

三菱電機 通用 可程式控制器

CC-Link IE現場網路Basic遠程I/O模組 用戶手冊



-NZ2MFB2-16A
-NZ2MF2S2-16A
-NZ2MFB1-32D
-NZ2MF2S1-32D
-NZ2MFB2-16R
-NZ2MF2S2-16R
-NZ2MFB1-32T
-NZ2MF2S1-32T
-NZ2MFB1-32TE1
-NZ2MF2S1-32TE1
-NZ2MFB1-32DT
-NZ2MF2S1-32DT
-NZ2MFB1-32DTE1
-NZ2MF2S1-32DTE1

安全注意事項

(使用之前請務必閱讀)

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”兩種等級。




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。

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，請務必遵守。

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CPU模組資料將會被保留。應使用特殊暫存器（SD）各站的資料連結狀態，於系統可安全地在程式中運轉的情況下配置互鎖電路。
- 當模組因網路通信異常而解除連接、或CPU模組呈STOP狀態時，將視功能設定開關的設定決定保持所有輸出或將輸出置為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，可能會發生因誤輸出或誤動作而引發的事故。
- 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。
- 遠程I/O訊號中，“禁止使用”訊號為系統所用，用戶請勿使用。此外，在遠程暫存器中，請勿對“禁止使用”寫入資料。萬一對“禁止使用”寫入資料或用戶使用了（ON/OFF）“禁止使用”的訊號，可能會發生因誤輸出或誤動作而引發的事故。
- 對於來自於網路的外部設備的非法訪問，需要保證可程式控制器系統的安全時，應由用戶採取對策。此外，對於來自於互聯網的外部設備的非法訪問，需要保證可程式控制器系統的安全時，應採取設置防火牆等的對策。

[設計注意事項]



注意

- 請勿將控制線、通訊電纜與主電路、動力線等捆紮在一起，或使彼此靠得太近。至少應保持100mm的距離，否則雜訊可能會引起誤動作。
- 控制燈控負載、加熱器、電磁閥等感應性負載時，因為輸出OFF→ON時可能會有較大的電流（約為平常的10倍左右）流過，因此應使用有充裕額定電流的模組。

[網路安全注意事項]

警告

- 為了保證可程式控制器及系統的網路安全(可用性、完整性、機密性)，對於來自於網路的外部設備的非法訪問、阻斷服務攻擊(DoS攻擊)、電腦病毒及其他網路攻擊，應採取設置防火牆及虛擬私人網路(VPN)、在電腦上安裝防病毒軟體等的對策。
-

[安裝注意事項]

警告

- 裝卸模組時，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。
-

[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部件，否則可能會導致模組誤動作、故障。
 - 各連接電纜的連接器應確實安裝到安裝處。若未正確連接，可能會因接觸不良引發誤動作。
-

[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)。否則可能會引發觸電或誤動作。
 - 應於規定的扭矩範圍內拴緊空餘端子螺栓。若螺栓未拴緊，其可能與壓裝端子發生短路。
 - 應使用合適的壓裝端子，並以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，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及端子排列，再執行操作。若輸入與不符額定的電壓、連接了不符額定電壓的電源或配線錯誤，可能會引發火災、故障。
 - 應在規定的扭矩範圍內拴緊端子台上的螺栓。若螺栓未拴緊，可能會引發短路、火災或誤動作。若螺栓拴得過緊，可能會使得螺栓、模組損壞而引發掉落、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，否則可能引發火災、故障或誤動作。
 - 請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。若未將電纜收到導管內、或未用夾具固定處理，則電纜容易因搖晃、移動、被拉扯到等原因造成模組、電纜損壞，或因電纜連接不良而引發誤動作。
 - 請勿將控制線、通訊電纜與主電路、動力線等捆紮在一起，或使彼此靠得太近。至少應保持100mm的距離，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，應在手抓好與模組連接的連接器的情況下拔除。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。如果在與模組相連接的狀態下拉扯電纜，可能會引發誤動作、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連續通過的情況下，可能會引發冒煙、起火，因此應在外部設置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後再使用。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，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。如果未全部斷開，可能會導致模組故障及誤動作。
-

[啟動・維護注意事項]

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。
 - 裝卸模組時，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。如果未全部斷開，可能會導致模組故障及誤動作。
 - 自開始使用產品起，端子台的裝卸次數應不超過50次（符合JIS B 3502、IEC61131-2標準）。如果超過了50次，可能會引發誤動作。
 - 在觸摸模組及連接模組的電纜之前，請務必先接觸已接地的金屬等導電物體，以釋放掉人體等所帶的靜電。若不釋放掉靜電，可能會引發模組故障或誤動作。
 - 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) 使用三菱電機可程式控制器時，請符合以下條件：

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

(2) 三菱電機可程式控制器是以一般工業等用途為對象，設計和製造的泛用產品。

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

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

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

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

前言

非常感謝您購買CC-Link IE現場網路Basic遠程I/O模組（以下簡稱I/O模組）。

本手冊是為了讓用戶能了解使用下述對象模組的必要步驟、系統配置、參數設定、功能及疑難排解相關內容的說明手冊。

在您使用產品前，請先詳讀本手冊及關聯手冊，並在充分了解I/O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以及電路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。

請務必將本手冊交給最終用戶。

對象模組

NZ2MFB2-16A、NZ2MF2S2-16A、NZ2MFB1-32D、NZ2MF2S1-32D、NZ2MFB2-16R、NZ2MF2S2-16R、NZ2MFB1-32T、NZ2MF2S1-32T、NZ2MFB1-32TE1、NZ2MF2S1-32TE1、NZ2MFB1-32DT、NZ2MF2S1-32DT、NZ2MFB1-32DTE1、NZ2MF2S1-32DTE1

關於MELIPC

使用MELIPC時，閱讀本手冊及關聯手冊的情況下，應將“CPU模組”替換為“MELIPC”。

目錄

安全注意事項	1
關於產品的應用	5
前言	6
關聯手冊	9
術語	10
總稱/簡稱	10
第1章 產品一覽表	11
1.1 輸入模組	11
1.2 輸出模組	11
1.3 I/O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	28
I/O混合模組	46
3.3 功能清單	62
3.4 各模組的支援功能清單	62
第4章 啟動步驟	63
第5章 系統配置	65
第6章 安裝與配線	67
6.1 使用I/O模組前	67
輸入模組	67
輸出模組	68
6.2 設定開關	73
IP位址設定開關的設定	73
功能設定開關的設定	75
6.3 模組的安裝環境與安裝位置	76
安裝環境	76
安裝位置	76
安裝方向	77
6.4 安裝	78
安裝到DIN導軌上	78
6.5 配線	80
模組電源・FG用端子台的配線	80
乙太網路電纜的配線	82
I/O用端子台與外部設備的配線	83
第7章 參數設定	86
7.1 網路配置設定	86

第8章	功能	88
8.1	輸入回應時間設定功能	88
8.2	輸出HOLD/CLEAR設定功能	89
8.3	保護功能	90
8.4	SLMP通訊功能	91
第9章	程式設計	92
9.1	程式設計方面的注意事項	92
9.2	程式示例	93
第10章	維護點檢	98
第11章	疑難排解	100
11.1	透過LED確認	100
11.2	CC-Link IE現場網路Basic診斷	102
11.3	按現象分類的疑難排解	103
11.4	I/O模組的故障範例	104
	輸入電路的故障和處理方法	104
	輸出電路的故障和處理方法	109
11.5	錯誤的確認方法	115
11.6	錯誤代碼清單	116
	I/O模組特有的錯誤	116
	CC-Link IE現場網路Basic相關錯誤	116
附錄		117
附1	遠程I/O訊號	117
	遠程I/O訊號清單	117
	遠程輸入訊號詳細說明	122
	遠程輸出訊號詳細說明	122
附2	遠程暫存器	123
	遠程暫存器清單	123
附3	任意IP位址與子網路遮罩設定	124
附4	子站的診斷資訊	126
	診斷資訊清單	126
	診斷資訊詳細說明	127
附5	處理時間	130
附6	EMC指令・低電壓指令	131
	符合EMC指令的要求	131
	符合低電壓指令的要求	137
附7	確認序列編號與功能版本	138
附8	外形尺寸圖	139
索引		140
	修訂記錄	142
	保固	143
	商標	144

關聯手冊

要取得最新的e-Manual以及手冊PDF，請向當地三菱電機代理店諮詢。

手冊名稱[手冊編號]	內容	提供形式
CC-Link IE現場網路Basic遠程I/O模組用戶手冊 [SH-081807CHT] (本手冊)	記載I/O模組各部位的名稱、規格、啟動步驟、系統配置、安裝、配線、參數設定、功能、程式設計、疑難排解相關說明。	e-Manual PDF
CC-Link IE現場網路Basic參考手冊 [SH-081702CHT]	記載CC-Link IE現場網路Basic的規格、啟動步驟、系統配置、程式設計、功能、參數設定、疑難排解相關說明。	e-Manual PDF
SLMP參考手冊 [SH-081293CHT]	記載對象裝置對搭載乙太網路的模組進行讀取/寫入資料的通訊協定 (SLMP) 相關說明。	e-Manual PDF
GX Works3 操作手冊 [SH-081272CHT]	記載GX Works3的系統配置、參數設定、在線功能的操作方法等相關說明。	e-Manual PDF
GX Works2 Version 1 Operating Manual (Common) [SH-080779ENG]	記載GX Works2的系統配置、參數設定、在線功能的操作方法等，簡單工程與結構化工程共通功能的相關說明。	裝訂版 e-Manual PDF

要點

e-Manual是指可透過使用專用工具瀏覽的三菱電機FA電子書籍手冊。

e-Manual有如下所示的特點。

- 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
- 可以從產品插圖的各部分瀏覽想要了解的硬體規格
- 可以將頻繁瀏覽的資訊登錄到收藏夾
- 可將採樣程式複製到工程工具內

術語

在本手冊中，除非特別指明之外，將使用下列術語進行說明。

術語	內容
SLMP	表示SeamLess Message Protocol。 為外部設備用於訪問SLMP支援設備或連接了SLMP支援設備的可程式控制器的協定。
標準回應時間	為CC-Link IE現場網路Basic的子站自接收到來自主站的請求後，到回應主站為止所需的時間。
迴圈傳輸	使用連結元件，在同一網路的站間定期進行資料通信的功能。
子站	與CC-Link IE現場網路Basic主站進行迴圈傳輸的站。發送接收位元單位的I/O訊號與字單位的I/O資料。
主站	控制CC-Link IE現場網路Basic整體的站。1個網路中只存在1個。
保留站	雖然實際上未連接，但預先將其網路個數算入，作為未來要連接的站。
連結元件	是為了與CPU模組及MELIPC內部具有的子站通訊時所需的元件（RX、RY、RWr、RWw）。

總稱/簡稱

在本手冊中，除非特別指明之外，將使用下列總稱/簡稱進行說明。

總稱/簡稱	內容
輸出模組	可輸出數位訊號的CC-Link IE現場網路Basic遠程I/O模組的總稱。
I/O混合模組	可輸入及輸出數位訊號的CC-Link IE現場網路Basic遠程I/O模組的總稱。
I/O模組	CC-Link IE現場網路Basic遠程I/O模組的總稱。
輸入模組	可輸入數位訊號的CC-Link IE現場網路Basic遠程I/O模組的總稱。

1 產品一覽表

1.1 輸入模組

模組名稱	輸入規格	模組電源電流	重量	型號	參閱內容	
AC輸入模組	螺栓端子台 AC100~120V, 16點	64mA	0.31kg	NZ2MFB2-16A	☞ 16頁 NZ2MFB2-16A型 AC輸入模組	
	彈簧夾端子台 AC100~120V, 16點	64mA	0.26kg	NZ2MF2S2-16A	☞ 19頁 NZ2MF2S2-16A 型AC輸入模組	
DC輸入模組	正公共端/負公共端 共用型	螺栓端子台 DC24V, 32點	71mA	0.30kg	NZ2MFB1-32D	☞ 22頁 NZ2MFB1-32D型 DC輸入模組
		彈簧夾端子台 DC24V, 32點	71mA	0.25kg	NZ2MF2S1-32D	☞ 25頁 NZ2MF2S1-32D 型DC輸入模組

1.2 輸出模組

模組名稱	輸出規格	模組電源電流	重量	型號	參閱內容	
接點輸出模組	螺栓端子台 AC240V/DC24V, 2A/1點, 16點	153mA	0.35kg	NZ2MFB2-16R	☞ 28頁 NZ2MFB2-16R型 接點輸出模組	
	彈簧夾端子台 AC240V/DC24V, 2A/1點, 16點	153mA	0.30kg	NZ2MF2S2-16R	☞ 31頁 NZ2MF2S2-16R 型接點輸出模組	
晶體管輸出模組	汲極型	螺栓端子台 DC12V~24V, 0.5A/1點, 32點	85mA	0.30kg	NZ2MFB1-32T	☞ 34頁 NZ2MFB1-32T型 晶體管輸出模組
		彈簧夾端子台 DC12V~24V, 0.5A/1點, 32點	85mA	0.25kg	NZ2MF2S1-32T	☞ 37頁 NZ2MF2S1-32T 型晶體管輸出模組
	源極型	螺栓端子台 DC12V~24V, 0.1A/1點, 32點	84mA	0.30kg	NZ2MFB1-32TE1	☞ 40頁 NZ2MFB1-32TE1 型晶體管輸出模組
		彈簧夾端子台 DC12V~24V, 0.1A/1點, 32點	84mA	0.25kg	NZ2MF2S1-32TE1	☞ 43頁 NZ2MF2S1- 32TE1型晶體管輸出模組

1.3 I/O混合模組

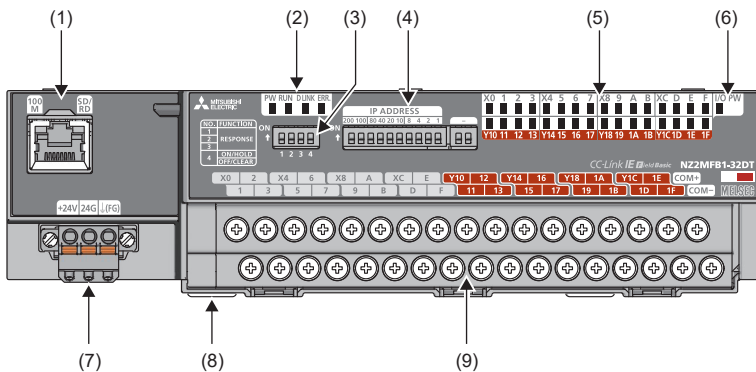
模組名稱	輸入規格、輸出規格	模組電源電流	重量	型號	參閱內容	
DC輸入、晶體管輸出 模組	輸入部：正公共端 型	螺栓端子台 DC24V, 16點	79mA	0.30kg	NZ2MFB1-32DT	☞ 46頁 NZ2MFB1-32DT 型DC輸入晶體管輸出模組
	輸出部：汲極型	螺栓端子台 DC24V, 0.5A/1點, 16點				
	輸入部：正公共端 型	彈簧夾端子台 DC24V, 16點	79mA	0.25kg	NZ2MF2S1-32DT	☞ 50頁 NZ2MF2S1-32DT 型DC輸入晶體管輸出模組
	輸出部：汲極型	彈簧夾端子台 DC24V, 0.5A/1點, 16點				
	輸入部：負公共端 型	螺栓端子台 DC24V, 16點	79mA	0.30kg	NZ2MFB1-32DTE1	☞ 54頁 NZ2MFB1- 32DTE1型DC輸入晶體管輸 出模組
	輸出部：源極型	螺栓端子台 DC24V, 0.1A/1點, 16點				
	輸入部：負公共端 型	彈簧夾端子台 DC24V, 16點	79mA	0.25kg	NZ2MF2S1-32DTE1	☞ 58頁 NZ2MF2S1- 32DTE1型DC輸入晶體管輸 出模組
	輸出部：源極型	彈簧夾端子台 DC24V, 0.1A/1點, 16點				

備忘錄

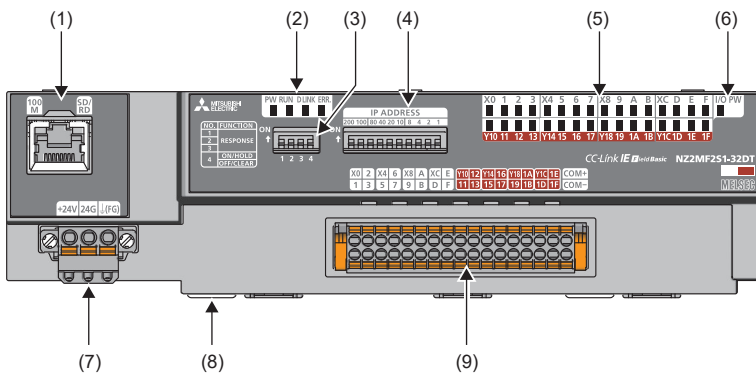
2 各部位的名稱

I/O模組各部位的名稱如下所示。

• 螺栓端子台類型



• 彈簧夾端子台類型



編號	名稱	用途
(1)	乙太網路埠	連接網路用的連接埠連接器。連接乙太網路電纜。 關於配線方法及配線注意事項，請參閱下列章節。 ☞ 82頁 乙太網路電纜的配線
	100M LED	顯示連結狀態。 亮燈：連結啟動中 熄燈：連結當機中
	SD/RD LED	顯示資料傳送接收狀態。 亮燈：資料傳送接收中 熄燈：資料未傳送及未接收
(2)	PW LED	顯示I/O模組的電源狀態。 亮燈：電源ON 熄燈：電源OFF
	RUN LED	顯示I/O模組的運行狀態。 亮燈：正常運行中 熄燈：重度錯誤發生中
	D LINK LED	顯示I/O模組的資料連結狀態。 亮燈：資料連結中（迴圈傳輸中） 閃爍：資料連結停止（迴圈傳輸停止中） 熄燈：未執行資料連結（切斷中）
	ERR. LED	顯示I/O模組的錯誤狀態。 亮燈：中度錯誤或重度錯誤發生中 閃爍：輕度錯誤發生中 熄燈：正常運行中
(3)	功能設定開關	用於輸入回應時間設定功能及輸出HOLD/CLEAR設定功能的開關。 關於功能的詳細內容及設定方法，請參閱下列章節。 ☞ 88頁 輸入回應時間設定功能 ☞ 89頁 輸出HOLD/CLEAR設定功能
(4)	IP位址設定開關	設定IP位址第4個八位元組的開關。 ☞ 73頁 IP位址設定開關的設定

編號	名稱	用途
(5)	X0 LED~XF LED	顯示輸入的ON/OFF狀態。 ^{*1} 亮燈：輸入ON 熄燈：輸入OFF
	Y10 LED~Y1F LED	顯示輸出的ON/OFF狀態。 ^{*2} 亮燈：輸出ON 熄燈：輸出OFF
(6)	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
(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I/O模組安裝到DIN導軌上的掛鉤。
(9)	I/O用端子台	連接I/O用電源・I/O訊號用的端子台。

*1 無論遠程輸入訊號的狀態為何，LED將反映自外部輸入的實際輸入訊號ON/OFF狀態。

*2 無論外部供應電源的狀態為何，LED將反映自I/O模組發出的輸出指示。

3 規格

本章將對I/O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、IEC61131-2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, 且導電性灰塵較少的場所					
使用標高*1	0~2000m					
安裝位置	控制盤內*2					
過電壓類別*3	II或其以下					
污染度*4	2或其以下					
裝置等級	Class I					

*1 請勿在標高0m及其以上的大氣壓的環境下使用或儲存I/O模組。如果使用, 有可能會導致誤動作。加壓使用的情況下, 請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 表示該設備是否假設將公用配電網連接到工廠內機械裝置的某個配電裝置。
類別II適用於由固定設備供電的設備等。額定300V設備的耐浪湧電壓為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。
污染度2表示只會發生非導電性的污染。但是, 由於偶發的凝結可能會形成暫時導電的環境。

要點

若要使產品符合EMC指令, 請參閱下列章節。

☞ 131頁 EMC指令・低電壓指令

3.2 性能規格

輸入模組

NZ2MFB2-16A型AC輸入模組

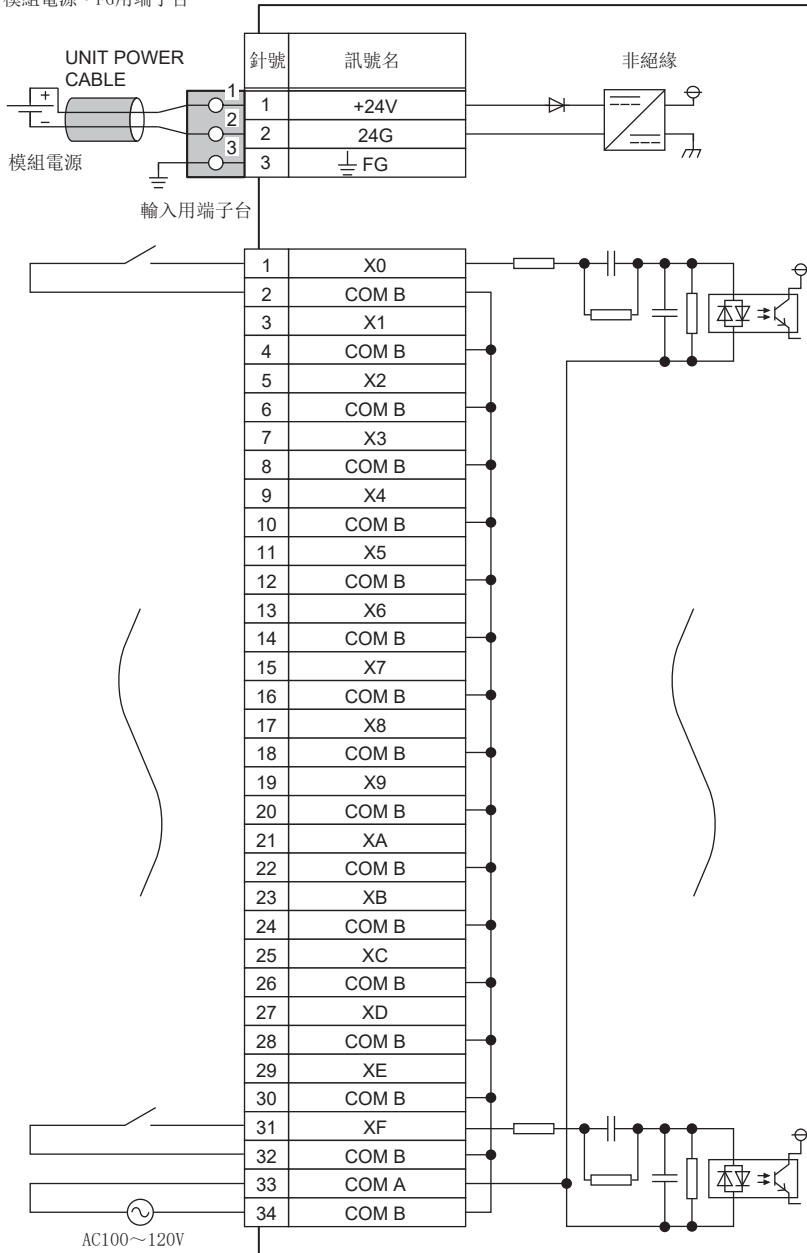
項目		NZ2MFB2-16A
站類型		子站
輸入點數		16點
額定輸入電壓, 頻率		AC100~120V (+10%/-15%), 50/60Hz (±3Hz)
額定輸入電流		8.2mA (AC100V, 60Hz), 6.8mA (AC100V, 50Hz)
浪湧電流		最大200mA 1ms
輸入電壓失真率		不超過5%
最大同時輸入點數		100%同時ON
ON電壓/ON電流		AC80V或其以上/5mA或其以上 (50Hz, 60Hz)
OFF電壓/OFF電流		AC30V或其以下/1.7mA或其以下 (50Hz, 60Hz)
輸入阻抗		約15kΩ (60Hz), 約18kΩ (50Hz)
輸入回應時間	OFF→ON	不超過20ms (AC100V 60Hz)
	ON→OFF	
絕緣耐壓		所有AC外部端子—接地之間 AC1400Vrms 1分鐘 所有DC外部端子—接地之間 AC510Vrms 1分鐘
絕緣電阻		所有AC外部端子—接地之間, 所有DC外部端子—接地之間: DC500V 絕緣電阻計10MΩ或其以上
抗雜訊強度		根據AC型雜訊電壓1500V _{p-p} 、雜訊寬度1μs、 DC型雜訊電壓500V _{p-p} 、雜訊寬度1μs、 雜訊頻率25~60Hz的雜訊模擬器而定
保護等級		IP1X
公共端方式		16點1公共端 (螺栓端子台型2線式)
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)
	I/O部	34點1片式端子台 端子螺栓 (M3×5.2螺栓) 扭緊力矩範圍: 0.59~0.88N·m
適用的DIN導軌		TH35-7.5Fe、TH35-7.5Al (符合JIS C 2812、IEC 60715標準)
適用電線尺寸	電源用	絞線0.3~1.5mm ² (AWG22~16) 端子孔尺寸2.8mm×2.0mm* ²
	I/O用	芯線0.3~2.0mm ² (AWG22~14)
適用的壓裝端子	模組電源・FG用端子台* ¹	☞ 80頁 適用壓裝端子
	輸入用端子台	☞ 83頁 適用壓裝端子
佔用站數		1站
標準回應時間		1ms
通訊電纜		符合100BASE-TX規格的乙太網路電纜 詳細內容, 請參閱下述手冊。 ☞ CC-Link IE現場網路Basic參考手冊
模組電源	電壓	DC24V (波動率不超過5%) (允許電壓範圍DC20.4V~28.8V)
	電流	不超過64mA (DC24V, 所有點皆ON時)
重量		0.31kg

*1 對模組電源・FG用端子台進行配線時, 1個端子僅限配置1條電線, 不得配置多條電線。若插入2條或其以上的電線, 則可能導致接觸不良。

*2 配線時建議使用棒型壓裝端子。

■外部連接

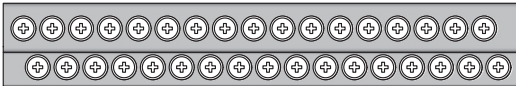
模組電源・FG用端子台*1



*1 對模組電源・FG用端子台進行配線時，1個端子僅限配置1條電線，不得配置多條電線。若插入2條或其以上的電線，則可能導致接觸不良。

■輸入用端子台




1 3 5 7 9 11 13 15 17 19 21 23 25 27 29 31 33



2 4 6 8 10 12 14 16 18 20 22 24 26 28 30 32 34

針號	訊號名	針號	訊號名
1	X0	17	X8
2	COM B	18	COM B
3	X1	19	X9
4	COM B	20	COM B
5	X2	21	XA
6	COM B	22	COM B
7	X3	23	XB
8	COM B	24	COM B
9	X4	25	XC
10	COM B	26	COM B
11	X5	27	XD
12	COM B	28	COM B
13	X6	29	XE
14	COM B	30	COM B
15	X7	31	XF
16	COM B	32	COM B
—		33	COM A
		34	COM B

NZ2MF2S2-16A型AC輸入模組

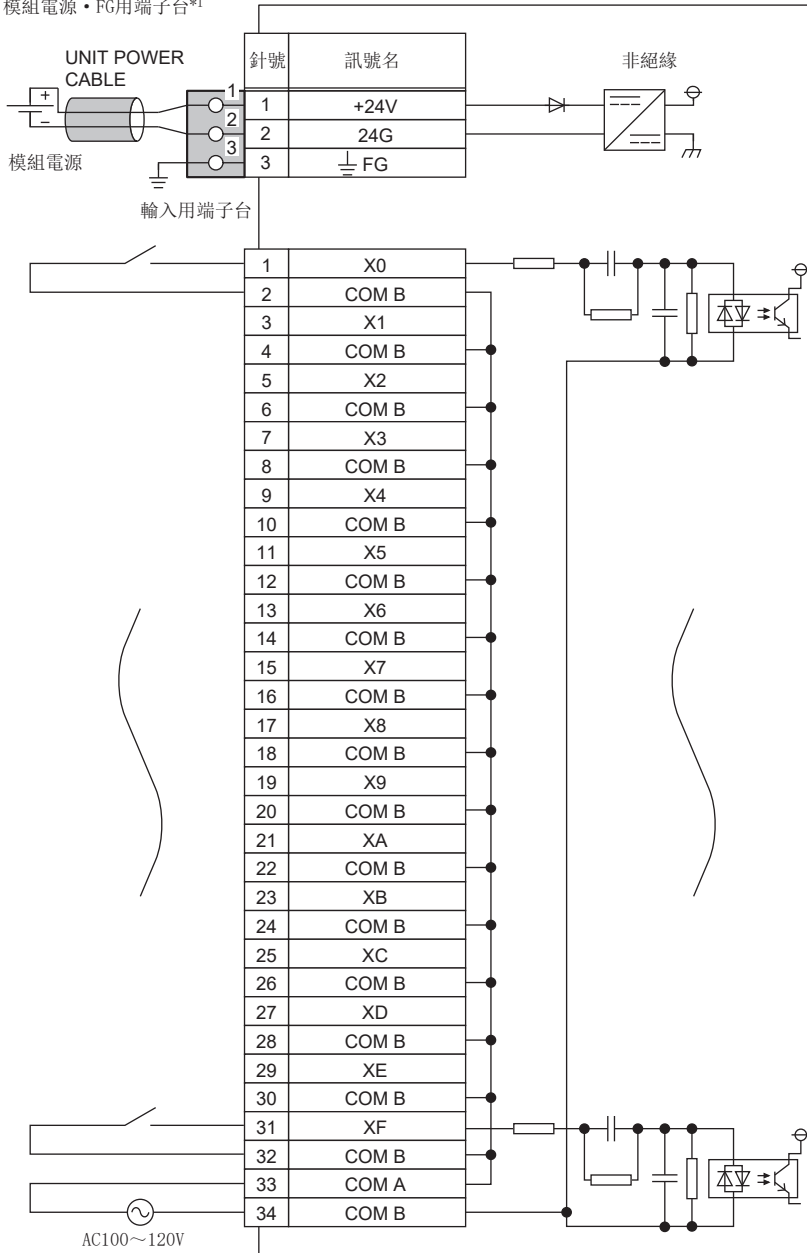
項目		NZ2MF2S2-16A
站類型		子站
輸入點數		16點
額定輸入電壓，頻率		AC100~120V (+10%/-15%)，50/60Hz (±3Hz)
額定輸入電流		8.2mA (AC100V, 60Hz)，6.8mA (AC100V, 50Hz)
浪湧電流		最大200mA 1ms
輸入電壓失真率		不超過5%
最大同時輸入點數		100%同時ON
ON電壓/ON電流		AC80V或其以上/5mA或其以上 (50Hz, 60Hz)
OFF電壓/OFF電流		AC30V或其以下/1.7mA或其以下 (50Hz, 60Hz)
輸入阻抗		約15kΩ (60Hz)，約18kΩ (50Hz)
輸入回應時間	OFF→ON	不超過20ms (AC100V 60Hz)
	ON→OFF	
絕緣耐壓		所有AC外部端子—接地之間 AC1400Vrms 1分鐘 所有DC外部端子—接地之間 AC510Vrms 1分鐘
絕緣電阻		所有AC外部端子—接地之間，所有DC外部端子—接地之間：DC500V 絕緣電阻計10MΩ或其以上
抗雜訊強度		根據AC型雜訊電壓1500Vp-p、雜訊寬度1μs、 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		IP1X
公共端方式		16點1公共端 (端子台型2線式)
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)
	I/O部	34點2片式彈簧夾端子台
適用的DIN導軌		TH35-7.5Fe、TH35-7.5A1 (符合JIS C 2812、IEC 60715標準)
適用電線尺寸	電源用	絞線0.3~1.5mm ² (AWG22~16) 端子孔尺寸2.8mm×2.0mm ^{*2}
	I/O用	絞線0.3~1.5mm ² (AWG22~16) 端子孔尺寸2.4mm×1.5mm ^{*2}
適用的壓裝端子	模組電源・FG用端子台 ^{*1}	 80頁 適用壓裝端子
	輸入用端子台 ^{*1}	 84頁 適用壓裝端子
佔用站數		1站
標準回應時間		1ms
通訊電纜		符合100BASE-TX規格的乙太網路電纜 詳細內容，請參閱下述手冊。  CC-Link IE現場網路Basic參考手冊
模組電源	電壓	DC24V (波動率不超過5%) (允許電壓範圍DC20.4V~28.8V)
	電流	不超過64mA (DC24V, 所有點皆ON時)
重量		0.26kg

