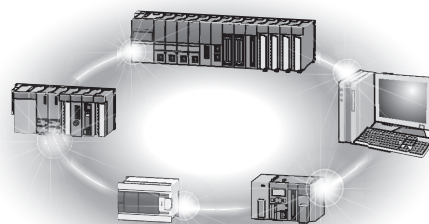




三菱電機 通用 可程式控制器

CC-Link IE現場網路帶安全功能遠程I/O模組 用戶手冊

-NZ2GFSS2-32D
-NZ2GFSS2-8D
-NZ2GFSS2-8TE
-NZ2GFSS2-16DTE
-NZ2EXSS2-8TE



安全注意事項

(使用之前務必閱讀)

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

本手冊中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”兩個等級。

警告

表示錯誤操作可能造成災難性後果，引起死亡或重傷事故。

注意

表示錯誤操作可能造成危險的後果，引起人員中等傷害或輕傷，還可能使設備損壞。

此外，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查閱，並應將本手冊交給最終用戶。

[設計注意事項]

警告

- 檢測出外部電源異常及設備本體故障時將輸出置為OFF。應配置一個外部電路，以確保通過安全遠程I/O模組的輸出OFF能可靠停止危險源的動力。未正確配置電路的情況下，可能導致誤輸出或誤動作而引發事故。
- 由於超過額定負載電流或負載短路等導致過電流的情況下，安全遠程I/O模組會判斷為異常並將輸出置為OFF。但是，長時間過電流狀態可能導致冒煙、著火，因此應在模組外部配置保險絲等安全電路。
- 啟動時，安全遠程I/O模組的輸出配線與外部供應電源短路的情況下，接通電源之後負載有可能會ON。應配置互鎖電路以確保安全。
- 資料鏈接通信異常時，通信異常站將變為以下狀態。應在程式中配置使用通信狀態資訊的互鎖電路，確保整個系統始終都會安全運行。否則誤輸出、誤動作可能引發事故。
 - (1) 來自於遠程I/O站的輸入全部點變為OFF。
 - (2) 來自於遠程I/O站的輸出全部點變為OFF。
- 請勿在遠程寄存器中對“禁止使用”的部分進行資料的讀取、寫入。如果對遠程寄存器進行了資料的讀取、寫入，將無法保證模組功能正常。

[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。彼此應至少相距100mm。否則噪聲可能導致誤動作。
- 應參閱本手冊的性能規格，在注意最大衝擊電流的基礎上選定模組上連接的外部設備。連接了超出最大衝擊電流的設備的情況下，可能導致模組故障或誤動作。

[安裝注意事項]

警告

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

[安裝注意事項]

注意

- 應在本手冊中記載的一般規格的环境下使用模組。如果在一般規格範圍以外的環境中使用，有可能導致觸電、火災、誤動作、設備損壞或性能劣化。
 - 請勿直接觸摸模組的帶電部位及電子部件。否則可能導致模組誤動作、故障。
 - 產品開始使用後，擴展模組的拆裝次數應不超過50次(根據IEC 61131-2規範)。如果超過了50次，有可能導致誤動作。
 - 安裝擴展模組時，應使各自的連接器緊密接合，可靠鎖定模組連接用掛鉤。如果擴展模組安裝不正確，可能導致誤動作、故障、掉落。
 - 產品開始使用後，連接器的拆裝次數應不超過50次(根據IEC 61131-2規範)。如果超過了50次，有可能導致誤動作。
 - 各連接電纜的連接器應可靠安裝到安裝部位。如果未正確連接，可能導致接觸不良而引起誤動作。
-

[配線注意事項]

警告

- 在安裝或配線作業時，必須先將系統使用的外部供應電源全部斷開後再進行操作。如果未全部斷開，有可能導致觸電、模組故障或誤動作。
-

[配線注意事項]

注意

- 必須對FG端子採用可程式控制器專用接地(接地電阻不超過100 Ω)。否則可能導致觸電或誤動作。
 - 應在確認產品的額定電壓及端子排列的基礎上正確地進行模組配線。連接與額定值不同的電源或配線錯誤將會導致火災或故障。
 - 應在規定的扭矩範圍內擰緊端子排安裝螺栓。端子螺栓未擰緊可能導致短路、火災或誤動作。螺栓擰得過緊可能損壞螺栓及模組，導致脫落、短路或誤動作。
 - 應注意防止切屑或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。
 - 為防止配線時配線頭等異物混入模組內部，模組上部貼有防止混入雜物的標籤。在配線作業中，請勿揭下該標籤。系統運行時，必須揭下該標籤以利散熱。
 - 模組上連接的電線及電纜必須納入導管中或通過夾具進行固定處理。否則可能由於電纜的晃動或移動、不經意的拉拽等導致模組或電纜破損、電纜接觸不良而引發誤動作。
 - 卸下模組上連接的電纜時，請勿拉拽電纜部分。對於帶連接器的電纜，應握住連接模組的連接器進行拆卸。對於端子排連接的電纜，應將端子排螺栓松開後進行拆卸。如果在與模組相連接的狀態下拉拽電纜，有可能導致誤動作或模組及電纜破損。
 - 請勿將控制線及通信電纜與主電路或動力線捆紮在一起，避免使其互相靠得過近。彼此應至少相距100mm。否則噪聲可能導致誤動作。
 - 外部連接設備異常或模組故障等引起長時間持續過電流的情況下，可能導致冒煙、著火，應在外部配置保險絲等的安全電路。
-

[啟動・維護注意事項]

警告

- 請勿在通電的狀態下觸碰端子。否則有可能導致觸電或誤動作。
 - 在清潔模組或重新擰緊端子排安裝螺栓時，必須完全斷開系統使用的外部供應電源之後再執行操作。如果未全部斷開，可能導致觸電。應在規定的扭矩範圍內擰緊端子排安裝螺栓。端子螺栓未擰緊可能導致短路、火災或誤動作。螺栓擰得過緊可能損壞螺栓及模組，導致脫落、短路或誤動作。
-

[啟動・維護注意事項]

注意

- 請勿拆開及改造模組。否則可能導致故障、誤動作、人員傷害或火災。
 - 使用無線電話或PHS等無線通信設備時，全方向與可程式控制器應至少保持25cm。否則有可能導致誤動作。
 - 在拆裝模組時，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或誤動作。
 - 接觸模組之前，必須先接觸已接地的金屬等導電物體，釋放掉人體等所攜帶的靜電。如果未釋放掉靜電，有可能導致模組故障或誤動作。
 - 應避免模組掉落或受到強烈衝擊。否則可能導致模組破損。
 - 將模組安裝到控制盤及從控制盤中卸下時，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或誤動作。
 - 使用模組時，應每日在模組的運轉前將輸出信號置為ON 1次，並確認沒有發生出錯。
-

[廢棄注意事項]

注意

- 廢棄產品時，應將其作為工業廢棄物處理。
-

[運輸注意事項]

注意

- 必須按照運輸規定運輸含鋰電池。關於規定對象機型的詳細內容，請參閱MELSEC iQ-R 模組組態手冊。
 - 包含有用於木製包裝材料的消毒及除蟲措施的燻蒸劑的鹵素物質(氟、氯、溴、碘等)侵入到三菱電機產品中時可能導致故障。應採取相應措施防止殘留的燻蒸劑侵入到三菱電機的產品中。應採取燻蒸劑以外的方法(熱處理等)進行處理。此外，消毒及除蟲措施應在包裝前的木材階段實施。
-

[產品的注意事項]

警告

- 雖然本產品在IEC61508及ISO13849-1安全標準上符合第三方認證機構的認證，但其不保證產品不存在故障・狀態不佳的情況。
 - 因模組故障，輸入/輸出可能保持為ON或OFF的狀態。關於可能引起嚴重故障的輸入/輸出信號，應在外部設置監視的電路。
-

關於產品的應用

- (1) 儘管安全控制器已經取得了德國TUV Rheinland的國際安全標準IEC61508和EN954-1/ISO13849-1的產品可靠性認證，但這並不保證本產品不發生任何故障。本產品的用戶應遵守所有現行的安全標準、規則或法律，並應對本產品所安裝或使用的系統採取適當的安全措施，除了本產品之外還應當同時採取其它的安全措施。對於如果遵守了現行的安全標準、規則或法律而可以預防的損害，三菱電機公司(簡稱三菱電機)不負任何責任。
- (2) 三菱電機禁止將本產品用於可能涉及人員生命健康安全和重大財產安全的用途，如果違反了三菱電機的指示將其用於以下用途，對於由此引起的一切責任(包括但不僅限於債務未履行責任、瑕疵擔保責任、質量保證責任、違法行為責任、製造物責任)，三菱電機將不負責。
 - 1) 火力/水力/核能發電廠
 - 2) 火車/鐵路系統、飛機、航空管理、其它交通系統
 - 3) 醫院、醫療及與生命維持相關設備的應用
 - 4) 娛樂設備
 - 5) 焚燒和燃料裝置
 - 6) 核物質、有害物質及化學物質的處理設備
 - 7) 採礦、挖掘
 - 8) 其它上述1)～7)中未包含的涉及人員生命、健康或重大財產安全的用途

前言

在此感謝貴方購買了CC-Link IE現場網路帶安全功能遠程I/O模組(以下簡稱為安全遠程I/O模組)。

本手冊是用於使用戶了解使用安全遠程I/O模組時所需的規格、運轉前步驟、安裝及配線、功能、參數設置、維護・點檢、故障排除有關內容的手冊。

使用之前應仔細閱讀本手冊及關聯手冊，在充分了解安全遠程I/O模組的功能・性能的基礎上，正確地使用產品。此外，將本手冊中介紹的程式示例應用於實際系統中時，應充分驗證對象系統中不存在控制方面的問題。

應將本手冊交給最終用戶。

目錄

安全注意事項	1
關於產品的應用	4
前言	4
關聯手冊	8
術語	9
第1章 各部位的名稱	10
第2章 規格	14
2.1 一般規格	14
2.2 性能規格	15
2.3 功能一覽	34
第3章 運轉前步驟	36
3.1 運轉前步驟	36
3.2 模組更換步驟	37
第4章 系統配置	38
4.1 安全遠程I/O模組的系統配置	38
4.2 適用系統	39
4.3 安全標準	40
4.4 關於模組更換	40
第5章 安裝及配線	41
5.1 網路No. 及站號的設置	41
通過站號開關進行站號設置	41
5.2 模組的安裝環境及安裝位置	42
安裝環境	42
安裝位置	42
安裝方向	43
5.3 安裝	44
擴展模組對應	44
擴展模組的安裝	44
至DIN導軌的安裝	47
5.4 配線	50
模組電源・FG用端子排的配線	50
乙太網路電纜的配線	53
外部供應電源・輸入輸出信號用端子排的配線	56
安全設備配線注意事項	59
第6章 功能	60
6.1 輸入功能	61
輸入配線選擇功能	61
輸入響應時間設置功能	65
6.2 擴展模組對應功能	66
安全擴展模組對應功能	66
常規擴展模組對應功能	66

6.3	輸出功能	67
	輸出配線選擇功能	67
	輸出ON次數累計功能	70
6.4	輸入診斷功能	71
	冗餘輸入不一致檢測功能	71
	輸入黑箱測試功能	78
6.5	輸出診斷功能	80
	輸出黑箱測試功能	80
	輸出回讀功能	82
6.6	保護功能	83
6.7	用戶認證功能	84
第7章 參數設置		85
7.1	主站的模組參數設置	86
	模組參數設置步驟	87
7.2	模組參數設置	89
	模組參數設置步驟	89
	模組參數一覽	95
第8章 維護・點檢		102
8.1	日常點檢	102
8.2	定期點檢	103
第9章 故障排除		104
9.1	通過LED確認	104
9.2	模組的狀態確認	108
	通過工程工具進行確認的方法	108
9.3	網路狀態的確認	111
9.4	單體測試	113
9.5	不同現象的故障排除	114
9.6	安全遠程I/O模組的故障示例	116
	輸入電路的故障示例及其對策	116
	輸出電路的故障示例及其對策	117
9.7	出錯代碼一覽	118
	根據出錯編號的出錯分類	118
	出錯代碼體系	118
	安全遠程I/O模組相關的出錯代碼	119
	CC-Link IE現場網路相關的出錯代碼	129
	安全通信相關的出錯代碼	131
附錄		132
附1	安全遠程輸入輸出信號	132
	安全遠程輸入輸出信號一覽	133
	安全遠程輸入輸出信號詳細內容	136
附2	遠程控制・監視信號	137
	遠程控制・監視信號一覽	137
	遠程控制・監視信號詳細內容	140
附3	遠程寄存器	142
	遠程寄存器一覽	142
	遠程寄存器詳細內容	142

附4	遠程緩衝存儲器	145
	遠程緩衝存儲器一覽 (NZ2GFSS2-32D的情況)	147
	遠程緩衝存儲器一覽 (NZ2GFSS2-8D、NZ2GFSS2-8TE、NZ2GFSS2-16DTE的情況)	149
	遠程緩衝存儲器詳細內容	153
附5	EMC指令・低電壓指令・機械指令	167
	符合EMC指令的要求	167
	符合低電壓指令的要求	171
	符合機械指令的要求	171
附6	序列號及功能版本的確認方法	172
附7	外形尺寸圖	173
	索引	175
	修訂記錄	177
	保固	178
	商標	180

關聯手冊

要取得最新的e-Manual以及手冊PDF，請向當地三菱電機代理店諮詢。

手冊名稱[手冊編號]	內容	提供形式
CC-Link IE現場網路帶安全功能遠程I/O模組用戶手冊 [SH-081550CHT] (本手冊)	記載了安全遠程I/O模組的規格、運轉前步驟、安裝及配線、功能、參數設置、維護 • 點檢、故障排除有關內容。	e-Manual PDF
MELSEC iQ-R 乙太網路/CC-Link IE用戶手冊(入門篇) [SH-081281CHT]	記載了乙太網路、CC-Link I控制網路、CC-Link IE現場網路的規格、運轉前步驟、 系統配置、配線、通信示例有關內容。	e-Manual PDF
MELSEC iQ-R CC-Link IE現場網路用戶手冊(應用篇) [SH-081290CHT]	記載了CC-Link IE現場網路的功能、參數設置、程式、故障排除、輸入輸出信號及緩 衝存儲器等有關內容。	e-Manual PDF
MELSEC iQ-R 程式手冊(模組專用指令篇) [SH-081978CHT]	記載了智能功能模組的專用指令有關內容。	e-Manual PDF

要點

e-Manual是指可透過使用專用工具瀏覽的三菱電機FA電子書籍手冊。

e-Manual有如下所示特點。

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

術語

本手冊中除了特別標明的情况外，將使用下述術語進行說明。

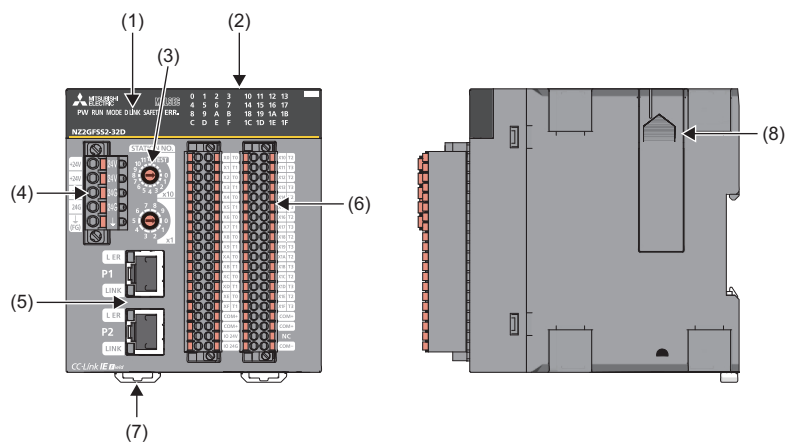
術語	內容
CC-Link IE現場網路	是使用了乙太網路(1000BASE-T)的高速且大容量的開放型現場網路。
NC	是常閉觸點—通常閉合，通過開關等操作時打開的觸點。
安全類別	是EN954-1中規定的安全等級。安全等級被分為B、1～4共5個等級。
安全率	是表示對建築物及構成材料的倒塌、損毀的安全程度的比率。
安全遠程I/O模組	是CC-Link IE現場網路帶安全功能遠程I/O模組的別稱。
安全遠程I/O站	是進行安全通信的遠程I/O站。
安全遠程站	是進行安全通信的遠程站。
安全遠程輸入(SA\X)	是安全程式中可使用的安全元件(安全輸入)。
安全遠程輸出(SA\Y)	是安全程式中可使用的安全元件(安全輸出)。
安全擴展模組	是不具有CC-Link IE現場網路通信功能的安全輸出遠程模組。無法單獨使用，但安裝在基本模組(NZ2GFSS2-32D)中可以使用。
常規擴展模組	是不具有CC-Link IE現場網路通信功能的常規輸入輸出遠程模組。無法單獨使用，但通過安裝在基本模組(NZ2GFSS2-8D、NZ2GFSS2-8TE或NZ2GFSS2-16DTE)中使用可以增加1站的輸入輸出點數。
智能設備站	是對位元單位的輸入輸出信號及字單位的輸入輸出資料進行循環傳送的站。也可進行瞬時傳送。對來自於其它站的瞬時傳送請求返回響應。此外，向其它站發出瞬時傳送(請求)。
工程工具	是MELSEC可程式控制器軟體包的產品名。
解除連接	是資料鏈接異常時，停止資料鏈接的處理。
基本模組	是具有CC-Link IE現場網路通信功能，可單獨作為遠程模組使用的模組。
循環傳送	是使用鏈接元件，在網路的各站之間定期進行資料通信的功能。
漏型輸出	是輸出晶體管為ON時，電流從負載流向輸出端子的輸出。
子站	是本地站、遠程I/O站、遠程設備站、智能設備站的總稱。
專用指令	是為了讓使用智能功能模組功能的程式易於進行的指令。
源型輸出	是輸出晶體管為ON時，電流從輸出端子流向負載的輸出。
擴展模組	是常規擴展模組、安全擴展模組的總稱。
資料鏈接	是循環傳送、瞬時傳送的總稱。
瞬時傳送	是有來自於專用指令及工程工具的請求時，與其它站進行通信的功能。
主站	是控制整個網路的站。可與所有站進行循環傳送及瞬時傳送。1個網路中只存在1個。
保留站	是實際上未連接到網路的站。作為將來連接的站，預先包含在網路的總站數內。
遠程I/O站	是將位元單位的輸入輸出信號與主站進行循環傳送的站。
遠程站	是CC-Link IE現場網路對應設備的站類型中，智能設備站、遠程設備站、遠程I/O站的總稱。
遠程設備站	是對位元單位的輸入輸出信號及字單位的輸入輸出資料進行循環傳送的站。對來自於其它站的瞬時傳送請求返回響應。
遠程寄存器(RWr)	是由子站以16位元(1字)單位向主站輸入的資訊。(本地站時有部分不同。)
遠程寄存器(RWw)	是由主站以16位元(1字)單位向子站輸出的資訊。(本地站時有部分不同。)
鏈接元件	是CC-Link IE現場網路模組內部具有的元件(RX、RY、RWr、RWw)。
鏈接特殊繼電器(SB)	是表示CC-Link IE現場網路模組的動作狀態、資料鏈接狀態的位元單位的資訊。
鏈接特殊寄存器(SW)	是表示CC-Link IE現場網路模組的動作狀態、資料鏈接狀態的16位元(1字)單位的資訊。
本地站	是可與主站及其它本地站進行循環傳送及瞬時傳送的站。

1 各部位的名稱

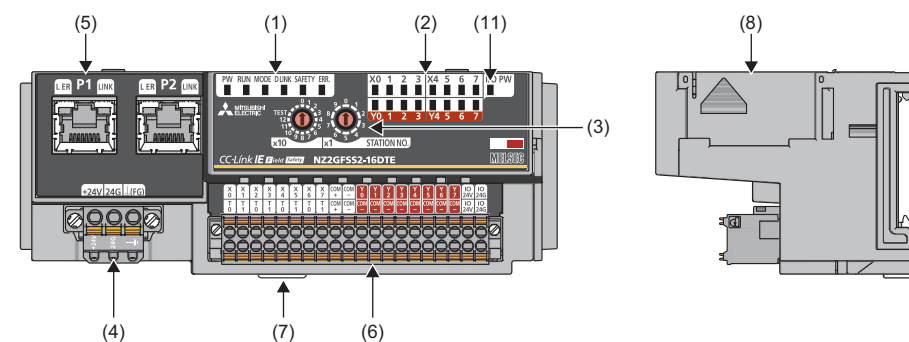
安全遠程I/O模組各部位的名稱如下所示。

基本模組

■NZ2GFSS2-32D

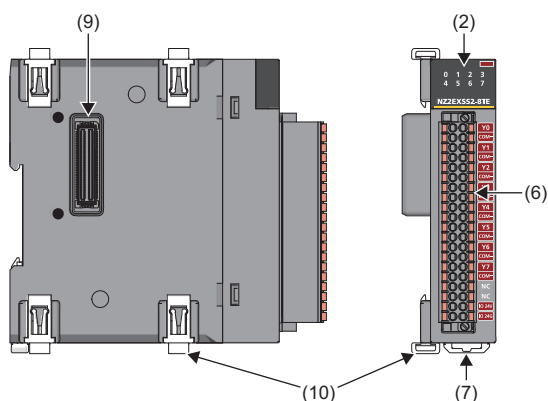


■NZ2GFSS2-8D、NZ2GFSS2-8TE或NZ2GFSS2-16DTE



擴展模組

■NZ2EXSS2-8TE



編號	名稱	內容
(1)	PW LED	顯示電源狀態。 亮燈：電源ON 熄燈：電源OFF
	RUN LED	顯示運行狀態。 亮燈：正常運行中、初始化處理中 熄燈：重度出錯發生中
	MODE LED	顯示模式狀態。 亮燈：在線模式時、初始化處理中 閃爍：單體測試模式時 熄燈：單體測試模式完成時
	D LINK LED	顯示資料鏈接的狀態。 亮燈：資料鏈接中(循環傳送中)、初始化處理中 閃爍：資料鏈接中(循環傳送停止中)*1 熄燈：資料鏈接未實施(解除連接中)
	SAFETY LED	顯示安全通信連接狀態。 亮燈：安全通信連接中、初始化處理中 閃爍：設置目標模組的位置確認中 熄燈：安全通信解除連接中
	ERR. LED	顯示出錯狀態。 亮燈：出錯發生中、初始化處理中 閃爍：輕度出錯發生中*2 熄燈：正常運行中
(2)	I/O LED	NZ2GFSS2-32D、NZ2EXSS2-8TE
		I/O LED(X□)
		I/O LED(Y□)
		NZ2GFSS2-8D、NZ2GFSS2-8TE、NZ2GFSS2-16DTE
		異常發生點隱藏時
		異常發生點顯示時
(3)	站號設置開關	是下述設置及測試中使用的旋轉開關。 • 站號設置(☞ 41頁 網路No. 及站號的設置) • 單體測試(☞ 113頁 單體測試) 操作站號設置開關的情況下，應使用前端部位寬度不超過3.5mm的一字形螺絲刀。
(4)	模組電源・FG用端子排	是連接模組電源(DC24V)、FG的端子排。

編號	名稱	內容
(5)	乙太網路埠 (P1)	是CC-Link IE現場網路連接用的PORT1連接器。(RJ45連接器) 連接乙太網路電纜。關於配線方法及配線注意事項，請參閱下述內容。 ☞ 53頁 乙太網路電纜的配線
	L ER LED	顯示埠狀態。 亮燈： 異常資料接收或環路回送實施中 熄燈： 正常資料接收且環路回送未實施
	LINK LED	顯示鏈接狀態。 亮燈： 鏈接中 熄燈： 鏈接斷開中
	乙太網路埠 (P2)	是CC-Link IE現場網路連接用的PORT2連接器。(RJ45連接器) 連接乙太網路電纜。關於配線方法及配線注意事項，請參閱下述內容。 ☞ 53頁 乙太網路電纜的配線
	L ER LED	(與P1連接器相同)
	LINK LED	
(6)	輸入輸出用端子排	是用於對I/O電源、安全遠程輸入輸出信號進行配線的2段式螺栓彈簧夾端子排。 關於針腳排列，請參閱下述內容。 ☞ 15頁 性能規格
(7)	DIN導軌用掛鉤	是用於將模組安裝到DIN導軌上的掛鉤。
(8)	擴展連接器蓋板	是保護用於安裝擴展模組的連接器的蓋板。
(9)	擴展連接器	是將擴展模組安裝到基本模組上的連接器。
(10)	連接掛鉤	是連接基本模組、擴展模組時的固定用掛鉤。
(11)	I/O PW	顯示外部供應電源的電源供應狀態。 亮燈： 外部供應電源ON 熄燈： 外部供應電源OFF

*1 僅主站處於循環傳送停止中的情況下，安全遠程I/O模組將繼續進行循環傳送，因此D LINK LED處於亮燈狀態。

*2 消除輕度出錯後，LED閃爍5秒或其以上後，熄燈。

*3 安全運行模式時，與輸入響應時間設置功能的設置無關，從外部輸入的實際輸入信號的ON/OFF狀態將被反映到LED上。
關於安全運行模式，請參閱下述內容。

☞ 35頁 動作模式及狀態轉換

*4 閃爍時，模組發生輕度出錯。

關於異常發生時I/O LED顯示設置，請參閱下述內容。

☞ 35頁 動作模式及狀態轉換

安全遠程I/O模組的狀態與LED狀態

安全遠程I/O模組的狀態與LED狀態的對應如下表所示。

關於安全遠程I/O模組的狀態，請參閱下述內容。

☞ 35頁 動作模式及狀態轉換

關於各出錯的內容，請參閱下述內容。

☞ 119頁 安全遠程I/O模組相關的出錯代碼

安全遠程I/O模組的狀態		資料鏈接的狀態	LED狀態					
			PW LED	RUN LED	MODE LED	D LINK LED	SAFETY LED	ERR. LED
初始化處理狀態*1		解除連接	亮燈	亮燈	亮燈	亮燈	亮燈	亮燈
初始化處理狀態(模組電源電壓供應等待)*2		解除連接	亮燈	熄燈	熄燈	熄燈	熄燈	閃爍
待機模式	解除連接中	解除連接	亮燈	亮燈	亮燈	熄燈	熄燈	熄燈
	資料鏈接中	資料鏈接中	亮燈	亮燈	亮燈	亮燈	熄燈	熄燈
	保留站設置中	循環停止中	亮燈	亮燈	亮燈	閃爍	熄燈	熄燈
	鏈接停止中	循環停止中	亮燈	亮燈	亮燈	閃爍	熄燈	熄燈
	設置目標模組的位置確認中	資料鏈接中/循環停止中	亮燈	亮燈	亮燈	*6	閃爍	熄燈
安全運行模式		資料鏈接中	亮燈	亮燈	亮燈	亮燈	亮燈	熄燈
單體測試模式	執行中	—	亮燈	亮燈	閃爍	熄燈	熄燈	熄燈
	正常完成	—	亮燈	亮燈	熄燈	熄燈	熄燈	熄燈
	異常完成	—	亮燈	亮燈	熄燈	熄燈	熄燈	亮燈
通信系統出錯		循環停止中	亮燈	亮燈	亮燈	閃爍	熄燈	熄燈
出錯	重度出錯	—	亮燈	熄燈	*3	*4	*7	亮燈*5
	中度出錯	—	亮燈	亮燈	*3	*4	*7	亮燈
	輕度出錯	—	亮燈	亮燈	*3	*4	*4	閃爍

*1 初始化處理時，為了確認LED亮燈，LED(PW LED、RUN LED、MODE LED、D LINK LED、SAFETY LED、ERR. LED、I/O LED)將瞬間亮燈。

*2 初始化處理時，模組電源電壓未達到允許電壓範圍的情況下，初始化處理將中斷，在模組電源電壓達到允許電壓範圍之前將變為待機狀態。

·發生本狀態後，持續超過2分鐘的情況下，將發生硬體異常，模組將停止動作。恢復時應進行模組電源的OFF→ON。

·發生本狀態後，在2分鐘以內模組電源電壓達到允許電壓範圍的電壓的情況下，初始化處理將繼續進行。

*3 是亮燈或熄燈。

*4 是亮燈、閃爍或熄燈。

*5 模組故障的情況下，有可能不亮燈。

*6 是亮燈或閃爍。

*7 是閃爍或熄燈。

2 規格

本章介紹一般規格、各模組的性能規格、功能一覽有關內容。

2.1 一般規格

項目	規格					
使用環境溫度	0～55℃					
儲存環境溫度	-40～75℃					
使用環境濕度	5～95%RH，無結露					
儲存環境濕度	5～95%RH，無結露					
抗振性	符合JIS B 3502、IEC 61131-2	—	頻率	恆定加速度	半振幅	掃描次數 X、Y、Z各方向10次
		有間歇振動的情況	5～8.4Hz	—	3.5mm	
			8.4～150Hz	9.8m/s ²	—	—
		有連續振動的情況	5～8.4Hz	—	1.75mm	
			8.4～150Hz	4.9m/s ²	—	
抗衝擊性	符合JIS B 3502、IEC 61131-2 (147m/s ² ，作用時間11ms，通過正弦半波脈衝X、Y、Z 3方向各3次)					
使用環境氣體	無腐蝕性氣體*4、可燃性氣體，導電性塵埃不嚴重					
使用標高*1	0～2000m*5					
安裝位置	控制盤內					
過電壓類別*2	Ⅱ及其以下					
污染度*3	2及其以下					
裝置等級	Class 3					

- *1 請勿在標高0m的大氣壓及其以上的加壓環境下使用或保存模組。如果使用，有可能導致誤動作。加壓使用的情況下，請與附近的三菱電機分公司商談。
- *2 表示是否假設該設備與公用配電網起至到達工廠內的機械裝置為止的某個配電裝置相連接。類別Ⅱ適用於通過固定設備供電的設備等。額定300V的設備的耐浪湧電壓為2500V。
- *3 是表示該設備的使用環境中導電性物質的發生程度的指標。污染度2表示只發生了非導電性的污染。但是，由於偶發的凝結會引起暫時導電的環境。
- *4 在腐蝕性氣體環境下使用的情況下，準備有符合腐蝕性氣體標準(JIS C60721-3-3/IEC 60721-3-3 3C2)的特殊塗層規格產品。關於特殊塗層規格產品的詳細內容，請諮詢三菱電機的代理商。
- *5 在標高超過2000m的高原地區使用的情況下，耐電壓性能及使用環境溫度的上限將降低。請諮詢三菱電機的代理商。

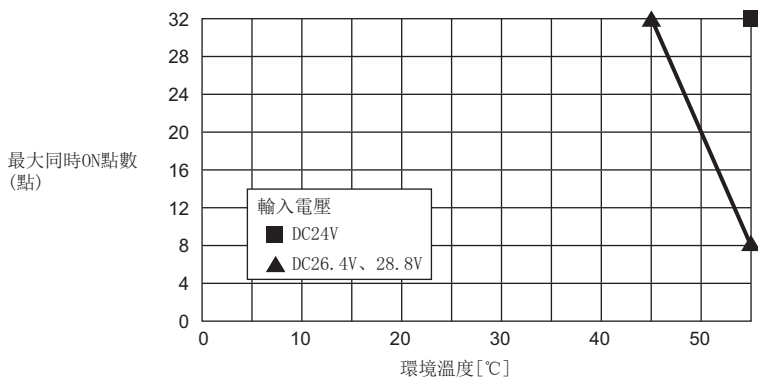
2.2 性能規格

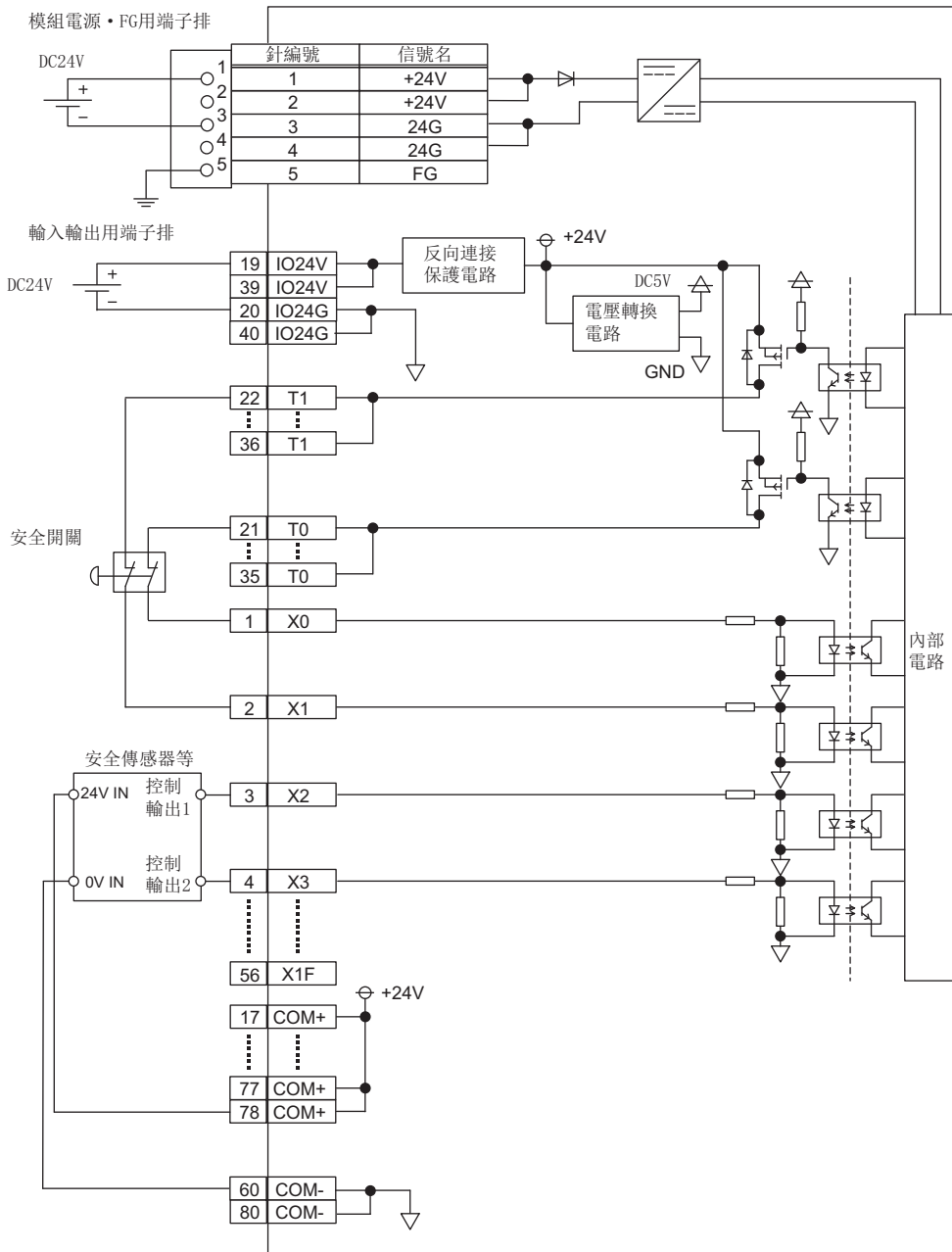
NZ2GFSS2-32D型基本輸入模組

項目		NZ2GFSS2-32D
CC-Link IE站類型		遠程設備站
輸入點數		單一配線時：32點，冗餘配線時：16點
額定輸入電壓		DC24V(波動率應不超過5%)(允許電壓範圍DC20.4V~28.8V)
額定輸入電流		6.0mA TYP. (DC24V時)
絕緣方式		光電耦合器絕緣
最大同時輸入點數		100%同時ON(正面安裝時)，非正面安裝時請參閱降額圖
ON電壓/ON電流		DC15V及以上/2mA及以上
OFF電壓/OFF電流		DC5V及以下/0.5mA及以下
輸入電阻		約2.0kΩ
輸入電路響應時間	OFF→ON	0.4ms及以下(DC24V時)
	ON→OFF	0.4ms及以下(DC24V時)
安全遠程站更新響應處理時間		2.0ms
安全遠程站輸入響應時間		輸入電路響應時間+輸入響應時間(1ms、5ms、10ms、20ms、50ms)
輸入部外部供應電源	電壓	DC24V(波動率應不超過5%)(允許電壓範圍DC20.4V~28.8V)
	電流	40mA
	保護功能	外部供應電源過電壓保護功能、外部供應電源過電流保護功能
	保險絲	8A(不可更換)
輸入連接設備供應用電源電流(COM+)		0.4A/1端子
輸入形式		負公共端
絕緣耐壓		DC外部端子彙總—接地之間 AC500V 1分鐘
絕緣電阻		DC外部端子彙總—接地之間 DC500V 絕緣電阻計10MΩ及以上
噪聲耐量		通過DC型的噪聲電壓500Vp-p、噪聲寬度1μs、噪聲頻率25~60Hz的噪聲類比器
保護等級		IP2X
公共端方式		輸入32點1公共端(彈簧夾端子排)
外部連接方式	通信部分	RJ45連接器
	模組電源部分	模組電源・FG用端子排(2段式彈簧夾端子排)
	輸入部分、外部供應電源部分	40點 2段式彈簧夾端子排(壓入)
適用DIN導軌		TH35-7.5Fe、TH35-7.5Al(根據IEC 60715)
適用電線尺寸	模組電源・FG用端子排	芯線0.5~2.0mm ² (AWG24~14)端子孔尺寸2.8mm×2.0mm
	輸入輸出用端子排	芯線0.5~1.5mm ² (AWG24~16)端子孔尺寸2.4mm×1.5mm
適用壓裝端子	模組電源・FG用端子排* ¹	AI0.5-10WH(PHOENIX CONTACT GmbH & Co. KG)適用電線尺寸：0.5mm ² AI0.75-10GY(PHOENIX CONTACT GmbH & Co. KG)適用電線尺寸：0.75mm ² AI1-10RD(PHOENIX CONTACT GmbH & Co. KG)適用電線尺寸：1.0mm ² AI1.5-10BK(PHOENIX CONTACT GmbH & Co. KG)適用電線尺寸：1.5mm ² AI2.5-10BU(PHOENIX CONTACT GmbH & Co. KG)適用電線尺寸：2.0mm ²
	輸入輸出用端子排	AI0.5-10WH(PHOENIX CONTACT GmbH & Co. KG)適用電線尺寸：0.5mm ² AI0.75-10GY(PHOENIX CONTACT GmbH & Co. KG)適用電線尺寸：0.75mm ² AI1.0-10(PHOENIX CONTACT GmbH & Co. KG)適用電線尺寸：1.0mm ² AI1.5-10(PHOENIX CONTACT GmbH & Co. KG)適用電線尺寸：1.5mm ²
循環通信	RX/RV 使用點數	80點
	RW _r /RW _w 使用點數	16點
	SA\X/SA\Y 使用點數	32點
通信電纜		滿足1000BASE-T標準的乙太網路電纜：類別5e及以上(帶雙重屏蔽・STP)直出型電纜
擴展模組安裝可否		可以安裝
模組電源* ²	電壓	DC24V(波動率應不超過5%)(允許電壓範圍DC20.4V~28.8V)
	電流* ³	230mA
	保護功能	模組電源過電壓保護功能、模組電源過電流保護功能
	保險絲	1.6A(不可更換)
	允許瞬間掉電時間* ⁴	10ms及以內
重量		0.45kg

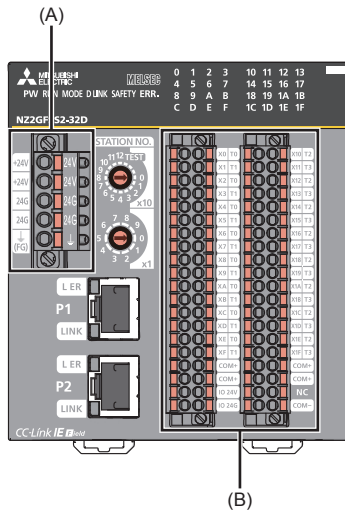
- *1 對模組電源・FG用端子排配線時每個端子只能連接1根線，無法進行多根配線。插入2根及以上的電線的情況下，可能導致接觸不良。
- *2 基本模組上連接的電源應使用滿足下述條件的產品。
 - ・SELV(Safety Extra Low Voltage)：與危險電位部分(48V及以上)強化絕緣的產品
 - ・符合LVD指令產品
 - ・輸出電壓規格：DC24V(波動率應不超過5%)(允許電壓範圍DC20.4V~28.8V)
- *3 連接擴展模組的情況下，加上擴展模組的消耗電流。
- *4 發生超過10ms的瞬間掉電時，模組的動作如下所示。
 - ・繼續運行。
 - ・通過保護電路將輸入、輸出置為OFF，斷開通信。恢復時應進行模組電源的OFF→ON。
 - ・進行初始化啟動。與模組電源OFF→ON相同的動作。繼續運行以外的情況下，變為安全站互鎖狀態。應解除CPU模組的安全站互鎖。關於安全站互鎖，請參閱下述手冊。
📖MELSEC iQ-R CPU模組用戶手冊(應用篇)

降額圖(非正面安裝時)





端子排及信號名稱



(A) 模組電源
• FG用端子排

針腳編號	信號名
1	+24V
2	+24V
3	24G
4	24G
5	FG

(B) 輸入輸出用端子排

針腳編號	信號名	針腳編號	信號名	針腳編號	信號名	針腳編號	信號名
1	X0	21	T0	41	X10	61	T2
2	X1	22	T1	42	X11	62	T3
3	X2	23	T0	43	X12	63	T2
4	X3	24	T1	44	X13	64	T3
5	X4	25	T0	45	X14	65	T2
6	X5	26	T1	46	X15	66	T3
7	X6	27	T0	47	X16	67	T2
8	X7	28	T1	48	X17	68	T3
9	X8	29	T0	49	X18	69	T2
10	X9	30	T1	50	X19	70	T3
11	XA	31	T0	51	X1A	71	T2
12	XB	32	T1	52	X1B	72	T3
13	XC	33	T0	53	X1C	73	T2
14	XD	34	T1	54	X1D	74	T3
15	XE	35	T0	55	X1E	75	T2
16	XF	36	T1	56	X1F	76	T3
17	COM+	37	COM+	57	COM+	77	COM+
18	COM+	38	COM+	58	COM+	78	COM+
19	IO24V	39	IO24V	59	NC	79	NC
20	IO24G	40	IO24G	60	COM-	80	COM-

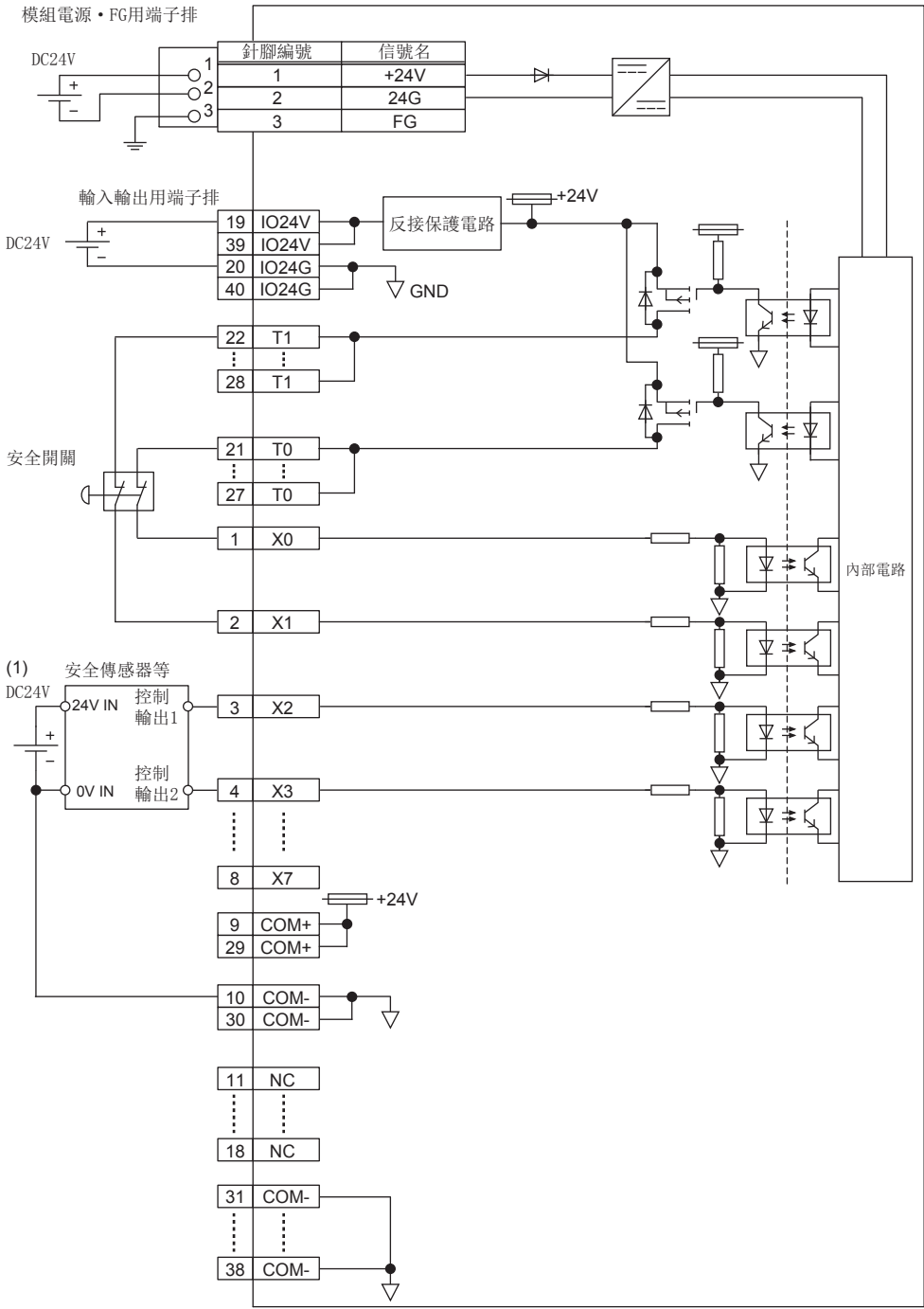
由於相同信號名的端子在內部被連接，因此應使用任意端子。此外，NC為空。請勿使用。

NZ2GFSS2-8D型基本輸入模組

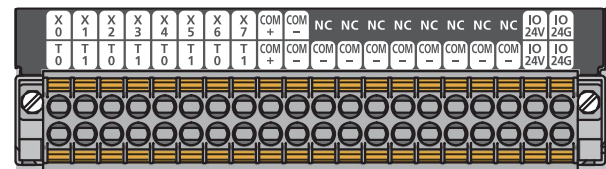
項目		NZ2GFSS2-8D
CC-Link IE站類型		遠程設備站
輸入點數		單一配線時： 8點，冗餘配線時： 4點
額定輸入電壓		DC24V(波動率應不超過5%) (允許電壓範圍DC20. 4V～28. 8V)
額定輸入電流		7. 0mA TYP. (DC24V時)
絕緣方式		光電耦合器絕緣
最大同時輸入點數		100%同時ON
ON電壓/ON電流		DC12V及以上/3mA及以上
OFF電壓/OFF電流		DC5V及以下/1. 3mA及以下
輸入電阻		約2. 6k Ω
輸入電路響應時間	OFF→ON	0. 4ms及以下 (DC24V時)
	ON→OFF	0. 4ms及以下 (DC24V時)
安全遠程站更新響應處理時間		2. 0ms
安全遠程站輸入響應時間		輸入電路響應時間 + 輸入響應時間 (1. 0ms、1. 5ms、5ms、10ms、20ms、50ms、70ms)
輸入部外部供應電源*2	電壓	DC24V(波動率應不超過5%) (允許電壓範圍DC20. 4V～28. 8V)
	電流	100mA
	保護功能	外部供應電源過電壓保護功能、外部供應電源過電流保護功能
輸入連接設備供應用電源電流 (COM+)		0. 4A/1端子
輸入形式		負公共端
絕緣耐壓		DC外部端子彙總—接地之間 AC500V 1分鐘
絕緣電阻		DC外部端子彙總—接地之間 DC500V 絕緣電阻計10M Ω 及以上
噪聲耐量		通過DC型的噪聲電壓500Vp-p、噪聲寬度1 μ s、噪聲頻率25～60Hz的噪聲類比器
保護等級		IP2X
公共端方式		輸入8點1公共端 (彈簧夾端子排)
外部連接方式	通信部分	RJ45連接器
	模組電源部分	模組電源・FG用端子排 (2段式彈簧夾端子排)
	輸入部分、外部供應電源部分	40點 2段式彈簧夾端子排 (壓入)
適用DIN導軌		TH35-7. 5Fe、TH35-7. 5Al (根據IEC 60715)
適用電線尺寸	模組電源・FG用端子排	芯線0. 3～1. 5mm ² (AWG22～16)
	輸入輸出用端子排	芯線0. 5～1. 5mm ² (AWG24～16)
適用壓裝端子	模組電源・FG用端子排*1	AI0. 34-8 (PHOENIX CONTACT GmbH & Co. KG)適用電線尺寸： 0. 3mm ² AI0. 5-8WH、AI0. 5-10WH (PHOENIX CONTACT GmbH & Co. KG)適用電線尺寸： 0. 5mm ² AI0. 75-8GY、AI0. 75-10GY (PHOENIX CONTACT GmbH & Co. KG)適用電線尺寸： 0. 75mm ² AI1-8RD、AI1-10RD (PHOENIX CONTACT GmbH & Co. KG)適用電線尺寸： 1. 0mm ² AI1. 5-8BK、AI1. 5-10BK (PHOENIX CONTACT GmbH & Co. KG)適用電線尺寸： 1. 5mm ²
	輸入輸出用端子排	AI0. 5-10WH (PHOENIX CONTACT GmbH & Co. KG)適用電線尺寸： 0. 5mm ² AI0. 75-10GY (PHOENIX CONTACT GmbH & Co. KG)適用電線尺寸： 0. 75mm ² AI1. 0-10 (PHOENIX CONTACT GmbH & Co. KG)適用電線尺寸： 1. 0mm ² AI1. 5-10 (PHOENIX CONTACT GmbH & Co. KG)適用電線尺寸： 1. 5mm ²
循環通信	RX/RV 使用點數	80點
	RW _r /RW _w 使用點數	20點
	SA\X/SA\Y 使用點數	12點
通信電纜		滿足1000BASE-T標準的乙太網路電纜： 類別5e及以上 (帶雙重屏蔽・STP) 直出型電纜
擴展模組安裝可否		可以安裝
模組電源*2*4	電壓	DC24V(波動率應不超過5%) (允許電壓範圍DC20. 4V～28. 8V)
	電流*3	150mA
	保護功能	模組電源過電壓保護功能、模組電源過電流保護功能
	保險絲	1. 6A (不可更換)
安全要素		類型B, HFT=1, SC 3
重量		0. 25kg

- *1 對模組電源・FG用端子排配線時每個端子只能連接1根線，無法進行多根配線。插入2根及以上的電線的情況下，可能導致接觸不良。
- *2 基本模組上連接的電源應使用滿足下述條件的產品。
 - ・SELV(Safety Extra Low Voltage)：與危險電位部分(60V及以上)強化絕緣的產品
 - ・符合LVD指令產品
 - ・輸出電壓規格：DC24V(波動率應不超過5%)(允許電壓範圍DC20.4V~28.8V)
- *3 連接擴展模組的情況下，加上擴展模組的消耗電流。
- *4 連接的電源應使用輸出保持時間為10ms或其以上的電源。

