

\*2 設置通過自診斷功能的異常檢測時的遠端起始模組動作。  
設置了“停止”的情況下，將遠端起始模組的動作狀態置為STOP狀態後停止循環傳送。  
設置了“繼續運行”的情況下，將維持遠端起始模組的動作狀態。  
遠端起始模組為STOP狀態的情況下，將變為下述動作。  
• 從遠端起始模組的連結軟元件(RX、RY、RW<sub>r</sub>、RW<sub>w</sub>)到用戶軟元件(X、Y、W)的傳送將變為下述動作。  
RY→Y傳送停止  
RW<sub>w</sub>→W傳送停止  
RX←X傳送繼續  
RW<sub>r</sub>←W傳送繼續  
• 遠端起始模組的軟元件間傳送將停止。  
• 遠端起始模組的輸出(Y)的全部點將OFF。

# 網路必須設置

進行遠端起始模組的網路No. 設置及站號設置。



項目	內容	設置範圍*1*2
網路No. 設置	網路No. 設置遠端起始模組的網路No. 。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 空白</li> <li>• 1~239</li> </ul> (默認: 空白)
站號設置	站號 設置遠端起始模組的站號。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 空白</li> <li>• 1~120</li> </ul> (默認: 空白)

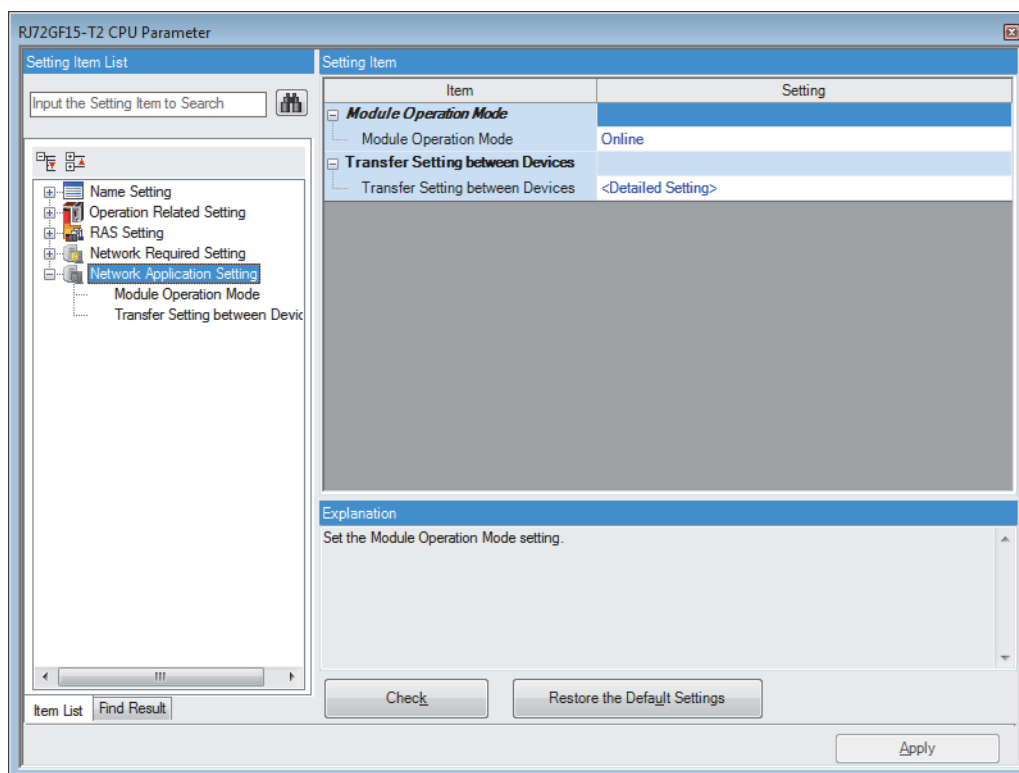
\*1 線上模式中將“網路No. 設置”及“站號設置”置為空白時，將以主站的CC-Link IE現場網路診斷中設置的站號進行動作。關於詳細內容，請參閱下述章節。

☞ 96頁 遠端起始模組的站號設置

\*2 系統組態中包括設置為SIL2模式的模組的情況下，“網路No. 設置”及“站號設置”應設置為空白以外。

# 網路應用設置

進行遠端起始模組的模組動作模式設置、軟元件間傳送設置、冗餘設置。

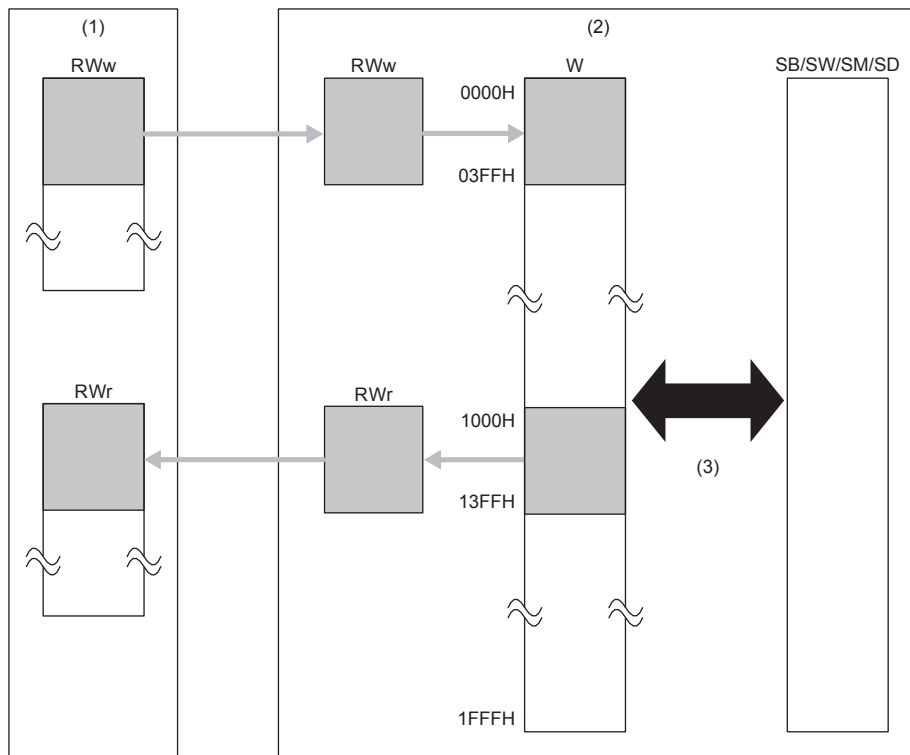


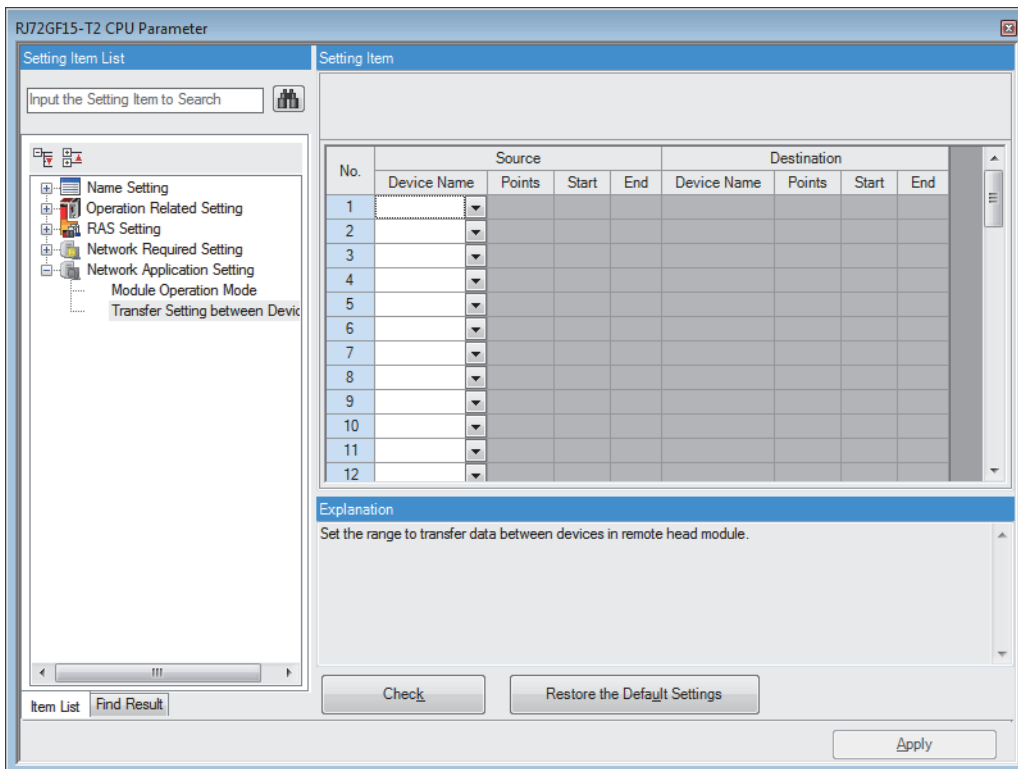
項目	內容	設置範圍
模組動作模式設置	<p>線上模式</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>將遠端起始模組連接到網路中，與其它站進行資料連結的情況下選擇此項。</li> </ul> <p>離線模式</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>將遠端起始模組從網路上解除連接，不與其它站進行資料連結的情況下選擇此項。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>線上模式</li> <li>離線模式 (默認：線上模式)</li> </ul>
軟元件間傳送設置	進行用於將遠端起始模組的軟元件作為循環資料傳送的設置。	☞ 82頁 軟元件間傳送設置
冗餘設置	將遠端起始模組在冗餘系統中使用的情況下顯示線路的類型。	<ul style="list-style-type: none"> <li>單個線路</li> <li>冗餘線路</li> </ul>

## 軟元件間傳送設置

為了將遠端起始模組(2)的下述軟元件作為與主站(1)的循環資料進行傳送而進行軟元件間傳送設置(3)。

- 連結特殊繼電器(SB)
- 連結特殊暫存器(SW)
- 特殊繼電器(SM)
- 特殊暫存器(SD)
- 連結暫存器(W)





項目	內容	設置範圍
設置方法	在“軟元件間傳送設置”的畫面內右擊，從“設置方法”中選擇軟元件的設置方法。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 起始/最終：輸入軟元件的起始編號及最終編號後進行設置。</li> <li>• 點數/起始：輸入軟元件的點數及起始編號後進行設置。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 起始/最終</li> <li>• 點數/起始</li> </ul> (默認： 起始/最終)
軟元件名	設置傳送源及傳送目標的軟元件名。 應在傳送源軟元件或傳送目標軟元件中設置W軟元件。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SB</li> <li>• SW</li> <li>• SM</li> <li>• SD</li> <li>• W</li> </ul> (默認： 空白)
點數	設置傳送的軟元件的點數。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SB: 16~8192*1</li> <li>• SW: 1~8192</li> <li>• SM: 16~2048*1</li> <li>• SD: 1~2048</li> <li>• W: 1~8192</li> </ul> (默認： 空白)
起始	設置傳送的軟元件的起始編號。	傳送源 <ul style="list-style-type: none"> <li>• SB: 0000H~01FF0H*1</li> <li>• SW: 0000H~01FFFH</li> <li>• SM: 0~2032*1</li> <li>• SD: 0~2047</li> <li>• W: 0000H~01FFFH</li> </ul> (默認： 空白) 傳送目標 <ul style="list-style-type: none"> <li>• SB: 0000H~01FF0H*1</li> <li>• SW: 0000H~01FFFH</li> <li>• SM: 0~2032*1</li> <li>• SD: 0~2047</li> <li>• W: 0100H~01FFFH</li> </ul> (默認： 空白)
最終	設置傳送的軟元件的最終編號。	傳送源 <ul style="list-style-type: none"> <li>• SB: 0000FH~01FFFH*1</li> <li>• SW: 0000H~01FFFH</li> <li>• SM: 15~2047*1</li> <li>• SD: 0~2047</li> <li>• W: 0000H~01FFFH</li> </ul> (默認： 空白) 傳送目標 根據傳送源的設置被設置自動。

\*1 軟元件編號應以16點單位進行指定以確保位軟元件的情況下能夠以字單位進行處理。

## 2.2 模組參數

遠端起始模組中安裝的模組的模組參數中，與CPU模組不同的點如下所示。

### 重新整理設置

- 重新整理目標：僅指定軟元件可以選擇。模組標籤、重新整理資料暫存器 (RD) 不能選擇。
- 傳送至智慧功能模組、傳送至CPU：可設置的軟元件的範圍有限制。可設置的軟元件範圍如下所示。

項目		重新整理目標軟元件的設置範圍
傳送至智慧功能模組的資料	通過循環傳送，從主站接收資料的情況下	<ul style="list-style-type: none"><li>• W0~W03FF</li><li>• Y (輸入輸出中不使用的軟元件)</li></ul>
	通過暫態傳送，從主站寫入資料的情況下	<ul style="list-style-type: none"><li>• W0~W1FFF (循環傳送中未分配的軟元件)</li><li>• X/Y (輸入輸出中不使用的軟元件且循環傳送中未分配的軟元件)</li><li>• SB1000~SB1FFF</li><li>• SW1000~SW1FFF</li><li>• RDO~RD12287</li></ul>
傳送至CPU模組的資料	通過循環傳送將資料發送至主站的情況下	<ul style="list-style-type: none"><li>• W1000~W13FF</li><li>• X (輸入輸出中不使用的軟元件)</li></ul>
	通過暫態傳送，將資料讀取到主站中的情況下	<ul style="list-style-type: none"><li>• W0~W1FFF (循環傳送中未分配的軟元件)</li><li>• X/Y (輸入輸出中不使用的軟元件且循環傳送中未分配的軟元件)</li><li>• SB1000~SB1FFF</li><li>• SW1000~SW1FFF</li><li>• RDO~RD12287</li></ul>

#### 要點

對於重新整理設置的自動連號分配，智慧功能模組的緩衝記憶體在多個區域中分散存在時，希望將這些彙總進行訪問的情況下使用時較為方便。

- 通過智慧功能模組的重新整理設置，在遠端起始模組的緩衝記憶體中對連結暫存器 (W) 進行自動連號分配並重新整理。
- 對於主站，可以通過READ/WRITE陳述式的1陳述式對遠端起始模組的連結暫存器 (W) 進行讀寫。

將主站為智慧功能模組的緩衝記憶體通過REMFRR/REMTOR陳述式進行直接訪問的情況下，REMFRR/REMTOR陳述式將實施緩衝記憶體的區域數數量的次數。

### 中斷設置

不能設置中斷設置。

設置了中斷設置的情況下，在遠端起始模組中將發生出錯。

### 重新整理組

不能設置重新整理設置的重新整理組。

### 參數設置方法

在RJ61BT11中，“必須設置”的“參數設置方法”中，不能選擇“通過程式設置”。

# 3 可執行的檔案操作

對於各檔案可執行的檔案操作如下所示。

○：可以執行，—：無相應操作

檔案類型	通過工程工具進行的操作			通過SLMP、FTP伺服器功能進行的操作		
	寫入	讀取	刪除	寫入	讀取	刪除
參數	○*2	○	○*2	○*1	○	○*1
軟元件注釋	○	○	○	○*1	○	○*1
全域標籤設置檔案	○	○	○	○*1	○	○*1
標籤初始值檔案	○	○	○	○*1	○	○*1
全域標籤初始值檔案	○	○	○	○*1	○	○*1
事件履歷	—	—	—	○	○	○
軟元件資料儲存用檔案	—	—	—	○*1	○	○*1
通用資料	○	○	○	○	○	○
遠端口令	○*2	○	○*2	○*1	○	○*1

\*1 僅遠端起始模組的動作狀態為STOP時可以。如果RUN時進行操作，將變為通信出錯。

\*2 僅遠端起始模組的動作狀態為STOP時可以。如果RUN時進行操作，通過遠端STOP的動作狀態更改後，將繼續進行操作。





# 4 故障排除

本章對使用系統時發生的各種出錯的內容、原因及處理方法有關內容進行說明。  
關於模組個別的故障排除有關內容，請參閱各模組的手冊。

## 要點

讀取發生故障時的軟元件等，儲存工程時，有助於故障原因的闡明等。關於從可程式控制器的讀取操作有關內容，請參閱下述手冊。

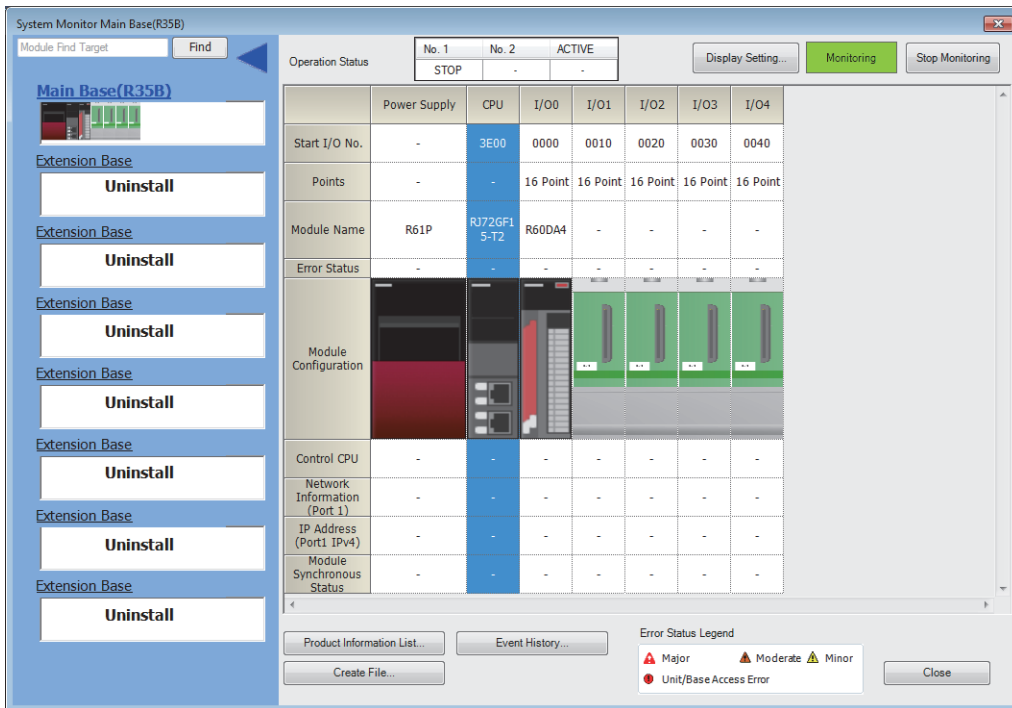
📖 GX Works3操作手冊

## 4.1 故障排除的步驟

發生了故障的情況下，應按照下述順序實施故障排除。

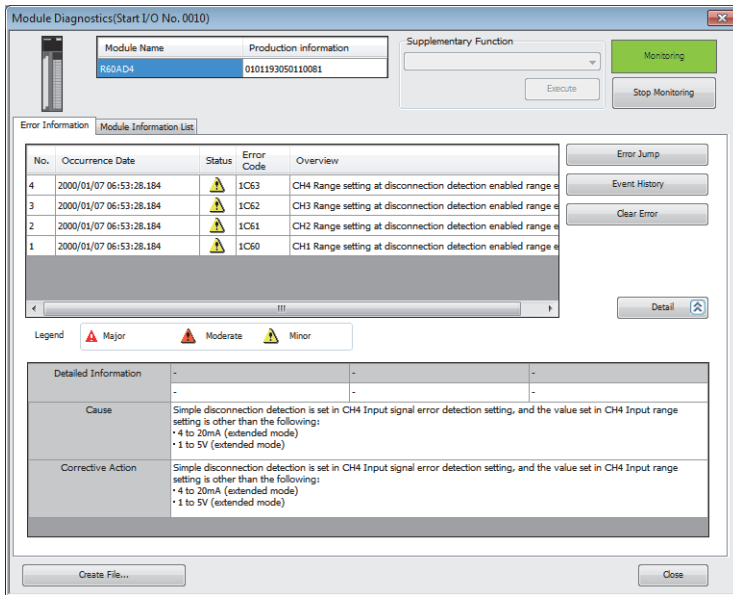
1. 應確認電源模組的LED。(☞ 101頁 電源模組的POWER LED熄燈的情況下)
2. 應確認遠端起始模組的LED。(☞ 89頁 通過LED進行確認)
3. 應確認各輸入輸出模組及智慧功能模組的LED。(📖各模組的用戶手冊(應用篇))
4. 應連接工程工具，啟動系統監視。可以確認出錯發生源的模組。

🔍 [診斷] ⇨ [系統監視]



5. 應選擇出錯發生源的模組，啟動模組診斷。可以確認出錯的原因及處理方法。(☞ 92頁 模組的狀態確認)

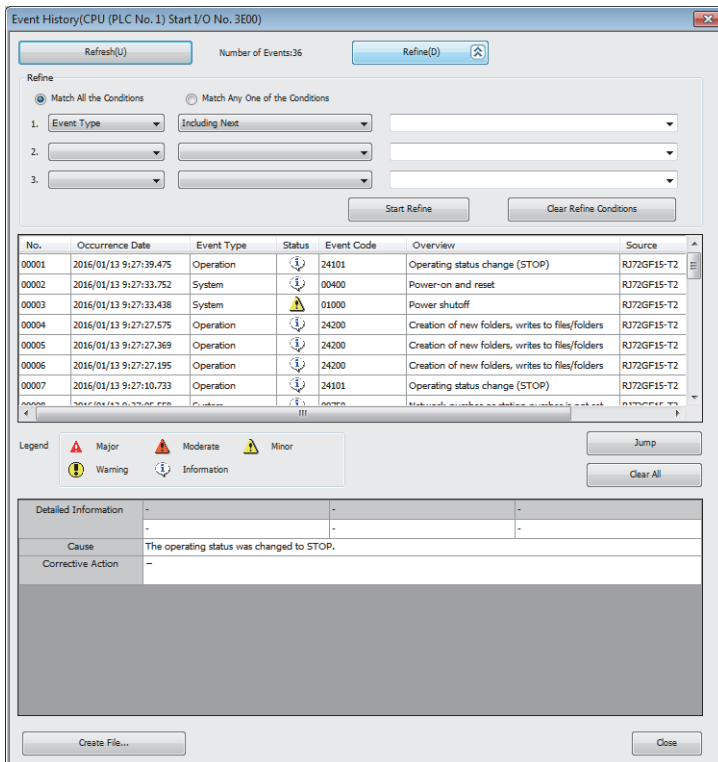
☞ [診斷]⇒[系統監視]⇒按兩下相應模組



6. 在模組診斷中，遠端起始模組處於正常狀態但卻無法資料連結的情況下，應實施CC-Link IE現場網路診斷，進行處理。(☞ 95頁 網路的狀態確認)

7. 通過模組診斷及CC-Link IE現場網路診斷無法特定原因的情況下，應通過工程工具的事件履歷，對操作及出錯的履歷進行確認後再特定原因。

☞ [診斷]⇒[系統監視]⇒[事件履歷]按鈕



8. 通過步驟1~7無法特定原因的情況下，應實施按現象分類的故障排除。(☞ 各模組的用戶手冊(應用篇))

## 4.2 通過LED進行確認

本節對通過LED進行故障排除的有關內容進行說明。

根據RUN LED及ERR LED的亮燈狀態，可以按以下方式判別異常狀態。

RUN LED	ERR LED	異常狀態*1	內容
熄燈	亮燈、閃爍	重度異常	是由於硬體異常及記憶體異常等導致模組停止動作的出錯。
亮燈	閃爍	中度異常	是由於與模組動作相關的參數異常等導致模組停止動作的出錯。
亮燈	亮燈	輕度異常	是由於通信失敗等導致模組繼續運行動作的出錯。

\*1 發生了多個異常的情況下，將按程度>中度>輕度的順序顯示異常狀態。

### RUN LED熄燈的情況下

遠端起始模組的電源投入後，RUN LED熄燈的情況下，應確認下述項目。

確認項目	處理方法
遠端起始模組是否正確安裝。	未正確安裝的情況下，應重新將遠端起始模組正確安裝到主基板中。
更換電源模組後再投入了電源時，RUN LED亮燈。 (應對擴展基板上的電源模組也進行更換及確認。)	更換前的電源模組中發生異常。應更換電源模組。
即使更換電源模組後再投入電源，RUN LED也不亮燈。 (應對擴展基板上的電源模組也進行更換及確認。)	電源模組以外的模組中發生異常。應逐一增加安裝的模組的同時，重覆電源的投入。 RUN LED未亮燈時刻的最後安裝的模組中發生異常，因此應更換該模組。
冗餘系統組態中，是否處於待機系統的遠端起始模組的更換中。	應對更換後的待機系統的遠端起始模組進行復位。

即使進行上述處理仍然未能解決問題的情況下，應實施單體通信測試，確認硬體中有無異常。(☞ 94頁 單體通信測試)

### BUS RUN LED熄燈的情況下

遠端起始模組的電源投入後，BUS RUN LED熄燈的情況下，應確認下述項目。

確認項目	處理方法
遠端起始模組的開關是否處於RUN狀態。	應將遠端起始模組的開關置為RUN，開始資料連結。
是否處於遠端STOP中。	應解除遠端STOP，開始資料連結。
遠端起始模組中有無出錯。	應通過工程工具的系統監視對遠端起始模組的出錯原因進行特定後再進行處理。(☞ 87頁 故障排除的步驟)
主站是否處於RUN狀態。	應將主站置為RUN狀態。主站由於出錯停止的情況下，應參閱主站的手冊進行故障排除。(☞ 使用的主站・本地站模組的用戶手冊)
主站為STOP中遠端起始模組是否解除連接。	<ul style="list-style-type: none"> <li>應將主站置為RUN狀態，恢復遠端起始模組。</li> <li>遠端起始模組保持主站的STOP狀態，因此應對遠端起始模組進行復位。</li> </ul>

即使進行上述處理仍然未能解決問題的情況下，應實施單體通信測試，確認硬體中有無異常。(☞ 94頁 單體通信測試)

### ERR LED亮燈或閃爍的情況下

ERR LED亮燈或閃爍的情況下，應確認下述項目。

確認項目	處理方法
模組診斷中是否發生出錯。	應按照模組診斷中的處理方法進行處理。
在CC-Link IE現場網路診斷中，是否顯示異常。	應按照CC-Link IE現場網路診斷中的處理方法進行處理。

即使進行上述處理仍然未能解決問題的情況下，應實施下述測試，確認有無異常。

- 單體通信測試(☞ 94頁 單體通信測試)
- 電纜測試(☞ MELSEC iQ-R CC-Link IE現場網路用戶手冊(應用篇))

## D LINK LED熄燈的情況下

D LINK LED熄燈的情況下，應確認下述項目。

確認項目	處理方法
主站是否連接在網路上，是否正常動作。	<ul style="list-style-type: none"> <li>主站的CPU模組中發生了出錯的情況下，應消除CPU模組的出錯。(☞使用的CPU模組的用戶手冊)</li> <li>將工程工具連接到主站上，通過CC-Link IE現場網路診斷確認主站是否處於資料連結狀態。(☞使用的主站・本地站模組的用戶手冊)</li> </ul>
使用的乙太網路電纜是否正常。	<ul style="list-style-type: none"> <li>應確認是否使用滿足標準的乙太網路電纜。(☞使用的主站・本地站模組的用戶手冊)</li> <li>應確認站間距離是否在規格的範圍內。(☞MELSEC iQ-R CC-Link IE現場網路遠端起始模組用戶手冊(入門篇))</li> <li>應確認乙太網路電纜是否斷線。</li> </ul>
環形連接中是否連接切換型集線器。	在未連接切換型集線器的狀況下，置為環形連接。
與遠端起始模組連接的切換型集線器及其它站是否正常。	應確認切換型集線器及其它站的電源是否處於ON狀態。
使用的切換型集線器是否正常。	應確認是否使用滿足標準的切換型集線器。(☞使用的主站・本地站模組的用戶手冊)
遠端起始模組的站號是否與其它站重覆。	應更改重覆的站的站號。
遠端起始模組的網路No. 是否與連接的網路一致。	應使遠端起始模組的網路No. 與連接的網路No. 一致。
在CC-Link IE現場網路診斷中，是否顯示異常。	應按照CC-Link IE現場網路診斷中的處理方法進行處理。

即使進行上述處理仍然未能解決問題的情況下，應實施下述測試，確認有無異常。

- 單體通信測試(☞P.94 單體通信測試)
- 電纜測試(☞MELSEC iQ-R CC-Link IE現場網路用戶手冊(應用篇))

## D LINK LED閃爍的情況下

D LINK LED閃爍的情況下，應確認下述項目。

確認項目	處理方法
遠端起始模組的點陣LED中顯示的站號是否與主站的網路組態設置中指定的遠端起始模組的站號一致。	<ul style="list-style-type: none"> <li>應使遠端起始模組的站號與主站的網路組態設置中指定的遠端起始模組的站號一致。(☞使用的主站・本地站模組的用戶手冊)</li> <li>應通過工程工具，實施遠端起始模組的初始化後，再次寫入參數。</li> </ul>

即使進行上述處理仍未能解決問題的情況下，應將工程工具連接到主站上，進行CC-Link IE現場網路診斷。(☞使用的主站・本地站模組的用戶手冊)

## L ERR LED亮燈的情況下

L ERR LED亮燈的情況下，應確認下述項目。

確認項目	處理方法
使用的乙太網路電纜是否正常。	<ul style="list-style-type: none"> <li>應確認是否使用滿足標準的乙太網路電纜。(☞使用的主站・本地站模組的用戶手冊)</li> <li>應確認站間距離是否在規格的範圍內。(☞MELSEC iQ-R CC-Link IE現場網路遠端起始模組用戶手冊(入門篇))</li> <li>應確認乙太網路電纜是否斷線。</li> </ul>
使用的切換型集線器是否正常。	<ul style="list-style-type: none"> <li>應確認是否使用滿足標準的切換型集線器。(☞使用的主站・本地站模組的用戶手冊)</li> <li>應將切換型集線器的電源置為OFF→ON。</li> </ul>
與遠端起始模組連接的其它站是否正常。	應確認其它站模組的動作狀態。
主站的模式是否為線上。	應將主站的模式更改為線上。(☞使用的主站・本地站模組的用戶手冊)
模組及配線的周圍中是否存在雜訊的發生源。	應更改模組及配線的組態。
是否進行設置以確保主站中使用環路回送功能。	進行使用環路回送功能的設置的情況下，應確認L ERR LED亮燈的PORT的連接是否變為正常的環形連接。(☞使用的主站・本地站模組的用戶手冊)