*1 對模組電源・FG用端子台及輸入用端子台進行配線時，1個端子僅限配置1條電線，不得配置多條電線。若插入2條或其以上的電線，則可能導致接觸不良。

*2 配線時建議使用棒型壓裝端子。

■外部連接

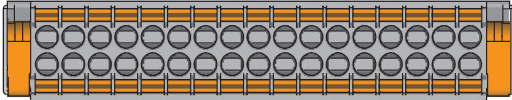
模組電源・FG用端子台*1



*1 對模組電源・FG用端子台・輸入用端子台進行配線時，1個端子僅限配置1條電線，不得配置多條電線。若插入2條或其以上的電線，則可能導致接觸不良。

■輸入用端子台

1 3 5 7 9 11 13 15 17 19 21 23 25 27 29 31 33



2 4 6 8 10 12 14 16 18 20 22 24 26 28 30 32 34

針號	訊號名	針號	訊號名
1	X0	17	X8
2	COM B	18	COM B
3	X1	19	X9
4	COM B	20	COM B
5	X2	21	XA
6	COM B	22	COM B
7	X3	23	XB
8	COM B	24	COM B
9	X4	25	XC
10	COM B	26	COM B
11	X5	27	XD
12	COM B	28	COM B
13	X6	29	XE
14	COM B	30	COM B
15	X7	31	XF
16	COM B	32	COM B
—		33	COM A
		34	COM B

NZ2MFB1-32D型DC輸入模組

項目		NZ2MFB1-32D
站類型		子站
輸入點數		32點
額定輸入電壓		DC24V（波動率不超過5%）（允許電壓範圍DC20.4V~28.8V）
額定輸入電流		6.0mA TYP.（DC24V時）
絕緣方式		光耦合器絕緣
最大同時輸入點數		100%同時ON
ON電壓/ON電流		DC15V或其以上/4mA或其以上
OFF電壓/OFF電流		DC5V或其以下/1.7mA或其以下
輸入電阻		3.8kΩ
輸入回應時間	OFF→ON	0ms*1/0.2ms/1ms/1.5ms/5ms/10ms/20ms/70ms （初始設定：10ms）
	ON→OFF	
輸入形式		正公共端/負公共端共用型
絕緣耐壓		所有DC外部端子—接地之間 AC500V 1分鐘
絕緣電阻		所有DC外部端子—接地之間 DC500V 絕緣電阻計10MΩ或其以上
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（2點）（螺栓端子台型單線式）
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）
	I/O部	34點1片式端子台 端子螺栓（M3×5.2螺栓）扭緊力矩範圍：0.59~0.88N·m
適用的DIN導軌		TH35-7.5Fe、TH35-7.5Al（符合JIS C 2812、IEC 60715標準）
適用電線尺寸	電源用	絞線0.3~1.5mm ² （AWG22~16）端子孔尺寸2.8mm×2.0mm*4
	I/O用	芯線0.3~2.0mm ² （AWG22~14）
適用的壓裝端子	模組電源・FG用端子台*3	☞ 80頁 適用壓裝端子
	輸入用端子台	☞ 83頁 適用壓裝端子
佔用站數		1站
標準回應時間		1ms
通訊電纜		符合100BASE-TX規格的乙太網路電纜 詳細內容，請參閱下述手冊。 ☞ CC-Link IE現場網路Basic參考手冊
模組電源	電壓	DC24V（波動率不超過5%）（允許電壓範圍DC20.4V~28.8V）
	電流	不超過71mA（DC24V，所有點皆ON時）
重量		0.30kg

*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OFF→ON時為80μs，ON→OFF時為160μs。

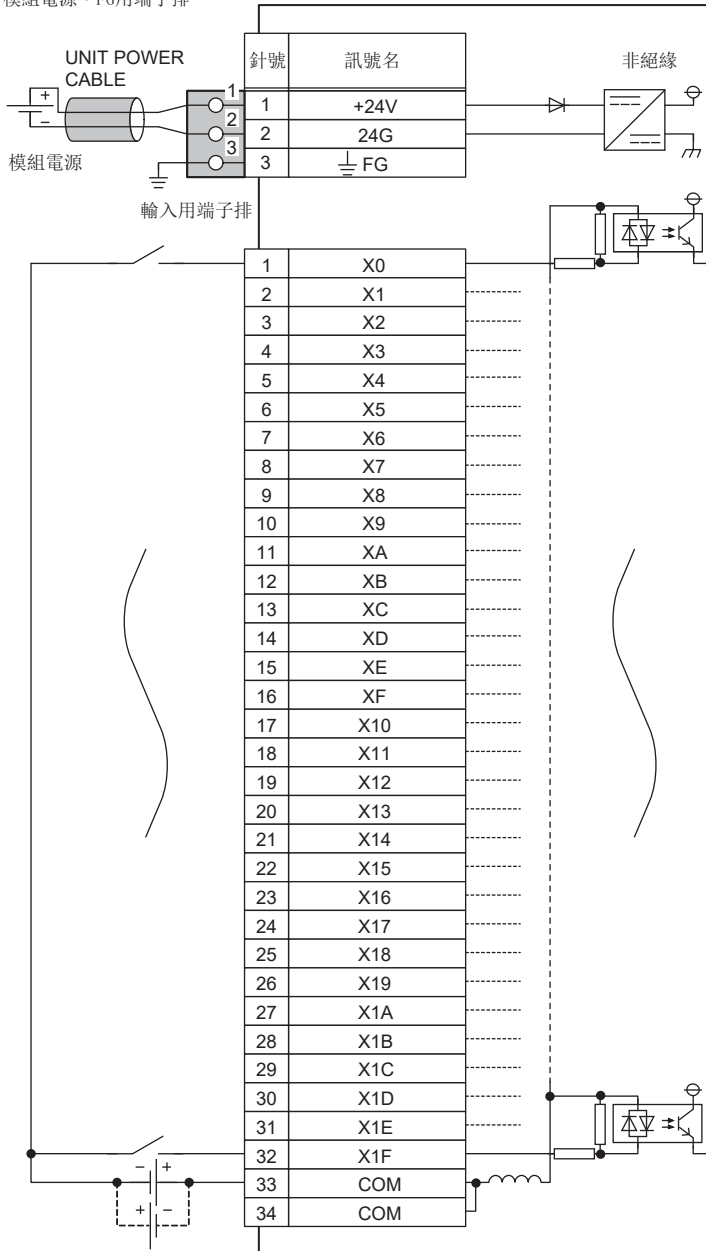
*2 表示輸入回應時間設定值設定為“0ms”以外時的抗雜訊強度。若設定為“0ms”，將容易受雜訊影響，應加以注意。

*3 對模組電源・FG用端子台進行配線時，1個端子僅限配置1條電線，不得配置多條電線。若插入2條或其以上的電線，則可能導致接觸不良。

*4 配線時建議使用棒型壓裝端子。

■外部連接

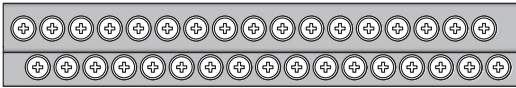
模組電源・FG用端子排*1



*1 對模組電源・FG用端子台進行配線時，1個端子僅限配置1條電線，不得配置多條電線。若插入2條或其以上的電線，則可能導致接觸不良。

■輸入用端子台

1 3 5 7 9 11 13 15 17 19 21 23 25 27 29 31 33



2 4 6 8 10 12 14 16 18 20 22 24 26 28 30 32 34

針號	訊號名	針號	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

NZ2MF2S1-32D型DC輸入模組

項目		NZ2MF2S1-32D
站類型		子站
輸入點數		32點
額定輸入電壓		DC24V (波動率不超過5%) (允許電壓範圍DC20.4V~28.8V)
額定輸入電流		6.0mA TYP. (DC24V時)
絕緣方式		光耦合器絕緣
最大同時輸入點數		100%同時ON
ON電壓/ON電流		DC15V或以上/4mA或以上
OFF電壓/OFF電流		DC5V或其以下/1.7mA或其以下
輸入電阻		3.8kΩ
輸入回應時間	OFF→ON	0ms*1/0.2ms/1ms/1.5ms/5ms/10ms/20ms/70ms
	ON→OFF	(初始設定: 10ms)
輸入形式		正公共端/負公共端共用型
絕緣耐壓		所有DC外部端子—接地之間 AC500V 1分鐘
絕緣電阻		所有DC外部端子—接地之間 DC500V 絕緣電阻計10MΩ或以上
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 (2點) (彈簧夾端子台型單線式)
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)
	I/O部	34點2片式彈簧夾端子台
適用的DIN導軌		TH35-7.5Fe、TH35-7.5Al (符合JIS C 2812、IEC 60715標準)
適用電線尺寸	電源用	絞線0.3~1.5mm ² (AWG22~16) 端子孔尺寸2.8mm×2.0mm*4
	I/O用	絞線0.3~1.5mm ² (AWG22~16) 端子孔尺寸2.4mm×1.5mm*4
適用的壓裝端子	模組電源・FG用端子台*3	☞ 80頁 適用壓裝端子
	輸入用端子台*3	☞ 84頁 適用壓裝端子
佔用站數		1站
標準回應時間		1ms
通訊電纜		符合100BASE-TX規格的乙太網路電纜 詳細內容, 請參閱下述手冊。 ☞ CC-Link IE現場網路Basic參考手冊
模組電源	電壓	DC24V (波動率不超過5%) (允許電壓範圍DC20.4V~28.8V)
	電流	不超過71mA (DC24V, 所有點皆ON時)
重量		0.25kg

*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OFF→ON時為80μs, ON→OFF時為160μs。

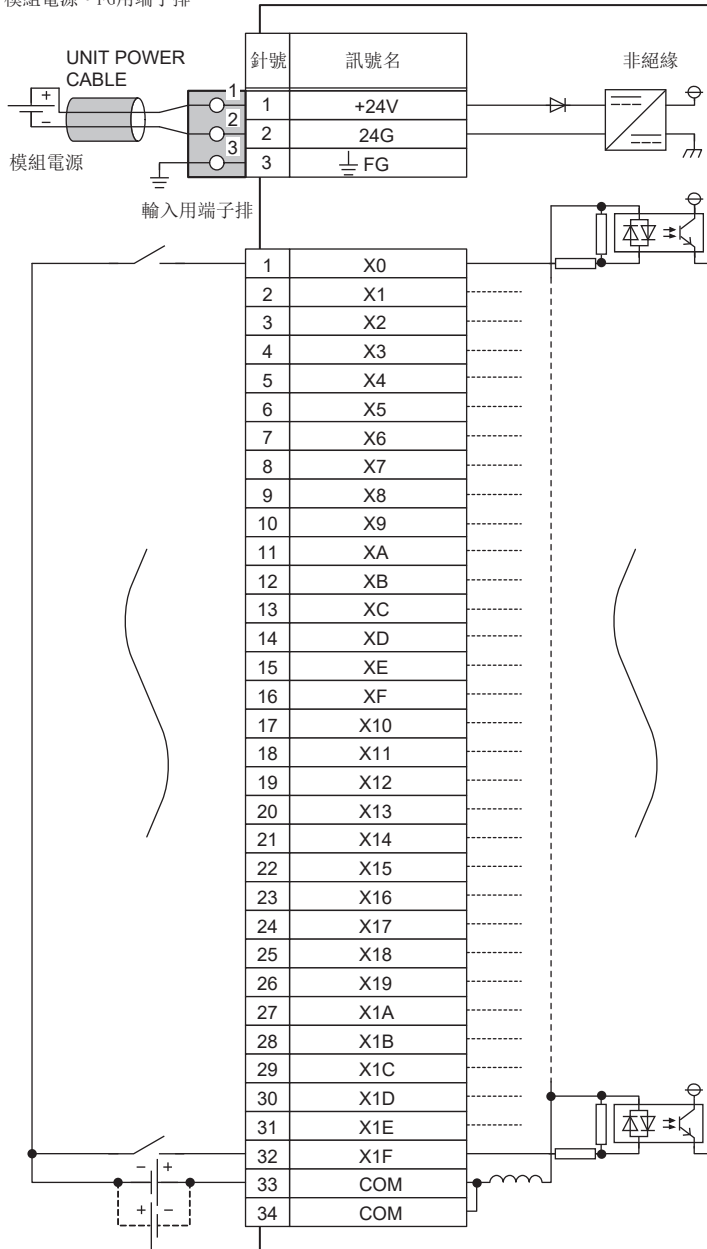
*2 表示輸入回應時間設定值設定為“0ms”以外時的抗雜訊強度。若設定為“0ms”, 將容易受雜訊影響, 應加以注意。

*3 對模組電源・FG用端子台及輸入用端子台進行配線時, 1個端子僅限配置1條電線, 不得配置多條電線。若插入2條或其以上的電線, 則可能導致接觸不良。

*4 配線時建議使用棒型壓裝端子。

■外部連接

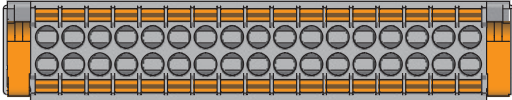
模組電源・FG用端子排*1



*1 對模組電源・FG用端子台・輸入用端子台進行配線時，1個端子僅限配置1條電線，不得配置多條電線。若插入2條或其以上的電線，則可能導致接觸不良。

■輸入用端子台

1 3 5 7 9 11 13 15 17 19 21 23 25 27 29 31 33



2 4 6 8 10 12 14 16 18 20 22 24 26 28 30 32 34

針號	訊號名	針號	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

NZ2MFB2-16R型接點輸出模組

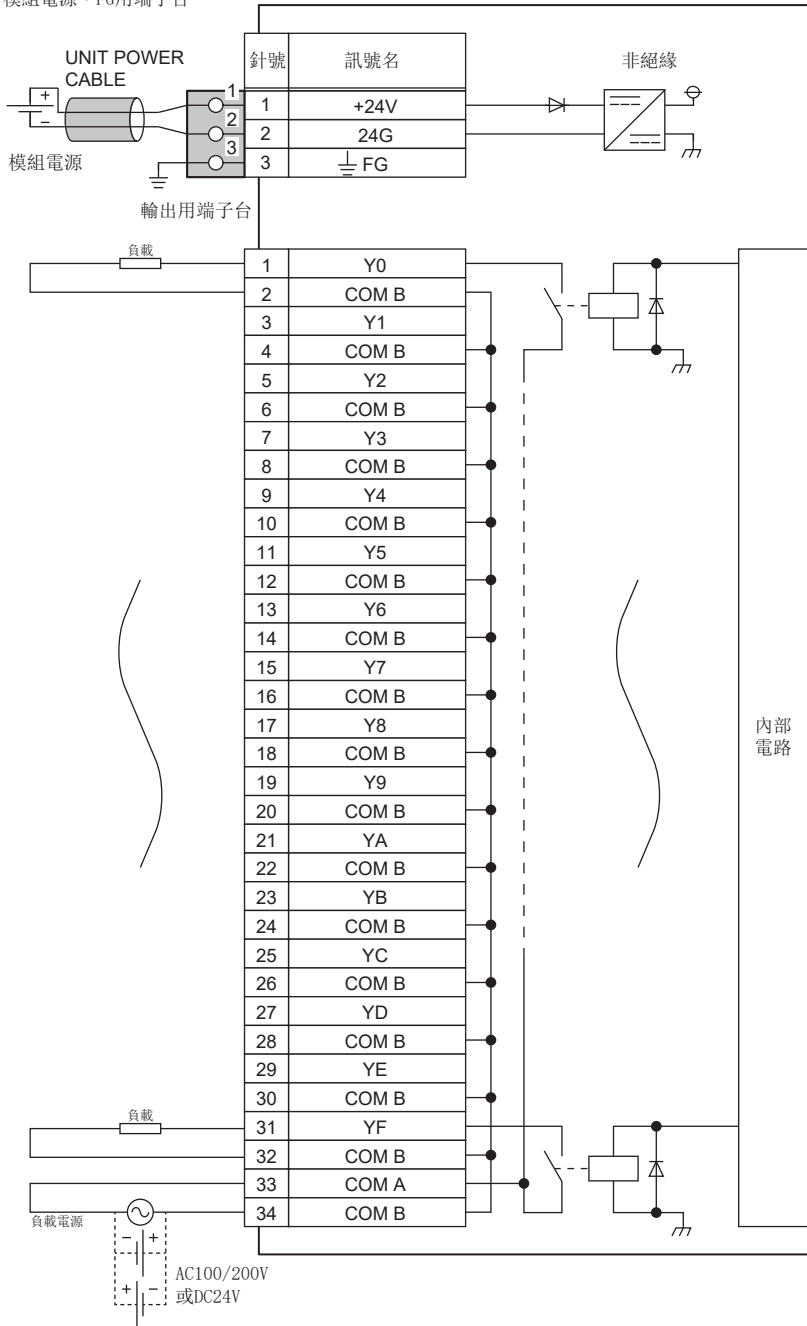
項目		NZ2MFB2-16R
站類型		子站
輸出點數		16點
額定開關電壓、電流		DC24V 2A (電阻負載) / 1點 8A / 1公共端 AC240V 2A (COSφ=1) / 1點 8A / 1公共端
最小開關負載		DC5V 1mA
最大開關負載		AC264V DC125V
輸出回應時間	OFF→ON	不超過10ms
	ON→OFF	不超過12ms
壽命	機械上	2000萬次或其以上
	電氣上	額定開關電壓・電流負載10萬次或其以上 ☞ 69頁 繼電器壽命 (接點開關壽命)
最大開關頻率		3600次/時
浪湧抑制器		無
保險絲		無
絕緣耐壓		所有AC外部端子—接地之間 AC2300Vrms 1分鐘 所有DC外部端子—接地之間 AC510Vrms 1分鐘
絕緣電阻		所有AC外部端子—接地之間, 所有DC外部端子—接地之間: DC500V 絕緣電阻計10MΩ或其以上
抗雜訊強度		根據AC型雜訊電壓1500Vp-p、雜訊寬度1μs、 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		IP1X
公共端方式		16點1公共端 (螺栓端子台型2線式)
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)
	I/O部	34點1片式端子台 端子螺栓 (M3×5.2螺栓) 扭緊力矩範圍: 0.59~0.88N·m
適用的DIN導軌		TH35-7.5Fe、TH35-7.5Al (符合JIS C 2812、IEC 60715標準)
適用電線尺寸	電源用	絞線0.3~1.5mm ² (AWG22~16) 端子孔尺寸2.8mm×2.0mm ^{*2}
	I/O用	芯線0.3~2.0mm ² (AWG22~14)
適用的壓裝端子	模組電源・FG用端子台 ^{*1}	☞ 80頁 適用壓裝端子
	輸出用端子台	☞ 83頁 適用壓裝端子
佔用站數		1站
標準回應時間		1ms
通訊電纜		符合100BASE-TX規格的乙太網路電纜 詳細內容, 請參閱下述手冊。 ☞ CC-Link IE現場網路Basic參考手冊
模組電源	電壓	DC24V (波動率不超過5%) (允許電壓範圍DC20.4V~28.8V)
	電流	不超過153mA (DC24V, 所有點皆ON時)
重量		0.35kg

*1 對模組電源・FG用端子台進行配線時, 1個端子僅限配置1條電線, 不得配置多條電線。若插入2條或其以上的電線, 則可能導致接觸不良。

*2 配線時建議使用棒型壓裝端子。

■外部連接

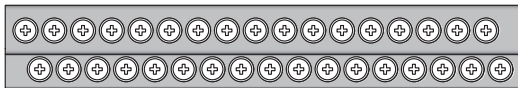
模組電源・FG用端子台*1



*1 對模組電源・FG用端子台進行配線時，1個端子僅限配置1條電線，不得配置多條電線。若插入2條或其以上的電線，則可能導致接觸不良。

■輸出用端子台

1 3 5 7 9 11 13 15 17 19 21 23 25 27 29 31 33



2 4 6 8 10 12 14 16 18 20 22 24 26 28 30 32 34

針號	訊號名	針號	訊號名
1	Y0	17	Y8
2	COM B	18	COM B
3	Y1	19	Y9
4	COM B	20	COM B
5	Y2	21	YA
6	COM B	22	COM B
7	Y3	23	YB
8	COM B	24	COM B
9	Y4	25	YC
10	COM B	26	COM B
11	Y5	27	YD
12	COM B	28	COM B
13	Y6	29	YE
14	COM B	30	COM B
15	Y7	31	YF
16	COM B	32	COM B
—		33	COM A
		34	COM B

NZ2MF2S2-16R型接點輸出模組

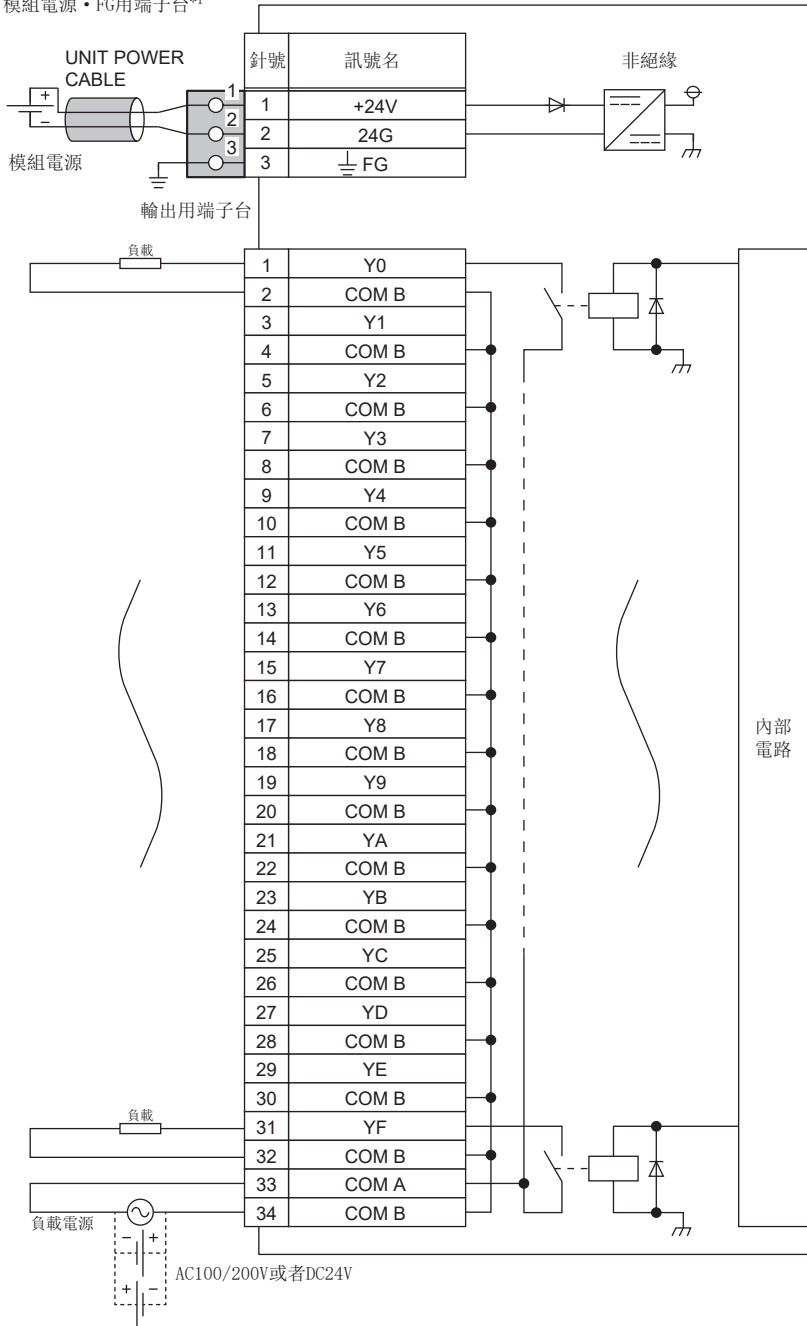
項目		NZ2MF2S2-16R
站類型		子站
輸出點數		16點
額定開關電壓、電流		DC24V 2A (電阻負載) /1點 8A/1公共端 AC240V 2A (COSφ=1) /1點 8A/1公共端
最小開關負載		DC5V 1mA
最大開關負載		AC264V DC125V
輸出回應時間	OFF→ON	不超過10ms
	ON→OFF	不超過12ms
壽命	機械上	2000萬次或其以上
	電氣上	額定開關電壓・電流負載10萬次或其以上 ☞ 69頁 繼電器壽命 (接點開關壽命)
最大開關頻率		3600次/時
浪湧抑制器		無
保險絲		無
絕緣耐壓		所有AC外部端子—接地之間 AC2300Vrms 1分鐘 所有DC外部端子—接地之間 AC510Vrms 1分鐘
絕緣電阻		所有AC外部端子—接地之間, 所有DC外部端子—接地之間: DC500V 絕緣電阻計10MΩ或其以上
抗雜訊強度		根據AC型雜訊電壓1500Vp-p、雜訊寬度1μs、 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		IP1X
公共端方式		16點1公共端 (端子台型2線式)
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)
	I/O部	34點2片式彈簧夾端子台
適用的DIN導軌		TH35-7.5Fe、TH35-7.5A1 (符合JIS C 2812、IEC 60715標準)
適用電線尺寸	電源用	絞線0.3~1.5mm ² (AWG22~16) 端子孔尺寸2.8mm×2.0mm ^{*2}
	I/O用	絞線0.3~1.5mm ² (AWG22~16) 端子孔尺寸2.4mm×1.5mm ^{*2}
適用的壓裝端子	模組電源・FG用端子台*1	☞ 80頁 適用壓裝端子
	輸出用端子台*1	☞ 84頁 適用壓裝端子
佔用站數		1站
標準回應時間		1ms
通訊電纜		符合100BASE-TX規格的乙太網路電纜 詳細內容, 請參閱下述手冊。 ☞ CC-Link IE現場網路Basic參考手冊
模組電源	電壓	DC24V (波動率不超過5%) (允許電壓範圍DC20.4V~28.8V)
	電流	不超過153mA (DC24V, 所有點皆ON時)
重量		0.30kg

*1 對模組電源・FG用端子台及輸出用端子台進行配線時, 1個端子僅限配置1條電線, 不得配置多條電線。若插入2條或其以上的電線, 則可能導致接觸不良。

*2 配線時建議使用棒型壓裝端子。

■外部連接

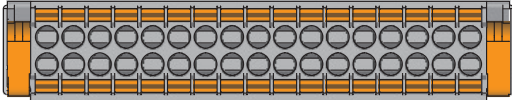
模組電源・FG用端子台*1



*1 對模組電源・FG用端子台進行配線時，1個端子僅限配置1條電線，不得配置多條電線。若插入2條或其以上的電線，則可能導致接觸不良。

■輸出用端子台

1 3 5 7 9 11 13 15 17 19 21 23 25 27 29 31 33



2 4 6 8 10 12 14 16 18 20 22 24 26 28 30 32 34

針號	訊號名	針號	訊號名
1	Y0	17	Y8
2	COM B	18	COM B
3	Y1	19	Y9
4	COM B	20	COM B
5	Y2	21	YA
6	COM B	22	COM B
7	Y3	23	YB
8	COM B	24	COM B
9	Y4	25	YC
10	COM B	26	COM B
11	Y5	27	YD
12	COM B	28	COM B
13	Y6	29	YE
14	COM B	30	COM B
15	Y7	31	YF
16	COM B	32	COM B
—		33	COM A
		34	COM B

NZ2MFB1-32T型晶體管輸出模組

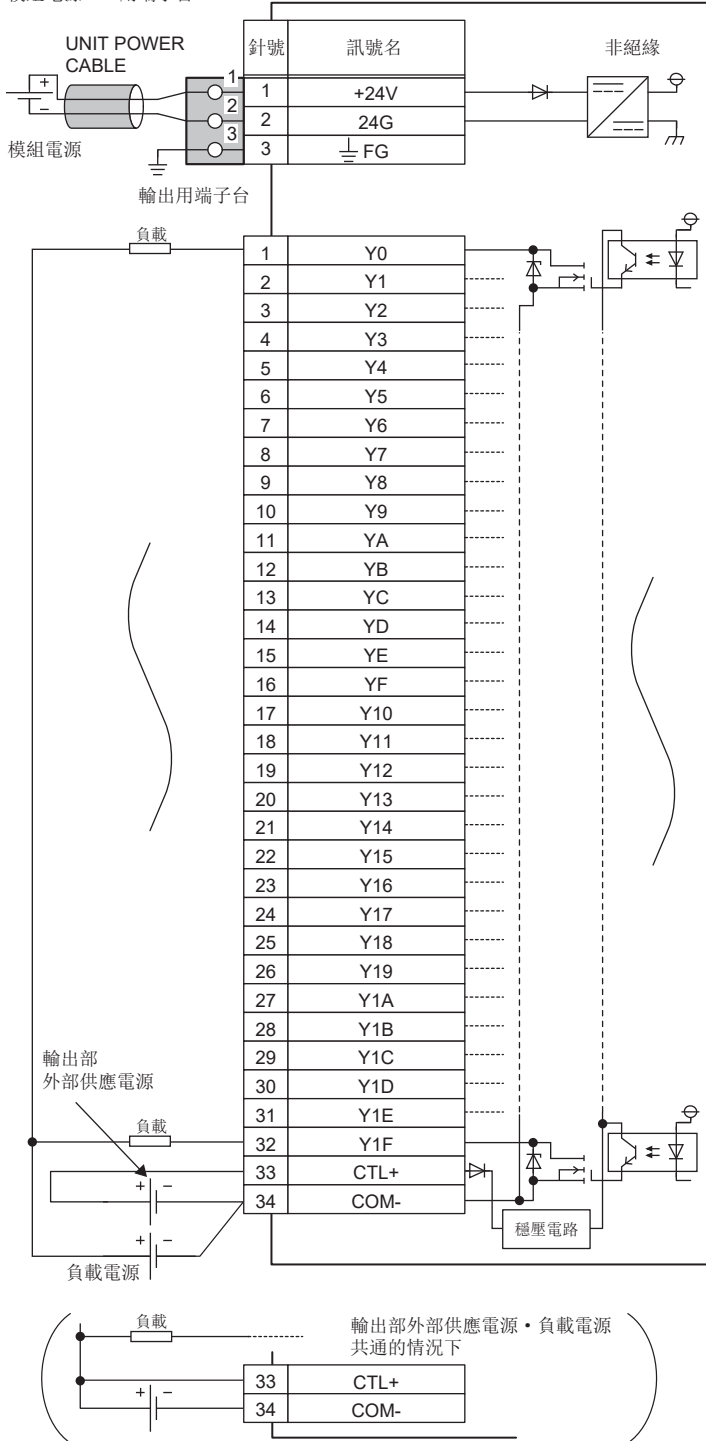
項目		NZ2MFB1-32T
站類型		子站
輸出點數		32點
額定負載電壓		DC12V/24V (波動率不超過5%) (允許電壓範圍DC10.2V~28.8V)
最大負載電流		0.5A/1點, 5A/1公共端
絕緣方式		光耦合器絕緣
最大浪湧電流		因過負載保護功能而有電流限制
OFF時漏電流		不超過0.1mA
ON時最大電壓下降		DC0.3V (TYP.) 0.5A、DC0.6V (MAX.) 0.5A
輸出回應時間	OFF→ON	不超過0.5ms
	ON→OFF	不超過1.5ms (電阻負載)
浪湧抑制器		齊納二極管
輸出部外部供應電源	電壓	DC12V/24V (波動率不超過5%) (允許電壓範圍DC10.2V~28.8V)
	電流	不超過25mA (TYP. DC24V, 每1個公共端) 不含外部負載電流
輸出形式		汲極型
絕緣耐壓		所有DC外部端子—接地之間 AC500V 1分鐘
絕緣電阻		所有DC外部端子—接地之間 DC500V 絕緣電阻計10MΩ或其以上
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 (2點) (螺栓端子台型單線式)
保護功能	過負載保護功能	過電流偵測、過負載保護時限制電流: 1A或其以上/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)
	I/O部	34點1片式端子台 端子螺栓 (M3×5.2螺栓) 扭緊力矩範圍: 0.59~0.88N·m
適用的DIN導軌		TH35-7.5Fe、TH35-7.5Al (符合JIS C 2812、IEC 60715標準)
適用電線尺寸	電源用	絞線0.3~1.5mm ² (AWG22~16) 端子孔尺寸2.8mm×2.0mm* ²
	I/O用	芯線0.3~2.0mm ² (AWG22~14)
適用的壓裝端子	模組電源・FG用端子台* ¹	☞ 80頁 適用壓裝端子
	輸出用端子台	☞ 83頁 適用壓裝端子
佔用站數		1站
標準回應時間		1ms
通訊電纜		符合100BASE-TX規格的乙太網路電纜 詳細內容, 請參閱下述手冊。 ☞ CC-Link IE現場網路Basic參考手冊
模組電源	電壓	DC24V (波動率不超過5%) (允許電壓範圍DC20.4V~28.8V)
	電流	不超過85mA (DC24V, 所有點皆ON時)
重量		0.30kg