外部連接



(1) 也可從COM+端子供應DC24V電源。

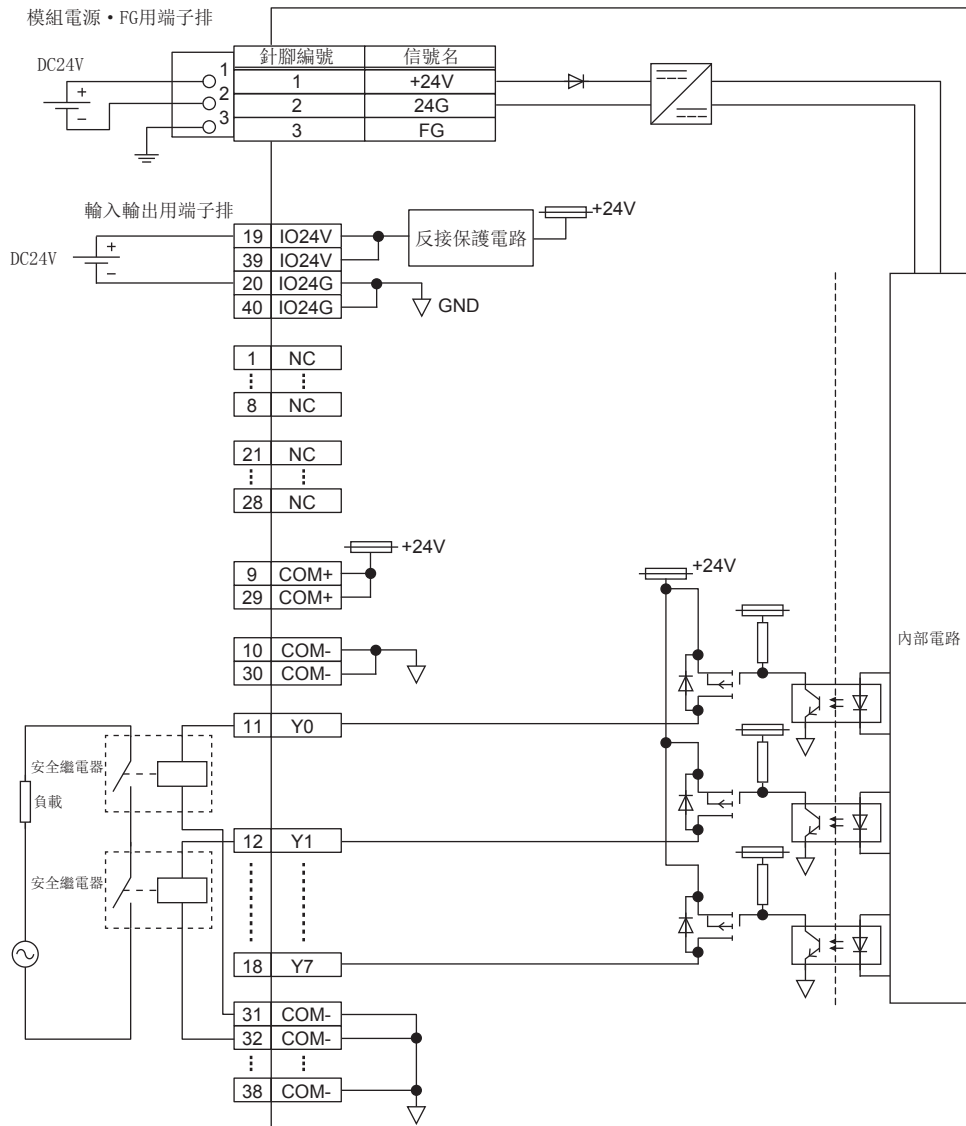
端子排及信號名稱	針腳編號	信號名	針腳編號	信號名
	1	X0	21	T0
	2	X1	22	T1
	3	X2	23	T0
	4	X3	24	T1
	5	X4	25	T0
	6	X5	26	T1
	7	X6	27	T0
	8	X7	28	T1
	9	COM+	29	COM+
	10	COM-	30	COM-
	11	NC	31	COM-
	12	NC	32	COM-
	13	NC	33	COM-
	14	NC	34	COM-
	15	NC	35	COM-
	16	NC	36	COM-
	17	NC	37	COM-
	18	NC	38	COM-
	19	IO24V	39	IO24V
	20	IO24G	40	IO24G

由於相同信號名的端子在內部被連接，因此應使用任意端子。此外，NC為空。請勿使用。

NZ2GFSS2-8TE型基本輸出模組			
項目		NZ2GFSS2-8TE	
CC-Link IE站類型		遠程設備站	
輸出點數		單一配線時：8點，冗餘配線時：4點	
額定負載電壓		DC24V(波動率應不超過5%)(允許電壓範圍DC20.4V～28.8V)	
最大負載電流		0.5A/1點	
絕緣方式		光電耦合器絕緣	
最大衝擊電流		1.0A 10ms及以下	
OFF時漏電流		0.1mA及以下	
ON時最大電壓降		DC0.5V(TYP.)0.5A、DC0.8V(MAX.)0.5A	
輸出電路響應時間	OFF→ON	0.4ms及以下(DC24V時)	
	ON→OFF	0.4ms及以下(DC24V時)	
安全遠程站更新響應處理時間		2.0ms	
安全遠程站輸出響應時間		輸出電路響應時間	
浪湧抑制器		齊納二極管	
輸出部外部供應電源*2	電壓	DC24V(波動率應不超過5%)(允許電壓範圍DC20.4V～28.8V)	
	電流	70mA	
	保護功能	外部供應電源過電壓保護功能、外部供應電源過電流保護功能	
冗餘輸出形式		源+源型	
絕緣耐壓		DC外部端子彙總-接地之間 AC500V 1分鐘	
絕緣電阻		DC外部端子彙總-接地之間 DC500V 絕緣電阻計10MΩ及以上	
噪聲耐量		通過DC型的噪聲電壓500Vp-p、噪聲寬度1μs、噪聲頻率25～60Hz的噪聲類比器	
保護等級		IP2X	
公共端方式		輸出8點1公共端(彈簧夾端子排)	
保護功能		輸出過載保護功能	
外部連接方式	通信部分	RJ45連接器	
	模組電源部分	模組電源・FG用端子排(2段式彈簧夾端子排)	
	輸出部分、外部供應電源部	40點 2段式彈簧夾端子排(壓入)	
適用DIN導軌		TH35-7.5Fe、TH35-7.5Al(根據IEC 60715)	
適用電線尺寸	模組電源・FG用端子排	芯線0.3～1.5mm ² (AWG22～16)	
	輸入輸出用端子排	芯線0.5～1.5mm ² (AWG24～16)	
適用壓裝端子	模組電源・FG用端子排*1	A10.34-8(PHOENIX CONTACT GmbH & Co. KG)適用電線尺寸：0.3mm ² A10.5-8WH、A10.5-10WH(PHOENIX CONTACT GmbH & Co. KG)適用電線尺寸：0.5mm ² A10.75-8GY、A10.75-10GY(PHOENIX CONTACT GmbH & Co. KG)適用電線尺寸：0.75mm ² A11-8RD、A11-10RD(PHOENIX CONTACT GmbH & Co. KG)適用電線尺寸：1.0mm ² A11.5-8BK、A11.5-10BK(PHOENIX CONTACT GmbH & Co. KG)適用電線尺寸：1.5mm ²	
	輸入輸出用端子排	A10.5-10WH(PHOENIX CONTACT GmbH & Co. KG)適用電線尺寸：0.5mm ² A10.75-10GY(PHOENIX CONTACT GmbH & Co. KG)適用電線尺寸：0.75mm ² A1.0-10(PHOENIX CONTACT GmbH & Co. KG)適用電線尺寸：1.0mm ² A1.5-10(PHOENIX CONTACT GmbH & Co. KG)適用電線尺寸：1.5mm ²	
循環通信	RX/RV ₁ 使用點數	80點	
	RW ₁ /RW ₂ 使用點數	20點	
	SA\X/SA\Y使用點數	8點	
通信電纜		滿足1000BASE-T標準的乙太網路電纜：類別5e及以上(帶雙重屏蔽・STP)直出型電纜	
擴展模組安裝可否		可以安裝	
模組電源*2*4	電壓	DC24V(波動率應不超過5%)(允許電壓範圍DC20.4V～28.8V)	
	電流*3	160mA	
	保護功能	模組電源過電壓保護功能、模組電源過電流保護功能	
	保險絲	1.6A(不可更換)	
安全要素		類型B，HFT=1，SC 3	
重量		0.25kg	

- *1 對模組電源・FG用端子排配線時每個端子只能連接1根線，無法進行多根配線。插入2根及以上的電線的情況下，可能導致接觸不良。
- *2 基本模組上連接的電源應使用滿足下述條件的產品。
 - ・SELV (Safety Extra Low Voltage)：與危險電位部分 (60V及以上) 強化絕緣的產品
 - ・符合LVD指令產品
 - ・輸出電壓規格：DC24V (波動率應不超過5%) (允許電壓範圍DC20.4V~28.8V)
- *3 連接擴展模組的情況下，加上擴展模組的消耗電流。
- *4 連接的電源應使用輸出保持時間為10ms或其以上的電源。

外部連接



端子排及信號名稱		針腳編號	信號名	針腳編號	信號名
		1	NC	21	NC
		2	NC	22	NC
		3	NC	23	NC
		4	NC	24	NC
		5	NC	25	NC
		6	NC	26	NC
		7	NC	27	NC
		8	NC	28	NC
		9	COM+	29	COM+
		10	COM-	30	COM-
		11	Y0	31	COM-
		12	Y1	32	COM-
		13	Y2	33	COM-
		14	Y3	34	COM-
		15	Y4	35	COM-
		16	Y5	36	COM-
		17	Y6	37	COM-
		18	Y7	38	COM-
		19	IO24V	39	IO24V
		20	IO24G	40	IO24G

由於相同信號名的端子在內部被連接，因此應使用任意端子。此外，NC為空。請勿使用。

NZ2GFSS2-16DTE型基本輸入輸出混合模組

項目		NZ2GFSS2-16DTE
CC-Link IE站類型		遠程設備站
輸入點數		單一配線時： 8點，冗餘配線時： 4點
額定輸入電壓		DC24V(波動率應不超過5%) (允許電壓範圍DC20. 4V～28. 8V)
額定輸入電流		7. 0mA TYP. (DC24V時)
絕緣方式		光電耦合器絕緣
最大同時輸入點數		100%同時ON
ON電壓/ON電流		DC12V及以上/3mA及以上
OFF電壓/OFF電流		DC5V及以下/1. 3mA及以下
輸入電阻		約2. 6k Ω
輸入電路響應時間	OFF→ON	0. 4ms及以下 (DC24V時)
	ON→OFF	0. 4ms及以下 (DC24V時)
安全遠程站更新響應處理時間		2. 0ms
安全遠程站輸入響應時間		輸入電路響應時間 + 輸入響應時間 (1. 0ms、1. 5ms、5ms、10ms、20ms、50ms、70ms)
輸入輸出部外部供應電源*2	電壓	DC24V (波動率應不超過5%) (允許電壓範圍DC20. 4V～28. 8V)
	電流	150mA
	保護功能	外部供應電源過電壓保護功能、外部供應電源過電流保護功能
輸入連接設備供應用電源電流 (COM+)		0. 4A/1端子
輸入形式		負公共端
絕緣耐壓		DC外部端子彙總—接地之間 AC500V 1分鐘
絕緣電阻		DC外部端子彙總—接地之間 DC500V 絕緣電阻計10M Ω 及以上
噪聲耐量		通過DC型的噪聲電壓500Vp-p、噪聲寬度1 μ s、噪聲頻率25～60Hz的噪聲類比器
保護等級		IP2X
公共端方式		輸入8點1公共端 (彈簧夾端子排)
輸出點數		單一配線時： 8點，冗餘配線時： 4點
額定負載電壓		DC24V(波動率應不超過5%) (允許電壓範圍DC20. 4V～28. 8V)
最大負載電流		0. 5A/1點
絕緣方式		光電耦合器絕緣
最大衝擊電流		1. 0A 10ms及以下
OFF時漏電流		0. 1mA及以下
ON時最大電壓降		DC0. 5V (TYP.) 0. 5A、DC0. 8V (MAX.) 0. 5A
輸出電路響應時間	OFF→ON	0. 4ms及以下 (DC24V時)
	ON→OFF	0. 4ms及以下 (DC24V時)
安全遠程站輸出響應時間		輸出電路響應時間
浪湧抑制器		齊納二極管
輸出形式		源+源型
公共端方式		輸出8點1公共端 (彈簧夾端子排)
保護功能		輸出過載保護功能
外部連接方式	通信部分	RJ45連接器
	模組電源部分	模組電源・FG用端子排 (2段式彈簧夾端子排)
	輸入輸出部分、外部供應電源部分	40點 2段式彈簧夾端子排 (壓入)
適用DIN導軌		TH35-7. 5Fe、TH35-7. 5Al (根據IEC 60715)
適用電線尺寸	模組電源・FG用端子排	芯線0. 3～1. 5mm ² (AWG22～16)
	輸入輸出用端子排	芯線0. 5～1. 5mm ² (AWG24～16)
適用壓裝端子	模組電源・FG用端子排*1	AI0. 34-8 (PHOENIX CONTACT GmbH & Co. KG) 適用電線尺寸： 0. 3mm ² AI0. 5-8WH、AI0. 5-10WH (PHOENIX CONTACT GmbH & Co. KG) 適用電線尺寸： 0. 5mm ² AI0. 75-8GY、AI0. 75-10GY (PHOENIX CONTACT GmbH & Co. KG) 適用電線尺寸： 0. 75mm ² AI1-8RD、AI1-10RD (PHOENIX CONTACT GmbH & Co. KG) 適用電線尺寸： 1. 0mm ² AI1. 5-8BK、AI1. 5-10BK (PHOENIX CONTACT GmbH & Co. KG) 適用電線尺寸： 1. 5mm ²
	輸入輸出用端子排	AI0. 5-10WH (PHOENIX CONTACT GmbH & Co. KG) 適用電線尺寸： 0. 5mm ² AI0. 75-10GY (PHOENIX CONTACT GmbH & Co. KG) 適用電線尺寸： 0. 75mm ² AI1. 0-10 (PHOENIX CONTACT GmbH & Co. KG) 適用電線尺寸： 1. 0mm ² AI1. 5-10 (PHOENIX CONTACT GmbH & Co. KG) 適用電線尺寸： 1. 5mm ²

項目		NZ2GFSS2-16DTE
循環通信	RX/RV 使用點數	80點
	RW _r /RW _w 使用點數	20點
	SA\X/SA\Y 使用點數	12點
通信電纜		滿足1000BASE-T標準的乙太網路電纜：類別5e及以上(帶雙重屏蔽・STP)直出型電纜
擴展模組安裝可否		可以安裝
模組電源*2*4	電壓	DC24V(波動率應不超過5%)(允許電壓範圍DC20.4V~28.8V)
	電流*3	160mA
	保護功能	模組電源過電壓保護功能、模組電源過電流保護功能
	保險絲	1.6A(不可更換)
安全要素		類型B, HFT=1, SC 3
重量		0.25kg

*1 對模組電源・FG用端子排配線時每個端子只能連接1根線，無法進行多根配線。插入2根及以上的電線的情況下，可能導致接觸不良。

*2 基本模組上連接的電源應使用滿足下述條件的產品。

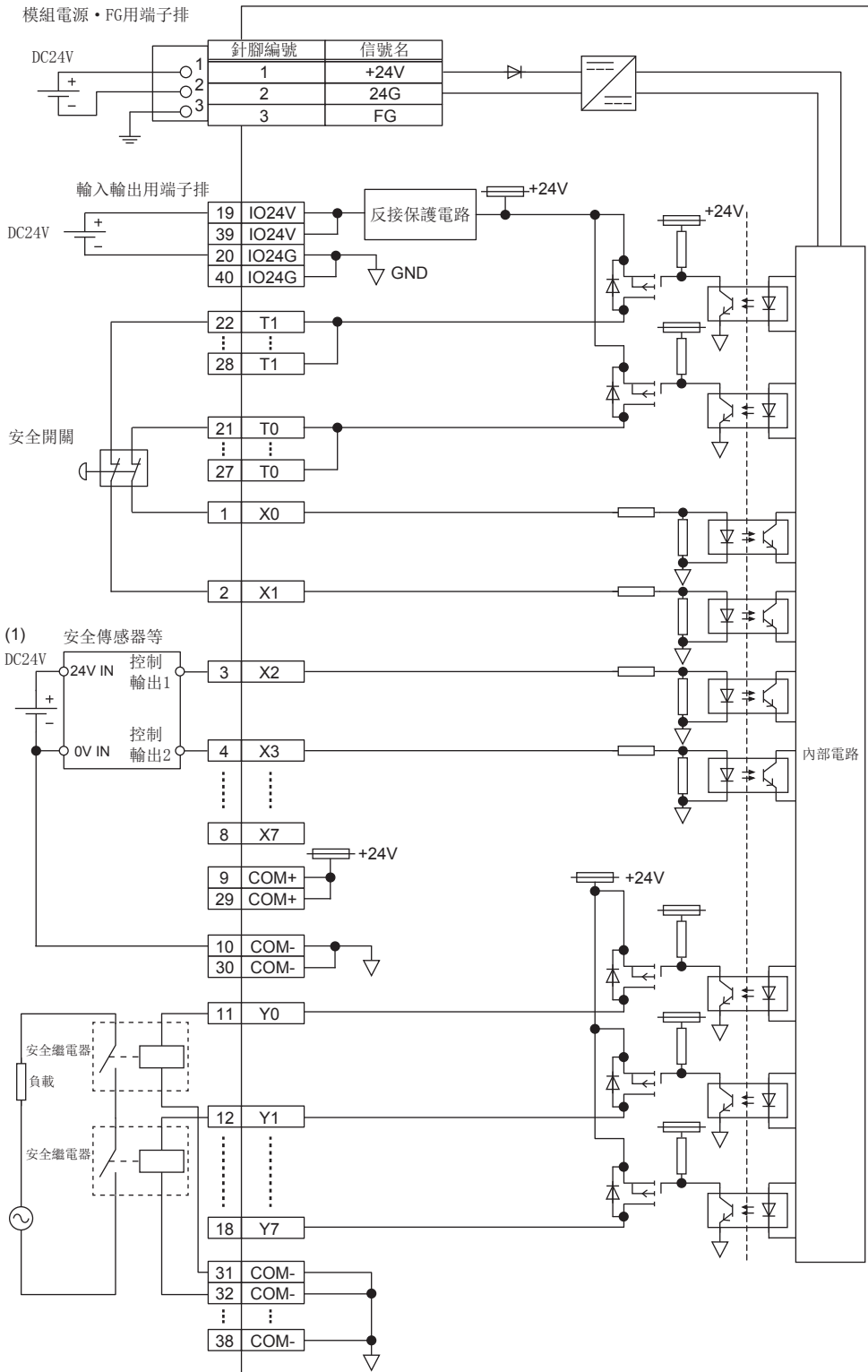
・SELV(Safety Extra Low Voltage)：與危險電位部分(60V及以上)強化絕緣的產品

・符合LVD指令產品

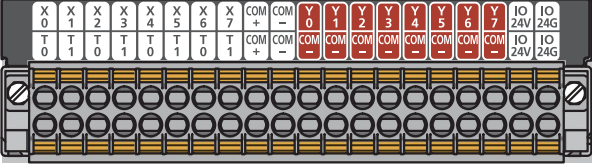
・輸出電壓規格：DC24V(波動率應不超過5%)(允許電壓範圍DC20.4V~28.8V)

*3 連接擴展模組的情況下，加上擴展模組的消耗電流。

*4 連接的電源應使用輸出保持時間為10ms或其以上的電源。



(1) 也可從COM+端子供應DC24V電源。

端子排及信號名稱		針腳編號	信號名	針腳編號	信號名
		1	X0	21	T0
		2	X1	22	T1
		3	X2	23	T0
		4	X3	24	T1
		5	X4	25	T0
		6	X5	26	T1
		7	X6	27	T0
		8	X7	28	T1
		9	COM+	29	COM+
		10	COM-	30	COM-
		11	Y0	31	COM-
		12	Y1	32	COM-
		13	Y2	33	COM-
		14	Y3	34	COM-
		15	Y4	35	COM-
		16	Y5	36	COM-
		17	Y6	37	COM-
		18	Y7	38	COM-
		19	IO24V	39	IO24V
		20	IO24G	40	IO24G

由於相同信號名的端子在內部被連接，因此應使用任意端子。此外，NC為空。請勿使用。

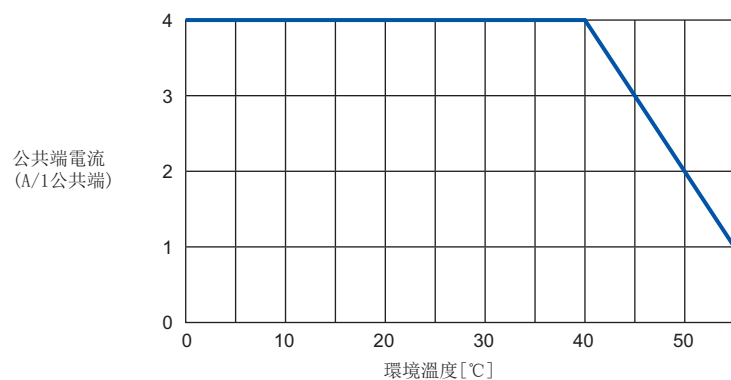
NZ2EXSS2-8TE型擴展輸出模組

項目		NZ2EXSS2-8TE
輸出點數		單一配線時：8點，冗餘配線時：4點
額定負載電壓		DC24V (波動率應不超過5%) (允許電壓範圍DC20.4V~28.8V)
最大負載電流		0.5A/1點 4A/1公共端 (正面安裝)，非正面安裝時請參閱降額圖
絕緣方式		光電耦合器絕緣
最大衝擊電流		1.0A 10ms及以下
OFF時漏電流		0.5mA及以下
ON時最大電壓降		DC1.0V及以下
輸出電路響應時間	OFF→ON	0.4ms及以下 (DC24V時)
	ON→OFF	0.4ms及以下 (DC24V時)
安全遠程站更新響應處理時間		2.0ms
安全遠程站輸出響應時間		輸出電路響應時間
浪湧抑制器		齊納二極管
輸出部外部供應電源*1	電壓	DC24V (波動率應不超過5%) (允許電壓範圍DC20.4V~28.8V)
	電流	120mA
	保護功能	外部供應電源過電壓保護功能、外部供應電源過電流保護功能
	保險絲	8A (不可更換)
輸出形式		源+源型
絕緣耐壓		DC外部端子彙總-接地之間 AC500V 1分鐘
絕緣電阻		DC外部端子彙總-接地之間 DC500V 絕緣電阻計10MΩ及以上
噪聲耐量		通過DC型的噪聲電壓500Vp-p、噪聲寬度1μs、噪聲頻率25~60Hz的噪聲類比器
保護等級		IP2X
公共端方式		輸出8點1公共端 (彈簧夾端子排)
公共端電流		最大4A
保護功能		輸出過載保護功能
外部連接方式	輸出部分、外部供應電源部	40點 2段式彈簧夾端子排 (壓入)
適用DIN導軌		TH35-7.5Fe、TH35-7.5Al (根據IEC 60715)
適用電線尺寸	輸入輸出用端子排	芯線0.5~1.5mm ² (AWG24~16) 端子孔尺寸2.4mm×1.5mm
適用壓裝端子	輸入輸出用端子排	A10.5-10WH (PHOENIX CONTACT GmbH & Co. KG) 適用電線尺寸：0.5mm ² A10.75-10GY (PHOENIX CONTACT GmbH & Co. KG) 適用電線尺寸：0.75mm ² A1.0-10 (PHOENIX CONTACT GmbH & Co. KG) 適用電線尺寸：1.0mm ² A1.5-10 (PHOENIX CONTACT GmbH & Co. KG) 適用電線尺寸：1.5mm ²
循環通信	RX/RV 使用點數	0點 (使用基本模組中預留的點數)
	SA/X/SA/Y 使用點數	0點 (使用基本模組中預留的點數)
模組電源*1 (從基本模組供應)	電壓	DC24V (波動率應不超過5%) (允許電壓範圍DC20.4V~28.8V)
	電流	20mA
重量		0.16kg

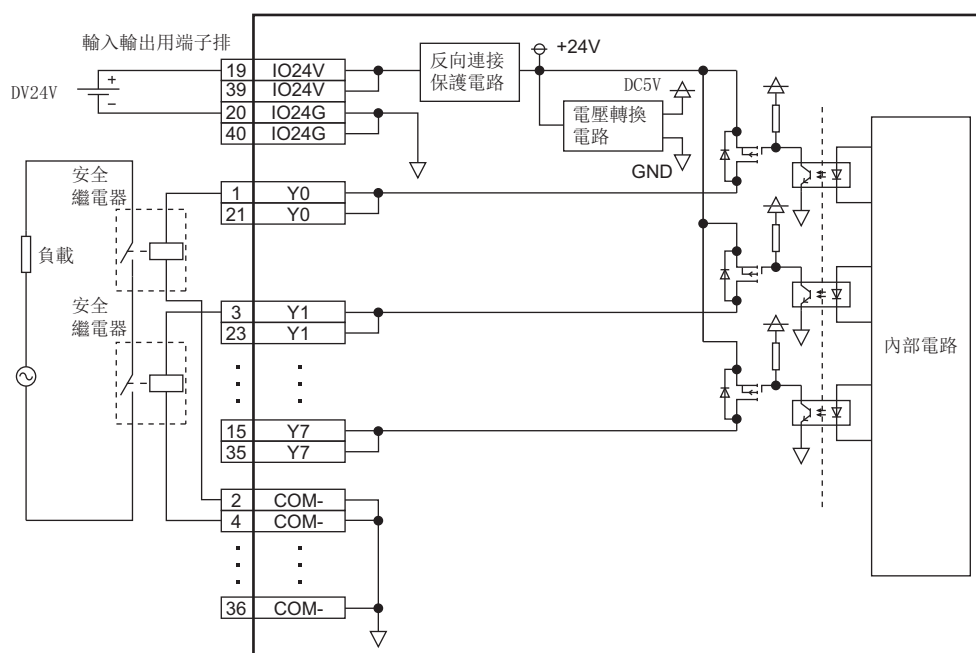
*1 擴展模組上連接的電源應使用滿足下述條件的產品。

- SELV (Safety Extra Low Voltage)：與危險電位部分 (48V及以上) 強化絕緣的產品
- 符合LVD指令產品
- 輸出電壓規格：DC24V (波動率應不超過5%) (允許電壓範圍DC20.4V~28.8V)

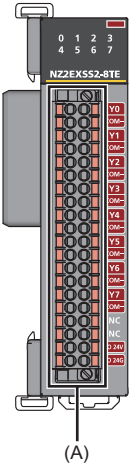
降額圖(非正面安裝時)



外部連接



端子排及信號名稱



(A) 輸入輸出用端子排			
針腳編號	信號名	針腳編號	信號名
1	Y0	21	Y0
2	COM-	22	COM-
3	Y1	23	Y1
4	COM-	24	COM-
5	Y2	25	Y2
6	COM-	26	COM-
7	Y3	27	Y3
8	COM-	28	COM-
9	Y4	29	Y4
10	COM-	30	COM-
11	Y5	31	Y5
12	COM-	32	COM-
13	Y6	33	Y6
14	COM-	34	COM-
15	Y7	35	Y7
16	COM-	36	COM-
17	NC	37	NC
18	NC	38	NC
19	IO24V	39	IO24V
20	IO24G	40	IO24G

由於相同信號名的端子在內部被連接，因此應使用任意端子。此外，NC為空。請勿使用。

安全遠程I/O模組安全響應時間

安全遠程I/O模組的安全響應時間如下所示。

關於包含網路延遲時間的響應時間，請參閱下述手冊。

📖 Mitsubishi Safety Programmable Controller MELSEC iQ-R Series Machinery Directive (2006/42/EC) Compliance

■輸入

發送間隔監視時間 $\times 2$ + 安全遠程站輸入響應時間

■輸出

發送間隔監視時間 $\times 2$ + 安全遠程站輸出響應時間

發送間隔監視時間

發送間隔監視時間是在安全通信中為了檢測下述安全通信異常，由接收站監視的時間。

- 由於發送站的異常導致安全資料的發送間隔延遲
- 由於噪聲等影響導致傳送線路的安全資料丟失

通過模組參數設置以模組單位進行設置。關於模組參數設置的詳細內容，請參閱下述內容。

📖 89頁 模組參數設置

要點 🔍

對於發送間隔監視時間，設置滿足下述所有計算公式的值。

- $TM \geq SRref \times 2$
- $TM \geq SCmst \times 2 + LS \times 2$

SRref: 安全遠程站更新響應處理時間 (2.0ms)

TM: 發送間隔監視時間

SCmst: 主站的安全週期時間*1

LS: 鏈接掃描時間*2

*1 關於安全週期時間的詳細內容，請參閱下述手冊。

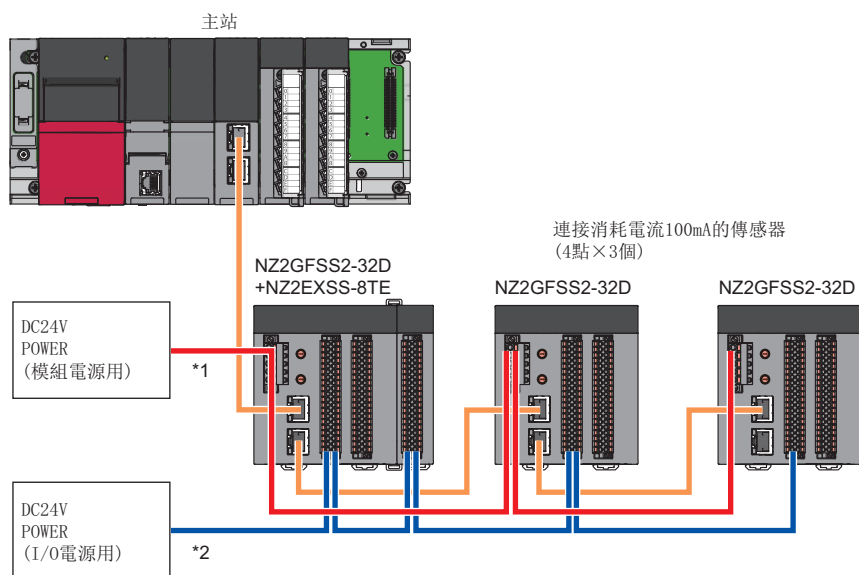
📖 MELSEC iQ-R CPU模組用戶手冊(應用篇)

*2 關於鏈接掃描時間，請參閱下述手冊。

📖 MELSEC iQ-R CC-Link IE現場網路用戶手冊(應用篇)

消耗電流的計算方法

通過連接配線向多個模組供應電源的情況下，在配置時系統消耗電流不應超過最大額定電流。以下述系統配置為例，消耗電流的計算方法如下所示。



*1 從模組電源用的電源至安全遠程I/O模組的連接電纜中流過的電流應不超過8A。

*2 從I/O電源用的電源至NZ2GFSS2-32D或NZ2EXSS2-8TE的連接電纜中流過的電流應不超過4A。

■系統的各消耗電流

上述系統示例中，各消耗電流如下所示。

模組名稱	模組電源電流	外部供應電源電流(基本輸入)					外部供應電源電流(擴展輸出)		
		輸入		內部電路用電流	外部連接設備(傳感器)		內部電路用電流	外部連接負載	
		電流	點數		消耗電流	連接點數		負載電流	連接點數
NZ2GFSS2-32D + NZ2EXSS2-8TE	230mA + 20mA	6mA	32	40mA	100mA	4	120mA	100mA	8
NZ2GFSS2-32D	230mA	6mA	32	40mA	100mA	4	—	—	—
NZ2GFSS2-32D	230mA	6mA	32	40mA	100mA	4	—	—	—

■系統的最大額定電流

- 模組電源・FG用端子排的最大額定電流：8A
- I/O電源電流的最大額定電流：4A (NZ2GFSS2-32D或NZ2EXSS2-8TE)

■各電源埠的消耗電流計算

通過系統的各消耗電流、系統的最大額定電流的電流值，計算本系統示例中消耗電流是否超過最大額定電流。

- 模組電源電流

= (NZ2GFSS2-32D的模組電源電流值的合計)

= 230mA × 3個 + 40mA × 1個 = 730mA < 8A (模組電源・FG用端子排的最大額定電流)

- I/O電源電流

= (NZ2GFSS2-32D的輸入電流的合計) + (輸入部內部電路用電流的合計) + (外部連接設備的消耗電流的合計) + (輸出部內部電路用電流的合計) + (輸出部外部連接的負載電流的合計)

= 6mA × 32點 × 3個 + 40mA × 3個 + 100mA × 4點 × 3個 + 120mA + 100mA × 8點

= 2.816A < 4A (I/O電源電流的最大額定電流)

■計算結果

系統的模組電源電流、I/O電源電流未超過各自的最大額定電流，因此可以應用。

2.3 功能一覽

功能一覽以及動作模式及狀態轉換如下所示。

功能一覽

○：有功能，—：無功能

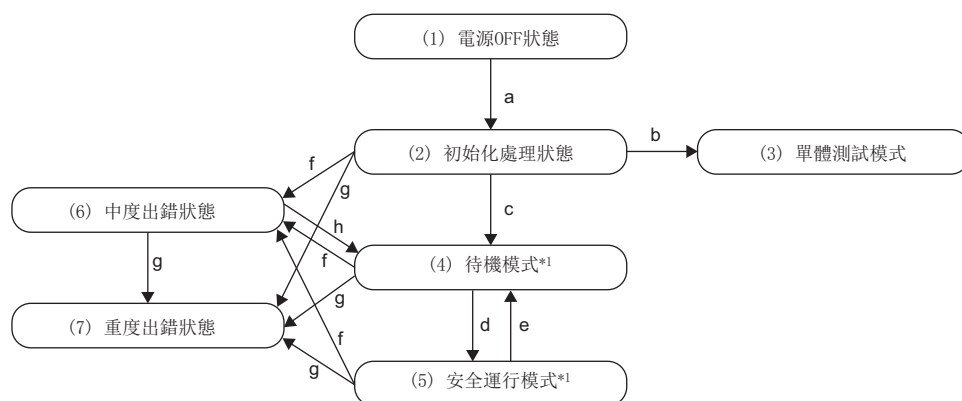
項目	內容	可否使用				參照
		基本輸入 模組 (NZ2GFSS2-32D)	基本輸入 模組 (NZ2GFSS2-8D)	基本輸出 模組	基本輸入 輸出混合 模組	
輸入配線選擇功能	是可選擇輸入配線的冗餘配線、單一配線的功能。	○	○	—	○	61頁 輸入配線選擇功能
輸入響應時間設置功能	是減輕輸入信號噪聲引起的誤輸入的功能。設置外部輸入ON/OFF起，至模組內部檢測到輸入信號為止的時間。	○	○	—	○	65頁 輸入響應時間設置功能
輸出配線選擇功能	是可選擇輸出配線的冗餘配線、單一配線的功能。	—	—	○	○	67頁 輸出配線選擇功能
輸出ON次數累計功能	功能為有效時，將對各輸出點總計的ON次數進行計數。	—	—	○	○	70頁 輸出ON次數累計功能
安全擴展模組對應功能	將安全擴展模組(NZ2EXSS2-8TE)連接到基本模組(NZ2GFSS2-32D)的功能。可以使用安全輸出模組的功能。	○	—	—	—	66頁 安全擴展模組對應功能
常規擴展模組對應功能	將常規擴展模組連接到基本模組(NZ2GFSS2-8D、NZ2GFSS2-8TE或NZ2GFSS2-16DTE)的功能。可以使用輸入輸出的功能。	—	○	○	○	66頁 常規擴展模組對應功能
冗餘輸入不一致檢測功能	是通過監視冗餘的各安全遠程輸入(SA\X)的不一致狀態，對故障進行判別的功能。	○	○	—	○	71頁 冗餘輸入不一致檢測功能
輸入黑箱測試功能	是外部輸入信號(X0~X1F)為ON時輸出變為OFF的測試脈衝，對包括外部設備的觸點的故障進行診斷的功能。	○	○	—	○	78頁 輸入黑箱測試功能
輸出黑箱測試功能	是外部輸出信號(Y0~Y7)為ON時輸出變為OFF的測試脈衝，對內部電路的故障進行診斷的功能。	—	—	○	○	80頁 輸出黑箱測試功能
輸出回饋功能	是回饋輸出結果，診斷外部輸出信號(Y0~Y7)是否正常輸出的功能。	—	—	○	○	82頁 輸出回饋功能
保護功能	是防止過電壓、過電流等的影響波及到安全系統的其他模組的功能。	○	○	○	○	83頁 保護功能
用戶認證功能	是對可訪問CPU模組及安全遠程I/O模組的用戶進行限制的功能。	○	○	○	○	84頁 用戶認證功能
CC-Link IE現場網路診斷功能	通過CPU模組上連接的工程工具，可以使用CC-Link IE現場網路診斷功能確認網路異常的有無。	○	○	○	○	111頁 網路狀態的確認

要點

安全遠程I/O模組不支援CC-Link IE現場網路同步通信功能。

動作模式及狀態轉換

安全遠程I/O模組的狀態轉換及轉換條件如下所示。



*1 發生了中度出錯或重度出錯的情況下，切換至出錯狀態。

■動作模式/狀態

No.	模式/狀態	轉換條件
(1)	電源OFF狀態	是未接通電源的狀態。通過站號開關更改站號以及配線時是在此狀態下進行。 ☞ 41頁 安裝及配線
(2)	初始化處理狀態	是進行初始化處理的狀態。轉換至本模式時，LED(PW LED、RUN LED、MODE LED、D LINK LED、SAFETY LED、ERR. LED、I/O LED)將瞬時亮燈。
(3)	單體測試模式	是進行單體測試的模式。 ☞ 113頁 單體測試
(4)	待機模式	是安全遠程I/O模組的安全功能不動作的模式。在本模式中進行參數設置。 ☞ 85頁 參數設置
(5)	安全運行模式	是安全遠程I/O模組的安全功能正在動作的模式。
(6)	中度出錯狀態	是發生了中度出錯的狀態。
(7)	重度出錯狀態	是發生了重度出錯的狀態。

■轉換條件

符號	轉換條件
a	電源ON時。
b	在電源OFF狀態下將站號設置開關×10設置為TEST，且將站號設置開關×1設置為0時。
c	初始化處理正常完成時。
d	安全模組有效標誌(地址：1005H)為ON，且與主站的安全通信建立時。 關於安全模組有效標誌(地址：1005H)，請參閱下述內容。 ☞ 164頁 安全模組有效標誌
e	安全通信的解除連接時。
f	發生中度出錯時。
g	發生重度出錯時。
h	消除參數資料出錯時。關於參數資料出錯，請參閱下述內容。 ☞ 118頁 出錯代碼一覽

要點

希望從單體測試模式、中度出錯狀態、重度出錯狀態切換至動作模式/狀態時，應進行電源OFF→ON。

3 運轉前步驟

3.1 運轉前步驟

系統配置的研討

下述事項應在模組安裝前完成。

1. 在配置安全系統的基礎上確定必要的安全類別。
2. 在配置安全系統的基礎上確定必要的功能配線。
3. 確定安全遠程I/O模組的網路No. 及站號。

模組的安裝、配線及參數設置

1. 模組的安裝

將安全遠程I/O模組安裝到控制盤面或DIN導軌上。使用擴展模組的情況下，安裝擴展模組後，安裝到DIN導軌上。

☞ 44頁 擴展模組的安裝

☞ 47頁 至DIN導軌的安裝

2. 電源的配線

將安全遠程I/O模組與電源相連接。

☞ 50頁 模組電源・FG用端子排的配線

3. 單體測試

將配線、站號開關設置設置為單體測試，實施安全遠程I/O模組的單體測試。

☞ 113頁 單體測試

4. 站號設置

將安全遠程I/O模組站號通過站號開關進行設置。

☞ 41頁 通過站號開關進行站號設置

5. 配線

將乙太網路電纜、外部設備配線到安全遠程I/O模組上。

☞ 53頁 乙太網路電纜的配線

☞ 56頁 外部供應電源・輸入輸出信號用端子排的配線

6. 安全遠程I/O模組的電源接通

將CPU模組置為STOP，將安全遠程I/O模組的電源置為ON。

7. 參數設置

通過工程工具設置主站模組及安全遠程I/O模組的模組參數。

☞ 85頁 參數設置

8. 整個系統的確認

按照CPU模組、主站模組的手冊，實施配線及站號開關設置等整個系統的確認。

9. 安全遠程I/O模組有效化

使安全遠程I/O模組的模組參數生效。

☞ 89頁 模組參數設置步驟

10. 系統的啟動

將CPU模組置為RUN。

11. 系統應用開始

3.2 模組更換步驟

模組更換前的準備

下述事項應在模組更換前完成。

1. 新增模組的動作確認

實施新安全遠程I/O模組的單體測試。

☞ 113頁 單體測試

2. 新增模組的站號設置

實施新安全遠程I/O模組的站號開關設置。

☞ 41頁 通過站號開關進行站號設置

模組更換步驟

1. 安全遠程I/O模組的電源OFF

將待更換安全遠程I/O模組的電源置為OFF。

2. 端子排的卸下

將待更換的安全遠程I/O模組的配線從各端子排上卸下。

☞ 50頁 端子排的安裝、卸下

3. 模組的卸下

將待更換的安全遠程I/O模組從DIN導軌上卸下。

☞ 47頁 至DIN導軌的安裝

4. 新模組安裝

將新安全遠程I/O模組安裝到DIN導軌上。使用擴展模組的情況下，安裝擴展模組後，安裝到DIN導軌上。

5. 端子排的安裝

將更換前的安全遠程I/O模組的配線從各端子排上卸下。

☞ 56頁 外部供應電源・輸入輸出信號用端子排的配線

6. 安全遠程I/O模組的電源接通

將CPU模組置為STOP，將安全遠程I/O模組的電源置為ON。

7. 參數設置

通過工程工具設置安全遠程I/O模組的模組參數。

☞ 85頁 參數設置

8. 整個系統的確認

按照CPU模組、主站模組的手冊，實施配線及站號開關設置等整個系統的確認。

9. 安全遠程I/O模組有效化

使安全遠程I/O模組的模組參數生效。

☞ 89頁 模組參數設置步驟

10. 系統的啟動

將CPU模組置為RUN。

11. 系統應用開始

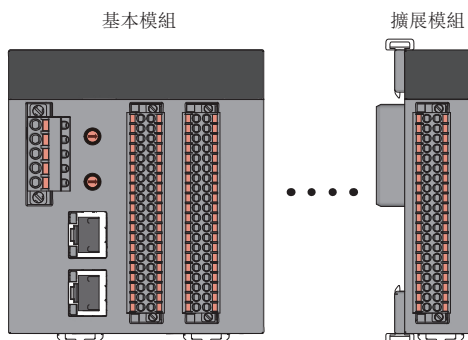
4 系統配置

本章記載使用了安全遠程I/O模組的系統配置有關內容。關於CC-Link IE現場網路的配置，請參閱下述手冊。
MELSEC iQ-R 乙太網路/CC-Link IE用戶手冊(入門篇)

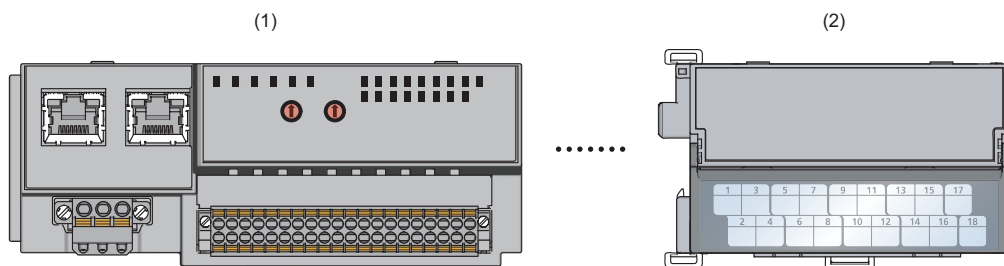
4.1 安全遠程I/O模組的系統配置

使用了安全遠程I/O模組的系統配置如下所示。

NZ2GFSS2-32D的情況下



NZ2GFSS2-8D、NZ2GFSS2-8TE或NZ2GFSS2-16DTE的情況下



- (1) 基本模組
- (2) 常規擴展模組

4.2 適用系統

與關聯產品的對應

使用安全遠程I/O模組的情況下，應使用下述產品。

關於安全CPU、安全功能模組的型號，請參閱下述手冊。

 MELSEC iQ-R 模組組態手冊

模組	韌體版本
安全CPU	01及以後
安全功能模組	01及以後
主站 (RJ71GF11-T2)	06及以後 (NZ2GFSS2-32D、NZ2EXSS2-8TE)
	09及以後 (NZ2GFSS2-8D、NZ2GFSS2-8TE或NZ2GFSS2-16DTE)
主站 (RD77GF4、RD77GF8、RD77GF16、RD77GF32)	05及以後

要點

安全CPU以外的CPU模組，無法使用安全遠程I/O模組。

可安裝模組數

基本模組可安裝1個擴展模組。

 44頁 擴展模組對應

乙太網路電纜

關於乙太網路電纜的規格，請參閱下述手冊。

 MELSEC iQ-R 乙太網路/CC-Link IE用戶手冊(入門篇)

對應軟體包

使用安全遠程I/O模組的設置及CC-Link IE現場網路診斷等時，需要使用下述工程工具。

產品名	版本
GX Works3	1.015R及以後 (NZ2GFSS2-32D、NZ2EXSS2-8TE)
	1.045X及以後 (NZ2GFSS2-8D、NZ2GFSS2-8TE或NZ2GFSS2-16DTE)

要點

需要最新的安全遠程I/O模組的配置檔案時，請與附近的三菱電機的分公司、代理商商談。

配置檔案是存儲了CC-Link系列產品對應設備的啟動、應用・維護的必要資訊的設置檔案。通過將配置檔案登錄到GX Works3中，模組將被添加到“CC IE Field配置”畫面的“模組清單”中。關於配置檔案的登錄，請參閱下述手冊。

 GX Works3 操作手冊

4.3 安全標準

應遵循下述安全標準使用。

地區	標準
國際	IEC61508、IEC62061、ISO13849 IEC61131-2 IEC61000-6-2、IEC61000-6-4 IEC61784-3 IEC60204-1
歐洲	EN ISO13849-1 EN61131-2 EN61000-6-2、EN61000-6-4
北美	UL508 (NZ2GFSS2-32D) UL61010-1、UL61010-2-201 (NZ2GFSS2-8D、NZ2GFSS2-8TE或NZ2GFSS2-16DTE)

4.4 關於模組更換

應根據下述模組更換週期實施模組更換。

安全遠程I/O模組	模組更換週期
NZ2GFSS2-32D	5年
NZ2GFSS2-8D	5年
NZ2GFSS2-8TE	5年
NZ2GFSS2-16DTE	5年
NZ2EXSS2-8TE (在NZ2GFSS2-32D中安裝後使用)	5年

5 安裝及配線

本章介紹安裝及配線的有關內容。

5.1 網路No. 及站號的設置

對安全遠程I/O模組設置網路No. 及站號。網路No. 是通過工程工具進行設置。站號是通過位於模組前面的旋轉開關進行設置。關於網路No. 的設置，請參閱下述手冊。

📖 MELSEC iQ-R CC-Link IE現場網路用戶手冊(應用篇)

通過站號開關進行站號設置

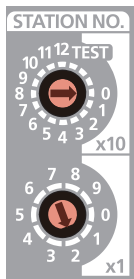
設置方法

通過模組前面的旋轉開關進行設置。在接通電源時站號的設置值將生效，因此應在電源OFF的狀態下進行設置。

- ×10用於設置站號的百位及十位。
- ×1用於設置站號的個位。

例

欲將站號設置為2的情況下，以下述方式設置開關。



設置範圍

應在1～120的範圍內設置站號。設置了1～120以外的值時，將發生通信系統出錯，D LINK LED將閃爍。

要點

- 在模組電源ON中請勿更改站號設置開關。此時更改站號設置開關將會發生輕度出錯，ERR. LED將閃爍。將站號設置開關返回原狀時，5秒後將從出錯狀態恢復，ERR. LED將熄燈。
- 設置站號時應避免與其它站號重複。重複時將發生通信出錯，D LINK LED將不亮燈。

5.2 模組的安裝環境及安裝位置

安裝環境

安裝位置

安裝安全遠程I/O模組時，應避開如下所示的環境。

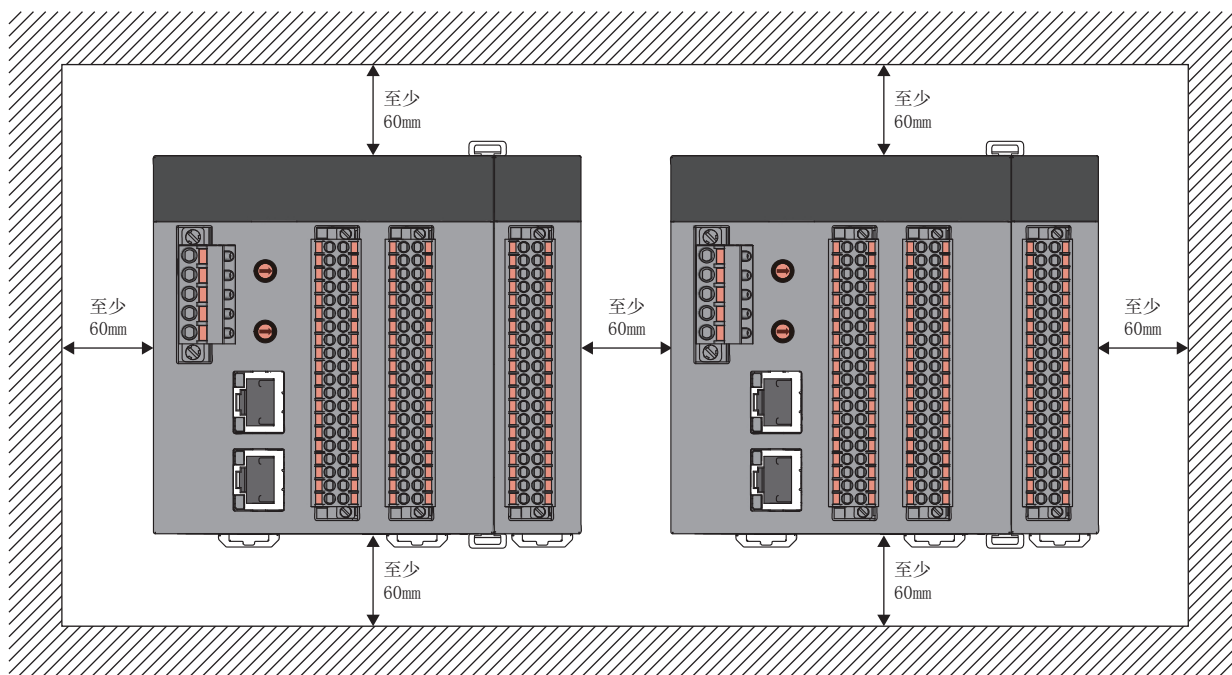
- 環境溫度超出0～55℃範圍的場所
- 環境濕度超出5～95%RH範圍的場所
- 會因溫度急劇變化而產生結露的場所
- 有腐蝕性氣體、可燃性氣體的場所
- 塵埃、鐵粉等導電性粉末、油霧、鹽分、有機溶劑較多的場所
- 陽光直射的場所
- 發生強電場、強磁場的場所
- 會使機體產生直接振動及遭受傳導衝擊的場所

安裝面

安全遠程I/O模組應安裝在平坦的表面上。安裝面有凹凸時，印刷電路板將被施加過度應力而導致故障。

安裝位置

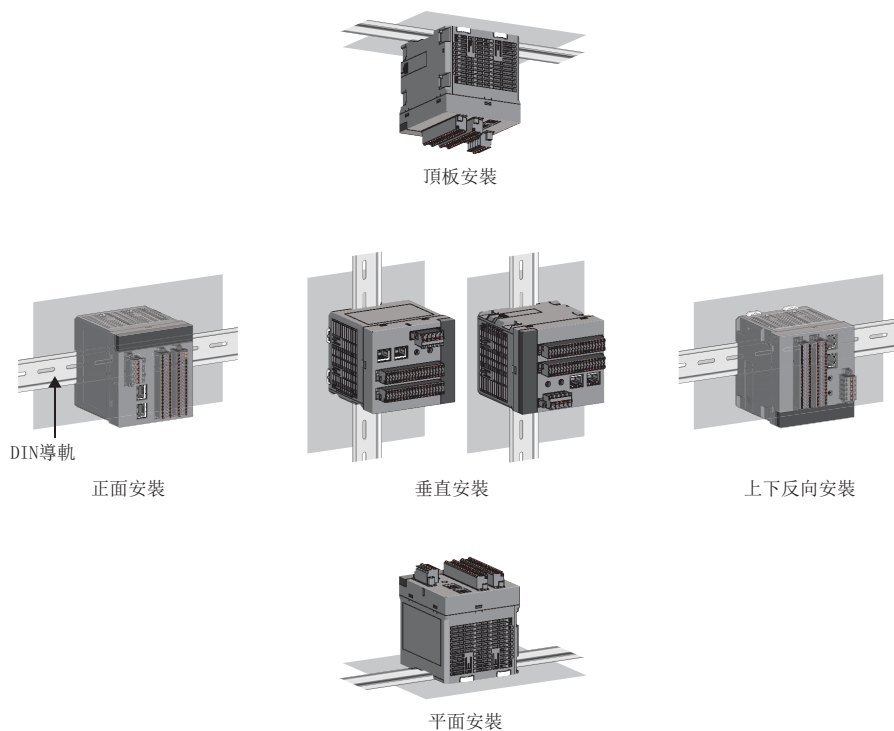
將安全遠程I/O模組安裝到控制盤等中的情況下，為了利於通風以及模組更換容易，模組周邊與建築物及相鄰模組之間應保留至少60mm的距離。



記載的圖以NZ2GFSS2-32D、NZ2EXSS2-8TE為例。

安裝方向

安全遠程I/O模組可在6個方向安裝。模組安裝應使用DIN導軌。



記載的圖以NZ2GFSS2-32D、NZ2EXSS2-8TE為例。

要點

正面安裝以外的安裝方向時對最大同時輸入點數及最大負載電流有限制。關於限制，請參閱下述內容。

☞ 15頁 性能規格

5.3 安裝

擴展模組對應

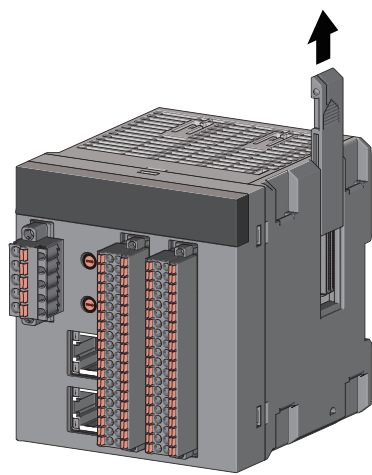
通過連接擴展模組，可以增加輸入點數、輸出點數。

基本模組的可連接的擴展模組數

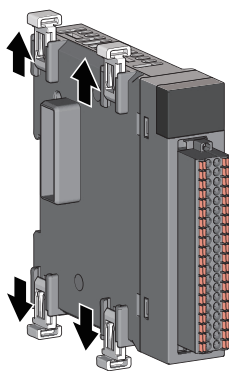
模組型號	可連接的擴展模組型號	可連接的擴展模組數
NZ2GFSS2-32D	NZ2EXSS2-8TE	1
NZ2GFSS2-8D、NZ2GFSS2-8TE、NZ2GFSS2-16DTE	NZ2EX2B1-16D、NZ2EX2B1N-16D、NZ2EX2S1-16D、NZ2EX2B1-16T、NZ2EX2B1N-16T、NZ2EX2S1-16T、NZ2EX2B1-16TE、NZ2EX2B1N-16TE、NZ2EX2S1-16TE	1

