



三菱電機 通用 可程式控制器

CC-Link IE現場網路類比-數位轉換模組 (e-CON型) 用戶手冊

-NZ2GFCE-60ADV8
-NZ2GFCE-60ADI8

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”這兩個等級。



警告

表示錯誤操作可能造成災難性後果，引起死亡或重傷事故。



注意

表示錯誤操作可能造成危險的後果，引起人員中等傷害或輕傷，還可能使設備損壞。

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，主站模組的資料將會被保留。應使用各站的資料鏈接狀態（SW00B0～SW00B7），在程式中配置互鎖電路，以確保系統安全運轉。
- 遠程輸入輸出信號中，“禁止使用”信號為系統所用，用戶請勿使用。此外，在遠程寄存器中，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（ON/OFF）了“禁止使用”的信號，可能會發生因誤輸出或誤動作而引發的事故。

[設計注意事項]



注意

- 請勿將控制線及通信電纜與主電路或動力線捆紮在一起，或使彼此靠得太近。至少應保持100mm以上的距離，否則噪聲可能會引起誤動作。

[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位及電子部件，否則可能會導致模組誤動作、故障。
 - 應將各連接電纜的連接器確實安裝於安裝處。若未正確連接，可能會因接觸不良而導致誤動作。
-

[配線注意事項]

⚠警告

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

[配線注意事項]

⚠注意

- 對模組進行配線時，應確認產品的額定電壓及端子排列後正確地進行。若輸入與額定不相符的電壓、連接了與額定電壓不相符的電源或配線錯誤，可能會引發火災、故障。
 - 注意請勿讓切屑或配線碎屑等異物進入模組，否則可能會導致火災、故障或誤動作。
 - 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。若電纜未收入導管內或未使用夾具固定處理，則電纜將容易因搖晃、移動、被拉扯到等造成模組及電纜損壞，或因電纜連接不良導致誤動作。
 - 請勿將控制線及通信電纜與主電路或動力線捆紮在一起，或使彼此靠得太近。至少應保持100mm以上的距離，否則噪聲可能會引起誤動作。
 - 拔除模組上連接的電纜時，請勿用手拉扯電纜部分。拔除帶有連接器的電纜時，應用手抓住與模組連接的連接器進行拔除。
 - 若因外部連接設備異常或可程式控制器故障等，導致過電流長時間持續通過的情況下，可能會引發冒煙、起火，因此應在外部設置有保險絲等的安全電路。
 - 應將三菱電機的可程式控制器安裝在控制盤內使用。此外，進行模組的更換及配線作業時，應交給在觸電保護方面受過良好訓練的維護作業人員執行操作。關於配線方法，請參閱本手冊的“設置與配線”。
 - e-CON的空餘處請務必安裝防塵蓋板或無配線的e-CON插頭。若未安裝，可能會導致模組故障或誤動作。
 - 模組電源/FG用連接器的空餘處請務必安裝無配線的電源/FG用單觸式連接器插頭。若未安裝，可能會導致模組故障或誤動作。此外，請勿與CC-Link IE現場網路遠程I/O模組進行模組電源/FG用連接器的連接配線。
 - 請務必對FG端子採取可程式控制器專用接地（接地電阻小於100Ω）以上的接地措施，否則可能會導致觸電或誤動作。
-

[啟動/維護注意事項]

警告

- 請勿在通電狀態下觸摸端子，否則可能會導致觸電或誤動作。
 - 清潔、裝卸連接器時，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，可能會導致模組故障或誤動作。
-

[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。
 - 自開始使用產品後，連接器的裝卸次數應控制在50次以內。（符合IEC 61131-2標準）
 - 在觸摸模組及連接模組的電纜之前，請務必先觸摸已接地的金屬等導電物體，以釋放掉人體等攜帶的靜電。若不釋放掉靜電，可能會導致模組故障或誤動作。
 - 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) 使用三菱可程式控制器時，請符合以下條件：

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

(2) 三菱可程式控制器是以一般工業等用途為對象，設計和製造的泛用產品。

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

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

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

前言

非常感謝您購買CC-Link IE現場網路類比—數位轉換模組（e-CON型）（以下簡稱A/D轉換模組）。

本手冊是為了讓用戶能了解使用A/D轉換模組時必要的步驟、系統配置、參數設置、功能及故障排除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A/D轉換模組的功能及性能後，正確使用本產品。

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

■對象模組：NZ2GFCE-60ADV8、NZ2GFCE-60ADI8

要點

本手冊所介紹的程式示例中，除了有特別註記的示例外，A/D轉換模組的遠程輸入輸出信號與遠程寄存器的分配示例記載如下。

- 遠程輸入信號：RX0～RX2F
- 遠程輸出信號：RY0～RY2F
- 遠程寄存器：RW_r0～RW_r17
- 遠程寄存器：RW_w0～RW_w17

關於遠程輸入輸出信號與遠程寄存器的分配方法，請參閱下述手冊。

 所使用的主站/本地站模組之用戶手冊

目錄

安全注意事項	1
關於產品的應用	4
前言	5
關聯手冊	8
術語	9
第1章 各部位的名稱	10
第2章 規格	12
2.1 一般規格	12
2.2 性能規格	13
NZ2GFCE-60ADV8	13
NZ2GFCE-60ADI8	14
2.3 功能一覽	15
2.4 遠程輸入輸出信號一覽	16
2.5 遠程寄存器一覽	18
2.6 遠程緩衝存儲器一覽	19
第3章 啟動步驟	25
第4章 系統配置	27
4.1 適用系統	27
第5章 設置與配線	29
5.1 站號設置	29
5.2 模組的設置環境與安裝位置	30
設置環境	30
安裝位置	30
安裝方向	31
5.3 設置	32
安裝到DIN導軌上	32
5.4 配線	34
模組電源/FG用連接器的配線	34
乙太網路電纜的配線	38
外部設備的配線	40
第6章 各種設置	44
6.1 參數設置	44
6.2 變更參數的情況下	51
變更網路配置的情況下	51
不變更網路配置，僅變更參數的情況下	53
第7章 功能	55
7.1 電源ON時的模式轉移	55
7.2 各功能的處理	56
7.3 A/D轉換允許/禁止功能	57
7.4 A/D轉換方式	58

7.5	範圍切換功能	61
7.6	最大值、最小值保持功能	62
7.7	輸入信號異常檢測功能	63
7.8	警報輸出功能（過程警報）	66
7.9	標度功能	69
7.10	移位功能	72
7.11	數位截波功能	76
7.12	差異轉換功能	81
7.13	出錯通知功能	85
7.14	CC-Link IE現場網路診斷功能	88
第8章 程式設計		90
8.1	程式設計方面的注意事項	90
8.2	程式設計步驟	91
8.3	程式示例	91
第9章 維護與點檢		99
第10章 故障排除		101
10.1	出錯代碼、警報代碼的確認方法	101
10.2	出錯代碼一覽	104
10.3	警報代碼一覽	107
10.4	透過LED確認	108
10.5	單機測試	110
10.6	按現象分類的故障排除	111
附錄		112
附1	遠程輸入輸出信號詳細說明	112
	遠程輸入信號	112
	遠程輸出信號	118
附2	遠程寄存器詳細說明	120
附3	遠程緩衝存儲器詳細說明	123
附4	A/D轉換的輸入輸出轉換特性	133
附5	A/D轉換精度	135
附6	CC-Link IE現場網路的處理時間	136
附7	EMC指令/低電壓指令	137
	符合EMC指令的要求	137
	符合低電壓指令的要求	141
附8	序列號與功能版本的確認方法	142
附9	外形尺寸圖	143
索引		144
	修訂記錄	146
	保固	147
	商標	148

關聯手冊

最新的e-Manual及手冊PDF，請向當地三菱電機代理店諮詢。

手冊名稱[手冊編號]	內容	提供形式
MELSEC iQ-R 乙太網路/CC-Link IE用戶手冊（入門篇） [SH-081281CHT]	記載乙太網路、CC-Link IE控制網路、CC-Link IE現場網路的規格、啟動步驟、系統配置、配線、通信示例相關說明。	裝訂版 e-Manual PDF
MELSEC iQ-R CC-Link IE現場網路用戶手冊（應用篇） [SH-081290CHT]	記載CC-Link IE現場網路的功能、參數設置、程式設計、故障排除、輸入輸出信號、緩衝存儲器相關說明。	裝訂版 e-Manual PDF
MELSEC-L CC-Link IE Field Network Master/Local Module User's Manual [SH-080972ENG]	記載CC-Link IE現場網路及LJ71GF11-T2的規格、啟動步驟、系統配置、設置與配線、設置、功能、程式設計、故障排除相關說明。	裝訂版 e-Manual PDF
MELSEC-Q CC-Link IE Field Network Master/Local Module User's Manual [SH-080917ENG]	記載CC-Link IE現場網路及QJ71GF11-T2的規格、啟動步驟、系統配置、設置與配線、設置、功能、程式設計、故障排除相關說明。	裝訂版 PDF
MELSEC iQ-R Simple Motion Module User's Manual (Network) [IB-0300307ENG]	記載RD77GF的CC-Link IE現場網路相關功能、程式設計、故障排除相關說明。	裝訂版 e-Manual PDF
MELSEC-Q QD77GF Simple Motion Module User's Manual (Network) [IB-0300203]	記載QD77GF16的CC-Link IE現場網路相關功能、程式設計、故障排除相關說明。	裝訂版 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(跨手冊搜尋)
- 可以從手冊內的連結參閱其它手冊
- 可以從產品插圖的各部分瀏覽想要了解的硬體規格
- 可以將頻繁瀏覽的資訊登錄到收藏夾

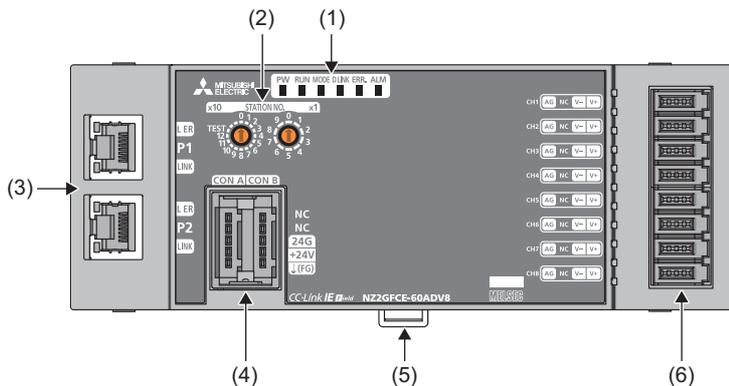
術語

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
A/D轉換模組	CC-Link IE現場網路類比-數位轉換模組（e-CON型）的簡稱。
CC-Link IE現場網路	使用乙太網路（1000BASE-T）的高速且大容量的開放型現場網路。
REMFR	ZP.REMFR的簡稱。
REMT0	ZP.REMT0的簡稱。
智能設備站	對位元單位的輸入輸出信號與字單位的輸入輸出資料進行循環傳送的站。亦可進行瞬時傳送。對來自其它站的瞬時傳送（請求）進行回應。此外，亦對其它站發送瞬時傳送（請求）。
工程工具	MELSEC可程式控制器軟體包的別名。
解除連接	資料鏈接異常時，停止資料鏈接的處理。
主模組	具備CC-Link IE現場網路的通信功能，可單獨作為遠程模組使用的模組。
循環傳送	使用鏈接元件，在網路的站間定期進行資料通信的功能。
簡單運動模組	QD77GF型簡單運動模組及RD77G型簡單運動模組的簡稱。
從站	本地站、遠程I/O站、遠程設備站、智能設備站的總稱。
專用指令	為了讓使用智能功能模組功能的程式設計更容易進行的指令。
擴充模組	不具備CC-Link IE現場網路通信功能的遠程模組。雖然無法單獨使用，但將其安裝於主模組使用，可增加每1站的輸入輸出點數。
資料鏈接	循環傳送、瞬時傳送的總稱。
瞬時傳送	來自專用指令及工程工具的請求時，与其它站進行通信的功能。
主站/本地站模組	CC-Link IE現場網路主站/本地站模組的總稱。
主站	控制整個網路的站。可與所有站進行循環傳送及瞬時傳送。1個網路中只存在1個。
預約站	未實際連接至網路的站。預先納入網路總站數以作為將來要連接的站。
遠程I/O站	對主站與位元單位的輸入輸出信號進行循環傳送的站。
遠程輸出（RY）	自主站輸出到從站的以位元為單位的資訊。（本地站則有部分不同。）  所使用的主站/本地站模組之用戶手冊
遠程設備站	對位元單位的輸入輸出信號與字單位的輸入輸出資料進行循環傳送的站。對來自其它站的瞬時傳送（請求）進行回應。
遠程輸入（RX）	自從站輸入到主站的以位元為單位的資訊。（本地站則有部分不同。）  所使用的主站/本地站模組之用戶手冊
遠程緩衝存儲器	遠程設備站、智能設備站所具備的緩衝存儲器。
遠程寄存器（RW _r ）	自從站輸入到主站以16位元（1字）為單位的資訊。（本地站則有部分不同。）
遠程寄存器（RW _w ）	自主站輸出到從站以16位元（1字）為單位的資訊。（本地站則有部分不同。）
鏈接元件	CC-Link IE現場網路模組內部所具備的元件（RX、RY、RW _r 、RW _w ）。
鏈接特殊繼電器（SB）	表示CC-Link IE現場網路的模組動作狀態、資料鏈接狀態的以位元為單位的資訊。
鏈接特殊寄存器（SW）	表示CC-Link IE現場網路的模組動作狀態、資料鏈接狀態的以16位元（1字）為單位的資訊。
本地站	與主站及其它本地站進行循環傳送與瞬時傳送的站。

1 各部位的名稱

A/D轉換模組各部位的名稱如下所示。



No.	名稱	用途
(1)	PW LED	顯示A/D轉換模組的電源狀態。 • 亮燈：電源ON • 熄燈：電源OFF
	RUN LED	顯示A/D轉換模組的運行狀態。 • 亮燈：正常運行中 • 熄燈：發生重度出錯
	MODE LED	顯示A/D轉換模組的模式。 • 亮燈：在線模式中 • 閃爍：單機測試模式中 • 熄燈：單機測試完成時
	D LINK LED	顯示A/D轉換模組的資料鏈接狀態。 • 亮燈：資料鏈接中（循環傳送中） • 閃爍：資料鏈接中（循環傳送停止中） • 熄燈：未執行資料鏈接（解除連接中）
	ERR. LED	顯示A/D轉換模組的出錯狀態。 • 亮燈：發生中度出錯或重度出錯 • 閃爍：發生警告 • 熄燈：正常運行中
	ALM LED	顯示A/D轉換模組的警報狀態。 • 亮燈：發生警報 • 閃爍：輸入信號異常檢測中 • 亮燈：正常動作中
(2)	站號設置開關	用於下列設置及測試的旋轉開關。 • 站號設置（☞ 29頁 站號設置） • 單機測試（☞ 110頁 單機測試） 操作站號設置開關時，應使用前端處寬度為3.5mm以下的平口螺絲起子。
(3)	P1	CC-Link IE現場網路連接用的PORT1連接器。（RJ45連接器） 連接乙太網路電纜。（☞ 38頁 乙太網路電纜的配線） 不限制P1連接器與P2連接器的配線連接順序。
	L ER LED	顯示連接埠狀態。 • 亮燈：模組接收到異常的資料，模組正在執行環路回送 • 熄燈：模組接收到正常的資料，模組未執行環路回送
	LINK LED	顯示鏈接狀態。 • 亮燈：鏈接啟動中 • 熄燈：鏈接解除中
	P2	CC-Link IE現場網路連接用的PORT2連接器。（RJ45連接器） 連接乙太網路電纜。（☞ 38頁 乙太網路電纜的配線） 不限制P1連接器與P2連接器的配線連接順序。
	L ER LED	與P1連接器的LED相同
	LINK LED	
(4)	模組電源/FG用連接器	連接模組電源（DC24V）及FG的連接器。
(5)	DIN導軌安裝用掛鉤	用於將模組安裝到DIN導軌上的掛鉤。
(6)	e-CON	外部設備連接用連接器。

模組的狀態與LED的狀態

模組的狀態與LED的狀態如下所示。

模組的狀態		資料鏈接的狀態	LED的狀態					
			PW LED	RUN LED	MODE LED	D LINK LED	ERR. LED	ALM LED
通常模式	解除連接中	解除連接	亮燈	亮燈	亮燈	熄燈	熄燈	熄燈
	資料鏈接中	資料鏈接中	亮燈	亮燈	亮燈	亮燈	熄燈	熄燈
	已指定為預約站	循環停止中	亮燈	亮燈	亮燈	閃爍	熄燈	熄燈
	鏈接停止中	循環停止中	亮燈	亮燈	亮燈	閃爍	熄燈	熄燈
單機測試	執行中	—	亮燈	亮燈	閃爍	熄燈	熄燈	熄燈
	正常完成	—	亮燈	亮燈	熄燈	熄燈	熄燈	熄燈
	異常完成	—	亮燈	亮燈	熄燈	熄燈	亮燈	熄燈
通信系統出錯		循環停止中	亮燈	亮燈	亮燈	閃爍	熄燈	熄燈
出錯	重度出錯	—	亮燈	熄燈	*2	*1	亮燈*3	*1
	中度出錯	—	亮燈	亮燈	*2	*1	亮燈	*1
警告	輕度出錯	—	亮燈	亮燈	*2	*1	閃爍	*1
警報	發生警報	—	亮燈	亮燈	亮燈	*1	*1	亮燈
	發生輸入信號異常	—	亮燈	亮燈	亮燈	*1	*1	閃爍

*1 亮燈、閃爍或熄燈。

*2 亮燈或熄燈。

*3 模組故障時，可能不會亮燈。

2 規格

本章將對A/D轉換模組的規格進行說明。

2.1 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						
耐振	符合JIS B 3502、IEC 61131-2標準	間斷振動的情況下	頻率	恆定加速度	單側振幅	掃描次數
			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	—				
耐衝擊	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					
使用標高*1	0~2000m					
設置場所	控制盤內*2					
過電壓類別*3	II以下					
污染度*4	2以下					
裝置等級	Class I					

*1 請勿在加壓至標高0m的大氣壓以上的環境下使用或儲存A/D轉換模組。如果使用，有可能會導致誤動作。加壓使用的情況下，請向附近的三菱電機分公司諮詢。

*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 表示該設備是假設連接在從公共配電網到工廠內機械裝置為止的哪個配電部份。
類別II適用於由固定設備供電的設備等。額定300V以下的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，由於偶發的凝結會引起暫時的導通的環境。

要點

若需符合EMC指令，請參閱本手冊中的“EMC指令/低電壓指令”。( 137頁 EMC指令/低電壓指令)

2.2 性能規格

NZ2GFCE-60ADV8

項目		內容			
站類型		遠程設備站			
類比輸入點數		8點（8通道）/1模組			
類比輸入	電壓	DC-10~10V（輸入電阻1MΩ）			
數位輸出		帶符號的16位元二進制（-16384~16383）			
輸入輸出特性、最大解析度*1		輸入	輸入範圍	數位輸出值	最大解析度
		電壓	-10~10V	-16000~16000	0.625mV
			0~5V	0~16000	0.3125mV
			1~5V		0.25mV
轉換精度*2	環境溫度 (25±5°C)	±0.2%			
	環境溫度 (0~55°C)	±0.3%			
轉換速度		1ms/通道			
絕對最大輸入		電壓：±15V			
絕緣方式		通信系統—所有類比輸入：數位隔離器絕緣 電源系統—所有類比輸入：變壓器絕緣 輸入通道之間：非絕緣			
耐電壓		所有電源、通信系統—所有類比輸入 DC500V 1分鐘			
抗噪強度		根據噪聲電壓500V _{p-p} 、噪聲寬度1μs、噪聲頻率25~60Hz的噪聲模擬器測試而定			
外部連接方式	通信部	RJ45連接器			
	模組電源部	模組電源/FG用連接器（5端子、壓接型） 關於適用插頭的說明，請參閱下列章節。 ☞ 34頁 適用插頭			
	輸入輸出部	e-CON（4端子、壓接型） 關於e-CON插頭的說明，請參閱下列章節。 ☞ 40頁 連接設備推薦產品一覽			
適用的DIN導軌		TH35-7.5Fe、TH35-7.5Al（符合IEC 60715標準）			
適用電線尺寸	電源用	芯線0.66~0.98mm ² （AWG18）			
	輸入輸出用	芯線0.08~0.5mm ² （AWG28~20）			
循環傳送	RX/Ry點數	48點			
	RWr/RWw點數*3	24點			
通信用電纜		符合1000BASE-T規格的乙太網路電纜： 類別5e以上（帶雙重屏蔽、STP）直出型電纜			
是否可安裝擴充模組		不能安裝			
外部供應電源		DC24V（DC20.4~28.8V） 浪湧電流：13.0A、0.2ms以下 消耗電流：150mA			
重量		0.22kg			

*1 關於輸入輸出轉換特性的詳細內容，請參閱下列章節。

☞ 133頁 A/D轉換的輸入輸出轉換特性

*2 受到噪聲影響時除外。

*3 透過工程工具進行設置時的預設值。可透過工程工具變更使用點數。關於使用點數的設置，請參閱下列章節。

☞ 44頁 參數設置

NZ2GFCE-60ADI8

項目		內容			
站類型		遠程設備站			
類比輸入點數		8點（8通道）/1模組			
類比輸入	電流	DC0~20mA（輸入電阻250Ω）			
數位輸出		帶符號的16位元二進制（-16384~16383）			
輸入輸出特性、最大解析度*1		輸入	輸入範圍	數位輸出值	最大解析度
		電流	0~20mA	0~16000	1.25μA
			4~20mA		1μA
轉換精度*2	環境溫度 (25±5°C)	±0.2%			
	環境溫度 (0~55°C)	±0.3%			
轉換速度		1ms/通道			
絕對最大輸入		電流：±30mA*3			
絕緣方式		通信系統—所有類比輸入：數位隔離器絕緣 電源系統—所有類比輸入：變壓器絕緣 輸入通道之間：非絕緣			
耐電壓		所有電源、通信系統—所有類比輸入 DC500V 1分鐘			
抗噪強度		根據噪聲電壓500Vp-p、噪聲寬度1μs、噪聲頻率25~60Hz的噪聲模擬器測試而定			
外部連接方式	通信部	RJ45連接器			
	模組電源部	模組電源/FG用連接器（5端子、壓接型） 關於適用插頭的說明，請參閱下列章節。 ☞ 34頁 適用插頭			
	輸入輸出部	e-CON（4端子、壓接型） 關於e-CON插頭的說明，請參閱下列章節。 ☞ 40頁 連接設備推薦產品一覽			
適用的DIN導軌		TH35-7.5Fe、TH35-7.5Al（符合IEC 60715標準）			
適用電線尺寸	電源用	芯線0.66~0.98mm ² （AWG18）			
	輸入輸出用	芯線0.08~0.5mm ² （AWG28~20）			
循環傳送	RX/RV點數	48點			
	RWr/RVw點數*4	24點			
通信用電纜		符合1000BASE-T規格的乙太網路電纜： 類別5e以上（帶雙重屏蔽、STP）直出型電纜			
是否可安裝擴充模組		不能安裝			
外部供應電源		DC24V（DC20.4~28.8V） 浪湧電流：13.0A、0.2ms以下 消耗電流：150mA			
重量		0.22kg			

*1 關於輸入輸出轉換特性的詳細內容，請參閱下列章節。

☞ 133頁 A/D轉換的輸入輸出轉換特性

*2 受到噪聲影響時除外。

*3 不會引發模組內部電阻破壞的瞬間電流值。若採取穩定施加，其最大輸入電流值為24mA。

*4 透過工程工具進行設置時的預設值。可透過工程工具變更使用點數。關於使用點數的設置，請參閱下列章節。

☞ 44頁 參數設置

2.3 功能一覽

項目	內容		參閱	
A/D轉換允許/禁止功能	可分別設置各通道是允許還是禁止A/D轉換。 藉由將不使用的通道設置為禁止轉換，可縮短轉換週期。		57頁 A/D轉換允許/禁止功能	
A/D轉換方式	採樣處理	類比輸入值依序進行A/D轉換，並將數位運算值存儲至遠程寄存器。	58頁 採樣處理	
	平均處理	時間平均	依設置時間進行A/D轉換，除去最大值與最小值後將合計值平均，並存儲至遠程寄存器。設置時間內的處理次數將視使用通道數（設置為允許A/D轉換的通道數）而異。	58頁 時間平均
		次數平均	依設置次數進行A/D轉換，除去最大值與最小值後將合計值平均，並存儲至遠程寄存器。平均次數所算出的平均值存儲至遠程寄存器的時間，將視使用通道數（設置為允許A/D轉換的通道數）而異。	59頁 次數平均
	移動平均	於每個採樣週期依指定次數擷取的數位輸出值進行平均，並存儲至遠程寄存器。由於是依每個採樣進行移動並進行平均處理，因此能求出最新的數位運算值。	59頁 移動平均	
範圍切換功能	各通道可分別選擇下列輸入範圍。 • 電壓：1~5V、0~5V、-10~10V • 電流：4~20mA、0~20mA		61頁 範圍切換功能	
最大值、最小值保持功能	各通道的數位運算值最大值與最小值將存儲至遠程緩衝存儲器。		62頁 最大值、最小值保持功能	
輸入信號異常檢測功能	簡易檢測類比輸入信號是否斷線。		63頁 輸入信號異常檢測功能	
警報輸出功能（過程警報）	若數位運算值在預先設置的警報輸出範圍內，將會輸出警報。		66頁 警報輸出功能（過程警報）	
標度功能	將數位運算值在已設置的任意標度上限值及標度下限值的範圍內進行標度換算。		69頁 標度功能	
移位功能	將設置的轉換值移位量與數位運算值加法運算，並存儲至遠程寄存器。可讓系統啟動時的微調變得更容易。		72頁 移位功能	
數位截波功能	若輸入了超出輸入範圍的電壓或電流，可將數位輸出值的最大值固定為16000、最小值固定為0或-16000。		76頁 數位截波功能	
差異轉換功能	將數位運算值減去差異轉換標準值後的值存儲至遠程寄存器。		81頁 差異轉換功能	
出錯通知功能	當A/D轉換模組發生中度出錯或重度出錯時，將透過遠程輸入信號向主站通知出錯。		85頁 出錯通知功能	
CC-Link IE現場網路診斷功能	使用CC-Link IE現場網路診斷功能，可透過連接至CPU模組的工程工具來確認網路是否有異常。		88頁 CC-Link IE現場網路診斷功能	
iQ Sensor Solution對應備份/還原功能	將從站的設置資料等備份至主站CPU模組的SD記憶卡內。將主站CPU模組的SD記憶卡內備份的設置資料等還原至從站。		☐ iQ Sensor Solution Reference Manual	

2.4 遠程輸入輸出信號一覽

主站/本地站模組的輸入輸出信號一覽如下所示。

以下所記載的輸入輸出信號分配說明，是以A/D轉換模組的遠程輸入輸出信號分配為RX0~RX2F、RY0~RY2F時為例。

遠程輸入（RX）是從A/D轉換模組輸入到主站/本地站模組的輸入信號。

遠程輸出（RY）是從主站/本地站模組輸出到A/D轉換模組的輸出信號。

關於遠程輸入輸出信號的詳細內容，請參閱下列章節。

☞ 112頁 遠程輸入輸出信號詳細說明

要點

請勿使用“禁止使用”的遠程輸入輸出信號。若使用該信號，可能會因誤輸出、誤動作導致事故發生。

遠程輸入		遠程輸出	
信號方向：A/D轉換模組→主站/本地站模組		信號方向：主站/本地站模組→A/D轉換模組	
元件No.	內容	元件No.	內容
RX0	禁止使用	RY0	禁止使用
RX1	禁止使用	RY1	禁止使用
RX2	禁止使用	RY2	禁止使用
RX3	禁止使用	RY3	禁止使用
RX4	禁止使用	RY4	禁止使用
RX5	禁止使用	RY5	禁止使用
RX6	禁止使用	RY6	禁止使用
RX7	警告狀態標誌	RY7	禁止使用
RX8	禁止使用	RY8	禁止使用
RX9	初始資料設置完成標誌	RY9	初始資料設置請求標誌
RXA	出錯狀態標誌	RYA	出錯清除請求標誌
RXB	遠程READY	RYB	禁止使用
RXC	禁止使用	RYC	禁止使用
RXD	禁止使用	RYD	禁止使用
RXE	禁止使用	RYE	禁止使用
RXF	禁止使用	RYF	禁止使用
RX10	CH1 A/D轉換完成標誌	RY10	禁止使用
RX11	CH2 A/D轉換完成標誌	RY11	禁止使用
RX12	CH3 A/D轉換完成標誌	RY12	禁止使用
RX13	CH4 A/D轉換完成標誌	RY13	禁止使用
RX14	CH5 A/D轉換完成標誌	RY14	禁止使用
RX15	CH6 A/D轉換完成標誌	RY15	禁止使用
RX16	CH7 A/D轉換完成標誌	RY16	禁止使用
RX17	CH8 A/D轉換完成標誌	RY17	禁止使用
RX18	警報輸出信號	RY18	禁止使用
RX19	禁止使用	RY19	禁止使用
RX1A	禁止使用	RY1A	禁止使用
RX1B	禁止使用	RY1B	禁止使用
RX1C	輸入信號異常檢測信號	RY1C	禁止使用
RX1D	最大值、最小值復位完成標誌	RY1D	最大值、最小值復位請求
RX1E	禁止使用	RY1E	禁止使用
RX1F	禁止使用	RY1F	禁止使用
RX20	CH1 差異轉換狀態標誌	RY20	CH1 差異轉換觸發
RX21	CH2 差異轉換狀態標誌	RY21	CH2 差異轉換觸發
RX22	CH3 差異轉換狀態標誌	RY22	CH3 差異轉換觸發
RX23	CH4 差異轉換狀態標誌	RY23	CH4 差異轉換觸發
RX24	CH5 差異轉換狀態標誌	RY24	CH5 差異轉換觸發
RX25	CH6 差異轉換狀態標誌	RY25	CH6 差異轉換觸發

遠程輸入		遠程輸出	
信號方向： A/D轉換模組→主站/本地站模組		信號方向： 主站/本地站模組→A/D轉換模組	
元件No.	內容	元件No.	內容
RX26	CH7 差異轉換狀態標誌	RY26	CH7 差異轉換觸發
RX27	CH8 差異轉換狀態標誌	RY27	CH8 差異轉換觸發
RX28	禁止使用	RY28	禁止使用
RX29	禁止使用	RY29	禁止使用
RX2A	禁止使用	RY2A	禁止使用
RX2B	禁止使用	RY2B	禁止使用
RX2C	禁止使用	RY2C	禁止使用
RX2D	禁止使用	RY2D	禁止使用
RX2E	禁止使用	RY2E	禁止使用
RX2F	禁止使用	RY2F	禁止使用

2.5 遠程寄存器一覽

主站/本地站模組的遠程寄存器一覽如下所示。

以下所記載的遠程寄存器分配說明，是以A/D轉換模組的遠程寄存器分配為RW_r0~RW_r17、RW_w0~RW_w17時為例。

遠程寄存器（RW_r）為自A/D轉換模組輸入到主站/本地站模組的資訊。

遠程寄存器（RW_w）為自主站/本地站模組輸出到A/D轉換模組的資訊。

關於遠程寄存器的詳細內容，請參閱下列章節。

☞ 120頁 遠程寄存器詳細說明

要點

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

遠程寄存器（RW _r ）		遠程寄存器（RW _w ）	
信號方向：A/D轉換模組→主站/本地站模組		信號方向：主站/本地站模組→A/D轉換模組	
元件No.	內容	元件No.	內容
RW _r 0	最新出錯代碼	RW _w 0	禁止使用
RW _r 1	最新警告代碼	RW _w 1	禁止使用
RW _r 2	CH1 數位運算值	RW _w 2	CH1 轉換值移位置
RW _r 3	CH2 數位運算值	RW _w 3	CH2 轉換值移位置
RW _r 4	CH3 數位運算值	RW _w 4	CH3 轉換值移位置
RW _r 5	CH4 數位運算值	RW _w 5	CH4 轉換值移位置
RW _r 6	CH5 數位運算值	RW _w 6	CH5 轉換值移位置
RW _r 7	CH6 數位運算值	RW _w 7	CH6 轉換值移位置
RW _r 8	CH7 數位運算值	RW _w 8	CH7 轉換值移位置
RW _r 9	CH8 數位運算值	RW _w 9	CH8 轉換值移位置
RW _r A	輸入信號異常檢測標誌	RW _w A	禁止使用
RW _r B	警報輸出標誌	RW _w B	禁止使用
RW _r C	禁止使用	RW _w C	禁止使用
RW _r D	禁止使用	RW _w D	禁止使用
RW _r E	禁止使用	RW _w E	禁止使用
RW _r F	禁止使用	RW _w F	禁止使用
RW _r 10	CH1 差異轉換標準值	RW _w 10	禁止使用
RW _r 11	CH2 差異轉換標準值	RW _w 11	禁止使用
RW _r 12	CH3 差異轉換標準值	RW _w 12	禁止使用
RW _r 13	CH4 差異轉換標準值	RW _w 13	禁止使用
RW _r 14	CH5 差異轉換標準值	RW _w 14	禁止使用
RW _r 15	CH6 差異轉換標準值	RW _w 15	禁止使用
RW _r 16	CH7 差異轉換標準值	RW _w 16	禁止使用
RW _r 17	CH8 差異轉換標準值	RW _w 17	禁止使用

2.6 遠程緩衝存儲器一覽

A/D轉換模組的遠程緩衝存儲器一覽如下所示。

遠程緩衝存儲器的標記

■A/D轉換允許/禁止設置（地址：0102H）的情況下

以A/D轉換允許/禁止設置（地址：0102H）為例進行說明。

用語	內容
A/D轉換允許/禁止設置	設置項目
（地址：0102H）	表示遠程緩衝存儲器的地址。

關於遠程緩衝存儲器的詳細內容，請參閱下列章節。

☞ 123頁 遠程緩衝存儲器詳細說明

○：可訪問，×：不可訪問

遠程緩衝存儲器地址		區域	對象	訪問方法	
10進制	16進制			工程工具的CC IE Field配置	REMF指令、REMT0指令*1
0~255	0000H~00FFH	參數區域	站單位參數資料	○*2	○
256~511	0100H~01FFH		模組單位參數資料		
512~1279	0200H~04FFH		系統區域		
1280~1535	0500H~05FFH	監視區域	站單位監視資料	×	○
1536~1791	0600H~06FFH		模組單位監視資料		
1792~2559	0700H~09FFH		系統區域		
2560~4095	0A00H~0FFFH	出錯履歷區域	站單位出錯履歷資料	○*2	○
4096~4351	1000H~10FFH	模組控制資料區域	站單位控制資料	×	○
4352~4607	1100H~11FFH		模組單位控制資料		
4608~5375	1200H~14FFH		系統區域		

*1 關於REMF指令、REMT0指令的說明，請參閱下述手冊。

☞ 所使用的主站/本地站模組之用戶手冊

*2 關於訪問方法的說明，請參閱下列章節。

參數區域（☞ 44頁 參數設置）

出錯履歷區域（☞ 101頁 出錯代碼、警報代碼的確認方法）

要點

請勿透過REMF指令或REMT0指令訪問系統區域。若進行訪問，有可能會導致誤動作。

參數區域（地址：0000H~04FFH）

參數區域中，可透過工程工具的CC IE Field配置設置參數，或利用REMT0指令設置參數。

參數區域的參數備份在非易失性存儲器內。

備份在非易失性存儲器內的參數會在模組電源OFF→ON時，或透過遠程復位恢復時讀取至參數區域內。

若是透過工程工具的CC IE Field配置的參數設置寫入參數，在進行寫入的同時，參數也會被寫入非易失性存儲器內。若透過REMT0指令來寫入參數，在初始資料設置請求標誌（RY9）由OFF→ON時，將寫入非易失性存儲器內。此時即使參數不正確也會被寫入至非易失性存儲器內。若在寫入有不正確參數的狀態下將電源置為OFF→ON，將會從非易失性存儲器讀取不正確的參數，且最新出錯代碼（RWr0）內將存儲出錯代碼。請參閱出錯代碼一覽並採取相關措施處理。（☞ 104頁 出錯代碼一覽）