*1 對模組電源・FG用端子台進行配線時, 1個端子僅限配置1條電線, 不得配置多條電線。若插入2條或其以上的電線, 則可能導致接觸不良。

*2 配線時建議使用棒型壓裝端子。

■外部連接

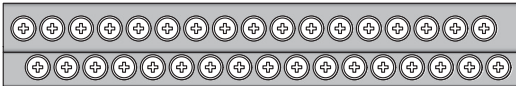
模組電源・FG用端子台*1



*1 對模組電源・FG用端子台進行配線時，1個端子僅限配置1條電線，不得配置多條電線。若插入2條或其以上的電線，則可能導致接觸不良。

■輸出用端子台

1 3 5 7 9 11 13 15 17 19 21 23 25 27 29 31 33



2 4 6 8 10 12 14 16 18 20 22 24 26 28 30 32 34

針號	訊號名	針號	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-

NZ2MF2S1-32T型晶體管輸出模組

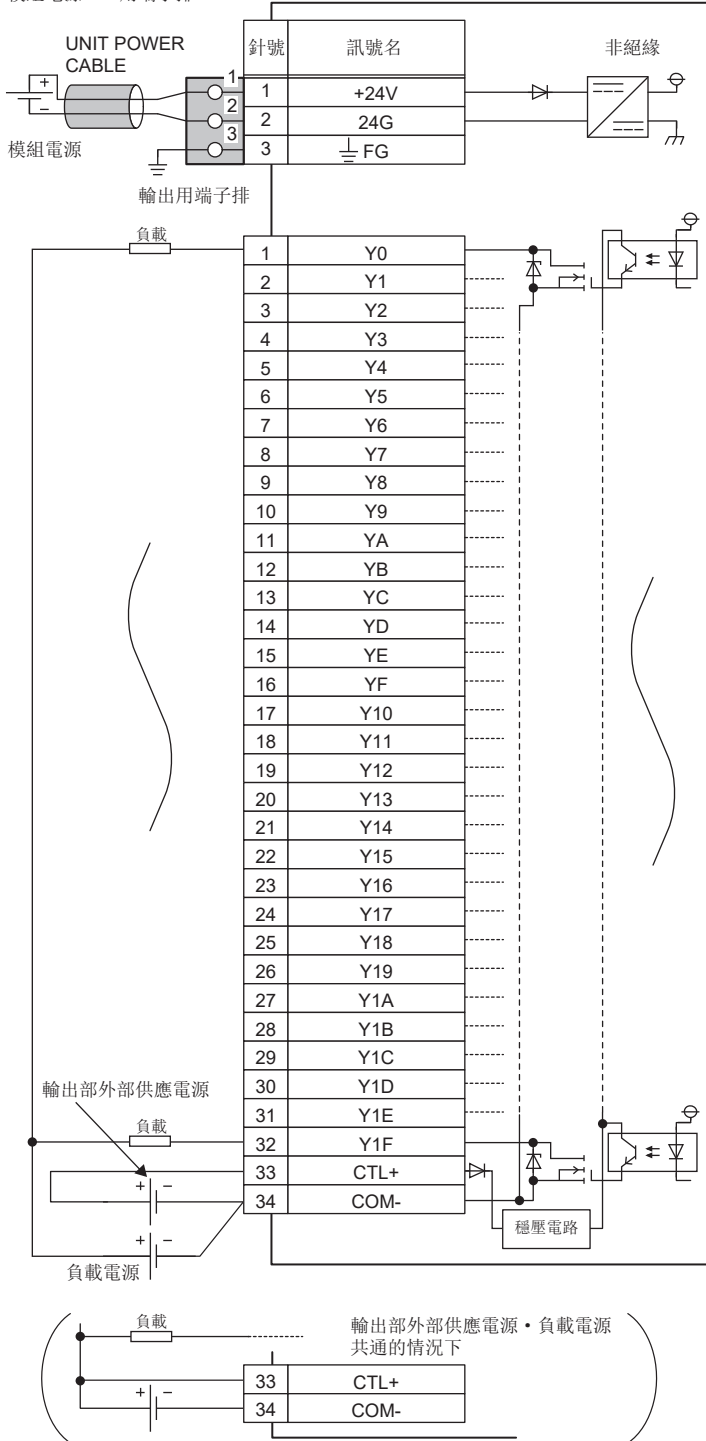
項目		NZ2MF2S1-32T
站類型		子站
輸出點數		32點
額定負載電壓		DC12V/24V (波動率不超過5%) (允許電壓範圍DC10.2V~28.8V)
最大負載電流		0.5A/1點, 5A/1公共端
絕緣方式		光耦合器絕緣
最大浪湧電流		因過負載保護功能而有電流限制
OFF時漏電流		不超過0.1mA
ON時最大電壓下降		DC0.3V (TYP.) 0.5A, DC0.6V (MAX.) 0.5A
輸出回應時間	OFF→ON	不超過0.5ms
	ON→OFF	不超過1.5ms (電阻負載)
浪湧抑制器		齊納二極管
輸出部外部供應電源	電壓	DC12V/24V (波動率不超過5%) (允許電壓範圍DC10.2V~28.8V)
	電流	不超過25mA (TYP. DC24V, 每1個公共端) 不含外部負載電流
輸出形式		汲極型
絕緣耐壓		所有DC外部端子—接地之間 AC500V 1分鐘
絕緣電阻		所有DC外部端子—接地之間 DC500V 絕緣電阻計10MΩ或其以上
抗雜訊強度		根據DC型雜訊電壓500V _{p-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 (2點) (彈簧夾端子台型單線式)
保護功能	過負載保護功能	過電流偵測、過負載保護時限制電流: 1A或其以上/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)
	I/O部	34點2片式彈簧夾端子台
適用的DIN導軌		TH35-7.5Fe、TH35-7.5Al (符合JIS C 2812、IEC 60715標準)
適用電線尺寸	電源用	絞線0.3~1.5mm ² (AWG22~16) 端子孔尺寸2.8mm×2.0mm*2
	I/O用	絞線0.3~1.5mm ² (AWG22~16) 端子孔尺寸2.4mm×1.5mm*2
適用的壓裝端子	模組電源・FG用端子台*1	☞ 80頁 適用壓裝端子
	輸出用端子台*1	☞ 84頁 適用壓裝端子
佔用站數		1站
標準回應時間		1ms
通訊電纜		符合100BASE-TX規格的乙太網路電纜 詳細內容, 請參閱下述手冊。 ☞ CC-Link IE現場網路Basic參考手冊
模組電源	電壓	DC24V (波動率不超過5%) (允許電壓範圍DC20.4V~28.8V)
	電流	不超過85mA (DC24V, 所有點皆ON時)
重量		0.25kg

*1 對模組電源・FG用端子台及輸出用端子台進行配線時, 1個端子僅限配置1條電線, 不得配置多條電線。若插入2條或其以上的電線, 則可能導致接觸不良。

*2 配線時建議使用棒型壓裝端子。

■外部連接

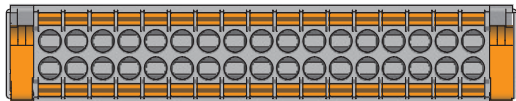
模組電源・FG用端子排*1



*1 對模組電源・FG用端子台・輸出用端子台進行配線時，1個端子僅限配置1條電線，不得配置多條電線。若插入2條或其以上的電線，則可能導致接觸不良。

■輸出用端子台

1 3 5 7 9 11 13 15 17 19 21 23 25 27 29 31 33



2 4 6 8 10 12 14 16 18 20 22 24 26 28 30 32 34

針號	訊號名	針號	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-

NZ2MFB1-32TE1型晶體管輸出模組

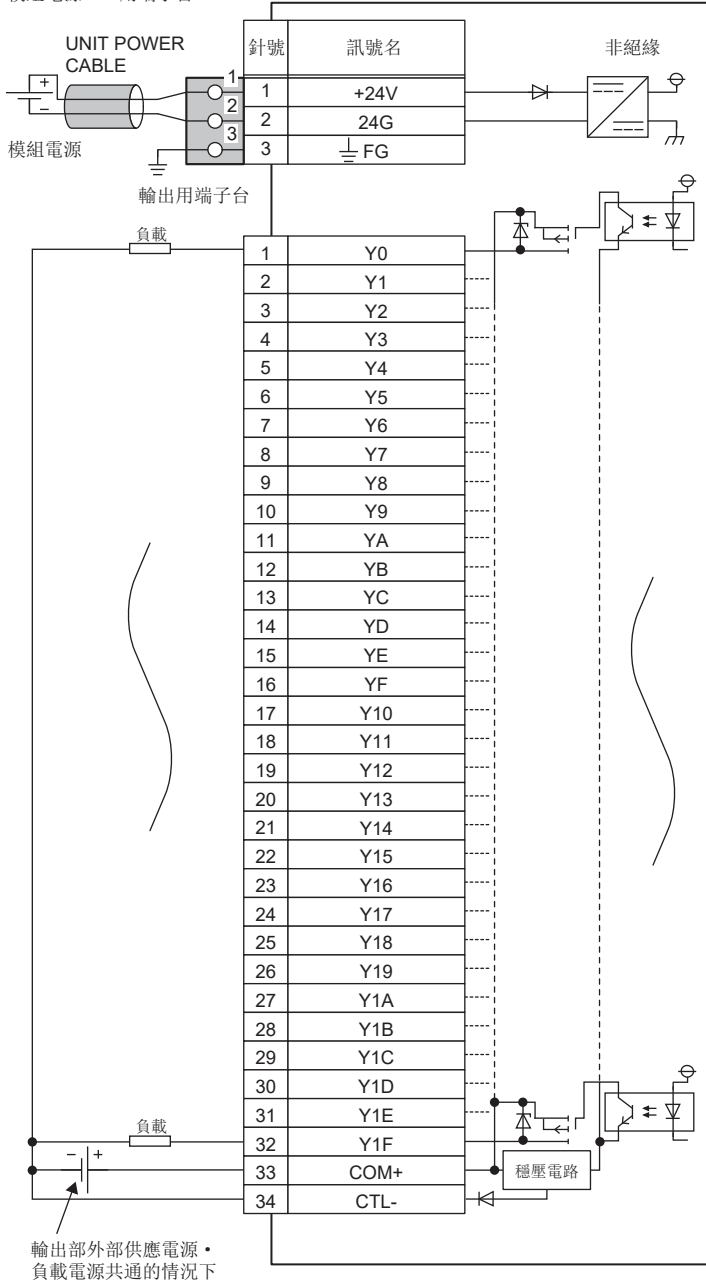
項目		NZ2MFB1-32TE1
站類型		子站
輸出點數		32點
額定負載電壓		DC12V/24V (波動率不超過5%) (允許電壓範圍DC10.2V~28.8V)
最大負載電流		0.1A/1點, 2A/1公共端
絕緣方式		光耦合器絕緣
最大浪湧電流		因過負載保護功能而有電流限制
OFF時漏電流		不超過0.1mA
ON時最大電壓下降		DC0.1V (TYP.) 0.1A、DC0.2V (MAX.) 0.1A
輸出回應時間	OFF→ON	不超過0.5ms
	ON→OFF	不超過1.5ms (電阻負載)
浪湧抑制器		齊納二極管
輸出部外部供應電源	電壓	DC12V/24V (波動率不超過5%) (允許電壓範圍DC10.2V~28.8V)
	電流	不超過25mA (TYP. DC24V, 每1個公共端) 不含外部負載電流
輸出形式		源極型
絕緣耐壓		所有DC外部端子—接地之間 AC500V 1分鐘
絕緣電阻		所有DC外部端子—接地之間 DC500V 絕緣電阻計10MΩ或其以上
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 (2點) (螺栓端子台型單線式)
保護功能	過負載保護功能	過電流偵測、過負載保護時限制電流: 1~3A/1點 以1點為單位動作
	過熱保護功能	以2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)
	I/O部	34點1片式端子台 端子螺栓 (M3×5.2螺栓) 扭緊力矩範圍: 0.59~0.88N·m
適用的DIN導軌		TH35-7.5Fe、TH35-7.5Al (符合JIS C 2812、IEC 60715標準)
適用電線尺寸	電源用	絞線0.3~1.5mm ² (AWG22~16) 端子孔尺寸2.8mm×2.0mm* ²
	I/O用	芯線0.3~2.0mm ² (AWG22~14)
適用的壓裝端子	模組電源・FG用端子台* ¹	☞ 80頁 適用壓裝端子
	輸出用端子台	☞ 83頁 適用壓裝端子
佔用站數		1站
標準回應時間		1ms
通訊電纜		符合100BASE-TX規格的乙太網路電纜 詳細內容, 請參閱下述手冊。 ☞ CC-Link IE現場網路Basic參考手冊
模組電源	電壓	DC24V (波動率不超過5%) (允許電壓範圍DC20.4V~28.8V)
	電流	不超過84mA (DC24V, 所有點皆ON時)
重量		0.30kg

*1 對模組電源・FG用端子台進行配線時, 1個端子僅限配置1條電線, 不得配置多條電線。若插入2條或其以上的電線, 則可能導致接觸不良。

*2 配線時建議使用棒型壓裝端子。

■外部連接

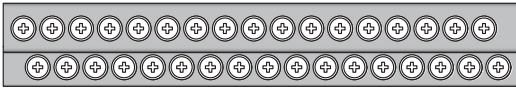
模組電源・FG用端子台*1



*1 對模組電源・FG用端子台進行配線時，1個端子僅限配置1條電線，不得配置多條電線。若插入2條或其以上的電線，則可能導致接觸不良。

■輸出用端子台

1 3 5 7 9 11 13 15 17 19 21 23 25 27 29 31 33



2 4 6 8 10 12 14 16 18 20 22 24 26 28 30 32 34

針號	訊號名	針號	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-

NZ2MF2S1-32TE1型晶體管輸出模組

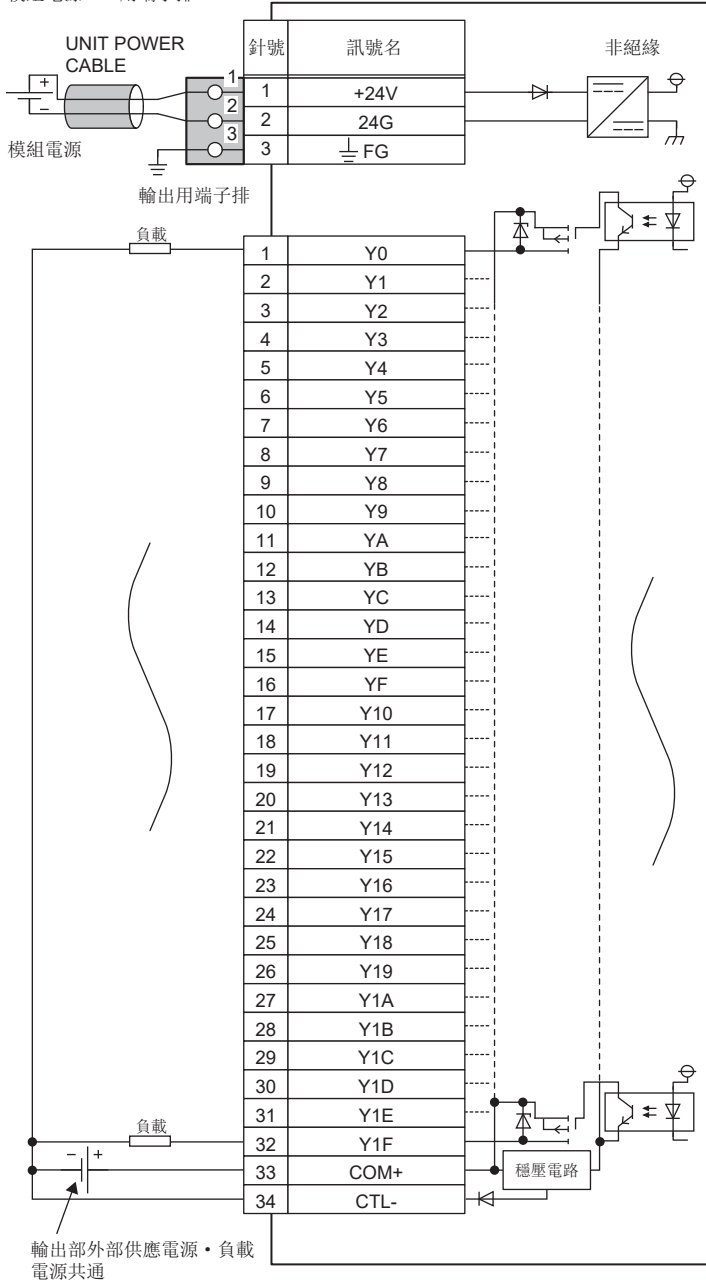
項目		NZ2MF2S1-32TE1
站類型		子站
輸出點數		32點
額定負載電壓		DC12V/24V (波動率不超過5%) (允許電壓範圍DC10.2V~28.8V)
最大負載電流		0.1A/1點, 2A/1公共端
絕緣方式		光耦合器絕緣
最大浪湧電流		因過負載保護功能而有電流限制
OFF時漏電流		不超過0.1mA
ON時最大電壓下降		DC0.1V (TYP.) 0.1A、DC0.2V (MAX.) 0.1A
輸出回應時間	OFF→ON	不超過0.5ms
	ON→OFF	不超過1.5ms (電阻負載)
浪湧抑制器		齊納二極管
輸出部外部供應電源	電壓	DC12V/24V (波動率不超過5%) (允許電壓範圍DC10.2V~28.8V)
	電流	不超過25mA (TYP. DC24V, 每1個公共端) 不含外部負載電流
輸出形式		源極型
絕緣耐壓		所有DC外部端子—接地之間 AC500V 1分鐘
絕緣電阻		所有DC外部端子—接地之間 DC500V 絕緣電阻計10MΩ或以上
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 (2點) (彈簧夾端子台型單線式)
保護功能	過負載保護功能	過電流偵測、過負載保護時限制電流: 1~3A/1點以1點為單位動作
	過熱保護功能	以2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)
	I/O部	34點2片式彈簧夾端子台
適用的DIN導軌		TH35-7.5Fe、TH35-7.5Al (符合JIS C 2812、IEC 60715標準)
適用電線尺寸	電源用	絞線0.3~1.5mm ² (AWG22~16) 端子孔尺寸2.8mm×2.0mm ^{*2}
	I/O用	絞線0.3~1.5mm ² (AWG22~16) 端子孔尺寸2.4mm×1.5mm ^{*2}
適用的壓裝端子	模組電源・FG用端子台 ^{*1}	☞ 80頁 適用壓裝端子
	輸出用端子台 ^{*1}	☞ 84頁 適用壓裝端子
佔用站數		1站
標準回應時間		1ms
通訊電纜		符合100BASE-TX規格的乙太網路電纜 詳細內容, 請參閱下述手冊。 ☞ CC-Link IE現場網路Basic參考手冊
模組電源	電壓	DC24V (波動率不超過5%) (允許電壓範圍DC20.4V~28.8V)
	電流	不超過84mA (DC24V, 所有點皆ON時)
重量		0.25kg

*1 對模組電源・FG用端子台及輸出用端子台進行配線時, 1個端子僅限配置1條電線, 不得配置多條電線。若插入2條或其以上的電線, 則可能導致接觸不良。

*2 配線時建議使用棒型壓裝端子。

■外部連接

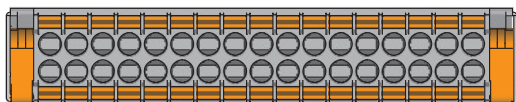
模組電源・FG用端子排*1



*1 對模組電源・FG用端子台・輸出用端子台進行配線時，1個端子僅限配置1條電線，不得配置多條電線。若插入2條或其以上的電線，則可能導致接觸不良。

■輸出用端子台

1 3 5 7 9 11 13 15 17 19 21 23 25 27 29 31 33



2 4 6 8 10 12 14 16 18 20 22 24 26 28 30 32 34

針號	訊號名	針號	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-

I/O混合模組

NZ2MFB1-32DT型DC輸入晶體管輸出模組

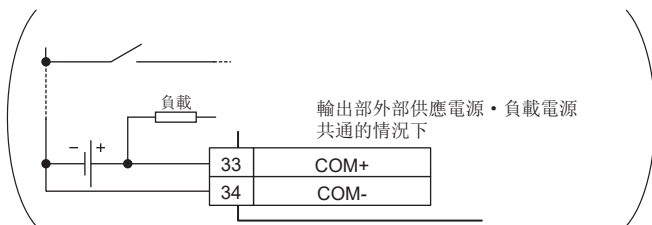
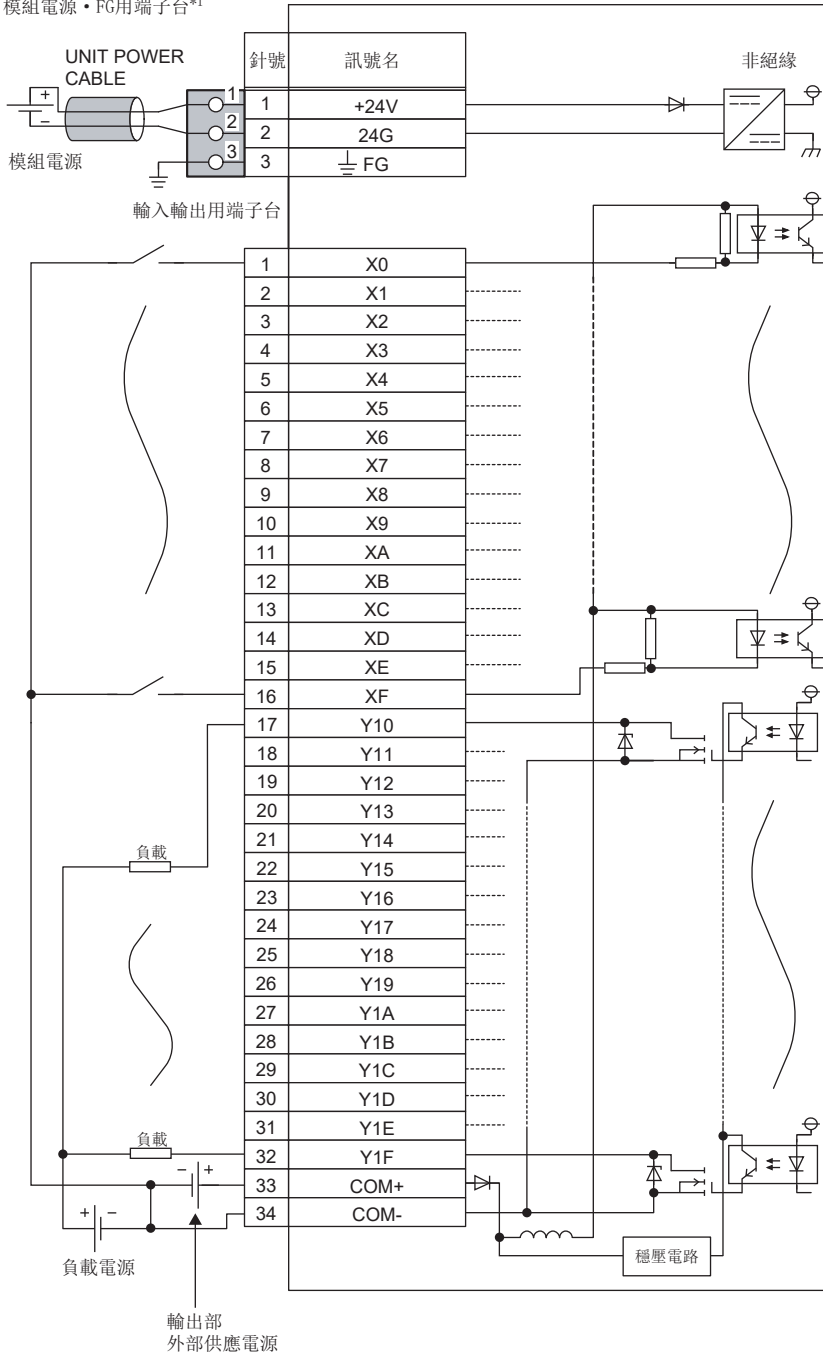
項目		NZ2MFB1-32DT	
		輸入規格	輸出規格
站類型		子站	
輸入點數		16點	
額定輸入電壓		DC24V (波動率不超過5%) (允許電壓範圍DC20.4V~28.8V)	
額定輸入電流		6.0mA TYP. (DC24V時)	
絕緣方式		光耦合器絕緣	
最大同時輸入點數		100%同時ON	
ON電壓/ON電流		DC15V或其以上/4mA或其以上	
OFF電壓/OFF電流		DC5V或其以下/1.7mA或其以下	
輸入電阻		3.8kΩ	
輸入回應時間	OFF→ON	0ms*1/0.2ms/1ms/1.5ms/5ms/10ms/20ms/70ms (初始設定: 10ms)	
	ON→OFF		
輸入形式		正公共端型	
輸出點數		—	
額定負載電壓		16點 DC24V (波動率不超過5%) (允許電壓範圍DC20.4V~28.8V)	
最大負載電流		0.5A/1點, 4A/1公共端	
絕緣方式		光耦合器絕緣	
最大浪湧電流		因過負載保護功能而有電流限制	
OFF時漏電流		不超過0.1mA	
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	不超過0.5ms 不超過1.5ms (電阻負載)	
	ON→OFF		
浪湧抑制器		齊納二極管	
輸出部外部供應電源	電壓	DC24V (波動率不超過5%) (允許電壓範圍DC20.4V~28.8V)	
	電流	不超過15mA (TYP. DC24V, 每1個公共端) 不含外部負載電流	
輸出形式		汲極型	
保護功能	過負載保護功能	過電流偵測、過負載保護時限制電流: 1A或其以上/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 (螺栓端子台型單線式)	
絕緣耐壓		所有DC外部端子—接地之間 AC500V 1分鐘	
絕緣電阻		所有DC外部端子—接地之間 DC500V 絕緣電阻計10MΩ或其以上	
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)	
	I/O部	34點1片式端子台 端子螺栓 (M3×5.2螺栓) 扭緊力矩範圍: 0.59~0.88N·m	
適用的DIN導軌		TH35-7.5Fe、TH35-7.5Al (符合JIS C 2812、IEC 60715標準)	
適用電線尺寸	電源用	絞線0.3~1.5mm ² (AWG22~16) 端子孔尺寸2.8mm×2.0mm*4	
	I/O用	芯線0.3~2.0mm ² (AWG22~14)	
適用的壓裝端子	模組電源・FG用端子台*3	☞ 80頁 適用壓裝端子	
	I/O用端子台	☞ 83頁 適用壓裝端子	
佔用站數		1站	
標準回應時間		1ms	

項目		NZ2MFB1-32DT	
		輸入規格	輸出規格
通訊電纜		符合100BASE-TX規格的乙太網路電纜 詳細內容，請參閱下述手冊。 ☞CC-Link IE現場網路Basic參考手冊	
模組電源	電壓	DC24V（波動率不超過5%）（允許電壓範圍DC20.4V~28.8V）	
	電流	不超過79mA（DC24V，所有點皆ON時）	
重量		0.30kg	

- *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OFF→ON時為80 μ s，ON→OFF時為160 μ s。
- *2 表示輸入回應時間設定值設定為“0ms”以外時的抗雜訊強度。若設定為“0ms”，將容易受雜訊影響，應加以注意。
- *3 對模組電源・FG用端子台進行配線時，1個端子僅限配置1條電線，不得配置多條電線。若插入2條或其以上的電線，則可能導致接觸不良。
- *4 配線時建議使用棒型壓裝端子。

■外部連接

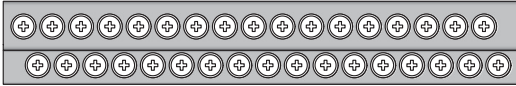
模組電源・FG用端子台*1



*1 對模組電源・FG用端子台進行配線時，1個端子僅限配置1條電線，不得配置多條電線。若插入2條或其以上的電線，則可能導致接觸不良。

■I/O用端子台

1 3 5 7 9 11 13 15 17 19 21 23 25 27 29 31 33



2 4 6 8 10 12 14 16 18 20 22 24 26 28 30 32 34

針號	訊號名	針號	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-

NZ2MF2S1-32DT型DC輸入晶體管輸出模組

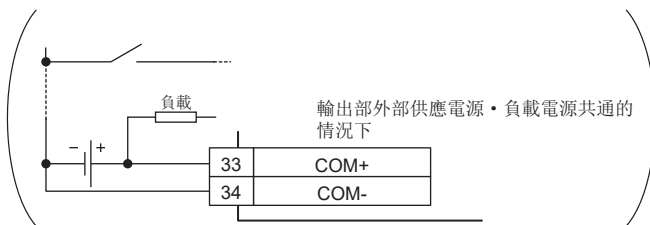
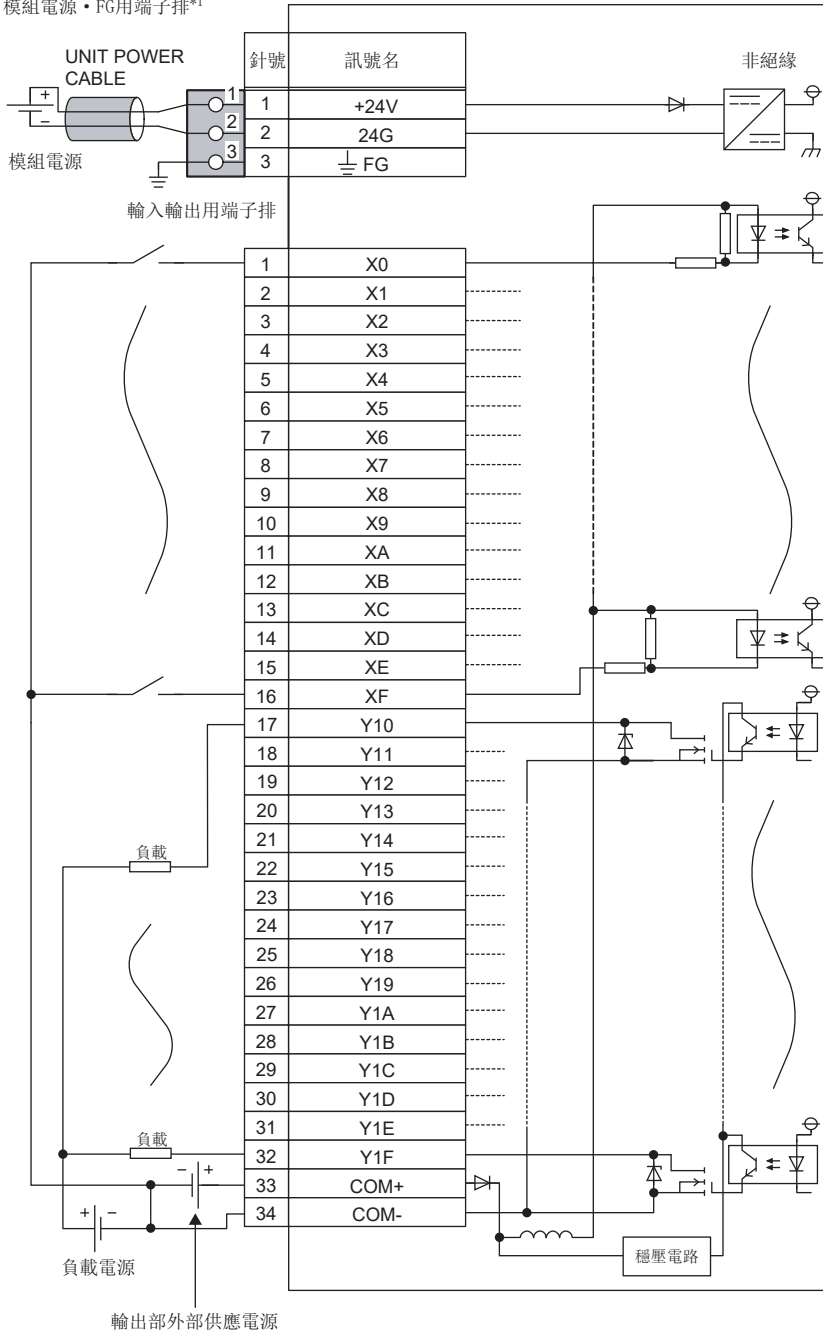
項目		NZ2MF2S1-32DT	
		輸入規格	輸出規格
站類型		子站	
輸入點數		16點	—
額定輸入電壓		DC24V (波動率不超過5%) (允許電壓範圍DC20.4V~28.8V)	
額定輸入電流		6.0mA TYP. (DC24V時)	
絕緣方式		光耦合器絕緣	
最大同時輸入點數		100%同時ON	
ON電壓/ON電流		DC15V或其以上/4mA或其以上	
OFF電壓/OFF電流		DC5V或其以下/1.7mA或其以下	
輸入電阻		3.8kΩ	
輸入回應時間	OFF→ON	0ms*1/0.2ms/1ms/1.5ms/5ms/10ms/20ms/70ms (初始設定: 10ms)	
	ON→OFF		
輸入形式		正公共端型	
輸出點數		—	16點
額定負載電壓		DC24V (波動率不超過5%) (允許電壓範圍DC20.4V~28.8V)	
最大負載電流		0.5A/1點, 4A/1公共端	
絕緣方式		光耦合器絕緣	
最大浪湧電流		因過負載保護功能而有電流限制	
OFF時漏電流		不超過0.1mA	
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	不超過0.5ms	
	ON→OFF	不超過1.5ms (電阻負載)	
浪湧抑制器		齊納二極管	
輸出部外部供應電源	電壓	DC24V (波動率不超過5%) (允許電壓範圍DC20.4V~28.8V)	
	電流	不超過15mA (TYP. DC24V, 每1個公共端) 不含外部負載電流	
輸出形式		汲極型	
保護功能	過負載保護功能	過電流偵測、過負載保護時限制電流: 1A或其以上/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 (彈簧夾端子台型單線式)	16點1公共端 (彈簧夾端子台型單線式)
絕緣耐壓		所有DC外部端子—接地之間 AC500V 1分鐘	
絕緣電阻		所有DC外部端子—接地之間 DC500V 絕緣電阻計10MΩ或其以上	
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)	
	I/O部	34點2片式彈簧夾端子台	
適用的DIN導軌		TH35-7.5Fe、TH35-7.5Al (符合JIS C 2812、IEC 60715標準)	
適用電線尺寸	電源用	絞線0.3~1.5mm ² (AWG22~16) 端子孔尺寸2.8mm×2.0mm*4	
	I/O用	絞線0.3~1.5mm ² (AWG22~16) 端子孔尺寸2.4mm×1.5mm*4	
適用的壓裝端子	模組電源・FG用端子台*3	☞ 80頁 適用壓裝端子	
	I/O用端子台*3	☞ 84頁 適用壓裝端子	
佔用站數		1站	
標準回應時間		1ms	
通訊電纜		符合100BASE-TX規格的乙太網路電纜 詳細內容, 請參閱下述手冊。 ☞ CC-Link IE現場網路Basic參考手冊	