擴展模組的安裝

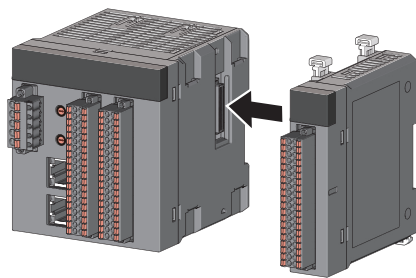
安裝步驟 (NZ2GFSS2-32D)



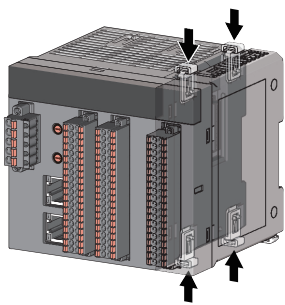
1. 卸下模組側面的蓋板。請勿廢棄卸下的蓋板而應妥善保管。



2. 解除擴展模組側面附帶的模組連接用掛鉤(4個位置)。自模組拉出方向滑動模組連接用掛鉤。



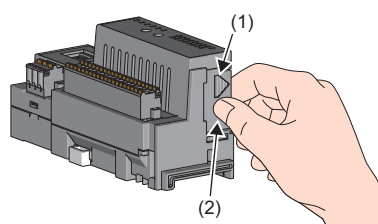
3. 筆直地插入兩個模組的連接器，使其能緊密接合。



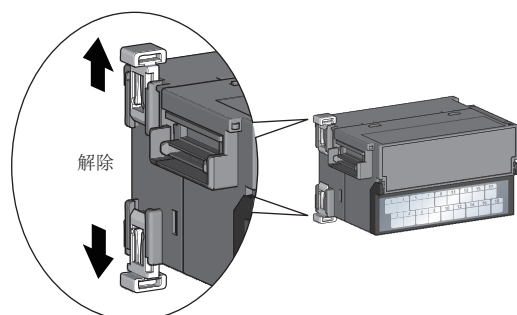
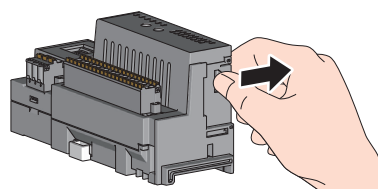
4. 鎖定擴展模組側面附帶的模組連接用掛鉤(4個位置)。向模組壓入方向滑動模組連接用掛鉤。鎖定後應確認是否牢固安裝。

安裝步驟 (NZ2GFSS2-8D、NZ2GFSS2-8TE或NZ2GFSS2-16DTE)

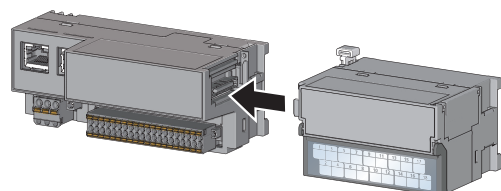
安裝NZ2GFSS2-8D、NZ2GFSS2-8TE或NZ2GFSS2-16DTE與常規擴展模組的情況下



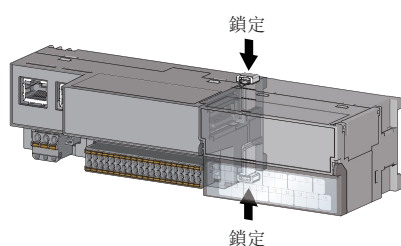
1. (1)將大拇指按住蓋板右上側的標記，(2)向標記的方向施加力後卸下模組側面的蓋板。請勿廢棄卸下的蓋板而應妥善保管。由於其它機型的蓋板沒有互換性，因此請勿安裝。



2. 解除擴展模組側面附帶的模組連接用掛鉤(2個位置)。自模組拉出方向滑動模組連接用掛鉤。



3. 筆直地插入兩個模組的連接器，使其能緊密接合。



4. 鎖定擴展模組側面附帶的模組連接用掛鉤(2個位置)。向模組壓入方向滑動模組連接用掛鉤。鎖定後應確認是否牢固安裝。

卸下步驟

應按與安裝步驟相反的步驟卸下擴展模組。

要點

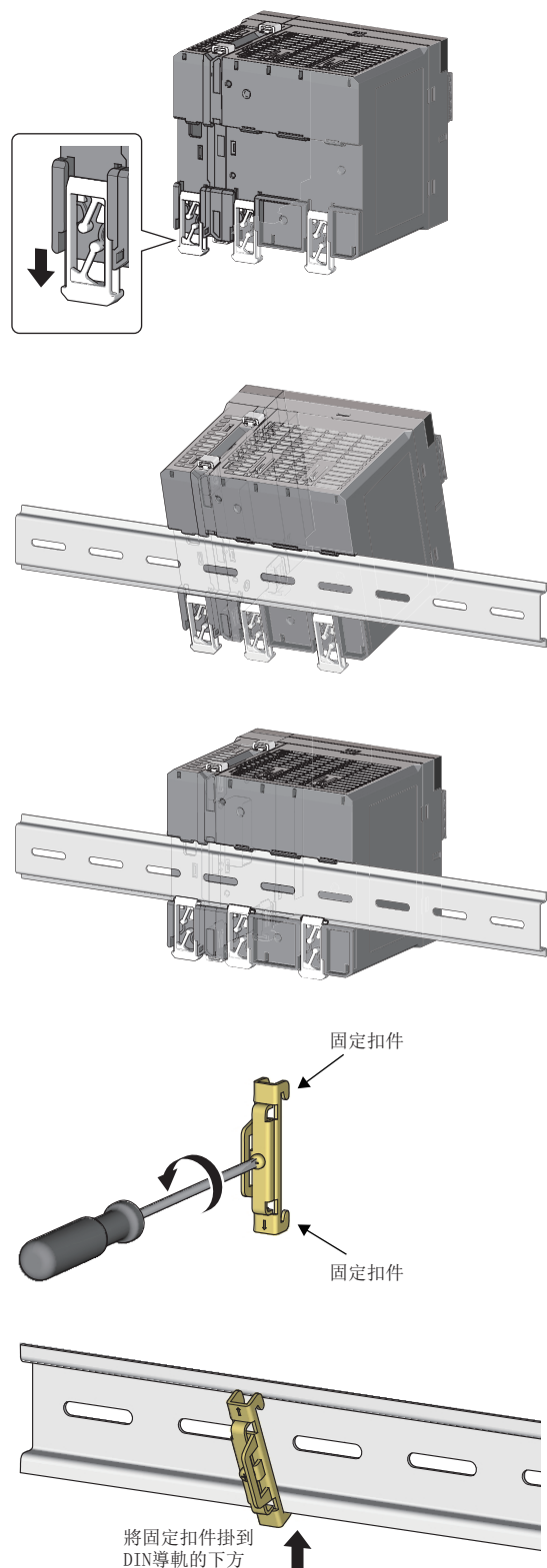
- 請勿用上述以外的方法卸下蓋板。否則有可能導致蓋板破損。
- 拆裝蓋板時，應在將模組從DIN導軌卸下的狀態下進行。
- 拆裝擴展模組時，必須先完全斷開系統使用的外部供應電源。
- 模組連接用掛鉤應牢固鎖定。如果未牢固鎖定，可能導致誤動作、故障、脫落。

至DIN導軌的安裝

要點

以下舉例說明DIN導軌固定金屬配件的使用方法。應按照使用的DIN導軌固定金屬配件的說明書固定模組。

安裝步驟



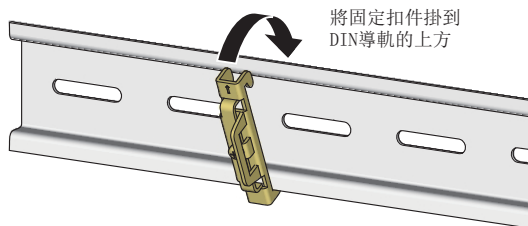
1. 將模組背面的DIN導軌安裝用掛鉤全部向下拉出。應拉出至發出“喀擦”聲為止。

2. 將模組上側的固定扣件掛到DIN導軌上側後向內插入進行安裝。

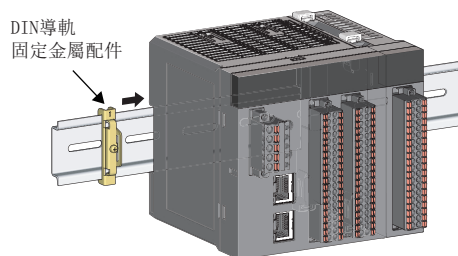
3. 將模組的DIN導軌安裝用掛鉤鎖定後，嵌入到DIN導軌上。應向上按入直至發出“喀擦”聲為止。此外，手指勾不到DIN導軌安裝用掛鉤的情況下，應使用螺絲刀等工具。

4. 將DIN導軌固定金屬配件的螺栓鬆開。

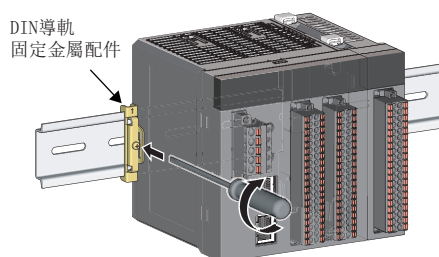
5. 將DIN導軌固定金屬配件的下固定扣件掛到DIN導軌的下側。確認DIN導軌固定金屬配件前面的箭頭使其上下對齊。



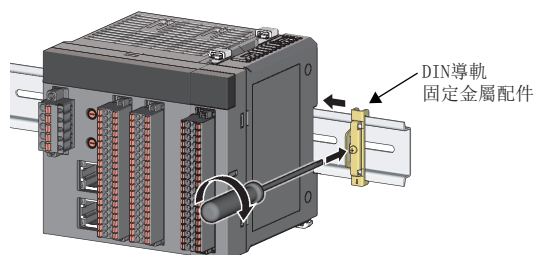
6. 將DIN導軌固定金屬配件的上固定扣件掛到DIN導軌的上側。



7. 將DIN導軌固定金屬配件滑動至模組的左端。



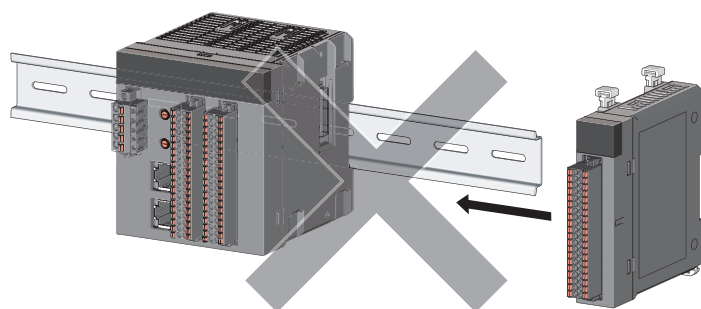
8. 按與DIN導軌固定金屬配件上印有的箭頭相反的方向按壓，用螺絲刀擰緊螺栓。



9. 以相同的步驟將DIN導軌固定金屬配件安裝到模組的右側。欲安裝在右側的情況下，將DIN導軌固定金屬配件上下反方向安裝，因此使用時應加以注意。

要點

請勿從DIN導軌的端部使其滑動進行安裝。否則有可能導致模組破損。



卸下步驟

應以與安裝步驟相反的步驟將模組從DIN導軌上卸下。

適用DIN導軌型號(根據IEC 60715)

- TH35-7.5Fe
- TH35-7.5Al

DIN導軌安裝螺栓間隔

安裝DIN導軌的情況下，應以不超過200mm的間距擰緊螺栓。

DIN導軌固定金屬配件

應使用可安裝到DIN導軌上的固定金屬配件。

5.4 配線

模組電源・FG用端子排的配線

扭緊力矩

應在下述扭緊力矩範圍內扭緊端子排安裝螺栓。如果螺栓擰得過緊，有可能導致模組外殼破損。

螺栓位置	扭緊力矩範圍
端子排安裝螺栓 (M2.5 螺栓)	0.2~0.3N·m

使用的電線

模組電源・FG用端子排上連接的電線如下表所示。

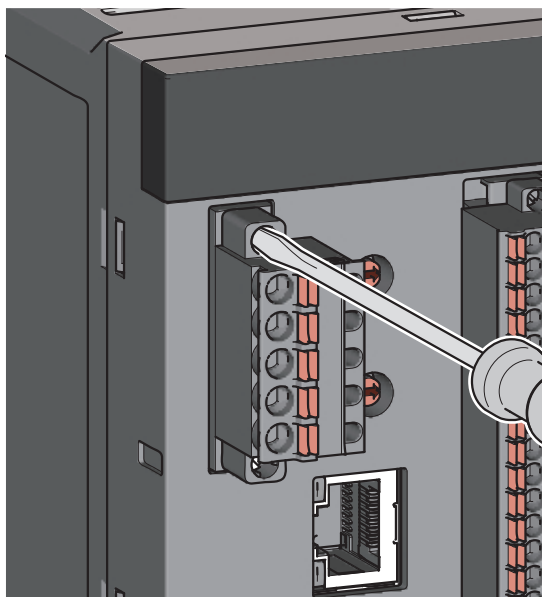
模組型號	線徑	類型	材質	額定溫度
NZ2GFSS2-32D	AWG24~14	絞線	銅線	75℃及以上
NZ2GFSS2-8D、NZ2GFSS2-8TE、NZ2GFSS2-16DTE	AWG22~16	絞線	銅線	75℃及以上

端子排的安裝、卸下

欲卸下端子排的情況下，應使用一字形螺絲刀鬆開端子排安裝螺栓後拔出。

欲安裝端子排的情況下，應在將端子排插入連接器後以端子排安裝螺栓牢固安裝。

未可靠固定時，可能導致脫落、短路、誤動作。



電纜的安裝

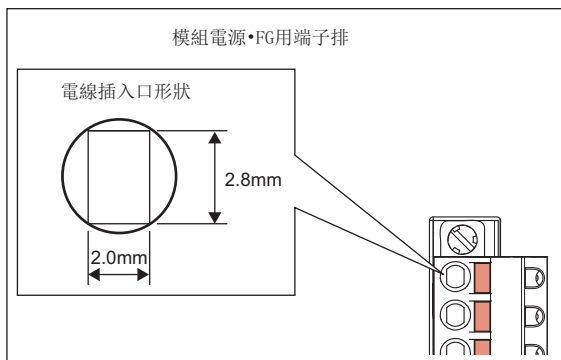
將附帶針型壓裝端子的電線插入到電線插入口後壓入。壓入後，應輕拉電線，確認可靠夾緊。

電纜的卸下

應使用一字形螺絲刀壓入要卸下的電線的開關按鈕。應在壓入開關按鈕的狀態下拔出電線。

注意事項

- 對端子排進行配線時應使用針型壓裝端子。將剝去外皮的電線直接插入電線插入口的情況下，無法牢固夾緊。
- 將電線進行剝皮的長度應符合針型壓裝端子的規格。此外，應使用壓裝工具將針型壓裝端子安裝到電線上。
- 在插入針型壓裝端子前應確認電線插入口的形狀及針型壓裝端子的形狀，插入時應注意針型壓裝端子的方向等。插入大於電線插入口尺寸的針型壓裝端子時，可能導致端子排破損。

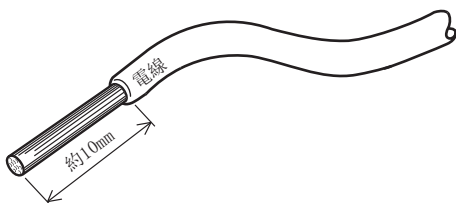


要點

請勿將FG線與通信電纜捆紮在一起或靠得過近。否則噪聲可能導致誤動作。

電纜末端的處理方法

應從電線的前端剝去10mm左右的外皮，在剝去外皮部分上安裝針型壓裝端子。如果電線剝皮過長，導電部分將會超出端子排前面，有可能導致觸電及相鄰端子之間短路。如果電線剝皮過短，可能導致與彈簧夾端子部分接觸不良。



針型壓裝端子推薦產品一覽

針型壓裝端子的推薦產品如下所示。

■NZ2GFSS2-32D的情況下

產品名稱	型號	適用電線尺寸	諮詢窗口
針型壓裝端子	AI0. 5-10WH	0. 5mm ²	PHOENIX CONTACT GmbH & Co. KG
	AI0. 75-10GY	0. 75mm ²	
	AI1-10RD	1. 0mm ²	
	AI1. 5-10BK	1. 5mm ²	
	AI2. 5-10BU	2. 0mm ²	
針型壓裝端子用工具	CRIMPFOX6	—	

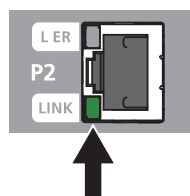
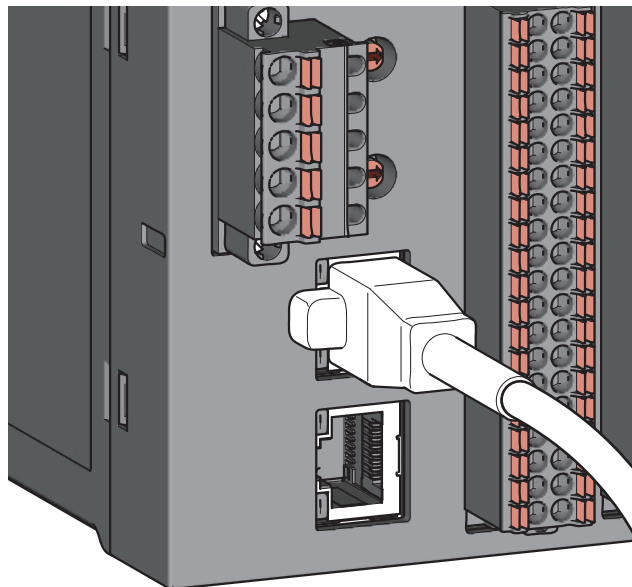
■NZ2GFSS2-8D、NZ2GFSS2-8TE或NZ2GFSS2-16DTE的情況下

產品名稱	型號	適用電線尺寸	諮詢窗口
針型壓裝端子	AI0. 34-8TQ	0. 34mm ²	PHOENIX CONTACT GmbH & Co. KG
	AI0. 5-8WH	0. 5mm ²	
	AI0. 5-10WH		
	AI0. 75-8GY	0. 75mm ²	
	AI0. 75-10GY		
	AI1-8RD	1. 0mm ²	
	AI1-10RD		
	AI1. 5-8BK	1. 5mm ²	
	AI1. 5-10BK		
針型壓裝端子用工具	CRIMPFOX6	—	

乙太網路電纜的配線

乙太網路電纜的連接

■安裝



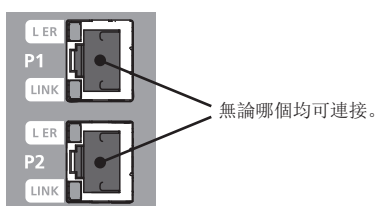
1. 將安全遠程I/O模組的模組電源及對象設備的電源置為OFF。
2. 注意連接器的方向，將乙太網路電纜的連接器壓入安全遠程I/O模組直至發出“喀擦”聲。

3. 將模組電源置為ON。
4. 將對象設備的電源置為ON。
5. 確認連接了乙太網路電纜的埠的LINK LED是否亮燈。^{*1}

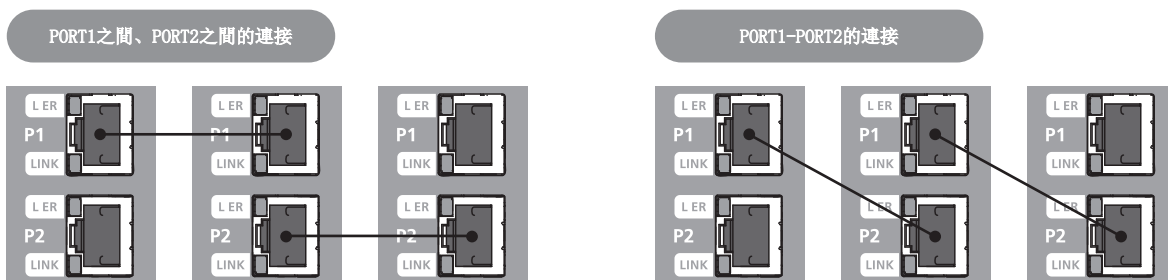
^{*1} 連接電纜之後起至LINK LED亮燈為止的時間有可能有偏差。通常在數秒後亮燈。但是，根據線路上設備的狀態，有時會因反覆鏈接處理導致時間延長。LINK LED未亮燈的情況下，請參閱下述內容進行處理。

☞ 107頁 LINK LED熄燈的情況

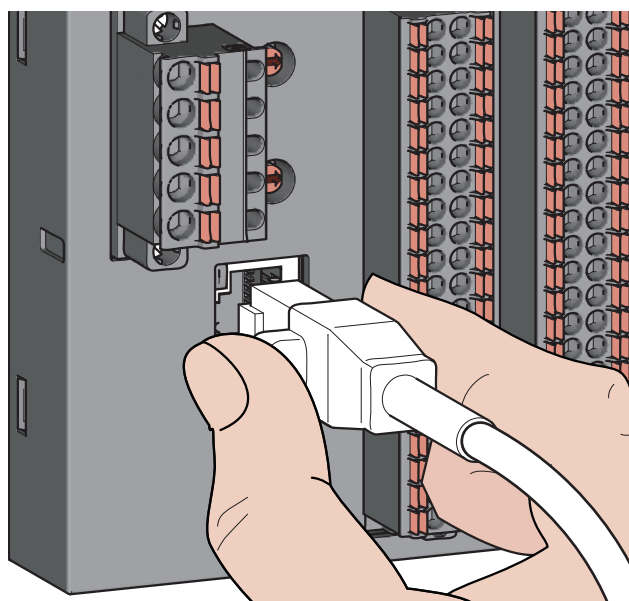
- 無需區分PORT1連接器及PORT2連接器。星形連接時僅使用1個連接器的情況下，無論PORT1連接器還是PORT2連接器均可連接。



- 線形連接及環形連接時使用2個連接器的情況下，PORT1連接器及PORT2連接器的連接順序無限制。例如，PORT1之間的連接或PORT1-PORT2的連接均可。



■卸下



1. 將模組電源置為OFF。
2. 在按住乙太網路電纜固定扣件的同時，拔出乙太網路電纜。

注意事項

■乙太網路電纜的敷設

- 乙太網路電纜應放入導管中，或者以夾具進行固定處理。如果未將電纜放入導管，或未通過夾具進行固定，有可能由於電纜的晃動或移動、不經意的拉拽等導致模組或電纜破損、電纜接觸不良而引發誤動作。
- 應避免用手觸摸電纜側連接器及模組側連接器的芯線部分，並防止其附著垃圾及灰塵。如果附著了手的油分、垃圾、灰塵，將增加傳導損失，可能導致無法正常資料鏈接。
- 對於使用的乙太網路電纜，應確認有無斷線或短路、連接器的連接有無問題。
- 請勿使用固定扣件有折斷的乙太網路電纜。如果使用固定扣件有折斷的乙太網路電纜，可能導致電纜脫落及誤動作。
- 應用手握住乙太網路電纜的連接器部分進行安裝及卸下。如果在與模組相連接的狀態下拉拽電纜，有可能造成模組及電纜破損、電纜接觸不良而導致誤動作。
- 為防止灰塵進入未連接乙太網路電纜的連接器，應安裝附帶的連接器蓋板。
- 乙太網路電纜的最大站間距離為100m。但是，根據電纜使用環境，距離有可能變短。有關詳細情況請諮詢所用電纜的生產廠商。
- 乙太網路電纜的彎曲半徑有限制。關於彎曲半徑，應確認所使用的乙太網路電纜的規格。

外部供應電源・輸入輸出信號用端子排的配線

扭緊力矩

應在下述扭緊力矩範圍內扭緊端子排安裝螺栓。如果螺栓擰得過緊，有可能導致模組外殼破損。

螺栓位置	扭緊力矩範圍
端子排安裝螺栓 (M2螺栓)	0.1~0.2N·m

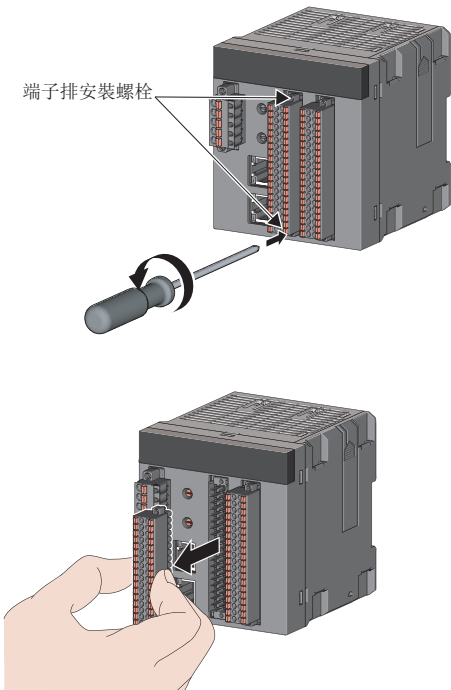
使用的電線

外部供應電源・輸入輸出信號用端子排上連接的電線如下表所示。

線徑	類型	材質	額定溫度
AWG24~16	絞線	銅線	75℃及以上

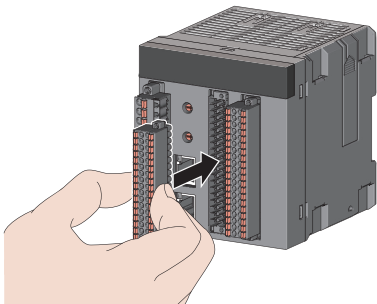
端子排的安裝、卸下

■卸下步驟

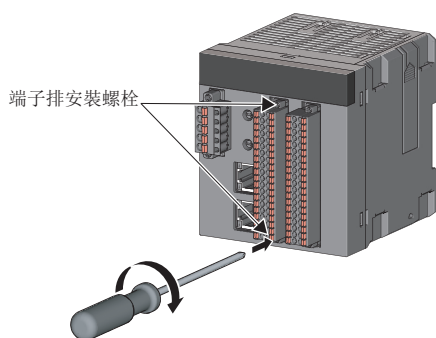


1. 鬆開端子排安裝螺栓。
2. 可通過鬆開端子排安裝螺栓卸下端子排。

■安裝步驟



1. 安裝端子排。



2. 擰緊端子排安裝螺栓。端子排應通過端子排安裝螺栓牢固安裝。未可靠固定時，可能導致脫落、短路、誤動作。

電纜的安裝

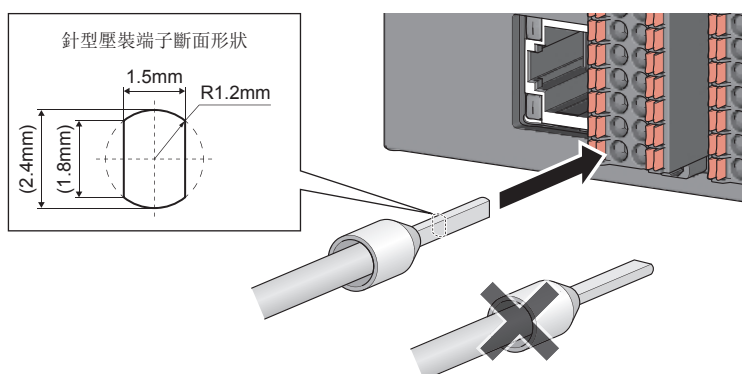
將附帶針型壓裝端子的電線插入到電線插入口後壓入。壓入後，應輕拉電線，確認可靠夾緊。

電纜的卸下

應使用一字形螺絲刀壓入要卸下的電線的開關按鈕。應在壓入開關按鈕的狀態下拔出電線。

注意事項

- 對端子排進行配線時應使用針型壓裝端子。將剝去外皮的電線直接插入電線插入口的情況下，無法牢固夾緊。
- 將針型壓裝端子安裝到電線上時應使用壓裝工具。（☞ 58頁 針型壓裝端子推薦產品一覽）
- 針型壓裝端子的尺寸及插入方向不正確時，可能會發生端子的插入及端子排的破損，因此插入時應注意。使用推薦產品以外產品的情況下，加工後的針型壓裝端子斷面形狀加上加工誤差後，也應比下述小。此外，端子的插入方向應如下所示。

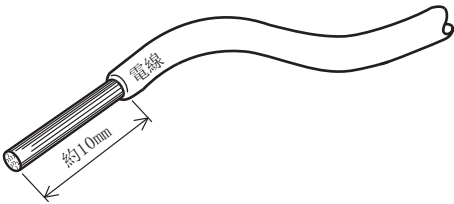


要點

- 加上加工誤差的壓裝端子的完成形狀應向針型壓裝端子及針型壓裝端子用工具生產廠商進行確認。

電纜末端的處理方法

應從電線的前端剝去10mm左右的外皮，在剝去外皮部分上安裝針型壓裝端子。如果電線剝皮過長，導電部分將會超出端子排前面，有可能導致觸電及相鄰端子之間短路。如果電線剝皮過短，可能導致與彈簧夾端子部分接觸不良。



針型壓裝端子推薦產品一覽

針型壓裝端子的推薦產品如下所示。
可能為其它系列的推薦產品與無互換性的產品，因此應確認注意事項的形狀及尺寸等。

產品名稱	型號	適用電線尺寸	諮詢窗口
針型壓裝端子	AI0.5-10WH	0.5mm ²	PHOENIX CONTACT GmbH & Co. KG
	AI0.75-10GY	0.75mm ²	
	AI.0-10	1.0mm ²	
	AI.5-10	1.5mm ²	
針型壓裝端子用工具	CRIMPFOX6	—	

安全設備配線注意事項

以下介紹各種安全設備配線時的注意事項的有關內容。為了進行類別4中規定的配線，在安全遠程I/O模組中需要實施下述2點。

- 輸入或輸出配線的冗餘
- 自診斷功能(黑箱測試)的實施

實施上述措施時的注意事項如下所示。

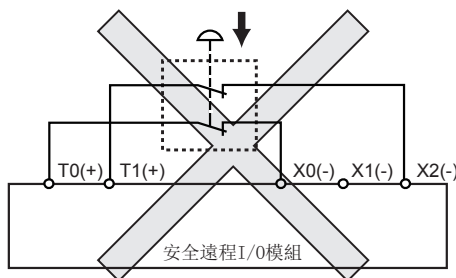
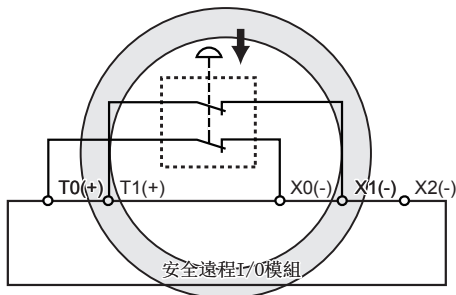
輸入部配線時

■輸入端子的組合

只能以下述方式組合使用輸入端子。使用了下述以外的組合的情況下，將發生輕度出錯。

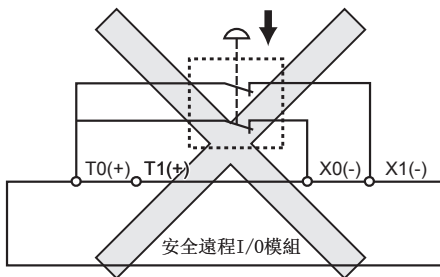
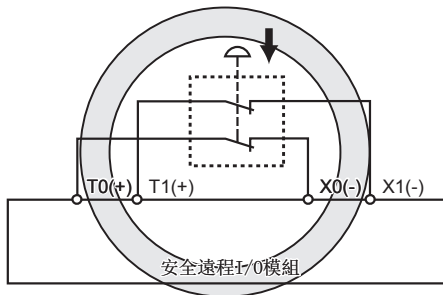
輸入端子的組合*1							
X0、X1	X2、X3	X4、X5	X6、X7	X8、X9	XA、XB	XC、XD	XE、XF
X10、X11	X12、X13	X14、X15	X16、X17	X18、X19	X1A、X1B	X1C、X1D	X1E、X1F

*1 NZ2GFSS2-8D或NZ2GFSS2-16DTE的情況下，輸入端子的組合：X0～X1F變為X0～X07。



■測試脈衝輸出端子的組合

無法對1個設備使用相同的測試脈衝。和X0與T0、X1與T0相同測試脈衝組合的情況下，將發生輕度出錯。



■輸出端子的組合

只能使用下述組合的輸出端子。使用了下述以外的組合的情況下，將發生輕度出錯。

輸出端子的組合			
Y0、Y1	Y2、Y3	Y4、Y5	Y6、Y7

6 功能

本章介紹安全遠程I/O模組中可使用的功能及設置方法有關內容。關於安全遠程輸入輸出信號的詳細內容、遠程控制・監視信號的詳細內容及遠程緩衝存儲器的詳細內容，請參閱下述內容。

-  132頁 安全遠程輸入輸出信號
-  137頁 遠程控制・監視信號
-  145頁 遠程緩衝存儲器

要點

- 本手冊記載的功能中，欲通過程式對遠程緩衝存儲器進行讀取、寫入的情況下，應通過REMFR指令或REMT0指令實施。詳細內容請參閱使用的主站・本地模組的用戶手冊。
- 關於可進行遠程緩衝存儲器的讀取、寫入的地址，請參閱下述內容。
 145頁 遠程緩衝存儲器的分配

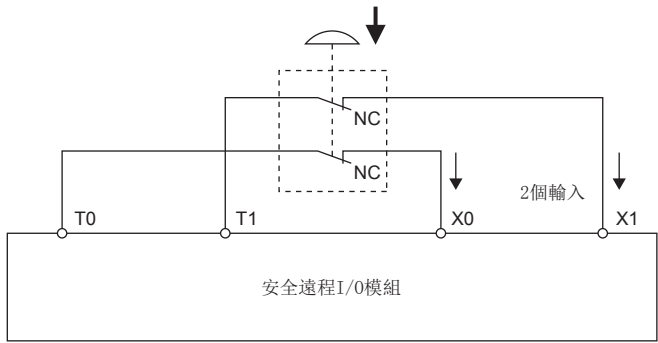
6. 1 輸入功能

是安全地進行外部信號輸入的功能。本功能只能用於“安全運行模式”。在“安全運行模式”以外的狀態下，所有的安全遠程輸入 (SA\X) 均將變為OFF。

輸入配線選擇功能

冗餘配線功能

冗餘配線功能是可對輸入配線進行冗餘的功能。
通過冗餘配線校驗輸入信號，無論哪一方故障也可將安全輸入置為OFF。
此外，“安全運行模式”時，輸入連接設備供應用電源電流端子 (COM+) 及T0/T1端子的24V輸出生效。



■冗餘配線的組合

至安全遠程I/O模組的冗餘配線通過下述輸入端子的組合使用。

輸入端子的組合*1							
X0、X1	X2、X3	X4、X5	X6、X7	X8、X9	XA、XB	XC、XD	XE、XF
X10、X11	X12、X13	X14、X15	X16、X17	X18、X19	X1A、X1B	X1C、X1D	X1E、X1F

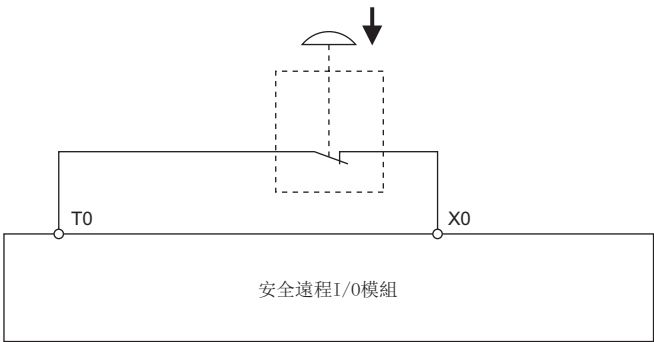
輸入端子 (X) 與安全遠程輸入 (SA\X) 的關係如下表所示。

安全遠程輸入 (SA\X) *1	輸入端子 (X) *1
SA\X0	X0
SA\X1	X1
～	～
SA\X1E	X1E
SA\X1F	X1F

*1 NZ2GFSS2-8D或NZ2GFSS2-16DTE的情況下，輸入端子的組合：X0～X1F為X0～X07，安全遠程輸入：SA\X0～SA\X1F為SA\X0～SA\X7。

單一配線功能

是可通過單一配線連接輸入設備的功能。



- 要點
- 通過單一配線連接輸入設備的情況下，安全類別等級將降低。
 - 將 X_n (n 為偶數) 設置為單一配線輸入的情況下， X_{n+1} 無法選擇冗餘配線。將 X_{n+1} 設置為單一配線輸入的情況也同樣， X_n 無法選擇冗餘配線。選擇後進行參數設置時，將發生“參數資料出錯(輸入配線選擇)：0511H”。

檢測輸入異常的診斷功能

使用下述診斷功能可以檢測輸入異常。

診斷功能	診斷內容	參照項
冗餘輸入不一致檢測功能	檢測冗餘輸入信號的不一致狀態。	71頁 冗餘輸入不一致檢測功能
輸入黑箱測試功能	輸入為ON時輸出變為OFF的測試脈衝，對包含外部設備在內的觸點故障進行診斷。	78頁 輸入黑箱測試功能

冗餘輸入的組合

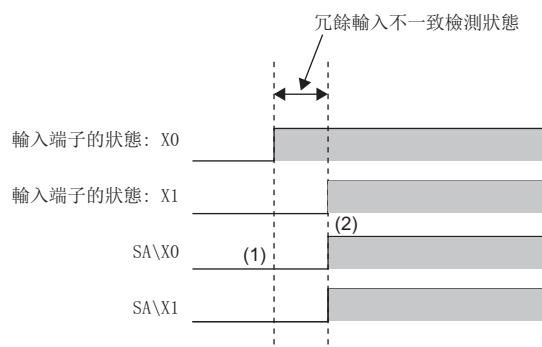
安全遠程I/O模組對輸入信號的邏輯進行評價，並反映到安全遠程輸入(SA\X)中。冗餘輸入為不同信號的情況下，將變為檢測出冗餘輸入不一致狀態。冗餘輸入信號的狀態與安全遠程輸入(SA\X)的對應關係如下所示。

輸入端子的狀態		安全遠程輸入		冗餘輸入的評價結果
X_n^{*1}	X_{n+1}^{*1}	$SA\X_m^{*2}$	$SA\X_{m+1}^{*2}$	
OFF	OFF	OFF	OFF	OFF (正常)
OFF	ON	OFF	OFF	OFF (不一致)
ON	OFF	OFF	OFF	OFF (不一致)
ON	ON	ON	ON	ON (正常)

*1 n為偶數

*2 m為分配到主站中的安全元件的地址，偶數

■X0、X1為冗餘配線的安全遠程輸入SA\X0、SA\X1的狀態



(1) 即使輸入端子X0為ON，由於X1為OFF，因此ON不被反映到SA\X0中。

(2) 冗餘輸入為ON(X0、X1為ON)時，SA\X0、SA\X1將變為ON。

設置方法

輸入配線選擇是通過工程工具的“子站的參數處理”畫面的“輸入配線選擇”進行設置。

關於“子站的參數處理”畫面顯示的步驟，請參閱下述內容。

☞ 89頁 模組參數設置

項目	設定範圍
輸入配線選擇X□	0: 未使用 1: 二重化(NC/NC) 2: 單一配線

要點

- 在輸入配線選擇Xn中選擇“0：未使用”的情況下，輸入資料將變為常時OFF。
- Xn(n為偶數)中設置“1：二重化(NC/NC)”的情況下，成對的Xn+1只能選擇與Xn相同的設置值。選擇後進行參數設置時，將發生“參數資料出錯(輸入配線選擇)：0511H”。
- 在輸入配線選擇Xn(n為偶數)中選擇“1：二重化(NC/NC)”的情況下，應將成對的Xn+1設置為“1：二重化(NC/NC)”。
- 對於未使用的輸入端子，應將“輸入配線選擇”設置為“0：未使用”。

外部輸入信號監視功能

可以對輸入端子的狀態進行監視。使得發生冗餘輸入不一致時的原因查找變得容易。有關詳細內容請參閱下述內容。

☞ 141頁 外部輸入監視

要點

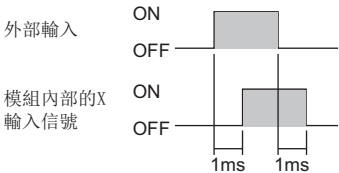
外部輸入監視是用於查找冗餘輸入不一致發生時的原因的遠程控制・監視信號。請勿用於安全程式。

輸入響應時間設置功能

輸入響應時間設置功能是為了減少輸入信號噪聲引起的誤輸入，對濾波器時間進行設置的功能。
輸入響應時間越長則抗振盪及噪聲的性能將提升，但對輸入信號的響應將變慢。輸入響應時間越短則對輸入信號的響應將變快，但抗振盪及噪聲的性能將下降。輸入響應時間的設置應充分考慮使用環境因素。

例

輸入響應時間設置為“1ms”的情況
未受到噪聲影響的情況下，輸入響應時間中設置的時間與外部輸入變為ON或OFF起至安全遠程I/O模組內部X輸入信號變為ON或OFF為止的時間將相等。



設置方法

輸入響應時間是通過工程工具的“子站的參數處理”畫面的“輸入回應時間”進行設置。
關於“子站的參數處理”畫面顯示的步驟，請參閱下述內容。

89頁 模組參數設置

項目	設定範圍
輸入回應時間X□	NZ2GFSS2-32D的情況 0: 1ms 1: 5ms 2: 10ms 3: 20ms 4: 50ms
	NZ2GFSS2-8D或NZ2GFSS2-16DTE的情況 0: 1.0ms 1: 1.5ms 2: 5ms 3: 10ms 4: 20ms 5: 50ms 6: 70ms

要點

- 在輸入配線選擇X_n(n為偶數)中設置為“1: 二重化(NC/NC)”的情況下，對與輸入配線選擇X_n成對的X_{n+1}，應設置與X_n相同的輸入響應時間。
- X_n(n為偶數)中配線設置為“1: 二重化(NC/NC)”的情況下，X_{n+1}只能選擇與X_n相同的設置值。選擇後參數設置時，將發生“參數資料出錯(輸入響應時間): 0512H”。

輸入響應時間與輸入黑箱測試的參數相關關係

輸入響應時間設置需要滿足下述條件。

輸入響應時間>輸入黑箱測試的脈衝輸出時間*1

*1 輸入黑箱測試的脈衝輸出時間=輸入黑箱測試的脈衝OFF時間×((輸入黑箱測試的脈衝輸出個數×2)-1)

關於輸入黑箱測試，請參閱下述內容。

78頁 輸入黑箱測試功能

6.2 擴展模組對應功能

安全擴展模組對應功能

是在基本模組 (NZ2GFSS2-32D) 中擴展安全擴展模組 (NZ2EXSS2-8TE) 的功能。

要點

- 對安全擴展模組進行安裝或更換的情況下，應將模組電源置為OFF之後再執行操作。在模組電源為ON時拆裝了安全擴展模組的情況下，安全遠程I/O模組將變為出錯狀態。關於出錯狀態，請參閱出錯代碼一覽。
([☞ 118頁 出錯代碼一覽](#))
- 更換了安全擴展模組的情況下，應通過工程工具重新寫入參數。

安裝安全擴展模組時可使用的功能

安裝了安全擴展模組時可使用的功能如下所示。

功能		參照項
輸出功能		☞ 67頁 輸出功能
輸出診斷功能	輸出黑箱測試功能	☞ 80頁 輸出黑箱測試功能
	輸出回饋功能	☞ 82頁 輸出回饋功能

常規擴展模組對應功能

是在基本模組 (NZ2GFSS2-8D、NZ2GFSS2-8TE或NZ2GFSS2-16DTE) 中擴展常規擴展模組的功能。

擴展模組可擴展1段。連接了2段及以上的擴展模組的情況下，無法保證本模組的動作。

要點

- 對常規擴展模組進行安裝或更換的情況下，應將模組電源置為OFF之後再執行操作。在模組電源為ON時拆裝了常規擴展模組的情況下，安全遠程I/O模組將變為出錯狀態。關於出錯狀態，請參閱出錯代碼一覽。
([☞ 118頁 出錯代碼一覽](#))
- 更換了常規擴展模組的情況下，應通過工程工具重新寫入參數。
- 主站的CPU模組為RnSFCPU以外的情況下，無法保證常規擴展模組的動作。

安裝常規擴展模組時可使用的功能

安裝了常規擴展模組時下可使用的功能如下所示。

項目	內容
輸入功能	獲取輸入的ON/OFF狀態。
輸出功能	控制輸出的ON/OFF狀態。
輸入OFF延遲功能	是實際輸入從ON變為OFF經過一定時間後，將X信號置為OFF的功能。
輸入響應時間設置功能	通過設置實際輸入作為X信號響應為止的時間，防止因噪聲引起的誤輸入的功能。
輸出HOLD/CLEAR設置功能	自資料鏈接變為解除連接、或CPU模組的動作狀態為STOP狀態時，可設置保持(HOLD)或清除(CLEAR)之前輸出的值。
循環資料更新監視功能	監視循環資料的更新間隔。循環傳送停止狀態持續時間為設置的監視時間或其以上的情況下，保持(HOLD)或清除(CLEAR)之前輸出的值。
輸出ON次數累計功能	對各輸出點的總計的ON次數進行計數的功能。即使將電源置為OFF也將保持累計值。

關於安裝了常規擴展模組的情況下可使用的功能，請參閱下述手冊。

[☞ CC-Link IE現場網路遠程I/O模組用戶手冊](#)

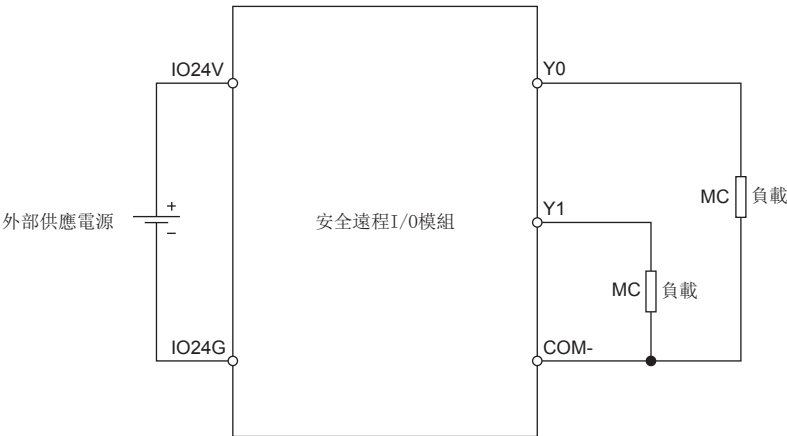
6.3 輸出功能

是安全地進行輸出的功能。本功能只能用於“安全運行模式”。處於“安全運行模式”以外的狀態時，所有的安全遠程輸出 (SA\Y) 均將變為OFF。

輸出配線選擇功能

冗餘配線功能

冗餘配線功能是可對輸出進行冗餘的功能。通過冗餘配線使輸出信號多重化，無論哪一方故障均可將安全輸出置為OFF。



■冗餘配線的組合

至安全遠程I/O模組的冗餘配線使用下述輸出端子組合。

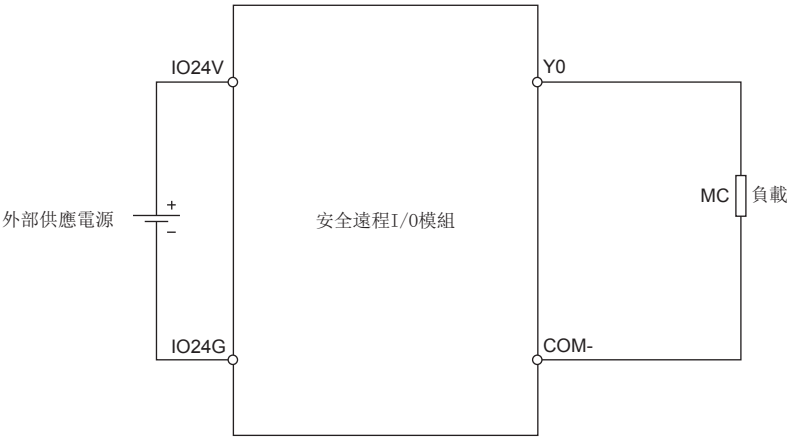
輸出端子的組合			
Y0、Y1	Y2、Y3	Y4、Y5	Y6、Y7

輸出端子 (Y) 與安全遠程輸出 (SA\Y) 的關係如下表所示。

安全遠程輸出 (SA\Y)	輸出端子 (Y)
SA\Y0	Y0
SA\Y1	Y1
~	~
SA\Y6	Y6
SA\Y7	Y7

單一配線功能

是可通過單一配線連接輸出設備的功能。



檢測輸出異常的診斷功能

使用下述診斷功能，可以檢測出輸出異常。

診斷功能	診斷內容	參照項
輸出黑箱測試功能	輸出為ON時輸出變為OFF的測試脈衝，對觸點故障進行診斷。	☞ 80頁 輸出黑箱測試功能
輸出回讀功能	回讀輸出結果，診斷是否正確ON/OFF。	☞ 82頁 輸出回讀功能

冗餘輸出的組合

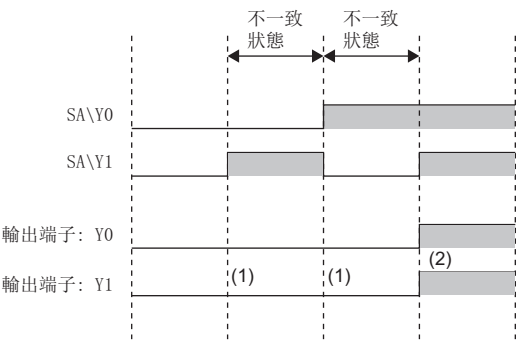
對於冗餘的輸出，只有在兩方的安全遠程輸出 (SA\Y) 均為ON時才將兩方的輸出端子置為ON。安全遠程I/O模組對安全遠程輸出 (SA\Y) 的邏輯進行評價，確定輸出端子的狀態。冗餘輸出的安全遠程輸出 (SA\Y) 與輸出端子狀態的對應關係如下所示。

安全遠程輸出		輸出端子的狀態		冗餘輸出的評價結果
SA\Y _m *1	SA\Y _{m+1} *1	Y _n *2	Y _{n+1} *2	
OFF	OFF	OFF	OFF	OFF (正常)
OFF	ON	OFF	OFF	OFF (不一致)
ON	OFF	OFF	OFF	OFF (不一致)
ON	ON	ON	ON	ON (正常)

*1 m為分配到主站中的安全元件的地址，偶數

*2 n為偶數

■Y0、Y1為冗餘配線的安全遠程輸出SA\Y0、SA\Y1的狀態



(1) 冗餘輸出 (源/源) 為不一致狀態 (SA\Y0、SA\Y1不一致) 時，Y0、Y1將變為OFF。

(2) 冗餘輸出 (源/源) 為ON (SA\Y0、SA\Y1為ON) 時，Y0、Y1將變為ON。

設置方法

輸出配線選擇是通過工程工具的“子站的參數處理”畫面的“輸出配線選擇”進行設置。

關於“子站的參數處理”畫面顯示的步驟，請參閱下述內容。

☞ 89頁 模組參數設置

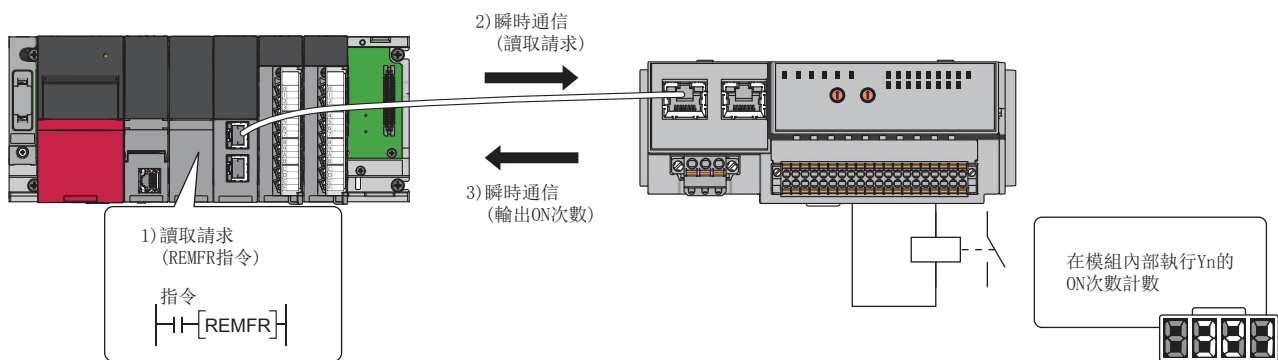
項目	設定範圍
輸出配線選擇Y□	0: 未使用 1: 二重化(原始碼/原始碼) 2: 單一配線