■站單位參數資料

地址		內容
10進制	16進制	
0~255	0000H~00FFH	系統區域

■模組單位參數資料

R：可透過程式讀取，W：可透過程式寫入

地址		內容	預設值*1	讀取/寫入	是否需要RY9*2
10進制	16進制				
256~257	0100H~0101H	系統區域	—	—	—
258	0102H	A/D轉換允許/禁止設置	0000H	R/W	○
259	0103H	範圍設置（CH1~CH4）	*3	R/W	○
260	0104H	範圍設置（CH5~CH8）	*3	R/W	○
261	0105H	平均處理指定（CH1~CH4）	0000H	R/W	○
262	0106H	平均處理指定（CH5~CH8）	0000H	R/W	○
263	0107H	CH1 平均時間/平均次數/移動平均設置	0	R/W	○
264	0108H	CH2 平均時間/平均次數/移動平均設置	0	R/W	○
265	0109H	CH3 平均時間/平均次數/移動平均設置	0	R/W	○
266	010AH	CH4 平均時間/平均次數/移動平均設置	0	R/W	○
267	010BH	CH5 平均時間/平均次數/移動平均設置	0	R/W	○
268	010CH	CH6 平均時間/平均次數/移動平均設置	0	R/W	○
269	010DH	CH7 平均時間/平均次數/移動平均設置	0	R/W	○
270	010EH	CH8 平均時間/平均次數/移動平均設置	0	R/W	○
271	010FH	輸入信號異常檢測設置（CH1~CH4）	0000H	R/W	○
272	0110H	輸入信號異常檢測設置（CH5~CH8）	0000H	R/W	○
273	0111H	警報輸出設置	00FFH	R/W	○
274	0112H	CH1 過程警報下下限值	0	R/W	○
275	0113H	CH1 過程警報下上限值	0	R/W	○
276	0114H	CH1 過程警報上下限值	0	R/W	○
277	0115H	CH1 過程警報上上限值	0	R/W	○
278	0116H	CH2 過程警報下下限值	0	R/W	○
279	0117H	CH2 過程警報下上限值	0	R/W	○
280	0118H	CH2 過程警報上下限值	0	R/W	○
281	0119H	CH2 過程警報上上限值	0	R/W	○
282	011AH	CH3 過程警報下下限值	0	R/W	○
283	011BH	CH3 過程警報下上限值	0	R/W	○
284	011CH	CH3 過程警報上下限值	0	R/W	○
285	011DH	CH3 過程警報上上限值	0	R/W	○
286	011EH	CH4 過程警報下下限值	0	R/W	○
287	011FH	CH4 過程警報下上限值	0	R/W	○
288	0120H	CH4 過程警報上下限值	0	R/W	○
289	0121H	CH4 過程警報上上限值	0	R/W	○
290	0122H	CH5 過程警報下下限值	0	R/W	○
291	0123H	CH5 過程警報下上限值	0	R/W	○

地址		內容	預設值*1	讀取/寫入	是否需要 RY9*2
10進制	16進制				
292	0124H	CH5 過程警報上下限值	0	R/W	○
293	0125H	CH5 過程警報上限值	0	R/W	○
294	0126H	CH6 過程警報下下限值	0	R/W	○
295	0127H	CH6 過程警報下上限值	0	R/W	○
296	0128H	CH6 過程警報上下限值	0	R/W	○
297	0129H	CH6 過程警報上限值	0	R/W	○
298	012AH	CH7 過程警報下下限值	0	R/W	○
299	012BH	CH7 過程警報下上限值	0	R/W	○
300	012CH	CH7 過程警報上下限值	0	R/W	○
301	012DH	CH7 過程警報上限值	0	R/W	○
302	012EH	CH8 過程警報下下限值	0	R/W	○
303	012FH	CH8 過程警報下上限值	0	R/W	○
304	0130H	CH8 過程警報上下限值	0	R/W	○
305	0131H	CH8 過程警報上限值	0	R/W	○
306	0132H	數位截波啟用/停用設置	00FFH	R/W	○
307	0133H	標度啟用/停用設置	00FFH	R/W	○
308	0134H	CH1 標度下限值	0	R/W	○
309	0135H	CH1 標度上限值	0	R/W	○
310	0136H	CH2 標度下限值	0	R/W	○
311	0137H	CH2 標度上限值	0	R/W	○
312	0138H	CH3 標度下限值	0	R/W	○
313	0139H	CH3 標度上限值	0	R/W	○
314	013AH	CH4 標度下限值	0	R/W	○
315	013BH	CH4 標度上限值	0	R/W	○
316	013CH	CH5 標度下限值	0	R/W	○
317	013DH	CH5 標度上限值	0	R/W	○
318	013EH	CH6 標度下限值	0	R/W	○
319	013FH	CH6 標度上限值	0	R/W	○
320	0140H	CH7 標度下限值	0	R/W	○
321	0141H	CH7 標度上限值	0	R/W	○
322	0142H	CH8 標度下限值	0	R/W	○
323	0143H	CH8 標度上限值	0	R/W	○
324~511	0144H~01FFH	系統區域	—	—	—

*1 為出廠時或透過參數區域初始化指令（地址：1002H）進行初始化時的值。

*2 表示將初始資料設置請求標誌（RY9）由OFF→ON→OFF即可啟用的項目。

*3 NZ2GFCE-60AD18的情況下：0000H、NZ2GFCE-60ADV8的情況下：2222H

■系統區域

地址		內容
10進制	16進制	
512~1279	0200H~04FFH	系統區域

監視區域（地址：0500H～09FFH）

■站單位監視資料

地址		內容
10進制	16進制	
1280～1535	0500H～05FFH	系統區域

■模組單位監視資料

R: 可透過程式讀取

地址		內容	預設值*1	讀取/寫入
10進制	16進制			
1536	0600H	CH1 最大值	0	R
1537	0601H	CH1 最小值	0	R
1538	0602H	CH2 最大值	0	R
1539	0603H	CH2 最小值	0	R
1540	0604H	CH3 最大值	0	R
1541	0605H	CH3 最小值	0	R
1542	0606H	CH4 最大值	0	R
1543	0607H	CH4 最小值	0	R
1544	0608H	CH5 最大值	0	R
1545	0609H	CH5 最小值	0	R
1546	060AH	CH6 最大值	0	R
1547	060BH	CH6 最小值	0	R
1548	060CH	CH7 最大值	0	R
1549	060DH	CH7 最小值	0	R
1550	060EH	CH8 最大值	0	R
1551	060FH	CH8 最小值	0	R
1552	0610H	範圍設置監視（CH1～CH4）	*2	R
1553	0611H	範圍設置監視（CH5～CH8）	*2	R
1554～1791	0612H～06FFH	系統區域	—	—

*1 為模組電源OFF→ON時或遠程復位時的值。

*2 NZ2GFCE-60AD18的情況下：0000H、NZ2GFCE-60ADV8的情況下：2222H

■系統區域

地址		內容
10進制	16進制	
1792～2559	0700H～09FFH	系統區域

出錯履歷區域（地址：0A00H～0FFFH）

■站單位出錯履歷資料

R：可透過程式讀取

地址		內容	預設值*1	讀取/寫入	
10進制	16進制				
2560	0A00H	出錯履歷資料1	出錯代碼	0000H	R
2561	0A01H		發生順序No.	0000H	R
2562	0A02H		發生日期與時間（公曆）	0000H	R
2563	0A03H		發生日期與時間（月/日）	0000H	R
2564	0A04H		發生日期與時間（時/分）	0000H	R
2565	0A05H		發生日期與時間（秒/00H（固定））	0000H	R
2566	0A06H		CH1 數位運算值	0000H	R
2567	0A07H		CH2 數位運算值	0000H	R
2568	0A08H		CH3 數位運算值	0000H	R
2569	0A09H		CH4 數位運算值	0000H	R
2570	0A0AH		CH5 數位運算值	0000H	R
2571	0A0BH		CH6 數位運算值	0000H	R
2572	0A0CH		CH7 數位運算值	0000H	R
2573	0A0DH		CH8 數位運算值	0000H	R
2574～2575	0A0EH～0A0FH		系統區域	—	—
2576～2591	0A10H～0A1FH		出錯履歷資料2	與出錯履歷資料1相同。	
2592～2607	0A20H～0A2FH	出錯履歷資料3	與出錯履歷資料1相同。		
2608～2623	0A30H～0A3FH	出錯履歷資料4	與出錯履歷資料1相同。		
2624～2639	0A40H～0A4FH	出錯履歷資料5	與出錯履歷資料1相同。		
2640～2655	0A50H～0A5FH	出錯履歷資料6	與出錯履歷資料1相同。		
2656～2671	0A60H～0A6FH	出錯履歷資料7	與出錯履歷資料1相同。		
2672～2687	0A70H～0A7FH	出錯履歷資料8	與出錯履歷資料1相同。		
2688～2703	0A80H～0A8FH	出錯履歷資料9	與出錯履歷資料1相同。		
2704～2719	0A90H～0A9FH	出錯履歷資料10	與出錯履歷資料1相同。		
2720～2735	0AA0H～0AAFH	出錯履歷資料11	與出錯履歷資料1相同。		
2736～2751	0AB0H～0ABFH	出錯履歷資料12	與出錯履歷資料1相同。		
2752～2767	0AC0H～0ACFH	出錯履歷資料13	與出錯履歷資料1相同。		
2768～2783	0AD0H～0ADFH	出錯履歷資料14	與出錯履歷資料1相同。		
2784～2799	0AE0H～0AEFH	出錯履歷資料15	與出錯履歷資料1相同。		
2800～4095	0AF0H～0FFFH	系統區域	—	—	

*1 為出廠時或透過出錯履歷清除指令（地址：1000H）進行初始化時的值。

模組控制資料區域（地址：1000H～14FFH）

■站單位控制資料

R：可透過程式讀取，W：可透過程式寫入

地址		內容	預設值*1	讀取/寫入
10進制	16進制			
4096	1000H	出錯履歷清除指令	0	R/W
4097	1001H	出錯履歷清除完成	0	R
4098	1002H	參數區域初始化指令	0	R/W
4099	1003H	參數區域初始化完成	0	R
4100～4351	1004H～10FFH	系統區域	—	—

*1 為模組電源OFF→ON時或遠程復位時的值。

■模組單位控制資料

地址		內容
10進制	16進制	
4352～4607	1100H～11FFH	系統區域

■系統區域

地址		內容
10進制	16進制	
4608～5375	1200H～14FFH	系統區域

3 啟動步驟

啟動步驟如下所示。

1. 站號設置

使用站號設置開關設置A/D轉換模組的站號。

☞ 29頁 站號設置

2. 安裝

將A/D轉換模組安裝到DIN導軌上。

☞ 30頁 模組的設置環境與安裝位置

☞ 32頁 設置

3. 配線

對A/D轉換模組進行電源、乙太網路電纜及外部設備的配線。

☞ 34頁 配線

4. 參數設置與程式設計

設置參數並創建程式。

☞ 44頁 參數設置

☞ 51頁 變更參數的情況下*1

☞ 90頁 程式設計

*1 若要進行模組更換，請參閱此處。

要點

若要進行模組更換，請執行下列步驟。

- 應將模組電源置為OFF，並拆卸A/D轉換模組。
- 備妥新的A/D轉換模組，並依照上圖指示，執行從“站號的設置”到“參數設置與程式設計”的步驟。（無需重新設置主站的網路參數）
- 確認動作後，重新開啟控制。

4 系統配置

本章將對使用A/D轉換模組的系統配置進行說明。

關於CC-Link IE現場網路的配置說明，請參閱下述手冊。

📖所使用的主站/本地站模組之用戶手冊

4.1 適用系統

對應主站

若要使用A/D轉換模組，主站應使用下列產品。

型號	序列號前5位數
RJ71GF11-T2 RJ71EN71	(無限制)
RD77GF	
LJ71GF11-T2	14102以上
QJ71GF11-T2	
QD77GF16	14111以上

上述“對應主站”的資訊為發行當時的資訊。

關於最新資訊，請參閱CC-Link協會網站。

www.cc-link.org

乙太網路電纜

關於乙太網路電纜的規格，請參閱下述手冊。

📖所使用的主站/本地站模組之用戶手冊

對應軟體包

若要進行A/D轉換模組的設置及診斷，必須有GX Works2或GX Works3。應配合使用的主站來安裝下列版本的GX Works2或GX Works3。

工程工具	軟體版本
GX Works2	Version 1.560J或更新版本
GX Works3	Version 1.032J或更新版本

要點 🔍

關於A/D轉換模組的配置檔案，請向當地的三菱電機代理商諮詢。

配置檔案是指，存儲了支援CC-Link 系列的設備在啟動、運用、維護時所需資訊的設置檔案。藉由將配置檔案登錄至GX Works2或GX Works3內，即可將模組添加至“CC IE Field configuration (CC IE Field配置)”畫面中的“Module List (模塊清單)”內。關於如何登錄配置檔案的說明，請參閱下述手冊。

📖GX Works2 Version 1 操作手冊 (公共篇)

📖GX Works3操作手冊

5 設置與配線

本章將對A/D轉換模組的設置與配線進行說明。

5.1 站號設置

設置方法

透過模組正面的旋轉開關進行設置。電源開啟時設置值將會生效，因此應在電源為OFF的狀態下設置站號。

- x10設置站號的百位數及十位數。
- x1設置站號的個位數。

例

若要設置站號115，應將開關設置如下。



設置範圍

應於1~120的範圍內設置站號。若設置1~120以外的值，將導致通信系統出錯，且D LINK LED會閃爍。

要點

- 若在模組電源ON的狀態下變更站號設置開關，將導致輕度出錯，且ERR. LED會閃爍。將站號設置開關恢復原設置，經5秒後可從出錯狀態復原，且ERR. LED也會熄燈。
- 設置站號時，應避免與其它站號重覆。若站號重覆，將導致通信系統出錯、D LINK LED不亮燈。

5.2 模組的設置環境與安裝位置

設置環境

設置場所

安裝A/D轉換模組時，請勿在下列環境設置。

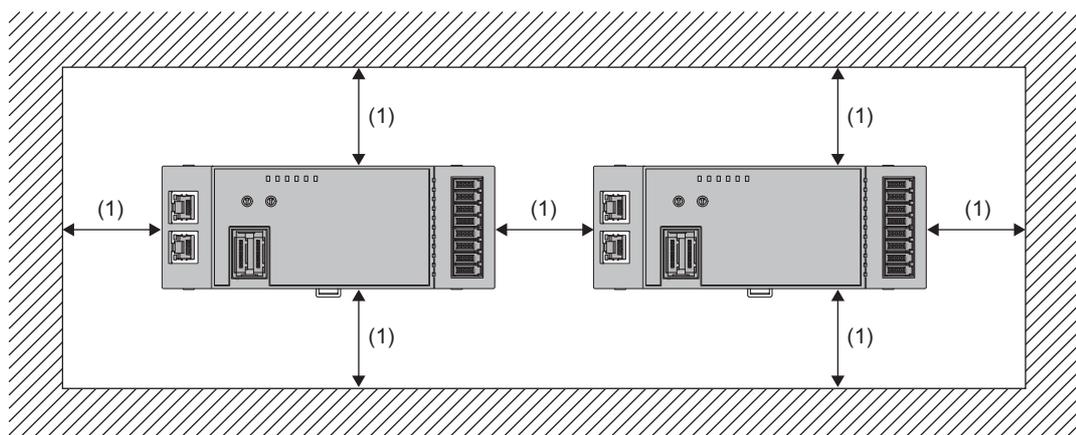
- 環境溫度超出0~55°C範圍的場所
- 環境濕度超出5~95%RH範圍的場所
- 會因溫度急劇變化而產生結露的場所
- 有腐蝕性氣體、可燃性氣體的場所
- 灰塵、鐵粉等導電性粉末、油霧、鹽分、有機溶劑較多的場所
- 陽光直接照射的場所
- 發生強電場、強磁場的場所
- 會使本體直接遭受振動及衝擊的場所

安裝面

應將A/D轉換模組安裝於平面上。安裝面有凹凸時，印刷電路板可能會因承受過大的應力而導致故障。

安裝位置

若要将A/D轉換模組安裝於控制盤等場所，為保持通風良好或方便模組更換，模組周圍與結構體或鄰近的模組之間應保持60mm以上（1）的距離。



安裝方向

A/D轉換模組可按6個方向進行安裝。

安裝模組時，應使用DIN導軌（1）。



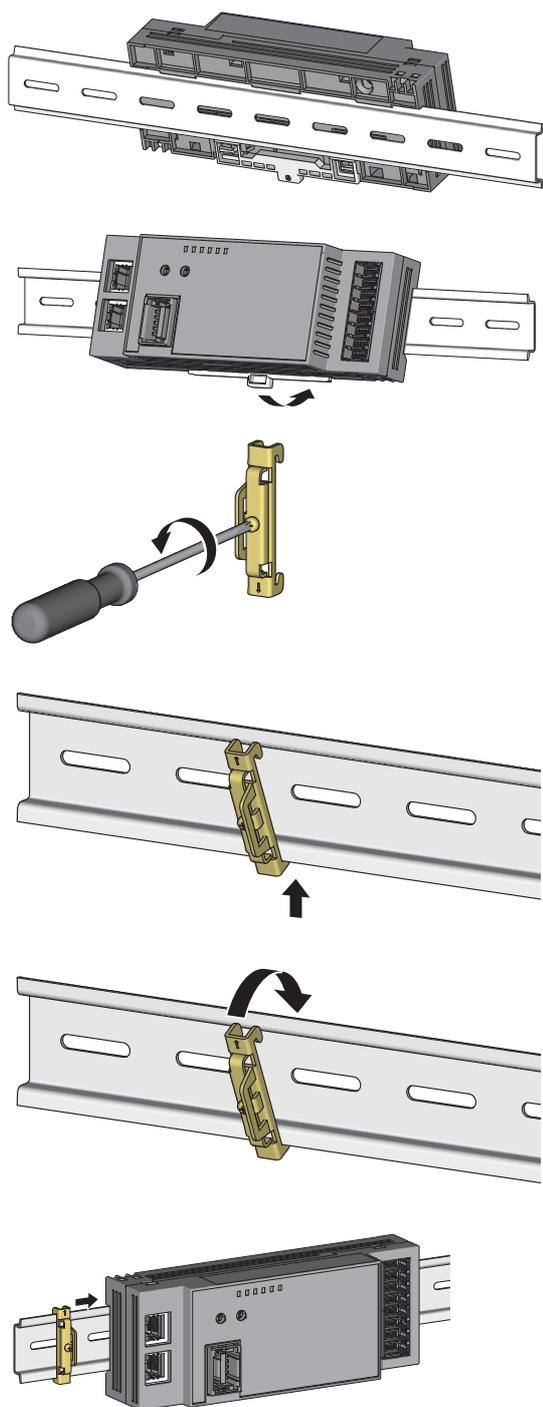
5.3 設置

安裝到DIN導軌上

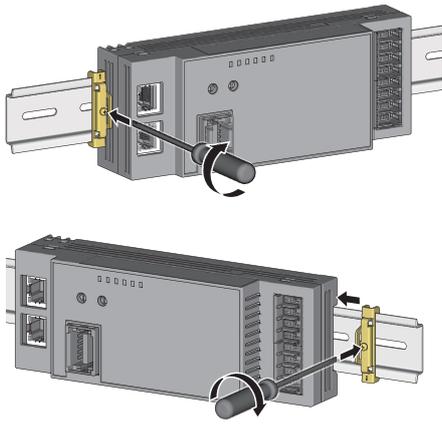
要點

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. 將模組上方的扣爪勾到DIN導軌的上緣。
2. 將模組的DIN導軌安裝用掛鉤往後壓入，直到發出“喀嚓”聲為止。
3. 鬆開DIN導軌固定金屬配件的螺栓。
4. 將DIN導軌固定金屬配件下方的扣爪勾到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。
5. 將DIN導軌固定金屬配件上方的扣爪勾到DIN導軌的上緣。
6. 將DIN導軌固定金屬配件滑動到模組的左端。

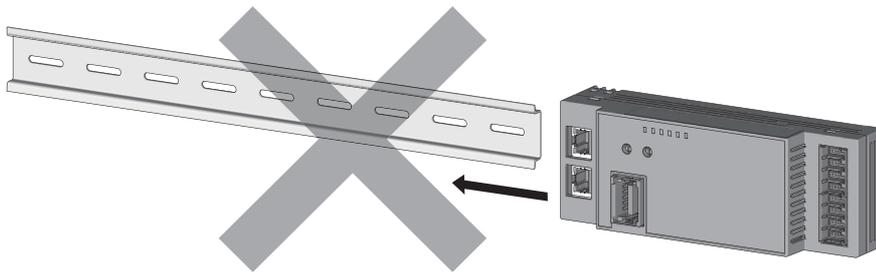


7. 朝刻在DIN導軌固定金屬配件上的箭頭反方向按壓，並以螺絲起子拴緊螺栓。

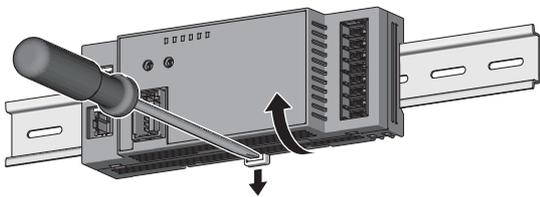
8. 以同樣的步驟在模組右側也安裝DIN導軌固定金屬配件。在右側安裝時，需將DIN導軌固定金屬配件上下顛倒，安裝時請務必注意。

要點

請勿從DIN導軌的兩端滑入安裝，否則可能會導致模組背面的金屬配件損壞。



拆卸步驟



1. 拆下DIN導軌固定金屬配件。以與安裝步驟相反的步驟拆卸。

2. 使用平口螺絲起子將DIN導軌安裝用掛鉤向下壓，同時將模組的下方往外拉，以便從DIN導軌卸除模組。

適用DIN導軌型號（符合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，螺栓緊固的間隔應控制在200mm以下。

DIN導軌固定金屬配件

應使用可在DIN導軌進行安裝的固定金屬配件。

5.4 配線

模組電源/FG用連接器的配線

本節將對A/D轉換模組的模組電源/FG用連接器的配線進行說明。

適用插頭

A/D轉換模組必須使用電源/FG用單觸式連接器插頭。

適用的插頭如下所示。

產品名稱	三菱電機產品型號	部件型號 (生產廠商)	規格			蓋板顏色
			適用電纜芯線大小	適用電纜外觀大小	最大額定電流	
電源/FG用單觸式連接器插頭*1*2*3	A6CON-PW5P	35505-6080-A00 GF (3M Japan Limited)	0.75mm ^φ (0.66~0.98mm ^φ) (AWG18) 裸線徑0.16mm以上 絕緣外皮材質PVC (耐熱聚氯乙烯)	φ2.2~3.0mm	7A*5	灰
	A6CON-PW5P-SOD	35505-6180-A00 GF (3M Japan Limited)		φ2.0~2.3mm		藍
電源/FG用在線連接器*4	A6CON-PWJ5P	35720-L200-A00 AK (3M Japan Limited)	—	—	—	—

*1 三菱電機產品A6CON-□□5P為10個裝。

*2 電源/FG用單觸式連接器插頭一旦壓接後就無法再次使用。

*3 應先確認適用電纜的外皮徑後再選擇連接器。

*4 三菱電機產品A6CON-□□J5P為5個裝。

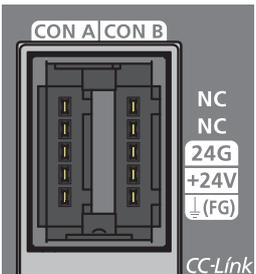
*5 使用時，應確保在連接電纜及模組容許的電流值以內使用。

插頭生產廠商的洽詢聯絡資訊如下所示。

3M Japan Limited

模組電源/FG用連接器的端子排列

模組電源/FG用連接器的端子排列如下所示。

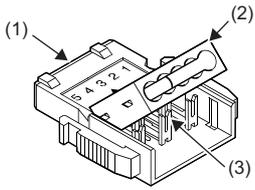
模組電源/FG用連接器的外觀	端子排列		
	端子編號	CON A	CON B
	1	FG	FG
	2	+24V	+24V
	3	24G	24G
	4	NC	NC
	5	NC	NC

配線時使用工具的推薦產品

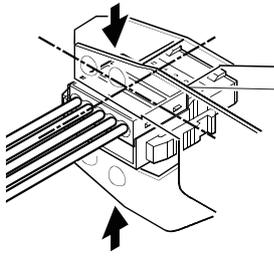
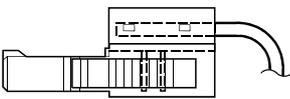
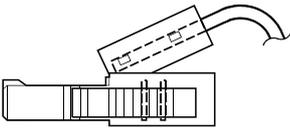
雖然可使用鉗子來壓接模組電源/FG用單觸式連接器插頭，但為能確實壓接，應使用下列工具。

產品名稱	型號	諮詢窗口
簡易壓接工具	M-Tool-N	Suzuden Corporation

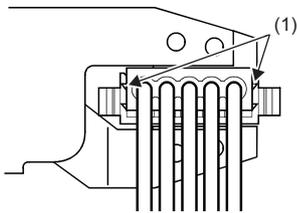
配線步驟



- (1) 插頭本體
- (2) 插頭蓋板
- (3) 金屬接觸片

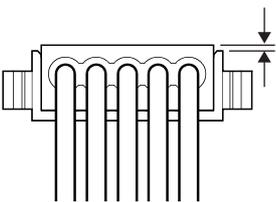


側面圖

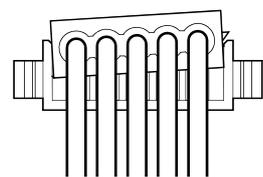


- (1) 鎖存

正確壓接示例

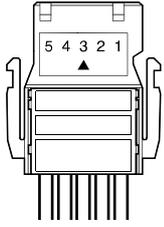


不良壓接示例

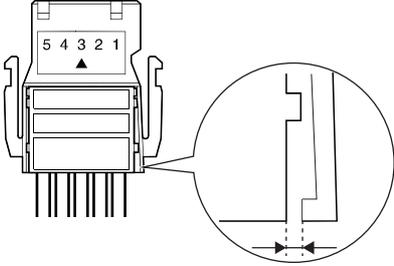


1. 應確認插頭蓋板已裝妥於插頭本體。在插入電纜前，請勿將插頭蓋板壓入到插頭本體。插頭一旦壓接後就無法再次壓接。
2. 應提起插頭蓋板的後方，並將電纜插到底。^{*1}若電纜未插到底，可能會導致壓接不良。
3. 插入電纜後，應將插頭蓋板與插頭本體保持水平，將其設置至金屬接觸片進入到插頭蓋板的位置。
4. 應使用壓接用專用工具夾住插頭蓋板的中心處，並垂直壓入。^{*2}應確實壓入插頭蓋板兩端的鎖存保持處。此外，應確認插頭本體的鎖存確實扣上。
5. 應確認從配線的方向來看時，插頭本體與插頭蓋板呈水平狀態。此外，請勿讓插頭蓋板浮出插頭本體超過0.2mm。若如不良壓接示例般，插頭蓋板歪斜浮起或插頭蓋板浮出插頭本體超過0.2mm，將導致壓接不良。應按照正確壓接示例，使用壓接用專用工具確實壓入插頭蓋板。

正確壓接示例



不良壓接示例



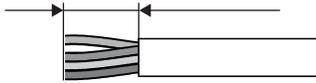
*1 應使用適用電線作為電纜。

*2 關於使用的壓接用專用工具，請參閱下列章節。

☞ 34頁 配線時使用工具的推薦產品

要點

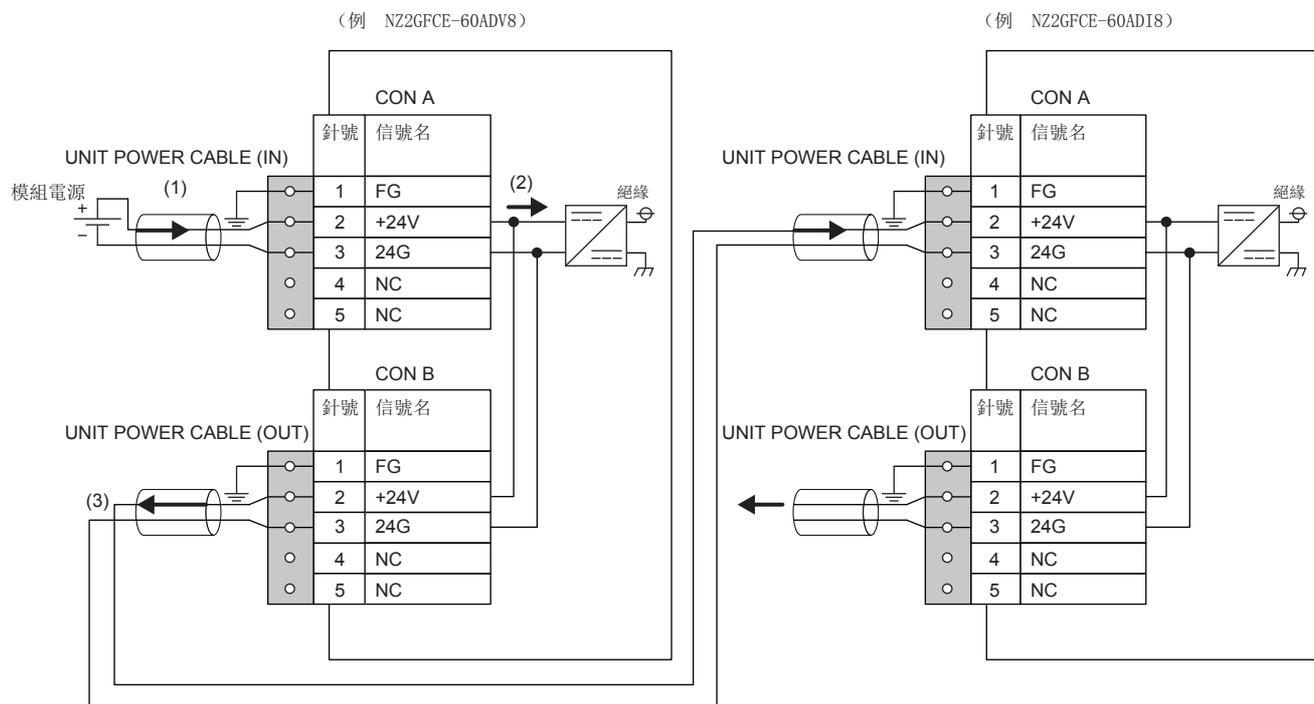
使用包膠電纜時，應剝除2cm以上的電纜外皮後再使用。若電線長度不等長，應使用剪鉗等工具將電線前端切齊，使連接器插入時電線的前端長度能均等。



6. 應確認從上方來看時，插頭本體與插頭蓋板之間無間隙。若如不良壓接示例所示未確實扣上鎖存，會使插頭本體與插頭蓋板之間產生間隙。應按照正確壓接示例，使用壓接用專用工具確實壓入插頭蓋板。

連接配線時的注意事項

模組電源/FG用連接器一旦進行電源的連接配線，電流將會通過模組內部。若要連接配線，應設計讓通過的電流低於以下模組容許電流值。



No.	名稱	說明	最大消耗電流值	模組容許電流
(1)	模組電源 (IN)	供模組執行動作的外部供應電源	—	1.5A ^{*1*2}
(2)	模組電源	模組動作用電源	模組消耗電流 ^{*3}	—
(3)	模組電源 (OUT)	供應給使用連接配線連接的其它模組的電源	視連接的模組而定	—

*1 NZ2GFCE-60ADV8、NZ2GFCE-60ADI8皆為1.5A。

*2 應將 (1) 設計成 (2) + (3) (連接個數) 的值能符合模組的容許電流值。

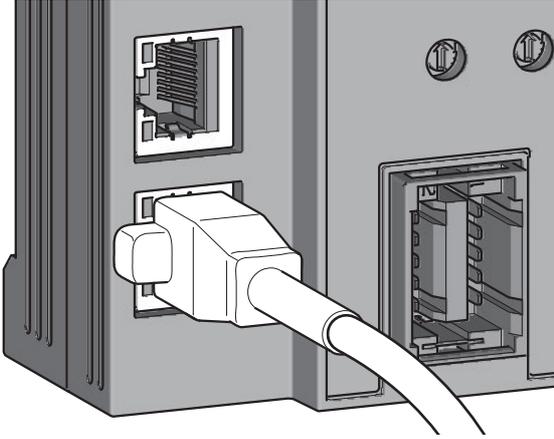
*3 關於模組的消耗電流，請參閱下列章節。

☞ 13頁 性能規格

乙太網路電纜的配線

乙太網路電纜的連接

■連接



1. 應將A/D轉換模組的模組電源與對象設備的電源置為OFF。
2. 注意連接器的方向，將乙太網路電纜的連接器壓入到A/D轉換模組，直到發出“喀嚓”聲為止。

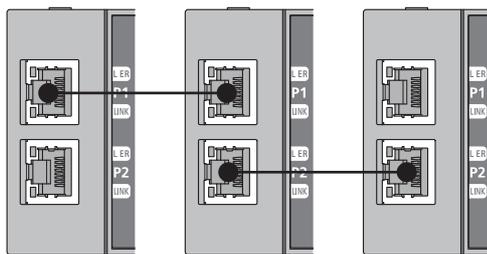
3. 將模組電源置為ON。
4. 將對象設備的電源置為ON。
5. 確認連接了乙太網路電纜的連接埠的LINK LED是否有亮燈。^{*1}

*1 連接電纜後到LINK LED亮燈為止所需的時間可能不一。通常在數秒後會亮燈。然而根據線路上的設備狀態不同，其有可能會反覆執行鏈接啟動處理，需更長的時間才會亮燈。若LINK LED未亮燈，請參閱下列章節進行處理。

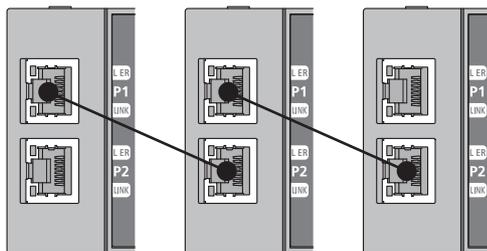
☞ 109頁 LINK LED熄燈的情況下

要點

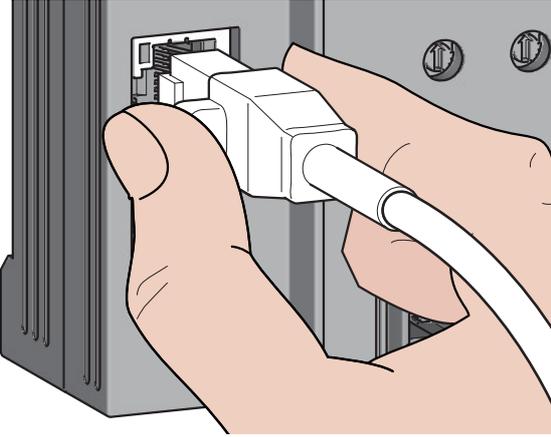
- 無需區分PORT1連接器及PORT2連接器。若以星型連接使用單1個連接器，則PORT1連接器及PORT2連接器兩者皆可連接。
- 若以線型連接及環型連接使用2個連接器，則PORT1連接器及PORT2連接器的連接順序並無限制。例如，可將PORT1彼此相互連接，亦可連接PORT1-PORT2。
- PORT1彼此相互連接，PORT2彼此相互連接



- 連接PORT1-PORT2



■拆卸



1. 將模組電源置為OFF。
2. 一邊按壓乙太網路電纜的扣爪，一邊拉出乙太網路電纜。

注意事項

■乙太網路電纜的鋪設

- 請務必將乙太網路電纜收入到導管內，或透過夾具進行固定處理。若電纜未收入導管內、或未使用夾具固定處理，則電纜將容易因搖晃、移動、被拉扯到等造成模組及電纜損壞，或因電纜連接不良導致誤動作。
- 請勿以手碰觸電纜端連接器及模組端連接器的芯線部分，避免附著髒污或灰塵。若附著了手的油脂、髒污或灰塵，將增加傳送損失的發生，導致資料鏈接無法正常進行。
- 確認所使用的乙太網路電纜是否有發生下列情況。
 - 是否斷線
 - 是否短路
 - 連接器的連接上是否有問題

■乙太網路電纜的扣爪發生斷裂的情況下

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

■乙太網路電纜的連接與拆卸

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

■不連接乙太網路電纜的連接器

為防止髒污或灰塵進入，應安裝隨附的連接器蓋板。

■乙太網路電纜的最大站間距離（最長電纜長度）

最大站間距離為100m，但根據電纜使用環境不同，距離可能縮短。詳細內容請洽詢所使用的電纜之生產廠商。

■乙太網路電纜的彎曲半徑

乙太網路電纜的彎曲半徑有限制。關於彎曲半徑，請確認所使用的乙太網路電纜規格。

外部設備的配線

連接設備推薦產品一覽

e-CON插頭一覽如下所示。

型號	生產廠商	規格			蓋板顏色
		適用電纜芯線大小	適用電纜外觀大小	最大額定電流	
ECN-M014R	Mitsubishi Electric System & Service Co., Ltd.	0.14~0.30mm ² (AWG26~24)	φ0.8~1.0mm	2.0A	紅
ECN-M024Y			φ1.0~1.2mm		黃
ECN-M034OR			φ1.2~1.6mm		橘
ECN-M044GN		0.30~0.50mm ² (AWG22~20)	φ1.0~1.2mm		綠
ECN-M054BL			φ1.2~1.6mm		藍
ECN-M064GY			φ1.6~2.0mm		灰

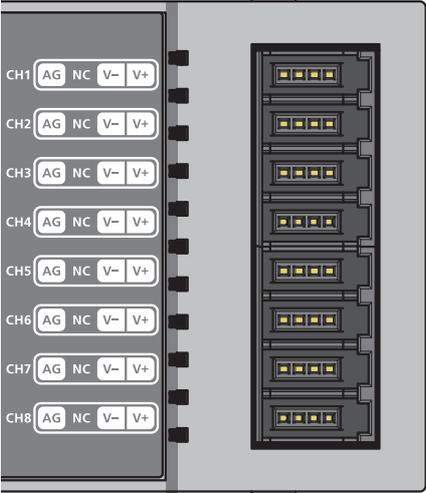
關於e-CON插頭的配線方法，請參閱生產廠商的網站。

Mitsubishi Electric System & Service Co., Ltd.