項目		NZ2MF2S1-32DT	
		輸入規格	輸出規格
模組電源	電壓	DC24V（波動率不超過5%）（允許電壓範圍DC20.4V~28.8V）	
	電流	不超過79mA（DC24V，所有點皆ON時）	
重量		0.25kg	

- *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OFF→ON時為80μs，ON→OFF時為160μs。
- *2 表示輸入回應時間設定值設定為“0ms”以外時的抗雜訊強度。若設定為“0ms”，將容易受雜訊影響，應加以注意。
- *3 對模組電源・FG用端子台及輸入輸出用端子台進行配線時，1個端子僅限配置1條電線，不得配置多條電線。若插入2條或其以上的電線，則可能導致接觸不良。
- *4 配線時建議使用棒型壓裝端子。

■外部連接

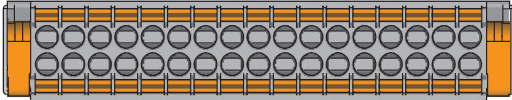
模組電源・FG用端子排*1



*1 對模組電源・FG用端子台・輸入輸出用端子台進行配線時，1個端子僅限配置1條電線，不得配置多條電線。若插入2條或其以上的電線，則可能導致接觸不良。

■I/O用端子台

1 3 5 7 9 11 13 15 17 19 21 23 25 27 29 31 33



2 4 6 8 10 12 14 16 18 20 22 24 26 28 30 32 34

針號	訊號名	針號	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-

NZ2MFB1-32DTE1型DC輸入晶體管輸出模組

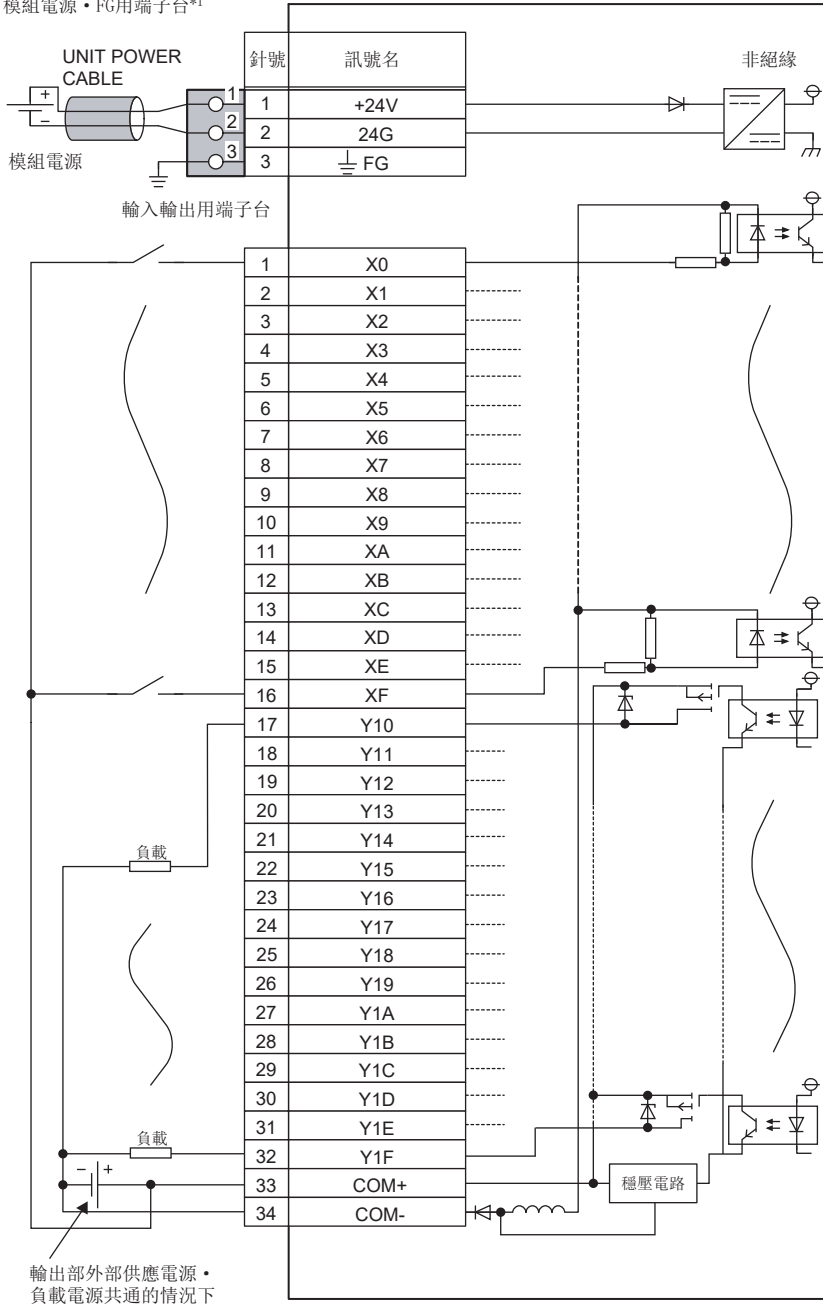
項目		NZ2MFB1-32DTE1	
		輸入規格	輸出規格
站類型		子站	
輸入點數		16點	
額定輸入電壓		DC24V (波動率不超過5%) (允許電壓範圍DC20.4V~28.8V)	
額定輸入電流		6.0mA TYP. (DC24V時)	
絕緣方式		光耦合器絕緣	
最大同時輸入點數		100%同時ON	
ON電壓/ON電流		DC15V或其以上/4mA或其以上	
OFF電壓/OFF電流		DC5V或其以下/1.7mA或其以下	
輸入電阻		3.8kΩ	
輸入回應時間	OFF→ON	0ms*1/0.2ms/1ms/1.5ms/5ms/10ms/20ms/70ms	
	ON→OFF	(初始設定: 10ms)	
輸入形式		負公共端型	
輸出點數		—	
額定負載電壓		DC24V (波動率不超過5%) (允許電壓範圍DC20.4V~28.8V)	
最大負載電流		0.1A/1點, 1.6A/1公共端	
絕緣方式		光耦合器絕緣	
最大浪湧電流		因過負載保護功能而有電流限制	
OFF時漏電流		不超過0.1mA	
ON時最大電壓下降		DC0.1V (TYP.) 0.1A、DC0.2V (MAX.) 0.1A	
輸出回應時間	OFF→ON	不超過0.5ms	
	ON→OFF	不超過1.5ms (電阻負載)	
浪湧抑制器		齊納二極管	
輸出部外部供應電源	電壓	DC24V (波動率不超過5%) (允許電壓範圍DC20.4V~28.8V)	
	電流	不超過20mA (TYP. DC24V, 每1個公共端) 不含外部負載電流	
輸出形式		源極型	
保護功能	過負載保護功能	過電流偵測、過負載保護時限制電流: 1~3A/1點 以1點為單位動作	
	過熱保護功能	以2點為單位動作	
公共端方式		16點1公共端 (螺栓端子台型單線式)	
絕緣耐壓		所有DC外部端子—接地之間 AC500V 1分鐘	
絕緣電阻		所有DC外部端子—接地之間 DC500V 絕緣電阻計10MΩ或其以上	
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)	
	I/O部	34點1片式端子台 端子螺栓 (M3×5.2螺栓) 扭緊力矩範圍: 0.59~0.88N·m	
適用的DIN導軌		TH35-7.5Fe、TH35-7.5A1 (符合JIS C 2812、IEC 60715標準)	
適用電線尺寸	電源用	絞線0.3~1.5mm ² (AWG22~16) 端子孔尺寸2.8mm×2.0mm*4	
	I/O用	芯線0.3~2.0mm ² (AWG22~14)	
適用的壓裝端子	模組電源・FG用端子台*3	☞ 80頁 適用壓裝端子	
	I/O用端子台	☞ 83頁 適用壓裝端子	
佔用站數		1站	
標準回應時間		1ms	
通訊電纜		符合100BASE-TX規格的乙太網路電纜 詳細內容, 請參閱下述手冊。 ☞ CC-Link IE現場網路Basic參考手冊	

項目		NZ2MFB1-32DTE1	
		輸入規格	輸出規格
模組電源	電壓	DC24V (波動率不超過5%) (允許電壓範圍DC20.4V~28.8V)	
	電流	不超過79mA (DC24V, 所有點皆ON時)	
重量		0.30kg	

- *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OFF→ON時為80 μ s，ON→OFF時為160 μ s。
- *2 表示輸入回應時間設定值設定為“0ms”以外時的抗雜訊強度。若設定為“0ms”，將容易受雜訊影響，應加以注意。
- *3 對模組電源・FG用端子台進行配線時，1個端子僅限配置1條電線，不得配置多條電線。若插入2條或其以上的電線，則可能導致接觸不良。
- *4 配線時建議使用棒型壓裝端子。

■外部連接

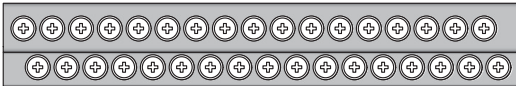
模組電源・FG用端子台*1



*1 對模組電源・FG用端子台進行配線時，1個端子僅限配置1條電線，不得配置多條電線。若插入2條或其以上的電線，則可能導致接觸不良。

■I/O用端子台

1 3 5 7 9 11 13 15 17 19 21 23 25 27 29 31 33



2 4 6 8 10 12 14 16 18 20 22 24 26 28 30 32 34

針號	訊號名	針號	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-

NZ2MF2S1-32DTE1型DC輸入晶體管輸出模組

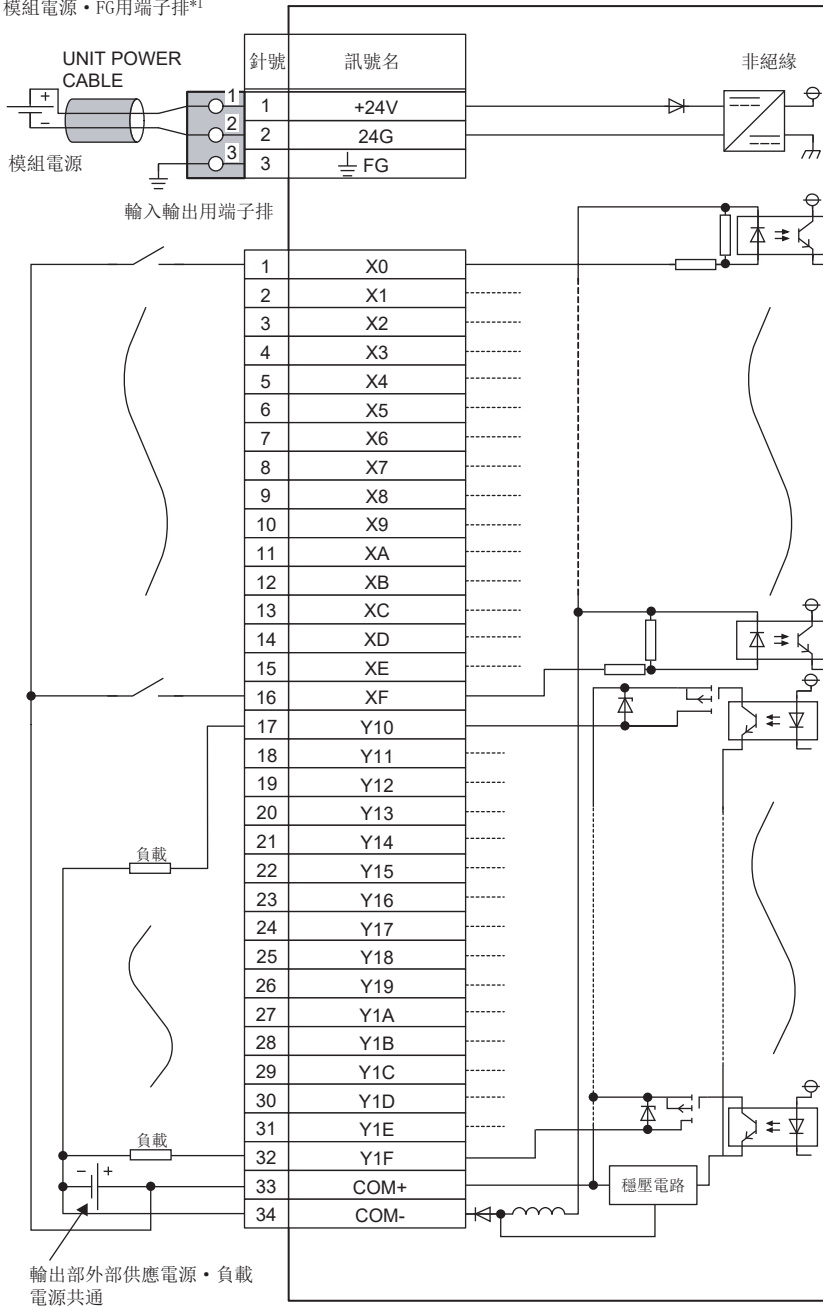
項目	NZ2MF2S1-32DTE1	
	輸入規格	輸出規格
站類型	子站	
輸入點數	16點	
額定輸入電壓	DC24V (波動率不超過5%) (允許電壓範圍DC20.4V~28.8V)	
額定輸入電流	6.0mA TYP. (DC24V時)	
絕緣方式	光耦合器絕緣	
最大同時輸入點數	100%同時ON	
ON電壓/ON電流	DC15V或其以上/4mA或其以上	
OFF電壓/OFF電流	DC5V或其以下/1.7mA或其以下	
輸入電阻	3.8kΩ	
輸入回應時間	OFF→ON	0ms*1/0.2ms/1ms/1.5ms/5ms/10ms/20ms/70ms (初始設定: 10ms)
	ON→OFF	
輸入形式	負公共端型	
輸出點數	—	
額定負載電壓	DC24V (波動率不超過5%) (允許電壓範圍DC20.4V~28.8V)	
最大負載電流	0.1A/1點, 1.6A/1公共端	
絕緣方式	光耦合器絕緣	
最大浪湧電流	因過負載保護功能而有電流限制	
OFF時漏電流	不超過0.1mA	
ON時最大電壓下降	DC0.1V (TYP.) 0.1A、DC0.2V (MAX.) 0.1A	
輸出回應時間	OFF→ON	不超過0.5ms 不超過1.5ms (電阻負載)
	ON→OFF	
浪湧抑制器	齊納二極管	
輸出部外部供應電源	電壓	DC24V (波動率不超過5%) (允許電壓範圍DC20.4V~28.8V) 不超過20mA (TYP. DC24V, 每1個公共端) 不含外部負載電流
	電流	
輸出形式	源極型	
保護功能	過負載保護功能	過電流偵測、過負載保護時限制電流: 1~3A/1點 以1點為單位動作 以2點為單位動作
	過熱保護功能	
公共端方式	16點1公共端 (彈簧夾端子台型單線式)	
絕緣耐壓	所有DC外部端子—接地之間 AC500V 1分鐘	
絕緣電阻	所有DC外部端子—接地之間 DC500V 絕緣電阻計10MΩ或其以上	
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)
	I/O部	34點2片式彈簧夾端子台
適用的DIN導軌	TH35-7.5Fe、TH35-7.5A1 (符合JIS C 2812、IEC 60715標準)	
適用電線尺寸	電源用	絞線0.3~1.5mm ² (AWG22~16) 端子孔尺寸2.8mm×2.0mm*4
	I/O用	
適用的壓裝端子	模組電源・FG用端子台*3	☞ 80頁 適用壓裝端子
	I/O用端子台*3	
佔用站數	1站	
標準回應時間	1ms	
通訊電纜	符合100BASE-TX規格的乙太網路電纜 詳細內容, 請參閱下述手冊。 ☞ CC-Link IE現場網路Basic參考手冊	

項目		NZ2MF2S1-32DTE1	
		輸入規格	輸出規格
模組電源	電壓	DC24V (波動率不超過5%) (允許電壓範圍DC20.4V~28.8V)	
	電流	不超過79mA (DC24V, 所有點皆ON時)	
重量		0.25kg	

- *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OFF→ON時為80 μ s，ON→OFF時為160 μ s。
- *2 表示輸入回應時間設定值設定為“0ms”以外時的抗雜訊強度。若設定為“0ms”，將容易受雜訊影響，應加以注意。
- *3 對模組電源・FG用端子台及輸入輸出用端子台進行配線時，1個端子僅限配置1條電線，不得配置多條電線。若插入2條或其以上的電線，則可能導致接觸不良。
- *4 配線時建議使用棒型壓裝端子。

■外部連接

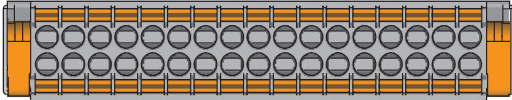
模組電源・FG用端子排*1



*1 對模組電源・FG用端子台・輸入輸出用端子台進行配線時，1個端子僅限配置1條電線，不得配置多條電線。若插入2條或其以上的電線，則可能導致接觸不良。

■I/O用端子台

1 3 5 7 9 11 13 15 17 19 21 23 25 27 29 31 33



2 4 6 8 10 12 14 16 18 20 22 24 26 28 30 32 34

針號	訊號名	針號	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 功能清單

I/O模組的功能清單如下所示。

項目	內容	參閱內容
輸入功能	向主站的遠程輸入RX通知輸入的ON/OFF狀態（X訊號）。	—
輸出功能	由主站的遠程輸出RY控制輸出的ON/OFF狀態（Y訊號）。	—
輸入回應時間設定功能	此功能可透過將實際輸入作為X訊號並設定其至回應為止所需的時間，以防止因雜訊而造成的誤輸入。	88頁 輸入回應時間設定功能
輸出HOLD/CLEAR設定功能	此功能可設定在解除資料連結或CPU模組運行狀態為STOP狀態時，要保持（HOLD）或清除（CLEAR）當下輸出的值。	89頁 輸出HOLD/CLEAR設定功能
保護功能	透過過負載保護功能及過熱保護功能保護內部電路不受過電流以及過電流所產生的高溫影響。	90頁 保護功能
SLMP通訊功能	可使用SLMP與I/O模組進行通訊。	91頁 SLMP通訊功能

3.4 各模組的支援功能清單

各模組的支援功能清單如下所示。

○：有此功能，—：無此功能

型號	輸入功能	輸出功能	輸入回應時間設定功能	輸出HOLD/CLEAR設定功能	保護功能	SLMP通訊功能
NZ2MFB2-16A	○	—	—	—	—	○
NZ2MF2S2-16A	○	—	—	—	—	○
NZ2MFB1-32D	○	—	○	—	—	○
NZ2MF2S1-32D	○	—	○	—	—	○
NZ2MFB2-16R	—	○	—	○	—	○
NZ2MF2S2-16R	—	○	—	○	—	○
NZ2MFB1-32T	—	○	—	○	○	○
NZ2MF2S1-32T	—	○	—	○	○	○
NZ2MFB1-32TE1	—	○	—	○	○	○
NZ2MF2S1-32TE1	—	○	—	○	○	○
NZ2MFB1-32DT	○	○	○	○	○	○
NZ2MF2S1-32DT	○	○	○	○	○	○
NZ2MFB1-32DTE1	○	○	○	○	○	○
NZ2MF2S1-32DTE1	○	○	○	○	○	○

4 啟動步驟

啟動步驟的說明如下。

1. IP位址設定開關的設定

設定I/O模組IP位址的第4個八位元組。

☞ 73頁 IP位址設定開關的設定

2. 功能設定開關的設定

設定I/O模組的輸入回應時間設定、輸出HOLD/CLEAR設定。

☞ 75頁 功能設定開關的設定

3. 安裝

將I/O模組安裝到DIN導軌上。

☞ 78頁 安裝到DIN導軌上

4. 配線

對I/O模組進行電源、乙太網路電纜及外部設備的配線。

☞ 80頁 配線

5. 參數設定與程式設計

設定主站的網路參數並建立程式。

☞ 86頁 網路配置設定

☞ 92頁 程式設計

要點

若要進行模組更換，應執行下列步驟。

- 應將模組電源置為OFF，並拆卸I/O模組。
- 應備妥新的I/O模組，並依照啟動步驟的指示，執行從“IP位址設定開關的設定”到“參數設定與程式設計”的步驟。此時，應將IP位址設定開關與功能設定開關，設定為與更換前的I/O模組相同。
- 應在確認I/O模組的RUN LED及D LINK LED為亮燈、ERR. LED為熄燈後，再重新開始進行控制。

5 系統配置

支援的主站

關於支援CC-Link IE現場網路Basic主站的CPU模組，請參閱下述手冊。

📖 CC-Link IE現場網路Basic參考手冊

支援的軟體版本

關於支援的軟體版本，應隨時將主站的設定工具更新為最新版本。

請向當地三菱電機代理店諮詢。

支援的配置檔案

若要在CC-Link IE現場網路Basic的網路配置設定中使用I/O模組，必須有配置檔案。

對於最新的I/O模組的配置檔案，應根據需要，向當地三菱電機代理店諮詢。

配置檔案為存儲支援CC-Link系列的設備在啟動、運用、維護時所需要的資訊的設定檔案。

透過將配置檔案登錄至主站的設定工具內，將模組新增至網路配置設定畫面中的“Module List（模組清單）”內。

關於配置檔案的登錄說明，請參閱下述手冊。

📖 所使用的工具的操作手冊

乙太網路電纜

關於乙太網路電纜的規格，請參閱下述手冊。

📖 CC-Link IE現場網路Basic參考手冊

集線器

關於支援的集線器，請參閱下述手冊。

📖 CC-Link IE現場網路Basic參考手冊

6 安裝與配線

本章將對I/O模組的安裝與配線進行說明。

6.1 使用I/O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 性能規格）

使用DC輸入模組時的注意事項

■反電動勢的處理方法

連接感性負載時，應將負載並聯於二極管。二極管應在滿足下列條件時使用。

- 尖峰反向電壓為電路電壓的10倍或其以上
- 順向電流為負載電流的2倍或其以上

正公共端	負公共端

輸出模組

全部輸出模組的共通注意事項

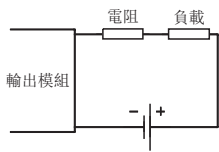
■驅動負載時的最大開關頻率

最大開關頻率，應在ON狀態和OFF狀態至少持續1秒後使用。

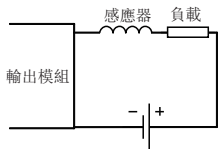
■連接的負載

將使用了DC/DC轉換器的計時器及定時器等作為輸出模組的負載進行連接時，應選擇比連接最大負載電流的負載之浪湧電流還大的輸出模組。透過所連接的負載的平均電流選定的情況下，輸出模組在ON或運行中時，由於連接的負載使其在一定週期下會有浪湧電流流過，此可能導致模組發生故障。需要透過連接的負載的平均電流選定模組的情況下，為了減輕浪湧電流的影響，應執行下述任一處理。

- 對負載的電阻進行串聯



- 對負載的感應器進行串聯



使用接點輸出模組時的注意事項

使用接點輸出模組時，應考量下述內容。

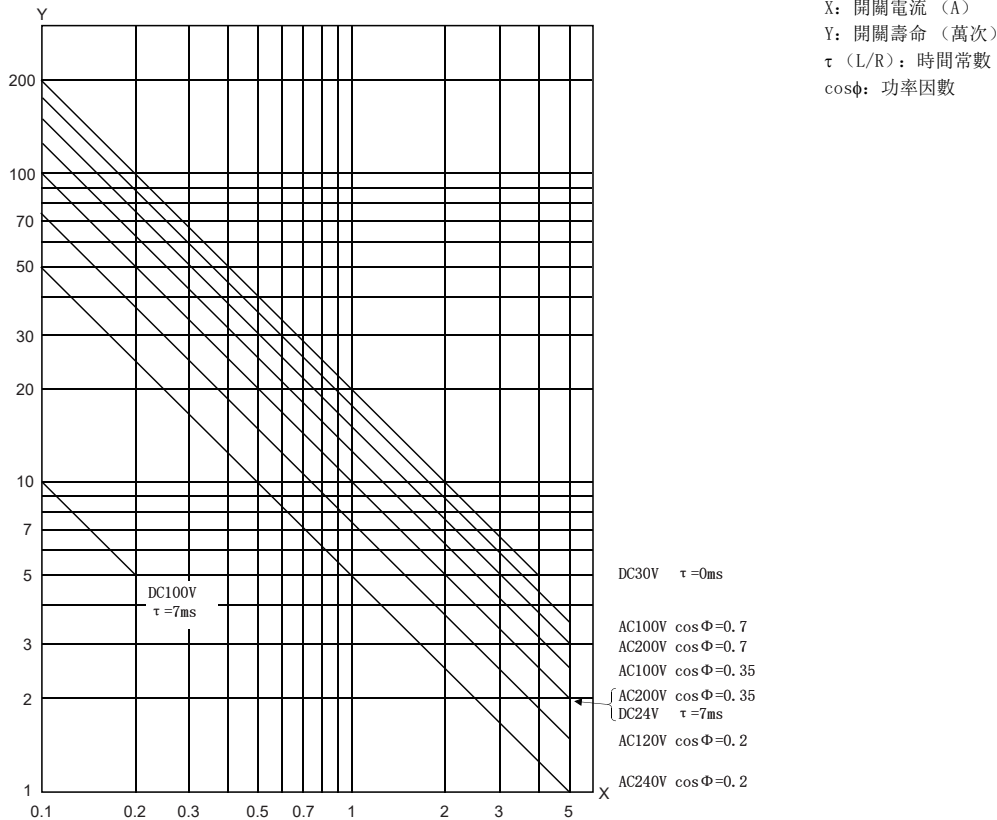
- 繼電器壽命（接點開關壽命）
- 連接的負載對繼電器壽命的影響
- 反電動勢的處理方法

■繼電器壽命（接點開關壽命）

適用模組：NZ2MFB2-16R、NZ2MF2S2-16R

根據模組的使用環境不同，繼電器壽命也會跟著變化。應在考量模組的使用環境下使用模組。

下述的繼電器壽命曲線為實際值，並非保證值。由於實際的接點開關壽命比繼電器壽命曲線還短，應準備充裕的時間來更換模組。



使用環境	接點開關壽命
額定開關電壓、電流負載	10萬次
AC200V 1.5A、AC240V 1A ($\cos\phi=0.7$)	10萬次
AC200V 0.4A、AC240V 0.3A ($\cos\phi=0.7$)	30萬次
AC200V 1A、AC240V 0.5A ($\cos\phi=0.35$)	10萬次
AC200V 0.3A、AC240V 0.15A ($\cos\phi=0.35$)	30萬次
DC24V 1A、DC100V 0.1A ($L/R=7ms$)	10萬次
DC24V 0.3A、DC100V 0.03A ($L/R=7ms$)	30萬次

連接的負載對繼電器壽命的影響

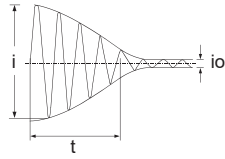
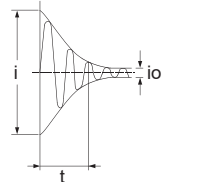
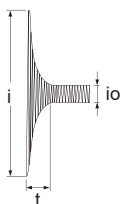
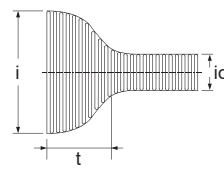
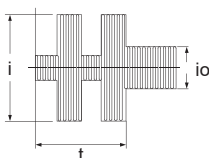
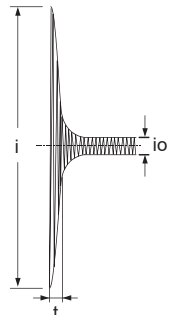
因連接的負載類型、其浪湧電流的特性不同，可能使繼電器的壽命大幅小於繼電器壽命曲線。（☞ 69頁 繼電器壽命（接點開關壽命））

此外，因連接的負載而發生的浪湧電流，可能使得模組接點發生熔焊。為了防止繼電器壽命變短、接點熔焊，應採取下述處理方法。

- 考量浪湧電流會變大的情況下，選定連接負載的浪湧電流值落在模組額定電流值內的負載。
- 將可負載浪湧電流的繼電器與模組的外部連接。

代表的負載與浪湧電流的關係如下所示。

選擇負載時，應確保為浪湧電流 i 及額定電流 i_o 使用的模組規格的額定開關電流中所記載的值內。根據負載不同，浪湧電流流過的時間有可能會較長。

負載類型	波形圖表	浪湧電流 i /額定電流 i_o	波形圖表	浪湧電流 i /額定電流 i_o
感應性負載	螺線管負載的情況下  i : 浪湧電流 i_o : 額定電流 t : 0.07~0.1秒	約10~20倍	電磁接觸器負載的情況下  i : 浪湧電流 i_o : 額定電流 t : 0.017~0.033秒（1~2週期）	約3~10倍
燈控負載	白熾燈負載的情況下  i : 浪湧電流 i_o : 額定電流 t : 約0.33秒	約3~10倍	水銀燈負載的情況下  i : 浪湧電流 i_o : 額定電流 t : 180~300秒（3分~5分）	約3倍*1
	螢光燈負載的情況下  i : 浪湧電流 i_o : 額定電流 t : 不超過10秒	約5~10倍	—	—
電容負載	電容負載的情況下*2  i : 浪湧電流 i_o : 額定電流 t : 0.008~0.33秒（0.5~2週期）	約20~40倍	—	—