要點

- 在“輸出配線選擇”Yn中選擇“0: 未使用”的情況下，輸出資料將變為常時OFF。
- 在“輸出配線選擇”Yn(n為偶數)中選擇“1: 二重化(原始碼/原始碼)”的情況下，應將成對的Yn+1設置為“1: 二重化(原始碼/原始碼)”。
- 對於未使用的輸出端子，應將“輸出配線選擇”設置為“0: 未使用”。

輸出ON次數累計功能

在0~2147483647的範圍內對各輸出點的ON次數進行計數。即使將輸出模組的電源置為OFF也將保持累計值。通過工程工具的模組參數設置畫面或程式可對每個輸出點進行功能的有效或無效設置。輸出ON次數累計功能有效的設置為“1：啟用”時，對相應的輸出點的ON次數進行計數。設置為“0：停用”時，不對相應的輸出點的ON次數進行計數。



設置方法

- 將“執行的處理”設置為“參數寫入”。
CC IE Field配置視窗⇒選擇“站清單”的基本模組⇒[CC IE Field配置]⇒[線上]⇒[子站的參數處理]
- 通過“啟用輸出ON次數累計功能”設置輸出ON次數累計功能的有效、無效。

.....	Number of ON times integration function enable Y0	0: Disable	
.....	Number of ON times integration function enable Y1	0: Disable	
.....	Number of ON times integration function enable Y2	0: Disable	0: Disable 1: Enable
.....	Number of ON times integration function enable Y3	0: Disable	

項目	設定範圍
啟用輸出ON次數累計功能Y□*1	• 0: 停用 • 1: 啟用

*1 所有的Y□都有相同的項目和設定範圍。

輸出ON次數的確認與清除

輸出ON次數可通過程式確認。輸出ON次數可通過程式清除。

項目	地址			內容
	NZ2GFSS2-8TE	NZ2GFSS2-16DTE	擴展模組	
輸出ON次數累計值Y0~Y7	0610H~061FH	0610H~061FH	0710H~071FH	存儲輸出ON次數累計功能的累計值。
輸出ON次數累計值Y8~YF	—	—	0720H~072FH	
輸出ON次數累計值清除指令Y0~YF	1100H	1100H	1200H	將輸出的位元置為ON時，將通過該輸出的輸出ON次數累計功能計算出的累計值清除為0。
輸出ON次數累計值清除完成Y0~YF	1101H	1101H	1201H	將輸出ON次數累計值清除指令Y□(地址：1100H)清除為0後，與清除為0的輸出相同輸出的位元變為ON。

要點

- 對象輸出信號的ON時間及OFF時間不滿4ms的情況下，輸出模組無法識別輸出的變化，輸出ON次數有可能不被計數。
- 輸出ON次數累計值超過2147483647的情況下，停止計數。持續累計輸出ON次數的情況下，應使用輸出ON次數累計值清除指令Y□(地址：1100H、1200H)清除累計值。

6.4 輸入診斷功能

冗餘輸入不一致檢測功能

是通過監視冗餘的各安全遠程輸入(SA\X)的不一致狀態，對故障進行判別的功能。

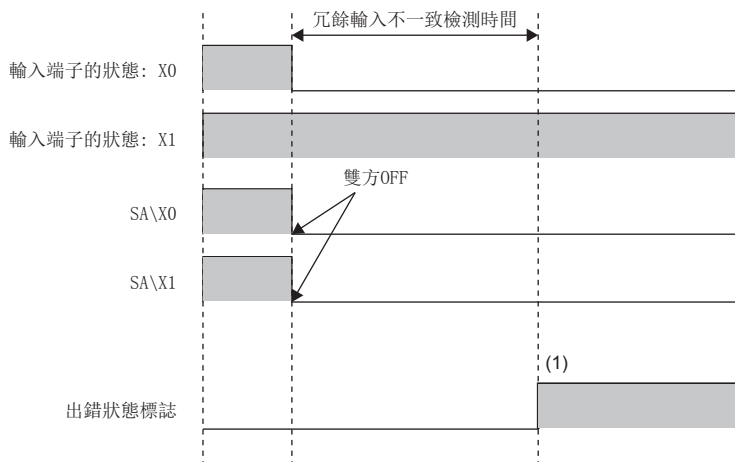
冗餘輸入不一致檢測

■冗餘輸入不一致檢測(有不一致檢測時間指定)

如果通過“子站的參數處理”畫面將“二重化輸入不一致偵測設定”設置為“0：偵測”，且將“二重化輸入不一致偵測類型”設置為“0：有不一致偵測時間指定”，則在冗餘輸入的不一致狀態持續時間為設置時間或其以上時，將作為輸入異常以致發生冗餘輸入不一致檢測異常。關於冗餘輸入不一致檢測時間，請參閱下述內容。

☞ 75頁 冗餘輸入不一致檢測時間

冗餘配線輸入X0、X1的冗餘輸入不一致檢測(有不一致檢測時間指定)的動作概要如下圖所示。



(1) 經過冗餘輸入不一致檢測時間後，發生冗餘輸入不一致檢測異常。

■異常檢測時的動作(有不一致檢測時間指定)

冗餘的輸入的不一致狀態持續超過設置時間時，安全遠程I/O模組將變為出錯(冗餘輸入不一致檢測異常)狀態。關於出錯狀態，請參閱下述內容。

☞ 119頁 安全遠程I/O模組相關的出錯代碼

此外，相應的輸入點在發生輸入不一致狀態時將變為OFF。

要點

NZ2GFSS2-8D或NZ2GFSS2-16DTE的情況下，輸入黑箱測試異常及冗餘輸入不一致檢測異常中輸入全部點將變為異常，且如果未能完成輸入功能，則會變為輸入輸出資料異常(010BH)的中度出錯。但是，在參數“二重化輸入不一致自動復歸設定”設置為“1：使用”的狀態下發生了冗餘輸入不一致檢測異常的輕度出錯的情況下，由於輸入功能有可能恢復，因此即使輸入全部點變為異常也不會變為輸入輸出資料異常(010BH)的中度出錯。

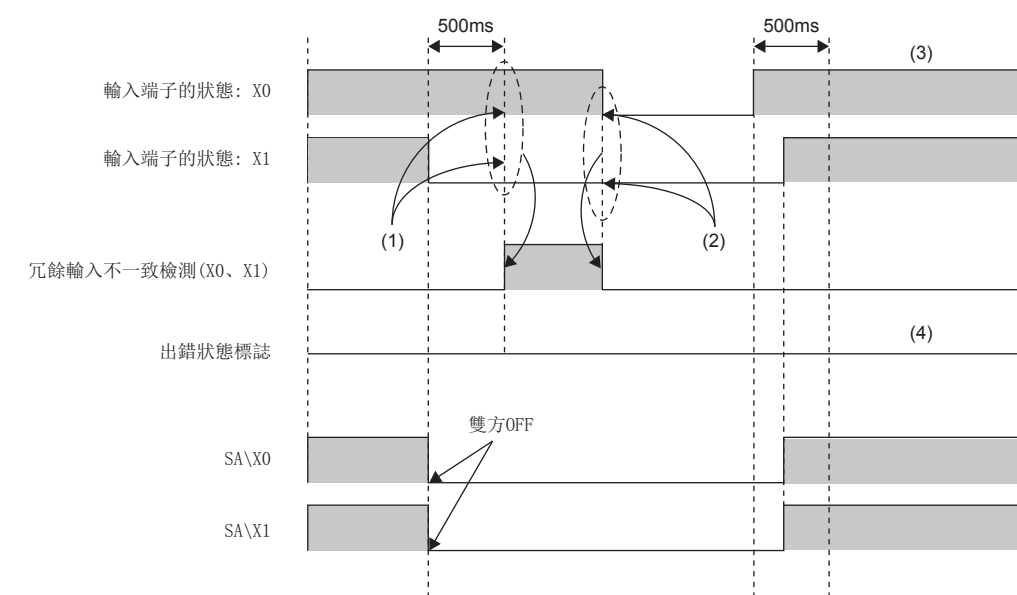
■冗餘輸入不一致檢測(無不一致檢測時間指定)

如果通過“子站的參數處理”畫面將“二重化輸入不一致偵測設定”設置為“0：偵測”，且將“二重化輸入不一致偵測類型”設置為“1：無不一致偵測時間指定”時，則即使冗餘的輸入的不一致狀態持續，也不發生輸入異常。雙方的輸入信號均為ON且ON持續500ms時，將作為輸入異常而發生冗餘輸入不一致檢測異常。

冗餘配線輸入X0、X1的冗餘輸入不一致檢測(無不一致檢測時間指定)的動作概要，根據冗餘輸入不一致檢測異常的發生與否分別顯示如下。

- 未發生冗餘輸入不一致檢測異常的情況

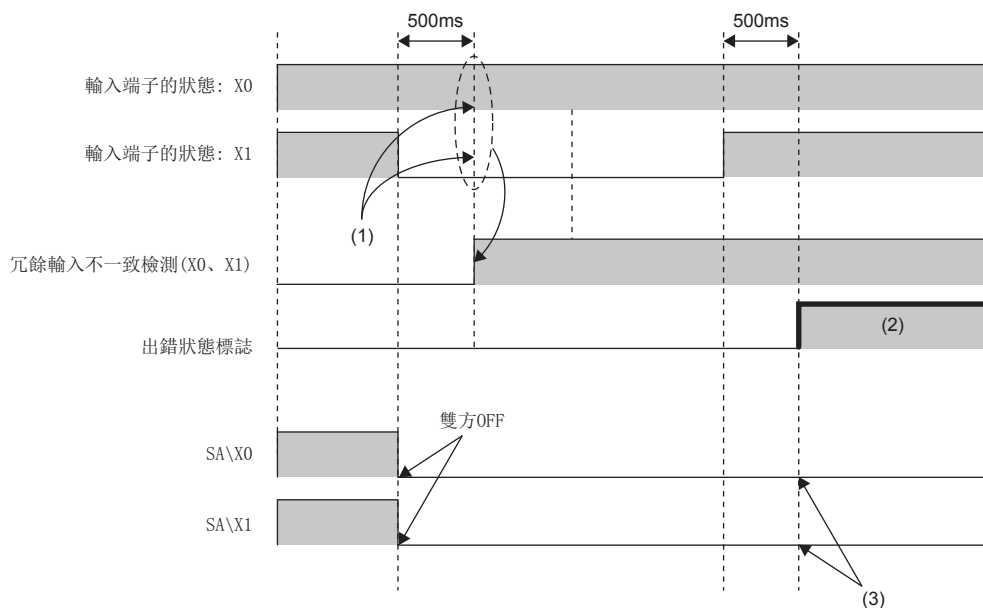
輸入端子為ON/ON的狀態開始，不一致(ON/OFF或OFF/ON)的狀態持續超過500ms時，將檢測出冗餘輸入不一致，變為檢測出冗餘輸入不一致狀態。不發生輕度出錯(冗餘輸入不一致檢測異常)。此後檢測出輸入端子的OFF/OFF時，冗餘輸入不一致檢測狀態將被解除。



- (1) 檢測出冗餘輸入不一致。
- (2) 在輸入端子 (X0、X1) 為OFF/OFF時，冗餘輸入不一致檢測狀態將被解除。
- (3) 輸入端子 (X0、X1) 恢復為ON/ON狀態的時間差不超過500ms的情況下，SA\X0、SA\X1也將變為ON。
- (4) 不發生冗餘輸入不一致檢測異常。

• 發生冗餘輸入不一致檢測異常的情況

輸入端子為ON/ON的狀態開始，不一致 (ON/OFF或OFF/ON) 的狀態持續超過500ms時，將檢測出冗餘輸入不一致，變為檢測出冗餘輸入不一致狀態。不發生出錯 (冗餘輸入不一致檢測異常)。冗餘輸入不一致檢測狀態中，輸入端子恢復為ON/ON的狀態且持續超過500ms時，將發生出錯 (冗餘輸入不一致檢測異常)。



- (1) 檢測出冗餘輸入不一致。
 (2) 發生冗餘輸入不一致檢測異常。
 (3) SA\X0、SA\X1持續OFF。

■檢測出異常時的動作 (無不一致檢測時間指定)

冗餘輸入不一致檢測狀態中，輸入端子恢復為ON/ON的狀態且持續超過500ms時，將變為出錯 (冗餘輸入不一致檢測異常) 狀態。關於出錯狀態，請參閱下述內容。

☞ 119頁 安全遠程I/O模組相關的出錯代碼

此外，相應的輸入點在發生輸入不一致狀態時將變為OFF。

要點

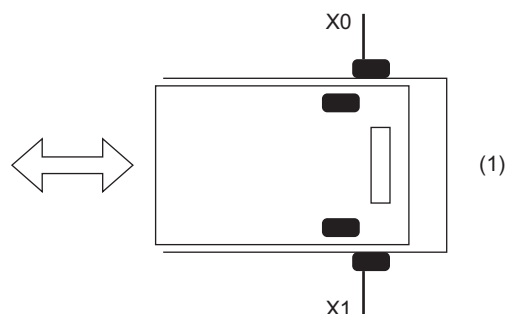
NZ2GFSS2-8D或NZ2GFSS2-16DTE的情況下，輸入黑箱測試異常及冗餘輸入不一致檢測異常中輸入全部點將變為異常，且如果未能完成輸入功能，則會變為輸入輸出資料異常 (010BH) 的中度出錯。但是，在參數“二重化輸入不一致自動復歸設定”設置為“1：使用”的狀態下發生了冗餘輸入不一致檢測異常的輕度出錯的情況下，由於輸入功能有可能恢復，因此即使輸入全部點變為異常也不會變為輸入輸出資料異常 (010BH) 的中度出錯。

■冗餘輸入不一致檢測(無不一致檢測時間指定)的用途及使用示例

冗餘輸入不一致檢測時間無法確定統一的情況下，使用本功能。即使檢測出冗餘輸入不一致，不立即發生出錯，只有在滿足一定的條件時才發生冗餘輸入不一致檢測異常。

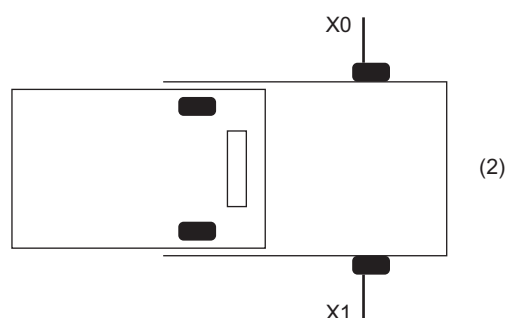
- 冗餘輸入不一致檢測(無不一致檢測時間指定)的使用示例

以手動開關的門開關的冗餘傳感器使用本功能情況下的示例如下所示。



(1) 門半開狀態

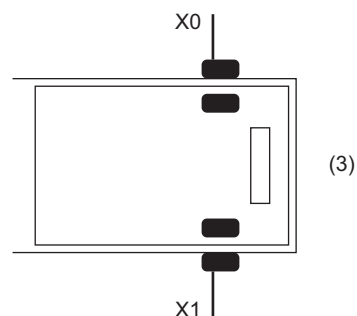
門半開狀態的情況下，通過將門置為一次全開狀態之後再關閉，門傳感器可以確認兩方均變為OFF，且也可以判別故障的不一致及半閉導致的不一致。此外，可不發生冗餘輸入不一致檢測異常繼續使用門。



(2) 將門置為一次全開

通過同時使用冗餘輸入不一致自動恢復功能，試圖從門半開狀態執行關閉而發生冗餘輸入不一致檢測異常的情況下，通過再次置為全開狀態，冗餘輸入不一致檢測異常會被消除。關於冗餘輸入不一致自動恢復功能的詳細內容，請參閱下述內容。

☞ 76頁 冗餘輸入不一致自動恢復功能



(3) 再次關閉門

■設置方法

冗餘輸入不一致檢測設置是通過工程工具的“子站的參數處理”畫面的“二重化輸入不一致偵測設定”及“二重化輸入不一致偵測類型”進行設置。

關於“子站的參數處理”畫面顯示的步驟，請參閱下述內容。

☞ 89頁 模組參數設置

項目	設定範圍
二重化輸入不一致偵測設定 X_n 、 X_{n+1}^{*1}	0: 偵測 1: 不偵測

*1 n 為偶數

要點

- 在參數“輸入配線選擇”中選擇“1: 二重化(NC/NC)”以外的情況下，冗餘輸入不一致檢測設定只能選擇“1: 不偵測”。
- 系統啟動及點檢等時，不希望在設備維護中檢測出冗餘輸入不一致異常的情況下，應選擇“1: 不偵測”。

項目	設定範圍
二重化輸入不一致偵測類型 X_n 、 X_{n+1}^{*2}	0: 有不一致偵測時間指定 1: 無不一致偵測時間指定

*2 n 為偶數

要點

在“二重化輸入不一致偵測設定”中選擇“1: 不偵測”的情況下，“二重化輸入不一致偵測類型”的設置將被忽略。

冗餘輸入不一致檢測時間

設置了冗餘輸入不一致檢測時間的情況下，即使發生冗餘輸入不一致在設置的檢測時間內也不變為異常。冗餘輸入的評價與冗餘輸入不一致檢測時間的關係如下表所示。

輸入端子的狀態		變為不一致狀態後的經過時間	安全遠程輸入		冗餘輸入的評價結果
X_n^{*1}	X_{n+1}^{*1}		$SA\ X_m^{*2}$	$SA\ X_{m+1}^{*2}$	
OFF	OFF	—	OFF	OFF	OFF(正常)
OFF	ON	<冗餘輸入不一致檢測時間	OFF	OFF	OFF(不一致)
OFF	ON	≥冗餘輸入不一致檢測時間	OFF	OFF	冗餘輸入不一致檢測異常
ON	OFF	<冗餘輸入不一致檢測時間	OFF	OFF	OFF(不一致)
ON	OFF	≥冗餘輸入不一致檢測時間	OFF	OFF	冗餘輸入不一致檢測異常
ON	ON	—	ON	ON	ON(正常)

*1 n 為偶數

*2 m 為分配到主站中的安全元件的地址，偶數

■設置方法

冗餘輸入不一致檢測時間是通過工程工具的“子站的參數處理”畫面的“二重化輸入不一致偵測時間”進行設置。

關於“子站的參數處理”畫面顯示的步驟，請參閱下述內容。

☞ 89頁 模組參數設置

項目	設定範圍
二重化輸入不一致偵測時間 X_n 、 X_{n+1}^{*1}	1~6000(×10ms)

*1 n 為偶數

- 對於冗餘輸入不一致的異常，將噪聲去除濾波器後的信號作為對象進行檢測。因此，從實際信號變為不一致狀態開始至變為冗餘輸入不一致檢測異常的出錯為止的時間為輸入響應時間+冗餘輸入不一致檢測時間。
- “二重化輸入不一致偵測時間”的設置，只有在“二重化輸入不一致偵測設定”設置為“0：偵測”、“二重化輸入不一致偵測類型”設置為“0：有不一致偵測時間指定”的輸入信號才有效。設置了其它的設置值的情況下，“二重化輸入不一致偵測時間”的設置值將被忽略。

■冗餘輸入不一致檢測時間的參考標準

- 機械開關、傳感器輸入的情況

機械開關的情況下應設置為100ms，傳感器輸入的情況下應設置為20ms。

- 可定義冗餘輸入的同步時間的情況

對於公開同步時間規格的輸入設備，在設置冗餘輸入不一致檢測時間時，應考慮對於誤檢測的安全率。

應將安全率置為2倍或其以上左右，根據輸入設備設置沒誤檢測的冗餘輸入不一致檢測時間。

例

同步時間為1s時，作為安全率的2倍將冗餘輸入不一致檢測時間設置為2s。

- 冗餘輸入的同步時間無法定義的情況

手動開關的門開關等無法定義同步時間的情況下，應設置最大時間或將“二重化輸入不一致偵測設定”設置為“1：不偵測”。即使設置為“1：不偵測”，也會在一方的輸入信號OFF時停止系統。因此，通過以足夠短的間隔對安全遠程I/O模組進行定期點檢，可以保證安全性。

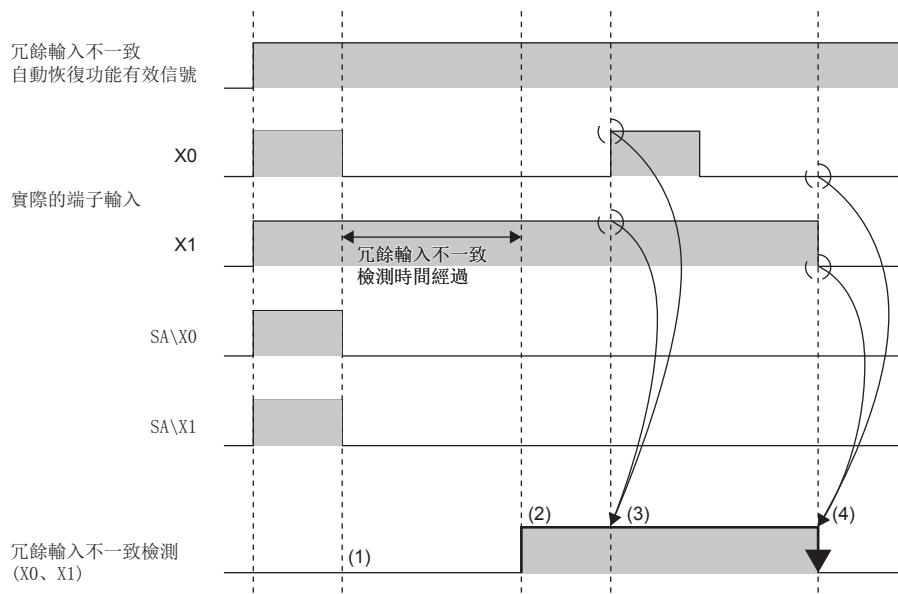
冗餘輸入不一致自動恢復功能

冗餘輸入不一致檢測異常時消除異常原因，可以自動恢復為正常狀態。通過將本功能設置為有效，可以無需進行以出錯復位為目的的安全遠程I/O模組復位操作。在本功能設置為有效的情況下檢測出冗餘輸入不一致時，安全遠程I/O模組將變為出錯狀態。關於出錯狀態的詳細內容，請參閱下述內容。

☞ 119頁 安全遠程I/O模組相關的出錯代碼

■自動恢復的時機

解除冗餘輸入不一致檢測異常時，需要將雙方的實際輸入信號置為OFF。冗餘輸入不一致檢測異常自動恢復的時機如下圖所示。



- (1) 檢測出不一致時SA\X0、SA\X1雙方變為OFF。
- (2) 發生冗餘輸入不一致異常。
- (3) 即使X0、X1雙方ON也不自動恢復。
- (4) X0、X1雙方變為OFF時會自動恢復。

■冗餘輸入不一致檢測狀態的監視信號

“二重化輸入不一致自動復歸設定”設置為“1：使用”的情況下，可通過冗餘輸入不一致檢測狀態監視冗餘輸入不一致的檢測狀態。關於冗餘輸入不一致檢測狀態的詳細內容，請參閱下述內容。

☞ 161頁 冗餘輸入不一致檢測狀態

要點

- 冗餘輸入不一致檢測狀態是用於監視的遠程緩衝存儲器。請勿用於安全程式。
- NZ2GFSS2-32D的情況下，雖然已在遠程緩衝存儲器中定義，但NZ2GFSS2-8D或NZ2GFSS2-16DTE的情況下將在安全元件中定義。

☞ 132頁 安全遠程輸入輸出信號

■冗餘輸入不一致自動恢復功能有效信號

“二重化輸入不一致自動復歸設定”設置為“1：使用”的情況下，冗餘輸入不一致自動恢復功能有效信號將變為ON。關於冗餘輸入不一致自動恢復功能有效信號的詳細內容，請參閱下述內容。

☞ 161頁 冗餘輸入不一致自動恢復功能有效信號

要點

- 冗餘輸入不一致自動恢復功能有效信號是用於監視的遠程緩衝存儲器。請勿用於安全程式。
- 僅NZ2GFSS2-32D有冗餘輸入不一致自動恢復功能有效信號。

■設置方法

冗餘輸入不一致自動恢復功能是通過工程工具的“子站的參數處理”畫面的“二重化輸入不一致自動復歸設定”進行設置。關於“子站的參數處理”畫面顯示的步驟，請參閱下述內容。

☞ 89頁 模組參數設置

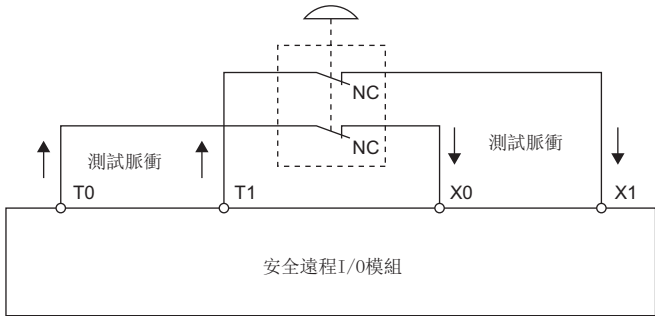
項目	設定範圍
二重化輸入不一致自動復歸設定	0: 不使用 1: 使用

要點

- 對於“二重化輸入不一致自動復歸設定”，只有在“二重化輸入不一致偵測設定”設置為“0：偵測”的輸入信號才有效。
- 僅NZ2GFSS2-32D有冗餘輸入不一致自動恢復功能有效信號。

輸入黑箱測試功能

是外部輸入信號(X0～X1F^{*1})為ON時輸出變為OFF的測試脈衝，對包括外部設備的觸點的故障進行診斷的功能。可以檢測電路的熔融、短路故障^{*2}等。此外，可以根據使用環境設置測試脈衝的OFF時間及一次診斷中使用的脈衝輸出個數。



欲實施輸入黑箱測試功能的情況下，應使用測試脈衝輸出端子(T0、T1、T2^{*1}、T3^{*1})連接輸入設備。
欲實施輸入黑箱測試功能的情況下，安全遠程I/O模組的輸入端子與測試脈衝輸出端子(T0、T1、T2^{*1}、T3^{*1})應以下述組合使用。連接了錯誤組合的測試脈衝輸出端子情況下，將被判定為斷線而發生出錯(輸入黑箱測試異常)。

測試脈衝輸出端子 ^{*1}	輸入端子 ^{*1}
T0	X0、X2、X4、X6、X8、XA、XC、XE
T1	X1、X3、X5、X7、X9、XB、XD、XF
T2	X10、X12、X14、X16、X18、X1A、X1C、X1E
T3	X11、X13、X15、X17、X19、X1B、X1D、X1F

要點

不實施輸入黑箱測試的情況下，可以以輸入端子與COM+端子的組合連接輸入設備。

^{*1} NZ2GFSS2-8D或NZ2GFSS2-16DTE的情況下，外部輸入信號：X0～X1F為X0～X07，測試脈衝輸出端子：T0～T3為T0、T1。
^{*2} 在輸入黑箱測試檢測出連接T0的X_n(n為偶數)和連接T1的X_{n+1}之間的短路。無法檢測X_n-X_n之間或X_{n+1}-X_{n+1}之間的短路。請勿在X_n-X_n之間或X_{n+1}-X_{n+1}之間有可能發生短路的系統中使用。

檢測出異常時的動作

檢測出輸入黑箱測試診斷異常時，將變為出錯(輸入黑箱測試異常)狀態。關於出錯狀態的詳細內容，請參閱下述內容。

119頁 安全遠程I/O模組相關的出錯代碼

要點

- NZ2GFSS2-32D的情況下，檢測出輸入黑箱測試、輸出黑箱測試、輸出回讀異常時，模組將變為輕度出錯狀態，但檢測出多個異常、模組的輸入輸出全部點均變為OFF的情況下，將變為“自診斷異常”的中度出錯狀態。
- NZ2GFSS2-8D或NZ2GFSS2-16DTE的情況下，輸入黑箱測試異常及冗餘輸入不一致檢測異常中輸入全部點將變為異常，且如果未能完成輸入功能，則會變為輸入輸出資料異常(010BH)的中度出錯。但是，在參數“二重化輸入不一致自動復歸設定”設置為“1：使用”的狀態下發生了冗餘輸入不一致檢測異常的輕度出錯的情況下，由於輸入功能有可能恢復，因此即使輸入全部點變為異常也不會變為輸入輸出資料異常(010BH)的中度出錯。此外，模組檢測出輸入黑箱測試異常時，將變為輕度出錯狀態。

設置方法

輸入黑箱測試功能設置下述參數。

要點

輸入響應時間與輸入黑箱測試的參數值有相關關係。設置參數時，應設置滿足兩者相關關係的值。有關詳細內容請參閱下述內容。

☞ 65頁 輸入響應時間與輸入黑箱測試的參數相關關係

■輸入黑箱測試實施設置

以1點為單位設置是否實施輸入黑箱測試。

輸入黑箱測試的實施是通過工程工具的“子站的參數處理”畫面的“輸入黑箱測試執行設定”進行設置。

關於“子站的參數處理”畫面顯示的步驟，請參閱下述內容。

☞ 89頁 模組參數設置

項目	設定範圍
輸入黑箱測試執行設定X□	0: 執行 1: 不執行

要點

- 在“輸入配線選擇”X_n(n為偶數)中選擇“1: 二重化(NC/NC)”的情況下，對X_n及成對的X_{n+1}應設置相同的值。
- 在“輸入配線選擇”X□中選擇“0: 未使用”的情況下，設置了“0: 未使用”的點將忽略本設置值。

■輸入黑箱測試脈衝OFF時間

對於T0、T1、T2*¹、T3*¹端子輸出的OFF脈衝寬度，以模組單位進行設置。

輸入黑箱測試脈衝OFF時間是通過工程工具的“子站的參數處理”畫面的“輸入黑箱測試脈衝OFF時間設定”進行設置。

關於“子站的參數處理”畫面顯示的步驟，請參閱下述內容。

☞ 89頁 模組參數設置

項目	設定範圍
輸入黑箱測試脈衝OFF時間設定	0: 400μs 1: 1ms 2: 2ms

要點

對於輸入黑箱測試脈衝OFF時間，應根據安裝環境、配線長度進行調整。

*1 NZ2GFSS2-8D或NZ2GFSS2-16DTE的情況下，端子變為T0、T1。

■輸入黑箱測試脈衝輸出個數

對輸入黑箱測試診斷時的OFF脈衝次數，以模組單位進行設置。

輸入黑箱測試脈衝輸出個數是通過工程工具的“子站的參數處理”的“輸入黑箱測試脈衝輸出個數”進行設置。

關於“子站的參數處理”畫面顯示的步驟，請參閱下述內容。

☞ 89頁 模組參數設置

項目	設定範圍
輸入黑箱測試脈衝輸出個數	0: 1次 1: 2次 2: 3次

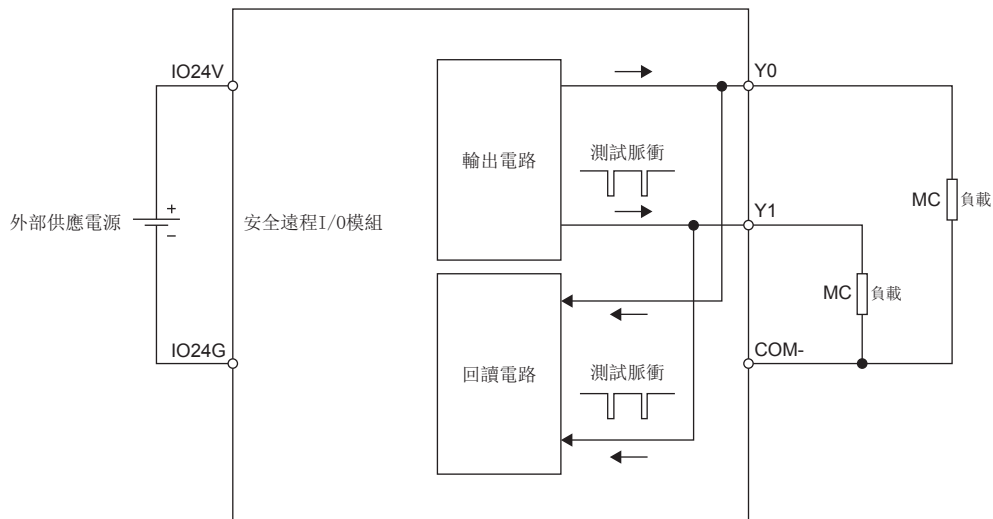
要點

對於輸入黑箱測試脈衝輸出個數，應根據安裝環境、配線長度進行調整。

6.5 輸出診斷功能

輸出黑箱測試功能

是外部輸出信號Y□為ON時輸出變為OFF的測試脈衝，對內部電路的故障進行診斷的功能。確認回讀電路為測試脈衝，可檢測輸出電路的熔融。此外，可以根據使用環境設置測試脈衝的OFF時間及一次診斷中使用的脈衝輸出個數。



是外部輸出信號Y□為ON時輸出變為OFF的測試脈衝，對內部電路的故障進行診斷的功能。可以檢測電路的熔融、斷線故障等。此外，可以根據使用環境設置測試脈衝的OFF時間及一次診斷中使用的脈衝輸出個數。

檢測出異常時的動作

檢測出輸出黑箱測試診斷異常時，模組將變為出錯(輸出黑箱測試異常)狀態，並將輸出全部點置為OFF。關於出錯狀態的詳細內容，請參閱下述內容。

📖 119頁 安全遠程I/O模組相關的出錯代碼

要點 🔍

NZ2GFSS2-32D的情況下，檢測出輸入黑箱測試、輸出黑箱測試、輸出回讀異常時，模組將變為輕度出錯狀態，但檢測出多個異常、模組的輸入輸出全部點均變為OFF的情況下，將變為“自診斷異常”的中度出錯狀態。

設置方法

對於輸出黑箱測試功能設置下述參數。

■輸出黑箱測試實施設置

以1點單位設置是否實施輸出黑箱測試。

輸出黑箱測試實施是通過工程工具的“子站的參數處理”畫面的“輸出黑箱測試執行設定”進行設置。

關於“子站的參數處理”畫面顯示的步驟，請參閱下述內容。

☞ 89頁 模組參數設置

項目	設定範圍
輸出黑箱測試執行設定Y□	0: 執行 1: 不執行

要點

- 在“輸出配線選擇”Y_n(n為偶數)中選擇“1: 二重化(原始碼/原始碼)”的情況下，Y_n及成對的Y_{n+1}應設置為相同的值。
- 在“輸出配線選擇”中選擇“0: 未使用”的情況下，設置了“0: 未使用”的點將忽略本設置值。

■輸出黑箱測試脈衝OFF時間

將輸出黑箱測試中使用的OFF脈衝寬度以1點單位進行設置。

輸出黑箱測試脈衝OFF時間(OFF脈衝寬度)是通過工程工具的“子站的參數處理”畫面的“輸出黑箱測試脈衝OFF時間”進行設置。

關於“子站的參數處理”畫面顯示的步驟，請參閱下述內容。

☞ 89頁 模組參數設置

項目	設定範圍
輸出黑箱測試脈衝OFF時間Y□	0: 400μs 1: 1ms 2: 2ms

要點

- 對於輸出黑箱測試脈衝OFF時間，應考慮安裝環境、配線長度進行調整。
- 在“輸出配線選擇”Y_n(n為偶數)中選擇“1: 二重化(原始碼/原始碼)”的情況下，Y_n及成對的Y_{n+1}應設置為相同的值。
- 在“輸出配線選擇”中選擇“0: 未使用”或在“輸出黑箱測試執行設定”中選擇“1: 不執行”的情況下，設置了這些內容的點將忽略本設置值。

■輸出黑箱測試脈衝輸出個數

將輸出黑箱測試診斷時的OFF脈衝次數以模組單位進行設置。

輸出黑箱測試脈衝輸出個數是通過工程工具的“子站的參數處理”畫面的“輸出黑箱測試脈衝輸出個數”進行設置。

關於“子站的參數處理”畫面顯示的步驟，請參閱下述內容。

☞ 89頁 模組參數設置

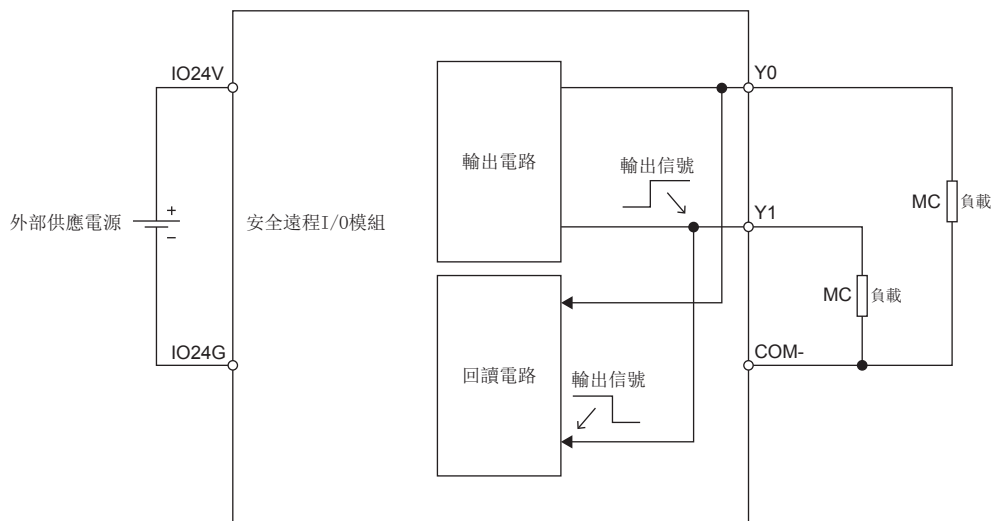
項目	設定範圍
輸出黑箱測試脈衝輸出個數	0: 1次 1: 2次 2: 3次

要點

- 對於輸出黑箱測試脈衝輸出個數，應考慮安裝環境、配線長度進行調整。
- 在所有的“輸出配線選擇”中均選擇“0: 未使用”或在所有的“輸出黑箱測試執行設定”中均選擇“1: 不執行”的情況下，本設置值將被忽略。

輸出回讀功能

是回讀輸出結果，對外部輸出信號Y□是否正常ON或OFF進行診斷的功能。確認回讀電路為輸出端子的狀態，通過診斷是否與控制程式上的輸出狀態一致，檢測模組的輸出動作異常。此外，使用本功能使用時，無需進行參數設置。



檢測出異常時的動作

安全遠程I/O模組檢測出輸出回讀診斷異常時，將變為出錯(輸出回讀異常)狀態，並將輸出全部點置為OFF。關於出錯狀態的詳細內容，請參閱下述內容。

📖 119頁 安全遠程I/O模組相關的出錯代碼

要點 🔍

- NZ2GFSS2-32D的情況下，檢測出輸入黑箱測試、輸出黑箱測試、輸出回讀異常時，模組將變為輕度出錯狀態，但檢測出多個異常、模組的輸入輸出全部點均變為OFF的情況下，將變為“自診斷異常”的中度出錯狀態。
- 輸出OFF狀態中最大輸出電壓為1.2V。但是，由於短路或硬體故障導致電壓超過1.2V的情況下，到7V為止無法檢測出異常，因此即使模組的輸出為OFF狀態，連接的元件也可能ON。

6.6 保護功能

保護功能一覽如下表所示。

功能名稱	目的	內容
模組電源過電壓保護	防止因一次側的過電壓導致安全遠程 I/O 模組著火、燒毀。	模組電源變為過電壓狀態時本功能將動作。
模組電源過電流保護	防止因一次側的過電流導致安全遠程 I/O 模組著火、燒毀。	模組電源變為過電流狀態時本功能將動作。
外部供應電源過電壓保護	防止因過電壓導致安全遠程 I/O 模組及負載電路著火、燒毀。	外部供應電源電路變為過電壓狀態時本功能將動作。
外部供應電源過電流保護	防止因過電流導致安全遠程 I/O 模組及負載電路著火、燒毀。	外部供應電源電路變為過電流狀態時本功能將動作。
輸出過載保護	防止因輸出電路短路引起的過電流或過熱所導致的安全遠程 I/O 模組著火、燒毀。	有超出額定的電流流過的情況下本功能將動作。在負載變為額定負載的狀態下如果將安全遠程 I/O 模組復位，本功能將恢復。

各保護功能保護的對象模組如下表所示。

○：有功能，—：無功能

功能名稱	保護對象				
	NZ2GFSS2-32D	NZ2GFSS2-8D	NZ2GFSS2-8TE	NZ2GFSS2-16DTE	NZ2EXSS2-8TE
模組電源過電壓保護	○	○	○	○	—
模組電源過電流保護	○	○	○	○	—
外部供應電源過電壓保護	○	○	○	○	○
外部供應電源過電流保護	○	○	○	○	○
輸出過載保護	—	—	○	○	○

要點

- 保護功能是保護模組內部電路的功能，不是保護外部設備的功能。
- 發生過載（過電壓、過電流）時，模組的內部溫度將上升，可能導致輸出元件性能變差、外殼、印刷電路板變色。發生負載異常的情況下，應迅速將相應的輸出置為OFF，並消除原因。

6. 7 用戶認證功能

用戶認證功能是對可訪問CPU模組及安全遠程I/O模組的用戶(人及計算機等)進行限制的功能。通過使用用戶認證功能，只有指定的用戶才被允許訪問CPU模組及安全遠程I/O模組。

本功能通過所使用的CPU模組實現。關於用戶認證功能的詳細內容，請參閱下述手冊。

📖MELSEC iQ-R CPU模組用戶手冊(應用篇)

需要用戶認證的在線操作

需要用戶認證的在線操作一覽如下所示。此外，對於用戶認證功能的訪問等級沒有限制。無論訪問等級是“Administrators”、“Developers”或“Users”，均可在用戶認證後操作。

操作名	用戶認證需要與否	在線操作
“參數讀取”	需要	“子站的參數處理”
“參數寫入”	需要	
“讀取錯誤履歷資料”	需要*1	“子站的指令執行”
“設定目標模組的位置確認開始”	需要	
“設定目標模組的位置確認結束”	需要	
“錯誤履歷清除要求”	需要*1	
“啟用安全模組”	需要	
“CC-Link IE Field診斷”	不需要	“CC-Link IE Field診斷”
“遠端操作”	不需要	

*1 通過程式訪問遠程緩衝存儲器執行操作的情況下，無需用戶認證。

7 參數設置

進行下述參數設置。

- 主站的模組參數設置

☞ 86頁 主站的模組參數設置

- 模組參數設置(安全遠程I/O模組)

☞ 89頁 模組參數設置

參數設置步驟概要

參數設置步驟的概要如下所示。

1. 事先準備

實施參數設置前進行下述準備。

- 系統配置
- GX Works3的啟動
- 將安全CPU設置為測試模式

2. 網路配置設置

將網路配置設置寫入CPU模組。

3. 子站的參數處理*1

實施子站的參數處理。

4. 安全通信設置

將主站的安全通信設置寫入CPU模組。

5. 設置目標模組的位置確認*1

實施設置了參數的安全遠程I/O模組的位置確認。

6. 安全模組有效化*1

將安全遠程I/O模組切換為允許安全通信狀態(安全運行模式)。

*1 應對連接的所有安全遠程I/O模組實施。

關於安全CPU的測試模式，請參閱下述手冊。

☞ MELSEC iQ-R CPU模組用戶手冊(應用篇)

☞ 87頁 模組參數設置步驟

☞ 89頁 模組參數設置步驟
步驟1~7

☞ 91頁 模組參數設置步驟
步驟8~12

☞ 92頁 模組參數設置步驟
步驟13~18

☞ 93頁 模組參數設置步驟
步驟19~23

7

要點

- 應在對連接的所有安全遠程I/O模組完成“參數寫入”之後再對CPU模組的安全通信設置進行寫入。在完成進行了至CPU模組的寫入的情況下，重啟安全遠程I/O模組時，CPU模組將發生出錯(CPU模組與安全遠程I/O模組的參數不一致)。
- 對於至安全遠程I/O模組的參數寫入，沒有訪問等級的限制。但是，訪問等級為“Users”的情況下，即使對安全遠程I/O模組進行了參數設置，安全通信設置也無法被設置到CPU模組中，因此變為禁止安全通信。欲進行安全通信的情況下，應以“Developers”或其以上的訪問等級進行設置。關於訪問等級的詳細內容，請參閱下述手冊。

☞ GX Works3 操作手冊

- “啟用安全模組”未實施的狀態持續10分鐘的情況下，將發生中度出錯(安全模組有效化未實施)。
- 發生中度出錯(安全模組有效化未實施)時，無法實施“啟用安全模組”。重新啟動安全遠程I/O模組時出錯會被解除，可以實施“啟用安全模組”。
- NZ2GFSS2-8D、NZ2GFSS2-8TE或NZ2GFSS2-16DTE的情況下，因參數設置導致的中度出錯(參數資料出錯)發生中，無法進行“啟用安全模組”。實施了“啟用安全模組”的情況下，將發生(安全模組有效化失敗)的輕度出錯。請參閱出錯代碼一覽。(☞ 118頁 出錯代碼一覽)

7.1 主站的模組參數設置

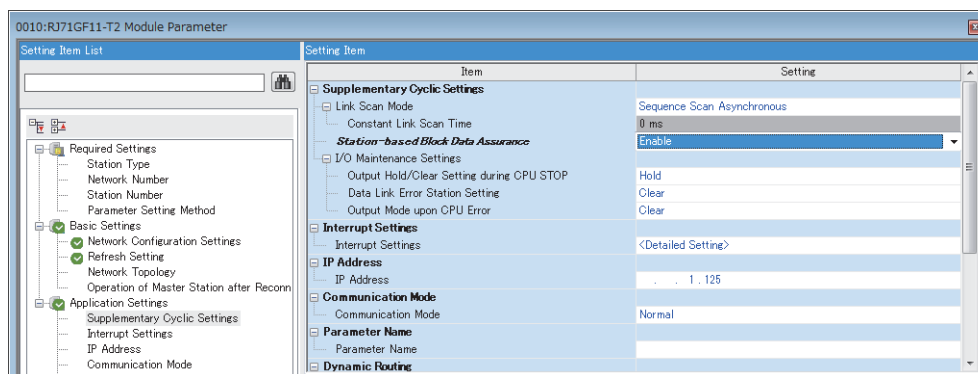
是使用安全遠程I/O模組時所需的參數。通過“網路配置設定”添加了基本模組時，將被自動設置。對於RX/RV設置、RW_r/RW_w設置的起始編號及最終編號，應根據需要進行更改。

項目		內容
站號		設置安全遠程I/O模組的站號。
站類型		設置“遠端元件站”。
RX/RV設置	點數	基本模組 (NZ2GFSS2-32D、NZ2GFSS2-8D、NZ2GFSS2-8TE、NZ2GFSS2-16DTE)：80點 擴展模組 (NZ2EXSS2-8TE)：0點
RW _r /RW _w 設置	點數	基本模組 (NZ2GFSS2-32D)：16點 基本模組 (NZ2GFSS2-8D、NZ2GFSS2-8TE、NZ2GFSS2-16DTE)：20點 擴展模組 (NZ2EXSS2-8TE)：0點

要點

- 使用安全遠程I/O模組的情況下，必須將主站的“確保站單位塊”設置為有效。設置為無效的情況下，將無法保證安全遠程I/O模組的功能正常。關於站單位塊保證，請參閱下述手冊。

📖 MELSEC iQ-R CC-Link IE現場網路用戶手冊(應用篇)



- 請勿通過主站使用CCPASET指令進行模組參數設置。執行CCPASET指令時，站單位塊保證將以無效的狀態動作，因此無法保證安全遠程I/O模組的功能正常。
- 即使RX/RV設置的點數、RW_w/RW_r設置的點數與基本模組及擴展模組具有的點數不同，模組也不會變為出錯狀態。例如，基本模組+擴展模組的配置中，RX/RV設置的點數設置為16點的情況下，僅前半16點被更新。

模組參數設置步驟

通過“網路配置設定”畫面設置主站模組參數的步驟如下所示。

要點

CPU模組的用戶認證功能有效的情況下，應事先實施用戶認證功能的登錄。關於用戶認證功能，請參閱下述內容。

84頁 用戶認證功能

1. 以下述順序進行模組參數設置前的準備。

- 將安全遠程I/O模組連接到網路上，將電源置為ON。
- 在主站的CPU模組上連接GX Works3。
- 通過GX Works3構建模組配置。關於設置的詳細內容，請參閱下述手冊。

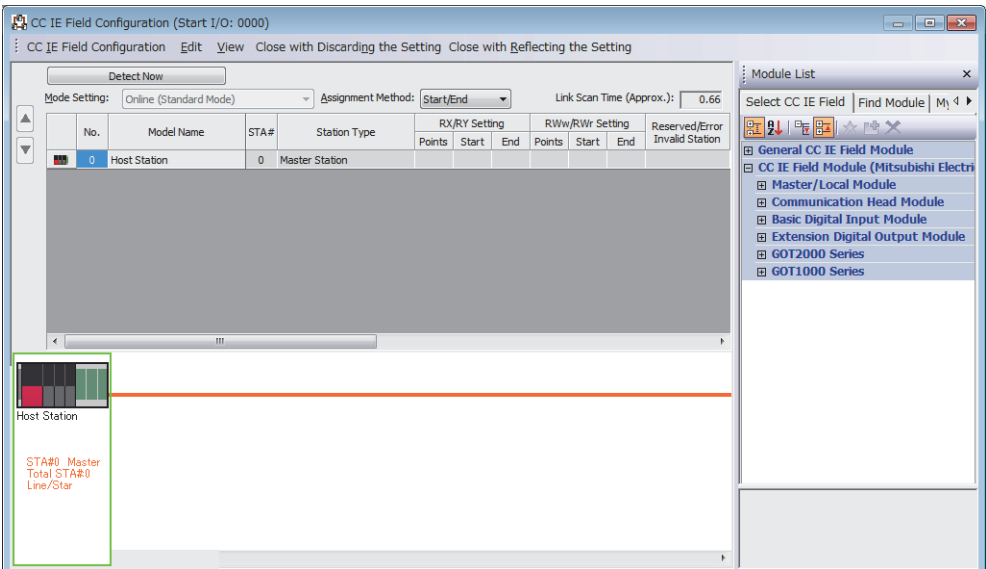
GX Works3 操作手冊

- 將安全CPU設置為測試模式。關於設置的詳細內容，請參閱下述手冊。

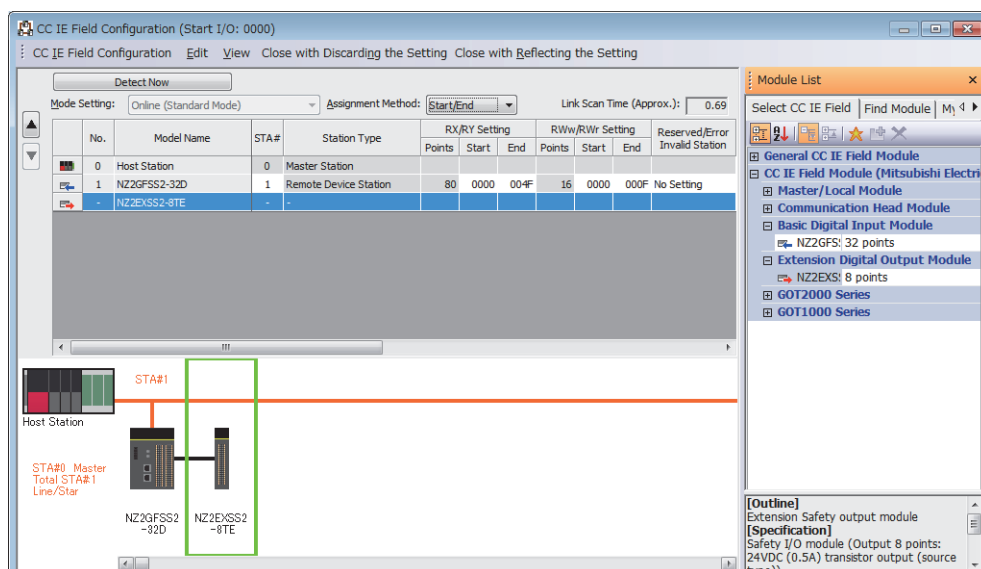
GX Works3 操作手冊

2. 顯示“CC IE Field配置”畫面。

[導航視窗]⇒[參數]⇒[模組資訊]⇒對象模組⇒[模組參數]⇒[基本設定]⇒
[網路配置設定] ⇒ “CC IE Field配置”畫面

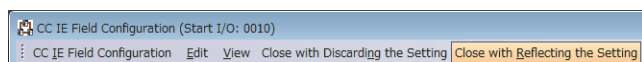


- 從“模組清單”中將基本模組的圖標拖放到下側的視窗中。此時，“站編號”、“站類型”、“RX/Ry設定”、“RWw/RWr設定”將被自動輸入。應根據需要進行更改。此外，使用擴展模組的情況下，從“模組清單”中將擴展模組的圖標拖放到基本模組圖標的右側。



- 關閉“CC IE Field配置”畫面。

☞ [反映設定並關閉]



- 應在反映主站的模組參數設置後寫入可程式控制器。關於主站的模組參數設置，請參閱下述手冊。

📖 MELSEC iQ-R CC-Link IE現場網路用戶手冊(應用篇)

7.2 模組參數設置

模組參數設置步驟

通過“網路配置設定”畫面設置安全遠程I/O模組的模組參數的步驟如下所示。

要點

CPU模組的用戶認證功能有效的情況下，應事先實施用戶認證功能的登錄。關於用戶認證功能，請參閱下述內容。

84頁 用戶認證功能

1. 顯示“CC IE Field配置”畫面。

[導航視窗]⇒[參數]⇒[模組資訊]⇒對象模組⇒[模組參數]⇒[基本設定]⇒[網路配置設定]⇒“CC IE Field配置”畫面

2. 顯示“子站的參數處理”畫面。

選擇對象基本模組⇒[CC IE Field配置]⇒[線上]⇒[子站的參數處理]

Parameter Processing of Slave Station

Target Module Information: NZ2GFSS2-32D/NZ2EXSS2-8TE
Start I/O No.:0010 - Station No.:1

Method selection: Parameter read The parameters are read from the target module.