即使進行上述處理仍然未能解決問題的情況下，應實施下述測試，確認有無異常。

- 單體通信測試(☞94頁 單體通信測試)
- 電纜測試(☞MELSEC iQ-R CC-Link IE現場網路用戶手冊(應用篇))

## LINK LED熄燈的情況下

LINK LED熄燈的情況下，應確認下述項目。

確認項目	處理方法
使用的乙太網路電纜是否正常。	<ul style="list-style-type: none"> <li>應確認是否使用滿足標準的乙太網路電纜。(☞使用的主站・本地站模組的用戶手冊)</li> <li>應確認站間距離是否在規格的範圍內。(☞MELSEC iQ-R CC-Link IE現場網路遠端起始模組用戶手冊(入門篇))</li> <li>應確認乙太網路電纜是否斷線。</li> </ul>
設施狀況(彎曲半徑)是否超出規格範圍。	應確認使用的乙太網路電纜的手冊，將彎曲半徑置為規格的範圍內。
與遠端起始模組連接的切換型集線器及其它站是否正常。	應確認切換型集線器及其它站的電源是否處於ON狀態。

即使進行上述處理仍然未能解決問題的情況下，應實施下述測試，確認有無異常。

- 單體通信測試(☞94頁 單體通信測試)
- 電纜測試(☞MELSEC iQ-R CC-Link IE現場網路用戶手冊(應用篇))

## CTRL LED閃爍的情況下

CTRL LED閃爍的情況下，應確認下述項目。

確認項目	處理方法
待機系統的遠端起始模組中是否發生中度異常或重度異常。	應通過ERR LED進行故障排除。(☞89頁 ERR LED亮燈或閃爍的情況下)
待機系統的遠端起始模組的D LINK LED是否熄燈或閃爍。	應通過D LINK LED進行故障排除。(☞90頁 D LINK LED熄燈的情況下、90頁 D LINK LED閃爍的情況下)
待機系統的遠端起始模組的SBY LED是否閃爍。	從控制系統至待機系統的記憶體複製為執行中。 應等待直至從控制系統至待機系統的記憶體複製完成，自動復位待機系統的遠端起始模組後進行再啟動為止。
兩個系統的遠端起始模組的動作狀態(RUN狀態/STOP狀態)是否不一致。	應使兩個系統的動作狀態(RUN狀態/STOP狀態)一致。

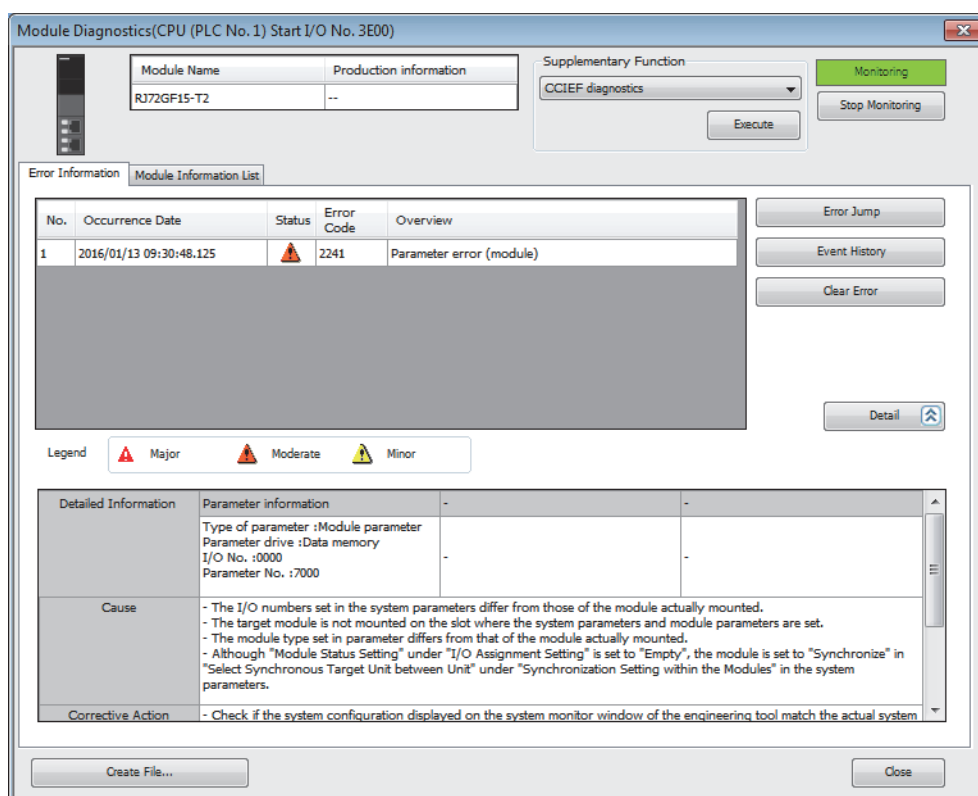
## 4.3 模組的狀態確認

從遠端起始模組的“模組診斷”畫面，可以確認下述內容。

項目	內容
出錯資訊	顯示當前發生的出錯的內容。 如果點擊[事件履歷]按鈕，除網路上已發生的出錯以外，還可以確認各模組中檢測出的出錯及被執行的操作的履歷。
模組資訊一覽	顯示遠端起始模組的各種狀態資訊。
協助工具	CCIEF診斷 CC-Link IE現場網路中發生異常時，確認原因後解決故障。(P.95頁 網路的狀態確認)

### 出錯資訊

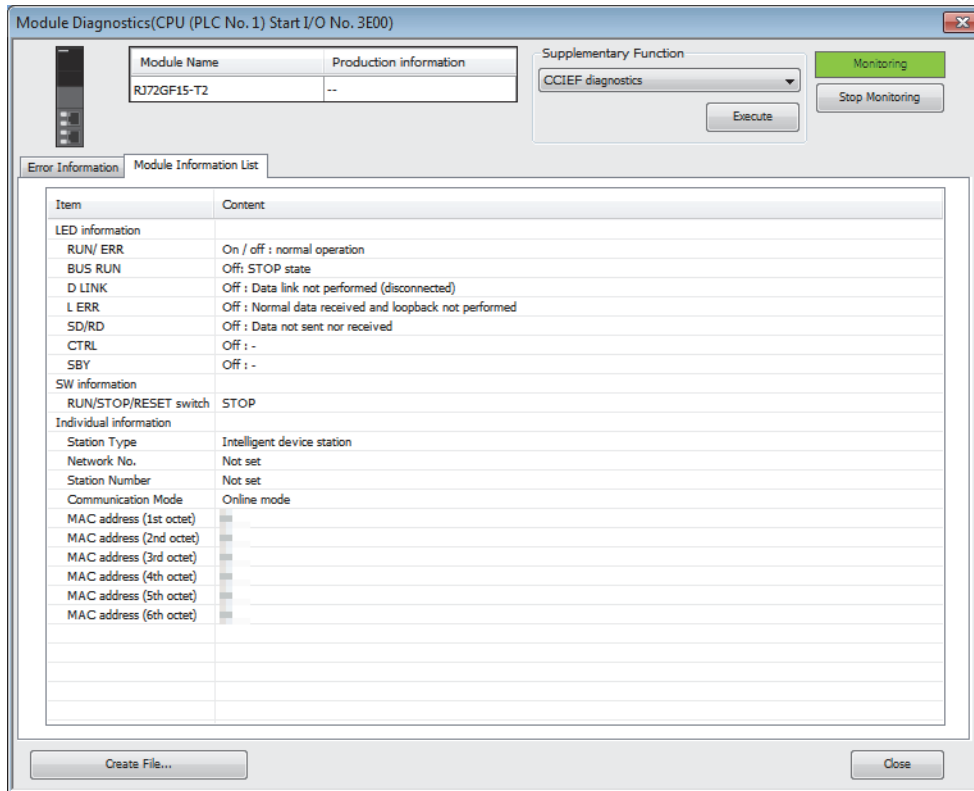
確認當前發生的出錯的內容及處理方法。



項目	內容
狀態	<p>重度：是硬體異常及記憶體異常等的出錯。</p> <p>中度：是模組動作相關的參數異常等的出錯。</p> <p>輕度：是通信失敗等的出錯。</p>
詳細資訊	各出錯的詳細資訊最多被顯示3個。
原因	顯示出錯原因的詳細內容。
處理方法	顯示對出錯的處理方法。

## 模組資訊一覽

通過切換為[模組資訊一覽]選項卡，對遠端起始模組的各種狀態資訊進行確認。



項目	內容	
LED資訊	顯示遠端起始模組的LED的狀態。	
開關資訊	顯示遠端起始模組的開關的狀態。	
個別資訊	站類型	顯示“智慧設備站”。
	網路No.	顯示選擇的模組中設置的網路No.。
	站號	顯示選擇的模組中設置的站號。
	通信模式	顯示選擇的模組中設置的通信模式。
	MAC地址(第1八位元位元組)	MAC地址的第1八位元位元組被顯示。
	MAC地址(第2八位元位元組)	MAC地址的第2八位元位元組被顯示。
	MAC地址(第3八位元位元組)	MAC地址的第3八位元位元組被顯示。
	MAC地址(第4八位元位元組)	MAC地址的第4八位元位元組被顯示。
MAC地址(第5八位元位元組)	MAC地址的第5八位元位元組被顯示。	
MAC地址(第6八位元位元組)	MAC地址的第6八位元位元組被顯示。	

## 單體通信測試

單體通信測試是指對遠端起始模組的硬體進行檢查的測試。遠端起始模組的通信動作不穩定的情況下，對硬體中有無異常進行確認。

在單體通信測試中，對下述內容進行測試。

測試項目	檢查內容
內部自回送測試	確認模組的通信功能是否正常動作。
外部自回送通信測試	確認是否以模組的2個連接器之間連接的電纜正常進行通信。

### ■執行步驟

1. 將遠端起始模組的P1及P2通過乙太網路電纜連線。
2. 通過遠端起始模組的開關，將STOP→RESET/TEST→STOP在小於1秒的週期內重覆3次。（重覆3次時，RUN LED將閃爍）
3. 通過遠端起始模組的復位，開始單體通信測試。

#### 要點

- 請勿在與其它站連接的狀態下實施單體通信測試。否則有可能導致其它站的動作異常。
- 單體通信測試實施中，不能使用冗餘功能。

### ■單體通信測試的狀態及結果的確認

單體通信測試的狀態及結果的確認通過模組的LED顯示進行判斷。

測試的狀態	LED顯示
實施中	點陣LED中“UCT”被顯示。
正常完成	點陣LED中“OK”被顯示。
異常完成	ERR LED亮燈，點陣LED中“ERR”及出錯編號以1秒間隔交互顯示。

### ■異常完成時的出錯編號

點陣LED中顯示的出錯編號以“埠編號 出錯編號”的形式被顯示。

例如，顯示為“1 3”的情況下，表示P1中發生出錯編號3的出錯。

單體通信測試變為異常完成的情況下，應確認下述項目。

出錯編號	內容	處理方法
1	內部自回送測試異常完成	請向當地三菱電機代理店諮詢。
2	外部自回送通信測試連接異常完成	應確認乙太網路電纜的連接或更換乙太網路電纜後再次實施測試。再次異常完成的情況下，請向當地三菱電機代理店諮詢。
3	外部自回送通信測試通信異常完成	應更換乙太網路電纜後再次實施測試。再次異常完成的情況下，請向當地三菱電機代理店諮詢。



# 4.4 網路的狀態確認

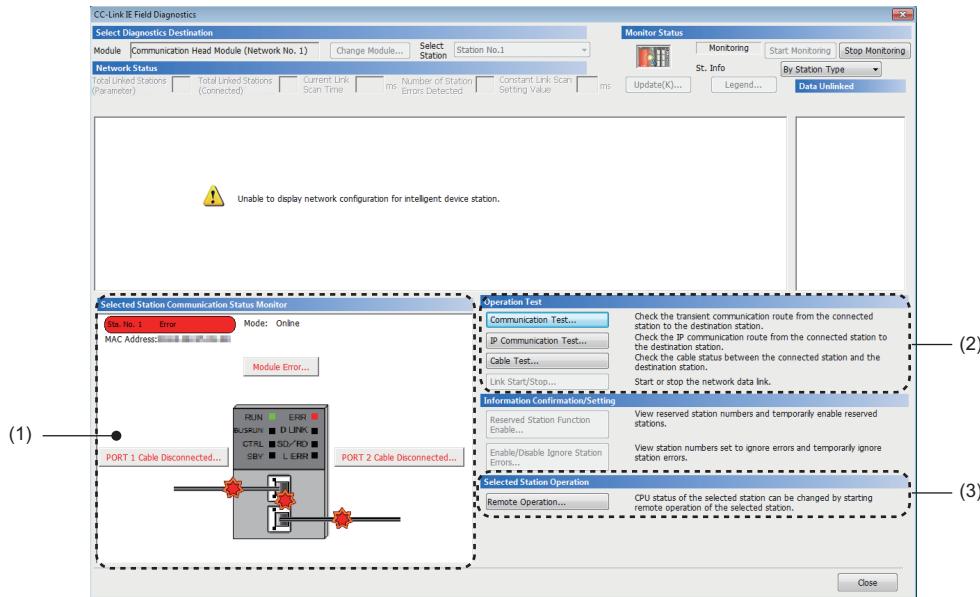
通過在網路狀態、異常內容的確認及動作測試中對通信進行測試，可以通過CC-Link IE現場網路診斷進行網路狀態的確認及故障排除。

以下對將工程工具連接到遠端起始模組上進行診斷的方法有關內容進行說明。將工程工具連接到主站上進行診斷的情況下，請參閱下述手冊。

📖 使用的主站・本地站模組的用戶手冊

## 診斷項目一覽

在CC-Link IE現場網路診斷中，可以確認下述項目。



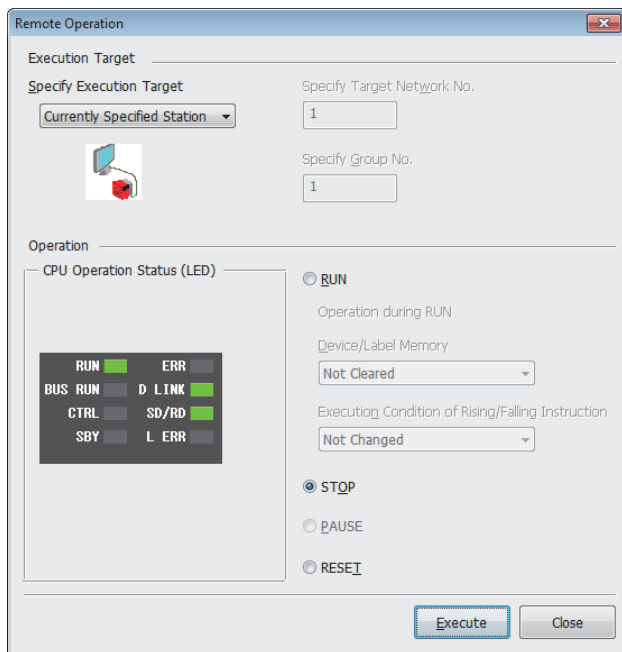
診斷項目	說明	參照目標
(1) 遠端起始模組的狀態及異常內容的顯示	可以確認遠端起始模組的通信狀態。	📖 MELSEC iQ-R CC-Link IE現場網路用戶手冊(應用篇)
(2) 通信測試	可以確認從連接站開始到通信目標站為止的暫態通信的到達可否及路徑。	
IP通信測試	可以確認從連接站開始到通信目標為止的IP通信的到達時間及路徑。	
電纜測試	可以確認測試實施站及測試實施站的埠上連接的設備之間的電纜連線狀態。	
(3) 遠端操作	可以對遠端起始模組進行遠端操作(RUN、STOP、RESET)。	96頁 遠端操作

### 要點

- 在“連接目標指定 Connection”畫面的“其它站指定”中指定其它站時，不能啟動CC-Link IE現場網路診斷。應將工程工具直接連接到希望診斷的遠端起始模組上，啟動CC-Link IE現場網路診斷。
- 冗餘系統組態時，在“連接目標指定 Connection”畫面的“物件系統”中指定其它機號時，不能啟動CC-Link IE現場網路診斷。應將工程工具直接連接到希望診斷的遠端起始模組上，指定本號機(“多CPU指定”為“無指定”及“冗餘CPU指定”為“無系統指定”)後再啟動CC-Link IE現場網路診斷。

## 遠端操作

通過CC-Link IE現場網路診斷的遠端操作按照下述步驟進行。



1. 通過CC-Link IE現場網路診斷，選擇遠端操作的物件模組。
2. 點擊“CC-Link IE Field診斷”畫面的[遠端操作]按鈕，或右擊“網路狀態”的模組圖示，選擇[遠端操作]。顯示“遠端操作”畫面。
3. 通過“操作”選擇對遠端起始模組的遠端操作(RUN、STOP及RESET)的內容。<sup>\*1</sup>
4. 點擊[執行]按鈕，執行遠端操作。

\*1 進行遠端復位時，應將位於“CPU參數”的“動作關聯設置”的“遠端復位設置”設置為“允許”。

### 要點

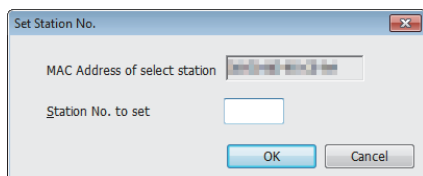
關於遠端操作的詳細內容，請參閱下述章節。

☞ 29頁 遠端操作

## 遠端起始模組的站號設置

通過CC-Link IE現場網路診斷進行的遠端起始模組的站號設置按照下述步驟進行。

1. 從主站上連接的工程工具中啟動CC-Link IE現場網路診斷。
2. 從畫面中的網路組態圖中選擇站號未設置的遠端起始模組的圖示。
3. 點擊“選擇站通信狀態監視”中的[站號設置]按鈕。
4. 在下述畫面中設置站號，點擊[OK]按鈕。



### 限制事項

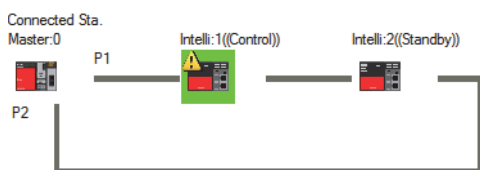
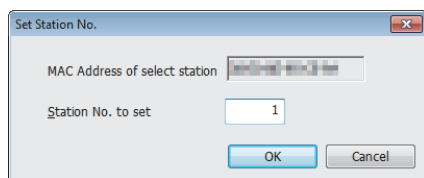
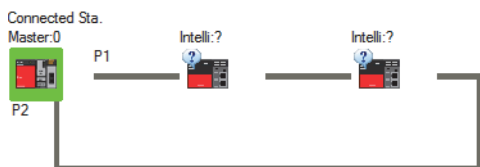
從MELSEC-Q/L系列的主站進行遠端起始模組的站號設置的情況下，應使用序號的前5位數為13032及以後的主站  
• 本地站模組及Version1.50C及以後的GX Works2。

### ■注意事項

- 網路No. 將變為與主站相同的網路No.。
- 在“CPU參數”的“網路必須設置”中，設置網路No. 及站號的情況下，將優先“網路必須設置”的參數。

## ■ 單個線路的冗餘系統組態的情況下

將遠端起始模組在單個線路的冗餘系統組態中使用的情況下，來自於主站的遠端起始模組的站號設置如下所示。



\*1 設置的站號+1的站在同一網路上已經存在的情況下，將發生出錯。

1. 網路組態圖中兩個系統的遠端起始模組將被顯示。

2. 選擇1號機或2號機的遠端起始模組後設置站號。

3. 兩個系統的遠端起始模組中站號被設置。

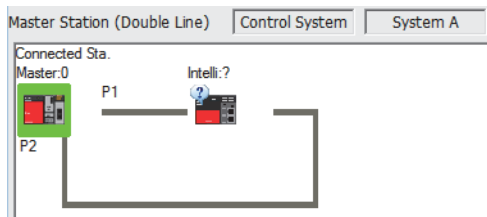
1號機將變為設置的站號，2號機將變為設置的站號+1。<sup>\*1</sup>

但是，將站號設置為120的情況下，1號機的站號將變為119，2號機的站號將變為120。

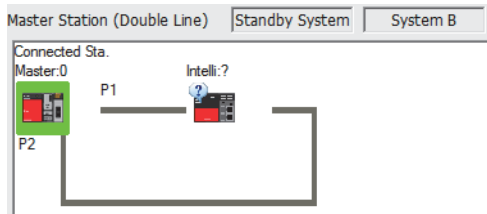
## ■冗餘線路的冗餘系統組態的情況下

將遠端起始模組在冗餘線路的冗餘系統組態中使用的情況下，來自於主站的遠端起始模組的站號設置如下所示。

### ■控制系統

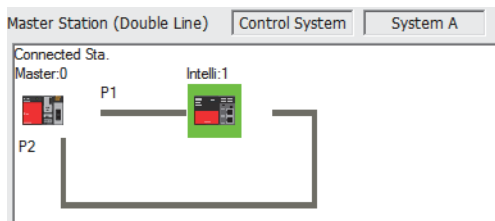


### ■待機系統

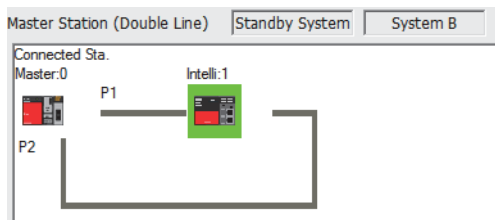


A dialog box titled 'Set Station No.' with a close button (X). It contains two input fields: 'MAC Address of select station' (with a MAC address) and 'Station No. to set' (with the value '1'). There are 'OK' and 'Cancel' buttons at the bottom.

### ■控制系統



### ■待機系統



1. 網路組態圖中僅一個系統的遠端起始模組被顯示。

2. 選擇控制系統或待機系統的遠端起始模組後設置站號。

3. 兩個系統的遠端起始模組中設置的站號被設置。

## 4.5 遠端起始模組的更換步驟

以下對遠端起始模組的更換步驟有關內容進行說明。

### 冗餘系統以外的組態中的更換步驟


在不停止整個網路的資料連結的狀況下，可以更換遠端起始模組。

即使連接未設置站號的遠端起始模組，也可通過主站的CC-Link IE現場網路診斷設置站號。


**1.** 將遠端起始模組中寫入的參數讀取到工程工具的工程中。

 [線上]⇒[來自於可程式控制器的讀取]


**2.** 將工程工具連接到主站上，通過CC-Link IE現場網路診斷停止遠端起始模組的資料連結。

 使用的主站・本地站模組的用戶手冊


**3.** 通過CC-Link IE現場網路診斷將遠端起始模組設置為暫時出錯無效站。

 使用的主站・本地站模組的用戶手冊


**4.** 將遠端起始模組側的電源置為OFF，將乙太網路電纜從遠端起始模組上拆卸。

 MELSEC iQ-R CC-Link IE現場網路遠端起始模組用戶手冊(入門篇)

**5.** 更換遠端起始模組。

 MELSEC iQ-R模組組態手冊


**6.** 將乙太網路電纜連線到遠端起始模組上，將電源置為ON。

 MELSEC iQ-R CC-Link IE現場網路遠端起始模組用戶手冊(入門篇)

**7.** 從主站通過CC-Link IE現場網路診斷，將遠端起始模組的站號設置為更換前的遠端起始模組的站號。(☞ 96頁 遠端起始模組的站號設置)


**8.** 將工程工具的连接目標更改為遠端起始模組後，將通過步驟1. 讀取的參數寫入到更換後的遠端起始模組中。

電源OFF→ON或遠端起始模組的復位時，寫入的參數將被反映。

 [線上]⇒[可程式控制器寫入]

**9.** 將遠端起始模組的開關置為RUN側後，置為RUN狀態。

**10.** 解除主站中設置的暫時出錯無效站，進行連結啟動。

 使用的主站・本地站模組的用戶手冊

**11.** 使用CC-Link IE現場網路診斷，確認可否正常通信。(☞ 95頁 網路的狀態確認)

## 冗餘系統組態中的待機系統的更換步驟


以下對冗餘系統組態中的待機系統的更換步驟有關內容進行說明。

控制系統的遠端起始模組在通電中(線上中)進行系統控制的同時，可以更換待機系統的遠端起始模組。

1. 確認更換的遠端起始模組變為待機系統(CTRL LED熄燈)。對控制系統的遠端起始模組進行更換的情況下，通過工程工具切換為待機系統。


 GX Works3操作手冊

2. 從更換的遠端起始模組上拆卸乙太網路電纜。

 MELSEC iQ-R CC-Link IE現場網路遠端起始模組用戶手冊(入門篇)


3. 將待機系統的遠端起始模組的開關置為STOP的位置。

4. 將待機系統的遠端起始模組從主基板上拔出。

 MELSEC iQ-R模組組態手冊

5. 將更換的遠端起始模組的開關置為STOP的位置。

6. 將要更換的遠端起始模組安裝到主基板上。


 MELSEC iQ-R模組組態手冊

7. 對更換後的待機系統的遠端起始模組進行復位。

8. 確認待機系統的遠端起始模組的RUN LED亮燈，且正常供應電源。

9. 通過兩個系統同一性檢查檢測出檔案的不一致的情況下，將自動執行從控制系統至待機系統的記憶體複製，自動復位待機系統的遠端起始模組後再啟動。

10. 將乙太網路電纜安裝到遠端起始模組上。

 MELSEC iQ-R CC-Link IE現場網路遠端起始模組用戶手冊(入門篇)

11. 將待機系統的遠端起始模組的開關與控制系統的遠端起始模組的開關位置匹配。

### 要點

拔出待機系統的遠端起始模組時，控制系統的遠端起始模組將變為輕度異常。待機系統的遠端起始模組的更換完成後，應在控制系統的遠端起始模組中根據需要進行出錯解除。

## 4.6 不同現象的故障排除

遠端起始模組的功能動作不正確的情況下，應通過以下項目確認相應內容進行故障排除。此外，ERR LED亮燈或閃爍的情況下，應通過工程工具消除出錯原因。

### 無法循環傳送

無法循環傳送的情況下，應確認下述項目。

確認項目	處理方法
遠端起始模組的D LINK LED是否亮燈。	D LINK LED熄燈或閃爍的情況下，應通過LED進行故障排除。(☞ 90頁 D LINK LED熄燈的情況下、90頁 D LINK LED閃爍的情況下)
位於“系統參數”畫面的[I/O分配設置]選項卡的“I/O分配設置”是否正確。	應正確設置I/O分配。(☞ MELSEC iQ-R模組組態手冊)
遠端起始模組的開關是否處於RUN狀態。	應將遠端起始模組的開關置為RUN。
遠端起始模組的RUN LED是否亮燈。	RUN LED熄燈的情況下，應通過LED進行故障排除。(☞ 89頁 RUN LED熄燈的情況下)

即使進行了上述處理後仍未能解決的情況下，應確認主站的連結軟元件的分配及重新整理參數的重新整理目標軟元件中有無錯誤。(☞ 使用的主站・本地站模組的用戶手冊)

### 無法暫態傳送

無法暫態傳送的情況下，應確認下述項目。

確認項目	處理方法
遠端起始模組的D LINK LED是否亮燈。	D LINK LED熄燈或閃爍的情況下，應通過LED進行故障排除。(☞ 90頁 D LINK LED熄燈的情況下、90頁 D LINK LED閃爍的情況下)

即使進行了上述處理後仍未能解決的情況下，請參閱主站・本地站模組的故障排除。(☞ 使用的主站・本地站模組的用戶手冊)

### 電源模組的POWER LED熄燈的情況下

電源模組的POWER LED熄燈的情況下，應確認下述項目。

確認項目	處理方法
電源模組是否被正常安裝到基板中。	應重新安裝電源模組，再投入電源。
遠端起始模組的RUN LED是否亮燈。	相應電源模組中發生了異常。應更換電源模組。
是否供應合適的電壓的電源。	應供應合適的電壓的電源。(☞ MELSEC iQ-R模組組態手冊)
整個系統的內部消耗電流是否超出電源模組的額定輸出電流。	應重新研討系統組態，將內部消耗電流抑制在電源模組的額定輸出電流及以下。(☞ MELSEC iQ-R模組組態手冊)
在將電源模組以外的模組全部拆卸的狀態下再投入了電源時，POWER LED是否亮燈。	電源模組以外的模組中發生異常。 應逐一增加安裝的模組的同時，重覆電源的投入。POWER LED未亮燈時點的最後安裝的模組中發生異常，因此應更改該模組。

即使確認上述項目後電源模組的POWER LED仍未亮燈的情況下，有可能是硬體異常。請向當地三菱電機代理店諮詢。

## 無法識別特定的擴展基板的情況下

無法識別特定的擴展基板的情況下，應確認下述項目。

確認項目	處理方法
無法識別的擴展基板是否為Q系列的擴展基板。	請參閱無法識別特定的Q系列的擴展基板時的故障排除。(☞ 102頁 無法識別特定的Q系列的擴展基板的情況下)
無法識別的擴展基板的電源模組的POWER LED是否熄燈。	請參閱電源模組的故障排除。(☞ 101頁 電源模組的POWER LED熄燈的情況下)
是否正確安裝擴展電纜。	應正確安裝擴展電纜。
對上述項目進行確認，是否可以識別特定的擴展基板。	應按照下述順序實施。 <ul style="list-style-type: none"><li>• 更換擴展電纜。</li><li>• 更換相應的擴展基板。</li><li>• 更換相應的擴展基板的前段1個基板。</li></ul>

