

三菱電機 通用 可程式控制器

CC-Link IE TSN遠端I/O模組用戶手冊 (CC-Link IE現場網路通訊模式篇)



-NZ2GN2S1-32D
-NZ2GN2B1-32D
-NZ2GN2S1-32T
-NZ2GN2B1-32T
-NZ2GN2S1-32TE
-NZ2GN2B1-32TE
-NZ2GN2S1-32DT
-NZ2GN2B1-32DT
-NZ2GN2S1-32DTE
-NZ2GN2B1-32DTE



安全注意事項


(使用之前應務必閱讀)

使用本產品時請務必詳細閱讀本手冊及本手冊內所介紹的關聯手冊，並且在充分注意安全的前提下正確使用本產品。

本手冊中所標示的注意事項僅記載與本產品相關的內容。關於可程式控制器系統的安全注意事項，請參閱所使用的CPU模組的用戶手冊。

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。

注意根據情況不同，即使“ 注意”這一級別的事項也有可能產生嚴重後果。

文中記載的每一項內容皆為重要內容，應務必遵守。

請妥善保管本手冊以備需要時閱讀，並應將本手冊交給最終用戶。

[設計注意事項]

警告

- 網路發生通信異常時，主站的資料將會被保留。應使用各站的資料連結狀態(SW00B0~SW00B7)在程式中配置互鎖電路，以確保系統安全運行。
- 當模組因網路通信異常而斷開連接，或CPU模組呈STOP狀態時，將依輸出HOLD/CLEAR的設定決定保留輸出或將輸出置為OFF。此時，應在程式中配置互鎖電路，確保系統安全運轉。若未配置互鎖電路，可能會因誤輸出或誤動作導致事故發生。
- 視模組故障狀況不同，輸出可能會保持ON或OFF的狀態。對於可能會引發重大事故的輸出訊號，應於外部設置監視電路。
- 遠端輸入輸出訊號中，“禁止使用”的訊號為系統所用，客戶請勿使用。此外，在遠端暫存器中，請勿對“禁止使用”寫入資料。萬一對“禁止使用”寫入資料或客戶使用了(ON/OFF)“禁止使用”的訊號，可能會因誤輸出或誤動作導致事故發生。
- 對於來自於網路的外部設備的非法存取，需要保證可程式控制器系統安全時，應由客戶採取防範措施。此外，對於來自於網際網路的外部設備的非法存取，需要保證可程式控制器系統安全時，應採取防火牆等防範措施。

[設計注意事項]

注意

- 請勿將控制線及通訊電纜與主電路或動力線等捆紮在一起、或使彼此靠得太近。應至少相距100mm。否則雜訊可能會引起誤動作。
- 控制燈負荷、加熱器、電磁閥等感應性負荷時，因為輸出OFF→ON時可能有較大電流(通常的10倍左右)流過，因此應使用有充足額定電流的模組。

[安裝注意事項]

警告

- 裝卸模組時，應務必將系統所使用的外部供應電源全部斷開後再執行操作。若未將電源全部斷開，可能會導致觸電或模組故障、誤動作。

[安裝注意事項]

⚠ 注意

- 應於本手冊的“一般規格”內記載的環境下使用模組。若在不符合範圍的環境下使用，可能會導致觸電、火災、誤動作、產品損壞或劣化。
 - 請勿直接觸摸模組的導電部分及電子零件。否則可能會導致模組誤動作、故障。
 - 應將各連接電纜的連接器確實安裝於安裝處。若未正確連接，可能會因接觸不良而導致誤動作。
-

[配線注意事項]

⚠ 警告

- 進行配線作業時，請務必將系統所使用的外部供應電源全部斷開後再執行操作。若未將電源全部斷開，可能會導致觸電或模組故障、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100Ω)。否則可能會導致觸電或誤動作。
 - 應於規定的扭矩範圍內鎖緊空餘端子螺栓。若螺栓未鎖緊，與壓裝端子可能發生短路。
 - 應使用合適的壓裝端子，並按規定的扭矩將其拴緊。使用Y型壓裝端子時，若端子台上的螺栓鬆動，則可能會導致脫落、故障。
 - 對模組進行配線時，應先確認產品的額定電壓以及端子排列，再執行操作。若輸入與額定不相符的電壓、連接了與額定電壓不相符的電源或配線錯誤，可能會引發火災、故障。
 - 應在規定的扭矩範圍內鎖緊端子台上的螺栓。若螺栓未鎖緊，可能會導致短路、火災或誤動作。若螺栓鎖得過緊，可能會使得螺栓及模組損壞而導致掉落、短路、火災或誤動作。
 - 注意請勿讓切屑或配線碎屑等異物進入模組。否則可能會導致火災、故障或誤動作。
 - 應務必將連接模組的電線及電纜收入導管內、或使用夾具固定處理。如果未將電線或電纜納入導管中或未透過夾具進行固定處理，可能會由於電纜的晃動、移動、不經意的拉扯等導致誤動作或模組、電纜破損。
特別是在振動、衝擊較大的場所使用時，電線或電纜的重量可能會增加對模組的負擔。
 - 請勿將控制線及通訊電纜與主電路或動力線等捆紮在一起、或使彼此靠得太近。應至少相距100mm。否則雜訊可能會引起誤動作。
 - 拔除模組上連接的電纜時，請勿用手拉扯電纜部分。拔除帶有連接器的電纜時，應用手抓住與模組連接的連接器進行拔除。拔除連接端子台的電纜時，應先鬆開端子台的端子螺栓後再拔除。若在與模組相連接的狀態下拉扯電纜，可能會導致誤動作、模組及電纜損壞。
 - 若因外部連接設備異常或可程式控制器故障等，導致過電流長時間持續通過的情況下，可能會引發冒煙、起火，因此應在外部設置有保險絲等的安全電路。
 - 應將三菱電機的可程式控制器安裝在控制盤內使用。此外，進行模組的更換及配線作業時，應交給在觸電保護方面受過良好訓練的維護作業人員執行操作。關於配線方法，請參閱本手冊的“安裝與配線”。
-

[啟動・維護時的注意事項]

警告

- 請勿在通電狀態下觸摸端子。否則可能導致觸電或誤動作。
 - 進行清潔或加強拴緊端子台上的螺栓、連接器安裝螺栓時，應務必將系統所使用的外部供應電源全部斷開後再執行操作。若未全部斷開，可能會導致模組故障及誤動作。
-

[啟動・維護時的注意事項]

注意

- 請勿分解或改造模組。否則可能會導致故障、誤動作、人身傷害或火災。
 - 請勿讓模組掉落或施以強烈衝擊。否則可能會導致模組損壞。
 - 行動電話及PHS等無線通訊設備應在遠離可程式控制器全方位及配線25cm及以上之處使用。否則可能會導致誤動作。
 - 裝卸模組時，應務必將系統所使用的外部供應電源全部斷開後再執行操作。若未全部斷開，可能會導致模組故障及誤動作。
 - 自開始使用產品後，端子台的裝卸次數應控制在50次及以內(符合JIS B 3502、IEC 61131-2標準)。若超過50次，可能會導致誤動作。
 - 在觸摸模組及連接模組的電纜之前，應務必先接觸已接地的金屬等導電物體，以釋放掉人體靜電等帶電。若不釋放掉靜電，可能會導致模組故障及誤動作。
 - 執行控制盤內的啟動・維護作業時，應交給在觸電保護方面受到過良好培訓的維護作業人員操作。此外，應對控制盤上鎖，以防維護作業人員以外的人員對控制盤進行不當操作。
-

[廢棄注意事項]

注意

- 廢棄產品時，應將本產品當作工業廢棄物處理。
-

關於產品的應用

(1) 使用三菱可程式控制器時，請符合以下條件：

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

(2) 三菱可程式控制器是以一般工業等用途為對象，設計和製造的泛用產品。

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

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

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

前言

非常感謝您購買CC-Link IE TSN遠端I/O模組(以下簡稱輸入輸出模組)。

本手冊是為了讓用戶能了解在CC-Link IE現場網路通訊模式下使用下述對象模組時必要的步驟、系統配置、參數設定、功能及故障排除相關內容的說明手冊。

在您使用產品前，應先詳讀本手冊及關聯手冊，並在充分了解輸入輸出模組的功能及性能後，正確使用本產品。

此外，若要將本手冊內介紹的程式示例套用於實際的系統上，應在充分驗證對象系統中的控制沒有問題後再行使用。

對象模組


NZ2GN2S1-32D、NZ2GN2B1-32D、NZ2GN2S1-32T、NZ2GN2B1-32T、NZ2GN2S1-32TE、NZ2GN2B1-32TE、NZ2GN2S1-32DT、NZ2GN2B1-32DT、NZ2GN2S1-32DTE、NZ2GN2B1-32DTE

要點

本手冊所介紹的程式示例中，除了有特別註記的示例外，輸入輸出模組的遠端輸入輸出訊號與遠端暫存器的分配示例記載如下。

- 遠端輸入訊號：RX0～RX1F
- 遠端輸出訊號：RY0～RY1F
- 遠端暫存器：RW_r0～RW_r4F
- 遠端暫存器：RW_w0～RW_w4F

關於遠端輸入輸出訊號與遠端暫存器的分配方法，請參閱下述章節。

 96頁 程式示例

目錄

安全注意事項	1
關於產品的應用	4
前言	5
關聯手冊	9
術語	10
總稱/簡稱	10
第1章 產品一覽表	11
1.1 產品一覽	11
輸入模組	11
輸出模組	11
輸入輸出混合模組	11
第2章 各部位的名稱	13
第3章 規格	15
3.1 一般規格	15
3.2 性能規格	16
輸入模組	16
輸出模組	22
輸入輸出混合模組	34
3.3 功能一覽	48
第4章 啟動步驟	49
第5章 系統配置	51
5.1 適用系統	51
第6章 安裝與配線	53
6.1 使用輸入輸出模組前	53
輸入模組	53
輸出模組	54
輸入輸出混合模組	56
6.2 設定開關	57
IP位址/站編號設定開關的設定	57
功能設定開關的設定	59
6.3 模組的安裝環境與安裝位置	61
安裝環境	61
安裝位置	61
安裝方向	62
6.4 安裝	63
安裝到DIN導軌上	63
6.5 模組電源・FG用端子台的配線	64
6.6 乙太網路電纜的配線	67
6.7 輸入輸出用端子台與外部設備的配線	69
彈簧夾端子台型的配線	69
螺栓端子台型的配線	73

第7章 參數設定	75
7.1 網路配置設定	75
第8章 功能	77
8.1 輸入回應時間設定功能	77
8.2 輸出HOLD/CLEAR設定功能	78
8.3 CC-Link IE現場網路同步通訊功能	79
同步X/Y控制模式	80
同步時機控制模式	83
8.4 快速連結啟動功能	87
快速連結啟動的使用方法	89
8.5 輸出ON/OFF資訊保持功能	91
8.6 保護功能	92
8.7 模組電源電壓下降偵測功能	93
8.8 外部供應電源監視功能	93
8.9 韌體更新功能	94
第9章 程式設計	95
9.1 程式設計方面的注意事項	95
9.2 程式示例	96
9.3 使用快速連結啟動功能時的程式示例	101
第10章 維護・點檢	106
第11章 故障排除	108
11.1 CC-Link IE TSN/CC-Link IE Field診斷	108
11.2 透過LED確認	110
11.3 單機測試	114
11.4 按現象分類的故障排除	115
11.5 輸入輸出模組的故障範例	117
輸入電路的故障和處理方法	117
輸出電路的故障和處理方法	120
11.6 錯誤代碼的確認方法	127
11.7 錯誤代碼一覽	133
附錄	135
附1 遠端輸入輸出訊號	135
遠端輸入輸出訊號一覽	135
遠端輸入訊號詳細說明	138
遠端輸出訊號詳細說明	138
附2 遠端暫存器	139
遠端暫存器清單(輸入模組)	139
遠端暫存器清單(輸出模組)	142
遠端暫存器清單(輸入輸出混合模組)	146
遠端暫存器詳細說明	150
附3 遠端緩衝記憶體	160
遠端緩衝記憶體清單	160
遠端緩衝記憶體詳細內容	162
附4 CC-Link IE現場網路的處理時間	166
附5 EMC指令・低電壓指令	167

	用於符合EMC指令的要求	167
	用於符合低電壓指令的要求	171
附6	製造資訊及韌體版本的確認方法	172
附7	外形尺寸圖	173

索引 **174**

	修訂記錄	176
	保固	177
	商標	178

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 TSN遠端I/O模組用戶手冊(CC-Link IE現場網路通訊模式篇) [SH-082259CHT](本手冊)	記載了在CC-Link IE現場網路通訊模式下使用輸入輸出模組時的各部位名稱、規格、運轉前的步驟、系統配置、設置、配線、參數設定、功能、程式設計、故障排除等相關說明。	e-Manual PDF
CC-Link IE TSN遠端I/O模組用戶手冊(CC-Link IE TSN通訊模式篇) [SH-082151CHT]	記載了在CC-Link IE TSN通訊模式下使用輸入輸出模組時的各部位名稱、規格、運轉前的步驟、系統配置、設置、配線、參數設定、功能、程式設計、故障排除等相關說明。	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 IE控制網路、CC-Link IE現場網路的規格、運轉前的步驟、系統配置、配線、通訊示例等相關說明。	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、參數設定、程式設計、故障排除、輸入輸出訊號、緩衝記憶體等相關說明。	e-Manual PDF
MELSEC iQ-R 模組間同步功能參考手冊 [SH-081398CHT]	記載了在模組間進行同步控制的模組間同步功能等相關說明。	e-Manual PDF
MELSEC-L CC-Link IE Field Network Master/Local Module User's Manual [SH-080972ENG]	記載了CC-Link IE現場網路及LJ71GF11-T2的規格、運轉前的步驟、系統配置、設置與配線、設定、功能、程式設計、故障排除等相關說明。	裝訂版 e-Manual PDF
MELSEC-Q CC-Link IE Field Network Master/Local Module User's Manual [SH-080917ENG]	記載了CC-Link IE現場網路及QJ71GF11-T2的規格、運轉前的步驟、系統配置、設置與配線、設定、功能、程式設計、故障排除等相關說明。	裝訂版 e-Manual PDF
MELSEC iQ-R Simple Motion Module User's Manual(Network) [IB-0300307ENG]	記載了CC-Link IE現場網路的功能、參數設定、故障排除、緩衝記憶體等相關說明。	裝訂版 e-Manual PDF
MELSEC iQ-R Simple Motion Module User's Manual(Application) [IB-0300247ENG]	記載了簡單運動控制模組的功能、輸入輸出訊號、緩衝記憶體、參數設定、程式設計、故障排除等相關說明。	裝訂版 e-Manual PDF
MELSEC iQ-R Simple Motion Module User's Manual(Advanced Synchronous Control) [IB-0300249ENG]	記載了簡單運動控制模組的同步控制相關功能及程式設計等相關說明。	裝訂版 e-Manual PDF
MELSEC-Q QD77GF Simple Motion Module User's Manual(Positioning Control) [IB-0300202]	記載了QD77GF的規格及系統建構所需的知識、維護點檢、故障排除等相關說明。此外，也記載了與QD77GF的定位控制相關的功能及程式設計、緩衝記憶體等相關說明。	裝訂版 PDF
MELSEC-Q QD77GF Simple Motion Module User's Manual(Network) [IB-0300203]	記載了與QD77GF的CC-Link IE現場網路相關的功能及程式設計、故障排除等相關說明。	裝訂版 PDF
GX Works3 操作手冊 [SH-081272CHT]	記載了GX Works3的系統配置及參數設定、線上功能的操作方法等相關內容。	e-Manual PDF
GX Works2 Version 1 操作手冊(公共篇) [SH-081005CHT]	記載了GX Works2的系統配置、參數設定、線上功能的操作方法等簡單工程與結構化工程共通的功能。	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份瀏覽想要了解的硬體規格
- 可以將頻繁參閱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

在本手冊中，除非特別指明之外，將使用下述術語進行說明。

術語	內容
CC-Link IE TSN Firmware Update Tool	更新CC-Link IE TSN模組韌體的工具。
RWr	表示連結元件的遠端暫存器。自子站輸入到主站的以16位元(1字)為單位的資訊。(本地站則有部分不同)
RWw	表示連結元件的遠端暫存器。自主站輸出到子站的以16位元(1字)為單位的資訊。(本地站則有部分不同)
RX	表示連結元件的遠端輸入。自子站輸入到主站的以位元為單位的資訊。(本地站則有部分不同)
RY	表示連結元件的遠端輸出。自主站輸出到子站的以位元為單位的資訊。(本地站則有部分不同)
智能設備站	迴圈傳輸以位元為單位的輸入輸出訊號，以及以字為單位的輸入輸出資料的站。 亦可進行暫態傳輸。 對來自其他站的暫態傳輸(要求)返回回應。 此外，向其他站發行暫態傳輸(要求)。
工程工具	執行用於可程式控制器的設定、程式設計、偵錯、維護的工具。
斷開連接	資料連結異常時，停止資料連結的處理。
迴圈傳輸	使用連結元件在同一網路的站之間定期進行資料通信的功能。
子站	主站以外的站(本地站、遠端I/O站、遠端設備站、智能設備站)。
資料連結	表示迴圈傳輸及暫態傳輸。
暫態傳輸	來自專用指令及工程工具的要求時，與其他站進行通訊的功能。
重新連接	異常站恢復正常時，進行再次開始資料連結的處理。
主站	控制整個網路的站。可與所有站進行迴圈傳輸及暫態傳輸。1個網路中只存在1個。
保留站	未實際連接，而是預先納入網路的個數作為將來要連接的站。
連結元件	CC-Link IE現場網路的模組內部所具有的元件。
連結特殊繼電器(SB)	表示CC-Link IE現場網路的動作狀態、資料連結狀態的位元單位的資訊。
連結特殊暫存器(SW)	表示CC-Link IE現場網路的動作狀態、資料連結狀態的16位元(1字元)單位的資訊。
本地站	與主站及其他本地站進行迴圈傳輸與暫態傳輸的站。 CPU模組等會自行透過程式進行控制。

總稱/簡稱

本手冊中，除了特別標記的情況以外，將使用下述的總稱/簡稱進行說明。

總稱/簡稱	內容
A/D轉換模組	CC-Link IE TSN類比-數位轉換模組的簡稱。
CC-Link IE TSN遠端模組	A/D轉換模組、D/A轉換模組、輸入輸出模組的總稱。
D/A轉換模組	CC-Link IE TSN數位-類比轉換模組的簡稱。
REMFR	ZP. REMFR的簡稱。
REMFrd	JP. REMFRD的簡稱。
REMT0	ZP. REMT0的簡稱。
REMT0D	JP. REMT0D的簡稱。
輸出模組	可輸出數位訊號的模組的總稱。
輸入輸出模組	CC-Link IE TSN遠端I/O模組的簡稱。
輸入輸出混合模組	可輸入與輸出數位訊號的模組的總稱。
輸入模組	可輸入數位訊號的模組的總稱。

1 產品一覽表

1.1 產品一覽

輸入模組

模組名稱		輸入規格	模組電源電流	重量	型號	參閱章節
DC輸入模組	正公共端/負公共端共用型	彈簧夾端子台 DC24V, 32點	110mA	0.20kg	NZ2GN2S1-32D	☞ 16頁 NZ2GN2S1-32D型DC輸入模組
		螺栓端子台 DC24V, 32點	110mA	0.31kg	NZ2GN2B1-32D	☞ 19頁 NZ2GN2B1-32D型DC輸入模組

輸出模組

模組名稱		輸出規格	模組電源電流	重量	型號	參閱章節
電晶體輸出模組	漏極型	彈簧夾端子台 DC12V/24V, 0.5A/1點, 32點	120mA	0.18kg	NZ2GN2S1-32T	☞ 22頁 NZ2GN2S1-32T型電晶體輸出模組
		螺栓端子台 DC12V/24V, 0.5A/1點, 32點	120mA	0.29kg	NZ2GN2B1-32T	☞ 25頁 NZ2GN2B1-32T型電晶體輸出模組
	源極型	彈簧夾端子台 DC12V/24V, 0.5A/1點, 32點	120mA	0.18kg	NZ2GN2S1-32TE	☞ 28頁 NZ2GN2S1-32TE型電晶體輸出模組
		螺栓端子台 DC12V/24V, 0.5A/1點, 32點	120mA	0.29kg	NZ2GN2B1-32TE	☞ 31頁 NZ2GN2B1-32TE型電晶體輸出模組

輸入輸出混合模組

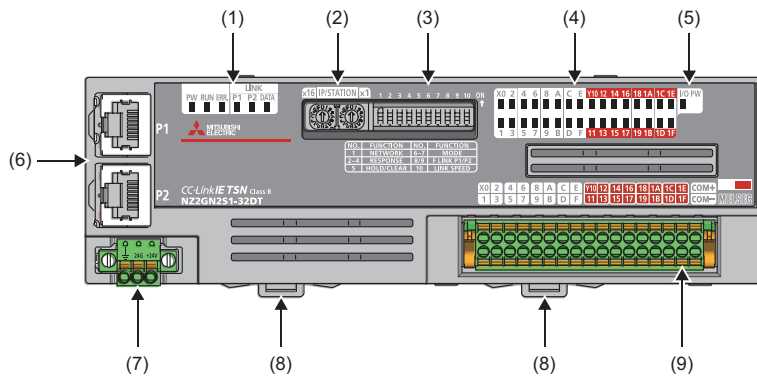
模組名稱		輸入規格	輸出規格	模組電源電流	重量	型號	參閱章節
DC輸入、電晶體輸出模組	• 輸入部: 正公共端型 • 輸出部: 漏極型	彈簧夾端子台 DC24V, 16點	彈簧夾端子台 DC24V, 0.5A/1點, 16點	110mA	0.20kg	NZ2GN2S1-32DT	☞ 34頁 NZ2GN2S1-32DT型DC輸入電晶體輸出模組
	• 輸入部: 正公共端型 • 輸出部: 漏極型	螺栓端子台 DC24V, 16點	螺栓端子台 DC24V, 0.5A/1點, 16點	110mA	0.31kg	NZ2GN2B1-32DT	☞ 38頁 NZ2GN2B1-32DT型DC輸入電晶體輸出模組
	• 輸入部: 負公共端型 • 輸出部: 源極型	彈簧夾端子台 DC24V, 16點	彈簧夾端子台 DC24V, 0.5A/1點, 16點	110mA	0.20kg	NZ2GN2S1-32DTE	☞ 42頁 NZ2GN2S1-32DTE型DC輸入電晶體輸出模組
	• 輸入部: 負公共端型 • 輸出部: 源極型	螺栓端子台 DC24V, 16點	螺栓端子台 DC24V, 0.5A/1點, 16點	110mA	0.31kg	NZ2GN2B1-32DTE	☞ 45頁 NZ2GN2B1-32DTE型DC輸入電晶體輸出模組

備忘錄

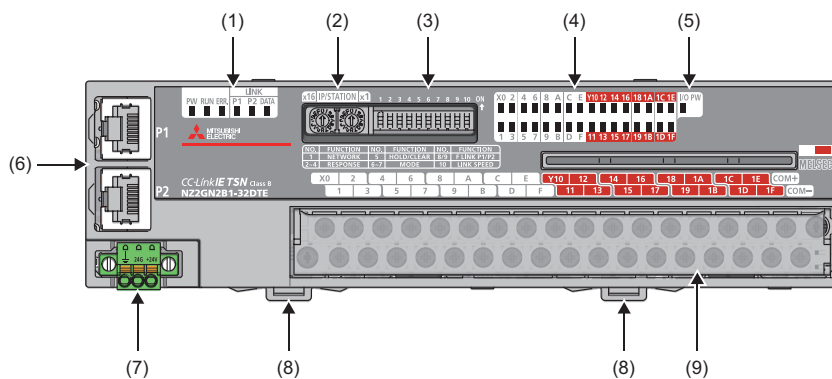
2 各部位的名稱

輸入輸出模組各部位的名稱如下所示。

- 彈簧夾端子台型



- 螺栓端子台型



No.	名稱	用途
(1)	PW LED	顯示輸入輸出模組的電源狀態。 亮燈：電源ON 熄燈：電源OFF
	RUN LED	顯示輸入輸出模組的運行狀態。 亮燈：正常運行中 閃爍：以單機測試模式動作 熄燈：發生重度錯誤
	ERR. LED	顯示輸入輸出模組的錯誤狀態。 亮燈：發生中度錯誤或重度錯誤 閃爍：發生輕度錯誤 熄燈：正常運行中
	P1 LINK LED	顯示P1的連結狀態。 亮燈：連結啟動中 熄燈：連結解除中
	P2 LINK LED	顯示P2的連結狀態。 亮燈：連結啟動中 熄燈：連結解除中
	DATA LINK LED	顯示輸入輸出模組的資料連結狀態。 亮燈：迴圈傳輸中 閃爍：迴圈傳輸停止中 熄燈：斷開連接中
(2)	IP位址/站編號設定開關	設定站編號的開關。 ☞ 57頁 IP位址/站編號設定開關的設定
(3)	功能設定開關	用以設定輸入輸出模組功能的開關。 ☞ 59頁 功能設定開關的設定

No.	名稱	用途
(4)	X0 LED~X1F LED	顯示輸入的ON/OFF狀態。 ^{*1} 亮燈：輸入ON 熄燈：輸入OFF
	Y0 LED~Y1F LED	顯示輸出的ON/OFF狀態。 ^{*2} 亮燈：輸出ON 熄燈：輸出OFF
(5)	I/O PW LED	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
(6)	P1	用於連接CC-Link IE現場網路的埠。(RJ45連接器) 連接乙太網路電纜。(參見 67頁 乙太網路電纜的配線) 不限制P1與P2的配線連接順序。
	P2	與P1相同。
(7)	模組電源・FG用端子台	連接模組電源(DC24V)及FG的端子台。
(8)	DIN導軌安裝用掛鉤	用於將輸入輸出模組安裝到DIN導軌上的掛鉤。
(9)	輸入輸出用端子台	連接輸入輸出用電源・輸入輸出訊號用的端子台。

*1 無論遠端輸入訊號的狀態為何，自外部輸入的實際輸入訊號ON/OFF狀態都將顯示於LED。

*2 無論外部供應電源的狀態為何，自輸入輸出模組發出的輸出指示都將顯示於LED。

輸入輸出模組的狀態與LED的狀態

輸入輸出模組的狀態與LED的狀態如下所示。

輸入輸出模組的狀態		LED的狀態			
		PW LED	RUN LED	DATA LINK LED	ERR. LED
斷開連接中		亮燈	亮燈	熄燈	*1
資料連結中		亮燈	亮燈	亮燈	*1
已被設定為保留站		亮燈	亮燈	閃爍	*1
連結停止中		亮燈	亮燈	閃爍	*1
通訊系統錯誤		亮燈	亮燈	閃爍	*1
單機測試	執行中	亮燈	閃爍	熄燈	熄燈
	正常完成	亮燈	亮燈	熄燈	熄燈
	異常完成	亮燈	亮燈	熄燈	亮燈
錯誤	重度錯誤	亮燈	熄燈	*1	亮燈
	中度錯誤	亮燈	亮燈	*1	亮燈
	輕度錯誤	亮燈	亮燈	*1	閃爍

*1 亮燈、閃爍或熄燈。

3 規格

本章將對輸入輸出模組的規格進行說明。

3.1 一般規格

項目	規格					
使用環境溫度	0~55°C					
儲存環境溫度	-25~75°C					
使用環境濕度	5~95%RH, 無結露					
儲存環境濕度						
抗振	符合JIS B 3502、IEC 61131-2標準	—	頻率	恆定加速度	半振幅	掃描次數
		間斷振動的情況下	5~8.4Hz	—	3.5mm	X、Y、Z 各方向10次
			8.4~150Hz	9.8m/s ²	—	
		連續振動的情況下	5~8.4Hz	—	1.75mm	—
8.4~150Hz	4.9m/s ²		—			
抗衝擊	符合JIS B 3502、IEC 61131-2標準(147m/s ² , X、Y、Z方向各3次)					
使用環境	無腐蝕性氣體、可燃性氣體、導電性塵埃					
使用標高*1	0~2000m					
安裝位置	控制盤內*2					
過電壓類別*3	II及以下					
汙染度*4	2及以下					
裝置等級	Class I					

- *1 請勿在標高0m且加壓至大氣壓及以上的環境下使用或儲存輸入輸出模組。若使用，可能會導致誤動作。加壓使用的情況下，應向當地三菱電機代理店諮詢。
- *2 若環境符合使用環境溫度、使用環境濕度等條件，亦可使用於控制盤以外的環境。
- *3 表示該設備假設用戶將其連接到公用配電網至工廠內機械裝置範圍內的哪一個配電裝置。類別II適用於由固定設備供電的設備等。額定300V的設備的耐突波電壓為2500V。
- *4 表示在該設備的使用環境中，導電性物質發生程度的指標。汙染度2表示只會發生非導電性的汙染。但是，環境中偶發的凝結會引起暫時性導電的環境。

要點

需符合EMC指令時，請參閱下述章節。

☞ 167頁 EMC指令・低電壓指令

3.2 性能規格

輸入模組

NZ2GN2S1-32D型DC輸入模組

項目		NZ2GN2S1-32D
站類型		智能設備站
輸入點數		32點
額定輸入電壓		DC24V (波動率5%及以內) (允許電壓範圍DC20.4V~28.8V)
額定輸入電流		6.0mA TYP. (DC24V時)
最大同時輸入點數		100%同時ON
ON電壓/ON電流		DC11V及以上/4mA及以上
OFF電壓/OFF電流		DC5V及以下/1.5mA及以下
輸入電阻		3.3kΩ
輸入回應時間	OFF→ON	0ms*1/0.2ms/1ms/1.5ms/5ms/10ms/20ms/70ms (出廠時: 1ms)
	ON→OFF	
絕緣耐壓		所有DC外部端子—接地間AC510V 1分鐘
絕緣電阻		所有DC外部端子—接地間DC500V 絕緣電阻計10MΩ及以上
抗雜訊強度*2		根據DC型雜訊電壓500Vp-p、雜訊寬度1μs、雜訊頻率25~60Hz的雜訊模擬器而定
保護等級		IP2X
公共端方式		32點1公共端 (公共端子: 端子編號33、34) (彈簧夾端子台型單線式) 正公共端/負公共端共用型
外部連接方式	通訊部	RJ45連接器
	模組電源部	模組電源・FG用端子台 (2片式彈簧夾端子台)
	輸入輸出部	2片式彈簧夾端子台
適用電線尺寸	電源用	絞線: 0.3~1.5mm ² (AWG22~16) 端子孔尺寸2.4mm×1.5mm*3
	輸入輸出用	絞線: 0.3~1.5mm ² (AWG22~16)
適用壓裝端子*4	模組電源・FG用端子台	☞ 64頁 適用壓裝端子
	輸入用端子台	☞ 69頁 適用壓裝端子
迴圈傳輸	RX/RV 使用點數	32點
	RW _r /RW _w 使用點數	4點*5
模組電源	電壓	DC24V (波動率5%及以內) (允許電壓範圍DC20.4V~28.8V)
	電流	110mA及以下 (DC24V, 所有點皆ON時)
重量		0.20kg

*1 若輸入回應時間設定值設定為“0ms”，則實際的輸入回應時間在OFF→ON時為80μs、在ON→OFF時為160μs。

*2 表示輸入回應時間設定值設定為“0ms”以外的值時的抗雜訊強度。若設定為“0ms”，將容易受雜訊影響，應務必注意。

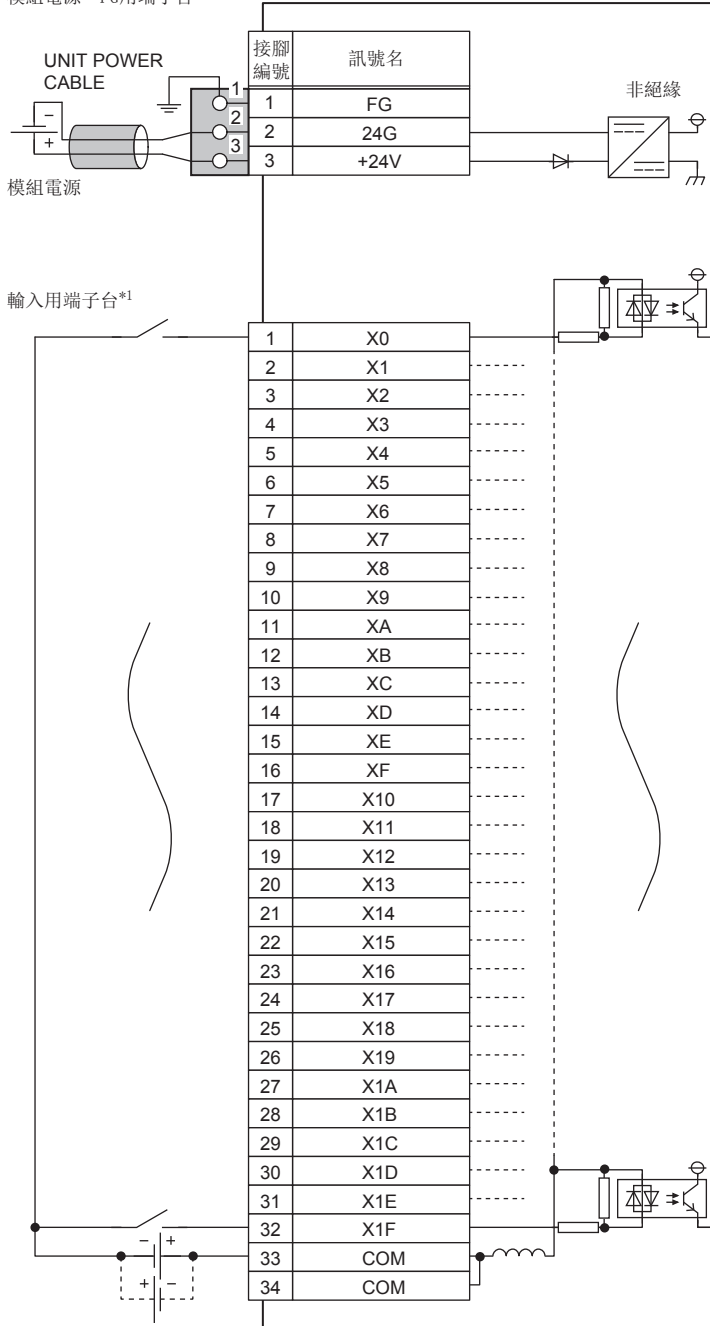
*3 配線應使用棒型壓裝端子。

*4 每一個配線插口僅限配置1條電線，不得配置多條電線。若插入2條及以上的電線，可能導致接觸不良。

*5 表示在CC IE Field配置視窗中，將模組拖放到網路配置圖時預設的點數。應根據所使用的功能，重新設定適當的點數。(☞ 139頁 遠端暫存器清單 (輸入模組))

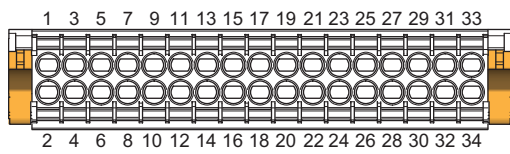
■外部配線

模組電源・FG用端子台*1



*1 每一個配線插口僅限配置1條電線，不得配置多條電線。若插入2條及以上的電線，可能導致接觸不良。

■輸入用端子台



端子編號	訊號名	端子編號	訊號名
1	X0	17	X10
2	X1	18	X11
3	X2	19	X12
4	X3	20	X13
5	X4	21	X14
6	X5	22	X15
7	X6	23	X16
8	X7	24	X17
9	X8	25	X18
10	X9	26	X19
11	XA	27	X1A
12	XB	28	X1B
13	XC	29	X1C
14	XD	30	X1D
15	XE	31	X1E
16	XF	32	X1F
—		33	COM
		34	COM

NZ2GN2B1-32D型DC輸入模組

項目		NZ2GN2B1-32D
站類型		智能設備站
輸入點數		32點
額定輸入電壓		DC24V(波動率5%及以內)(允許電壓範圍DC20.4V~28.8V)
額定輸入電流		6.0mA TYP. (DC24V時)
最大同時輸入點數		100%同時ON
ON電壓/ON電流		DC11V及以上/4mA及以上
OFF電壓/OFF電流		DC5V及以下/1.5mA及以下
輸入電阻		3.3kΩ
輸入回應時間	OFF→ON	0ms*1/0.2ms/1ms/1.5ms/5ms/10ms/20ms/70ms
	ON→OFF	(出廠時: 1ms)
絕緣耐壓		所有DC外部端子—接地間AC510V 1分鐘
絕緣電阻		所有DC外部端子—接地間DC500V 絕緣電阻計10MΩ及以上
抗雜訊強度*2		根據DC型雜訊電壓500Vp-p、雜訊寬度1μs、雜訊頻率25~60Hz的雜訊模擬器而定
保護等級		IP2X
公共端方式		32點1公共端(公共端子: 端子編號33、34)(螺栓端子台型單線式) 正公共端/負公共端共用型
外部連接方式	通訊部	RJ45連接器
	模組電源部	模組電源・FG用端子台(2片式彈簧夾端子台)
	輸入輸出部	34點2片式端子台 端子螺栓(M3×5.2螺栓)扭緊力矩範圍: 0.43~0.57N·m 端子台安裝螺栓(M3.5螺栓)扭緊力矩範圍: 0.68~0.92N·m
適用電線尺寸	電源用	絞線: 0.3~1.5mm ² (AWG22~16) 端子孔尺寸2.4mm×1.5mm*3
	輸入輸出用	絞線: 0.3~2.0mm ² (AWG22~14)
適用壓裝端子	模組電源・FG用端子台*4	☞ 64頁 適用壓裝端子
	輸入用端子台	☞ 73頁 適用壓裝端子
迴圈傳輸	RX/RV使用點數	32點
	RW _r /RW _w 使用點數	4點*5
模組電源	電壓	DC24V(波動率5%及以內)(允許電壓範圍DC20.4V~28.8V)
	電流	110mA及以下(DC24V, 所有點皆ON時)
重量		0.31kg

*1 若輸入回應時間設定值設定為“0ms”，則實際的輸入回應時間在OFF→ON時為80μs、在ON→OFF時為160μs。

*2 表示輸入回應時間設定值設定為“0ms”以外的值時的抗雜訊強度。若設定為“0ms”，將容易受雜訊影響，應務必注意。

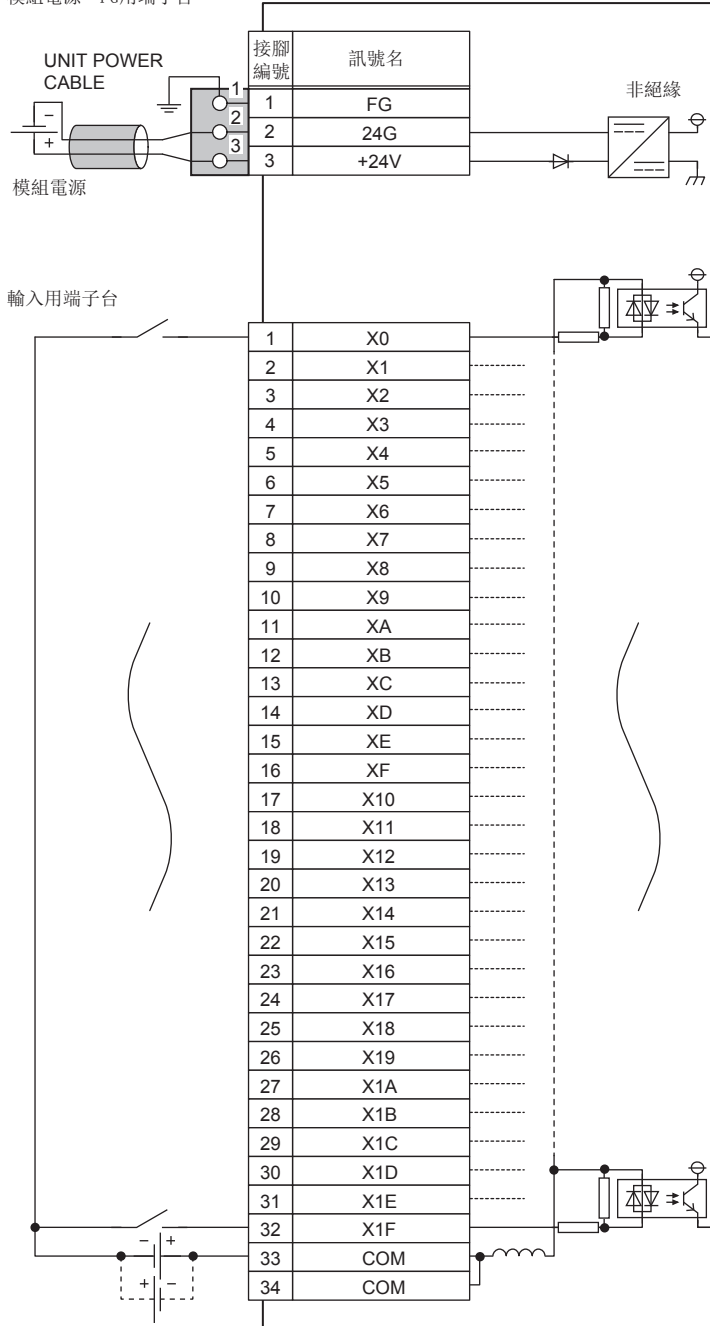
*3 配線應使用棒型壓裝端子。

*4 對模組電源・FG用端子台進行配線時，1個配線插口僅限配置1條電線，不得配置多條電線。若插入2條及以上的電線，可能導致接觸不良。

*5 表示在CC IE Field配置視窗中，將模組拖放到網路配置圖時預設的點數。應根據所使用的功能，重新設定適當的點數。(☞ 139頁 遠端暫存器清單(輸入模組))

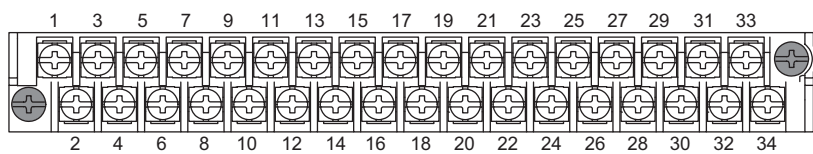
■外部配線

模組電源・FG用端子台*1



*1 對模組電源・FG用端子台進行配線時，1個配線插口僅限配置1條電線，不得配置多條電線。若插入2條及以上的電線，可能導致接觸不良。

■輸入用端子台



端子編號	訊號名	端子編號	訊號名
1	X0	17	X10
2	X1	18	X11
3	X2	19	X12
4	X3	20	X13
5	X4	21	X14
6	X5	22	X15
7	X6	23	X16
8	X7	24	X17
9	X8	25	X18
10	X9	26	X19
11	XA	27	X1A
12	XB	28	X1B
13	XC	29	X1C
14	XD	30	X1D
15	XE	31	X1E
16	XF	32	X1F
—		33	COM
		34	COM


輸出模組

NZ2GN2S1-32T型電晶體輸出模組

項目		NZ2GN2S1-32T
站類型		智能設備站
輸出點數		32點
額定負荷電壓		DC12V/24V (波動率5%及以內) (允許電壓範圍DC10.2V~28.8V)
最大負荷電流		0.5A/1點, 5A/1公共端
最大突波電流		具有過負荷保護功能, 有電流限制
OFF時漏電流		0.1mA及以下
ON時最大電壓下降		DC0.3V (TYP.) 0.5A、DC0.6V (MAX.) 0.5A
輸出回應時間	OFF→ON	0.1ms及以下
	ON→OFF	0.8ms及以下 (電阻負荷)
突波抑制器		齊納二極體
輸出部外部供應電源	電壓	DC12V/24V (波動率5%及以內) (允許電壓範圍DC10.2V~28.8V)
	電流	40mA及以下 (TYP. DC24V, 每1個公共端) 不含外部負荷電流
絕緣耐壓		所有DC外部端子—接地間AC510V 1分鐘
絕緣電阻		所有DC外部端子—接地間DC500V 絕緣電阻計10MΩ及以上
抗雜訊強度		根據DC型雜訊電壓500Vp-p、雜訊寬度1μs、雜訊頻率25~60Hz的雜訊模擬器而定
保護等級		IP2X
公共端方式		32點1公共端 (公共端子: 端子編號34) (彈簧夾端子台型單線式) 漏極型
保護功能	過負荷保護功能	過電流偵測、過負荷保護時限制電流: 1.5A~3.5A/1點 以1點為單位動作
	過熱保護功能	以1點為單位動作
外部連接方式	通訊部	RJ45連接器
	模組電源部	模組電源・FG用端子台 (2片式彈簧夾端子台)
	輸入輸出部	2片式彈簧夾端子台
適用電線尺寸	電源用	絞線: 0.3~1.5mm ² (AWG22~16) 端子孔尺寸2.4mm×1.5mm ^{*1}
	輸入輸出用	絞線: 0.3~1.5mm ² (AWG22~16)
適用壓裝端子 ^{*2}	模組電源・FG用端子台	 64頁 適用壓裝端子
	輸出用端子台	 69頁 適用壓裝端子
迴圈傳輸	RX/RVY使用點數	32點
	RW _r /RW _w 使用點數	4點 ^{*3}
模組電源	電壓	DC24V (波動率5%及以內) (允許電壓範圍DC20.4V~28.8V)
	電流	120mA及以下 (DC24V, 所有點皆ON時)
重量		0.18kg