Parameter Information
Checked parameters are the targets of selected processes.

Select All Cancel All Selections

Name	Initial Value	Unit	Read Value	Unit	Write Value	Unit	Setting Range	Description
Station parameter								
☒ Transmission interval monitor...	35	ms		ms		ms	4 to 1000	Set the transmissi...
Basic module parameter								
☒ Wiring selection of input								Set the wiring meth...
Wiring selection of input X0	0: Not used							Set the same value
Wiring selection of input X1	0: Not used							Set the same value
Wiring selection of input X2	0: Not used							Set the same value
Wiring selection of input X3	0: Not used							Set the same value
Wiring selection of input X4	0: Not used							Set the same value
Wiring selection of input X5	0: Not used							Set the same value
Wiring selection of input X6	0: Not used							Set the same value

Clear All "Read Value" Clear All "Write Value"

Process Option

There is no option in the selected process.

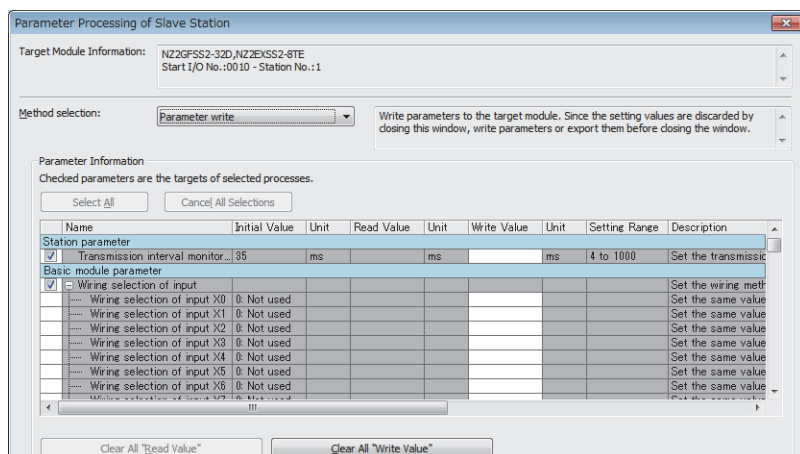
-The refreshed device values of remote I/O or remote registers may be overwritten.
-Accesses the PLC CPU by using the current connection destination. Please check if there is any problem with the connection destination.
-Process is executed according to the parameters written in the PLC CPU.
-For information on items not displayed on the screen, please refer to the Operating Manual.

Execute

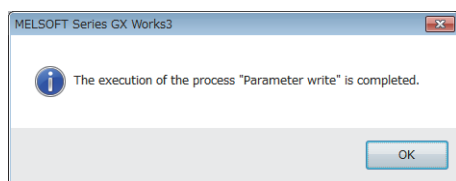
Import... Export... Close

- 將“執行的處理”設置為“參數寫入”時，可以將設置值設置到“寫入值”的項目中。應將設置值設置到所有的“寫入值”的項目中。存在未設置設置值的項目的情況下，無法執行參數寫入。關於安全遠程I/O模組的模組參數一覽，請參閱下述內容。

95頁 模組參數一覽

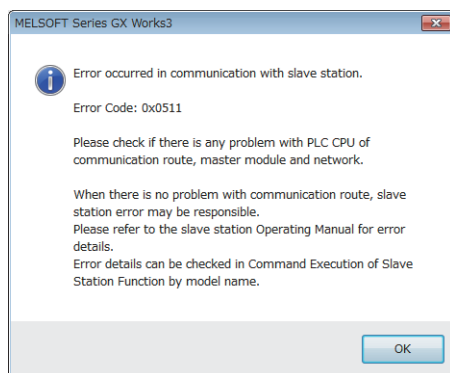


- 點擊[執行]按鈕後，顯示確認畫面。確認內容後，如果點擊[是]按鈕，參數寫入將被執行。
- 參數寫入完成後，顯示確認對話。



要點

- 參數寫入失敗的情況下，顯示下述畫面。



對於出錯代碼，請參閱下述內容進行處理。

出錯代碼一覽

MELSEC iQ-R CC-Link IE現場網路用戶手冊(應用篇)

- 在安全CPU被設置為安全模式的狀態下執行了“參數寫入”的情況下，顯示出錯畫面，參數寫入將中止。關於安全模式，請參閱下述手冊。

MELSEC iQ-R CPU模組用戶手冊(應用篇)

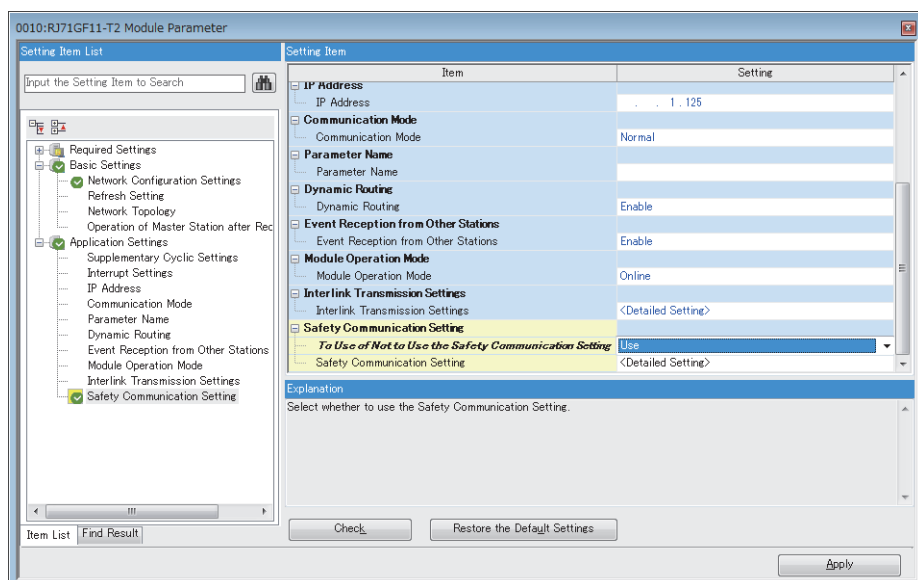
- 參數寫入完成後，目視確認模組參數是否正確寫入到模組中。關於模組參數的確認，請參閱下述手冊。

GX Works3 操作手冊

- 對連接的所有安全遠程I/O模組實施從“參數寫入”起至目視確認模組參數為止的作業。

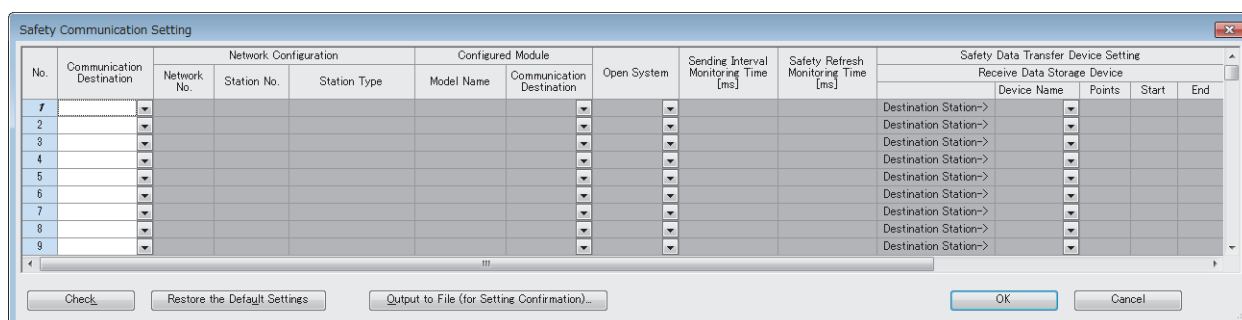
8. 將主站的模組參數“安全通訊使用有無設定”設置為“使用”。

[模組參數]⇒[應用設定]⇒[安全通訊設定]⇒[安全通訊使用有無設定]

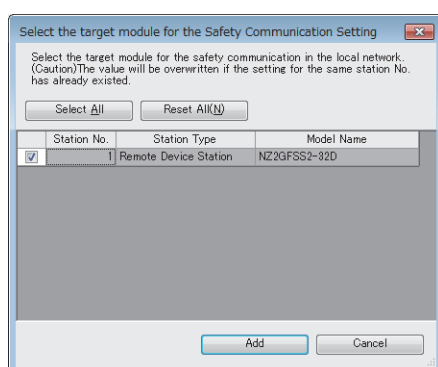


9. 選擇主站的模組參數“安全通訊設定”的“進階設定”後，顯示“安全通訊設定”畫面。

[模組參數]⇒[應用設定]⇒[安全通訊設定]⇒[安全通訊設定]



10. 在“通訊目標”中選擇“本網路”後，顯示“安全通訊設定對象模組選擇”畫面。選擇對象安全遠程I/O模組後，點擊[新增]按鈕。



11. “安全通訊設定對象模組選擇”畫面中選擇的安全遠程I/O模組的參數將被匯入至安全通信設置中。對“傳送間隔監視時間”、“安全更新監視時間”及“安全資料轉移元件設定”進行設置後，點擊[確定]按鈕。

要點

關於主站的“傳送間隔監視時間”及“安全更新監視時間”的設置值，請參閱下述手冊。

📖 MELSEC iQ-R CC-Link IE現場網路用戶手冊(應用篇)

12. 應再次實施可程式控制器寫入。

要點

- 首次設置安全遠程I/O模組的模組參數的情況下，必須進行“安全通訊設定”及可程式控制器寫入。
- 更改站號及網路配置的情況下，也必須進行“安全通訊設定”及可程式控制器寫入。
- 不更改站號及網路配置，僅更改安全遠程I/O模組的模組參數的情況下，無需進行“安全通訊設定”，但必須進行可程式控制器寫入。

13. 可程式控制器寫入完成後，從“網路配置設定”中選擇對象安全遠程I/O模組後，顯示“子站的指令執行”畫面。

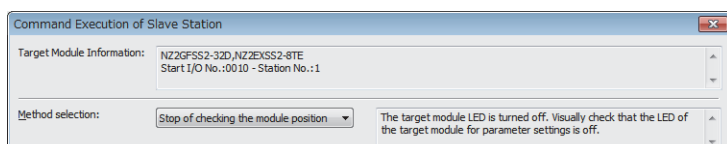
🔗 [網路配置設定]⇒對象基本模組選擇⇒[CC IE Field配置]⇒[線上]⇒[子站的指令執行]

14. 在“執行的處理”中選擇“設定目標模組的位置確認開始”後，點擊[執行]按鈕。

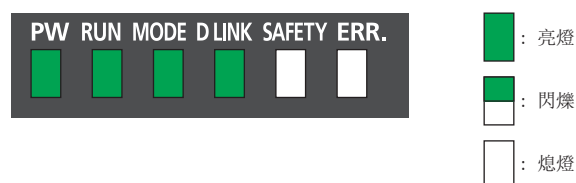
- 15.** 點擊[執行]按鈕後，顯示確認畫面。確認內容後點擊[是]按鈕，選擇的安全遠程I/O模組的SAFETY LED將閃爍。對於引起SAFETY LED閃爍的安全遠程I/O模組，應通過目視確認其是否安裝在所期望的位置。此外，應同時目視確認不屬於位置確認對象的其它安全遠程I/O模組的SAFETY LED是否閃爍。



- 16.** 模組的位置確認完成後，通過“子站的指令執行”畫面在“執行的處理”中選擇“設定目標模組的位置確認結束”後，點擊[執行]按鈕。

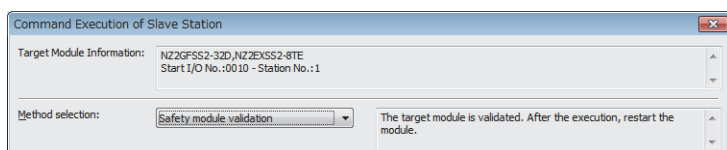


- 17.** 點擊[執行]按鈕後，顯示確認畫面。確認內容後點擊[是]按鈕，安全遠程I/O模組的SAFETY LED將熄燈。

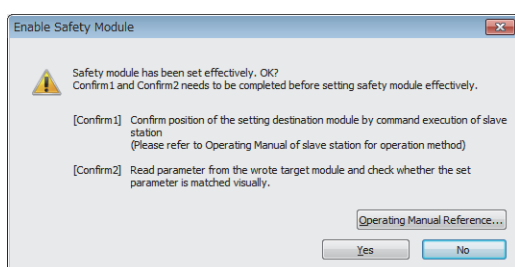


- 18.** 對連接的所有安全遠程I/O模組，實施從“設定目標模組的位置確認開始”起至“設定目標模組的位置確認結束”為止的作業。

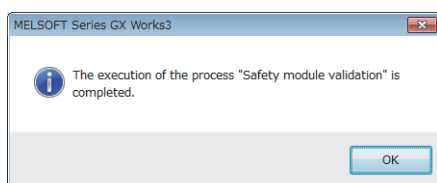
- 19.** 在“執行的處理”中選擇“啟用安全模組”後，點擊[執行]按鈕。



- 20.** 點擊[執行]按鈕後，顯示下述確認畫面。確認內容後，完成的情況下點擊[是]按鈕。未完成的情況下，應點擊[否]按鈕，實施“確認1”、“確認2”的內容後，再次進行“啟用安全模組”。



- 21.** 點擊[是]按鈕後，顯示確認畫面。確認內容後點擊[是]按鈕，顯示下述畫面，安全遠程I/O模組中設置的參數將生效。



要點

在安全CPU設置為安全模式的狀態下執行了“啟用安全模組”的情況下，顯示出錯畫面，安全模組有效化將中止。關於安全模式，請參閱下述手冊。

 MELSEC iQ-R CPU模組用戶手冊(應用篇)

22. 應重啟安全遠程I/O模組。SAFETY LED亮燈後，切換至安全運行模式。

23. 對連接的所有安全遠程I/O模組實施從“啟用安全模組”起至安全遠程I/O模組重啟為止的作業。

要點

在實施“啟用安全模組”後變為下述狀態的情況下，安全模組有效化將被解除。

- 重新設置了參數的情況
- 發生了參數資料出錯的情況
- 模組配置被更改(擴展模組的拆裝)的情況

此外，實施了“啟用安全模組”的安全遠程I/O模組連接到其它系統的情況下，安全模組有效化不被解除，但SAFETY LED將熄燈，因此應再次進行“參數寫入”及“啟用安全模組”。

模組參數一覽

安全遠程I/O模組的模組參數一覽如下所示。下述參數無法通過程式進行設置。

- 通過下拉列表輸入的項目

通過下拉列表選擇設置值。

- 通過文本框輸入的項目

將“設定範圍”中所示的範圍內的數值作為設置值進行輸入。

基本模組 (NZ2GFSS2-32D)

單位	項目		設定範圍	參照
站單位參數	傳送間隔監視時間		4~1000ms (預設值: 35)	32頁 安全遠程I/O模組安全響應時間
模組單位參數 (基本模組)	輸入配線選擇	輸入配線選擇 X0	0: 未使用 (預設) 1: 二重化 (NC/NC) 2: 單一配線	61頁 輸入配線選擇功能
		輸入配線選擇 X1		
		輸入配線選擇 X2		
		輸入配線選擇 X3		
		輸入配線選擇 X4		
		輸入配線選擇 X5		
		輸入配線選擇 X6		
		輸入配線選擇 X7		
		輸入配線選擇 X8		
		輸入配線選擇 X9		
		輸入配線選擇 XA		
		輸入配線選擇 XB		
		輸入配線選擇 XC		
		輸入配線選擇 XD		
		輸入配線選擇 XE		
		輸入配線選擇 XF		

單位	項目		設定範圍	參照
模組單位參數(基本模組)	輸入配線選擇	輸入配線選擇 X10	0: 未使用(預設) 1: 二重化(NC/NC) 2: 單一配線	61頁 輸入配線選擇功能
		輸入配線選擇 X11		
		輸入配線選擇 X12		
		輸入配線選擇 X13		
		輸入配線選擇 X14		
		輸入配線選擇 X15		
		輸入配線選擇 X16		
		輸入配線選擇 X17		
		輸入配線選擇 X18		
		輸入配線選擇 X19		
		輸入配線選擇 X1A		
		輸入配線選擇 X1B		
		輸入配線選擇 X1C		
		輸入配線選擇 X1D		
		輸入配線選擇 X1E		
		輸入配線選擇 X1F		
	輸入回應時間	輸入回應時間 X0	0: 1ms(預設值) 1: 5ms 2: 10ms 3: 20ms 4: 50ms	65頁 輸入響應時間設置功能
		輸入回應時間 X1		
		輸入回應時間 X2		
		輸入回應時間 X3		
		輸入回應時間 X4		
		輸入回應時間 X5		
		輸入回應時間 X6		
		輸入回應時間 X7		
		輸入回應時間 X8		
		輸入回應時間 X9		
		輸入回應時間 XA		
		輸入回應時間 XB		
		輸入回應時間 XC		
		輸入回應時間 XD		
		輸入回應時間 XE		
		輸入回應時間 XF		
		輸入回應時間 X10		
		輸入回應時間 X11		
		輸入回應時間 X12		
		輸入回應時間 X13		
		輸入回應時間 X14		
		輸入回應時間 X15		
		輸入回應時間 X16		
		輸入回應時間 X17		
		輸入回應時間 X18		
		輸入回應時間 X19		
		輸入回應時間 X1A		
		輸入回應時間 X1B		
		輸入回應時間 X1C		
		輸入回應時間 X1D		
		輸入回應時間 X1E		
		輸入回應時間 X1F		

單位	項目		設定範圍	參照
模組單位參數(基本模組)	二重化輸入不一致偵測設定	二重化輸入不一致偵測設定 X0_X1	0: 偵測(預設) 1: 不偵測	71頁 冗餘輸入不一致檢測功能
		二重化輸入不一致偵測設定 X2_X3		
		二重化輸入不一致偵測設定 X4_X5		
		二重化輸入不一致偵測設定 X6_X7		
		二重化輸入不一致偵測設定 X8_X9		
		二重化輸入不一致偵測設定 XA_XB		
		二重化輸入不一致偵測設定 XC_XD		
		二重化輸入不一致偵測設定 XE_XF		
		二重化輸入不一致偵測設定 X10_X11		
		二重化輸入不一致偵測設定 X12_X13		
		二重化輸入不一致偵測設定 X14_X15		
		二重化輸入不一致偵測設定 X16_X17		
		二重化輸入不一致偵測設定 X18_X19		
		二重化輸入不一致偵測設定 X1A_X1B		
		二重化輸入不一致偵測設定 X1C_X1D		
		二重化輸入不一致偵測設定 X1E_X1F		
	二重化輸入不一致偵測類型	二重化輸入不一致偵測類型 X0_X1	0: 有不一致偵測時間指定(預設) 1: 無不一致偵測時間指定	
		二重化輸入不一致偵測類型 X2_X3		
		二重化輸入不一致偵測類型 X4_X5		
		二重化輸入不一致偵測類型 X6_X7		
		二重化輸入不一致偵測類型 X8_X9		
		二重化輸入不一致偵測類型 XA_XB		
		二重化輸入不一致偵測類型 XC_XD		
		二重化輸入不一致偵測類型 XE_XF		
		二重化輸入不一致偵測類型 X10_X11		
		二重化輸入不一致偵測類型 X12_X13		
		二重化輸入不一致偵測類型 X14_X15		
		二重化輸入不一致偵測類型 X16_X17		
		二重化輸入不一致偵測類型 X18_X19		
		二重化輸入不一致偵測類型 X1A_X1B		
		二重化輸入不一致偵測類型 X1C_X1D		
		二重化輸入不一致偵測類型 X1E_X1F		
	二重化輸入不一致自動復歸設定		0: 不使用(預設) 1: 使用	
	二重化輸入不一致偵測時間	二重化輸入不一致偵測時間 X0_X1	1～6000(預設: 1)×10ms	
		二重化輸入不一致偵測時間 X2_X3		
		二重化輸入不一致偵測時間 X4_X5		
		二重化輸入不一致偵測時間 X6_X7		
		二重化輸入不一致偵測時間 X8_X9		
		二重化輸入不一致偵測時間 XA_XB		
		二重化輸入不一致偵測時間 XC_XD		
		二重化輸入不一致偵測時間 XE_XF		
		二重化輸入不一致偵測時間 X10_X11		
		二重化輸入不一致偵測時間 X12_X13		
		二重化輸入不一致偵測時間 X14_X15		
		二重化輸入不一致偵測時間 X16_X17		
		二重化輸入不一致偵測時間 X18_X19		
		二重化輸入不一致偵測時間 X1A_X1B		
		二重化輸入不一致偵測時間 X1C_X1D		
		二重化輸入不一致偵測時間 X1E_X1F		

單位	項目		設定範圍	參照	
模組單位參數(基本模組)	輸入黑箱測試執行設定	輸入黑箱測試執行設定 X0	0: 執行(預設) 1: 不執行	78頁 輸入黑箱測試功能	
		輸入黑箱測試執行設定 X1			
		輸入黑箱測試執行設定 X2			
		輸入黑箱測試執行設定 X3			
		輸入黑箱測試執行設定 X4			
		輸入黑箱測試執行設定 X5			
		輸入黑箱測試執行設定 X6			
		輸入黑箱測試執行設定 X7			
		輸入黑箱測試執行設定 X8			
		輸入黑箱測試執行設定 X9			
		輸入黑箱測試執行設定 XA			
		輸入黑箱測試執行設定 XB			
		輸入黑箱測試執行設定 XC			
		輸入黑箱測試執行設定 XD			
		輸入黑箱測試執行設定 XE			
		輸入黑箱測試執行設定 XF			
		輸入黑箱測試執行設定 X10			
		輸入黑箱測試執行設定 X11			
		輸入黑箱測試執行設定 X12			
		輸入黑箱測試執行設定 X13			
		輸入黑箱測試執行設定 X14			
		輸入黑箱測試執行設定 X15			
		輸入黑箱測試執行設定 X16			
		輸入黑箱測試執行設定 X17			
		輸入黑箱測試執行設定 X18			
		輸入黑箱測試執行設定 X19			
		輸入黑箱測試執行設定 X1A			
		輸入黑箱測試執行設定 X1B			
	輸入黑箱測試執行設定 X1C				
	輸入黑箱測試執行設定 X1D				
	輸入黑箱測試執行設定 X1E				
	輸入黑箱測試執行設定 X1F				
	輸入黑箱測試脈衝OFF時間設定		0: 400μs (預設) 1: 1ms 2: 2ms		
	輸入黑箱測試脈衝輸出個數		0: 1次(預設) 1: 2次 2: 3次		
擴充1_模組單位參數 (擴充模組)*1	擴充1_輸出配線選擇	擴充1_輸出配線選擇Y0	0: 未使用(預設) 1: 二重化(原始碼/原始碼) 2: 單一配線	67頁 輸出配線選擇功能	
		擴充1_輸出配線選擇Y1			
		擴充1_輸出配線選擇Y2			
		擴充1_輸出配線選擇Y3			
		擴充1_輸出配線選擇Y4			
		擴充1_輸出配線選擇Y5			
		擴充1_輸出配線選擇Y6			
		擴充1_輸出配線選擇Y7			
	擴充1_輸出黑箱測試執行設定	擴充1_輸出黑箱測試執行設定 Y0	0: 執行(預設) 1: 不執行		80頁 輸出黑箱測試功能
		擴充1_輸出黑箱測試執行設定 Y1			
		擴充1_輸出黑箱測試執行設定 Y2			
		擴充1_輸出黑箱測試執行設定 Y3			
		擴充1_輸出黑箱測試執行設定 Y4			
		擴充1_輸出黑箱測試執行設定 Y5			
		擴充1_輸出黑箱測試執行設定 Y6			
		擴充1_輸出黑箱測試執行設定 Y7			

單位	項目		設定範圍	參照
擴充1_模組單位參數 (擴充模組)* ¹	擴充1_輸出黑箱測試脈衝OFF時間	擴充1_輸出黑箱測試脈衝OFF時間 Y0	0: 400μs (預設)	80頁 輸出黑箱測試功能
		擴充1_輸出黑箱測試脈衝OFF時間 Y1	1: 1ms	
		擴充1_輸出黑箱測試脈衝OFF時間 Y2	2: 2ms	
		擴充1_輸出黑箱測試脈衝OFF時間 Y3		
		擴充1_輸出黑箱測試脈衝OFF時間 Y4		
		擴充1_輸出黑箱測試脈衝OFF時間 Y5		
		擴充1_輸出黑箱測試脈衝OFF時間 Y6		
		擴充1_輸出黑箱測試脈衝OFF時間 Y7		
	擴充1_輸出黑箱測試脈衝輸出個數		0: 1次(預設) 1: 2次 2: 3次	

*1 只有在安裝了擴展模組的情況下才可進行參數設置。

要點

應設置所有參數顯示的項目。殘留有空欄的情況下，無法將參數寫入安全遠程I/O模組。

基本模組 (NZ2GFSS2-8D、NZ2GFSS2-8TE、NZ2GFSS2-16DTE)

單位	項目		設定範圍	參照
站單位參數	安全設定	傳送間隔監視時間	4~1000ms (預設值: 35)	32頁 安全遠程I/O模組安全響應時間
	異常發生時的LED顯示		0: 隱藏異常發生點 (預設) 1: 顯示異常發生點	
	迴圈資料更新監視時間		0~20 (預設: 0) ×100ms	
	擴充IO設定	輸入回應時間設定	0000H~0007H (預設值: 0005H)	
		輸出HOLD/CLEAR	0000H: CLEAR (預設) 0001H: HOLD	
模組單位參數 (NZ2GFSS2-8D、NZ2GFSS2-16DTE)	輸入配線選擇	輸入配線選擇 X0	0: 未使用 (預設) 1: 二重化 (NC/NC) 2: 單一配線	61頁 輸入配線選擇功能
		輸入配線選擇 X1		
		輸入配線選擇 X2		
		輸入配線選擇 X3		
		輸入配線選擇 X4		
		輸入配線選擇 X5		
		輸入配線選擇 X6		
		輸入配線選擇 X7		
	輸入回應時間 [基本模組]	輸入回應時間 X0	0: 1.0ms (預設) 1: 1.5ms 2: 5ms 3: 10ms 4: 20ms 5: 50ms 6: 70ms	65頁 輸入響應時間設置功能
		輸入回應時間 X1		
		輸入回應時間 X2		
		輸入回應時間 X3		
		輸入回應時間 X4		
		輸入回應時間 X5		
		輸入回應時間 X6		
		輸入回應時間 X7		
	二重化輸入不一致偵測設定	二重化輸入不一致偵測設定 X0_X1	0: 偵測 (預設) 1: 不偵測	71頁 冗餘輸入不一致檢測功能
		二重化輸入不一致偵測設定 X2_X3		
		二重化輸入不一致偵測設定 X4_X5		
		二重化輸入不一致偵測設定 X6_X7		
	二重化輸入不一致偵測類型	二重化輸入不一致偵測類型 X0_X1	0: 有不一致偵測時間指定 (預設) 1: 無不一致偵測時間指定	
		二重化輸入不一致偵測類型 X2_X3		
		二重化輸入不一致偵測類型 X4_X5		
		二重化輸入不一致偵測類型 X6_X7		
	二重化輸入不一致自動復歸設定		0: 不使用 (預設) 1: 使用	
	二重化輸入不一致偵測時間	二重化輸入不一致偵測時間 X0_X1	1~6000 (預設: 1) ×10ms	
		二重化輸入不一致偵測時間 X2_X3		
		二重化輸入不一致偵測時間 X4_X5		
		二重化輸入不一致偵測時間 X6_X7		
	輸入黑箱測試執行設定	輸入黑箱測試執行設定 X0	0: 執行 (預設) 1: 不執行	78頁 輸入黑箱測試功能
		輸入黑箱測試執行設定 X1		
		輸入黑箱測試執行設定 X2		
		輸入黑箱測試執行設定 X3		
		輸入黑箱測試執行設定 X4		
		輸入黑箱測試執行設定 X5		
		輸入黑箱測試執行設定 X6		
		輸入黑箱測試執行設定 X7		
	輸入黑箱測試脈衝OFF時間設定		0: 400μs (預設) 1: 1ms 2: 2ms	
	輸入黑箱測試脈衝輸出個數		0: 1次 (預設) 1: 2次 2: 3次	

單位	項目	設定範圍	參照
模組單位參數 (NZ2GFSS2-8TE、 NZ2GFSS2-16DTE)	輸出配線選擇	輸出配線選擇Y0	0: 未使用(預設) 1: 二重化(原始碼/原始碼) 2: 單一配線 67頁 輸出配線選擇功能
		輸出配線選擇Y1	
		輸出配線選擇Y2	
		輸出配線選擇Y3	
		輸出配線選擇Y4	
		輸出配線選擇Y5	
		輸出配線選擇Y6	
		輸出配線選擇Y7	
	輸出黑箱測試執行設定	輸出黑箱測試執行設定 Y0	0: 執行(預設) 1: 不執行 80頁 輸出黑箱測試功能
		輸出黑箱測試執行設定 Y1	
		輸出黑箱測試執行設定 Y2	
		輸出黑箱測試執行設定 Y3	
		輸出黑箱測試執行設定 Y4	
		輸出黑箱測試執行設定 Y5	
		輸出黑箱測試執行設定 Y6	
		輸出黑箱測試執行設定 Y7	
	輸出黑箱測試脈衝OFF時間	輸出黑箱測試脈衝OFF時間 Y0	0: 400 μ s(預設) 1: 1ms 2: 2ms 80頁 輸出黑箱測試功能
		輸出黑箱測試脈衝OFF時間 Y1	
		輸出黑箱測試脈衝OFF時間 Y2	
		輸出黑箱測試脈衝OFF時間 Y3	
		輸出黑箱測試脈衝OFF時間 Y4	
		輸出黑箱測試脈衝OFF時間 Y5	
		輸出黑箱測試脈衝OFF時間 Y6	
		輸出黑箱測試脈衝OFF時間 Y7	
	輸出黑箱測試脈衝輸出個數	輸出黑箱測試脈衝輸出個數Y0	0: 1次(預設) 1: 2次 2: 3次 80頁 輸出黑箱測試功能
		輸出黑箱測試脈衝輸出個數Y1	
		輸出黑箱測試脈衝輸出個數Y2	
		輸出黑箱測試脈衝輸出個數Y3	
		輸出黑箱測試脈衝輸出個數Y4	
		輸出黑箱測試脈衝輸出個數Y5	
		輸出黑箱測試脈衝輸出個數Y6	
		輸出黑箱測試脈衝輸出個數Y7	
	啟用輸出ON次數累計功能	啟用輸出ON次數累計功能 Y0	0: 停用(預設) 1: 啟用 70頁 輸出ON次數累計功能
		啟用輸出ON次數累計功能 Y1	
		啟用輸出ON次數累計功能 Y2	
		啟用輸出ON次數累計功能 Y3	
		啟用輸出ON次數累計功能 Y4	
		啟用輸出ON次數累計功能 Y5	
		啟用輸出ON次數累計功能 Y6	
		啟用輸出ON次數累計功能 Y7	

要點

- 應設置所有參數顯示的項目。殘留有空欄的情況下，無法將參數寫入安全遠程I/O模組。
- 關於常規擴展模組的監視區域，請參閱下述手冊。

📖 CC-Link IE現場網路遠程I/O模組用戶手冊

8 維護・點檢

本章介紹安全遠程I/O模組的維護・點檢有關內容。

要點

實施點檢前，必須仔細閱讀安全注意的[啟動・維護注意事項]，遵守記載的內容。

8.1 日常點檢

希望用戶日常實施的點檢項目如下表所示。

項目	點檢項目		點檢方法	判定基準	處理
1	DIN導軌的安裝狀態	不牢固	確認安全遠程I/O模組是否牢固。	牢固。	將安全遠程I/O模組安裝到DIN導軌上，解決不牢固。
	端子排安裝螺栓	鬆動、不牢固	確認端子排安裝螺栓的鬆動。	無鬆動。	重新擰緊避免端子排安裝螺栓鬆動。
	端子排的狀態	垃圾、異物的附著	確認垃圾、異物的附著。	無附著。	進行除去、清掃。
2	連接狀態	壓裝端子的接近狀況	確認壓裝端子之間的間隔。	間隔合適。	調整為合適的間隔。
3	電源ON或復位時的LED狀態	PW LED	確認亮燈。	亮燈。	應參閱下述內容進行處理。104頁通過LED確認 應更換模組。(LED故障時)
		RUN LED	確認瞬時亮燈。	亮燈。	
		MODE LED	確認瞬時亮燈。	亮燈。	
		D LINK LED	確認瞬時亮燈。	亮燈。	
		SAFETY LED	確認瞬時亮燈。	亮燈。	
		ERR. LED	確認瞬時亮燈。	亮燈。	
		I/O PW LED*1	確認瞬時亮燈。	有供應外部供應電源的情況下亮燈*3。	
		輸入顯示LED*2	確認瞬時亮燈。	亮燈。	
4	運行中的LED狀態	PW LED	確認亮燈。	亮燈。	應參閱下述內容進行處理。104頁通過LED確認
		RUN LED	確認亮燈。	亮燈。	
		MODE LED	確認亮燈。	亮燈。	
		D LINK LED	確認亮燈。	亮燈。	
		SAFETY LED	確認亮燈。	亮燈。	
		ERR. LED	確認熄燈。	熄燈。	
		I/O PW LED*1	確認亮燈。	亮燈。	
		輸入顯示LED	確認亮燈、閃爍*1及熄燈。	輸入ON時，亮燈。 輸入OFF時，熄燈。 閃爍為異常發生點*4。	應更換模組。(LED故障時)
		輸出顯示LED	確認亮燈、閃爍*1及熄燈。	輸出ON時，亮燈。 輸出OFF時，熄燈。 閃爍為異常發生點*4。	

*1 NZ2GFSS2-8D、NZ2GFSS2-8TE或NZ2GFSS2-16DTE的情況下

*2 NZ2GFSS2-32D的情況下

*3 在有供應外部供應電源的狀態下，滅燈為異常。

*4 發生異常時的LED顯示設置的設置為“1：顯示異常發生點”的情況下

8.2 定期點檢

本節介紹希望每隔6個月～1年實施1～2次左右的點檢項目。此外，對設備進行了移動及改造、更改了配線等情況下也應實施點檢。

項目	點檢項目		點檢方法	判定基準	處理
1	周邊環境	環境溫度*1	通過溫度計測定。	0～55℃	周邊環境應符合判定基準。
		環境濕度	通過濕度計測定。	5～95%RH	
		環境氣體	測定腐蝕性氣體。	無腐蝕性氣體。	
2	電源電壓檢查		在DC24V端子之間進行電壓測定。	DC20.4～28.8V	更改供應電源。
3	DIN導軌的安裝狀態	不牢固	確認安全遠程I/O模組是否牢固。	牢固。	將安全遠程I/O模組安裝到DIN導軌上，解決不牢固。
	端子排安裝螺栓	鬆動、不牢固	確認端子排安裝螺栓的鬆動。	無鬆動。	重新擰緊避免端子排安裝螺栓鬆動。
	端子排的狀態	垃圾、異物的附著	確認垃圾、異物的附著。	無附著。	進行除去、清掃。
4	連接狀態	壓裝端子的接近狀況	確認壓裝端子之間的間隔。	間隔合適。	調整為合適的間隔。

*1 安裝了安全遠程I/O模組的控制盤內的溫度即為環境溫度。

9 故障排除

本章介紹安全遠程I/O模組的故障排除有關內容。

9.1 通過LED確認

本節介紹通過LED進行故障排除的有關內容。

根據RUN LED、ERR. LED、SAFETY LED的亮燈狀態，可以透過下述方式判別異常狀態。

RUN LED	ERR. LED	SAFETY LED	異常狀態*1	出錯內容的參照
熄燈	亮燈*2	*3	重度出錯	☞ 119頁 安全遠程I/O模組相關的出錯代碼
亮燈	亮燈	*3	中度出錯	
亮燈	閃爍	*4	輕度出錯	

*1 發生了多個異常的情況下，按重度>中度>輕度的順序顯示異常狀態。

*2 模組故障的情況下，有可能不亮燈。

*3 是閃爍或熄燈。

*4 是亮燈、閃爍或熄燈。

PW LED不亮燈的情況

檢查項目	處理方法
PW LED以外是否亮燈。	PW LED以外的LED亮燈的情況下，可能是硬體異常。請與附近的三菱電機的分公司、代理商商談。
模組電源(DC24V)是否配線。	應對模組電源(DC24V)進行配線。
模組電源(DC24V)是否接通。	應接通模組電源(DC24V)。
模組電源(DC24V)的電壓是否在規定範圍內。	- 模組電源電壓應符合性能規格範圍。 ☞ 15頁 性能規格 - 採取上述措施後，執行模組電源的OFF→ON。執行模組電源OFF→ON後，PW LED仍然不亮燈的情況下，可能是模組故障或過電壓保護功能執行了動作。請與附近的三菱電機的分公司、代理商商談。

I/O PW LED不亮燈的情況

檢查項目	處理方法
外部供應電源是否被供應。	- 確認外部供應電源電壓是否在性能規格範圍內。 ☞ 15頁 性能規格 - 應執行模組電源的OFF→ON。執行模組電源OFF→ON後，I/O PW LED不亮燈的情況下，可能是模組故障。請與附近的三菱電機的分公司、代理商商談。

RUN LED不亮燈的情況

檢查項目	處理方法
自外部供應的模組電源電壓是否與規格電壓不同。	- 應確認模組電源電壓是否在性能規格範圍內。 ☞ 15頁 性能規格 - 確認後，應執行模組電源的OFF→ON。執行模組電源OFF→ON後，RUN LED不亮燈的情況下，可能是模組故障。請與附近的三菱電機的分公司、代理商商談。
自外部供應的模組電源是否發生了超出規格的瞬時掉電。 (僅限NZ2GFSS2-32D的情況)	- 應確認模組電源中是否發生了超出規格的瞬時掉電。 ☞ 15頁 性能規格 - 確認後，應執行模組電源的OFF→ON。執行模組電源OFF→ON後，RUN LED不亮燈的情況下，可能是模組故障。請與附近的三菱電機的分公司、代理商商談。
是否發生硬體異常。	應執行模組電源的OFF→ON。執行模組電源OFF→ON後，RUN LED不亮燈的情況下，可能是模組故障。請與附近的三菱電機的分公司、代理商商談。

MODE LED閃爍的情況

檢查項目	處理方法
安全遠程I/O模組是否為單體測試中。	安全遠程I/O模組單體測試中的情況下，單體測試結束時D LINK LED將亮燈。應根據單體測試的結果處理。

MODE LED熄燈的情況

檢查項目	處理方法
是否發生硬體異常。	應執行模組電源的OFF→ON。執行模組電源OFF→ON後，MODE LED不亮燈的情況下，可能是模組故障。請與附近的三菱電機的分公司、代理商商談。

D LINK LED熄燈的情況

檢查項目	處理方法
網路上的本站是否正常動作。	應將GX Works3連接到主站上，通過CC-Link IE現場網路診斷確認本站是否資料鏈接正常。 ☞ MELSEC iQ-R CC-Link IE現場網路用戶手冊(應用篇)
是否使用滿足1000BASE-T標準的乙太網路電纜。	應更換為滿足1000BASE-T標準的乙太網路電纜。 ☞ MELSEC iQ-R 乙太網路/CC-Link IE用戶手冊(入門篇)
站間距離是否超過100m。	站間距離應不超過100m。
設施狀況(彎曲半徑)是否在規格範圍內。	應確認所使用的乙太網路電纜的手冊，使彎曲半徑在規格範圍內。
乙太網路電纜是否斷線。	應更換乙太網路電纜。
與安全遠程I/O模組連接的其它站是否正常。	應確認其它站的電源是否處於ON狀態。
使用的交換式集線器是否正常。	- 應確認是否使用的是1000BASE-T對應的交換式集線器。 ☞ MELSEC iQ-R 乙太網路/CC-Link IE用戶手冊(入門篇) - 應確認交換式集線器的電源是否處於ON狀態。
安全遠程I/O模組的網路No. 是否與連接的主站相同。	網路No. 與連接的主站不同。應更改為與連接的主站相同的網路No.。
安全遠程I/O模組的站號是否與其它站重複。	存在2個及以上站號重複的站。應更改使所有站號皆為不同的設置。

D LINK LED閃爍的情況

檢查項目	處理方法
安全遠程I/O模組的站號設置是否與主站的“網路配置設定”中指定的安全遠程I/O模組的站號一致。	安全遠程I/O模組的站號與主站的“網路配置設定”中指定的站號應一致。
站類型是否為遠程設備站。	通過主站的“網路配置設定”將模組的站類型更改為遠程設備站。
是否處於保留站狀態。	應在主站的“網路配置設定”中，將保留/出錯無效站的設置更改為保留站以外。
站號開關設置是否超出1～120的範圍。	應重新設置站號，使其在1～120的範圍內。
是否通過CC-Link IE現場網路診斷停止了鏈接。	應通過CC-Link IE現場網路診斷確認鏈接狀態，在停止中的情況下進行鏈接啟動。

ERR. LED亮燈的情況

檢查項目	處理方法
是否發生了出錯。	應通過工程工具確定安全遠程I/O模組的異常原因並進行處理。  108頁 模組的狀態確認

I/O LED閃爍的情況

檢查項目	處理方法
發生異常時的LED顯示設置的設置為“1：顯示異常發生點”時，是否發生安全輸入輸出的出錯。	應通過工程工具確定安全遠程I/O模組的異常原因並進行處理。  108頁 模組的狀態確認

SAFETY LED熄燈的情況

檢查項目	處理方法
安全遠程I/O模組中是否設置了參數。	應對安全遠程I/O模組進行參數設置。  89頁 模組參數設置
是否進行了安全通信設置。	應進行安全通信設置。此外，設置後應實施“寫入至PLC”。關於安全通信設置的詳細內容，請參閱下述手冊。  MELSEC iQ-R CC-Link IE現場網路用戶手冊(應用篇)
CPU模組的安全站互鎖是否解除。	應充分確認配線・連接，解除CPU模組的安全站互鎖。關於安全站互鎖，請參閱下述手冊。  MELSEC iQ-R CPU模組用戶手冊(應用篇)
是否實施了安全模組有效化。	應通過工程工具進行安全模組有效化。  89頁 模組參數設置
是否發生了出錯。	應通過工程工具確定異常原因並進行處理。

LER LED亮燈的情況

檢查項目	處理方法
乙太網路電纜是否正常。	- 應確認是否使用的是滿足1000BASE-T標準的乙太網路電纜。  MELSEC iQ-R 乙太網路/CC-Link IE用戶手冊(入門篇) - 應確認站間距離是否超過100m。 - 應確認乙太網路電纜是否斷線。
系統中使用的交換式集線器是否正常。	- 應確認是否使用的是1000BASE-T對應的交換式集線器。  MELSEC iQ-R 乙太網路/CC-Link IE用戶手冊(入門篇) - 應確認交換式集線器的電源是否處於ON狀態。
與安全遠程I/O模組連接的其它站是否正常。	應確認其它站的電源是否處於ON狀態。
主站的模式是否為在線以外。	應將主站的模式更改為在線。
是否受到噪聲的影響。	應確認配線的狀態。
是否在主站中設置了使用環路回送功能。	設置為使用環路回送功能的情況下，應確認LER LED亮燈的PORT的連接是否處於正常環形連接。  MELSEC iQ-R CC-Link IE現場網路用戶手冊(應用篇)

LINK LED熄燈的情況

檢查項目*1	處理方法
乙太網路電纜是否正常。	- 應確認是否使用的是滿足1000BASE-T標準的乙太網路電纜。  MELSEC iQ-R 乙太網路/CC-Link IE用戶手冊(入門篇) - 應確認站間距離是否超過100m。 - 應確認乙太網路電纜是否斷線。
系統中使用的交換式集線器及其它站是否正常。	- 應確認是否使用的是1000BASE-T對應的交換式集線器。  MELSEC iQ-R 乙太網路/CC-Link IE用戶手冊(入門篇) - 應確認交換式集線器及其它站的電源是否處於ON狀態。

*1 根據線路上的設備狀態，有時會發生反覆進行鏈接處理，LINK LED的亮燈需要耗費一定的時間的現象。對於此現象，對相應模組的乙太網路電纜連接的PORT進行更改(例：PORT1→PORT2)時有可能會消除。關於乙太網路電纜的配線，請參閱下述內容。

 53頁 乙太網路電纜的配線

9.2 模組的狀態確認

通過工程工具進行確認的方法

安全遠程I/O模組與主站處於資料鏈接狀態的情況下，可以使用工程工具確認出錯的內容。

- 108頁 通過子站的指令執行進行確認
- 110頁 出錯代碼、報警代碼的確認

要點

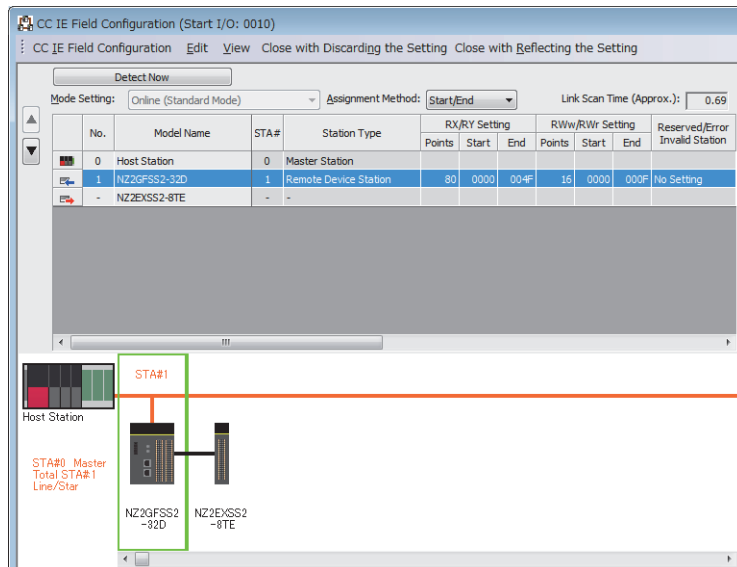
CPU模組的用戶認證功能有效的情況下，應事先實施用戶認證功能的登錄。關於用戶認證功能，請參閱下述內容。

84頁 用戶認證功能

通過子站的指令執行進行確認

通過“網路配置設定”的“子站的指令執行”進行出錯確認的方法如下所示。

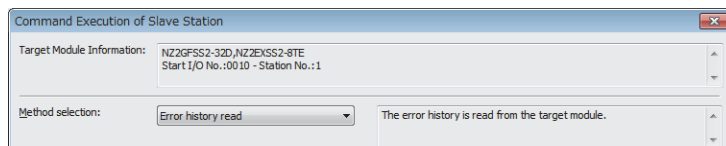
1. 在“CC IE Field配置”畫面的“站清單”中選擇安全遠程I/O模組。



2. 打開“子站的指令執行”畫面。

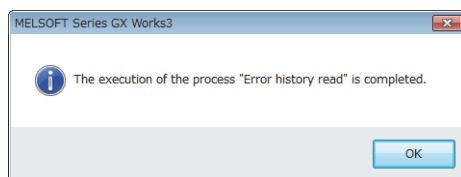
[CC IE Field配置]⇒[線上]⇒[子站的指令執行]

3. 將“執行的處理”設置為“讀取錯誤履歷資料”後，點擊[執行]按鈕。



4. 點擊“執行”按鈕後，顯示確認畫面。確認內容後，點擊[是]按鈕時，出錯履歷資料讀取將被執行。

5. 顯示下述畫面時點擊[確定]按鈕。



6. “執行結果”顯示安全遠程I/O模組的出錯履歷。

Execution Result			
Name	Read Value	Unit	Description
Error history 1 read			
Error and Solution	Incorrect Value		
Error classification	450		
Error item number	0x0107		
[Error time] First two digits of the year/Last two digits of the year	2015		
[Error time] Month/Day	604		
[Error time] Hour/Minute	2042		
[Error time] Second/No Use	5100		
Error code details 1	0x0000		
Error code details 2	0x0000		

■NZ2GFSS2-32D的情況下

項目	存儲內容	存儲示例*1
錯誤內容與處理方法	顯示發生出錯的出錯代碼、出錯內容。	—
錯誤分類	存儲安全出錯子集代碼的出錯分類。	—
錯誤項目編號	存儲安全出錯子集代碼的出錯項目編號。	—
發生時間(西曆)*2	顯示出錯發生日期時間。(月、時、秒的十位為0的情況下，可以省略0)	2015
發生時間(月/日)*2		829
發生時間(時/分)*2		1035
發生時間(秒/未使用)*2		4000
錯誤代碼詳情1～出錯代碼詳情7	存儲部分出錯的詳細資訊。存儲的內容根據出錯而有所不同。 ☞ 125頁 出錯代碼詳細內容	—

■NZ2GFSS2-8D、NZ2GFSS2-8TE或NZ2GFSS2-16DTE的情況下

項目	存儲內容	存儲示例*1
錯誤代碼	存儲發生的出錯代碼。	—
發生順序編號	存儲發生出錯的順序。(存儲0～65535)	—
發生時間(西曆)*1	以BCD代碼存儲。(月、時、秒的十位為0的情況下，可以省略0)	2015
發生時間(月/日)*1		829
發生時間(時/分)*1		1035
發生時間(秒/未使用)*1		4000
錯誤代碼詳情1～錯誤代碼詳情8	存儲部分出錯的詳細資訊。存儲的內容根據出錯而有所不同。 ☞ 125頁 出錯代碼詳細內容	—

*1 是2015年8月29日10時35分40秒發生出錯情況下的值。

*2 發生的出錯的時鐘資訊是以從主站的CPU模組獲取的時鐘資訊為基準。在CPU模組獲取時鐘資訊前發生了出錯的情況下，發生日期時間將不被記錄。

要點

- 出錯履歷最多可記錄15件出錯。發生了16件及以上出錯的情況下，將從舊的出錯開始依次刪除。
- 連續發生相同出錯的情況下，僅最先發生的出錯被存儲到出錯履歷中。(僅限NZ2GFSS2-32D的情況)
- NZ2GFSS2-8D、NZ2GFSS2-8TE、或NZ2GFSS2-16DTE的情況下，如果連續發生相同的出錯，則出錯履歷僅存儲最新的出錯。最新的出錯的發生順序No. 不變化。(在電源OFF→ON時・遠程復位後發生的情況下，上一個出錯也會保留在出錯履歷中。最新的出錯的發生順序No. 發生變化)
- 即使執行了模組電源的OFF→ON，也保持出錯履歷。
- 發生的出錯的時鐘資訊是以從主站的CPU模組獲取的時鐘資訊為基準。為了正確獲取出錯發生日期時間，應使CPU模組的時鐘資訊與實際時間一致。
- 對出錯履歷進行初始化的情況下，將“子站的指令執行”畫面的“執行的處理”設置為“錯誤履歷清除要求”後，點擊[執行]按鈕。

出錯代碼、報警代碼的確認

通過主站的遠程寄存器，可以確認安全遠程I/O模組的最新出錯代碼、報警代碼。

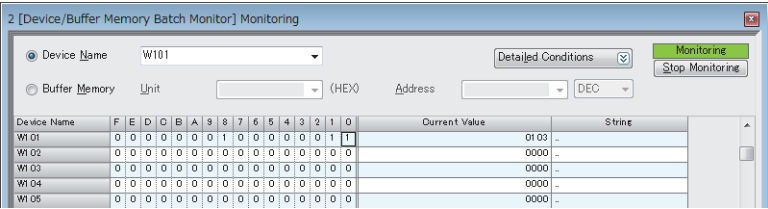
■出錯代碼的確認

通過主站的遠程寄存器進行確認。

☞ [線上]⇒[監視]⇒[元件/緩衝記憶體批量監視]

例

出錯代碼(RX□)的更新目標元件為W101的情況



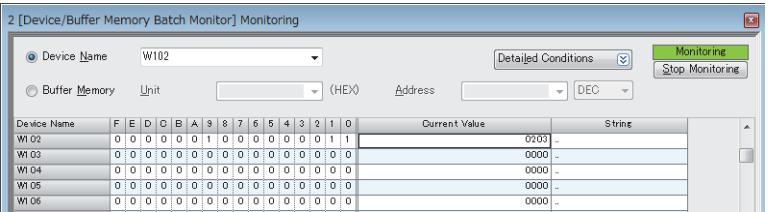
■報警代碼的確認

通過主站的遠程寄存器進行確認。

☞ [線上]⇒[監視]⇒[元件/緩衝記憶體批量監視]