即使確認上述項目後仍無法識別特定的擴展基板的情況下，有可能是硬體異常。請向當地三菱電機代理店諮詢。

## 無法識別特定的Q系列的擴展基板的情況下

無法識別特定的Q系列的擴展基板的情況下，應確認下述項目。

確認項目	處理方法
無法識別的Q系列的擴展基板的電源模組的POWER LED是否熄燈。	請參閱電源模組的故障排除。(☞ 使用的Q系列的CPU模組的用戶手冊(硬體設計/維護點檢篇))
無法識別的擴展基板的電源模組的POWER LED是否熄燈。	請參閱電源模組的故障排除。(☞ 101頁 電源模組的POWER LED熄燈的情況下)
是否正確安裝擴展級數設置的連接器針。	應正確安裝擴展級數設置的連接器針。
是否正確安裝擴展電纜。	應正確安裝擴展電纜。
對上述項目進行確認，是否可以識別特定的Q系列的擴展基板。	應按照下述順序實施。 <ul style="list-style-type: none"><li>• 更換擴展電纜。</li><li>• 更換相應的Q系列的擴展基板。</li><li>• 更換相應的Q系列的擴展基板的前段1個基板。</li></ul>

即使確認上述項目後仍無法識別特定的擴展基板的情況下，有可能是硬體異常。請向當地三菱電機代理店諮詢。



## 冗餘系統組態時

### 冗餘系統不啟動

遠端起始模組的冗餘系統不啟動的情況下，應確認下述項目。

確認項目	處理方法
1號機及2號機中是否發生了中度異常或重度異常。	應通過LED進行故障排除。(☞ 89頁 ERR LED亮燈或閃爍的情況下)
1號機及2號機的開關是否處於RUN狀態。	應將1號機及2號機的開關置為RUN。
1號機及2號機的D LINK LED是否熄燈。	應通過LED進行故障排除。(☞ 90頁 D LINK LED熄燈的情況下)
1號機及2號機的D LINK LED是否閃爍。	應通過LED進行故障排除。(☞ 90頁 D LINK LED閃爍的情況下)

### 無法系統切換

即使發生系統切換原因，也無法進行遠端起始模組的系統切換的情況下，應確認下述項目。

確認項目	處理方法
待機系統的遠端起始模組中是否發生中度異常或重度異常。	應通過LED進行故障排除。(☞ 89頁 ERR LED亮燈或閃爍的情況下)
待機系統的遠端起始模組的RUN LED是否熄燈。	應通過LED進行故障排除。(☞ 89頁 RUN LED熄燈的情況下)
待機系統的遠端起始模組中，位於“CPU參數”的“網路應用設置”的“模組動作模式設置”是否被設置為“離線模式”。	應將位於“CPU參數”的“網路應用設置”的“模組動作模式設置”設置為“線上模式”。(☞ 81頁 網路應用設置)
待機系統的遠端起始模組是否為單體通信測試狀態。	如果處於單體通信測試中，應完成單體通信測試。
待機系統的遠端起始模組是否處於更換中。	應完成待機系統的遠端起始模組的更換。
待機系統的遠端起始模組的D LINK LED是否熄燈或閃爍。	應通過LED進行故障排除。(☞ 90頁 D LINK LED熄燈的情況下、90頁 D LINK LED閃爍的情況下)
冗餘線路時，待機系統的遠端起始模組側網路的主站的主站・本地站模組是否為禁止系統切換的狀態。	應將主站・本地站模組置為可系統切換的狀態。(☞ MELSEC iQ-R CC-Link 1E 現場網路用戶手冊(應用篇))
冗餘線路時，待機系統的遠端起始模組側網路的主站的CPU模組是否為禁止系統切換的狀態。	應將CPU模組置為可系統切換的狀態。(☞ MELSEC iQ-R CPU模組用戶手冊(應用篇))
新控制系統的D LINK LED是否熄燈。	應通過LED進行故障排除。(☞ 90頁 D LINK LED熄燈的情況下)

## 無法進行安全通信中繼

無法進行安全通信中繼的情況下，應確認下述項目。

確認項目	處理方法
遠端起始模組的D LINK LED是否亮燈。	D LINK LED熄燈或閃爍的情況下，應通過LED進行故障排除。(☞ 90頁 D LINK LED熄燈的情況下、90頁 D LINK LED閃爍的情況下)
遠端起始模組的開關是否處於RUN狀態。	應將遠端起始模組的開關置為RUN，開始資料連結。
是否處於遠端STOP中。	應解除遠端STOP，開始資料連結。

即使進行了上述處理後仍未能解決的情況下，請參閱各模組的故障排除。(☞ 使用的模組的手冊)

## 4.7 出錯代碼

遠端起始模組通過自診斷功能檢測出異常時，將出錯代碼儲存到特殊暫存器(SD)中。此外，從工程工具、智慧功能模組或網路系統至遠端起始模組的通信請求時發生了出錯的情況下，將向請求源返回出錯代碼。確認出錯代碼時，可以特定異常的內容及原因。通過下述方法確認出錯代碼。

- 工程工具的模組診斷 (☞ 87頁 故障排除的步驟)
- 特殊暫存器(‘最新自診斷出錯代碼’(SD0)、『自診斷出錯代碼’(SD10~SD25)) (☞ 143頁 特殊暫存器(SD)一覽)

遠端起始模組中發生的出錯的內容及出錯對應的處理方法如下所示。

### 出錯代碼體系

所有模組中，出錯代碼以16進制4位(無16位元符號整數)表示。出錯有通過各模組的自診斷功能檢測出的出錯及模組之間的通信時檢測出的通用出錯。出錯的檢測類型及出錯代碼的範圍如下所示。

出錯檢測類型	出錯代碼範圍	說明
通過各模組的自診斷檢測	1000H~3FFFH	模組的自診斷出錯等個別模組的出錯
模組之間的通信時檢測	4000H~4FFFH	CPU模組或遠端起始模組的出錯
	7000H~7FFFH	序列通訊模組的出錯
	B000H~BFFFH	CC-Link模組的出錯
	C000H~CFFFH	乙太網路搭載模組的出錯
	D000H~DFFFH	CC-Link IE現場網路模組的出錯

### 詳細資訊

通過自診斷進行的出錯檢測時，表示出錯原因的詳細資訊也一起被儲存。通過工程工具可以確認各出錯代碼的詳細資訊。各出錯代碼中附加有下述內容的詳細資訊。(儲存的詳細資訊的內容最多為2種類型，根據各出錯代碼而有所不同)此外，通過特殊暫存器(SD)也可確認最新出錯代碼對應的詳細資訊1、2。(☞ 143頁 特殊暫存器(SD)一覽)

詳細資訊	項目	內容
詳細資訊1	驅動器・檔案資訊	顯示驅動器名、檔案名相關的資訊。
	參數資訊	顯示參數儲存目標及參數類型等參數相關的資訊。
	系統組態資訊	顯示輸入輸出編號及電源No.等系統組態相關的資訊。
	次數資訊	顯示寫入至記憶體의次數等次數相關的資訊。
	故障資訊	顯示故障時的資訊。
	系統切換資訊	顯示系統切換相關的資訊。
詳細資訊2	驅動器・檔案資訊	顯示驅動器名、檔案名相關的資訊。
	參數資訊	顯示參數儲存目標及參數類型等參數相關的資訊。
	系統組態資訊	顯示輸入輸出編號及電源No.等系統組態相關的資訊。

# 出錯的解除

只有可解除的出錯才可進行出錯的解除。(☞ 34頁 RAS功能)

## 出錯代碼一覽

### 遠端起始模組的自診斷出錯代碼(1000H~3FFFH)

通過遠端起始模組的自診斷功能進行的出錯代碼如下所示。

出錯代碼	出錯名稱	異常內容及原因	處理方法	詳細資訊	診斷時機
1000H	發生電源斷開	<ul style="list-style-type: none"><li>供應電源中發生了瞬間掉電。</li><li>供應電源變為了OFF。</li></ul>	應確認供應電源。	—	常時
1010H	一側發生電源斷開	電源冗餘用基板中檢測出一側的電源冗餘用電源模組的電源OFF、電源電壓過低或未安裝。	<ul style="list-style-type: none"><li>應確認基板上安裝的電源模組的供應電源。</li><li>應確認基板上是否安裝電源模組。再次顯示了相同出錯的情況下，有可能是電源模組的硬體異常。請向當地三菱電機代理店諮詢。</li></ul>	系統組態資訊	常時
1020H	一側發生電源故障	檢測出電源冗餘用基板中一側的電源冗餘用電源模組的故障。	有可能是電源模組的硬體異常。請向當地三菱電機代理店諮詢。	系統組態資訊	常時
1030H	電源模組識別禁止	在電源冗餘用基板中，安裝了不能識別的電源模組。	應安裝可使用的電源模組。再次顯示了相同出錯的情況下，有可能是電源模組的硬體異常。請向當地三菱電機代理店諮詢。	系統組態資訊	常時
1031H	電源冗餘系統異常	電源冗餘用基板中，安裝了電源冗餘用電源模組以外的電源模組。	應安裝可使用的電源模組。再次顯示了相同出錯的情況下，有可能是電源模組的硬體異常。請向當地三菱電機代理店諮詢。	系統組態資訊	常時
1080H	超過ROM寫入次數	至快閃記憶體(資料記憶體及系統記憶體)的寫入次數超過了10萬次。(變為了寫入次數>10萬次)	應更換遠端起始模組。	次數資訊	電源ON時、RESET時、寫入時
1200H	模組中度異常	檢測出來自於智慧功能模組的中度異常發生通知。	應通過工程工具的模組診斷確認詳細資訊(系統組態資訊)，消除異常模組的出錯。	系統組態資訊	常時
1210H	模組中度異常	檢測出來自於智慧功能模組的模組間同步信號異常發生通知。	應通過工程工具的模組診斷確認詳細資訊(系統組態資訊)，消除異常模組的出錯。	系統組態資訊	常時
1830H	接收佇列滿異常	暫態傳送接收請求數超出了可同時處理的上限。	應降低暫態傳送的使用頻率後再次執行。	—	常時
1831H	接收處理異常	暫態傳送的接收失敗。	應降低暫態傳送的使用頻率後再次執行。	系統組態資訊	常時
1832H	暫態資料異常	暫態傳送的處理數過多導致暫態傳送無法執行。	應重新審核暫態傳送的執行數。	—	常時
1850H	網路異常	發生CC-Link IE現場網路相關的出錯。	應通過CC-Link IE現場網路診斷確認模組異常的詳細內容，按照相應出錯的處理採取措施。	—	常時
1B61H	待機系統遠端起始模組異常	檢測出待機系統的遠端起始模組的中度異常或重度異常。(通過控制系統檢測)	應消除待機系統的遠端起始模組的出錯後再啟動。再次顯示了相同出錯的情況下，有可能是遠端起始模組的硬體異常。請向當地三菱電機代理店諮詢。	—	常時

出錯代碼	出錯名稱	異常內容及原因	處理方法	詳細資訊	診斷時機
1B70H	其它系統通信禁止	禁止与其它系統通信。(控制系統或待機系統中檢測)	<ul style="list-style-type: none"> <li>待機系統的遠端起始模組為復位狀態的情況下，應進行復位解除。</li> <li>未安裝待機系統的遠端起始模組的情況下，應進行安裝。</li> <li>應實施降噪措施。</li> <li>再次顯示了相同出錯的情況下，有可能是遠端起始模組或基板的硬體異常。請向當地三菱電機代理店諮詢。</li> </ul>	—	常時
1BD0H	系統切換異常	由於禁止系統切換原因，導致了系統切換不能執行。(通過控制系統檢測)	應通過工程工具的模組診斷確認詳細資訊(系統切換資訊)的禁止系統切換原因，消除了不能系統切換的原因後，通過工程工具進行系統切換。再次顯示了相同出錯的情況下，有可能是遠端起始模組的硬體異常。請向當地三菱電機代理店諮詢。	系統切換資訊	系統切換執行時
1D10H	發生模組間同步傳送脫漏	發生了循環傳送脫漏。	<ul style="list-style-type: none"> <li>應延長位於“系統參數”畫面的[模組間同步設置]選項卡的“模組間同步設置”的“模組間同步的恒定週期間隔設置”中設置的模組間同步週期，以防止超出模組間同步週期。</li> <li>為了不超出模組間同步週期，應通過減少同步重新整理的物件資料，削減重新整理處理時間。</li> <li>應將無需同步的模組更改為非同步，以防止超出模組間同步週期。</li> </ul>	—	常時
2000H	模組組態異常	在位於“系統參數”畫面的[I/O分配設置]選項卡的“I/O分配設置”中，模組類型設置與實際安裝模組的類型不相同。	應根據智慧功能模組、遠端起始模組的實際安裝狀態重新設置位於“系統參數”畫面的[I/O分配設置]選項卡的“I/O分配設置”。	系統組態資訊	電源ON時、RESET時
2001H	模組組態異常	位於“系統參數”畫面的[I/O分配設置]選項卡的“I/O分配設置”中設置的輸入輸出編號與其它模組重覆。	應根據智慧功能模組/輸入輸出模組的實際安裝狀態重新設置位於“系統參數”畫面的[I/O分配設置]選項卡的“I/O分配設置”。	系統組態資訊	電源ON時、RESET時
2002H	模組組態異常	位於“系統參數”畫面的[I/O分配設置]選項卡的“I/O分配設置”中，智慧功能模組的分配點數設置值小於安裝模組的點數。	應根據智慧功能模組的實際安裝狀態重新設置位於“系統參數”畫面的[I/O分配設置]選項卡的“I/O分配設置”。	系統組態資訊	電源ON時、RESET時
2004H	模組組態異常	<ul style="list-style-type: none"> <li>在主基板或擴展基板上，安裝了CC-Link IE控制網路模組*、CC-Link IE現場網路模組*。</li> <li>在主基板及擴展基板上，合計安裝了9個及以上的CC-Link主站・本地站模組。</li> </ul> * 包括在CC-Link IE內置乙太網路 I/F模組中使用CC-Link IE控制網路、CC-Link IE現場網路的情況。	<ul style="list-style-type: none"> <li>應對主基板或擴展基板上安裝的CC-Link IE控制網路模組*、CC-Link IE現場網路模組*進行拆卸。</li> <li>應將主基板及擴展基板上安裝的CC-Link主站・本地站模組合計置為8個及以下。</li> </ul> * 包括在CC-Link IE內置乙太網路 I/F模組中使用CC-Link IE控制網路、CC-Link IE現場網路的情況。	系統組態資訊	電源ON時、RESET時
2006H	模組組態異常	在65插槽及以後安裝了模組。	應對65插槽及以後的模組進行拆卸。	系統組態資訊	電源ON時、RESET時
2007H	模組組態異常	位於“系統參數”畫面的[I/O分配設置]選項卡的“I/O分配設置”中設置的插槽數以後安裝了模組。	應對位於“系統參數”畫面的[I/O分配設置]選項卡的“I/O分配設置”中設置的插槽數以後安裝的模組進行拆卸。	系統組態資訊	電源ON時、RESET時
2008H	模組組態異常	<ul style="list-style-type: none"> <li>輸入輸出點數4096點及以後安裝了模組。</li> <li>模組安裝跨越了輸入輸出點數4096點的邊界。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>應對4096點及以後安裝的模組進行拆卸。</li> <li>應更換為最終模組不超出4096點的佔用點數的模組。</li> </ul>	系統組態資訊	電源ON時、RESET時

出錯代碼	出錯名稱	異常內容及原因	處理方法	詳細資訊	診斷時機
2009H	模組組態異常	對輸入輸出模組或智慧功能模組進行了訪問，但無回應。	<ul style="list-style-type: none"> <li>應重新審核位於“系統參數”畫面的[I/O分配設置]選項卡的“I/O分配設置”。</li> <li>應實施降噪措施。</li> <li>應復位遠端起始模組後，再進行RUN。再次顯示了相同出錯的情況下，有可能是輸入輸出模組或智慧功能模組的硬體異常。請向當地三菱電機代理店諮詢。</li> </ul>	系統組態資訊	常時
2020H	模組組態異常	安裝了不支持的模組，或安裝了不支持位於“系統參數”畫面的[I/O分配設置]選項卡的“I/O分配設置”中設置的網路類型(模組型號)的模組。	<ul style="list-style-type: none"> <li>安裝了不支持的模組的情況下，應拆卸該模組。</li> <li>應確認是否支持位於“系統參數”畫面的[I/O分配設置]選項卡的“I/O分配設置”中設置的網路類型(模組型號)。</li> <li>支援相應模組或網路類型(模組型號)的情況下，有可能是遠端起始模組、基板、輸入輸出模組或智慧功能模組的硬體異常。請向當地三菱電機代理店諮詢。</li> </ul>	系統組態資訊	電源ON時、RESET時
2022H	模組組態異常	電源冗餘用基板中，安裝了電源冗餘用電源模組以外的電源模組。	應安裝電源冗餘用電源模組。再次顯示了相同出錯的情況下，有可能是電源模組、遠端起始模組、基板的硬體異常。請向當地三菱電機代理店諮詢。	系統組態資訊	電源ON時、RESET時
2040H	遠端起始模組組態異常	<ul style="list-style-type: none"> <li>位於“系統參數”畫面的[I/O分配設置]選項卡的“I/O分配設置”的遠端起始模組個數與實際安裝的遠端起始模組個數不相同。</li> <li>與I/O分配位置不同的插槽中安裝了遠端起始模組。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>應將位於“系統參數”畫面的[I/O分配設置]選項卡的“I/O分配設置”的遠端起始模組個數與遠端起始模組實際安裝個數(包括空餘設置)設置為相等。</li> <li>應將位於“系統參數”畫面的[I/O分配設置]選項卡的“I/O分配設置”與遠端起始模組的安裝狀態設置為相同。</li> </ul>	系統組態資訊	電源ON時、RESET時
2041H	遠端起始模組組態異常	<ul style="list-style-type: none"> <li>位於“系統參數”畫面的[I/O分配設置]選項卡的“I/O分配設置”中，設置為遠端起始模組的位置不是遠端起始模組。</li> <li>在位於“系統參數”畫面的[I/O分配設置]選項卡的“I/O分配設置”中設置為空餘的位置中，安裝了遠端起始模組。</li> <li>在遠端起始模組與遠端起始模組之間安裝了輸入輸出模組、智慧功能模組。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>應將位於“系統參數”畫面的[I/O分配設置]選項卡的“I/O分配設置”與遠端起始模組實際安裝個數(包括空餘設置)設置為相同。</li> <li>應對遠端起始模組與遠端起始模組之間的輸入輸出模組或智慧功能模組進行拆卸。</li> </ul>	系統組態資訊	電源ON時、RESET時
2043H	遠端起始模組組態異常	在禁止安裝遠端起始模組的插槽中安裝了遠端起始模組。	<ul style="list-style-type: none"> <li>應安裝到允許安裝遠端起始模組插槽(CPU插槽、插槽No. 0)中。</li> <li>應從禁止安裝遠端起始模組的插槽上拆卸遠端起始模組。</li> </ul>	系統組態資訊	電源ON時、RESET時
2044H	遠端起始模組組態異常	位於“系統參數”畫面的[I/O分配設置]選項卡的“I/O分配設置”中設置的本號機編號與通過遠端起始模組的安裝位置確定的本號機編號不一致。	應使位於“系統參數”畫面的[I/O分配設置]選項卡的“I/O分配設置”的本號機編號與遠端起始模組的安裝位置一致。	系統組態資訊	系統組態資訊
2050H	遠端起始模組組態異常	安裝了不支持的CPU模組或遠端起始模組。	安裝了不支持的CPU模組或遠端起始模組的情況下，應拆卸該CPU模組或遠端起始模組。支援相應遠端起始模組的情況下，有可能是遠端起始模組或基板的硬體異常。請向當地三菱電機代理店諮詢。	系統組態資訊	系統組態資訊

出錯代碼	出錯名稱	異常內容及原因	處理方法	詳細資訊	診斷時機
2060H	基板組態異常	擴展級數超出了7級。	擴展級數應設置為7級及以內。	系統組態資訊	電源ON時、RESET時
2061H	基板組態異常	連接了QA1S3□B、QA1S5□B/QA1S6□B、QA6□B、QA6ADP+A5□B/A6□B、QA1S6ADP+A1S5□B/A1S6□B。	應拆卸QA1S3□B、QA1S5□B/QA1S6□B、QA6□B、QA6ADP+A5□B/A6□B、QA1S6ADP+A1S5□B/A1S6□B。	系統組態資訊	電源ON時、RESET時
2063H	基板組態異常	擴展基板的級數設置重複。	應重新審核擴展基板的級數設置。	系統組態資訊	電源ON時、RESET時
2070H	基板組態異常	<ul style="list-style-type: none"> <li>安裝了不支持的基板。</li> <li>Q系列擴展基板上匯流排連接了GOT。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>安裝了不支援的基板的情況下，應拆卸該基板。支援相應基板的情況下，有可能是遠端起始模組或基板的硬體異常。請向當地三菱電機代理店諮詢。</li> <li>應對Q系列擴展基板上連接的GOT進行拆卸。</li> </ul>	系統組態資訊	電源ON時、RESET時
2080H	模組間同步組態異常	檢測出模組間同步信號的異常。	有可能是遠端起始模組、基板、輸入輸出模組或智慧功能模組的硬體異常。請向當地三菱電機代理店諮詢。	系統組態資訊	電源ON時、RESET時
20E0H	不能識別模組	安裝了無法識別的模組。	<ul style="list-style-type: none"> <li>應安裝可使用的模組。</li> <li>有可能是輸入輸出模組或智慧功能模組的硬體異常。請向當地三菱電機代理店諮詢。</li> </ul>	系統組態資訊	常時
2180H	檔案非法	檢測出非法的檔案。	應通過工程工具的模組診斷確認詳細資訊(驅動器·檔案資訊)後，勾選檔案名，寫入指定的檔案。再次顯示了相同出錯的情況下，有可能是遠端起始模組的硬體異常。請向當地三菱電機代理店諮詢。	驅動器·檔案資訊	常時
21A2H	檔案指定異常	寫入了遠端起始模組的工程以外的檔案。	應通過工程工具的模組診斷確認詳細資訊(驅動器·檔案資訊)，將該數值(檔案名.副檔名)對應的檔案重新寫入到遠端起始模組的工程中創建的檔案中。	驅動器·檔案資訊	寫入時、電源ON時、RESET時、STOP→RUN時
2220H	參數異常	參數的內容已損壞。	應通過工程工具的模組診斷確認詳細資訊(參數資訊)，寫入顯示的參數。再次顯示了相同出錯的情況下，有可能是遠端起始模組的資料記憶體、輸入輸出模組或智慧功能模組的硬體異常。請向當地三菱電機代理店諮詢。	參數資訊	電源ON時、RESET時、STOP→RUN時
2221H	參數異常	設置值超出了可使用的範圍。	應通過工程工具的模組診斷確認詳細資訊(參數資訊)後，再重新審核該數值(參數No.)對應的參數設置。再次顯示了相同出錯的情況下，有可能是遠端起始模組的資料記憶體、輸入輸出模組或智慧功能模組的硬體異常。請向當地三菱電機代理店諮詢。	參數資訊	電源ON時、RESET時、STOP→RUN時、陳述式執行時、模組訪問時

出錯代碼	出錯名稱	異常內容及原因	處理方法	詳細資訊	診斷時機
2222H	參數異常	進行了試圖使用物件模組不支援的功能的設置。	應通過工程工具的模組診斷確認詳細資訊(參數資訊)後,再重新審核該數值(參數No.)對應的參數設置。再次顯示了相同出錯的情況下,有可能是遠端起始模組的資料記憶體、輸入輸出模組或智慧功能模組的硬體異常。請向當地三菱電機代理店諮詢。	參數資訊	電源ON時、RESET時、STOP→RUN時
2223H	參數異常	對改寫後需要復位的參數進行了改寫。	應復位遠端起始模組後,再進行RUN。	參數資訊	寫入時、電源ON時、RESET時、STOP→RUN時
2224H	參數異常	無法確保區域	<ul style="list-style-type: none"> <li>應通過工程工具的模組診斷確認詳細資訊(參數資訊),增加出錯跳轉中顯示的參數中顯示的區域容量。(無法增加容量的情況下,應減少其它區域的容量,確保容量。)</li> <li>應減少標籤的使用量。</li> </ul>	參數資訊	寫入時、電源ON時、RESET時、STOP→RUN時
2225H	參數異常	寫入了遠端起始模組的工程以外的參數資訊。	應通過工程工具的模組診斷確認詳細資訊(參數資訊),重新寫入到遠端起始模組的工程中創建的參數。	參數資訊	寫入時、電源ON時、RESET時、STOP→RUN時
2241H	參數異常(模組)	<ul style="list-style-type: none"> <li>系統參數中設置的輸入輸出編號與實際安裝的輸入輸出編號不相同。</li> <li>設置了系統參數、模組參數的插槽中未安裝物件模組。</li> <li>設置的參數的物件機型與實際安裝不相同。</li> <li>對於將位於“系統參數”畫面的[I/O分配設置]選項卡的“I/O分配設置”的“模組狀態設置”設置為“空餘”的模組,將位於“系統參數”畫面的[模組間同步設置]選項卡的“模組間同步設置”的“模組間同步物件模組選擇”設置為“同步”。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>通過工程工具的系統監視確認實際安裝與顯示的系統組態是否一致。</li> <li>對於將位於“系統參數”畫面的[I/O分配設置]選項卡的“I/O分配設置”的“模組狀態設置”設置為“空餘”的模組,應在位於“系統參數”畫面的[模組間同步設置]選項卡的“模組間同步設置”的“模組間同步物件模組選擇”中,設置為“不同步”。</li> <li>應通過工程工具的模組診斷確認詳細資訊(參數資訊)後,再重新審核該數值(參數No.)對應的參數設置。再次顯示了相同出錯的情況下,有可能是遠端起始模組的資料記憶體、輸入輸出模組或智慧功能模組的硬體異常。請向當地三菱電機代理店諮詢。</li> </ul>	參數資訊	電源ON時、RESET時、STOP→RUN時、陳述式執行時、模組訪問時
2242H	參數異常(模組)	智慧功能模組檢測出模組參數的異常。	應通過工程工具的模組診斷確認詳細資訊(系統組態資訊)後,再確認該數值(I/Ono.)對應的模組。再次顯示了相同出錯的情況下,有可能是遠端起始模組的資料記憶體或智慧功能模組的硬體異常。請向當地三菱電機代理店諮詢。	系統組態資訊	電源ON時、RESET時、STOP→RUN時
2260H	參數異常(網路)	網路No. 重覆。	應通過工程工具的模組診斷確認詳細資訊(參數資訊)後,再重新審核該數值(參數No.)對應的參數設置。再次顯示了相同出錯的情況下,有可能是遠端起始模組的資料記憶體或智慧功能模組的硬體異常。請向當地三菱電機代理店諮詢。	參數資訊	電源ON時、RESET時



出錯代碼	出錯名稱	異常內容及原因	處理方法	詳細資訊	診斷時機
2261H	參數異常 (網路)	在主站與設備站中設置了不同的線路類型(單個線路/冗餘線路)。	應通過工程工具的模組診斷確認詳細資訊(參數資訊)後,再重新審核該數值(參數No.)對應的參數設置。再次顯示了相同出錯的情況下,有可能是遠端起始模組的資料記憶體或智慧功能模組的硬體異常。請向當地三菱電機代理店諮詢。	參數資訊	電源ON時、RESET時、STOP→RUN時
2280H	參數異常 (重新整理)	重新整理設置超出了軟元件範圍。	應通過工程工具的模組診斷確認詳細資訊(參數資訊)後,再重新審核該數值(參數No.)對應的參數設置,並進行設置以確保重新整理範圍不超出軟元件設置範圍。(應進行減少重新整理範圍等操作)	參數資訊	電源ON時、RESET時、STOP→RUN時、陳述式執行時、模組訪問時
2281H	參數異常 (重新整理)	指定了重新整理中不能指定的軟元件。	應通過工程工具的模組診斷確認詳細資訊(參數資訊)後,再重新審核該數值(參數No.)對應的參數設置。	參數資訊	電源ON時、RESET時、STOP→RUN時
2282H	參數異常 (重新整理)	重新整理的點數中指定了非法的值。	應通過工程工具的模組診斷確認詳細資訊(參數資訊)後,再重新審核該數值(參數No.)對應的參數設置。	參數資訊	電源ON時、RESET時、STOP→RUN時
2283H	參數異常 (重新整理)	重新整理的合計點數超出了最大點數。	應通過工程工具的模組診斷確認詳細資訊(參數資訊)後,再重新審核該數值(參數No.)對應的參數設置。	參數資訊	電源ON時、RESET時、STOP→RUN時
2290H	參數異常 (中斷)	設置了中斷設置。	應將中斷設置為默認的設置。	參數資訊	電源ON時
2320H	遠端口令設置異常	<ul style="list-style-type: none"> <li>“遠端口令設置”畫面的物件模組的起始輸入輸出編號被設置為OH~OFFOH以外。</li> <li>“遠端口令設置”畫面的起始輸入輸出編號中指定的位置異常。</li> </ul> (1) 未安裝模組。 (2) 未安裝可遠端口令設置的智慧功能模組。	<ul style="list-style-type: none"> <li>應將“遠端口令設置”畫面的物件模組的起始輸入輸出編號更改為OH~OFFOH的範圍內。</li> <li>應在“遠端口令設置”畫面的起始輸入輸出編號中指定的位置處安裝可遠端口令設置的智慧功能模組。</li> </ul>	系統組態資訊	電源ON時、RESET時、STOP→RUN時
2400H	模組校驗異常	<ul style="list-style-type: none"> <li>與電源投入時的模組資訊不相同。</li> <li>運行中輸入輸出模組或智慧功能模組正在脫落或已脫落。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>應通過工程工具的模組診斷確認詳細資訊(系統組態資訊)後,再檢查該數值(插槽No.)對應的模組。</li> <li>應實施降噪措施。</li> <li>應對遠端起始模組進行復位後,再進行RUN。再次顯示了相同出錯的情況下,有可能是異常的模組的硬體異常。請向當地三菱電機代理店諮詢。</li> </ul>	系統組態資訊	常時
2401H	模組校驗異常	運行中對CPU模組、遠端起始模組、輸入輸出模組或智慧功能模組進行了安裝。	<ul style="list-style-type: none"> <li>應通過工程工具的模組診斷對詳細資訊(系統組態資訊)進行確認後,再檢查該數值(插槽No.)對應的模組。</li> <li>請勿在動作中將CPU模組、遠端起始模組、輸入輸出模組或智慧功能模組安裝到空餘的插槽中。</li> <li>應實施降噪措施。</li> <li>應復位遠端起始模組後,再進行RUN。再次顯示了相同出錯的情況下,有可能是異常的模組的硬體異常。請向當地三菱電機代理店諮詢。</li> </ul>	系統組態資訊	常時