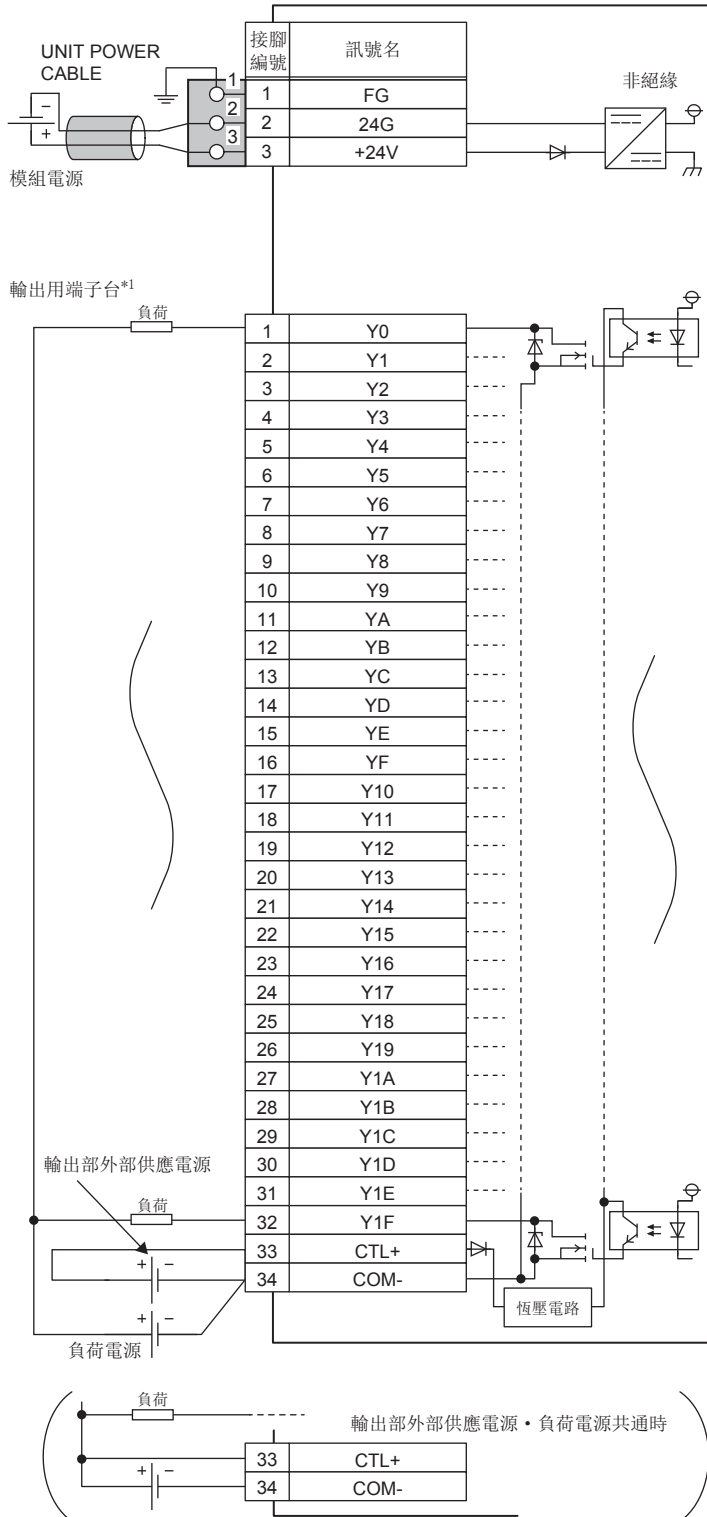
*1 配線應使用棒型壓裝端子。

*2 每一個配線插口僅限配置1條電線, 不得配置多條電線。若插入2條及以上的電線, 可能導致接觸不良。

*3 表示在CC IE Field配置視窗中, 將模組拖放到網路配置圖時預設的點數。應根據所使用的功能, 重新設定適當的點數。( 142頁 遠端暫存器清單 (輸出模組))

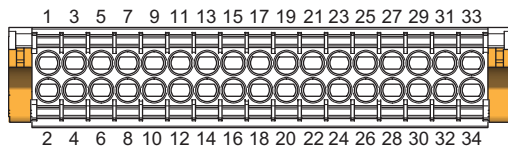
■外部配線

模組電源・FG用端子台*1



*1 每一個配線插口僅限配置1條電線，不得配置多條電線。若插入2條及以上的電線，可能導致接觸不良。

■輸出用端子台



端子編號	訊號名	端子編號	訊號名
1	Y0	17	Y10
2	Y1	18	Y11
3	Y2	19	Y12
4	Y3	20	Y13
5	Y4	21	Y14
6	Y5	22	Y15
7	Y6	23	Y16
8	Y7	24	Y17
9	Y8	25	Y18
10	Y9	26	Y19
11	YA	27	Y1A
12	YB	28	Y1B
13	YC	29	Y1C
14	YD	30	Y1D
15	YE	31	Y1E
16	YF	32	Y1F
—		33	CTL+
		34	COM-

NZ2GN2B1-32T型電晶體輸出模組

項目		NZ2GN2B1-32T
站類型		智能設備站
輸出點數		32點
額定負荷電壓		DC12V/24V (波動率5%及以內) (允許電壓範圍DC10.2V~28.8V)
最大負荷電流		0.5A/1點, 5A/1公共端
最大突波電流		具有過負荷保護功能, 有電流限制
OFF時漏電流		0.1mA及以下
ON時最大電壓下降		DC0.3V (TYP.) 0.5A、DC0.6V (MAX.) 0.5A
輸出回應時間	OFF→ON	0.1ms及以下
	ON→OFF	0.8ms及以下 (電阻負荷)
突波抑制器		齊納二極體
輸出部外部供應電源	電壓	DC12V/24V (波動率5%及以內) (允許電壓範圍DC10.2V~28.8V)
	電流	40mA及以下 (TYP. DC24V, 每1個公共端) 不含外部負荷電流
絕緣耐壓		所有DC外部端子—接地間AC510V 1分鐘
絕緣電阻		所有DC外部端子—接地間DC500V 絕緣電阻計10MΩ及以上
抗雜訊強度		根據DC型雜訊電壓500Vp-p、雜訊寬度1μs、 雜訊頻率25~60Hz的雜訊模擬器而定
保護等級		IP2X
公共端方式		32點1公共端 (公共端子: 端子編號34) (螺栓端子台型單線式) 漏極型
保護功能	過負荷保護功能	過電流偵測、過負荷保護時限制電流: 1.5A~3.5A/1點 以1點為單位動作
	過熱保護功能	以1點為單位動作
外部連接方式	通訊部	RJ45連接器
	模組電源部	模組電源・FG用端子台 (2片式彈簧夾端子台)
	輸入輸出部	34點2片式端子台 端子螺栓 (M3×5.2螺栓) 扭緊力矩範圍: 0.43~0.57N·m 端子台安裝螺栓 (M3.5螺栓) 扭緊力矩範圍: 0.68~0.92N·m
適用電線尺寸	電源用	絞線: 0.3~1.5mm ² (AWG22~16) 端子孔尺寸2.4mm×1.5mm ^{*1}
	輸入輸出用	絞線: 0.3~2.0mm ² (AWG22~14)
適用壓裝端子	模組電源・FG用端子台 ^{*2}	☞ 64頁 適用壓裝端子
	輸出用端子台	☞ 73頁 適用壓裝端子
迴圈傳輸	RX/RVY使用點數	32點
	RW _r /RW _w 使用點數	4點 ^{*3}
模組電源	電壓	DC24V (波動率5%及以內) (允許電壓範圍DC20.4V~28.8V)
	電流	120mA及以下 (DC24V, 所有點皆ON時)
重量		0.29kg

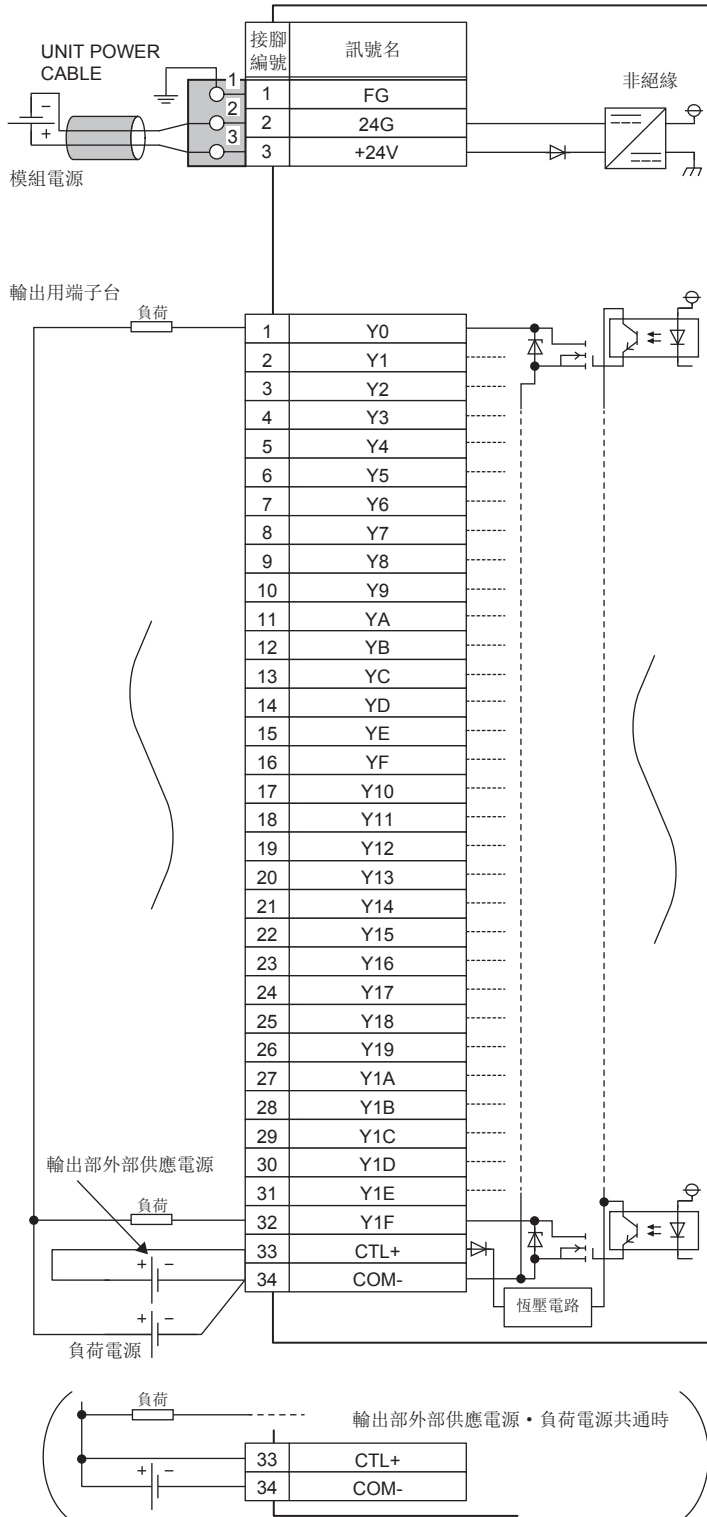
*1 配線應使用棒型壓裝端子。

*2 對模組電源・FG用端子台進行配線時, 1個配線插口僅限配置1條電線, 不得配置多條電線。若插入2條及以上的電線, 可能導致接觸不良。

*3 表示在CC IE Field配置視窗中, 將模組拖放到網路配置圖時預設的點數。應根據所使用的功能, 重新設定適當的點數。(☞ 142頁 遠端暫存器清單 (輸出模組))

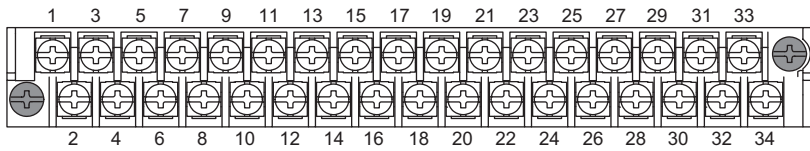
■外部配線

模組電源・FG用端子台*1



*1 對模組電源・FG用端子台進行配線時，1個配線插口僅限配置1條電線，不得配置多條電線。若插入2條及以上的電線，可能導致接觸不良。

■輸出用端子台



端子編號	訊號名	端子編號	訊號名
1	Y0	17	Y10
2	Y1	18	Y11
3	Y2	19	Y12
4	Y3	20	Y13
5	Y4	21	Y14
6	Y5	22	Y15
7	Y6	23	Y16
8	Y7	24	Y17
9	Y8	25	Y18
10	Y9	26	Y19
11	YA	27	Y1A
12	YB	28	Y1B
13	YC	29	Y1C
14	YD	30	Y1D
15	YE	31	Y1E
16	YF	32	Y1F
—		33	CTL+
		34	COM-

NZ2GN2S1-32TE型電晶體輸出模組

項目		NZ2GN2S1-32TE
站類型		智能設備站
輸出點數		32點
額定負荷電壓		DC12V/24V (波動率5%及以內) (允許電壓範圍DC10.2V~28.8V)
最大負荷電流		0.5A/1點, 5A/1公共端
最大突波電流		具有過負荷保護功能, 有電流限制
OFF時漏電流		0.1mA及以下
ON時最大電壓下降		DC0.5V (TYP.) 0.5A、DC0.8V (MAX.) 0.5A
輸出回應時間	OFF→ON	0.5ms及以下
	ON→OFF	1.0ms及以下 (電阻負荷)
突波抑制器		齊納二極體
輸出部外部供應電源	電壓	DC12V/24V (波動率5%及以內) (允許電壓範圍DC10.2V~28.8V)
	電流	80mA及以下 (TYP. DC24V, 每1個公共端) 不含外部負荷電流
絕緣耐壓		所有DC外部端子—接地間AC510V 1分鐘
絕緣電阻		所有DC外部端子—接地間DC500V 絕緣電阻計10MΩ及以上
抗雜訊強度		根據DC型雜訊電壓500Vp-p、雜訊寬度1μs、雜訊頻率25~60Hz的雜訊模擬器而定
保護等級		IP2X
公共端方式		32點1公共端 (公共端子: 端子編號33) (彈簧夾端子台型單線式) 源極型
保護功能	過負荷保護功能	過電流偵測、過負荷保護時限制電流: 1.5A及以上/1點 以1點為單位動作
	過熱保護功能	以1點為單位動作
外部連接方式	通訊部	RJ45連接器
	模組電源部	模組電源・FG用端子台 (2片式彈簧夾端子台)
	輸入輸出部	2片式彈簧夾端子台
適用電線尺寸	電源用	絞線: 0.3~1.5mm ² (AWG22~16) 端子孔尺寸2.4mm×1.5mm ^{*1}
	輸入輸出用	絞線: 0.3~1.5mm ² (AWG22~16)
適用壓裝端子 ^{*2}	模組電源・FG用端子台	☞ 64頁 適用壓裝端子
	輸出用端子台	☞ 69頁 適用壓裝端子
迴圈傳輸	RX/RV使用點數	32點
	RWr/RWw使用點數	4點 ^{*3}
模組電源	電壓	DC24V (波動率5%及以內) (允許電壓範圍DC20.4V~28.8V)
	電流	120mA及以下 (DC24V, 所有點皆ON時)
重量		0.18kg

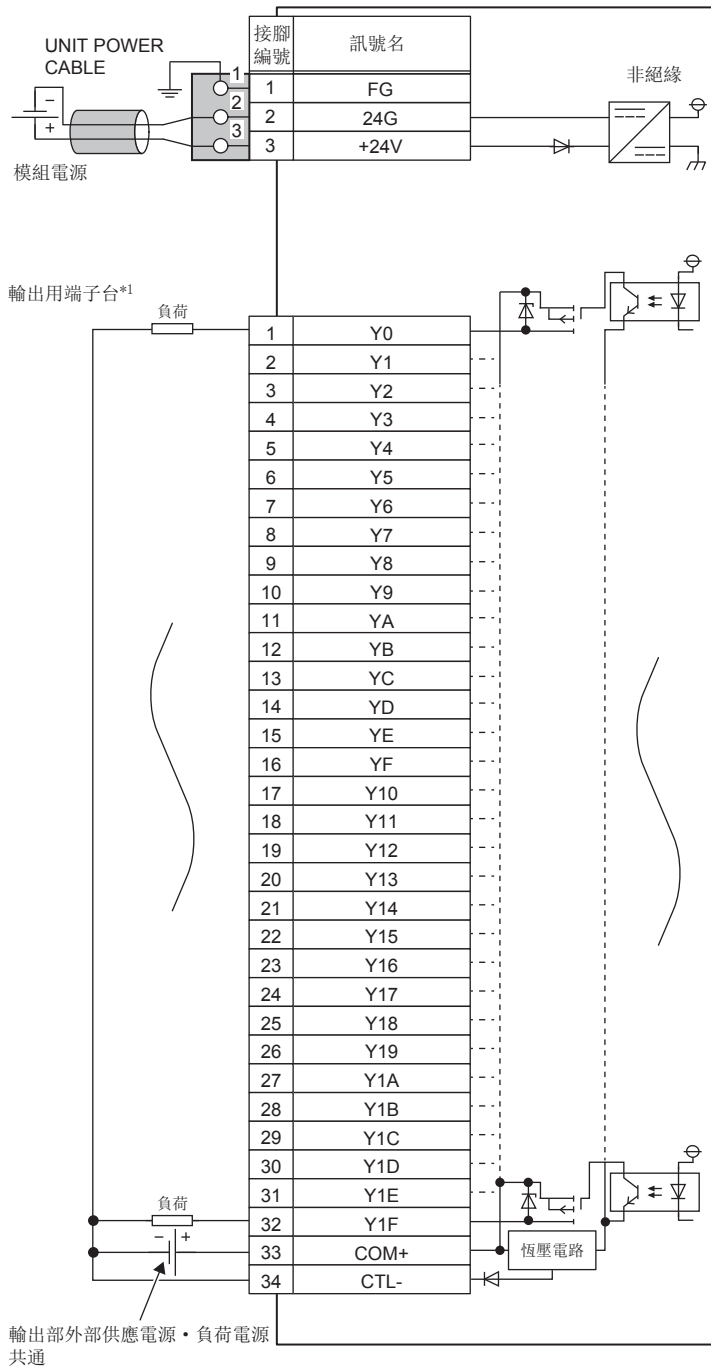
*1 配線應使用棒型壓裝端子。

*2 每一個配線插口僅限配置1條電線, 不得配置多條電線。若插入2條及以上的電線, 可能導致接觸不良。

*3 表示在CC IE Field配置視窗中, 將模組拖放到網路配置圖時預設的點數。應根據所使用的功能, 重新設定適當的點數。(☞ 142頁 遠端暫存器清單 (輸出模組))

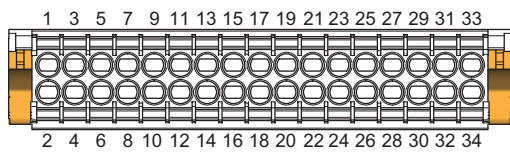
■外部配線

模組電源・FG用端子台*1



*1 每一個配線插口僅限配置1條電線，不得配置多條電線。若插入2條及以上的電線，可能導致接觸不良。

■輸出用端子台



端子編號	訊號名	端子編號	訊號名
1	Y0	17	Y10
2	Y1	18	Y11
3	Y2	19	Y12
4	Y3	20	Y13
5	Y4	21	Y14
6	Y5	22	Y15
7	Y6	23	Y16
8	Y7	24	Y17
9	Y8	25	Y18
10	Y9	26	Y19
11	YA	27	Y1A
12	YB	28	Y1B
13	YC	29	Y1C
14	YD	30	Y1D
15	YE	31	Y1E
16	YF	32	Y1F
—		33	COM+
		34	CTL-

NZ2GN2B1-32TE型電晶體輸出模組

項目	NZ2GN2B1-32TE	
站類型	智能設備站	
輸出點數	32點	
額定負荷電壓	DC12V/24V (波動率5%及以內) (允許電壓範圍DC10.2V~28.8V)	
最大負荷電流	0.5A/1點, 5A/1公共端	
最大突波電流	具有過負荷保護功能, 有電流限制	
OFF時漏電流	0.1mA及以下	
ON時最大電壓下降	DC0.5V (TYP.) 0.5A、DC0.8V (MAX.) 0.5A	
輸出回應時間	OFF→ON	0.5ms及以下
	ON→OFF	1.0ms及以下(電阻負荷)
突波抑制器	齊納二極體	
輸出部外部供應電源	電壓	DC12V/24V (波動率5%及以內) (允許電壓範圍DC10.2V~28.8V)
	電流	80mA及以下(TYP. DC24V, 每1個公共端) 不含外部負荷電流
絕緣耐壓	所有DC外部端子—接地間AC510V 1分鐘	
絕緣電阻	所有DC外部端子—接地間DC500V 絕緣電阻計10MΩ及以上	
抗雜訊強度	根據DC型雜訊電壓500Vp-p、雜訊寬度1μs、 雜訊頻率25~60Hz的雜訊模擬器而定	
保護等級	IP2X	
公共端方式	32點1公共端(公共端子: 端子編號33)(螺栓端子台型單線式)源極型	
保護功能	過負荷保護功能	過電流偵測、過負荷保護時限制電流: 1.5A及以上/1點 以1點為單位動作
	過熱保護功能	以1點為單位動作
外部連接方式	通訊部	RJ45連接器
	模組電源部	模組電源・FG用端子台(2片式彈簧夾端子台)
	輸入輸出部	34點2片式端子台 端子螺栓(M3×5.2螺栓)扭緊力矩範圍: 0.43~0.57N·m 端子台安裝螺栓(M3.5螺栓)扭緊力矩範圍: 0.68~0.92N·m
適用電線尺寸	電源用	絞線: 0.3~1.5mm ² (AWG22~16) 端子孔尺寸2.4mm×1.5mm ^{*1}
	輸入輸出用	絞線: 0.3~2.0mm ² (AWG22~14)
適用壓裝端子	模組電源・FG用端子台 ^{*2}	☞ 64頁 適用壓裝端子
	輸出用端子台	☞ 73頁 適用壓裝端子
迴圈傳輸	RX/RVY使用點數	32點
	RW _r /RW _w 使用點數	4點 ^{*3}
模組電源	電壓	DC24V (波動率5%及以內) (允許電壓範圍DC20.4V~28.8V)
	電流	120mA及以下(DC24V, 所有點皆ON時)
重量	0.29kg	

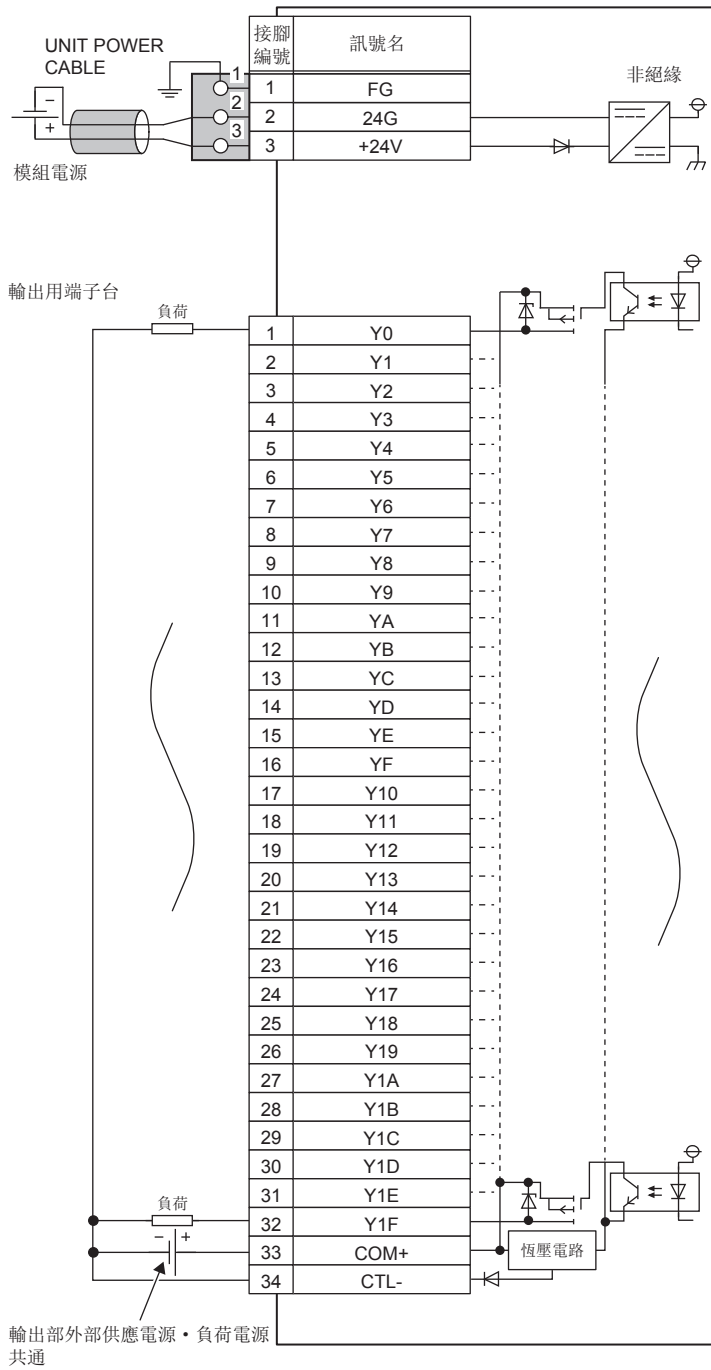
*1 配線應使用棒型壓裝端子。

*2 對模組電源・FG用端子台進行配線時, 1個配線插口僅限配置1條電線, 不得配置多條電線。若插入2條及以上的電線, 可能導致接觸不良。

*3 表示在CC IE Field配置視窗中, 將模組拖放到網路配置圖時預設的點數。應根據所使用的功能, 重新設定適當的點數。(☞ 142頁 遠端暫存器清單(輸出模組))

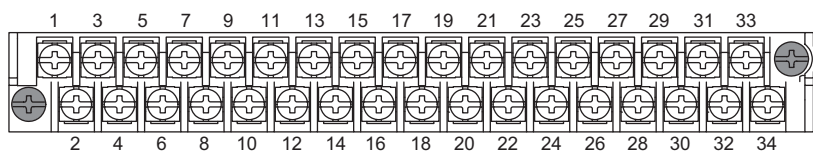
■外部配線

模組電源・FG用端子台*1



*1 對模組電源・FG用端子台進行配線時，1個配線插口僅限配置1條電線，不得配置多條電線。若插入2條及以上的電線，可能導致接觸不良。

■輸出用端子台



端子編號	訊號名	端子編號	訊號名
1	Y0	17	Y10
2	Y1	18	Y11
3	Y2	19	Y12
4	Y3	20	Y13
5	Y4	21	Y14
6	Y5	22	Y15
7	Y6	23	Y16
8	Y7	24	Y17
9	Y8	25	Y18
10	Y9	26	Y19
11	YA	27	Y1A
12	YB	28	Y1B
13	YC	29	Y1C
14	YD	30	Y1D
15	YE	31	Y1E
16	YF	32	Y1F
—		33	COM+
		34	CTL-

輸入輸出混合模組

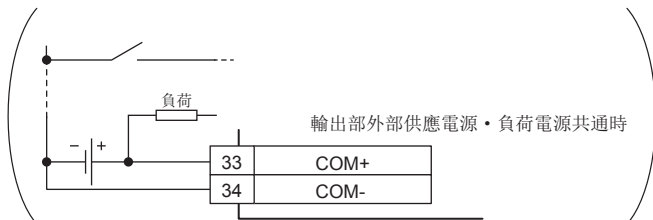
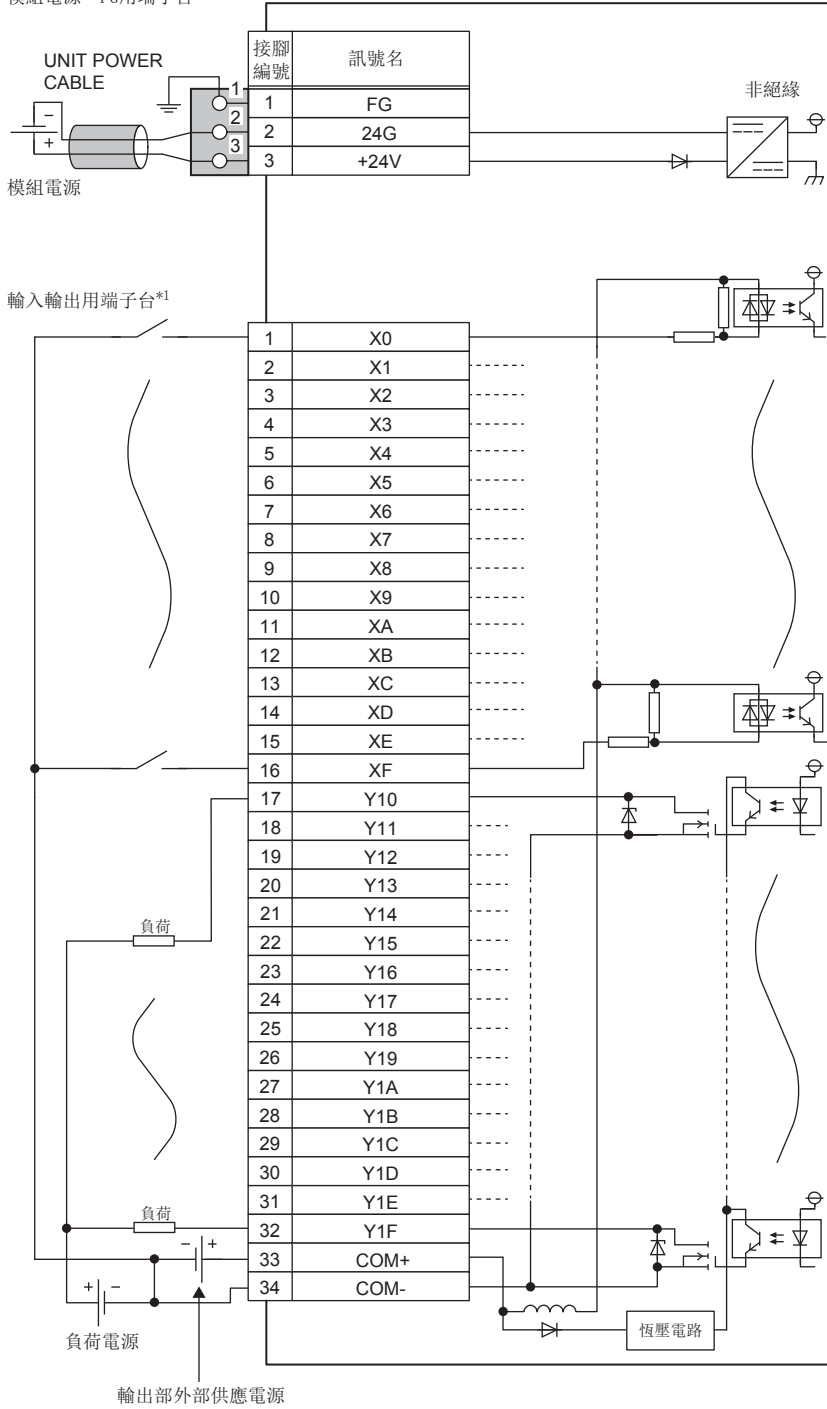
NZ2GN2S1-32DT型DC輸入電晶體輸出模組

項目		NZ2GN2S1-32DT
■輸入規格		
輸入點數		16點
額定輸入電壓		DC24V (波動率5%及以內) (允許電壓範圍DC20.4V~28.8V)
額定輸入電流		6.0mA TYP. (DC24V時)
最大同時輸入點數		100%同時ON
ON電壓/ON電流		DC11V及以上/4mA及以上
OFF電壓/OFF電流		DC5V及以下/1.5mA及以下
輸入電阻		3.3kΩ
輸入回應時間	OFF→ON	0ms*1/0.2ms/1ms/1.5ms/5ms/10ms/20ms/70ms (出廠時: 1ms)
	ON→OFF	
公共端方式		16點1公共端 (公共端子: 端子編號33) (彈簧夾端子台型單線式) 正公共端型
■輸出規格		
輸出點數		16點
額定負荷電壓		DC24V (波動率5%及以內) (允許電壓範圍DC20.4V~28.8V)
最大負荷電流		0.5A/1點, 4A/1公共端
最大突波電流		具有過負荷保護功能, 有電流限制
OFF時漏電流		0.1mA及以下
ON時最大電壓下降		DC0.3V (TYP.) 0.5A、DC0.6V (MAX.) 0.5A
輸出回應時間	OFF→ON	0.1ms及以下
	ON→OFF	0.8ms及以下 (電阻負荷)
突波抑制器		齊納二極體
輸出部外部供應電源	電壓	DC24V (波動率5%及以內) (允許電壓範圍DC20.4V~28.8V)
	電流	25mA及以下 (TYP. DC24V, 每1個公共端) 不含外部負荷電流
保護功能	過負荷保護功能	過電流偵測、過負荷保護時限制電流: 1.5A~3.5A/1點 以1點為單位動作
	過熱保護功能	以1點為單位動作
公共端方式		16點1公共端 (公共端子: 端子編號34) (彈簧夾端子台型單線式) 漏極型
■共通規格		
站類型		智能設備站
絕緣耐壓		所有DC外部端子—接地間AC510V 1分鐘
絕緣電阻		所有DC外部端子—接地間DC500V 絕緣電阻計10MΩ及以上
抗雜訊強度*2		根據DC型雜訊電壓500Vp-p、雜訊寬度1μs、雜訊頻率25~60Hz的雜訊模擬器而定
保護等級		IP2X
外部連接方式	通訊部	RJ45連接器
	模組電源部	模組電源・FG用端子台 (2片式彈簧夾端子台)
	輸入輸出部	2片式彈簧夾端子台
適用電線尺寸	電源用	絞線: 0.3~1.5mm ² (AWG22~16) 端子孔尺寸2.4mm×1.5mm*3
	輸入輸出用	絞線: 0.3~1.5mm ² (AWG22~16)
適用壓裝端子*4	模組電源・FG用端子台	☞ 64頁 適用壓裝端子
	輸入輸出用端子台	☞ 69頁 適用壓裝端子
迴圈傳輸	RX/RV 使用點數	32點
	RWr/RWw 使用點數	4點*5
模組電源	電壓	DC24V (波動率5%及以內) (允許電壓範圍DC20.4V~28.8V)
	電流	110mA及以下 (DC24V, 所有點皆ON時)
重量		0.20kg

- *1 若輸入回應時間設定值設定為“0ms”，則實際的輸入回應時間在OFF→ON時為80 μ s、在ON→OFF時為160 μ s。
- *2 表示輸入回應時間設定值設定為“0ms”以外的值時的抗雜訊強度。若設定為“0ms”，將容易受雜訊影響，應務必注意。
- *3 配線應使用棒型壓裝端子。
- *4 每一個配線插口僅限配置1條電線，不得配置多條電線。若插入2條及以上的電線，可能導致接觸不良。
- *5 表示在CC IE Field配置視窗中，將模組拖放到網路配置圖時預設的點數。應根據所使用的功能，重新設定適當的點數。(☞ 146頁 遠端暫存器清單(輸入輸出混合模組))

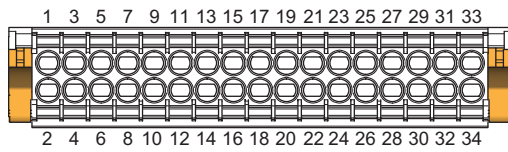
■外部配線

模組電源・FG用端子台*1



*1 每一個配線插口僅限配置1條電線，不得配置多條電線。若插入2條及以上的電線，可能導致接觸不良。

■輸入輸出用端子台



端子編號	訊號名	端子編號	訊號名
1	X0	17	Y10
2	X1	18	Y11
3	X2	19	Y12
4	X3	20	Y13
5	X4	21	Y14
6	X5	22	Y15
7	X6	23	Y16
8	X7	24	Y17
9	X8	25	Y18
10	X9	26	Y19
11	XA	27	Y1A
12	XB	28	Y1B
13	XC	29	Y1C
14	XD	30	Y1D
15	XE	31	Y1E
16	XF	32	Y1F
—		33	COM+
		34	COM-

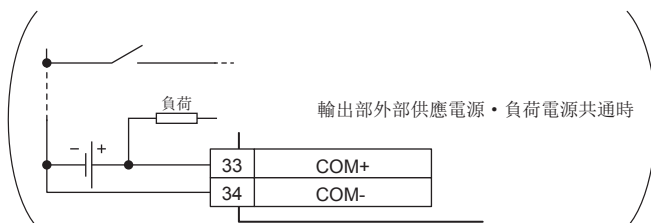
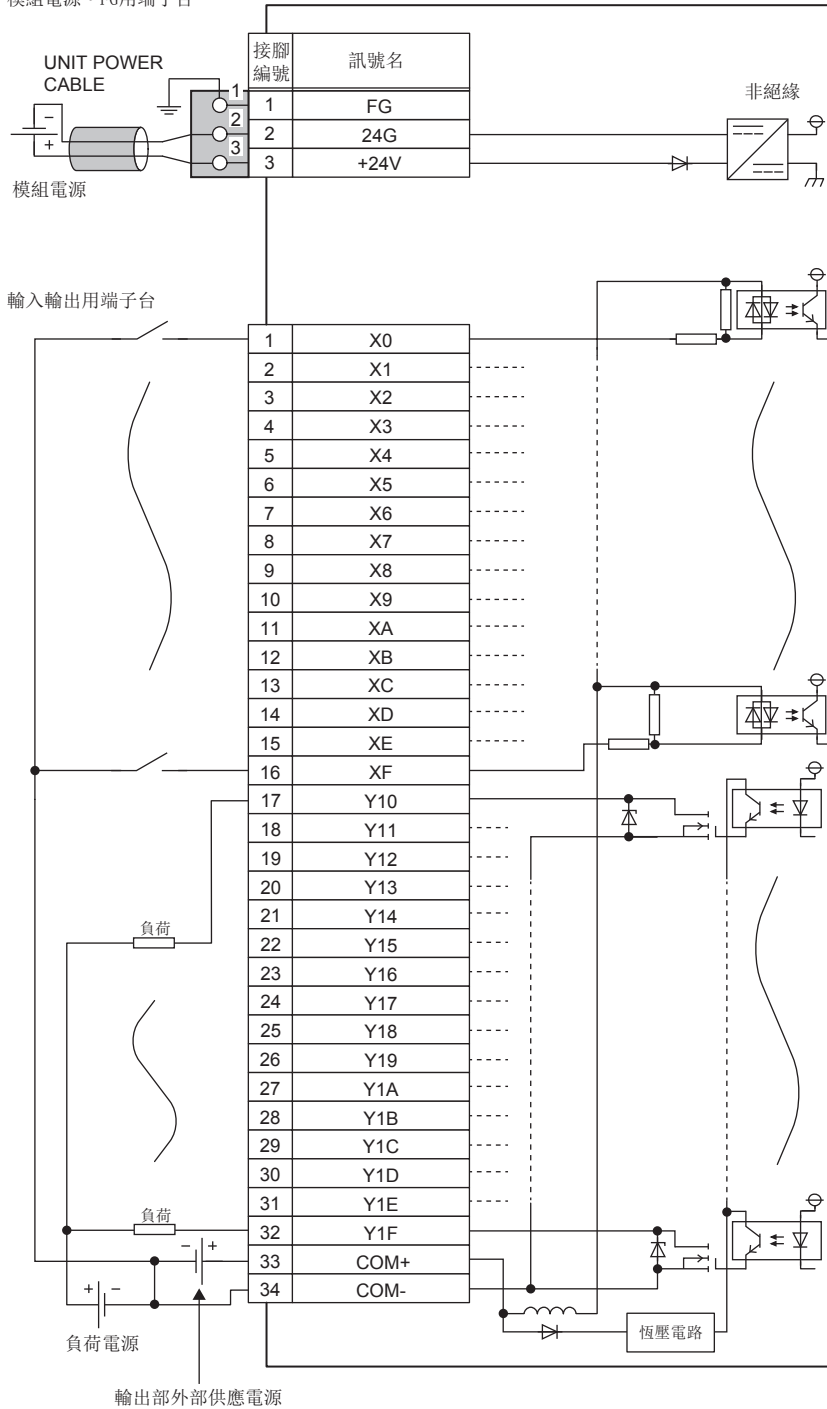
NZ2GN2B1-32DT型DC輸入電晶體輸出模組

項目		NZ2GN2B1-32DT
■輸入規格		
輸入點數		16點
額定輸入電壓		DC24V(波動率5%及以內)(允許電壓範圍DC20.4V~28.8V)
額定輸入電流		6.0mA TYP. (DC24V時)
最大同時輸入點數		100%同時ON
ON電壓/ON電流		DC11V及以上/4mA及以上
OFF電壓/OFF電流		DC5V及以下/1.5mA及以下
輸入電阻		3.3kΩ
輸入回應時間	OFF→ON	0ms*1/0.2ms/1ms/1.5ms/5ms/10ms/20ms/70ms
	ON→OFF	(出廠時: 1ms)
公共端方式		16點1公共端(公共端子: 端子編號33)(螺栓端子台型單線式) 正公共端型
■輸出規格		
輸出點數		16點
額定負荷電壓		DC24V(波動率5%及以內)(允許電壓範圍DC20.4V~28.8V)
最大負荷電流		0.5A/1點, 4A/1公共端
最大突波電流		具有過負荷保護功能, 有電流限制
OFF時漏電流		0.1mA及以下
ON時最大電壓下降		DC0.3V(TYP.)0.5A、DC0.6V(MAX.)0.5A
輸出回應時間	OFF→ON	0.1ms及以下
	ON→OFF	0.8ms及以下(電阻負荷)
突波抑制器		齊納二極體
輸出部外部供應電源	電壓	DC24V(波動率5%及以內)(允許電壓範圍DC20.4V~28.8V)
	電流	25mA及以下(TYP.DC24V, 每1個公共端)不含外部負荷電流
保護功能	過負荷保護功能	過電流偵測、過負荷保護時限制電流: 1.5A~3.5A/1點 以1點為單位動作
	過熱保護功能	以1點為單位動作
公共端方式		16點1公共端(公共端子: 端子編號34)(螺栓端子台型單線式) 漏極型
■共通規格		
站類型		智能設備站
絕緣耐壓		所有DC外部端子—接地間AC510V 1分鐘
絕緣電阻		所有DC外部端子—接地間DC500V 絕緣電阻計10MΩ及以上
抗雜訊強度*2		根據DC型雜訊電壓500Vp-p、雜訊寬度1μs、雜訊頻率25~60Hz的雜訊模擬器而定
保護等級		IP2X
外部連接方式	通訊部	RJ45連接器
	模組電源部	模組電源・FG用端子台(2片式彈簧夾端子台)
	輸入輸出部	34點2片式端子台 端子螺栓(M3×5.2螺栓)扭緊力矩範圍: 0.43~0.57N·m 端子台安裝螺栓(M3.5螺栓)扭緊力矩範圍: 0.68~0.92N·m
適用電線尺寸	電源用	絞線: 0.3~1.5mm ² (AWG22~16) 端子孔尺寸2.4mm×1.5mm*3
	輸入輸出用	絞線: 0.3~2.0mm ² (AWG22~14)
適用壓裝端子	模組電源・FG用端子台*4	☞ 64頁 適用壓裝端子
	輸入輸出用端子台	☞ 73頁 適用壓裝端子
迴圈傳輸	RX/RV 使用點數	32點
	RW _r /RW _w 使用點數	4點*5
模組電源	電壓	DC24V(波動率5%及以內)(允許電壓範圍DC20.4V~28.8V)
	電流	110mA及以下(DC24V, 所有點皆ON時)
重量		0.31kg

- *1 若輸入回應時間設定值設定為“0ms”，則實際的輸入回應時間在OFF→ON時為80 μ s、在ON→OFF時為160 μ s。
- *2 表示輸入回應時間設定值設定為“0ms”以外的值時的抗雜訊強度。若設定為“0ms”，將容易受雜訊影響，應務必注意。
- *3 配線應使用棒型壓裝端子。
- *4 對模組電源・FG用端子台進行配線時，1個配線插口僅限配置1條電線，不得配置多條電線。若插入2條及以上的電線，可能導致接觸不良。
- *5 表示在CC IE Field配置視窗中，將模組拖放到網路配置圖時預設的點數。應根據所使用的功能，重新設定適當的點數。(☞ 146頁 遠端暫存器清單(輸入輸出混合模組))

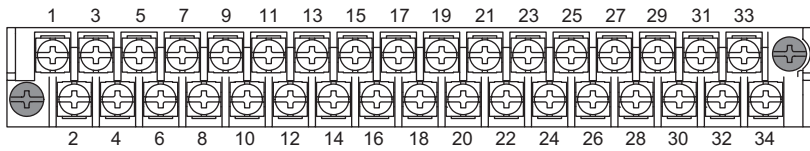
■外部配線

模組電源・FG用端子台*1



*1 對模組電源・FG用端子台進行配線時，1個配線插口僅限配置1條電線，不得配置多條電線。若插入2條及以上的電線，可能導致接觸不良。

■輸入輸出用端子台



端子編號	訊號名	端子編號	訊號名
1	X0	17	Y10
2	X1	18	Y11
3	X2	19	Y12
4	X3	20	Y13
5	X4	21	Y14
6	X5	22	Y15
7	X6	23	Y16
8	X7	24	Y17
9	X8	25	Y18
10	X9	26	Y19
11	XA	27	Y1A
12	XB	28	Y1B
13	XC	29	Y1C
14	XD	30	Y1D
15	XE	31	Y1E
16	XF	32	Y1F
—		33	COM+
		34	COM-