*1 一般的放電燈電路由放電管、變壓器、抗流線圈及電容器所組成後配置電路。因此，在功率因數較高但電源阻抗性較低的情況下，注意輸出模組中所流動的浪湧電流有可能是額定電流的20~40倍。

*2 配線較長時，注意電線容量。

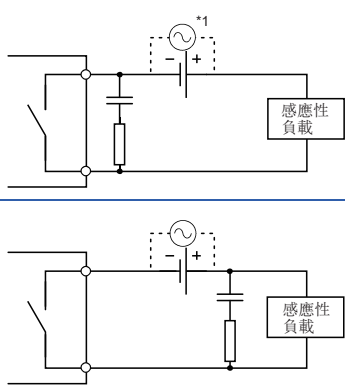
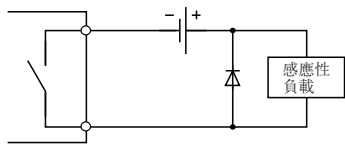
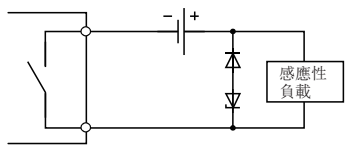
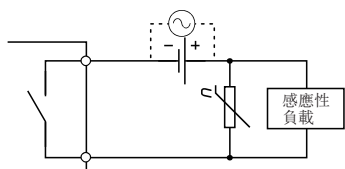
■反電動勢的處理方法

為了延長接點壽命、防止接點斷開時的雜音發生，以及抑制因電弧放電而產生的碳化物及硝酸，應設置接點保護電路。

若未正確設置電路，則接點將變得容易熔焊。

設置接點保護電路時，復位時間有可能變遲。

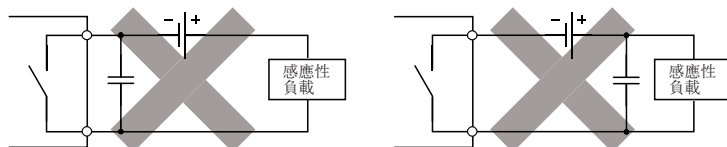
接點保護電路的代表例子如下所示。

電路示例	元件選定方法	備註
電容器+電阻方式 (CR方式) 	電容器及電阻的常數，可參閱下述參考值。但是，視負載的性質及特性不同，有可能發生不同的情況。 <ul style="list-style-type: none"> • 電容器：負載電流1A為0.5~1 (μF) • 電阻：電源電壓1V為0.5~1 (Ω) 對於電容器的耐壓，應使用額定電壓或其以上的電容器。AC電路中，應使用無極性的電容器。	負載在繼電器及螺線管的情況下，復位時間會延遲。 電容器能抑制接點OFF時的放電，電阻能限制接點ON時的電流。
二極管使用方式 	二極管應在滿足下列任一條件時使用。 <ul style="list-style-type: none"> • 尖峰反向電壓為電路電壓的10倍或以上 • 順向電流為負載電流的2倍或以上 	復位時間也比CR方式晚。
二極管+齊納二極管方式 	應使用齊納電壓為電源電壓或其以上的齊納二極管。	在復位時間會大幅延遲時，使用二極管方式能發揮效果。
變阻器方式 	選擇變阻器的截止電壓 (Vc) 時，應滿足下述條件。 <ul style="list-style-type: none"> • $V_c > \text{電源電壓} \times 1.5$ (V) • $V_c > \text{電源電壓} \times 1.5$ (V) $\times \sqrt{2}$ (使用AC電源時) 但若選擇Vc過高的元件，效果會減弱。	復位時間多少會延遲。

*1 在AC電源下使用時，CR的阻抗必須充分大於負載的阻抗。(防止因CR的漏電流導致的誤動作)

要點

- 使用接點保護電路時，請勿採取以下方式。雖然在斷開時除去電弧非常有效果，但由於接點的ON或OFF時電容器中有電流流過，接點容易發生熔焊。一般而言，與電阻負載相比，直流感應負載的開關較困難，但如果配置合適的保護電路，則其可提高至與電阻負載相當的性能。



- 保護電路應安裝在靠近負載或接點 (模組) 之處。若距離較遠，則可能無法充分發揮保護電路的效果。應在不超過50cm的距離內安裝。

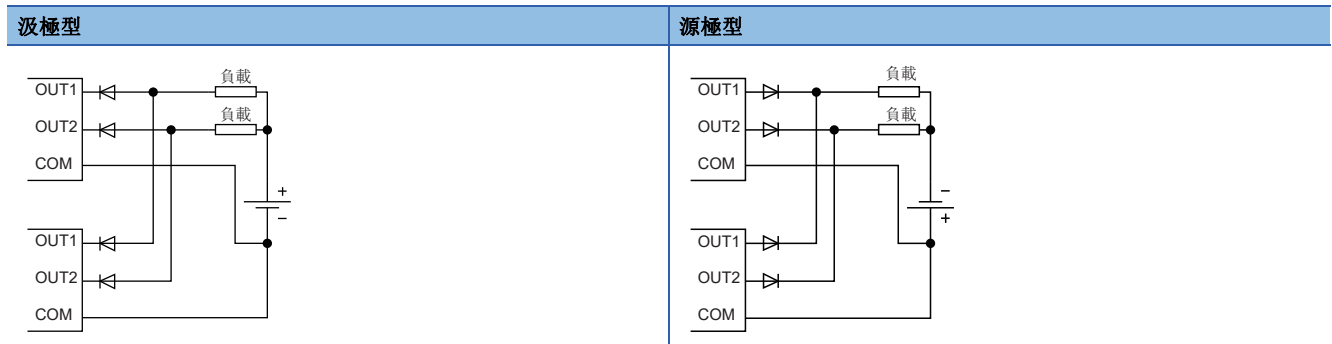
使用晶體管輸出模組時的注意事項

■反向電流的處理方法

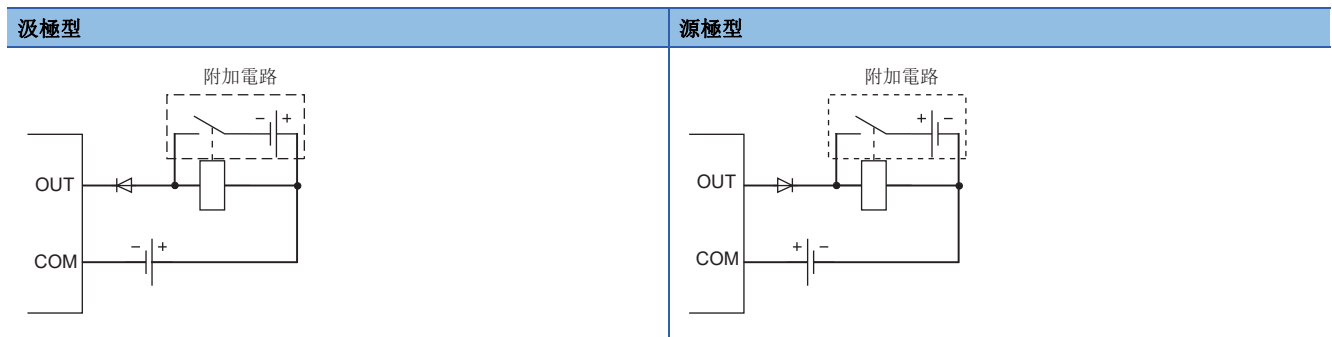
進行下述連接時，由於輸出元件流過反向電流，可能會導致故障發生。

配線時，應按照下圖設置二極體。

- 對晶體管輸出模組進行並聯時



- 設置將晶體管輸出模組並聯於其他電路時

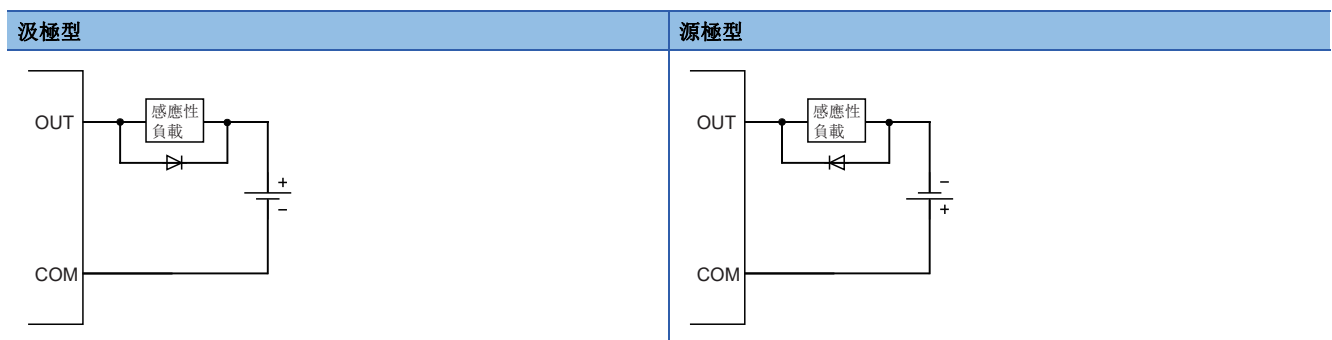


■反電動勢的處理方法

連接感應性負載時，應將負載並聯於二極管。

二極管應在滿足下列條件時使用。

- 尖峰反向電壓為電路電壓的10倍或其以上
- 順向電流為負載電流的2倍或其以上



■關於輸出模組元件保護

對輸出模組的端子施加過大的雜訊時，為了達成輸出元件的保護動作，輸出可能會變為ON。透過採取下述處理方法，使輸出模組的端子間電壓在不超過使用負載電壓範圍的情況下執行。

- 使用繼電器等感應性負載時，負載側需有浪湧抑制器。參考針對反電動勢的處理方法的內容並執行。
- 請勿將動力線與I/O線捆在一起，以防止過大的雜訊進入。

6.2 設定開關

IP位址設定開關的設定

使用I/O模組正面的IP位址設定開關來設定IP位址的第4個八位元組。

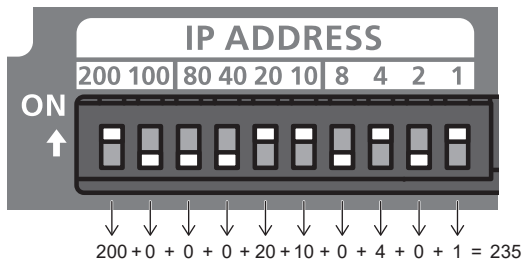
由於IP位址設定開關的設定會在I/O模組電源開啟時生效，因此應於電源OFF的狀態下進行設定。

設定方法

- 以IP位址設定開關的200、100設定百位數。
- 以IP位址設定開關的80、40、20、10設定十位數。
- 以IP位址設定開關的8、4、2、1設定個位數。

例

設定為235的情況下



設定範圍

應設定1~254的值。

若設定255或其以上的值，將會發生以下狀況。

- 發生中度錯誤，ERR. LED亮燈。
- I/O模組的IP位址將以192.168.3.100執行動作。

要點

- 請勿在模組電源ON的狀態下變更IP位址設定開關。若在模組電源ON的狀態下變更IP位址設定開關，將發生輕度錯誤，ERR. LED閃爍。回到IP位址設定開關變更前的設定即可自錯誤復原，且ERR. LED也會熄燈。
- 設定IP位址時，應避免於CC-Link IE現場網路Basic的訪問範圍內設定重複的第4個八位元組。若重複設定，將會因IP位址的第1個八位元組~第3個八位元組的自動設定導致IP位址重複，無法確立資料連結。（[124](#) 頁 任意IP位址與子網路遮罩設定）

IP位址的第1個八位元組～第3個八位元組的自動設定

I/O模組會配合主站的設定來自動設定IP位址第1個八位元組～第3個八位元組。(出廠時已預設為192.168.3)

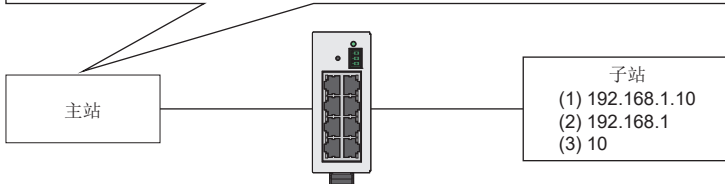
■僅1台主站的情況下

自主站接收網路配置設定的資訊。

自網路配置設定資訊中找出與IP位址設定開關一致的第四個八位元組。

若找到一致的位址，將由一致的網路配置設定資訊在本站設定第1個八位元組～第3個八位元組。

No.	Model Name	STA#	Station Type	RX/RV Setting			RWw/RWr Setting			Group No.	RSVD STA	IP Address	Subnet Mask
				Points	Start	End	Points	Start	End				
0	Host Station	0	Master Station								192.168.1.100	255.255.255.0	
1	NZ2MFB1-3ZDT	1	Slave Station	64 (1 Occupied Station)	0000	003F	32	0000	001F	1	No Setting	192.168.1.10	255.255.255.0



- (1) I/O模組的IP位址
- (2) 網路配置設定的第1個八位元組～第3個八位元組
- (3) IP位址設定開關的設定值

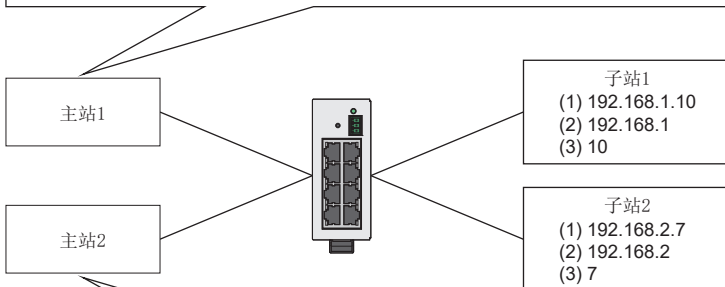
■有多台主站的情況下

自主站1、主站2接收網路配置設定的資訊。

從主站1或主站2的網路配置設定資訊中，找出與IP位址設定開關一致的第四個八位元組。

若找到一致的位址，將由一致的網路配置設定資訊在本站設定第1個八位元組～第3個八位元組。

No.	Model Name	STA#	Station Type	RX/RV Setting			RWw/RWr Setting			Group No.	RSVD STA	IP Address	Subnet Mask
				Points	Start	End	Points	Start	End				
0	Host Station	0	Master Station								192.168.1.100	255.255.255.0	
1	NZ2MFB1-3ZDT	1	Slave Station	64 (1 Occupied Station)	0000	003F	32	0000	001F	1	No Setting	192.168.1.10	255.255.255.0



No.	Model Name	STA#	Station Type	RX/RV Setting			RWw/RWr Setting			Group No.	RSVD STA	IP Address	Subnet Mask
				Points	Start	End	Points	Start	End				
0	Host Station	0	Master Station								192.168.2.101	255.255.255.0	
1	NZ2MFB1-3ZDT	1	Slave Station	64 (1 Occupied Station)	0000	003F	32	0000	001F	1	No Setting	192.168.2.7	255.255.255.0

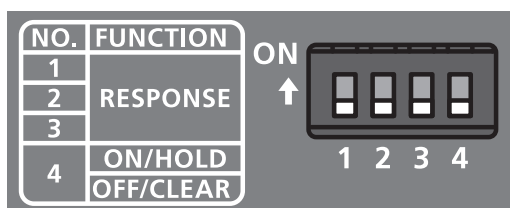
- (1) I/O模組的IP位址
- (2) 網路配置設定的第1個八位元組～第3個八位元組
- (3) IP位址設定開關的設定值

要點

- IP位址第1個八位元組～第3個八位元組的自動設定，僅在I/O模組電源ON後與主站初次通訊時進行1次。若在I/O模組與主站處於資料連結的狀態下變更了主站網路參數內的I/O模組IP位址，應在反映主站參數後也將I/O模組電源置為OFF→ON。
- 自動設定IP位址第1個八位元組～第3個八位元組時，子網路遮罩固定為255.255.255.0。若要使用255.255.255.0以外的子網路遮罩，應設定IP位址與子網路遮罩。(124頁 任意IP位址與子網路遮罩設定)
- 若在IP位址設定開關設定為0的狀態下將電源置為ON，則IP位址將不會自動設定。透過從主站的設定工具設定的IP位址與子網路遮罩開始動作。(124頁 任意IP位址與子網路遮罩設定)

功能設定開關的設定

使用I/O模組正面的功能設定開關來進行輸入回應時間設定及輸出HOLD/CLEAR設定的設定。



No.	開關名稱	使用的功能	設定內容
1	功能設定開關1~3	輸入回應時間設定功能	設定輸入回應時間。 關於設定方法，請參閱下列章節。 ☞ 88頁 設定方法
2			
3			
4	功能設定開關4	輸出HOLD/CLEAR設定功能	設定輸出HOLD/CLEAR。 關於設定方法，請參閱下列章節。 ☞ 89頁 設定方法

要點

請勿在模組電源ON的狀態下變更功能設定開關。若在模組電源ON的狀態下變更功能設定開關，則會發生輕度錯誤，且ERR. LED閃爍。回到功能設定開關變更前的設定即可自錯誤復原，且ERR. LED也會熄燈。

6.3 模組的安裝環境與安裝位置

安裝環境

安裝位置

安裝I/O模組時，請勿在下列環境下安裝。

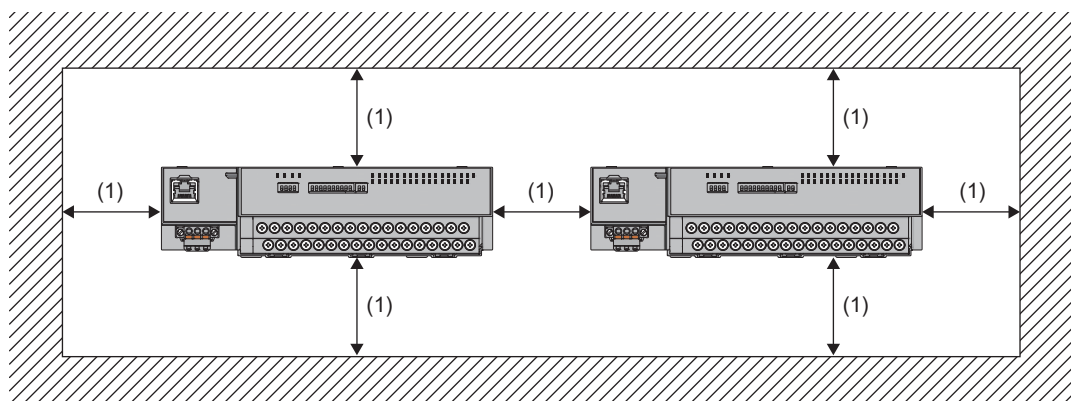
- 環境溫度超出0~55°C範圍的場所
- 環境濕度超出5~95%RH範圍的場所
- 會因溫度急劇變化而產生結露的場所
- 有腐蝕性氣體、可燃性氣體的場所
- 灰塵、鐵粉等導電性粉末、油霧、鹽分、有機溶劑較多的場所
- 陽光直接照射的場所
- 發生強電場、強磁場的場所
- 會使機體遭受直接振動及衝擊的場所

安裝面

應將I/O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

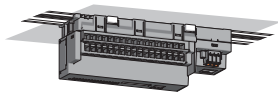
若要將I/O模組安裝於控制盤等場所，為保持通風良好且便於模組更換，模組周圍與結構體或鄰近的模組之間的(1)距離應不小於60mm。



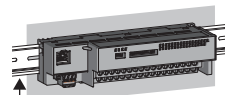
安裝方向

I/O模組6個方向皆可安裝。

安裝模組時，應使用DIN導軌(1)。

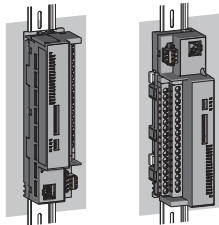


(3)



(1)

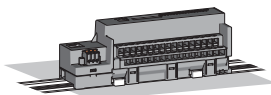
(2)



(4)



(6)



(5)

- (1) DIN導軌
- (2) 正面安裝
- (3) 頂部安裝
- (4) 垂直安裝
- (5) 平面安裝
- (6) 上下顛倒安裝

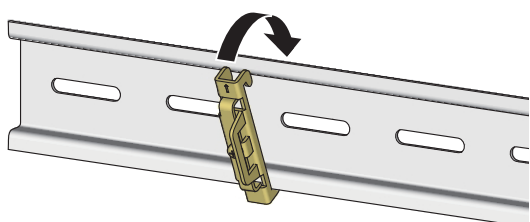
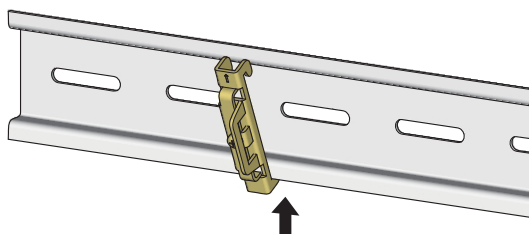
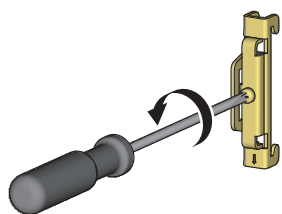
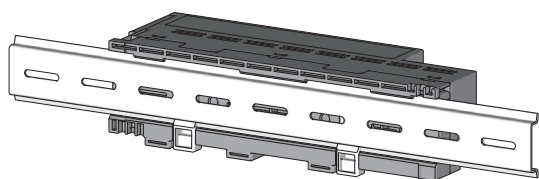
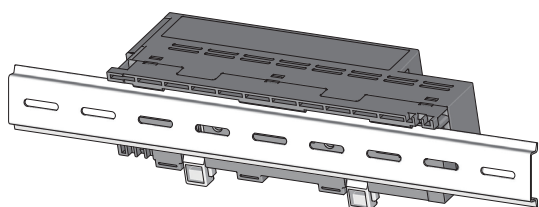
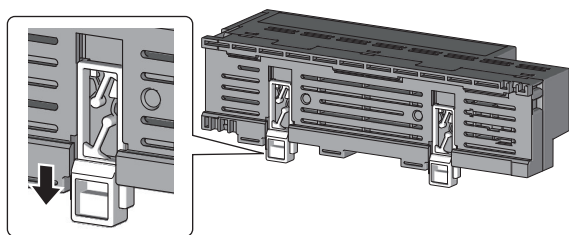
6.4 安裝

安裝到DIN導軌上

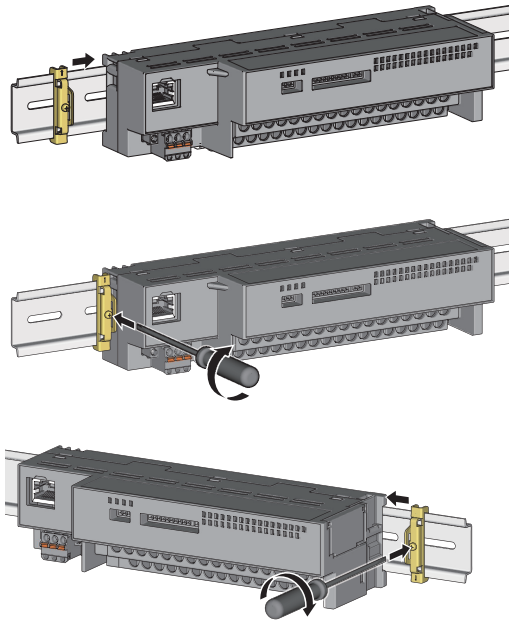
要點

DIN導軌固定金屬配件的使用方法，以下述示例進行說明。應依照所使用的DIN導軌固定金屬配件的說明書固定模組。

安裝步驟



1. 將模組背面的所有DIN導軌安裝用掛鉤從下方拉出。拉出直到發出“喀嚓”聲為止。
2. 將模組上方的扣件勾住DIN導軌的上緣後，往內推入裝上。
3. 鎖定模組的DIN導軌安裝用掛鉤，嵌入到DIN導軌內。朝上方壓入直到發出“喀嚓”聲為止。另外，若手指無法勾到DIN導軌安裝用掛鉤，應使用螺絲起子等工具進行安裝。
4. 鬆開DIN導軌固定金屬配件的螺栓。
5. 將DIN導軌固定金屬配件下方的扣件勾到DIN導軌的下緣。應確認DIN導軌固定金屬配件正面的箭頭並上下對齊。
6. 將DIN導軌固定金屬配件上方的扣件勾到DIN導軌的上緣。



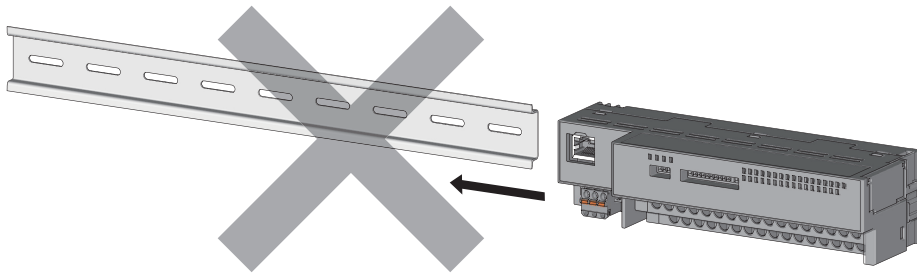
7. 將DIN導軌固定金屬配件滑動到模組的左端。

8. 朝刻在DIN導軌固定金屬配件上的箭頭反方向按壓，並以螺絲起子拴緊螺栓。

9. 在模組右側以同樣的步驟安裝DIN導軌固定金屬配件。在安裝右側時，注意需將DIN導軌固定金屬配件上下顛倒。

要點

請勿從DIN導軌的兩端滑入安裝，否則可能會導致模組損壞。



拆卸步驟

以與安裝時相反的步驟將模組從DIN導軌上拆卸下來。

適用DIN導軌型號（符合JIS C 2812、IEC 60715標準）

- TH35-7.5Fe
- TH35-7.5Al

DIN導軌安裝螺栓間隔

安裝DIN導軌時，螺栓緊固的間隔應不超過200mm。

DIN導軌固定金屬配件

應使用可安裝到DIN導軌上的固定金屬配件。

6.5 配線

模組電源・FG用端子台的配線

彈簧夾端子台的配線

■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	額定溫度
AWG22~16	絞線	銅線	75°C或其以上

■適用壓裝端子

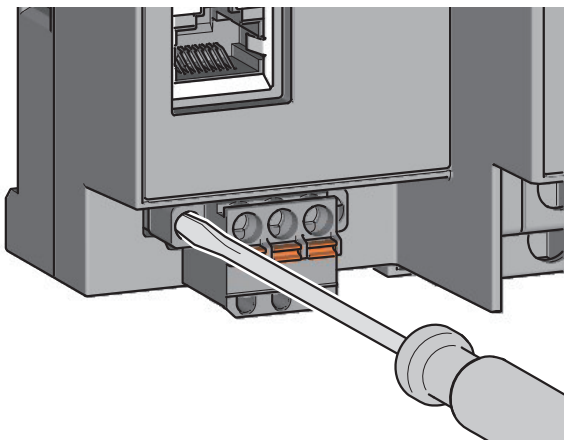
適用壓裝端子如下所示。

產品名稱	型號	適用電線尺寸	棒型壓裝端子用工具*1	諮詢窗口		
棒型壓裝端子	AI 0.34-8TQ	0.3mm ² 、0.34mm ²	CRIMPFOX6	PHOENIX CONTACT GmbH & Co. KG		
	AI 0.5-8WH、AI 0.5-10WH	0.5mm ²				
	AI 0.75-8GY、AI 0.75-10GY	0.75mm ²				
	AI 1-8RD、AI 1-10RD	1.0mm ²				
	AI 1.5-8BK、AI 1.5-10BK	1.5mm ²				
	TE 0.5-8、TE 0.5-10	0.3~0.5mm ²			NH-79	NICHIFU Co., Ltd.
	TE 0.75-8、TE 0.75-10	0.75mm ²				
TE 1.0-8、TE 1.0-10	1.0mm ²					
	TE 1.5-8、TE 1.5-10	1.5mm ²				

*1 棒型壓裝端子用工具應使用與欲使用的棒型壓裝端子同製造商的工具。

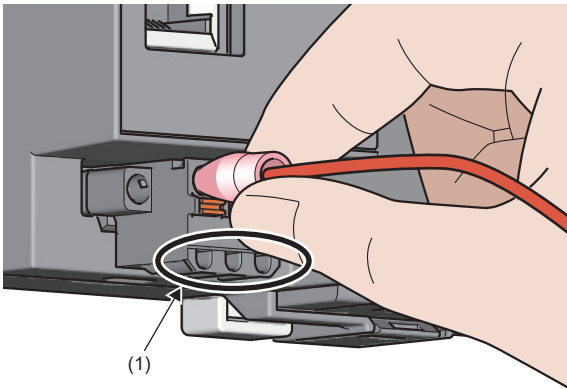
■端子台的拆卸與安裝

拆卸端子台時，應使用平口螺絲起子來鬆開端子台的安裝螺栓。
安裝端子台時，應使用平口螺絲起子來拴緊端子台安裝螺栓。
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

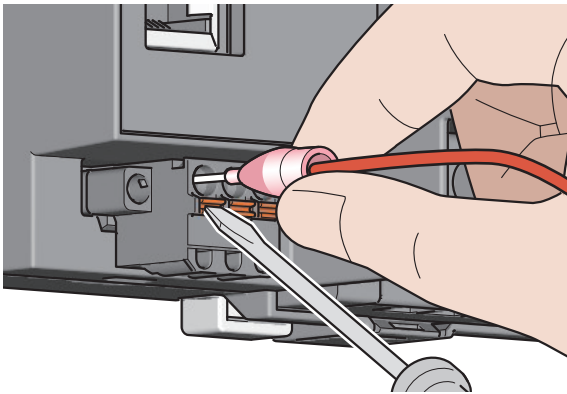
安裝電纜時，應將附有棒型壓裝端子的電線插入電線插入口並按壓。
壓入後輕拉電線，確認電線已確實被夾緊。



要點

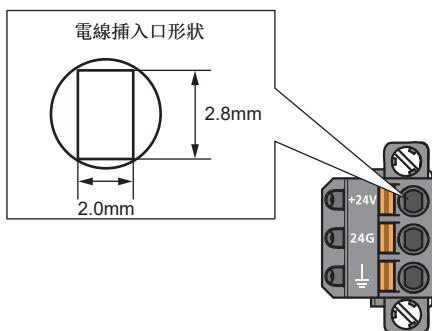
可利用測試端子(1)進行導通檢查。

拆卸電纜時，應使用十字螺絲起子或平口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

- 配線至彈簧夾端子台時，應使用棒型壓裝端子。若將已剝除外皮的電線插入到電線插入口，將無法確實夾緊。
- 電線外皮可剝除的長度，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的尺寸比電線插入口大，則可能會導致端子台損壞。



乙太網路電纜的配線

配線方法

■安裝方法

1. 將I/O模組的模組電源與對象裝置的電源置為OFF。
 2. 注意連接器的方向，將乙太網路電纜的連接器壓入到I/O模組，直到發出“喀嚓”聲為止。
 3. 將I/O模組的模組電源置為ON。
 4. 將對象裝置的電源置為ON。
 5. 確認連接乙太網路電纜的連接埠的100M LED是否亮燈。^{*1}
- ^{*1} 連接乙太網路電纜後，100M LED變為亮燈所需的時間可能不一。通常會在數秒後亮燈。然而根據線路上的設備狀態不同，其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100M LED未亮燈，請參閱下列章節進行處理。
- ☞ 101頁 100M LED熄燈的情況下

■拆卸方法

1. 將I/O模組的模組電源置為OFF。
2. 一邊按壓乙太網路電纜的扣件，一邊拉出乙太網路電纜。

注意事項

關於乙太網路電纜配線時的注意事項，請參閱下述手冊。

☞ CC-Link IE現場網路Basic參考手冊

I/O用端子台與外部設備的配線

螺栓端子台的配線

■扭緊力矩

應在以下扭緊力矩範圍內拴緊端子螺栓。

若螺栓拴得過緊，可能會導致模組外殼損壞。

螺栓位置	扭緊力矩範圍
端子螺栓 (M3x5.2螺栓)	0.59~0.88N·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	額定溫度
AWG22~14	絞線	銅線	75°C或其以上

■適用壓裝端子

適用壓裝端子如下所示。

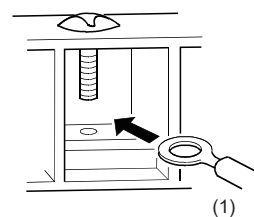
型號	適用電線尺寸	諮詢窗口
RAV1.25-3	0.3~1.25mm ²	—
V2-MS3	1.25~2.0mm ²	JST Mfg. Co., Ltd.
TGV2-3N	1.25~2.0mm ²	NICHIFU Co., Ltd.