出錯代碼	出錯名稱	異常內容及原因	處理方法	詳細資訊	診斷時機
2420H	保險絲熔斷異常	檢測出保險絲熔斷的輸出模組。	<ul style="list-style-type: none"> <li>應確認輸出模組的FUSE LED，對亮燈的模組進行更換。</li> <li>應通過工程工具的模組診斷確認詳細資訊(系統組態資訊)後，再更換該數值(插槽No.)對應的輸出模組。</li> </ul>	系統組態資訊	常時
2440H	模組重度異常	初始化處理時檢測出輸入輸出模組或智慧功能模組的異常。	<ul style="list-style-type: none"> <li>應實施降噪措施。</li> <li>應復位遠端起始模組後，再進行RUN。再次顯示了相同出錯的情況下，有可能是異常的模組的硬體異常。請向當地三菱電機代理店諮詢。</li> </ul>	系統組態資訊	電源ON時、RESET時
2442H	模組重度異常	檢測出輸入輸出模組或智慧功能模組的異常。	<ul style="list-style-type: none"> <li>應實施降噪措施。</li> <li>應復位遠端起始模組後，再進行RUN。再次顯示了相同出錯的情況下，有可能是異常的模組的硬體異常。請向當地三菱電機代理店諮詢。</li> </ul>	系統組態資訊	模組訪問時
2443H	模組重度異常	檢測出輸入輸出模組或智慧功能模組的異常。	<ul style="list-style-type: none"> <li>應實施降噪措施。</li> <li>應復位遠端起始模組後，再進行RUN。再次顯示了相同出錯的情況下，有可能是異常的模組的硬體異常。請向當地三菱電機代理店諮詢。</li> </ul>	系統組態資訊	模組訪問時
2450H	模組重度異常	<ul style="list-style-type: none"> <li>檢測出來自於智慧功能模組的重度異常發生通知。</li> <li>運行中輸入輸出模組或智慧功能模組正在脫落或已脫落。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>應實施降噪措施。</li> <li>應確認擴展電纜的連接狀態。</li> <li>應通過工程工具的模組診斷對詳細資訊(系統組態資訊)進行確認後，再檢查該數值(插槽No.)對應的模組。</li> <li>應復位遠端起始模組後，再進行RUN。再次顯示了相同出錯的情況下，有可能是異常的模組的硬體異常。請向當地三菱電機代理店諮詢。</li> </ul>	系統組態資訊	常時
24C0H	系統匯流排異常	檢測出系統匯流排的異常。	<ul style="list-style-type: none"> <li>應實施降噪措施。</li> <li>應復位遠端起始模組後，再進行RUN。再次顯示了相同出錯的情況下，有可能是遠端起始模組、輸入輸出模組、智慧功能模組、基板或擴展電纜的硬體異常。請向當地三菱電機代理店諮詢。</li> </ul>	系統組態資訊	模組訪問時
24C1H	系統匯流排異常	檢測出系統匯流排的異常。	<ul style="list-style-type: none"> <li>應實施降噪措施。</li> <li>應復位遠端起始模組後，再進行RUN。再次顯示了相同出錯的情況下，有可能是遠端起始模組、輸入輸出模組、智慧功能模組、基板或擴展電纜的硬體異常。請向當地三菱電機代理店諮詢。</li> </ul>	系統組態資訊	模組訪問時

出錯代碼	出錯名稱	異常內容及原因	處理方法	詳細資訊	診斷時機
24C2H	系統匯流排異常	<ul style="list-style-type: none"> <li>運行中輸入輸出模組或智慧功能模組正在脫落或已脫落。</li> <li>檢測出系統匯流排的異常。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>應通過工程工具的模組診斷對詳細資訊(系統組態資訊)進行確認後,再檢查該數值(插槽No.)對應的模組。</li> <li>應確認擴展電纜的連接狀態。</li> <li>應實施降噪措施。</li> <li>應復位遠端起始模組後,再進行RUN。再次顯示了相同出錯的情況下,有可能是遠端起始模組、輸入輸出模組、智慧功能模組、基板或擴展電纜的硬體異常。請向當地三菱電機代理店諮詢。</li> </ul>	系統組態資訊	常時
24C3H	系統匯流排異常	檢測出系統匯流排的異常。	<ul style="list-style-type: none"> <li>應實施降噪措施。</li> <li>應復位遠端起始模組後,再進行RUN。再次顯示了相同出錯的情況下,有可能是遠端起始模組、輸入輸出模組、智慧功能模組、基板或擴展電纜的硬體異常。請向當地三菱電機代理店諮詢。</li> </ul>	系統組態資訊	模組訪問時
24C4H	系統匯流排異常	檢測出系統匯流排的異常。	<ul style="list-style-type: none"> <li>應實施降噪措施。</li> <li>應復位遠端起始模組後,再進行RUN。再次顯示了相同出錯的情況下,有可能是輸入輸出模組、智慧功能模組、基板或擴展電纜的硬體異常。請向當地三菱電機代理店諮詢。</li> </ul>	系統組態資訊	模組訪問時
24C5H	系統匯流排異常	檢測出系統匯流排的異常。	<ul style="list-style-type: none"> <li>應實施降噪措施。</li> <li>應復位遠端起始模組後,再進行RUN。再次顯示了相同出錯的情況下,有可能是輸入輸出模組、智慧功能模組、基板或擴展電纜的硬體異常。請向當地三菱電機代理店諮詢。</li> </ul>	—	模組訪問時
24C6H	系統匯流排異常	檢測出系統匯流排的異常。	<ul style="list-style-type: none"> <li>應實施降噪措施。</li> <li>應復位遠端起始模組後,再進行RUN。再次顯示了相同出錯的情況下,有可能是遠端起始模組或擴展電纜的硬體異常。請向當地三菱電機代理店諮詢。</li> </ul>	—	模組訪問時
24C8H	系統匯流排異常	檢測出系統匯流排的異常。	<ul style="list-style-type: none"> <li>應實施降噪措施。</li> <li>應復位遠端起始模組後,再進行RUN。再次顯示了相同出錯的情況下,有可能是輸入輸出模組、智慧功能模組或擴展電纜的硬體異常。請向當地三菱電機代理店諮詢。</li> </ul>	—	電源ON時、RESET時

出錯代碼	出錯名稱	異常內容及原因	處理方法	詳細資訊	診斷時機
24D0H	系統匯流排異常	<ul style="list-style-type: none"> <li>在Q系列擴展基板的級數設置中，檢測出與其它擴展基板的級數設置的重覆。</li> <li>檢測出系統匯流排的異常。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>應重新審核Q系列擴展基板的級數設置。</li> <li>應確認擴展電纜的連接狀態。</li> <li>使用了10m擴展電纜(RC100B)的情況下，應確認所連接的基板上是否印有10m對應標誌。 (<a href="#">LJ-MELSEC iQ-R模組組態手冊</a>)</li> <li>應實施降噪措施。</li> <li>應復位遠端起始模組後，再進行RUN。再次顯示了相同出錯的情況下，有可能是遠端起始模組、基板或擴展電纜的硬體異常。請向當地三菱電機代理店諮詢。</li> </ul>	系統組態資訊	常時
24E0H	系統匯流排異常	檢測出系統匯流排的異常。	<ul style="list-style-type: none"> <li>應實施降噪措施。</li> <li>應復位遠端起始模組後，再進行RUN。再次顯示了相同出錯的情況下，有可能是遠端起始模組或基板的硬體異常。請向當地三菱電機代理店諮詢。</li> </ul>	系統組態資訊	常時
2500H	網路處理異常	檢測出網路處理的異常。	<ul style="list-style-type: none"> <li>應不進行非法的環形連接或重新審核配線。</li> <li>應實施降噪措施。</li> <li>再次顯示了相同出錯的情況下，請向當地三菱電機代理店諮詢。</li> </ul>	時間資訊	常時
2501H	網路處理異常	檢測出網路處理的異常。	<ul style="list-style-type: none"> <li>應不進行非法的環形連接或重新審核配線。</li> <li>應實施降噪措施。</li> <li>再次顯示了相同出錯的情況下，請向當地三菱電機代理店諮詢。</li> </ul>	時間資訊	常時
2600H	模組間同步處理異常	循環處理在下一個模組間同步週期的開始時機之前未能完成。	<ul style="list-style-type: none"> <li>應延長位於“系統參數”畫面的[模組間同步設置]選項卡的“模組間同步設置”的“模組間同步的恒定週期間隔設置”中設置的模組間同步週期，以防止連結掃描時間超出模組間同步週期。</li> <li>應減少週期分配點數、設備連接數量，使連結掃描時間減少。</li> </ul>	—	常時
2610H	模組間同步信號異常	檢測出模組間同步的異常。	<ul style="list-style-type: none"> <li>應實施降噪措施。</li> <li>應復位遠端起始模組後，再進行RUN。再次顯示了相同出錯的情況下，有可能是遠端起始模組、輸入輸出模組、智慧功能模組、基板或擴展電纜的硬體異常。請向當地三菱電機代理店諮詢。</li> </ul>	—	常時
2611H	模組間同步信號異常	檢測出模組間同步的異常。	<ul style="list-style-type: none"> <li>應通過工程工具的CC-Link IE現場網路診斷，確認與模組間同步主站連接。</li> <li>應實施降噪措施。</li> <li>應復位遠端起始模組後，再進行RUN。再次顯示了相同出錯的情況下，有可能是遠端起始模組、輸入輸出模組、智慧功能模組、基板或擴展電纜的硬體異常。請向當地三菱電機代理店諮詢。</li> </ul>	系統組態資訊	常時
3001H	站號重複檢測	檢測出相同站號的站已經存在於同一網路上。	應對檢測出出錯的站的站號或站類型進行更改。上述處理後，應將檢測出本出錯的站全部進行電源OFF→ON或復位。	參數資訊	常時

出錯代碼	出錯名稱	異常內容及原因	處理方法	詳細資訊	診斷時機
3006H	成對設置異常	冗餘系統的站中未進行成對設置。	應通過主站的網路組態設置，對成對設置進行確認。	參數資訊	電源ON時、RESET時
3007H	成對設置異常	冗餘系統以外的站中進行成對設置。	應通過主站的網路組態設置，對成對設置進行確認。	參數資訊	電源ON時、RESET時
3040H	回應資料創建失敗	無法創建專用陳述式的回應資料。	<ul style="list-style-type: none"> <li>應留出請求間隔後再執行。</li> <li>應減少請求節點數。</li> <li>應等待對前一個請求的響應後，再進行下一個請求。</li> <li>應重新審核超時值。</li> </ul>	—	常時
3200H	標籤資訊不一致	CPU參數與全域標籤設置檔案的軟元件/標籤分配不一致。	<ul style="list-style-type: none"> <li>應對CPU參數與全域標籤設置檔案進行批量寫入。</li> <li>不使用全域標籤的情況下，應刪除全域標籤設置檔案。</li> </ul>	驅動器·檔案資訊	電源ON時、RESET時、STOP→RUN時
3205H	標籤資訊不一致	<ul style="list-style-type: none"> <li>對全域標籤設置檔案進行了更改後，僅將全域標籤設置檔案寫入到遠端起始模組中。或對全域標籤設置檔案進行了更改後，僅將CPU參數寫入到遠端起始模組中。(未將全域標籤設置檔案寫入到遠端起始模組中)</li> <li>對CPU參數進行了更改後，僅將CPU參數寫入到遠端起始模組中。</li> <li>對來自於全域標籤設置的外部設備的訪問設置進行了更改後，僅將全域標籤分配資訊寫入到遠端起始模組中。或對來自於全域標籤設置的外部設備的訪問設置進行了更改後，僅將CPU參數寫入到遠端起始模組中。(未將來自於全域標籤設置的外部設備的訪問設置寫入到遠端起始模組中)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>應將CPU參數與全域標籤設置檔案、全域標籤分配資訊寫入到遠端起始模組中。</li> <li>不使用全域標籤的情況下，應刪除全域標籤設置檔案。</li> <li>不使用來自於全域標籤設置的外部設備的訪問設置的情況下，應對寫入全域標籤分配資訊的記憶體進行初始化後，再將CPU參數與全域標籤設置檔案寫入到遠端起始模組中。</li> </ul>	驅動器·檔案資訊	電源ON時、RESET時、STOP→RUN時
3206H	標籤資訊不一致	對全域標籤設置檔案進行了更改後，僅將全域標籤設置檔案寫入到遠端起始模組中。或未將全域標籤設置檔案寫入到遠端起始模組中而僅將全域標籤初始值檔案寫入到遠端起始模組中。	<ul style="list-style-type: none"> <li>應將全域標籤設置檔案及全域標籤初始值檔案寫入到遠端起始模組中。</li> <li>不使用全域標籤的初始值的情況下，應刪除全域標籤初始值檔案。</li> </ul>	驅動器·檔案資訊	電源ON時、RESET時、STOP→RUN時
3600H	模組間同步週期不一致	模組間同步週期設置的值與主站中設置的值不一致。	應重新審核參數，以進行模組間同步的所有模組中週期設置相同。	參數資訊	常時
3601H	模組間同步物件不一致	主站的網路組態設置的網路同步通訊設定中本站未變為模組間同步的物件。	應確認主站的網路組態設置後，對是否進行模組間同步設置進行確認。	參數資訊	常時
3602H	經由網路模組間同步信號異常	網路之間的模組間同步週期異常。	<ul style="list-style-type: none"> <li>應通過工程工具的CC-Link IE現場網路診斷，確認網路狀態後再進行處理。</li> <li>應確認電纜及切換型集線器的連接中是否有異常。</li> <li>上述處理後仍然異常的情況下，請向當地三菱電機代理店諮詢。</li> </ul>	—	常時

出錯代碼	出錯名稱	異常內容及原因	處理方法	詳細資訊	診斷時機
3714H	兩個系統同一性檢查異常(檔案)	在兩個系統同一性檢查中，檢測出檔案的不一致。(待機系統中檢測)	<ul style="list-style-type: none"> <li>應通過工程工具的模組診斷確認詳細資訊(驅動器・檔案資訊)，對待機系統的遠端起始模組的相應驅動器進行格式化後，再寫入全部檔案，重新啟動待機系統的遠端起始模組。</li> <li>應使用從控制系統至待機系統的記憶體複製功能，使控制系統中儲存的檔案與待機系統中儲存的檔案一致。之後，應復位遠端起始模組後，再進行RUN。再次顯示了相同出錯的情況下，有可能是遠端起始模組的硬體異常。請向當地三菱電機代理店諮詢。</li> </ul>	驅動器・檔案資訊	寫入時、電源ON時、RESET時、STOP→RUN時、系統切換執行時
3C00H~3C02H	硬體異常	檢測出硬體的異常。	<ul style="list-style-type: none"> <li>應實施降噪措施。</li> <li>應復位遠端起始模組後，再進行RUN。再次顯示了相同出錯的情況下，有可能是遠端起始模組的硬體異常。請向當地三菱電機代理店諮詢。</li> </ul>	故障資訊	常時
3C0FH	硬體異常	檢測出硬體的異常。	<ul style="list-style-type: none"> <li>應實施降噪措施。</li> <li>應復位遠端起始模組後，再進行RUN。再次顯示了相同出錯的情況下，有可能是遠端起始模組的硬體異常。請向當地三菱電機代理店諮詢。</li> </ul>	故障資訊	常時
3C10H	硬體異常	檢測出硬體的異常。	<ul style="list-style-type: none"> <li>應實施降噪措施。</li> <li>應復位遠端起始模組後，再進行RUN。再次顯示了相同出錯的情況下，有可能是遠端起始模組的硬體異常。請向當地三菱電機代理店諮詢。</li> </ul>	故障資訊	電源ON時、RESET時
3C11H	硬體異常	檢測出硬體的異常。	<ul style="list-style-type: none"> <li>應實施降噪措施。</li> <li>應復位遠端起始模組後，再進行RUN。再次顯示了相同出錯的情況下，有可能是遠端起始模組的硬體異常。請向當地三菱電機代理店諮詢。</li> </ul>	故障資訊	常時
3C12H	硬體異常	<ul style="list-style-type: none"> <li>電源模組檢測出電源波形的異常。</li> <li>檢測出電源模組、遠端起始模組、基板、擴展電纜中某個的硬體異常。(在電源冗餘系統中，2個電源模組均異常時檢測)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>應確認電源模組中供應的電源波形。</li> <li>應復位遠端起始模組後，再進行RUN。再次顯示了相同出錯的情況下，有可能是電源模組、遠端起始模組、基板或擴展電纜的硬體異常。請向當地三菱電機代理店諮詢。</li> </ul>	故障資訊	常時
3C21H	記憶體異常	檢測出記憶體的異常。	<ul style="list-style-type: none"> <li>應實施降噪措施。</li> <li>應復位遠端起始模組後，再進行RUN。再次顯示了相同出錯的情況下，有可能是遠端起始模組的硬體異常。請向當地三菱電機代理店諮詢。</li> </ul>	故障資訊	常時
3C22H	記憶體異常	檢測出記憶體的異常。	<ul style="list-style-type: none"> <li>應實施降噪措施。</li> <li>應復位遠端起始模組後，再進行RUN。再次顯示了相同出錯的情況下，有可能是遠端起始模組的硬體異常。請向當地三菱電機代理店諮詢。</li> </ul>	故障資訊	常時

出錯代碼	出錯名稱	異常內容及原因	處理方法	詳細資訊	診斷時機
3C2FH	記憶體異常	檢測出記憶體的異常。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 應實施降噪措施。</li> <li>• 應復位遠端起始模組後，再進行RUN。再次顯示了相同出錯的情況下，有可能是遠端起始模組的硬體異常。請向當地三菱電機代理店諮詢。</li> </ul>	故障資訊	常時
3C31H	記憶體異常	檢測出記憶體的異常。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 應實施降噪措施。</li> <li>• 應進行記憶體的格式化。之後，應寫入全部檔案，對遠端起始模組進行復位後，再進行RUN。再次顯示了相同出錯的情況下，有可能是遠端起始模組的硬體異常。請向當地三菱電機代理店諮詢。</li> </ul>	故障資訊	常時
3C32H	記憶體異常	檢測出記憶體的異常。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 應實施降噪措施。</li> <li>• 應復位遠端起始模組後，再進行RUN。再次顯示了相同出錯的情況下，有可能是遠端起始模組的硬體異常。請向當地三菱電機代理店諮詢。</li> </ul>	故障資訊	常時

## 自診斷功能以外中檢測出的出錯代碼(4000H~4FFFH)

對於遠端起始模組，來自於工程工具、智慧功能模組或網路系統的通信請求時發生了出錯的情況下，將出錯代碼(4000H~4FFFH)返回到請求源中。

本出錯代碼不是遠端起始模組的自診斷功能中檢測出的出錯，因此將無法儲存到‘最新自診斷出錯代碼’(SD0)中。

請求源為工程工具的情況下，將顯示資訊及出錯代碼。

請求源為智慧功能模組、網路系統的情況下，將返回對請求的處理的出錯代碼。

出錯代碼	出錯名稱	異常內容及原因	處理方法
4000H	通用出錯	序列通訊和校驗出錯。	<ul style="list-style-type: none"> <li>正確連接序列通訊電纜。</li> <li>實施降噪措施。</li> </ul>
4001H	通用出錯	執行了不支持的請求。 (對不支持的遠端起始模組執行了請求)	<ul style="list-style-type: none"> <li>確認SLMP/MC協議等的陳述式資料。</li> <li>確認工程工具中選擇的CPU模組型號。</li> <li>確認物件目標的CPU模組型號。</li> </ul>
4002H	通用出錯	執行了不支持的請求。	<ul style="list-style-type: none"> <li>確認SLMP/MC協議等的陳述式資料。</li> <li>確認工程工具中選擇的CPU模組型號。</li> <li>再次執行。</li> <li>再次顯示了相同出錯的情況下，有可能是遠端起始模組的硬體異常。請向當地三菱電機代理店諮詢。</li> </ul>
4003H	通用出錯	執行了無法全域請求的陳述式。	確認SLMP/MC協議等的陳述式資料。
4004H	通用出錯	由於下述原因，對遠端起始模組的操作被禁止。 • 遠端起始模組處於啟動中。	在遠端起始模組啟動完成後再次實施操作。
4005H	通用出錯	指定的請求中處理的資料量過多。	確認SLMP/MC協議等的陳述式資料。
4006H	通用出錯	初始通信失敗。	<ul style="list-style-type: none"> <li>序列通訊時，向外部設備生產廠商確認支持狀況。</li> <li>序列通訊時，確認工程工具中選擇的CPU模組型號。</li> <li>乙太網路通信時，錯開通信開始的時機。</li> </ul>
4008H	通用出錯	遠端起始模組處於BUSY。(緩衝不為空)	經過任意時間後，再次執行請求。
4010H	遠端起始模組動作關聯出錯	由於遠端起始模組處於RUN中，因此無法執行請求內容。	將遠端起始模組置為STOP狀態之後再執行。
4013H	遠端起始模組動作關聯出錯	由於遠端起始模組不處於STOP狀態，因此無法執行請求內容。	將遠端起始模組置為STOP狀態之後再執行。
4021H	檔案關聯出錯	指定的驅動器(記憶體)不存在或異常。	<ul style="list-style-type: none"> <li>確認指定驅動器(記憶體)的狀態。</li> <li>實施遠端起始模組內部的資料備份後，執行記憶體的初始化。</li> </ul>
4022H	檔案關聯出錯	指定的檔案名、檔案No.的檔案不存在。	確認指定的檔案名、檔案No.。
4023H	檔案關聯出錯	指定的檔案的檔案名與檔案No.不一致。	刪除檔案後，再次創建檔案。
4024H	檔案關聯出錯	指定的檔案無法處理。	不訪問指定的檔案。
4025H	檔案關聯出錯	指定的檔案正在處理來自於其它工程工具的請求。	強制執行請求。或者，來自於其它工程工具的處理完成之後，再次執行請求。
4026H	檔案關聯出錯	需要指定目標驅動器(記憶體)中設置的檔案口令。	指定目標驅動器(記憶體)中設置的檔案口令後進行訪問。
4027H	檔案關聯出錯	指定的範圍超出了檔案容量的範圍。	確認指定的範圍，在範圍內進行訪問。
4028H	檔案關聯出錯	存在相同的檔案。	強制執行請求。或者，更改檔案名後再執行。



出錯代碼	出錯名稱	異常內容及原因	處理方法
4029H	檔案關聯出錯	指定的檔案的容量無法確保。	重新審核指定的檔案的容量後，再次執行。
402AH	檔案關聯出錯	指定的檔案異常。	實施遠端起始模組內部的資料備份後，執行記憶體初始化。
402BH	檔案關聯出錯	在指定的驅動器(記憶體)中，無法執行請求內容。	將遠端起始模組置為STOP狀態後再次執行。
402CH	檔案關聯出錯	當前無法執行請求內容。	稍等片刻後再次執行。
4030H	軟元件指定出錯	指定的軟元件名無法處理。	確認指定的軟元件名。
4031H	軟元件指定出錯	• 指定的軟元件No. 超出範圍。指定的軟元件名與遠端起始模組不對應。	• 確認指定的軟元件No.。 • 確認指定的軟元件名。
4032H	軟元件指定出錯	指定的軟元件修飾中有錯誤，或SLMP/MC協議的隨機讀取/隨機寫入(字單位)/監視登錄/監視陳述式中指定了無法使用的軟元件名(TS、TC、SS、SC、CS、CC)。	• 確認指定的軟元件修飾方法。 • 確認指定的軟元件名。
4033H	軟元件指定出錯	由於指定的軟元件為系統用，因此無法寫入。	不對指定的軟元件進行資料寫入。或者，不進行ON/OFF。
4034H	軟元件指定出錯	由於專用陳述式的完成軟元件無法變為ON，因此不可以執行。	由於SREAD陳述式/SWRITE陳述式中物件站遠端起始模組的完成軟元件無法變為ON，因此將物件站遠端起始模組的運行狀態置為RUN狀態後再次執行。
4040H	智慧功能模組指定出錯	指定的智慧功能模組無法執行請求內容。	確認指定的模組是否為具有緩衝記憶體的智慧功能模組。
4041H	智慧功能模組指定出錯	訪問範圍超出了指定的智慧功能模組的緩衝記憶體範圍。	確認起始地址、訪問點數，在智慧功能模組中存在的範圍內進行訪問。
4042H	智慧功能模組指定出錯	無法訪問指定的智慧功能模組。	• 確認指定的智慧功能模組是否正常動作。 • 確認指定的模組是否硬體異常。
4043H	智慧功能模組指定出錯	指定的智慧功能模組不存在。	確認指定的智慧功能模組的輸入輸出編號。
4044H	智慧功能模組指定出錯	對智慧功能模組的訪問中發生了匯流排異常。	確認指定的智慧功能模組及除此以外的模組、基板中有無硬體異常。
4049H	智慧功能模組指定出錯	由於定位模組的擴展參數處於定位控制中，因此請求的處理無法實施。	將定位模組的模組就緒(Yn+0)置為OFF，或從物件資料中除去定位模組的擴展參數後再執行。
4051H	保護出錯	無法訪問指定的驅動器(記憶體)。	確認是否為可使用的驅動器(記憶體)。
4052H	保護出錯	由於指定的檔案的屬性為讀取專用，因此不能寫入資料。	不對指定的檔案進行資料寫入。或者，更改檔案的屬性。
4053H	保護出錯	至指定的驅動器(記憶體)的資料的寫入中發生了出錯。	確認指定的驅動器(記憶體)後，再次進行寫入。
4054H	保護出錯	指定的驅動器(記憶體)的資料刪除中發生了出錯。	確認指定的驅動器(記憶體)後，再次進行刪除。
4063H	線上登錄出錯	檔案鎖定的登錄數超出了系統的MAX數。	通過其它工程工具的檔案訪問結束之後，再次實施。
4066H	線上登錄出錯	指定的檔案口令錯誤。	確認指定的檔案的正確的檔案口令。
4067H	線上登錄出錯	監視通信失敗。	確認通信電纜等通信路徑後，再次執行。
4068H	線上登錄出錯	由於正在通過其它工程工具執行相同的操作，因此無法操作。	來自於其它工程工具的操作結束後再次執行。
406AH	線上登錄出錯	指定了無法處理的驅動器(記憶體)編號(4以外)。	確認指定的驅動器後，指定正確的驅動器。
406BH	線上登錄出錯	由於遠端起始模組異常，因此中斷了線上操作。	通過模組診斷確認遠端起始模組的狀態。確認出錯後，參照各故障排除。
4080H	其它出錯	請求資料異常。	確認指定的請求資料內容。
4082H	其它出錯	由於指定陳述式處於執行中，因此不可以執行。	來自於其它工程工具的請求完成之後，再次執行陳述式。