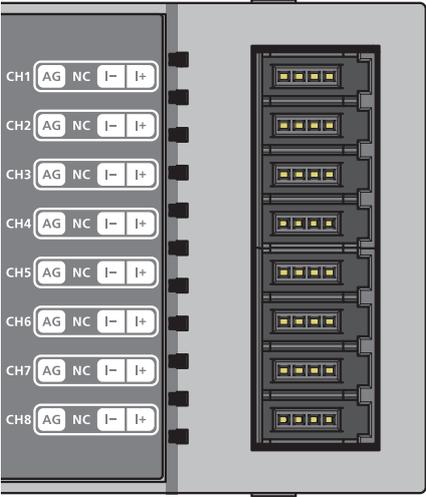
e-CON的端子排列

e-CON的端子排列如下所示。

■NZ2GFCE-60ADV8

e-CON的外觀	端子排列				
	通道	信號名			
	CH1	AG	NC	V-	V+
	CH2	AG	NC	V-	V+
	CH3	AG	NC	V-	V+
	CH4	AG	NC	V-	V+
	CH5	AG	NC	V-	V+
	CH6	AG	NC	V-	V+
	CH7	AG	NC	V-	V+
	CH8	AG	NC	V-	V+

■NZ2GFCE-60ADI8

e-CON的外觀	端子排列				
	通道	信號名			
	CH1	AG	NC	I-	I+
	CH2	AG	NC	I-	I+
	CH3	AG	NC	I-	I+
	CH4	AG	NC	I-	I+
	CH5	AG	NC	I-	I+
	CH6	AG	NC	I-	I+
	CH7	AG	NC	I-	I+
	CH8	AG	NC	I-	I+

5

要點

請勿對NC端子配線。配線錯誤可能會導致模組誤動作或故障。

注意事項

為了充分發揮A/D轉換模組的功能，建立可靠性高的系統，其中一項條件為必須具備不易受噪聲影響的外部配線。

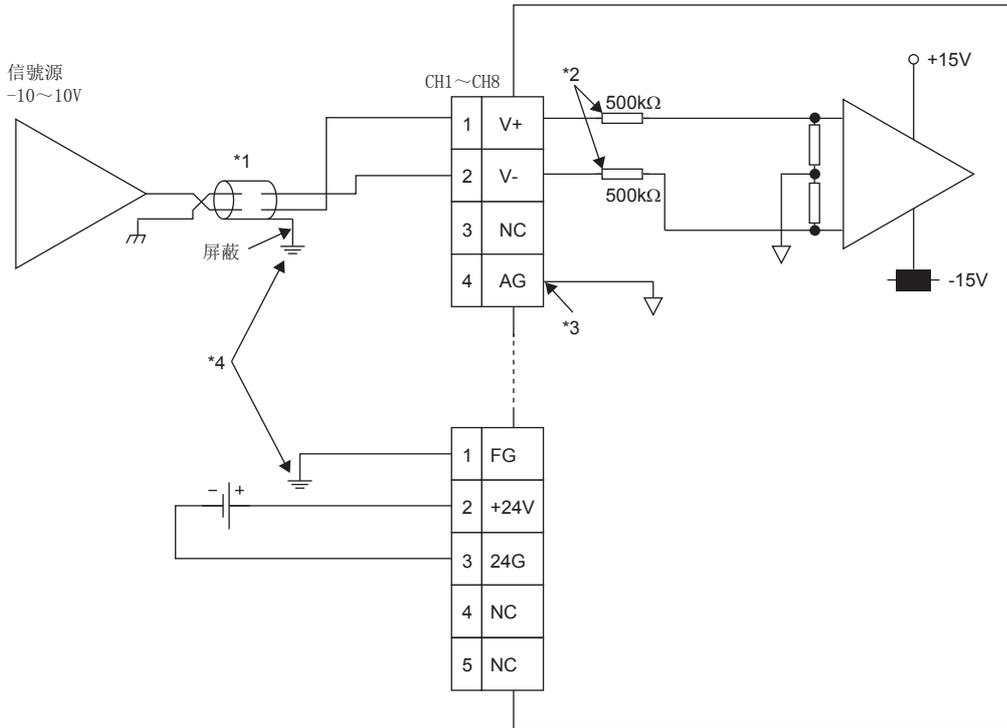
配線注意事項如下所示。

- 交流控制電路與A/D轉換模組的外部輸入輸出信號應個別使用不同的電纜，以避免受到交流端浪湧或電感的影響。
- 應避免鄰近主電路線、高電壓線，以及來自可程式控制器以外的負載線，同時勿將線束捆在一起。應充分遠離高電壓線及變頻器負載主電路等含有高頻的電路。否則容易受到噪聲、浪湧或電感的影響。
- 屏蔽線或帶屏蔽的電纜應於可程式控制器端進行單點接地。然而，視外部噪聲的狀況而定，某些情況下可能於外部端接地較佳。

外部配線

外部配線如下所示。

■NZ2GFCE-60ADV8



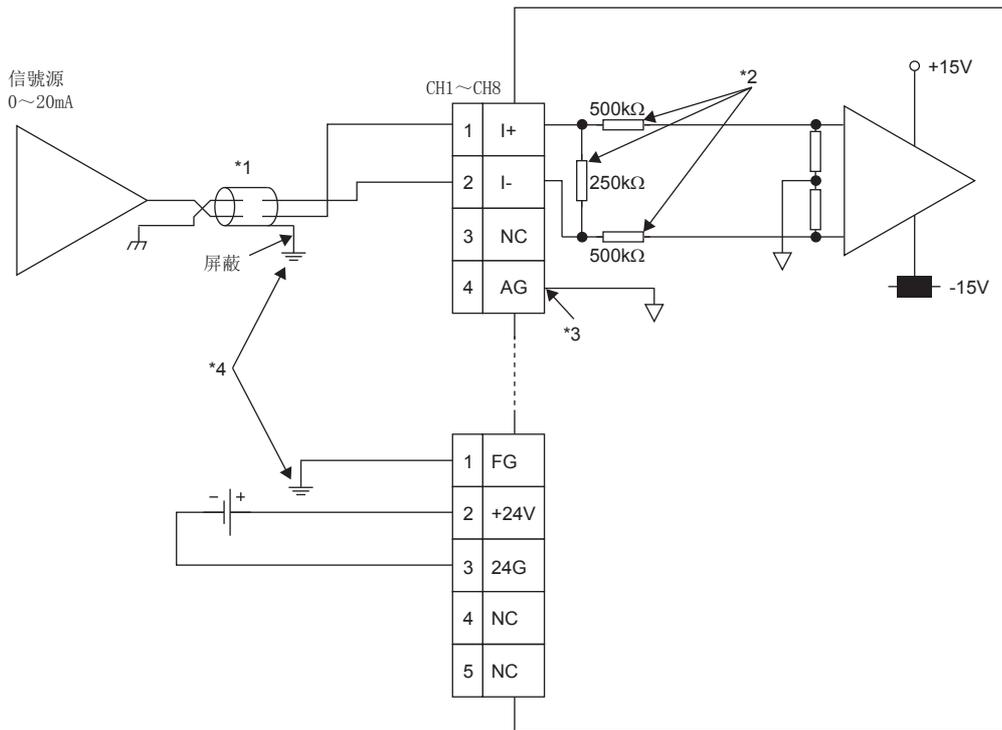
*1 電線應使用雙芯雙絞屏蔽線。

*2 表示NZ2GFCE-60ADV8的輸入電阻。

*3 AG端子與外部設備的GND之間有電位差時，以及連接各通道的外部設備有共通的GND時，應連接AG端子與外部設備的GND。

*4 各通道電線的屏蔽線及FG端子請務必接地。

■NZ2GFCE-60ADI8



*1 電線應使用雙芯雙絞屏蔽線。

*2 表示NZ2GFCE-60ADI8的輸入電阻。

*3 AG端子與外部設備的GND之間有電位差時，以及連接各通道的外部設備有共通的GND時，應連接AG端子與外部設備的GND。

*4 各通道電線的屏蔽線及FG端子請務必接地。

6 各種設置

本章將對A/D轉換模組的各種設置方法進行說明。
本章使用GX Works2說明內容。

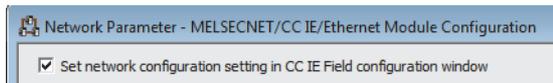
6.1 參數設置

應在已對主站的CPU模組寫入網路參數的狀態下進行本模組的參數設置。關於主站的設置方法，請參閱下述手冊。

📖所使用的主站/本地站模組之用戶手冊

要點 🔍

- 應事先開啟MELSECNET/CC-Link IE/乙太網路的張數設置畫面，勾選“Set network configuration setting in CC IE Field configuration window（透過CC IE Field配置視窗來設置網路配置設定）”。



- 若遠程輸入輸出信號及遠程寄存器的設置點數少於A/D轉換模組所具備的點數，就不會出錯。將起始所設置的點數分的資料進行循環傳送。

注意事項

■參數設置前的注意事項

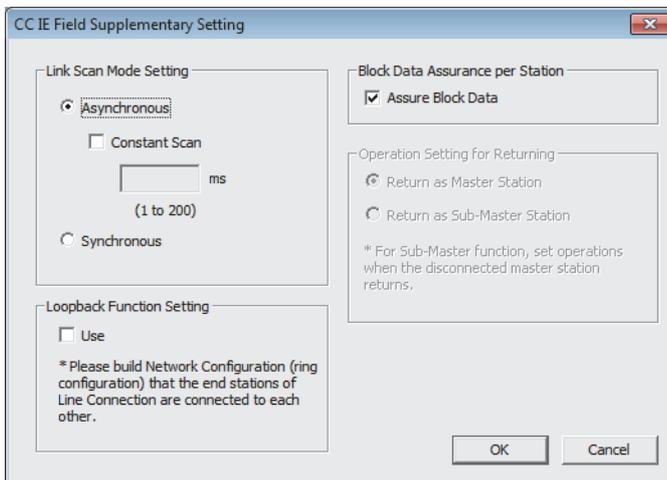
關於參數設置前的注意事項，請參閱下述手冊。

📖GX Works3操作手冊

📖GX Works2 Version 1 操作手冊（公共篇）

■參數設置時的注意事項

- 若要使用A/D轉換模組，請務必啟用站單位塊保證。若停用將無法保證A/D轉換模組的運作功能。關於站單位塊保證的說明，請參閱📖所使用的主站/本地站模組之用戶手冊。



- 請勿於主站上使用CCPASET指令進行參數設置。一旦執行CCPASET指令，將會於停用站單位塊保證的狀態下執行動作，因此無法保證A/D轉換模組的運作功能。（CCPASET指令是用於對主站/本地站模組設置參數的指令。關於CCPASET指令的詳細內容，請參閱📖所使用的主站/本地站模組之用戶手冊）

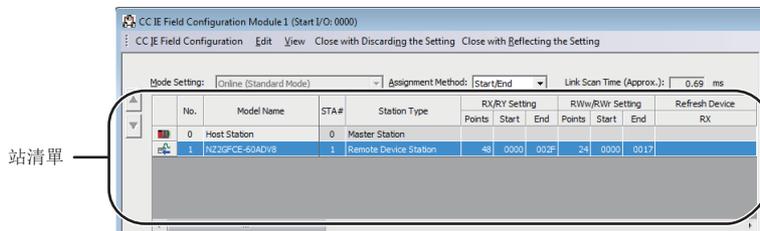
操作步驟

1. 顯示CC IE Field配置視窗。

主站/本地站模組為QJ71GF11-T2的情況下

工程視窗⇒[Parameter (參數)]⇒[Network Parameter (網路參數)]⇒[Ethernet / CC IE / MELSECNET (乙太網路/ CC IE/MELSECNET)]⇒[CC IE Field Configuration Setting (CC IE Field配置設定)]按鈕

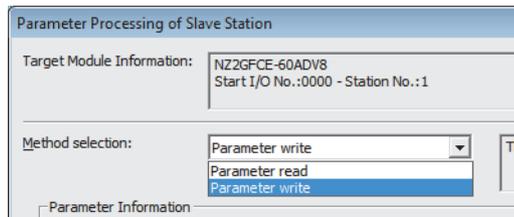
2. 於CC IE Field配置視窗的“List of stations (站清單)”中選擇A/D轉換模組。



3. 開啟“Parameter Processing of Slave Station (子站的參數處理)”畫面。

[CC IE Field Configuration (CC IE Field配置)]⇒[Online (線上)]⇒[Parameter Processing of Slave Station (子站的參數處理)]

4. 將“Method selection (執行的處理)”設置為“Parameter write (寫入參數)”。



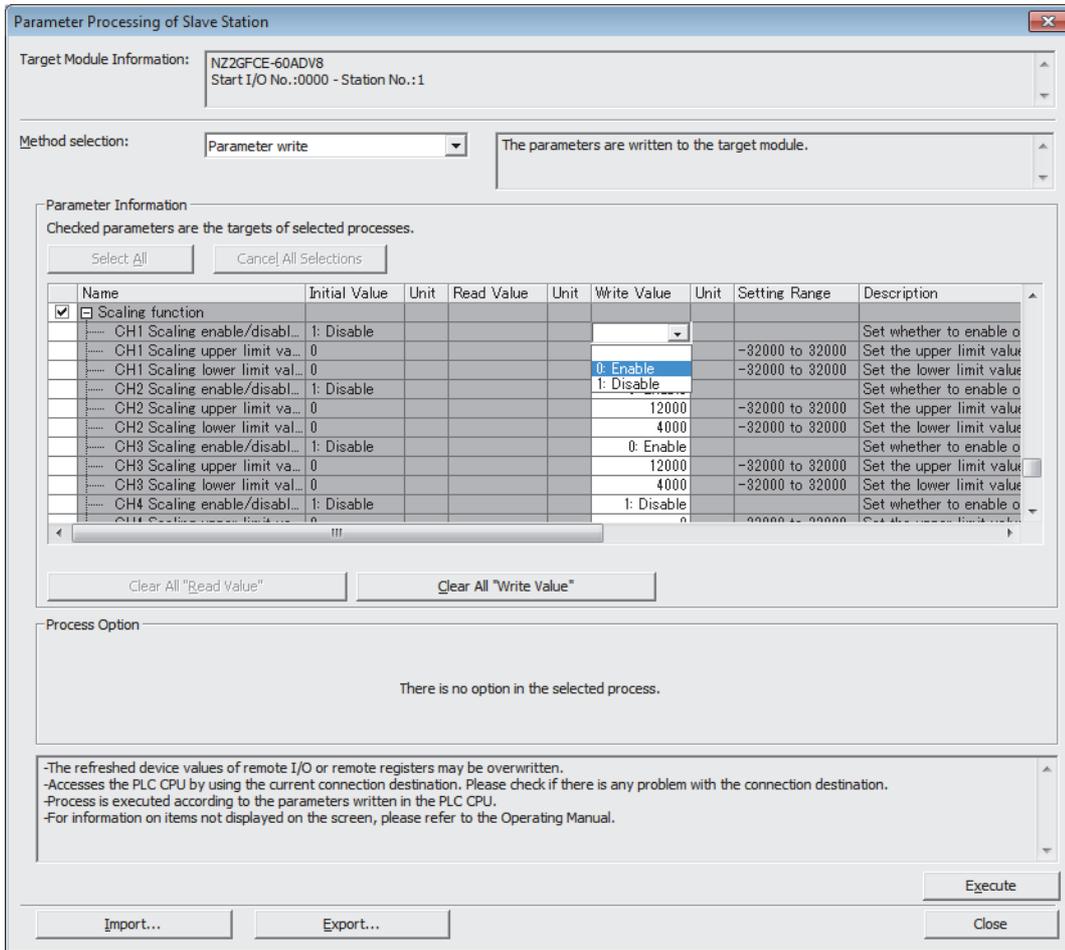
5. 對欲變更設置的項目點兩下，輸入設置值。

- 透過下拉式清單輸入的項目

對欲設置的項目點兩下後即顯示下拉式清單，在此選擇項目。

- 透過文字框輸入的項目

點兩下欲設置的項目，輸入數值。



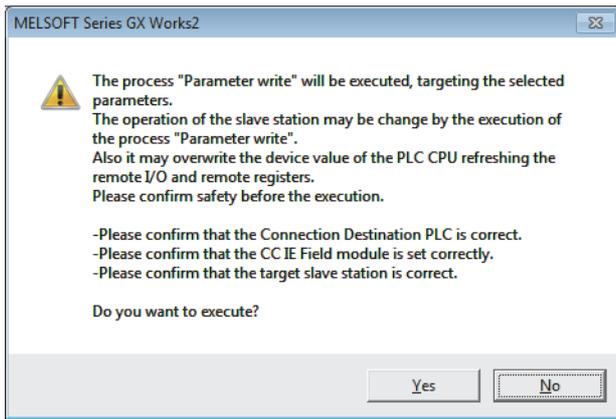
設置項目		參閱
A/D轉換允許/禁止設置	CH1 A/D轉換允許/禁止設置	57頁 A/D轉換允許/禁止功能
	CH2 A/D轉換允許/禁止設置	
	CH3 A/D轉換允許/禁止設置	
	CH4 A/D轉換允許/禁止設置	
	CH5 A/D轉換允許/禁止設置	
	CH6 A/D轉換允許/禁止設置	
	CH7 A/D轉換允許/禁止設置	
	CH8 A/D轉換允許/禁止設置	
範圍設置	CH1 範圍設置	61頁 範圍切換功能
	CH2 範圍設置	
	CH3 範圍設置	
	CH4 範圍設置	
	CH5 範圍設置	
	CH6 範圍設置	
	CH7 範圍設置	
	CH8 範圍設置	

設置項目		參閱
平均處理設置	CH1 平均處理指定	58頁 A/D轉換方式
	CH1 平均時間/平均次數/移動平均設置	
	CH2 平均處理指定	
	CH2 平均時間/平均次數/移動平均設置	
	CH3 平均處理指定	
	CH3 平均時間/平均次數/移動平均設置	
	CH4 平均處理指定	
	CH4 平均時間/平均次數/移動平均設置	
	CH5 平均處理指定	
	CH5 平均時間/平均次數/移動平均設置	
	CH6 平均處理指定	
	CH6 平均時間/平均次數/移動平均設置	
	CH7 平均處理指定	
	CH7 平均時間/平均次數/移動平均設置	
	CH8 平均處理指定	
	CH8 平均時間/平均次數/移動平均設置	
輸入信號異常檢測功能	CH1 輸入信號異常檢測設置	63頁 輸入信號異常檢測功能
	CH2 輸入信號異常檢測設置	
	CH3 輸入信號異常檢測設置	
	CH4 輸入信號異常檢測設置	
	CH5 輸入信號異常檢測設置	
	CH6 輸入信號異常檢測設置	
	CH7 輸入信號異常檢測設置	
	CH8 輸入信號異常檢測設置	

設置項目	參閱
警報輸出功能	66頁 警報輸出功能（過程警報）
	CH1 警報輸出設置
	CH1 過程警報上上限值
	CH1 過程警報上下限值
	CH1 過程警報下上限值
	CH1 過程警報下下限值
	CH2 警報輸出設置
	CH2 過程警報上上限值
	CH2 過程警報上下限值
	CH2 過程警報下上限值
	CH2 過程警報下下限值
	CH3 警報輸出設置
	CH3 過程警報上上限值
	CH3 過程警報上下限值
	CH3 過程警報下上限值
	CH3 過程警報下下限值
	CH4 警報輸出設置
	CH4 過程警報上上限值
	CH4 過程警報上下限值
	CH4 過程警報下上限值
	CH4 過程警報下下限值
	CH5 警報輸出設置
	CH5 過程警報上上限值
	CH5 過程警報上下限值
	CH5 過程警報下上限值
	CH5 過程警報下下限值
	CH6 警報輸出設置
	CH6 過程警報上上限值
	CH6 過程警報上下限值
	CH6 過程警報下上限值
	CH6 過程警報下下限值
	CH7 警報輸出設置
	CH7 過程警報上上限值
	CH7 過程警報上下限值
	CH7 過程警報下上限值
	CH7 過程警報下下限值
	CH8 警報輸出設置
	CH8 過程警報上上限值
	CH8 過程警報上下限值
	CH8 過程警報下上限值
	CH8 過程警報下下限值
數位截波功能	76頁 數位截波功能
	CH1 數位截波啟用/停用設置
	CH2 數位截波啟用/停用設置
	CH3 數位截波啟用/停用設置
	CH4 數位截波啟用/停用設置
	CH5 數位截波啟用/停用設置
	CH6 數位截波啟用/停用設置
	CH7 數位截波啟用/停用設置
	CH8 數位截波啟用/停用設置

設置項目		參閱
標度功能	CH1 標度啟用/停用設置	69頁 標度功能
	CH1 標度上限值	
	CH1 標度下限值	
	CH2 標度啟用/停用設置	
	CH2 標度上限值	
	CH2 標度下限值	
	CH3 標度啟用/停用設置	
	CH3 標度上限值	
	CH3 標度下限值	
	CH4 標度啟用/停用設置	
	CH4 標度上限值	
	CH4 標度下限值	
	CH5 標度啟用/停用設置	
	CH5 標度上限值	
	CH5 標度下限值	
	CH6 標度啟用/停用設置	
	CH6 標度上限值	
	CH6 標度下限值	
	CH7 標度啟用/停用設置	
	CH7 標度上限值	
	CH7 標度下限值	
	CH8 標度啟用/停用設置	
	CH8 標度上限值	
	CH8 標度下限值	

6. 點選[Execute (執行)]按鈕後將顯示以下畫面。

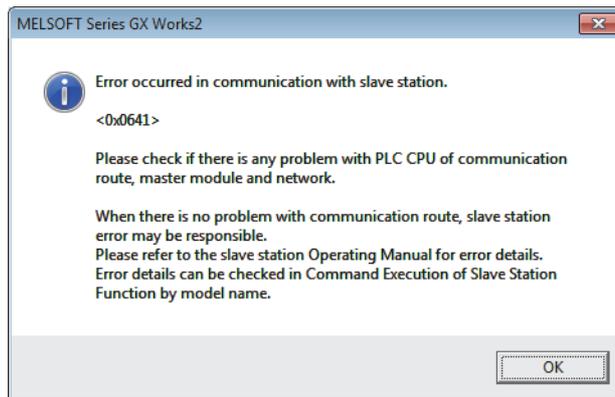


7. 點選[Yes (是)]按鈕。

8. 參數將被寫入A/D轉換模組內。

要點

- 對所有項目設置參數。若留有空欄，將無法對A/D轉換模組寫入參數。
- 若要從A/D轉換模組讀取參數，應將“Method selection (執行的處理)”設置為“Parameter read (讀取參數)”，並點選[Execute (執行)]按鈕。
- 參數寫入A/D轉換模組時將被檢查。若寫入時顯示以下訊息，應對<>內顯示的出錯代碼進行處理。關於出錯代碼的詳細內容，請參閱出錯代碼一覽 (104頁 出錯代碼一覽) 以及所使用的主站/本地站模組之用戶手冊。



6.2 變更參數的情況下

以下將對變更參數的步驟進行說明。

變更參數時的注意事項與下列章節相同。

☞ 44頁 注意事項

變更網路配置的情況下

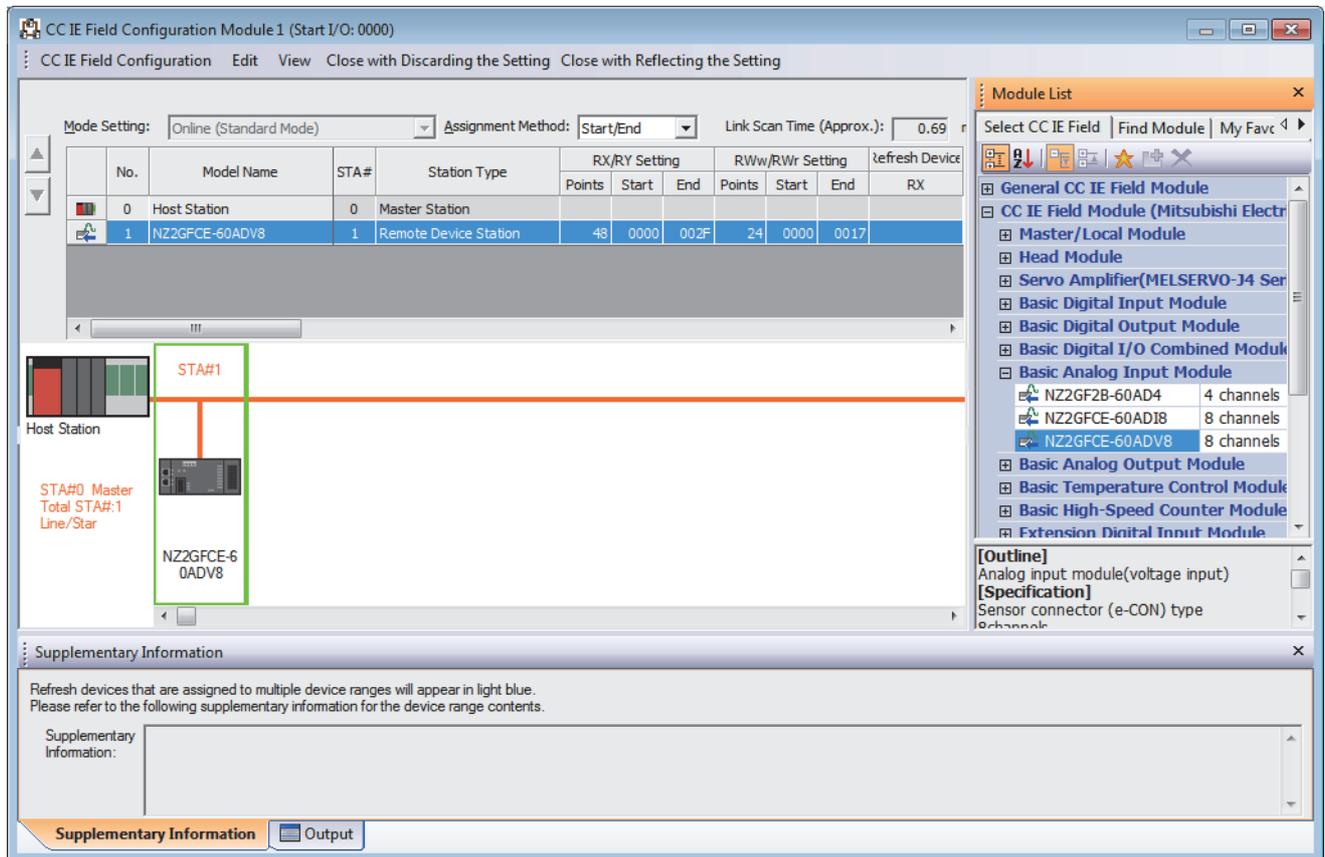
若要沿用已創建的工程來變更網路配置，應執行下列步驟來設置參數。

1. 將模組電源置為ON→OFF。
2. 重新安裝模組使其變成欲變更的網路配置。
3. 將模組電源置為OFF→ON。
4. 顯示CC IE Field配置視窗。

主站/本地站模組為QJ71GF11-T2的情況下

☞ 工程視窗⇒[Parameter (參數)]⇒[Network Parameter (網路參數)]⇒[Ethernet / CC IE / MELSECNET (乙太網路/ CC IE/MELSECNET)]⇒[CC IE Field Configuration Setting (CC IE Field配置設定)]按鈕

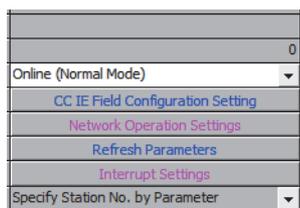
5. 以拖放的方式設置從站，再輸入數值以設置該站的站號。應依需求進行變更。



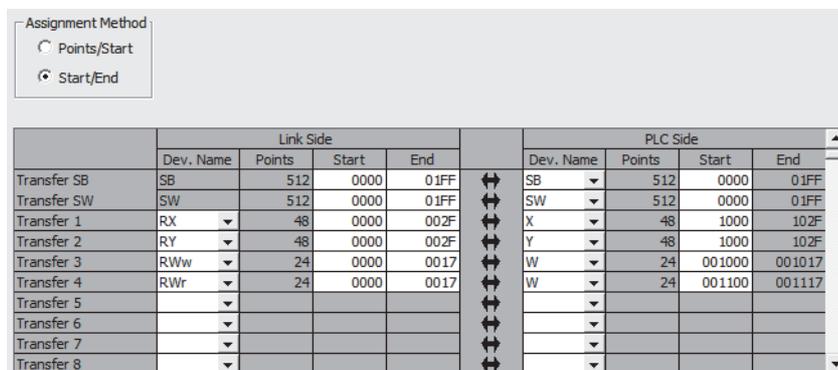
6. 關閉CC IE Field配置視窗。

☞ [CC IE Field Configuration (CC IE Field配置)]⇒[Close with Reflecting the Setting (反映設定並關閉)]

7. 點選[Refresh Parameters (更新參數)]按鈕以顯示更新參數的設置畫面。



8. 設置更新參數。應依需求進行變更。



9. 將已設置的參數寫入主站的CPU模組中，並復位CPU模組。

10. 將主站的CPU模組設為RUN。

至此即完成網路配置的設置。

不變更網路配置，僅變更參數的情況下

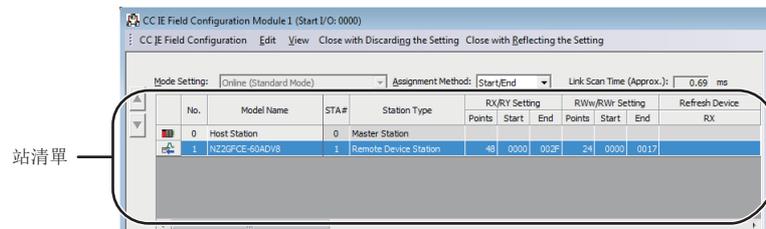
若不變更網路配置，僅變更已創建的從站的模組參數，應執行下列步驟來設置參數。

1. 顯示CC IE Field配置視窗。

主站/本地站模組為QJ71GF11-T2的情況下

工程視窗⇒[Parameter (參數)]⇒[Network Parameter (網路參數)]⇒[Ethernet / CC IE / MELSECNET (乙太網路/ CC IE/MELSECNET)]⇒[CC IE Field Configuration Setting (CC IE Field配置設定)]按鈕

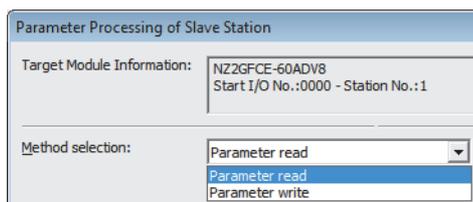
2. 於CC IE Field配置視窗的“List of stations (站清單)”中選擇A/D轉換模組。



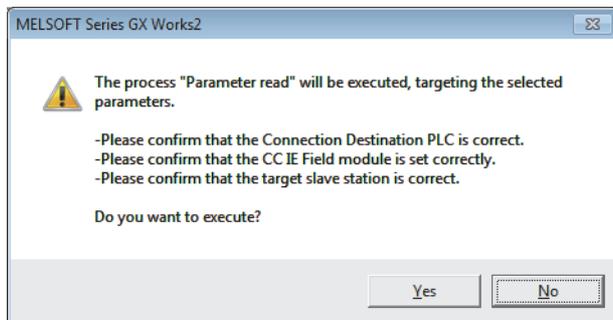
3. 開啟“Parameter Processing of Slave Station (子站的參數處理)”畫面。

[CC IE Field Configuration (CC IE Field配置)]⇒[Online (線上)]⇒[Parameter Processing of Slave Station (子站的參數處理)]

4. 將“Method selection (執行的處理)”設置為“Parameter read (讀取參數)”。



5. 點選[Execute (執行)]按鈕後將顯示以下畫面。

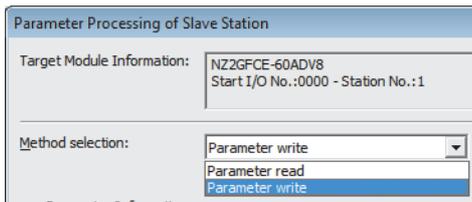


6. 點選[Yes (是)]按鈕。

7. 將從A/D轉換模組讀取參數。

Name	Initial Value	Unit	Read Value	Unit	Write Value	Unit	Setting Range
<input checked="" type="checkbox"/> A/D conversion enable/disable							
<input type="checkbox"/> CH1 A/D conversion enable	0: Enable		0: Enable				
<input type="checkbox"/> CH2 A/D conversion enable	0: Enable		0: Enable				
<input type="checkbox"/> CH3 A/D conversion enable	0: Enable		0: Enable				
<input type="checkbox"/> CH4 A/D conversion enable	0: Enable		0: Enable				
<input type="checkbox"/> CH5 A/D conversion enable	0: Enable		0: Enable				
<input type="checkbox"/> CH6 A/D conversion enable	0: Enable		0: Enable				
<input type="checkbox"/> CH7 A/D conversion enable	0: Enable		0: Enable				
<input type="checkbox"/> CH8 A/D conversion enable	0: Enable		0: Enable				
<input checked="" type="checkbox"/> Range setting							
<input type="checkbox"/> CH1 Range setting	2: 1 to 5V		2: 1 to 5V				
<input type="checkbox"/> CH2 Range setting	2: 1 to 5V		2: 1 to 5V				

8. 將“Method selection（執行的處理）”設置為“Parameter write（寫入參數）”。

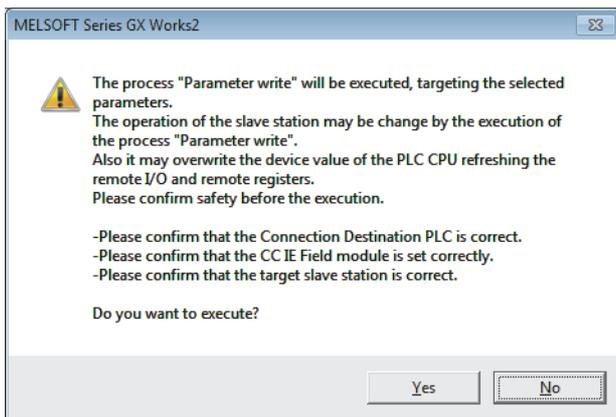


9. 設置“Write Value（寫入值）”。應依下列操作進行設置。

- 點選“Read Value（讀取值）”的標題單元格，選取所有項目並複製。
- 點選“Write Value（寫入值）”的標題單元格，選取所有項目並貼上。
- 選擇要變更的項目，重新設置為新的設置值。

	Name	Initial Value	Unit	Read Value	Unit	Write Value	Unit	Setting Range
<input checked="" type="checkbox"/>	A/D conversion enable/disab...							
	CH1 A/D conversion enabl...	0: Enable		0: Enable		1: Disable		
	CH2 A/D conversion enabl...	0: Enable		0: Enable		0: Enable		
	CH3 A/D conversion enabl...	0: Enable		0: Enable		0: Enable		
	CH4 A/D conversion enabl...	0: Enable		0: Enable		0: Enable		
	CH5 A/D conversion enabl...	0: Enable		0: Enable		0: Enable		
	CH6 A/D conversion enabl...	0: Enable		0: Enable		0: Enable		
	CH7 A/D conversion enabl...	0: Enable		0: Enable		0: Enable		
	CH8 A/D conversion enabl...	0: Enable		0: Enable		0: Enable		
<input checked="" type="checkbox"/>	Range setting							
	CH1 Range setting	2: 1 to 5V		2: 1 to 5V		2: 1 to 5V		
	CH2 Range setting	2: 1 to 5V		2: 1 to 5V		2: 1 to 5V		
	CH3 Range setting	2: 1 to 5V		2: 1 to 5V		2: 1 to 5V		
	CH4 Range setting	2: 1 to 5V		2: 1 to 5V		2: 1 to 5V		
	CH5 Range setting	2: 1 to 5V		2: 1 to 5V		2: 1 to 5V		
	CH6 Range setting	2: 1 to 5V		2: 1 to 5V		2: 1 to 5V		
	CH7 Range setting	2: 1 to 5V		2: 1 to 5V		2: 1 to 5V		
	CH8 Range setting	2: 1 to 5V		2: 1 to 5V		2: 1 to 5V		