■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，請參閱各模組的規格。誤配線可能導致模組誤動作或損壞。

☞ 16頁 性能規格

■配線方法



1. 鬆開端子螺栓。可直接連接圓形壓裝端子(1)。

要點

- 請勿讓油脂附著於端子、螺栓上。一旦有油脂附著，可能會導致螺栓損壞。
- 適用壓裝端子應不超過2片。若要放入2片適用壓裝端子，應背對背放入。若非背對背放入，將無法拴上螺栓，可能導致螺栓損壞。
- 應使用適當的螺絲起子拴緊端子螺栓。若未使用適當的螺絲起子來拴緊螺栓，可能會導致螺栓損壞。

彈簧夾端子台的配線

■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	額定溫度
AWG22~16	絞線	銅線	75°C或其以上

■適用壓裝端子

適用壓裝端子如下所示。

產品名稱	型號	適用電線尺寸*1	棒型壓裝端子用工具*2	諮詢窗口
棒型壓裝端子	AI 0.34-10TQ	0.3mm ² 、0.34mm ²	CRIMPFOX6	PHOENIX CONTACT GmbH & Co. KG
	AI 0.5-10WH	0.5mm ²		
	AI 0.75-10GY	0.75mm ²		
	A 0.5-10	0.5mm ²		
	A 0.75-10	0.75mm ²		
	A 1.0-10	1.0mm ²		
	A 1.5-10	1.5mm ²		

*1 使用帶絕緣套管的壓裝端子時，應使用電線尺寸不超過0.75mm²的合適電線。

*2 棒型壓裝端子用工具應使用與欲使用的棒型壓裝端子同製造商的工具。

■端子台的拆卸與安裝

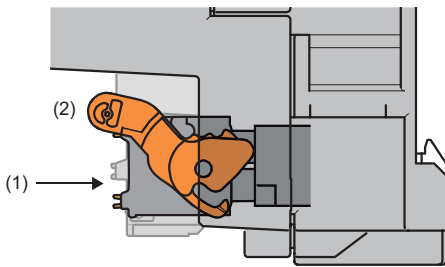
端子台的拆卸與安裝方法如下所示。

- 鎖定及釋放桿的位置

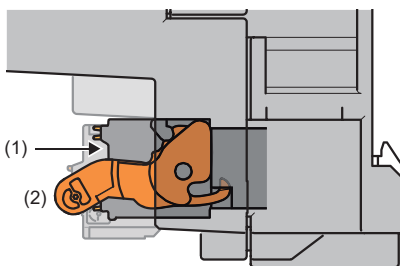
附帶了3階段的定位用制動器，以便拆裝端子台且防止操縱桿自由轉動。

拆卸/安裝時，應將操縱桿轉動到鎖定及釋放桿的位置。

從模組右側所看到的圖：端子台拔出時



從模組右側所看到的圖：端子台插入完成時



- 拆卸步驟

將操縱桿轉動到釋放桿位置，將端子台自模組上拆卸下來。

- 安裝步驟

應將操縱桿移至鎖定桿位置，壓入端子台。確實壓入後，操縱桿的扣件將懸掛於模組上，與端子台嵌合。

要點

操縱桿也可自鎖定桿位置以外處插入。

應在插入後確認操縱桿是否處於鎖定桿位置。

■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，請參閱各模組的規格。誤配線可能導致模組誤動作或損壞。

☞ 16頁 性能規格

■配線方法

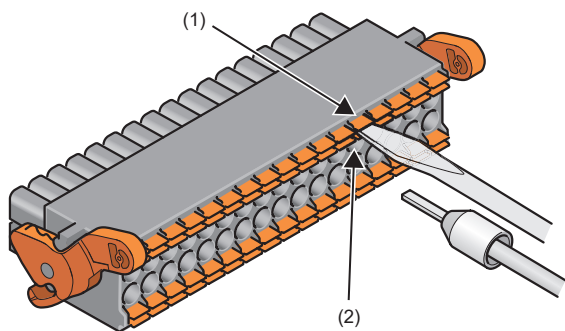
- 電線外皮

電線外皮可剝除的長度應為10mm。

- 電纜的安裝

將進行了前端處理的電線插入電線插入口(2)，向裡壓入。

無法透過此方法插入的情況下，應用前端寬為2.0mm~2.5mm的平口螺絲起子一直按壓解放按鈕(1)，向裡插入電線。向裡插入電線後拆卸螺絲起子。



要點

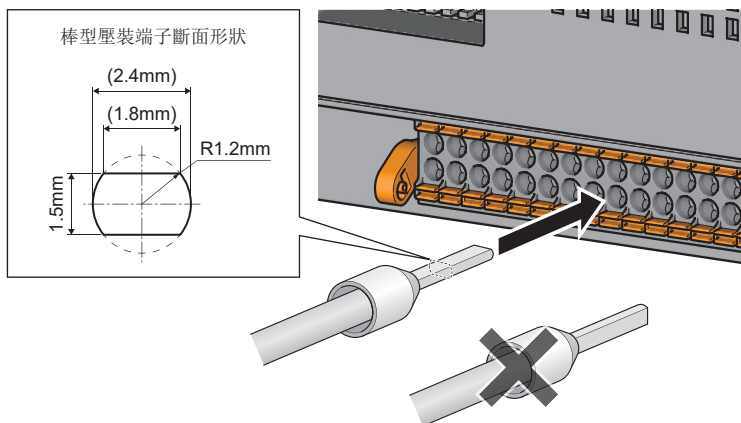
應輕拉電線或棒型壓裝端子，確認電線已確實被夾緊。

- 電纜的拆卸

應用前端寬為2.0mm~2.5mm的平口螺絲起子一直按壓解放按鈕，拔出電線。

注意事項

- 將棒型壓裝端子安裝至電線上時，應使用壓裝工具。（☞ 84頁 適用壓裝端子）
- 若棒型壓裝端子的尺寸或插入方向不正確，則端子及端子台可能發生破損，插入時應加以注意。使用適用壓裝端子以外的壓裝端子時，對於端子的尺寸，加工後的棒型壓裝端子斷面形狀(包含加工誤差在內)應小於下述值。此外，端子的插入方向應遵循下述方向。



要點

包含加工誤差的壓裝端子的成品形狀，請向棒型壓裝端子及棒型壓裝端子用工具的製造商諮詢。

7 參數設定

7.1 網路配置設定

應在I/O模組開始動作前，將網路配置設定寫入主站內。

關於主站的網路配置設定，請參閱下述手冊。

📖 CC-Link IE現場網路Basic參考手冊

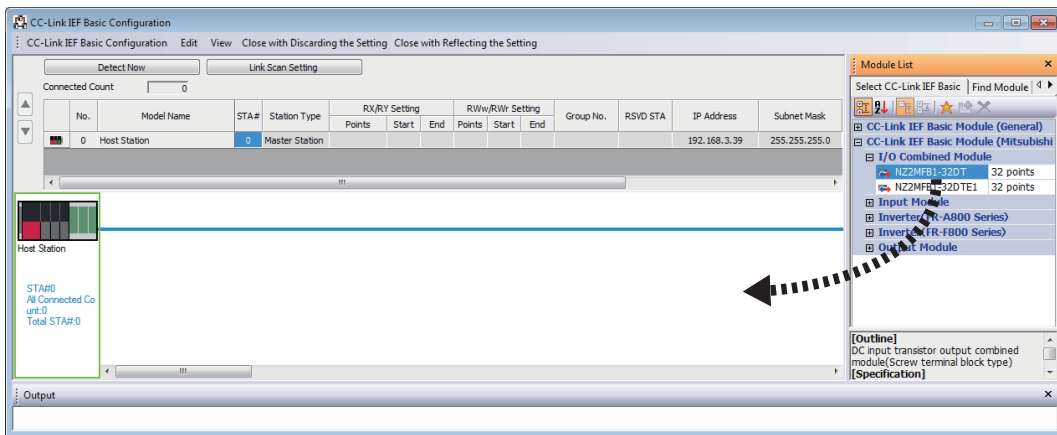
設定步驟

1. 顯示網路配置設定畫面。

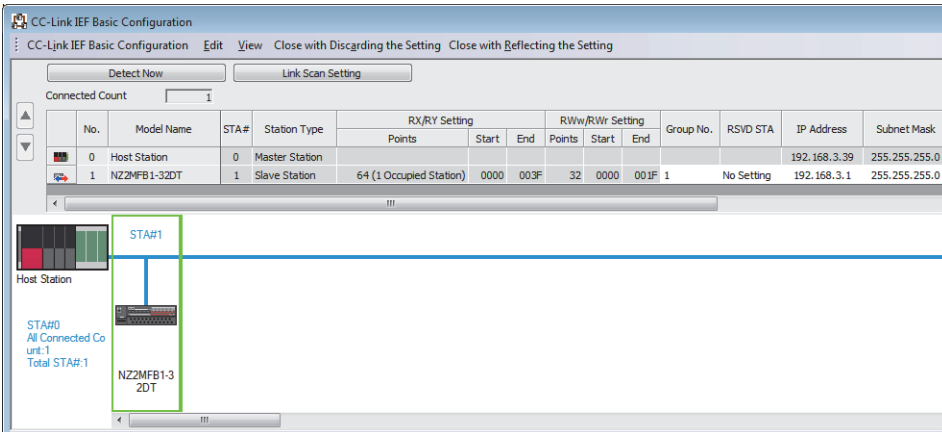
關於網路配置設定畫面的顯示方式，請參閱下述手冊。

📖 CC-Link IE現場網路Basic參考手冊

2. 從“Module List（模組清單）”中選擇要連接的I/O模組，並拖放至畫面中。




3. 待畫面顯示I/O模組後，輸入IP位址與子網路遮罩。




I/O模組的設定項目		設定內容
IP address (IP位址)	第1個八位元組~第3個八位元組	與主站的IP位址第1個八位元組~第3個八位元組的值相同
	第4個八位元組	與I/O模組IP位址設定開關的值相同
子網路遮罩		255.255.255.0*1

*1 自動設定IP位址第1個八位元組~第3個八位元組時，子網路遮罩固定為255.255.255.0。若要使用255.255.255.0以外的子網路遮罩，應設定IP位址與子網路遮罩。（☞ 124頁 任意IP位址與子網路遮罩設定）

4. 關閉網路配置設定畫面。


 [Network Configuration Settings (網路配置設定)]⇒[Close with Reflecting the Setting (反映設定並關閉)]

5. 將已設定的參數寫入主站的CPU模組中，並重設CPU模組或將電源置為OFF→ON。

 [Online (線上)]⇒[Write to PLC (寫入至PLC)]

設定項目

關於網路配置設定的設定項目詳細內容，請參閱下述手冊。

 CC-Link IE現場網路Basic參考手冊

8 功能

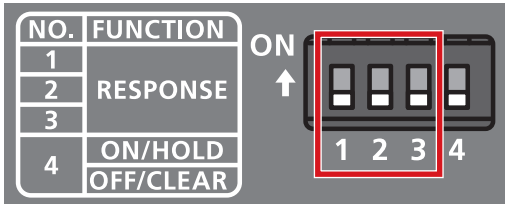
本章將對I/O模組可使用功能的詳細內容以及設定方法進行說明。

8.1 輸入回應時間設定功能

此功能可透過將實際輸入作為X訊號並設定其至回應為止所需的時間來防止因雜訊而造成的誤輸入。

設定方法

1. 使用I/O模組的功能設定開關1~3設定輸入回應時間。



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

輸入回應時間的設定狀態可在模組詳細資訊（高階）的bit0~bit2確認。

詳細內容，請參閱下列章節。

☞ 128頁 模組詳細資訊（高階）

注意事項

根據輸入回應時間的設定，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，將視所設定的輸入回應時間不同而異。

應在充分了解使用環境後再設定輸入回應時間。

作為輸入可擷取的脈衝寬度最小值如下所示。作為雜訊可去除的脈衝寬度為小於下列數值的值。

輸入回應時間設定值	0ms	0.2ms	1.0ms	1.5ms	5ms	10ms	20ms	70ms
作為輸入可擷取的脈衝寬度最小值（作為雜訊可去除的脈衝寬度最大值）	—	0.004ms	0.15ms	0.4ms	2ms	4ms	9ms	36ms

8.2 輸出HOLD/CLEAR設定功能

此功能可設定在解除資料連結或CPU模組運行狀態為STOP狀態時，要保持（HOLD）或清除（CLEAR）之前輸出的值。

輸出HOLD/CLEAR設定與動作

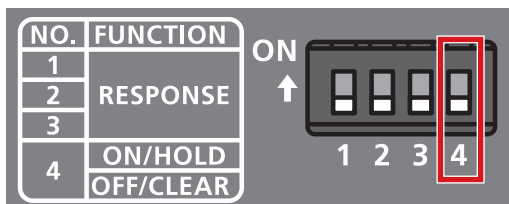
輸出已設定為HOLD或CLEAR時，輸出ON、OFF時的動作如下所示。

運行狀態		輸出HOLD/CLEAR設定 HOLD		輸出HOLD/CLEAR設定 CLEAR	
		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	ON	OFF	OFF
	CPU模組PAUSE時	OFF	ON	OFF	ON
	CPU模組RESET時	OFF	ON	OFF	OFF
	CPU模組因錯誤而停止時	OFF	ON	OFF	OFF
切斷中/循環停止中		OFF	ON	OFF	OFF

若I/O模組發生中度錯誤、重度錯誤，無論輸出HOLD/CLEAR設定為何，輸出都會變為OFF。

設定方法

1. 使用I/O模組的功能設定開關4來設定HOLD或CLEAR。



功能設定開關4	輸出HOLD/CLEAR設定
OFF	CLEAR（預設）
ON	HOLD

輸出HOLD/CLEAR設定的設定狀態可在模組詳細資訊（高階）的bit3確認。

詳細內容，請參閱下列章節。

☞ 128頁 模組詳細資訊（高階）

8.3 保護功能

透過過負載保護功能及過熱保護功能來保護內部電路不受過電流以及過電流所產生的高溫影響。

過負載保護功能

當晶體管輸出模組、I/O混合模組（晶體管輸出部）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），對輸出電流給予限制。

請參閱各模組規格的過負載保護功能欄，確認過電流偵測值及限制電流。

☞ 28頁 輸出模組

☞ 46頁 I/O混合模組

一旦負載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

若晶體管輸出模組、I/O混合模組（晶體管輸出部）因過負載而持續輸出過電流，將導致模組內部發熱。模組內部偵測出高熱時，輸出將OFF。

根據模組不同，其過熱保護功能同時起作用的輸出點亦不同。應確認各模組規格的過熱保護功能欄。

☞ 28頁 輸出模組

☞ 46頁 I/O混合模組

一旦降溫後即自動恢復正常動作。

要點

過負載保護功能及過熱保護功能為保護模組內部電路的功能，非為保護外部設備的功能。

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

8.4 SLMP通訊功能

可使用SLMP與I/O模組進行通訊。

關於SLMP的詳細內容，請參閱下述手冊。

 SLMP參考手冊

支援的指令

項目	指令	子指令	內容	
類型	操作			
Remote Control	Remote Reset	1006	0000	對I/O模組執行遠程RESET。

通訊設定


若要透過SLMP與I/O模組進行通訊，應以下列條件通訊。


- 通訊方式：UDP/IP
- 埠編號：61550
- 代碼：二進制代碼


使用方法

若要從CPU模組傳送SLMP指令至I/O模組，應使用SP.SLMPSND指令。

關於SP.SLMPSND指令的說明，請參閱各系列產品的手冊。

 MELSEC iQ-R 程式手冊 (CPU模組用指令/通用FUN/通用FB篇)

 MELSEC iQ-F FX5 Programming Manual (Instructions, Standard Functions/Function Blocks)

 QnUCPU User's Manual (Communication via Built-in Ethernet Port)

 MELSEC-L CPU Module User's Manual (Built-In Ethernet Function)

要點

當I/O模組偵測到SLMP指令異常時，雖然會返回異常回應，但I/O模組不會轉為錯誤狀態。異常回應資料的結束代碼內會存儲錯誤代碼，請參閱下列章節以確認錯誤內容並進行處理。

 91頁 SLMP通訊結束代碼

SLMP通訊結束代碼

I/O模組返回異常回應時，結束代碼內存儲的代碼如下所示。

結束代碼	錯誤名稱	錯誤內容和原因	處理方法
C059H	指令異常	指令、子指令的指定有誤。	應重新檢視指令及子指令後再次傳送。
C05CH	請求報文異常	請求報文有誤。	應重新檢視請求內容後再次傳送。
C061H	請求資料長度異常	請求資料長度與資料數不符。	應重新檢視請求資料內容或請求資料長度後再次傳送。
CEE1H	請求報文大小異常	請求報文大小超出可處理的範圍。	應重新檢視請求內容後再次傳送。

9 程式設計

本章將對I/O模組的程式設計進行說明。

9.1 程式設計方面的注意事項

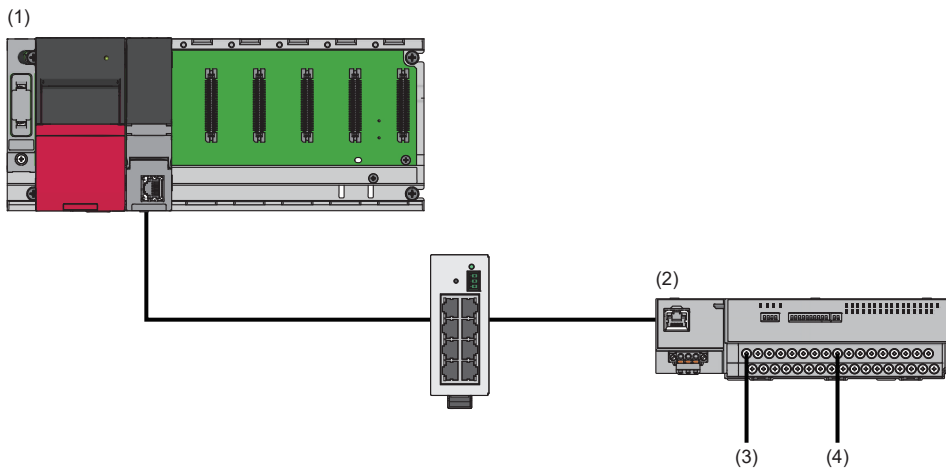
迴圈傳輸程式

若要建立迴圈傳輸的程式，應設計互鎖機制，使其能在主站與子站間正常進行迴圈傳輸的時機下執行處理。關於迴圈傳輸的互鎖程式詳細內容，請參閱下述手冊。

📖 CC-Link IE現場網路Basic參考手冊

9.2 程式示例

系統配置



(1) 主站

- 電源模組：R62P
- CPU模組：R04CPU

(2) 子站（站編號：1，IP位址設定開關：1）

- I/O混合模組：NZ2MFB1-32DT

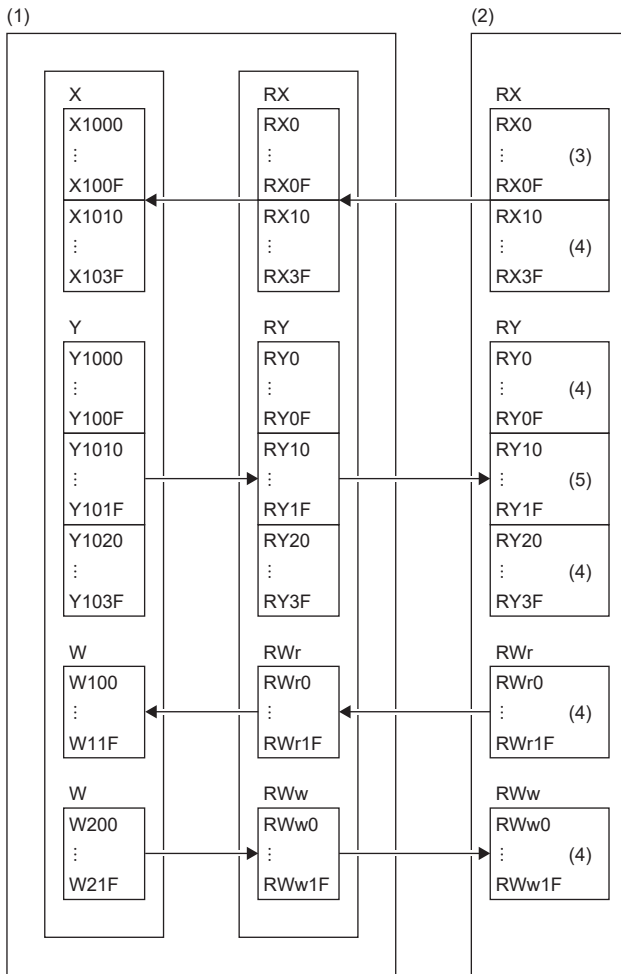
(3) X0輸入訊號（按鈕式開關）

(4) Y10輸出訊號（指示燈）

要點

以上所示為使用GX Works3時的步驟。

■ 連結元件的分配



- (1) 主站：CPU模組
- (2) 子站（站編號1）：I/O混合模組
- (3) 輸入訊號
- (4) 禁止使用
- (5) 輸出訊號

所使用的標籤

■模組標籤

使用下列模組標籤。

模組標籤	內容	元件
RCPU.stSM.bSts_CyclicTransmission	迴圈傳輸狀態	SM1536
RCPU.stSD.bnSts_CyclicTransmission_Station[1]	各站的迴圈傳輸狀態（站編號1）	SD1536.0

■定義的標籤

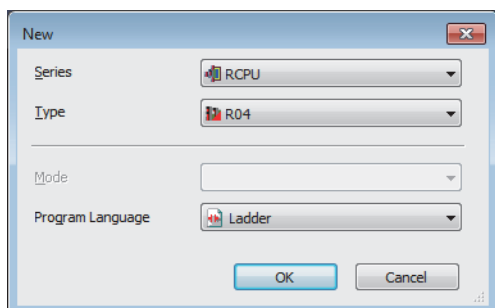
全域標籤定義如下。

Label Name	Data Type	Class	Assign (Device/Label)
bStartDirection_1	Bit	VAR_GLOBAL	M200
PressingButton	Bit	VAR_GLOBAL	X1000
Lamp	Bit	VAR_GLOBAL	Y1010

設定步驟

1. 按照下述內容來建立工程。

☞ [Project (工程)] ⇒ [New (新增)]

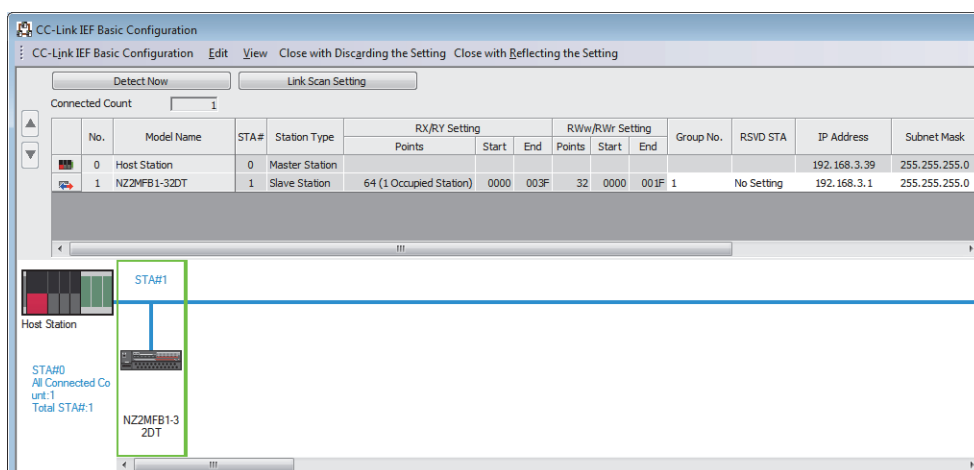


2. 設定是否使用CC-Link IE現場網路Basic。

☞ [Navigation Window (導航視窗)] ⇒ [Parameter (參數)] ⇒ [CPU module model name (CPU模組的型號)] ⇒ [Module Parameter (模組參數)] ⇒ [Basic Setting (基本設定)]

3. 顯示網路配置設定畫面，並按下述設定。


☞ [Navigation Window (導航視窗)] ⇒ [Parameter (參數)] ⇒ [CPU module model name (CPU模組的型號)] ⇒ [Module Parameter (模組參數)] ⇒ [Basic Setting (基本設定)] ⇒ [Network Configuration Settings (網路配置設定)]



4. 關閉網路配置設定畫面。

☞ [Network Configuration Settings (網路配置設定)] ⇒ [Close with Reflecting the Setting (反映設定並關閉)]


5. 顯示更新設定畫面，並按下述設定。

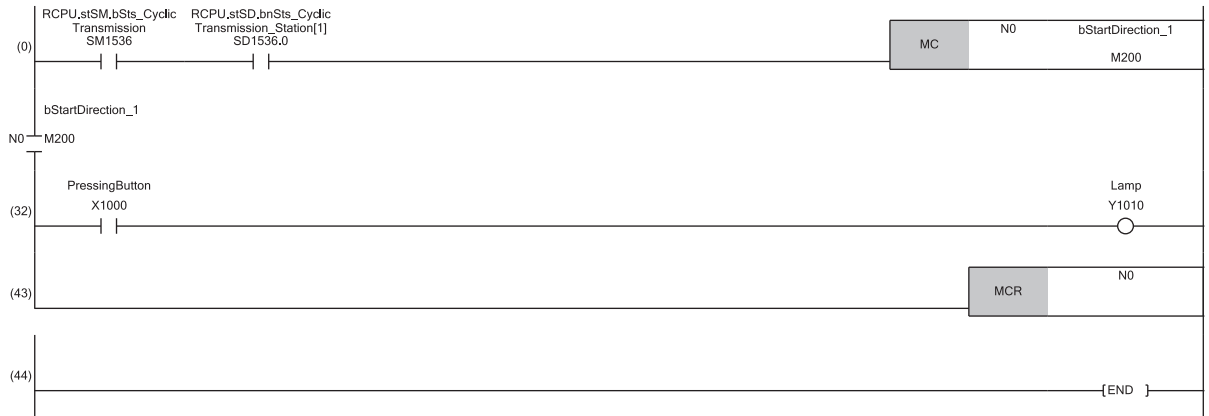
 [Navigation Window (導航視窗)] ⇒ [Parameter (參數)] ⇒ [CPU module model name (CPU模組的型號)] ⇒ [Module Parameter (模組參數)] ⇒ [Basic Setting (基本設定)] ⇒ [Refresh Setting (更新設定)]

Link Side					CPU Side				
Device Name	Points	Start	End		Target	Device Name	Points	Start	End
RX	64	00000	0003F	↔	Specify Device ▼	X	64	01000	0103F
RY	64	00000	0003F	↔	Specify Device ▼	Y	64	01000	0103F
RWr	32	00000	0001F	↔	Specify Device ▼	W	32	00100	0011F
RWw	32	00000	0001F	↔	Specify Device ▼	W	32	00200	0021F

6. 參數設定結束後，應點選[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CPU模組或將電源置為OFF→ON。

 [Online (線上)] ⇒ [Write to PLC (寫入至PLC)]



10 維護點檢

雖然I/O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，請對CPU模組用戶手冊所記載的點檢項目實施維護與點檢。

11 疑難排解

本章將對使用I/O模組時發生的錯誤內容、以及疑難排解進行說明。

11.1 透過LED確認

以下將對如何透過LED進行疑難排解進行說明。

識別模組異常狀態

可透過RUN LED與ERR. LED的亮燈狀態來識別異常狀態為下列哪一種情況。

RUN LED	ERR. LED	錯誤類型*1	內容
熄燈	亮燈*2	重度錯誤	因硬體異常導致模組停止動作的錯誤。
亮燈	亮燈	中度錯誤	因設定異常導致模組停止控制動作的錯誤。
亮燈	閃爍	輕度錯誤	通訊失敗或偵測到開關變化等，模組仍可繼續動作的錯誤。

*1 若發生多項異常，將依重度錯誤>中度錯誤>輕度錯誤的順序顯示異常狀態。

*2 模組故障時，可能不會亮燈。

PW LED不亮燈的情況下

檢查項目	處理方法
PW LED以外的其他燈號是否亮燈？	若有PW LED以外的LED亮燈，可能是硬體異常。請向當地三菱電機代理店諮詢。
模組電源（DC24V）是否已配線？	應對模組電源（DC24V）進行配線。
是否已開啟模組電源（DC24V）？	應開啟模組電源（DC24V）。
模組電源（DC24V）的電壓是否在規定範圍內？	電壓值應設置在性能規格範圍內。

I/O PW LED不亮燈的情況下

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。
是否已開啟外部供應電源（DC24V）？	應開啟外部供應電源（DC24V）。
外部供應電源（DC24V）的電壓是否在規定範圍內？	電壓值應設置在性能規格範圍內。

RUN LED不亮燈的情況下

檢查項目	處理方法
由外部供應的模組電源電壓是否已達到規格電壓？	應確認模組電源電壓在性能規格的範圍內。（☞16頁 性能規格）
硬體是否發生了異常？	確認後，應將模組電源設為OFF→ON。 將模組電源設為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店諮詢。

D LINK LED熄燈的情況下

檢查項目	處理方法
是否發生了錯誤？	應從CC-Link IE現場網路Basic診斷畫面或I/O模組的LED狀態找出異常原因並加以處理。
站間距離是否超過100m？	站間距離應不超過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。
目前使用的交換集線器是否正常？	<ul style="list-style-type: none">應確認是否正在使用符合100BASE-TX的交換集線器。確認交換集線器的電源是否為ON。
I/O模組的IP位址是否與其他設備重複？	應避免I/O模組的IP位址與其他設備重複。

D LINK LED閃爍的情況下

檢查項目	處理方法
I/O模組的IP位址設定，是否與主站配置設定所指定的I/O模組的IP位址一致？	應將I/O模組的IP位址設定與主站配置設定所指定的IP位址調整為一致。
是否被設為保留站？	應透過網路配置設定，將I/O模組的指定保留站設定為無設定，並將變更的參數反映至CPU模組。
佔用站數是否被設為佔用1站？	應透過網路配置設定，將I/O模組的佔用站數設定為佔用1站，並將變更的參數反映至CPU模組。
I/O模組的IP位址是否與其他設備重複？	應避免I/O模組的IP位址與其他設備重複。

100M LED熄燈的情況下

檢查項目	處理方法
乙太網路電纜是否正常？	<ul style="list-style-type: none"> • 應確認是否正在使用符合100BASE-TX規格的乙太網路電纜。 • 應確認站間距離是否在100m以內。 • 應確認乙太網路電纜是否斷線。
系統使用的交換集線器及其他站是否正常？	<ul style="list-style-type: none"> • 應確認是否正在使用符合100BASE-TX的交換集線器。 • 應確認交換集線器及其他站的電源是否為ON。

SD/RD LED維持熄燈狀態的情況下

檢查項目	處理方法
乙太網路電纜是否正常？	<ul style="list-style-type: none"> • 應確認是否正在使用符合100BASE-TX規格的乙太網路電纜。 • 應確認站間距離是否在100m以內。 • 應確認乙太網路電纜是否斷線。
系統使用的交換集線器及其他站是否正常？	<ul style="list-style-type: none"> • 應確認是否正在使用符合100BASE-TX的交換集線器。 • 應確認交換集線器及其他站的電源是否為ON。

ERR. LED亮燈的情況下

檢查項目	處理方法
是否發生了中度錯誤或重度錯誤？	應從CC-Link IE現場網路Basic診斷畫面或I/O模組的LED狀態找出異常原因並加以處理。

ERR. LED閃爍的情況下

檢查項目	處理方法
是否發生了輕度錯誤？	<ul style="list-style-type: none"> • 透過CC-Link IE現場網路Basic診斷找出異常原因並加以處理。 ☞ 102頁 CC-Link IE現場網路Basic診斷 • 應透過子站的診斷資訊2的錯誤代碼找出異常原因並加以處理。 ☞ 126頁 診斷資訊清單