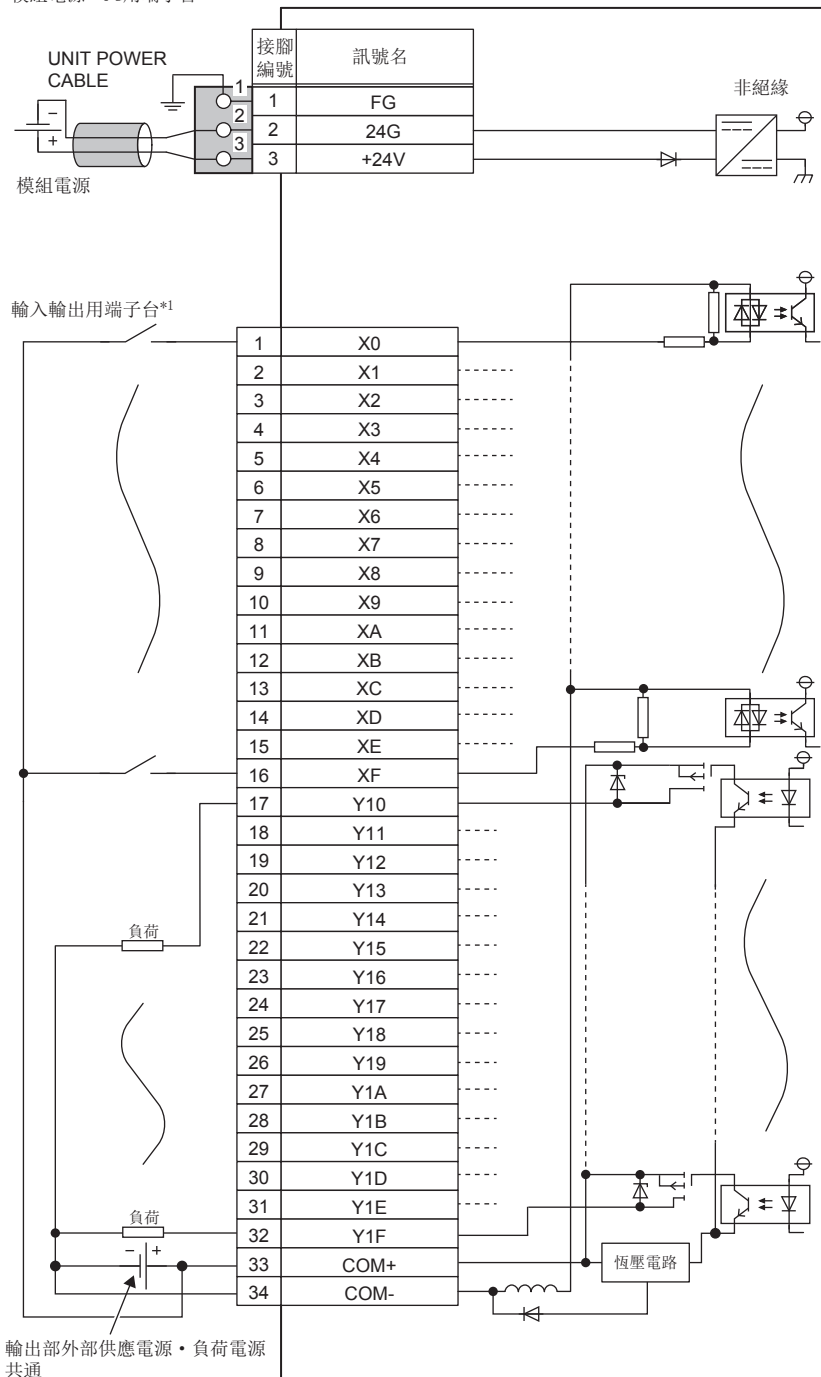
NZ2GN2S1-32DTE型DC輸入電晶體輸出模組

項目		NZ2GN2S1-32DTE
■輸入規格		
輸入點數		16點
額定輸入電壓		DC24V(波動率5%及以下)(允許電壓範圍DC20.4V~28.8V)
額定輸入電流		6.0mA TYP. (DC24V時)
最大同時輸入點數		100%同時ON
ON電壓/ON電流		DC11V及以上/4mA及以上
OFF電壓/OFF電流		DC5V及以下/1.5mA及以下
輸入電阻		3.3kΩ
輸入回應時間	OFF→ON	0ms*1/0.2ms/1ms/1.5ms/5ms/10ms/20ms/70ms
	ON→OFF	(出廠時: 1ms)
公共端方式		16點1公共端(公共端子: 端子編號34)(彈簧夾端子台型單線式) 負公共端型
■輸出規格		
輸出點數		16點
額定負荷電壓		DC24V(波動率5%及以下)(允許電壓範圍DC20.4V~28.8V)
最大負荷電流		0.5A/1點, 4A/1公共端
最大突波電流		具有過負荷保護功能, 有電流限制
OFF時漏電流		0.1mA及以下
ON時最大電壓下降		DC0.5V(TYP.)0.5A、DC0.8V(MAX.)0.5A
輸出回應時間	OFF→ON	0.5ms及以下
	ON→OFF	1.0ms及以下(電阻負荷)
突波抑制器		齊納二極體
輸出部外部供應電源	電壓	DC24V(波動率5%及以下)(允許電壓範圍DC20.4V~28.8V)
	電流	45mA及以下(TYP.DC24V, 每1個公共端)不含外部負荷電流
保護功能	過負荷保護功能	過電流偵測、過負荷保護時限制電流: 1.5A及以上/1點 以1點為單位動作
	過熱保護功能	以1點為單位動作
公共端方式		16點1公共端(公共端子: 端子編號33)(彈簧夾端子台型單線式) 源極型
■共通規格		
站類型		智能設備站
絕緣耐壓		所有DC外部端子—接地間AC510V 1分鐘
絕緣電阻		所有DC外部端子—接地間DC500V 絕緣電阻計10MΩ及以上
抗雜訊強度*2		根據DC型雜訊電壓500Vp-p、雜訊寬度1μs、雜訊頻率25~60Hz的雜訊模擬器而定
保護等級		IP2X
外部連接方式	通訊部	RJ45連接器
	模組電源部	模組電源・FG用端子台(2片式彈簧夾端子台)
	輸入輸出部	2片式彈簧夾端子台
適用電線尺寸	電源用	絞線: 0.3~1.5mm ² (AWG22~16) 端子孔尺寸2.4mm×1.5mm*3
	輸入輸出用	絞線: 0.3~1.5mm ² (AWG22~16)
適用壓裝端子*4	模組電源・FG用端子台	☞ 64頁 適用壓裝端子
	輸入輸出用端子台	☞ 69頁 適用壓裝端子
迴圈傳輸	RX/RV 使用點數	32點
	RWr/RWw 使用點數	4點*5
模組電源	電壓	DC24V(波動率5%及以下)(允許電壓範圍DC20.4V~28.8V)
	電流	110mA及以下(DC24V, 所有點皆ON時)
重量		0.20kg

- *1 若輸入回應時間設定值設定為“0ms”，則實際的輸入回應時間在OFF→ON時為80μs、在ON→OFF時為160μs。
- *2 表示輸入回應時間設定值設定為“0ms”以外的值時的抗雜訊強度。若設定為“0ms”，將容易受雜訊影響，應務必注意。
- *3 配線應使用棒型壓裝端子。
- *4 每一個配線插口僅限配置1條電線，不得配置多條電線。若插入2條及以上的電線，可能導致接觸不良。
- *5 表示在CC IE Field配置視窗中，將模組拖放到網路配置圖時預設的點數。應根據所使用的功能，重新設定適當的點數。(☞ 146頁 遠端暫存器清單(輸入輸出混合模組))

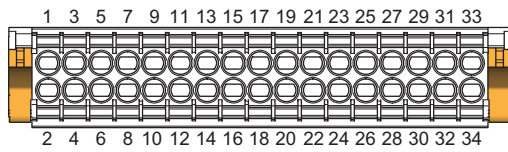
外部配線

模組電源・FG用端子台*1



- *1 每一個配線插口僅限配置1條電線，不得配置多條電線。若插入2條及以上的電線，可能導致接觸不良。

■輸入輸出用端子台



端子編號	訊號名	端子編號	訊號名
1	X0	17	Y10
2	X1	18	Y11
3	X2	19	Y12
4	X3	20	Y13
5	X4	21	Y14
6	X5	22	Y15
7	X6	23	Y16
8	X7	24	Y17
9	X8	25	Y18
10	X9	26	Y19
11	XA	27	Y1A
12	XB	28	Y1B
13	XC	29	Y1C
14	XD	30	Y1D
15	XE	31	Y1E
16	XF	32	Y1F
—		33	COM+
		34	COM-

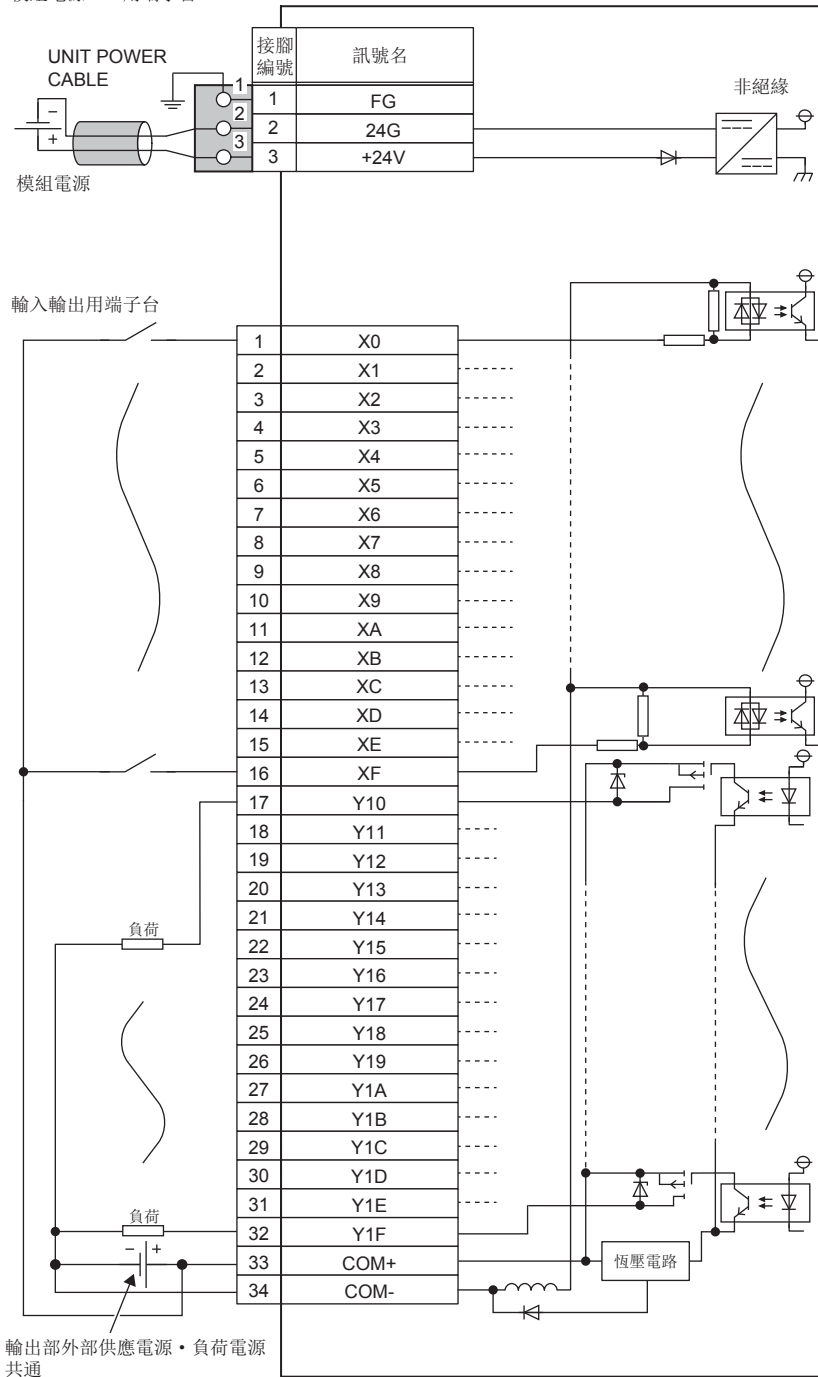
NZ2GN2B1-32DTE型DC輸入電晶體輸出模組

項目		NZ2GN2B1-32DTE
■輸入規格		
輸入點數		16點
額定輸入電壓		DC24V(波動率5%及以內)(允許電壓範圍DC20.4V~28.8V)
額定輸入電流		6.0mA TYP. (DC24V時)
最大同時輸入點數		100%同時ON
ON電壓/ON電流		DC11V及以上/4mA及以上
OFF電壓/OFF電流		DC5V及以下/1.5mA及以下
輸入電阻		3.3kΩ
輸入回應時間	OFF→ON	0ms*1/0.2ms/1ms/1.5ms/5ms/10ms/20ms/70ms
	ON→OFF	(出廠時: 1ms)
公共端方式		16點1公共端(公共端子: 端子編號34)(螺栓端子台型單線式) 負公共端型
■輸出規格		
輸出點數		16點
額定負荷電壓		DC24V(波動率5%及以內)(允許電壓範圍DC20.4V~28.8V)
最大負荷電流		0.5A/1點, 4A/1公共端
最大突波電流		具有過負荷保護功能, 有電流限制
OFF時漏電流		0.1mA及以下
ON時最大電壓下降		DC0.5V(TYP.)0.5A、DC0.8V(MAX.)0.5A
輸出回應時間	OFF→ON	0.5ms及以下
	ON→OFF	1.0ms及以下(電阻負荷)
突波抑制器		齊納二極體
輸出部外部供應電源	電壓	DC24V(波動率5%及以內)(允許電壓範圍DC20.4V~28.8V)
	電流	45mA及以下(TYP.DC24V, 每1個公共端)不含外部負荷電流
保護功能	過負荷保護功能	過電流偵測、過負荷保護時限制電流: 1.5A及以上/1點 以1點為單位動作
	過熱保護功能	以1點為單位動作
公共端方式		16點1公共端(公共端子: 端子編號33)(螺栓端子台型單線式) 源極型
■共通規格		
站類型		智能設備站
絕緣耐壓		所有DC外部端子—接地間AC510V 1分鐘
絕緣電阻		所有DC外部端子—接地間DC500V 絕緣電阻計10MΩ及以上
抗雜訊強度*2		根據DC型雜訊電壓500Vp-p、雜訊寬度1μs、雜訊頻率25~60Hz的雜訊模擬器而定
保護等級		IP2X
外部連接方式	通訊部	RJ45連接器
	模組電源部	模組電源・FG用端子台(2片式彈簧夾端子台)
	輸入輸出部	34點2片式端子台 端子螺栓(M3×5.2螺栓)扭緊力矩範圍: 0.43~0.57N·m 端子台安裝螺栓(M3.5螺栓)扭緊力矩範圍: 0.68~0.92N·m
適用電線尺寸	電源用	絞線: 0.3~1.5mm ² (AWG22~16) 端子孔尺寸2.4mm×1.5mm*3
	輸入輸出用	絞線: 0.3~2.0mm ² (AWG22~14)
適用壓裝端子	模組電源・FG用端子台*4	☞ 64頁 適用壓裝端子
	輸入輸出用端子台	☞ 73頁 適用壓裝端子
迴圈傳輸	RX/RVY使用點數	32點
	RWr/RWw使用點數	4點*5
模組電源	電壓	DC24V(波動率5%及以內)(允許電壓範圍DC20.4V~28.8V)
	電流	110mA及以下(DC24V, 所有點皆ON時)
重量		0.31kg

- *1 若輸入回應時間設定值設定為“0ms”，則實際的輸入回應時間在OFF→ON時為80μs、在ON→OFF時為160μs。
- *2 表示輸入回應時間設定值設定為“0ms”以外的值時的抗雜訊強度。若設定為“0ms”，將容易受雜訊影響，應務必注意。
- *3 配線應使用棒型壓裝端子。
- *4 對模組電源・FG用端子台進行配線時，1個配線插口僅限配置1條電線，不得配置多條電線。若插入2條及以上的電線，可能導致接觸不良。
- *5 表示在CC IE Field配置視窗中，將模組拖放到網路配置圖時預設的點數。應根據所使用的功能，重新設定適當的點數。（☞ 146頁 遠端暫存器清單（輸入輸出混合模組））

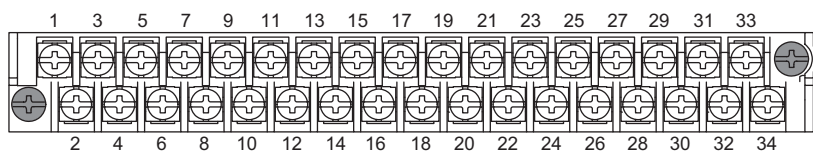
■外部配線

模組電源・FG用端子台*1



- *1 對模組電源・FG用端子台進行配線時，1個配線插口僅限配置1條電線，不得配置多條電線。若插入2條及以上的電線，可能導致接觸不良。

■輸入輸出用端子台



端子編號	訊號名	端子編號	訊號名
1	X0	17	Y10
2	X1	18	Y11
3	X2	19	Y12
4	X3	20	Y13
5	X4	21	Y14
6	X5	22	Y15
7	X6	23	Y16
8	X7	24	Y17
9	X8	25	Y18
10	X9	26	Y19
11	XA	27	Y1A
12	XB	28	Y1B
13	XC	29	Y1C
14	XD	30	Y1D
15	XE	31	Y1E
16	XF	32	Y1F
—		33	COM+
		34	COM-

3.3 功能一覽

輸入輸出模組的功能一覽如下所示。

○：支援，—：不支援

項目	內容	支援功能一覽			參閱章節
		輸入模組	輸出模組	輸入輸出混合模組	
輸入回應時間設定功能	將實際輸入作為X訊號並設定其至回應為止所需的時間，以防止雜訊造成的誤輸入。	○	—	○	77頁 輸入回應時間設定功能
輸出HOLD/CLEAR設定功能	設定在輸入輸出模組從資料連結中斷開連接時、CPU模組動作狀態為STOP時或CPU模組動作狀態為錯誤停止狀態時，是保持(HOLD)還是清除(CLEAR)之前輸出的值。	—	○	○	78頁 輸出HOLD/CLEAR設定功能
CC-Link IE現場網路同步通訊功能	以支援CC-Link IE現場網路同步通訊功能的主站的同步週期來進行輸入輸出動作。	○	○	○	79頁 CC-Link IE現場網路同步通訊功能
輸出ON/OFF資訊保持功能	可確認輸出是否曾變為ON或OFF。	—	○	○	91頁 輸出ON/OFF資訊保持功能
快速連結啟動功能	縮短電源ON時與主站資料連結所需的時間。	○	○	○	87頁 快速連結啟動功能
保護功能	電晶體輸出模組、輸入輸出混合模組(電晶體輸出部)具有過負荷保護功能及過熱保護功能。	—	○	○	92頁 保護功能
模組電源電壓下降偵測功能	偵測模組電源的電壓下降。	○	○	○	93頁 模組電源電壓下降偵測功能
外部供應電源監視功能	監視外部供應電源的ON/OFF狀態。	—	○	○	93頁 外部供應電源監視功能
韌體更新功能	經由CC-Link IE TSN來更新輸入輸出模組的韌體。	○	○	○	94頁 韌體更新功能

4 啟動步驟

啟動步驟的說明如下。

1. IP位址/站編號設定開關的設定

設定輸入輸出模組IP位址的第4八位元組。

設定輸入輸出模組的站編號。

☞ 57頁 IP位址/站編號設定開關的設定

2. 功能設定開關的設定

設定輸入輸出模組的功能。

要在CC-Link IE現場網路通訊模式下動作時，應將功能設定開關1設定為ON。

此外，模組將以下述出廠時設置的開關狀態動作。應依需求變更開關狀態。

- 輸入回應時間設定：1ms
- 輸出HOLD/CLEAR設定：CLEAR
- CC-Link IE現場網路同步通訊模式設定功能：同步X/Y控制模式
- 快速連結啟動功能：停用

☞ 59頁 功能設定開關的設定

3. 安裝

將輸入輸出模組安裝到DIN導軌上。

☞ 63頁 安裝到DIN導軌上

4. 配線

對輸入輸出模組進行電源、乙太網路電纜及外部設備的配線。

☞ 64頁 模組電源・FG用端子台的配線

☞ 67頁 乙太網路電纜的配線

☞ 69頁 輸入輸出用端子台與外部設備的配線

5. 參數設定

設定網路參數。

☞ 75頁 網路配置設定

6. 程式設計

建立程式。

要點

若要進行輸入輸出模組更換，應執行下述步驟。

- 應將輸入輸出模組電源置為OFF，並拆卸輸入輸出模組。
- 備妥新的輸入輸出模組，並執行步驟1到步驟4。此時應使IP位址/站編號設定開關和功能設定開關的設定與更換前的輸入輸出模組的設定相同。
- 確認輸入輸出模組的RUN LED及DATA LINK LED已亮燈，ERR. LED已熄燈後，應重新開啟控制。

5 系統配置

使用輸入輸出模組時的系統配置說明如下。

關於CC-Link IE現場網路的配置，請參閱下述手冊。

📖所使用的主站・本地站模組的用戶手冊

5.1 適用系統

支援的主站

若要使用輸入輸出模組，主站模組應使用下述產品。

型號	序號的前5位數
RJ71GF11-T2	無限制
RJ71EN71	
RnENCPU	
RD77GF32、RD77GF16、RD77GF8、RD77GF4	
QJ71GF11-T2	序號的前5位數為“14102”及以後
LJ71GF11-T2	序號的前5位數為“17101”及以後
QD77GF8、QD77GF4	
QD77GF16	

上述“支援的主站”為發行時的資訊。

關於最新資訊，請參閱CC-Link協會網站。

www.cc-link.org

支援的軟體版本

關於支援的軟體版本，應隨時將主站的工程工具更新至最新版本。

支援的工程工具為GX Works3或GX Works2。

關於最新的軟體，請向當地的三菱電機代理商諮詢。

支援的軟體包

輸入輸出模組的診斷需要使用GX Works3或GX Works2。

應配合所使用的輸入輸出模組，安裝下述版本的GX Works3或GX Works2。

型號	軟體版本	
	GX Works3	GX Works2
NZ2GN2S1-32D、NZ2GN2B1-32D、NZ2GN2S1-32T、NZ2GN2B1-32T、NZ2GN2S1-32TE、NZ2GN2B1-32TE、NZ2GN2S1-32DT、NZ2GN2B1-32DT、NZ2GN2S1-32DTE、NZ2GN2B1-32DTE	1.060N及以後	1.590Q及以後

支援的配置檔案

為使用輸入輸出模組，CC IE Field配置設定中需要配置檔案。

支援的配置檔案版本如下所示。


型號	韌體版本	版本
NZ2GN2S1-32D、NZ2GN2B1-32D、NZ2GN2S1-32T、NZ2GN2B1-32T、NZ2GN2S1-32TE、NZ2GN2B1-32TE、NZ2GN2S1-32DT、NZ2GN2B1-32DT、NZ2GN2S1-32DTE、NZ2GN2B1-32DTE	“02” 及以後	“00” 及以後


關於輸入輸出模組的配置檔案，請向當地三菱電機代理商諮詢。

配置檔案是指，儲存了對應CC-Link系列的裝置在啟動、運用、維護時所需資訊的設定檔案。

藉由將配置檔案登錄至主站的工程工具內，即可將模組新增至CC IE Field配置設定畫面中的“Module List (模組清單)”內。


關於登錄配置檔案的詳情，請參閱下述手冊。

 GX Works3 操作手冊

 GX Works2 Version 1 操作手冊（公共篇）


乙太網路電纜

關於乙太網路電纜的規格，請參閱下述手冊。

 所使用的主站・本地站模組的用戶手冊

集線器

關於支援的集線器，請參閱下述手冊。

 所使用的主站・本地站模組的用戶手冊

6 安裝與配線

本章將對輸入輸出模組的安裝與配線進行說明。

6.1 使用輸入輸出模組前

輸入模組

全部輸入模組的共通注意事項

■關於同時ON的點數

受輸入電壓及環境溫度影響，可同時ON的輸入點數也會改變。請參閱各輸入模組規格的最大同時輸入點數。(☞ 16頁 輸入模組、☞ 34頁 輸入輸出混合模組)

使用DC輸入模組時的注意事項

■反電動勢的處理方法

連接感性負荷時，應將負荷並聯於二極體。二極體應在滿足下述條件時使用。

- 尖峰反向電壓為電路電壓的10倍及以上
- 順向電流為負荷電流的2倍及以上

正公共端型	負公共端型

■關於輸入回應時間

使用輸入模組及輸入輸出混合模組時，可設定輸入回應時間。(☞ 77頁 輸入回應時間設定功能)

若使用於容易發生雜訊的環境，藉由將輸入回應時間變更為較長的時間，即可抑制雜訊對輸入的影響，以提高輸入的穩定度。出廠時的輸入回應時間為1ms。

輸出模組

全部輸出模組的共通注意事項

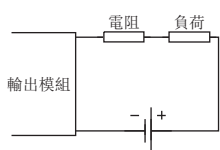
■驅動L負荷時的最大開關頻率

使用模組時，關於最大開關頻率，ON及OFF時間應至少持續1秒。

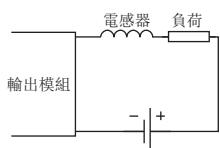
■連接的負荷

將使用了DC/DC轉換器的計數器及定時器作為輸出模組的負荷進行連接時，應選擇最大負荷電流大於連接負荷之突波電流的輸出模組。若以所連接的負荷的平均電流來選定，由於輸出模組在ON或動作中時，會因為連接的負荷而以一定週期流過突波電流，所以可能會導致輸出模組故障。需要透過所連接的負荷的平均電流來選定輸出模組的情況下，為了減輕突波電流的影響，應執行下述處理。

- 將負荷與電阻串聯



- 將負荷與電感器串聯



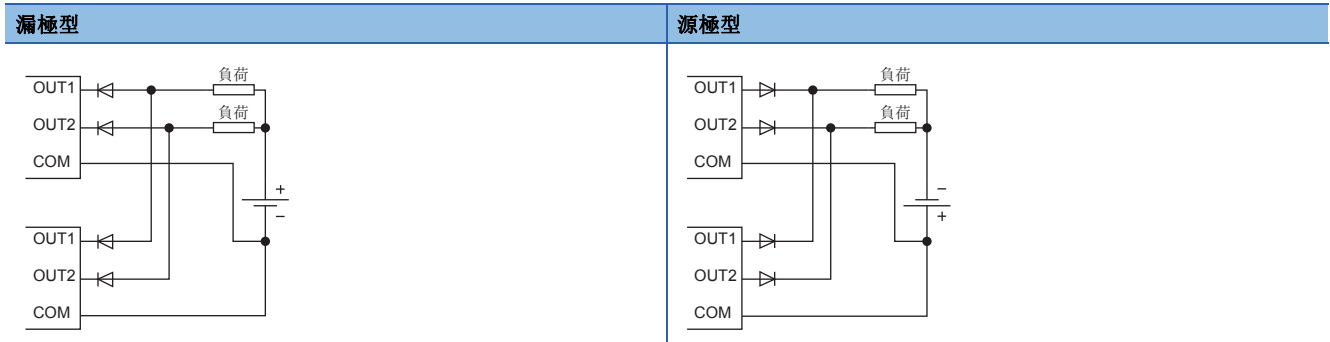
使用電晶體輸出模組時的注意事項

■逆電流的處理方法

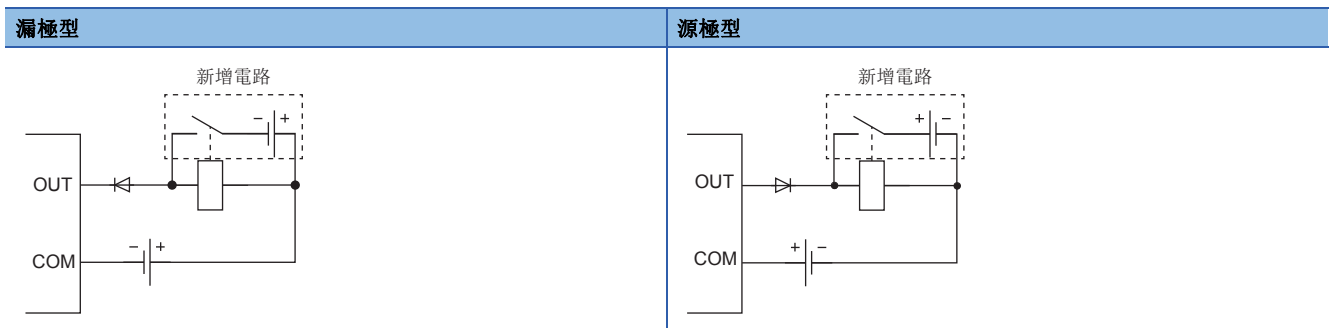
進行下述連接時，由於逆電流流過輸出元件，可能會導致故障發生。

配線時，應按照下圖設置二極體。

- 對電晶體輸出模組進行並聯時



- 與電晶體輸出模組並聯設置其他電路時

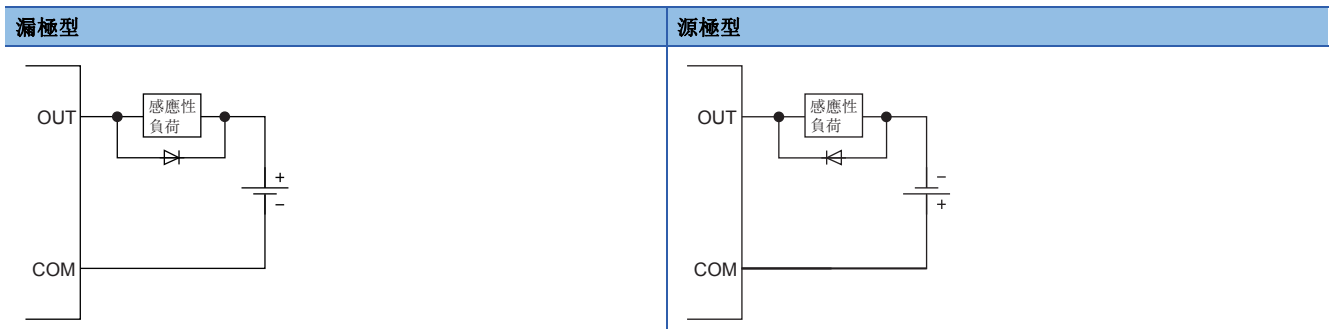


■反電動勢的處理方法

連接感應性負荷時，應將負荷並聯於二極體。

二極體應在滿足下述條件時使用。

- 尖峰反向電壓為電路電壓的10倍及以上
- 順向電流為負荷電流的2倍及以上



■關於輸出模組元件保護

若附加過大的雜訊於輸出模組的端子，則為了達成輸出元件的保護動作，輸出可能會變為ON。應透過採取下述處理方法，使輸出模組的端子間電壓不會超過使用負荷電壓範圍。

- 使用繼電器等感應性負荷時，負荷側需有突波抑制器。應參考反電動勢的處理方法內容並執行之。
- 請勿將動力線與I/O線捆在一起，以防止過大的雜訊進入。

輸入輸出混合模組

輸入輸出混合模組並無獨自的注意事項。請參閱下述章節的注意事項。

☞ 53頁 輸入模組

☞ 54頁 輸出模組

6.2 設定開關

IP位址/站編號設定開關的設定

使用輸入輸出模組正前方的IP位址/站編號設定開關，設定站編號。

由於IP位址/站編號設定開關的設定會於輸入輸出模組的電源ON時啟用，因此應在電源OFF的狀態下進行設定。

要點

進行IP位址/站編號設定開關操作時，應使用前端寬度不超過2.5mm的一字螺絲起子。

設定方法

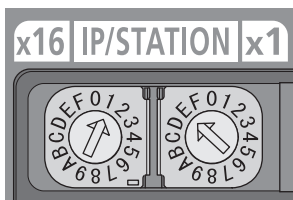
用IP位址/站編號設定開關的x1和x16(16進位數)來設定站編號。

x1與x16的組合一覽如下所示。

		x1															
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
x16	0	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	1	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
	2	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
	3	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63
	4	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79
	5	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95
	6	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111
	7	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127
	8	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143
	9	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159
	A	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175
	B	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191
	C	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207
	D	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223
	E	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239
	F	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255

例

若希望設定為30



設定範圍

應設定1~120的值。

設定為範圍外的值時，會發生IP位址/站編號設定開關範圍外錯誤(錯誤代碼：0106H)，DATA LINK LED閃爍。

要點

- 請勿在輸入輸出模組電源ON時變更IP位址/站編號設定開關。若在輸入輸出模組電源ON時變更IP位址/站編號設定開關，則會出現IP位址/站編號設定開關變化錯誤(錯誤代碼：0200H)，且ERR. LED會閃爍。還原IP位址/站編號設定開關後，將錯誤清除要求旗標(RWw0. b10)設定為OFF→ON，則會從錯誤狀態恢復為正常，ERR. LED熄燈。
- 設定站編號時，應避免與其他的站編號重複。重複時將出現通訊錯誤，DATA LINK LED不會亮燈。

功能設定開關的設定

使用位於輸入輸出模組前方的功能設定開關來設定下述功能。

- 網路設定功能
- 輸入回應時間設定功能
- 輸出HOLD/CLEAR設定功能
- CC-Link IE現場網路同步通訊功能
- 快速連結啟動功能

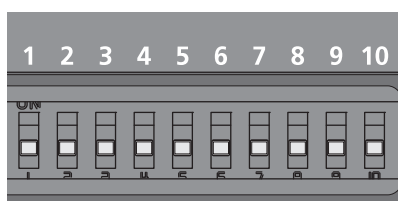
由於功能設定開關的設定會於輸入輸出模組的電源ON時生效，因此應在電源OFF的狀態下進行設定。

要點

操作功能設定開關時，應使用前端處寬度為1.2mm及以下的一字螺絲起子。

設定方法

透過功能設定開關1～功能設定開關10，設定各功能。



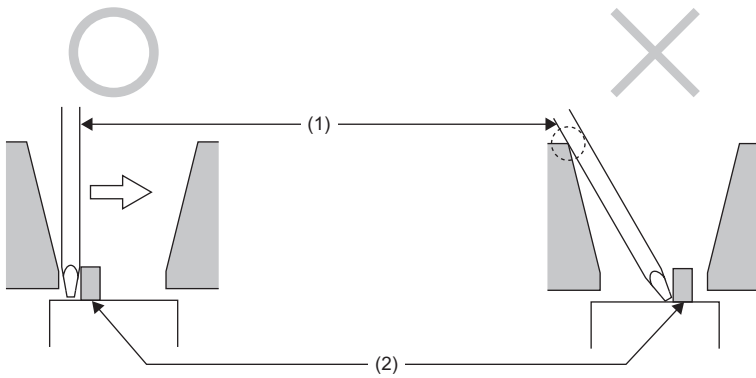
開關名稱		功能名稱	設定內容
功能設定開關1	NETWORK	網路設定功能	使用CC-Link IE現場網路通訊模式，或執行單機測試時應將其置為ON。 要執行單機測試時，請參閱下述章節。 ☞ 114頁 單機測試
功能設定開關2～功能設定開關4	RESPONSE	輸入回應時間設定功能	設定輸入回應時間。(☞ 77頁 設定方法)
功能設定開關5	HOLD/CLEAR	輸出HOLD/CLEAR設定功能	設定輸出HOLD/CLEAR。(☞ 78頁 設定方法)
功能設定開關6 功能設定開關7	MODE	CC-Link IE現場網路同步通訊模式設定功能	設定CC-Link IE現場網路同步通訊功能的動作模式。 (☞ 81頁 設定方法)
功能設定開關8 功能設定開關9	F LINK P1/P2	快速連結啟動功能	設定快速連結啟動。(☞ 88頁 設定方法)
功能設定開關10	LINK SPEED	禁止使用	應固定為OFF。

要點

請勿在輸入輸出模組電源ON時變更功能設定開關。若在輸入輸出模組電源ON時變更功能設定開關，將導致功能設定開關1變化錯誤(錯誤代碼：0201H)～功能設定開關10變化錯誤(錯誤代碼：020AH)，且不會反映功能設定開關的變更。將功能設定開關恢復原設定後，再使錯誤清除請求旗標(RWw0.b10)OFF→ON，即可從錯誤狀態復原。

注意事項

應將功能設定開關逐一水平滑動。若傾斜滑動或以機殼邊角為支撐點操作，則可能造成功能設定開關損壞或變形。



- (1) 一字螺絲起子
- (2) 功能設定開關

6.3 模組的安裝環境與安裝位置

安裝環境

安裝位置

安裝輸入輸出模組時，請勿在下列環境安裝。

- 環境溫度超出0~55°C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
- 灰塵、鐵粉等導電性粉末、油霧、鹽分、有機溶劑較多的場所
- 陽光直接照射的場所
- 發生強電場・強磁場的場所
- 會使機體遭受直接振動及衝擊的場所

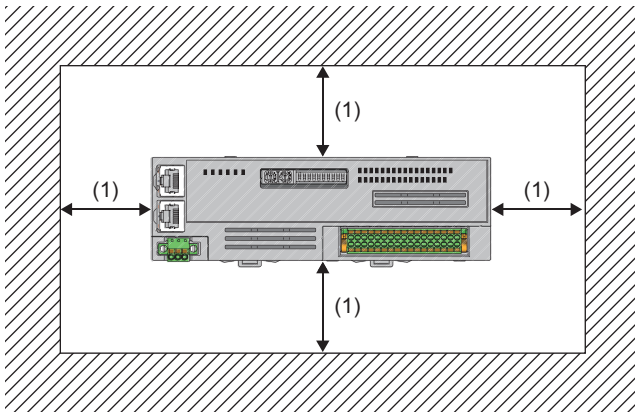
安裝面

應將輸入輸出模組安裝於平面上。安裝面有凹凸時，印刷電路板可能會因承受應力而導致故障。

安裝位置

若要將輸入輸出模組安裝於控制盤等場所，為保持通風良好或方便輸入輸出模組更換，輸入輸出模組與結構體或零件之間應保持60mm(1)及以上的距離。

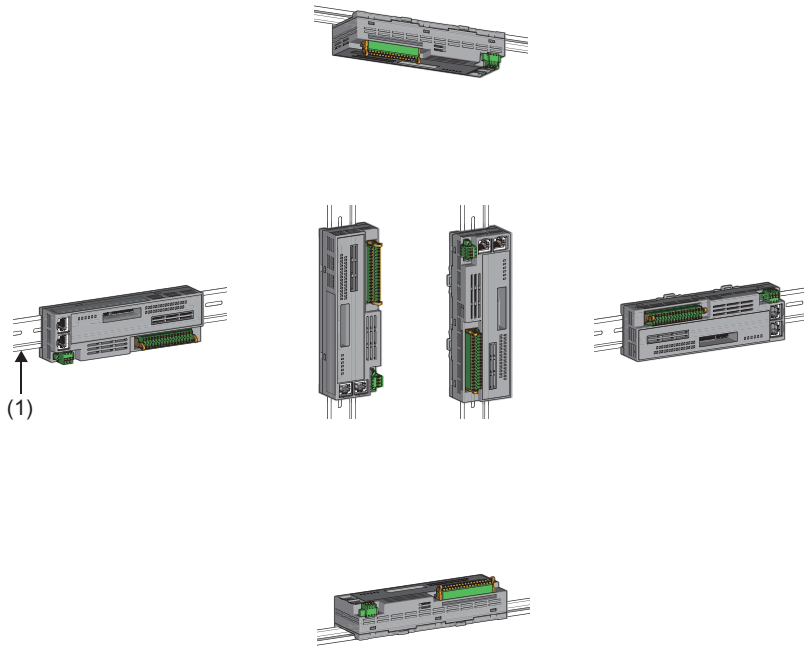
將2台及以上的CC-Link IE TSN遠端模組相鄰安裝時，可以緊貼安裝。



安裝方向

輸入輸出模組6個方向皆可安裝。

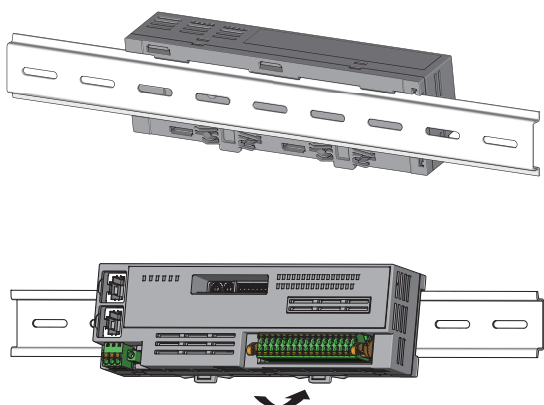
安裝輸入輸出模組時，應使用DIN導軌(1)。



6.4 安裝

安裝到DIN導軌上

安裝步驟

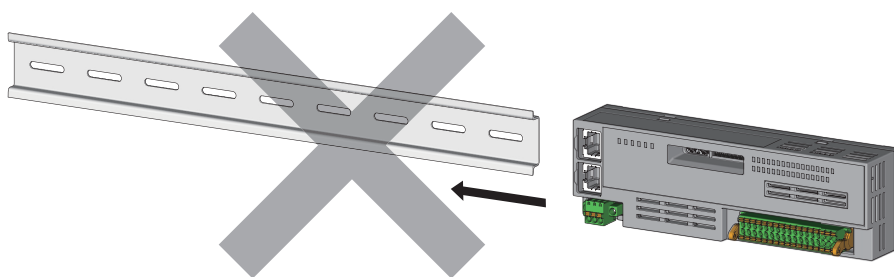


1. 將輸入輸出模組上方的扣爪勾到DIN導軌的上緣。
2. 將輸入輸出模組的DIN導軌安裝用掛鉤往內推入，直到發出“喀嚓”聲為止。

6

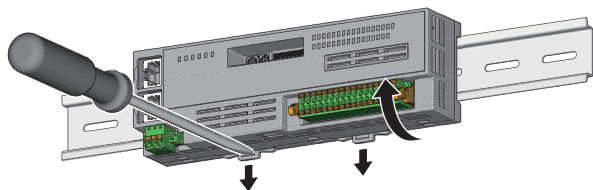
要點

請勿從DIN導軌的兩端滑入安裝。否則可能會導致輸入輸出模組損壞。



拆卸步驟

應以與安裝時相反的步驟將輸入輸出模組從DIN導軌上拆卸下來。



1. 一邊用一字螺絲起子將DIN導軌安裝用掛鉤往下推，一邊拉出輸入輸出模組的下方部位，將輸入輸出模組從DIN導軌上拆卸下來。

適用DIN導軌型號

應使用符合JIS C 2812、IEC 60715的下列DIN導軌。

- TH35-7.5Fe
- TH35-7.5Al

DIN導軌安裝螺栓間隔

安裝DIN導軌時，螺栓緊固的間隔應控制在200mm及以下。

6.5 模組電源・FG用端子台的配線

扭緊力矩

應在以下扭緊力矩範圍內拴緊端子台安裝螺栓。
若螺栓拴得過緊，可能會導致輸入輸出模組外殼損壞。

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

使用的電線

連接模組電源・FG用端子台的電線如下所示。

線徑	類型	材質	溫度額定
AWG22~16	絞線	銅線	75°C及以上

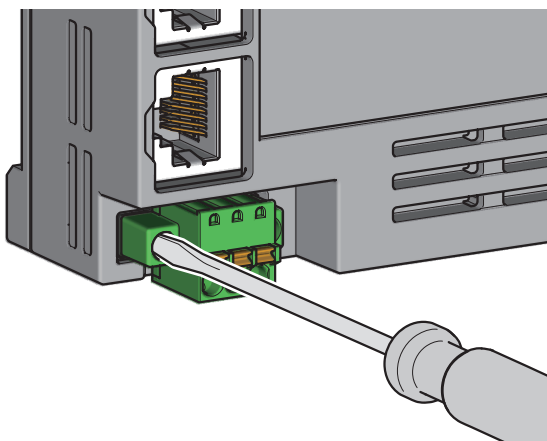
適用壓裝端子

適用的壓裝端子如下所示。

產品名稱	端子形狀	型號	適用電線尺寸	棒型壓裝端子用工具	諮詢窗口	
棒型壓裝端子	套圈(附絕緣套管)	TE0.5-8、TE0.5-10	0.3~0.5mm ²	NH-79A	NICHIFU Co., Ltd.	
		TE0.75-8、TE0.75-10	0.75mm ²			
		AI0.34-10TQ	0.34mm ²	CRIMPFOX6		PHOENIX CONTACT GmbH & Co. KG
		AI0.5-10WH	0.5mm ²			
		AI0.75-10GY	0.75mm ²			
	套圈(無絕緣套管)	A0.5-10	0.5mm ²			
		A0.75-10	0.75mm ²			
		A1.0-10	1.0mm ²			
		A1.5-10	1.5mm ²			

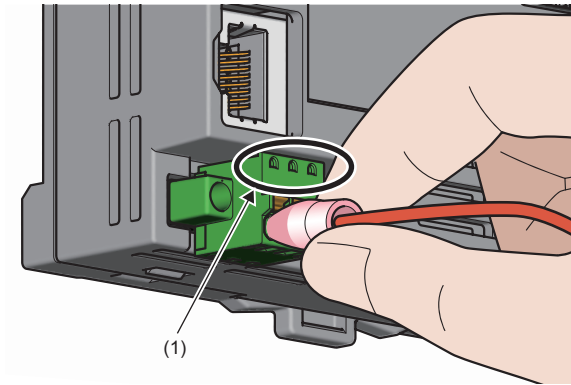
端子台的安裝、拆卸

拆卸端子台時，應使用一字螺絲起子來鬆開端子台的安裝螺栓。
安裝端子台時，應使用一字螺絲起子來鎖緊端子台的安裝螺栓。
若未確實固定，可能會導致掉落、短路或誤動作。



電纜的安裝與拆卸

安裝電纜時，應將附有棒型壓裝端子的電線插入電線插入口並往內壓。
壓入後應輕拉電線，確認電線是否已確實被夾緊。

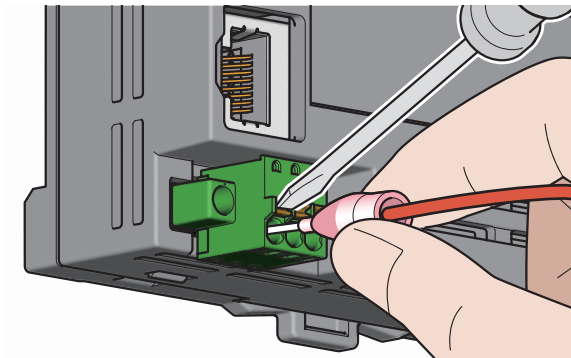


要點

可利用測試端子(1)進行導通檢查。
導通檢查應使用下述測試插頭。

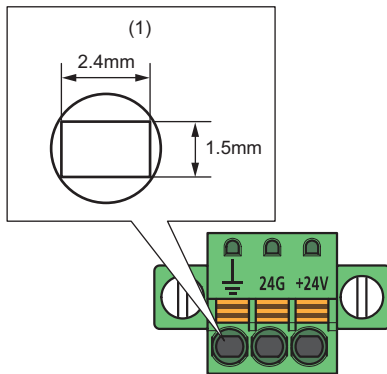
- PHOENIX CONTACT GmbH & Co. KG製測試插頭($\phi 1.0\text{mm}$): MPS-MT 1-S4-B RD、MPS-MT 1-S