10. 點選[Execute（執行）]按鈕後將顯示以下畫面。



11. 點選[Yes（是）]按鈕。

12. 參數將被寫入A/D轉換模組內。

完成從站的模組參數設置。

7 功能

本章將對A/D轉換模組可使用功能的詳細內容以及設置方法進行說明。

關於遠程輸入輸出信號、遠程寄存器及遠程緩衝存儲器的詳細內容，請參閱下列章節。

☞ 112頁 遠程輸入輸出信號詳細說明

☞ 120頁 遠程寄存器詳細說明

☞ 123頁 遠程緩衝存儲器詳細說明

要點

本章所記載之出錯代碼及警報代碼的△內將顯示與異常內容對應的數值。關於數值的詳細內容，請參閱下列章節。

☞ 104頁 出錯代碼一覽

☞ 107頁 警報代碼一覽

7.1 電源ON時的模式轉移

A/D轉換模組會在電源ON時轉移至下列任一模式。

- 單機測試模式
- 通常模式

單機測試模式

若將站號設置開關的x10設置為TEST，站號設置開關的x1設置為0，將轉移至單機測試模式。

詳細內容，請參閱下列章節。

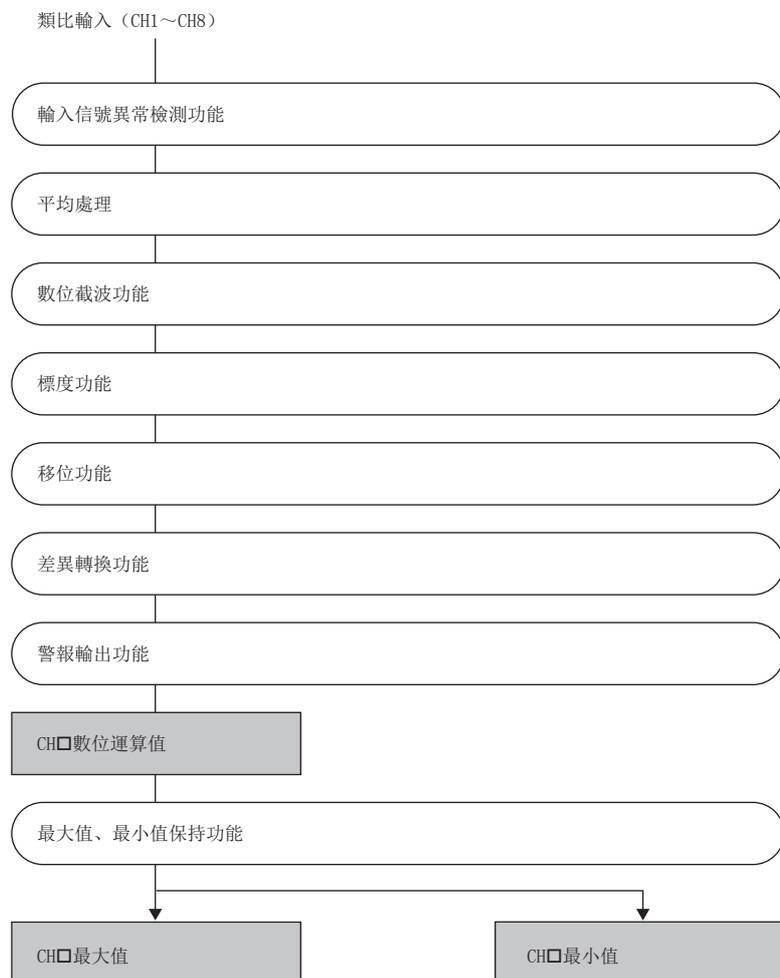
☞ 110頁 單機測試

通常模式

若站號設置開關設置為1~120，將轉移至通常模式。

7.2 各功能的處理

類比輸入值及數位運算值將依下列功能順序進行處理。若已啟用多項功能，第一個處理功能的輸出，將作為下一個功能的輸入來處理。



數位運算值

經採樣處理或平均處理的各項處理後的數位值稱為數位輸出值。

存儲此數位輸出值經數位截波功能、標度功能、移位功能、差異轉換功能運算後的值。

最大值與最小值

存儲數位運算值的最大值及最小值。

7.3 A/D轉換允許/禁止功能

分別設置各通道是允許還是禁止A/D轉換。

藉由將不使用的通道設置為禁止A/D轉換，可縮短轉換週期。

設置方法

A/D轉換模組的設置方法如下所示。

1. 將“Method selection (執行的處理)”設置為“Parameter write (寫入參數)”。

☞ CC IE Field配置視窗⇒選擇“List of stations (站清單)”的A/D轉換模組⇒[CC IE Field Configuration (CC IE Field配置)]⇒[Online (線上)]⇒[Parameter Processing of Slave Station (子站的參數處理)]

2. 將“CH□ A/D conversion enable/disable setting (CH□ A/D轉換允許/禁止設定)”設置為“0: Enable (0: 允許)”或“1: Disable (1: 禁止)”。

Name	Initial Value	Unit	Read Value	Unit	Write Value
<input checked="" type="checkbox"/> A/D conversion enable/disable...					
CH1 A/D conversion enabl...	0: Enable				
CH2 A/D conversion enabl...	0: Enable				
CH3 A/D conversion enabl...	0: Enable				0: Enable
CH4 A/D conversion enabl...	0: Enable				1: Disable

7.4 A/D轉換方式

分別設置各通道是執行採樣處理還是執行平均處理。

採樣處理

在A/D轉換模組上，數位運算值將隨各採樣週期存儲於CH□ 數位運算值（RW_r2～RW_r9）內。

A/D轉換模組的採樣週期取決於使用通道數（設置為允許A/D轉換的通道數）。

採樣週期[ms] = 使用通道數 × 轉換速度（1ms）

藉由將不使用的通道設置為禁止轉換，可縮短採樣週期。

例

將使用通道數設置為3通道（CH1～CH3）時的採樣週期

$3 \times 1 = 3\text{ms}$

平均處理

對各通道進行數位值的平均處理後，平均值將存儲於CH□ 數位運算值（RW_r2～RW_r9）內。

平均處理有下列3種處理方式。

- 時間平均
- 次數平均
- 移動平均

■時間平均

依設置時間進行A/D轉換，將除去了最大值與最小值的合計值平均後的值存儲於CH□ 數位運算值（RW_r2～RW_r9）內。

設置時間內的處理次數將視採樣週期而異。

處理次數（次） = 設置時間 ÷ 採樣週期

例

進行了下列設置後的處理次數如下所示。

項目	設置
使用通道數（設置為允許A/D轉換的通道數）	4通道（CH1～CH4）
轉換速度	1ms/通道
設置時間	150ms

$150 \div (4 \times 1) = 37.5\text{次}$

進行37次測定後，輸出其平均值。（小數點以下捨去）

要點

於時間平均，最低處理次數4次 × 採樣週期將成為有效的設置下限值。

4通道的情況下（轉換速度：1ms/通道）

$4 \times (4 \times 1) = 16\text{ms}$

若因設置時間導致處理次數不足4次，將發生平均時間設置範圍外（出錯代碼：020□），數位運算值則變為0。

■次數平均

依設置次數進行A/D轉換，將除去最大值與最小值的合計值平均後的值存儲於CH□ 數位運算值（RW_r2~RW_r9）內。

次數平均處理後的平均值存儲於CH□ 數位運算值（RW_r2~RW_r9）內的時間將視採樣週期而異。

處理時間（ms）＝設置次數×採樣週期

例

進行了下列設置後的處理時間如下所示。

項目	設置
使用通道數（設置為允許A/D轉換的通道數）	4通道（CH1~CH4）
轉換速度	1ms/通道
設置次數	20次

$20 \times (4 \times 1) = 80\text{ms}$

→每80ms輸出一次平均值。

要點

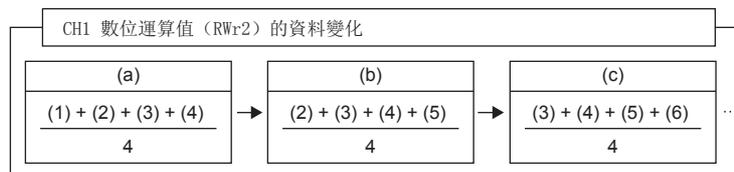
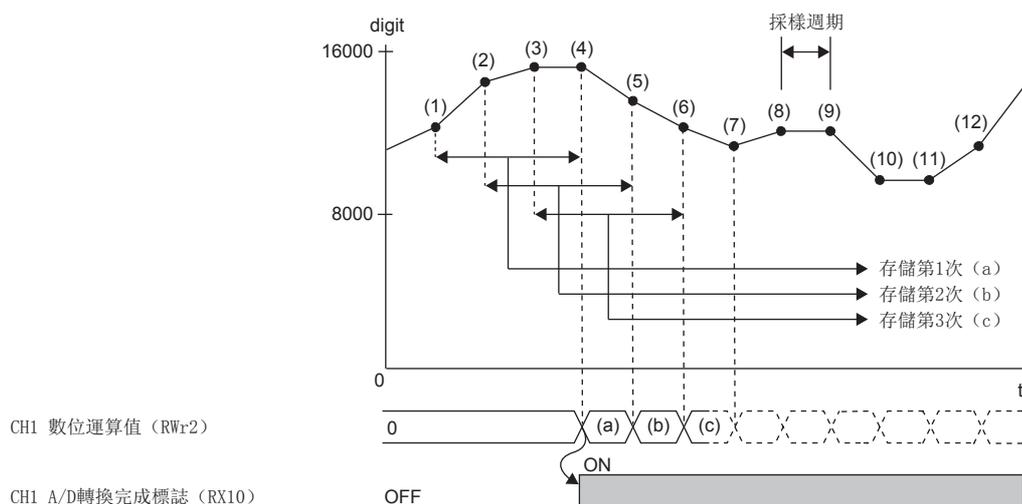
次數平均在除去最大值與最小值後必須有最少2次的合計值，因此應將設置次數設置為4次以上。

■移動平均

將於每個採樣週期依指定次數擷取的數位輸出值平均後的值存儲於CH□ 數位運算值（RW_r2~RW_r9）內。

由於是依每個採樣處理進行移動並進行平均處理，因此能求出最新的數位運算值。

設置次數為4次時的移動平均處理如下所示。



設置方法

A/D轉換模組的設置方法如下所示。

■採樣處理

1. 將“Method selection (執行的處理)”設置為“Parameter write (寫入參數)”。

☞ CC IE Field配置視窗⇒選擇“List of stations (站清單)”的A/D轉換模組⇒[CC IE Field Configuration (CC IE Field配置)]⇒[Online (線上)]⇒[Parameter Processing of Slave Station (子站的參數處理)]

2. 將“CH□ A/D conversion enable/disable setting (CH□ A/D轉換允許/禁止設定)”設置為“0: Enable (0: 允許)”。

Name	Initial Value	Unit	Read Value	Unit	Write Value
<input checked="" type="checkbox"/> A/D conversion enable/disable...					
CH1 A/D conversion enable...	0: Enable				
CH2 A/D conversion enable...	0: Enable				
CH3 A/D conversion enable...	0: Enable				0: Enable
CH4 A/D conversion enable...	0: Enable				1: Disable

3. 將“CH□ Averaging process setting (CH□ 平均處理指定)”設置為“0: Sampling processing (0: 取樣處理)”。

Name	Initial Value	Unit	Read Value	Unit	Write Value
<input checked="" type="checkbox"/> Averaging process setting					
CH1 Averaging process se...	0: Sampling ...				
CH1 Time average/Count ...	0				
CH2 Averaging process se...	0: Sampling ...				0: Sampling processing
CH2 Time average/Count ...	0				1: Time average
CH3 Averaging process se...	0: Sampling ...				2: Count average
CH3 Time average/Count ...	0				3: Moving average

■平均處理

1. 將“Method selection (執行的處理)”設置為“Parameter write (寫入參數)”。

☞ CC IE Field配置視窗⇒選擇“List of stations (站清單)”的A/D轉換模組⇒[CC IE Field Configuration (CC IE Field配置)]⇒[Online (線上)]⇒[Parameter Processing of Slave Station (子站的參數處理)]

2. 將“CH□ A/D conversion enable/disable setting (CH□ A/D轉換允許/禁止設定)”設置為“0: Enable (0: 允許)”。

Name	Initial Value	Unit	Read Value	Unit	Write Value
<input checked="" type="checkbox"/> A/D conversion enable/disable...					
CH1 A/D conversion enable...	0: Enable				
CH2 A/D conversion enable...	0: Enable				
CH3 A/D conversion enable...	0: Enable				0: Enable
CH4 A/D conversion enable...	0: Enable				1: Disable

3. 於“CH□ Averaging process setting (CH□ 平均處理指定)”中設置平均處理方法。

Name	Initial Value	Unit	Read Value	Unit	Write Value
<input checked="" type="checkbox"/> Averaging process setting					
CH1 Averaging process se...	0: Sampling ...				
CH1 Time average/Count ...	0				
CH2 Averaging process se...	0: Sampling ...				0: Sampling processing
CH2 Time average/Count ...	0				1: Time average
CH3 Averaging process se...	0: Sampling ...				2: Count average
CH3 Time average/Count ...	0				3: Moving average

設置項目	設置範圍
CH□ 平均處理指定	<ul style="list-style-type: none"> • 1: 時間平均 • 2: 次數平均 • 3: 移動平均

4. 於“CH□ Time average/Count average/Moving average (CH□ 平均時間/平均次數/移動平均設定)”中設置平均處理的值。

Name	Initial Value	Unit	Read Value	Unit	Write Value
<input checked="" type="checkbox"/> Averaging process setting					
CH1 Averaging process se...	0: Sampling ...				1: Time aver...
CH1 Time average/Count ...	0				1000

設置項目	“CH□ Averaging process setting (CH□ 平均處理指定)”的選項	設置範圍
CH□ 平均時間/平均次數/移動平均設置	1: 時間平均*1	4~5000 (ms)
	2: 次數平均	4~65000 (次)
	3: 移動平均	2~128 (次)

*1 時間平均的情況下，應設置 (4×採樣週期) ms以上的值。若設置的值未滿此值，最新出錯代碼 (RWr0)內將存儲平均時間設置範圍外 (出錯代碼: 020□H)，出錯狀態標誌 (RXA)變為ON，且ERR. LED將亮燈。CH□ 數位運算值 (RWr2~RWr9)將存儲0。

7.5 範圍切換功能

各通道可分別選擇下列輸入範圍。

- 電壓： 1~5V、0~5V、-10~10V
- 電流： 4~20mA、0~20mA

設置方法

A/D轉換模組的設置方法如下所示。

1. 將“Method selection (執行的處理)”設置為“Parameter write (寫入參數)”。

🔍 CC IE Field配置視窗⇒選擇“List of stations (站清單)”的A/D轉換模組⇒[CC IE Field Configuration (CC IE Field配置)]⇒[Online (線上)]⇒[Parameter Processing of Slave Station (子站的參數處理)]

2. 將“CH□ A/D conversion enable/disable setting (CH□ A/D轉換允許/禁止設置)”設置為“0: Enable (0: 允許)”。

	Name	Initial Value	Unit	Read Value	Unit	Write Value
<input checked="" type="checkbox"/>	A/D conversion enable/disable...					
	CH1 A/D conversion enabl...	0: Enable				
	CH2 A/D conversion enabl...	0: Enable				
	CH3 A/D conversion enabl...	0: Enable				0: Enable
	CH4 A/D conversion enabl...	0: Enable				1: Disable

3. 設置“CH□ Range setting (CH□ 範圍設定)”。

	Name	Initial Value	Unit	Read Value	Unit	Write Value
<input checked="" type="checkbox"/>	Range setting					
	CH1 Range setting	2: 1 to 5V				
	CH2 Range setting	2: 1 to 5V				
	CH3 Range setting	2: 1 to 5V				2: 1 to 5V
	CH4 Range setting	2: 1 to 5V				3: 0 to 5V
	CH5 Range setting	2: 1 to 5V				4: -10 to 10V

7.6 最大值、最小值保持功能

各通道的數位運算值最大值與最小值將存儲至下列遠程緩衝存儲器。

A/D轉換模組	遠程緩衝存儲器地址	
	最大值	最小值
CH1	0600H	0601H
CH2	0602H	0603H
CH3	0604H	0605H
CH4	0606H	0607H
CH5	0608H	0609H
CH6	060AH	060BH
CH7	060CH	060DH
CH8	060EH	060FH

若已指定了平均處理，將依平均處理週期更新值，其它則依採樣週期更新。

最大值、最小值復位

更新A/D轉換模組最大值、最小值當前值的方法有下列兩種。

- 將最大值、最小值復位請求（RY1D）置為OFF→ON→OFF
- 將初始資料設置請求標誌（RY9）置為OFF→ON→OFF

最大值、最小值的對象

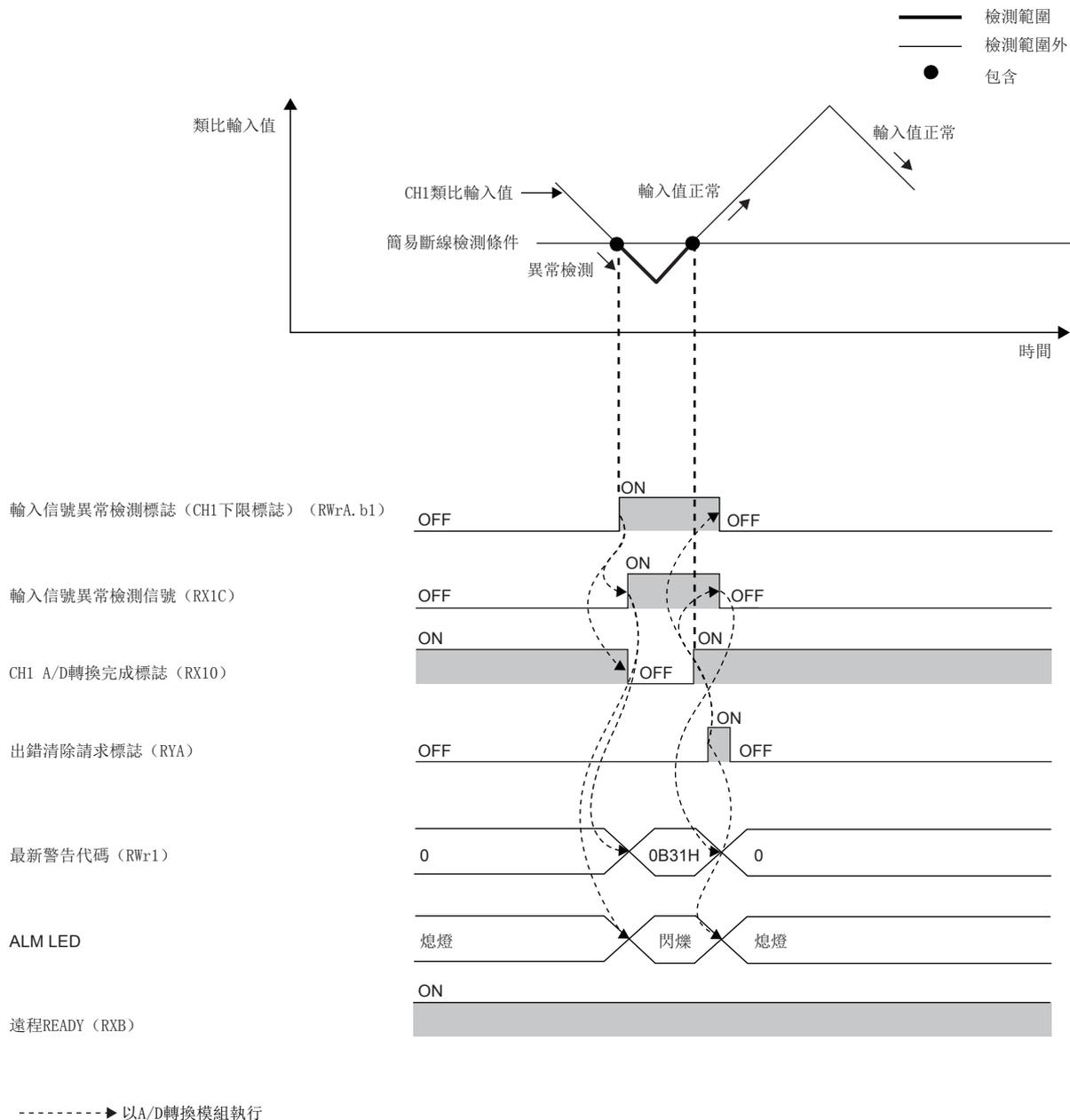
數位運算值最大值與最小值將存儲至遠程緩衝存儲器。

詳細內容，請參閱下列章節。

☞ 56頁 各功能的處理

7.7 輸入信號異常檢測功能

簡易檢測類比輸入信號是否斷線的功能。
A/D轉換模組的輸入信號異常檢測動作概要如下所示。

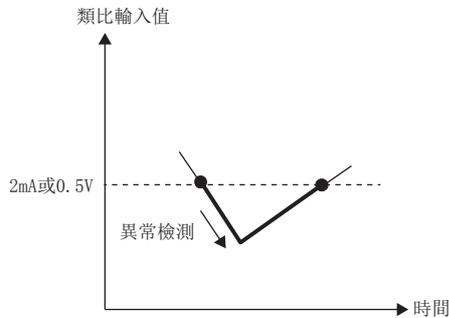


檢測條件

符合下列條件時即進行簡易斷線檢測。

輸入範圍*1	簡易斷線檢測條件
4~20mA	輸入的類比值 $\leq 2\text{mA}$
1~5V	輸入的類比值 $\leq 0.5\text{V}$

*1 若輸入範圍為上述以外的範圍，最新出錯代碼（RWr0）內將存儲斷線檢測設置異常（出錯代碼：082□H），出錯狀態標誌（RXA）變為ON且ERR. LED亮燈，並以前次的設置執行動作。



通知

當類比輸入值低於簡易斷線檢測條件時，將呈現下述狀態並通知異常。

- 輸入信號異常檢測標誌（RWrA）：對應的通道位元變為ON（☞ 121頁 輸入信號異常檢測標誌）
- 輸入信號異常檢測信號（RX1C）：ON
- A/D轉換模組的ALM LED：閃爍

此外，最新警告代碼（RWr1）中將存儲輸入信號異常檢測（警報代碼：0B3□H）。

動作

檢測到異常的通道，其數位運算值將保持檢測到異常前一刻的值，且相應通道的CH□ A/D轉換完成標誌（RX10~RX17）變為OFF。

此外，類比輸入值一旦恢復成大於簡易斷線檢測條件的值，無論輸入信號異常檢測標誌（RWrA）與輸入信號異常檢測信號（RX1C）是否復位，都將重新開始A/D轉換，並於第一個更新後，相應通道的CH□ A/D轉換完成標誌（RX10~RX17）再次變為ON。（A/D轉換模組的ALM LED維持閃爍）

要點

進行輸入信號異常檢測時，將不會更新數位運算值。

類比輸入值一旦恢復成大於簡易斷線檢測條件的值，將重新開始更新數位運算值。

檢測週期

本功能將依採樣週期執行。

輸入信號異常的清除

應確認類比輸入值已恢復成大於簡易斷線檢測條件的值，且出錯狀態標誌（RXA）變為OFF，並將出錯清除請求標誌（RYA）置為OFF→ON→OFF。

清除輸入信號異常後，A/D轉換模組將變為下列狀態。

- 輸入信號異常檢測標誌（RWrA）會被清除。
- 輸入信號異常檢測信號（RX1C）變為OFF。
- ALM LED熄燈。
- 存儲於最新警告代碼（RWr1）的警報代碼會被清除。

設置方法

A/D轉換模組的設置方法如下所示。

1. 將“Method selection (執行的處理)”設置為“Parameter write (寫入參數)”。

☞ CC IE Field配置視窗⇒選擇“List of stations (站清單)”的A/D轉換模組⇒[CC IE Field Configuration (CC IE Field配置)]⇒[Online (線上)]⇒[Parameter Processing of Slave Station (子站的參數處理)]

2. 將“CH□ A/D conversion enable/disable setting (CH□ A/D轉換允許/禁止設定)”設置為“0: Enable (0: 允許)”。

Name	Initial Value	Unit	Read Value	Unit	Write Value
<input checked="" type="checkbox"/> A/D conversion enable/disable...					
..... CH1 A/D conversion enabl...	0: Enable				
..... CH2 A/D conversion enabl...	0: Enable				
..... CH3 A/D conversion enabl...	0: Enable				0: Enable
..... CH4 A/D conversion enabl...	0: Enable				1: Disable

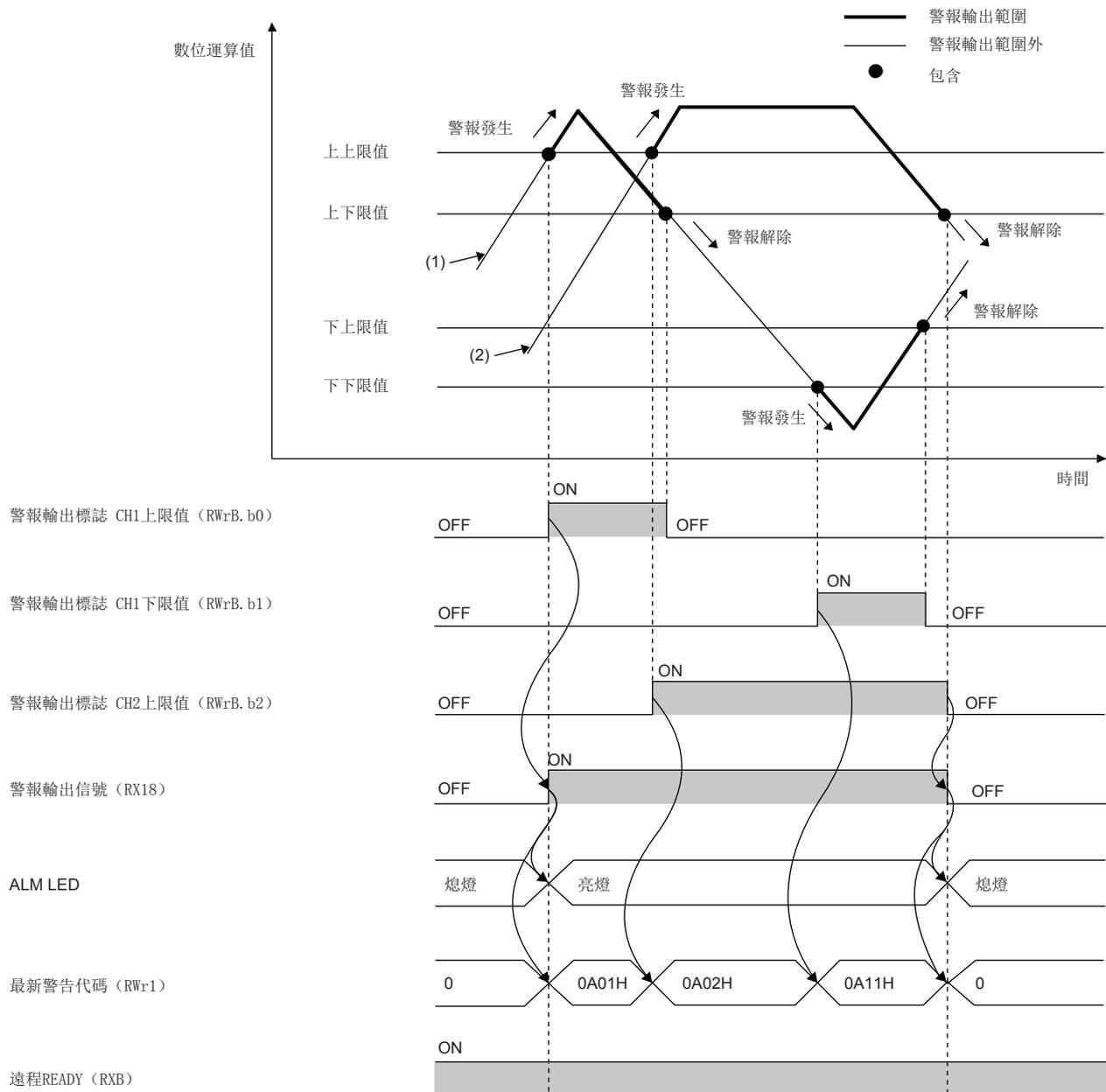
3. 將“CH□ Input signal error detection setting (CH□ 輸入信號異常檢測設定)”設置為“4: Simple disconnection detection (4: 簡易斷線偵測)”。

<input checked="" type="checkbox"/> Input signal error detection fu...					
..... CH1 Input signal error dete...	0: Disable				
..... CH2 Input signal error dete...	0: Disable				
..... CH3 Input signal error dete...	0: Disable				0: Disable
..... CH4 Input signal error dete...	0: Disable				4: Simple disconnection detection

7.8 警報輸出功能（過程警報）

若數位運算值在預先設置的警報輸出範圍內，將會輸出警報。

A/D轉換模組的警報輸出動作概要如下所示。



- (1) CH1 數位運算值
- (2) CH2 數位運算值

通知

當數位運算值為過程警報上上限值以上或過程警報下下限值以下而進入警報輸出範圍時，將透過警報輸出標誌（RW_rB）、警報輸出信號（RX18）與A/D轉換模組的ALM LED亮燈來通知警報。

- 警報輸出標誌（RW_rB）：對應警報內容的位元ON（參見121頁 警報輸出標誌）
- 警報輸出信號（RX18）：ON
- A/D轉換模組的ALM LED：亮燈

此外，最新警告代碼（RW_r1）中將存儲發生過程警報（警報代碼：0A△□H）。

動作

警報輸出後，若因不足過程警報上下限值，或超出過程警報下上限值而進入警報輸出設置範圍，對應警報輸出標誌（RW_rB）通道編號的位元將變為OFF。

當所有通道回到設置範圍內後，警報輸出信號（RX18）變為OFF且ALM LED熄燈。

檢測週期

指定為時間平均時，依設置的平均時間執行；指定為次數平均時，依設置的平均次數執行。

此外，指定為採樣處理與移動平均時，則依採樣週期執行。

警報代碼的清除

當數位運算值進入下列範圍內後，最新警告代碼（RW_r1）中存儲的發生過程警報（警報代碼：0A△□H）將自動被清除。
過程警報下上限值 < 數位運算值 < 過程警報上下限值

警報的輸出對象

警報的輸出對象為CH□ 數位運算值（RW_r2~RW_r9）。

若要使用數位截波功能、標度功能、移位功能、差異轉換功能，請務必考量上述功能後再設置過程警報上上限值、上下限值、下上限值、下下限值的內容。

設置方法

A/D轉換模組的設置方法如下所示。

1. 將“Method selection (執行的處理)”設置為“Parameter write (寫入參數)”。

☞ CC IE Field配置視窗⇒選擇“List of stations (站清單)”的A/D轉換模組⇒[CC IE Field Configuration (CC IE Field配置)]⇒[Online (線上)]⇒[Parameter Processing of Slave Station (子站的參數處理)]

2. 將“CH□ A/D conversion enable/disable setting (CH□ A/D轉換允許/禁止設定)”設置為“0: Enable (0: 允許)”。

Name	Initial Value	Unit	Read Value	Unit	Write Value
<input checked="" type="checkbox"/> A/D conversion enable/disable...					
--- CH1 A/D conversion enabl...	0: Enable				
--- CH2 A/D conversion enabl...	0: Enable				
--- CH3 A/D conversion enabl...	0: Enable				0: Enable
--- CH4 A/D conversion enabl...	0: Enable				1: Disable

3. 將“CH□ Alert output setting (CH□ 警報輸出設定)”設置為“0: Enable (0: 允許)”。

Name	Initial Value	Unit	Read Value	Unit	Write Value
<input checked="" type="checkbox"/> Alert output function					
--- CH1 Alert output setting	1: Disable				
--- CH1 Process alarm upper ...	0				
--- CH1 Process alarm upper L...	0				0: Enable
--- CH1 Process alarm lower ...	0				1: Disable

4. 於“CH□ Process alarm upper upper limit value (CH□ 過程警示上上限值)”、“CH□ Process alarm upper lower limit value (CH□ 過程警示上下限值)”、“CH□ Process alarm lower upper limit value (CH□ 過程警示下上限值)”及“CH□ Process alarm lower lower limit value (CH□ 過程警示下下限值)”中設置值。

Name	Initial Value	Unit	Read Value	Unit	Write Value
<input checked="" type="checkbox"/> Alert output function					
--- CH1 Alert output setting	1: Disable				0: Enable
--- CH1 Process alarm upper ...	0				16000
--- CH1 Process alarm upper L...	0				10000
--- CH1 Process alarm lower ...	0				3000
--- CH1 Process alarm lower L...	0				0

項目	設置範圍
CH□ 過程警報上上限值	-32768~32767
CH□ 過程警報上下限值	
CH□ 過程警報下上限值	
CH□ 過程警報下下限值	

要點

設置時應符合過程警報上上限值≥過程警報上下限值≥過程警報下上限值≥過程警報下下限值的條件範圍。

7.9 標度功能

可將數位輸出值在已設置的任意標度上限值及標度下限值的範圍內進行標度換算。如此可縮減創建標度換算程式的作業。經標度換算後的值將存儲於CH□ 數位運算值（RW12~RW19）內。

標度設置的概念

例

輸入範圍設置為-10~10V時

對標度下限值設置對應輸入範圍下限值（-16000）的值，對標度上限值設置對應輸入範圍上限值（16000）的值。

數位運算值的計算方法

將以下列公式進行標度換算。

（標度換算時小數點以下的值四捨五入）

- 輸入範圍為-10~10V的情況下

$$D_Y = \frac{D_X \times (S_H - S_L)}{32000} + \frac{(S_H + S_L)}{2}$$

- 輸入範圍為0~5V、1~5V、0~20mA、4~20mA的情況下

$$D_Y = \frac{D_X \times (S_H - S_L)}{16000} + S_L$$

項目	內容
D _Y	數位運算值
D _X	數位輸出值
S _H	標度上限值
S _L	標度下限值

設置方法

A/D轉換模組的設置方法如下所示。

1. 將“Method selection (執行的處理)”設置為“Parameter write (寫入參數)”。

☞ CC IE Field配置視窗⇒選擇“List of stations (站清單)”的A/D轉換模組⇒[CC IE Field Configuration (CC IE Field配置)]⇒[Online (線上)]⇒[Parameter Processing of Slave Station (子站的參數處理)]

2. 將“CH□ A/D conversion enable/disable setting (CH□ A/D轉換允許/禁止設定)”設置為“0: Enable (0: 允許)”。

Name	Initial Value	Unit	Read Value	Unit	Write Value
<input checked="" type="checkbox"/> A/D conversion enable/disable...					
..... CH1 A/D conversion enabl...	0: Enable				
..... CH2 A/D conversion enabl...	0: Enable				
..... CH3 A/D conversion enabl...	0: Enable				0: Enable
..... CH4 A/D conversion enabl...	0: Enable				1: Disable

3. 將“CH□ Scaling enable/disable setting (CH□ 啟用/停用定標設定)”設置為“0: Enable (0: 啟用)”。

Name	Initial Value	Unit	Read Value	Unit	Write Value
<input checked="" type="checkbox"/> Scaling function					
..... CH1 Scaling enable/disable...	1: Disable				
..... CH1 Scaling upper limit va...	0				
..... CH1 Scaling lower limit val...	0				0: Enable
..... CH2 Scaling enable/disable...	1: Disable				1: Disable

4. 於“CH□ Scaling upper limit value (CH□ 定標上限值)”與“CH□ Scaling lower limit value (CH□ 定標下限值)”中設置值。

Name	Initial Value	Unit	Read Value	Unit	Write Value
<input checked="" type="checkbox"/> Scaling function					
..... CH1 Scaling enable/disable...	1: Disable				1: Disable
..... CH1 Scaling upper limit va...	0				16000
..... CH1 Scaling lower limit val...	0				4000

項目	設置範圍
CH□ 標度上限值	-32000~32000
CH□ 標度下限值	

要點

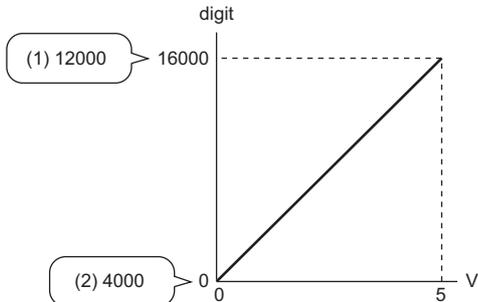
- 即使將標度上限值與標度下限值的變化設置得比性能規格內記載的最大解析度更大，最大解析度也不會變大。
- 設置時應符合標度上限值>標度下限值的條件範圍。

標度設置示例

例

對輸入範圍設置為0~5V的通道1進行下列設置的情況下

- “CH1 Scaling enable/disable setting (CH1 啟用/停用定標設定)” : “0: Enable (0: 啟用)”
- “CH1 Scaling upper limit value (CH1 定標上限值)” : 12000
- “CH1 Scaling lower limit value (CH1 定標下限值)” : 4000



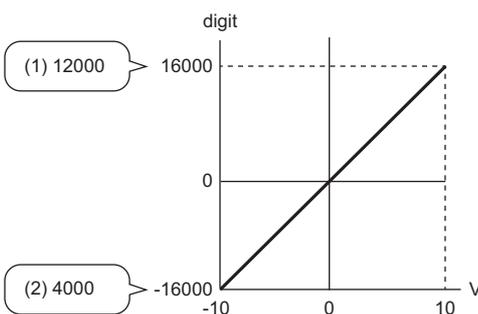
digit: 數位輸出值
 V: 類比輸入電壓 (V)
 (1) 標度上限值
 (2) 標度下限值