例

報警代碼(RX□)的更新目標元件為W102的情況



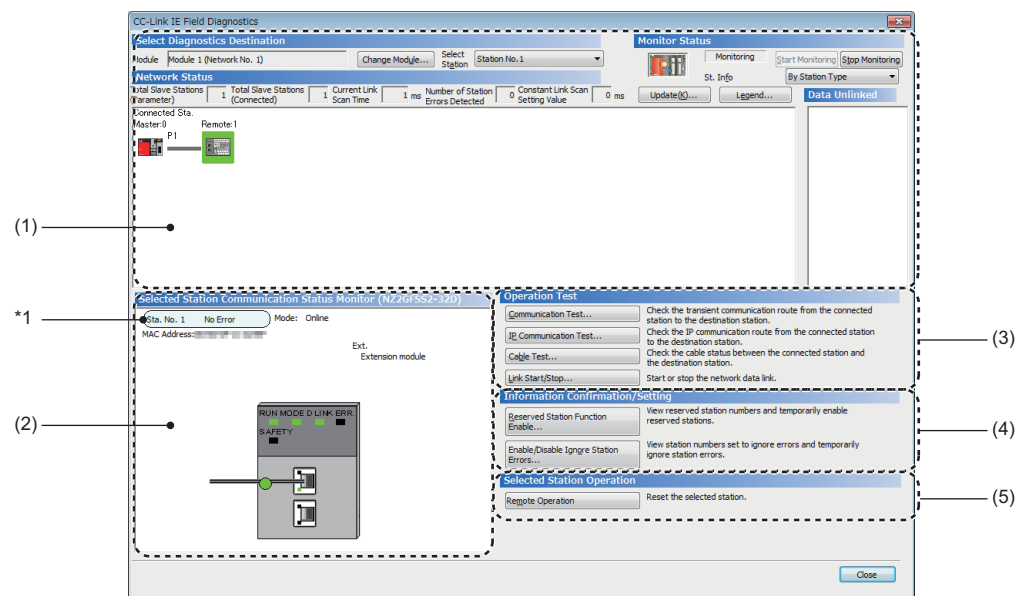
9.3 網路狀態的確認

通過CPU模組上連接的GX Works3，可以使用CC-Link IE現場網路診斷確認網路異常的有無。

使用方法

1. 將GX Works3連接到CPU模組上。
2. 通過GX Works3的選單啟動CC-Link IE現場網路診斷。

☞ [診斷]⇒[CC-Link IE Field診斷]



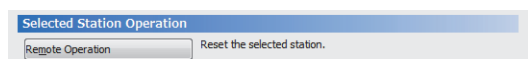
診斷項目	說明	參照
(1)	顯示網路配置圖、錯誤狀態 顯示電纜斷線、切斷站	☞ MELSEC iQ-R CC-Link IE現場網路用戶手冊(應用篇)
(2)	顯示選擇站的狀態與異常內容 子站的站號設定	
(3)	通訊測試 IP通訊測試 電纜測試 啟動/停止連結	
(4)	暫時解除/取消保留站 設定/取消暫時錯誤停用站	
(5)	遠端操作	☞ 112頁 遠程操作

*1 “選擇站通訊狀態監視”的左上方顯示的資訊表示的是安全遠程I/O模組的通信狀態資訊，而不是選擇的模組的出錯狀態資訊。關於模組的出錯狀態，請參閱下述內容。

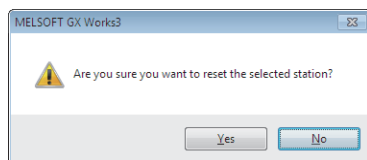
☞ 108頁 模組的狀態確認

遠程操作

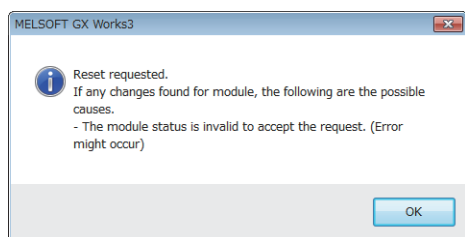
1. 選擇要復位的子站後，點擊[遠端操作]按鈕。



2. 點擊[是]按鈕時，遠程復位將開始。

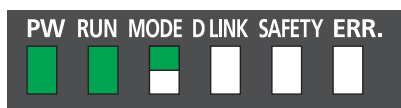
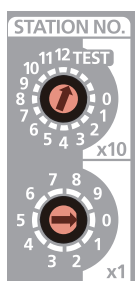
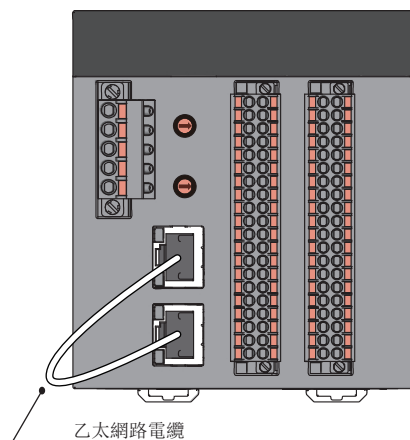


3. 點擊[確定]按鈕。



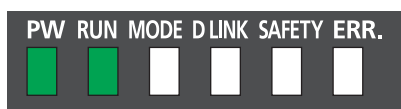
9.4 單體測試

檢查安全遠程I/O模組的硬體有無異常。



■ : 亮燈
■ : 閃爍
□ : 熄燈

正常完成時



■ : 亮燈
■ : 閃爍
□ : 熄燈

異常完成時



■ : 亮燈
■ : 閃爍
□ : 熄燈

1. 將模組電源置為OFF。
2. 將安全遠程I/O模組的PORT1連接器與PORT2連接器通過乙太網路電纜進行連接。

3. 以下述方式設置站號設置開關。

- x10: TEST
- x1: 0

4. 將模組電源置為ON。

5. 單體測試將開始。

單體測試中MODE LED將閃爍。

6. 單體測試結束時，MODE LED將熄燈。

- 正常完成時：ERR. LED保持為熄燈不變，不亮燈。
- 異常完成時：ERR. LED將亮燈。

單體測試異常完成的情況下，應更換乙太網路電纜，再次執行測試。再次異常完成的情況下，可能是安全遠程I/O模組的硬體異常。請與附近的三菱電機的分公司、代理商商談。

9.5 不同現象的故障排除

各現象的故障排除如下所示。雖然安全遠程I/O模組中未發生出錯無關，各現象的故障排除在安全遠程I/O模組未正常動作的情況下進行。應以從上到下的順序實施下述檢查項目。

安全遠程I/O模組中發生了出錯的情況下，應確認工程工具或主站的狀態後，確定異常原因。

無法讀取外部輸入的ON/OFF狀態的情況

檢查項目	處理方法
SAFETY LED是否亮燈。	不亮燈的情況下，表示未實施安全模組有效化，或CPU模組處於安全站互鎖狀態。應進行下述處理。 - 應實施安全模組有效化。關於安全模組有效化，請參閱下述內容。 ☞ 89頁 模組參數設置 - 應充分確認配線・連接，解除CPU模組的安全站互鎖。關於安全站互鎖，請參閱下述手冊。 📖 MELSEC iQ-R CPU模組用戶手冊(應用篇)
外部輸入設備為ON時，輸入模組相應的X□ LED是否亮燈。	不亮燈的情況下，表示輸入配線有問題。在確認輸入配線是否斷線、短路、輸入信號的電壓是否合適後，重新審核修改配線。對於額定輸入電壓的範圍，請參閱下述內容進行確認。 ☞ 15頁 性能規格 此外，請參閱下述內容。 ☞ 116頁 輸入電路的故障示例及其對策
更新元件(SA\X/SA\Y)的設置是否正確。	應對安全通信設置的元件設置進行確認及修改，使更新元件(SA\X/SA\Y)的設置與程式的內容一致。安全通信設置的元件設置，請參閱下述手冊。 📖 MELSEC iQ-R CC-Link IE現場網路用戶手冊(應用篇)
輸入配線選擇中是否進行了錯誤的設置。	應重新審核輸入配線選擇的設置。 ☞ 61頁 輸入配線選擇功能

無法更改外部輸出的ON/OFF狀態的情況

檢查項目	處理方法
SAFETY LED是否亮燈。	不亮燈的情況下，表示未實施安全模組有效化，或CPU模組處於安全站互鎖狀態。應進行下述處理。 - 應實施安全模組有效化。關於安全模組有效化，請參閱下述內容。 ☞ 89頁 模組參數設置 - 應充分確認配線・連接，解除CPU模組的安全站互鎖。關於安全站互鎖，請參閱下述手冊。 📖 MELSEC iQ-R CPU模組用戶手冊(應用篇)
輸出模組相應的Y0 LED～Y7 LED是否亮燈。	亮燈的情況下，表示輸出配線有問題。應重新審核配線，確認輸出配線是否斷線、短路。此外，請參閱下述內容。 ☞ 117頁 輸出電路的故障示例及其對策
更新元件的設置是否正確。	應對更新參數進行確認及修改，使更新元件的設置與程式內容一致。關於更新參數的設置，請參閱下述手冊。 📖 MELSEC iQ-R CC-Link IE現場網路用戶手冊(應用篇)
輸出配線選擇中是否進行了錯誤的設置。	應重新審核輸出配線選擇的設置。 ☞ 67頁 輸出配線選擇功能

外部輸出ON信號間斷變為OFF的情況

檢查項目	處理方法
是否正在實施輸出黑箱測試。	應確認所使用的安全設備的規格，重新審核輸出黑箱測試脈衝OFF時間的設置。 ☞ 80頁 輸出黑箱測試功能

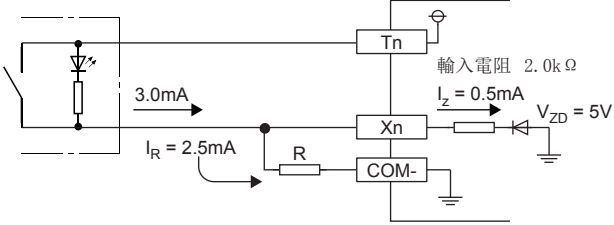
無法通過GX Works3訪問安全遠程I/O模組的情況

檢查項目	處理方法
D LINK LED是否亮燈。	確認D LINK LED，不亮燈的情況下，應參照下述內容實施故障排除。 ☞ 105頁 D LINK LED熄燈的情況 ☞ 106頁 D LINK LED閃爍的情況 此外，對於其它LED也請參閱下述內容進行確認。 ☞ 104頁 通過LED確認
是否支援作為主站動作的模組的版本。	確認作為主站動作的模組的韌體版本，如果是支援版本或其以前的模組，則應更換為支援版本或其以後的模組。 關於支援版本，請參閱下述內容。 ☞ 39頁 與關聯產品的對應
GX Works3的版本是否支援。	確認GX Works3的版本，如果是支援版本或其以前的產品，則應進行版本升級。關於支援版本，請參閱下述內容。 ☞ 39頁 對應軟體包
主站的模組參數設置是否與CPU模組一致。	應對模組參數實施“與PLC驗證”，確認是否一致。不一致的情況下，應實施“寫入至PLC”、“從PLC讀取”，使模組參數設置一致後，實施子站模組參數的寫入。

9. 6 安全遠程I/O模組的故障示例

輸入電路的故障示例及其對策

輸入信號不OFF

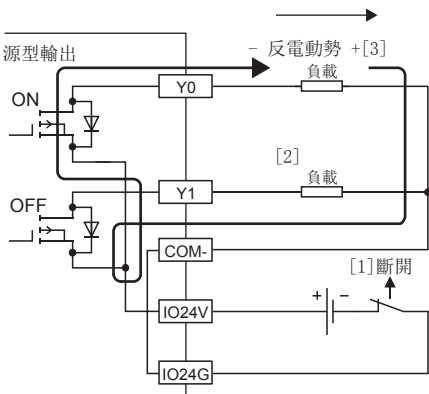
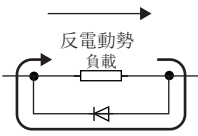
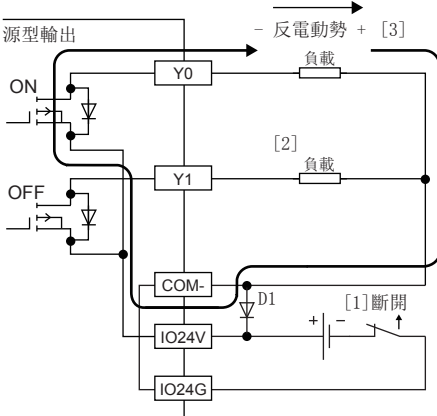
原因	帶LED顯示的開關即使置為OFF，也發生因超出輸入模組OFF電流而引起的漏電流。
對策	應連接合適的電阻，使流過輸入模組的電流低於OFF電流。 NZ2GFSS2-32D的情況下  計算示例 連接的電阻值的計算示例如下所示。 NZ2GFSS2-32D的情況下 ■基本模組接入DC24V外部供應電源時，連接了漏電流最大3mA的帶LED顯示的開關的情況 通過模組規格調查下述項目。 • OFF電壓/OFF電流：DC5V及以下/0.5mA及以下 • 輸入電阻：約2.0kΩ I (漏電流) = I_Z (NZ2GFSS2-32D的OFF電流) + I_R (流過連接電阻的電流) $I_R = I - I_Z = 3.0 - 0.5 = 2.5$ [mA] 為了使NZ2GFSS2-32D的OFF電流為0.5mA及以下，且滿足OFF電壓為5V，應連接電阻R使流過連接電阻的電流為2.5mA及以上、5V及以下。以下述方式計算連接電阻的電阻值R。 $R \times I_R \geq Z \text{ (輸入電阻)} \times I_R + V_{ZD}$ $R \leq \frac{Z \text{ (輸入電阻)} \times I_Z + V_{ZD}}{I_R} = \frac{2.0 \times 0.5 + 5.0}{2.5} = 2.4 \text{ [k}\Omega\text{]}$ →電阻值$R \leq 2.4\text{k}\Omega$。 [通過計算電力容量確認連接電阻] 假設電阻R為2kΩ，以下述方式計算電阻R的電力容量W。 $W = \frac{(\text{輸入電壓})^2}{R} = \frac{28.8^2}{2000 \text{ [}\Omega\text{]}} = 0.41 \text{ [W]}$ 對電阻的電力容量按實際消耗電流的3~5倍進行選定，因此將2kΩ、1.5~2W的電阻連接到問題端子上即可。 此外，以下述方式計算插入電阻R時的OFF電壓。 $\frac{1}{\frac{1}{2.0 \text{ [k}\Omega\text{]}} + \frac{1}{2.0 \text{ [k}\Omega\text{]}}} \times 3.0 \text{ [mA]} = 3.0 \text{ [V]}$ 由此，滿足NZ2GFSS2-32D的OFF電壓為5V及以下。

信號誤輸入

原因	將噪聲作為輸入獲取。
對策	應對輸入響應時間延長設置。 ☞ 65頁 輸入響應時間設置功能 (例) 1ms→5ms 即使更改了輸入響應時間的設置也無效果的情況下，應執行下述2個對策。 • 為了防止過大噪聲進入，避免將動力線與I/O線捆紮在一起。 • 採取在同一電線中使用的繼電器及接觸器等噪聲發生源上附加浪湧吸收器等措施以抑制噪聲。

輸出電路的故障示例及其對策

電源斷開時，OFF狀態的負載有瞬時ON(晶體管輸出)

原因	使用感性負載的情況下，由於[1]電源斷開時的反電動勢的回流，處於OFF狀態的[2]負載有可能變為ON。 
對策	應採取下述兩個對策的其中一個。 對策1：應對[3]中發生反電動勢的負載並聯連接一個二極管，抑制反電動勢的發生。  對策2：應在外部供應電源的(+) (-)之間連接一個二極管，設置回流路徑。  D1如下所示。 • 反向電壓VR (VRM) → 規格的額定電壓的10倍左右 - 例：DC24V的情況→200V左右 • 正向電流IF (IFM) → 規格的最大負載電流(公共端)的2倍及以上 - 例：2A/1公共端的情況→4A及以上

9. 7 出錯代碼一覽

根據出錯編號的出錯分類

以下述方式對出錯代碼根據出錯編號進行分類。

出錯代碼	分類	參照
0000H～3FFFH D529H、D52BH	安全遠程I/O模組的出錯	119頁 安全遠程I/O模組相關的出錯代碼
D000H～DFFFH (D529H、D52BH除外)	CC-Link IE現場網路的出錯	129頁 CC-Link IE現場網路相關的出錯代碼
8400H	安全通信的出錯	131頁 安全通信相關的出錯代碼

出錯代碼體系

出錯代碼中附帶有安全出錯子集代碼。安全出錯子集代碼是由導致安全功能(安全輸入輸出、安全診斷、安全通信等)停止原因的出錯分類及項目編號所構成。

要點

僅NZ2GFSS2-32D有安全出錯子集代碼。

安全出錯子集代碼的示例

作為示例，冗餘輸入不一致檢測異常出錯的出錯代碼及安全出錯子集代碼如下所示。

出錯內容	出錯代碼(16進制數)	安全出錯子集代碼	
		出錯分類	出錯項目編號
冗餘輸入不一致檢測異常	0204H	450	0204H

安全出錯子集代碼的出錯分類

安全遠程I/O模組中使用的安全出錯子集代碼的出錯分類如下所示。此外，非導致安全功能停止原因的出錯中無分配安全出錯子集代碼。

關於出錯項目編號，請參閱後面的出錯代碼一覽。

出錯分類	內容
300～315	安全通信通用的出錯
450	安全遠程I/O模組固有的出錯

安全遠程I/O模組相關的出錯代碼

安全遠程I/O模組的出錯分為下述3種。

異常狀態*1	內容
重度出錯	是由於硬體異常等導致模組停止動作的出錯。安全輸入輸出、安全診斷、安全通信等的安全功能將停止。
中度出錯	是由於模組動作相關的參數異常等導致模組停止動作的出錯。安全輸入輸出、安全診斷、安全通信等的安全功能將停止。
輕度出錯	是冗餘輸入不一致檢測等模組繼續動作的出錯。安全功能將繼續執行動作。

*1 發生了多個異常的情況下，按重度>中度>輕度的順序顯示異常狀態。

出錯代碼一覽

■基本模組 (NZ2GFSS2-32D)

出錯代碼 (16進制數)	安全出錯子集代碼		分類	出錯名稱	出錯內容及原因	處理方法
	出錯分類	出錯項目編號 (16進制數)				
0001H	450	0001H	重度出錯	H/W異常	檢測出H/W的異常。	可能是噪聲影響或硬體異常。實施防噪聲對策後仍然再次發生相同出錯的情況下，可能是模組故障。請與附近的三菱電機的分公司、代理商商談。
0101H	450	0101H	中度出錯	自診斷異常	自診斷中檢測出異常。	
0102H	450	0102H	中度出錯	輸出過載異常	輸出電路的過電流保護或過熱保護執行了動作。	
0103H*1	450	0103H	中度出錯	外部供應電源電壓異常	檢測出外部供應電源的異常。	- 應重新審核連接設備、配線及電壓。 - 外部供應電源ON時機與模組電源ON時機應一致。 - 再次發生相同出錯的情況下，可能是模組故障。請與附近的三菱電機的分公司、代理商商談。
0104H	450	0104H	中度出錯	模組配置變化出錯	接通電源後模組配置有變化。	- 應確認擴展模組的安裝狀態。 - 正確安裝的情況下，可能是噪聲的影響或硬體異常。實施防噪聲對策後仍然再次發生相同出錯的情況下，可能是模組故障。請與附近的三菱電機的分公司、代理商商談。
0105H	450	0105H	中度出錯	超出時鐘資料範圍出錯	CPU模組接收了異常的時鐘資料。	可能是噪聲影響或硬體異常。實施防噪聲對策後仍然再次發生相同出錯的情況下，可能是模組故障。請與附近的三菱電機的分公司、代理商商談。
0106H	450	0106H	中度出錯	模組安裝不正確出錯	檢測出擴展安裝了不支援的模組。	應確認安裝的擴展模組為可安裝到本產品中的模組。為可安裝的模組的情況下，可能是噪聲的影響或硬體異常。即使實施了防噪聲對策後，仍然再次發生系統出錯的情況下，請與附近的三菱電機的分公司、代理商商談。
0107H	450	0107H	中度出錯	未實施安全模組有效化	未實施安全模組有效化。	- 應重新啟動模組，實施安全模組有效化。 - 再次發生相同出錯的情況下，可能是模組故障。請與附近的三菱電機的分公司、代理商商談。
0201H	450	0201H	輕度出錯	非易失性存儲器資料出錯 (出錯履歷)	檢測出非易失性存儲器中存儲的出錯履歷資料不正確。	- 發生出錯之後，將自動恢復。但是，到目前為止發生的出錯的出錯履歷將丟失。 - 連接時，應使用屏蔽線等進行防噪聲對策。 - 再次發生相同出錯的情況下，可能是模組故障。請與附近的三菱電機的分公司、代理商商談。
0202H*1	450	0202H	輕度出錯	遠程緩衝存儲器訪問出錯	通過REMFR/REMT0指令的訪問超出了遠程緩衝存儲器的範圍。	- 發生出錯之後，將自動恢復。 - 應修改REMFR/REMT0指令的設置資料，使其訪問不超出遠程緩衝存儲器的範圍。
0203H	450	0203H	輕度出錯	站號開關變化異常	模組電源ON中更改了站號設置開關。	對模組電源ON時設置的站號重新設置開關後，自本出錯恢復。

出錯代碼(16進制數)	安全出錯子集代碼		分類	出錯名稱	出錯內容及原因	處理方法
	出錯分類	出錯項目編號(16進制數)				
0204H*1	450	0204H	輕度出錯	冗餘輸入不一致檢測異常	在成對的輸入(X0與X1、X2與X3…)中檢測出冗餘輸入不一致。	- 應重新審核連接設備及配線。 - 連接設備及配線正常的情況下，可能是噪聲的影響或硬體異常。應實施防噪聲對策。 - 外部供應電源ON時機與模組電源ON時機應一致。 - 實施對策後仍然再次發生相同出錯的情況下，可能是模組故障。請與附近的三菱電機分公司、代理商商談。 - 在“二重化輸入不一致自動復歸設定”設置為“1：使用”的情況下，消除冗餘輸入不一致時，自本出錯恢復。
0205H*1	450	0205H	輕度出錯	輸入黑箱測試異常	輸入黑箱測試的實施過程中，無法檢測出測試脈衝。	- 應重新審核連接設備及配線。 - 連接設備及配線正常的情況下，可能是噪聲的影響或硬體異常。應實施防噪聲對策。 - 外部供應電源ON時機與模組電源ON時機應一致。 - 實施對策後仍然再次發生相同出錯的情況下，可能是模組故障。請與附近的三菱電機分公司、代理商商談。
0206H	450	0206H	輕度出錯	輸入輸出資料異常	輸入輸出資料中檢測出異常。	
0207H*1	450	0207H	輕度出錯	輸出回讀異常	檢測出輸出回讀值與輸出值不一致。	
0208H*1	450	0208H	輕度出錯	輸出黑箱測試異常	輸出黑箱測試實施過程中，無法檢測出測試脈衝。	- 應使用檢測器確認外部供應電源是否供應了24V。 - 應確認外部連接是否處於過載狀態。 - 連接設備及配線正常的情況下，可能是噪聲的影響或硬體異常。應實施防噪聲對策。 - 外部供應電源ON時機與模組電源ON時機應一致。 - 實施對策後仍然再次發生相同出錯的情況下，可能是模組故障。請與附近的三菱電機分公司、代理商商談。
020AH	450	020AH	輕度出錯	安全模組有效化失敗	安全模組有效化失敗。	- 發生出錯之後，將自動恢復。 - 應確認模組的ERR. LED及出錯履歷，查明模組中是否發生了“安全模組有效化失敗”以外的出錯。發生了出錯的情況下，應消除出錯。 - 在未發生出錯的狀態下再次實施“安全模組有效化”後仍然發生相同出錯的情況下，可能是模組故障。請與附近的三菱電機分公司、代理商商談。
0500H	450	0500H	中度出錯	參數資料出錯	值不正確，或設置了超出允許範圍的參數資料。	- 應重新審核模組參數設置及模組配置。 - 再次實施參數設置且參數設置成功時，自本出錯恢復。
0502H	450	0502H	中度出錯	參數資料出錯(版本資訊)	檢測出使用的模組與GX Works3的版本不匹配。	- 應重新審核工程工具及主站的版本。 - 應確認GX Works3的“網路配置設定”中設置的模組的設備版本與實際模組的設備版本是否一致。 - 再次實施參數設置且參數設置成功時，自本出錯恢復。
0511H	450	0511H	中度出錯	參數資料出錯(輸入配線選擇)	值不正確，或設置了超出允許範圍的參數(輸入配線選擇)。	- 應重新審核模組參數設置(輸入配線選擇)及模組配置。 - 在“輸入配線選擇”中將Xn(n為偶數)設置為“1：二重化(NC/NC)”時，應將Xn+1設置為與Xn相同的值。 - 再次實施參數設置且參數設置成功時，自本出錯恢復。

出錯代碼 (16進制數)	安全出錯子集代碼		分類	出錯名稱	出錯內容及原因	處理方法
	出錯分類	出錯項目編號 (16進制數)				
0512H	450	0512H	中度出錯	參數資料出錯 (輸入響應時間)	值不正確，或設置了超出允許範圍的參數資料。	- 應重新審核模組參數設置 (輸入響應時間) 及模組配置。 - 在“輸入配線選擇”中將Xn (n為偶數) 設置為“1: 二重化 (NC/NC)”時，應將Xn+1設置為與Xn相同的值。 - 在“輸入回應時間”中應設置大於輸入黑箱測試脈衝輸出時間的值。 輸入黑箱測試脈衝輸出時間 = 輸入黑箱測試的脈衝OFF時間 × ((輸入黑箱測試的脈衝輸出個數 × 2) - 1) - 再次實施參數設置且參數設置成功時，自本出錯恢復。
0530H	450	0530H	中度出錯	參數資料出錯 (輸入黑箱測試實施設置)	值不正確，或設置了超出允許範圍的參數 (輸入黑箱測試實施設置)。	- 應重新審核模組參數設置 (輸入黑箱測試實施設置) 及模組配置。 - 在“輸入配線選擇”中將Xn (n為偶數) 設置為“1: 二重化 (NC/NC)”時，應將Xn+1設置為與Xn相同的值。 - 再次實施參數設置且參數設置成功時，自本出錯恢復。
0580H	450	0580H	中度出錯	參數資料出錯 (模組識別代碼)	值不正確，或設置了超出允許範圍的參數資料 (模組識別代碼)。	- 應重新審核模組參數設置及模組配置。 - 應確認GX Works3的“網路配置設定”中設置的模組配置與實際配置是否一致。 - 再次實施參數設置且參數設置成功時，自本出錯恢復。
0582H	450	0582H	中度出錯	參數資料出錯 (輸出配線選擇)	值不正確，或設置了超出允許範圍的參數 (輸出配線選擇)。	- 應重新審核模組參數設置 (輸出配線選擇) 及模組配置。 - 在“輸出配線選擇”中將Yn (n為偶數) 設置為“1: 二重化 (原始碼/原始碼)”時，應將Yn+1設置為與Yn相同的值。 - 再次實施參數設置且參數設置成功時，自本出錯恢復。
0590H	450	0590H	中度出錯	參數資料出錯 (輸出黑箱測試實施設置)	值不正確，或設置了超出允許範圍的參數 (輸出黑箱測試實施設置)。	- 應重新審核模組參數設置 (輸出黑箱測試實施設置) 及模組配置。 - 在“輸出配線選擇”中將Yn (n為偶數) 設置為“1: 二重化 (原始碼/原始碼)”時，應將Yn+1設置為與Yn相同的值。 - 再次實施參數設置且參數設置成功時，自本出錯恢復。
0591H	450	0591H	中度出錯	參數資料出錯 (輸出黑箱測試脈衝OFF時間設置)	值不正確，或設置了超出允許範圍的參數 (輸出黑箱測試脈衝OFF時間設置)。	- 應重新審核模組參數設置 (輸出黑箱測試脈衝OFF時間設置) 及模組配置。 - 在“輸出配線選擇”中將Yn (n為偶數) 設置為“1: 二重化 (原始碼/原始碼)”時，應將Yn+1設置為與Yn相同的值。 - 再次實施參數設置且參數設置成功時，自本出錯恢復。

*1 出錯履歷資料內的出錯代碼詳細內容中將存儲出錯的詳細資訊。關於出錯代碼詳細內容，請參閱下述內容。

📖 125頁 出錯代碼詳細內容

要點

發生了多個出錯時，出錯代碼 (RX10～RX1F) 中將存儲最新的出錯代碼。以前發生的出錯可通過執行GX Works3的“網路配置設定”的“讀取錯誤履歷”確認。關於出錯履歷，請參閱下述內容。

📖 108頁 通過子站的指令執行進行確認

■基本模組 (NZ2GFSS2-8D、NZ2GFSS2-8TE或NZ2GFSS2-16DTE)

出錯代碼 (16進制 數)	分類	出錯名稱	出錯內容及原因	處理方法
0001H	重度出錯	H/W異常	檢測出H/W的異常。	可能是噪聲影響或硬體異常。實施防噪聲對策後仍然再次發生相同出錯的情況下，可能是模組故障。請與附近的三菱電機的分公司、代理商商談。
0101H	中度出錯	自診斷異常	自診斷中檢測出異常。	
0102H ^{*1}	中度出錯	外部供應電源電壓異常	檢測出外部供應電源的異常。	- 應重新審核連接設備、配線及電壓。 - 外部供應電源ON時機與模組電源ON時機應一致。 - 再次發生相同出錯的情況下，可能是模組故障。請與附近的三菱電機的分公司、代理商商談。
0103H ^{*1}	中度出錯	模組配置變化出錯	接通電源後模組配置有變化。	- 應確認擴展模組的安裝狀態。 - 正確安裝的情況下，可能是噪聲的影響或硬體異常。實施防噪聲對策後仍然再次發生相同出錯的情況下，可能是模組故障。請與附近的三菱電機的分公司、代理商商談。
0104H	中度出錯	超出時鐘資料範圍出錯	CPU模組接收了異常的時鐘資料。	可能是噪聲影響或硬體異常。實施防噪聲對策後仍然再次發生相同出錯的情況下，可能是模組故障。請與附近的三菱電機的分公司、代理商商談。
0105H ^{*1}	中度出錯	模組安裝不正確出錯	檢測出擴展安裝了不支援的模組。	應確認安裝的擴展模組為可安裝到本產品中的模組。為可安裝的模組的情況下，可能是噪聲的影響或硬體異常。即使實施了防噪聲對策後，仍然再次發生系統出錯的情況下，請與附近的三菱電機的分公司、代理商商談。
0106H	中度出錯	未實施安全模組有效化後的重啟	實施安全模組有效化後，模組未重啟。	- 重啟安全模組，實施安全模組有效化後，應重啟模組。 - 再次發生相同出錯的情況下，可能是模組故障。請與附近的三菱電機的分公司、代理商商談。
0107H	中度出錯	非易失性存儲器資料出錯(參數)	檢測出非易失性存儲器中存儲的參數資料異常。	- 使用參數區域初始化指令，通過初始化恢復參數。但是，該情況下需要通過用戶進行參數的重新設置。 - 再次發生相同出錯的情況下，可能是模組故障。請與附近的三菱電機的分公司、代理商商談。
0108H	中度出錯	非易失性存儲器資料出錯(控制資料)	檢測出非易失性存儲器中存儲的控制資料異常。	- 應重新確認參數，實施安全模組有效化。 - 再次發生相同出錯的情況下，可能是模組故障。請與附近的三菱電機的分公司、代理商商談。
0109H ^{*1}	中度出錯	輸出回讀異常	檢測出輸出回讀值與輸出值不一致。	- 應重新審核連接設備及配線。 - 應使用檢測器確認外部供應電源是否供應了24V。 - 應確認外部連接是否處於過載狀態。 - 連接設備及配線正常的情况下，可能是噪聲的影響或硬體異常。應實施防噪聲對策。 - 外部供應電源ON時機與模組電源ON時機應一致。 - 再次發生相同出錯的情況下，可能是模組故障。請與附近的三菱電機的分公司、代理商商談。
010AH ^{*1}	中度出錯	輸出黑箱測試異常	輸出黑箱測試實施過程中，無法檢測出測試脈衝。	
010BH	中度出錯	輸入輸出資料異常	輸入診斷中檢測出異常。	- 應重新審核連接設備及配線。 - 連接設備及配線正常的情况下，可能是噪聲的影響或硬體異常。應實施防噪聲對策。 - 外部供應電源ON時機與模組電源ON時機應一致。 - 再次發生相同出錯的情況下，可能是模組故障。請與附近的三菱電機的分公司、代理商商談。
0201H	輕度出錯	非易失性存儲器資料出錯(出錯履歷)	檢測出非易失性存儲器中存儲的出錯履歷資料異常。	- 發生出錯之後，將自動恢復。但是，到目前為止發生的出錯的出錯履歷將丟失。 - 再次發生相同出錯的情況下，可能是模組故障。請與附近的三菱電機的分公司、代理商商談。
0202H ^{*1}	輕度出錯	遠程緩衝存儲器訪問出錯	通過REMFR/REMT0指令的訪問超出了遠程緩衝存儲器的範圍。	- 發生出錯之後，將自動恢復。 - 應修改REMFR/REMT0指令的設置資料，使其訪問不超出遠程緩衝存儲器的範圍。
0203H	輕度出錯	站號開關變化異常	模組電源ON中更改了站號設置開關。	對模組電源ON時設置的站號重新設置開關後，自本出錯恢復。

出錯代碼 (16進制數)	分類	出錯名稱	出錯內容及原因	處理方法
0204H*1	輕度出錯	冗餘輸入不一致檢測異常	在成對的輸入(X0與X1、X2與X3…)中檢測出冗餘輸入不一致。	- 外部供應電源ON時機與模組電源ON時機應一致。 - 應重新審核“二重化輸入不一致偵測時間”的參數設置。 - 應重新審核連接設備及配線。 - 連接設備及配線正常的情況下，可能是噪聲的影響或硬體異常。應實施防噪聲對策。 - 實施對策後仍然再次發生相同出錯的情況下，可能是模組故障。請與附近的三菱電機的分公司、代理商商談。 - 在“二重化輸入不一致自動復歸設定”設置為“1：使用”的情況下，消除冗餘輸入不一致時，自本出錯恢復。
0205H*1	輕度出錯	輸入黑箱測試異常	輸入黑箱測試的實施過程中，無法檢測出測試脈衝。	- 外部供應電源ON時機與模組電源ON時機應一致。 - 應重新審核“輸入黑箱測試脈衝OFF時間設定”、“輸入黑箱測試脈衝輸出個數”的參數設置。 - 應重新審核連接設備及配線。 - 連接設備及配線正常的情況下，可能是噪聲的影響或硬體異常。應實施防噪聲對策。 - 實施對策後仍然再次發生相同出錯的情況下，可能是模組故障。請與附近的三菱電機的分公司、代理商商談。
0209H	輕度出錯	安全模組有效化失敗	安全模組有效化失敗。	- 發生出錯之後，將自動恢復。 - 應確認模組的ERR. LED及出錯履歷，查明模組中是否發生了“安全模組有效化失敗”以外的出錯。發生了出錯的情況下，應消除出錯。 - 在未發生出錯的狀態下再次實施“安全模組有效化”後仍然發生相同出錯的情況下，可能是模組故障。請與附近的三菱電機的分公司、代理商商談。
020AH	輕度出錯	未實施安全模組有效化	未實施安全模組有效化。	- 應重新啟動模組，實施安全模組有效化。 - 再次發生相同出錯的情況下，可能是模組故障。請與附近的三菱電機的分公司、代理商商談。
020BH	輕度出錯	非易失性存儲器資料出錯(模組動作資訊)	檢測出非易失性存儲器中存儲的模組動作資訊異常。	- 發生出錯之後，將自動恢復。但是，輸出ON次數累計值初始化為0。 - 再次發生相同出錯的情況下，可能是模組故障。請與附近的三菱電機的分公司、代理商商談。
0500H*1	中度出錯	參數資料出錯	值異常，或設置了超出允許範圍的參數資料。	- 應重新審核模組參數設置及模組配置。 - 再次實施參數設置且參數設置成功時，自本出錯恢復。
0502H*1	中度出錯	參數資料出錯(版本資訊)	檢測出使用的模組與工程工具的版本不匹配。	- 應重新審核工程工具及主站的版本。 - 應確認工程工具的“網路配置設定”中設置的模組的設備版本與實際模組的設備版本是否一致。 - 再次實施參數設置且參數設置成功時，自本出錯恢復。
0511H*1	中度出錯	參數資料出錯(輸入配線選擇)	值異常，或設置了超出允許範圍的參數(輸入配線選擇)。	- 應重新審核模組參數設置(輸入配線選擇)及模組配置。 - 在“輸入配線選擇”中將X_n(n為偶數)設置為“1：二重化(NC/NC)”時，應將X_{n+1}設置為與X_n相同的值。 - 再次實施參數設置且參數設置成功時，自本出錯恢復。
0512H*1	中度出錯	參數資料出錯(輸入響應時間)	值異常，或設置了超出允許範圍的參數資料。	- 應重新審核模組參數設置(輸入響應時間)及模組配置。 - 在“輸入配線選擇”中將X_n(n為偶數)設置為“1：二重化(NC/NC)”時，應將X_{n+1}設置為與X_n相同的值。 - 在“輸入回應時間”中應設置大於輸入黑箱測試脈衝輸出時間的值。 輸入黑箱測試脈衝輸出時間 = 輸入黑箱測試的脈衝OFF時間 × ((輸入黑箱測試的脈衝輸出個數 × 2) - 1) - 再次實施參數設置且參數設置成功時，自本出錯恢復。
0530H*1	中度出錯	參數資料出錯(輸入黑箱測試實施設置)	值異常，或設置了超出允許範圍的參數(輸入黑箱測試實施設置)。	- 應重新審核模組參數設置(輸入黑箱測試實施設置)及模組配置。 - 在“輸入配線選擇”中將X_n(n為偶數)設置為“1：二重化(NC/NC)”時，應將X_{n+1}設置為與X_n相同的值。 - 再次實施參數設置且參數設置成功時，自本出錯恢復。

出錯代碼 (16進制數)	分類	出錯名稱	出錯內容及原因	處理方法
0580H*1	中度出錯	參數資料出錯(模組識別代碼)	值異常，或設置了超出允許範圍的參數資料(模組識別代碼)。	- 應重新審核模組參數設置及模組配置。 - 確認工程工具的“網路配置設定”中設置的模組配置與實際配置是否一致。 - 再次實施參數設置且參數設置成功時，自本出錯恢復。
0582H*1	中度出錯	參數資料出錯(輸出配線選擇)	值異常，或設置了超出允許範圍的參數(輸出配線選擇)。	- 應重新審核模組參數設置(輸出配線選擇)及模組配置。 - 在“輸出配線選擇”中將Y_n(n為偶數)設置為“1：二重化(原始碼/原始碼)”時，應將Y_{n+1}設置為與Y_n相同的值。 - 再次實施參數設置且參數設置成功時，自本出錯恢復。
0590H*1	中度出錯	參數資料出錯(輸出黑箱測試實施設置)	值異常，或設置了超出允許範圍的參數(輸出黑箱測試實施設置)。	- 應重新審核模組參數設置(輸出黑箱測試實施設置)及模組配置。 - 在“輸出配線選擇”中將Y_n(n為偶數)設置為“1：二重化(原始碼/原始碼)”時，應將Y_{n+1}設置為與Y_n相同的值。 - 再次實施參數設置且參數設置成功時，自本出錯恢復。
0591H*1	中度出錯	參數資料出錯(輸出黑箱測試脈衝OFF時間設置)	值異常，或設置了超出允許範圍的參數(輸出黑箱測試脈衝OFF時間設置)。	- 應重新審核模組參數設置(輸出黑箱測試脈衝OFF時間設置)及模組配置。 - 在“輸出配線選擇”中將Y_n(n為偶數)設置為“1：二重化(原始碼/原始碼)”時，應將Y_{n+1}設置為與Y_n相同的值。 - 再次實施參數設置且參數設置成功時，自本出錯恢復。
05F0H*1	中度出錯	參數資料出錯(擴展模組)	值異常，或設置了超出允許範圍的參數。	- 重新審核擴展模組的模組參數設置及模組配置。 - 再次實施參數設置且參數設置成功時，自本出錯恢復。

*1 出錯履歷資料內的出錯代碼詳細內容中將存儲出錯的詳細資訊。關於出錯代碼詳細內容，請參閱下述內容。

📖 125頁 出錯代碼詳細內容

要點

發生了多個出錯時，出錯代碼中將存儲最新的出錯代碼。以前發生的出錯可通過執行工程工具“網路配置設定”的“讀取錯誤履歷”進行確認。關於出錯履歷，請參閱下述內容。

📖 108頁 通過子站的指令執行進行確認

但是，重度出錯發生中發生了中度出錯的情況下，直接保持重度出錯的出錯代碼。

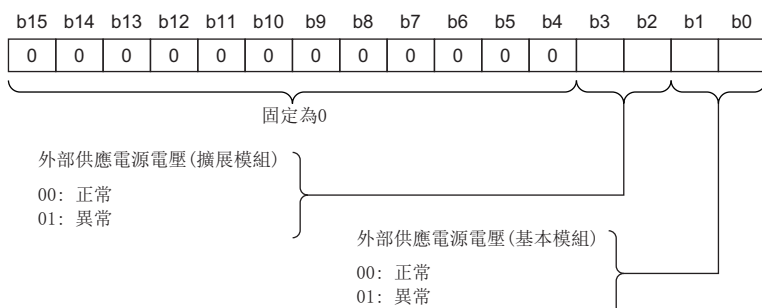
出錯代碼詳細內容

在出錯履歷資料內的出錯代碼詳細內容中將以16進制數存儲下述出錯代碼。
NZ2GFSS2-32D的情況下

■外部供應電源電壓異常(出錯代碼： 0103H)

出錯代碼詳細內容1中將存儲外部供應電源的正常或異常狀態。

- 出錯代碼詳細內容1



■遠程緩衝存儲器訪問出錯(出錯代碼： 0202H)

出錯代碼詳細內容1中將存儲通過REMFR/REMT0指令訪問的遠程緩衝存儲器的起始地址。關於遠程緩衝存儲器的地址，請參閱下述內容。

153頁 遠程緩衝存儲器詳細內容

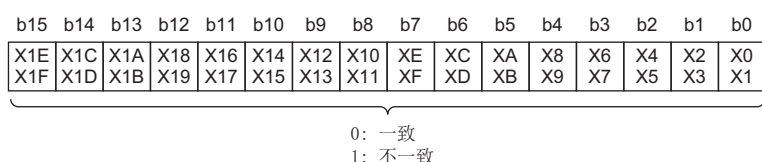
- 出錯代碼詳細內容1



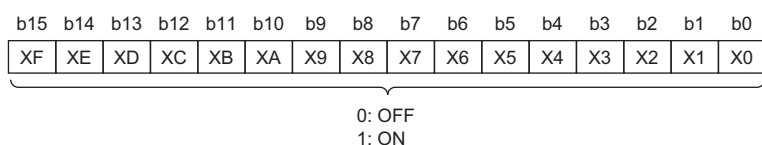
■冗餘輸入不一致檢測異常(出錯代碼： 0204H)

出錯代碼詳細內容1中將存儲冗餘輸入不一致的發生狀況。此外，出錯代碼詳細內容3及4中將存儲經過輸入響應時間後的輸入信號狀態。

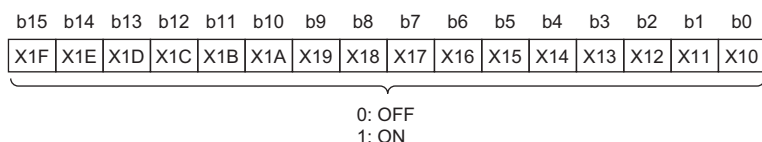
- 出錯代碼詳細內容1



- 出錯代碼詳細內容3



- 出錯代碼詳細內容4



■輸入黑箱測試異常(出錯代碼： 0205H)

出錯代碼詳細內容1及2中將存儲輸入黑箱測試的診斷結果(正常或異常)。

- 出錯代碼詳細內容1

b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
XF	XE	XD	XC	XB	XA	X9	X8	X7	X6	X5	X4	X3	X2	X1	X0

0: 正常
1: 異常

- 出錯代碼詳細內容2

b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
X1F	X1E	X1D	X1C	X1B	X1A	X19	X18	X17	X16	X15	X14	X13	X12	X11	X10

0: 正常
1: 異常

■輸出回讀異常(出錯代碼： 0207H或0109H)

出錯代碼詳細內容1中將存儲輸出回讀異常檢測點資訊。

- 出錯代碼詳細內容1

b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
0	0	0	0	0	0	0	0	Y7	Y6	Y5	Y4	Y3	Y2	Y1	Y0

b8~b15的資訊固定為“0”
0: 正常
1: 異常

■輸出黑箱測試異常(出錯代碼： 0208H或010AH)

出錯代碼詳細內容1中將存儲輸出黑箱測試的診斷結果(正常或異常)。

- 出錯代碼詳細內容1

b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
0	0	0	0	0	0	0	0	Y7	Y6	Y5	Y4	Y3	Y2	Y1	Y0

b8~b15的資訊固定為“0”
0: 正常
1: 異常

NZ2GFSS2-8D、NZ2GFSS2-8TE或NZ2GFSS2-16DTE的情況下

■外部供應電源電壓異常(出錯代碼： 0102H)

出錯代碼詳細內容1中將存儲外部供應電源的正常或異常狀態。

- 出錯代碼詳細內容1

b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
固定為0														00: 正常 01: 異常	

■遠程緩衝存儲器訪問出錯(出錯代碼： 0202H)

出錯代碼詳細內容1中將存儲通過REMFR/REMT0指令訪問的遠程緩衝存儲器的起始地址。關於遠程緩衝存儲器的地址，請參閱下述內容。

153頁 遠程緩衝存儲器詳細內容

- 出錯代碼詳細內容1

b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
遠程緩衝存儲器的地址(16位元)															

■冗餘輸入不一致檢測異常(出錯代碼： 0204H)

出錯代碼詳細內容1中將存儲冗餘輸入不一致的發生狀況。此外，出錯代碼詳細內容3中將存儲經過輸入響應時間後的輸入信號狀態。

- 出錯代碼詳細內容1

b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
固定為0												X6 X7	X4 X5	X2 X3	X0 X1
												0: 一致 1: 不一致			

- 出錯代碼詳細內容3

b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
固定為0								X7	X6	X5	X4	X3	X2	X1	X0
								0: OFF 1: ON							

■輸入黑箱測試異常(出錯代碼： 0205H)

出錯代碼詳細內容1及2中將存儲輸入黑箱測試的診斷結果(正常或異常)。

- 出錯代碼詳細內容1

b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
固定為0								Y7	Y6	Y5	Y4	Y3	Y2	Y1	Y0
								0: 正常 1: 異常							

■輸出回讀異常(出錯代碼： 0109H)

出錯代碼詳細內容1中將存儲輸出回讀異常檢測點資訊。

- 出錯代碼詳細內容1

b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
固定為0								Y7	Y6	Y5	Y4	Y3	Y2	Y1	Y0
								0: 正常 1: 異常							

■輸出黑箱測試異常(出錯代碼： 010AH)

出錯代碼詳細內容1中將存儲輸出黑箱測試的診斷結果(正常或異常)。

- 出錯代碼詳細內容1

b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
固定為0								Y7	Y6	Y5	Y4	Y3	Y2	Y1	Y0
								0: 正常 1: 異常							

■參數資料出錯(出錯代碼： 05□□H)

存儲出錯代碼詳細1中檢測出出錯的參數的遠程緩衝存儲器的起始地址，並存儲出錯代碼詳細2中相應地址中寫入的值。

- 出錯代碼詳細內容1

b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
-----	-----	-----	-----	-----	-----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

遠程緩衝存儲器的地址(16位元)

- 出錯代碼詳細內容2

b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
-----	-----	-----	-----	-----	-----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

相應地址中寫入的值(16位元)

關於設置值為32位元的參數，存儲出錯代碼詳細內容2、3中相應地址中寫入的值。

- 出錯代碼詳細內容2

b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
-----	-----	-----	-----	-----	-----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

相應地址中寫入的值(低位16位元)

- 出錯代碼詳細內容3

b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
-----	-----	-----	-----	-----	-----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

相應地址中寫入的值(高位16位元)

■模組配置變化出錯(出錯代碼： 0103H)

出錯代碼詳細內容1中將存儲異常檢測模組。

- 出錯代碼詳細內容1

b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
-----	-----	-----	-----	-----	-----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

固定為0

OFF:
(1)
ON:
(2)
固定為
0

- (1) 擴展模組正常
- (2) 擴展模組異常

■模組安裝不正確出錯(出錯代碼： 0105H)

出錯代碼詳細內容1中將存儲異常檢測模組。

- 出錯代碼詳細內容1

b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
-----	-----	-----	-----	-----	-----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

固定為0

OFF:
(1)
ON:
(2)
固定為
0

- (1) 擴展模組正常
- (2) 擴展模組異常

CC-Link IE現場網路相關的出錯代碼

CC-Link IE現場網路的出錯代碼如下所示。通信系統出錯是CC-Link IE現場網路通信及安全通信相關的出錯。在通信系統出錯時ERR LED不亮燈。

對於CC-Link IE現場網路的通信系統出錯，根據發生出錯時的D LINK LED的動作被分類為下述兩種，各自的故障排除方法有所不同。

- 129頁 D LINK LED閃爍或熄燈的通信系統出錯
- 130頁 D LINK LED不變化通信系統出錯

D LINK LED閃爍或熄燈的通信系統出錯

發生出錯時D LINK LED將閃爍或熄燈，是CC-Link IE現場網路的通信系統出錯。故障排除應通過GX Works3的CC-Link IE現場網路診斷實施。

出錯代碼(16進制數)	分類	出錯名稱	出錯內容及原因	處理方法
DOE0H	通信系統出錯	站類型不一致	主站的模組參數不正確，或超出了允許範圍。	在主站的“網路配置設定”中，將模組的站類型更改為遠程設備站。
DOE1H	通信系統出錯	本站保留站設置	主站的模組參數不正確，或超出了允許範圍。	• 在主站的“網路配置設定”中，解除保留站指定。 • 應將模組站號更改為未進行保留站指定的站號。
DOE2H	通信系統出錯	本站站號重複異常	站號開關設置不正確。	• 應更改站號使其與其它站的站號不重複。 • 應在進行上述處理後，對檢測出本站站號重複異常的所有站進行電源OFF→ON或復位。
DOE3H	通信系統出錯	超出本站站號範圍異常	主站的模組參數不正確，或超出了允許範圍。	在主站的“網路配置設定”中，添加模組的站資訊。
D72AH	通信系統出錯	超出站號開關範圍	設置了超出允許設置範圍(1~120以外)的站號。	應設置允許設置範圍內的站號。

D LINK LED不變化通信系統出錯

發生出錯時D LINK LED不變化的CC-Link IE現場網路的通信系統出錯。本出錯在發生後自動消除，因此在GX Works3的CC-Link IE現場網路診斷中不顯示。因此，應通過“網路配置設定”的“讀取錯誤履歷”實施故障排除。

出錯代碼(16進制數)	分類	出錯名稱	出錯內容及原因	處理方法
D217H	通信系統出錯	瞬時資料的請求指令異常	瞬時資料的請求指令不正確。	應在瞬時請求源中修改請求指令後，再次執行。
D2A0H	通信系統出錯	接收緩衝已滿異常	瞬時資料接收過負荷。	- 應通過GX Works3的CC-Link IE現場網路診斷確認網路狀態並進行處理。 - 對象站的瞬時資料接收過負荷的情況下，發送源應在經過若干時間後再進行發送。
D2A3H	通信系統出錯	瞬時資料的資料長異常	接收的瞬時資料不正確。	應在瞬時請求源中修改資料數(幀長)後再次執行。
DF01H	通信系統出錯	瞬時分割接收出錯	接收了分割的瞬時資料。	應在修改為未分割的瞬時資料後再次執行發送。

要點

- CC-Link IE現場網路的出錯代碼中不存在安全出錯子集代碼。出錯分類、出錯項目中將存儲0。
- 發生了多個出錯時，出錯代碼中將存儲最新的出錯代碼。但是，重度出錯發生中發生了中度出錯的情況下，直接保持重度出錯的出錯代碼。以前發生的出錯可通過執行“網路配置設定”的“讀取錯誤履歷”進行確認。關於出錯履歷，請參閱下述內容。
🔍 108頁 通過子站的指令執行進行確認
- 通信系統出錯的出錯代碼詳細內容1~10將全部固定為0。
- 連續發生相同出錯的情況下，僅最先發生的出錯被存儲到出錯履歷中。(僅限NZ2GFSS2-32D的情況)
- NZ2GFSS2-8D、NZ2GFSS2-8TE、或NZ2GFSS2-16DTE的情況下，如果連續發生相同的出錯，則出錯履歷僅存儲最新的出錯。最新的出錯的發生順序No. 不變化。(在電源OFF→ON時・遠程復位後發生的情況下，上一個出錯也會保留在出錯履歷中。最新的出錯的發生順序No. 發生變化)

安全通信相關的出錯代碼

安全通信的出錯代碼如下所示。

安全通信相關的通信系統出錯與CC-Link IE現場網路的通信系統出錯一樣，ERR LED不亮燈。此外，發生出錯時，SAFETY LED將熄燈，D LINK LED不變化。