拆卸電纜時，應使用一字螺絲起子按壓開關按鈕。
應在壓入開關按鈕的狀態下，拔出帶有棒型壓裝端子的電線。



注意事項

- 配線至推入式彈簧夾端子台時，應使用棒型壓裝端子。若將剝除了外皮的電線插入至電線插入口，將無法確實夾緊。
- 電線外皮可剝除的長度，應依照棒型壓裝端子的規格而定。此外，若要將棒型壓裝端子安裝至電線上，應使用壓裝工具。
- 在插入棒型壓裝端子前，應先確認電線插入口(1)的形狀與棒型壓裝端子的形狀，並於插入時注意棒型壓裝端子的方向。若插入的棒型壓裝端子比電線插入口(1)尺寸大，則可能會導致端子台損壞。



6.6 乙太網路電纜的配線

配線方法

■安裝方法

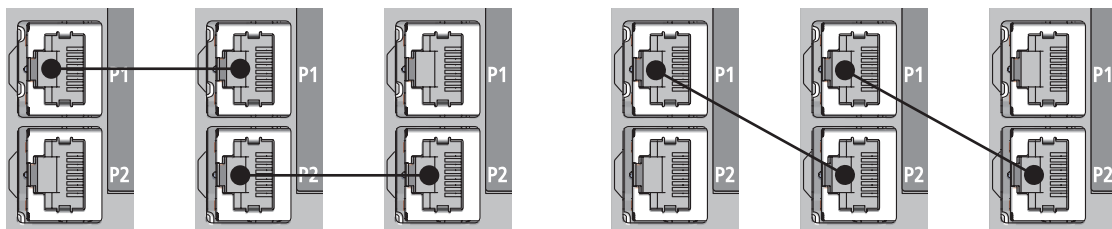
1. 將輸入輸出模組的模組電源與對象設備的電源置為OFF。
2. 注意連接器的方向，將乙太網路電纜的連接器壓入輸入輸出模組，直到發出“喀嚓”聲為止。
3. 將輸入輸出模組的模組電源置為ON。
4. 將對象設備的電源置為ON。
5. 確認連接乙太網路電纜的連接埠的P1 LINK LED/P2 LINK LED是否有亮燈。^{*1}

^{*1} 連接乙太網路電纜後，到P1 LINK LED/P2 LINK LED亮燈為止所需的時間可能不一。通常在數秒後會亮燈。然而，根據線路上的設備狀態不同，有可能會反覆執行連結啟動處理，需更長的時間才會亮燈。若P1 LINK LED/P2 LINK LED未亮燈，請參閱下述章節進行處理。

☞ 111頁 P1 LINK LED、P2 LINK LED熄燈的情況下

要點

- 若以星型連接使用其中1個連接器，則P1及P2兩者皆可連接。
- 若以線型連接及環型連接使用兩個連接器，則P1與P1、P2與P2及P1與P2皆可連接。



- 關於使用快速連結啟動功能時的乙太網路電纜的連接，請參閱下述章節。

☞ 87頁 快速連結啟動功能

■拆卸方法

1. 將輸入輸出模組的模組電源置為OFF。
2. 一邊按壓乙太網路電纜的扣爪，一邊拉出乙太網路電纜。

注意事項

■乙太網路電纜的鋪設

- 應務必將乙太網路電纜收入到導管內，或透過夾具進行固定處理。若電纜未收入導管內，或未使用夾具固定處理，則電纜的搖晃、移動、不小心的拉扯等將造成輸入輸出模組或電纜損壞、電纜接觸不良，導致誤動作發生。
- 請勿以手碰觸電纜端連接器及模組端連接器的芯線部分，避免附著髒汙或灰塵。若手上的油脂、髒汙或灰塵附著，可能增加傳輸的損失，導致資料連結無法正常進行。
- 應確認所使用的乙太網路電纜並未斷線或短路，且連接器在連接上也沒有問題。

■乙太網路電纜的扣爪發生斷裂的情況下

請勿使用扣爪斷裂的乙太網路電纜。若使用扣爪斷裂的乙太網路電纜，可能會導致電纜脫落及誤動作。

■乙太網路電纜的連接與拆卸

進行乙太網路電纜的連接或拆卸時，應用手握好連接器部分。若在連接了輸入輸出模組的狀態下拉扯電纜，可能造成輸入輸出模組或電纜損壞、電纜接觸不良，導致誤動作發生。

■不連接乙太網路電纜的連接器

為防止髒汙或灰塵混入和因靜電造成輸入輸出模組的故障及誤動作，應安裝連接器蓋板。

■乙太網路電纜的最大區段長度(最長電纜長度)

乙太網路電纜的最大區段長度為100m。但根據電纜使用環境不同，距離可能縮短。詳細內容應洽詢所使用的電纜之生產廠商。

■乙太網路電纜的彎曲半徑

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規格。

6.7 輸入輸出用端子台與外部設備的配線

彈簧夾端子台型的配線

使用的電線

連接彈簧夾端子台的電線如下所示。

線徑	類型	材質	溫度額定
AWG22~16	絞線	銅線	75°C及以上

適用壓裝端子

適用的壓裝端子如下所示。

產品名稱	端子形狀	型號	適用電線尺寸*1	棒型壓裝端子用工具	諮詢窗口
棒型壓裝端子	套圈(附絕緣套管)	AI0.34-10TQ	0.34mm ²	CRIMPFOX6	PHOENIX CONTACT GmbH & Co. KG
		AI0.5-10WH	0.5mm ²		
		AI0.75-10GY	0.75mm ²		
	套圈(無絕緣套管)	A0.5-10	0.5mm ²		
		A0.75-10	0.75mm ²		
		A1.0-10	1.0mm ²		
		A1.5-10	1.5mm ²		

*1 使用附絕緣套管的壓裝端子時，應選擇適用電線尺寸不超過0.75mm²者。

端子台的拆卸與安裝

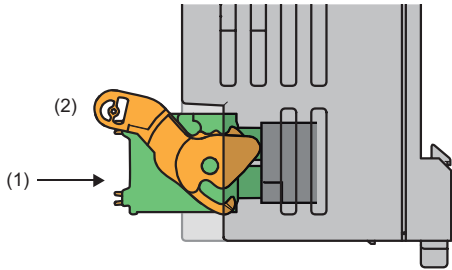
端子台的拆卸及安裝方法如下所示。

■鎖定及釋放的拉桿位置

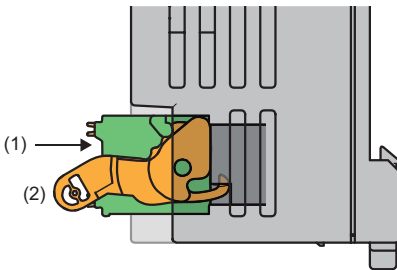
為了能方便拆裝端子台，且使拉桿不會隨意轉動，附有3段式定位制動器。

拆卸及安裝時，應將拉桿轉動至鎖定或釋放的拉桿位置。

輸入輸出模組右側面視圖：拉出端子台時



輸入輸出模組右側面視圖：端子台插入完成時



1. 釋放的拉桿位置

是從輸入輸出模組徹底拉出端子台(1)時的拉桿位置。將拉桿從鎖定時的位置轉動至釋放時的位置(2)，使端子台從輸入輸出模組浮起。

2. 鎖定的拉桿位置

是端子台(1)與輸入輸出模組完全處於嵌合狀態的位置。確認鎖定時的拉桿位置(2)後，應輕輕拉端子台，以確認輸入輸出模組與端子台已經完全嵌合。

■拆卸步驟

將拉桿轉動至釋放的拉桿位置，從輸入輸出模組中取出端子台。

■安裝步驟

應將拉桿置於鎖定的拉桿位置上，壓入端子台。確實壓入後拉桿的扣爪會扣住輸入輸出模組，與端子台嵌合。

要點

即使拉桿沒有置於鎖定的位置上，也能壓入端子台。
壓入後，應確認有無將拉桿置於鎖定的拉桿位置上。

訊號名稱與配線

關於端子台的訊號名稱及外部設備的配線，請參閱各模組規格。(☞ 16頁 性能規格)
配線錯誤可能導致輸入輸出模組誤動作或破損。

電纜的安裝與拆卸

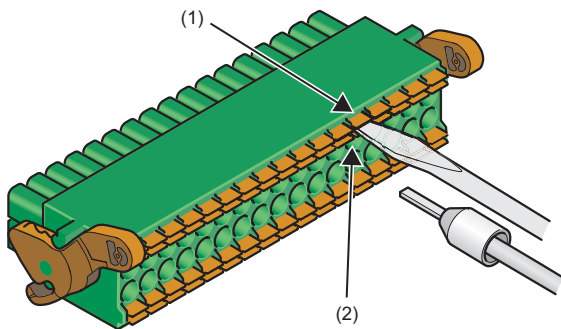
■電纜的安裝

應按照下述方式處理包覆電線。

- 剝除電線的包覆長度：10mm

將經過前端處理的電線插入電線插入口(2)，壓入至底部。

以此方法無法插入的情況下，應以前端寬度為2.0mm~2.5mm的一字螺絲起子壓著解放鈕(1)將電線插入至底部。將電線插入至底部後，再將一字螺絲起子取出。



要點

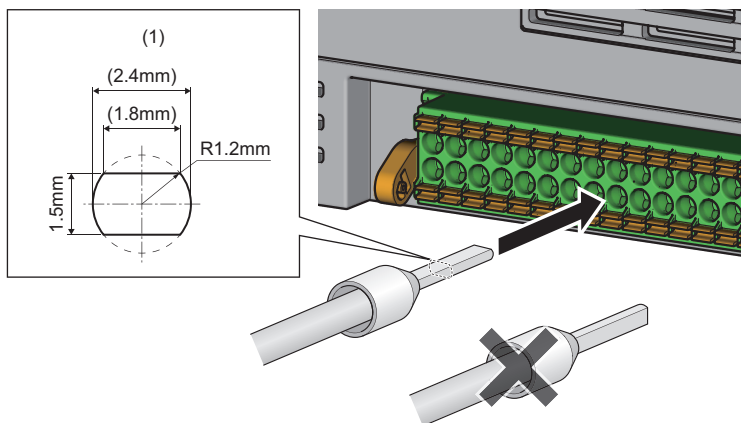
應輕拉電線或棒型壓裝端子，確認是否確實固定。

■電纜的拆卸

應以前端寬度2.0mm~2.5mm的一字螺絲起子按住解鎖按鈕，同時拉出電線。

注意事項

- 配線至端子台時，應使用棒型壓裝端子。如果將已剝除外皮的電線直接插入電線插口，將無法確實固定住。
- 將棒型壓裝端子安裝至電線上，應使用壓裝工具。（☞ 69頁 適用壓裝端子）
- 如果棒形壓裝端子的尺寸及插入方向不正確，可能導致端子及夾入異物及破損，插入時應多加注意。使用適合的壓裝端子以外的端子情況下，端子的尺寸應小於下述包含加工誤差的加工後的棒形壓裝端子剖面形狀(1)。此外，端子的插入方向應照下圖所示。



要點

包含加工誤差的壓裝端子完成的形狀，應向棒形壓裝端子及棒形壓裝端子用工具製造商確認。

螺栓端子台型的配線

扭緊力矩

應在以下扭緊力矩範圍內拴緊端子螺栓。

若螺栓拴得過緊，可能會導致輸入輸出模組外殼損壞。

螺栓位置	扭緊力矩範圍
端子螺栓 (M3×5.2 螺栓)	0.43~0.57N·m
端子台安裝螺栓 (M3.5 螺栓)	0.68~0.92N·m

使用的電線

連接螺栓端子台的電線如下所示。

線徑	類型	材質	溫度額定
AWG22~14	絞線	銅線	75°C及以上

適用壓裝端子

適用的壓裝端子如下所示。

型號	適用電線尺寸	諮詢窗口
RAA1.25-3	0.3~1.25mm ²	—
V2-MS3	1.25~2.0mm ²	J. S. T. Mfg. Co., Ltd.
TGV2-3N	1.25~2.0mm ²	NICHIFU Co., Ltd.

端子台的拆卸與安裝

■拆卸步驟

鬆開端子台安裝螺栓 (2處) 後2片式端子台會浮起，此時即可卸除。

■安裝步驟

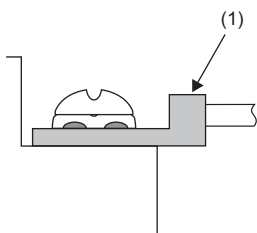
1. 安裝2片式端子台。
2. 拴上端子台安裝螺栓。

訊號名稱與配線

關於端子台的訊號名稱及外部設備的配線，請參閱各模組規格。(☞ 16頁 性能規格)

配線錯誤可能導致模組誤動作或破損。

配線方法



1. 應鬆開端子螺栓。可直接連接圓形壓裝端子(1)。

要點

- 端子、螺栓應避免沾附上油脂。如果沾附油脂，可能導致螺栓的毀損。
- 合適的壓裝端子的插入枚數應不超過2片。插入2片合適的壓裝端子的情況下，應背對背插入。如果沒有背對背插入，則螺栓無法壓入，可能導致螺栓的毀損。
- 鎖緊端子螺栓應使用合適的螺絲起子。如果使用不合適的螺絲起子鎖緊螺栓，可能導致螺栓的毀損。
- 拆裝下段的端子螺栓時應避免螺絲起子碰觸到上段部份。碰觸到的話有可能導致端子台破損。
- 安裝端子台時，應保持端子台水平進行安裝。傾斜進行安裝的話有可能導致端子台接觸部份破損。

7 參數設定

本章將使用GX Works3來說明內容。

7.1 網路配置設定

關於主站的設定方法，請參閱下述手冊。

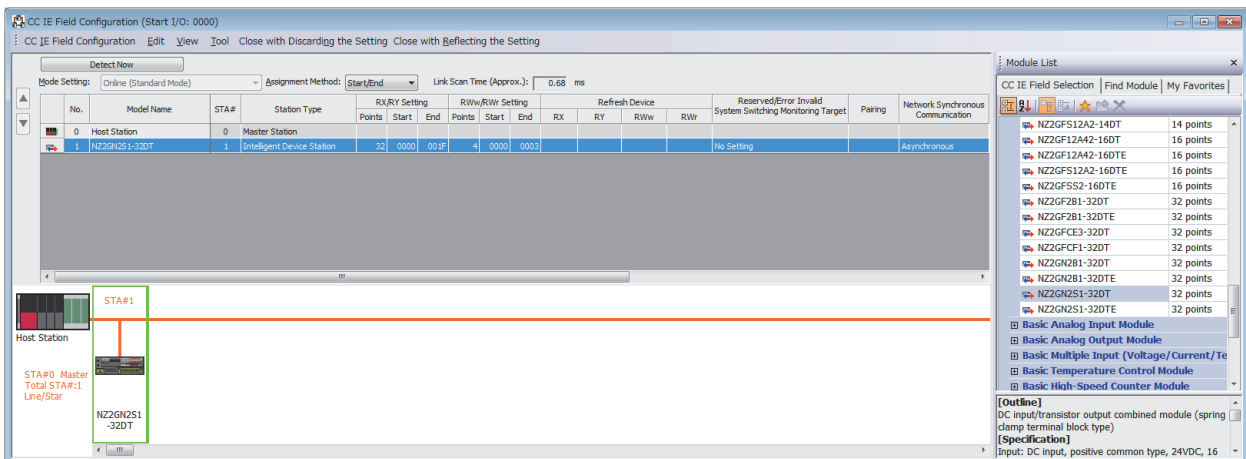
📖 所使用的主站・本地站模組的用戶手冊

設定步驟

每個使用的模組型號都需要配置檔案。

操作步驟

1. 顯示CC IE Field配置視窗。
2. 從“Module List (模組清單)”選擇模組，拖放到站清單或網路配置圖。



3. 在站清單新增分配設定欄的同時，總站數會增加，選擇的模組也會被新增到網路配置圖中。
4. 請依需求設定站清單的項目。
5. 按一下[Close with Reflecting the Setting (反映設定並關閉)]按鈕後，即可完成設定並關閉視窗。

要點

- 亦可使用通用配置檔案設定。此時，從“Module List (模組清單)”選擇“General Intelligent Device Station (通用智能設備站)”，並拖放到站清單或網路配置圖。
- 也可以按一下型號，透過複製&貼上的方式新增站清單。此外，也能拖曳型號來選擇多台模組，一次完成複製&貼上。但由於站編號也會貼上相同的值，所以需要變更站編號，以免重複。

設定項目一覽

項目		內容	設定範圍
站編號		設定輸入輸出模組的站編號。	1~120
RX/RV設定	點數	以16點為單位來設定RX/RV的點數分配。	16~2048 (預設值: 32)
	起始	顯示RX/RV的起始編號。	—
	結束	顯示RX/RV的結束編號。	—
RWw/RW _r 設定	點數	以4點為單位來設定RWw/RW _r 的點數分配。	4~1024 (預設值: 4)
	起始	顯示RWw/RW _r 的起始編號。	—
	結束	顯示RWw/RW _r 的結束編號。	—
網路同步通訊設定		在輸入輸出模組中，設定有無使用網路同步通訊設定。	<ul style="list-style-type: none"> • 不同步 (預設值) • 同步
保留/錯誤停用站/系統切換監視對象站		將輸入輸出模組設為保留站或錯誤停用站時進行設定。	<ul style="list-style-type: none"> • 無設定 (預設值) • 保留站 • 錯誤停用站 • 系統切換監視對象站

8 功能

本章將對輸入輸出模組可使用功能的詳細內容以及設定方法進行說明。

關於遠端輸入輸出訊號的詳細內容及遠端暫存器的詳細內容，請參閱下述章節。

☞ 135頁 遠端輸入輸出訊號

☞ 139頁 遠端暫存器

8.1 輸入回應時間設定功能

將實際輸入作為X訊號並設定其至回應為止所需的時間，以防止雜訊造成的誤輸入。

設定方法

使用輸入輸出模組的功能設定開關2～功能設定開關4來設定輸入回應時間。

功能設定開關2～功能設定開關4			輸入回應時間設定
功能設定開關2	功能設定開關3	功能設定開關4	
OFF	OFF	OFF	1ms (出廠時)
OFF	OFF	ON	0ms
OFF	ON	OFF	0.2ms
OFF	ON	ON	1.5ms
ON	OFF	OFF	5ms
ON	OFF	ON	10ms
ON	ON	OFF	20ms
ON	ON	ON	70ms

輸入回應時間的設定將隨輸入輸出模組電源ON時的功能設定開關2～功能設定開關4的狀態而定。

若在輸入輸出模組電源ON時變更功能設定開關2～功能設定開關4，將發生功能設定開關2變化錯誤(錯誤代碼：0202H)～功能設定開關4變化錯誤(錯誤代碼：0204H)，且不會反映輸入回應時間的設定。

輸入回應時間的設定狀態可透過輸入回應時間設定狀態(RWr2.b0～RWr2.b2)確認。詳細內容，請參閱下述章節。

☞ 152頁 輸入回應時間設定狀態(RWr2.b0～RWr2.b2)

注意事項

根據輸入回應時間的設定，模組有可能將雜訊等作為輸入而進行擷取。

作為輸入擷取的脈衝寬度，將依設定的輸入回應時間而異。

應在充分了解操作環境後再設定輸入回應時間。

可能作為輸入擷取的脈衝寬度最小值如下所示。可作為雜訊去除的脈衝寬度為小於下述數值的值。

輸入回應時間設定值	0ms	0.2ms	1ms	1.5ms	5ms	10ms	20ms	70ms
可能作為輸入擷取的脈衝寬度最小值(可作為雜訊去除的脈衝寬度最大值)	—	0.003ms	0.12ms	0.3ms	2ms	4ms	9ms	36ms

8.2 輸出HOLD/CLEAR設定功能

設定在輸入輸出模組從資料連結中斷開連接時、CPU模組動作狀態為STOP時或CPU模組動作狀態為錯誤停止狀態時，是保持(HOLD)還是清除(CLEAR)之前輸出的值。

輸出HOLD/CLEAR設定與動作

若輸出設定為HOLD或CLEAR，輸出ON、OFF時的動作如下所示。

動作狀態		輸出HOLD/CLEAR設定 CLEAR		輸出HOLD/CLEAR設定 HOLD	
		當下的輸出狀態OFF	當下的輸出狀態ON	當下的輸出狀態OFF	當下的輸出狀態ON
資料連結中	CPU模組RUN中	OFF	ON	OFF	ON
	CPU模組STOP時	OFF	OFF	OFF	ON
	CPU模組PAUSE時	OFF	ON	OFF	ON
	CPU模組RESET時	OFF	OFF	OFF	ON
	CPU模組因錯誤而停止時	OFF	OFF	OFF	ON
斷開連接中/循環停止中		OFF	OFF	OFF	ON

若輸入輸出模組發生中度錯誤、重度錯誤，無論輸出HOLD/CLEAR設定內容為何，輸出都將為OFF。

設定方法

使用輸入輸出模組的功能設定開關5來設定HOLD或CLEAR。

功能設定開關5	輸出HOLD/CLEAR設定
OFF	CLEAR(出廠時)
ON	HOLD

輸出HOLD/CLEAR設定功能的設定將隨輸入輸出模組的電源ON時的功能設定開關5狀態而定。

若在輸入輸出模組電源ON時變更功能設定開關5，將導致功能設定開關5變化錯誤(錯誤代碼：0205H)，且輸出HOLD/CLEAR設定功能的設定不會改變。

輸出HOLD/CLEAR設定的設定狀態可透過輸出HOLD/CLEAR設定狀態(RWr2.b3)確認。詳細內容，請參閱下述章節。

☞ 152頁 輸出HOLD/CLEAR設定狀態(RWr2.b3)

8.3 CC-Link IE現場網路同步通訊功能

以支援CC-Link IE現場網路同步通訊功能的主站的同步週期來進行輸入輸出動作。

藉此，便可與連接在相同網路上的其他子站的動作時機一致。

輸入輸出模組的CC-Link IE現場網路同步通訊功能有下述2種模式。

動作模式	內容	參閱章節
同步X/Y控制模式	以同步週期的時機進行輸入輸出的控制。	80頁 同步X/Y控制模式
同步時機控制模式	以從同步週期的時機經過的時間進行輸入輸出的控制。	83頁 同步時機控制模式

支援的主站

使用CC-Link IE現場網路同步通訊功能時，主站應使用下述產品。

■MELSEC-Q/L系列

主站模組	支援序號的前5位數
QD77GF16	“17102”及以後
QD77GF8、QD77GF4	“17101”及以後

■MELSEC iQ-R系列

主站模組	支援的韌體版本
RJ71GF11-T2	“01”及以後
RJ71EN71	
RnENCPU	
RD77GF32、RD77GF16、RD77GF8、RD77GF4	

此外，若要以0.05ms為單位設定同步週期，主站應使用下述產品。

主站模組	支援的韌體版本
RJ71GF11-T2	“03”及以後
RJ71EN71	
RnENCPU	
RD77GF32、RD77GF16、RD77GF8、RD77GF4	“01”及以後

同步X/Y控制模式

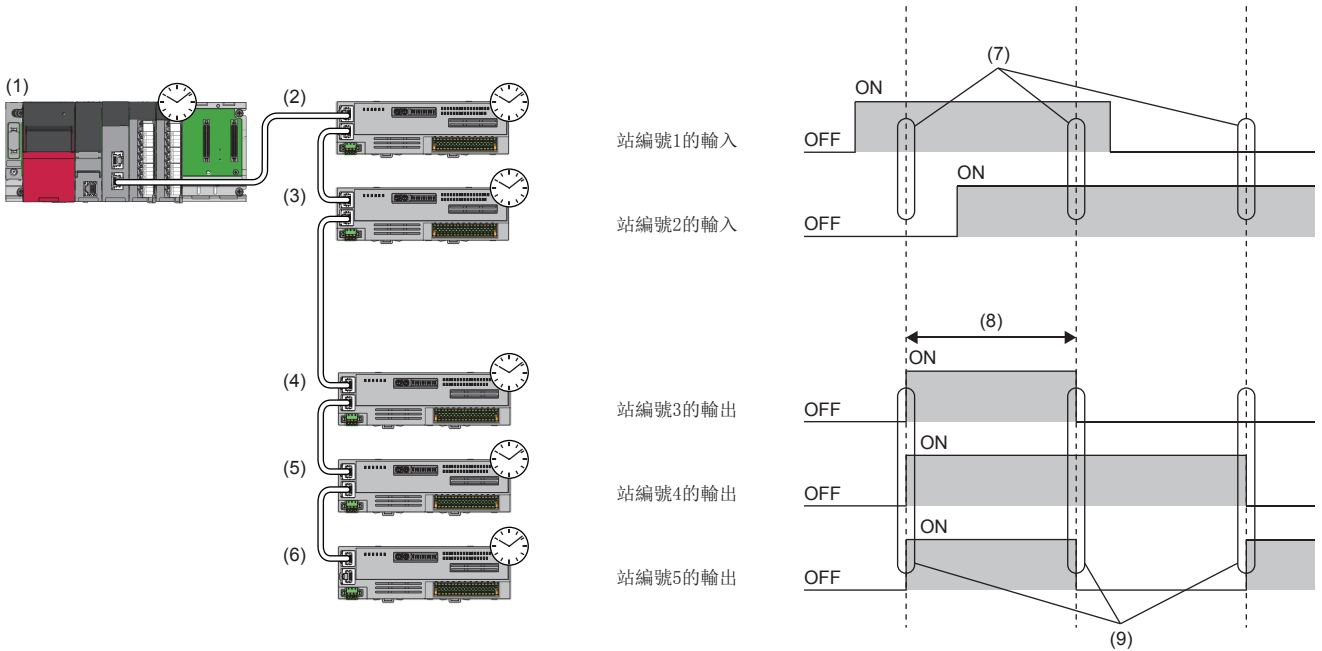
透過遠端輸入訊號及遠端輸出訊號的ON/OFF進行輸入輸出的控制。

在同步X/Y控制模式下動作的輸入輸出模組，將在同步週期的時機取得輸入訊號，並使輸出訊號發生變化。

透過使用同步X/Y控制模式，便可在輸入輸出模組間，使輸入訊號的取得時機及輸出訊號的變化時機一致。

同步X/Y控制模式有下述2種。

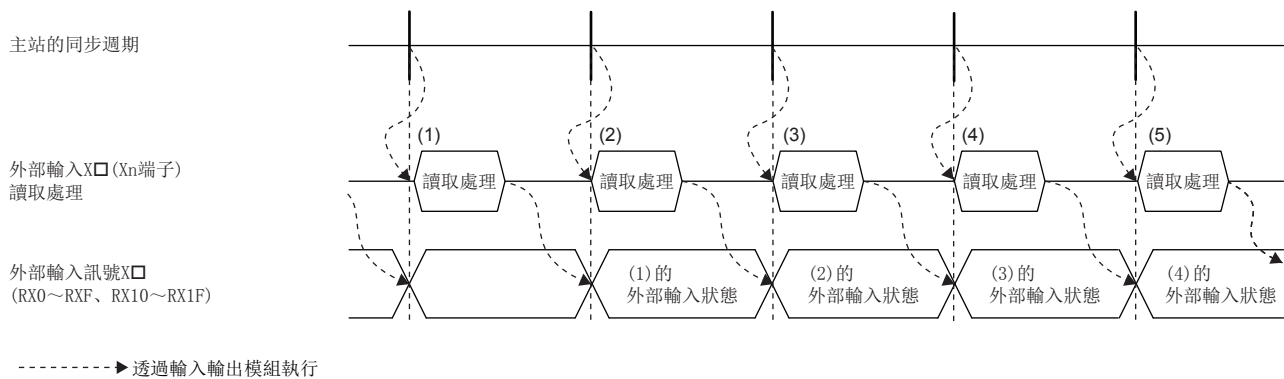
- 同步X輸入控制 (☞ 81頁 同步X輸入控制)
- 同步Y輸出控制 (☞ 81頁 同步Y輸出控制)



- (1) 主站模組
- (2) 站編號1輸入模組
- (3) 站編號2輸入模組
- (4) 站編號3輸出模組
- (5) 站編號4輸出模組
- (6) 站編號5輸出模組
- (7) 使輸入的取得時機同步
- (8) 同步週期
- (9) 使輸出的變更時機同步

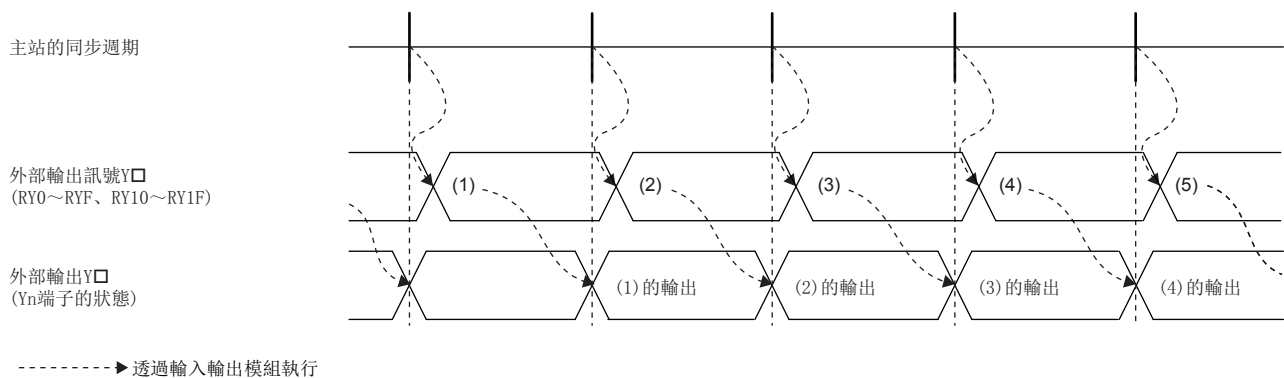
同步X輸入控制

在同步X輸入控制下動作的輸入輸出模組，將在同步週期的時機讀取外部輸入X□(X□端子)的狀態。此外，讀取的值將在下次的同步週期內傳送至主站。



同步Y輸出控制

在同步Y輸出控制下動作的輸入輸出模組，將從主站依各同步週期接收外部輸出的值，並在下次的同步週期時機輸出接收到的值。



設定方法

■動作模式

使用輸入輸出模組的功能設定開關6、功能設定開關7來設定動作模式(同步X/Y控制模式、同步時機控制模式)。

功能設定開關6	功能設定開關7	動作模式
OFF	OFF	同步X/Y控制模式
OFF	ON	同步時機控制模式
ON	OFF	禁止使用
ON	ON	禁止使用

■同步週期的設定(主站)

應將主站的同步週期設定為下述任一項。

- 不以0.05ms為單位設定時

應設定為0.88ms、1.77ms、3.55ms的其中之一。

- 以0.05ms為單位設定時

應在0.8ms~10ms的範圍內設定。

要在輸入輸出模組中使用CC-Link IE現場網路同步通訊功能時，應啟用主站的CC-Link IE現場網路同步通訊功能。

設定方法的詳細內容，請參閱所使用的主站的手冊。

■有無使用CC-Link IE現場網路同步通訊功能的設定(輸入輸出模組)

輸入輸出模組的CC-Link IE現場網路同步通訊功能，透過網路配置設定進行設定。

操作步驟

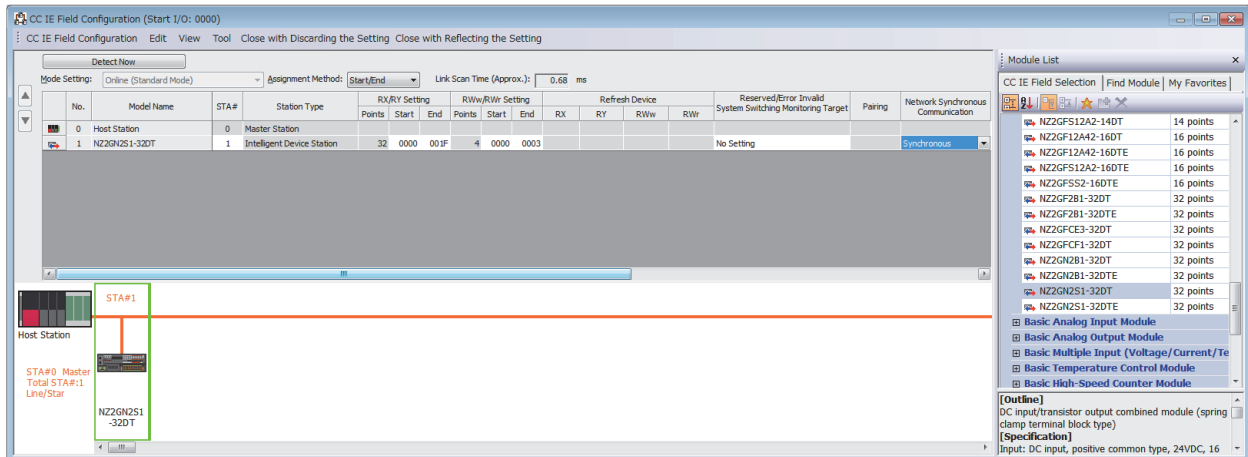
應在執行下述步驟1之前，先利用功能設定開關6、功能設定開關7來設定希望使用的動作模式(同步X/Y控制模式、同步時機控制模式)。

1. 顯示CC IE Field配置視窗。

☞ [Navigation Window(導航視窗)]⇒[Parameter(參數)]⇒[Module Information(模組資訊)]⇒型號⇒[Basic Settings(基本設定)]⇒[Network Configuration Settings(網路配置設定)]

2. 將“Network Synchronous Communication(網路同步通訊設定)”設定為“Synchronous(同步)”。

3. 設定“RWw/RWr Setting(RWw/RWr設定)”的“Start(起始)”與“End(結束)”的位址。



4. 按一下[Close with Reflecting the Setting(反映設定並關閉)]按鈕，關閉CC IE Field配置視窗。

5. 按一下[Apply(套用)]按鈕。

6. 進行模組電源的OFF→ON或遠端重設後，輸入輸出模組將在同步通訊模式下動作。

注意事項

- CC-Link IE現場網路同步通訊功能的動作狀態，可透過主站的各站同步/非同步動作狀態資訊(SW01C8~SW01CF)確認。詳細內容請參閱所使用的主站的手冊。此外，要進行輸入輸出控制時，應利用上述的連結特殊暫存器(SW)形成互鎖。
- 主站為MELSEC-Q系列簡單運動控制模組時，輸入輸出模組必須在CC-Link IE現場網路同步通訊功能為啟用時動作。
- 雖然可與快速連結啟動功能組合使用，但即使使用快速連結啟動功能，從資料連結到開始同步通訊為止的時間也不會變化。

■設定狀態

CC-Link IE現場網路同步通訊功能的設定狀態，可透過遠端暫存器的CC-Link IE現場網路同步通訊設定狀態(RWr2. b4、RWr2. b5)確認。

☞ 152頁 CC-Link IE現場網路同步通訊設定狀態(RWr2. b4、RWr2. b5)

同步時機控制模式

使用從同步週期的時機到輸入輸出發生變化為止的時間進行輸入輸出的控制。

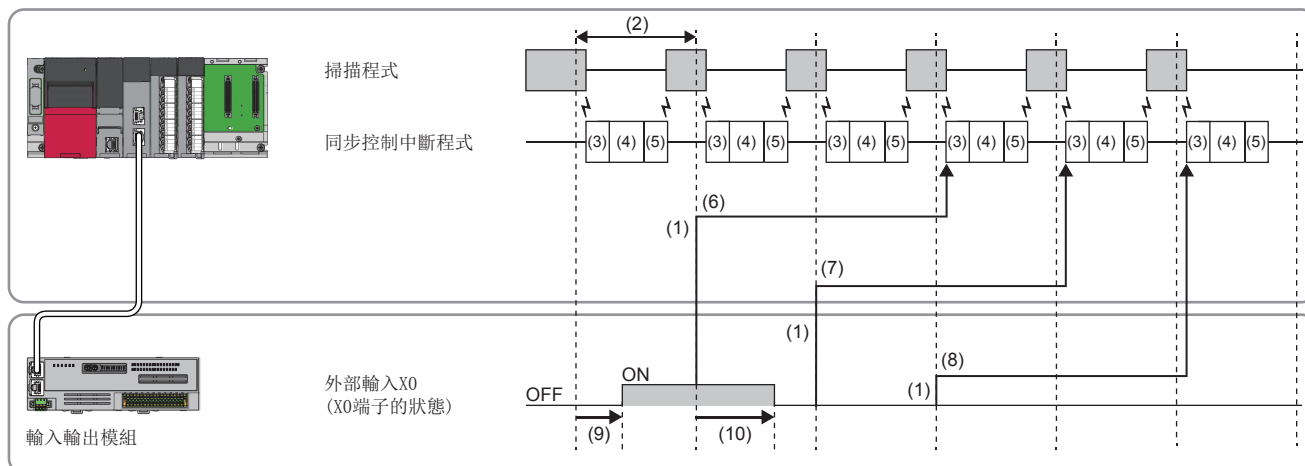
透過使用同步時機控制模式，可以以比同步週期更高的解析度取得輸入訊號變化的時機，或使輸出訊號發生變化。

同步時機控制模式有下述2種。

- 同步輸入時機取得控制 (☞ 83頁 同步輸入時機取得控制)
- 同步輸出時機設定控制 (☞ 85頁 同步輸出時機設定控制)

同步輸入時機取得控制

以同步週期的時機為基準，可以取得輸入發生變化的時機。



(1) 輸入輸出模組將依各同步週期將下述資訊傳送至主站。

- 同步輸入時機資訊X0 OFF→ON：儲存輸入OFF→ON的時機。
- 同步輸入時機資訊X0 ON→OFF：儲存輸入ON→OFF的時機。

(2) 同步週期

(3) 輸入

(4) 運算

(5) 輸出

(6) 同步輸入時機資訊X0 OFF→ON = 500 μ s，同步輸入時機資訊X0 ON→OFF = ON→OFF 無資訊

(7) 同步輸入時機資訊X0 OFF→ON = OFF→ON 無資訊，同步輸入時機資訊X0 ON→OFF = 800 μ s

(8) 同步輸入時機資訊X0 OFF→ON = OFF→ON 無資訊，同步輸入時機資訊X0 ON→OFF = ON→OFF 無資訊

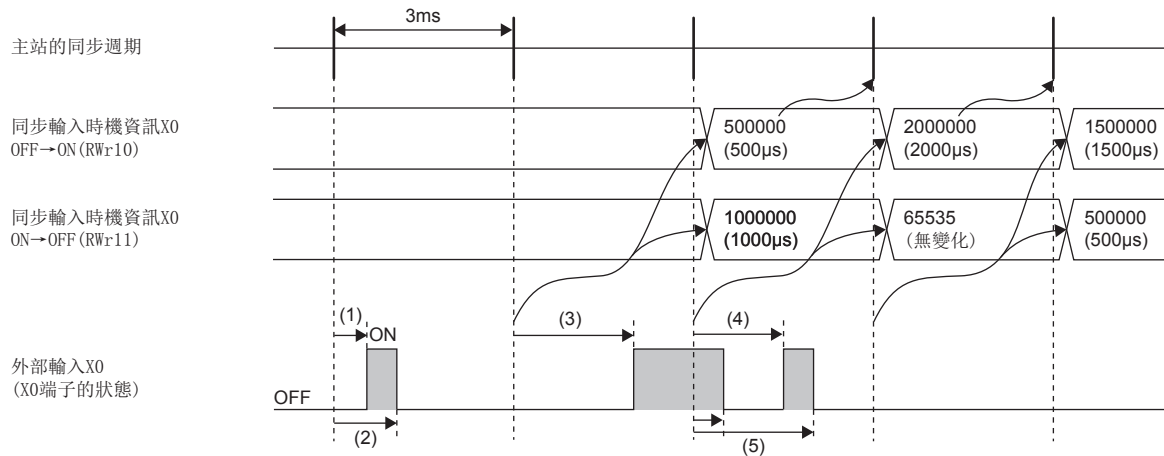
(9) 在500 μ s後OFF→ON

(10) 在800 μ s後ON→OFF

■動作

例

將主站的同步週期設定為3ms，並使用外部輸入X0時的動作如下所示。



→ 透過輸入輸出模組執行

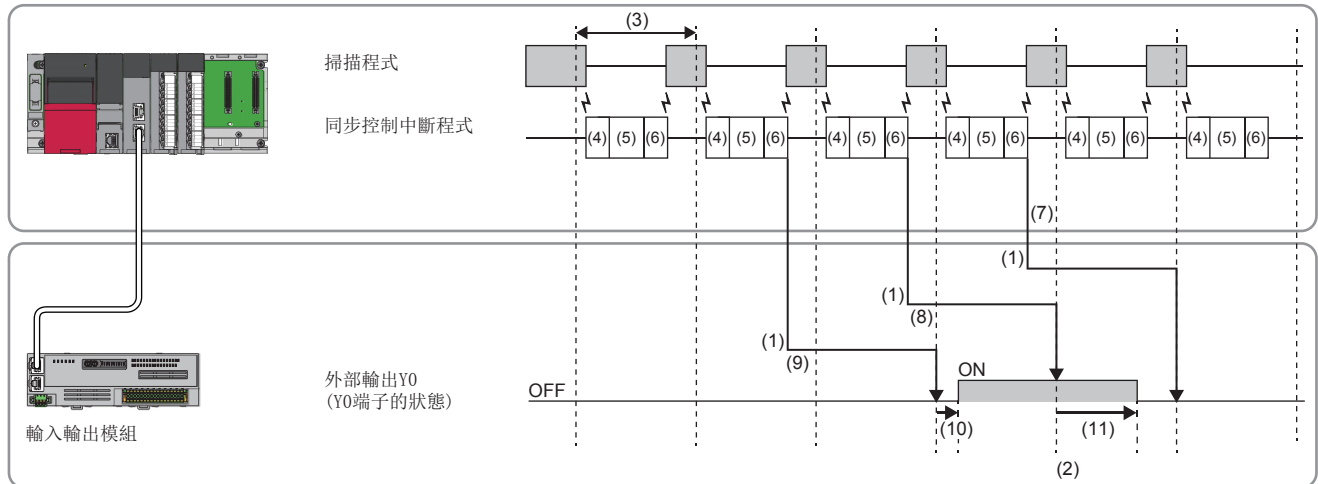
- (1) 在500μs後ON
- (2) 在1000μs後OFF
- (3) 在2000μs後ON
- (4) 在1500μs後ON
- (5) 在500μs後與2000μs後OFF

要點

- 同步輸入時機取得控制的外部輸入訊號(X0~X1F)的動作，與同步X輸入控制的外部輸入訊號(X0~X1F)的動作相同。輸入輸出模組在同步輸入時機取得控制下動作時，也能透過參照外部輸入訊號(X0~X1F)，取得同步週期的切換時機的輸入狀態。
- 當外部輸入X□(X□端子的狀態)在1個同步週期內OFF→ON→OFF時，ON期間若未超過輸入回應時間，則同步輸入時機資訊X□OFF→ON/ON→OFF(RWr10~RWr4F)的值將不會被更新。
- 當外部輸入X□(X□端子的狀態)在1個同步週期內ON→OFF→ON時，OFF期間若未超過輸入回應時間及以上，則同步輸入時機資訊X□OFF→ON/ON→OFF(RWr10~RWr4F)的值將不會被更新。
- 輸入時機取得的解析度為0.1μs。
- 在輸入輸出模組中發生重度錯誤或中度錯誤時，同步輸入時機資訊X□OFF→ON/ON→OFF(RWr10~RWr4F)中將儲存65535。

同步輸出時機設定控制

以同步週期的時機為基準，設定使輸出發生變化的時機。



(1) 依各同步週期設定下述內容。

- 同步輸出時機設定Y0 OFF→ON：設定將輸出設定為OFF→ON的時機。
- 同步輸出時機設定Y0 ON→OFF：設定將輸出設定為ON→OFF的時機。

(2) 輸入輸出模組將在下次同步週期執行輸出處理。

(3) 同步週期

(4) 輸入

(5) 運算

(6) 輸出

(7) 同步輸出時機設定Y0 OFF→ON = OFF→ON 無資訊，同步輸出時機設定Y0 ON→OFF = ON→OFF 無資訊

(8) 同步輸出時機設定Y0 OFF→ON = OFF→ON 無資訊，同步輸出時機設定Y0 ON→OFF = 800 μ s

(9) 同步輸出時機設定Y0 OFF→ON = 200 μ s，同步輸出時機設定Y0 ON→OFF = ON→OFF 無資訊

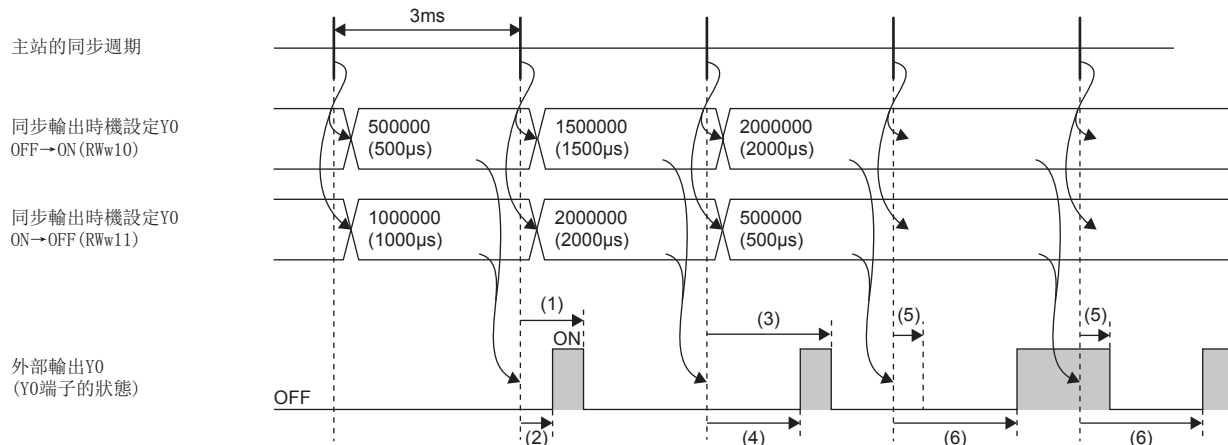
(10) 在200 μ s後OFF→ON

(11) 在800 μ s後ON→OFF

■動作

例

將主站的同步週期設定為3ms，並使用外部輸出Y0時的動作如下所示。



→ 透過輸入輸出模組執行

- (1) 在1000µs後OFF
- (2) 在500µs後ON
- (3) 在2000µs後OFF
- (4) 在1500µs後ON
- (5) 在500µs後OFF
- (6) 在2000µs後ON