類比輸入電壓	數位輸出值	數位運算值
0V	0	4000
1V	3200	5600
2V	6400	7200
3V	9600	8800
4V	12800	10400
5V	16000	12000

例

對輸入範圍設置為-10~10V的通道1進行下列設置的情況下

- “CH1 Scaling enable/disable setting (CH1 啟用/停用定標設定)” : “0: Enable (0: 啟用)”
- “CH1 Scaling upper limit value (CH1 定標上限值)” : 12000
- “CH1 Scaling lower limit value (CH1 定標下限值)” : 4000



digit: 數位輸出值
 V: 類比輸入電壓 (V)
 (1) 標度上限值
 (2) 標度下限值

類比輸入電壓	數位輸出值	數位運算值
-10V	-16000	4000
-5V	-8000	6000
0V	0	8000
5V	8000	10000
10V	16000	12000

7.10 移位功能

將設置的轉換值移位量加法運算（移位）至數位輸出值的功能。由於變更轉換值移位量後會即時反映於數位運算值，可更易於系統啟動時進行微調。

動作

設置的轉換值移位量將加法運算至數位輸出值，且移位加法運算後的數位運算值將存儲於CH□ 數位運算值（RW_r2～RW_r9）內。

使用標度功能時，標度換算後的值將會加法運算轉換值移位量。

執行採樣處理時，於每個採樣週期加法運算移位量；執行平均處理時，於每個平均處理週期加法運算移位量。

一旦對轉換值移位量設置值，無論是否進行初始資料設置請求標誌（RY9）由OFF→ON→OFF，都將加法運算轉換值移位量。

設置方法

A/D轉換模組的設置方法如下所示。

1. 將“Method selection（執行的處理）”設置為“Parameter write（寫入參數）”。

☞ CC IE Field配置視窗⇒選擇“List of stations（站清單）”的A/D轉換模組⇒[CC IE Field Configuration（CC IE Field配置）]⇒[Online（線上）]⇒[Parameter Processing of Slave Station（子站的參數處理）]

2. 將“CH□ A/D conversion enable/disable setting（CH□ A/D轉換允許/禁止設定）”設置為“0: Enable（0: 允許）”。

Name	Initial Value	Unit	Read Value	Unit	Write Value
<input checked="" type="checkbox"/> A/D conversion enable/disable...					
CH1 A/D conversion enabl...	0: Enable				
CH2 A/D conversion enabl...	0: Enable				
CH3 A/D conversion enabl...	0: Enable				0: Enable
CH4 A/D conversion enabl...	0: Enable				1: Disable

3. 設置要加法運算至CH□ 轉換值移位量（RW_w2～RW_w9）的值。

項目	可設置範圍
CH□ 轉換值移位量（RW _w 2～RW _w 9）	-32768～32767（預設值：0）

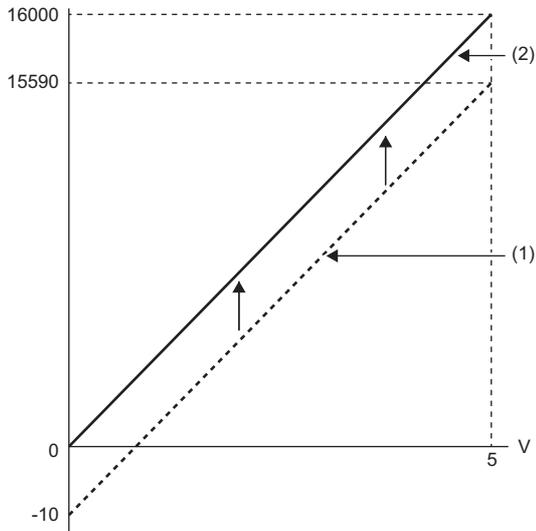
要點

移位加法運算結果，若數位運算值超出-32768～32767的範圍，將以下限值（-32768）或上限值（32767）固定。

設置示例

例

對輸入範圍設置為0~5V的通道1加法運算轉換值移位量“10”的情況下

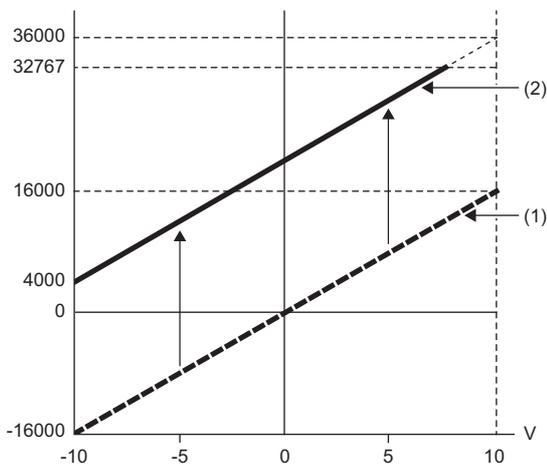


V: 類比輸入電壓 (V)
 (1) CH1 數位輸出值
 (2) CH1 數位運算值 (RWr2)

類比輸入電壓	數位輸出值	數位運算值
0V	-10	0
5V	15990	16000

例

對輸入範圍設置為-10V~10V的通道1加法運算轉換值移位量“20000”的情況下



V: 類比輸入電壓 (V)
 (1) CH1 數位輸出值
 (2) CH1 數位運算值 (RWr2)

類比輸入電壓	數位輸出值	數位運算值
-10V	-16000	4000
-5V	-8000	12000
0V	0	20000
5V	8000	28000
10V	16000	32767*1

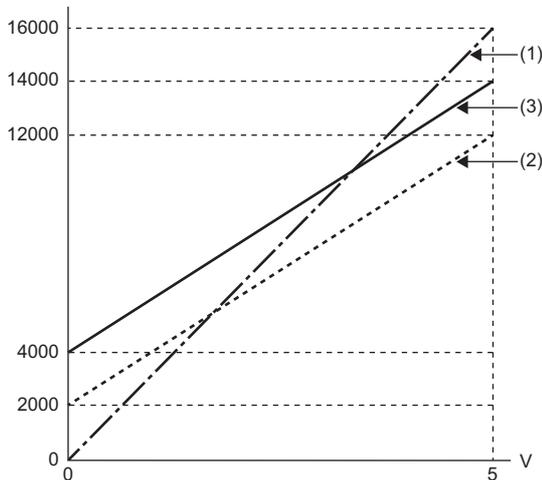
*1 由於會超出-32768~32767的範圍，因此固定為32767（上限值）。

標度功能與移位功能同時使用時的設置示例

例

對輸入範圍設置為0~5V的通道1進行下列設置的情況下

- “CH1 Scaling enable/disable setting (CH1 啟用/停用定標設定)” : “0: Enable (0: 啟用)”
- “CH1 Scaling upper limit value (CH1 定標上限值)” : 12000
- “CH1 Scaling lower limit value (CH1 定標下限值)” : 2000
- CH1 轉換值移位量 (RWw2): 2000



- V: 類比輸入電壓 (V)
- (1) CH1 數位輸出值
 (2) 標度處理後的值
 (3) CH1 數位運算值 (RWw2)

類比輸入電壓	數位輸出值	標度處理後的值	數位運算值
0V	0	2000	4000
1V	3200	4000	6000
2V	6400	6000	8000
3V	9600	8000	10000
4V	12800	10000	12000
5V	16000	12000	14000

1. 將“Method selection (執行的處理)”設置為“Parameter write (寫入參數)”。

☞ CC IE Field配置視窗⇒選擇“List of stations (站清單)”的A/D轉換模組⇒[CC IE Field Configuration (CC IE Field配置)]⇒[Online (線上)]⇒[Parameter Processing of Slave Station (子站的參數處理)]

2. 將“CH1 A/D conversion enable/disable setting (CH1 A/D轉換允許/禁止設定)”設置為“0: Enable (0: 允許)”。

Name	Initial Value	Unit	Read Value	Unit	Write Value
<input checked="" type="checkbox"/> A/D conversion enable/disable...					
CH1 A/D conversion enabl...	0: Enable				
CH2 A/D conversion enabl...	0: Enable				
CH3 A/D conversion enabl...	0: Enable				0: Enable
CH4 A/D conversion enabl...	0: Enable				1: Disable

3. 將“CH1 Scaling enable/disable setting (CH1 啟用/停用定標設定)”設置為“0: Enable (0: 啟用)”。

Name	Initial Value	Unit	Read Value	Unit	Write Value
<input checked="" type="checkbox"/> Scaling function					
CH1 Scaling enable/disable...	1: Disable				
CH1 Scaling upper limit va...	0				
CH1 Scaling lower limit val...	0				0: Enable
CH2 Scaling enable/disable...	1: Disable				1: Disable

4. 於“CH1 Scaling upper limit value (CH1 定標上限值)”與“CH1 Scaling lower limit value (CH1 定標下限值)”中設置值。

<input checked="" type="checkbox"/>	Scaling function				
	CH1 Scaling enable/disabl...	1: Disable			0: Enable
	CH1 Scaling upper limit va...	0			12000
	CH1 Scaling lower limit val...	0			2000

5. 將CH1 轉換值移位量 (RWw2) 設置為“2000”。

要點

同時使用移位功能、數位截波功能及標度功能時，將會對數位截波、標度換算後的值進行移位加法運算。此時數位運算值的範圍為-32768~32767。

關於同時使用數位截波功能、標度功能、移位功能時的設置示例，請參閱下列章節。

 79頁 同時使用數位截波功能、標度功能及移位功能時的設置示例

7.11 數位截波功能

輸入了超出輸入範圍的電壓或電流時的數位輸出值範圍，將固定為數位輸出最大值至數位輸出最小值。

數位截波設置的概念

在各範圍中，設置啟用數位截波功能時的數位運算值輸出範圍如下所示。

輸入範圍	輸出範圍			
	停用數位截波功能		啟用數位截波功能	
	NZ2GFCE-60ADV8	NZ2GFCE-60ADI8	NZ2GFCE-60ADV8	NZ2GFCE-60ADI8
4~20mA	—	-384~16383	—	0~16000
0~20mA	—	—	—	—
1~5V	-384~16383	—	0~16000	—
0~5V	—	—	—	—
-10~10V	-16384~16383	—	-16000~16000	—

設置方法

A/D轉換模組的設置方法如下所示。

1. 將“Method selection (執行的處理)”設置為“Parameter write (寫入參數)”。

 CC IE Field配置視窗⇒選擇“List of stations (站清單)”的A/D轉換模組⇒[CC IE Field Configuration (CC IE Field配置)]⇒[Online (線上)]⇒[Parameter Processing of Slave Station (子站的參數處理)]

2. 將“CH□ A/D conversion enable/disable setting (CH□ A/D轉換允許/禁止設定)”設置為“0: Enable (0: 允許)”。

Name	Initial Value	Unit	Read Value	Unit	Write Value
<input checked="" type="checkbox"/> A/D conversion enable/disable...					
CH1 A/D conversion enabl...	0: Enable				
CH2 A/D conversion enabl...	0: Enable				
CH3 A/D conversion enabl...	0: Enable				0: Enable
CH4 A/D conversion enabl...	0: Enable				1: Disable

3. 將“CH□ Digital clipping enable/disable setting (CH□ 數位截取啟用/停用設定)”設置為“0: Enable (0: 啟用)”。

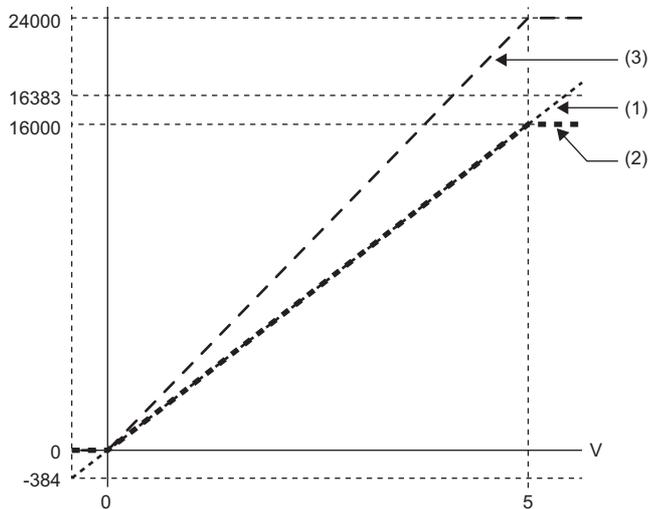
Name	Initial Value	Unit	Read Value	Unit	Write Value
<input checked="" type="checkbox"/> Digital clipping function					
CH1 Digital clipping enable...	1: Disable				
CH2 Digital clipping enable...	1: Disable				
CH3 Digital clipping enable...	1: Disable				0: Enable
CH4 Digital clipping enable...	1: Disable				1: Disable

同時使用數位截波功能與標度功能時的示例

例

對輸入範圍設置為0~5V的通道1進行下列設置的情況下

- “CH1 Scaling enable/disable setting (CH1 啟用/停用定標設定)” : “0: Enable (0: 啟用)”
- “CH1 Scaling upper limit value (CH1 定標上限值)” : 24000
- “CH1 Scaling lower limit value (CH1 定標下限值)” : 0
- “CH1 Digital clipping enable/disable setting (CH1 數位截取啟用/停用設定)” : “0: Enable (0: 啟用)”



- V: 類比輸入電壓 (V)
- (1) CH1 數位輸出值
 (2) 數位截波處理後的值
 (3) CH1 數位運算值 (RW_r2)

輸入電壓	數位輸出值	數位運算值
-0.12V	-384	0
0V	0	0
1V	3200	4800
2V	6400	9600
3V	9600	14400
4V	12800	19200
5V	16000	24000
5.12V	16383	24000

1. 將“Method selection (執行的處理)”設置為“Parameter write (寫入參數)”。

☞ CC IE Field配置視窗⇒ 選擇“List of stations (站清單)”的A/D轉換模組⇒[CC IE Field Configuration (CC IE Field配置)]⇒[Online (線上)]⇒[Parameter Processing of Slave Station (子站的參數處理)]

2. 將“CH1 A/D conversion enable/disable setting (CH1 A/D轉換允許/禁止設定)”設置為“0: Enable (0: 允許)”。

Name	Initial Value	Unit	Read Value	Unit	Write Value
<input checked="" type="checkbox"/> A/D conversion enable/disable...					
CH1 A/D conversion enabl...	0: Enable				
CH2 A/D conversion enabl...	0: Enable				
CH3 A/D conversion enabl...	0: Enable				0: Enable
CH4 A/D conversion enabl...	0: Enable				1: Disable

3. 將“CH1 Scaling enable/disable setting (CH1 啟用/停用定標設定)”設置為“0: Enable (0: 啟用)”。

Name	Initial Value	Unit	Read Value	Unit	Write Value
<input checked="" type="checkbox"/> Scaling function					
CH1 Scaling enable/disable...	1: Disable				
CH1 Scaling upper limit va...	0				
CH1 Scaling lower limit val...	0				0: Enable
CH2 Scaling enable/disable...	1: Disable				1: Disable

4. 於“CH1 Scaling upper limit value (CH1 定標上限值)”與“CH1 Scaling lower limit value (CH1 定標下限值)”中設置值。

<input checked="" type="checkbox"/>	Scaling function				
	CH1 Scaling enable/disabl...	1: Disable			0: Enable
	CH1 Scaling upper limit va...	0			24000
	CH1 Scaling lower limit val...	0			0

5. 將“CH1 Digital clipping enable/disable setting (CH1 數位截取啟用/停用設定)”設置為“0: Enable (0: 啟用)”。

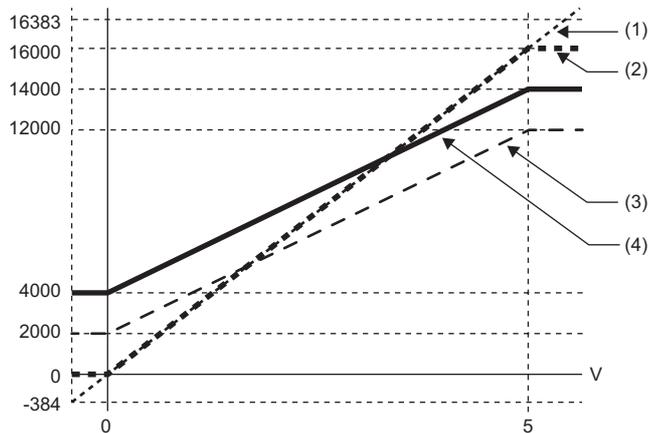
<input checked="" type="checkbox"/>	Digital clipping function				
	CH1 Digital clipping enable...	1: Disable			
	CH2 Digital clipping enable...	1: Disable			
	CH3 Digital clipping enable...	1: Disable			0: Enable
	CH4 Digital clipping enable...	1: Disable			1: Disable

同時使用數位截波功能、標度功能及移位功能時的設置示例

例

對輸入範圍設置為0~5V的通道1進行下列設置的情況下

- “CH1 Scaling enable/disable setting (CH1 啟用/停用定標設定)” : “0: Enable (0: 啟用)”
- “CH1 Scaling upper limit value (CH1 定標上限值)” : 12000
- “CH1 Scaling lower limit value (CH1 定標下限值)” : 2000
- “CH1 Digital clipping enable/disable setting (CH1 數位截取啟用/停用設定)” : “0: Enable (0: 啟用)”
- CH1 轉換值移位量 (RWw2): 2000



- V: 類比輸入電壓 (V)
- (1) CH1 數位輸出值
 (2) 數位截波處理後的值
 (3) 標度處理後的值
 (4) CH1 數位運算值 (RWw2)

輸入電壓	數位輸出值	數位運算值
-0.12V	-384	4000
0V	0	4000
1V	3200	6000
2V	6400	8000
3V	9600	10000
4V	12800	12000
5V	16000	14000
5.12V	16383	14000

1. 將“Method selection (執行的處理)”設置為“Parameter write (寫入參數)”。

☞ CC IE Field配置視窗⇒選擇“List of stations (站清單)”的A/D轉換模組⇒[CC IE Field Configuration (CC IE Field配置)]⇒[Online (線上)]⇒[Parameter Processing of Slave Station (子站的參數處理)]

2. 將“CH1 A/D conversion enable/disable setting (CH1 A/D轉換允許/禁止設定)”設置為“0: Enable (0: 允許)”。

Name	Initial Value	Unit	Read Value	Unit	Write Value
<input checked="" type="checkbox"/> A/D conversion enable/disable...					
..... CH1 A/D conversion enabl...	0: Enable				
..... CH2 A/D conversion enabl...	0: Enable				
..... CH3 A/D conversion enabl...	0: Enable				0: Enable
..... CH4 A/D conversion enabl...	0: Enable				1: Disable

3. 將“CH1 Scaling enable/disable setting (CH1 啟用/停用定標設定)”設置為“0: Enable (0: 啟用)”。

Name	Initial Value	Unit	Read Value	Unit	Write Value
<input checked="" type="checkbox"/> Scaling function					
..... CH1 Scaling enable/disable...	1: Disable				
..... CH1 Scaling upper limit va...	0				
..... CH1 Scaling lower limit val...	0				0: Enable
..... CH2 Scaling enable/disable...	1: Disable				1: Disable

4. 於“CH1 Scaling upper limit value (CH1 定標上限值)”與“CH1 Scaling lower limit value (CH1 定標下限值)”中設置值。

<input checked="" type="checkbox"/>	Scaling function				
	CH1 Scaling enable/disabl...	1: Disable			0: Enable
	CH1 Scaling upper limit va...	0			12000
	CH1 Scaling lower limit val...	0			2000

5. 將“CH1 Digital clipping enable/disable setting (CH1 數位截取啟用/停用設定)”設置為“0: Enable (0: 啟用)”。

<input checked="" type="checkbox"/>	Digital clipping function				
	CH1 Digital clipping enable...	1: Disable			
	CH2 Digital clipping enable...	1: Disable			
	CH3 Digital clipping enable...	1: Disable			0: Enable
	CH4 Digital clipping enable...	1: Disable			1: Disable

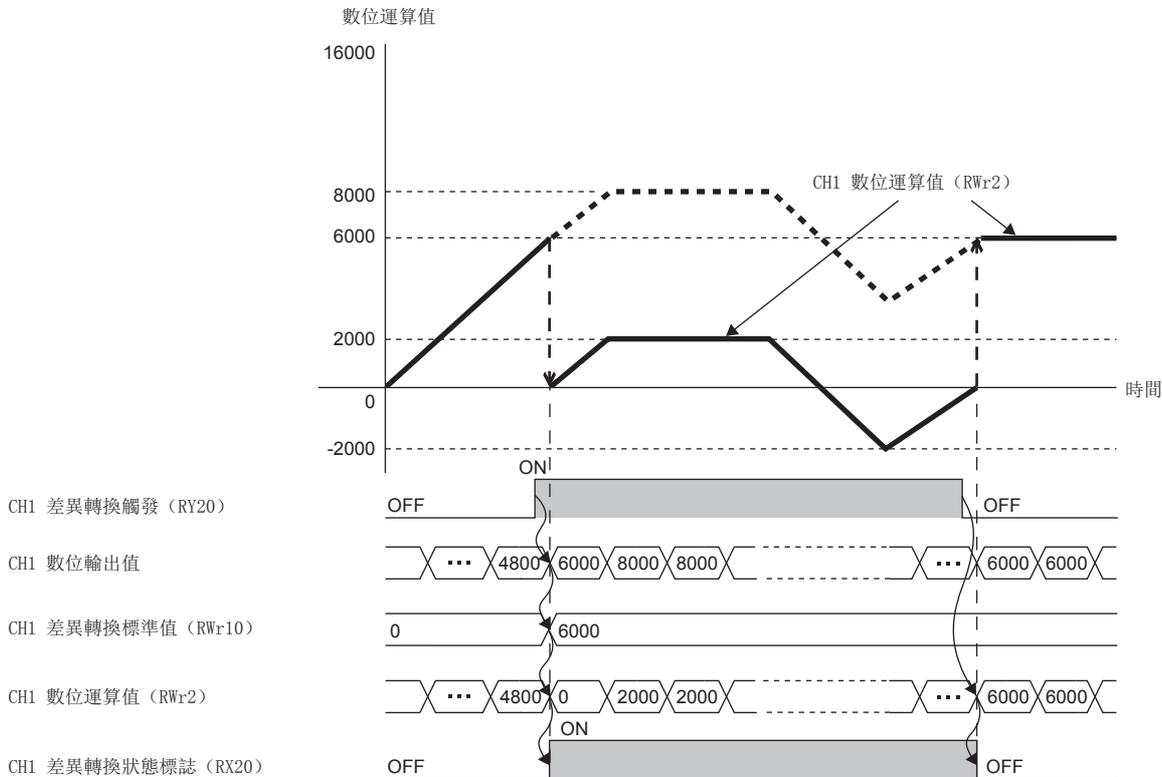
6. 將CH1轉換值移位量 (RWw2)設置為“2000”。

要點

使用數位截波功能時，若同時使用標度功能、移位功能、差異轉換功能，將會對數位截波後的值進行標度換算、移位加法運算、差異轉換。

7.12 差異轉換功能

此功能為將開始執行那一刻的數位運算值作為0（標準值），而之後的數位運算值則為數位運算值中減去標準值的差異值的功能。



動作

開始進行差異轉換後，開始那一刻的數位運算值（差異轉換前的A/D轉換模組內部所保持的資料）將作為差異轉換標準值。數位運算值減去差異轉換標準值後的值將存儲於CH□ 數位運算值（RWr2～RWr9）內。開始執行此功能那一刻的CH□ 數位運算值（RWr2～RWr9）將為0。（因為開始那一刻的數位運算值與差異轉換標準值為相同的值）

差異轉換後的數位運算值=數位運算值-差異轉換標準值

使用方法

■差異轉換的開始

1. 將CH□ 差異轉換觸發（RY20～RY27）變更為不請求（OFF）→請求觸發（ON）。

啟動不請求（OFF）→請求觸發（ON）將檢測為觸發。檢測為觸發後，開始那一刻的數位運算值將輸出為CH□ 差異轉換標準值（RWr10～RWr17），同時數位運算值減去差異轉換標準值後的值將存儲於CH□ 數位運算值（RWr2～RWr9）內。存儲後，CH□ 差異轉換狀態標誌（RX20～RX27）將變更為差異轉換中（ON）。

■差異轉換的停止

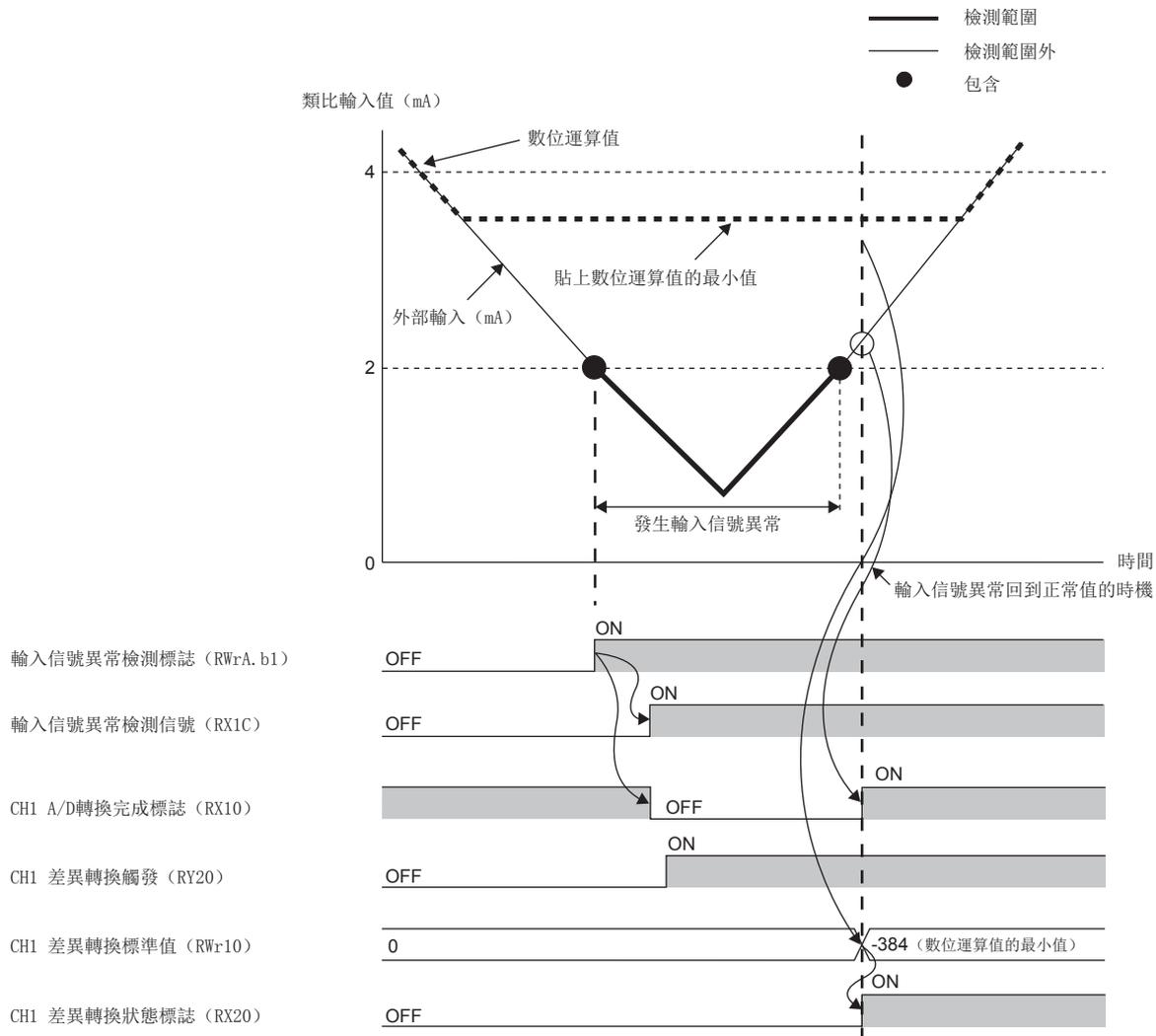
1. 將CH□ 差異轉換觸發（RY20～RY27）變更為請求觸發（ON）→不請求（OFF）。

變更為請求觸發（ON）→不請求（OFF）後，差異轉換將會停止，CH□ 差異轉換狀態標誌（RX20～RX27）變更為未轉換（OFF）。其後，CH□ 數位運算值（RWr2～RWr9）內將存儲差異轉換前的數位運算值。

使用上的重點

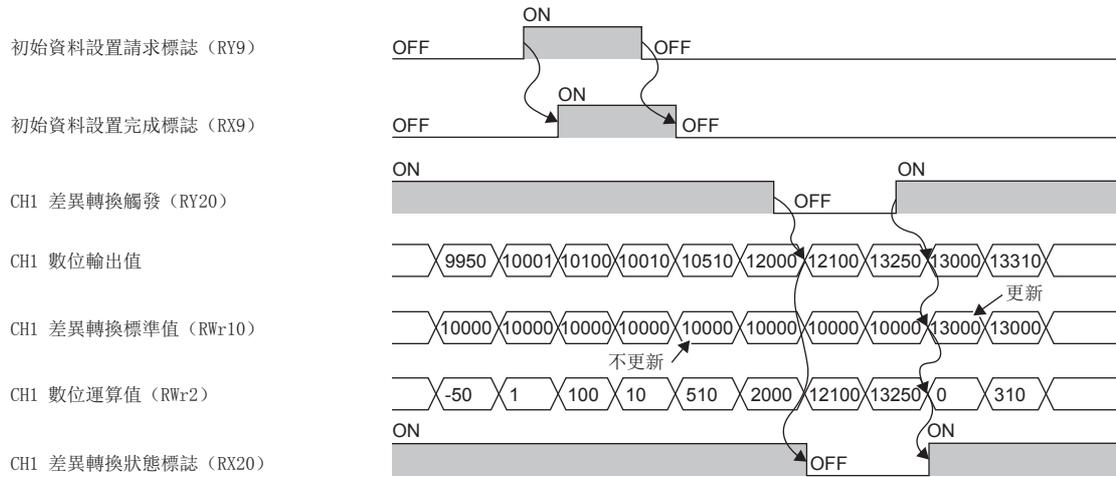
■發生輸入信號異常時的動作

若發生輸入信號異常，即使將CH□ 差異轉換觸發（RY20~RY27）變更為不請求（OFF）→請求觸發（ON），也不會開始差異轉換。類比輸入值回到設置範圍內後，應再次將CH□ 差異轉換觸發（RY20~RY27）變更為不請求（OFF）→請求觸發（ON）。若在請求觸發（ON）的狀態下發生輸入信號異常，在類比輸入值回到設置範圍內的時機，會立即將數位輸出值作為差異轉換標準值開始進行差異轉換。



■操作初始資料設置請求標誌（RY9）時的動作

- 若在差異轉換中將初始資料設置請求標誌（RY9）置為OFF→ON→OFF，將不更新差異轉換標準值而繼續進行差異轉換。此時，即使啟用數位截波功能、標度功能、移位功能，差異轉換標準值也不會更新。若要更新差異轉換標準值，應將CH□ 差異轉換觸發（RY20~RY27）置為請求觸發（ON）→不請求（OFF）→請求觸發（ON）。

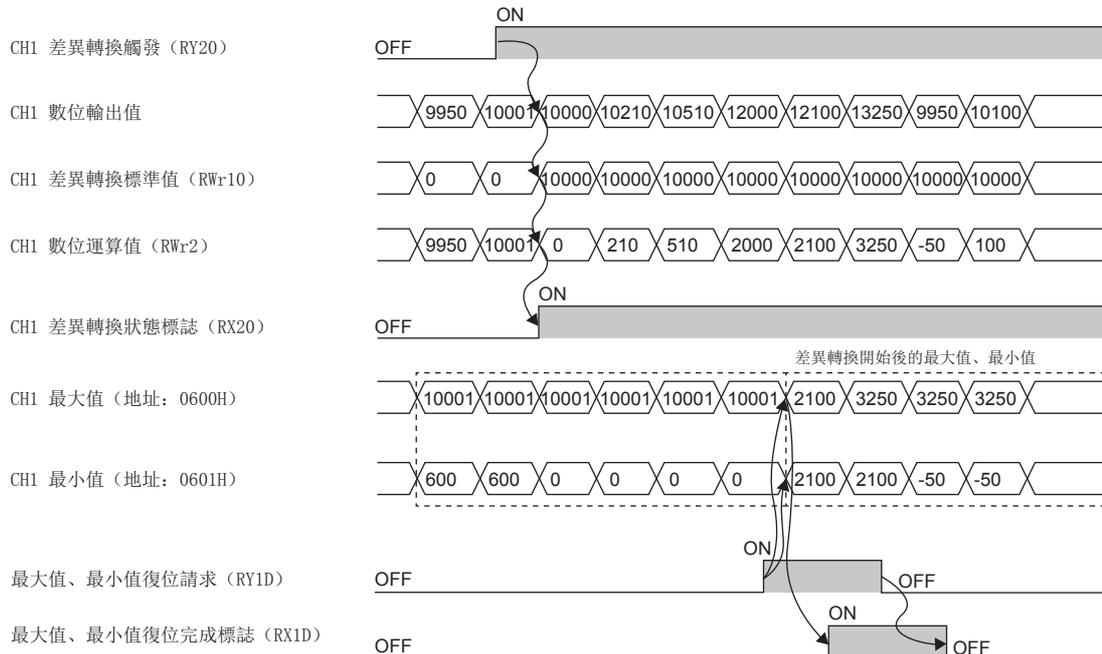


- 將初始資料設置請求標誌（RY9）置為OFF→ON之後，CH□ A/D轉換完成標誌（RX10~RX17）由OFF→ON之前，若將CH□ 差異轉換觸發（RY20~RY27）置為不請求（OFF）→請求觸發（ON），將會以CH□ A/D轉換完成標誌（RX10~RX17）由OFF→ON時的數位運算值作為差異轉換標準值來執行動作。

■最大值、最小值的動作

開始差異轉換後，最大值、最小值內將存儲經差異轉換後的值的最大值、最小值。藉由將最大值、最小值復位請求（RY1D）置為ON，即可確認差異轉換開始後的最大值、最小值。

若不將最大值、最小值復位請求（RY1D）置為ON，差異轉換開始前與差異轉換開始後的最大值與最小值將會混淆。



■設置平均處理時的動作

若在設置平均處理的狀態下開始進行差異轉換，將會以平均處理完成時當下的數位輸出值作為差異轉換標準值開始進行差異轉換。此外，CH□ 差異轉換狀態標誌（RX20~RX27）將變更為差異轉換中（ON）。

要點

- 差異轉換功能可於任意的時機開始進行。
- 使用差異轉換功能時，若同時使用數位截波功能、標度功能、移位功能，將會以執行各功能後的數位運算值作為差異轉換標準值來進行差異轉換。

7.13 出錯通知功能

發生出錯、警告或警報時，將利用遠程輸入信號及遠程寄存器向主站通知發生出錯、警告或警報。

要點

可透過模組正面LED確認出錯、警告或警報通知。

詳細內容，請參閱下列章節。

☞ 10頁 各部位的名稱

出錯通知

發生出錯時將以下列方式通知主站。

項目	內容	參閱
出錯狀態標誌 (RXA)	發生中度出錯或重度出錯時會變為ON。	114頁 出錯狀態標誌
最新出錯代碼 (RWr0)	發生中度出錯或重度出錯時會存儲出錯代碼。	120頁 最新出錯代碼

■出錯清除方法

清除方法視出錯類型不同而異。

出錯類型	出錯清除方法
重度出錯	無法清除出錯。
中度出錯	排除導致出錯發生的原因後，應將出錯清除請求標誌 (RYA) 或初始資料設置請求標誌 (RY9) 置為OFF→ON。

警告或警報通知

發生警告或警報時將以下列方式通知主站。

項目	內容	參閱
警告狀態標誌 (RX7)	發生輕度出錯時會變為ON。	112頁 警告狀態標誌
最新警告代碼 (RWr1)	發生輕度出錯時會存儲出錯代碼或警報代碼。	120頁 最新警告代碼