出錯代碼(16進制數)	安全出錯子集代碼		分類	出錯名稱	出錯內容及原因	處理方法
	出錯分類	出錯項目編號(16進制數)				
8400H	310	0001H	通信系統出錯	安全通信異常	與主站安全通信中檢測出異常。	- 應參閱下述內容，按照參數設置步驟實施模組參數設置及安全模組有效化。  85頁 參數設置 - 參數設置正常的情況下，可能是噪聲影響或硬體異常。實施防噪聲對策後仍然再次發生相同出錯的情況下，可能是模組故障。請與附近的三菱電機的分公司、代理商商談。
		0002H				
		450				
		312				
8401H	450	8401H	通信系統出錯	通信斷開導致安全通信停止	CC-Link IE現場網路中發生通信斷開，安全通信停止。	- 應通過GX Works3的CC-Link IE現場網路診斷確認網路狀態確認是否發生異常。 - 網路中未發生異常的情況下，可能是噪聲影響或硬體異常。實施防噪聲對策後仍然再次發生相同出錯的情況下，可能是模組故障。請與附近的三菱電機的分公司、代理商商談。
8402H	311	0001H	通信系統出錯	安全通信連接建立中響應監視時間超時	與主站安全通信時，在安全連接建立過程中檢測出響應監視時間超時。	- 應重新審核模組參數“傳送間隔監視時間”及主站的“安全通訊設定”。應在重新審核後參閱下述內容，按照參數設置步驟實施模組參數設置及安全模組有效化。  85頁 參數設置 - 參數設置正常的情況下，可能是噪聲影響或硬體異常。實施防噪聲對策後仍然再次發生相同出錯的情況下，可能是模組故障。請與附近的三菱電機的分公司、代理商商談。
8403H	450	8403H	通信系統出錯	安全通信更新中響應監視時間超時	與主站安全通信時，安全更新中檢測出響應監視時間超時。	
8404H	450	8404H	通信系統出錯	安全通信出錯處理中響應監視時間超時	與主站安全通信時，在出錯處理中檢測出響應監視時間超時。	
8405H	311	0000H	通信系統出錯	安全通信接收間隔監視時間超時	在與主站安全通信中檢測出接收間隔監視時間超時。	
8406H	450	8406H	通信系統出錯	安全通信接收資料延遲檢測	在來自於主站的接收資料分析中檢測出無法接受的延遲。	
8407H	450	8407H	通信系統出錯	安全通信接收資料丟失檢測	在來自於主站的接收資料分析中檢測出資料丟失。	

附錄

附1 安全遠程輸入輸出信號

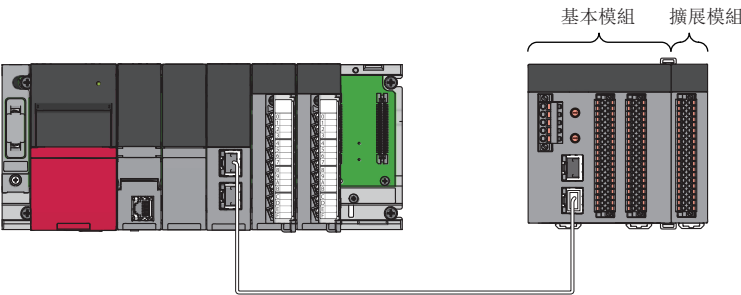
安全遠程輸入輸出信號是分配到主站的安全元件中的安全專用的輸入輸出信號。對主站的安全遠程輸入輸出信號一覽如下所示。

項目	內容
安全遠程輸入 (SA\X)	是從安全遠程I/O模組至主站的安全輸入信號。
安全遠程輸出 (SA\Y)	是從主站至安全遠程I/O模組的安全輸出信號。

要點

關於安全元件，請參閱下述手冊。
MELSEC iQ-R CPU模組用戶手冊(應用篇)

安全遠程輸入輸出信號的分配



模組	安全遠程輸入 (SA\X)	安全遠程輸出 (SA\Y)
基本模組 (NZ2GFSS2-32D)	SA\X0～SA\X1F	—
基本模組 (NZ2GFSS2-8D)	SA\X0～SA\XB	—
基本模組 (NZ2GFSS2-8TE)	—	SA\Y0～SA\Y7
基本模組 (NZ2GFSS2-16DTE)	SA\X0～SA\XB	SA\Y0～SA\Y7
擴展模組 (NZ2EXSS2-8TE)	—	SA\Y0～SA\Y7

要點

NZ2GFSS2-32D的情況下，SA\Y8～SA\Y1F禁止使用。請勿在其它模組中使用。使用的情況下，將無法保證模組功能正常。
NZ2GFSS2-8D或NZ2GFSS2-16DTE的情況下，存儲冗餘輸入不一致的檢測狀態。發生了冗餘輸入不一致檢測異常的情況下，SA\X8～SA\XB相應的輸入信號對將ON。

安全遠程輸入輸出信號一覽

基本輸入模組 (NZ2GFSS2-32D)			
安全遠程輸入 (SA\X)		安全遠程輸出 (SA\Y)	
信號方向：安全遠程I/O模組→主站		信號方向：主站→安全遠程I/O模組	
元件No.	名稱	元件No.	名稱
SA\X0	安全輸入信號X0	SA\Y0	禁止使用
SA\X1	安全輸入信號X1	SA\Y1	
SA\X2	安全輸入信號X2	SA\Y2	
SA\X3	安全輸入信號X3	SA\Y3	
SA\X4	安全輸入信號X4	SA\Y4	
SA\X5	安全輸入信號X5	SA\Y5	
SA\X6	安全輸入信號X6	SA\Y6	
SA\X7	安全輸入信號X7	SA\Y7	
SA\X8	安全輸入信號X8	SA\Y8	
SA\X9	安全輸入信號X9	SA\Y9	
SA\XA	安全輸入信號XA	SA\YA	
SA\XB	安全輸入信號XB	SA\YB	
SA\XC	安全輸入信號XC	SA\YC	
SA\XD	安全輸入信號XD	SA\YD	
SA\XE	安全輸入信號XE	SA\YE	
SA\XF	安全輸入信號XF	SA\YF	
SA\X10	安全輸入信號X10	SA\Y10	
SA\X11	安全輸入信號X11	SA\Y11	
SA\X12	安全輸入信號X12	SA\Y12	
SA\X13	安全輸入信號X13	SA\Y13	
SA\X14	安全輸入信號X14	SA\Y14	
SA\X15	安全輸入信號X15	SA\Y15	
SA\X16	安全輸入信號X16	SA\Y16	
SA\X17	安全輸入信號X17	SA\Y17	
SA\X18	安全輸入信號X18	SA\Y18	
SA\X19	安全輸入信號X19	SA\Y19	
SA\X1A	安全輸入信號X1A	SA\Y1A	
SA\X1B	安全輸入信號X1B	SA\Y1B	
SA\X1C	安全輸入信號X1C	SA\Y1C	
SA\X1D	安全輸入信號X1D	SA\Y1D	
SA\X1E	安全輸入信號X1E	SA\Y1E	
SA\X1F	安全輸入信號X1F	SA\Y1F	

基本輸入模組 (NZ2GFSS2-8D)

安全遠程輸入 (SA\X)		安全遠程輸出 (SA\Y)	
信號方向： 安全遠程I/O模組→主站		信號方向： 主站→安全遠程I/O模組	
元件No.	名稱	元件No.	名稱
SA\X0	安全輸入信號X0	SA\Y0	禁止使用
SA\X1	安全輸入信號X1	SA\Y1	
SA\X2	安全輸入信號X2	SA\Y2	
SA\X3	安全輸入信號X3	SA\Y3	
SA\X4	安全輸入信號X4	SA\Y4	
SA\X5	安全輸入信號X5	SA\Y5	
SA\X6	安全輸入信號X6	SA\Y6	
SA\X7	安全輸入信號X7	SA\Y7	
SA\X8	冗餘不一致狀態X0 X1	—	
SA\X9	冗餘不一致狀態X2 X3		
SA\XA	冗餘不一致狀態X4 X5		
SA\XB	冗餘不一致狀態X6 X7		

基本輸出模組 (NZ2GFSS2-8TE)

安全遠程輸入 (SA\X)		安全遠程輸出 (SA\Y)	
信號方向：安全遠程I/O模組→主站		信號方向：主站→安全遠程I/O模組	
元件No.	名稱	元件No.	名稱
SA\X0	禁止使用	SA\Y0	安全輸出信號Y0
SA\X1		SA\Y1	安全輸出信號Y1
SA\X2		SA\Y2	安全輸出信號Y2
SA\X3		SA\Y3	安全輸出信號Y3
SA\X4		SA\Y4	安全輸出信號Y4
SA\X5		SA\Y5	安全輸出信號Y5
SA\X6		SA\Y6	安全輸出信號Y6
SA\X7		SA\Y7	安全輸出信號Y7

基本輸入輸出混合模組 (NZ2GFSS2-16DTE)

安全遠程輸入 (SA\X)		安全遠程輸出 (SA\Y)	
信號方向：安全遠程I/O模組→主站		信號方向：主站→安全遠程I/O模組	
元件No.	名稱	元件No.	名稱
SA\X0	安全輸入信號X0	SA\Y0	安全輸出信號Y0
SA\X1	安全輸入信號X1	SA\Y1	安全輸出信號Y1
SA\X2	安全輸入信號X2	SA\Y2	安全輸出信號Y2
SA\X3	安全輸入信號X3	SA\Y3	安全輸出信號Y3
SA\X4	安全輸入信號X4	SA\Y4	安全輸出信號Y4
SA\X5	安全輸入信號X5	SA\Y5	安全輸出信號Y5
SA\X6	安全輸入信號X6	SA\Y6	安全輸出信號Y6
SA\X7	安全輸入信號X7	SA\Y7	安全輸出信號Y7
SA\X8	冗餘不一致狀態X0 X1	—	—
SA\X9	冗餘不一致狀態X2 X3		
SA\XA	冗餘不一致狀態X4 X5		
SA\XB	冗餘不一致狀態X6 X7		

基本輸入模組 (NZ2GFSS2-32D) + 擴展輸出模組 (NZ2EXSS2-8TE)

安全遠程輸入 (SA\X)		安全遠程輸出 (SA\Y)	
信號方向：安全遠程I/O模組→主站		信號方向：主站→安全遠程I/O模組	
元件No.	名稱	元件No.	名稱
SA\X0	安全輸入信號X0	SA\Y0	安全輸出信號Y0
SA\X1	安全輸入信號X1	SA\Y1	安全輸出信號Y1
SA\X2	安全輸入信號X2	SA\Y2	安全輸出信號Y2
SA\X3	安全輸入信號X3	SA\Y3	安全輸出信號Y3
SA\X4	安全輸入信號X4	SA\Y4	安全輸出信號Y4
SA\X5	安全輸入信號X5	SA\Y5	安全輸出信號Y5
SA\X6	安全輸入信號X6	SA\Y6	安全輸出信號Y6
SA\X7	安全輸入信號X7	SA\Y7	安全輸出信號Y7
SA\X8	安全輸入信號X8	SA\Y8	禁止使用
SA\X9	安全輸入信號X9	SA\Y9	
SA\XA	安全輸入信號XA	SA\YA	
SA\XB	安全輸入信號XB	SA\YB	
SA\XC	安全輸入信號XC	SA\YC	
SA\XD	安全輸入信號XD	SA\YD	
SA\XE	安全輸入信號XE	SA\YE	
SA\XF	安全輸入信號XF	SA\YF	
SA\X10	安全輸入信號X10	SA\Y10	
SA\X11	安全輸入信號X11	SA\Y11	
SA\X12	安全輸入信號X12	SA\Y12	
SA\X13	安全輸入信號X13	SA\Y13	
SA\X14	安全輸入信號X14	SA\Y14	
SA\X15	安全輸入信號X15	SA\Y15	
SA\X16	安全輸入信號X16	SA\Y16	
SA\X17	安全輸入信號X17	SA\Y17	
SA\X18	安全輸入信號X18	SA\Y18	
SA\X19	安全輸入信號X19	SA\Y19	
SA\X1A	安全輸入信號X1A	SA\Y1A	
SA\X1B	安全輸入信號X1B	SA\Y1B	
SA\X1C	安全輸入信號X1C	SA\Y1C	
SA\X1D	安全輸入信號X1D	SA\Y1D	
SA\X1E	安全輸入信號X1E	SA\Y1E	
SA\X1F	安全輸入信號X1F	SA\Y1F	

要點

請勿使用“禁止使用”的安全遠程輸入輸出信號。使用的情況下，將無法保證模組功能正常。

安全遠程輸入輸出信號詳細內容

安全輸入信號

■安全輸入信號X□

根據安全遠程I/O模組的外部輸入信號(X□)顯示安全遠程輸入(SA\X□)的ON或OFF狀態。

但是，根據輸入配線選擇功能或輸入響應時間設置功能的設置內容，安全輸入信號X□(SA\X□)與實際的外部輸入信號(X□)的ON或OFF狀態有可能不一致。關於各功能的詳細內容，請參閱下述內容。

☞ 61頁 輸入配線選擇功能

☞ 65頁 輸入響應時間設置功能

冗餘不一致狀態

■冗餘不一致狀態X□、X□+1

存儲冗餘輸入不一致的檢測狀態。發生了冗餘輸入不一致檢測異常的情況下，相應的輸入信號對將ON。

要點

本區域在NZ2GFSS2-32D中定義為遠程緩衝存儲器，但在NZ2GFSS2-8D、NZ2GFSS2-16DTE中定義為安全元件。

安全輸出信號

■安全輸出信號Y□

根據安全遠程I/O模組的外部輸出信號(Y□)，將安全遠程輸出(SA\Y□)置為ON或OFF。

根據輸出配線選擇功能的設置內容，安全輸出信號Y□(SA\Y□)與實際的外部輸出信號(Y□)的ON或OFF狀態有可能不一致。關於輸出配線選擇功能的詳細內容，請參閱下述內容。

☞ 67頁 輸出配線選擇功能

附2 遠程控制・監視信號

遠程控制・監視信號用於非安全功能的控制・監視。請勿將本信號用於安全功能的操作程式。使用的情況下，將無法保證模組功能正常。對主站的遠程控制・監視信號一覽如下所示。

項目	內容
遠程控制・監視輸入信號 (RX)	是從安全遠程I/O模組至主站的控制・監視信號。
遠程控制・監視輸出信號 (RY)	沒有從主站至安全遠程I/O模組的控制・監視信號。RY全部禁止使用。

要點

- 對於外部的輸入輸出信號，通過安全遠程輸入輸出信號 (SA\X、SA\Y) 進行與主站的通信。
- 通過CC-Link IE現場網路診斷進行了“停止連結”，或通過鏈接特殊繼電器 (SB)、鏈接特殊寄存器 (SW) 停止了循環傳送的情況下，遠程控制・監視輸入信號 (RX) 的輸入狀態將被保持，因此有可能與實際的模組狀態不同。

遠程控制・監視信號一覽

遠程控制・監視輸入信號的分配如下所示。

基本模組 (NZ2GFSS2-32D)

遠程控制・監視輸入信號 (RX)	
信號方向：安全遠程I/O模組→主站	
元件No.	名稱
RX0～RX6	禁止使用
RX7	報警狀態標誌
RX8	禁止使用
RX9	
RXA	出錯狀態標誌
RXB	遠程READY
RXC～RXF	禁止使用
RX10～RX1F	出錯代碼
RX20～RX2F	報警代碼
RX30	外部輸入監視X0
RX31	外部輸入監視X1
RX32	外部輸入監視X2
RX33	外部輸入監視X3
RX34	外部輸入監視X4
RX35	外部輸入監視X5
RX36	外部輸入監視X6
RX37	外部輸入監視X7
RX38	外部輸入監視X8
RX39	外部輸入監視X9
RX3A	外部輸入監視XA
RX3B	外部輸入監視XB
RX3C	外部輸入監視XC
RX3D	外部輸入監視XD
RX3E	外部輸入監視XE
RX3F	外部輸入監視XF
RX40	外部輸入監視X10
RX41	外部輸入監視X11
RX42	外部輸入監視X12
RX43	外部輸入監視X13
RX44	外部輸入監視X14
RX45	外部輸入監視X15

遠程控制・監視輸入信號(RX)	
信號方向：安全遠程I/O模組→主站	
元件No.	名稱
RX46	外部輸入監視X16
RX47	外部輸入監視X17
RX48	外部輸入監視X18
RX49	外部輸入監視X19
RX4A	外部輸入監視X1A
RX4B	外部輸入監視X1B
RX4C	外部輸入監視X1C
RX4D	外部輸入監視X1D
RX4E	外部輸入監視X1E
RX4F	外部輸入監視X1F

要點

請勿使用禁止使用的遠程控制・監視信號。使用的情況下，將無法保證模組功能正常。

基本模組 (NZ2GFSS2-8D、NZ2GFSS2-8TE或NZ2GFSS2-16DTE)

遠程控制・監視輸入信號 (RX)	
信號方向：安全遠程I/O模組→主站	
元件No.	名稱
RX0～RX9	禁止使用
RXA	出錯狀態標誌
RXB	遠程READY
RXC	報警狀態標誌
RXD～RXF	禁止使用
RX10～RX1E	禁止使用
RX1F	禁止使用
RX20～RX2F	出錯代碼
RX30～RX3F	報警代碼
RX40 ^{*1}	外部輸入監視X0
RX41 ^{*1}	外部輸入監視X1
RX42 ^{*1}	外部輸入監視X2
RX43 ^{*1}	外部輸入監視X3
RX44 ^{*1}	外部輸入監視X4
RX45 ^{*1}	外部輸入監視X5
RX46 ^{*1}	外部輸入監視X6
RX47 ^{*1}	外部輸入監視X7
RX48～RX4F ^{*1}	禁止使用
遠程控制・監視輸出信號 (RY)	
信號方向：主站→安全遠程I/O模組	
元件No.	名稱
RY0～RYF	禁止使用

*1 僅NZ2GFSS2-8D或NZ2GFSS2-16DTE。

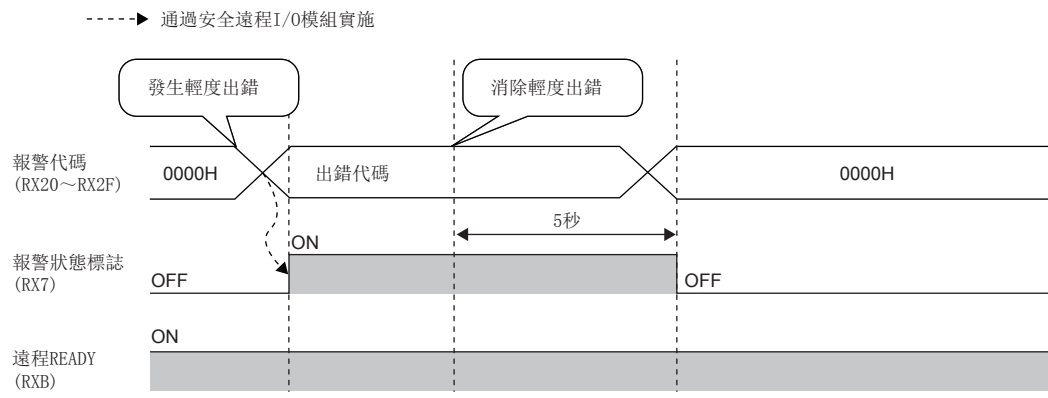
要點

請勿使用禁止使用的遠程控制・監視信號。使用的情況下，將無法保證模組功能正常。

遠程控制・監視信號詳細內容

報警狀態標誌

發生了輕度出錯時，報警狀態標誌(RX7*1)將變為ON。消除了發生的輕度出錯的原因後，經過5秒之後報警代碼(RX20~RX2F*1)將自動變為0000H，報警狀態標誌(RX7*1)將變為OFF。

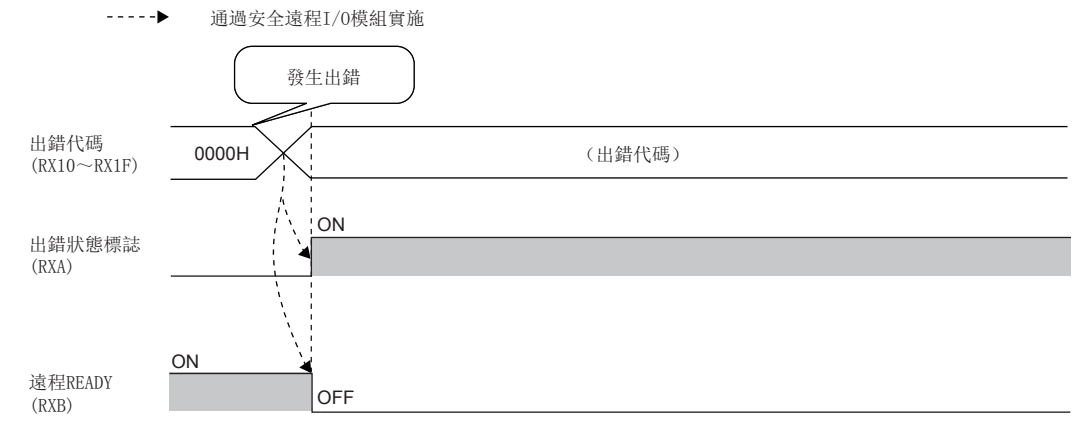


記載的圖以NZ2GFSS2-32D、NZ2EXSS2-8TE為例。

*1 NZ2GFSS2-8D、NZ2GFSS2-8TE或NZ2GFSS2-16DTE的情況下，RX7將變為RXC、RX20~RX2F將變為RX30~RX3F。

出錯狀態標誌

發生了中度出錯、重度出錯時，出錯狀態標誌(RXA)將變為ON。



記載的圖以NZ2GFSS2-32D、NZ2EXSS2-8TE為例。

要點

發生了中度出錯及重度出錯時，只有在消除了出錯原因，對安全遠程I/O模組實施了重啟(將電源置為OFF→ON或遠程復位)後，才會自出錯狀態恢復。

遠程READY

從主站對安全遠程I/O模組的遠程控制・監視信號及遠程緩衝存儲器實施讀取或寫入時，作為互鎖條件使用。接通模組電源後，初始化處理完成時，遠程READY(RXB)將變為ON。出錯狀態標誌(RXA)變為ON時，遠程READY(RXB)將變為OFF。

出錯代碼

發生中度出錯或重度出錯時將存儲出錯代碼。對於過去發生的出錯，可通過出錯履歷區域(地址：0000H~05FFH*1)進行確認。關於出錯履歷的詳細內容，請參閱下述內容。

160頁 出錯履歷資料1~15

*1 NZ2GFSS2-8D、NZ2GFSS2-8TE或NZ2GFSS2-16DTE的情況下，0000H~05FFH將變為0A00H~0FFFH。

報警代碼

發生輕度出錯時將存儲出錯代碼。對於過去發生的出錯，可通過出錯履歷區域(地址：0000H～05FFH^{*1})進行確認。關於出錯履歷的詳細內容，請參閱下述內容。

☞ 160頁 出錯履歷資料1～15

*1 NZ2GFSS2-8D、NZ2GFSS2-8TE或NZ2GFSS2-16DTE的情況下，0000H～05FFH將變為0A00H～0FFFH。

外部輸入監視

外部輸入端子的信號狀態以ON或OFF顯示。通過監視外部輸入的實際信號，使得發生冗餘輸入不一致時的故障排除變得容易。關於與元件No. 對應的信號，請參閱下述內容。

☞ 137頁 遠程控制・監視信號一覽

要點

安全運行模式除外的所有的輸入信號均變為OFF，因此外部輸入監視也全部變為OFF。

附3 遠程寄存器

安全遠程I/O模組通過安全通信使用遠程寄存器。因此，必須分配下述點數。

項目	內容
RWr/RWw使用點數	16點 (NZ2GFSS2-32D) 20點 (NZ2GFSS2-8D、NZ2GFSS2-8TE或NZ2GFSS2-16DTE)

此外，NZ2GFSS2-32D的情況下，遠程寄存器(RWr/RWw)的所有區域均為禁止使用的區域。請勿對禁止使用的區域進行資料的讀寫。對禁止使用的區域進行了資料讀寫的情況下，將無法保證模組功能正常。

遠程寄存器一覽

主站・本地模組的遠程寄存器一覽如下所示。

遠程寄存器 (RWr)		遠程寄存器 (RWw)	
信號方向：安全遠程I/O模組→主站・本地模組		信號方向：主站・本地模組→安全遠程I/O模組	
元件No.	名稱	元件No.	名稱
RWr0～RWrF	禁止使用	RWw0～RWwF	禁止使用
RWr10	Y輸出ON資訊	RWw10	Y輸出ON資訊清除請求
RWr11～RWr12	禁止使用	RWw11～RWw12	禁止使用
RWr13	Y輸出OFF資訊	RWw13	Y輸出OFF資訊清除請求
RWr14～RWr15	禁止使用	RWw14～RWw15	禁止使用

遠程寄存器詳細內容

遠程寄存器的詳細內容如下所示。

Y輸出ON資訊

通過使用Y輸出ON資訊Y□(RWr10)，可以確認Y輸出是否已經ON。
Y輸出ON資訊Y□(RWr10)變化後至外部輸出變化為止的時間，最大可能發生輸出響應時間的延遲。

■Y輸出ON資訊Y0～YF (RWr10)

b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
YF	YE	YD	YC	YB	YA	Y9	Y8	Y7	Y6	Y5	Y4	Y3	Y2	Y1	Y0

OFF: Y輸出未ON
ON: Y輸出已經ON

可以使用Y輸出ON資訊清除請求(RWw10)清除Y輸出ON資訊Y□(RWr10)。

Y輸出ON資訊清除請求

清除Y輸出ON資訊Y□(RW_r10)時使用。

Y輸出ON資訊清除請求(RW_w10)的位元為ON的期間，繼續執行清除處理。

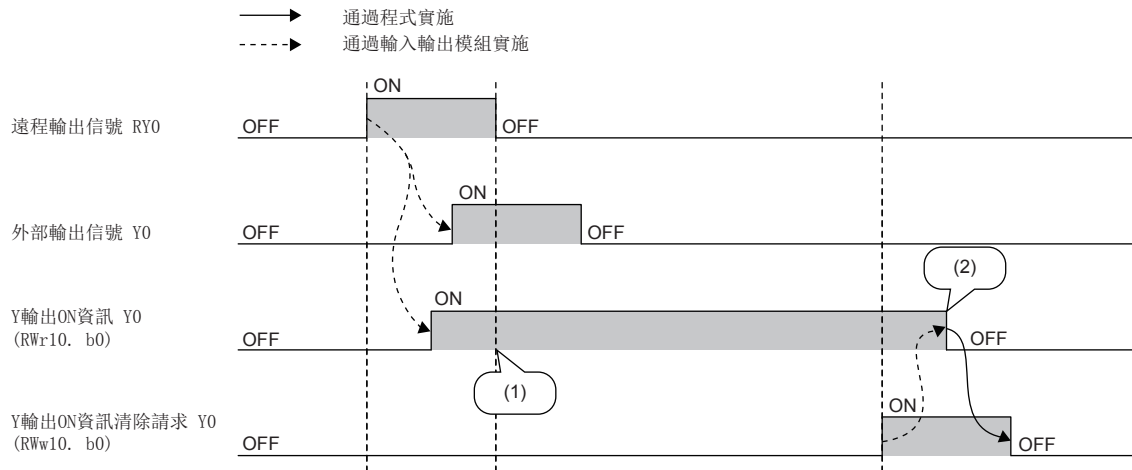
■Y輸出ON資訊清除請求Y0～YF(RW_w10)

b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
YF	YE	YD	YC	YB	YA	Y9	Y8	Y7	Y6	Y5	Y4	Y3	Y2	Y1	Y0

OFF: 未清除Y輸出ON資訊

ON: 清除Y輸出ON資訊

關於OFF→ON→OFF的時機請參閱下述內容。



(1) Y0變為OFF後也繼續保持ON。

(2) 通過清除請求的ON變為OFF。

Y輸出OFF資訊

通過使用Y輸出OFF資訊Y□(RW_r13)，可以確認Y輸出是否已經OFF。

自Y輸出OFF資訊Y□(RW_r13)變化後至外部輸出變化為止的時間，最大可能發生輸出響應時間的延遲。

■Y輸出OFF資訊Y0～YF(RW_r13)

b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
YF	YE	YD	YC	YB	YA	Y9	Y8	Y7	Y6	Y5	Y4	Y3	Y2	Y1	Y0

OFF: Y輸出未OFF過

ON: Y輸出已經OFF

可以使用Y輸出OFF資訊清除請求(RW_w13)清除Y輸出OFF資訊Y□(RW_r13)。

Y輸出OFF資訊清除請求

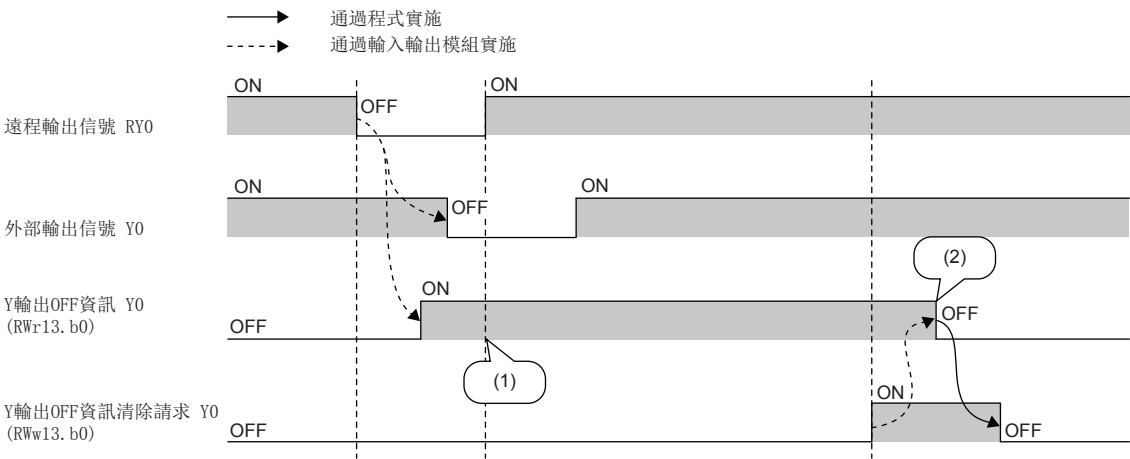
清除Y輸出OFF資訊Y□ (RW13)時使用。
Y輸出OFF資訊清除請求 (RW13)的位元為的ON期間，將繼續執行清除處理。

■Y輸出OFF資訊清除請求Y0～YF (RW13)

b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
YF	YE	YD	YC	YB	YA	Y9	Y8	Y7	Y6	Y5	Y4	Y3	Y2	Y1	Y0

OFF： 不清除Y輸出OFF資訊
ON： 清除Y輸出OFF資訊

關於OFF→ON→OFF的時機請參閱下述內容。



- (1) Y0變為ON後也繼續保持ON。
- (2) 通過清除請求的ON變為OFF。

附4 遠程緩衝存儲器

遠程緩衝存儲器由下述3個區域所構成。

- 存儲模組檢測出的出錯的履歷的出錯履歷區域
160頁 出錯履歷區域
- 存儲模組當前狀態的監視區域
161頁 監視區域
- 用於控制模組的模組控制資料區域
162頁 模組控制資料區域

要點

請勿對禁止使用的遠程緩衝存儲器進行讀取/寫入。進行了讀取/寫入的情況下，將無法保證模組功能正常。

遠程緩衝存儲器的分配

■NZ2GFSS2-32D的情況下

地址 (16進制數)	區域	對象	訪問方法	
			GX Works3的網路配置設置	REMFR指令、 REMT0指令*1
0000H~05FFH	出錯履歷區域	站單位出錯履歷資料	○*2	○
0600H~06FFH	監視區域	站單位監視資料	×	×
0700H~07FFH		模組單位監視資料	×	○
0800H~08FFH		基本模組		
0900H~09FFH		擴展模組		
0900H~0FFFH		系統區域	×	×
1000H~10FFH	模組控制資料區域	站單位控制資料	○*3	○
1100H~11FFH		系統區域	×	×
1200H~FFFFH	系統區域		×	×

- *1 關於REMFR指令、REMT0指令的詳細內容，請參閱下述手冊。
MELSEC iQ-R 程式手冊(模組專用指令篇)
- *2 關於出錯履歷區域的訪問方法，請參閱下述內容。
108頁 通過子站的指令執行進行確認
- *3 對於站單位控制資料，僅參數區域初始化指令(地址：1002H)、參數區域初始化完成(地址：1003H)不支援網路配置設置。應通過REMFR指令、REMT0指令實施讀取、寫入。

■NZ2GFSS2-8D、NZ2GFSS2-8TE或NZ2GFSS2-16DTE的情況下

地址 (16進制數)	區域	對象	訪問方法	
			GX Works3的網路配置 設置	REMFR指令、 REMT0指令*1
0000H~00FFH	參數區域	站單位參數資料	○	×
0100H~01FFH		模組單位參數資料	○	×
0200H~02FFH			○	×
0300H~03FFH			×	×
0400H~04FFH			×	×
0500H~05FFH	監視區域	站單位監視資料	×	×
0600H~06FFH		模組單位監視資料	×	○
0700H~07FFH			×	○
0800H~09FFH			×	×
0A00H~0FFFH	出錯履歷區域	站單位出錯履歷資料	○*2	○
1000H~10FFH	模組控制資料區域	站單位控制資料*3	×	○
1100H~11FFH		模組單位控制資料	×	○
1200H~12FFH			×	○
1300H~14FFH			×	×
1500H~FFFFH	系統區域		×	×

*1 關於REMFR指令、REMT0指令的詳細內容，請參閱下述手冊。

📖 MELSEC iQ-R 程式手冊(模組專用指令篇)

*2 關於出錯履歷區域的訪問方法，請參閱下述內容。

📖 108頁 通過子站的指令執行進行確認

*3 對於站單位控制資料，僅參數區域初始化指令(地址：1002H)、參數區域初始化完成(地址：1003H)不支援網路配置設置。應通過REMFR指令、REMT0指令實施讀取、寫入。

要點 🔍

- 請勿通過REMFR指令或REMT0指令訪問系統區域。訪問的情況下，可能導致誤動作。
- 請勿對10000H及其以後的區域通過專用指令的REMFR指令、REMT0指令進行訪問。訪問的情況下，將發生輕度出錯。關於輕度出錯的詳細內容，請參閱下述內容。

📖 119頁 安全遠程I/O模組相關的出錯代碼

遠程緩衝存儲器一覽 (NZ2GFSS2-32D的情況)

出錯履歷區域

對發生的安全遠程I/O模組的出錯按照發生順序最多可記錄15件。

地址 (16進制數)	名稱	預設值*1	讀取/寫入*2
0000H	出錯履歷資料1	出錯代碼	R
0001H		出錯分類	R
0002H		出錯項目編號	R
0003H		發生日期時間(公曆)	R
0004H		發生日期時間(月/日)	R
0005H		發生日期時間(時/分)	R
0006H		發生日期時間(秒/00H)	R
0007H		出錯代碼詳細內容1	R
0008H		出錯代碼詳細內容2	R
0009H		出錯代碼詳細內容3	R
000AH		出錯代碼詳細內容4	R
000BH		出錯代碼詳細內容5	R
000CH		出錯代碼詳細內容6	R
000DH		出錯代碼詳細內容7	R
000EH		系統區域	—
000FH			
0010H~001FH	出錯履歷資料2	與出錯履歷資料1相同	
0020H~002FH	出錯履歷資料3	與出錯履歷資料1相同	
0030H~003FH	出錯履歷資料4	與出錯履歷資料1相同	
0040H~004FH	出錯履歷資料5	與出錯履歷資料1相同	
0050H~005FH	出錯履歷資料6	與出錯履歷資料1相同	
0060H~006FH	出錯履歷資料7	與出錯履歷資料1相同	
0070H~007FH	出錯履歷資料8	與出錯履歷資料1相同	
0080H~008FH	出錯履歷資料9	與出錯履歷資料1相同	
0090H~009FH	出錯履歷資料10	與出錯履歷資料1相同	
00A0H~00AFH	出錯履歷資料11	與出錯履歷資料1相同	
00B0H~00BFH	出錯履歷資料12	與出錯履歷資料1相同	
00C0H~00CFH	出錯履歷資料13	與出錯履歷資料1相同	
00D0H~00DFH	出錯履歷資料14	與出錯履歷資料1相同	
00E0H~00EFH	出錯履歷資料15	與出錯履歷資料1相同	
00F0H~05FFH	系統區域		

*1 是出廠時或通過出錯履歷清除指令(地址: 1000H)進行了初始化時的值。

*2 能否通過程式進行讀取或寫入如下所示。

R: 可以讀取

W: 可以寫入

監視區域

地址 (16進制數)	名稱	預設值*1	讀取/寫入*2
0600H～06FFH	系統區域	—	—
0700H	冗餘輸入不一致自動恢復功能有效信號	—	R
0701H	冗餘輸入不一致檢測狀態	—	R
0702H～0FFFH	系統區域	—	—

*1 監視區域中不存在預設值。

*2 能否通過程式進行讀取或寫入如下所示。

R: 可以讀取

W: 可以寫入

模組控制資料區域

地址 (16進制數)	名稱	預設值*1	讀取/寫入*2
1000H	出錯履歷清除指令	0000H	R/W
1001H	出錯履歷清除完成	0000H	R
1002H	參數區域初始化指令	0000H	R/W
1003H	參數區域初始化完成	0000H	R
1004H	系統區域	—	—
1005H	安全模組有效標誌	0000H	R
1006H～11FFH	系統區域	—	—

*1 是模組電源OFF→ON時或遠程復位時的值。

*2 能否通過程式進行讀取或寫入如下所示。

R: 可以讀取

W: 可以寫入

遠程緩衝存儲器一覽 (NZ2GFSS2-8D、NZ2GFSS2-8TE、NZ2GFSS2-16DTE 的情況)

參數區域

地址 (16進制數)	名稱		預設值	讀取/寫入
0000H	安全設置	發送間隔監視時間設置	35	R
0001H	異常發生時的LED顯示設置		0000H	R
0002H	循環資料更新監視時間設置		0000H	R
0003H	擴展IO設置	輸入響應時間設置	0005H	—
0004H		輸出HOLD/CLEAR設置	0000H	—
0005H～010FH	禁止使用		—	—
0110H～0111H*2	輸入配線選擇		0000H	R/W
0112H～011FH	禁止使用		—	—
0120H～0127H*2	輸入響應時間[基本模組]		0000H	R/W
0128H～012FH	禁止使用		—	—
0130H*2	冗餘輸入不一致檢測設置		0000H	R/W
0131H*2	冗餘輸入不一致檢測類型		0000H	R/W
0132H*2	冗餘輸入不一致自動恢復設置		0000H	R/W
0133H～013FH	禁止使用		—	—
0140H～0143H*2	冗餘輸入不一致檢測時間		0001H	R/W
0144H～014FH	禁止使用		—	—
0150H*2	輸入黑箱測試實施設置		0000H	R/W
0151H	禁止使用		—	—
0152H*2	輸入黑箱測試脈衝OFF時間		0000H	R/W
0153H*2	輸入黑箱測試脈衝輸出個數		0000H	R/W
0154H～017FH	禁止使用		—	—
0180H～0181H*1	輸出配線選擇		0000H	R/W
0182H～018FH	禁止使用		—	—
0190H*1	輸出黑箱測試實施設置		0000H	R/W
0191H～019FH	禁止使用		—	—
01A0H～01A7H*1	輸出黑箱測試脈衝OFF時間		0000H	R/W
01A8H～01AFH	禁止使用		—	—
01B0H～01B7H*1	輸出黑箱測試脈衝輸出個數		0000H	R/W
01B8H～01BFH	禁止使用		—	—
01C0H*1	輸出ON次數累計功能有效		0000H	R/W
01C1H～04FFH	禁止使用		—	—

*1 NZ2GFSS2-8D禁止使用

*2 NZ2GFSS2-8TE禁止使用

要點

- 在GX Works3的參數設置畫面中可以向本區域設置參數。此外，參數無法通過程式進行設置。
- 參數必須通過工程工具進行設置。

監視區域

地址 (16進制數)	名稱	預設值*1	讀取/寫入*2
0500H～060FH	禁止使用	—	—
0610H*3～061FH	輸出ON次數累計值Y□	—	R
0620H～06FFH	禁止使用	—	—
0700H～07FFH	擴展模組	—	—

*1 監視區域中不存在預設值。

*2 能否通過程式進行讀取或寫入如下所示。

R: 可以讀取

W: 可以寫入

*3 NZ2GFSS2-8D禁止使用

關於常規擴展模組的監視區域，請參閱下述手冊。

📖 CC-Link IE現場網路遠程I/O模組用戶手冊

出錯履歷區域

對發生的安全遠程I/O模組的出錯按照發生順序最多可記錄15件。

地址 (16進制數)	名稱		預設值*1	讀取/寫入*2
0A00H	出錯履歷資料1	出錯代碼	0000H	R
0A01H		發生順序No.	0000H	R
0A02H		發生日期時間(公曆)	0000H	R
0A03H		發生日期時間(月/日)	0000H	R
0A04H		發生日期時間(時/分)	0000H	R
0A05H		發生日期時間(秒/00H)	0000H	R
0A06H		出錯代碼詳細內容1	0000H	R
0A07H		出錯代碼詳細內容2	0000H	R
0A08H		出錯代碼詳細內容3	0000H	R
0A09H		出錯代碼詳細內容4	0000H	R
0A0AH		出錯代碼詳細內容5	0000H	R
0A0BH		出錯代碼詳細內容6	0000H	R
0A0CH		出錯代碼詳細內容7	0000H	R
0A0DH		出錯代碼詳細內容8	0000H	R
0A0EH		系統區域	—	—
0A0FH				
0A10H～0A1FH	出錯履歷資料2	與出錯履歷資料1相同		
0A20H～0A2FH	出錯履歷資料3	與出錯履歷資料1相同		
0A30H～0A3FH	出錯履歷資料4	與出錯履歷資料1相同		
0A40H～0A4FH	出錯履歷資料5	與出錯履歷資料1相同		
0A50H～0A5FH	出錯履歷資料6	與出錯履歷資料1相同		
0A60H～0A6FH	出錯履歷資料7	與出錯履歷資料1相同		
0A70H～0A7FH	出錯履歷資料8	與出錯履歷資料1相同		
0A80H～0A8FH	出錯履歷資料9	與出錯履歷資料1相同		
0A90H～0A9FH	出錯履歷資料10	與出錯履歷資料1相同		
0AA0H～0AAFH	出錯履歷資料11	與出錯履歷資料1相同		
0AB0H～0ABFH	出錯履歷資料12	與出錯履歷資料1相同		
0AC0H～0ACFH	出錯履歷資料13	與出錯履歷資料1相同		
0AD0H～0ADFH	出錯履歷資料14	與出錯履歷資料1相同		
0AE0H～0AEFH	出錯履歷資料15	與出錯履歷資料1相同		
0AF0H～0AFFH	系統區域			

*1 是出廠時或通過出錯履歷清除指令(地址: 1000H)進行了初始化時的值。

*2 能否通過程式進行讀取或寫入如下所示。

R: 可以讀取

W: 可以寫入

模組控制資料區域

地址 (16進制數)	名稱	預設值*1	讀取/寫入*2
1000H	出錯履歷清除指令	0000H	R/W
1001H	出錯履歷清除完成	0000H	R
1002H	參數區域初始化指令	0000H	R/W
1003H	參數區域初始化完成	0000H	R
1004H	禁止使用	—	—
1005H	安全模組有效標誌	0000H	R
1006H~10FFH	禁止使用	—	—
1100H*3	輸出ON次數累計值清除指令Y0~YF	0000H	R/W
1101H*3	輸出ON次數累計值清除完成Y0~YF	0000H	R
1102H~11FFH	禁止使用	—	—
1200H~12FFH	擴展模組用	—	—

*1 是模組電源OFF→ON時或遠程復位時的值。

*2 能否通過程式進行讀取或寫入如下所示。

R: 可以讀取

W: 可以寫入

*3 NZ2GFSS2-8D禁止使用

遠程緩衝存儲器詳細內容

參數區域

■發送間隔監視時間

將在主站監視的安全遠程I/O模組的安全輸入資料發送間隔時間用模組單位進行設置。

地址 (16進制數)	名稱	設置範圍	預設值
0000H	安全設置	發送間隔監視時間設置	4~1000ms
			35ms

■異常發生時的LED顯示設置

對檢測出異常的輸入及輸出點的LED顯示方法進行設置。

地址 (16進制數)	名稱	設置範圍	預設值
0001H	異常發生時的LED顯示設置	0: 異常發生點隱藏 1: 異常發生點顯示	0000H

“1: 顯示異常發生點”時發生了異常的位置的I/O LED閃爍。

b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
固定為0															0: (1) 1: (2)

(1) 異常發生點隱藏

(2) 異常發生點顯示

閃爍的出錯如下所示。

- 冗餘輸入不一致檢測異常
- 輸入黑箱測試異常
- 輸入輸出資料異常
- 輸出回讀異常
- 輸出黑箱測試異常

此外，可恢復的輕度出錯時，異常消除後LED的閃爍將停止。

要點

由於以500ms為週期閃爍，因此無法區別異常發生與500ms週期的脈衝輸入。需要識別500ms週期的脈衝輸入時，應選擇“0: 隱藏異常發生點”。

■循環資料更新監視時間設置

設置對循環傳送的資料更新間隔進行監視的時間(監視時間)。

地址 (16進制數)	名稱	設置範圍	預設值
0002H	循環資料更新監視時間	0~20 (X100ms)	0

b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
循環資料更新監視時間															

允許設置範圍為0~20。設置為0時，不進行監視。

設置為1~20時，監視時間如下所示。

監視時間=循環資料更新監視時間設置X100[ms]

循環資料更新監視時間異常、循環傳送停止狀態持續時常規通信及安全通信將變為解除連接處理。

■輸入響應時間設置[擴展IO設置]

設置擴展IO的輸入響應時間。

地址 (16進制數)		名稱							設置範圍					預設值		
0003H		輸入響應時間設置							0: 0ms 1: 0.2ms 2: 1.0ms 3: 1.5ms 4: 5ms 5: 10ms 6: 20ms 7: 70ms					0005H		
b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0	
固定為0													輸入響應時間設置值			

要點

本設置為對常規擴展模組的設置，無法在基本模組中設置。基本模組的設置應通過輸入響應時間[基本模組](地址：0120H~0127H)進行設置。

關於常規擴展模組的輸入響應時間設置的設置值詳細內容，請參閱下述手冊。

📖CC-Link IE現場網路遠程I/O模組用戶手冊

■輸出HOLD/CLEAR設置[擴展IO設置]

常規通信解除連接時或CPU模組變為STOP狀態時，設置保持(HOLD)或清除(CLEAR)擴展模組之前的各輸出狀態。

地址 (16進制數)		名稱						設置範圍						預設值	
0004H		輸出HOLD/CLEAR設置						0000H～0001H						0000H	
b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
固定為0															OFF: (1) ON: (2)

- (1) 清除
- (2) 保持

即使在b1~b15中設置值，也將被忽略。

關於常規擴展模組的輸出HOLD/CLEAR設置的設置值詳細內容，請參閱下述手冊。

📖CC-Link IE現場網路遠程I/O模組用戶手冊

■輸入配線選擇

設置配線方法。

地址 (16進制數)	名稱	設置範圍	預設值
0110H~0111H	輸入配線選擇	0: 未使用 1: 冗餘(NC/NC) 2: 單一配線	0000H

地址：0110H

b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
輸入配線選擇X3				輸入配線選擇X2				輸入配線選擇X1				輸入配線選擇X0			

地址：0111H

b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
輸入配線選擇X7				輸入配線選擇X6				輸入配線選擇X5				輸入配線選擇X4			

要點

- Xn(n為偶數)中設置了“二重化(NC/NC)”時，成對的Xn+1僅可選擇與Xn相同的設置值。
- 對於不使用的輸入端子，應將輸入配線選擇設置為“0：未使用”。

■輸入響應時間[基本模組]

設置輸入信號的輸入響應時間。

地址 (16進制數)		名稱							設置範圍					預設值		
0120H～0127H		輸入響應時間[基本模組]							0: 1.0ms 1: 1.5ms 2: 5ms 3: 10ms 4: 20ms 5: 50ms 6: 70ms					0000H		
b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0	
固定為0													輸入響應時間設置值			

要點

- 參數應選擇比輸入黑箱測試脈衝OFF時間更長的時間。此外，通過輸入黑箱測試實施設置選擇了“1：不執行”的情況下，也可以設置比輸入黑箱測試脈衝OFF時間更短的時間。
- 輸入配線選擇的參數設置為“0：未使用”的情況下，本參數將被忽略。
- 設置為7的情況下，將發生“參數資料出錯(輸入響應時間)：0512H”。

■冗餘輸入不一致檢測設置

設置是否進行冗餘輸入不一致檢測。

地址 (16進制數)		名稱						設置範圍					預設值			
0130H		冗餘輸入不一致檢測設置						0: 檢測 1: 不檢測					0000H			
b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0	
固定為0												X6	X4	X2	X0	
												X7	X5	X3	X1	
												0: 檢測 1: 不檢測				

要點

在輸入配線選擇中選擇了“0：未使用”或“2：單一配線”的情況下，本參數將被忽略。

■冗餘輸入不一致檢測類型

設置冗餘輸入不一致的檢測類型。

地址 (16進制數)		名稱						設置範圍				預設值			
0131H		冗餘輸入不一致檢測類型						0: 有不一致檢測時間指定 1: 無不一致檢測時間指定				0000H			
b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
固定為0												X6	X4	X2	X0
												X7	X5	X3	X1
												0: 有不一致檢測時間指定 1: 無不一致檢測時間指定			

設置範圍的參數如下所示。

- 有不一致檢測時間指定：參數“二重化輸入不一致偵測時間”中，需要設置不一致檢測時間。
- 無不一致檢測時間指定：參數“二重化輸入不一致偵測時間”中，無需設置不一致檢測時間。不是在開始發生不一致的經過時間內檢測冗餘不一致，2個輸入自不一致狀態變為ON，在ON持續500ms時檢測不一致。

要點

在輸入配線選擇中選擇了“0：未使用”或“2：單一配線”的情況下，或在冗餘輸入不一致檢測設置中設置了“1：不偵測”的情況下，本參數將被忽略。

■冗餘輸入不一致自動恢復設置

設置使用/不使用冗餘輸入不一致檢測異常時的自動恢復。

地址 (16進制數)		名稱								設置範圍				預設值	
0132H		冗餘輸入不一致自動恢復設置								0: 不使用 1: 使用				0000H	
b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
固定為0															0: (1) 1: (2)

(1) 不使用

(2) 使用

要點

在輸入配線選擇中全部點選擇了“0：未使用”或“2：單一配線”的情況下，或在冗餘輸入不一致檢測設置中全部點設置了“0：不偵測”的情況下，不發生冗餘輸入不一致檢測異常，也不會自動恢復。

■冗餘輸入不一致檢測時間

設置冗餘輸入不一致檢測時間。

地址 (16進制數)	名稱	設置範圍	預設值
0140H~0143H	冗餘輸入不一致檢測時間	1~6000 (×10ms)	1 (×10ms)

要點

在輸入配線選擇中選擇了“0：未使用”或“2：單一配線”的情況下，或在冗餘輸入不一致檢測設置中選擇了“1：不偵測”的情況下，或在冗餘輸入不一致檢測類型中選擇了“1：無不一致偵測時間指定”的情況下，本參數將被忽略。

■輸入黑箱測試實施設置

設置是否實施安全遠程I/O模組的診斷功能的輸入黑箱測試功能。

地址 (16進制數)	名稱	設置範圍	預設值
0150H	輸入黑箱測試實施設置	0: 實施 1: 不實施	0000H

b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
固定為0								X7	X6	X5	X4	X3	X2	X1	X0
								0: 實施 1: 不實施							

要點

在輸入配線選擇中選擇了“0: 未使用”的情況下，本參數將被忽略。

輸入配線選擇的設置為“1: 二重化(NC/NC)”的情況下可設置的組合如下表所示。

輸入黑箱測試 實施選擇		輸入配線選擇
		冗餘(NC/NC)
Xn: 實施	Xn+1: 實施	可設置
	Xn+1: 不實施	不可設置
Xn+1: 實施	Xn: 實施	可設置
	Xn: 不實施	不可設置

n: 根據站號設置，分配至主站的地址。

■輸入黑箱測試脈衝OFF時間

設置T0～T1端子輸出的OFF脈衝寬度。

地址 (16進制數)	名稱	設置範圍	預設值
0152H	輸入黑箱測試脈衝OFF時間	0: 400μs 1: 1ms 2: 2ms	0000H

要點

在輸入配線選擇中全部點選擇了“0: 未使用”的情況下，或在輸入黑箱測試實施設置中全部點設置了“1: 不執行”的情況下，本參數將被忽略。

■輸入黑箱測試脈衝輸出個數

設置輸入黑箱測試的脈衝輸出個數。

地址 (16進制數)	名稱	設置範圍	預設值
0153H	輸入黑箱測試脈衝輸出個數	0: 1次 1: 2次 2: 3次	0000H

要點

在輸入配線選擇中全部點選擇了“0: 未使用”的情況下，或在輸入黑箱測試實施設置中全部點設置了“1: 不執行”的情況下，本參數將被忽略。

■輸出配線選擇

設置輸出配線選擇。

地址 (16進制數)	名稱	設置範圍	預設值
0180H~0181H	輸出配線選擇	0: 未使用 1: 冗餘(源/源) 2: 單一配線	0000H

地址: 0180H

b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
輸出配線選擇Y3				輸出配線選擇Y2				輸出配線選擇Y1				輸出配線選擇Y0			