要點

- 在同步輸出時機設定控制下動作時，輸入輸出模組的外部輸出訊號Y□ (Y0~Y1F)將停用。
- 輸出至外部輸出Y□ (Y□端子的狀態)的連接設備時，會發生最長輸出回應時間的延遲。若設定為在比最長輸出回應時間更短的時間內切換輸出的ON/OFF，則輸出可能不會ON/OFF。
- 輸出時機設定控制的解析度為0.1µs。
- 在輸入輸出模組中發生重度錯誤或中度錯誤時，無論同步輸出時機設定Y□ OFF->ON/ON->OFF的狀態如何，外部輸出都將變為OFF。此外，若符合下述的任一個條件，根據輸出HOLD/CLEAR設定功能，外部輸出可能會執行與同步輸出時機設定Y□ OFF->ON/ON->OFF不同的動作。(☞ 78頁 輸出HOLD/CLEAR設定功能)

輸入輸出模組從資料連結中斷開了連接。

CPU模組的動作狀態為STOP狀態或錯誤停止狀態。

設定方法

設定方法請參閱同步X/Y控制模式的設定方法。

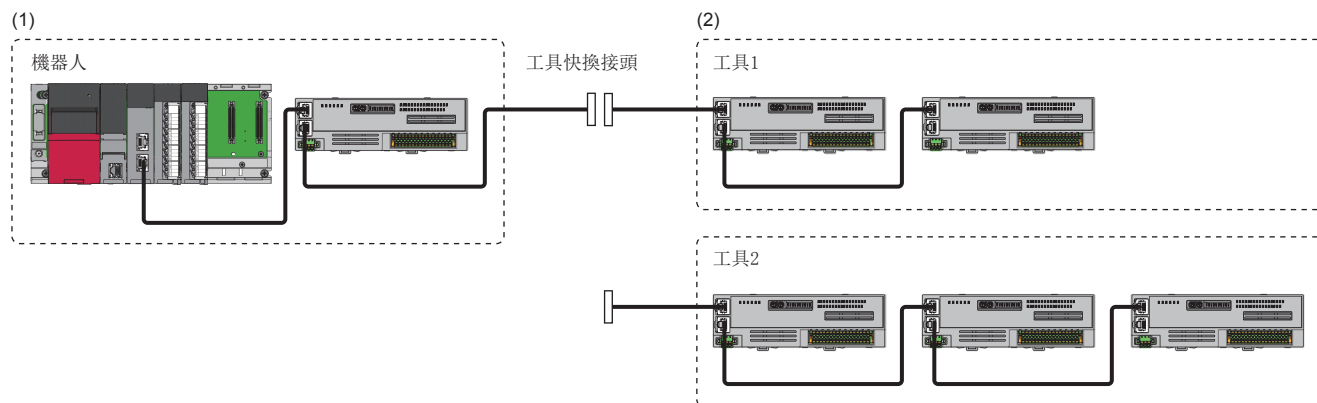
☞ 81頁 設定方法

8.4 快速連結啟動功能

可縮短電源ON時與主站資料連結所需的時間。

透過本功能，在使用了安裝在工業用機器人手臂前端的工具快換裝置(工具快換接頭)等的系統中，可縮短工具的切換時間。資料連結時間會依連接台數及電纜長度而改變，連接8個輸入輸出模組(不含直接連接在主站模組上的輸入輸出模組)，站間距離為30m時，平均將以0.5s進行資料連結。

☞ 101頁 使用快速連結啟動功能時的程式示例



(1) 機器人側的系統

(2) 安裝在手臂前端工具內的系統

支援的主站

使用快速連結啟動功能時，主站應使用下述產品。

■MELSEC-Q/L系列

主站模組	支援序號的前5位數
QJ71GF11-T2	"18042" 及以後
LJ71GF11-T2	

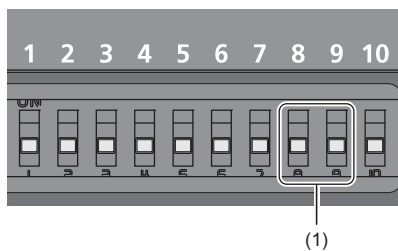
■MELSEC iQ-R系列

主站模組	支援的韌體版本
RJ71GF11-T2	"11" 及以後
RJ71EN71	
RnENCPU	

設定方法

快速連結啟動功能以埠單位進行設定。

用模組的功能設定開關8設定P1的快速連結啟動功能啟用/停用，用功能設定開關9設定P2的快速連結啟動功能啟用/停用。



(1) 功能設定開關8、功能設定開關9

開關	狀態	設定值
功能設定開關8	ON	P1的快速連結啟動功能啟用
	OFF	P1的快速連結啟動功能停用
功能設定開關9	ON	P2的快速連結啟動功能啟用
	OFF	P2的快速連結啟動功能停用

本功能的啟用/停用狀態，取決於輸入輸出模組啟動時的功能設定開關8、功能設定開關9的狀態。

若在輸入輸出模組啟動後變更功能設定開關8，將發生功能設定開關8變化錯誤(錯誤代碼：0208H)，若變更功能設定開關9，將發生功能設定開關9變化錯誤(錯誤代碼：0209H)，本功能的啟用/停用狀態不會變更。

■確認快速連結啟動功能啟用/停用狀態

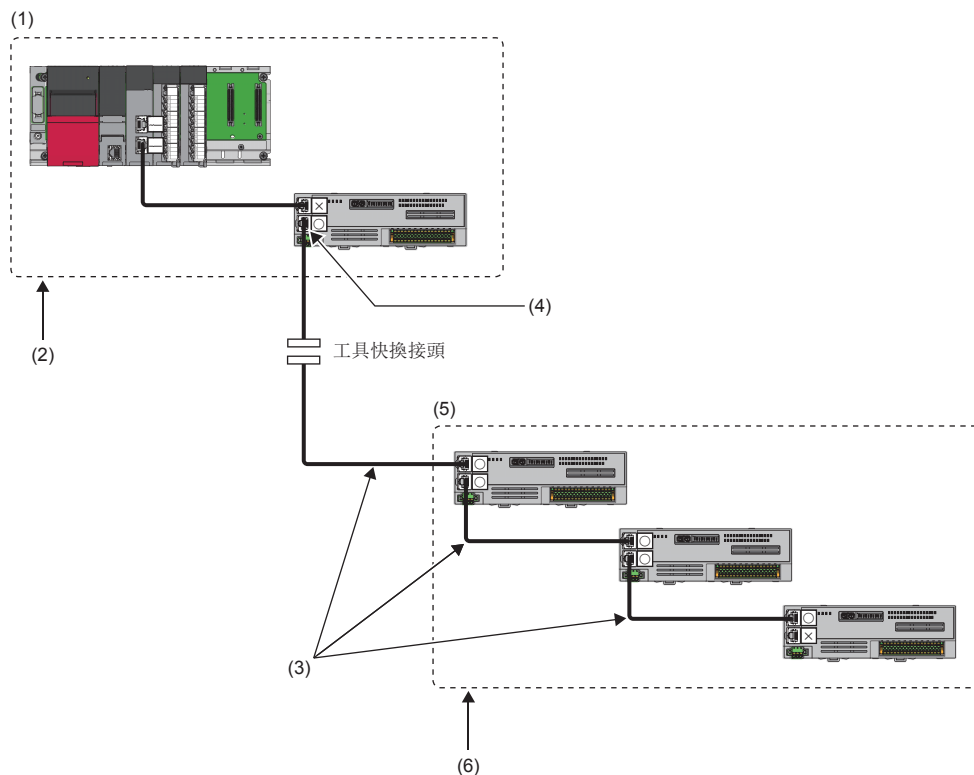
當前的快速連結啟動功能的啟用/停用狀態，可透過快速連結啟動設定狀態(PORT1) (RW r2. b6)、快速連結啟動設定狀態(PORT2) (RW r2. b7) 確認。

☞ 152頁 快速連結啟動設定狀態(PORT1) (RW r2. b6)

☞ 153頁 快速連結啟動設定狀態(PORT2) (RW r2. b7)

快速連結啟動的使用方法

快速連結啟動的使用方法如下所示。



- : 不支援快速連結啟動功能
- ×: 快速連結啟動功能停用
- : 快速連結啟動功能啟用

No.	內容
(1)	機器人內(電源始終ON)
(2)	機器人內儲存1個主站模組與1個輸入輸出模組。 ☞ 90頁 機器人內儲存1個主站模組與1個輸入輸出模組 機器人內的模組電源始終ON。 ☞ 90頁 機器人內的模組電源始終ON
(3)	連接快速連結啟動功能啟用的各埠。 ☞ 90頁 連接快速連結啟動功能啟用的各埠 連接P1與P2。 ☞ 90頁 連接P1與P2
(4)	對於機器人內的輸入輸出模組，將P2設為快速連結啟動功能啟用，並與工具側連接。 ☞ 90頁 將機器人內的輸入輸出模組的P2設為快速連結啟動功能啟用
(5)	工具內(僅連接時電源ON)
(6)	將工具內的所有輸入輸出模組的電源同時設定為ON。 ☞ 90頁 將工具內的所有輸入輸出模組的電源同時設定為ON 主站偵測到工具斷開連接並經過1秒後，進行工具的連接。 ☞ 90頁 主站偵測到工具斷開連接並經過1秒後，進行工具的連接

設定

■連接快速連結啟動功能啟用的各埠

應將P1、P2都設定為快速連結啟動功能啟用。

若將快速連結啟動功能啟用的埠與不支援快速連結啟動功能的埠或停用的埠連接，將不會連結啟動。

設置與配置

■機器人內儲存1個主站模組與1個輸入輸出模組

應在機器人內儲存1個主站模組與1個輸入輸出模組。

主站模組應使用下述模組。

☞ 51頁 支援的主站

此外，與主站模組連接的輸入輸出模組的埠，應設定為快速連結啟動功能停用。

■連接P1與P2

以快速連結啟動連接的模組之間，應用電纜連接P1與P2。

即使快速連結啟動功能為啟用，若連接P1與P1或P2與P2，將不會連結啟動。

■將機器人內的輸入輸出模組的P2設定為快速連結啟動功能啟用

應將機器人內的輸入輸出模組的P1設定為快速連結啟動功能停用，並與主站模組連接。

應將P2設定為快速連結啟動功能啟用，並與工具側的輸入輸出模組連接。

若非上述的連接，到資料連結為止可能會耗費較長時間。

運用

■機器人內的模組電源始終ON

機器人內的主站模組與輸入輸出模組，應始終在電源ON時運用。

由於機器人內的主站模組與輸入輸出模組是在快速連結啟動功能停用時連接，因此不會縮短電源ON後的資料連結時間。

■將工具內的所有輸入輸出模組的電源同時設定為ON

為了以快速連結啟動進行連接，應在工具切換後，將工具內所有輸入輸出模組的電源同時設定為ON。

若輸入輸出模組的電源ON時間有差異，到資料連結為止可能會耗費較長時間。

■主站偵測到工具斷開連接並經過1秒後，進行工具的連接

連接工具時(電纜連接與電源ON)，應在主站偵測到工具側斷開連接並至少經過1秒後再進行連接。

若在偵測到斷開連接前或偵測到斷開連接後的1秒以內進行連接，到資料連結為止可能會耗費較長時間。

透過監視主站的各站資料連結狀態(SW00B0~SW00B7)，便可偵測斷開連接。

注意事項

- 主站的電源ON後，第一次與各輸入輸出模組連接時，到資料連結為止可能會耗費較長時間。
- 依據不同使用環境，到資料連結為止可能會耗費較長時間。
- 未連接工具時的連結掃描時間較長的情況下，到資料連結為止可能會耗費較長時間。
- 應透過網路配置設定，將傳輸路徑格式設為線型連接。

8.5 輸出ON/OFF資訊保持功能

可確認輸出是否曾變為ON或OFF。

輸出ON資訊

輸出ON資訊儲存於Y輸出ON資訊Y□(RWrC、RWrD)中。

使用Y輸出ON資訊Y□(RWrC、RWrD)即可確認輸出是否曾變為ON。

Y輸出ON資訊Y□(RWrC、RWrD)可透過Y輸出ON資訊清除請求Y□(RWwC、RWwD)清除。

自Y輸出ON資訊Y□(RWrC、RWrD)開始發生變化至外部輸出發生變化為止所需的時間，包含最長輸出回應時間的延遲。

關於ON/OFF時機的說明，請參閱下述章節。

☞ 154頁 Y輸出ON資訊

輸出OFF資訊

輸出OFF資訊儲存於Y輸出OFF資訊Y□(RWrE、RWrF)中。

使用Y輸出OFF資訊Y□(RWrE、RWrF)即可確認輸出是否曾變為OFF。

Y輸出OFF資訊Y□(RWrE、RWrF)可透過Y輸出OFF資訊清除請求Y□(RWwE、RWwF)清除。

自Y輸出OFF資訊Y□(RWrE、RWrF)開始發生變化至外部輸出發生變化為止所需的時間，包含最長輸出回應時間的延遲。

關於ON/OFF時機的說明，請參閱下述章節。

☞ 155頁 Y輸出OFF資訊

8.6 保護功能

電晶體輸出模組、輸入輸出混合模組(電晶體輸出部)具有過負荷保護功能及過熱保護功能。

過負荷保護功能

當輸入輸出模組偵測出過電流時將變為電流限制器動作(將過電流限制在一定的電流值下以持續輸出的動作)，限制輸出電流。請參閱各輸入輸出模組規格的過負荷保護功能欄，確認過電流偵測值及限制電流。

☞ 22頁 輸出模組

☞ 34頁 輸入輸出混合模組

一旦負荷電流降至過電流偵測值或其以下即恢復正常動作。

過熱保護功能

輸入輸出模組由於過負荷而持續輸出過電流時，輸入輸出模組內部將變熱。輸入輸出模組內部偵測出高熱時，輸出將OFF。根據輸入輸出模組不同，其過熱保護功能同時起作用的輸出點亦不同。應確認各輸入輸出模組規格的過熱保護功能欄。

☞ 22頁 輸出模組

☞ 34頁 輸入輸出混合模組

一旦降溫後即自動恢復正常動作。

要點

過負荷保護功能及過熱保護功能為保護輸入輸出模組內部電路的功能，並非保護外部設備的功能。

此外，一旦發生負荷異常，可能會使輸入輸出模組內部溫度上升，導致輸出元件劣化、外殼、印刷電路板產生變色等情況。發生負荷異常時，應立即將相應輸出置為OFF，並消除異常原因。

8.7 模組電源電壓下降偵測功能

偵測模組電源的電壓下降。

方便在供應給輸入輸出模組的電源電壓下降，或是配線接觸不良時執行故障排除作業。

動作

模組電源電壓下降偵測功能會在輸入輸出模組的電源變為ON，並經過500ms之後開始。

當模組電源的電壓低於DC20.4V時，將導致模組電源電壓不足異常(錯誤代碼：0240H)。

注意事項

偵測電壓會依環境變化。

偵測到錯誤時，因電源已超出使用環境的規格範圍，故無法保證動作。

模組不會偵測瞬間停電及執行電源OFF操作時的電源下降。

8.8 外部供應電源監視功能

監視外部供應電源的ON/OFF狀態。

設定方法

使用外部供給電源監視請求(RWw2. b9)來設定啟用/停用外部供應電源監視功能。

遠端暫存器	狀態	設定值
外部供給電源監視請求(RWw2. b9)	ON	啟用外部供應電源監視功能
	OFF	停用外部供應電源監視功能

外部供應電源監視功能的設定狀態可透過外部供應電源監視狀態(RWr2. b9)確認。詳細內容，請參閱下述章節。

☞ 153頁 外部供應電源監視狀態(RWr2. b9)

動作

外部供給電源監視請求(RWw2. b9)為ON狀態時，若偵測到外部供應電源OFF，將發生外部供給電源OFF錯誤(錯誤代碼：0104H)。

注意事項

- 若要使用外部供應電源監視功能，應待外部供應電源穩定後，再將外部供給電源監視請求(RWw2. b9)置為ON。此外，將外部供應電源置為OFF前，應先將外部供給電源監視請求(RWw2. b9)置為OFF。
- 本功能無法在MELSEC-Q系列簡單運動控制模組中使用。

8.9 韌體更新功能

經由CC-Link IE TSN來更新輸入輸出模組的韌體。

韌體更新功能的詳細內容，請參閱下述手冊。

📖CC-Link IE TSN遠端I/O模組用戶手冊(CC-Link IE TSN通訊模式篇)

注意事項

- CC-Link IE現場網路通訊模式下無法更新韌體。應在CC-Link IE TSN通訊模式下執行。
- 執行韌體更新後，CC-Link IE TSN通訊模式與CC-Link IE現場網路通訊模式的韌體將被更新。

9 程式設計

以下對輸入輸出模組的程式編輯進行說明。

9.1 程式設計方面的注意事項

以下對建立CC-Link IE現場網路的程式時的注意事項進行說明。

迴圈傳輸程式

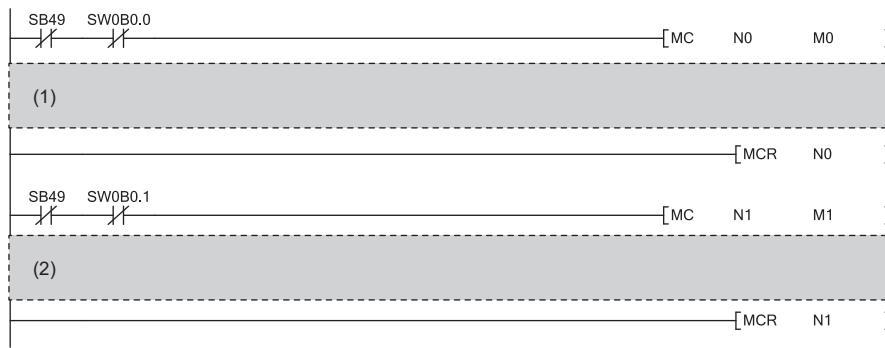
在迴圈傳輸的程式中，應透過下述連結特殊繼電器(SB)及連結特殊暫存器(SW)採取互鎖。

- (主站的)本站資料連結狀態(SB0049)
- 各站資料連結狀態(SW00B0~SW00B7)

☞所使用的主站・本地站模組的用戶手冊

例

互鎖示例



(1) 與站編號1通訊的程式

(2) 與站編號2通訊的程式

暫態傳輸的程式

在暫態傳輸的程式中，應透過下述連結特殊繼電器(SB)及連結特殊暫存器(SW)形成互鎖。

- (主站的)本站權杖傳遞狀態(SB0047)
- 各站權杖傳遞狀態(SW00A0~SW00A7)

☞所使用的主站・本地站模組的用戶手冊

例

互鎖示例

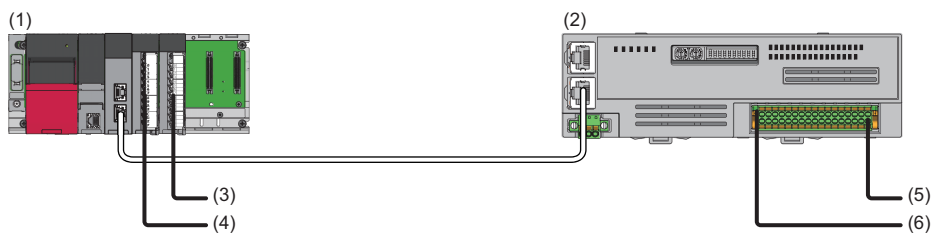


(1) 啟動接點

(2) 站編號1的專用指令

9.2 程式示例

系統配置



(1) 主站

- 電源模組：R62P
- CPU模組：R120CPU
- 主站・本地站模組：RJ71GF11-T2(起始輸入輸出編號：0000H~001FH)
- 輸入模組：RX40C7(起始輸入輸出編號：0020H~002FH)
- 輸出模組：RY40NT5P(起始輸入輸出編號：0030H~003FH)

(2) 智能設備站 (IP位址/站編號設定開關：1)

- 輸入輸出模組：NZ2GN2S1-32DT

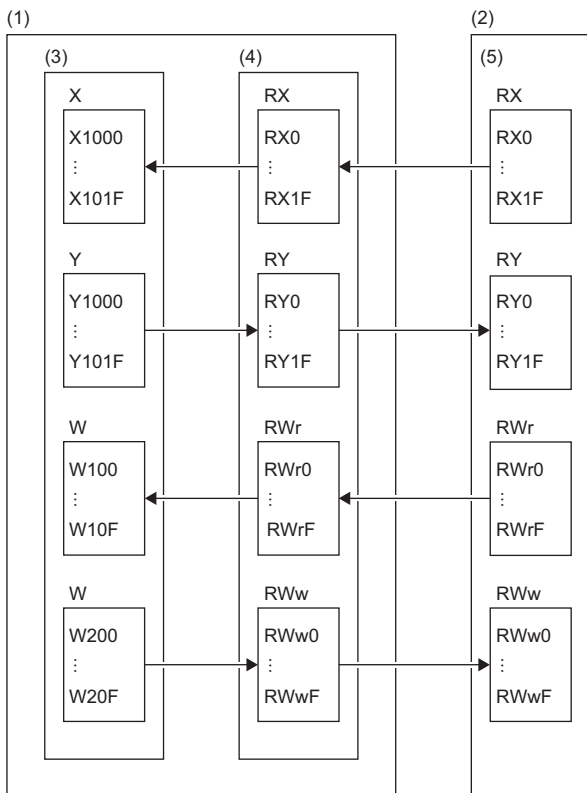
(3) Y30：錯誤發生指示燈

(4) X20：錯誤清除開關

(5) Y1010：指示燈

(6) X1000：按鈕式開關

■連結元件的分配



(1) 主站

(2) 智能設備站

(3) CPU模組

(4) 主站・本地站模組

(5) 輸入輸出模組

程式設計條件

輸入輸出模組的RX0變為ON時，RY10將變為ON。

若發生錯誤，則輸出模組(RY40NT5P)會輸出數位訊號。

使用的元件

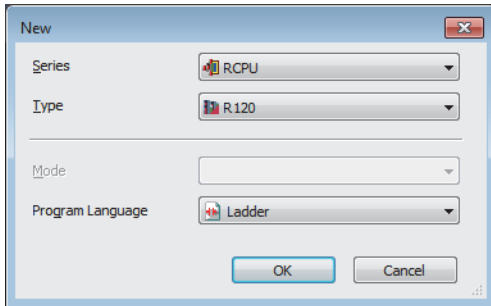
元件	內容	
X1000	輸入輸出模組的RX0輸入訊號(按鈕式開關)	NZ2GN2S1-32DT (RX0~RX1F)
Y1010	輸入輸出模組的RY10輸出訊號(指示燈)	NZ2GN2S1-32DT (RY0~RY1F)
X20	錯誤清除開關	輸入模組(X20~X2F)
Y30	錯誤發生指示燈	輸出模組(Y30~Y3F)
D100	錯誤代碼	
M0	主控制用接點	
N0	巢狀	
SB49	(主站的)本站的資料連結狀態	
SM400	始終ON	
SW0B0.0	站編號1的資料連結狀態	
W100.A	錯誤狀態旗標	
W101	錯誤代碼	經連結更新後寫入的元件
W200.A	錯誤清除請求旗標	

設定方法

操作步驟

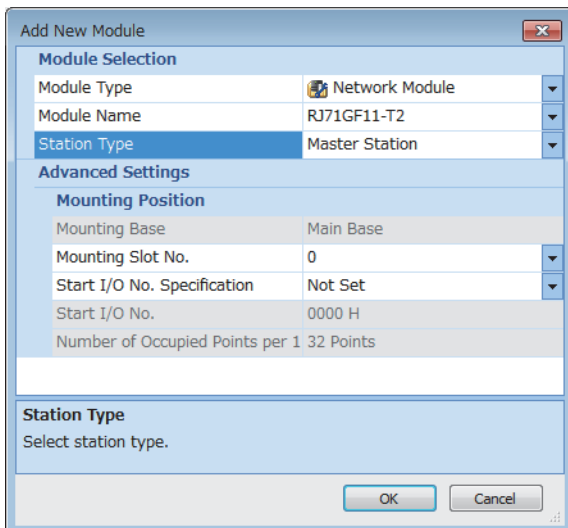
1. 建立工程。

☞ [Project (工程)] ⇒ [New (新增)]



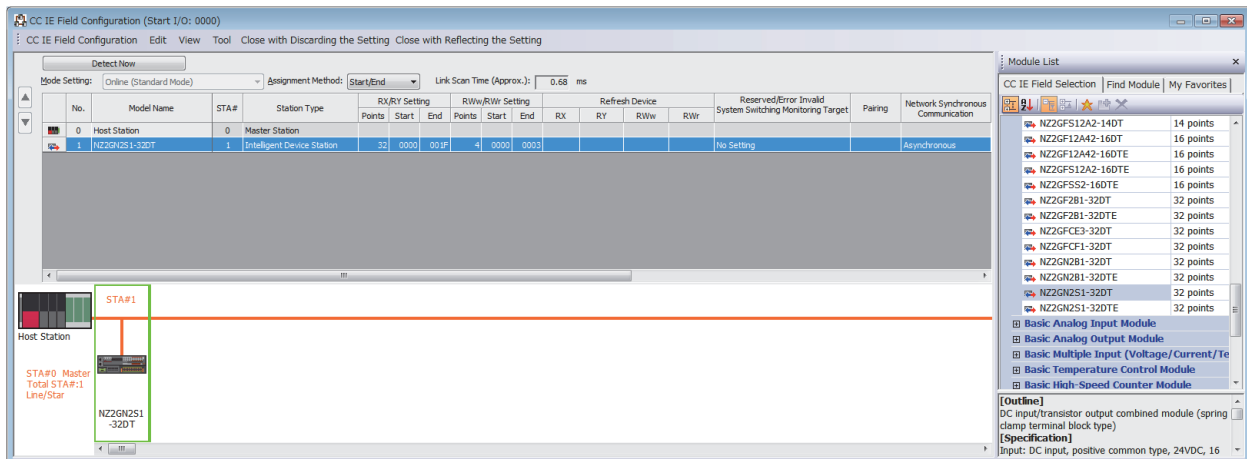
2. 將主站・本地站模組設定為CC-Link IE現場網路的主站(RJ71GF11-T2)。

☞ [Navigation window (導航視窗)] ⇒ [Parameter (參數)] ⇒ [Module Information (模組資訊)] ⇒ 按一下滑鼠右鍵 ⇒ [Add New Module (新增模組)]



3. 顯示CC IE Field配置視窗，並依照以下內容進行設定。

[Navigation Window(導航視窗)]⇒[Parameter(參數)]⇒[Module Information(模組資訊)]⇒型號⇒[Basic Settings(基本設定)]⇒[Network Configuration Settings(網路配置設定)]



4. 按一下[Close with Reflecting the Setting(反映設定並關閉)]按鈕，關閉CC IE Field配置視窗。

5. 顯示更新參數的設定畫面，並依照以下內容進行設定。

[Navigation window(導航視窗)]⇒[Parameter(參數)]⇒[Module Information(模組資訊)]⇒型號⇒[Basic Settings(基本設定)]⇒[Refresh Settings(更新設定)]

No.	Link Side					CPU Side				
	Device Name	Points	Start	End		Target	Device Name	Points	Start	End
-	SB	512	00000	001FF	↔	Specify Device	SB	512	00000	001FF
-	SW	512	00000	001FF	↔	Specify Device	SW	512	00000	001FF
1	RX	32	00000	0001F	↔	Specify Device	X	32	01000	0101F
2	RY	32	00000	0001F	↔	Specify Device	Y	32	01000	0101F
3	RWr	16	00000	0000F	↔	Specify Device	W	16	00100	0010F
4	RWw	16	00000	0000F	↔	Specify Device	W	16	00200	0020F

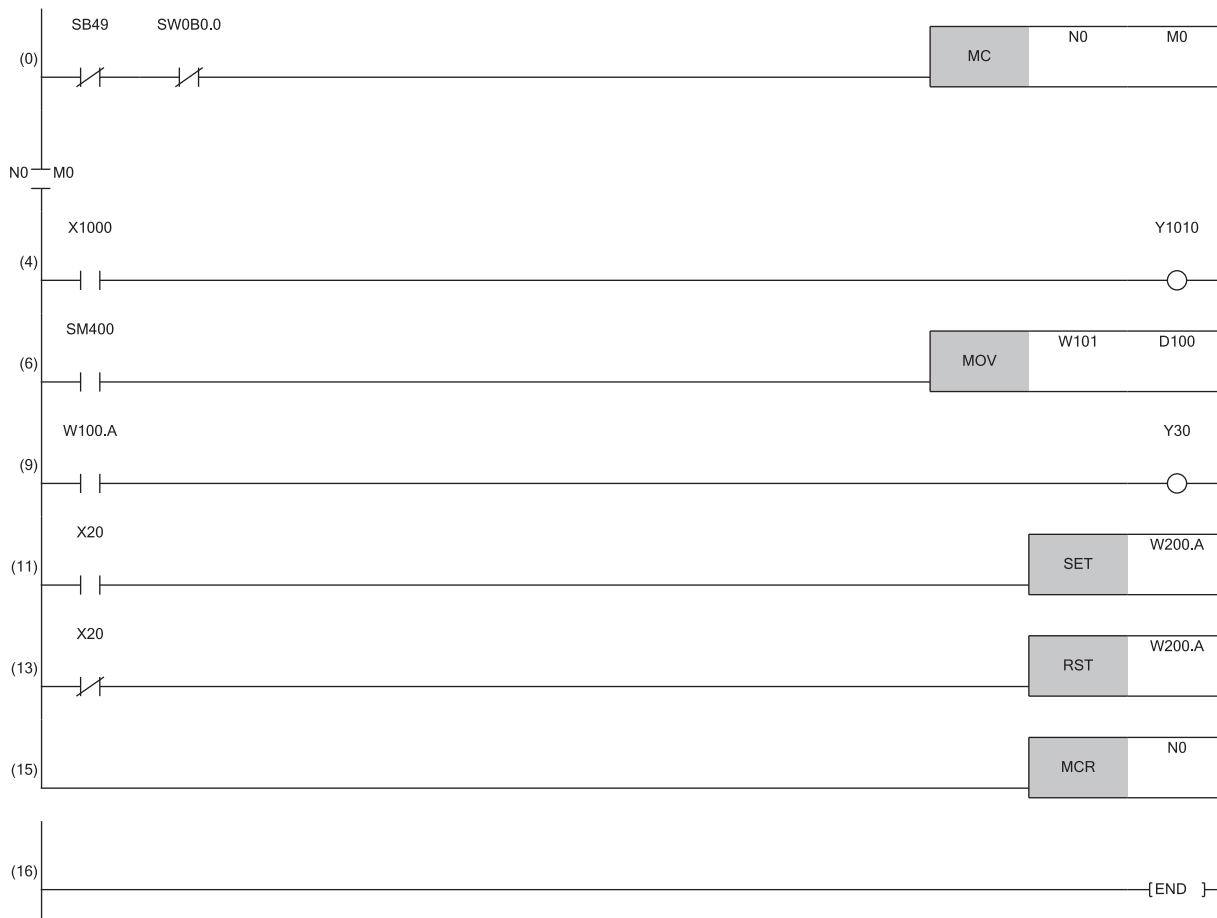
6. 按一下[Apply(套用)]按鈕。

7. 將已設定的參數寫入主站的CPU模組中，並重設主站的CPU模組或使可程式控制器的電源OFF→ON。

[Online(線上)]⇒[Write to PLC(寫入至PLC)]

8. 將主站的CPU模組設為RUN，確認輸入輸出模組的DATA LINK LED是否有亮燈。

程式示例



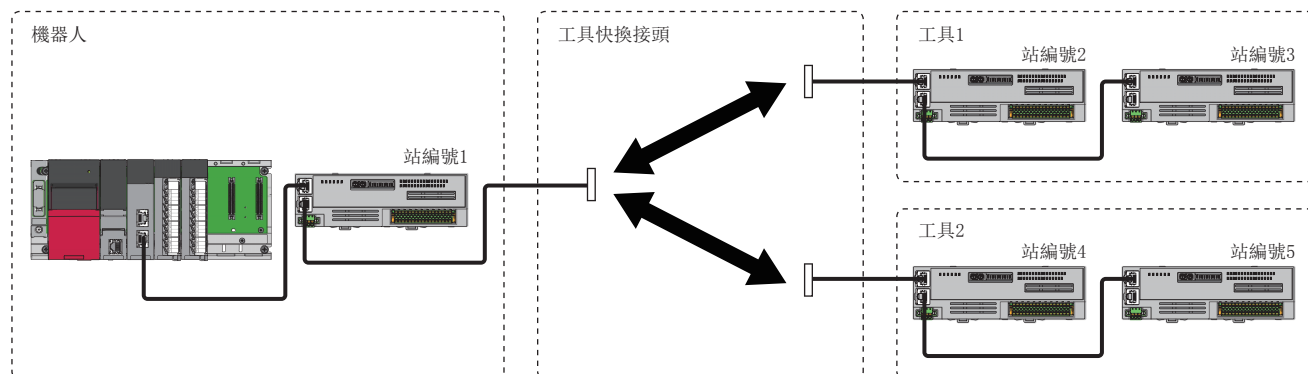
- (4) 若輸入輸出模組的RX0為ON，則輸入輸出模組的RY10將設定為ON。
- (6) 讀取最新錯誤代碼。
- (9) 進行發生錯誤時的處理。
- (11) 清除錯誤代碼。

9.3 使用快速連結啟動功能時的程式示例

關於使用快速連結啟動功能進行工具的切換，將用下例進行說明。

系統配置

以下說明系統配置的有關內容。使用工具快換接頭，切換工具1與工具2。



程式概要

依各工具準備下述的處理。

透過依序執行連接、控制、分離，完成一連串的工具運行。

■連接

移動手臂，並控制工具快換接頭，連接至對象工具。確認對象工具內所有輸入輸出模組的資料連結完成，進入控制階段。

■控制

實際操作輸入輸出，進行工具的控制。控制完成後，進入分離階段。

■分離

控制工具快換接頭，使手臂與對象工具分離。確認與對象工具內的工具快換接頭連接的輸入輸出模組斷開連接(資料連結異常)，工具的運行即完成。

可程式控制器參數的設定

程式示例中，使用低速計時器。

將位於[Operation Related Setting(動作關聯設定)]索引標籤中的“Timer Limit Setting(計時器時限設定)”的“Low Speed Timer/Low Speed Retentive Timer(低速計時器/低速累計計時器)”設定為“100ms”。

🔍 工程視窗⇒[Parameter(參數)]⇒[CPU Parameter(CPU參數)]⇒[Operation Related Setting(動作關聯設定)]索引標籤

Item	Setting
Timer Limit Setting	
Low Speed Timer/Low Speed Retentive Timer	100 ms
High Speed Timer/High Speed Retentive Timer	10.00 ms
Long Timer/Long Retentive Timer	0.001 ms
RUN-PAUSE Contact Setting	
RUN	
PAUSE	
Remote Reset Setting	
Remote Reset	Disable
Output Mode Setting at STOP to RUN	
Output Mode at STOP to RUN	Output the Output (Y) Status before STOP
Module Synchronous Setting	
Module Rising	Synchronize
Clock Related Setting	
Time Zone	UTC+9
Comment	
Setting to Adjust Clock for Daylight Saving Time	

Explanation

Set the timer limit value of timer (T) which used as low speed timer and timer type structured data type.
Set the timer limit value of retentive timer (ST) used as the low speed retentive timer and retentive timer type structured data type.

[Setting range]
1 to 1000 [ms](1ms Unit)

Buttons: Check, Restore the Default Settings, Apply

使用者使用的元件

元件	內容
M1000	表示工具已連接，正在運行的狀態。
M1100	連接工具1並進行運行時，變為ON。
M1101	啟動工具1的連接程式。
M1102	啟動工具1的控制程式。
M1103	啟動工具1的分離程式。
M1104	工具1分離完成後變為ON。
M1200	連接工具2並進行運行時，變為ON。
M1201	啟動工具2的連接程式。
M1202	啟動工具2的控制程式。
M1203	啟動工具2的分離程式。
M1204	工具2分離完成後變為ON。
SW00B0	為了偵測輸入輸出模組的斷開連接、重新連接而進行監視。使用下述元件。 SW00B0.1: 監視工具1站編號2的模組 SW00B0.2: 監視工具1站編號3的模組 SW00B0.3: 監視工具2站編號4的模組 SW00B0.4: 監視工具2站編號5的模組
T0	測量從工具1切換至工具2時所需的等待時間(1秒)。

程式條件

要連接工具1進行運行時，將M1100(工具1運行開始)設定為ON。

透過工具1的連接、控制、控制完成，將自動進行分離。

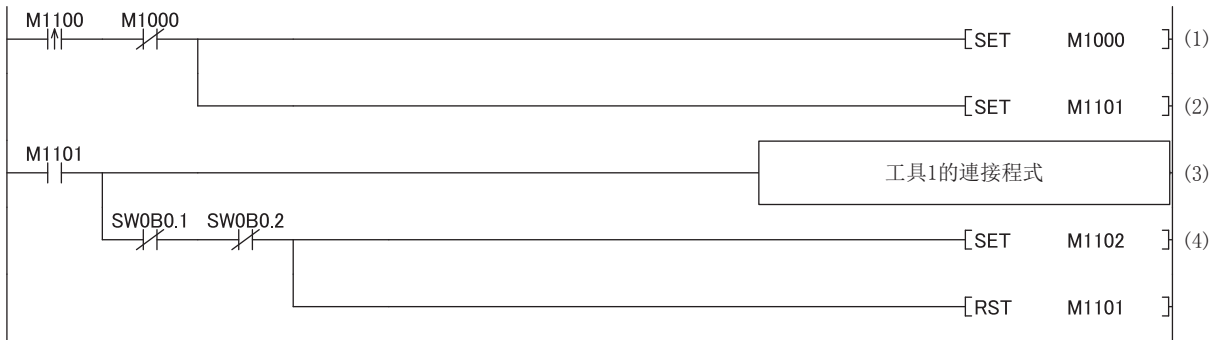
要連接工具2進行運行時，將M1200(工具2運行開始)設定為ON。

透過工具2的連接、控制、控制完成，將自動進行分離。

程式示例

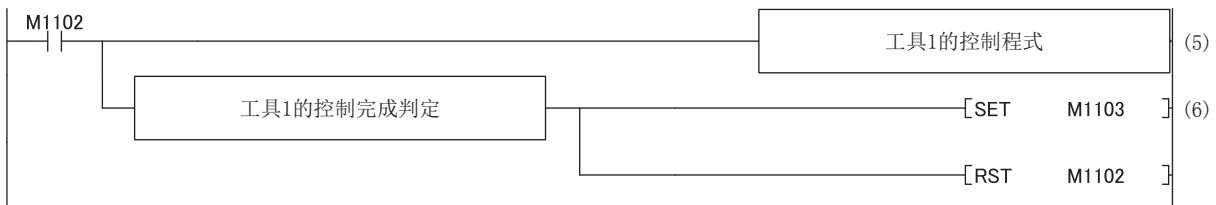
■工具1的程式

工具1連接



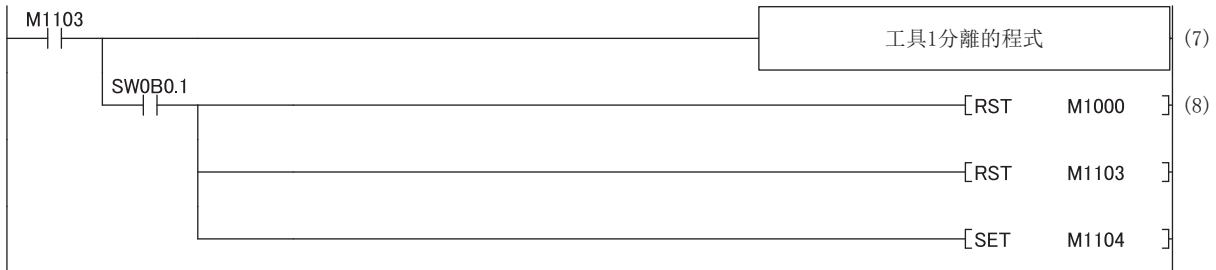
- (1) 將工具1運行開始設定為ON。
- (2) 工具非運行中時，工具1連接指示將ON。
- (3) 執行工具1的连接程式。
- (4) 確認站編號2、站編號3的模組都重新連接(資料連結正常站)後，控制指示將ON。

工具1控制



- (5) 執行工具1的控制程式。
- (6) 確認工具1控制完成後，分離指示將ON。

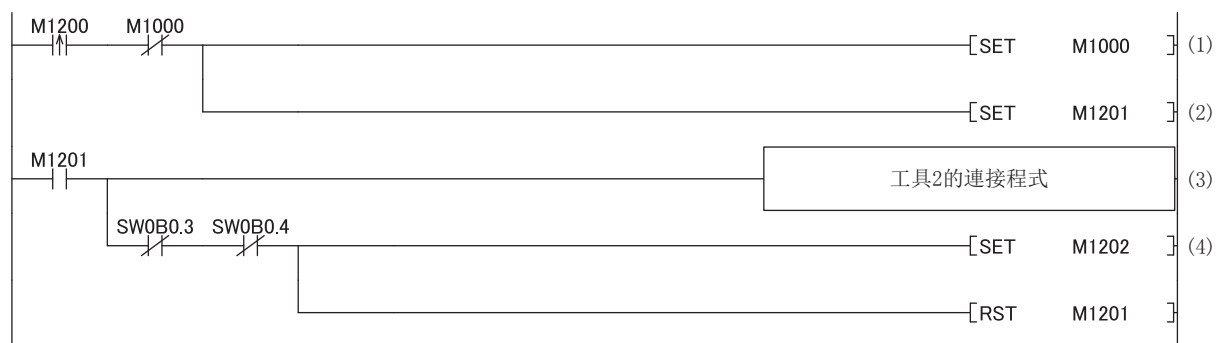
工具1分離



- (7) 執行工具1的分离程式。
- (8) 確認站編號2的模組斷開連接(資料連結異常站)後，工具運行中將為OFF，工具1運行完成將ON。

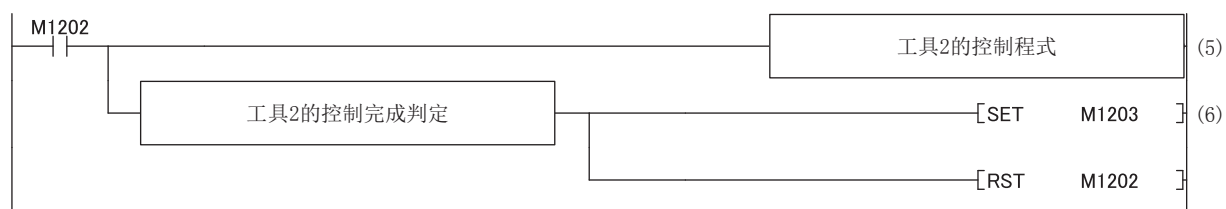
■工具2的程式

工具2連接



- (1) 將工具2運行開始設定為ON。
- (2) 工具非運行中時，工具2連接指示將ON。
- (3) 執行工具2的連接程式。
- (4) 確認站編號4、站編號5的模組都重新連接(資料連結正常站)後，控制指示將ON。

工具2控制



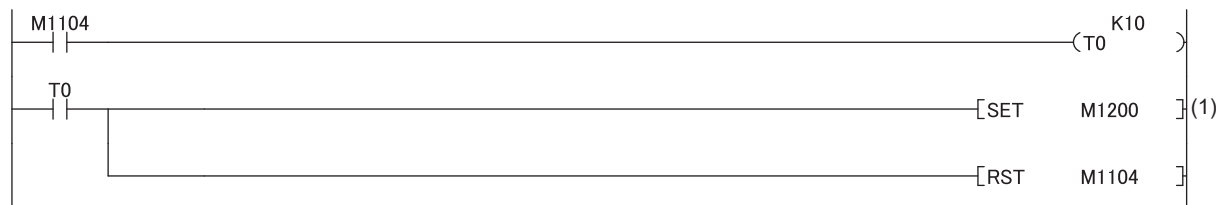
- (5) 執行工具2的控制程式。
- (6) 確認工具2控制完成後，分離指示將ON。

工具2分離



- (7) 執行工具2的分離程式。
- (8) 確認站編號4的模組斷開連接(資料連結異常站)後，工具運行中將OFF，工具2運行完成將ON。

■工具1完成後，用以立即開始運行工具2的程式



- (1) 工具1運行完成後，開始運行工具2。

10 維護・點檢

雖然輸入輸出模組無特別的點檢項目，但為了能隨時於最佳狀態下使用系統，應依照CPU模組用戶手冊所記載的點檢項目實施維護與點檢。

11 故障排除

本章將對使用輸入輸出模組時發生的錯誤內容、以及故障排除進行說明。
本章將使用GX Works3來說明內容。

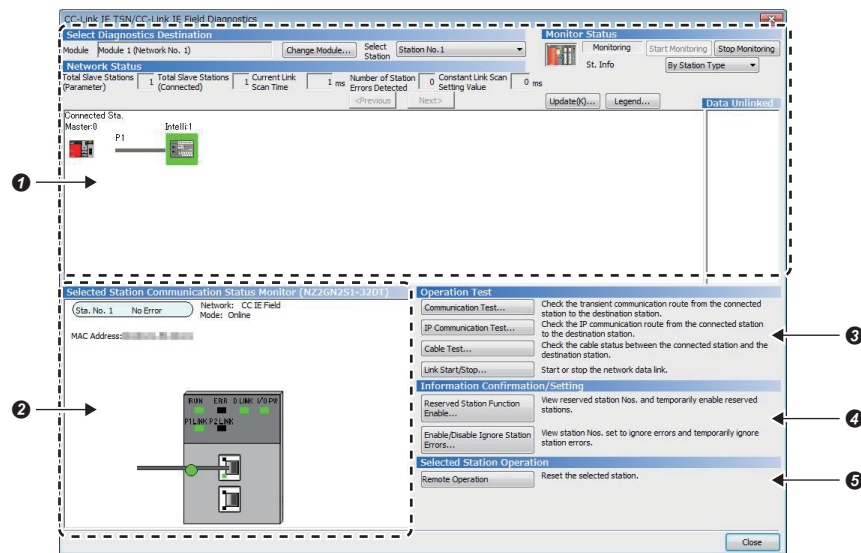
11.1 CC-Link IE TSN/CC-Link IE Field診斷

對CC-Link IE現場網路執行狀態監視、動作測試等。
關於CC-Link IE TSN/CC-Link IE Field診斷的詳細內容，請參閱下述手冊。
☞所使用的主站・本地站模組的用戶手冊