■警告或警報清除方法

清除方法視出錯類型不同而異。

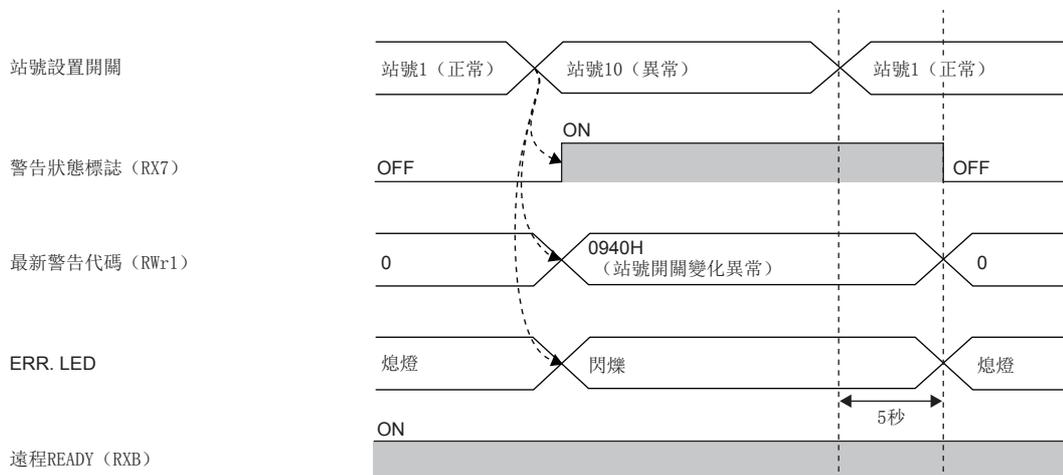
出錯類型		出錯清除方法	
輕度出錯	警告	警告狀態會在解除異常原因5秒後復原。	
	警報	輸入信號異常檢測	當類比輸入值回到大於斷線檢測條件的值後，應將出錯清除請求標誌（RY9）置為OFF→ON。 此外，輸入信號異常檢測將不會自動復原。一旦在發生輸入信號異常的狀態下其它輕度出錯復原，最新警告代碼（RW1）會被清除。 關於所發生的警告代碼內容，可透過工程工具の出錯履歷確認。關於出錯履歷的說明，請參閱下列章節。 ☞ 101頁 透過從站執行指令確認 ☞ 130頁 出錯履歷資料
		警報輸出	一旦數位運算值自過程警報上下限值回到過程警報下上限值的設置範圍內，即自動復原。

在解除了異常的原因後，警告會在5秒後變為下列狀態。

- 警告狀態標誌（RX7）會變為OFF。
- 最新警告代碼（RW1）會被清除。
- ERR. LED熄燈。

例

清除站號開關變化異常（出錯代碼：0940H）時的動作



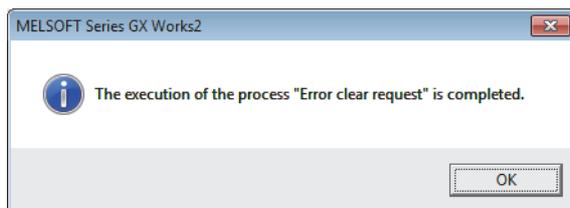
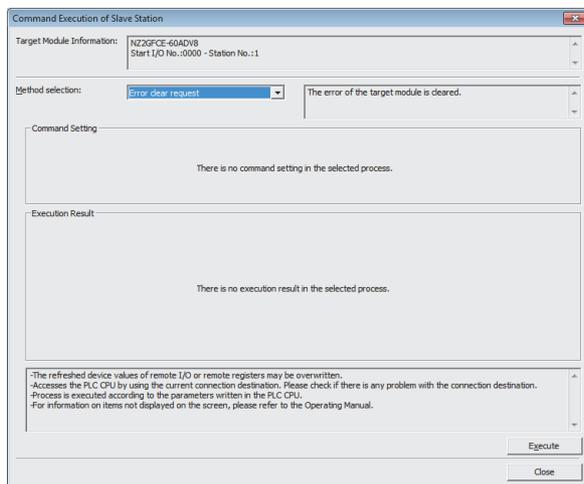
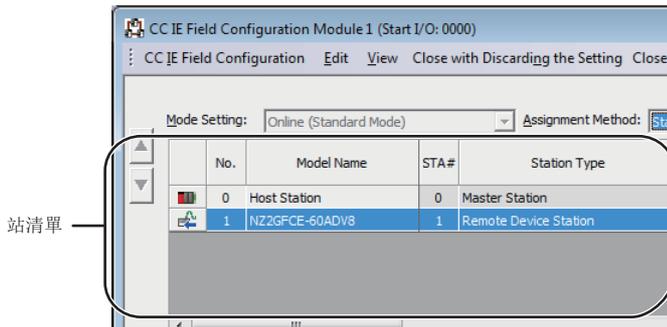
-----▶ 以A/D轉換模組執行

關於清除警報的說明，請參閱下列章節。

- ☞ 63頁 輸入信號異常檢測功能
- ☞ 66頁 警報輸出功能（過程警報）

透過從站執行指令來清除出錯的方法

透過從站執行指令來清除出錯的方法如下所示。



1. 於CC IE Field配置視窗的“List of stations（站清單）”中選擇A/D轉換模組。

2. 開啟“Command Execution of Slave Station（子站執行指令）”畫面。

[CC IE Field Configuration (CC IE Field配置)] ⇒ [Online (線上)] ⇒ [Command Execution of Slave Station (子站執行指令)]

3. 將“Method selection（執行的處理）”設置為“Error clear request（錯誤清除要求）”，並點選[Execute（執行）]按鈕。

4. 顯示左側畫面後點選[OK（確定）]按鈕。

5. A/D轉換模組的出錯將被清除。

7.14 CC-Link IE現場網路診斷功能

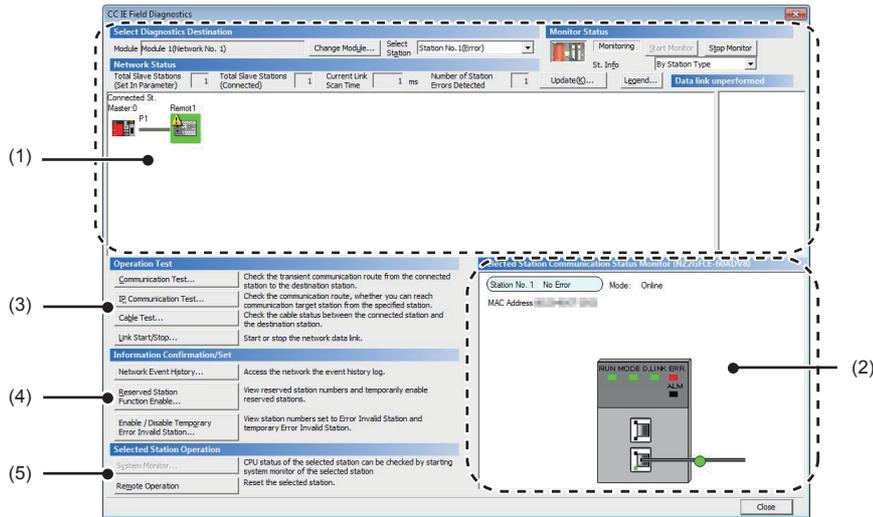
透過連接了CPU 模組的工程工具，可以使用CC-Link IE 現場網路診斷功能確認網路是否異常。

使用方法

以下使用GX Works2作為工程工具進行說明。

1. 將GX Works2連接至CPU模組。
2. 自GX Works2的選單啟動CC-Link IE現場網路診斷。

 [Diagnostics (診斷)] ⇒ [CC IE Field Diagnostics (CC IE Field診斷)]



診斷項目	說明	參閱
(1) 網路配置圖、出錯狀態的顯示	可確認CC-Link IE現場網路的狀態。 當A/D轉換模組發生出錯或警告時，圖示中將顯示站的狀態。	所使用的主站/本地站模組之手冊
(2) 所選擇的站其狀態與異常內容的顯示	可確認“網路狀態”中選擇的站的通信狀態。	
(3) 通信測試	可確認從連接站開始到對象通信站為止的瞬時通信可否到達以及其路徑。	
IP通信測試	可確認從連接站開始到對象通信站為止的IP通信到達時間以及其路徑。	
電纜測試	可確認測試實施站與連接至測試實施站的連接埠的設備間的電纜連接狀態。	
鏈接啟動/停止	可啟動或停止資料鏈接。	
(4) 網路事件履歷	可確認網路上所發生的各種事件履歷。	
預約站暫時解除/取消	可暫時解除/取消預約站。此外，亦可透過一覽表來確認設置為預約站的站號。	
設置/取消暫時出錯停用站	可設置/取消暫時出錯停用站。此外，亦可透過一覽表確認設置為（暫時）出錯停用站的站號。	
(5) 系統監視	可啟動選擇的站的系統監視以確認模組狀態。 在A/D轉換模組上無法使用此功能。	
遠程操作	可對選擇的站進行遠程復位。	89頁 遠程操作

要點

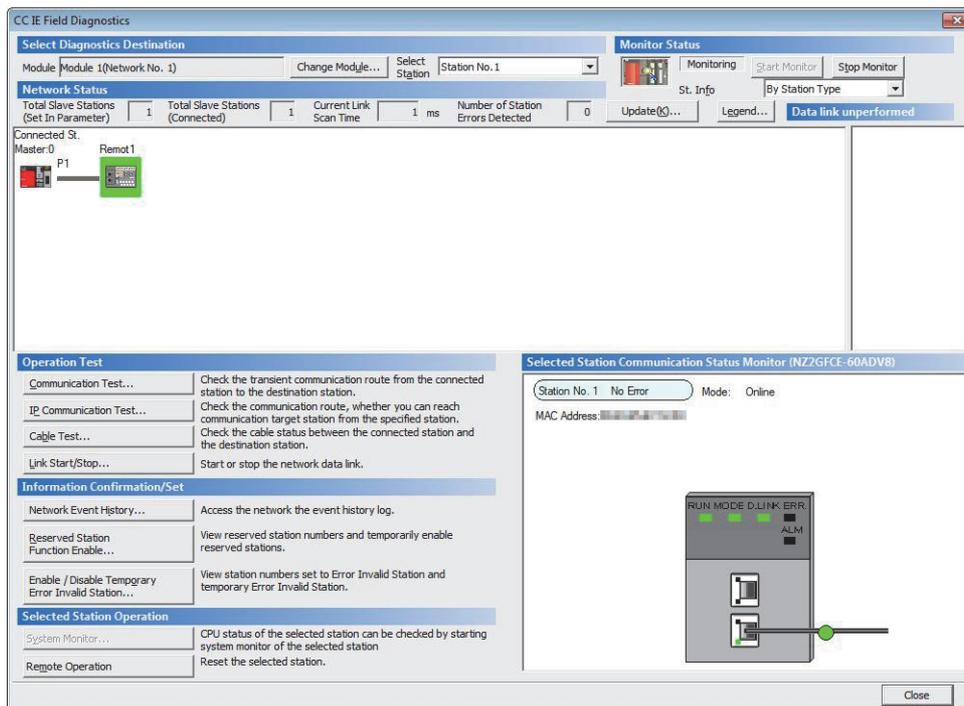
視所使用的主站/本地站模組及簡單運動模組的不同，有些診斷項目無法使用。
詳情請參閱您所使用的主站/本地站模組及簡單運動模組的用戶手冊。

 所使用的主站/本地站模組之用戶手冊

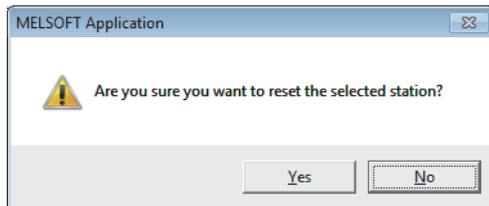
 所使用的簡單運動模組之用戶手冊

■遠程操作

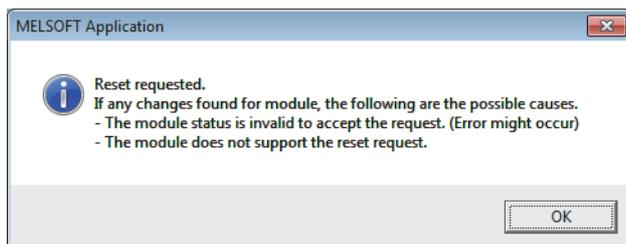
1. 選擇欲復位的從站，點選 [Remote Operation (遠端操作)] 按鈕。



2. 在以下對話框中點選 [Yes (是)] 按鈕後，即可開始遠程復位。



3. 點選以下對話框的 [OK (確定)] 按鈕。



8 程式設計

本章將對A/D轉換模組的程式設計進行說明。

8.1 程式設計方面的注意事項

以下對創建CC-Link IE現場網路程式時的注意事項進行說明。

循環傳送程式

在循環傳送的程式中，應透過下列鏈接特殊繼電器（SB）及鏈接特殊寄存器（SW）採取互鎖。

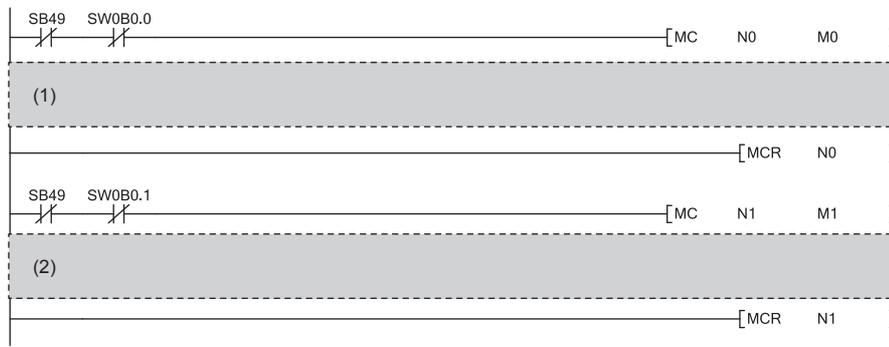
- （主站的）本站資料鏈接狀態（SB0049）
- 各站的資料鏈接狀態（SW00B0～SW00B7）

關於鏈接特殊繼電器（SB）及鏈接特殊寄存器（SW）的說明，請參閱下述手冊。

📖 所使用的主站/本地站模組之用戶手冊

例

互鎖示例



- (1) 與站號1通信的程式
(2) 與站號2通信的程式

瞬時傳送程式

在瞬時傳送的程式中，應透過下列鏈接特殊繼電器（SB）及鏈接特殊寄存器（SW）採取互鎖。

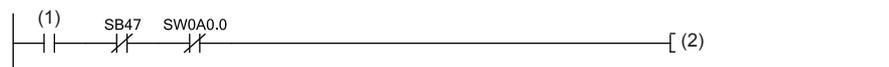
- （主站的）本站接力路徑狀態（SB0047）
- 各站接力路徑狀態（SW00A0～SW00A7）

關於鏈接特殊繼電器（SB）及鏈接特殊寄存器（SW）的說明，請參閱下述手冊。

📖 所使用的主站/本地站模組之用戶手冊

例

互鎖示例



- (1) 啟動觸點
(2) 對站號1發出的專用指令

8.2 程式設計步驟

應依下列步驟創建執行A/D轉換的程式。

1. 參數設置

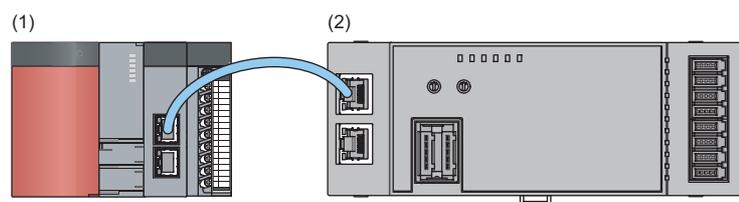
☞ 44頁 參數設置

2. 創建輔助程式（出錯復位程式）*1

*1 配合控制內容添加的程式（視需求創建）

8.3 程式示例

系統配置



(1) 主站（站號0）

- 電源模組：Q62P
- CPU模組：Q10UDHCPU
- 主站/本地站模組：QJ71GF11-T2（起始輸入輸出編號：0000H~001FH）
- 輸入模組：QX10（起始輸入輸出編號：0020H~002FH）

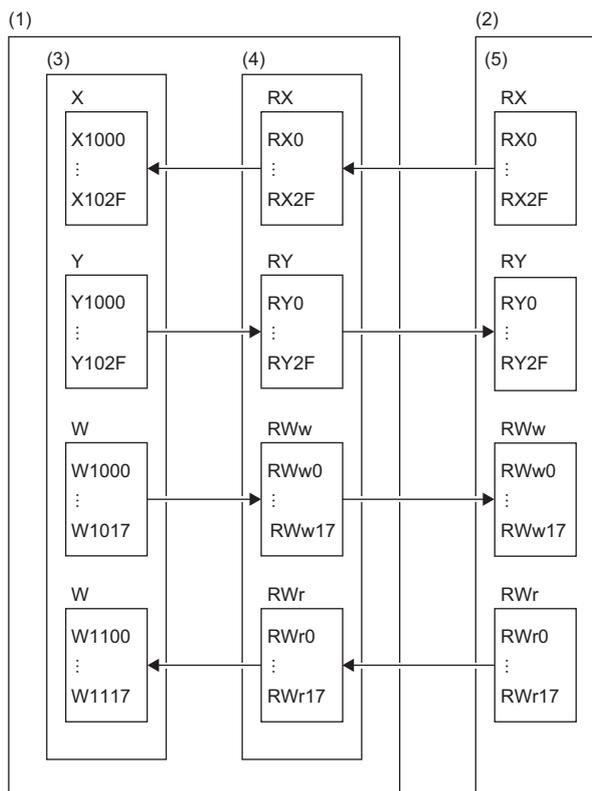
(2) 遠程設備站（站號1）

- A/D轉換模組（NZ2GFCE-60ADV8）

要點

使用工程工具的設置，以GX Works2時的步驟為例進行說明。

■鏈接元件的分配



- (1) 主站（站號0）
- (2) 遠程設備站（站號1）
- (3) CPU模組
- (4) 主站/本地站模組
- (5) A/D轉換模組

程式設計條件

將A/D轉換模組上的CH1、CH3、CH7進行A/D轉換後的數位運算值讀取至主站。CH1以採樣處理、CH3以每50次的次數平均、CH7以移動平均10次來進行A/D轉換。

初始設置內容

設置項目		設置值
A/D轉換允許/禁止設置	CH2 A/D轉換允許/禁止設置	1: 禁止
	CH4 A/D轉換允許/禁止設置	
	CH5 A/D轉換允許/禁止設置	
	CH6 A/D轉換允許/禁止設置	
	CH8 A/D轉換允許/禁止設置	
平均處理設置	CH3 平均處理指定	2: 次數平均
	CH3 平均時間/平均次數/移動平均設置	50
	CH7 平均處理指定	3: 移動平均
	CH7 平均時間/平均次數/移動平均設置	10
輸入信號異常檢測功能	CH1 輸入信號異常檢測設置	4: 簡易斷線檢測
	CH7 輸入信號異常檢測設置	4: 簡易斷線檢測
警報輸出功能	CH3 警報輸出設置	0: 允許
	CH3 過程警報上上限值	16000
	CH3 過程警報上下限值	10000
	CH3 過程警報下上限值	3000
	CH3 過程警報下下限值	0
數位截波功能	CH3 數位截波啟用/停用設置	0: 啟用
	CH7 數位截波啟用/停用設置	0: 啟用
標度功能	CH7 標度啟用/停用設置	0: 啟用
	CH7 標度上限值	32000
	CH7 標度下限值	0

上述以外的參數應設置初始值。

用戶所使用的元件

元件	內容	
X20	數位運算值讀取指令	QX10 (X20~X2F)
X22	出錯復位指令	
X24	最大值、最小值讀取指令	
X26	最大值、最小值復位指令	
X1007	警告狀態標誌	NZ2GFCE-60ADV8 (RX0~RX2F)
X1009	初始資料設置完成標誌	
X100A	出錯狀態標誌	
X100B	遠程READY	
X1010	CH1 A/D轉換完成標誌	
X1012	CH3 A/D轉換完成標誌	
X1016	CH7 A/D轉換完成標誌	
X1018	警報輸出信號	
X101C	輸入信號異常檢測標誌	
X101D	最大值、最小值復位完成標誌	
Y100A	出錯清除請求標誌	NZ2GFCE-60ADV8 (RY0~RY2F)
Y101D	最大值、最小值復位請求	
W1100	最新出錯代碼	遠程寄存器RWr
W1101	最新警告代碼	
W1102	CH1 數位運算值	
W1104	CH3 數位運算值	
W1108	CH7 數位運算值	
W110A	輸入信號異常檢測標誌	
W110B	警報輸出標誌	
D2002	CH1 數位運算值	
D2004	CH3 數位運算值	
D2008	CH7 數位運算值	
D2010	CH1 最大值	
D2011	CH1 最小值	
D2014	CH3 最大值	
D2015	CH3 最小值	
D2022	CH7 最大值	
D2023	CH7 最小值	
D2030	最新出錯代碼	
D2031	最新警告代碼	
D2032	輸入信號異常檢測標誌	
D2033	警報輸出標誌	
F1	CH3 發生上限警報	
F2	CH3 發生下限警報	
F3	CH1 發生簡易斷線	
F4	CH7 發生簡易斷線	
F5	最大值、最小值讀取異常完成	
M0	通信條件成立標誌 (站號1)	
M300	最大值、最小值讀取標誌	
M310	REMT0指令完成標誌	
M311	REMT0指令異常完成標誌	
SM400	常時ON	
SB47	本站接力量徑狀態	
SB49	(主站的) 本站的資料鏈接狀態	
SW0A.0	各站接力量徑狀態 (站號1)	
SW0B.0	各站資料鏈接狀態 (站號1)	
N0	嵌套 (站號1)	

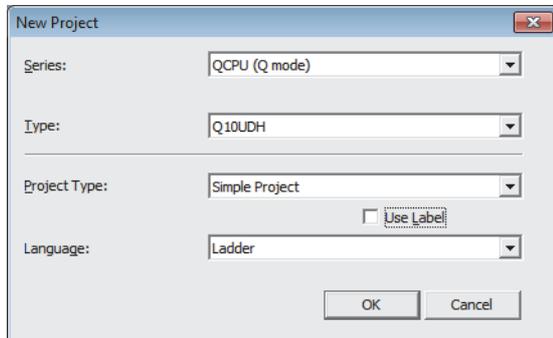
設置步驟

將GX Works2連接至主站並進行設置。

1. 創建GX Works2的工程。

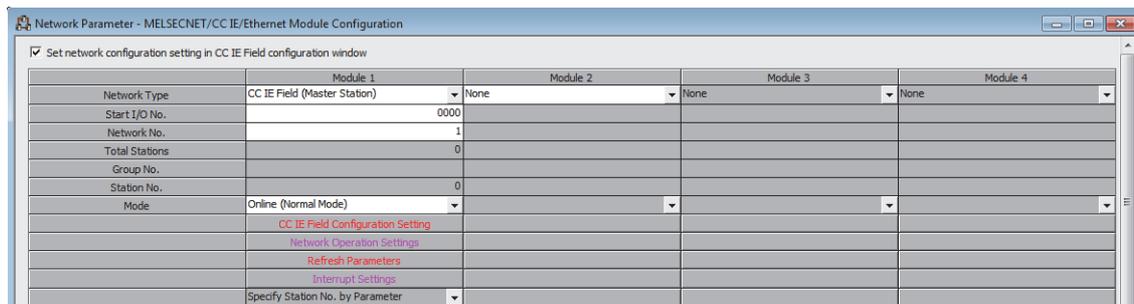
在“Series (系列)”中選擇“QCPU (Q mode) (QCPU (Q模式))”，“Type (機種)”中選擇“Q10UDH”。

[Project (工程)]⇒[New (新增)]



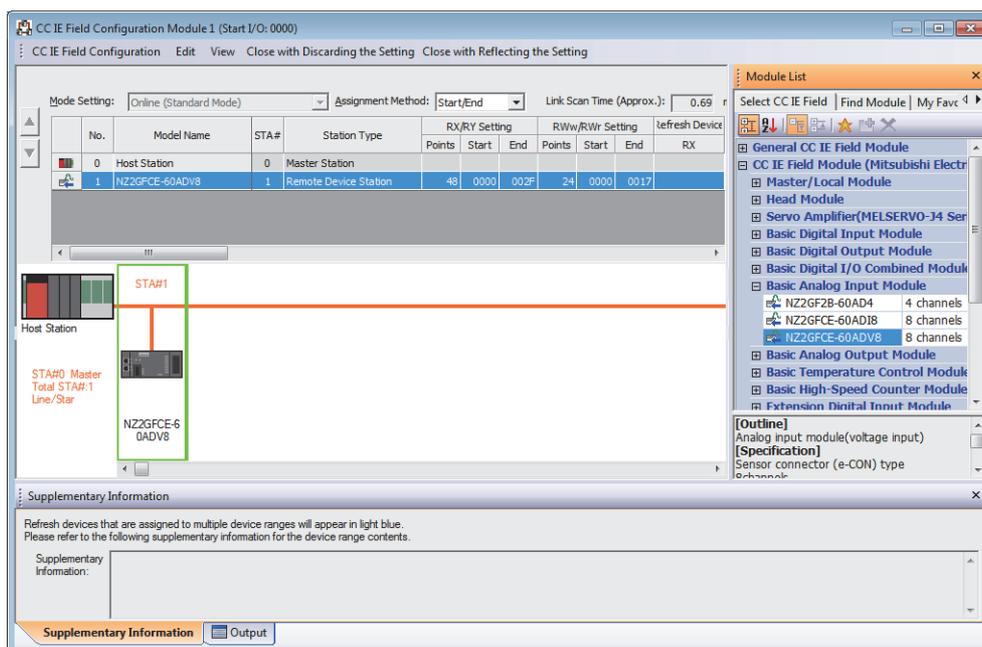
2. 顯示網路參數的設置畫面，並依照以下內容進行設置。

工程視窗⇒[Parameter (參數)]⇒[Network Parameter (網路參數)]⇒[Ethernet / CC IE / MELSECNET (乙太網路/ CC IE/MELSECNET)]



3. 顯示CC IE Field配置視窗，並依照以下內容設置從站的配置與站號。

[CC IE Field Configuration Setting (CC IE Field配置設定)]按鈕

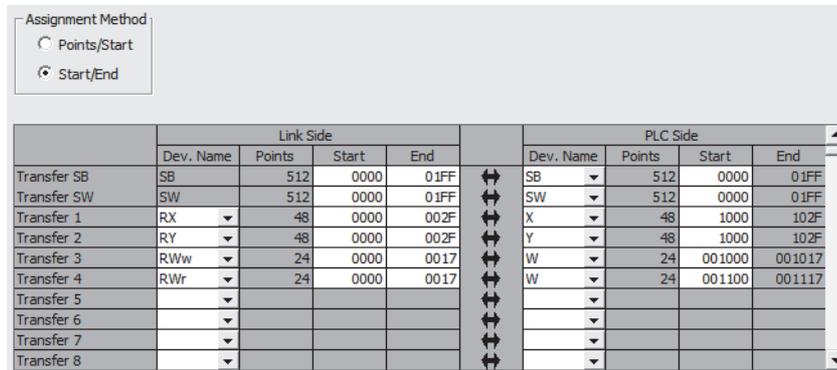


4. 關閉CC IE Field配置視窗。

 [CC IE Field Configuration (CC IE Field配置)] ⇒ [Close with Reflecting the Setting (反映設定並關閉)]

5. 顯示更新參數的設置畫面，並依照以下內容進行設置。

 [Refresh Parameters (更新參數)] 按鈕



Assignment Method:
 Points/Start
 Start/End

	Link Side					PLC Side			
	Dev. Name	Points	Start	End		Dev. Name	Points	Start	End
Transfer SB	SB	512	0000	01FF	↔	SB	512	0000	01FF
Transfer SW	SW	512	0000	01FF	↔	SW	512	0000	01FF
Transfer 1	RX	48	0000	002F	↔	X	48	1000	102F
Transfer 2	RY	48	0000	002F	↔	Y	48	1000	102F
Transfer 3	RWw	24	0000	0017	↔	W	24	001000	001017
Transfer 4	RWr	24	0000	0017	↔	W	24	001100	001117
Transfer 5					↔				
Transfer 6					↔				
Transfer 7					↔				
Transfer 8					↔				

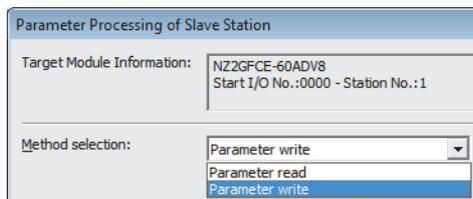
6. 將已設置的參數寫入主站的CPU模組中，並復位CPU模組或將電源置為OFF→ON。

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

7. 顯示“Parameter Processing of Slave Station (子站的參數處理)”畫面。

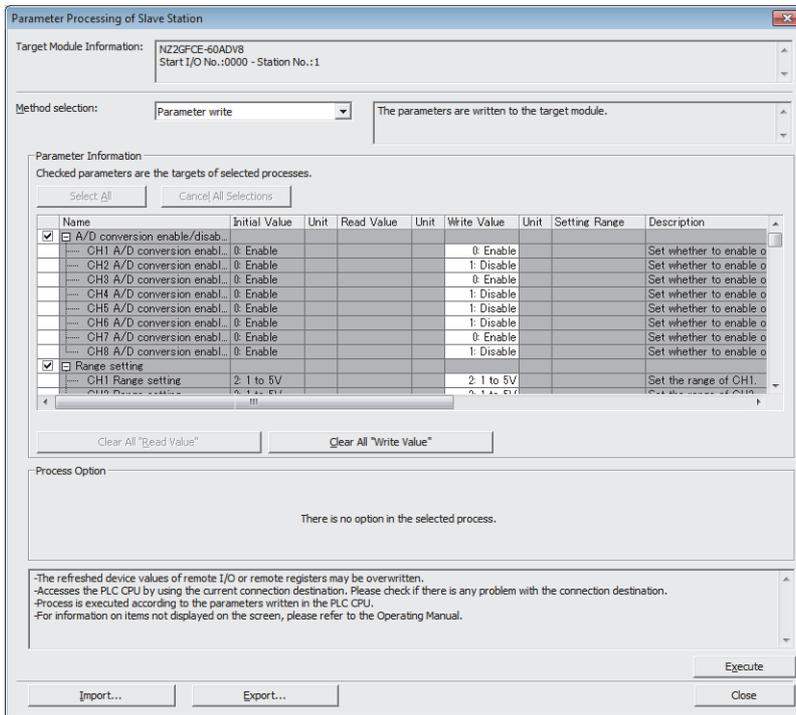
 工程視窗 ⇒ [Parameter (參數)] ⇒ [Network Parameter (網路參數)] ⇒ [Ethernet / CC IE / MELSECNET (乙太網路/ CC IE/MELSECNET)] ⇒ [CC IE Field Configuration Setting (CC IE Field配置設定)] 按鈕 ⇒ 選擇“List of stations (站清單)”的A/D轉換模組 ⇒ [CC IE Field Configuration (CC IE Field配置)] ⇒ [Online (線上)] ⇒ [Parameter Processing of Slave Station (子站的參數處理)]

8. 將“Method selection (執行的處理)”設置為“Parameter write (寫入參數)”。



9. 設置“Write Value（寫入值）”。應依下列操作進行設置。

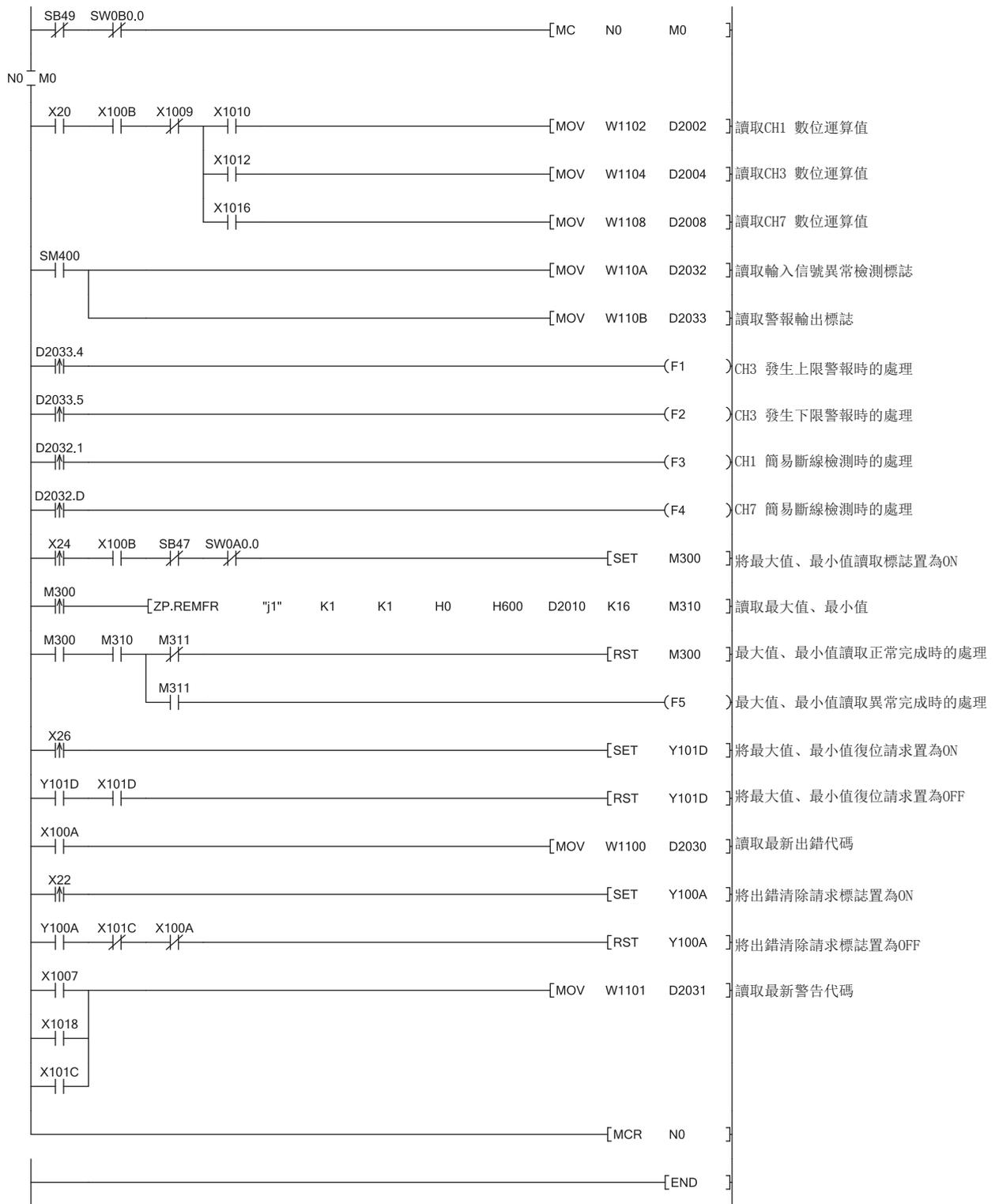
- 點選“Initial Value（初始值）”的標題單元格，選取所有項目並複製。
- 點選“Write Value（寫入值）”的標題單元格，選取所有項目並貼上。
- 依照初始設置內容（☞ 93頁 初始設置內容）選擇要變更的項目後，重新設置為新的設置值。



10. 點選[Execute（執行）]按鈕，將參數寫入A/D轉換模組。

程式示例

1. 使用GX Works2創建以下程式。



要點

若A/D轉換模組對主站有數個鏈接掃描未響應，將判斷為循環傳送異常站，各站的資料鏈接狀態（SW00B0～SW00B7）中相應站的位元將會變為ON。

- 將程式寫入主站的CPU模組，並復位CPU模組或將電源置為OFF→ON。
- 將主站的CPU模組設為RUN。

9 維護與點檢

雖然A/D轉換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，請依照所使用的CPU模組用戶手冊所記載的點檢項目實施維護與點檢。

備忘錄

10 故障排除

本章將對使用A/D轉換模組時發生的出錯內容以及故障排除進行說明。

10.1 出錯代碼、警報代碼的確認方法

出錯代碼可透過下列任一種方法確認。

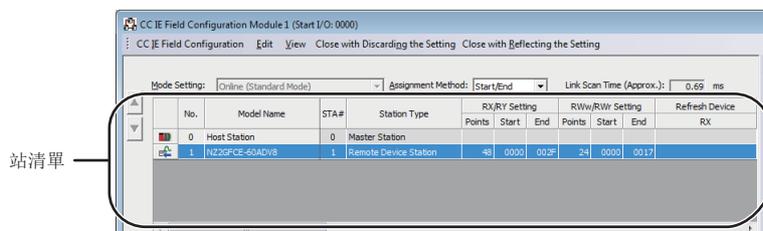
- 透過從站執行指令確認 (101頁 透過從站執行指令確認)
- 透過最新出錯代碼 (RWr0) 確認 (103頁 透過最新出錯代碼 (RWr0) 確認)
- 透過最新警告代碼 (RWr1) 確認 (103頁 透過最新警告代碼 (RWr1) 確認)

警報代碼可透過下列任一種方法確認。

- 透過從站執行指令確認 (101頁 透過從站執行指令確認)
- 透過最新警告代碼 (RWr1) 確認 (103頁 透過最新警告代碼 (RWr1) 確認)