出錯代碼	出錯名稱	異常內容及原因	處理方法
408BH	其它出錯	不可以執行遠端請求。	<ul style="list-style-type: none"> <li>將遠端起始模組置為可執行遠端請求的狀態之後，再次執行請求。</li> <li>遠端復位操作的情況下，在參數中設置為“允許遠端復位”。</li> </ul>
40C0H	標籤通信關聯出錯	指定的標籤名不存在。	指定目標遠端起始模組的物件的標籤設置是否被勾選為來自於外部設備的訪問後，再進行處理。
40C1H	標籤通信關聯出錯	由於指定的陣列數大於陣列容量，因此以標籤名的訪問失敗。	減少指定的陣列的數值，在陣列容量內進行指定。
40C2H	標籤通信關聯出錯	由於通過位元指定以外指定了位元陣列型的標籤，因此以標籤名的訪問失敗。	更改為位指定後，再次進行訪問。
40C3H	標籤通信關聯出錯	由於通過字指定以外指定了字陣列型的標籤，因此以標籤名的訪問失敗。	更改為字指定後，再次進行訪問。
40C4H	標籤通信關聯出錯	由於指定的標籤的總數過多，因此以標籤名的訪問失敗。	減少指定的標籤總數後，分多次進行訪問。
40C8H	標籤通信關聯出錯	由於超出了標籤的最大登錄數，因此標籤定義的登錄失敗。	減少對來自於指定的標籤設置的外部設備的訪問進行了勾選的標籤數。
40C9H	標籤通信關聯出錯	由於標籤的登錄時超出了物件記憶體的容量，因此標籤定義的登錄失敗。	<ul style="list-style-type: none"> <li>減少對來自於指定的標籤設置的外部設備的訪問進行了勾選的標籤數。</li> <li>更改使用物件記憶體的功能的設置以確保處於物件記憶體的容量以內。</li> </ul>
40CAH	標籤通信關聯出錯	由於指定目標遠端起始模組中不存在標籤通信用資料，因此標籤定義的更改・添加・刪除失敗。	通過至可程式控制器的寫入生成標籤通信用資料。
40CBH	標籤通信關聯出錯	由於指定的標籤的資料類型與寫入資料的容量不一致，因此寫入失敗。	將來自於參照側設備(SLMP/MC協定設備等)的寫入資料容量與指定目標遠端起始模組的標籤的資料類型相匹配。
40CCH	標籤通信關聯出錯	由於更改前的全域設置檔案與全域分配資訊不一致，因此RUN中寫入失敗。	全部轉換後，將全域設置檔案與全域分配資訊一起寫入到可程式控制器中。
40CEH	標籤通信關聯出錯	試圖訪問了不支持以標籤名的訪問的標籤。	<ul style="list-style-type: none"> <li>將指定的標籤的資料類型更改為“FB、指針”以外。</li> <li>將指定的標籤的分類更改為VAR_GLOBAL_CONSTANT以外。</li> <li>將指定的標籤的分配(軟元件指定)更改為未進行修飾的軟元件。(可以進行字軟元件的位指定、位軟元件的位數指定)</li> </ul>
4100H	其它出錯	遠端起始模組的硬體異常。	更換遠端起始模組。
4108H	其它出錯	軟元件監視/測試中無法正常進行處理。	再次實施功能。確認是否對禁止訪問區進行訪問後，再次執行。
410CH	其它出錯	不支援至指定資料的寫入。	<ul style="list-style-type: none"> <li>確認是否使用了正確版本的工程工具。</li> <li>對設置內容進行確認、修改。</li> </ul>
4110H	遠端起始模組關聯出錯	由於遠端起始模組為中度・重度異常，因此無法執行請求內容。	復位遠端起始模組後，再次執行請求。
4121H	檔案關聯出錯	指定的驅動器(記憶體)或檔案不存在。	確認指定的驅動器(記憶體)或檔案後，再次執行。
4122H	檔案關聯出錯	指定的驅動器(記憶體)或檔案不存在。	確認指定的驅動器(記憶體)或檔案後，再次執行。
4123H	檔案關聯出錯	指定驅動器(記憶體)異常。	實施記憶體的初始化，將驅動器(記憶體)置為正常。
4124H	檔案關聯出錯	指定驅動器(記憶體)異常。	實施記憶體的初始化，將驅動器(記憶體)置為正常。
4125H	檔案關聯出錯	指定的驅動器(記憶體)或檔案正在處理。	稍等片刻後再次執行。
4126H	檔案關聯出錯	指定的驅動器(記憶體)或檔案正在處理。	稍等片刻後再次執行。
4127H	檔案關聯出錯	檔案口令不一致。	確認檔案口令後，再次執行。
4128H	檔案關聯出錯	與複製目標的檔案口令不一致。	確認檔案口令後，再次執行。
4129H	檔案關聯出錯	由於指定的驅動器(記憶體)為ROM，因此不可以執行。	更改目標驅動器(記憶體)後，再次執行。
412AH	檔案關聯出錯	由於指定的驅動器(記憶體)為ROM，因此不可以執行。	更改目標驅動器(記憶體)後，再次執行。

出錯代碼	出錯名稱	異常內容及原因	處理方法
412BH	檔案關聯出錯	指定的驅動器(記憶體)處於禁止寫入狀態。	更改禁止寫入條件或驅動器(記憶體)後,再次執行。
412CH	檔案關聯出錯	指定的驅動器(記憶體)處於禁止寫入狀態。	更改禁止寫入條件或驅動器(記憶體)後,再次執行。
412DH	檔案關聯出錯	指定的驅動器(記憶體)的空餘容量不足。	增加驅動器(記憶體)的空餘容量後,再次執行。
412EH	檔案關聯出錯	指定的驅動器(記憶體)的空餘容量不足。	增加驅動器(記憶體)的空餘容量後,再次執行。
412FH	檔案關聯出錯	驅動器(記憶體)的複製目標與複製源中驅動器(記憶體)的容量不相同。	確認複製目標與複製源的驅動器(記憶體)後,再次執行。
4130H	檔案關聯出錯	驅動器(記憶體)的複製目標與複製源中驅動器(記憶體)的類型不相同。	確認複製目標與複製源的驅動器(記憶體)後,再次執行。
4131H	檔案關聯出錯	檔案的複製目標與複製源中檔案名相同。	確認檔案名後,再次執行。
4132H	檔案關聯出錯	指定的數量的檔案不存在。	確認指定內容後,再次執行。
4133H	檔案關聯出錯	指定的驅動器(記憶體)中無空餘。	增加驅動器(記憶體)的空餘容量後,再次執行。
4134H	檔案關聯出錯	檔案的屬性指定資料錯誤。	確認指定內容後,再次執行。
4135H	檔案關聯出錯	工程工具側(個人電腦)的日期/資料資料超出了範圍。	確認工程工具側(個人電腦)的時鐘設置後,再次執行。
4136H	檔案關聯出錯	指定檔案已經存在。	確認指定的檔案名後,再次執行。
4137H	檔案關聯出錯	指定的檔案為讀取專用檔案。	更改指定檔案的條件後,再次執行。
4138H	檔案關聯出錯	可同時訪問的檔案超出了MAX。	使檔案操作減少後,再次執行。
4139H	檔案關聯出錯	指定的檔案超出了已經存在的檔案容量的範圍。	確認指定檔案的容量後,再次執行。
413AH	檔案關聯出錯	指定的檔案超出了已經存在的檔案的容量。	確認指定檔案的容量後,再次執行。
413BH	檔案關聯出錯	從不同的工程工具同時實施了同一檔案的訪問。	稍等片刻後再次執行。
413CH	檔案關聯出錯	指定的檔案為禁止寫入檔案。	更改檔案的條件後,再次執行。
413DH	檔案關聯出錯	指定的檔案的容量無法確保。	增加指定驅動器(記憶體)的容量後,再次執行。
413EH	檔案關聯出錯	指定的驅動器(記憶體)處於禁止操作狀態。	更改目標驅動器(記憶體)後,再次執行。
413FH	檔案關聯出錯	是禁止至檔案儲存區的寫入的檔案。	更改指定的驅動器(記憶體)後,再次執行。
414CH	智慧功能模組指定出錯	指定了無法訪問的緩衝記憶體地址。	確認緩衝記憶體的地址後,再次實施。
4150H	檔案關聯出錯	試圖對由系統保護的驅動器進行了初始化。	由於目標驅動器(記憶體)無法初始化,因此不進行初始化。
4151H	檔案關聯出錯	試圖刪除了由系統保護的檔案/檔案夾。	由於物件檔案/檔案夾無法刪除,因此不進行刪除。
41C1H	檔案關聯出錯	指定驅動器(記憶體)的格式化資訊的資料異常。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 有可能檔案資訊的資料已損壞。</li> <li>• 實施遠端起始模組內部的資料備份後,執行記憶體的初始化。</li> </ul>
41C2H	檔案關聯出錯	檔案訪問時的檔案打開指定資料中有錯誤。	確認指定資料後,再次實施。
41C3H	檔案關聯出錯	可同時訪問的檔案超出了MAX。	使檔案操作減少後,再次執行。
41C4H	檔案關聯出錯	可同時訪問的檔案超出了MAX。	使檔案操作減少後,再次執行。
41C5H	檔案關聯出錯	指定的檔案不存在。	確認檔案後,再次執行。
41C7H	檔案關聯出錯	指定的檔案或驅動器(記憶體)不存在。	確認檔案或驅動器(記憶體)後,再次執行。
41C8H	檔案關聯出錯	指定的檔案超出了已經存在的檔案的檔案容量的範圍。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 確認指定檔案的容量後,再次執行。</li> <li>• 即使再次執行仍然發生出錯的情況下,有可能檔案資訊的資料已損壞。</li> <li>• 實施遠端起始模組內部的資料備份後,執行記憶體的初始化。</li> </ul>
41C9H	檔案關聯出錯	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 檔案的磁區的訪問失敗。</li> <li>• 目標驅動器(記憶體)的格式化資訊的資料異常。</li> </ul>	實施遠端起始模組內部的資料備份後,執行記憶體的初始化。

出錯代碼	出錯名稱	異常內容及原因	處理方法
41CAH	檔案關聯出錯	<ul style="list-style-type: none"> <li>檔案的磁區的訪問失敗。</li> <li>目標驅動器(記憶體)的格式化資訊的資料異常。</li> </ul>	實施遠端起始模組內部的資料備份後，執行記憶體的初始化。
41CBH	檔案關聯出錯	檔案名的指定方法中有錯誤。	確認檔案名後，再次執行。
41CCH	檔案關聯出錯	指定的檔案不存在。或者，指定的子目錄不存在。	確認檔案名、子目錄名後，再次執行。
41CDH	檔案關聯出錯	在系統中檔案的訪問被禁止。	<ul style="list-style-type: none"> <li>不訪問指定的檔案、子目錄。</li> <li>確認檔案、子目錄後，再次執行。</li> </ul>
41CEH	檔案關聯出錯	由於指定的檔案的屬性為讀取專用，因此無法進行檔案寫入。	確認指定的檔案的屬性後，再次執行。
41CFH	檔案關聯出錯	超出了指定的驅動器(記憶體)的容量。	確認驅動器(記憶體)的容量後，再次執行。
41DOH	檔案關聯出錯	指定的驅動器(記憶體)中無空餘。或者，指定的驅動器(記憶體)的目錄內的檔案數超出了最大。	<ul style="list-style-type: none"> <li>增加驅動器(記憶體)的空餘容量後，再次執行。</li> <li>刪除驅動器(記憶體)的檔案後，再次執行。</li> </ul>
41D1H	檔案關聯出錯	檔案名的指定方法中有錯誤。	<ul style="list-style-type: none"> <li>確認檔案名後，再次執行。</li> <li>即使再次執行仍然發生出錯的情況下，有可能檔案資訊的資料已損壞。</li> <li>實施遠端起始模組內部的資料備份後，執行記憶體的初始化。</li> </ul>
41D5H	檔案關聯出錯	存在同名的檔案。	強制執行請求或更改檔案名後再執行。
41D6H	檔案關聯出錯	指定驅動器(記憶體)的格式化資訊的資料異常。	<ul style="list-style-type: none"> <li>有可能檔案資訊的資料已損壞。</li> <li>實施遠端起始模組內部的資料備份後，執行記憶體的初始化。</li> </ul>
41D7H	檔案關聯出錯	指定驅動器(記憶體)的格式化資訊的資料異常。	<ul style="list-style-type: none"> <li>有可能檔案資訊的資料已損壞。</li> <li>實施遠端起始模組內部的資料備份後，執行記憶體的初始化。</li> </ul>
41D8H	檔案關聯出錯	處於對指定的檔案訪問中。	稍等片刻後再次執行。
41DFH	檔案關聯出錯	指定驅動器(記憶體)被防寫。	解除指定驅動器(記憶體)的防寫後，再次執行。
41E0H	檔案關聯出錯	指定驅動器(記憶體)異常或不存。	實施資料備份後，執行記憶體的初始化。
41E1H	檔案關聯出錯	資料記憶體的訪問失敗。	實施資料備份後，執行至資料記憶體的寫入。
41E7H	檔案關聯出錯	指定驅動器(記憶體)的格式化資訊的資料異常。	<ul style="list-style-type: none"> <li>有可能檔案資訊的資料已損壞。</li> <li>實施遠端起始模組內部的資料備份後，執行記憶體的初始化。</li> </ul>
41E8H	檔案關聯出錯	指定驅動器(記憶體)的格式化資訊的資料異常。	<ul style="list-style-type: none"> <li>有可能檔案資訊的資料已損壞。</li> <li>實施遠端起始模組內部的資料備份後，執行記憶體的初始化。</li> </ul>
41E9H	檔案關聯出錯	處於對指定的檔案訪問中。	稍等片刻後再次執行。
41EBH	檔案關聯出錯	檔案名的指定方法中有錯誤。	確認檔案名後，再次執行。
41ECH	檔案關聯出錯	指定驅動器(記憶體)的檔案系統邏輯上已損壞。	<ul style="list-style-type: none"> <li>有可能檔案資訊的資料已損壞。</li> <li>實施遠端起始模組內部的資料備份後，執行記憶體的初始化。</li> </ul>
41EDH	檔案關聯出錯	指定驅動器(記憶體)無連續空餘容量。(檔案的空餘容量足夠，但是連續空餘容量不足)	刪除不要的檔案後，再次執行。
41F3H	檔案關聯出錯	檔案容量超出了下述值。 <ul style="list-style-type: none"> <li>從4Gbyte中減去2byte後的值</li> </ul>	縮小創建或容量更改中指定的檔案容量。或者，分割為多個檔案縮小檔案容量後再使用。
41F4H	檔案關聯出錯	由於執行了被系統禁止的操作，因此無法執行請求內容。	由於被系統禁止，因此不執行檔案的操作。

出錯代碼	出錯名稱	異常內容及原因	處理方法
41FBH	檔案關聯出錯	通過同一工程工具已經正在對指定的檔案進行操作。	當前實施中的操作完成後，再次實施。
41FCH	檔案關聯出錯	試圖對使用中的驅動器(記憶體)進行了初始化。	將指定驅動器(記憶體)設置為未使用後，再次實施。
41FDH	檔案關聯出錯	不對資料記憶體進行資料寫入。	通過至可程式控制器的寫入對檔案進行寫入。
4202H	線上模組更換功能出錯	由於指定的模組處於線上模組更換中，因此無法執行請求內容。	<ul style="list-style-type: none"> <li>線上模組更換完成後，再次執行請求。</li> <li>無法完成線上模組更換的情況下，將電源置為OFF之後再進行更換。</li> </ul>
4240H	冗餘系統關聯出錯	由於對於待機系統遠端起始模組，進行了下述不支持操作，因此無法執行。 <ul style="list-style-type: none"> <li>系統切換</li> </ul>	對於控制系統遠端起始模組，執行操作。
4241H	冗餘系統關聯出錯	由於下述某個狀態，無法與其它系統進行通信。 <ul style="list-style-type: none"> <li>其它系統遠端起始模組為復位狀態</li> <li>其它系統遠端起始模組的硬體異常</li> </ul>	確認其它系統遠端起始模組中有無異常後，再次執行請求。即使再次執行仍然顯示相同出錯的情況下，有可能是遠端起始模組的硬體異常。請向當地三菱電機代理店諮詢。
4243H	冗餘系統關聯出錯	由於待機系統遠端起始模組為中度・重度異常，因此無法執行請求。	確認待機系統遠端起始模組的中度・重度異常，處理後再次執行。
4244H	冗餘系統關聯出錯	由於控制系統遠端起始模組與待機系統遠端起始模組的動作狀態不相同，因此無法執行請求。	將控制系統遠端起始模組與待機系統遠端起始模組的動作狀態匹配後，再次執行。
4246H	冗餘系統關聯出錯	由於正在執行系統切換，因此無法執行請求。	當前執行中的系統切換完成之後，再次執行。
4247H	冗餘系統關聯出錯	由於正在執行至其它系統的記憶體複製功能，因此無法執行請求。	<p>確認下述內容，至其它系統的記憶體複製完成之後，再次執行。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>SM1654(記憶體複製執行中)變為了OFF。</li> <li>SM1655(記憶體複製完成)變為了ON。</li> </ul>
4248H	冗餘系統關聯出錯	由於下述原因之一，無法與連接目標指定(請求目標模組I/O編號)中指定的系統進行通信。 <ul style="list-style-type: none"> <li>在系統切換途中發佈了請求。</li> <li>連接目標指定(請求目標模組I/O編號)中指定的系統不存在。</li> </ul>	<p>確認下述內容後，再次進行通信。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>系統切換已完成。</li> <li>冗餘系統已正常啟動。</li> </ul>
4249H	冗餘系統關聯出錯	由於控制系統/待機系統未確定(由於未作為冗餘系統啟動)，因此無法執行請求。	確定控制系統/待機系統(使其作為冗餘系統正常啟動)後再次執行，或將連接目標指定(請求目標模組I/O編號)更改為無系統指定後，再次執行。
424AH	冗餘系統關聯出錯	由於連接目標指定(請求目標模組I/O編號)為1號機/2號機/控制系統/待機系統，因此無法執行請求。	將連接目標指定(請求目標模組I/O編號)更改為無系統指定後，再次執行。
424BH	冗餘系統關聯出錯	由於下述狀態，系統切換被禁止，因此無法執行請求。 <ul style="list-style-type: none"> <li>SM1646(用戶系統切換允許)為OFF。</li> </ul>	<p>通過下述處理，允許系統切換後，再次執行。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>將SM1646(用戶系統切換允許)置為ON。</li> </ul>
424FH	冗餘系統關聯出錯	由於在通過工程工具的系統切換執行中，由於其它原因執行了系統切換，因此無法執行請求。	確認系統切換是否正常完成。如果未完成，則確認SD1644(禁止系統切換原因)，消除了異常後，再次執行。
425AH	冗餘系統關聯出錯	由於不作為冗餘系統執行動作，因此無法執行請求。	使其作為冗餘系統正常動作後，再次執行。
4269H	其它出錯	無法執行遠端RUN操作。	稍等片刻後，再次執行遠端RUN操作。
433CH	維護・保養關聯出錯	出錯解除失敗。(出錯解除執行中執行了出錯解除)	<p>稍等片刻後再次執行。</p> <p>即使再次執行仍然顯示相同出錯的情況下，有可能是物件模組的硬體異常。請向當地三菱電機代理店諮詢。</p>
4400H	安全功能出錯	在無口令解除的狀態下打開了檔案口令被登錄的檔案。	設置正確的口令後，進行口令認證後再訪問。
4401H	安全功能出錯	<ul style="list-style-type: none"> <li>需要讀取口令認證的訪問時，檔案口令的讀取口令認證失敗。</li> <li>檔案口令的口令格式錯誤。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>設置正確的讀取口令後，進行口令認證後再訪問。</li> <li>以檔案口令對應的存取方法進行檔案訪問。</li> </ul>

出錯代碼	出錯名稱	異常內容及原因	處理方法
4402H	安全功能出錯	<ul style="list-style-type: none"> <li>需要寫入口令認證的訪問時，檔案口令的寫入口令認證失敗。</li> <li>檔案口令的口令格式錯誤。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>設置正確的寫入口令後，進行口令認證後再訪問。</li> <li>以檔案口令對應的存取方法進行檔案訪問。</li> </ul>
4403H	安全功能出錯	登錄/解除時設置的讀取口令、寫入口令二者均與上次口令不一致。	設置正確的讀取/寫入口令後，進行口令認證後再訪問。
4404H	安全功能出錯	在登錄/解除的前後檢測出檔案的異常。	<ul style="list-style-type: none"> <li>通過記憶體的初始化對包括物件檔案的驅動器進行初始化。</li> <li>將物件檔案再次寫入到可程式控制器中後，再次進行檔案口令登錄/解除。</li> </ul>
4408H	安全功能出錯	在需要口令認證的訪問時口令認證失敗。	設置正確的口令後再次執行。
4409H	安全功能出錯	在需要口令認證的訪問時口令認證失敗。	1分鐘後設置正確的口令後再次執行。
440AH	安全功能出錯	在需要口令認證的訪問時口令認證失敗。	5分鐘後設置正確的口令後再次執行。
440BH	安全功能出錯	在需要口令認證的訪問時口令認證失敗。	15分鐘後設置正確的口令後再次執行。
440CH	安全功能出錯	在需要口令認證的訪問時口令認證失敗。	60分鐘後設置正確的口令後再次執行。
440DH	安全功能出錯	在需要口令認證的訪問時口令認證失敗。	60分鐘後設置正確的口令後再次執行。
440EH	安全功能出錯	安全功能執行動作，處於禁止口令認證狀態。	等待了規定時間後，設置正確的口令後再次執行。
4500H	遠端起始模組關聯出錯	由於冗餘線路組態，因此為禁止執行的請求。	由於在冗餘線路組態中不支持，因此無法執行。
4501H	遠端起始模組關聯出錯	由於待機系統遠端起始模組中發生了網路的異常，因此無法進行系統切換。	消除了待機系統遠端起始模組的網路的異常後，再次執行。
4905H	其它出錯	使用的標籤區域的合計容量超出了標籤區域容量。	刪除未使用的全域標籤定義，全部轉換(再分配)後，再實施至可程式控制器的寫入。
4A00H	網路關聯出錯	<ul style="list-style-type: none"> <li>由於啟動源CPU模組、中繼CPU模組中未設置路由參數，因此無法訪問指定站。</li> <li>進行經由了多CPU系統的中繼的情況下，對資料進行中繼的網路模組的管理CPU模組未啟動。</li> <li>IP通信測試中指定的IP地址的第3八位元位元組(網路No.)與開始IP通信測試的遠端起始模組的IP地址的第3八位元位元組(網路No.)重覆。</li> <li>進行IP資料包中繼的CPU模組不是IP資料包的通過路徑上的CC-Link IE模組的管理CPU模組。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>將用於訪問指定站的路由參數設置到相關站中。</li> <li>稍等片刻後進行重試。或者，確認對資料進行中繼的系統啟動後，再開始通信。</li> <li>IP通信測試中指定的IP地址的第3八位元位元組(網路No.)與開始IP通信測試的遠端起始模組的IP地址的第3八位元位元組(網路No.)不重覆。</li> <li>將進行IP資料包中繼的CPU模組設置為IP資料包的通過路徑上的CC-Link IE模組的管理CPU模組。</li> </ul>
4A01H	網路關聯出錯	<ul style="list-style-type: none"> <li>設置為路由參數的No.的網路不存在。</li> <li>經由指定的CPU模組不支持的網路時，無法對於指定的CPU模組進行通信。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>對相關站中設置的路由參數進行確認、修改。</li> <li>以指定的CPU模組支援的通信路徑進行通信。</li> </ul>
4A02H	網路關聯出錯	無法訪問指定站。	<ul style="list-style-type: none"> <li>確認網路模組中是否發生異常或是否變為離線狀態。</li> <li>確認網路編號、PLC編號的設置中有無錯誤。</li> </ul>
4A03H	網路關聯出錯	實施了網路測試用的請求。	確認SLMP/MC協定等的請求資料。

出錯代碼	出錯名稱	異常內容及原因	處理方法
4A20H	IP通信測試關聯出錯	<ul style="list-style-type: none"> <li>IP資料包的通過路徑上的CPU模組與請求目標設備的IP地址第1八位元位元組與第2八位元位元組不一致。</li> <li>IP資料包的通過路徑上的CPU模組與CC-Link IE模組的IP地址第1八位元位元組與第2八位元位元組不一致。</li> <li>CC-Link IE模組之間的IP資料包中繼物件的IP資料包的通過路徑上的CC-Link IE模組的IP地址第1八位元位元組與第2八位元位元組不一致。</li> <li>請求源設備的IP地址第1八位元位元組與第2八位元位元組和通過乙太網路連接了請求目標設備的CPU模組的IP地址第1八位元位元組與第2八位元位元組不一致。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>重新審核CPU模組的IP地址設置。</li> <li>重新審核請求目標設備的IP地址。</li> <li>重新審核CC-Link IE模組的IP地址。</li> <li>重新審核請求源設備的IP地址。</li> </ul>
4A22H	IP通信測試關聯出錯	IP資料包的通過路徑上的CC-Link IE模組未設置IP地址。	<ul style="list-style-type: none"> <li>將IP地址設置到CC-Link IE模組的主站或管理站中。</li> <li>使用CC-Link IE模組的本地站或常規站時確認與主站或管理站的通信狀態。</li> <li>將CC-Link IE模組的主站或管理站更換為支援IP資料包中繼功能的CC-Link IE模組。</li> <li>CC-Link IE模組啟動之後再次進行IP通信測試。</li> <li>重新審核請求目標設備的IP地址。</li> </ul>
4A23H	IP通信測試關聯出錯	<ul style="list-style-type: none"> <li>IP資料包的通過路徑上的CPU模組不支持IP資料包中繼功能。</li> <li>路由參數被設置以確保IP資料包被路由至IP資料包中繼不支持的CPU模組。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>更換為支援IP資料包中繼功能的CPU模組。</li> <li>重新審核路由參數以確保IP資料包被路由至支援IP資料包中繼功能的CPU模組。</li> <li>重新審核請求目標設備的IP地址。</li> </ul>
4A24H	IP通信測試關聯出錯	<ul style="list-style-type: none"> <li>IP資料包的通過路徑上的網路模組不支持IP資料包中繼功能。</li> <li>路由參數被設置以確保IP資料包被路由至IP資料包中繼不支持的網路模組。</li> <li>IP資料包的通過路徑上的設備的IP地址的第3八位元位元組(網路No.)與CPU模組上安裝的IP資料包中繼不支持的模組的網路No. 重覆。</li> <li>請求目標設備的IP地址的第3八位元位元組(網路No.)與CPU模組上安裝的IP資料包中繼不支持的模組的網路No. 重覆。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>更換為支援IP資料包中繼功能的CC-Link IE模組。</li> <li>重新審核路由參數以確保IP資料包被路由至支援IP資料包中繼功能的CC-Link IE模組。</li> <li>重新審核以防止IP資料包的通過路徑上的設備的IP地址的第3八位元位元組(網路No.)與CPU模組上安裝的IP資料包中繼不支持的模組的網路No. 重覆。</li> <li>重新審核以防止請求目標設備的IP地址的第3八位元位元組(網路No.)與CPU模組上安裝的IP資料包中繼不支持的模組的網路No. 重覆。</li> <li>重新審核請求目標設備的IP地址。</li> </ul>
4A25H	IP通信測試關聯出錯	<ul style="list-style-type: none"> <li>連接了請求源設備的CPU模組或乙太網路模組的IP資料包中繼設置處於未設置狀態。</li> <li>路由參數被設置以確保IP資料包被路由至IP資料包中繼未設置的CPU模組。</li> <li>未將乙太網路模組安裝到遠端起始模組中。</li> <li>乙太網路模組在模組參數的自節點的設置中通過網路No./站號的通信被設置為“無效”。</li> <li>乙太網路模組在模組參數的自節點的設置中IP地址的第3八位元位元組(網路No.)與網路No. 不一致，或與IP地址的第4八位元位元組站號不一致。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CPU模組在CPU參數的IP資料包中繼設置中將IP資料包中繼功能設置為“使用”。</li> <li>乙太網路模組在模組參數的IP資料包中繼設置中將IP資料包中繼功能設置為“使用”。</li> <li>重新審核路由參數以確保IP資料包被路由至IP資料包中繼已設置結束的CPU模組。</li> <li>重新審核請求目標設備的IP地址。</li> <li>將乙太網路模組安裝到遠端起始模組中。</li> <li>乙太網路模組在模組參數的自節點的設置中將通過網路No./站號的通訊設定為“有效”。</li> <li>重新審核乙太網路模組的網路No. 及站號。</li> </ul>
4A27H	IP通信測試關聯出錯	進行IP資料包中繼的CPU模組不是IP資料包的通過路徑上的CC-Link IE模組的管理CPU模組。	將進行IP資料包中繼的CPU模組設置為IP資料包的通過路徑上的CC-Link IE模組的管理CPU模組。
4A28H	IP通信測試關聯出錯	遠端起始模組中請求時的IP資料包的通過路徑與回應時的IP資料包的通過路徑不一致。	重新審核請求時或回應時的路由參數以確保IP資料包通過相同的路徑。

出錯代碼	出錯名稱	異常內容及原因	處理方法
4A29H	IP通信測試關聯出錯	請求目標設備的IP地址第3八位元位元組(網路No.)與請求源設備及乙太網路模組的IP地址第3八位元位元組(網路No.)重覆。	<ul style="list-style-type: none"> <li>重新審核乙太網路模組的IP地址設置。</li> <li>重新審核請求目標設備的IP地址。</li> </ul>
4A2AH	IP通信測試關聯出錯	指定了CC-Link IE控制網路或CC-Link IE現場網路上的設備以外或CPU模組以外的IP地址。	指定CC-Link IE控制網路或CC-Link IE現場網路上的設備或CPU模組的IP地址。
4B00H	物件目標關聯出錯	<ul style="list-style-type: none"> <li>訪問目標或中繼站中發生了異常。</li> <li>指定的連接目標指定(請求目標模組I/O編號)不正確。</li> <li>訪問目標的CPU模組或遠端起始模組未啟動。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>確認指定的訪問目標或至訪問站的中繼站中發生的出錯後，再進行處理。</li> <li>確認SLMP/MC協定等的請求資料的連接目標指定(請求目標模組I/O編號或請求目標站編號(PLC編號))。</li> <li>確認CPU模組的停止型出錯或遠端起始模組的中度 <ul style="list-style-type: none"> <li>重度異常後，再進行處理。</li> </ul> </li> </ul>
4B02H	物件目標關聯出錯	不是發送到遠端起始模組的請求。	對於可實施指定的功能的模組實施操作。
4B03H	物件目標關聯出錯	<ul style="list-style-type: none"> <li>指定的路徑在指定的CPU模組或遠端起始模組的版本中不支援。</li> <li>通信物件的CPU模組或遠端起始模組未安裝。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>確認指定的路徑是否為支援內的路徑。</li> <li>確認CPU模組或遠端起始模組的安裝狀態。</li> <li>確認CPU模組的停止型出錯或遠端起始模組的中度 <ul style="list-style-type: none"> <li>重度異常後，再進行處理。</li> </ul> </li> </ul>
4B04H	物件目標關聯出錯	指定的連接目標指定(請求目標模組I/O編號)不支援。	物件目標指定中物件模組的起始I/O編號被設置了不正確的值。更改為存在的模組的起始I/O編號後再次進行通信。

## CC-Link IE現場網路的出錯代碼(D000H~DFFFH)

關於出錯代碼(D000H~DFFFH)的出錯資訊、異常內容與原因及處理方法有關內容，請參閱下述手冊。

 MELSEC iQ-R CC-Link IE現場網路用戶手冊(應用篇)