使用方法

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

☞ [Diagnostics(診斷)] ⇒ [CC-Link IE TSN/CC-Link IE Field Diagnostics(CC-Link IE TSN/CC-Link IE Field診斷)]



診斷項目	說明	參閱
1	網路配置圖、錯誤狀態的顯示 可確認CC-Link IE現場網路的狀態。 輸入輸出模組發生錯誤時，圖示中將顯示站的狀態。	☞所使用的主站・本地站模組的手冊
2	選擇站的狀態與異常內容的顯示 可在“Network Status(網路狀態)”中確認選擇的站的通訊狀態。 ^{*1}	
3	通訊測試 可確認從連接站到通訊目標站的暫態通訊可否到達與路徑。 IP通訊測試 CC-Link IE現場網路通訊模式，不支援IP通訊測試。 電纜測試 可確認測試執行站與測試執行站的埠上連接的裝置之間電纜連接狀態。 連結啟動/停止 可啟動或停止資料連結。	
4	暫時解除/取消保留站 可執行保留站的暫時解除/取消暫時解除。此外，可透過清單確認設定為保留站的站編號。 設定/取消暫時錯誤停用站 可設定/取消暫時錯誤停用站。此外，可透過清單確認設定為(暫時)錯誤停用站的站編號。	
5	遠端操作 可啟動選擇站的遠端操作，並變更模組狀態。 模組為輸入輸出模組時可進行遠端重設。	

*1 在畫面左下方顯示的“Selected Station Communication Status Monitor(選擇站通訊狀態監視)”中顯示的是輸入輸出模組的通訊狀態。關於輸入輸出模組的錯誤確認，請參閱下述章節。

☞ 127頁 錯誤代碼的確認方法

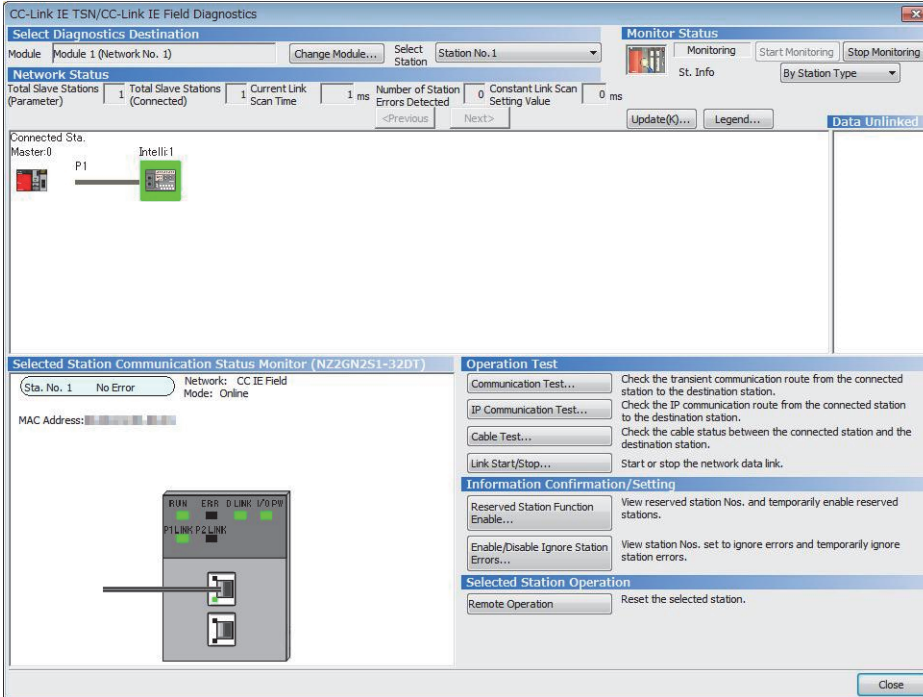
要點

根據所使用的主站・本地站模組，有些診斷項目無法使用。
詳細內容，請參閱所使用的主站・本地站模組的用戶手冊。
所使用的主站・本地站模組的用戶手冊

遠端操作

操作步驟

1. 選擇重設子站，按一下[Remote Operation(遠端操作)]按鈕。



2. 遵從畫面指示，按一下[Yes(是)]按鈕。
3. 遵從畫面指示，按一下[OK(確定)]按鈕。

要點

執行遠端重設時，如果功能設定開關1的設定與模組電源ON時的設定不同，將發生無法遠端重設錯誤(錯誤代碼：0270H)，輸入輸出模組將不會被遠端重設。

11.2 透過LED確認

以下將對如何透過LED排除故障的內容進行說明。

模組異常狀態的辨識

可透過RUN LED與ERR. LED的亮燈狀態，依照下表辨識異常狀態。

RUN LED	ERR. LED	錯誤類型*1	內容
熄燈	亮燈*2	重度錯誤	模組停止動作，屬於需要向當地三菱電機分公司或代理商諮詢處理方式的錯誤。
亮燈	亮燈	中度錯誤	模組停止動作，屬於可由客戶操作加以處理的錯誤。
亮燈	閃爍	輕度錯誤	屬於模組會持續動作的錯誤。

*1 若發生複數異常，將以重度錯誤>中度錯誤>輕度錯誤的順序顯示異常狀態。

*2 若模組已故障，可能不會亮燈。

PW LED不亮燈的情況下

若PW LED未亮燈，應確認以下項目。

檢查項目	處理方法
除了PW LED以外其他燈號是否亮燈。	若有PW LED以外的LED亮燈，可能是硬體錯誤。請向當地三菱電機代理商諮詢。
模組電源(DC24V)是否已配線。	應對模組電源(DC24V)進行配線。
模組電源(DC24V)是否為ON。	應將模組電源(DC24V)置為ON。
模組電源(DC24V)的電壓是否在規定範圍內。	電壓值應設定在性能規格範圍內。

RUN LED不亮燈的情況下

若RUN LED未亮燈，應確認以下項目。

檢查項目	處理方法
硬體是否發生錯誤。	應確認模組電源電壓在性能規格的範圍內。(☞ 16頁 性能規格) 確認後，應將模組電源置為OFF→ON。 將模組電源置為OFF→ON後，若RUN LED仍不亮燈，則可能是模組故障。請向當地三菱電機代理商諮詢。

RUN LED閃爍的情況下

若RUN LED閃爍，應確認以下項目。

檢查項目	處理方法
輸入輸出模組的IP位址/站編號設定開關(x16)是否設定為F，且功能設定開關1是否設定為ON。	若輸入輸出模組正在執行單機測試，則單機測試結束後RUN LED會亮燈。應依照單機測試的結果處理。(☞ 114頁 單機測試) 未執行單機測試的情況下，應將IP位址/站編號設定開關設定為合適的值，並將功能設定開關1設定為ON。

ERR. LED亮燈或閃爍的情況下

若ERR. LED亮燈或閃爍，應確認以下項目。

檢查項目	處理方法
是否發生錯誤。	應透過工程工具找出輸入輸出模組發生異常的原因，並進行處理。(☞ 127頁 錯誤代碼的確認方法)

P1 LINK LED、P2 LINK LED熄燈的情況下

若P1 LINK LED、P2 LINK LED熄燈，應確認以下項目。

檢查項目	處理方法
是否使用符合規格的乙太網路電纜。	應更換為符合規格的乙太網路電纜。(☞ 所使用的本站・本地站模組的用戶手冊)
區段長度是否超過100m。	區段長度應不超過100m。
鋪設狀況(彎曲半徑)是否在規格範圍內。	應確認目前使用的乙太網路電纜手冊，並將彎曲半徑控制在規格範圍內。
乙太網路電纜是否斷線。	應更換乙太網路電纜。
連接輸入輸出模組的其他站是否正常。	應確認其他站的電源是否為ON。
目前使用的交換式集線器是否正常。	<ul style="list-style-type: none"> • 應確認交換式集線器的電源是否為ON。 • 應確認目前使用的交換式集線器規格是否支援所使用的本站。(☞ 所使用的本站・本地站模組的用戶手冊) • 應將乙太網路電纜拆下後，再次安裝乙太網路電纜。 • 應進行交換式集線器電源的ON→OFF→ON。
快速連結啟動功能的啟用/停用設定為一致的模組之間是否進行了連接。	已連接的埠與埠之間，應在快速連結啟動功能的啟用或停用為相同設定的狀態下，將模組的電源設定為ON→OFF→ON。 此外，與不支援快速連結啟動功能的埠連接的埠，應將快速連結啟動功能設定為停用。
在將快速連結啟動功能設定為啟用的狀態下所連接的模組之間，是否用電纜連接了P1與P2。	在將快速連結啟動功能設定為啟用的狀態下所連接的模組之間，應用電纜連接P1與P2。

要點

根據線路上的設備狀態不同，有可能會反覆執行連結啟動處理，使得P1 LINK LED/P2 LINK LED需花費較多時間才會亮燈。

發生此現象時，透過變更該模組的乙太網路電纜所連接的連接埠(例：P1→P2)可能可以解除。

關於乙太網路電纜的配線，請參閱下述章節。

☞ 67頁 乙太網路電纜的配線

DATA LINK LED熄燈的情況下

若DATA LINK LED熄燈，應確認以下項目。

檢查項目	處理方法
是否使用符合規格的乙太網路電纜。	應更換為符合規格的乙太網路電纜。(☞所使用的主站・本地站模組的用戶手冊)
區段長度是否超過100m。	區段長度應不超過100m。
鋪設狀況(彎曲半徑)是否在規格範圍內。	應確認目前使用的乙太網路電纜手冊，並將彎曲半徑控制在規格範圍內。
乙太網路電纜是否斷線。	應更換乙太網路電纜。
主站是否已連接至網路並正常動作。	<ul style="list-style-type: none"> 若主站發生錯誤，應解除主站的錯誤。 應確認正在使用的主站是否為支援的主站。(☞51頁 支援的主站)
連接輸入輸出模組的其他站是否正常。	應確認其他站的電源是否為ON。
目前使用的交換式集線器是否正常。	<ul style="list-style-type: none"> 應確認交換式集線器的電源是否為ON。 應確認目前使用的交換式集線器規格是否支援所使用的主站。(☞所使用的主站・本地站模組的用戶手冊) 應將乙太網路電纜拆下後，再次安裝乙太網路電纜。 應進行交換式集線器電源的ON→OFF→ON。
在CC-Link IE現場網路的存取範圍中，輸入輸出模組的站編號是否與其他設備重複。	應變更站編號，以免站編號在CC-Link IE現場網路的存取範圍中重複。
功能設定開關1是否設定為ON。	功能設定開關1為OFF時應設定為ON，並將模組電源設定為ON→OFF→ON。
IP位址/站編號設定開關是否為1~120以外。	站編號的有效範圍為1~120。 應將站編號重新設定在1~120的範圍內。

DATA LINK LED閃爍的情況下

若DATA LINK LED閃爍，應確認以下項目。

檢查項目	處理方法
輸入輸出模組的站編號，是否與主站的網路配置設定，或CC IE Field配置中指定的指定站編號一致。	應使輸入輸出模組與主站中的站編號一致。
站類型是否為智能設備站。	應將主站的網路配置設定的輸入輸出模組的“Station Type(站類型)”變更為“Intelligent Device Station(智能設備站)”。
是否為保留站。	應將主站的網路配置設定的“Reserved/Error Invalid Station(保留站/錯誤停用站)”的設定變更為“Reserved Station(保留站)”以外的站。
IP位址/站編號設定開關是否為1~120以外。	站編號的有效範圍為1~120。 應將站編號重新設定在1~120的範圍內。
CC-Link IE TSN/CC-Link IE Field診斷的連結是否已停止。	應透過CC-Link IE TSN/CC-Link IE Field診斷確認連結狀態，若為停止中的狀態，則啟動連結。
是否從已連接的主站重新連接至網路編號不同的主站。	<ul style="list-style-type: none"> 應重新連接至一開始連接的主站。 想要與網路編號不同的主站進行通訊時，應將輸入輸出模組的電源設定為ON→OFF→ON。

I/O PW LED不亮燈的情況下

若I/O PW LED未亮燈，應確認以下項目。

檢查項目	處理方法
外部供應電源 (DC24V) 是否已配線。	應對外部供應電源 (DC24V) 進行配線。
外部供應電源 (DC24V) 是否為ON。	應將外部供應電源 (DC24V) 置為ON。
外部供應電源 (DC24V) 的電壓是否在規定範圍內。	電壓值應設定在性能規格範圍內。

11.3 單機測試

檢查輸入輸出模組的硬體是否無異常。

1. 將輸入輸出模組的電源置為OFF。
2. 利用乙太網路電纜連接輸入輸出模組的P1與P2。
3. 將IP位址/站編號設定開關、功能設定開關設定如下。
 - IP位址/站編號設定開關(x1)：任意
 - IP位址/站編號設定開關(x16)：F
 - 功能設定開關1：ON
 - 功能設定開關2~功能設定開關10：任意
4. 將輸入輸出模組的電源置為ON。
5. 開始單機測試。

進行單機測試時，RUN LED會閃爍。

6. 單機測試結束後，RUN LED會亮燈。
 - 正常完成時，ERR. LED會維持熄燈狀態不亮燈。
 - 異常完成時，ERR. LED會亮燈。單機測試若異常完成，應更換乙太網路電纜並重新執行單機測試。若再次異常完成，則可能是輸入輸出模組硬體錯誤。請向當地三菱電機代理商諮詢。

注意事項

若在將IP位址/站編號設定開關(x16)設定為F的狀態下連接至網路，則其他站的模組可能會無法正確進行資料連結。應將IP位址/站編號設定開關(x16)重新設定為合適的值後，再連接至網路。

11.4 按現象分類的故障排除

輸入輸出模組未發生錯誤，輸入輸出模組卻無法正常動作的情況下，需按現象分類執行故障排除。輸入輸出模組若發生錯誤，應透過工程工具找出異常發生的原因。

無法讀取外部輸入的ON/OFF狀態時

無法讀取外部輸入的ON/OFF狀態時，應確認以下項目。

檢查項目	處理方法
外部輸入設備呈ON狀態時，輸入輸出模組對應的X0 LED~X1F LED是否亮燈。	若未亮燈，表示輸入配線有問題。 應檢查輸入配線沒斷線或短路，並在確認輸入訊號的電壓為合適的基準下重新檢視配線。 關於額定輸入電壓，應透過各輸入輸出模組規格的額定輸入電壓欄確認。 ☞ 16頁 輸入模組 ☞ 34頁 輸入輸出混合模組 並參閱下述章節。 ☞ 117頁 輸入電路的故障和處理方法 若重新檢視輸入配線後仍不亮燈，則可能是輸入輸出模組故障。請向當地三菱電機代理商諮詢。
X0 LED~X1F LED亮燈時，對應的RX元件是否為ON。	若不為ON，應確認更新參數並修正，使更新元件的設定與程式的內容一致。關於更新參數的設定，請參閱下述手冊。 ☞ 所使用的主站・本地站模組的用戶手冊
是否透過網路配置設定，變更了網路同步通訊設定(同步/不同步)或功能設定開關6、功能設定開關7的設定。	若變更了網路同步通訊設定或功能設定開關6、功能設定開關7的設定，應進行電源的ON→OFF→ON或遠端重設。
在MELSEC iQ-R系列模組間組合同步功能，並使用CC-Link IE現場網路同步通訊功能時，是否建立了模組間同步中斷程式。	在MELSEC iQ-R系列模組間組合同步功能，並使用CC-Link IE現場網路同步通訊功能時，應建立模組間同步中斷程式。 有關模組間同步中斷程式，請參閱下述手冊。 ☞ MELSEC iQ-R 模組間同步功能參考手冊
主站・本地站模組或連接設備等其他的器材有無異常。	若其他器材並無異常，則可能是輸入輸出模組故障。請向當地三菱電機代理商諮詢。

無法變更外部輸出的ON/OFF狀態時

無法變更外部輸出的ON/OFF狀態時，應確認以下項目。

檢查項目	處理方法
I/O PW LED是否亮燈。	請參閱下述章節進行處理。 ☞ 113頁 I/O PW LED不亮燈的情況下
將外部輸出訊號RY0~RY1F置為ON時，與輸入輸出模組對應的YO LED~Y1F LED是否亮燈。	若未亮燈，應確認更新參數並修正，使更新元件的設定與程式的內容一致。關於更新參數的設定，請參閱下述手冊。 ☞ 所使用的本站・本地站模組的用戶手冊
YO LED~Y1F LED亮燈的Y輸出端子是否正在執行輸出。	若未執行輸出，表示輸出配線有問題。 應在檢查輸出配線沒斷線或短路後重新配線，並參閱下述章節。 ☞ 120頁 輸出電路的故障和處理方法
是否透過網路配置設定，變更了網路同步通訊設定(同步/不同步)或功能設定開關6、功能設定開關7的設定。	若變更了網路同步通訊設定或功能設定開關6、功能設定開關7的設定，應進行電源的ON→OFF→ON或遠端重設。
在MELSEC iQ-R系列模組間組合同步功能，並使用CC-Link IE現場網路同步通訊功能時，是否建立了模組間同步中斷程式。	在MELSEC iQ-R系列模組間組合同步功能，並使用CC-Link IE現場網路同步通訊功能時，應建立模組間同步中斷程式。 有關模組間同步中斷程式，請參閱下述手冊。 ☞ MELSEC iQ-R 模組間同步功能參考手冊
是否錯誤使用了同步時機控制模式。	動作模式為同步時機控制模式時，不是透過遠端輸出訊號(RY)，而是透過同步輸出時機設定Y□OFF→ON/ON→OFF(RWw10~RWw4F)的設定對Y輸出進行ON/OFF。 應將動作模式設為同步X/Y控制模式，或重新修改同步輸出時機設定Y□OFF→ON/ON→OFF(RWw10~RWw4F)。
同步時機控制模式下，是否試圖以比最長輸出回應時間更短的時間間隔切換輸出的ON/OFF。	同步時機控制模式下，設定為以比最大輸出回應時間更短的時間間隔切換輸出的ON/OFF，則輸出可能不會ON/OFF。 應重新設定同步輸出時機設定Y□OFF→ON/ON→OFF(RWw10~RWw4F)，使ON/OFF的切換比最長輸出回應時間長。
本站・本地站模組或連接設備等其他的器材有無異常。	若其他器材並無異常，則可能是輸入輸出模組故障。請向當地三菱電機代理商諮詢。

無法執行CC-Link IE TSN/CC-Link IE Field診斷時

無法執行CC-Link IE TSN/CC-Link IE Field診斷時，應確認以下項目。

檢查項目	處理方法
工程工具的軟體版本是否為支援的版本。	確認工程工具的軟體版本，若比支援的版本舊，應更新版本。

11.5 輸入輸出模組的故障範例

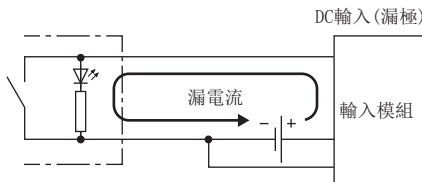
輸入電路的故障和處理方法

以下將對發生於輸入電路的故障範例與其處理方法進行說明。

輸入訊號不為OFF 1

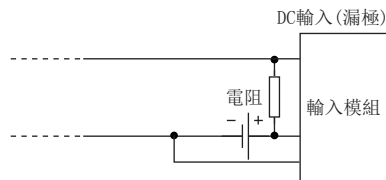
■原因

透過LED顯示開關執行驅動



■處理方法

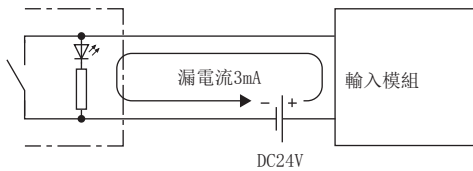
依下圖所示連接適當的電阻，使通過輸入模組的電流低於OFF電流。



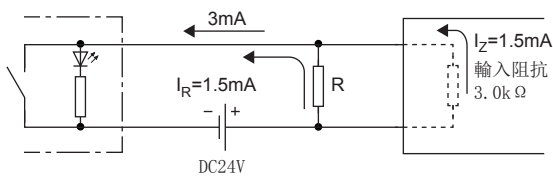
關於連接的電阻值的計算示例，請參閱下述內容。

■計算示例

對NZ2GN2B1-32D供應DC24V外部供應電源，且連接了最大漏電流為3mA的LED顯示開關的情況下。



1. 不符合NZ2GN2B1-32D的OFF電流為1.5mA及以下的條件。因此應依照下圖所示連接電阻。



2. 計算連接電阻R的值時，為符合NZ2GN2B1-32D的OFF電流低於1.5mA的條件，需連接電阻R使連接電阻的流通電流達1.5mA及以上，連接結果 $R < 3.0k\Omega$ 。

$$I_R : I_Z = Z(\text{輸入阻抗}) : R$$

$$R \leq \frac{I_Z}{I_R} \times Z(\text{輸入阻抗}) = \frac{1.5}{1.5} \times 3.0 = 3.0[k\Omega]$$

3. 若電阻R為2.5kΩ，則電阻R的電容量W為0.332W。

$$W = (\text{輸入電壓})^2 \div R = 28.8^2 \div 2500 = 0.332 [\text{W}]$$

4. 由於電阻的電容量需選擇實際消耗電流的3~5倍，因此將2.5kΩ、1~2W的電阻連接到有問題的端子上即可。

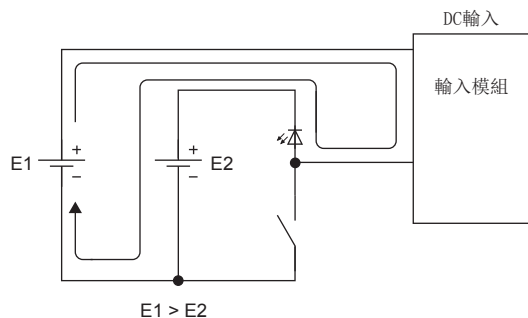
5. 插入電阻R時OFF電壓為4.09V，滿足NZ2GN2B1-32D OFF電壓為5V及以下的條件。

$$\frac{1}{\frac{1}{2.5[\text{k}\Omega]} + \frac{1}{3.0[\text{k}\Omega]}} \times 3[\text{mA}] = 4.09[\text{V}]$$

輸入訊號不為OFF 2

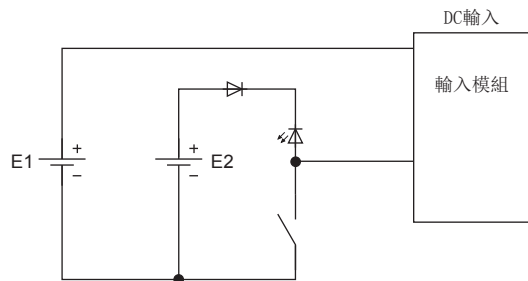
■原因

由於使用了2個電源，發生了電流的回流。



■處理方法

- 應將電源從2個改為1個。
- 為了防止回流，應按以下方式連接二極體。



誤輸入訊號

■原因

將雜訊擷取成輸入。

■處理方法

- 請勿將動力線與I/O線捆在一起，以防止過大的雜訊進入。
- 應延長輸入回應時間的設定。(參見 77頁 輸入回應時間設定功能)
- 應對同一電線上使用的繼電器及導體等的雜訊發生源，採用附加突波吸收器來抑制雜訊等的防雜訊措施。
- 為了抑制雜訊進入，應使用鐵氧體磁芯等做為I/O線的雜訊對策。
- 為了抑制I/O線的輻射雜訊，應使用遮蔽電纜做為雜訊對策。

輸出電路的故障和處理方法

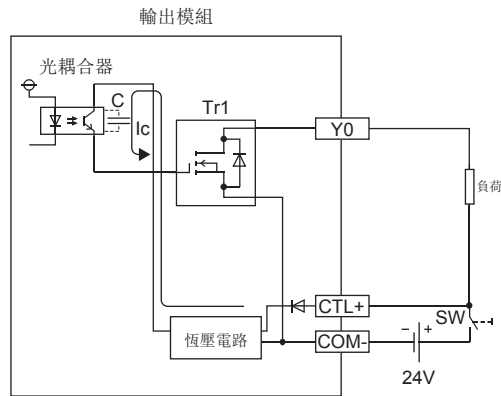
以下將對發生於輸出電路的故障範例與其處理方法進行說明。

啟動外部供應電源時負荷瞬間ON

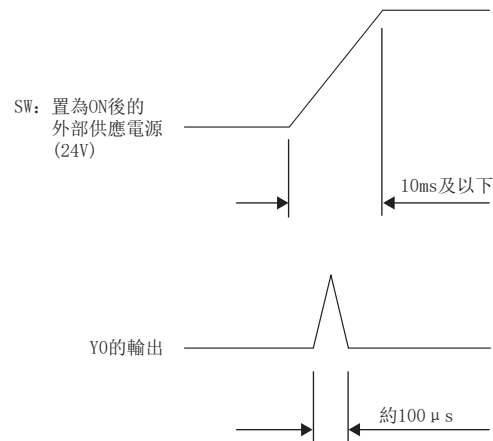
■原因

因光耦合器的集電極—發射器之間的雜散電容(C)導致誤輸出。

(雖然在普通負荷的情況下不會發生問題，但若使用高靈敏度負荷(固態繼電器等)，則可能導致誤輸出。)

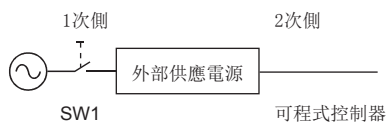


若突然啟動外部供應電源，則會因光耦合器的集電極—發射器之間的雜散電容(C)而有電流 I_c 通過。電流 I_c 將流向下一段電晶體Tr1的閘極，且Y0的輸出將有約 $100\mu s$ 的時間變為ON。



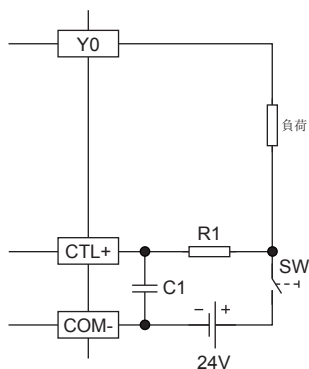
■處理方法

若要將外部供應電源置為ON/OFF，應確認外部供應電源自身啟動所需的時間達10ms及以上，並將開關SW1調至外部供應電源的1次側。

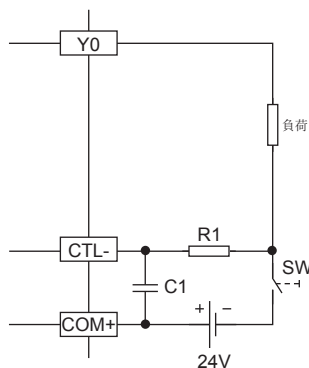


若需將開關調至外部供應電源的2次側，應連接電容器及電阻，並延緩外部供應電源的啟動時間(10ms及以上)。

• 漏極輸出



• 源極輸出



R1: 數十 Ω

電力容量 \geq (外部供應電源電流^{*1})² \times 電阻值 \times (3~5)^{*2}

C1: 數百 μ F 50V

(使用示例)

R1=40 Ω 、C1=300 μ F

時間常數透過以下公式算出。

$$C1 \times R1 = 300 \times 10^{-6} \times 40$$

$$= 12 \times 10^{-3} \text{ s}$$

$$= 12 \text{ ms}$$

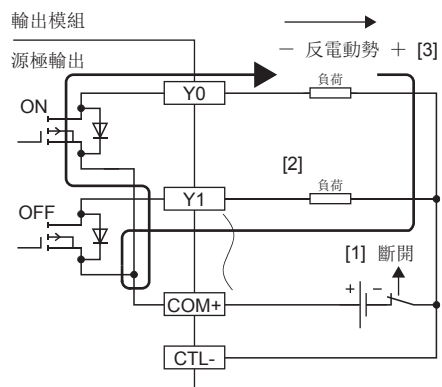
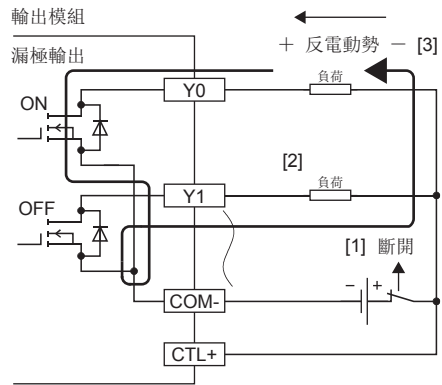
*1 請參閱性能規格，確認欲使用的輸出部外部供應電源的消耗電流。

*2 應選擇電力容量為實際消耗電力3~5倍的電阻。

電源斷開時，OFF狀態的負荷瞬間ON

■原因

使用感性負荷時，[1] 電源斷開時反電動勢的回流可能使得處於OFF狀態的[2] 負荷變為ON。



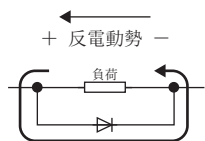
■處理方法

執行下述2者的其中一種。

處理方法1. 對發生反電動勢的負荷並聯一個二極體，抑制反電動勢發生。

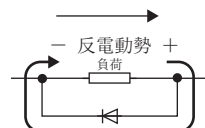
- 漏極輸出

[3]

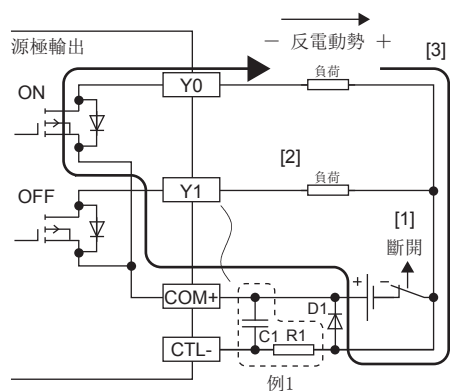
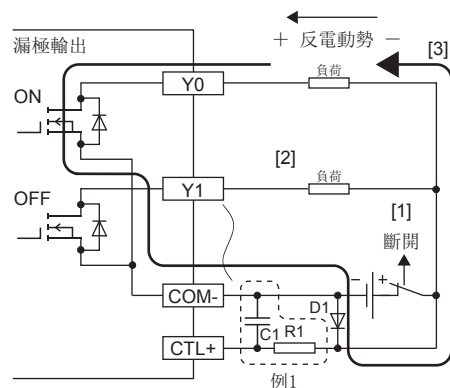


- 源極輸出

[3]



處理方法2. 在外部供應電源的(+) (-)之間連接一個二極體，設置回流路徑。此外，若同時實施示例1，應對C1・R1進行並聯。



D1:

逆電壓VR (VRM) *1

順電流IF (IFM) *2

*1 約性能規格中額定負荷電壓的10倍

例: DC24V時→DC200V左右

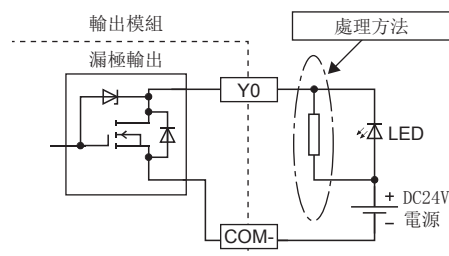
*2 性能規格中最大負荷電流(公共端)的2倍及以上

例: 5A/1公共端時→10A及以上

連接LED作為負荷時，在輸出模組OFF的狀態下LED會亮起微光

■原因

輸出模組OFF時，因漏電流導致負荷執行了動作。



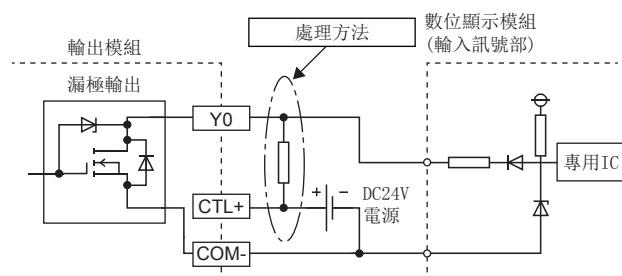
■處理方法

與負荷LED並聯5~50kΩ的電阻。

連接數位顯示模組作為負荷時，可能無法正常顯示

■原因

輸出模組OFF時，因漏電流導致負荷執行了動作。



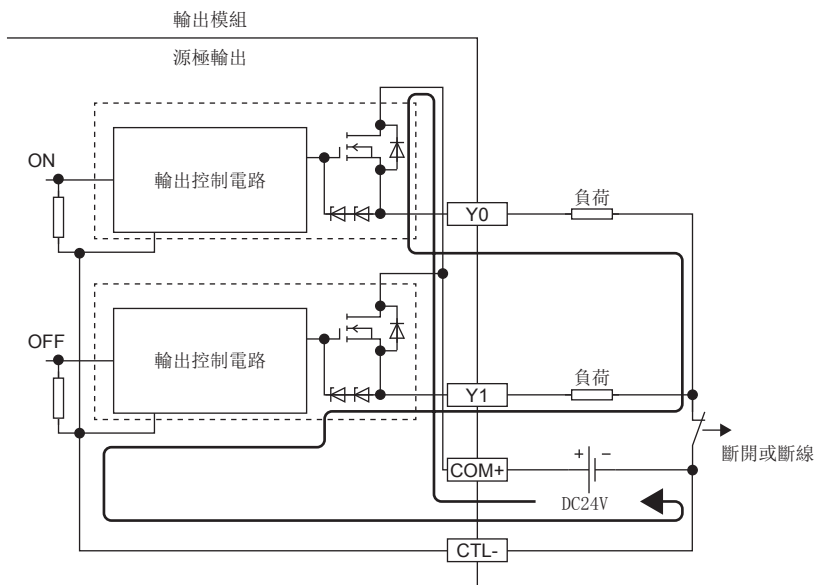
■處理方法

在DC24V電源與輸出模組的輸出之間置入5~50kΩ、0.5W的上拉電阻。

輸出ON時，其他與輸出相關的負荷也同時ON

■原因

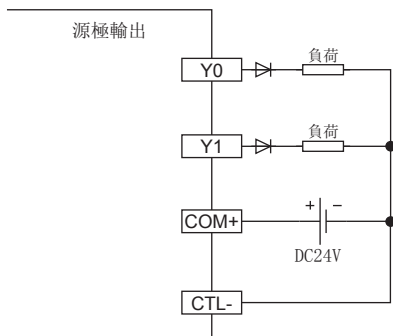
連接外部供應電源0V及負荷公共端上的配線，因斷路斷線等因素而呈現未配線狀態時，一旦導通OFF狀態的輸出元件的寄生電路，就會使OFF狀態的負荷有電流流過。



■處理方法

正確連接外部供應電源與負荷的配線。

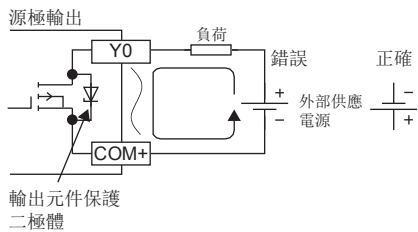
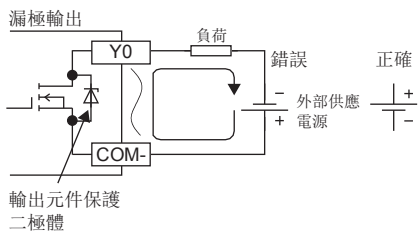
此外，在各輸出端子上如下所示安裝二極體，即可防止上述狀況發生。



負荷僅在外部供應電源為ON時動作(電晶體輸出)

■原因

- 外部供應電源的極性連接反了。



- 若外部供應電源的極性連接相反，則電流可能通過輸出元件保護二極體流入負荷。

■處理方法

應正確連接外部供應電源的極性。

11.6 錯誤代碼的確認方法

錯誤代碼可透過下述任一種方法確認。

- 透過工程工具確認
- 透過錯誤代碼(RWr1)確認
- 透過CC IE Field配置確認

透過工程工具確認

使輸入輸出模組讀取內部所保存的錯誤履歷。這個方法也能確認電源OFF前發生的錯誤。

錯誤履歷可於CC-Link IE TSN/CC-Link IE Field診斷中確認。

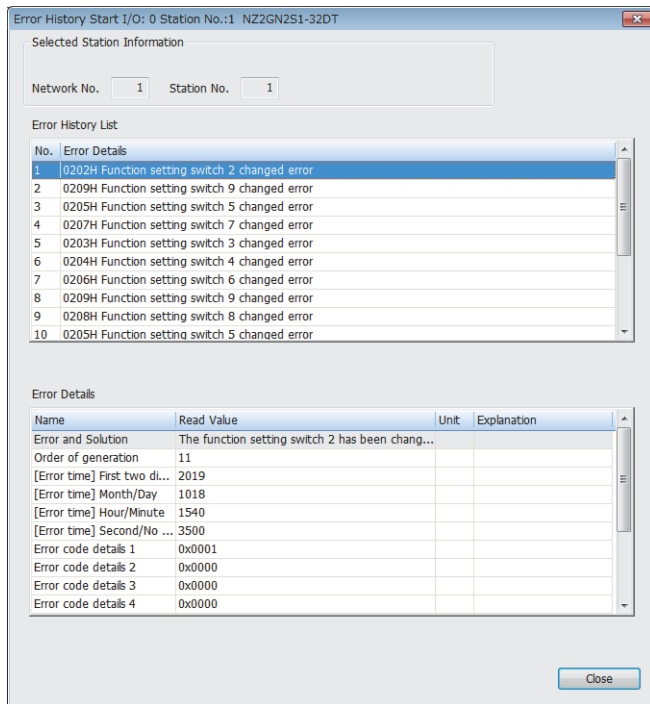
要點

- 錯誤履歷，依發生順序最多可記錄最新的15件錯誤。若發生的錯誤15件，將從較舊的錯誤開始刪除。
- 若連續發生相同的錯誤，錯誤履歷僅儲存第一次發生的錯誤。
- 錯誤履歷將記憶於輸入輸出模組內部的非易失性儲存器中，即使切斷電源也不會消失。但非揮發性記憶體已達寫入次數上限時，非揮發性記憶體便無法記憶錯誤履歷。
- 錯誤履歷的“Occurrence Date(發生時間)”為從主站通知時間後記錄。若從主站通知時間前即發生錯誤，則不會記錄“Occurrence Date(發生時間)”。

■透過CC-Link IE TSN/CC-Link IE Field診斷確認

操作步驟

1. 將工程工具連接至CPU模組。
2. 從選單啟動CC-Link IE TSN/CC-Link IE Field診斷。
☞ [Diagnostics(診斷)]⇒[CC-Link IE TSN/CC-Link IE Field Diagnostics(CC-Link IE TSN/CC-Link IE Field診斷)]
3. 對欲確認錯誤履歷的子站按一下滑鼠右鍵，選擇“Error History(錯誤履歷)”。
4. 遵從畫面指示，按一下[Yes(是)]按鈕。
5. 顯示錯誤履歷。



透過錯誤代碼 (RWr1) 確認

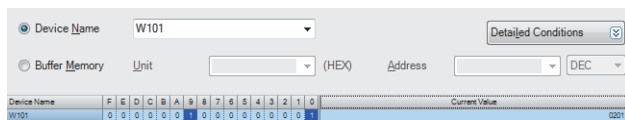
應透過主站・本地站模組的遠端暫存器進行確認。

操作步驟

 [Online(線上)]⇒[Monitor(監視)]⇒[Device/Buffer Memory Batch Monitor(元件/緩衝記憶體批量監視)]

例

錯誤代碼 (RWr1) 的更新目標裝置為 W101 的情況下



■錯誤清除方法

錯誤類型不同時，其清除方法也有所不同。

錯誤類型	錯誤清除方法
重度錯誤	無法清除錯誤。
中度錯誤	排除錯誤原因後，應將輸入輸出模組的電源設定為ON→OFF→ON。或應將錯誤清除要求旗標 (RWw0. b10) 設定為OFF→ON→OFF。
輕度錯誤	排除錯誤原因後，應將輸入輸出模組的電源設定為ON→OFF→ON。或應將錯誤清除要求旗標 (RWw0. b10) 設定為OFF→ON→OFF。
通訊系統錯誤	應排除錯誤原因。無需執行清除操作。

要點

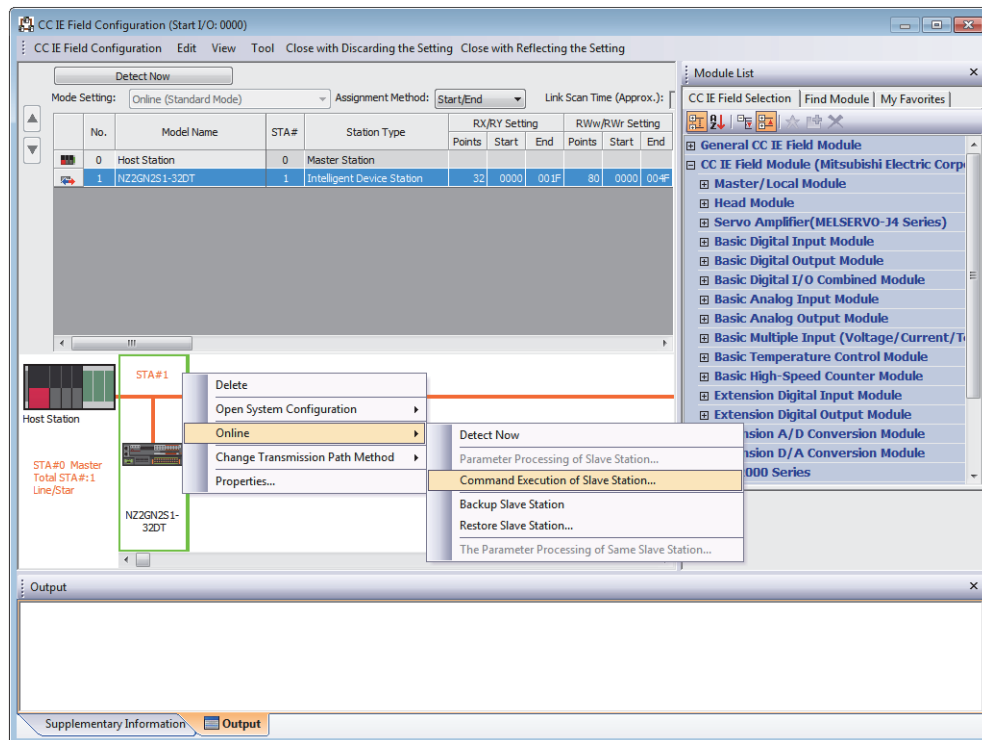
通訊系統錯誤不會儲存在錯誤代碼中，僅儲存在錯誤履歷中。

■透過執行子站的指令來清除錯誤的方法

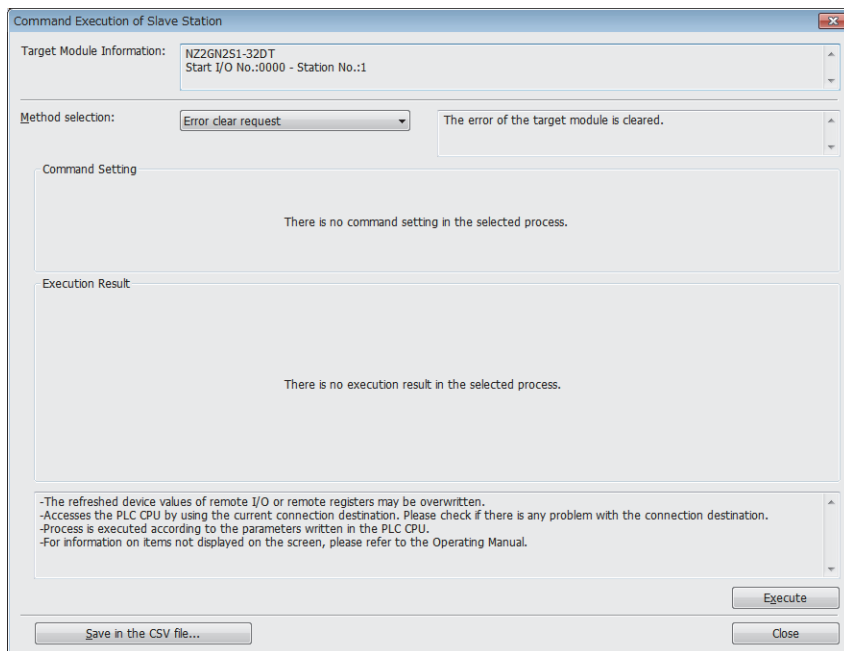
透過執行子站的指令來清除錯誤的方法如下所示。

操作步驟

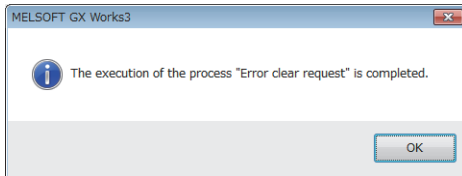
1. 在CC IE Field配置視窗的站清單中選擇輸入輸出模組。
 2. 開啟“Command Execution of Slave Station(子站的指令執行)”畫面。
- 在對象輸入輸出模組上按一下滑鼠右鍵⇒[Online(線上)]⇒[Command Execution of Slave Station(子站的指令執行)]



3. 將“Method selection(執行處理)”設定為“Error clear request(錯誤清除要求)”，並按一下[Execute(執行)]按鈕。