透過從站執行指令確認

透過從站執行指令來確認出錯的方法如下所示。

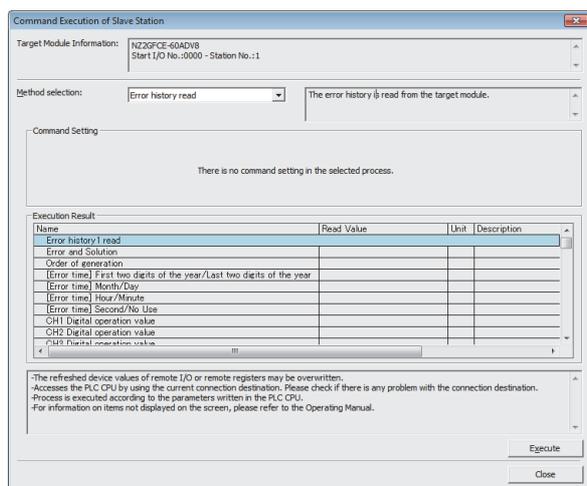


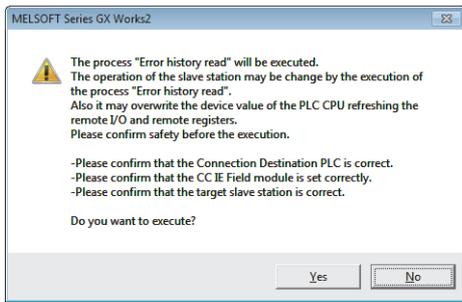
1. 於CC IE Field配置視窗的“List of stations (站清單)”中選擇A/D轉換模組。

2. 開啟“Command Execution of Slave Station (子站執行指令)”畫面。

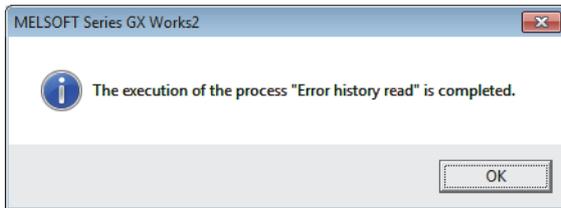
[CC IE Field Configuration (CC IE Field配置)] ⇒ [Online (線上)] ⇒ [Command Execution of Slave Station (子站執行指令)]

3. 將“Method selection (執行的處理)”設置為“Error history read (讀取錯誤履歷資料)”，並點選[Execute (執行)]按鈕。

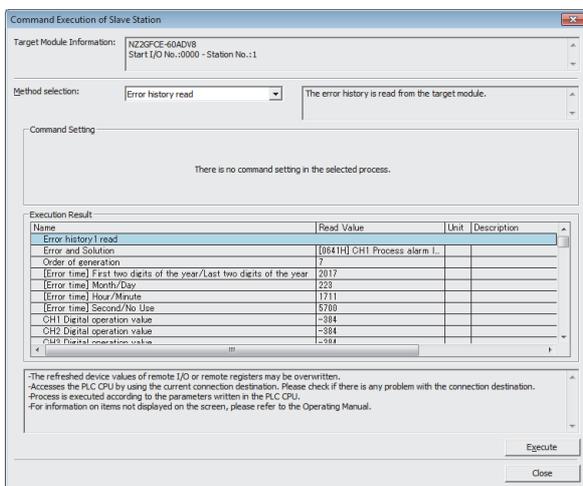




4. 顯示左側畫面後點選[Yes（是）]按鈕。



5. 顯示左側畫面後點選[OK（確定）]按鈕。

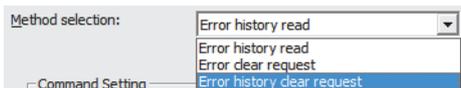


6. “Execution Result（執行結果）”中會顯示A/D轉換模組的出錯履歷。

項目	存儲內容
出錯內容和處理方法	顯示所發生的出錯其處理方法。
發生順序No.	顯示發生出錯的順序。 (存儲0~65535的值)
發生日期與時間（公曆）	顯示發生出錯的日期與時間。 (當月、時、秒的十位數為“0”時，數字顯示會省略“0”)
發生日期與時間（月/日）	
發生日期與時間（時/分）	
發生日期與時間（秒/未使用）	
CH1 數位運算值	存儲發生出錯時的CH□ 數位運算值（RWr2~RWr9）的值。
CH2 數位運算值	
CH3 數位運算值	
CH4 數位運算值	
CH5 數位運算值	
CH6 數位運算值	
CH7 數位運算值	
CH8 數位運算值	

要點

- 出錯履歷最多可記錄15件出錯。若發生16件以上的出錯，將從較舊的出錯開始刪除。
- 若連續發生相同的出錯，出錯履歷僅存儲第一次發生的出錯。
- 即使將模組電源置為OFF→ON，出錯履歷仍將被保持。
- 發生出錯的時鐘資訊，以從主站CPU模組取得的時鐘資訊為基準。為取得正確の出錯發生日期與時間，應將CPU模組的時鐘資訊校準為實際時間。
- 若要讀取本模組的出錯履歷，應於CPU模組為STOP狀態下進行。RUN狀態下將無法讀取。
- 若要初始化出錯履歷，應將“Command Execution of Slave Station（子站執行指令）”畫面中“Method selection（執行的處理）”設置為“Error history clear request（錯誤履歷清除請求）”，並點選[Execute（執行）]按鈕。



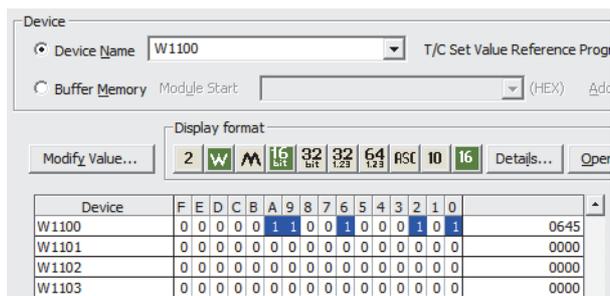
透過最新出錯代碼（RWr0）確認

應透過主站/本地站模組的遠程寄存器進行確認。

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

例

最新出錯代碼（RWr0）的更新目標元件為W1100的情況下



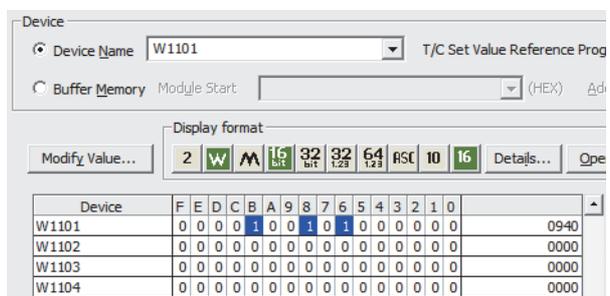
透過最新警告代碼（RWr1）確認

應透過主站/本地站模組的遠程寄存器進行確認。

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

例

最新警告代碼（RWr1）的更新目標元件為W1101的情況下



10.2 出錯代碼一覽

以下對出錯代碼進行說明。

出錯代碼依照出錯編號分類，如下所示。

出錯代碼	分類	參閱
0000H~0FFFH、1F00H~1F40H、D52BH	A/D轉換模組出錯	104頁 出錯代碼一覽（0000H~0FFFH、1F00H~1F40H、D52BH）
D000H~DFFFH（D52BH除外）	CC-Link IE現場網路出錯（通信系統出錯）	106頁 出錯代碼一覽（D000H~DFFFH（D52BH除外））

出錯代碼一覽（0000H~0FFFH、1F00H~1F40H、D52BH）

此出錯可分成下列3類型。

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

發生此出錯時，應確認D LINK LED為亮燈，並參閱下述實施該出錯代碼的處理方法。

出錯代碼 (16進制數)	分類	出錯名稱	出錯內容和原因	處理方法
0010H	重度出錯	硬體異常	模組的硬體出錯。	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。請向附近三菱電機的分公司、代理商諮詢。
010□H	中度出錯	範圍設置範圍外	範圍設置（CH1~CH4）（地址：0103H）、範圍設置（CH5~CH8）（地址：0104H）設置了設置範圍外的值。 □表示設置錯誤的通道編號。	範圍設置（CH1~CH4）（地址：0103H）、範圍設置（CH5~CH8）（地址：0104H）應重新設置為範圍內的值。
0130H	中度出錯	非易失性存儲器資料出錯（參數）	存儲於非易失性存儲器內的參數資料異常。	<ul style="list-style-type: none"> 參數區域初始化指令（地址：1002H）進行無指令（0）→有指令（1）→無指令（0）後，應將非易失性存儲器參數設置為預設值。 應重新設置參數。 連接時應使用屏蔽線等，並採取防噪聲措施。 若再次發生此狀況，則可能是模組故障。請向附近三菱電機的分公司、代理商諮詢。
0140H	輕度出錯	非易失性存儲器資料出錯（出錯履歷）	存儲於非易失性存儲器內的出錯履歷資料異常。	<ul style="list-style-type: none"> 出錯發生後立即自動復原。但此前所發生的出錯履歷會消失。 連接時應使用屏蔽線等，並採取防噪聲措施。 若再次發生此狀況，則可能是模組故障。請向附近三菱電機的分公司、代理商諮詢。
0160H	輕度出錯	遠程緩衝存儲器訪問出錯	透過REMFR/REMT0指令訪問了遠程緩衝存儲器範圍外的區域。	應修正REMFR/REMT0指令的設置資料，使其訪問遠程緩衝存儲器範圍內的區域。
020□H*1	中度出錯	平均時間設置範圍外	CH□ 平均時間/平均次數/移動平均設置（地址：0107H~010EH）所設置的平均時間設置值為4~5000ms範圍外的值。 □表示發生出錯的通道編號。	應重新將平均時間設置值設置在4~5000ms範圍內。
			CH□ 平均時間/平均次數/移動平均設置（地址：0107H~010EH）所設置的平均時間設置值為不足“4×採樣週期”（ms）的值。 □表示發生出錯的通道編號。	應重新將平均時間設置值設置為“4×採樣週期”（ms）以上的值。
030□H*1	中度出錯	平均次數設置範圍外	CH□ 平均時間/平均次數/移動平均設置（地址：0107H~010EH）所設置的平均次數設置值為4~65000次範圍外的值。 □表示發生出錯的通道編號。	應重新將平均次數設置值設置在4~65000次範圍內。
031□H*1	中度出錯	移動次數設置範圍外	CH□ 平均時間/平均次數/移動平均設置（地址：0107H~010EH）所設置的移動平均次數設置值為2~128次範圍外的值。 □表示發生出錯的通道編號。	應重新將移動平均次數設置值設置在2~128次範圍內。

出錯代碼 (16進制數)	分類	出錯名稱	出錯內容和原因	處理方法
06△□H*1	中度出錯	過程警報設置異常	CH1 過程警報下下限值 (地址: 0112H) ~CH8 過程警報上上限值 (地址: 0131H) 的大小關係錯誤。 □表示設置錯誤的通道編號。 △表示設置值為下列狀態。 2: 過程警報下下限值>過程警報下上限值 3: 過程警報下上限值>過程警報上下限值 4: 過程警報上下限值>過程警報上上限值	應重新設置CH1 過程警報下下限值 (地址: 0112H) ~CH8 過程警報上上限值 (地址: 0131H)。
081□H*1	中度出錯	輸入信號異常檢測設置範圍外	輸入信號異常檢測設置 (CH1~CH4) (地址: 010FH)、輸入信號異常檢測設置 (CH5~CH8) (地址: 0110H) 其中一個通道對應的位元, 設置了設置範圍外的值。 □表示發生出錯的通道編號。	輸入信號異常檢測設置 (CH1~CH4) (地址: 010FH)、輸入信號異常檢測設置 (CH5~CH8) (地址: 0110H) 中發生出錯的通道的值, 應重新設置為下列其中一個值。 • 停用 (0H) • 簡易斷線檢測 (4H)
082□H	中度出錯	簡易斷線檢測設置異常	下列輸入範圍以外通道的輸入信號異常檢測設置 (CH1~CH4) (地址: 010FH)、輸入信號異常檢測設置 (CH5~CH8) (地址: 0110H) 設置了簡易斷線檢測 (4H)。 • 4~20mA • 1~5V □表示發生出錯的通道編號。	• 對於進行簡易斷線檢測的通道, 應重新將輸入範圍設置為4~20mA或1~5V。 • 對於不進行簡易斷線檢測的通道, 應將其輸入信號異常檢測設置 (CH1~CH4) (地址: 010FH)、輸入信號異常檢測設置 (CH5~CH8) (地址: 0110H) 所對應的通道的值, 重新設置為簡易斷線檢測 (4H) 以外的值。
090□H*1	中度出錯	標度設置範圍外	CH1 標度下限值 (地址: 0134H) ~CH8 標度上限值 (地址: 0143H) 設置了-32000~32000範圍外的值。 □表示發生出錯的通道編號。	CH1 標度下限值 (地址: 0134H) ~CH8 標度上限值 (地址: 0143H) 應重新設置為-32000~32000範圍內。
091□H*1	中度出錯	標度設置上下限反轉	CH1 標度下限值 (地址: 0134H) ~CH8 標度上限值 (地址: 0143H) 設置了標度下限值≥標度上限值。 □表示發生出錯的通道編號。	CH1 標度下限值 (地址: 0134H) ~CH8 標度上限值 (地址: 0143H) 應重新設置為標度下限值<標度上限值。
0940H	輕度出錯	站號開關變化異常	在模組電源ON的狀態下變更了站號開關。	應重新設置開關, 使其調回至模組電源ON時所設置的站號。
0950H	中度出錯	時鐘資料範圍外	自CPU模組取得的時鐘資料異常。	可能是受到噪聲影響或是硬體異常。若採取防噪聲措施後仍發生相同出錯, 請向附近三菱電機分公司、代理商諮詢。
0960H	重度出錯	通信異常3	接收到了通信LSI的設置變化的不正確資料。	應採取防噪聲措施並進行復位。若再次顯示相同的出錯, 則可能是模組硬體異常。請向附近三菱電機分公司、代理商諮詢。
0970H	重度出錯	通信異常4	接收到了通信LSI的設置變化的不正確資料。	應採取防噪聲措施並進行復位。若再次顯示相同的出錯, 則可能是模組硬體異常。請向附近三菱電機分公司、代理商諮詢。
D52BH	重度出錯	通信異常2	發生通信異常。	• 可能因噪聲等導致誤動作。應確認電線和電纜的距離、各設備的接地等, 並採取防噪聲措施。 • 應執行模組的單機測試。若再次顯示相同的出錯, 則可能是模組硬體異常。請向附近三菱電機分公司、代理商諮詢。

*1 將設置值修正為設置範圍內, 並進行下列2項操作其中之一, 即可清除出錯。

出錯清除請求標誌 (RYA) 由OFF→ON→OFF

初始資料設置請求標誌 (RY9) 由OFF→ON→OFF

要點

發生多個出錯時, 最新出錯代碼 (RWr0) 或最新警告代碼 (RWr1) 內僅會存儲最新的出錯代碼。

可透過工程工具的出錯履歷確認過去發生的出錯。

關於出錯履歷的說明, 請參閱下列章節。

☞ 101頁 透過從站執行指令確認

☞ 130頁 出錯履歷資料

出錯代碼一覽（D000H~DFFFH（D52BH除外））

本出錯發生時，ERR. LED不會亮燈。此出錯將視發生出錯時的D LINK LED動作分類成2種，分別有不同的故障排除方法。

■D LINK LED閃爍或熄燈的通信系統出錯

發生出錯時D LINK LED閃爍或熄燈的通信系統出錯。應透過CC-Link IE現場網路診斷執行故障排除。（☞ 88頁 CC-Link IE現場網路診斷功能）

出錯代碼 (16進制數)	出錯名稱	出錯內容和原因	處理方法
DOE0H	站類型不一致	網路參數不正確或在範圍外。	應將主站的網路配置設置之模組的站類型變更為遠程設備站。
DOE1H	本站預約站設置	網路參數不正確或在範圍外。	<ul style="list-style-type: none">應透過主站的網路配置設置解除預約站指定。應將模組的站號變更為尚未指定為預約站的站號。
DOE2H	本站站號重覆異常	站號開關設置不正確或在範圍外。	<ul style="list-style-type: none">應變更站號以避免與其它站的站號重覆。採取上述處理後，應對所有檢測到站號重覆出錯的站執行電源OFF→ON或復位。
DOE3H	本站站號範圍外異常	網路參數不正確或在範圍外。	應將模組的站資訊添加於主站的網路配置設置中。
D72AH	站號開關範圍外（1~120以外）	站號於可設置範圍外。	應設置可設置範圍內的站號。

■D LINK LED不變化的通信系統出錯

發生出錯時D LINK LED不變化的通信系統出錯。由於這些出錯皆會在發生後自動復原，因此不會在CC-Link IE現場網路診斷時顯示。應透過出錯履歷讀取來進行故障排除。（☞ 101頁 透過從站執行指令確認）

出錯代碼 (16進制數)	出錯名稱	出錯內容和原因	處理方法
D217H	瞬時資料的請求指令異常	瞬時資料的請求指令不正確。	應在瞬時請求源修正請求指令後，再次執行指令。
D2A0H	接收緩衝區已滿異常	接收瞬時資料時發生過負載。	<ul style="list-style-type: none">應透過工程工具的CC-Link IE現場網路診斷確認網路狀態，並進行處理。對象站接收瞬時資料時若為過負載，發送源應在經過任意的時間後再發送。
D2A3H	瞬時資料的資料長度異常	接收到的瞬時資料不正確。	應在瞬時請求源修正資料數（幀長度）後，再次執行。
DF01H	瞬時分割接收出錯	接收到分割的瞬時資料。	應將瞬時資料容量設置為模組可處理的值，並修正為沒分割的瞬時資料後再次執行發送。

要點

發生多個出錯時，最新出錯代碼（RWr0）或最新警告代碼（RWr1）內僅會存儲最新的出錯代碼。

可透過工程工具の出錯履歷確認過去發生的出錯。

關於出錯履歷的說明，請參閱下列章節。

☞ 101頁 透過從站執行指令確認

☞ 130頁 出錯履歷資料

10.3 警報代碼一覽

警報代碼一覽如下所示。

警報代碼 (16進制數)	分類	警報名稱	警報內容和原因	處理方法
0A△□H	輕度出錯	發生過程警報	發生過程警報。 □表示發生過程警報的通道編號。 △表示下列狀態。 0: 過程警報上限 1: 過程警報下限	數位運算值回到設置範圍內後，警報輸出標誌 (RWrB) 的相應位元與警報輸出信號 (RX18) 自動變為OFF，且最新警告代碼 (RWr1) 將被清除。
0B△□H	輕度出錯	輸入信號異常檢測	發生輸入信號異常。□表示發生輸入信號異常的通道編號。 △表示下列狀態。 3: 簡易斷線檢測 透過輸入信號異常檢測功能的設置，在檢測到輸入信號異常時會發生此警報代碼。	在類比輸入值回到設置範圍內後，藉由將出錯清除請求標誌 (RYA) 置為OFF→ON→OFF，輸入信號異常檢測標誌 (RWrA) 的相應位元與輸入信號異常檢測信號 (RX1C) 即變為OFF。

10.4 透過LED確認

以下將對如何透過LED排除故障的內容進行說明。

PW LED不亮燈的情況下

檢查項目	處理方法
PW LED以外是否有亮燈？	若有PW LED以外的LED亮燈，可能是硬體異常。請向附近三菱電機的分公司、代理商諮詢。
模組電源（DC24V）是否已配線？	應對模組電源（DC24V）進行配線。
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。

RUN LED不亮燈的情況下

檢查項目	處理方法
是否發生了硬體異常？	應確認模組電源電壓是否在性能規格的範圍內。 ☞ 13頁 性能規格 確認後，應將模組電源置為OFF→ON。 將模組電源置為OFF→ON後，若RUN LED仍不亮燈，則可能是模組故障。請向附近三菱電機的分公司、代理商諮詢。

MODE LED閃爍的情況下

檢查項目	處理方法
A/D轉換模組是否正在執行單機測試？	若A/D轉換模組正在執行單機測試，則單機測試結束後MODE LED會熄燈。應依照單機測試的結果處理。 ☞ 110頁 單機測試

D LINK LED熄燈的情況下

檢查項目	處理方法
網路上本站是否正常動作？	應將工程工具連接至主站，透過CC-Link IE現場網路診斷來確認本站是否在進行資料鏈接。 ☞ 所使用的主站/本地站模組之用戶手冊
是否使用了符合1000BASE-T規格的乙太網路電纜？	應更換為符合1000BASE-T規格的乙太網路電纜。 ☞ 所使用的主站/本地站模組之用戶手冊
站間距離是否在100m以內？	應將站間距離控制在100m以內。
鋪設狀況（彎曲半徑）是否在規格範圍內？	應確認目前使用的乙太網路電纜手冊，並將彎曲半徑控制在規格範圍內。
乙太網路電纜是否斷線？	應更換乙太網路電纜。
連接A/D轉換模組的其它站是否正常？	應確認其它站的電源是否為ON。
目前使用的交換式集線器是否正常？	<ul style="list-style-type: none"> 應確認是否使用了符合1000BASE-T的交換式集線器。 ☞ 所使用的主站/本地站模組之用戶手冊 應確認交換式集線器的電源是否為ON。
A/D轉換模組的站號是否与其它站重覆？	有2個以上重覆的站。 應變更成所有站號皆相異的設置。

D LINK LED閃爍的情況下

檢查項目	處理方法
A/D轉換模組的站號設置，是否與主站的網路配置設置或CC IE Field配置所指定的A/D轉換模組站號一致？	應將A/D轉換模組的站號設置為與主站網路配置設置或CC IE Field配置所指定的站號一致。
站類型是否為遠程設備站？	應將主站的網路配置設置之模組的站類型變更為遠程設備站。
是否為預約站？	應將主站的網路配置設置的預約/出錯停用站的設置變更為預約站以外的站。
在CC-Link IE現場網路診斷鏈接是否已停止？	應透過CC-Link IE現場網路診斷確認鏈接狀態，若為停止中的狀態，則啟動鏈接。
站號設置開關是否設置為1~120以外的值？	站號設置開關可設置的範圍為1~120。應變更為1~120。
是否從原先連接的主站，轉為連接至不同網路No.的主站？	<ul style="list-style-type: none"> 應重新連接至最初連接的主站。 若想要與不同網路No.的主站進行通信，應將A/D轉換模組的電源置為ON→OFF→ON。

L ER LED亮燈的情況下

檢查項目	處理方法
乙太網路電纜是否正常？	<ul style="list-style-type: none"> 應確認是否使用了符合1000BASE-T規格的乙太網路電纜。 所使用的主站/本地站模組之用戶手冊 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。
系統使用的交換式集線器是否正常？	<ul style="list-style-type: none"> 應確認是否使用了符合1000BASE-T的交換式集線器。 所使用的主站/本地站模組之用戶手冊 應確認交換式集線器的電源是否為ON。
連接A/D轉換模組的其它站是否正常？	應確認其它站的電源是否為ON。
主站模式是否為在線模式以外？	應將主站的模式變更為在線模式。
是否受到噪聲影響？	<ul style="list-style-type: none"> 應確認乙太網路電纜的配線狀態。 應將安裝了A/D轉換模組的控制盤進行接地。
主站是否設置為使用環路回送功能？	若設置為使用環路回送功能，應確認L ER LED亮燈的PORT的連接是否為正常的環型連接。  所使用的主站/本地站模組之用戶手冊

LINK 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"> 應確認是否使用了符合1000BASE-T規格的乙太網路電纜。 所使用的主站/本地站模組之用戶手冊 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。
系統使用的交換式集線器及其它站是否正常？	應確認交換式集線器及其它站的電源是否為ON。

要點

根據線路上的設備狀態不同，可能會發生反覆執行鏈接啟動處理，使得LINK LED需花費較多時間才會亮燈。發生此現象時，透過變更相應模組的乙太網路電纜所連接的PORT（例：PORT1→PORT2）可能可以解決。

關於乙太網路電纜配線的說明，請參閱下列章節。

 38頁 乙太網路電纜的配線

ERR. LED亮燈的情況下

檢查項目	處理方法
是否發生出錯？	應透過工程工具找出A/D轉換模組發生異常的原因，並進行處理。  101頁 出錯代碼、警報代碼的確認方法

ALM LED亮燈或閃爍的情況下

■亮燈的情況下

檢查項目	處理方法
A/D轉換模組是否發生警報？	應確認警報輸出標誌（RWrB）。

■閃爍的情況下

檢查項目	處理方法
A/D轉換模組是否發生輸入信號異常？	應確認輸入信號異常檢測標誌（RWrA）。

10.5 單機測試

檢查A/D轉換模組的硬體是否異常。

1. 將模組電源置為OFF。
2. 使用乙太網路電纜連接A/D轉換模組的PORT1連接器與PORT2連接器。
3. 將站號設置開關設置成如下。
 - x10: TEST
 - x1: 0
4. 將模組電源置為ON。
5. 開始單機測試。

進行單機測試時，MODE LED閃爍。

6. 單機測試結束後，MODE LED熄燈。
 - 正常完成時，ERR. LED維持熄燈狀態不亮燈。
 - 異常完成時，ERR. LED亮燈。若單機測試異常完成，應更換乙太網路電纜並重新執行測試。若再次異常完成，則可能是A/D轉換模組硬體異常。請向附近三菱電機的分公司、代理商諮詢。

要點

若單機測試異常完成，可透過出錯履歷確認異常內容。

若要確認出錯履歷，應設置A/D轉換模組的站號，並使用乙太網路電纜與主站連接。

關於出錯履歷的說明，請參閱下列章節。

 101頁 透過從站執行指令確認

 130頁 出錯履歷資料

10.6 按現象分類的故障排除

按現象分類的故障排除如下所示。

即使A/D轉換模組未發生出錯，模組也無法正常動作的情況下，進行按現象分類的故障排除。若A/D轉換模組發生出錯，應透過工程工具找出異常發生的原因。

無法讀取數位運算值的情況下

檢查項目	處理方法
類比信號線是否有脫落、斷線等異常？	應透過對信號線進行目視檢查、導通檢查等，確認異常位置。
CPU模組是否呈STOP狀態？	應將CPU模組設為RUN狀態。
輸入範圍設置是否正確？	應透過工程工具或專用指令來確認範圍設置（CH1～CH4）（地址：0103H）、範圍設置（CH5～CH8）（地址：0104H）。 若輸入範圍設置錯誤，應透過程式或參數設置重新設置範圍。
欲輸入的通道的A/D轉換允許/禁止設置是否為禁止A/D轉換？	應透過工程工具或專用指令檢查A/D轉換允許/禁止設置（地址：0102H）的設置，並透過程式或參數設置設置為允許A/D轉換。
是否已執行初始資料設置請求標誌（RY9）？	應透過工程工具將初始資料設置請求標誌（RY9）置為OFF→ON→OFF，並確認數位運算值是否存儲於CH□ 數位運算值（RW12～RW19）。 恢復正常後應重新檢視程式。
由外部供應的模組電源電壓是否達到性能規格電壓？	應確認模組電源電壓是否在性能規格的範圍內。 ☞ 13頁 性能規格 確認後，應將模組電源置為OFF→ON。 將模組電源置為OFF→ON後，若RUN LED仍不亮燈，則可能是模組故障。請向附近三菱電機的分公司、代理商諮詢。
平均處理指定時的設置值是否正確？	選擇時間平均處理時，應將設置值設置為“4（次）×採樣週期”以上。 若不符合上述條件，數位運算值內將存儲0。
AG端子與外部設備的GND之間是否有電位差？	應連接AG端子與外部設備的GND。

要點

若依上述檢查項目處理後仍無法讀取數位運算值，則可能是A/D轉換模組故障。
請向附近三菱電機的分公司、代理商諮詢。

於通常模式下使用時，A/D轉換完成標誌無法變為ON的情況下

檢查項目	處理方法
是否發生輸入信號異常？	應確認輸入信號異常檢測標誌（RW1A）。

數位運算值無法進入精度範圍內的情況下

檢查項目	處理方法
是否已採取防噪聲措施？	連接時應使用屏蔽線等，並採取防噪聲措施。

無法讀取、寫入參數及執行CC-Link IE現場網路診斷的情況下

檢查項目	處理方法
A/D轉換模組的D LINK LED是否亮燈？	確認A/D轉換模組的D LINK LED，若未亮燈，請參閱下列章節以進行故障排除。 ☞ 108頁 D LINK LED熄燈的情況下 ☞ 108頁 D LINK LED閃爍的情況下 此外，有關其它的LED也請參閱下列章節進行確認。 ☞ 108頁 透過LED確認
作為主站執行動作的模組版本是否為支援的版本？	確認作為主站執行動作的模組序列號前5位數，若是序列號比支援版本更舊，則應將模組更換為支援版本以上的模組。關於支援的版本，請參閱下列章節。 ☞ 27頁 對應主站
工程工具的版本是否為支援的版本？	確認工程工具的版本，若比支援版本更舊，則應更新版本。關於支援的版本，請參閱下列章節。 ☞ 27頁 對應軟體包
網路參數的設置是否與CPU模組一致？	應執行網路參數的PC驗證來確認是否一致。若不一致，應執行PC寫入、PC讀取，並將網路參數設置為一致後，再進行從站的模組參數寫入。

附錄

附1 遠程輸入輸出信號詳細說明

本章將對主站/本地站模組對應的遠程輸入輸出信號的詳細內容進行說明。

以下所記載的元件編號的分配，是以將A/D轉換模組的遠程輸入輸出信號進行如下分配時為例。

- 遠程輸入信號：RX0～RX2F
- 遠程輸出信號：RY0～RY2F

遠程輸入信號

警告狀態標誌

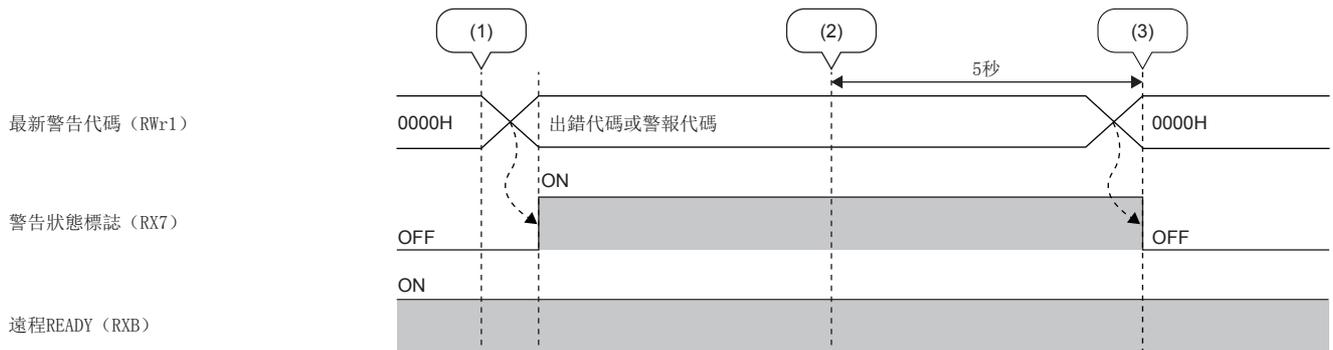
■元件No.

信號名稱	元件No.
警告狀態標誌	RX7

■內容

警告狀態標誌（RX7）會於發生輕度出錯時變為ON。

一旦排除輕度出錯發生的原因，經過5秒後最新警告代碼（RWr1）將變成0000H、警告狀態標誌（RX7）變為OFF。



-----▶以A/D轉換模組執行

- (1) 發生輕度出錯
- (2) 解除輕度出錯
- (3) 經過5秒

初始資料設置完成標誌

■元件No.

信號名稱	元件No.
初始資料設置完成標誌	RX9

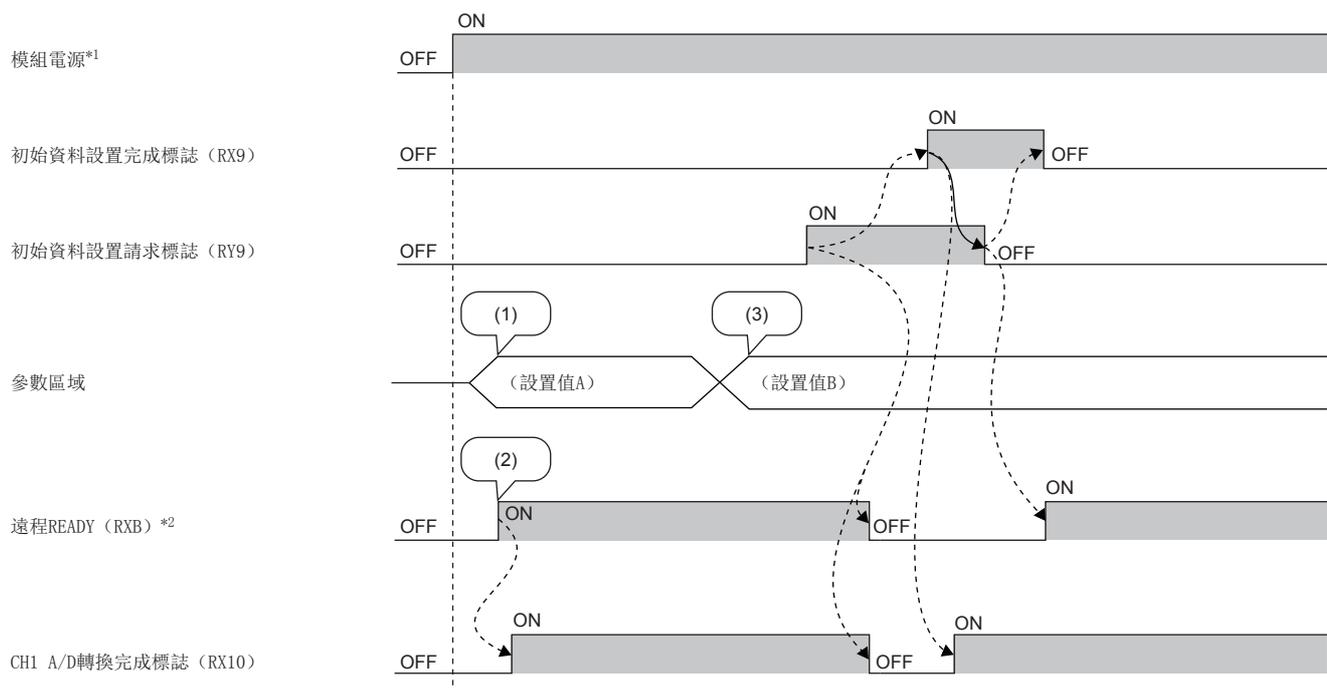
■內容

初始資料設置完成標誌（RX9）在執行了下列步驟後，如完成動作條件變更則轉為ON。

1. 透過REMT0指令將參數資料寫入遠程緩衝存儲器內。
2. 將初始資料設置請求標誌（RY9）置為ON。

關於為了啟用寫入的參數資料而需要將初始資料設置請求標誌（RY9）由OFF→ON→OFF的緩衝存儲器項目的說明，請參閱下列章節。

☞ 19頁 遠程緩衝存儲器一覽



-----▶ 以A/D轉換模組執行

————▶ 以程式執行

- (1) 自非易失性存儲器讀取設置
- (2) 以設置值A開始執行動作
- (3) 由用戶變更設置值

*1 於模組電源ON的同時進行資料鏈接的情況下

*2 若初始資料設置請求標誌（RY9）已進行OFF→ON→OFF，應確認遠程READY（RXB）已變為ON後再開始進行控制。

出錯狀態標誌

■元件No.