## 4.8 參數No. 一覽

參數No. 一覽如下所示。

### 系統參數

系統參數的參數No. 一覽如下所示。

項目		參數No.	
I/O分配設置	基板/電源/擴展電纜設置	插槽數	0201H
		基板、電源模組、擴展電纜	0203H
	I/O分配設置	點數、起始XY、模組狀態設置	0200H
		管理CPU指定	0202H
		模組型號	0203H
		異常檢測時的遠端起始模組動作設置	3600H
空餘插槽點數批量設置	0100H		
模組間同步設置	模組間同步物件模組選擇	0101H	
	模組間同步的恒定週期間隔設置	0101H	

### CPU參數

CPU參數的參數No. 一覽如下所示。

項目		參數No.
名稱設置	標題設置	3100H
	注釋設置	3101H
動作關聯設置	遠端復位設置	3202H
RAS設置	異常檢測設置	3501H
	異常檢測時的遠端起始模組動作設置	3501H
	線上模組更換功能設置	直接更換設置
網路必須設置	網路No. 設置	6D00H
	站號設置	6D00H
網路應用設置	模組動作模式設置	6D00H
	軟元件間傳送設置	6D01H
	冗餘設置	線路類型

## 4.9 事件一覽

遠端起始模組從各模組中採集模組檢測出的出錯及對模組執行的操作等的資訊，並儲存到資料記憶體中。(☞ 36頁 RAS功能) 發生了事件的情況下，可以通過工程工具對事件代碼及檢測出的事件的內容等進行讀取。

### 要點

各模組中發生的事件，請參閱各模組的手冊。

## 一覽表的閱讀方法

一覽表的閱讀方法如下所示。

項目	內容
事件代碼	顯示事件的識別編號。
事件類型	顯示事件類型。
事件分類	顯示事件分類。
檢測事件	顯示檢測出的事件的內容。
詳細資訊1~3	顯示檢測出的事件的詳細內容。

## 詳細資訊

詳細資訊1~3的詳細內容如下所示。

詳細資訊	項目	內容
詳細資訊1	操作源資訊	顯示操作源相關的下述資訊。 <ul style="list-style-type: none"><li>• 連接埠(乙太網路、USB的连接資訊)</li><li>• I/O No.</li><li>• 模組號機編號</li><li>• 網路No.</li><li>• 站號</li><li>• IP地址</li></ul>
	本站資訊	顯示本站相關的下述資訊。 <ul style="list-style-type: none"><li>• I/O No.</li><li>• 網路No.</li><li>• 站號</li></ul>
	系統切換資訊	顯示系統切換的系統切換原因、禁止系統切換原因、控制系統/待機系統的切換相關的資訊。

詳細資訊	項目	內容
詳細資訊2	啟動指示發佈源	顯示啟動指示發佈源相關的下述資訊。 • 網路No. • 站號
	異常檢測站資訊	顯示異常檢測站相關的下述資訊。 • 異常發生埠 • 全部接收幀數 • 異常幀數
	權杖傳遞中斷原因	顯示‘權杖傳遞中斷原因’(SW0048)。
	資料連結停止原因	顯示‘資料連結停止原因’(SW0049)。 (通過資料連結停止指示的停止除外)
	遠端口令資訊	顯示遠端口令相關的資訊。 • I/O No. • 結果 • 連接No.
	檔案口令資訊	顯示檔案口令相關的資訊。 • 操作 • 結果 • 記憶體(驅動器No.) • 檔案名
	驅動器・檔案資訊	顯示驅動器名、檔案名相關的資訊。 • 驅動器No. • 檔案名/檔案夾名
	複製源驅動器・檔案資訊。	顯示驅動器名、檔案名相關的資訊。 • 驅動器No. • 檔案名
	操作物件資訊	顯示操作物件相關的資訊(I/O No.)。
	遠端操作類型資訊	顯示遠端操作類型相關的資訊。
	系統組態資訊	顯示系統組態相關的資訊。
	設置・更改資訊	顯示設定、更改相關的資訊。
	參數更改發生原因	顯示參數更改發生原因。
	系統切換資訊	顯示系統切換的系統切換原因、禁止系統切換原因、控制系統/待機系統的切換相關的資訊。
詳細資訊3	複製目標驅動器・檔案資訊。	顯示驅動器名、檔案名相關的資訊。 • 驅動器No. • 檔案名

# 事件一覽

遠端起始模組相關聯的事件一覽如下所示。

事件代碼	事件類型	事件分類	檢測事件	內容	詳細資訊			
					詳細資訊1	詳細資訊2	詳細資訊3	
00100	系統	資訊	連結	通過安裝外部設備上連接的網路電纜進行了連結。	操作源資訊	—	—	
00400			電源ON/RESET解除	進行了電源ON或復位。	—			
00420			事件履歷檔案生成	生成了事件履歷檔案。				
00500			<<本站>>權杖傳遞恢復	本站權杖傳遞從中斷狀態恢復為正常狀態。	本站資訊			
00510			<<本站>>資料連結重啟	重啟了本站資料連結。	—			
00513			<<本站>>資料連結的啟動指示受理	本站受理了資料連結啟動指示。	本站資訊	啟動指示發佈源		
00514			<<本站>>資料連結的停止指示受理	本站受理了資料連結停止指示。				
00520			<<本站>>暫時出錯無效站設置指示受理	受理了暫時出錯無效站設置指示。		—		
00521			<<本站>>暫時出錯無效站解除指示受理	受理了暫時出錯無效站解除指示。				
00530			<<本站>>保留站暫時解除設置指示受理	受理了保留站暫時解除設置指示。				
00531			<<本站>>保留站有效設置指示受理	受理了保留站有效設置指示。				
00542			<<本站>>接收幀異常 線路狀態注意等級	發生了接收幀異常(線路狀態: 注意等級)。		異常檢測站資訊		
00750			網路No.、站號未設置	本站的網路No.、站號變為了未設置。	操作源資訊	設置・更改資訊		
00800			系統	警告	連結宕機	外部設備上連接的網路電纜的拆卸等導致了連結宕機。	操作源資訊	—
00C00	<<本站>>連結傳遞中斷	中斷了本站權杖傳遞。			本站資訊	權杖傳遞中斷原因		
00C10	<<本站>>資料連結停止	停止了本站資料連結。				資料連結停止原因		
00C28	<<本站>>接收幀異常 線路狀態警告等級	發生了接收幀異常(線路狀態: 警告等級)。				異常檢測站資訊		
00F00	系統切換(系統)	由於通過系統的系統切換原因, 導致執行了系統切換。			系統切換資訊	—		
00F01	自動記憶體複製(控制系統)	控制系統對於待機系統執行了自動記憶體複製。			—			
00F02	自動記憶體複製(待機系統)	從控制系統對待機系統執行了自動記憶體複製。						
10200	安全	資訊	遠端口令的鎖定	進行了遠端口令的鎖定處理。	操作源資訊	遠端口令資訊		
10201			遠端口令的解鎖成功	進行遠端口令的解鎖處理且成功完成。				
10202			遠端口令的解鎖失敗	進行遠端口令的解鎖處理但失敗了。				
10400			檔案口令的登錄/更改/刪除成功	進行檔案口令的登錄、更改、刪除且成功完成。		檔案口令資訊		
10401			檔案口令的登錄/更改/刪除失敗	進行檔案口令的登錄、更改、刪除但失敗了。				

事件代碼	事件類型	事件分類	檢測事件	內容	詳細資訊				
					詳細資訊1	詳細資訊2	詳細資訊3		
10402	安全	資訊	檔案口令解除成功	進行了檔案口令的解除且成功完成。	操作源資訊	檔案口令資訊	—		
10403			檔案口令解除失敗	進行了檔案口令的解除但失敗了。					
20100	操作	資訊	出錯解除	進行了出錯解除。	操作源資訊	操作物件資訊	—		
20200			事件履歷清除	進行了事件履歷清除。				—	
24001			遠端操作請求受理	受理了遠端操作請求(RUN/STOP)。				遠端操作類型資訊	
24031			網路No.、站號的設置・更改執行	進行了本站的網路No.、站號的設置・更改。	—	設置・更改資訊			
24052			<<本站>>參數更改/新參數受理	更改了參數。或電源投入時受理了新參數。	本站資訊	參數更改發生原因			
24100			動作狀態的更改(RUN)	動作狀態被更改為RUN。	—	—			
24101			動作狀態的更改(STOP)	動作狀態被更改為STOP。	—	—			
24150			主站CPU動作狀態的更改(RUN)	主站CPU動作狀態被更改為RUN。	—	—			
24151			主站CPU動作狀態的更改(STOP)	主站CPU動作狀態被更改為STOP。	—	—			
24200			檔案夾的新建、檔案夾/檔案的寫入*1	<ul style="list-style-type: none"> <li>新建了檔案夾。</li> <li>進行了檔案的新建、至檔案的寫入。</li> </ul>	操作源資訊	驅動器・檔案資訊			
24201			檔案的複製*1	複製了檔案。	—	複製源驅動器・檔案資訊。		複製目標驅動器・檔案資訊。	
24202			檔案夾名/檔案名的更改*1	更改了檔案夾名或檔案名。	—	—		—	
25000			線上模組更換	完成了線上模組更換。	—	系統組態資訊		—	
2A200			警告	記憶體の初始化	進行了記憶體的初始化。	—		驅動器・檔案資訊	—
2A202				檔案夾/檔案的刪除*1	刪除了檔案夾或檔案。	—		—	—
2B000	系統切換(用戶)	由於通過用戶的系統切換原因，導致執行了系統切換。		—	系統切換資訊	—			

\*1 在檔案寫入及檔案刪除等檔案相關的事件中，對參數檔案的操作將作為物件。

# 附錄

## 附1 連結特殊繼電器(SB)一覽

連結特殊繼電器(SB)根據資料連結時發生的各種各樣的原因進行ON/OFF。通過進行監視，可以掌握資料連結的異常狀態等。

### 連結特殊繼電器(SB)的用途

通過使用連結特殊繼電器(SB)，也可通過顯示器等工程工具以外確認CC-Link IE現場網路的狀態。

### 用戶ON/OFF的範圍及系統ON/OFF的範圍

- 用戶ON/OFF的範圍：SB0000～SB001F
- 系統ON/OFF的範圍：SB0020～SB0FFF

## 連結特殊繼電器 (SB) 一覽

連結特殊繼電器 (SB) 一覽如下所示。

### 要點

請勿對連結特殊繼電器 (SB) 一覽中不存在的編號區域及系統ON/OFF的範圍進行ON/OFF。如果對一覽中不存在的編號區域及系統ON/OFF的範圍進行ON/OFF，有可能導致可程式控制器系統誤動作。

編號	名稱	內容
SB0006	通信出錯次數清除	指示通信出錯相關的連結特殊暫存器 (SW0074~SW0077、SW007C~SW007F) 的清零。 OFF: 無清除指示 ON: 有清除指示 (ON期間, 繼續運行清除指示)
SB0046	本站站號設置狀態	儲存站號的設置狀態。 OFF: 站號確定 ON: 站號未設置 通過工程工具設置了參數的情況下, 將變為常時OFF。
SB0047	本站權杖傳遞狀態	儲存本站的權杖傳遞狀態 (可暫態傳送)。 OFF: 正常 ON: 異常 異常的情況下, 異常原因可以通過 '本站權杖傳遞狀態' (SW0047) 及 '權杖傳遞中斷原因' (SW0048) 進行確認。 根據連結重新整理的時機, '本站權杖傳遞狀態' (SW0047) 及 '權杖傳遞中斷原因' (SW0048) 與更新有可能發生1個順控程式掃描的偏差。
SB0049	本站資料連結異常狀態	儲存本站的資料連結異常狀態。 OFF: 正常 ON: 異常 異常的情況下, 異常原因可以通過 '資料連結停止原因' (SW0049) 進行確認。根據連結重新整理的時機, '資料連結停止原因' (SW0049) 與更新有可能發生1個順控程式掃描的偏差。 (條件) • '本站權杖傳遞狀態' (SB0047) 為OFF時有效。 • '本站權杖傳遞狀態' (SB0047) 變為了ON (異常) 的情況下, 將保持之前的資料。
SB004A	本站輕度異常狀態	儲存本站的輕度異常發生狀態。 OFF: 無輕度異常 ON: 輕度異常發生中
SB004B	本站中重度異常狀態	儲存本站的中度異常或重度異常發生狀態。 OFF: 無中度異常或重度異常 ON: 中度異常或重度異常發生中
SB004C	本站動作狀態	儲存本站的動作狀態。 OFF: RUN ON: STOP、中度異常或重度異常發生
SB004F	動作站號狀態	儲存網路No. 及站號是以 "CPU參數" 的 "網路必須設置" 的設置值動作, 還是以CC-Link IE現場網路診斷的設置值動作。 OFF: 以 "CPU參數" 的 "網路必須設置" 的設置值動作 ON: 以CC-Link IE現場網路診斷的設置值動作 (遠端起始模組中不存在參數的情況下, 或者通過 "CPU參數" 的 "網路必須設置", 將網路No. 及站號置為空欄的狀態下, 不通過CC-Link IE現場網路診斷設置站號的情況下) (條件) • '本站權杖傳遞狀態' (SB0047) 為OFF時有效。 • '本站權杖傳遞狀態' (SB0047) 變為了ON (異常) 的情況下, 將保持之前的資料。
SB006A	本站PORT1側連結宕機狀態	儲存本站的P1側的連結宕機狀態。 OFF: 連結中 ON: 連結宕機中 從電源ON或連接乙太網路電纜開始至連結為止所需的時間有可能不同。通常需要數秒時間進行連結。但是, 根據線路上的設備的狀態, 有可能會發生反覆進行連結處理, 導致時間被進一步延遲。
SB006B	本站PORT2側連結宕機狀態	儲存本站的P2側的連結宕機狀態。 OFF: 連結中 ON: 連結宕機中 從電源ON或連接乙太網路電纜開始至連結為止所需的時間有可能不同。通常需要數秒時間進行連結。但是, 根據線路上的設備的狀態, 有可能會發生反覆進行連結處理, 導致時間被進一步延遲。
SB006C	本站PORT1側異常幀的接收當前狀態 (1)	儲存本站的P1側中, 當前是否發生接收幀異常線路狀態注意等級。 OFF: 未發生接收幀異常線路狀態注意等級 ON: 發生接收幀異常線路狀態注意等級

編號	名稱	內容
SB006D	本站PORT2側異常幀的接收當前狀態(1)	儲存本站的P2側中，當前是否發生接收幀異常線路狀態注意等級。 OFF: 未發生接收幀異常線路狀態注意等級 ON: 發生接收幀異常線路狀態注意等級
SB006E	本站PORT1側異常幀的接收檢測狀態(鎖存)(1)	儲存本站的P1側中，從電源投入時起至當前為止是否發生了接收幀異常線路狀態注意等級。 OFF: 未發生接收幀異常線路狀態注意等級 ON: 發生了接收幀異常線路狀態注意等級
SB006F	本站PORT2側異常幀的接收檢測狀態(鎖存)(1)	儲存本站的P2側中，從電源投入時起至當前為止是否發生了接收幀異常線路狀態注意等級。 OFF: 未發生接收幀異常線路狀態注意等級 ON: 發生了接收幀異常線路狀態注意等級
SB007C	線路類型設置狀態	儲存冗餘系統組態時的線路類型的設置狀態。 OFF: 單個線路 ON: 冗餘線路 冗餘系統以外的組態的情況下將變為OFF。
SB00F1	主站CPU動作狀態*1	儲存主站動作站的CPU模組的動作狀態。 OFF: RUN ON: STOP、PAUSE狀態、中度異常或重度異常(條件) • ‘本站權杖傳遞狀態’(SB0047)為OFF時有效。 • ‘本站權杖傳遞狀態’(SB0047)變為了ON(異常)的情況下，將保持之前的資料。
SB0101	主站CPU中重度異常發生狀態*1	儲存主站動作站的CPU模組的中度異常或重度異常發生狀態。 OFF: 無中度異常或重度異常發生 ON: 中度異常或重度異常發生中(條件) • ‘本站權杖傳遞狀態’(SB0047)為OFF時有效。 • ‘本站權杖傳遞狀態’(SB0047)變為了ON(異常)的情況下，將保持之前的資料。
SB0111	主站CPU輕度異常發生狀態*1	儲存主站動作站的CPU模組的輕度異常發生狀態。 OFF: 無輕度異常、中度異常或重度異常發生中 ON: 輕度異常發生中(條件) • ‘本站權杖傳遞狀態’(SB0047)為OFF時有效。 • ‘本站權杖傳遞狀態’(SB0047)變為了ON(異常)的情況下，將保持之前的資料。
SB01E9	模組間同步週期溢出發生標誌	儲存模組間同步的週期溢出發生狀態。連結掃描在模組間同步週期內未完成的情況下，將被ON。 OFF: 未發生處理時間溢出 ON: 發生了處理時間溢出 變為了ON的情況下，以後，即使在設置的模組間同步週期以內進行動作也將保持為ON不變。通過電源的OFF→ON或遠端起始模組的復位被清除。
SB01EE	本站冗餘功能對應資訊	儲存本站的冗餘系統對應資訊。 OFF: 不對應冗餘系統 ON: 對應冗餘系統
SB1000～SB1FFF	CC-Link主站・本地站模組用	作為CC-Link主站・本地站模組的連結特殊繼電器(SB)的重新整理目標軟元件進行設置時，可以確認CC-Link的資料連結狀態。

\*1 連接了主站時資訊被更新。



## 附2 連結特殊暫存器(SW)一覽

連結特殊暫存器(SW)以數值儲存資料連結時的資訊。通過進行監視，可以查明異常位置及原因。

### 連結特殊暫存器(SW)的用途

通過使用連結特殊暫存器(SW)，也可通過顯示器等工程工具以外確認CC-Link IE現場網路的狀態。

### 用戶儲存資料的範圍及系統儲存資料的範圍

- 用戶儲存資料的範圍：無
- 系統儲存資料的範圍：SW0020～SW0FFF

### 連結特殊暫存器(SW)一覽

連結特殊暫存器(SW)一覽如下所示。

#### 要點

請勿對連結特殊暫存器(SW)一覽中不存在的編號區域及系統儲存資料的範圍進行資料寫入。如果對一覽中不存在的編號區域及系統儲存資料的範圍進行資料寫入，有可能導致可程式控制器系統誤動作。

編號	名稱	內容
SW0040	網路No.	儲存本站的網路No。 範圍：1～239
SW0042	站編號	儲存本站的站號。 範圍：1～120、255(站號未設置)
SW0043	本站模式狀態	儲存本站的模組動作模式設置。 00H：線上模式 02H：離線模式 0BH：單體通信測試模式
SW0047	本站權杖傳遞狀態	儲存本站的權杖傳遞狀態(可暫態傳送)。 0：資料連結中 2：權杖傳遞實施中 3：權杖傳遞停止中 4：測試實施中 5：離線
SW0048	權杖傳遞中斷原因	儲存本站的通信(權杖傳遞)被中斷的原因。 00H：正常通信或電源投入時 30H：電纜斷線 33H：解除連接處理或恢復連接處理中 40H：離線模式
SW0049	資料連結停止原因	儲存本站的資料連結停止的原因。 離線模式時，本暫存器將變為無效。 00H：正常通信或電源投入時 01H：有停止指示 02H：監視時間時間到 10H：參數未接收 11H：超出本站站號範圍 12H：本站保留站設置 13H：本站站號重覆 16H：站號未設置 18H：參數異常 19H：參數通信中 1AH：站類型不一致 1BH：參數不一致 20H：中度異常或重度異常
SW004A	資料連結停止請求站	儲存對於本站進行了資料連結的停止請求的站的站號。 範圍：1～120、125(主站) 對於資料連結的停止請求，從SW004A中儲存的站開始通過‘系統的連結停止’(SB0003)進行。 (條件) <ul style="list-style-type: none"><li>• ‘本站權杖傳遞狀態’(SB0047)為OFF時有效。</li><li>• ‘本站權杖傳遞狀態’(SB0047)變為了ON(異常)的情況下，將保持之前的資料。</li></ul>

編號	名稱	內容
SW004B	本站模組狀態	儲存本站的狀態。 離線模式時將無法儲存值。 01H: STOP (正常) 02H: STOP (中度異常或重度異常) 03H: STOP (輕度異常) 04H: RUN (正常) 05H: RUN (輕度異常) 0FH: 初始化處理中
SW004E	診斷設置網路No.	儲存CC-Link IE現場網路診斷中設置的網路No。 範圍: 1~239、65535 (未設置)
SW004F	診斷設置站號	儲存CC-Link IE現場網路診斷中設置的站號。 範圍: 1~120、65535 (未設置)
SW0064	本站連接狀態	儲存本站的連接狀態。 00H: 正常 (P1側通信中, P2側通信中) 01H: 正常 (P1側通信中, P2側電纜斷開) 04H: 正常 (P1側環路回送通信中, P2側電纜斷開) 10H: 正常 (P1側電纜斷開, P2側通信中) 11H: 解除連接中 (P1側電纜斷開, P2側電纜斷開) 12H: 解除連接中 (P1側電纜斷開, P2側線路確立中) 21H: 解除連接中 (P1側線路確立中, P2側電纜斷開) 22H: 解除連接中 (P1側線路確立中, P2側線路確立中) 40H: 正常 (P1側電纜斷開, P2側環路回送通信中)
SW0074	PORT1側電纜斷線檢測次數	儲存P1側中檢測出電纜斷線的累計次數。 如果將‘通信出錯次數清除’ (SB0006) 置為ON, 儲存的次數將被清除。 進行計數直至最大值65535 (FFFFH) 為止時, 將返回為0後繼續進行計數。
SW0075	PORT1側接收異常檢測次數	儲存P1側中接收了異常資料的累計次數。 儲存的次數僅為不傳送到全部站的異常資料。 如果將‘通信出錯次數清除’ (SB0006) 置為ON, 儲存的次數將被清除。 進行計數直至最大值65535 (FFFFH) 為止時, 計數將停止。
SW0076	PORT1側接收資料總數 (低位1字)	儲存P1側中接收了資料的累計次數。 如果將‘通信出錯次數清除’ (SB0006) 置為ON, 儲存的次數將被清除。 進行計數直至最大值4294967295 (FFFFFFFFH) 為止時, 計數將停止。
SW0077	PORT1側接收資料總數 (高位1字)	
SW007C	PORT2側電纜斷線檢測次數	儲存P2側中檢測出電纜斷線的累計次數。 如果將‘通信出錯次數清除’ (SB0006) 置為ON, 儲存的次數將被清除。 進行計數直至最大值65535 (FFFFH) 為止時, 將返回為0後繼續進行計數。
SW007D	PORT2側接收異常檢測次數	儲存P2側中接收了異常資料的累計次數。 儲存的次數僅為不傳送到全部站的異常資料。 如果將‘通信出錯次數清除’ (SB0006) 置為ON, 儲存的次數將被清除。 進行計數直至最大值65535 (FFFFH) 為止時, 計數將停止。
SW007E	PORT2側接收資料總數 (低位1字)	儲存P2側中接收了資料的累計次數。 如果將‘通信出錯次數清除’ (SB0006) 置為ON, 儲存的次數將被清除。 進行計數直至最大值4294967295 (FFFFFFFFH) 為止時, 計數將停止。
SW007F	PORT2側接收資料總數 (高位1字)	
SW01E9	模組間同步週期溢出發生 次數	儲存連結掃描在模組間同步週期內未完成的累計次數。 通過電源的OFF→ON或遠端起始模組的復位, 儲存的次數將被清除。 進行計數直至最大值65535 (FFFFH) 為止時, 計數將停止。
SW1000~ SW1FFF	CC-Link主站・本地站模 組用	作為CC-Link主站・本地站模組的連結特殊暫存器(SW)的重新整理目標軟元件進行設置時, 可以確認CC-Link的資料連結狀態。

# 附3 特殊繼電器 (SM) 一覽

特殊繼電器 (SM) 的一覽表的各項目的閱讀方法如下所示。

項目	說明
編號	表示特殊繼電器的編號。
名稱	表示特殊繼電器的名稱。
內容	表示特殊繼電器的內容。
內容詳細	表示特殊繼電器的詳細內容。
設置方 (設置時間)	表示設置方及系統側設置時的時間。 <設置方> • S: 由系統設置。 • U: 由用戶 (經由網路, 或工程工具的測試操作) 設置。 • U/S: 用戶/系統雙方均進行設置。 <設置時間> • 每次END: 每次END處理時進行設置。 • 初始: 僅初始化時 (電源ON、STOP→RUN等) 進行設置。 • 狀態變化: 僅在狀態有變化時進行設置。 • 發生出錯時: 發生出錯時進行設置。 • 請求時: 僅在有來自於用戶的請求時 (通過特殊繼電器等) 進行設置。 • 寫入時: 來自於用戶的寫入時進行設置。 • 電源ON→RUN/STOP→RUN時: 從電源ON至RUN的變化時或從STOP至RUN的變化時進行設置。 • 複製開始時: 開始記憶體複製時進行設置。 • 複製完成時: 記憶體複製完成時進行設置。

## 要點

對於由系統設置的特殊繼電器, 請勿通過工程工具等的操作進行更改。否則有可能發生系統宕機, 且無法通信。

## 診斷資訊

診斷資訊相關的特殊繼電器如下所示。

編號	名稱	內容	詳細內容	設置方 (設置時間)
SM0	最新自診斷出錯	OFF: 無出錯 ON: 有出錯	<ul style="list-style-type: none"> <li>自診斷的結果發生出錯時將變為ON。</li> <li>以後, 即使變為正常也將保持為ON不變。</li> </ul>	S (發生出錯時)
SM1	最新自診斷出錯	OFF: 無出錯 ON: 有出錯	<ul style="list-style-type: none"> <li>自診斷的結果發生出錯時將變為ON。</li> <li>以後, 即使變為正常也將保持為ON不變。</li> </ul>	S (發生出錯時)
SM50	出錯解除	OFF→ON: 出錯解除請求 ON→OFF: 出錯解除完成	<ul style="list-style-type: none"> <li>OFF→ON時解除出錯。</li> <li>出錯解除完成時, 將變為ON→OFF。</li> </ul>	U/S (狀態變化)
SM53	AC/DC DOWN	OFF: 無AC/DC DOWN ON: 有AC/DC DOWN	<ul style="list-style-type: none"> <li>使用AC電源模組時有20ms以內的瞬間掉電的情況下, 將變為ON。通過電源OFF→ON被復位。</li> <li>使用DC電源模組時有10ms以內的瞬間掉電的情況下, 將變為ON。通過電源OFF→ON被復位。</li> </ul>	S (發生出錯時)
SM60	保險絲熔斷	OFF: 正常 ON: 有保險絲熔斷模組	<ul style="list-style-type: none"> <li>即使存在1個處於保險絲熔斷狀態的輸出模組也變為ON, 以後即使變為正常也將保持為ON狀態不變。</li> </ul>	S (發生出錯時)
SM61	輸入輸出模組校驗出錯	OFF: 正常 ON: 有出錯	<ul style="list-style-type: none"> <li>輸入輸出模組如果與電源投入時登錄的狀態不相同將變為ON, 以後即使變為正常也將保持為ON狀態不變。</li> </ul>	S (發生出錯時)
SM80	詳細資訊1 使用中標誌	OFF: 未使用 ON: 使用中	‘最新自診斷出錯’ (SM0) 變為了ON時如果有詳細資訊n則將變為ON。	S (狀態變化)
SM112	詳細資訊2 使用中標誌			

## 電源冗餘系統

電源冗餘系統相關的特殊繼電器如下所示。儲存電源冗餘系統的資訊。

不使用電源冗餘用基板的情況下，全部將變為OFF。

編號	名稱	內容	詳細內容	設置方(設置時間)
SM150	電源OFF/電源電壓過低檢測	OFF: 電源ON/電源電壓正常 ON: 電源OFF/檢測出電源電壓過低/電源模組未安裝	<ul style="list-style-type: none"> <li>檢測出1個及以上的電源為OFF、電源的電壓過低(瞬間掉電除外)的電源模組或電源模組處於未安裝狀態時將變為ON。</li> <li>如果發生‘電源OFF/電源電壓過低檢測狀態’(SD150)的某個位變為ON的原因,本繼電器也變為ON。</li> <li>‘電源OFF/電源電壓過低檢測狀態’(SD150)的位變為ON的原因全部被消除時,本繼電器也變為OFF。</li> <li>主基板不是電源冗餘用主基板的情況下,本繼電器將變為OFF。</li> </ul>	S(狀態變化)
SM151	電源故障檢測	OFF: 無故障的電源模組/電源OFF/電源模組未安裝 ON: 有故障的電源模組	<ul style="list-style-type: none"> <li>檢測出1個及以上的電源模組的故障時將變為ON。</li> <li>如果發生‘電源故障檢測狀態’(SD151)的某個位變為ON的原因,本繼電器也變為ON。</li> <li>‘電源故障檢測狀態’(SD151)的位變為ON的原因全部被消除時,本繼電器也變為OFF。</li> <li>主基板不是電源冗餘用主基板的情況下,本繼電器將變為OFF。</li> </ul>	S(狀態變化)
SM152	瞬間掉電檢測(電源1)	OFF: 無瞬間掉電檢測 ON: 有瞬間掉電檢測	<ul style="list-style-type: none"> <li>檢測出1次及以上至電源模組1的輸入電源的瞬間掉電時將變為ON。ON後即使停止瞬間掉電也將維持ON狀態。</li> <li>遠端起始模組啟動時將變為OFF。</li> <li>電源模組1變為了OFF的情況下,本繼電器也變為OFF。</li> <li>主基板不是電源冗餘用主基板的情況下,本繼電器將變為OFF。</li> </ul>	S(狀態變化)
SM153	瞬間掉電檢測(電源2)	OFF: 無瞬間掉電檢測 ON: 有瞬間掉電檢測	<ul style="list-style-type: none"> <li>檢測出1次及以上至電源模組2的輸入電源的瞬間掉電時將變為ON。ON後即使停止瞬間掉電也將維持ON狀態。</li> <li>遠端起始模組啟動時將變為OFF。</li> <li>電源模組2變為了OFF的情況下,本繼電器也變為OFF。主基板不是電源冗餘用主基板的情況下,本繼電器將變為OFF。</li> </ul>	S(狀態變化)
SM154	電源模組識別禁止	OFF: 無不能識別的電源模組/電源OFF/電源模組未安裝 ON: 有不能識別的電源模組	<ul style="list-style-type: none"> <li>不能識別的電源模組存在1個及以上時將變為ON。</li> <li>如果發生‘電源模組識別禁止狀態’(SD154)的某個位變為ON的原因,本繼電器也變為ON。</li> <li>‘電源模組識別禁止狀態’(SD154)的位變為ON的原因全部被消除時,本繼電器也變為OFF。</li> <li>主基板不是電源冗餘用主基板的情況下,本繼電器將變為OFF。</li> </ul>	S(狀態變化)