4. 顯示下述的畫面後，按一下[OK(確定)]按鈕。



5. 輸入輸出模組的錯誤將被清除。

透過CC IE Field配置確認

■透過執行子站的指令確認

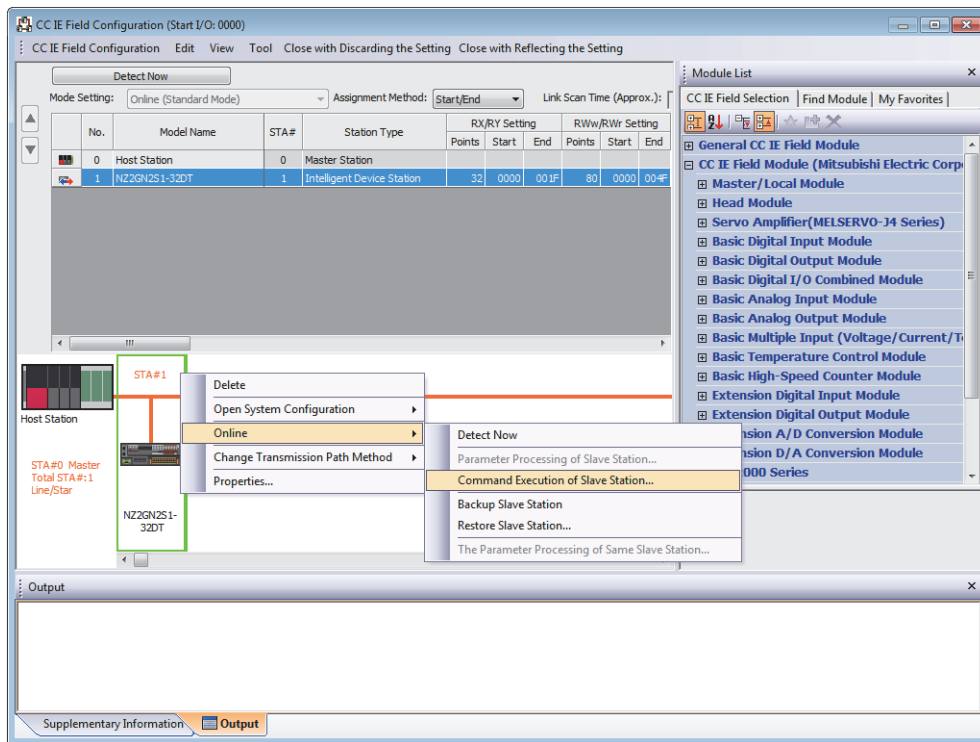
透過執行子站的指令來確認錯誤的方法如下所示。

操作步驟

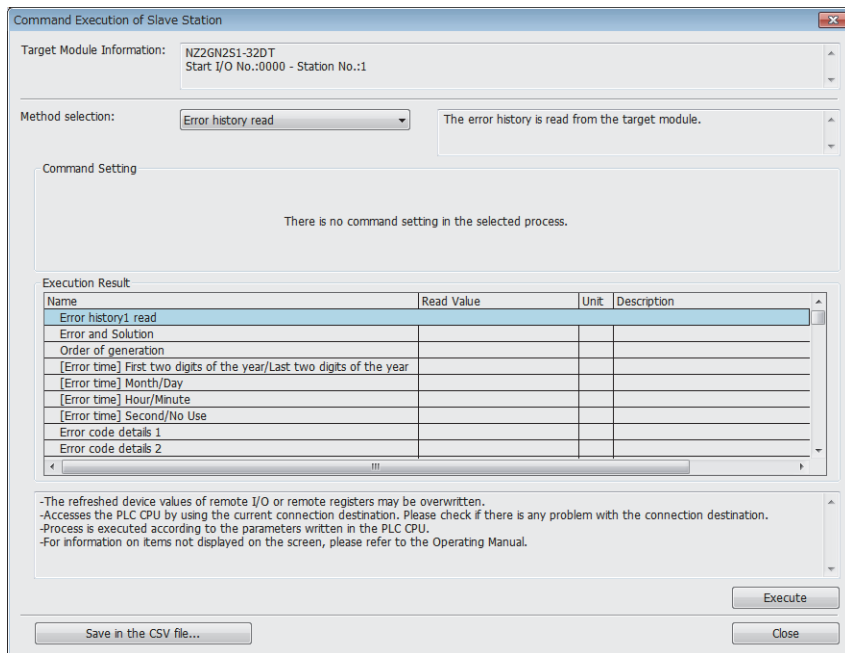
1. 在CC IE Field配置視窗的站清單中選擇輸入輸出模組。

2. 開啟“Command Execution of Slave Station(子站的指令執行)”畫面。

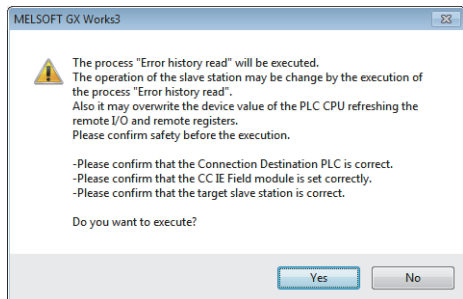
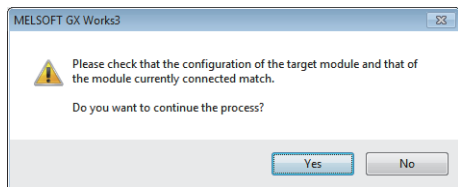
在對象輸入輸出模組上按一下滑鼠右鍵⇒[Online(線上)]⇒[Command Execution of Slave Station(子站的指令執行)]



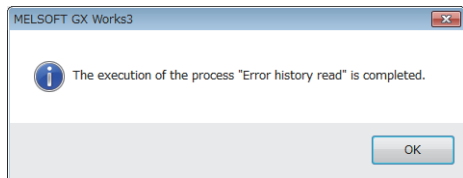
3. 將“Method selection(執行處理)”設定為“Error history read(讀取錯誤履歷資料)”，並按一下[Execute(執行)]按鈕。



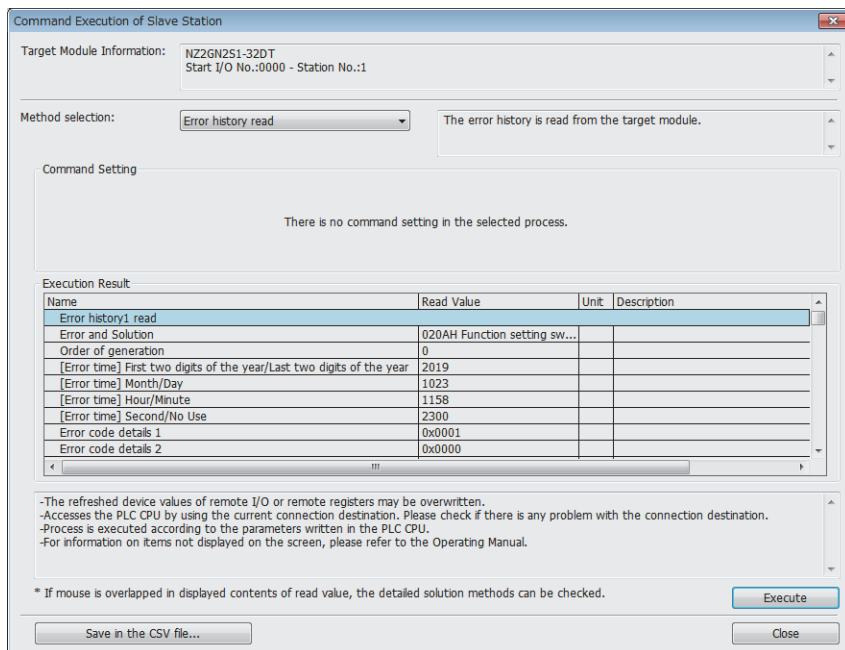
4. 顯示下述的畫面後，按一下[Yes(是)]按鈕。



5. 顯示下述的畫面後，按一下[OK(確定)]按鈕。

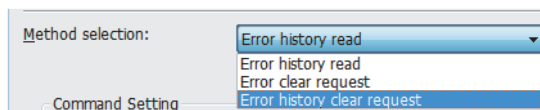


6. “Execution Result(執行結果)” 中將顯示輸入輸出模組的錯誤履歷。



要點

要將錯誤履歷初始化時，應將“Command Execution of Slave Station(子站的指令執行)”畫面的“Method selection(執行處理)”設定為“Error history clear request(錯誤履歷清除要求)”，並按一下[Execute(執行)]按鈕。



11.7 錯誤代碼一覽

錯誤代碼分成下述3類型。

分類	內容
重度錯誤	表示無法復原的異常狀況，RUN LED熄燈。
中度錯誤	表示模組動作無法繼續執行的異常狀況，ERR. LED亮燈。
輕度錯誤	表示模組動作可繼續執行的異常狀況，ERR. LED閃爍。

輸入輸出模組的錯誤代碼如下所示。

錯誤代碼	錯誤類型	錯誤名稱	錯誤內容和原因	處理方法
0010H	重度錯誤	硬體邏輯錯誤	模組的硬體邏輯錯誤。	應對模組電源執行ON→OFF→ON。 若再次發生此狀況，則可能是模組故障。請向當地三菱電機代理商諮詢。
0100H	中度錯誤	RWw/RWr設定錯誤	當網路配置設定的網路同步通訊設定被設定為“Synchronous(同步)”時，系統區域(RWw3/RWr3)在“RWw Setting(RWw設定)”、“RWr Setting(RWr設定)”中未進行設定。	應在網路配置設定的RWw/RWr設定中重新設定，以確保分配系統區域(RWw3/RWr3)，並將模組電源設定為ON→OFF→ON，或進行遠端重設。
0101H	中度錯誤	同步週期設定錯誤	在主站中設定了輸入輸出模組中未支援的同步週期。	應重新修改主站的同步週期設定，並將輸入輸出模組的模組電源設定為ON→OFF→ON，或進行遠端重設。
0102H	中度錯誤	同步通訊錯誤1	未能以恆定時間進行與主站的同步通訊。	應執行下述操作，並將輸入輸出模組的模組電源設定為ON→OFF→ON，或進行遠端重設。 • 將主站的同步週期設定，設定為較長的週期。 • 減少透過CC-Link IE現場網路同步通訊功能動作的子站數。 • 執行傳輸路徑的抗雜訊對策。
0103H	中度錯誤	同步通訊錯誤2	未能以恆定時間進行與主站的同步通訊。	應執行傳輸路徑的抗雜訊對策，並進行電源的ON→OFF→ON，或遠端重設。
0104H	中度錯誤	外部供給電源OFF錯誤	外部供應電源電壓已OFF。	• 應確認外部供應電源的狀態。 • 應確認電源電壓是否符合輸入輸出模組的規格。 • 若啟動或停止系統時發生錯誤，應重新檢視將外部供給電源監視請求(RWw2. b9)置為ON或置為OFF的時機。
0106H	中度錯誤	IP位址/站編號設定開關範圍外錯誤	IP位址/站編號設定開關設定為1~120以外。	應在將IP位址/站編號設定開關設定為1~120的狀態下將電源設定為ON。
0107H	中度錯誤	MODE開關不正確	MODE開關被設定為不正確的狀態。	應重新設定為正確的MODE開關。
0200H	輕度錯誤	IP位址/站編號設定開關變化錯誤	在模組電源ON的狀態下變更了IP位址/站編號設定開關。	應將IP位址/站編號設定開關恢復至電源ON時的設定。
0201H	輕度錯誤	功能設定開關1變化錯誤	在模組電源ON時變更了功能設定開關1。	應將功能設定開關1恢復至模組電源ON時的設定。
0202H	輕度錯誤	功能設定開關2變化錯誤	在模組電源ON時變更了功能設定開關2。	應將功能設定開關2恢復至模組電源ON時的設定。
0203H	輕度錯誤	功能設定開關3變化錯誤	在模組電源ON時變更了功能設定開關3。	應將功能設定開關3恢復至模組電源ON時的設定。
0204H	輕度錯誤	功能設定開關4變化錯誤	在模組電源ON時變更了功能設定開關4。	應將功能設定開關4恢復至模組電源ON時的設定。
0205H	輕度錯誤	功能設定開關5變化錯誤	在模組電源ON時變更了功能設定開關5。	應將功能設定開關5恢復至模組電源ON時的設定。
0206H	輕度錯誤	功能設定開關6變化錯誤	在模組電源ON時變更了功能設定開關6。	應將功能設定開關6恢復至模組電源ON時的設定。
0207H	輕度錯誤	功能設定開關7變化錯誤	在模組電源ON時變更了功能設定開關7。	應將功能設定開關7恢復至模組電源ON時的設定。
0208H	輕度錯誤	功能設定開關8變化錯誤	在模組電源ON時變更了功能設定開關8。	應將功能設定開關8恢復至模組電源ON時的設定。
0209H	輕度錯誤	功能設定開關9變化錯誤	在模組電源ON時變更了功能設定開關9。	應將功能設定開關9恢復至模組電源ON時的設定。
020AH	輕度錯誤	功能設定開關10變化錯誤	在模組電源ON時變更了功能設定開關10。	應將功能設定開關10恢復至模組電源ON時的設定。
0220H	輕度錯誤	錯誤履歷儲存限制錯誤	錯誤履歷的儲存次數已達最大值。	無法再儲存更多的錯誤履歷。應以最新錯誤代碼確認錯誤。
0240H	輕度錯誤	模組電源電壓不足異常	模組電源電壓已下降。	• 應確認模組電源的狀態。 • 應確認電源電壓是否符合輸入輸出模組的規格。
0251H	輕度錯誤	非揮發性記憶體存取異常(錯誤履歷)	因在存取非揮發性記憶體時偵測到異常，所以無法儲存錯誤。	• 在本錯誤以前發生的錯誤，可能不會儲存於非揮發性記憶體中。 • 連接時應使用遮蔽線等，並採取防雜訊措施。 • 若再次發生此狀況，則可能是模組故障。請向當地三菱電機代理商諮詢。
0260H	輕度錯誤	遠端緩衝記憶體存取錯誤	透過REMFR/REMTO/REMFRD/REMTOD指令的存取超出了遠端緩衝記憶體的範圍。	應修改REMFR/REMTO/REMFRD/REMTOD指令的設定資料，以在遠端緩衝記憶體的範圍內進行存取。
0261H	輕度錯誤	網路參數不正確時存取錯誤	在網路參數不正確的狀態下，對輸入輸出模組進行了存取。	應重新設定正確的網路參數。

錯誤代碼	錯誤類型	錯誤名稱	錯誤內容和原因	處理方法
O270H	輕度錯誤	無法遠端重設錯誤	由於NETWORK開關的設定與模組電源ON時的設定不同，因此無法執行遠端重設。	應將NETWORK開關恢復的設定至模組電源ON時的設定後，再次執行遠端重設。
DOE2H	通訊系統錯誤	本站站編號重複異常	IP位址/站編號設定開關的設定不正確。	應變更站編號，以避免站編號與其他站重複。執行上述處理後，應對偵測出站編號重複錯誤的所有站執行電源OFF→ON或重設。
DOE3H	通訊系統錯誤	本站站編號範圍外異常	網路參數不正確或在範圍外。	應在主站(副主站)的網路配置設定中新增模組的站資訊。
D217H	通訊系統錯誤	暫態資料的要求指令異常	暫態資料的要求指令不正確。	應在暫態要求源中修改要求指令之後再次執行。
D2A0H	通訊系統錯誤	接收緩衝區已滿異常	暫態資料接收過負荷。	<ul style="list-style-type: none"> 應透過工程工具的CC-Link IE TSN/CC-Link IE Field診斷，確認網路狀態之後進行處理。 對象站的暫態資料接收過負荷的情況下，傳送源應在經過任意時間之後再進行傳送。
D2A3H	通訊系統錯誤	暫態資料的資料長度異常	接收的暫態資料不正確。	應在暫態要求源中修改資料數(幀長度)之後再次執行。
DF01H	通訊系統錯誤	暫態分割接收錯誤	接收了被分割的暫態資料。	應修改為未被分割的暫態資料後，再次執行傳送。

附錄

附1 遠端輸入輸出訊號

遠端輸入輸出訊號一覽

主站・本地站模組的輸入輸出訊號一覽如下所示。

以下所記載的輸入輸出訊號分配說明，是以輸入輸出模組的遠端輸入輸出訊號分配為RX0～RX1F、RY0～RY1F時為例。

遠端輸入 (RX) 是從輸入輸出模組輸入到主站・本地站模組的輸入訊號。

遠端輸出 (RY) 是從主站・本地站模組輸出到輸入輸出模組的輸出訊號。

要點

請勿使用禁止使用的遠端輸入輸出訊號。若使用該訊號，可能會因誤輸出、誤動作導致事故發生。

輸入模組

■遠端輸入訊號

元件編號	名稱
RX0	外部輸入訊號X0
RX1	外部輸入訊號X1
RX2	外部輸入訊號X2
RX3	外部輸入訊號X3
RX4	外部輸入訊號X4
RX5	外部輸入訊號X5
RX6	外部輸入訊號X6
RX7	外部輸入訊號X7
RX8	外部輸入訊號X8
RX9	外部輸入訊號X9
RXA	外部輸入訊號XA
RXB	外部輸入訊號XB
RXC	外部輸入訊號XC
RXD	外部輸入訊號XD
RXE	外部輸入訊號XE
RXF	外部輸入訊號XF
RX10	外部輸入訊號X10
RX11	外部輸入訊號X11
RX12	外部輸入訊號X12
RX13	外部輸入訊號X13
RX14	外部輸入訊號X14
RX15	外部輸入訊號X15
RX16	外部輸入訊號X16
RX17	外部輸入訊號X17
RX18	外部輸入訊號X18
RX19	外部輸入訊號X19
RX1A	外部輸入訊號X1A
RX1B	外部輸入訊號X1B
RX1C	外部輸入訊號X1C
RX1D	外部輸入訊號X1D
RX1E	外部輸入訊號X1E
RX1F	外部輸入訊號X1F

■遠端輸出訊號

元件編號	名稱
RY0~RY1F	禁止使用

輸出模組

■遠端輸入訊號

元件編號	名稱
RX0~RX1F	禁止使用

■遠端輸出訊號

元件編號	名稱
RY0	外部輸出訊號Y0
RY1	外部輸出訊號Y1
RY2	外部輸出訊號Y2
RY3	外部輸出訊號Y3
RY4	外部輸出訊號Y4
RY5	外部輸出訊號Y5
RY6	外部輸出訊號Y6
RY7	外部輸出訊號Y7
RY8	外部輸出訊號Y8
RY9	外部輸出訊號Y9
RYA	外部輸出訊號YA
RYB	外部輸出訊號YB
RYC	外部輸出訊號YC
RYD	外部輸出訊號YD
RYE	外部輸出訊號YE
RYF	外部輸出訊號YF
RY10	外部輸出訊號Y10
RY11	外部輸出訊號Y11
RY12	外部輸出訊號Y12
RY13	外部輸出訊號Y13
RY14	外部輸出訊號Y14
RY15	外部輸出訊號Y15
RY16	外部輸出訊號Y16
RY17	外部輸出訊號Y17
RY18	外部輸出訊號Y18
RY19	外部輸出訊號Y19
RY1A	外部輸出訊號Y1A
RY1B	外部輸出訊號Y1B
RY1C	外部輸出訊號Y1C
RY1D	外部輸出訊號Y1D
RY1E	外部輸出訊號Y1E
RY1F	外部輸出訊號Y1F

輸入輸出混合模組

■遠端輸入訊號

元件編號	名稱
RX0	外部輸入訊號X0
RX1	外部輸入訊號X1
RX2	外部輸入訊號X2
RX3	外部輸入訊號X3
RX4	外部輸入訊號X4
RX5	外部輸入訊號X5
RX6	外部輸入訊號X6
RX7	外部輸入訊號X7
RX8	外部輸入訊號X8
RX9	外部輸入訊號X9
RXA	外部輸入訊號XA
RXB	外部輸入訊號XB
RXC	外部輸入訊號XC
RXD	外部輸入訊號XD
RXE	外部輸入訊號XE
RXF	外部輸入訊號XF
RX10~RX1F	禁止使用

■遠端輸出訊號

元件編號	名稱
RY0~RYF	禁止使用
RY10	外部輸出訊號Y10
RY11	外部輸出訊號Y11
RY12	外部輸出訊號Y12
RY13	外部輸出訊號Y13
RY14	外部輸出訊號Y14
RY15	外部輸出訊號Y15
RY16	外部輸出訊號Y16
RY17	外部輸出訊號Y17
RY18	外部輸出訊號Y18
RY19	外部輸出訊號Y19
RY1A	外部輸出訊號Y1A
RY1B	外部輸出訊號Y1B
RY1C	外部輸出訊號Y1C
RY1D	外部輸出訊號Y1D
RY1E	外部輸出訊號Y1E
RY1F	外部輸出訊號Y1F

遠端輸入訊號詳細說明

本站・本地站模組的遠端輸入訊號的詳細內容如下所示。

外部輸入訊號

■元件編號

名稱	元件編號
外部輸入訊號X0～外部輸入訊號X1F	RX0～RX1F

■內容

顯示輸入模組、輸入輸出混合模組的外部輸入ON/OFF狀態。

要點

在輸入輸出模組中發生重度錯誤或中度錯誤時，外部輸入訊號將變為OFF。

遠端輸出訊號詳細說明

本站・本地站模組的遠端輸出訊號的詳細內容如下所示。

外部輸出訊號

■元件編號

名稱	元件編號
外部輸出訊號Y0～外部輸出訊號Y1F	RY0～RY1F

■內容

將輸出模組、輸入輸出混合模組的外部輸出置為ON/OFF。

要點

在輸入輸出模組中發生重度錯誤或中度錯誤時，無論外部輸出訊號的狀態如何，外部輸出都將變為OFF。

此外，若符合下述的任一個條件，根據輸出HOLD/CLEAR設定功能，外部輸出可能會執行與外部輸出訊號不同的動作。

- 輸入輸出模組從資料連結中斷開了連接。
- CPU模組的動作狀態為STOP狀態或錯誤停止狀態。

輸出HOLD/CLEAR設定功能的詳細內容，請參閱下述章節。

 78頁 輸出HOLD/CLEAR設定功能

附2 遠端暫存器

以下所記載的遠端暫存器分配說明，是以輸入輸出模組的遠端暫存器起始分配為RW_r0及RW_w0時為例。

遠端暫存器(RW_r)為自輸入輸出模組輸入到主站・本地站模組的資訊。

遠端暫存器(RW_w)為自主站・本地站模組輸出到輸入輸出模組的資訊。

輸入輸出模組的遠端暫存器，取決於下述項目的組合。

輸入輸出模組的類型	有無使用CC-Link IE現場網路同步通訊功能	CC-Link IE現場網路同步通訊功能的動作模式	參閱章節
輸入模組	不同步	—	139頁 不使用CC-Link IE現場網路同步通訊功能時
	同步	同步X/Y控制模式	140頁 同步X/Y控制模式
		同步時機控制模式	140頁 同步時機控制模式
輸出模組	不同步	—	142頁 不使用CC-Link IE現場網路同步通訊功能時
	同步	同步X/Y控制模式	143頁 同步X/Y控制模式
		同步時機控制模式	143頁 同步時機控制模式
輸入輸出混合模組	不同步	—	146頁 不使用CC-Link IE現場網路同步通訊功能時
	同步	同步X/Y控制模式	147頁 同步X/Y控制模式
		同步時機控制模式	147頁 同步時機控制模式

遠端暫存器清單(輸入模組)

對應主站・本地站模組的輸入模組遠端暫存器清單如下所示。

不使用CC-Link IE現場網路同步通訊功能時

- 遠端暫存器(RW_r)

元件編號	名稱
RW _r 0	模組狀態區域
RW _r 1	錯誤代碼
RW _r 2	功能選擇狀態區域
RW _r 3	禁止使用

- 遠端暫存器(RW_w)

元件編號	名稱
RW _w 0	模組操作區域
RW _w 1~RW _w 3	禁止使用

使用CC-Link IE現場網路同步通訊功能時

■同步X/Y控制模式

- 遠端暫存器(RWr)

元件編號	名稱
RWr0	模組狀態區域
RWr1	錯誤代碼
RWr2	功能選擇狀態區域
RWr3*1	禁止使用

*1 RWr3在同步X/Y控制模式下是由系統所使用。

- 遠端暫存器(RWw)

元件編號	名稱
RWw0	模組操作區域
RWw1~RWw2	禁止使用
RWw3*2	禁止使用

*2 RWw3在同步X/Y控制模式下是由系統所使用。

■同步時機控制模式

- 遠端暫存器(RWr)

元件編號	名稱
RWr0	模組狀態區域
RWr1	錯誤代碼
RWr2	功能選擇狀態區域
RWr3*1	禁止使用
RWr4~RWrF	禁止使用
RWr10	同步輸入時機資訊X0 OFF→ON
RWr11	同步輸入時機資訊X0 ON→OFF
RWr12	同步輸入時機資訊X1 OFF→ON
RWr13	同步輸入時機資訊X1 ON→OFF
RWr14	同步輸入時機資訊X2 OFF→ON
RWr15	同步輸入時機資訊X2 ON→OFF
RWr16	同步輸入時機資訊X3 OFF→ON
RWr17	同步輸入時機資訊X3 ON→OFF
RWr18	同步輸入時機資訊X4 OFF→ON
RWr19	同步輸入時機資訊X4 ON→OFF
RWr1A	同步輸入時機資訊X5 OFF→ON
RWr1B	同步輸入時機資訊X5 ON→OFF
RWr1C	同步輸入時機資訊X6 OFF→ON
RWr1D	同步輸入時機資訊X6 ON→OFF
RWr1E	同步輸入時機資訊X7 OFF→ON
RWr1F	同步輸入時機資訊X7 ON→OFF
RWr20	同步輸入時機資訊X8 OFF→ON
RWr21	同步輸入時機資訊X8 ON→OFF
RWr22	同步輸入時機資訊X9 OFF→ON
RWr23	同步輸入時機資訊X9 ON→OFF
RWr24	同步輸入時機資訊XA OFF→ON
RWr25	同步輸入時機資訊XA ON→OFF
RWr26	同步輸入時機資訊XB OFF→ON
RWr27	同步輸入時機資訊XB ON→OFF
RWr28	同步輸入時機資訊XC OFF→ON
RWr29	同步輸入時機資訊XC ON→OFF
RWr2A	同步輸入時機資訊XD OFF→ON
RWr2B	同步輸入時機資訊XD ON→OFF

元件編號	名稱
RWr2C	同步輸入時機資訊XE OFF→ON
RWr2D	同步輸入時機資訊XE ON→OFF
RWr2E	同步輸入時機資訊XF OFF→ON
RWr2F	同步輸入時機資訊XF ON→OFF
RWr30	同步輸入時機資訊X10 OFF→ON
RWr31	同步輸入時機資訊X10 ON→OFF
RWr32	同步輸入時機資訊X11 OFF→ON
RWr33	同步輸入時機資訊X11 ON→OFF
RWr34	同步輸入時機資訊X12 OFF→ON
RWr35	同步輸入時機資訊X12 ON→OFF
RWr36	同步輸入時機資訊X13 OFF→ON
RWr37	同步輸入時機資訊X13 ON→OFF
RWr38	同步輸入時機資訊X14 OFF→ON
RWr39	同步輸入時機資訊X14 ON→OFF
RWr3A	同步輸入時機資訊X15 OFF→ON
RWr3B	同步輸入時機資訊X15 ON→OFF
RWr3C	同步輸入時機資訊X16 OFF→ON
RWr3D	同步輸入時機資訊X16 ON→OFF
RWr3E	同步輸入時機資訊X17 OFF→ON
RWr3F	同步輸入時機資訊X17 ON→OFF
RWr40	同步輸入時機資訊X18 OFF→ON
RWr41	同步輸入時機資訊X18 ON→OFF
RWr42	同步輸入時機資訊X19 OFF→ON
RWr43	同步輸入時機資訊X19 ON→OFF
RWr44	同步輸入時機資訊X1A OFF→ON
RWr45	同步輸入時機資訊X1A ON→OFF
RWr46	同步輸入時機資訊X1B OFF→ON
RWr47	同步輸入時機資訊X1B ON→OFF
RWr48	同步輸入時機資訊X1C OFF→ON
RWr49	同步輸入時機資訊X1C ON→OFF
RWr4A	同步輸入時機資訊X1D OFF→ON
RWr4B	同步輸入時機資訊X1D ON→OFF
RWr4C	同步輸入時機資訊X1E OFF→ON
RWr4D	同步輸入時機資訊X1E ON→OFF
RWr4E	同步輸入時機資訊X1F OFF→ON
RWr4F	同步輸入時機資訊X1F ON→OFF

*1 RWr3在同步時機控制模式下是由系統所使用。

- 遠端暫存器 (RWw)

元件編號	名稱
RWw0	模組操作區域
RWw1~RWw2	禁止使用
RWw3*2	禁止使用
RWw4~RWw4F	禁止使用

*2 RWw3在同步時機控制模式下是由系統所使用。

遠端暫存器清單(輸出模組)

對應主站・本地站模組的輸出模組遠端暫存器清單如下所示。

不使用CC-Link IE現場網路同步通訊功能時

• 遠端暫存器(RWr)

元件編號	名稱
RWr0	模組狀態區域
RWr1	錯誤代碼
RWr2	功能選擇狀態區域
RWr3~RWr9	禁止使用
RWrA	Y輸出當前值Y0~YF
RWrB	Y輸出當前值Y10~Y1F
RWrC	Y輸出ON資訊Y0~YF
RWrD	Y輸出ON資訊Y10~Y1F
RWrE	Y輸出OFF資訊Y0~YF
RWrF	Y輸出OFF資訊Y10~Y1F

• 遠端暫存器(RWw)

元件編號	名稱
RWw0	模組操作區域
RWw1	禁止使用
RWw2	功能選擇設定區域
RWw3~RWwB	禁止使用
RWwC	Y輸出ON資訊清除請求Y0~YF
RWwD	Y輸出ON資訊清除請求Y10~Y1F
RWwE	Y輸出OFF資訊清除請求Y0~YF
RWwF	Y輸出OFF資訊清除請求Y10~Y1F

使用CC-Link IE現場網路同步通訊功能時

■同步X/Y控制模式

- 遠端暫存器(RWr)

元件編號	名稱
RWr0	模組狀態區域
RWr1	錯誤代碼
RWr2	功能選擇狀態區域
RWr3*1	禁止使用
RWr4~RWr9	禁止使用
RWrA	Y輸出當前值Y0~YF
RWrB	Y輸出當前值Y10~Y1F
RWrC	Y輸出ON資訊Y0~YF
RWrD	Y輸出ON資訊Y10~Y1F
RWrE	Y輸出OFF資訊Y0~YF
RWrF	Y輸出OFF資訊Y10~Y1F

*1 RWr3在同步X/Y控制模式下是由系統所使用。

- 遠端暫存器(RWw)

元件編號	名稱
RWw0	模組操作區域
RWw1	禁止使用
RWw2	功能選擇設定區域
RWw3*2	禁止使用
RWw4~RWwB	禁止使用
RWwC	Y輸出ON資訊清除請求Y0~YF
RWwD	Y輸出ON資訊清除請求Y10~Y1F
RWwE	Y輸出OFF資訊清除請求Y0~YF
RWwF	Y輸出OFF資訊清除請求Y10~Y1F

*2 RWw3在同步X/Y控制模式下是由系統所使用。

■同步時機控制模式

- 遠端暫存器(RWr)

元件編號	名稱
RWr0	模組狀態區域
RWr1	錯誤代碼
RWr2	功能選擇狀態區域
RWr3*1	禁止使用
RWr4~RWr9	禁止使用
RWrA	Y輸出當前值Y0~YF
RWrB	Y輸出當前值Y10~Y1F
RWrC	Y輸出ON資訊Y0~YF
RWrD	Y輸出ON資訊Y10~Y1F
RWrE	Y輸出OFF資訊Y0~YF
RWrF	Y輸出OFF資訊Y10~Y1F
RWr10~RWr4F	禁止使用

*1 RWr3在同步時機控制模式下是由系統所使用。

- 遠端暫存器(RWw)

元件編號	名稱
RWw0	模組操作區域
RWw1	禁止使用
RWw2	功能選擇設定區域
RWw3*2	禁止使用
RWw4~RWwB	禁止使用

元件編號	名稱
RWwC	Y輸出ON資訊清除請求Y0~YF
RWwD	Y輸出ON資訊清除請求Y10~Y1F
RWwE	Y輸出OFF資訊清除請求Y0~YF
RWwF	Y輸出OFF資訊清除請求Y10~Y1F
RWw10	同步輸出時機設定Y0 OFF→ON
RWw11	同步輸出時機設定Y0 ON→OFF
RWw12	同步輸出時機設定Y1 OFF→ON
RWw13	同步輸出時機設定Y1 ON→OFF
RWw14	同步輸出時機設定Y2 OFF→ON
RWw15	同步輸出時機設定Y2 ON→OFF
RWw16	同步輸出時機設定Y3 OFF→ON
RWw17	同步輸出時機設定Y3 ON→OFF
RWw18	同步輸出時機設定Y4 OFF→ON
RWw19	同步輸出時機設定Y4 ON→OFF
RWw1A	同步輸出時機設定Y5 OFF→ON
RWw1B	同步輸出時機設定Y5 ON→OFF
RWw1C	同步輸出時機設定Y6 OFF→ON
RWw1D	同步輸出時機設定Y6 ON→OFF
RWw1E	同步輸出時機設定Y7 OFF→ON
RWw1F	同步輸出時機設定Y7 ON→OFF
RWw20	同步輸出時機設定Y8 OFF→ON
RWw21	同步輸出時機設定Y8 ON→OFF
RWw22	同步輸出時機設定Y9 OFF→ON
RWw23	同步輸出時機設定Y9 ON→OFF
RWw24	同步輸出時機設定YA OFF→ON
RWw25	同步輸出時機設定YA ON→OFF
RWw26	同步輸出時機設定YB OFF→ON
RWw27	同步輸出時機設定YB ON→OFF
RWw28	同步輸出時機設定YC OFF→ON
RWw29	同步輸出時機設定YC ON→OFF
RWw2A	同步輸出時機設定YD OFF→ON
RWw2B	同步輸出時機設定YD ON→OFF
RWw2C	同步輸出時機設定YE OFF→ON
RWw2D	同步輸出時機設定YE ON→OFF
RWw2E	同步輸出時機設定YF OFF→ON
RWw2F	同步輸出時機設定YF ON→OFF
RWw30	同步輸出時機設定Y10 OFF→ON
RWw31	同步輸出時機設定Y10 ON→OFF
RWw32	同步輸出時機設定Y11 OFF→ON
RWw33	同步輸出時機設定Y11 ON→OFF
RWw34	同步輸出時機設定Y12 OFF→ON
RWw35	同步輸出時機設定Y12 ON→OFF
RWw36	同步輸出時機設定Y13 OFF→ON
RWw37	同步輸出時機設定Y13 ON→OFF
RWw38	同步輸出時機設定Y14 OFF→ON
RWw39	同步輸出時機設定Y14 ON→OFF
RWw3A	同步輸出時機設定Y15 OFF→ON
RWw3B	同步輸出時機設定Y15 ON→OFF
RWw3C	同步輸出時機設定Y16 OFF→ON
RWw3D	同步輸出時機設定Y16 ON→OFF
RWw3E	同步輸出時機設定Y17 OFF→ON
RWw3F	同步輸出時機設定Y17 ON→OFF
RWw40	同步輸出時機設定Y18 OFF→ON

元件編號	名稱
RWw41	同步輸出時機設定Y18 ON→OFF
RWw42	同步輸出時機設定Y19 OFF→ON
RWw43	同步輸出時機設定Y19 ON→OFF
RWw44	同步輸出時機設定Y1A OFF→ON
RWw45	同步輸出時機設定Y1A ON→OFF
RWw46	同步輸出時機設定Y1B OFF→ON
RWw47	同步輸出時機設定Y1B ON→OFF
RWw48	同步輸出時機設定Y1C OFF→ON
RWw49	同步輸出時機設定Y1C ON→OFF
RWw4A	同步輸出時機設定Y1D OFF→ON
RWw4B	同步輸出時機設定Y1D ON→OFF
RWw4C	同步輸出時機設定Y1E OFF→ON
RWw4D	同步輸出時機設定Y1E ON→OFF
RWw4E	同步輸出時機設定Y1F OFF→ON
RWw4F	同步輸出時機設定Y1F ON→OFF

*2 RWw3在同步時機控制模式下是由系統所使用。

遠端暫存器清單(輸入輸出混合模組)

對應主站・本地站模組的輸入輸出混合模組遠端暫存器清單如下所示。

不使用CC-Link IE現場網路同步通訊功能時

■遠端暫存器(RWr)

- 遠端暫存器(RWr)

元件編號	名稱
RWr0	模組狀態區域
RWr1	錯誤代碼
RWr2	功能選擇狀態區域
RWr3~RWrA	禁止使用
RWrB	Y輸出當前值Y10~Y1F
RWrC	禁止使用
RWrD	Y輸出ON資訊Y10~Y1F
RWrE	禁止使用
RWrF	Y輸出OFF資訊Y10~Y1F

- 遠端暫存器(RWw)

元件編號	名稱
RWw0	模組操作區域
RWw1	禁止使用
RWw2	功能選擇設定區域
RWw3~RWwC	禁止使用
RWwD	Y輸出ON資訊清除請求Y10~Y1F
RWwE	禁止使用
RWwF	Y輸出OFF資訊清除請求Y10~Y1F

使用CC-Link IE現場網路同步通訊功能時

■同步X/Y控制模式

- 遠端暫存器(RWr)

元件編號	名稱
RWr0	模組狀態區域
RWr1	錯誤代碼
RWr2	功能選擇狀態區域
RWr3*1	禁止使用
RWr4~RWrA	禁止使用
RWrB	Y輸出當前值Y10~Y1F
RWrC	禁止使用
RWrD	Y輸出ON資訊Y10~Y1F
RWrE	禁止使用
RWrF	Y輸出OFF資訊Y10~Y1F

*1 RWr3在同步X/Y控制模式下是由系統所使用。

- 遠端暫存器(RWw)

元件編號	名稱
RWw0	模組操作區域
RWw1	禁止使用
RWw2	功能選擇設定區域
RWw3*2	禁止使用
RWw4~RWwC	禁止使用
RWwD	Y輸出ON資訊清除請求Y10~Y1F
RWwE	禁止使用
RWwF	Y輸出OFF資訊清除請求Y10~Y1F

*2 RWw3在同步X/Y控制模式下是由系統所使用。

■同步時機控制模式

- 遠端暫存器(RWr)

元件編號	名稱
RWr0	模組狀態區域
RWr1	錯誤代碼
RWr2	功能選擇狀態區域
RWr3*1	禁止使用
RWr4~RWrA	禁止使用
RWrB	Y輸出當前值Y10~Y1F
RWrC	禁止使用
RWrD	Y輸出ON資訊Y10~Y1F
RWrE	禁止使用
RWrF	Y輸出OFF資訊Y10~Y1F
RWr10	同步輸入時機資訊X0 OFF→ON
RWr11	同步輸入時機資訊X0 ON→OFF
RWr12	同步輸入時機資訊X1 OFF→ON
RWr13	同步輸入時機資訊X1 ON→OFF
RWr14	同步輸入時機資訊X2 OFF→ON
RWr15	同步輸入時機資訊X2 ON→OFF
RWr16	同步輸入時機資訊X3 OFF→ON
RWr17	同步輸入時機資訊X3 ON→OFF
RWr18	同步輸入時機資訊X4 OFF→ON
RWr19	同步輸入時機資訊X4 ON→OFF
RWr1A	同步輸入時機資訊X5 OFF→ON
RWr1B	同步輸入時機資訊X5 ON→OFF

元件編號	名稱
RWr1C	同步輸入時機資訊X6 OFF→ON
RWr1D	同步輸入時機資訊X6 ON→OFF
RWr1E	同步輸入時機資訊X7 OFF→ON
RWr1F	同步輸入時機資訊X7 ON→OFF
RWr20	同步輸入時機資訊X8 OFF→ON
RWr21	同步輸入時機資訊X8 ON→OFF
RWr22	同步輸入時機資訊X9 OFF→ON
RWr23	同步輸入時機資訊X9 ON→OFF
RWr24	同步輸入時機資訊XA OFF→ON
RWr25	同步輸入時機資訊XA ON→OFF
RWr26	同步輸入時機資訊XB OFF→ON
RWr27	同步輸入時機資訊XB ON→OFF
RWr28	同步輸入時機資訊XC OFF→ON
RWr29	同步輸入時機資訊XC ON→OFF
RWr2A	同步輸入時機資訊XD OFF→ON
RWr2B	同步輸入時機資訊XD ON→OFF
RWr2C	同步輸入時機資訊XE OFF→ON
RWr2D	同步輸入時機資訊XE ON→OFF
RWr2E	同步輸入時機資訊XF OFF→ON
RWr2F	同步輸入時機資訊XF ON→OFF
RWr30~RWr4F	禁止使用

*1 RWr3在同步時機控制模式下是由系統所使用。

• 遠端暫存器 (RWw)

元件編號	名稱
RWw0	模組操作區域
RWw1	禁止使用
RWw2	功能選擇設定區域
RWw3*2	禁止使用
RWw4~RWwC	禁止使用
RWwD	Y輸出ON資訊清除請求Y10~Y1F
RWwE	禁止使用
RWwF	Y輸出OFF資訊清除請求Y10~Y1F
RWw10~RWw2F	禁止使用
RWw30	同步輸出時機設定Y10 OFF→ON
RWw31	同步輸出時機設定Y10 ON→OFF
RWw32	同步輸出時機設定Y11 OFF→ON
RWw33	同步輸出時機設定Y11 ON→OFF
RWw34	同步輸出時機設定Y12 OFF→ON
RWw35	同步輸出時機設定Y12 ON→OFF
RWw36	同步輸出時機設定Y13 OFF→ON
RWw37	同步輸出時機設定Y13 ON→OFF
RWw38	同步輸出時機設定Y14 OFF→ON
RWw39	同步輸出時機設定Y14 ON→OFF
RWw3A	同步輸出時機設定Y15 OFF→ON
RWw3B	同步輸出時機設定Y15 ON→OFF
RWw3C	同步輸出時機設定Y16 OFF→ON
RWw3D	同步輸出時機設定Y16 ON→OFF
RWw3E	同步輸出時機設定Y17 OFF→ON
RWw3F	同步輸出時機設定Y17 ON→OFF
RWw40	同步輸出時機設定Y18 OFF→ON
RWw41	同步輸出時機設定Y18 ON→OFF
RWw42	同步輸出時機設定Y19 OFF→ON
RWw43	同步輸出時機設定Y19 ON→OFF

元件編號	名稱
RWw44	同步輸出時機設定Y1A OFF→ON
RWw45	同步輸出時機設定Y1A ON→OFF
RWw46	同步輸出時機設定Y1B OFF→ON
RWw47	同步輸出時機設定Y1B ON→OFF
RWw48	同步輸出時機設定Y1C OFF→ON
RWw49	同步輸出時機設定Y1C ON→OFF
RWw4A	同步輸出時機設定Y1D OFF→ON
RWw4B	同步輸出時機設定Y1D ON→OFF
RWw4C	同步輸出時機設定Y1E OFF→ON
RWw4D	同步輸出時機設定Y1E ON→OFF
RWw4E	同步輸出時機設定Y1F OFF→ON
RWw4F	同步輸出時機設定Y1F ON→OFF

*2 RWw3在同步時機控制模式下是由系統所使用。

遠端暫存器詳細說明

模組狀態區域

■元件編號

名稱	元件編號
模組狀態區域	RWr0

■內容

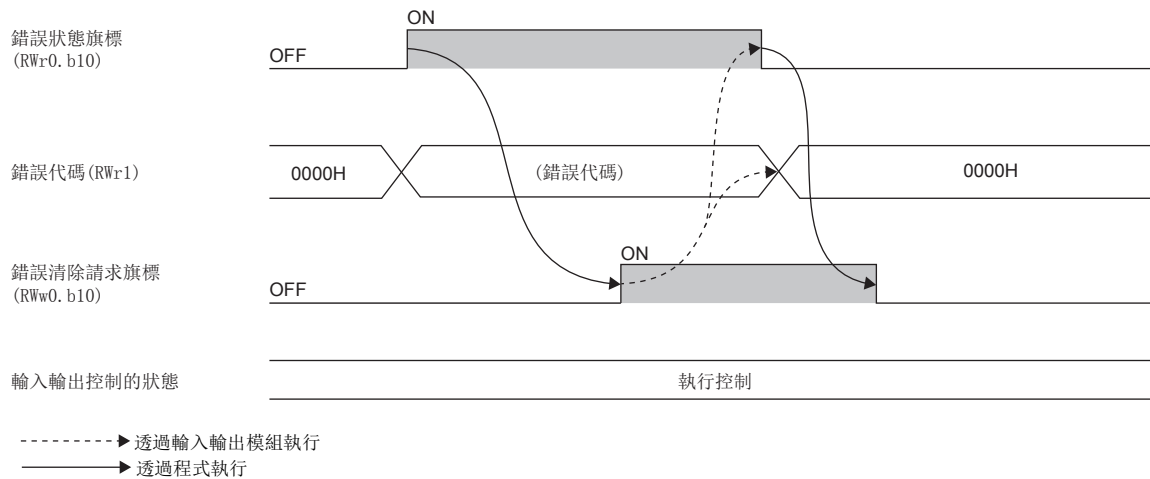
用以確認模組狀態的區域。

RWr0	名稱
b0~b9	禁止使用
b10	錯誤狀態旗標
b11~b15	禁止使用

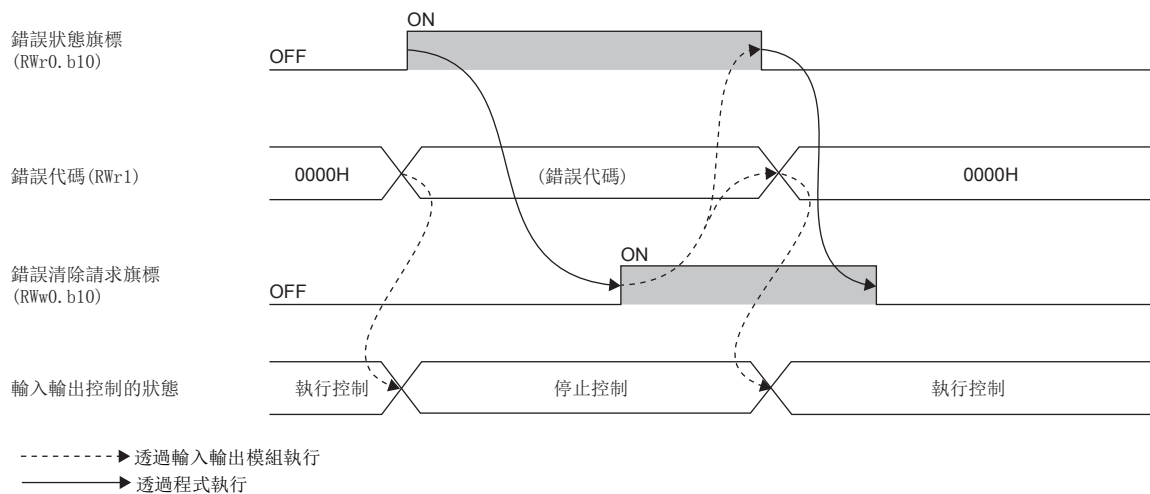
■錯誤狀態旗標 (RWr0. b10)