地址: 0181H

b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
輸出配線選擇Y7				輸出配線選擇Y6				輸出配線選擇Y5				輸出配線選擇Y4			

要點

- 冗餘輸出的Y_n(n=0、2、4、6)中設置了冗餘輸出的情況下，Y_{n+1}僅可選擇冗餘輸出。
- 冗餘輸出設置時，通過將成對的2點都進行ON輸出，輸出信號變為ON。
- 冗餘輸出設置時，輸出黑箱測試實施設置中，對Y_n(n為偶數)進行冗餘(源/源)設置時，應將Y_{n+1}設置為與Y_n相同的值。
- 對於不使用的輸出端子，應將輸出配線選擇設置為“0: 未使用”。

■輸出黑箱測試實施設置

設置是否實施安全遠程I/O模組的診斷功能的輸出黑箱測試功能。

地址 (16進制數)	名稱	設置範圍	預設值
0190H	輸出黑箱測試實施設置	0: 實施 1: 不實施	0000H

b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
固定為0								Y7	Y6	Y5	Y4	Y3	Y2	Y1	Y0
								0: 實施 1: 不實施							

要點

在輸出配線選擇中選擇了“0: 未使用”的情況下，本參數將被忽略。

■輸出黑箱測試脈衝OFF時間

設置輸出黑箱測試中使用的OFF脈衝寬度。

地址 (16進制數)	名稱	設置範圍	預設值
01A0H~01A7H	輸出黑箱測試脈衝OFF時間	0: 400μs 1: 1ms 2: 2ms	0000H

要點

在輸出配線選擇中選擇了“0: 未使用”的情況下，或在輸出黑箱測試實施設置中設置了“1: 不執行”的情況下，本參數將被忽略。

■輸出黑箱測試脈衝輸出個數

設置輸出黑箱測試的脈衝輸出個數。

地址 (16進制數)	名稱	設置範圍	預設值
01B0H~01B7H	輸出黑箱測試脈衝輸出個數	0: 1次 1: 2次 2: 3次	0000H

要點

在輸出配線選擇中選擇了“0：未使用”的情況下，或在輸出黑箱測試實施設置中設置了“1：不執行”的情況下，本參數將被忽略。

■輸出ON次數累計功能有效

設置輸出ON次數累計功能有效。

地址 (16進制數)	名稱	設置範圍	預設值
01C0H	輸出ON次數累計功能有效	0: 無效 1: 有效	0000H

b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
固定為0								Y7	Y6	Y5	Y4	Y3	Y2	Y1	Y0
								0: 無效 1: 有效							

要點

在輸出配線選擇中選擇了“0：未使用”的情況下，本參數將被忽略。

■擴展模組識別代碼

設置用於指定NZ2GFSS2-8D、NZ2GFSS2-8TE或NZ2GFSS2-16DTE的擴展模組類型的識別代碼。

地址 (16進制數)	名稱	設置範圍	預設值
0200H	擴展模組識別代碼	000H: 擴展模組未連接 0101H: 數位輸入16點模組 0201H: 數位輸出16點模組	0000H

b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
模組類型 00H: 擴展模組未連接 01H: 數位輸入模組 02H: 數位輸出模組								點數 01H: 16點							

要點

NZ2GFSS2-8D、NZ2GFSS2-8TE或NZ2GFSS2-16DTE中，無法連接NZ2EXSS2-8TE。

出錯履歷區域

■出錯履歷資料1～15

出錯履歷資料中存儲的資料結構及內容如下所示。

地址為NZ2GFSS2-32D的情況下(地址：0000H～00EFH)，NZ2GFSS2-8D、NZ2GFSS2-8TE或NZ2GFSS2-16DTE的情況下(地址：0A00H～0AEFH)。

- 出錯履歷資料結構

NZ2GFSS2-32D的地址(出錯履歷資料1的情況)*1	位元位置	
	b15～b8	b7～b0
0000H	出錯代碼	
0001H	出錯分類	
0002H	出錯項目編號	
0003H	公曆高位	公曆低位
0004H	月	日
0005H	時	分
0006H	秒	00H
0007H	出錯代碼詳細內容1	
0008H	出錯代碼詳細內容2	
0009H	出錯代碼詳細內容3	
000AH	出錯代碼詳細內容4	
000BH	出錯代碼詳細內容5	
000CH	出錯代碼詳細內容6	
000DH	出錯代碼詳細內容7	
000EH	系統區域	
000FH		

*1 對於出錯履歷資料2～出錯履歷資料15(地址：0010H～00EFH)，以與出錯履歷資料1(地址：0000H～000FH)相同的形式存儲。

NZ2GFSS2-8D、NZ2GFSS2-8TE或NZ2GFSS2-16DTE的地址(出錯履歷資料1的情況)*2	位元位置	
	b15～b8	b7～b0
0A00H	出錯代碼	
0A01H	發生順序No.	
0A02H	公曆高位	公曆低位
0A03H	月	日
0A04H	時	分
0A05H	秒	00H
0A06H	出錯代碼詳細內容1	
0A07H	出錯代碼詳細內容2	
0A08H	出錯代碼詳細內容3	
0A09H	出錯代碼詳細內容4	
0A0AH	出錯代碼詳細內容5	
0A0BH	出錯代碼詳細內容6	
0A0CH	出錯代碼詳細內容7	
0A0DH	出錯代碼詳細內容8	
0A0EH	系統區域	
0A0FH		

*2 對於出錯履歷資料2～出錯履歷資料15(地址：0A10H～0AEFH)，以與出錯履歷資料1(地址：0A00H～0A0FH)相同的形式存儲。

監視區域

■冗餘輸入不一致自動恢復功能有效信號

存儲冗餘輸入不一致檢測異常時的自動恢復設置有效信號狀態。“二重化輸入不一致自動復歸設定”為“1：使用”的情況下將ON。此外，本信號在安全運行模式切換時將生效。

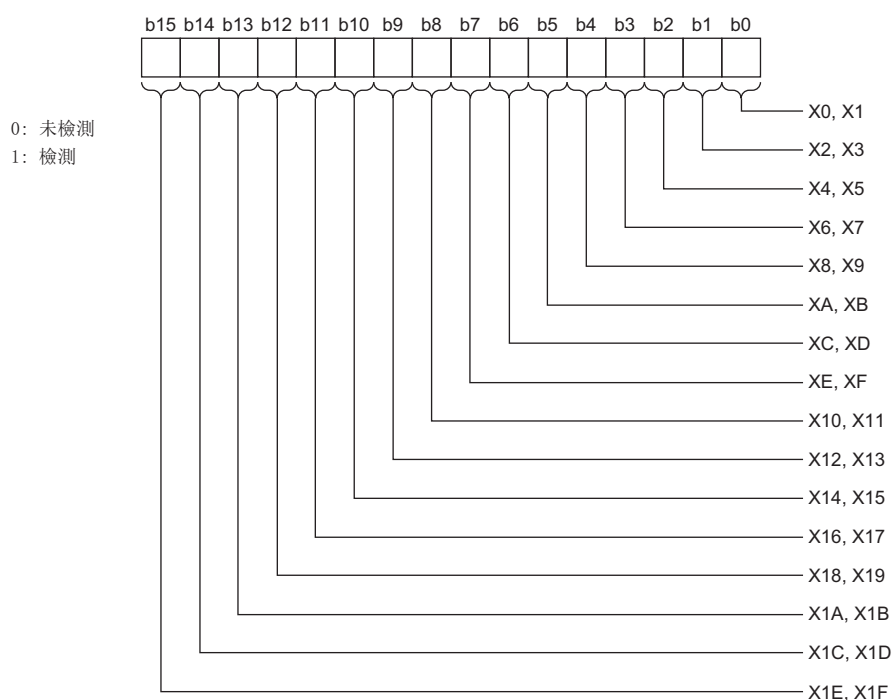
地址為NZ2GFSS2-8D、NZ2GFSS2-8TE或NZ2GFSS2-16DTE的情況下(地址：0700H)。



■冗餘輸入不一致檢測狀態

“二重化輸入不一致自動復歸設定”被設置為“使用”時，存儲冗餘輸入不一致的檢測狀態。發生了冗餘輸入不一致檢測異常的情況下，相應的輸入信號對將ON。

地址為NZ2GFSS2-8D、NZ2GFSS2-8TE或NZ2GFSS2-16DTE的情況下(地址：0701H)。

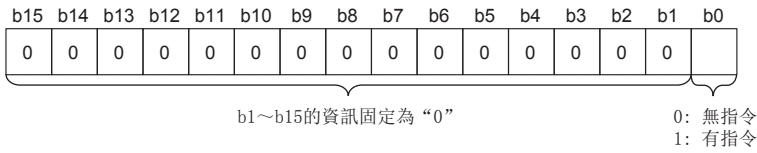


模組控制資料區域

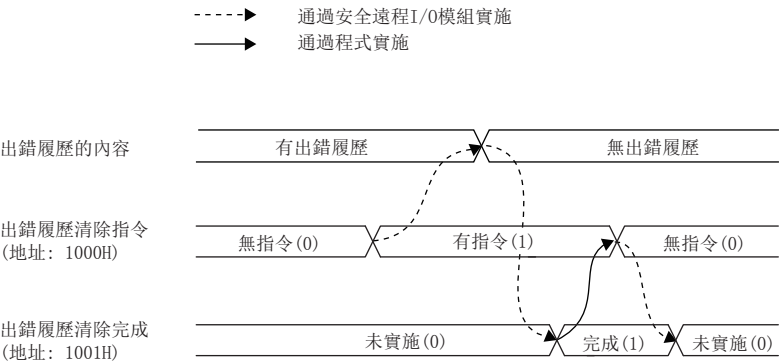
是對安全遠程I/O模組的模組資料進行控制的區域。

■出錯履歷清除指令

清除模組內部保持的出錯履歷。



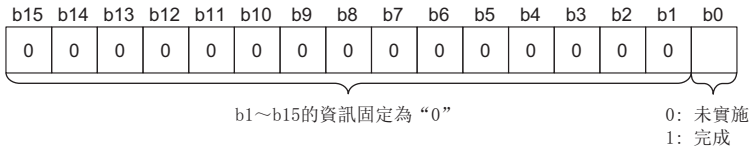
- 出錯履歷清除的動作
- 出錯履歷清除指令(地址: 1000H)設置為有指令(1)時，出錯履歷將被清除。



- 預設值
- 設置為無指令(0)。

■出錯履歷清除完成

顯示模組內部保持的出錯履歷的清除完成狀態。



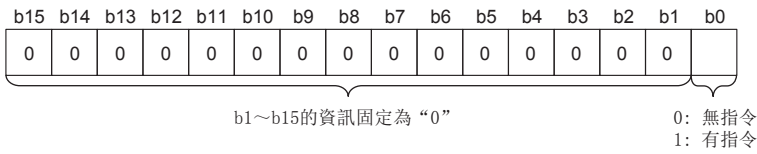
- 出錯履歷清除的動作
- 出錯履歷清除完成時，出錯履歷清除完成(地址: 1001H)將變為完成(1)。關於未實施(0)→完成(1)→未實施(0)的時機，請參閱下述內容。

162頁 出錯履歷清除指令

- 預設值
- 設置為未實施(0)。

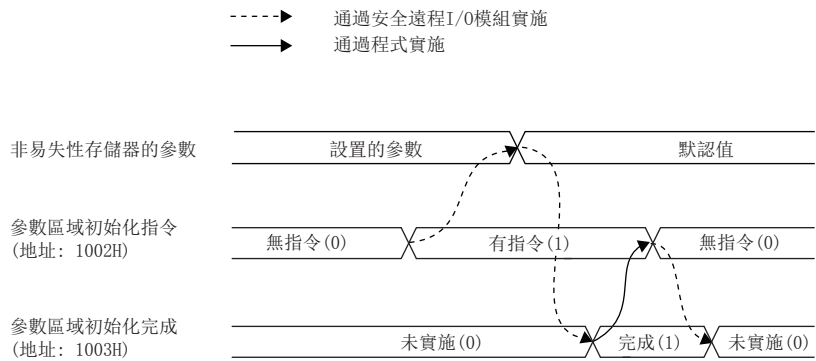
■參數區域初始化指令

將遠程緩衝存儲器及非易失性存儲器中存儲的參數設置為預設值。發生了非易失性存儲器資料出錯(參數)時，使用該指令可以對模組進行恢復。



• 參數區域初始化的動作

參數區域初始化指令(地址: 1002H)設置為有指令(1)時，將非易失性存儲器的參數設置為預設值。

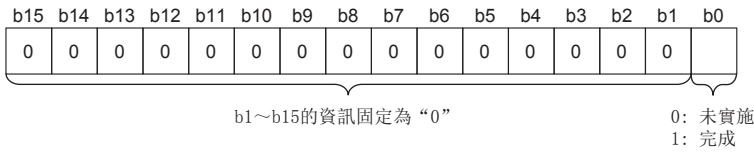


• 預設值

設置為無指令(0)。

■參數區域初始化完成

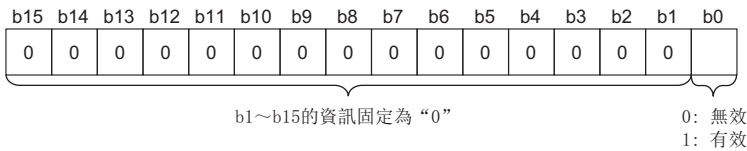
顯示非易失性存儲器中存儲的參數的初始化完成狀態。



- 參數區域初始化的動作
- 將非易失性存儲器中存儲的參數設置為預設值後，參數區域初始化完成(地址：1003H)將變為完成(1)。關於未實施(0)→完成(1)→未實施(0)的時機，請參閱下述內容。
- ☞ 163頁 參數區域初始化指令
- 預設值
- 設置為未實施(0)。

■安全模組有效標誌

設置的參數在安全運行模式中可以使用時，安全模組有效標誌(地址：1005H)將變為ON。安全模組有效標誌(地址：1005H)為OFF時，無法切換為安全運行模式。



關於安全運行模式，請參閱下述內容。

- ☞ 35頁 動作模式及狀態轉換
- 本標誌以下述條件變為ON或OFF。
- ON→OFF條件
- 通過GX Works3進行了模組參數的設置・更改時
模組檢測出參數異常時
- OFF→ON條件
- 通過GX Works3進行模組參數設置後，實施了安全模組有效化操作時

■輸出ON次數累計值清除指令

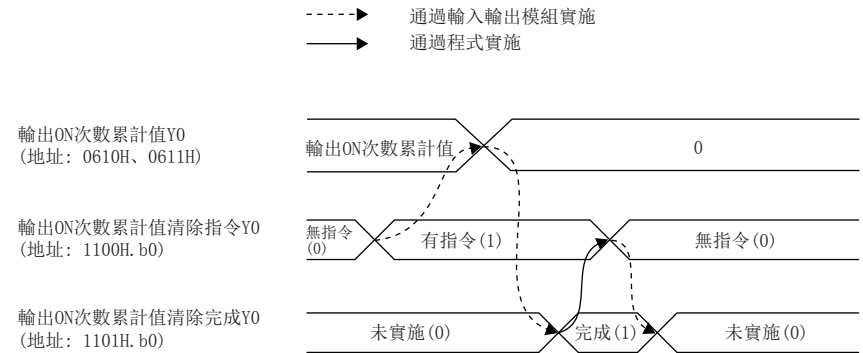
用於清除輸出ON次數累計值Y□(地址：0610H~061FH、0710H~072FH)。

b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
YF	YE	YD	YC	YB	YA	Y9	Y8	Y7	Y6	Y5	Y4	Y3	Y2	Y1	Y0

0：無指令
1：有指令

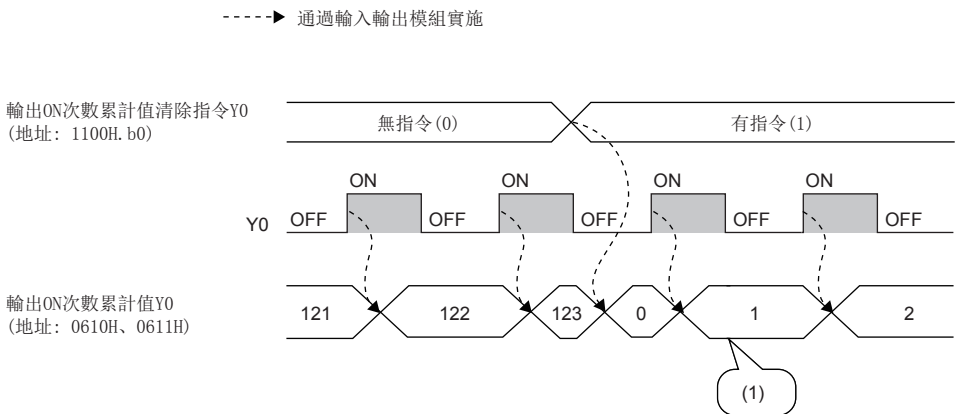
• 輸出ON次數累計值清除的動作

將輸出ON次數累計值清除指令Y□(地址：1100H、1200H)的指定位元設置為有指令(1)時，指定位元的輸出ON次數累計值將被清除。



• 輸出ON次數累計值清除的動作

輸出ON次數累計值的清除，僅在將輸出ON次數累計值清除指令Y□(地址：1100H、1200H)的指定位元設置為有指令(1)時，僅被執行1次。即使在設置為有指令(1)的狀態下，輸出ON次數累計功能也將動作。



(1) 即使輸出ON次數累計值清除指令Y0(地址：1100H. b0)為有指令(1)的狀態下，累計功能也將動作。

• 預設值

設置為無指令(0)。

■輸出ON次數累計值清除完成

輸出ON次數累計值Y□(地址： 0610H～061FH、0710H～072FH)的清除完成狀態如下所示。

b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
YF	YE	YD	YC	YB	YA	Y9	Y8	Y7	Y6	Y5	Y4	Y3	Y2	Y1	Y0

0: 未實施
1: 完成

- 模組動作資訊初始化的動作

輸出ON次數累計值的清除完成時，輸出ON次數累計值清除完成Y□(地址： 1101H、1201H)的指定位元變為完成(1)。

關於未實施(0)→完成(1)→未實施(0)的時機，請參閱下述內容。

☞ 165頁 輸出ON次數累計值清除指令

- 預設值

設置為未實施(0)。

附5 EMC指令・低電壓指令・機械指令

對於歐洲區域內銷售的產品，從1995年開始附加了歐洲指令之一的機械指令符合認證法律義務。此外，從1996年開始附加了歐洲指令之一的符合EMC指令認證法律義務，從1997年開始附加了歐洲指令之一的符合低電壓指令的法律義務。對於模組，在第三方認證機構的認證的基礎上，需要由生產者自身進行EMC指令、低電壓指令及機械指令的符合聲明，並附加“CE標誌”。

歐盟區域內銷售責任者如下所示。

公司名：Mitsubishi Electric Europe BV
地址：Mitsubishi-Electric-Platz 1, 40882 Ratingen, Germany

符合EMC指令的要求

在EMC指令中，對“不對外部發出強電磁波：放射性(電磁干擾)”及“不受來自於外部的電磁波的影響：抗擾性(電磁抗擾)”雙方面進行了規定。

本節介紹了使由MELSEC iQ-R系列模組配置的機械裝置符合EMC指令時的注意事項有關內容。

此外，雖然記述內容是基於三菱電機現行規定的要求事項及標準所創建的資料，但並不保證按照本內容製造的機械裝置整體能符合上述指令。

關於EMC指令的符合方法及符合判斷，必須由機械裝置生產者自身作出最終判斷。

EMC指令相關標準

■對放射性的規定

規格：EN61131-2：2007

試驗項目	試驗內容	標準值
CISPR16-2-3 輻射放射性*2	測定產品發出的電磁波。	• 30M~230MHzQP: 40dBμV/m (10m測定)*1 • 230M~1000MHzQP: 47dBμV/m (10m測定)
CISPR16-2-1、CISPR16-1-2 傳導放射性*2	測定產品向電源線發出的噪聲。	• 150k~500kHzQP: 79dB, Mean: 66dB*1 • 500k~30MHzQP: 73dB, Mean: 60dB

*1 QP(Quasi-Peak)：準峰值，Mean：平均值

*2 模組是開放型設備(可組裝到其它裝置中的設備)，必須安裝到導電性的控制盤內。對於相應試驗項目，是在安裝在控制盤內的狀態下進行試驗的。此外，是以三菱電機模組使用的電源模組的額定輸入的最大值進行試驗的。

■抗擾性的規定

規格：EN61131-2：2007

試驗項目	試驗內容	標準值
EN61000-4-2 靜電輻射抗擾性*1	對裝置殼體施加靜電的抗擾性試驗	8kV空氣中放電 4kV接觸放電
EN61000-4-3 輻射無線頻率電磁場抗擾性*1	對產品進行電場輻射的抗擾性試驗	80%AM調制@1kHz 80M~1000MHz: 10V/m 1.4G~2.0GHz: 3V/m 2.0G~2.7GHz: 1V/m
EN61000-4-4 快速瞬變脈衝群抗擾性*1	對電源線及信號線施加突發噪聲的抗擾性試驗	- AC/DC主電源、I/O電源、AC I/O(非屏蔽): 2kV - DC I/O、類比、通信線: 1kV
EN61000-4-5 浪湧抗擾性*1	對電源線及信號線施加浪湧的抗擾性試驗	- AC電源線、AC I/O電源、AC I/O(非屏蔽): 2kV CM、1kV DM - DC電源線、DC I/O電源: 0.5kV CM、DM - DC I/O、AC I/O(屏蔽)、類比*2、通信: 1kV CM
EN61000-4-6 無線頻率電磁場傳導干擾抗擾性*1	對電源線及信號線施加高頻噪聲的抗擾性試驗	0.15M~80MHz, 80%AM調制@1kHz, 10Vrms
EN61000-4-8 電源頻率磁場抗擾性*1	將產品安裝到感應線圈磁場中的抗擾性試驗	50Hz/60Hz, 30A/m
EN61000-4-11 電壓暫降及瞬時掉電抗擾性*1	對電源電壓實施瞬間掉電的抗擾性試驗	0%, 0.5週期, 零交叉開始 0%, 250/300週期(50/60Hz) 40%, 10/12週期(50/60Hz) 70%, 25/30週期(50/60Hz)

*1 模組是開放型設備(可組裝到其它裝置中的設備)，必須安裝到導電性的控制盤內。對於相應試驗項目，是在安裝在控制盤內的狀態下進行試驗的。

*2 類比-數位轉換模組的精度有可能暫時性會在±10%以內變動。

控制盤內的安裝

模組是開放型設備，必須安裝在控制盤內。

此外，各網路的遠程站也應安裝在控制盤內。但是，防水型的遠程站可以安裝在控制盤外。

將模組安裝到控制盤內不僅可確保安全性，通過控制盤對模組發生的噪聲也有較大的屏蔽效果。

■控制盤

- 控制盤應使用導電性的控制盤。
 - 用螺栓固定控制盤的頂板、底板等時，應對控制盤的接地部分進行遮蓋處理防止被刷漆。
 - 為了確保控制盤內的內板與控制盤本體的電氣接觸，應對本體安裝螺栓部分進行遮蓋處理等，盡量增大面積以確保導電性。
 - 為了確保控制盤本體的高頻低阻抗性，應以較粗的接地線進行接地。
 - 控制盤的安裝孔直徑應不超過10cm。孔的直徑大於10cm時有可能會洩漏電磁波。此外，控制盤門與本體之間的縫隙會洩漏電磁波，應盡量採用無間隙結構。此外，通過使用EMI墊片直接黏貼在油漆表面及填塞在縫隙之間可以抑制電磁波的洩漏。
- 三菱電機進行的試驗是通過最大37dB、平均30dB(30~300MHz, 3m法測定)的衰減特性的控制盤實施的。

■電源線、接地線的處理

- 應在電源模組的附近設置至控制盤的接地點，以盡可能用粗短的(2mm²，線長為不超過30cm)接地線對FG端子進行接地。

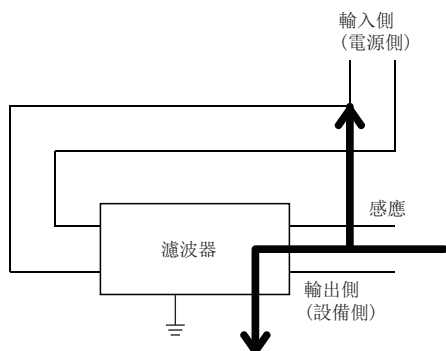
■噪聲濾波器(電源線濾波器)

噪聲濾波器是對傳導噪聲有效果的部件。通過使用噪聲濾波器，可以抑制噪聲。噪聲濾波器對10MHz及以下區域的傳導噪聲有降低效果。

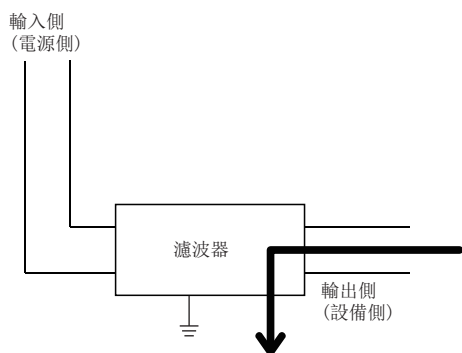
應將噪聲濾波器連接到基本模組的外部供應電源及擴展模組的外部供應電源上。

以下介紹安裝噪聲濾波器時的注意事項。

- 請勿將噪聲濾波器的輸入側與輸出側的配線捆紮在一起。如果捆紮在一起，通過濾波器除去噪聲的輸入側配線將會感應到輸出側的噪聲。



- 錯誤示例
將輸入配線與輸出配線捆紮在一起時將會感應到噪聲。



- 改進示例
將輸入配線與輸出配線分開進行佈線。

- 噪聲濾波器的接地端子應盡可能以短的配線(10cm左右)接地到控制盤上。

拉出至控制盤外的電纜

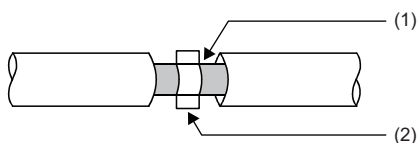
對於輸入輸出信號線(包括公共線)及通信電纜等被拉出至控制盤外的電纜，必須使用屏蔽電纜。

未使用屏蔽電纜以及雖然使用屏蔽電纜但屏蔽接地處理不正確的情況下，噪聲抗擾度將無法滿足標準值。

■CC-Link IE現場網路的電纜

使用CC-Link IE現場網路用電纜時的注意事項如下所示。

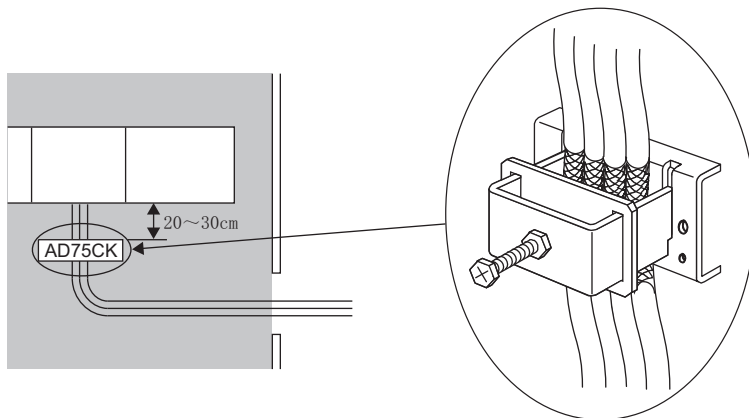
- CC-Link IE現場網路用電纜是屏蔽電纜。應按下述方式剝去部分外皮，使露出的屏蔽部分盡量以較大的面積接地。



- (1) 屏蔽
(2) 金屬夾具

■電纜夾具的接地處理

外部配線應使用帶屏蔽的電纜，通過AD75CK型電纜夾具(三菱電機生產)將外部配線用電纜的屏蔽部分與控制盤接地。屏蔽部分應在距模組20～30cm以內的位置處接地。



關於AD75CK型電纜夾具的詳細內容，請參閱下述說明書。

📖 AD75CK-type Cable Clamping Instruction Manual

■鐵氧體磁芯

鐵氧體磁芯對放射噪聲30MHz～100MHz範圍的噪聲有降低效果。

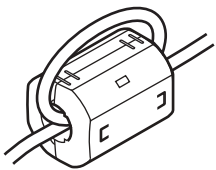
拉出至控制盤外的屏蔽電纜的屏蔽效果不足的情況下，建議安裝鐵氧體磁芯。

鐵氧體磁芯應在將電纜拉出至控制盤外之前安裝。如果安裝位置不合適，鐵氧體磁芯的效果將消失。

對於各種電源線，應以下述方式安裝鐵氧體磁芯。

- 三菱電機試驗時使用的鐵氧體磁芯：ESD-SR-250 (NEC TOKIN Corporation生產)，ZCAT3035-1330 (TDK Corporation生產)

例



外部電源

- 對於模組電源、外部供應電源用的外部電源，應使用AC/DC電源適配器。
- 外部電源應使用符合CE標誌的產品，對FG端子必須進行接地。(三菱電機試驗時使用的外部電源：TDK-Lambda Corporation生產的DLP-120-24-1，IDEC Corporation生產的PS5R-SF24、PS5R-F24、PS6R-F24)
- 模組電源端子上連接的電源線長度應不超過10m。
- 外部供應電源端子上連接的電源線長度應不超過30m。

符合低電壓指令的要求

模組

模組以DC24V的額定電壓動作。對於以低於AC50V及低於DC75V的額定電壓執行動作的模組，不屬於低電壓指令的對象範圍。

外部配線

■DC24V外部供應電源

模組上連接的電源應使用滿足下述條件的產品。

- SELV(Safety Extra Low Voltage)：與危險電位部分(48V及以上)的強化絕緣產品
- 符合LVD指令產品
- DC24V(波動率不應超過5%)(允許電壓範圍DC20.4V~28.8V)

■外部連接設備

對於模組上連接的其內部具有危險電壓電路的外部設備，應使用對模組的接口電路部分與危險電壓電路之間有採取強化絕緣的設備。

■強化絕緣

強化絕緣是指具有下表的耐電壓的電路。

危險電壓部分的額定電壓	耐浪湧電壓(1.2/50 μ s)
AC150V及以下	2500V
AC300V及以下	4000V

符合機械指令的要求

對於機械指令(2006/42/EC)，其符合條件要求滿足安全性的3大支柱，即機械的安全性、電氣的安全性、作業者的安全性。

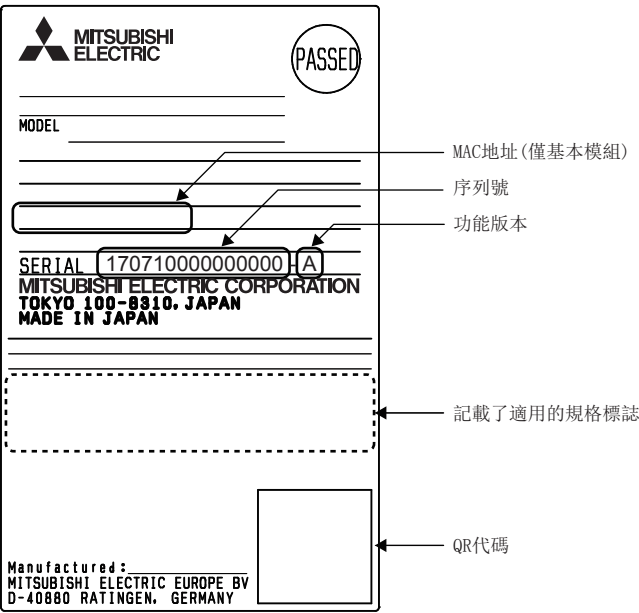
本產品符合機械指令，應仔細閱讀本手冊及本手冊中介紹的關聯手冊、常規程式控制器的手冊、安全標準，同時在充分注意安全基礎上正確地使用。

此外，雖然記述內容是基於三菱電機現行規定的要求事項及標準所創建的資料，但並不保證按照本內容製造的機械裝置整體能符合上述指令。關於機械指令的符合方法及符合判斷，必須由機械裝置生產者自身作出最終判斷。

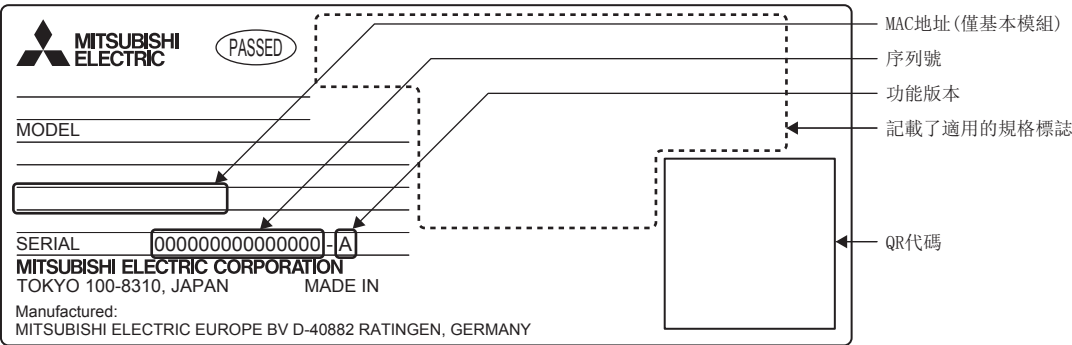
附6 序列號及功能版本的確認方法

可通過額定銘牌確認安全遠程I/O模組的序列號及功能版本。

基本模組 (NZ2GFSS2-32D)、安全擴展模組 (NZ2EXSS2-8TE)



基本模組 (NZ2GFSS2-16DTE、NZ2GFSS2-8D、NZ2GFSS2-8TE)



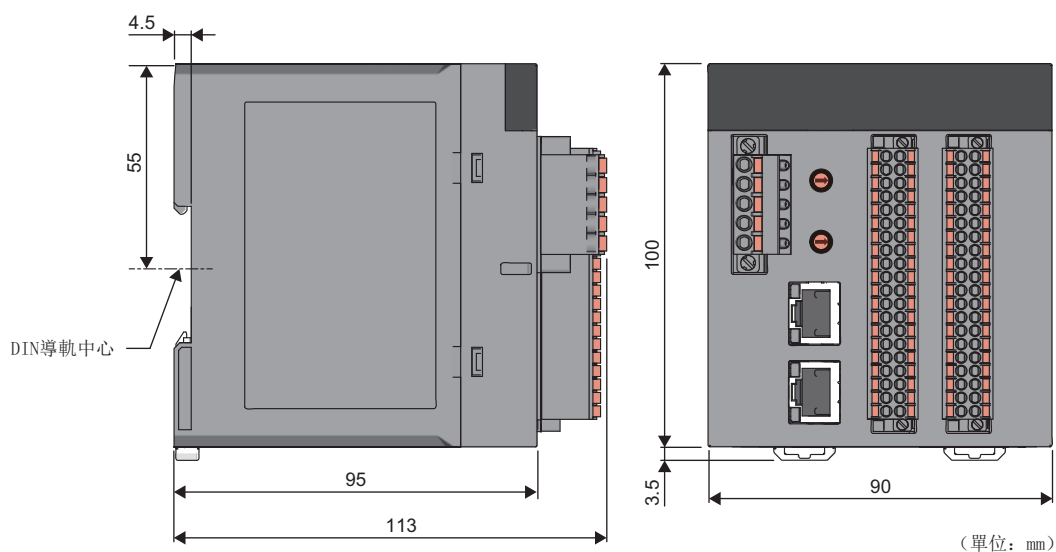
關於常規擴展模組，請參閱下述手冊。

📖 CC-Link IE現場網路遠程I/O模組用戶手冊

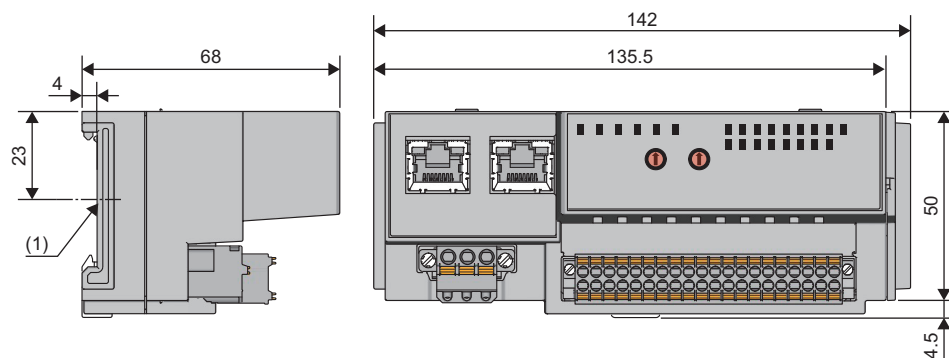
附7 外形尺寸圖

基本模組

■NZ2GFSS2-32D



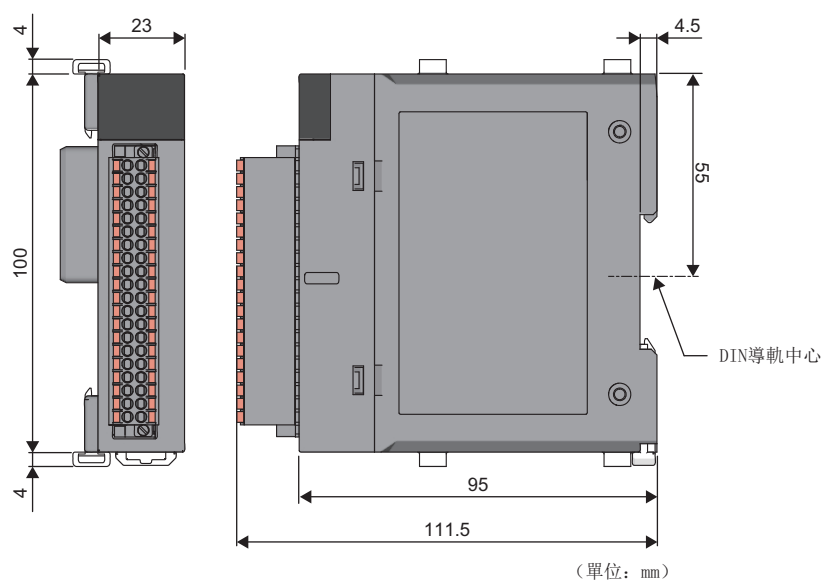
■NZ2GFSS2-8D、NZ2GFSS2-8TE、NZ2GFSS2-16DTE



(單位: mm)

(1) DIN導軌中心

■NZ2EXSS2-8TE



索引

C	CC-Link IE現場網路相關的出錯代碼	129
D	D LINK LED	11
	DIN導軌用掛鉤	12
E	EMC指令・低電壓指令・機械指令	167
	EMC指令相關標準	167
	ERR. LED	11
I	I/O LED(X0~X1F)	11
	I/O LED(Y0~Y7)	11
	I/O PW	12
L	L ER LED	12
	LINK LED	12
M	MODE LED	11
N	NZ2EXSS2-8TE型擴展輸出模組	29
	NZ2GFSS2-16DTE型基本輸入輸出混合模組	25
	NZ2GFSS2-32D型基本輸入模組	15
	NZ2GFSS2-8D型基本輸入模組	19
	NZ2GFSS2-8TE型基本輸出模組	22
P	PW LED	11
R	RUN LED	11
S	SAFETY LED	11
Y	Y輸出OFF資訊	143
	Y輸出OFF資訊清除請求	144
	Y輸出ON資訊	142
	Y輸出ON資訊清除請求	143
一畫	一般規格	14
	乙太網路埠(P1)	12
	乙太網路埠(P2)	12
	乙太網路電纜的配線	53
四畫	不同現象的故障排除	114
	中度出錯	119
	冗餘輸入不一致自動恢復功能	76
	冗餘輸入不一致自動恢復功能有效信號(地址: 0700H)	161
	冗餘輸入不一致檢測功能	71
	冗餘輸入不一致檢測狀態(地址: 0701H)	161
	日常點檢	102
五畫	主站的模組參數設置	86
	出錯分類	118
	出錯代碼、報警代碼的確認	110
	出錯代碼(RX10~RX1F)	140
	出錯代碼一覽	118
	出錯代碼詳細內容	125
	出錯代碼體系	118
	出錯狀態標誌(RXA)	140
	出錯履歷區域	151
	出錯履歷區域(0000H~05FFH)	147
	出錯履歷清除完成(地址: 1001H)	162
	出錯履歷清除指令(地址: 1000H)	162
	出錯履歷資料1~15(地址: 0000H~00EFH)	160
	功能一覽	34
	外形尺寸圖	173
	外部供應電源・輸入輸出信號用端子排的配線	56
	外部供應電源過電流保護	83
	外部供應電源過電壓保護	83
	外部配線	171
	外部電源	170
	外部輸入信號監視功能	64
	外部輸入監視(RX30~RX4F)	141
六畫	各部位的名稱	10
	安全設備配線注意事項	59
	安全通信相關的出錯代碼	131
	安全遠程I/O模組安全響應時間	32
	安全遠程I/O模組相關的出錯代碼	119
	安全遠程輸入輸出信號	132
	安全遠程輸入輸出信號一覽	133
	安全標準	40
	安全模組有效標誌(地址: 1005H)	164
	安全輸入信號X0~X1F(SA\X0~SA\X1F)	136
	安全輸出信號Y0~Y7(SA\Y0~SA\Y7)	136
	安裝及配線	41
	安裝方向	43
	安裝位置	42
	安裝環境	42
	至DIN導軌的安裝	47
七畫	序列號及功能版本的確認方法	172
	系統配置	38

八畫

定期點檢	103
性能規格	15
拉出至控制盤外的電纜	169

九畫

保護功能	83
故障排除	104
重度出錯	119

十畫

消耗電流的計算方法	33
站號設置開關	11
配線	50

十一畫

動作模式及狀態轉換	35
參數區域	149
參數區域初始化完成 (地址: 1003H)	164
參數區域初始化指令 (地址: 1002H)	163
參數設置	85
控制盤內的安裝	168
異常發生時的LED顯示設置	153
符合EMC指令的要求	167
符合低電壓指令的要求	171
符合機械指令的要求	171
通過LED確認	104
通過子站的指令執行進行確認	108
通過站號開關進行站號設置	41
連接掛鉤	12

十二畫

單體測試	113
報警代碼 (RX20~RX2F)	141
報警狀態標誌 (RX7)	140
循環資料更新監視時間設置	153
發送間隔監視時間	153

十三畫

運轉前步驟	36
-----------------	----

十四畫

監視區域	150
監視區域 (地址: 0600H~0FFFFH)	148
網路狀態的確認	111
維護・點檢	102
輕度出錯	119
遠程READY (RXB)	140
遠程寄存器	142
遠程控制・監視信號	137
遠程控制・監視信號一覽	137
遠程緩衝存儲器	145
遠程緩衝存儲器一覽	147, 149
遠程緩衝存儲器的分配	145

十五畫

模組	171
模組更換步驟	37

模組的安裝環境及安裝位置	42
模組的狀態確認	108
模組參數一覽	95
模組參數設置	89
模組控制資料區域	152
模組控制資料區域 (地址: 1000H~11FFH)	148
模組電源・FG用端子排	11
模組電源・FG用端子排的配線	50
模組電源過電壓保護	83
適用系統	39

十六畫

輸入功能	61
輸入配線選擇功能	61
輸入診斷功能	71
輸入黑箱測試功能	78
輸入電路的故障示例及其對策	116
輸入輸出用端子排	12
輸入響應時間設置功能	65
輸出ON次數累計功能	70
輸出功能	67
輸出回讀功能	82
輸出配線選擇功能	67
輸出診斷功能	80
輸出黑箱測試功能	80
輸出過載保護	83
輸出電路的故障示例及其對策	117

十八畫

擴展IO設置	154
擴展連接器	12
擴展連接器蓋板	12
擴展模組的安裝	44
擴展模組對應功能	66

十九畫

關於模組更換	40
------------------	----

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
2015年8月	SH (NA) -081550CHT-A	第一版
2018年7月	SH (NA) -081550CHT-B	■第二版 部分修改

日語版手冊編號：SH-081448-C

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。三菱電機對由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。

© 2015 MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION

保固

1. 保固及產品支持

- (1) **保固期限：**三菱電機公司（簡稱三菱）的三菱安全可程式控制器（本產品）的免費保固期限為自購買日起或貨到指定地點日起的 1 年內、或者從產品制造日起 18 個月內中的最先到達的期限。
- (2) **保固內容：**三菱認定為本產品的故障時，將從以下的 4 個方式中選擇一個三菱認為最合適的方式實施保固：本產品的無償維修、無償更換、購買金額的折扣或者購買價格的全額退款。
- (3) **保固生效的必要手續：**用戶如果未按以下各條目履行保固的申請手續，三菱將不對上述 1. (2) 中記載的本產品的保固責任負責。以下手續為使本產品的保固生效的前提條件，因此務必加以注意。
 - 1) **保固上的索賠的書面通知：**在通知了本產品的保固後 30 日內，應向三菱以及購得本產品的代理店或者銷售商遞交用戶產品保固方面問題的詳細內容。此外，對於超過了上述 1. (1) 中規定的保固期限的通知，除以下 1. (5) 中相應的有償維修以外，將不予受理。必須在保固期限內按照規定進行通知。
 - 2) **針對用戶索賠申請的本產品檢查方面的用戶協助義務：**三菱對用戶保固索賠進行調查時用戶應予以協助。協助的內容包括：對應于索賠內容的本產品的狀態及原因證據的儲存、針對三菱詢問的回答、用戶持有的記錄的提供，在三菱認為需要進行本產品的工廠試驗或者安裝位置下的試驗時，相應試驗的允許等。
 - 3) **運費的承擔：**在進行用戶的保固索賠的原因調查時，或者發現本產品故障情況下的維修或更換時，有時三菱會委托用戶拆卸相應產品並寄送至三菱或者三菱代理商所在地。此時發生的拆卸費用、往返運輸費及維修、更換、本產品的再安裝等費用應由用戶承擔。
 - 4) **出差維修費用的承擔：**無論是到國內還是國外，三菱接受用戶請求派遣出差維修人員以及部件運輸所耗費用應由用戶承擔。但是，對於包括本產品的維修、更換在內的再安裝、現場調試、維護保養或者現場試驗，三菱不負責任。
- (4) **日本國外的維修：**在海外是由三菱指定的各地區的 FA 中心受理維修事宜。但是，對於三菱的保固範圍以外的維修服務，根據各 FA 中心的情況其維修費用及維修條件等將有可能不同。
- (5) **有償維修：**即使是在上述保固期結束後，三菱將在產品停產後的 7 年內受理本產品的有償維修，但僅限于三菱有庫存備件的情況下。當產品停產後，三菱通常會生產和保留足夠的備用部件，以便提供 7 年的產品維修服務。此外，受理有償維修時的合同條件是基于受理有償維修申請時有效的三菱的標準有償維修條件。
- (6) **關於產品停產：**產品停產的消息將以三菱技術公告等方式予以通告。對於產品停產後的本產品供應（包括備件），有可能發生無法供應的情況。

2. 保固範圍

- (1) 對於包括安全系統、失效保障系統、緊急停止系統在內的、使用本產品的設備、系統或者生產線的材質、建築基準、功能、使用、特性、其它性質的任何保證、設計、制造、建築、安裝等，三菱均不負責。
- (2) 對於使用本產品的應用、設備或者系統中合適的安全系數及冗餘度的確定，本產品是否適用於用戶想要實現的特定目的、用途的確定，三菱將不負責任。
- (3) 用戶使用本產品時，對於本產品的適用性、應用、設計、結構以及安裝及調整的正確與否的判斷，應由具有三菱指定的培訓課程結業資格的或者具有與此相當的經驗的技術人員進行。
- (4) 在將本產品安裝在用戶或最終用戶的設備、生產線或系統中組合使用時，關於產品的功能適用性以及是否符合應用標準和要求，三菱公司不負責設計和進行測試。
- (5) 以下情況下，即使在免費保固期內，也不能作為保固物件。
 - 1) 由除三菱或三菱授權的 FA 中心以外的人員進行過維修或改造。
 - 2) 由于用戶過失、疏忽、事故、不當使用而受到過損傷。
 - 3) 由于用戶不當的存儲、操作、安裝或維護而造成的故障。
 - 4) 由于不正確的設計、與不兼容或存在缺陷的硬體或軟體組合使用而造成的故障。
 - 5) 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。
 - 6) 由于安裝了本產品的設備、生產線或系統不符合相應的法律、安全和行業標準而造成的產品故障。
 - 7) 將本產品用于異常的應用中。
 - 8) 在安裝、操作或使用本產品時違反了三菱的產品用戶手冊、說明書、安全手冊、技術公告和指南中所記載的用法說明、注意事項或警告而造成的故障。
 - 9) 根據本產品出廠時的科技水準無法預知的故障。
 - 10) 由于使用在過熱、潮濕、異常電壓、衝擊、過度振動、物理損壞等不適當的環境中而造成的故障。
 - 11) 由于地震、暴風、水災等不可抗力、火災、故意破壞、犯罪、恐怖事件、通訊或電源故障等其它三菱無法控制的狀況所造成的故障。
- (6) 三菱主頁上和三菱提供的產品目錄、手冊或技術資料中記載的產品資訊和規格如有改變，恕不另行通知。

- (7) 三菱主頁上和三菱提供的產品目錄、手冊、技術公告或其它資料中記載的產品資訊和說明僅作為用戶使用本產品時的指南，並不作為產品銷售時的保證，也不作為產品銷售合同的一部分。
- (8) 本保固條款上的各條件包含了用戶與三菱之間關於保固、補償措施及損害賠償的所有意向，應優先於兩當事者之間的無論書面或口頭上的任何其它事前意向。
- (9) 三菱僅提供本條款中記載的有關本產品的保固和補償措施，對除此以外的任何其它保固和補償措施不予提供。

3. 保固的上限

- (1) 對於用戶提出的保固違約、合同違約、過失、嚴重民事侵權以及本產品的銷售、維修、退換、配送、性能、狀態、適用性、可靠性、安裝、使用等方便的索賠，三菱的關於本產品的最大累計法律責任賠償額以本產品的價格為上限。
- (2) 盡管三菱已經取得了德國 TUV Rheinland 的國際安全標準 IEC61508 和 EN954-1/ISO13849-1 的產品可靠性認證，但這並不保證本產品不發生任何故障。本產品的用戶應遵守所有現行的安全標準、規則或法律，並應對本產品所安裝或使用的系統採取適當的安全措施，除了本產品之外還應當同時採取其它的安全措施。對於如果遵守了現行的安全標準、規則或法律則可以預防的損害，三菱不負任何責任。
- (3) 三菱禁止將本產品用於電廠、火車、鐵路系統、飛機、航空管理、其它運輸系統、娛樂設備、醫院、醫療、透析和生命維持設備、焚化和燃燒設備、原子能、危險品或化學品處理、採礦和冶煉等可能涉及人員生命健康安全和重大財產安全的系統。
- (4) 對於特殊損失、利潤 / 銷售 / 收入損失、工作量和成本的增加、生產停工的損失、成本超限、環境污染損害賠償及包含清污成本在內的附帶的或間接的損失，無論損失是否基於合同違約、保固違約、法令違反、過失或其它民事責任，三菱均不承擔責任。
- (5) 在針對三菱提出的由於產品或其缺陷所導致的損害事件中，對於造成人身傷害、意外死亡或物質性財產損失這三類損失的全部範圍，本保固條款中的拒絕和限制將服從法律的規定。因此，對於這類法律規定的損失，即使條款中存在拒絕和限制性規定，也可遵照法律對這類損失進行強制執行。
- (6) 對於保固違約或其它關於本產品的問題，購買本產品的用戶應當自購買之日起一年內提出。
- (7) 本保固條款中記載的三菱的責任限制，對用戶的索賠的補償方法、損害賠償等的條件全部是個別獨立具有強制力的意向事項，任何包含構成用戶與三菱之間的買賣合同的保固條件、約束、損害賠償的上限的意向事項都不具有法律的強制力，以後即使由法院作出了判決，對剩餘的條款的有效性或者強制執行可能性也不產生影響。

4. 交貨 / 不可抗力

- (1) 三菱承認的貨品交貨日期為估算日期，而非承諾的交貨日期。三菱將盡一切努力根據用戶訂單上或購買合同上規定的交貨日程按時交貨，但如不能按時交貨將不承擔損害賠償的責任。
- (2) 由於某種事由用戶希望延遲收貨時，所發生的相應保管費用、拒絕或延遲收貨產生的風險及費用應由用戶承擔。
- (3) 對於因原材料的不足、零件供應商的交貨延遲、所有勞動糾紛、地震、火災、暴風、水災、偷盜、犯罪、恐怖活動、戰爭、禁運、政府規定、運輸中途損失或耽擱、不可抗力等原因，或者三菱無法控制的其它情況所造成的產品損失、交貨 / 服務 / 維修 / 退換延遲等，三菱將不承擔責任。

5. 法律的選擇

如果對本保固條款以及用戶與三菱之間的任何協定或合同發生爭議，應選擇產品安裝所在地的相關法律作為裁判依據。

6. 仲裁

與本產品及其銷售和使用有關的任何爭議或主張，可通過產品安裝所在地的仲裁機構進行仲裁。

以上

商標

Ethernet is a registered trademark of Fuji Xerox Co., Ltd. in Japan.

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)-081550CHT-B(1807)STC

MODEL: CCIEF-SF10-U-CHT

mitsubishi electric corporation

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

Specifications subject to change without notice.