11.2 CC-Link IE現場網路Basic診斷

透過CC-Link IE現場網路Basic診斷確認網路狀態及I/O模組的異常內容，從而進行疑難排解。

使用方法

關於CC-Link IE現場網路Basic診斷的使用方法，請參閱下述手冊。

 CC-Link IE現場網路Basic參考手冊

11.3 按現象分類的疑難排解

按現象分類的疑難排解，即使I/O模組未發生錯誤，也可能發生模組無法正常動作的情況。
下列檢查項目應由上往下的方向依序檢查。

無法讀取外部輸入ON/OFF狀態時

檢查項目	處理方法
外部輸入設備呈ON狀態時，輸入模組及I/O混合模組對應的X0 LED～X1F LED是否亮燈？	若未亮燈，表示輸入配線有問題。 應檢查輸入配線是否斷線或短路，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I/O模組規格的額定輸入電壓欄確認。 ☞ 16頁 輸入模組 ☞ 46頁 I/O混合模組 此外，請參閱下列章節。 ☞ 104頁 輸入電路的故障和處理方法
更新元件的設定是否正確？	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。 ☞ CC-Link IE現場網路Basic參考手冊
資料是否已連結？ (CC-Link IE現場網路Basic診斷畫面中是否呈資料連結狀態)	應從CC-Link IE現場網路Basic診斷畫面或I/O模組的LED狀態找出異常原因並加以處理。

無法變更外部輸出ON/OFF狀態時

檢查項目	處理方法
I/O PW LED是否亮燈？	請參閱下列章節進行處理。 ☞ 100頁 I/O PW LED不亮燈的情況下
將外部輸入訊號RY0～RY1F置為ON時，輸出模組及I/O混合模組對應的Y0 LED～Y1F LED是否亮燈？	若有亮燈，表示輸出配線有問題。 應在確認輸出配線沒斷線或短路後重新檢視配線。 此外，請參閱下列章節。 ☞ 109頁 輸出電路的故障和處理方法
更新元件的設定是否正確？	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。 ☞ CC-Link IE現場網路Basic參考手冊
資料是否已連結？ (CC-Link IE現場網路Basic診斷畫面中是否呈資料連結狀態)	應從CC-Link IE現場網路Basic診斷畫面或I/O模組的LED狀態找出異常原因並加以處理。

無法設定“Communication Setting Reflection of Slave Station(子站的通訊設定反映)”時

檢查項目	處理方法
I/O模組的IP位址設定開關是否為0？	應將I/O模組的IP位址設定開關設為0後再次執行。
對象I/O模組的MAC位址是否正確？	應確認I/O模組的MAC位址是否與對象MAC位址一致後再次執行。

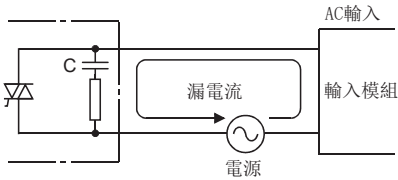
11.4 I/O模組的故障範例

輸入電路的故障和處理方法

輸入訊號不OFF 1

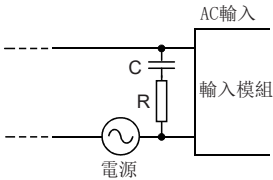
■原因

輸入開關發生了漏電流。（透過無接點開關執行的驅動等）



■處理方法

應將輸入模組的端子間電壓與低於OFF電壓值且適當的電阻連接。

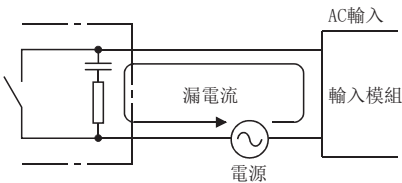


CR的常數建議為 $0.1 \sim 0.47\mu\text{F} + 47 \sim 120\Omega$ （ $1/2\text{W}$ ）。

輸入訊號不OFF 2

■原因

輸入開關發生了漏電流。（透過帶有霓虹燈的限制開關執行的驅動）



■處理方法

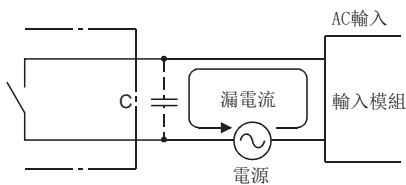
應採取下述任一處理方法。

- 應將輸入模組的端子間電壓與低於OFF電壓值且適當的電阻連接。（與輸入訊號不OFF 1的處理方法相同）
- 應於獨立電路後，另外設置顯示電路。

輸入訊號不OFF 3

■原因

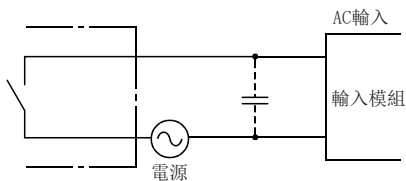
發生了由配線電纜的線路容量引起的漏電流。（雙絞電線的線路容量C，符合 $C=100\text{pF/m}$ ）



■處理方法

應將輸入模組的端子間電壓與低於OFF電壓值且適當的電阻連接。（與輸入訊號不OFF 1的處理方法相同）

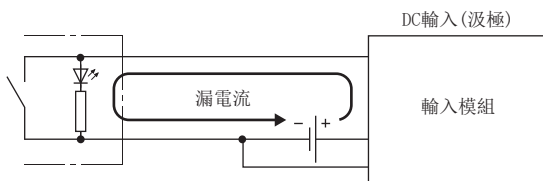
但電源若在輸入設備側（如下圖）的情況下，此情況不發生。



輸入訊號不OFF 4

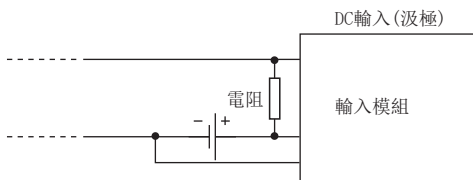
■原因

即使將帶LED顯示開關置為OFF，也發生了大於輸入模組OFF電流的漏電流。



■處理方法

應連接適當的電阻，使通過輸入模組的電流低於OFF電流。

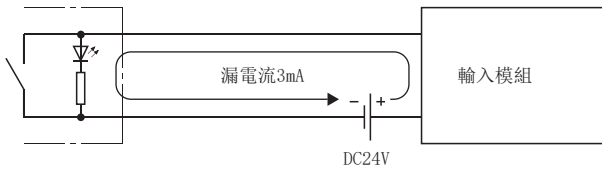


關於連接的電阻值的計算示例，請參閱下列章節。

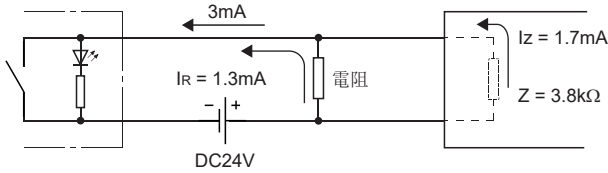
☞ 106頁 計算示例

■計算示例

對NZ2MFB1-32D接通DC24V電源後，連接了最大漏電流為3mA的帶LED顯示開關的情況下。



1. NZ2MFB1-32D的OFF電流超過1.7mA，因此應依照下圖所示連接電阻。



Z: 輸入阻抗

2. 計算連接電阻R的值時，為使得NZ2MFB1-32D的OFF電流不超過1.7mA，需連接電阻R使連接電阻流過1.3mA或其以上的電流，故 $R \leq 4.97\text{k}\Omega$ 。

$$R \leq \frac{I_z}{I_R} \times Z = \frac{1.7}{1.3} \times 3.8 = 4.97[\text{k}\Omega]$$

3. 若電阻R為2.7kΩ，則電阻R的電容量W為0.308W。

$$W = V^2 \div R = 28.8^2 \div 2700 = 0.308[\text{W}]$$

V: 輸入電壓

4. 由於選擇的電阻的電容量為實際消耗電流的3~5倍，因此將2.7kΩ、1~2W的電阻連接到有問題的端子上即可。

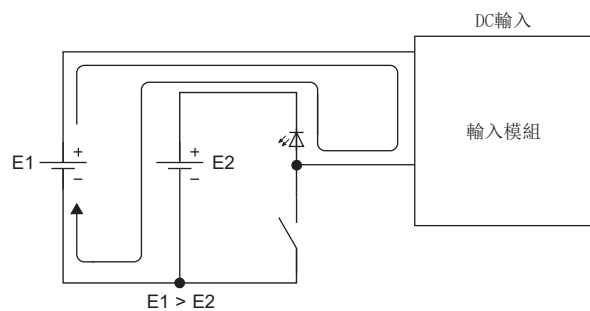
5. 插入電阻R時OFF電壓為4.74V，滿足NZ2MFB1-32D的OFF電壓不超過5V的條件。

$$\frac{1}{\frac{1}{2.7[\text{k}\Omega]} + \frac{1}{3.8[\text{k}\Omega]}} \times 3[\text{mA}] = 4.74[\text{V}]$$

輸入訊號不OFF 5

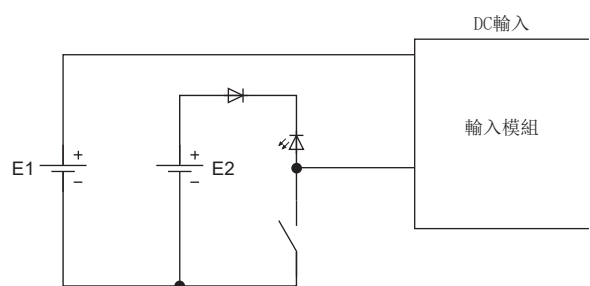
■原因

由於使用了2個電源，發生了電流的回流。



■處理方法

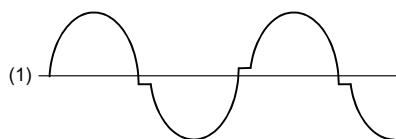
- 將電源從2個改為1個。
- 為了防止回流，應按以下方式連接二極管。



輸入訊號不ON (AC輸入模組)

■原因

輸入訊號 (AC) 的零交叉電壓 (1) 附近有如圖所示的階梯狀失真。



■處理方法

應常時對使用變頻器方式的UPS等的輸入訊號進行波形改善。

誤輸入訊號

■原因

將雜訊擷取成輸入。

■處理方法

應設定較長的輸入回應時間。

☞ 88頁 輸入回應時間設定功能

例

1ms→5ms

即使變更輸入回應時間設定也沒有效果的情況下，應採取以下2個對策。

- 請勿將動力線與I/O線捆在一起，以防止過大的雜訊進入。
- 對同一電源中使用的繼電器及導體等的雜訊發生源，採用附加浪湧吸收器來抑制雜訊等的防雜訊措施。

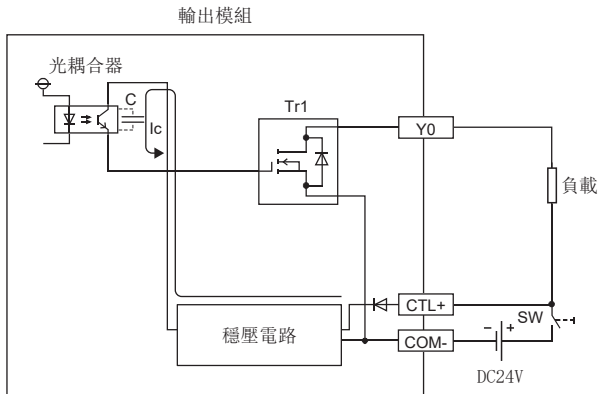
輸出電路的故障和處理方法

啟動外部供應電源時負載瞬間ON

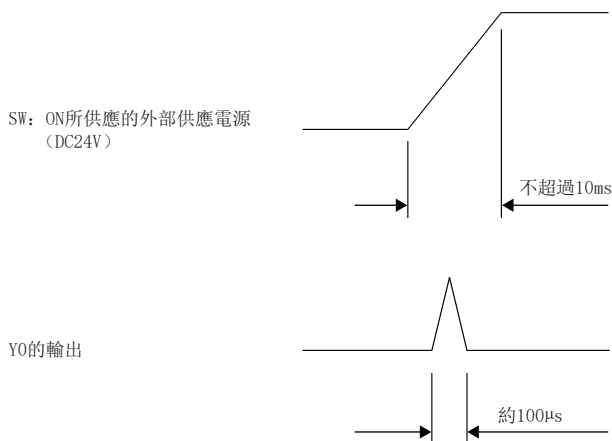
■原因

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。

雖然在普通負載的情況下不會發生問題，但若使用高靈敏度負載 (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 將流向下一段晶體管 $Tr1$ 的閘道，且 $Y0$ 的輸出將有約 $100\mu s$ 的時間變為ON。



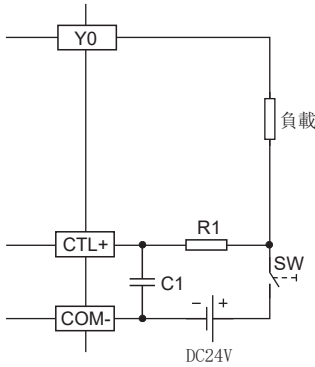
■處理方法

若要將外部供應電源轉為ON/OFF，應確認外部供應電源自身啟動所需的時間為10ms或其以上，並將開關SW1移至外部供應電源的1次側。

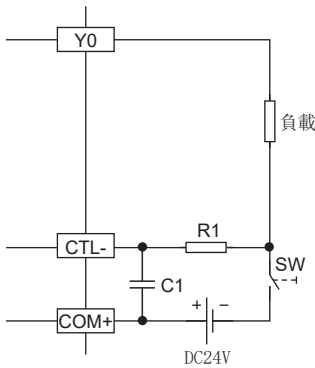


若需將開關調至外部供應電源的2次側，應連接電容器及電阻，並延緩外部供應電源的啟動時間（至少10ms）。

• 汲極輸出



• 源極輸出



R1：數十Ω

電容量 ≥ (外部供應電源電流*1)² × 電阻值 × (3~5) *2

C1：數百μF 50V

(使用實例)

R1=40Ω、C1=300μF

時間常數透過以下公式算出。

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

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

$$= 12 \text{ ms}$$

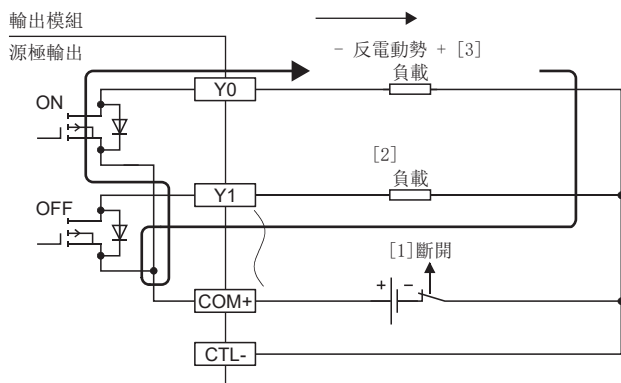
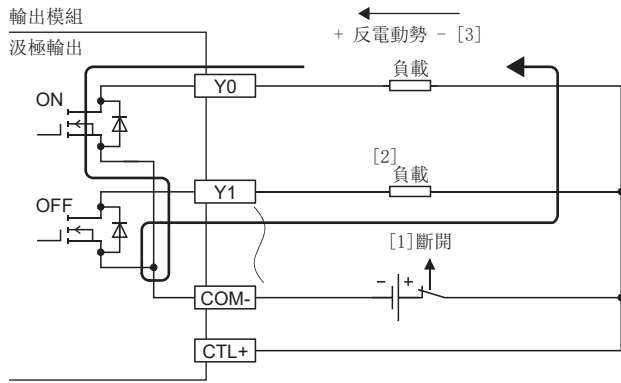
*1 請參閱手冊確認欲使用的模組外部供應電源的消耗電流。

*2 選擇電阻的電容量時，應選擇實際消耗電量3~5倍的電阻。

電源斷開時，OFF狀態的負載有瞬間ON

■原因

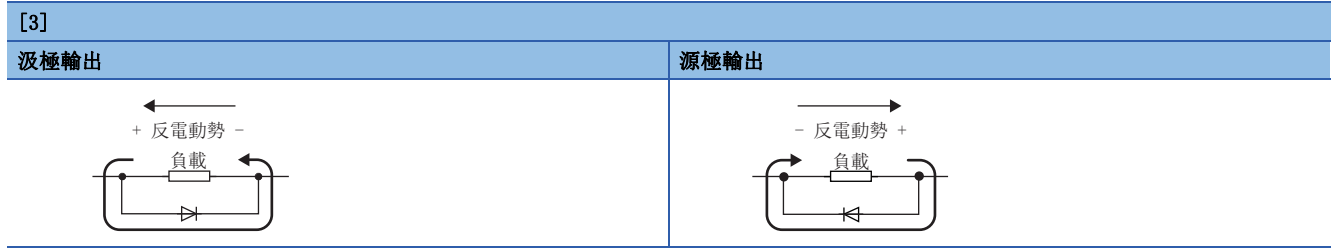
使用感性負載時，[1] 電源斷開時反電動勢的回流可能使得處於OFF狀態的[2] 負載變為ON。



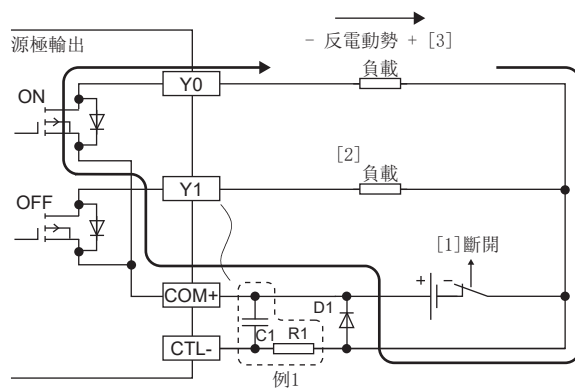
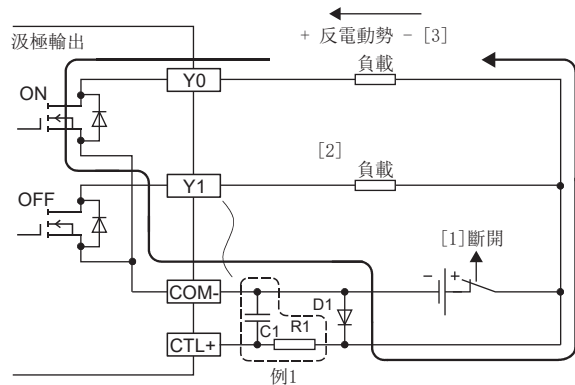
■處理方法

應採取以下2個處理方法之一。

- 處理方法1：與[3]中發生反電動勢的負載並聯一個二極管，抑制反電動勢的發生。



- 處理方法2：在外部供應電源的 (+) (-) 之間連接一個二極管，設置回流路徑。如下述虛線框所示，若在啟動外部供應電源的同時採取負載瞬間ON時的處理方法，應對C1及R1並聯一個二極管。



D1:

逆電壓VR (VRM) *1

順電流IF (IFM) *2

*1 約額定電壓規格的10倍

例：DC24V時→200V左右

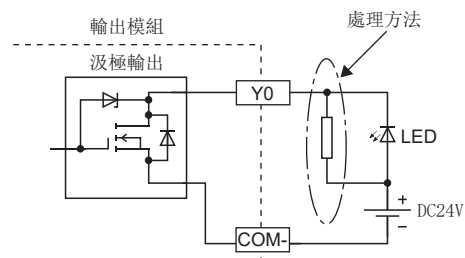
*2 規格最大負載電流 (公共端) 的2倍或其以上

例：2A/1公共端時→4A或其以上

連接LED作為負載時，在輸出模組OFF的狀態下LED會亮起微光

■原因

輸出模組OFF時，因漏電流導致負載執行了動作。



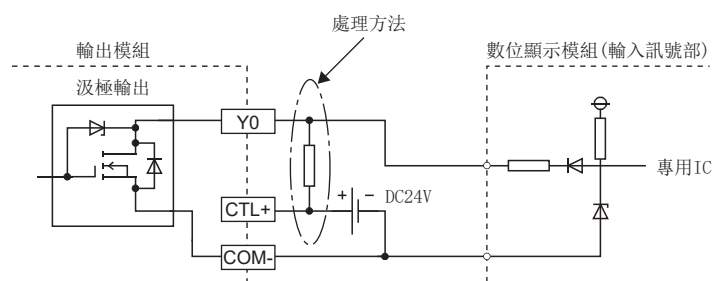
■處理方法

應對負載LED並聯 $5\sim 50k\Omega$ 的電阻。

作為負載連接數位顯示模組時，可能無法正常顯示

■原因

輸出模組OFF時，因漏電流導致負載執行了動作。



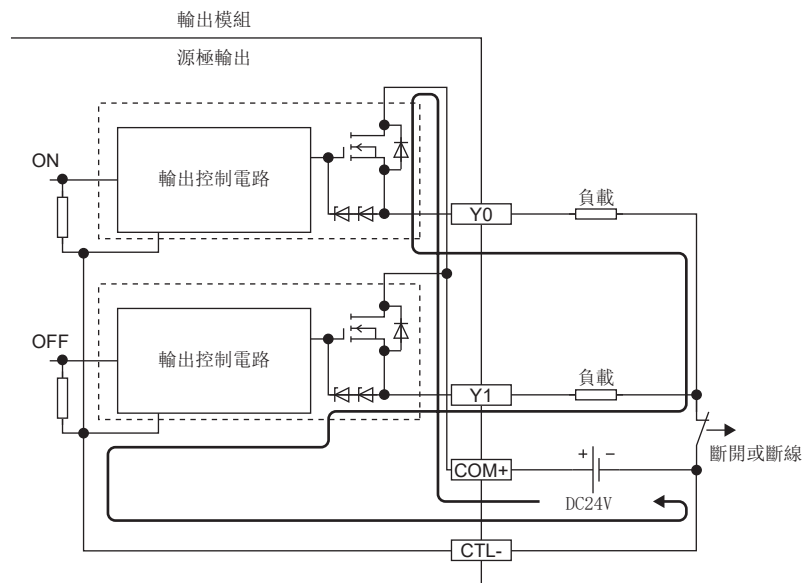
■處理方法

應在DC24V電源與輸出模組的輸出之間置入 $5\sim 50k\Omega$ 、 0.5 (W) 的上拉電阻。

輸出ON時，其他與輸出相關的負載也同時ON

■原因

連接外部供應電源0V及負載的公共端上的配線，因斷路斷線等因素導致呈現未配線狀態時，根據通過導通OFF狀態的輸出元件的寄生電路，OFF狀態的負載將有電流流過。

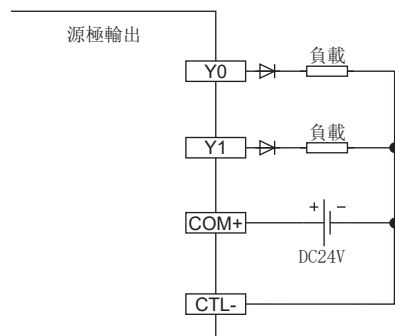


若在上述狀態下持續使用，可能導致故障。

■處理方法

應正確連接外部供應電源及負載的配線。

此外，如下所示透過在各輸出端子上安裝二極管，防止發生上述狀況。



因振動導致負載發生誤輸入

■原因

接點輸出模組連接了輸入回應速度快的設備。

■處理方法

應使用晶體管輸出模組。

11.5 錯誤的確認方法

I/O模組的錯誤分類成下列3種。各類錯誤的確認方法如下所示。

分類	確認方法
I/O模組特有的錯誤	<ul style="list-style-type: none"> • CC-Link IE現場網路Basic診斷 ☞ 102頁 CC-Link IE現場網路Basic診斷 • 主站的緩衝記憶體或特殊暫存器 ☞ 126頁 診斷資訊清單
CC-Link IE現場網路Basic相關錯誤	CC-Link IE現場網路Basic診斷 ☞ 102頁 CC-Link IE現場網路Basic診斷
SLMP通訊相關錯誤	SLMP通訊結束代碼 ☞ 91頁 SLMP通訊結束代碼

要點

若同時發生多項I/O模組特有的錯誤，錯誤代碼將依下列優先順序存儲。

- 若錯誤類型不同，將依重度錯誤>中度錯誤>輕度錯誤的順序存儲。
- 若異常狀態相同，則從發生時間近的開始依序存儲。

錯誤清除方法


■I/O模組特有的錯誤清除方法

清除方法視錯誤類型不同而異。

錯誤類型	錯誤清除方法
重度錯誤	無法清除錯誤。
中度錯誤	在排除錯誤原因後，應將I/O模組電源置為OFF→ON。
輕度錯誤	一旦排除錯誤原因將自動清除錯誤。

■CC-Link IE現場網路Basic相關錯誤的清除方法

在排除I/O模組的錯誤原因後，透過CC-Link IE現場網路Basic診斷畫面執行錯誤清除。關於CC-Link IE現場網路Basic診斷的使用方法，請參閱下述手冊。

 CC-Link IE現場網路Basic參考手冊

■SLMP通訊相關錯誤的清除方法

當I/O模組偵測到SLMP指令異常時，由於I/O模組並不會轉為錯誤狀態，因此無需清除錯誤。

11.6 錯誤代碼清單

I/O模組特有的錯誤

I/O模組特有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店諮詢。
0101H	中度錯誤	IP位址設定開關設定範圍外錯誤	IP位址設定開關設定了0~254以外的值。	應將模組電源置為OFF，並重新將IP位址設定開關設為0~254範圍內的值後，再次將模組電源置為ON。
0201H	輕度錯誤	IP位址設定開關變化錯誤	在模組電源ON的狀態下變更了IP位址設定開關。	應將IP位址設定開關恢復為變更前的設定。
0202H	輕度錯誤	功能設定開關1~3變化錯誤	在模組電源ON的狀態下變更了功能設定開關1~3。	應將功能設定開關1~3恢復為變更前的設定。
0203H	輕度錯誤	功能設定開關4變化錯誤	在模組電源ON的狀態下變更了功能設定開關4。	應將功能設定開關4恢復為變更前的設定。

CC-Link IE現場網路Basic相關錯誤

關於CC-Link IE現場網路Basic相關的錯誤代碼，請參閱各系列產品的手冊。

📖 MELSEC iQ-R CPU模組用戶手冊(應用篇)

📖 MELSEC iQ-F FX5 User's Manual (Application)

📖 QCPU User's Manual (Hardware Design, Maintenance and Inspection)

📖 MELSEC-L CPU Module User's Manual (Hardware Design, Maintenance and Inspection)

📖 MELIPC MI5000系列用戶手冊(應用篇)

附錄

附1 遠程I/O訊號

遠程I/O訊號清單

主站的I/O訊號清單如下所示。

遠程輸入（RX）是從I/O模組輸入到主站的輸入訊號。

遠程輸出（RY）是從主站輸出到I/O模組的輸出訊號。

要點

請勿使用“禁止使用”的遠程I/O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

■16點模組

遠程輸入		遠程輸出	
訊號方向：輸入模組→主站		訊號方向：主站→輸入模組	
元件編號	內容	元件編號	內容
RX0	外部輸入訊號X0	RY0	禁止使用
RX1	外部輸入訊號X1	RY1	
RX2	外部輸入訊號X2	RY2	
RX3	外部輸入訊號X3	RY3	
RX4	外部輸入訊號X4	RY4	
RX5	外部輸入訊號X5	RY5	
RX6	外部輸入訊號X6	RY6	
RX7	外部輸入訊號X7	RY7	
RX8	外部輸入訊號X8	RY8	
RX9	外部輸入訊號X9	RY9	
RXA	外部輸入訊號XA	RYA	
RXB	外部輸入訊號XB	RYB	
RXC	外部輸入訊號XC	RYC	
RXD	外部輸入訊號XD	RYD	
RXE	外部輸入訊號XE	RYE	
RXF	外部輸入訊號XF	RYF	
RX10	禁止使用	RY10	
⋮		⋮	
RX3F		RY3F	

■32點模組

遠程輸入		遠程輸出	
訊號方向：輸入模組→主站		訊號方向：主站→輸入模組	
元件編號	內容	元件編號	內容
RX0	外部輸入訊號X0	RY0	禁止使用
RX1	外部輸入訊號X1	RY1	
RX2	外部輸入訊號X2	RY2	
RX3	外部輸入訊號X3	RY3	
RX4	外部輸入訊號X4	RY4	
RX5	外部輸入訊號X5	RY5	
RX6	外部輸入訊號X6	RY6	
RX7	外部輸入訊號X7	RY7	
RX8	外部輸入訊號X8	RY8	
RX9	外部輸入訊號X9	RY9	
RXA	外部輸入訊號XA	RYA	
RXB	外部輸入訊號XB	RYB	
RXC	外部輸入訊號XC	RYC	
RXD	外部輸入訊號XD	RYD	
RXE	外部輸入訊號XE	RYE	
RXF	外部輸入訊號XF	RYF	
RX10	外部輸入訊號X10	RY10	
RX11	外部輸入訊號X11	RY11	
RX12	外部輸入訊號X12	RY12	
RX13	外部輸入訊號X13	RY13	
RX14	外部輸入訊號X14	RY14	
RX15	外部輸入訊號X15	RY15	
RX16	外部輸入訊號X16	RY16	
RX17	外部輸入訊號X17	RY17	
RX18	外部輸入訊號X18	RY18	
RX19	外部輸入訊號X19	RY19	
RX1A	外部輸入訊號X1A	RY1A	
RX1B	外部輸入訊號X1B	RY1B	
RX1C	外部輸入訊號X1C	RY1C	
RX1D	外部輸入訊號X1D	RY1D	
RX1E	外部輸入訊號X1E	RY1E	
RX1F	外部輸入訊號X1F	RY1F	
RX20	禁止使用	RY20	
⋮		⋮	
RX3F		RY3F	

輸出模組

■16點模組

遠程輸入		遠程輸出	
訊號方向：輸出模組→主站		訊號方向：主站→輸出模組	
元件編號	內容	元件編號	內容
RX0	禁止使用	RY0	外部輸出訊號Y0
RX1		RY1	外部輸出訊號Y1
RX2		RY2	外部輸出訊號Y2
RX3		RY3	外部輸出訊號Y3
RX4		RY4	外部輸出訊號Y4
RX5		RY5	外部輸出訊號Y5
RX6		RY6	外部輸出訊號Y6
RX7		RY7	外部輸出訊號Y7
RX8		RY8	外部輸出訊號Y8
RX9		RY9	外部輸出訊號Y9
RXA		RYA	外部輸出訊號YA
RXB		RYB	外部輸出訊號YB
RXC		RYC	外部輸出訊號YC
RXD		RYD	外部輸出訊號YD
RXE		RYE	外部輸出訊號YE
RXF		RYF	外部輸出訊號YF
RX10		禁止使用	RX10
⋮	⋮		
RX3F	RY3F		

■32點模組

遠程輸入		遠程輸出	
訊號方向：輸出模組→主站		訊號方向：主站→輸出模組	
元件編號	內容	元件編號	內容
RX0	禁止使用	RY0	外部輸出訊號Y0
RX1		RY1	外部輸出訊號Y1
RX2		RY2	外部輸出訊號Y2
RX3		RY3	外部輸出訊號Y3
RX4		RY4	外部輸出訊號Y4
RX5		RY5	外部輸出訊號Y5
RX6		RY6	外部輸出訊號Y6
RX7		RY7	外部輸出訊號Y7
RX8		RY8	外部輸出訊號Y8
RX9		RY9	外部輸出訊號Y9
RXA		RYA	外部輸出訊號YA
RXB		RYB	外部輸出訊號YB
RXC		RYC	外部輸出訊號YC
RXD		RYD	外部輸出訊號YD
RXE		RYE	外部輸出訊號YE
RXF		RYF	外部輸出訊號YF
RX10		RY10	外部輸出訊號Y10
RX11		RY11	外部輸出訊號Y11
RX12		RY12	外部輸出訊號Y12
RX13		RY13	外部輸出訊號Y13
RX14		RY14	外部輸出訊號Y14
RX15		RY15	外部輸出訊號Y15
RX16		RY16	外部輸出訊號Y16
RX17		RY17	外部輸出訊號Y17
RX18		RY18	外部輸出訊號Y18
RX19		RY19	外部輸出訊號Y19
RX1A		RY1A	外部輸出訊號Y1A
RX1B		RY1B	外部輸出訊號Y1B
RX1C		RY1C	外部輸出訊號Y1C
RX1D		RY1D	外部輸出訊號Y1D
RX1E		RY1E	外部輸出訊號Y1E
RX1F		RY1F	外部輸出訊號Y1F
RX20	RY20	禁止使用	
⋮	⋮		
RX3F	RY3F		