若在排除錯誤的發生原因後，將錯誤清除請求旗標 (RWw0. b10) 置為OFF→ON，錯誤代碼 (RWr1) 就會變為0。部分已發生的錯誤內容可能無法使用錯誤清除請求旗標 (RWw0. b10) 清除。

• 輕度錯誤時的動作



• 中度錯誤時的動作



錯誤代碼

■元件編號

名稱	元件編號
錯誤代碼	RWr1

■內容

儲存錯誤代碼。(☞ 133頁 錯誤代碼一覽)

要點

同時發生多個錯誤時，將依照以下優先順序儲存錯誤代碼(RWr1)。

- 若錯誤類型不同，將以重度錯誤>中度錯誤>輕度錯誤的順序儲存。
- 若錯誤類型相同，將儲存較晚發生的錯誤。
- 不會儲存通訊系統錯誤。

■錯誤清除方法

錯誤類型不同時，其清除方法也有所不同。

錯誤類型	錯誤清除方法
重度錯誤	無法清除錯誤。
中度錯誤	排除錯誤原因後，應將輸入輸出模組的電源設定為ON→OFF→ON。或應將錯誤清除要求旗標(RWw0.b10)設定為OFF→ON→OFF。
輕度錯誤	排除錯誤原因後，應將輸入輸出模組的電源設定為ON→OFF→ON。或應將錯誤清除要求旗標(RWw0.b10)設定為OFF→ON→OFF。
通訊系統錯誤	應排除錯誤原因。無需執行清除操作。

要點

通訊系統錯誤不會儲存在錯誤代碼中，僅儲存在錯誤履歷中。

功能選擇狀態區域

■元件編號

名稱	元件編號
功能選擇狀態區域	RWr2

■內容

顯示功能的設定狀態。

功能選擇狀態區域			
RWr2	輸入模組	輸出模組	輸入輸出混合模組
b0~b2	輸入回應時間設定狀態	禁止使用	輸入回應時間設定狀態
b3	禁止使用	輸出HOLD/CLEAR設定狀態	輸出HOLD/CLEAR設定狀態
b4、b5	CC-Link IE現場網路同步通訊設定狀態	CC-Link IE現場網路同步通訊設定狀態	CC-Link IE現場網路同步通訊設定狀態
b6	快速連結啟動設定狀態 (PORT1)	快速連結啟動設定狀態 (PORT1)	快速連結啟動設定狀態 (PORT1)
b7	快速連結啟動設定狀態 (PORT2)	快速連結啟動設定狀態 (PORT2)	快速連結啟動設定狀態 (PORT2)
b8	禁止使用	禁止使用	禁止使用
b9	禁止使用	外部供應電源監視狀態	外部供應電源監視狀態
b10~b15	禁止使用	禁止使用	禁止使用

■輸入回應時間設定狀態 (RWr2. b0~RWr2. b2)

顯示輸入回應時間設定功能的設定狀態。

RWr2. b2的值	RWr2. b1的值	RWr2. b0的值	設定狀態
OFF	OFF	OFF	1ms
OFF	OFF	ON	0ms
OFF	ON	OFF	0.2ms
OFF	ON	ON	1.5ms
ON	OFF	OFF	5ms
ON	OFF	ON	10ms
ON	ON	OFF	20ms
ON	ON	ON	70ms

■輸出HOLD/CLEAR設定狀態 (RWr2. b3)

顯示輸出HOLD/CLEAR設定功能的設定狀態。

RWr2. b3的值	設定狀態
OFF	CLEAR
ON	HOLD

■CC-Link IE現場網路同步通訊設定狀態 (RWr2. b4、RWr2. b5)

表示CC-Link IE現場網路同步通訊功能的設定狀態。

RWr2. b5的值	RWr2. b4的值	網路同步通訊設定	動作模式
OFF	OFF	不同步	—
OFF	ON	同步	同步X/Y控制模式
ON	OFF	同步	同步時機控制模式
ON	ON	不同步	—

■快速連結啟動設定狀態 (PORT1) (RWr2. b6)

表示快速連結啟動設定狀態 (PORT1) 的設定狀態。

RWr2. b6的值	設定狀態
OFF	停用
ON	啟用

■快速連結啟動設定狀態 (PORT2) (RWr2. b7)

表示快速連結啟動設定狀態 (PORT2) 的設定狀態。

RWr2. b7的值	設定狀態
OFF	停用
ON	啟用

■外部供應電源監視狀態 (RWr2. b9)

顯示外部供應電源監視功能的設定狀態。

RWr2. b9的值	設定狀態
OFF	停用
ON	啟用

Y輸出當前值

■元件編號

名稱	元件編號
Y輸出當前值	RWrA、RWrB

■內容

- 可藉由使用Y輸出當前值Y□ (RWrA、RWrB) 來確認Y輸出的實際ON/OFF狀態。
- 自Y輸出當前值Y□ (RWrA、RWrB) 開始發生變化至外部輸出發生變化為止所需的時間會發生延遲，最長延遲時間相當於輸出回應時間。

■Y輸出當前值Y0～YF (RWrA)

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OFF

ON: Y輸出ON

■Y輸出當前值Y10～Y1F (RWrB)

b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
Y1F	Y1E	Y1D	Y1C	Y1B	Y1A	Y19	Y18	Y17	Y16	Y15	Y14	Y13	Y12	Y11	Y10

OFF: Y輸出OFF

ON: Y輸出ON

Y輸出ON資訊

■元件編號

名稱	元件編號
Y輸出ON資訊	RWrC、RWrD

■內容

使用Y輸出ON資訊Y□(RWrC、RWrD)即可確認Y輸出是否曾變為ON。

■Y輸出ON資訊Y0~YF(RWrC)

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輸出未曾ON

ON: Y輸出曾變為ON

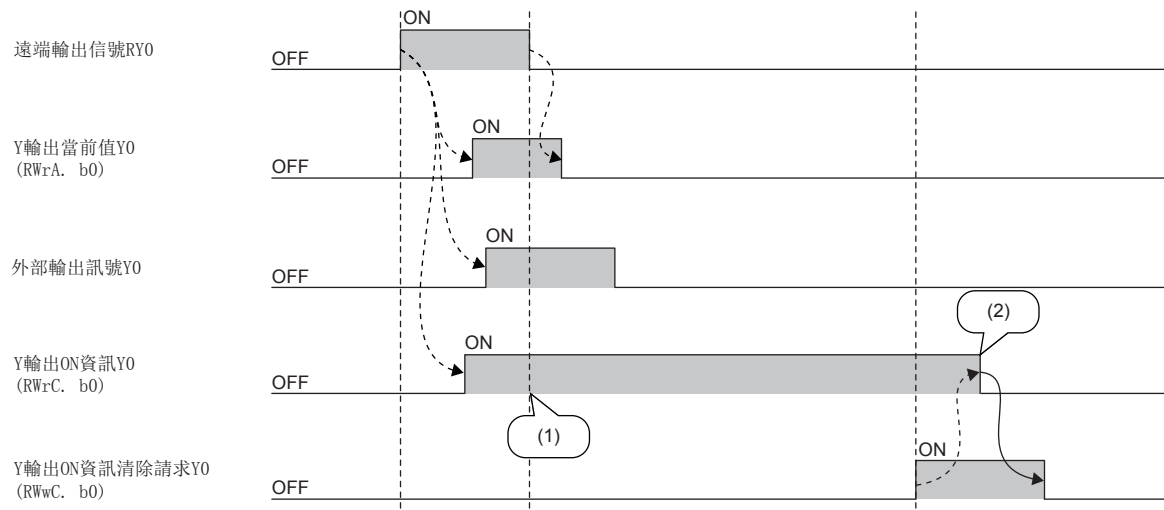
■Y輸出ON資訊Y10~Y1F(RWrD)

b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
Y1F	Y1E	Y1D	Y1C	Y1B	Y1A	Y19	Y18	Y17	Y16	Y15	Y14	Y13	Y12	Y11	Y10

OFF: Y輸出未曾ON

ON: Y輸出曾變為ON

Y輸出ON資訊Y□(RWrC、RWrD)可透過Y輸出ON資訊清除請求Y□(RWwC、RWwD)清除。



-----> 透過輸入輸出模組執行

—————> 透過程式執行

(1) 即使Y0變為OFF仍持續ON。

(2) 在清除請求ON下變為OFF。

要點

在Y輸出ON資訊清除請求ON的期間內，無論遠端輸出訊號的狀態為何，都將持續清除Y輸出ON資訊。

Y輸出OFF資訊

■元件編號

名稱	元件編號
Y輸出OFF資訊	RWrE、RWrF

■內容

使用Y輸出OFF資訊Y□(RWrE、RWrF)即可確認Y輸出是否曾變為OFF。

■Y輸出OFF資訊Y0~YF (RWrE)

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輸出未曾OFF

ON: Y輸出曾變為OFF

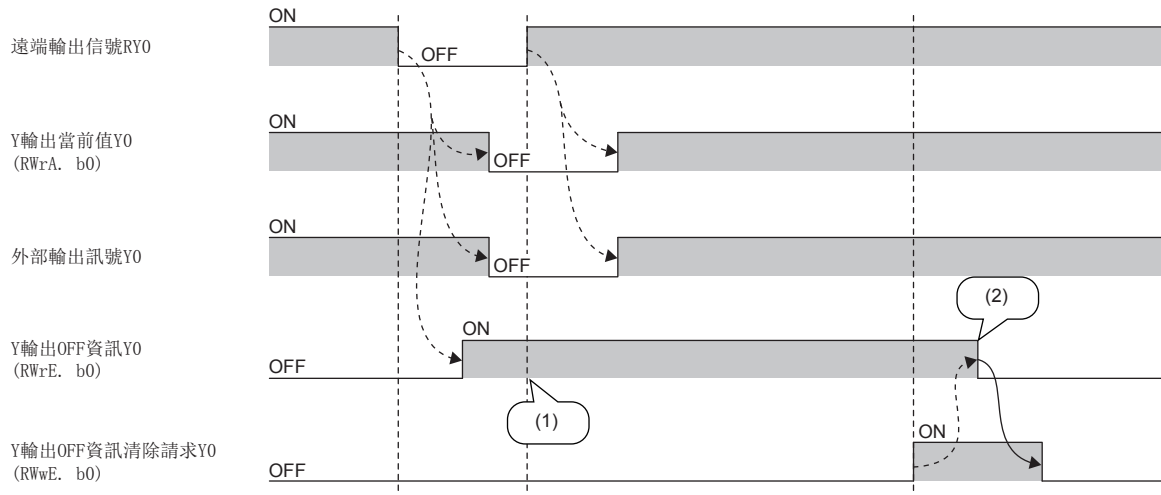
■Y輸出OFF資訊Y10~Y1F (RWrF)

b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
Y1F	Y1E	Y1D	Y1C	Y1B	Y1A	Y19	Y18	Y17	Y16	Y15	Y14	Y13	Y12	Y11	Y10

OFF: Y輸出未曾OFF

ON: Y輸出曾變為OFF

Y輸出OFF資訊Y□(RWrE、RWrF)可透過Y輸出OFF資訊清除請求Y□(RWwE、RWwF)清除。



-----> 透過輸入輸出模組執行

————> 透過程式執行

(1) 即使Y0變為ON仍持續ON。

(2) 在清除請求ON下變為OFF。

要點

在Y輸出OFF資訊清除請求ON的期間內，無論遠端輸出訊號的狀態為何，都將持續清除Y輸出OFF資訊。

同步輸入時機資訊

■元件編號

名稱	元件編號
同步輸入時機資訊X0	RWr10~RWr4F

■內容

使用同步時機控制模式時，將儲存同步週期的輸入時機。

儲存在1個同步週期中，輸入OFF→ON及ON→OFF的時機。

若輸入在1個同步週期內多次發生變化，將儲存最先發生變化的時機。

■儲存值

表示從同步週期的時機起經過的時間(單位: 0.1 μ s)。

儲存值如下所示。

儲存值	內容
0~65534(0000H~FFFFH)	表示在儲存的時機輸入發生了變化。
65535(FFFFH)	表示在同步週期內輸入沒有發生變化。

模組操作區域

■元件編號

名稱	元件編號
模組操作區域	RWw0

■內容

用以操作模組的區域。

RWw0	名稱
b0~b9	禁止使用
b10	錯誤清除請求旗標
b11~b15	禁止使用

■錯誤清除請求旗標(RWw0. b10)

關於錯誤清除要求旗標(RWw0. b10)的動作，請參閱下述章節。

☞ 150頁 錯誤狀態旗標(RWr0. b10)

功能選擇設定區域

■元件編號

名稱	元件編號
功能選擇設定區域	RWw2

■內容

設定要啟用/停用功能。

功能選擇設定區域			
RWw2	輸入模組	輸出模組	輸入輸出混合模組
b0~b8	禁止使用	禁止使用	禁止使用
b9		外部供給電源監視請求	外部供給電源監視請求
b10~b15		禁止使用	禁止使用

■外部供給電源監視請求 (RWw2. b9)

設定要啟用/停用外部供應電源監視功能。

RWw2. b9的值	設定
OFF	停用
ON	啟用

Y輸出ON資訊清除請求

■元件編號

名稱	元件編號
Y輸出ON資訊清除請求	RWwC、RWwD

■內容

用於清除Y輸出ON資訊Y□(RWrC、RWrD)時。(☞91頁 輸出ON資訊)

■Y輸出ON資訊清除請求Y0～YF(RWwC)

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ON資訊

ON: 清除Y輸出ON資訊

■Y輸出ON資訊清除請求Y10～Y1F(RWwD)

b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
Y1F	Y1E	Y1D	Y1C	Y1B	Y1A	Y19	Y18	Y17	Y16	Y15	Y14	Y13	Y12	Y11	Y10

OFF: 不清除Y輸出ON資訊

ON: 清除Y輸出ON資訊

Y輸出OFF資訊清除請求

■元件編號

名稱	元件編號
Y輸出OFF資訊清除請求	RWwE、RWwF

■內容

用於清除Y輸出OFF資訊Y□(RWrE、RWrF)時。(☞91頁 輸出OFF資訊)

■Y輸出OFF資訊清除請求Y0～YF(RWwE)

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

■Y輸出OFF資訊清除請求Y10～Y1F(RWwF)

b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
Y1F	Y1E	Y1D	Y1C	Y1B	Y1A	Y19	Y18	Y17	Y16	Y15	Y14	Y13	Y12	Y11	Y10

OFF: 不清除Y輸出OFF資訊

ON: 清除Y輸出OFF資訊

同步輸出時機設定

■元件編號

名稱	元件編號
同步輸出時機設定Y□	RWw10~RWw4F

■內容

使用同步時機控制模式時，設定同步週期的輸出時機。

設定在1個同步週期中，輸出OFF→ON或ON→OFF的時機。

同一輸出的同步輸出時機設定Y□OFF→ON (RWw10、RWw12、...、RWw4C、RWw4E) 與同步輸出時機設定Y□ON→OFF (RWw11、RWw13、...、RWw4D、RWw4F) 為相同的值時，輸出不會發生變化。

此外，設定了比同步週期更長的值時，輸出不會發生變化。

■設定值

應設定從同步週期的時機起經過的時間(單位：0.1μs)。

設定值如下所示。

設定值	內容
0~65534 (0000H~FFFFH)	在設定的時機輸出發生變化。
65535 (FFFFH)	輸出不會發生變化。

附3 遠端緩衝記憶體

遠端緩衝記憶體如下所示。

遠端緩衝記憶體依各位址區隔為錯誤履歷區域、模組控制資料區域。

限制事項

- 請勿對1個輸入輸出模組同時執行多個專用指令。同時執行多個專用指令時，輸入輸出模組將無法接收專用指令，專用指令可能會逾時。
- 請勿對禁止使用的遠端緩衝記憶體進行資料的讀寫。若讀寫資料，可能會因誤輸出、誤動作導致事故發生。

遠端緩衝記憶體清單

輸入輸出模組的遠端緩衝記憶體詳細內容如下所示。

輸入輸出模組的遠端緩衝記憶體的分配如下所示。

○：可存取，×：不可存取

遠端緩衝記憶體位址		區域名	對象	存取方法	
10進位	16進位			工程工具的CC IE Field配置	REMFR指令、REMPRD指令、REMTO指令、REMTOD指令*1
0~2559	0000H~09FFH	禁止使用		—	—
2560~2799	0A00H~0AEFH	錯誤履歷區域	站單位錯誤履歷資料	○*2	○
2800~4095	0AF0H~0FFFH		禁止使用	—	—
4096、4097	1000H、1001H	模組控制資料區域	站單位控制資料	×	○
4098~5375	1002H~14FFH		禁止使用	—	—
5376~65535	1500H~FFFFH	禁止使用		—	—

*1 有關REMFR指令、REMPRD指令、REMTO指令、REMTOD指令，請參閱下述手冊。

📖 所使用的主站・本地站模組的用戶手冊

*2 存取方法請參閱下述章節。

📄 127頁 錯誤代碼的確認方法

錯誤履歷區域

■錯誤履歷資料

遠端緩衝記憶體位址		名稱	預設值*1	讀取/寫入	
10進位	16進位				
2560	0A00H	錯誤履歷資料1	錯誤代碼	0000H	R
2561	0A01H		發生順序編號	0000H	R
2562	0A02H		發生時間(西曆)	0000H	R
2563	0A03H		發生時間(月/日)	0000H	R
2564	0A04H		發生時間(時/分)	0000H	R
2565	0A05H		發生時間(秒/00H(固定))	0000H	R
2566	0A06H		錯誤代碼詳細內容1	0000H	R
2567	0A07H		錯誤代碼詳細內容2	0000H	R
2568	0A08H		錯誤代碼詳細內容3	0000H	R
2569	0A09H		錯誤代碼詳細內容4	0000H	R
2570	0A0AH		錯誤代碼詳細內容5	0000H	R
2571	0A0BH		錯誤代碼詳細內容6	0000H	R
2572	0A0CH		錯誤代碼詳細內容7	0000H	R
2573	0A0DH		錯誤代碼詳細內容8	0000H	R
2574	0A0EH		錯誤代碼詳細內容9	0000H	R
2575	0A0FH	錯誤代碼詳細內容10	0000H	R	
2576~2591	0A10H~0A1FH	錯誤履歷資料2	與錯誤履歷資料1相同		
2592~2607	0A20H~0A2FH	錯誤履歷資料3	與錯誤履歷資料1相同		
2608~2623	0A30H~0A3FH	錯誤履歷資料4	與錯誤履歷資料1相同		
2624~2639	0A40H~0A4FH	錯誤履歷資料5	與錯誤履歷資料1相同		
2640~2655	0A50H~0A5FH	錯誤履歷資料6	與錯誤履歷資料1相同		
2656~2671	0A60H~0A6FH	錯誤履歷資料7	與錯誤履歷資料1相同		
2672~2687	0A70H~0A7FH	錯誤履歷資料8	與錯誤履歷資料1相同		
2688~2703	0A80H~0A8FH	錯誤履歷資料9	與錯誤履歷資料1相同		
2704~2719	0A90H~0A9FH	錯誤履歷資料10	與錯誤履歷資料1相同		
2720~2735	0AA0H~0AAFH	錯誤履歷資料11	與錯誤履歷資料1相同		
2736~2751	0AB0H~0ABFH	錯誤履歷資料12	與錯誤履歷資料1相同		
2752~2767	0AC0H~0ACFH	錯誤履歷資料13	與錯誤履歷資料1相同		
2768~2783	0AD0H~0ADFH	錯誤履歷資料14	與錯誤履歷資料1相同		
2784~2799	0AE0H~0AEFH	錯誤履歷資料15	與錯誤履歷資料1相同		
2800~4095	0AF0H~0FFFH	禁止使用	—	—	

*1 出廠時，或透過錯誤履歷清除指令(位址：1000H)進行初始化時的值。

要點

請勿對禁止使用的遠端緩衝記憶體進行資料的讀寫。讀寫資料時，將無法保證輸入輸出模組的功能。

模組控制資料區域

■模組控制資料

遠端緩衝記憶體位址		名稱	預設值*1	讀取/寫入
10進位	16進位			
4096	1000H	錯誤履歷清除指令	0000H	R/W
4097	1001H	錯誤履歷清除完成	0000H	R
4098~5375	1002H~14FFH	禁止使用	—	—

*1 模組電源OFF→ON時，或遠端重設時的值。

遠端緩衝記憶體詳細內容

輸入輸出模組的遠端緩衝記憶體詳細內容如下所示。

錯誤履歷資料

■位址

名稱	位址
錯誤履歷資料口	0A00H~0AEFH

■內容

最多記錄15件已發生的模組錯誤。

錯誤履歷資料1(位址：0A00H~0A0FH)中儲存的内容如下所示。

位址	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
0A00H	錯誤代碼															
0A01H	發生順序編號															
0A02H	西曆高階								西曆低階							
0A03H	月								日							
0A04H	時								分							
0A05H	秒								00H(固定)							
0A06H	錯誤代碼詳細內容1															
0A07H	錯誤代碼詳細內容2															
0A08H	錯誤代碼詳細內容3															
0A09H	錯誤代碼詳細內容4															
0A0AH	錯誤代碼詳細內容5															
0A0BH	錯誤代碼詳細內容6															
0A0CH	錯誤代碼詳細內容7															
0A0DH	錯誤代碼詳細內容8															
0A0EH	錯誤代碼詳細內容9															
0A0FH	錯誤代碼詳細內容10															

項目	儲存內容	儲存示例*1
錯誤代碼	儲存已發生的錯誤代碼。	—
發生順序編號	儲存錯誤發生的順序編號。 (儲存0~65535) 超過65535時，將從0開始計數。	—
西曆高階・西曆低階*2	以BCD代碼儲存錯誤發生的時間。	2018H
月、日*2		0401H
時、分*2		1327H
秒*2		5400H
錯誤代碼詳細內容1	儲存一部分錯誤的詳細資訊。 儲存的内容依不同錯誤而異。	—
錯誤代碼詳細內容2		
錯誤代碼詳細內容3	固定為0	0
錯誤代碼詳細內容4		
錯誤代碼詳細內容5		
錯誤代碼詳細內容6		
錯誤代碼詳細內容7		
錯誤代碼詳細內容8		
錯誤代碼詳細內容9		
錯誤代碼詳細內容10		

*1 在2018年4月1日13時27分54秒，發生錯誤時的值。

*2 發生錯誤的時鐘資訊，以從主站的CPU模組取得的時鐘資訊為基準。
如果在從CPU模組取得時鐘資訊前發生了錯誤，則不記錄發生時間。

錯誤履歷資料2～錯誤履歷資料15(位址：0A10H～0AEFH)以與錯誤履歷資料1(位址：0A00H～0A0FH)相同的格式儲存。

關於錯誤代碼，請參閱下述章節。

☞ 133頁 錯誤代碼一覽

■錯誤履歷的儲存順序

最新的錯誤儲存在錯誤履歷資料1(位址：0A00H～0A0FH)中。

錯誤履歷資料2～錯誤履歷資料15(位址：0A10H～0AEFH)中，從新到舊依序儲存過去發生的錯誤。

錯誤履歷清除指令

■位址

名稱	位址
錯誤履歷清除指令	1000H

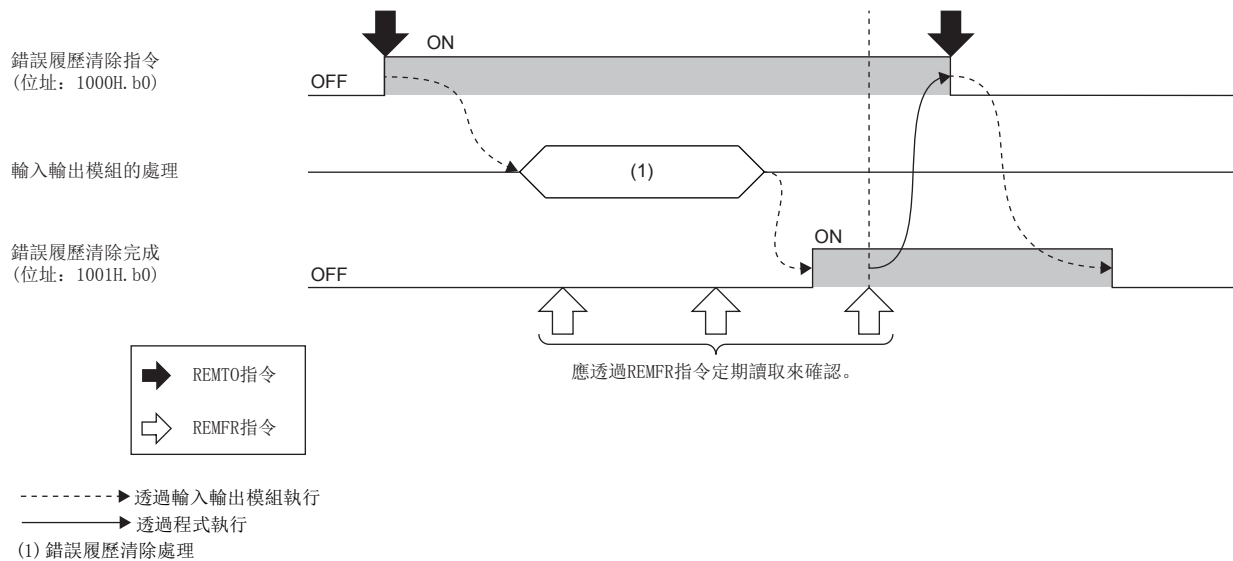
■內容

清除模組內部保持的錯誤履歷。

b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
固定為0															0: 無指令 1: 有指令

■清除錯誤履歷的動作

若將錯誤履歷清除指令(位址: 1000H)設定為有指令(1)，錯誤履歷將被清除。



要點

- 當錯誤履歷的保存次數為最大次數-1，或已達到最大次數時，即使將錯誤履歷清除指令(位址: 1000H)設定為有指令(1)，也不會清除錯誤履歷。若將錯誤履歷清除指令(位址: 1000H)設定為有指令(1)，錯誤履歷清除完成(位址: 1001H)將變為完成(1)，但錯誤履歷仍會保留而不被清除。
- 當錯誤履歷的保存次數達到最大次數時，會發生錯誤履歷保存限制錯誤(錯誤代碼: 0220H)。

■預設值

已設定為無指令(0)。

錯誤履歷清除完成

■位址

名稱	位址
錯誤履歷清除完成	1001H

■內容

表示模組內部保持的錯誤履歷清除完成的狀態。

b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
固定為0															0: 未執行 1: 完成

■清除錯誤履歷的動作

錯誤履歷清除完成後，錯誤履歷清除完成(位址：1001H)將變為完成(1)。

關於未執行(0)→完成(1)→未執行(0)時機的說明，請參閱下述章節。

☞ 164頁 錯誤履歷清除指令

■預設值

已設定為未執行(0)。

附4 CC-Link IE現場網路的處理時間

CC-Link IE現場網路的處理時間(傳輸延遲時間)由下述時間構成。

順控程式掃描時間+連結掃描時間+主站的切換時間+子站的處理時間=傳輸延遲時間

其中，子站的處理時間以下述任一項表示。

- 智能設備站(輸入)的輸入反映處理時間
- 智能設備站(輸出)的輸出反映處理時間

各自的計算公式如下所示。

智能設備站(輸入)的輸入反映處理時間

智能設備站(輸入)的輸入反映處理時間=輸入回應時間*1+內部處理時間(100 μ s)

*1 輸入回應時間設定為“0ms”時，以0.16ms計算。

智能設備站(輸出)的輸出反映處理時間

智能設備站(輸出)的輸出反映處理時間=輸出回應時間+內部處理時間(100 μ s)

關於輸入輸出模組的輸出回應時間，請參閱下述章節。

☞ 22頁 輸出模組、☞ 34頁 輸入輸出混合模組

附5 EMC指令・低電壓指令

從1996年起，在歐洲區域內銷售的產品擁有符合歐洲指令之一之EMC指令認證的法律義務。此外從1997年起，更附加了符合歐洲指令之一之低電壓指令的法律義務。

對於製造者認定為符合這些指令的產品，需要由製造者自身聲明符合，並標明“CE標誌”。

歐盟區域內銷售責任者

歐盟區域內銷售責任者如下所示。

公司名：MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V.

地址：Mitsubishi-Electric-Platz 1, 40882 Ratingen, Germany

用於符合EMC指令的要求

EMC指令是針對“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)”雙方面制定的規定。

本項之內容彙整了欲使模組配置的機械裝置符合EMC指令時的注意事項。

此外，雖然記述內容是基於三菱電機的要求事項及標準所建立的資料，但並不保證按照本內容製造的機械裝置整體都符合上述指令。

關於EMC指令的符合方法及符合判斷，需要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	試驗項目	試驗內容	標準值
EN61131-2: 2007	CISPR16-2-3 輻射放射性*2	測定產品發出的電磁波。	• 30M~230MHz QP: 40dB μ V/m(10m測定)*1 • 230M~1000MHz QP: 47dB μ V/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雜訊。	• 150k~500kHz QP: 79dB, Mean: 66dB*1 • 500k~30MHz QP: 73dB, Mean: 60dB

*1 QP(Quasi-Peak): 準峰值, Mean: 平均值

*2 模組是開放型設備(可組裝到其他裝置中的設備), 必須安裝到導電性的控制盤內。該試驗項目在安裝於控制盤內的狀態下進行試驗。

■對抗擾性的規定

規格	試驗項目	試驗內容	標準值
EN61131-2: 2007	EN61000-4-2 靜電放電抗擾性*1	對裝置殼體施加靜電。	<ul style="list-style-type: none"> • 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。	<ul style="list-style-type: none"> • 80%AM調變@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	對電源線及訊號線施加突發雜訊。	<ul style="list-style-type: none"> • AC/DC主電源、I/O電源、AC I/O(非遮蔽): 2kV • DC I/O、類比、通訊線: 1kV
	EN61000-4-5 雷湧抗擾性*1	對電源線及訊號線施加雷湧。	<ul style="list-style-type: none"> • AC電源線、AC I/O電源、AC I/O(非遮蔽): 2kV CM、1kV DM • DC電源線、DC I/O電源: 0.5kV CM、DM • DC I/O、AC I/O(遮蔽)、類比*2、通訊: 1kV CM
	EN61000-4-6 無線頻率電磁場傳導干擾抗擾性*1	對電源線及訊號線施加高頻率雜訊。	0.15M~80MHz、 80%AM調變@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。	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停電。	<ul style="list-style-type: none"> • 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(可組裝到其他裝置中的設備)，必須安裝到導電性的控制盤內。該試驗項目在安裝於控制盤內的狀態下進行試驗。

*2 類比-數位轉換模組的精度可能暫時會在±10%及以內變動。

控制盤內的安裝

模組是開放型設備，必須安裝到控制盤內使用。

這不僅能確保安全性，也能有效使用控制盤來屏蔽模組所產生的雜訊。

■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屏蔽處理且不要刷漆。
- 為了確保控制盤內的內板與控制盤本體的電氣接觸，應對本體安裝螺栓的部分進行屏蔽處理等，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。大於10cm的孔徑可能會導致電磁波外洩。此外，控制盤門與本體之間若有間隙會導致電磁波外洩，應採用無間隙結構。此外，透過將EMI墊片直接黏貼在油漆表面以堵塞縫隙可以抑制電磁波的洩漏。

三菱電機進行的試驗是利用衰減特性最大37dB、平均30dB(30~300MHz、3m法測定)的控制盤來實施。

■電源線、接地線的處理

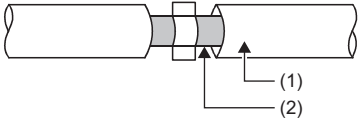
應在電源部的附近設置至控制盤的接地點，並盡可能以粗短的(線長不超過30cm)接地線對FG端子進行接地。

電纜

將電纜從模組引出至控制盤外時，應使用遮蔽電纜。未使用遮蔽電纜的情況下，或雖然使用了遮蔽電纜但遮蔽接地處理不正確的情況下，抗雜訊強度無法滿足標準值。

■網路電纜

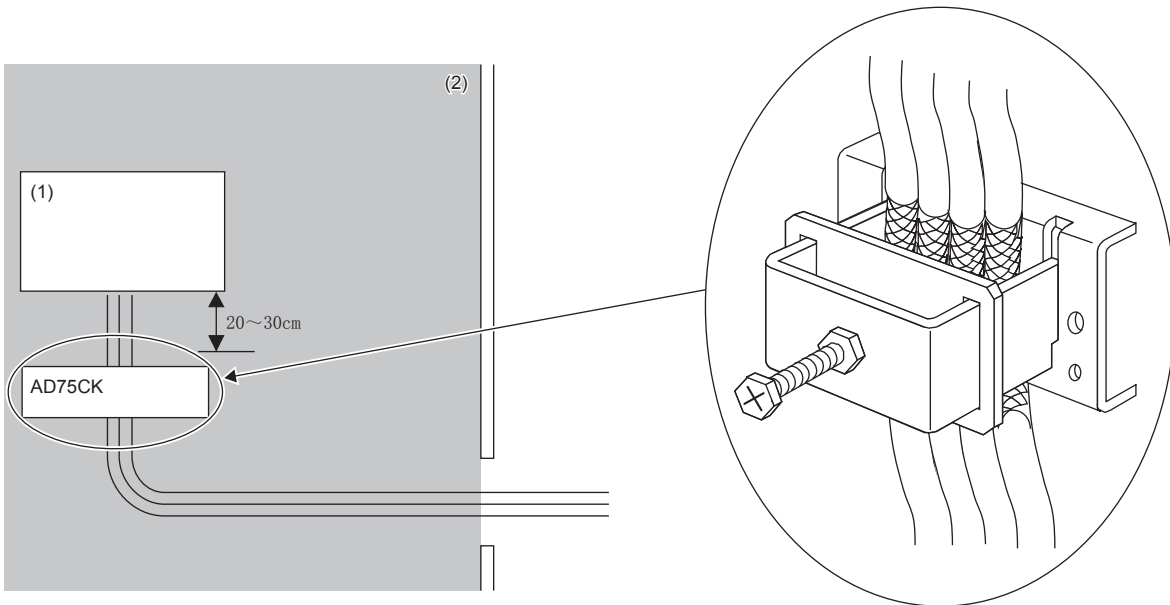
網路電纜為遮蔽電纜。應按下述方式盡可能將被剝除了部分外皮且露出的遮蔽部分，以較大的面積進行接地。



- (1) 網路電纜
- (2) 遮蔽

■電纜夾具的接地處理

外部配線應使用帶遮蔽的電纜，透過AD75CK型電纜夾具(三菱電機生產)將外部配線用電纜的遮蔽部分與控制盤進行接地。(應於距離模組20~30cm的位置進行遮蔽部分的接地)



- (1) 模組
- (2) 控制盤內

關於AD75CK的詳細內容，請參閱下述手冊。

📖 AD75CK-type Cable Clamping Instruction Manual

外部電源

- 外部電源應使用符合CE標誌的產品，且務必對FG端子進行接地。(三菱電機試驗時使用的外部電源：TDK-Lambda Corporation生產的DRJ100-24-1)
- 連接模組電源端子的電源線長度應不超過10m。
- 連接輸出部外部供應電源的電源線長度應不超過30m。
- 由輸出部外部供應電源連接至雜訊濾波器的電線長度應不超過3m。

其他

■鐵氧體磁芯

鐵氧體磁芯能有效減低30MHz~100MHz區域的輻射雜訊。

若引出至控制盤外的遮蔽電纜的遮蔽效果不甚理想，建議可安裝鐵氧體磁芯。

但是，若為輸入模組，應在連接對象的供應電源安裝鐵氧體磁心。

鐵氧體磁芯應在電纜被引出至控制盤外之前安裝。若安裝位置不合適，鐵氧體磁芯將沒有效果。

對連接輸入輸出模組的模組電源、外部供應電源之端子及乙太網路電纜安裝鐵氧體磁芯時，應安裝在距離輸入輸出模組4cm之處。

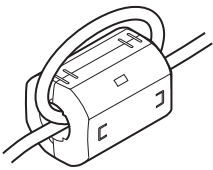
此外，它也能有效減低來自外部的傳導性雜訊。

使用輸入模組、輸入輸出混合模組時，應在連接對象的供應電源安裝鐵氧體磁芯。

(三菱電機試驗時使用的外部電源：TOKIN Corporation生產的ESD-SR-250，TDK Corporation生產的ZCAT3035-1330)

例

安裝示例



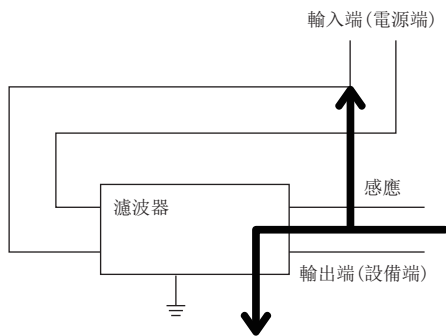
■雜訊濾波器(電源線濾波器)

雜訊濾波器是對傳導性雜訊有效的零件。安裝雜訊濾波器就能更有效地抑制雜訊。(雜訊濾波器能有效減低10MHz及以下區域的傳導性雜訊)

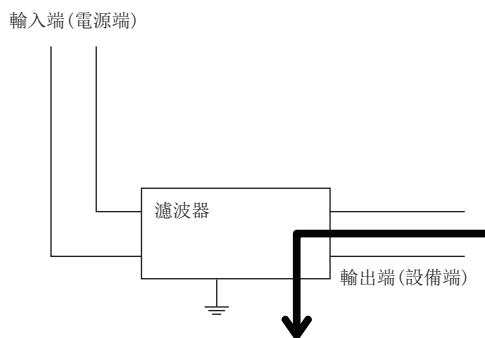
輸入輸出模組的外部供應電源應連接雜訊濾波器。雜訊濾波器應使用與TDK-Lambda Corporation生產的RSEN-2006具有同等衰減特性的產品。但在EN61131-2標準的區域A中使用時則不需要。

以下對安裝雜訊濾波器時的注意事項進行說明。

- 請勿將雜訊濾波器的輸入端與輸出端的配線捆紮在一起。否則用濾波器去除雜訊的輸入端配線會受到輸出端雜訊的感應干擾。



- 異常示例
若將輸入配線與輸出配線捆紮在一起，就會受到雜訊的感應干擾。



- 改善示例
應將輸入配線與輸出配線分開佈線。

- 雜訊濾波器的接地端子，應盡可能以短的配線長度(10cm左右)與控制盤進行接地。

用於符合低電壓指令的要求

模組以DC24V額定電壓動作。

對於以低於AC50V及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。

附6 製造資訊及韌體版本的確認方法

輸入輸出模組的製造資訊及未曾更新韌體時的韌體版本，可透過下述方式確認。

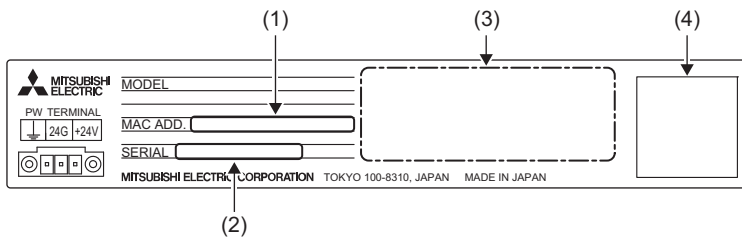
- 額定銘牌
- CC-Link IE TSN/CC-Link IE Field診斷

更新韌體版本後的韌體版本確認方法，請參閱CC-Link IE TSN Firmware Update Tool的說明。

更新韌體後的韌體版本，應透過CC-Link IE TSN通訊模式進行確認。

📖 CC-Link IE TSN遠端I/O模組用戶手冊(CC-Link IE TSN通訊模式篇)

透過額定銘牌確認

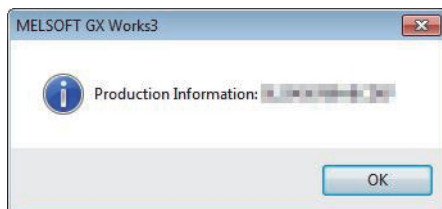


- (1) MAC位址
- (2) 製造資訊(前2位數表示韌體版本)
- (3) 適用的規格標誌
- (4) QR碼

透過CC-Link IE TSN/CC-Link IE Field診斷確認

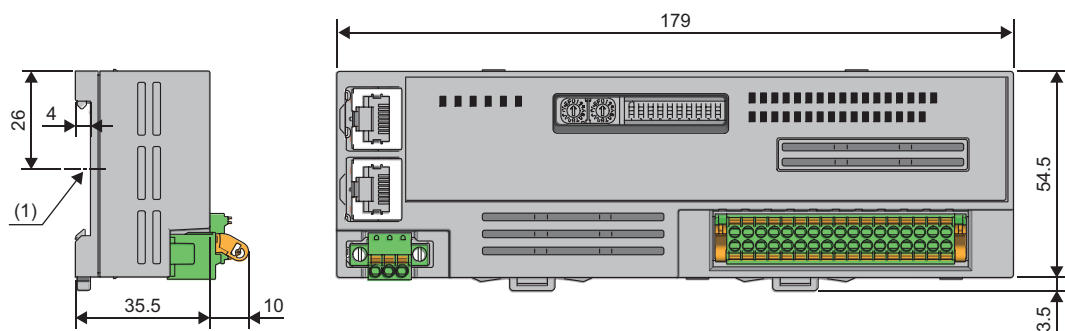
操作步驟

1. 將工程工具連接至CPU模組。
2. 從選單啟動CC-Link IE TSN/CC-Link IE Field診斷。
🖱️ [Diagnostics(診斷)]⇒[CC-Link IE TSN/CC-Link IE Field Diagnostics(CC-Link IE TSN/CC-Link IE Field診斷)]
3. 對顯示製造資訊的子站按一下滑鼠右鍵，選擇“Production Information(製造資訊)”。
4. 顯示製造資訊。(前2位數表示韌體版本)



附7 外形尺寸圖

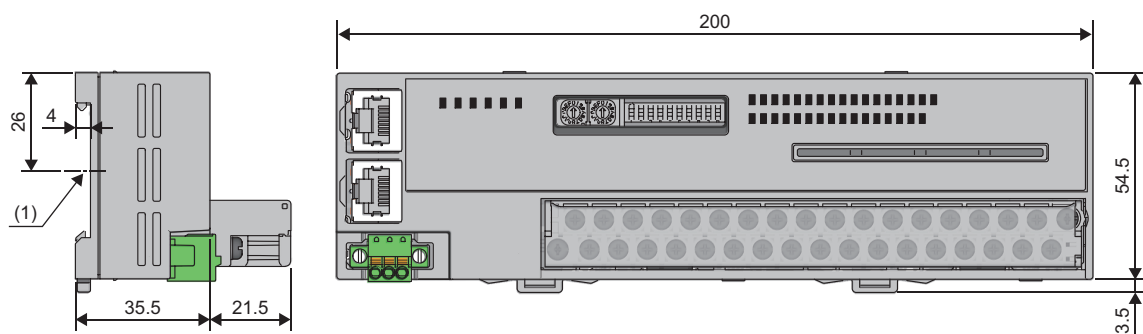
彈簧夾端子台型



(1) DIN導軌中心

(單位: mm)

螺栓端子台型



(1) DIN導軌中心

(單位: mm)

索引

C	
CC-Link IE現場網路同步通訊功能	79
CC-Link IE現場網路同步通訊設定狀態 (RWr2. b4、RWr2. b5)	152
D	
DATA LINK LED	13
DIN導軌安裝用掛鉤	14
E	
ERR. LED	13
I	
I/O PW LED	14
IP位址/站編號設定開關	13
IP位址/站編號設定開關的設定	57
P	
P1	14
P1 LINK LED	13
P2	14
P2 LINK LED	13
PW LED	13
R	
RUN LED	13
X	
X0 LED~X1F LED	14
Y	
Y0 LED~Y1F LED	14
Y輸出OFF資訊	155
Y輸出OFF資訊清除請求	158
Y輸出ON資訊	154
Y輸出ON資訊清除請求	158
Y輸出當前值	153
一畫	
乙太網路電纜	52
四畫	
支援的主站	51
支援的配置檔案	52
支援的軟體版本	51
五畫	
功能設定開關	13
功能設定開關的設定	59
功能選擇狀態區域	152
功能選擇設定區域	157
外部供給電源監視請求 (RWw2. b9)	157
外部供應電源監視狀態 (RWr2. b9)	153
外部輸入訊號	138
外部輸出訊號	138
用於符合EMC指令的要求	167
用於符合低電壓指令的要求	171
六畫	
安裝方向	62
安裝位置	61
安裝到DIN導軌上	63
安裝環境	61
七畫	
快速連結啟動功能	87
快速連結啟動設定狀態 (PORT1) (RWr2. b6)	152
快速連結啟動設定狀態 (PORT2) (RWr2. b7)	153
十二畫	
集線器	52
十三畫	
過負荷保護功能	92
過熱保護功能	92
十五畫	
模組狀態區域	150
模組電源・FG用端子台	14
模組操作區域	156
十六畫	
輸入回應時間設定狀態 (RWr2. b0~RWr2. b2)	152
輸入輸出用端子台	14
輸出HOLD/CLEAR設定狀態 (RWr2. b3)	152
錯誤代碼	151
錯誤狀態旗標 (RWr0. b10)	150
錯誤清除請求旗標 (RWw0. b10)	156
錯誤履歷清除完成	165
錯誤履歷清除指令	164
錯誤履歷資料	162

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
2020年1月	SH (NA) -082259CHT-A	第一版

日語版手冊編號：SH-082239-A

本手冊不授予工業產權或任何其他類型的權利，也不授予任何專利許可。三菱電機對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。

© 2020 MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION

保固

使用之前請確認以下產品保固的詳細說明。

1. 免費保固期限和免費保固範圍

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

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

【免費保固期限】

免費保固期限為自購買日或交貨的 36 個月內。

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

【免費保固範圍】

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

2. 產品停產後的有償維修期限

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

3. 海外服務

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

4. 機會損失、間接損失不在品質保證責任範圍

無論在保修期內的內和外，對於以下三菱將不承擔責任。

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

5. 產品規格的改變

目錄、手冊或技術文檔中的規格如有改變，恕不另行通知。

商標

QR Code is either a registered trademark or a trademark of DENSO WAVE INCORPORATED in the United States, Japan, and/or other countries.

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)-082259CHT-A(2001)STC

MODEL: CCIETSNI EF-IO-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.