## 系統資訊

系統資訊相關的特殊繼電器如下所示。

編號	名稱	內容	詳細內容	設置方(設置時間)
SM203	STOP觸點	OFF: STOP狀態以外 ON: STOP狀態	STOP狀態時將變為ON。	S(狀態變化)
SM230	1號機出錯標誌	OFF: n號機正常	<ul style="list-style-type: none"> <li>n號機的遠端起始模組在正常時(也包括輕度異常發生時)變為OFF。</li> <li>n號機的遠端起始模組在中度異常或重度異常發生中變為ON。</li> </ul>	S(狀態變化)
SM231	2號機出錯標誌	ON: n號機中度異常或重度異常中		
SM240	1號機復位標誌	OFF: n號機不處於復位中	<ul style="list-style-type: none"> <li>n號機的遠端起始模組不處於復位中時將變為OFF。</li> <li>n號機的遠端起始模組處於復位中(也包括將遠端起始模組從基板上拆卸的情況)時將變為ON。</li> </ul>	S(狀態變化)
SM241	2號機復位標誌	ON: n號機處於復位中		

## 系統時鐘

系統時鐘相關的特殊繼電器如下所示。

編號	名稱	內容	詳細內容	設置方(設置時間)
SM400	常時ON	ON _____ OFF	常時ON	電源ON→RUN/STOP→RUN時
SM401	常時OFF	ON OFF _____	常時OFF	S(狀態變化)

## 恒定週期功能資訊

恒定週期功能資訊相關的特殊繼電器如下所示。

編號	名稱	內容	詳細內容	設置方(設置時間)
SM480	模組間同步週期溢出發生標誌	OFF: 模組間同步異常未發生(正常) ON: 模組間同步異常發生	<ul style="list-style-type: none"> <li>模組間同步時I/O重新整理及智慧功能模組的重新整理、軟元件間傳送在模組間同步週期以內未完成的情況下, 將變為ON。</li> <li>以後, 即使在設置的模組間同步週期以內進行動作也將保持為ON不變。(通過電源OFF→ON、復位被清除)</li> </ul>	S(狀態變化)
SM488	模組間同步異常(遠端起始模組檢測出同步偏離)	OFF: 模組間同步信號異常未發生(正常) ON: 模組間同步信號異常發生	<ul style="list-style-type: none"> <li>通過參數設置的模組間同步週期中不能確認模組間同步信號的情況下, 或相同模組間同步週期中多次確認了模組間同步信號的情況下將變為ON。</li> <li>以後, 即使在設置的模組間同步週期中能夠確認模組間同步信號也將保持為ON不變。(通過電源OFF→ON、復位被清除)</li> </ul>	S(狀態變化)

## 驅動器資訊

驅動器資訊相關的特殊繼電器如下所示。

編號	名稱	內容	詳細內容	設置方(設置時間)
SM632	資料記憶體寫入異常	OFF: 寫入未執行/正常 ON: 寫入異常	寫入資料記憶體時, 檢測出寫入出錯時將變為ON。在有寫入指示的時刻將變為OFF。	S(寫入時)
SM633	資料記憶體寫入標誌	OFF: 寫入未執行 ON: 寫入執行中	對於資料記憶體寫入處理實施中時將變為ON, 寫入結束時將變為OFF。	S(寫入時)
SM634	資料記憶體改寫次數異常標誌	OFF: 改寫次數不足10萬次 ON: 改寫次數達到10萬次	資料記憶體的改寫次數達到10萬次時將變為ON。(需要更換遠端起始模組)	S(寫入時)

## 線上模組更換

線上模組更換相關的特殊繼電器如下所示。

編號	名稱	內容	詳細內容	設置方(設置時間)
SM1600	模組選擇請求標誌	OFF→ON: 模組選擇請求	選擇線上模組更換物件的模組的情況下將變為ON。關於直接更換,在拔出了模組的時刻系統將變為ON。僅‘線上模組更換中狀態’(SD1617)為“普通動作中”時受理請求。線上模組更換完成的時刻將變為OFF。此外,請求了模組選擇取消的情況下,受理了模組選擇取消後將變為OFF。	S(狀態變化)/U(請求時)
SM1601	模組選擇完成標誌	OFF: 未選擇 ON: 模組選擇完成	表示模組選擇完成的標誌。模組選擇完成時將變為ON。線上模組更換完成的時刻將變為OFF。	S(狀態變化)
SM1602	模組拔出請求標誌	OFF→ON: 模組拔出請求	對於線上模組更換物件的模組請求拔出的情況下將變為ON。關於直接更換,在拔出了模組的時刻系統將變為ON。僅‘線上模組更換中狀態’(SD1617)為“模組選擇完成”時受理請求。線上模組更換完成的時刻將變為OFF。	S(狀態變化)/U(請求時)
SM1603	模組拔出準備完成標誌	OFF: 未準備 ON: 拔出準備完成	表示模組的拔出準備完成的標誌。模組拔出準備完成時將變為ON。線上模組更換完成的時刻將變為OFF。	S(狀態變化)
SM1604	模組拔出完成標誌	OFF: 未拔出 ON: 拔出完成	表示模組的拔出完成的標誌。模組的拔出完成時將變為ON。線上模組更換完成的時刻將變為OFF。	S(狀態變化)
SM1605	模組再安裝完成標誌	OFF: 未安裝 ON: 再安裝完成	表示模組的再安裝完成的標誌。模組的再安裝完成時將變為ON。線上模組更換完成的時刻將變為OFF。	S(狀態變化)
SM1606	模組再識別請求標誌	OFF→ON: 模組再識別請求	對於線上模組更換物件的模組請求再識別的情況下將變為ON。關於直接更換,在模組的再安裝完成的時刻系統將變為ON。僅‘線上模組更換中狀態’(SD1617)為“模組再安裝完成”時受理請求。線上模組更換完成的時刻將變為OFF。	S(狀態變化)/U(請求時)
SM1607	模組再識別完成標誌	OFF: 未識別 ON: 再識別完成	表示模組的再識別完成的標誌。模組的再識別完成時將變為ON。線上模組更換完成的時刻將變為OFF。	S(狀態變化)
SM1608	模組控制重啟請求標誌	OFF→ON: 模組控制重啟請求	對於線上模組更換物件的模組請求控制重啟的情況下將變為ON。關於直接更換,在模組的再識別完成的時刻系統將變為ON。僅‘線上模組更換中狀態’(SD1617)為“模組再識別完成”時受理請求。線上模組更換完成的時刻將變為OFF。	S(狀態變化)/U(請求時)
SM1609	線上模組更換完成標誌	OFF: 未完成 ON: 完成	表示線上模組更換完成的標誌。線上模組更換完成的情況下將變為ON。1個掃描後將變為OFF。	S(狀態變化)
SM1615	模組選擇取消請求標誌	OFF→ON: 模組選擇取消請求	取消線上模組更換物件的模組選擇的情況下將變為ON。僅‘線上模組更換中狀態’(SD1617)為“模組選擇完成”時受理請求。此外,受理了模組選擇取消後將變為OFF。	S(狀態變化)/U(請求時)
SM1616	線上模組更換有效標誌	OFF: 無效 ON: 有效	表示線上模組更換是否有效/無效的標誌。但是,直接更換設置的設置內容不可以通過‘線上模組更換有效標誌’(SM1616)進行確認。對於直接更換設置的確認,對CPU參數進行確認。	S(初始)

編號	名稱	內容	詳細內容	設置方(設置時間)
SM1617	線上模組更換中標誌	OFF: 未更換 ON: 更換中	表示線上模組更換中的標誌。‘模組選擇請求標誌’(SM1600)變為ON, 開始了線上模組更換時將變為ON。線上模組更換完成的時刻將變為OFF。	S(狀態變化)
SM1618	線上模組更換出錯檢測標誌	OFF: 無出錯 ON: 出錯檢測	表示線上模組更換時的出錯檢測的標誌。檢測出出錯的情況下將變為ON。消除出錯原因後, 執行了線上模組更換相關的請求的時刻將變為OFF。模組選擇中發生出錯, 再次選擇模組之前置為OFF。	S(狀態變化)/U(請求時)
SM1619	線上模組更換中禁止請求檢測標誌	OFF: 無禁止請求 ON: 禁止請求檢測	表示線上模組更換中的禁止請求檢測的標誌。執行了線上模組更換中禁止的請求的情況下將變為ON。在先執行的線上模組更換完成的時刻將變為OFF。	S(狀態變化)

## 冗餘功能(本系統遠端起始模組資訊)

冗餘功能相關的特殊繼電器如下所示。儲存本系統遠端起始模組的資訊。

僅冗餘系統時有效。不使用冗餘系統的情況下, 全部將變為OFF。

○: 可以設置 ×: 禁止設置

編號	名稱	內容	詳細內容	設置方(設置時間)	有效系統	
					控制系統	待機系統
SM1634	控制系統判別標誌	表示遠端起始模組的運行狀態的標誌。		S(狀態變化)	○	○
SM1635	待機系統判別標誌	SM1634=OFF、SM1635=OFF: 系統未確定時 SM1634=OFF、SM1635=ON: 待機系統 SM1634=ON、SM1635=OFF: 控制系統				
SM1637	系統切換檢測(從待機系統到控制系統)	OFF: 無系統切換 ON: 有系統切換	從待機系統切換為控制系統後, 變為ON。	S(狀態變化)	○	○
SM1646	用戶系統切換允許	OFF: 用戶系統切換禁止 ON: 用戶系統切換允許	指定是允許還是禁止通過工程工具進行的用戶系統切換動作。初始值為OFF。	U	○	○
SM1654	記憶體複製執行中	OFF: 複製未實施 ON: 複製實施中	從控制系統至待機系統的記憶體複製執行中時將變為ON。完成之後將變為OFF。	S(狀態變化)	○	○
SM1655	記憶體複製完成	OFF: 複製未完 ON: 複製完成	從控制系統至待機系統的記憶體複製完成時將變為ON。初始值為OFF。	S(狀態變化)	○	○

## 冗餘功能(其它系統遠端起始模組資訊)

冗餘功能相關的特殊繼電器如下所示。儲存其它系統遠端起始模組的資訊。

不使用冗餘系統的情況下，全部將變為OFF。

○：可以設置 ×：禁止設置

編號	名稱	內容	詳細內容	設置方(設置時間)	有效系統	
					控制系統	待機系統
SM1679	出錯解除(其它系統)	OFF→ON: 待機系統出錯解除請求 ON→OFF: 待機系統出錯解除完成	通過將本繼電器置為OFF→ON, 對待機系統中發生的輕度異常發生進行解除。 待機系統の出錯解除完成時, 將變為ON→OFF。 初始值為OFF。	U/S(狀態變化)	○	×
SM1680	其它系統監視異常檢測	OFF: 無異常 ON: 有異常	在初始化處理時(也包括其它系統啟動等待中確定了系統的情況)、END處理時如果与其它系統的通信中發生異常將變為ON。(‘其它系統監視異常原因’(SD1648)的某個位ON時將ON) 以後, 如果不存在異常將變為OFF。	S(每次END/系統切換時)	○	○
SM1681	最新自診斷出錯	OFF: 無出錯 ON: 有出錯	其它系統遠端起始模組中發生診斷出錯時將變為ON。 反映其它系統遠端起始模組的‘最新自診斷出錯’(SM0)的狀態。	S(每次END)	○	○
SM1682	最新自診斷出錯	OFF: 無出錯 ON: 有出錯	其它系統遠端起始模組中發生自診斷出錯時將變為ON。 反映其它系統遠端起始模組的‘最新自診斷出錯’(SM1)的狀態。	S(每次END)	○	○
SM1683	詳細資訊1 使用中標誌(其它系統)	OFF: 未使用 ON: 使用中	對於其它系統遠端起始模組中發生的出錯, 有詳細資訊1時將變為ON。 反映其它系統遠端起始模組的‘詳細資訊1使用中標誌’(SM80)的狀態。	S(每次END)	○	○
SM1684	詳細資訊2 使用中標誌(其它系統)	OFF: 未使用 ON: 使用中	對於其它系統遠端起始模組中發生的出錯, 有詳細資訊2時將變為ON。 反映其它系統遠端起始模組的‘詳細資訊2使用中標誌’(SM112)的狀態。	S(每次END)	○	○



# 附4 特殊暫存器 (SD) 一覽

特殊暫存器 (SD) 的一覽表的各項目的閱讀方法如下所示。

項目	說明
編號	表示特殊暫存器的編號。
名稱	表示特殊暫存器的名稱。
內容	表示特殊暫存器的內容。
內容詳細	表示特殊暫存器的詳細內容。
設置方 (設置時間)	表示設置方及系統側設置時的時間。 <設置方> • S: 由系統設置。 • U/S: 用戶/系統雙方均進行設置。 <設置時間> • 常時: 定期進行設置。 • 每次END: 每次END處理時進行設置。 • 初始: 僅初始化時(電源ON、STOP→RUN等)進行設置。 • 狀態變化: 僅在狀態有變化時進行設置。 • 發生出錯時: 發生出錯時進行設置。 • 請求時: 僅在有來自於用戶的請求時(通過特殊繼電器等)進行設置。 • 開關變化時: 開關變化時進行設置。 • 寫入時: 來自於用戶的寫入時進行設置。 • 原因發生時: 來自於系統的系統切換原因發生時進行設置。 • 系統切換時: 系統切換時進行設置。

## 要點

對於由系統設置的特殊暫存器，請勿通過工程工具等的操作進行更改。否則有可能發生系統宕機，且無法通信。

## 診斷資訊

診斷資訊相關的特殊暫存器如下所示。

編號	名稱	內容	詳細內容	設置方 (設置時間)
SD0	最新自診斷出錯代碼	最新自診斷出錯代碼	以16進制數儲存診斷中發生出錯時的出錯代碼。	S (發生出錯時)
SD1	最新自診斷出錯發生時間	最新自診斷出錯發生時間	以BIN代碼儲存‘最新自診斷出錯代碼’ (SD0) 的資料被更新的年(西曆4位)。	S (發生出錯時)
SD2			以BIN代碼儲存‘最新自診斷出錯代碼’ (SD0) 的資料被更新的月。	
SD3			以BIN代碼儲存‘最新自診斷出錯代碼’ (SD0) 的資料被更新的日。	
SD4			以BIN代碼儲存‘最新自診斷出錯代碼’ (SD0) 的資料被更新的時。	
SD5			以BIN代碼儲存‘最新自診斷出錯代碼’ (SD0) 的資料被更新的分。	
SD6			以BIN代碼儲存‘最新自診斷出錯代碼’ (SD0) 的資料被更新的秒。	
SD7			以BIN代碼儲存‘最新自診斷出錯代碼’ (SD0) 的資料被更新的星期。(0: 日, 1: 一, 2: 二, 3: 三, 4: 四, 5: 五, 6: 六)	

編號	名稱	內容	詳細內容	設置方(設置時間)
SD10	自診斷出錯代碼	自診斷出錯代碼1	診斷中發生出錯時的出錯代碼最多為16種類型且按照順序儲存到‘自診斷出錯代碼’(SD10)以後中。(與‘自診斷出錯代碼’(SD10)以後中儲存的出錯代碼相同的內容不儲存)第17個及以後不儲存。此外,‘自診斷出錯代碼’(SD10)~‘自診斷出錯代碼’(SD25)中已儲存了16種類型的出錯代碼的情況下也不儲存。	S(發生出錯時)
SD11		自診斷出錯代碼2		
SD12		自診斷出錯代碼3		
SD13		自診斷出錯代碼4		
SD14		自診斷出錯代碼5		
SD15		自診斷出錯代碼6		
SD16		自診斷出錯代碼7		
SD17		自診斷出錯代碼8		
SD18		自診斷出錯代碼9		
SD19		自診斷出錯代碼10		
SD20		自診斷出錯代碼11		
SD21		自診斷出錯代碼12		
SD22		自診斷出錯代碼13		
SD23		自診斷出錯代碼14		
SD24		自診斷出錯代碼15		
SD25		自診斷出錯代碼16		
SD53	AC/DC DOWN	AC/DC DOWN檢測次數	遠端起始模組在運行中每當輸入電壓變為額定的85%(AC電源)/65%(DC電源)以下時將被+1,且值以BIN代碼被儲存。計數時重複0→65535→0。	S(發生出錯時)
SD60	保險絲熔斷模組No.	保險絲熔斷模組No.	儲存發生了保險絲熔斷的模組的最小編號的I/ONo.。	S(發生出錯時)
SD61	輸入輸出模組校驗出錯模組No.	輸入輸出模組校驗出錯模組No.	儲存發生了輸入輸出模組校驗出錯的模組的最小編號的I/ONo.。	S(發生出錯時)
SD80	詳細資訊1 資訊區分	詳細資訊1 資訊區分代碼	儲存詳細資訊1的資訊區分代碼。 b0~b7: 資訊區分代碼 • 0: 無 • 2: 驅動器・檔案資訊 • 4: 參數資訊 • 5: 系統組態資訊 • 6: 次數資訊 • 7: 時間資訊 • 24: 故障資訊 • 27: 系統切換資訊 b8~b15: 未使用(固定為0)	S(發生出錯時)

編號	名稱	內容	詳細內容	設置方(設置時間)
SD81～SD111	詳細資訊1	詳細資訊1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 儲存‘最新自診斷出錯代碼’(SD0)對應的詳細資訊1。</li> <li>• 儲存的資訊有以下7種類型。</li> <li>• 通過‘詳細資訊1資訊區分’(SD80)可以判定詳細資訊1的類型。(‘詳細資訊1資訊區分’(SD80)中儲存的“詳細資訊1 資訊區分代碼”的值對應於下述所示的(2)、(4)～(7)、(24)、(27))</li> </ul> <p>(2) 驅動器・檔案資訊</p> <p>■SD81: 指定有無</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• b0: 驅動器No.</li> <li>• b1: 檔案名</li> </ul> <p>■SD82: 驅動器No.</p> <p>■SD83(第1個字元)～SD90(第8個字元): 檔案名(從Unicode字元串起始開始8個字元)</p> <p>(4) 參數資訊</p> <p>■SD81: 指定有無</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• b0: 參數類型</li> <li>• b1: 參數儲存目標</li> <li>• b2: I/O No.</li> <li>• b3: 參數No.</li> <li>• b4: 網路No.</li> <li>• b5: 站號</li> <li>• b6: 系統資訊</li> </ul> <p>■SD82: 參數類型、參數儲存目標</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• b0～b7: 參數類型(1: 系統參數, 2: CPU參數, 3: 模組參數, 4: 模組擴展參數)</li> <li>• b8～b15: 參數儲存目標(4: 資料記憶體)</li> </ul> <p>■SD83: I/O No.</p> <p>無分配的情況下置為FFFFH。</p> <p>■SD84: 參數No.</p> <p>■SD85: 網路No.</p> <p>■SD86: 站號</p> <p>1～120</p> <p>■SD87～SD97: 系統資訊</p>	S(發生出錯時)

編號	名稱	內容	詳細內容	設置方(設置時間)
SD81～SD111	詳細資訊1	詳細資訊1	<p>(5)系統組態資訊</p> <p>■SD81: 指定有無</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• b0: I/O No.</li> <li>• b1: 插槽No.</li> <li>• b2: 基板No.</li> <li>• b3: 電源No.</li> <li>• b4: CPU No.</li> <li>• b5: 網路No.</li> <li>• b6: 站號</li> </ul> <p>■SD82: I/O No.</p> <p>■SD83: 插槽No.、基板No.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• b0～b7: 插槽No. (0～11:插槽No.)</li> <li>• b8～b15: 基板No. (0: 主基板, 1～7: 擴展基板1級～7級, 8: 超過7級)</li> </ul> <p>■SD84: 電源No.、CPU No.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• b0～b7: 電源No. (1: 電源模組1, 2: 電源模組2)</li> <li>• b8～b15: CPU No. (1: 1號機, 2: 2號機)</li> </ul> <p>■SD85: 網路No.</p> <p>■SD86: 站號</p> <p>1～120</p> <p>(6)次數資訊</p> <p>無指定的情況下, 在各SD中設置0。</p> <p>■SD81: 指定有無</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• b0: 次數(設置值)</li> <li>• b1: 次數(實測值)</li> </ul> <p>■SD82: 次數(設置值)(L)</p> <p>■SD83: 次數(設置值)(H)</p> <p>■SD84: 次數(實測值)(L)</p> <p>■SD85: 次數(實測值)(H)</p> <p>(7)時間資訊</p> <p>無指定的情況下, 在各SD中設置0。</p> <p>■SD91: 指定有無</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• b0: 時間(設置值)(ms)</li> <li>• b1: 時間(設置值)(μs)</li> <li>• b2: 時間(實測值)(ms)</li> <li>• b3: 時間(實測值)(μs)</li> </ul> <p>■SD92: 時間(設置值)(ms)</p> <p>■SD93: 時間(設置值)(μs)</p> <p>■SD94: 時間(實測值)(ms)</p> <p>■SD95: 時間(實測值)(μs)</p> <p>(24)故障資訊</p> <p>故障資訊變為系統資訊。</p> <p>(27)系統切換資訊</p> <p>■SD81: 指定有無</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• b0: 系統切換原因</li> <li>• b2: 禁止系統切換原因</li> </ul> <p>■SD82: 系統切換原因</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1: 電源OFF、復位或硬體異常</li> <li>• 2: 中度異常或重度異常</li> <li>• 3: 資料連結異常導致的系統切換</li> <li>• 16: 主站冗餘系統的系統切換</li> <li>• 17: 通過工程工具的系統切換請求</li> </ul> <p>■SD83: 系統切換陳述式自變數</p> <p>■SD84: 禁止系統切換原因</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1: 禁止與待機系統通信(待機系統為復位中、未安裝等)</li> <li>• 2: 通信時間溢出</li> <li>• 3: 待機系統為中度異常或重度異常</li> <li>• 4: 兩個系統的動作不相同</li> <li>• 5: 從控制系統至待機系統的記憶體複製中</li> <li>• 7: 待機系統中檢測出資料連結異常</li> <li>• 8: 系統切換執行中</li> <li>• 9: 線上模組更換中</li> </ul>	S(發生出錯時)
SD112	詳細資訊2 資訊區分	詳細資訊2 資訊區分代碼	<p>儲存詳細資訊2的資訊區分代碼。</p> <p>b0～b7: 資訊區分代碼</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: 無</li> <li>• 2: 驅動器No.、檔案名</li> <li>• 4: 參數資訊</li> <li>• 5: 系統組態資訊</li> </ul> <p>b8～b15: 未使用(固定為0)</p>	S(發生出錯時)

編號	名稱	內容	詳細內容	設置方(設置時間)
SD113~SD143	詳細資訊2	詳細資訊2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 儲存‘最新自診斷出錯代碼’(SD0)對應的詳細資訊2。</li> <li>• 儲存的資訊有以下4種類型。</li> <li>• 通過‘詳細資訊2 資訊區分’(SD112)可以判定詳細資訊2的類型。(‘詳細資訊2 資訊區分’(SD112)中儲存的“詳細資訊2 資訊區分代碼”的值對應於下述所示的(2)、(4)、(5))</li> </ul> <p>(2) 驅動器No.、檔案名</p> <p>■SD113: 指定有無</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• b0: 驅動器No.</li> <li>• b1: 檔案名</li> </ul> <p>■SD114: 驅動器No.</p> <p>■SD115(第1個字元)~SD122(第8個字元): 檔案名(從Unicode字元串起始開始8個字元)</p> <p>(4) 參數資訊</p> <p>■SD113: 指定有無</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• b0: 參數類型</li> <li>• b1: 參數儲存目標</li> <li>• b2: I/O No.</li> <li>• b3: 參數No.</li> <li>• b4: 網路No.</li> <li>• b5: 站號</li> <li>• b6: 系統資訊</li> </ul> <p>■SD114: 參數類型、參數儲存目標</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• b0~b7: 參數類型(1: 系統參數, 2: CPU參數, 3: 模組參數, 4: 模組擴展參數)</li> <li>• b8~b15: 參數儲存目標(4: 資料記憶體)</li> </ul> <p>■SD115: I/O No.</p> <p>無分配的情況下置為FFFFH。</p> <p>■SD116: 參數No.</p> <p>■SD117: 網路No.</p> <p>■SD118: 站號</p> <p>1~120</p> <p>■SD119~SD129: 系統資訊</p> <p>(5) 系統組態資訊</p> <p>■SD113: 指定有無</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• b0: I/O No.</li> <li>• b1: 插槽No.</li> <li>• b2: 基板No.</li> <li>• b3: 電源No.</li> <li>• b4: CPU No.</li> <li>• b5: 網路No.</li> <li>• b6: 站號</li> </ul> <p>■SD114: I/O No.</p> <p>■SD115: 插槽No.、基板No.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• b0~b7: 插槽No. (0~11: 插槽No.)</li> <li>• b8~b15: 基板No. (0: 主基板, 1~7: 擴展基板1級~7級, 8: 超過7級)</li> </ul> <p>■SD116: 電源No.、CPU No.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• b0~b7: 電源No. (1: 電源模組1, 2: 電源模組2)</li> <li>• b8~b15: CPU No. (1: 1號機, 2: 2號機)</li> </ul> <p>■SD117: 網路No.</p> <p>■SD118: 站號</p> <p>1~120</p>	S(發生出錯時)

## 電源冗餘系統

電源冗餘系統相關的特殊暫存器如下所示。儲存電源冗餘系統的資訊。

不使用電源冗餘用基板的情況下，全部將變為OFF。

編號	名稱	內容	詳細內容	設置方(設置時間)
SD150	電源OFF/電源電壓過低檢測狀態	電源OFF/電源電壓過低檢測狀態 0: 電源ON/電源電壓正常 1: 電源OFF/檢測出電源電壓過低/電源模組未安裝	<ul style="list-style-type: none"> <li>以下述位元模式儲存檢測出電源為OFF、電源電壓過低(瞬間掉電除外)的電源模組或電源模組未安裝的狀態。</li> <li>主基板不是電源冗餘用主基板的情況下，變為0。</li> </ul> <p><b>■電源模組1的電源OFF或電源電壓過低檢測狀態</b></p> b0: 主基板 b1: 擴展基板第1級 b2: 擴展基板第2級 : b7: 擴展基板第7級 <p><b>■電源模組2的電源OFF或電源電壓過低檢測狀態</b></p> b8: 主基板 b9: 擴展基板第1級 b10: 擴展基板第2級 : b15: 擴展基板第7級	S(狀態變化)
SD151	電源故障檢測狀態	電源故障檢測狀態 0: 無故障的電源模組/電源OFF/電源模組未安裝 1: 有故障的電源模組	<ul style="list-style-type: none"> <li>以下述位元模式儲存電源模組的故障的檢測狀況。</li> <li>電源OFF或電源模組未安裝的相應位將置為OFF。</li> <li>主基板不是電源冗餘用主基板的情況下，變為0。</li> </ul> <p><b>■電源模組1的電源故障檢測狀態</b></p> b0: 主基板 b1: 擴展基板第1級 b2: 擴展基板第2級 : b7: 擴展基板第7級 <p><b>■電源模組2的電源故障檢測狀態</b></p> b8: 主基板 b9: 擴展基板第1級 b10: 擴展基板第2級 : b15: 擴展基板第7級	S(狀態變化)
SD152	瞬間掉電檢測次數(電源1)	電源1的瞬間掉電檢測次數	<ul style="list-style-type: none"> <li>對瞬間掉電的次數進行計數。</li> <li>對安裝在主基板上的電源模組的狀態進行監視並計數。</li> <li>在遠端起始模組啟動時兩個電源模組的計數器被清零。</li> <li>一側電源模組為OFF時，OFF後的電源模組對應的計數器被清零。</li> <li>每檢測出1次各電源的瞬間掉電時將+1。計數時重覆0→65535→0。</li> <li>主基板不是電源冗餘用主基板的情況下，變為0。</li> </ul>	S(狀態變化)
SD153	瞬間掉電檢測次數(電源2)	電源2的瞬間掉電檢測次數	<ul style="list-style-type: none"> <li>對瞬間掉電的次數進行計數。</li> <li>對安裝在主基板上的電源模組的狀態進行監視並計數。</li> <li>在遠端起始模組啟動時兩個電源模組的計數器被清零。</li> <li>一側電源模組為OFF時，OFF後的電源模組對應的計數器被清零。</li> <li>每檢測出1次各電源的瞬間掉電時將+1。計數時重覆0→65535→0。</li> <li>主基板不是電源冗餘用主基板的情況下，變為0。</li> </ul>	S(狀態變化)
SD154	電源模組識別禁止狀態	電源模組識別禁止狀態 0: 無不能識別的電源模組/電源OFF/電源模組未安裝 1: 有不能識別的電源模組	<ul style="list-style-type: none"> <li>存在有不能識別的電源模組的情況下，以下述位元模式進行儲存。</li> <li>電源OFF或電源模組未安裝的相應位將置為OFF。</li> <li>主基板不是電源冗餘用主基板的情況下，變為0。</li> </ul> <p><b>■電源模組1的電源模組識別禁止狀態</b></p> b0: 主基板 b1: 擴展基板第1級 b2: 擴展基板第2級 : b7: 擴展基板第7級 <p><b>■電源模組2的電源模組識別禁止狀態</b></p> b8: 主基板 b9: 擴展基板第1級 b10: 擴展基板第2級 : b15: 擴展基板第7級	S(狀態變化)