I/O混合模組

■32點模組

遠程輸入		遠程輸出		
訊號方向： I/O混合模組→主站		訊號方向： 主站→I/O混合模組		
元件編號	內容	元件編號	內容	
RX0	外部輸入訊號X0	RY0	禁止使用	
RX1	外部輸入訊號X1	RY1		
RX2	外部輸入訊號X2	RY2		
RX3	外部輸入訊號X3	RY3		
RX4	外部輸入訊號X4	RY4		
RX5	外部輸入訊號X5	RY5		
RX6	外部輸入訊號X6	RY6		
RX7	外部輸入訊號X7	RY7		
RX8	外部輸入訊號X8	RY8		
RX9	外部輸入訊號X9	RY9		
RXA	外部輸入訊號XA	RYA		
RXB	外部輸入訊號XB	RYB		
RXC	外部輸入訊號XC	RYC		
RXD	外部輸入訊號XD	RYD		
RXE	外部輸入訊號XE	RYE		
RXF	外部輸入訊號XF	RYF		
RX10	禁止使用	RY10		外部輸出訊號Y10
RX11		RY11		外部輸出訊號Y11
RX12		RY12		外部輸出訊號Y12
RX13		RY13		外部輸出訊號Y13
RX14		RY14	外部輸出訊號Y14	
RX15		RY15	外部輸出訊號Y15	
RX16		RY16	外部輸出訊號Y16	
RX17		RY17	外部輸出訊號Y17	
RX18		RY18	外部輸出訊號Y18	
RX19		RY19	外部輸出訊號Y19	
RX1A		RY1A	外部輸出訊號Y1A	
RX1B		RY1B	外部輸出訊號Y1B	
RX1C		RY1C	外部輸出訊號Y1C	
RX1D		RY1D	外部輸出訊號Y1D	
RX1E		RY1E	外部輸出訊號Y1E	
RX1F		RY1F	外部輸出訊號Y1F	
RX20		RY20	禁止使用	
⋮		⋮		
RX3F		RY3F		

遠程輸入訊號詳細說明

對主站的遠程輸入訊號詳細內容進行說明。

外部輸入訊號（RX0～RX1F）

表示輸入模組、I/O混合模組的外部輸入ON/OFF狀態。

遠程輸出訊號詳細說明

對主站進行的遠程輸出訊號詳細內容進行說明。

外部輸出訊號（RY0～RY1F）

表示輸出模組、I/O混合模組的外部輸出ON/OFF狀態。

附2 遠程暫存器

遠程暫存器清單

禁止使用遠程暫存器。

要點

請勿讀寫“禁止使用”的遠程暫存器資料。若讀寫資料，可能會因誤輸出、誤動作導致事故發生。

遠程暫存器 (RW _r)		遠程暫存器 (RW _w)	
訊號方向: I/O模組→主站		訊號方向: 主站→I/O模組	
元件編號	內容	元件編號	內容
RW _r 0	禁止使用	RW _w 0	禁止使用
⋮		⋮	
RW _r 1F		RW _w 1F	

附3 任意IP位址與子網路遮罩設定

任意IP位址與子網路遮罩的設定步驟如下所示。
 進行此設定即可將IP位址與子網路遮罩變更為任意值。若不需變更，則可不用進行此設定。

設定步驟

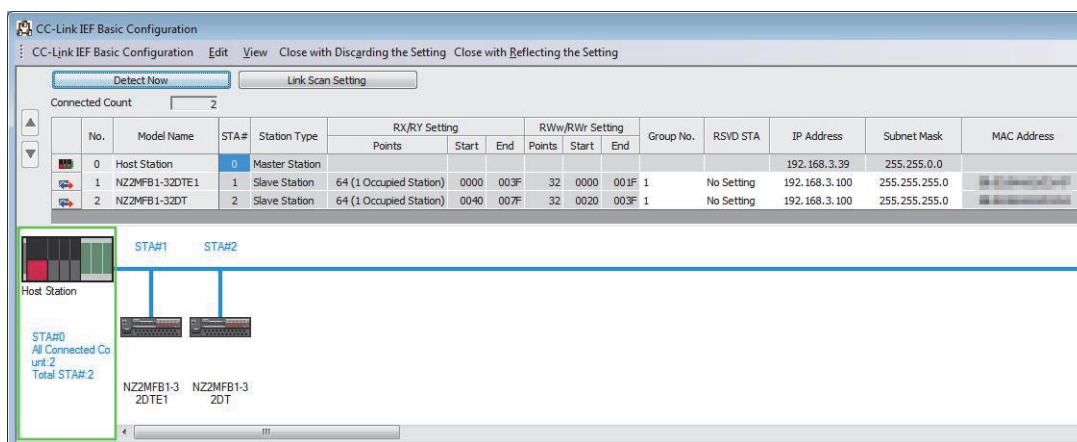
1. 記下I/O模組的MAC位址。
2. 將IP位址設定開關設為0。
3. 連接主站與I/O模組，並將主站與I/O模組的電源置為ON。
4. 透過主站的設定工具來顯示網路配置設定畫面。

關於網路配置設定畫面的顯示方式，請參閱下述手冊。

📖 CC-Link IE現場網路Basic參考手冊

5. 執行連接裝置的自動偵測。

🔍 [Network Configuration Settings (網路配置設定)] ⇒ [Detect Now (連接裝置的自動偵測)]

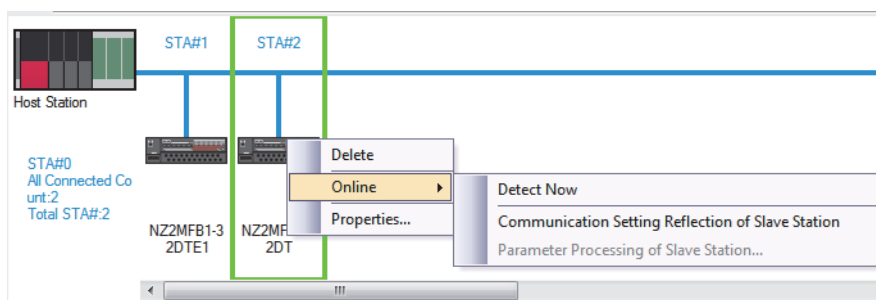


6. 從步驟1所記下的MAC位址中選擇對象I/O模組，設定任意IP位址與子網路遮罩。

No.	Model Name	STA#	Station Type	RX/RX Setting			RWw/RWw Setting			Group No.	RSVD STA	IP Address	Subnet Mask	MAC Address
				Points	Start	End	Points	Start	End					
0	Host Station	0	Master Station								192.168.3.39	255.255.0.0		
1	NZ2MFB1-3ZDTE1	1	Slave Station	64 (1 Occupied Station)	0000	003F	32	0000	001F	1	No Setting	192.168.3.100	255.255.255.0	
2	NZ2MFB1-3ZDT	2	Slave Station	64 (1 Occupied Station)	0040	007F	32	0020	003F	1	No Setting	192.168.3.2	255.255.0.0	

7. 按右鍵點選要反映設定的I/O模組，選擇“Communication Setting Reflection of Slave Station (子站的通訊設定反映)”。

🔍 [Online (線上)] ⇒ [Communication Setting Reflection of Slave Station (子站的通訊設定反映)]



8. I/O模組重啟，開始以所設定的IP位址與子網路遮罩執行動作。
9. 將已設定的參數寫入主站的CPU模組中，並重設CPU模組或將電源置為OFF→ON。

🔍 [Online (線上)] ⇒ [Write to PLC (寫入至PLC)]

- IP位址應設定為0. 0. 0. 1~223. 255. 255. 254範圍內的值。
- 子網路遮罩應設定為192. 0. 0. 0~255. 255. 255. 252範圍內的值。
- IP位址設定開關若為0以外的值，將不會反映設定。
- IP位址與子網路遮罩以外的設定不會被反映。
- 若對IP位址設定開關為0以外的I/O模組執行了“Communication Setting Reflection of Slave Station(子站的通訊設定反映)”，將顯示錯誤訊息。
- 若未設定子網路遮罩，將僅反映IP位址的設定。

附4 子站的診斷資訊

診斷資訊清單

可透過主站的緩衝記憶體或特殊暫存器（SD）確認的子站診斷資訊清單如下所示。

此處僅有診斷資訊2的內容。

關於其他診斷資訊，請參閱下述手冊。

📖 CC-Link IE現場網路Basic參考手冊

名稱		緩衝記憶體/SD			參閱內容
		MELSEC iQ-R	MELSEC iQ-F	MELSEC-Q/L	
診斷資訊2	製造商代碼	Un\G1068	SD11144	SD1758	📖 127頁 製造商代碼
	型號代碼（低階）	Un\G1070	SD11146	SD1760	📖 127頁 型號代碼
	型號代碼（高階）	Un\G1071	SD11147	SD1761	
	裝置版本	Un\G1072	SD11148	SD1762	📖 127頁 裝置版本
	模組資訊	Un\G1074	SD11150	SD1764	📖 127頁 模組資訊
	錯誤代碼	Un\G1075	SD11151	SD1765	📖 127頁 錯誤代碼
	模組詳細資訊（低階）	Un\G1076	SD11152	SD1766	📖 127頁 模組詳細資訊 （低階）
	模組詳細資訊（高階）	Un\G1077	SD11153	SD1767	📖 128頁 模組詳細資訊 （高階）

診斷資訊詳細說明

可透過主站的緩衝記憶體或特殊暫存器（SD）確認的子站診斷資訊詳細內容如下所示。

此處僅有診斷資訊2的內容。

關於其他診斷資訊，請參閱下述手冊。

📖 CC-Link IE現場網路Basic參考手冊

製造商代碼

存儲I/O模組的製造商代碼0000H（固定）。

型號代碼

存儲I/O模組的型號代碼。

型號	型號代碼（高階）	型號代碼（低階）
NZ2MFB2-16A	0000H	3006H
NZ2MF2S2-16A	0000H	300DH
NZ2MFB1-32D	0000H	3001H
NZ2MF2S1-32D	0000H	3008H
NZ2MFB2-16R	0000H	3007H
NZ2MF2S2-16R	0000H	300EH
NZ2MFB1-32T	0000H	3002H
NZ2MF2S1-32T	0000H	3009H
NZ2MFB1-32TE1	0000H	3003H
NZ2MF2S1-32TE1	0000H	300AH
NZ2MFB1-32DT	0000H	3004H
NZ2MF2S1-32DT	0000H	300BH
NZ2MFB1-32DTE1	0000H	3005H
NZ2MF2S1-32DTE1	0000H	300CH

裝置版本

存儲I/O模組的裝置版本0001H（固定）。

模組資訊

存儲I/O模組的運行狀態。

■bit0（I/O控制狀態）

存儲I/O模組的I/O控制狀態。

存儲值	I/O控制狀態
0	指I/O處理因發生中度錯誤、重度錯誤而停止的狀態。
1	指I/O處理在無錯誤或發生輕度錯誤的狀態下執行動作的狀態。

■bit1~bit15（禁止使用）

此區域禁止使用。

錯誤代碼

發生I/O模組特有的錯誤時，將存儲錯誤代碼。

關於所存儲的錯誤代碼，請參閱下列章節。

📖 116頁 I/O模組特有的錯誤

模組詳細資訊（低階）

此區域禁止使用。

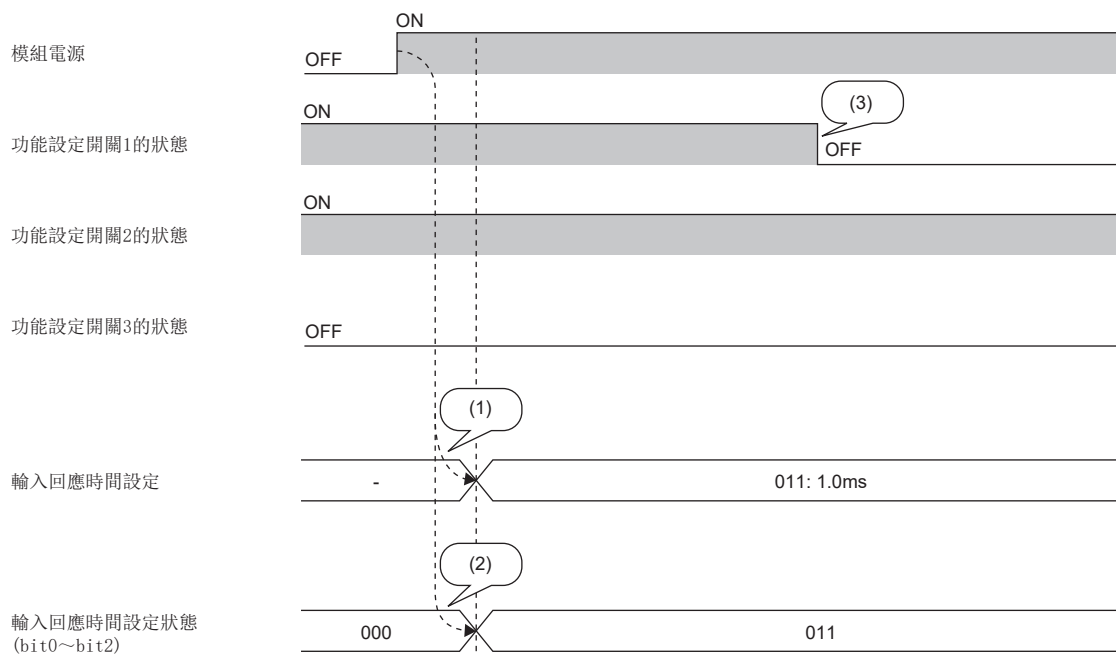
模組詳細資訊（高階）

存儲I/O模組的功能設定狀態。

■bit0~bit2（輸入回應時間設定狀態）

存儲輸入回應時間設定的設定狀態。輸入回應時間設定取決於模組電源ON時功能設定開關1~3的狀態。

存儲值			輸入回應時間
b2	b1	b0	
0	0	0	10ms
0	0	1	0ms
0	1	0	0.2ms
0	1	1	1.0ms
1	0	0	1.5ms
1	0	1	5ms
1	1	0	20ms
1	1	1	70ms



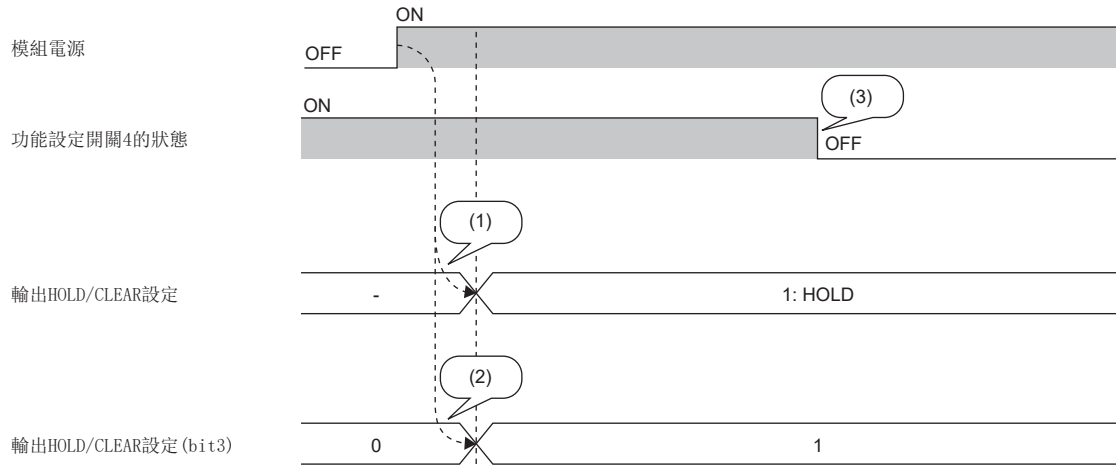
-----▶: 由I/O模組執行

- (1) 輸入回應時間的設定視模組電源ON時功能設定開關1~3的狀態而定。
- (2) 輸入回應時間設定狀態存儲輸入回應時間的設定狀態，而非功能設定開關1~3的狀態。
- (3) 即使運轉中功能設定開關1~3產生變化，輸入回應時間設定也不會變更。

■bit3（輸出HOLD/CLEAR設定狀態）

存儲輸出HOLD/CLEAR設定的設定狀態。輸出HOLD/CLEAR設定取決於模組電源ON時功能設定開關4的狀態。

存儲值	輸出HOLD/CLEAR設定
bit3	
0	CLEAR
1	HOLD



-----▶: 由I/O模組執行

- (1) 輸出HOLD/CLEAR設定視模組電源ON時功能設定開關4的狀態而定。
- (2) 輸出HOLD/CLEAR設定狀態存儲輸出HOLD/CLEAR設定的設定狀態，而非功能設定開關4的狀態。
- (3) 即使運轉中功能設定開關4產生變化，輸出HOLD/CLEAR設定也不會變更。

■bit4~bit14（禁止使用）

此區域禁止使用。

■bit15（快閃記憶體寫入次數到達上限狀態）

存儲快閃記憶體寫入次數是否已達上限的狀態。寫入次數的上限為20萬次。

存儲值	快閃記憶體寫入次數到達上限狀態
bit15	
0	未達
1	已達

附5 處理時間

關於CC-Link IE現場網路Basic的處理時間，請參閱下述手冊。

📖 CC-Link IE現場網路Basic參考手冊

子站的回應處理時間

子站的回應處理時間如下所示。

■子站（輸入）的輸入反映處理時間

子站（輸入）的輸入反映處理時間＝輸入回應時間*1＋內部處理時間（0.2ms）

*1 輸入回應時間為“0ms”時，以0.14ms計算。

■子站（輸出）的輸出反映處理時間

子站（輸出）的輸出反映處理時間＝輸出回應時間（ON→OFF時1.5ms）＋內部處理時間（0.2ms）＝1.7ms

附6 EMC指令・低電壓指令

對於歐洲區域內銷售的產品，從1996年開始附加了歐洲指令之一的符合EMC指令認證法律義務。此外，從1997年開始附加了歐洲指令之一的符合低電壓指令的法律義務。對於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

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用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

■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。	<ul style="list-style-type: none"> • 30M~230MHz QP: 40dBμV/m (10m測定)*1 • 230M~1000MHz QP: 47dBμV/m (10m測定)
	CISPR16-2-1、 CISPR16-1-2 傳導放射性*2	測定產品由電源線發出的雜訊。	<ul style="list-style-type: none"> • 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。該試驗項目是在安裝於控制盤內的狀態下所進行的試驗。

■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 靜電輻射抗擾性*1	對裝置殼體施加靜電的抗擾性試驗	<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的抗擾性試驗	80%AM調變@1kHz <ul style="list-style-type: none"> • 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的抗擾性試驗	<ul style="list-style-type: none"> • AC/DC主電源、I/O電源、AC I/O (非屏蔽): 2kV • DC I/O、類比、通訊線: 1kV
	EN61000-4-5 浪湧抗擾性*1	對電源線及訊號線施加浪湧的抗擾性試驗	<ul style="list-style-type: none"> • AC電源線、AC I/O電源、AC I/O (非屏蔽): 2kV CM、1kV DM • DC電源線、DC I/O電源: 0.5kV CM、DM • DC I/O、AC I/O (屏蔽)、類比*2、通訊: 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雜訊的抗擾性試驗	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的抗擾性試驗	50Hz/60Hz、30A/m
	EN61000-4-11 電壓暫降及瞬時掉電抗擾性*1	對電源電壓實施瞬間停電的抗擾性試驗	<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。該試驗項目是在安裝於控制盤內的狀態下所進行的試驗。

*2 類比-數位轉換模組的精度可能暫時會在 $\pm 10\%$ 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，對於控制盤對模組所產生的雜訊也有較大的屏蔽效果。

■控制盤

- 控制盤應使用導電性的控制盤。
- 用螺栓固定控制盤的頂板、底板等時，應對控制盤的接地部分進行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，對本體安裝螺栓的部分進行屏蔽處理等，應盡量增大面積以確保導電性。
- 為了確保控制盤本體即使高頻也能低阻抗性，應以較粗的接地線進行接地。
- 控制盤的孔直徑應不超過10cm。超過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最大37dB、平均30dB（30~300MHz、3m法測定）的衰減特性之控制盤來實施。

■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。

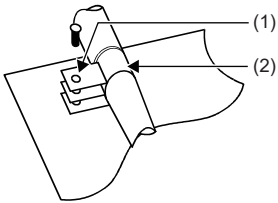
拉出至控制盤外的電纜

I/O訊號線（含公共端線）及通訊用電纜等需拉出至控制盤外的電纜，請務必使用屏蔽電纜。

不使用屏蔽電纜的情況下，或雖然使用了屏蔽電纜但屏蔽接地處理不正確的情況下，抗雜訊強度無法滿足標準值。

■屏蔽電纜屏蔽部分的接地處理

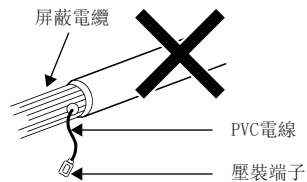
- 應盡可能於靠近模組處進行接地，並注意勿讓接地後的電纜接收到來自未接地電纜的電磁感應。
- 對控制盤進行接地時，在剝除部分屏蔽電纜的外皮後，對控制盤應盡量以大面積進行接地。雖然如下所示使用夾具也有效，但控制盤內壁接觸金屬配件的部分於塗漆時應實施屏蔽處理，以避免被塗漆。



- (1) 塗漆屏蔽
(2) 夾具金屬配件

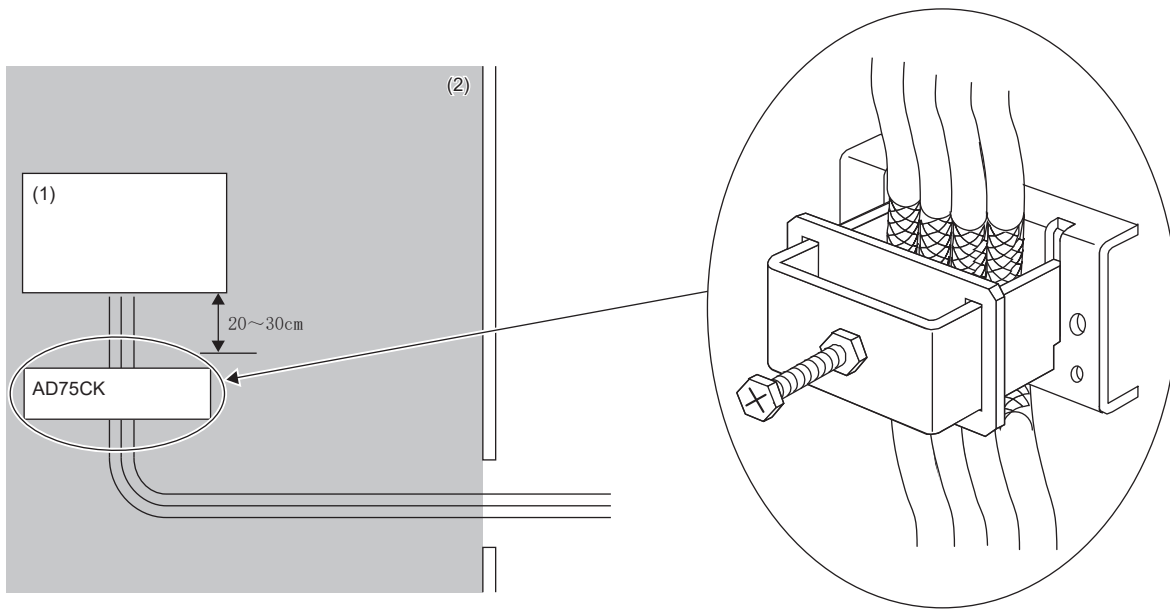
要點

將PVC電線焊接至屏蔽電纜的屏蔽部分、於其前端進行接地處理的方法會使高頻阻抗升高，使得其失去屏蔽效果，請多加注意。



■電纜夾具的接地處理

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



- (1) 模組
- (2) 控制盤內

關於AD75CK的詳細內容，請參閱下述說明書。

📖 AD75CK型電纜夾具使用說明書

■外部電源

- 外部電源應使用符合CE標誌的產品，且絕對要對FG端子進行接地。（三菱電機試驗時使用的外部電源：TDK-Lambda Corporation製的DRJ100-24-1、DLP-120-24-1，IDEC製的PS5R-SF24、PS5R-F24）
- 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。

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。若拉出至控制盤外的屏蔽電纜的屏蔽效果不甚理想，建議可安裝鐵氧體磁芯。

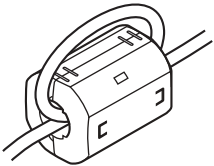
鐵氧體磁芯應在電纜被拉出至控制盤外之前安裝。如果安裝位置不合適，鐵氧體磁芯的效果將消失。

連接模組外部供應電源的FG端子及乙太網路電纜在安裝鐵氧體磁芯時，應安裝在距離模組4cm之處。

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

例

安裝示例



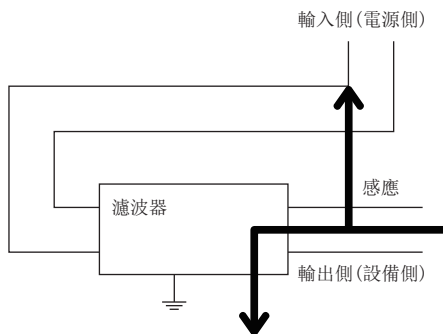
■雜訊濾波器（電源線濾波器）

雜訊濾波器是對傳導雜訊有效果的部件。若安裝雜訊濾波器能更有效抑制雜訊。（雜訊濾波器能有效減低10MHz以下區域的傳導雜訊）

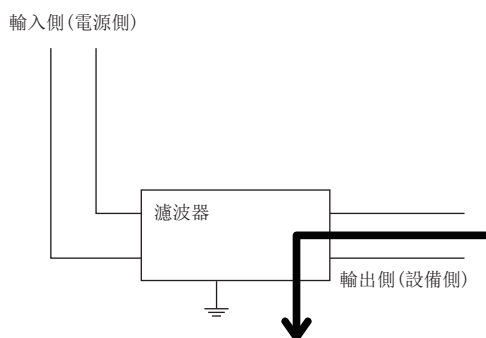
模組的外部供應電源應連接雜訊濾波器。雜訊濾波器應使用與TDK-Lambda Corporation製的RSEN-2006具有同等衰減特性的產品。但在EN61131-2標準的區域A中使用時不需要。

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。



- 不良狀況示例
輸入配線與輸出配線捆紮在一起時會受到雜訊干擾。



- 改善示例
布線時應讓輸入配線遠離輸出配線。

- 雜訊濾波器的接地端子，應盡可能以最短的配線長度（10cm左右）與控制盤進行接地。
- 自雜訊濾波器到模組的電纜長度應不超過3m。

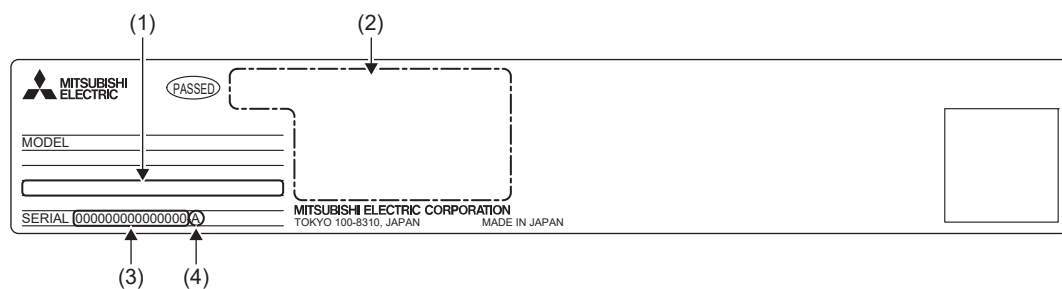
符合低電壓指令的要求

額定I/O電壓為AC100V及200V系列的I/O模組，由於其內部帶有危險電壓（峰值電壓為42.4V及以上），因此對符合CE標誌的產品強化了其內部一次電路與二次電路之間的絕緣性。

DC24V額定以下的I/O模組不屬於低電壓指令的對象範圍。

附7 確認序列編號與功能版本

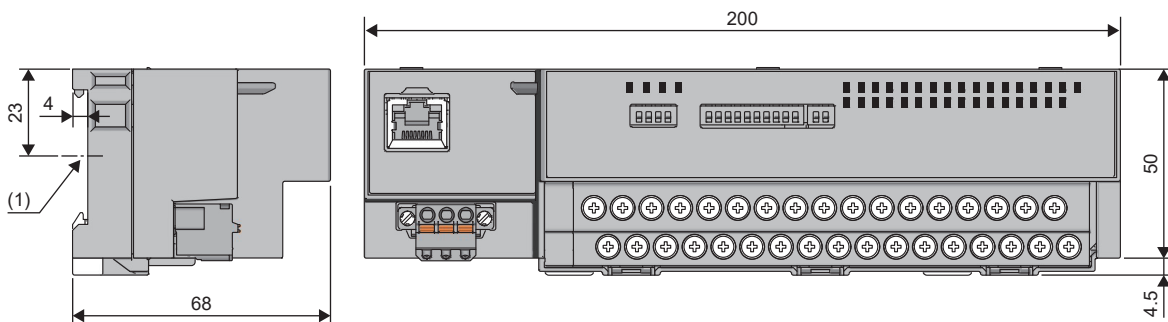
可透過額定銘牌確認I/O模組的序列編號與功能版本。



- (1) MAC位址
- (2) 符合的規格標誌
- (3) 序列編號
- (4) 功能版本

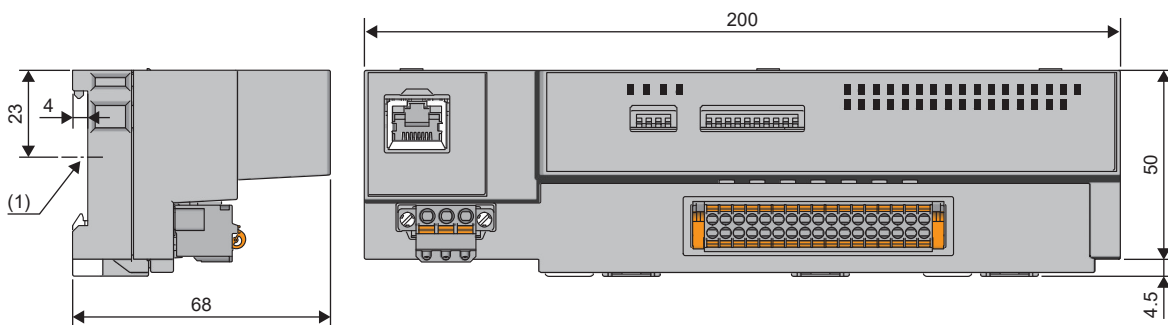
附8 外形尺寸圖

螺栓端子台類型



(單位: mm)
(1) DIN導軌中央

彈簧夾端子台類型



(單位: mm)
(1) DIN導軌中央

索引

C

CC-Link IE現場網路Basic診斷 102

I

IP位址設定開關 13

S

SLMP通訊功能 91

SLMP通訊結束代碼 91

一畫

乙太網路電纜 65

三畫

子站的回應處理時間 130

四畫

支援的主站 65

支援的配置檔案 65

支援的軟體版本 65

五畫

功能設定開關 13

九畫

保護功能 90

十二畫

程式示例 97

集線器 65

十四畫

網路配置設定 86

十六畫

輸入回應時間設定功能. 88

輸出HOLD/CLEAR設定功能. 89

錯誤代碼清單 116

錯誤的確認方法 115

錯誤清除方法 115

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
2017年6月	SH(NA)-081807CHT-A	第一版
2018年6月	SH(NA)-081807CHT-B	■第二版 部分修改
2020年12月	SH(NA)-081807CHT-C	■第三版 部分修改

日語版手冊編號：SH-081762-E

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

© 2017 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

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

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

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

SH(NA)-081807CHT-C (2012) STC

MODEL: CCIEFB-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.