## 系統資訊

系統資訊相關的特殊暫存器如下所示。

編號	名稱	內容	詳細內容	設置方(設置時間)
SD200	開關狀態	遠端起始模組開關狀態	按以下方式儲存遠端起始模組的開關狀態。 0: RUN 1: STOP	S(開關變化時)
SD201	LED狀態	遠端起始模組 LED狀態	按下述的位元模式儲存遠端起始模組的LED處於以下的何種狀態。0表示熄燈，1表示亮燈，2表示閃爍。 b0、b1: RUN b2、b3: ERR b4、b5: BUS RUN b6、b7: D LINK b8、b9: CTRL b10、b11: SD/RD b12、b13: SBY b14、b15: L ERR	S(狀態變化)
SD203	遠端起始模組動作狀態	遠端起始模組動作狀態	按以下方式儲存遠端起始模組的動作狀態。 0: RUN 2: STOP	S(常時)
SD228	冗餘系統資訊	遠端起始模組個數	儲存構成冗餘系統的遠端起始模組的個數。 1: 不冗餘的系統 2: 冗餘系統	S(初始)
SD229		遠端起始模組號機編號	儲存冗餘系統組態時本號機的號機編號。	S(初始)
SD230		1號機動作狀態	儲存各號機的動作資訊。(儲存‘冗餘系統資訊’(SD228)中所示的遠端起始模組個數的資訊)	S(END處理時/出錯發生時)
SD231		2號機動作狀態	b0~b3: 動作狀態 • 0: RUN • 2: STOP • 4: 初始化 • FH: 復位 b4、b5: 分類 • 0: 正常 • 1: 輕度異常 • 2: 中度異常 • 3: 重度異常 b6: 空餘 b7: 停止型出錯標誌 • 0: 無停止型出錯 • 1: 有停止型出錯 b8~b14: 空餘 b15: 安裝有無 • 0: 無安裝 • 1: 有安裝	
SD241	擴展級數	0: 僅主基板 1~7: 擴展級數	儲存實際安裝的擴展基板的最大級數。	S(初始)
SD242	Q系列模組安裝可否判別	基板類型的判別 0: 禁止安裝Q系列模組(不存在可安裝Q系列模組的基板) 1: 可以安裝Q系列模組(存在可安裝Q系列模組的基板)	判別Q系列模組的安裝可否。未安裝的情況下，固定為0。 b0: 主基板(固定為0) b1: 擴展基板1級(可以安裝Q系列) b2: 擴展基板2級(可以安裝Q系列) : b7: 擴展基板7級(可以安裝Q系列) b8~b15: 固定為0	S(初始)

編號	名稱	內容	詳細內容	設置方(設置時間)	
SD243	基板插槽個數	基板插槽個數	儲存位於“系統參數”畫面的[I/O分配設置]選項卡的“基板/電源/擴展電纜設置”中設置的基板的插槽個數。未設置基板的插槽個數的情況下，儲存實際安裝的基板的插槽個數。 <b>■SD243</b> b0~b3: 主基板 b4~b7: 擴展1 b8~b11: 擴展2 b12~b15: 擴展3 <b>■SD244</b> b0~b3: 擴展4 b4~b7: 擴展5 b8~b11: 擴展6 b12~b15: 擴展7	S(初始)	
SD244					
SD250	實際安裝最大I/O	實際安裝最大I/O編號	儲存將實際安裝的模組的最終輸入輸出編號+1用16相除後的值。 例1: 最終輸入輸出編號010FH • SD250=0011H 例2: 最終輸入輸出編號0FFFH • SD250=0100H	S(初始)	
SD260	位軟元件分配點數	X分配點數(L)	以32位儲存軟元件X的點數。	S(初始)	
SD261		X分配點數(H)	固定為12288點。		
SD262		Y分配點數(L)	以32位儲存軟元件Y的點數。	S(初始)	
SD263		Y分配點數(H)	固定為12288點。		
SD264		M分配點數(L)	以32位儲存軟元件M的點數。	S(初始)	
SD265		M分配點數(H)	固定為0點。		
SD266		B分配點數(L)	以32位儲存軟元件B的點數。	S(初始)	
SD267		B分配點數(H)	固定為0點。		
SD268		SB分配點數(L)	以32位儲存軟元件SB的點數。	S(初始)	
SD269		SB分配點數(H)	固定為8192點。		
SD270		F分配點數(L)	以32位儲存軟元件F的點數。	S(初始)	
SD271		F分配點數(H)	固定為0點。		
SD272		V分配點數(L)	以32位儲存軟元件V的點數。	S(初始)	
SD273		V分配點數(H)	固定為0點。		
SD274		L分配點數(L)	以32位儲存軟元件L的點數。	S(初始)	
SD275		L分配點數(H)	固定為0點。		
SD276		S分配點數(L)	以32位儲存軟元件S的點數。	S(初始)	
SD277	S分配點數(H)	固定為0點。			
SD280	字軟元件分配點數	D分配點數(L)	以32位儲存軟元件D的點數。	S(初始)	
SD281		D分配點數(H)	固定為0點。		
SD282		W分配點數(L)	以32位儲存軟元件W的點數。	S(初始)	
SD283		W分配點數(H)	固定為8192點。		
SD284		SW分配點數(L)	以32位儲存軟元件SW的點數。	S(初始)	
SD285		SW分配點數(H)	固定為8192點。		
SD288	計時器系統軟元件分配點數	T分配點數(L)	以32位儲存軟元件T的點數。	S(初始)	
SD289		T分配點數(H)	固定為0點。		
SD290		ST分配點數(L)	以32位儲存軟元件ST的點數。	S(初始)	
SD291		ST分配點數(H)	固定為0點。		
SD292		C分配點數(L)	以32位儲存軟元件C的點數。	S(初始)	
SD293		C分配點數(H)	固定為0點。		
SD294		LT分配點數(L)	以32位儲存軟元件LT的點數。	S(初始)	
SD295		LT分配點數(H)	固定為0點。		
SD296		LST分配點數(L)	以32位儲存軟元件LST的點數。	S(初始)	
SD297		LST分配點數(H)	固定為0點。		
SD298		LC分配點數(L)	以32位儲存軟元件LC的點數。	S(初始)	
SD299		LC分配點數(H)	固定為0點。		
SD300		變址暫存器分配點數	Z分配點數	儲存軟元件Z的點數。 固定為0點。	S(初始)



編號	名稱	內容	詳細內容	設置方(設置時間)
SD302	長變址暫存器分配點數	LZ分配點數	儲存軟元件LZ的點數。 固定為0點。	S(初始)
SD306	檔案暫存器分配點數	ZR分配點數(L)	以32位儲存軟元件ZR的點數。 固定為0點。	S(初始)
SD307		ZR分配點數(H)		
SD308	重新整理軟元件分配點數	RD分配點數(L)	以32位儲存軟元件RD的點數。 固定為12288點。	S(初始)
SD309		RD分配點數(H)		

## 恒定週期功能資訊

恒定週期功能資訊相關的特殊暫存器如下所示。

編號	名稱	內容	詳細內容	設置方(設置時間)
SD480	模組間同步週期溢出發生次數	0: 未發生週期溢出 1~65535: 累計次數	儲存模組間同步時進行的I/O重新整理及智慧功能模組的重新整理、軟元件間傳送在模組間同步週期以內未完成的次數。超出了65535的情況下將返回為0，再次進行計數。	S(狀態變化)
SD520	當前掃描時間*1	當前掃描時間(ms單位)	<ul style="list-style-type: none"> <li>當前掃描時間被儲存到‘當前掃描時間’(SD520)、『當前掃描時間’(SD521)中。(計測以1<math>\mu</math>s單位進行)</li> <li>‘當前掃描時間’(SD520): 儲存ms的位(儲存範圍: 0~65535)</li> <li>‘當前掃描時間’(SD521): 儲存<math>\mu</math>s的位(儲存範圍: 0~999)</li> </ul> (例) 當前掃描時間為23.6ms的情況下, 按以下方式儲存。 SD520=23 SD521=600 <ul style="list-style-type: none"> <li>STOP→RUN時將被清零。</li> </ul>	S(常時)
SD521		當前掃描時間( $\mu$ s單位)		
SD522	最小掃描時間*1	最小掃描時間(ms單位)	<ul style="list-style-type: none"> <li>掃描時間的最小值被儲存到‘最小掃描時間’(SD522)、『最小掃描時間’(SD523)中。(計測以1<math>\mu</math>s單位進行)</li> <li>‘最小掃描時間’(SD522): 儲存ms的位(儲存範圍: 0~65535)</li> <li>‘最小掃描時間’(SD523): 儲存<math>\mu</math>s的位(儲存範圍: 0~999)</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>STOP→RUN時將被清零。</li> </ul>	S(常時)
SD523		最小掃描時間( $\mu$ s單位)		
SD524	最大掃描時間*1	最大掃描時間(ms單位)	<ul style="list-style-type: none"> <li>掃描時間的最大值被儲存到‘最大掃描時間’(SD524)、『最大掃描時間’(SD525)中。(計測以1<math>\mu</math>s單位進行)</li> <li>‘最大掃描時間’(SD524): 儲存ms的位(儲存範圍: 0~65535)</li> <li>‘最大掃描時間’(SD525): 儲存<math>\mu</math>s的位(儲存範圍: 0~999)</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>STOP→RUN時將被清零。</li> </ul>	S(常時)
SD525		最大掃描時間( $\mu$ s單位)		

\*1 遠端起始模組的掃描時間表示I/O重新整理及智慧功能模組(包括網路模組)的重新整理間隔。

## 驅動器資訊

驅動器資訊相關的特殊暫存器如下所示。

編號	名稱	內容	詳細內容	設置方(設置時間)
SD620	資料記憶體(驅動器4)使用狀況	資料記憶體(驅動器4)使用狀況	以下述位元模式儲存資料記憶體的使用狀況。(ON時使用中) b0: 事件履歷 b1: 未使用 b2: 標籤通信用資料 b3~b15: 未使用	S(狀態變化)
SD622	資料記憶體(驅動器4)容量	資料記憶體(驅動器4)容量: 低位(K位元組單位)	以1K位元組單位儲存資料記憶體的容量。 (儲存格式化後的空餘容量)	S(初始)
SD623		資料記憶體(驅動器4)容量: 高位(K位元組單位)	以1K位元組單位儲存資料記憶體的容量。 (儲存格式化後的空餘容量)	S(初始)
SD633	資料記憶體寫入(傳送)狀況	寫入(傳送)狀況顯示 (百分比)	以百分比顯示至資料記憶體的寫入(傳送)狀況。(0~100%)初始值為“0”，寫入完成時變為“100”，在有寫入指示的時刻設置“0”。*1	S(寫入時)
SD634	資料記憶體寫入次數指標	當前為止的寫入次數指標	<ul style="list-style-type: none"> <li>顯示當前為止至資料記憶體的寫入操作次數的指標值。(以32位的BIN代碼儲存)但是，不變為寫入次數=指標值。</li> <li>指標值超出10萬次時將變為出錯狀態。(即使指標值超出10萬次也進行計數)超出10萬次時需要更換遠端起始模組。</li> </ul>	S(寫入時)
SD635				

\*1 進行電源OFF→ON、復位的情況下也儲存“100”。(這是由於在電源OFF→ON、復位的時機事件履歷將被儲存，進行至資料記憶體的寫入的緣故。)

## 線上模組更換

線上模組更換相關的特殊暫存器如下所示。

編號	名稱	內容	詳細內容	設置方(設置時間)
SD1600	模組選擇指定(基板No.)	線上模組更換指定模組安裝基板No.	指定安裝了線上模組更換物件的模組的基板No.。 0: 主基板 1: 擴展基板1 : 7: 擴展基板7 FFFFH: 未指定(默認) 線上模組更換完成的時刻將變為FFFFH(未指定)。關於直接更換, 在拔出了模組的時刻系統將儲存物件的基板No.。	S(狀態變化)/U(請求時)
SD1601	模組選擇指定(插槽No.)	線上模組更換指定模組安裝插槽No.	指定安裝了線上模組更換物件的模組的插槽No.。 0: 插槽No. 0 1: 插槽No. 1 : 11: 插槽No. 11 FFFFH: 未指定(默認) 線上模組更換完成的時刻將變為FFFFH(未指定)。關於直接更換, 在拔出了模組的時刻系統將儲存物件的插槽No.。	S(狀態變化)/U(請求時)
SD1602	線上模組更換中模組I/O No.	線上模組更換中模組I/O No.	顯示安裝了線上模組更換中的模組的I/O No.。±16。 FFFFH以外: I/O No. ±16 FFFFH: 未指定(默認) 線上模組更換完成的時刻將變為FFFFH(未指定)。	S(狀態變化)
SD1617	線上模組更換中狀態	線上模組更換中的狀態	顯示線上模組更換的狀態。 0: 通常動作中 1: 模組選擇中 2: 模組選擇完成 3: 模組拔出準備中 4: 模組拔出準備完成 5: 模組拔出完成 6: 模組再安裝完成 7: 模組再識別中 8: 模組再識別完成 9: 模組控制重啟中 線上模組更換完成的時刻將變為0(通常動作中)。	S(狀態變化)
SD1618	線上模組更換出錯原因	0: 正常動作 0以外: 出錯原因	儲存線上模組更換時發生了異常時的出錯原因。出錯時的儲存值, 請參閱下述手冊的出錯代碼一覽。 •  MELSEC iQ-R CPU模組用戶手冊(應用篇) 消除出錯原因後, 在執行了線上模組更換相關的請求的時刻, 本暫存器被清零。 但是, 模組選擇中發生了出錯的情況下將無法清零, 因此再次執行模組選擇之前應進行清零。	S(狀態變化)/U(請求時)
SD1619	線上模組更換中禁止請求出錯原因	0: 正常動作0以外: 出錯原因	儲存執行了線上模組更換中被禁止的請求時的出錯原因。消除出錯原因後, 在執行了線上模組更換相關的請求的時刻被清零。 出錯時的儲存值, 請參閱下述手冊的出錯代碼一覽。 MELSEC iQ-R CPU模組用戶手冊(應用篇)	S(狀態變化)

## 冗餘功能

冗餘功能相關的特殊暫存器如下所示。

○：可以設置 ×：禁止設置

編號	名稱	內容	詳細內容	設置方(設置時間)	有效系統	
					控制系統	待機系統
SD1643	系統切換原因	本系統中發生的系統切換原因	<p>儲存本系統中發生的系統切換原因。由於禁止系統切換原因導致無法切換系統時，也將系統切換原因儲存到本暫存器中。</p> <p>電源OFF→ON或復位解除時通過0進行初始化。</p> <p>0: 初始值(系統切換一次也未發生)</p> <p>1: 復位、遠端起始模組的硬體異常</p> <p>2: 中度異常或重度異常</p> <p>3: 資料連結異常導致的系統切換</p> <p>16: 跟蹤冗餘線路的主站的系統切換</p> <p>17: 來自於工程工具的系統切換請求</p> <p>通過控制系統的復位進行了系統切換時，新待機系統的‘系統切換原因’(SD1643)中不儲存1。</p>	S(系統切換時)	○	○
SD1644	禁止系統切換原因	禁止系統切換原因編號	<p>通過系統切換原因的發生進行系統切換時，不能系統切換的原因將被儲存在當前的控制系統的本暫存器中。</p> <p>0: 正常切換完成(默認)</p> <p>1: 禁止與待機系統通信(待機系統為復位中、未安裝等)</p> <p>2: 通信時間溢出</p> <p>3: 待機系統為中度異常或重度異常發生</p> <p>4: 兩個系統的動作不相同</p> <p>5: 從控制系統至待機系統的記憶體複製中</p> <p>7: 待機系統中檢測出資料連結異常</p> <p>8: 系統切換執行中</p> <p>9: 線上模組更換中</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>本系統電源ON時通過0進行初始化。</li> <li>系統切換正常完成時儲存0。</li> </ul>	S(系統切換時)	○	○
SD1648	其它系統監視異常原因	其它系統監視異常原因	<p>與其它系統的通信中有異常的情況下，下述相應位將變為ON。以後，出錯解除時將變為OFF。</p> <p>各位中0表示OFF，1表示ON。</p> <p>b0: 固定為0</p> <p>b1: 其它系統中發生復位、硬體異常</p> <p>b2: 其它系統中發生中度異常或重度異常</p> <p>b3~b14: 固定為0</p> <p>b15: 禁止与其它系統通信</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>b1、b2、b15之中，某1個變為ON時，其它將全部變為OFF。</li> <li>其它系統中發生復位、硬體異常的情況下，根據時機b15有可能變為ON。</li> </ul>	S(每次END/系統切換時)	○	○

編號	名稱	內容	詳細內容	設置方(設置時間)	有效系統	
					控制系統	待機系統
SD1649	系統切換原因(系統切換正常完成時)	進行了系統切換的原因(系統切換正常完成時)	儲存系統切換的原因。 • 在系統切換時兩個系統的‘系統切換原因(系統切換正常完成時)’(SD1649)中將儲存系統切換原因。 • 電源OFF→ON或復位解除時通過0進行初始化。 • 本暫存器中儲存的值如下所示。 0: 初始值(系統切換一次也未發生) 1: 復位、遠端起始模組的硬體異常 2: 中度異常或重度異常發生 3: 資料連結異常導致的系統切換 16: 跟蹤冗餘線路的主站的系統切換 17: 來自於工程工具的系統切換請求 通過控制系統的復位進行了系統切換時, 新待機系統的‘系統切換原因(系統切換正常完成時)’(SD1649)中不儲存1。	S(系統切換時)	○	○
SD1654	記憶體複製完成狀態	記憶體複製完成狀態	儲存記憶體複製的狀態。 儲存了0以外的值的情況下, 表示記憶體複製異常完成或記憶體複製執行禁止。 0: 正常完成 4241H: 待機系統的電源OFF 4247H: 記憶體複製實施中 4248H: 不支持的複製目標I/ONo.	S(狀態變化)	○	○
SD1681	最新自診斷出錯代碼(其它系統)	最新自診斷出錯代碼(其它系統)	• 以16進制數儲存其它系統中發生的出錯的出錯代碼。 • 反映其它系統的‘最新自診斷出錯代碼’(SD0)。	S(每次END)	○	○
SD1682~SD1688	最新自診斷出錯發生時間(其它系統)	最新自診斷出錯發生時間(其它系統)	• 儲存其它系統中發生的出錯的發生時間。 • 資料的構成與‘最新自診斷出錯發生時間’(SD1)~‘最新自診斷出錯發生時間’(SD7)相同。 • 反映其它系統的‘最新自診斷出錯發生時間’(SD1)~‘最新自診斷出錯發生時間’(SD7)。	S(每次END)	○	○
SD1689	詳細資訊1 資訊區分(其它系統)	資訊區分代碼1(其它系統)	• 儲存其它系統中發生的出錯的詳細資訊1的區分代碼。 • 資料的構成與‘詳細資訊1資訊區分’(SD80)相同。 • 反映其它系統的‘詳細資訊1資訊區分’(SD80)。	S(每次END)	○	○
SD1690~SD1720	詳細資訊1(其它系統)	詳細資訊1(其它系統)	• 儲存其它系統中發生的出錯的詳細資訊1。 • 資料的構成與‘詳細資訊1’(SD81~SD111)相同。 • 反映其它系統的‘詳細資訊1’(SD81~SD111)。	S(每次END)	○	○
SD1721	詳細資訊2 資訊區分(其它系統)	資訊區分代碼2(其它系統)	• 儲存其它系統中發生的出錯的詳細資訊2的區分代碼。 • 資料的構成與‘詳細資訊2 資訊區分’(SD112)相同。 • 反映其它系統的‘詳細資訊2 資訊區分’(SD112)。	S(每次END)	○	○
SD1722~SD1752	詳細資訊2(其它系統)	詳細資訊2(其它系統)	• 儲存其它系統中發生的出錯的詳細資訊2。 • 資料的構成與‘詳細資訊2’(SD113~SD143)相同。 • 反映其它系統的‘詳細資訊2’(SD113~SD143)。	S(每次END)	○	○

## 附5 存取碼、屬性代碼

使用主站・本地站模組的RIRD陳述式或RIWT陳述式，訪問遠端起始模組時設置的存取碼及屬性代碼如下所示。

軟元件內容*1	名稱	軟元件類型		單位	存取碼	屬性代碼
		位	字			
輸入	X	○	—	16進制	01H	05H
輸出	Y	○	—	16進制	02H	
連結暫存器	W	—	○	16進制	24H	
連結特殊繼電器	SB	○	—	16進制	63H	
連結特殊暫存器	SW	—	○	16進制	64H	
特殊繼電器	SM	○	—	10進制	43H	
特殊暫存器	SD	—	○	10進制	44H	

\*1 上述以外的軟元件不能訪問。對位軟元件進行訪問的情況下，應以0或16的倍數指定點數。

# 附6 處理時間

## 傳送延遲時間的計算中使用的處理時間

以下對遠端起始模組的處理時間有關內容進行說明。

### 要點

對CC-Link IE現場網路的處理時間進行計算時，應對設備站的處理時間與遠端起始模組的處理時間進行加法運算。

關於CC-Link IE現場網路的處理時間有關內容，請參閱下述手冊。

📖使用的主站・本地站模組的用戶手冊

### 循環傳送的傳送延遲時間

用於對循環傳送的傳送延遲時間進行計算而使用的處理時間的計算公式如下所示。<sup>\*1</sup>

條件	輸入	輸出
通常值	$Ri_o = 0.5 \times (Z+1) \times LS + X + Y$	$Ri_o = 0.5 \times Z \times LS + X + Y$
最大值	$Ri_o = (Z+1) \times LS + X + Y$	$Ri_o = Z \times LS + X + Y$

\*1 計算公式的各變數的意義如下所示。

變數	意義
Ri <sub>o</sub>	處理時間[μs]
X	$(RX/R_Y \text{點數}) \times 0.026 + (RWw/RWr \text{點數}) \times 0.255 + 620 + Ka$ [μs] • RX/R <sub>Y</sub> 點數：主站的網路組態設置中分配到遠端起始模組中的RX/R <sub>Y</sub> 設置的點數 • RWw/R <sub>Wr</sub> 點數：主站的網路組態設置中分配到遠端起始模組中的RWw/R <sub>Wr</sub> 設置的點數 • Ka：90×進行重新整理設置的安裝模組的個數
Y	安裝模組的回應時間[μs] (📖使用的各模組的手冊)
Z	(X÷LS)的小數點以後舍去的值[μs]
LS	連結掃描時間[μs]

上述的計算公式是，RX/R<sub>Y</sub>點數與遠端起始模組中安裝的模組的實際輸入輸出點數相同，且進行了與RWw/R<sub>Wr</sub>點數相同點數的重新整理時的平均值。

### 安全通信中繼的傳送延遲時間

安全通信中繼的傳送延遲時間中包括的智慧設備站(安全站)的輸入輸出處理時間的計算公式如下所示。<sup>\*1</sup>

條件	輸入	輸出
通常	$SRi = 0.5 \times (Z+1) \times LS + Y_s$	$SRo = 0.5 \times Z \times LS + Y_s$
最大	$SRi = (Z+1) \times LS + Y_s$	$SRo = Z \times LS + Y_s$

\*1 計算公式的各變數的意義如下所示。

變數	意義
SR <sub>i</sub>	輸入回應時間[μs]
SR <sub>o</sub>	輸出回應時間[μs]
Y <sub>s</sub>	安裝模組的安全輸入輸出回應時間[μs] (📖使用的各模組的手冊)
Z	(X÷LS)的小數點以後舍去的值[μs]
LS	連結掃描時間[μs]

## 專用陳述式的傳送延遲時間

用於對專用陳述式的傳送延遲時間進行計算而使用的處理時間的計算公式如下所示。<sup>\*1\*2</sup>

條件	計算公式
通常值	$R_{io}=12 \times X$
最大值	$R_{io}=24 \times X$

\*1 是主站中通信模式為“標準”的情況下。

\*2 計算公式的各變數的意義如下所示。

變數	意義
$R_{io}$	處理時間[ $\mu$ s]
$X$	$(RX/R_Y \text{點數}) \times 0.026 + (RWw/RWr \text{點數}) \times 0.255 + 620 + Ka [\mu$ s] <ul style="list-style-type: none"><li>• <math>RX/R_Y</math>點數：主站的網路組態設置中分配到遠端起始模組中的<math>RX/R_Y</math>設置的點數</li><li>• <math>RWw/RWr</math>點數：主站的網路組態設置中分配到遠端起始模組中的<math>RWw/RWr</math>設置的點數</li><li>• <math>Ka</math>：90<math>\times</math>進行重新整理設置的安裝模組的個數</li></ul>

上述的計算公式是， $RX/R_Y$ 點數與遠端起始模組中安裝的模組的實際輸入輸出點數相同，且進行了與 $RWw/RWr$ 點數相同點數的重新整理時的平均值。



## 系統切換時間

遠端起始模組的系統切換時間的計算公式如下所示。<sup>\*1</sup>

線路類型	系統切換方法	系統切換原因	計算公式
單個線路	系統切換	復位時或硬體異常	$H_{SW}=15.5+(2 \times LS)$
		中度異常或重度異常發生	$H_{SW}=13+(3 \times LS)$
		資料連結異常	$H_{SW}=2106+T_C+(3 \times LS)$
	用戶切換	通過工程工具的系統切換操作	$H_{SW}=13+(3 \times LS)$
冗餘線路	系統切換	至主站冗餘系統的系統切換的跟蹤	$H_{SW}=13+(3 \times LS)$

\*1 計算公式的各變數的意義如下所示。

變數	意義
$H_{SW}$	遠端起始模組的系統切換時間[ms]
LS	連結掃描時間[ms] (MELSEC iQ-R CC-Link IE現場網路用戶手冊(應用篇))
$T_C$	主站中設置的系統切換監視時間的設置值[ms] (MELSEC iQ-R CC-Link IE現場網路用戶手冊(應用篇))

### 要點

關於系統切換時的循環資料保持時間有關內容，請參閱下述手冊。

 MELSEC iQ-R CC-Link IE現場網路用戶手冊(應用篇)

## 附7 功能的添加及更改

---

遠端起始模組中添加或更改的功能如下所示。

添加/更改內容	固件版本*1
添加安全通信中繼功能	“05” 及以後

\*1 工程工具的“產品資訊一覽”畫面的“固件版本”中顯示8位數的數位的情況下，前2位數為固件版本。



# 索引

<b>C</b>		
CC-Link IE現場網路診斷 . . . . .	95	
<b>R</b>		
RAS . . . . .	17	
<b>S</b>		
SIL2功能模組 . . . . .	17	
SIL2過程CPU . . . . .	17	
SIL2模式 . . . . .	16	
<b>一畫</b>		
乙太網路搭載模組 . . . . .	17	
<b>三畫</b>		
工程工具 . . . . .	16	
<b>四畫</b>		
冗餘線路 . . . . .	46	
<b>五畫</b>		
主站 . . . . .	16	
主站・本地站模組 . . . . .	17	
出錯資訊 . . . . .	92	
本地站 . . . . .	16	
<b>六畫</b>		
全域標籤 . . . . .	16	
<b>八畫</b>		
事件履歷檔案 . . . . .	37	
<b>九畫</b>		
待機系統 . . . . .	16	
<b>十一畫</b>		
專用陳述式 . . . . .	16	
控制系統 . . . . .	16	
設備站 . . . . .	16	
設備站冗餘 . . . . .	46	
軟元件 . . . . .	16	
連結軟元件 . . . . .	16	
<b>十二畫</b>		
單個線路 . . . . .	46	
單體通信測試 . . . . .	94	
循環傳送 . . . . .	16	
智慧功能模組 . . . . .	16	
智慧設備站 . . . . .	16	
診斷項目一覽 . . . . .	95	
<b>十三畫</b>		
新待機系統 . . . . .	16	
新控制系統 . . . . .	16	
資料連結 . . . . .	16	
電源冗餘用基板 . . . . .	17	
電源冗餘用電源模組 . . . . .	17	
電源模組 . . . . .	17	
<b>十四畫</b>		
遠端I/O站 . . . . .	16	
遠端口令功能 . . . . .	42	
遠端起始模組 . . . . .	17	
遠端起始模組的站號設置 . . . . .	96	
遠端設備站 . . . . .	16	
遠端暫存器(RWr) . . . . .	17	
遠端暫存器(RWw) . . . . .	17	
遠端操作 . . . . .	96	
<b>十五畫</b>		
暫態傳送 . . . . .	16	
模組資訊一覽 . . . . .	93	
模組標籤 . . . . .	16	
熱備電纜 . . . . .	16	



# 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
2016年6月	SH (NA) -081628CHT-A	第一版
2018年2月	SH (NA) -081628CHT-B	■第二版 部分修改
2022年8月	SH (NA) -081628CHT-C	■第三版 部分修改
2023年3月	SH (NA) -081628CHT-D	■第四版 部分修改
2024年2月	SH (NA) -081628CHT-E	■第五版 部分修改

日文原稿手冊：SH-081615-H

本手冊不授予工業產權或任何其它類型的權利，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。

© 2016 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 根據從三菱電機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，對於以下三菱電機將不承擔責任。

- (1) 非三菱電機責任原因所導致的損害。
- (2) 因三菱電機產品故障原因而引起客戶的機會損失，利潤的損失。
- (3) 無論三菱電機是否預測由特殊原因而導致的損失和間接損失、事故賠償、以及三菱電機產品以外的損失。
- (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)-081628CHT-E(2402)STC

MODEL: RJ72GF15-T2-U-OU-CHT

## **MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION**

HEAD OFFICE: TOKYO BLDG., 2-7-3, MARUNOUCHI, CHIYODA-KU, TOKYO 100-8310, JAPAN  
NAGOYA WORKS: 1-14, YADA-MINAMI 5-CHOME, HIGASHI-KU, NAGOYA 461-8670, JAPAN

Specifications subject to change without notice.