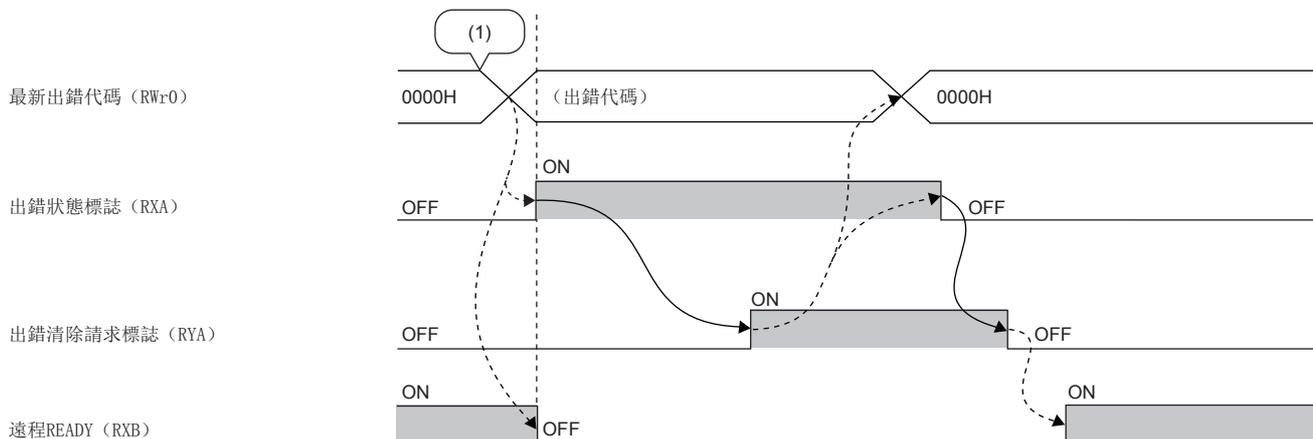
信號名稱	元件No.
出錯狀態標誌	RXA

■內容

出錯狀態標誌（RXA）在發生中度出錯或重度出錯時會變為ON。

若要清除最新出錯代碼（RW_r0），應將出錯清除請求標誌（RYA）置為OFF→ON→OFF。

- 發生中度出錯時

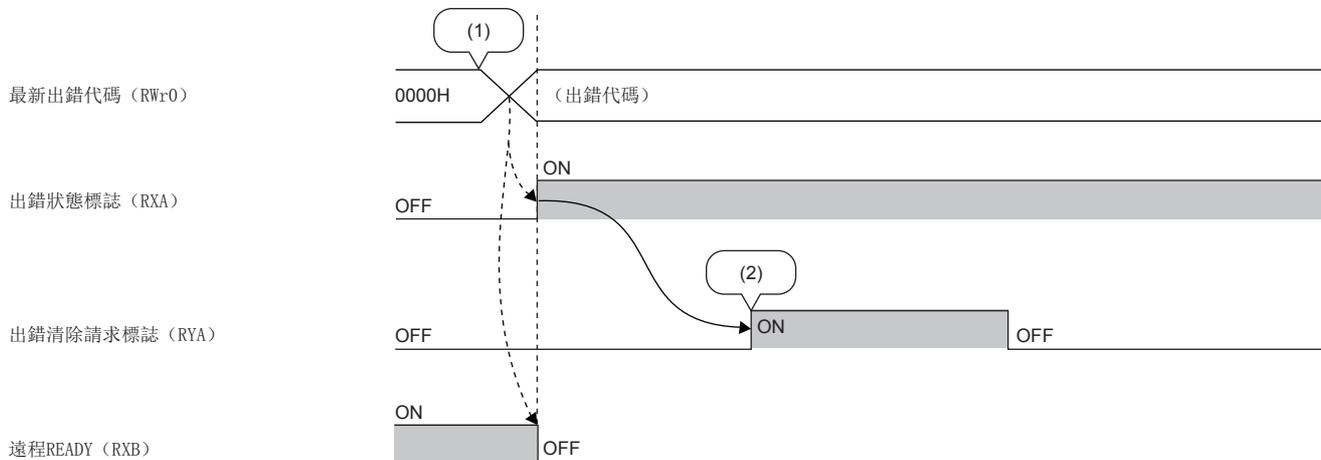


-----> 以A/D轉換模組執行

————> 以程式執行

(1) 發生出錯

- 發生重度出錯時



-----> 以A/D轉換模組執行

————> 以程式執行

(1) 發生出錯

(2) 發生重度出錯時，即使執行出錯清除請求，出錯也不會被清除。

■關於出錯履歷

即使將出錯清除請求標誌（RYA）置為OFF→ON→OFF，出錯履歷也不會被清除。若要清除出錯履歷，應將出錯履歷清除指令（地址：1000H）設置為1。

關於清除出錯履歷的說明，請參閱下列章節。

☞ 131頁 出錯履歷清除指令

遠程READY

■元件No.

信號名稱	元件No.
遠程READY	RXB

■內容

遠程READY (RXB) 在模組電源開啟後會變為ON。

從主站對A/D轉換模組的遠程寄存器及遠程緩衝存儲器進行讀取或寫入時，作為互鎖條件使用。

一旦出錯狀態標誌 (RXA) 變成ON，遠程READY (RXB) 將變為OFF。

A/D轉換完成標誌

■元件No.

信號名稱	元件No.							
	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
CH□ A/D轉換完成標誌	RX10	RX11	RX12	RX13	RX14	RX15	RX16	RX17

■內容

CH□ A/D轉換完成標誌 (RX10~RX17) 在設置為允許A/D轉換的通道完成A/D轉換後即變為ON。

一旦將初始資料設置請求標誌 (RY9) 置為OFF→ON→OFF，會恢復預設的OFF，並於A/D轉換完成後變為ON。

警報輸出信號

■元件No.

信號名稱	元件No.
警報輸出信號	RX18

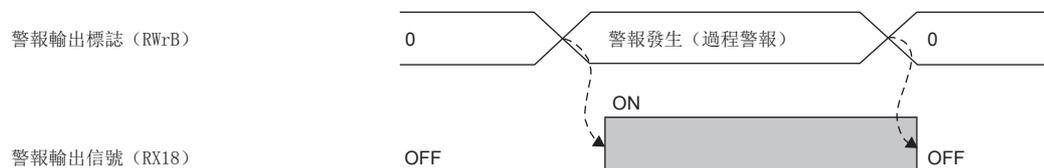
■內容

警報輸出信號 (RX18) 在檢測到過程警報時會變為ON。

■過程警報

- 在已啟用警報輸出設置 (過程警報) 且設置為允許A/D轉換的通道上，數位運算值超出CH1 過程警報下下限值 (地址: 0112H) ~CH8 過程警報上上限值 (地址: 0131H) 的設置範圍時，將變為ON。此外，警報輸出標誌 (RW_rB) 的相應位元變為1，A/D轉換模組的ALM LED會亮燈。
- 允許A/D轉換的所有通道，其數位運算值回到設置範圍內時，將立即自動變為下列狀態。

項目	狀態
最新警告代碼 (RW _r 1)	0000H
與警報輸出標誌 (RW _r B) 的相應通道所對應的位元位置	OFF
警報輸出信號 (RX18)	OFF
A/D轉換模組的ALM LED	熄燈



-----> 以A/D轉換模組執行

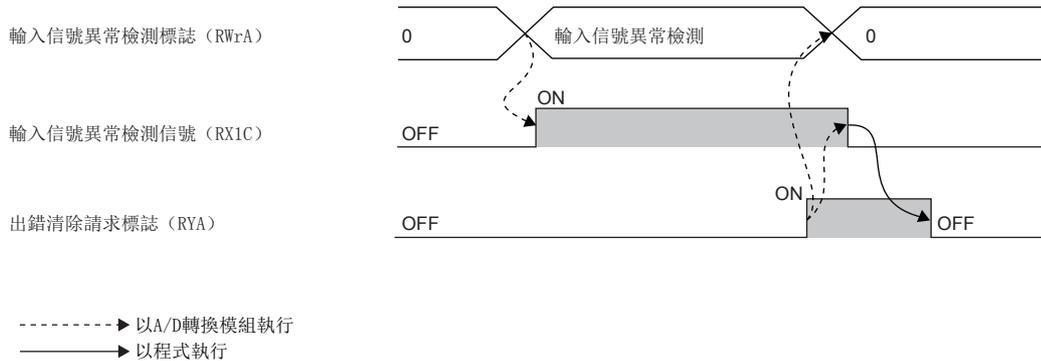
輸入信號異常檢測信號

■元件No.

信號名稱	元件No.
輸入信號異常檢測信號	RX1C

■內容

輸入信號異常檢測信號（RX1C），會在輸入信號異常檢測設置（CH1～CH4）（地址：010FH）及輸入信號異常檢測設置（CH5～CH8）（地址：0110H）設置為簡易斷線檢測（4H），且在設置為允許A/D轉換的任一通道檢測到斷線時變為ON。此外，類比輸入值恢復為大於簡易斷線檢測條件（2mA以下或0.5V以下）的值後，可藉由將出錯清除請求標誌（RYA）置為OFF→ON→OFF，讓輸入信號異常檢測信號（RX1C）轉為OFF。



應確認輸入信號異常檢測信號（RX1C）為OFF，並將出錯清除請求標誌（RYA）置為ON→OFF。在輸入信號異常檢測信號（RX1C）變為OFF之前，若將出錯清除請求標誌（RYA）置為ON→OFF，輸入信號異常檢測信號（RX1C）將不會被清除。

■輸入信號異常檢測信號為ON的情況下

- 相應通道的CH□ A/D轉換完成標誌（RX10～RX17）將變為OFF。
- 相應通道的數位運算值保持在即將異常檢測前的值。
- ALM LED閃爍。

■輸入信號異常檢測信號為OFF的情況下

- ALM LED熄燈。
- 最新警告代碼（RW11）會被清除。

要點

類比輸入值一旦恢復成大於簡易斷線檢測條件（2mA以下或0.5V以下）的值，無論輸入信號異常檢測信號（RX1C）是否復位，都會重新開始A/D轉換。重新開始後初次A/D轉換完成後，相應通道的CH□ A/D轉換完成標誌（RX10～RX17）將再次變為ON。

重新開始A/D轉換後，由初次開始執行平均處理。

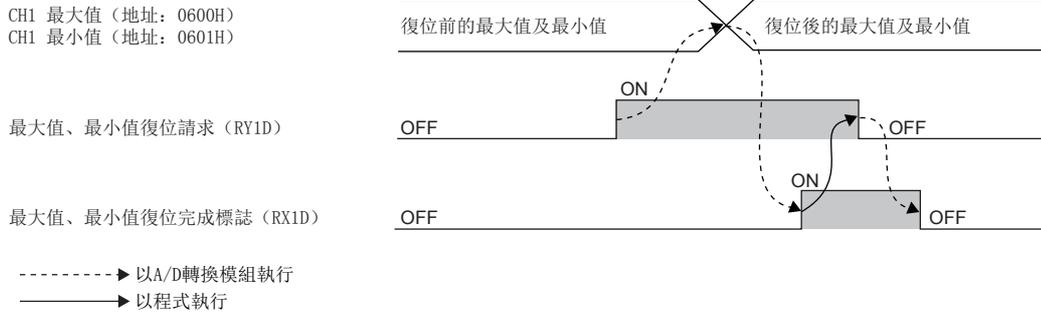
最大值、最小值復位完成標誌

■元件No.

信號名稱	元件No.
最大值、最小值復位完成標誌	RX1D

■內容

藉由進行最大值、最小值復位請求（RY1D）的OFF→ON→OFF，存儲於CH□ 最大值（地址：0600H、0602H、0604H、0606H、0608H、060AH、060CH、060EH）及CH□ 最小值（地址：0601H、0603H、0605H、0607H、0609H、060BH、060DH、060FH）內的最大值及最小值復位後，最大值、最小值復位完成標誌（RX1D）即變為ON。



差異轉換狀態標誌

■元件No.

信號名稱	元件No.							
	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
CH□ 差異轉換狀態標誌	RX20	RX21	RX22	RX23	RX24	RX25	RX26	RX27

■內容

透過CH□ 差異轉換狀態標誌（RX20～RX27）可確認差異轉換的狀態。

差異轉換的狀態	CH□ 差異轉換狀態標誌（RX20～RX27）
未轉換	OFF
差異轉換中	ON

- 若將CH□ 差異轉換觸發（RY20～RY27）變更為不請求（OFF）→請求觸發（ON），CH□ 差異轉換狀態標誌（RX20～RX27）將轉為差異轉換中（ON）。
- 若將CH□ 差異轉換觸發（RY20～RY27）變更為請求觸發（ON）→不請求（OFF），CH□ 差異轉換狀態標誌（RX20～RX27）將變成差異轉換中（ON）→未轉換（OFF）。

遠程輸出信號

初始資料設置請求標誌

■元件No.

信號名稱	元件No.
初始資料設置請求標誌	RY9

■內容

初始資料設置請求標誌（RY9）應在透過程式將參數資料寫入遠程緩衝存儲器後置為ON。

動作條件變更完成後，初始資料設置完成標誌（RX9）將變為ON。

關於OFF→ON→OFF時機的說明，請參閱下列章節。

☞ 113頁 初始資料設置完成標誌

出錯清除請求標誌

■元件No.

信號名稱	元件No.
出錯清除請求標誌	RYA

■內容

出錯清除請求標誌（RYA）用於清除出錯狀態標誌（RXA）、輸入信號異常檢測信號（RX1C）及最新出錯代碼（RWr0）。

■發生中度出錯或輸入信號異常檢測時

若在排除出錯原因後將出錯清除請求標誌（RYA）置為OFF→ON，則出錯狀態將被清除，且出錯狀態標誌（RXA）將會變為OFF。

在出錯狀態標誌（RXA）變為OFF之前，若將出錯清除請求標誌（RYA）置為ON→OFF，則出錯狀態標誌（RXA）將不會變為OFF。

關於OFF→ON→OFF時機的說明，請參閱下列章節。

☞ 114頁 出錯狀態標誌

☞ 116頁 輸入信號異常檢測信號

■發生重度出錯時

進行出錯清除請求標誌（RYA）的OFF→ON→OFF，並不能將出錯狀態標誌（RXA）置為OFF。

關於OFF→ON→OFF時機的說明，請參閱下列章節。

☞ 114頁 出錯狀態標誌

最大值、最小值復位請求

■元件No.

信號名稱	元件No.
最大值、最小值復位請求	RY1D

■內容

藉由將最大值、最小值復位請求（RY1D）置為OFF→ON→OFF，CH□ 最大值（地址：0600H、0602H、0604H、0606H、0608H、060AH、060CH、060EH）及CH□ 最小值（地址：0601H、0603H、0605H、0607H、0609H、060BH、060DH、060FH）會被清除。

關於OFF→ON→OFF時機的說明，請參閱下列章節。

☞ 117頁 最大值、最小值復位完成標誌

差異轉換觸發

■元件No.

信號名稱	元件No.							
	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
CH□ 差異轉換觸發	RY20	RY21	RY22	RY23	RY24	RY25	RY26	RY27

■內容

CH□ 差異轉換觸發（RY20～RY27）是用來觸發開始/停止差異轉換。

差異轉換觸發	設置值
不請求	OFF
請求觸發	ON

■差異轉換的開始/停止

- 一旦將CH□ 差異轉換觸發（RY20～RY27）變更為不請求（OFF）→請求觸發（ON），即開始進行差異轉換。
- 一旦將CH□ 差異轉換觸發（RY20～RY27）變更為請求觸發（ON）→不請求（OFF），即停止進行差異轉換。

關於差異轉換功能的詳細內容，請參閱下列章節。

☞ 81頁 差異轉換功能

附2 遠程寄存器詳細說明

本章將對主站/本地站模組對應的遠程寄存器的詳細內容進行說明。

以下所記載的元件編號的分配，是以將A/D轉換模組的遠程寄存器進行如下分配時為例。

- RWr0～RWr17
- RWw0～RWw17

最新出錯代碼

■元件No.

遠程寄存器名稱	元件No.
最新出錯代碼	RWr0

■內容

最新出錯代碼（RWr0）在發生中度出錯或重度出錯時存儲出錯代碼。

在排除出錯的發生原因後，將出錯清除請求標誌（RYA）置為ON，出錯代碼會被清除。

過去發生的出錯可透過出錯履歷資料□（地址：0A00H～0AEFH）進行確認。關於出錯履歷的說明，請參閱下列章節。

☞ 130頁 出錯履歷資料

最新警告代碼

■元件No.

遠程寄存器名稱	元件No.
最新警告代碼	RWr1

■內容

當發生輕度出錯時，最新警告代碼（RWr1）內存儲出錯代碼；發生警報時則存儲警報代碼。

發生輕度出錯後，一旦排除導致輕度出錯的原因，經過5秒後最新警告代碼（RWr1）將自動被清除。

一旦排除輕度出錯的發生原因，經過5秒後出錯代碼將自動被清除。

關於清除警報代碼的方法，請參閱下列章節。

☞ 107頁 警報代碼一覽

過去發生的出錯或警報可透過出錯履歷資料□（地址：0A00H～0AEFH）進行確認。關於出錯履歷的說明，請參閱下列章節。

☞ 130頁 出錯履歷資料

數位運算值

■元件No.

該遠程寄存器的元件No. 如下所示。

遠程寄存器名稱	元件No.							
	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
CH□ 數位運算值	RWr2	RWr3	RWr4	RWr5	RWr6	RWr7	RWr8	RWr9

■內容

CH□ 數位運算值（RWr2～RWr9）會以帶符號的16位元二進制數存儲透過數位截波功能、標度功能、移位功能、差異轉換功能運算後的數位運算值。

輸入信號異常檢測標誌

■元件No.

遠程寄存器名稱	元件No.							
	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
輸入信號異常檢測標誌	RWrA							

■內容

輸入信號異常檢測標誌（RWrA）可分別確認各通道的輸入信號狀態。

b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
CH8	(1)	CH7	(1)	CH6	(1)	CH5	(1)	CH4	(1)	CH3	(1)	CH2	(1)	CH1	(1)
(2)		(2)		(2)		(2)		(2)		(2)		(2)		(2)	

(1) 未使用 (0)

(2) 下限標誌 (0: 正常, 1: 異常)

■輸入信號異常檢測標誌（RWrA）的狀態

- 若將輸入信號異常檢測設置（CH1～CH4）（地址：010FH）、輸入信號異常檢測設置（CH5～CH8）（地址：0110H）設置為簡易斷線檢測（4H），將監視所設置的通道是否斷線。類比輸入值一旦符合斷線檢測條件（2mA以下或0.5V以下），相應通道下限標誌的位元將變為警報ON（1）。
- 使用輸入信號異常檢測功能時，在設置為允許A/D轉換的通道中，只要有1個通道檢測到異常，輸入信號異常檢測信號（RX1C）即變為ON。

■輸入信號異常檢測標誌（RWrA）的清除

- 當類比輸入值恢復為大於斷線檢測條件（2mA以下或0.5V以下）的值後，將出錯清除請求標誌（RYA）置為OFF→ON→OFF時會被清除。
- 將初始資料設置請求標誌（RY9）置為OFF→ON→OFF後將會被清除。

警報輸出標誌

■元件No.

遠程寄存器名稱	元件No.							
	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
警報輸出標誌	RWrB							

■內容

警報輸出標誌（RWrB）可分別確認各通道是發出上限值警報或下限值警報。

b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
CH8		CH7		CH6		CH5		CH4		CH3		CH2		CH1	
(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)

(1) 上限值 (0: 正常 (預設值), 1: 警報ON)

(2) 下限值 (0: 正常 (預設值), 1: 警報ON)

■警報輸出標誌的狀態

- 若偏離CH1 過程警報下下限值（地址：0112H）～CH8 過程警報上上限值（地址：0131H）所設置的範圍，對應各通道的警報輸出標誌（RWrB）將變為警報ON（1）。
- 在允許A/D轉換及警報輸出的通道中，只要有1個通道檢測到警報，警報輸出信號（RX18）即變為ON。

■警報輸出標誌的清除

- 數位運算值回到設置範圍內時將自動被清除。
- 將初始資料設置請求標誌（RY9）置為OFF→ON→OFF後將會被清除。

差異轉換標準值

■元件No.

該遠程寄存器的元件No. 如下所示。

遠程寄存器名稱	元件No.							
	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
CH□ 差異轉換標準值	RWr10	RWr11	RWr12	RWr13	RWr14	RWr15	RWr16	RWr17

■內容

CH□ 差異轉換標準值（RWr10～RWr17）即是將開始進行差異轉換那一刻的數位運算值，以帶符號的16位元二進制數存儲為差異轉換標準值。

要點

- 將CH□ 差異轉換觸發（RY20～RY27）變更為不請求（OFF）→請求觸發（ON）時，將會更新差異轉換標準值。
- 即使CH□ 差異轉換狀態標誌（RX20～RX27）轉為差異轉換中（ON）→未轉換（OFF），也不會清除CH□ 差異轉換標準值（RWr10～RWr17）。關於差異轉換功能的說明，請參閱下列章節。

☞ 81頁 差異轉換功能

轉換值移位量

■元件No.

遠程寄存器名稱	元件No.							
	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
CH□ 轉換值移位量	RWw2	RWw3	RWw4	RWw5	RWw6	RWw7	RWw8	RWw9

■內容

CH□ 轉換值移位量（RWw2～RWw9）會以帶符號的16位元二進制數來設置用於移位功能的轉換值移位量。經移位加法運算後的數位運算值將存儲於CH□ 數位運算值（RWr2～RWr9）內。

移位功能的詳細內容，請參閱下列章節。

☞ 72頁 移位功能

■設置範圍

為-32768～32767。（預設值：0）

■設置內容生效

一旦設置了值，無論是否進行初始資料設置請求標誌（RY9）的OFF→ON→OFF，所設置的轉換值移位量都將生效。

附3 遠程緩衝存儲器詳細說明

本章將對遠程緩衝存儲器的詳細內容進行說明。

A/D轉換允許/禁止設置

■地址

遠程緩衝存儲器名稱	地址
A/D轉換允許/禁止設置	0102H

■內容

A/D轉換允許/禁止設置（地址：0102H）分別設置各通道允許或禁止A/D轉換。

b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
0 固定								CH8	CH7	CH6	CH5	CH4	CH3	CH2	CH1
0: 允許A/D轉換（預設值） 1: 禁止A/D轉換															

■設置內容生效

應將初始資料設置請求標誌（RY9）置為OFF→ON→OFF，使設置內容生效。

範圍設置

■地址

遠程緩衝存儲器名稱	地址
範圍設置（CH1～CH4）	0103H
範圍設置（CH5～CH8）	0104H

■內容

範圍設置（CH1～CH4）（地址：0103H）及範圍設置（CH5～CH8）（地址：0104H）分別設置各通道的輸入範圍。

地址	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
0103H	CH4				CH3				CH2				CH1			
0104H	CH8				CH7				CH6				CH5			

若將A/D轉換允許/禁止設置（地址：0102H）設置為禁止，範圍將不會變更。若要變更範圍，應將A/D轉換允許/禁止設置（地址：0102H）設置為允許，並將初始資料設置請求標誌（RY9）置為OFF→ON→OFF。

■設置值

設置值如下所示。

輸入範圍	設置值	
	NZ2GFCE-60ADV8	NZ2GFCE-60ADI8
4～20mA	—	0H（預設值）
0～20mA	—	1H
1～5V	2H（預設值）	—
0～5V	3H	—
-10～10V	4H	—

要點

若設置了上述以外的資料，最新出錯代碼（RW_r0）內將存儲範圍設置範圍外（出錯代碼：010□H），出錯狀態標誌（RXA）變為ON，且ERR. LED將亮燈。此外，若通道設置了上述以外資料，將與設置為禁止A/D轉換時執行相同動作。

■設置內容生效

應將初始資料設置請求標誌（RY9）置為OFF→ON→OFF，使設置內容生效。

平均處理指定

■地址

遠程緩衝存儲器名稱	地址
平均處理指定 (CH1~CH4)	0105H
平均處理指定 (CH5~CH8)	0106H

■內容

平均處理指定 (CH1~CH4) (地址: 0105H) 及平均處理指定 (CH5~CH8) (地址: 0106H) 分別在各通道選擇執行採樣處理或平均處理時設置。

平均處理有時間平均、次數平均及移動平均。

地址	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
0105H	CH4				CH3				CH2				CH1			
0106H	CH8				CH7				CH6				CH5			

■設置值

設置值如下所示。

處理方法	設置值
採樣處理	0H (預設值)
時間平均	1H
次數平均	2H
移動平均	3H

■設置內容生效

應將初始資料設置請求標誌 (RY9) 置為OFF→ON→OFF, 使設置內容生效。

要點

若通道已寫入上述設置範圍外的值, 則以採樣處理執行動作。

平均時間/平均次數/移動平均設置

■地址

遠程緩衝存儲器名稱	地址							
	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
CH□ 平均時間/平均次數/移動平均設置	0107H	0108H	0109H	010AH	010BH	010CH	010DH	010EH

■內容

CH□ 平均時間/平均次數/移動平均設置（地址：0107H~010EH）分別設置各指定平均處理通道的平均時間、平均次數、移動平均次數。

預設值為所有通道皆存儲0。

■設置範圍

設置範圍如下所示。

處理方法	設置值
時間平均*1	4~5000 (ms)
次數平均*2	4~65000 (次)
移動平均*2	2~128 (次)

*1 時間平均的情況下，應設置（4×採樣週期）ms以上的值。若設置的值未滿此值，最新出錯代碼（RW_r0）內將存儲平均時間設置範圍外（出錯代碼：020□H），出錯狀態標誌（RXA）變為ON，且ERR. LED將亮燈。CH□ 數位運算值（RW_r2~RW_r9）將存儲0。

*2 若設置了上述以外的資料，最新出錯代碼（RW_r0）內將存儲平均次數設置範圍外（出錯代碼：030□H）或移動次數設置範圍外（出錯代碼：031□H），出錯狀態標誌（RXA）變為ON，且ERR. LED將亮燈。此外，將以出錯前的設置來執行A/D轉換處理。

■設置內容生效

應將初始資料設置請求標誌（RY9）置為OFF→ON→OFF，使設置內容生效。

要點

- 由於預設值設置為0，因此應配合處理方法變更。
- 若將已設置設置值的通道，設置為採樣處理，該設置值將被忽略。

輸入信號異常檢測設置

■地址

遠程緩衝存儲器名稱	地址
輸入信號異常檢測設置（CH1~CH4）	010FH
輸入信號異常檢測設置（CH5~CH8）	0110H

■內容

輸入信號異常檢測設置（CH1~CH4）（地址：010FH）及輸入信號異常檢測設置（CH1~CH4）（地址：0110H）分別設置各通道檢測輸入信號異常的條件。

地址	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
010FH	CH4				CH3				CH2				CH1			
0110H	CH8				CH7				CH6				CH5			

■設置值

設置值如下所示。

輸入信號異常檢測方法	設置值
停用	0H（預設值）
簡易斷線檢測	4H

■設置內容生效

應將初始資料設置請求標誌（RY9）置為OFF→ON→OFF，使設置內容生效。

要點

簡易斷線檢測（4H）僅於輸入範圍為1~5V或4~20mA時有效。已設置了其它輸入範圍的通道，若設置簡易斷線檢測（4H），將變為簡易斷線檢測設置異常（出錯代碼：082□H）。

警報輸出設置

■地址

遠程緩衝存儲器名稱	地址
警報輸出設置	0111H

■內容

警報輸出設置（地址：0111H）分別設置各通道是允許還是禁止過程警報的警報輸出。

b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
0 固定								CH8	CH7	CH6	CH5	CH4	CH3	CH2	CH1
0: 允許 1: 禁止（預設值）															

■設置內容生效

應將初始資料設置請求標誌（RY9）置為OFF→ON→OFF，使設置內容生效。

過程警報

■地址

遠程緩衝存儲器名稱	地址							
	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
CH□ 過程警報下下限值	0112H	0116H	011AH	011EH	0122H	0126H	012AH	012EH
CH□ 過程警報下上限值	0113H	0117H	011BH	011FH	0123H	0127H	012BH	012FH
CH□ 過程警報上下限值	0114H	0118H	011CH	0120H	0124H	0128H	012CH	0130H
CH□ 過程警報上上限值	0115H	0119H	011DH	0121H	0125H	0129H	012DH	0131H

■內容

- CH□ 過程警報下下限值（地址：0112H、0116H、011AH、011EH、0122H、0126H、012AH、012EH）設置警報輸出功能（過程警報）的下下限值。
- CH□ 過程警報下上限值（地址：0113H、0117H、011BH、011FH、0123H、0127H、012BH、012FH）設置警報輸出功能（過程警報）的下上限值。
- CH□ 過程警報上下限值（地址：0114H、0118H、011CH、0120H、0124H、0128H、012CH、0130H）設置警報輸出功能（過程警報）的上下限值。
- CH□ 過程警報上上限值（地址：0115H、0119H、011DH、0121H、0125H、0129H、012DH、0131H）設置警報輸出功能（過程警報）的上上限值。

關於警報輸出功能（過程警報）的詳細內容，請參閱下列章節。

☞ 66頁 警報輸出功能（過程警報）

■設置範圍

為-32768~32767。（預設值：0）

■設置內容生效

應將初始資料設置請求標誌（RY9）置為OFF→ON→OFF，使設置內容生效。

要點

- 若要使用過程警報，需進行過程警報上上限值、上下限值、下上限值、下下限值的4階段設置。
- 當通道的設置值在上述設置範圍外，或不符合過程警報上上限值≥過程警報上下限值≥過程警報下上限值≥過程警報下下限值時，將導致出錯。最新出錯代碼（RWr0）內將存儲過程警報設置異常（出錯代碼：06△□H），出錯狀態標誌（RXA）變為ON且ERR. LED亮燈，並以出錯前的設置執行動作。
- 由於預設值設置為0，因此應變更設置值。
- 若要使用標度功能、移位功能、數位截波功能及差異轉換功能，套用了各功能的運算後的數位運算值將成為警報對象。設置各值時，請務必考量各功能的運算結果再行設置。

數位截波啟用/停用設置

■地址

遠程緩衝存儲器名稱	地址							
	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
數位截波啟用/停用設置	0132H							

■內容

數位截波啟用/停用設置（地址：0132H）分別設置各通道是啟用還是停用數位截波功能。

b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
0固定								CH8	CH7	CH6	CH5	CH4	CH3	CH2	CH1
								0: 啟用 1: 停用（預設值）							

關於數位截波功能的詳細內容，請參閱下列章節。

☞ 76頁 數位截波功能

■設置內容生效

應將初始資料設置請求標誌（RY9）置為OFF→ON→OFF，使設置內容生效。

標度啟用/停用設置

■地址

遠程緩衝存儲器名稱	地址							
	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
標度啟用/停用設置	0133H							

■內容

標度啟用/停用設置（地址：0133H）分別設置各通道是啟用還是停用標度。

b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
0固定								CH8	CH7	CH6	CH5	CH4	CH3	CH2	CH1
								0: 啟用 1: 停用（預設值）							

■設置內容生效

應將初始資料設置請求標誌（RY9）置為OFF→ON→OFF，使設置內容生效。

標度

■地址

遠程緩衝存儲器名稱	地址							
	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
CH□ 標度下限值	0134H	0136H	0138H	013AH	013CH	013EH	0140H	0142H
CH□ 標度上限值	0135H	0137H	0139H	013BH	013DH	013FH	0141H	0143H

■內容

- CH□ 標度下限值（地址：0134H、0136H、0138H、013AH、013CH、013EH、0140H、0142H）設置標度換算的範圍下限值。
- CH□ 標度上限值（地址：0135H、0137H、0139H、013BH、013DH、013FH、0141H、0143H）設置標度換算的範圍上限值。

關於標度功能的詳細內容，請參閱下列章節。

☞ 69頁 標度功能

■設置範圍

為-32000~32000。*1（預設值：0）

*1 標度上限值>標度下限值

■設置內容生效

應將初始資料設置請求標誌（RY9）置為OFF→ON→OFF，使設置內容生效。

要點

- 當通道設置了上述設置範圍外的值，或設置了不符合標度上限值>標度下限值的值時，將導致出錯。最新出錯代碼（RWr0）內將存儲標度設置範圍外（出錯代碼：090□H）或標度設置上下限反轉（出錯代碼：091□H），出錯狀態標誌（RXA）變為ON且ERR. LED亮燈，並以出錯前的設置執行動作。
- 若標度啟用/停用設置（地址：0133H）設置為停用（1），CH□ 標度下限值（地址：0134H、0136H、0138H、013AH、013CH、013EH、0140H、0142H）及CH□ 標度上限值（地址：0135H、0137H、0139H、013BH、013DH、013FH、0141H、0143H）的設置將被忽略。

最大值、最小值

■地址

遠程緩衝存儲器名稱	地址							
	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
CH□ 最大值	0600H	0602H	0604H	0606H	0608H	060AH	060CH	060EH
CH□ 最小值	0601H	0603H	0605H	0607H	0609H	060BH	060DH	060FH

■內容

- CH□ 最大值（地址：0600H、0602H、0604H、0606H、0608H、060AH、060CH、060EH）會以帶符號的16位元二進制數存儲轉換後的數位運算值最大值。
- CH□ 最小值（地址：0601H、0603H、0605H、0607H、0609H、060BH、060DH、060FH）會以帶符號的16位元二進制數存儲轉換後的數位運算值最小值。

若進行了下列操作，CH□ 最大值（地址：0600H、0602H、0604H、0606H、0608H、060AH、060CH、060EH）及CH□ 最小值（地址：0601H、0603H、0605H、0607H、0609H、060BH、060DH、060FH）將更新為當前值。

- 將初始資料設置請求標誌（RY9）置為OFF→ON→OFF且變更了設置的情況下
- 將最大值、最小值復位請求（RY1D）置為OFF→ON→OFF的情況下

要點

- 若已指定了平均處理，將依平均處理週期更新最大值，其它則依採樣週期更新。
- 若要使用標度功能、移位功能、數位截波功能及差異轉換功能，最大值內將存儲透過各功能進行運算後的值。

範圍設置監視

■地址

遠程緩衝存儲器名稱	地址
範圍設置監視（CH1～CH4）	0610H
範圍設置監視（CH5～CH8）	0611H

■內容

範圍設置監視（CH1～CH4）（地址：0610H）及範圍設置監視（CH5～CH8）（地址：0611H）可確認設置的輸入範圍值。

地址	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
0610H	CH4				CH3				CH2				CH1			
0611H	CH8				CH7				CH6				CH5			

要點

若將A/D轉換允許/禁止設置（地址：0102H）設置為禁止，由於範圍不會變更，範圍設置監視（CH1～CH4）（地址：0610H）及範圍設置監視（CH5～CH8）（地址：0611H）的值將不會更新。

■監視值

監視值如下所示。

A/D轉換模組	監視值	內容
NZ2GFCE-60ADI8	0H（預設值）	4～20mA
	1H	0～20mA
NZ2GFCE-60ADV8	2H（預設值）	1～5V
	3H	0～5V
	4H	-10～10V

出錯履歷資料

■地址

此區域的遠程緩衝存儲器地址如下所示。

遠程緩衝存儲器名稱	地址
出錯履歷資料□	0A00H~0AEFH

■內容

出錯履歷資料□（地址：0A00H~0AEFH）最多可記錄15件發生的模組出錯。

■出錯履歷資料1（地址：0A00H~0A0FH）

出錯履歷資料1（地址：0A00H~0A0FH）內存儲的內容如下所示。

地址	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
0A00H	出錯代碼															
0A01H	發生順序No.															
0A02H	公曆高位								公曆低位							
0A03H	月								日							
0A04H	時								分							
0A05H	秒								00H（固定）							
0A06H	CH1 數位運算值															
：	：															
0A0DH	CH8 數位運算值															
0A0EH	系統區域															
0A0FH																

要點

出錯履歷資料2~出錯履歷資料15（地址：0A10H~0AEFH）存儲格式與出錯履歷資料1（地址：0A00H~0A0FH）相同。

關於出錯代碼的說明，請參閱下列章節。

☞ 104頁 出錯代碼一覽

例

出錯履歷資料各項目的存儲內容與存儲示例如下所示。

項目	存儲內容	存儲示例*1
出錯代碼	存儲發生的出錯代碼。	—
發生順序No.	存儲出錯發生的順序。 （存儲0H~FFFFH的值）	0001H
公曆高位、公曆低位*2	以BCD代碼存儲。	2012H
月、日*2		0901H
時、分*2		1330H
秒、00H（固定）*2		5000H
CH1 數位運算值 ： CH8 數位運算值		—

*1 此為在2012年9月1日13時30分50秒發生第2件出錯時的值。

*2 發生出錯的時鐘資訊，以從主站CPU模組取得的時鐘資訊為基準。
若在從CPU模組取得時鐘資訊前發生出錯，將不會記錄其發生的日期與時間。

■出錯履歷的存儲順序

最新的出錯將存儲在出錯履歷資料1（地址：0A00H~0A0FH）中。

出錯履歷資料2~出錯履歷資料15（地址：0A10H~0AEFH）中將過去發生的出錯依照最近發生的順序存儲。

若發生16件以上的出錯，將從較舊的出錯開始刪除。

出錯履歷清除指令

■地址

遠程緩衝存儲器名稱	地址
出錯履歷清除指令	1000H

■內容

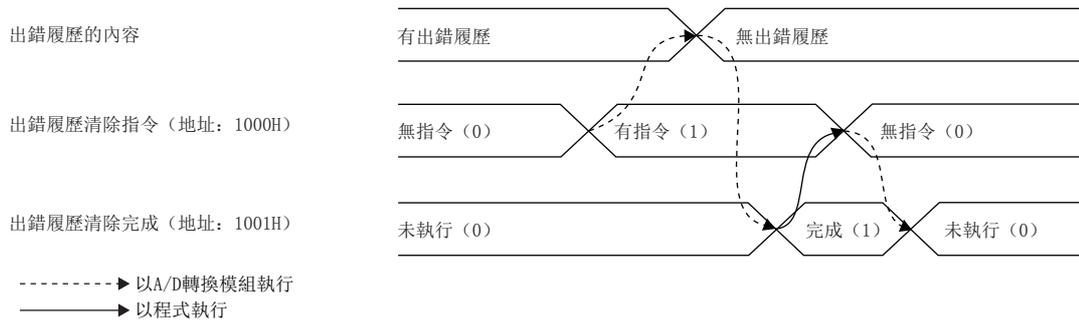
出錯履歷清除指令（地址：1000H）用於清除保留於非易失性存儲器內的出錯履歷。

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

(1) 0：無指令（預設值），1：有指令

■出錯履歷清除的動作

若將出錯履歷清除指令（地址：1000H）設置為有指令（1），則將清除出錯履歷。



出錯履歷清除完成

■地址

遠程緩衝存儲器名稱	地址
出錯履歷清除完成	1001H

■內容

出錯履歷清除完成（地址：1001H）表示非易失性存儲器內所保存的出錯履歷已清除完成的狀態。

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

(1) 0：未執行（預設值），1：完成

■出錯履歷清除的動作

一旦完成清除出錯履歷，則出錯履歷清除完成（地址：1001H）將變為完成（1）。

關於未執行（0）→完成（1）→未執行（0）時機的說明，請參閱下列章節。

☞ 131頁 出錯履歷清除指令

參數區域初始化指令

■地址

遠程緩衝存儲器名稱	地址
參數區域初始化指令	1002H

■內容

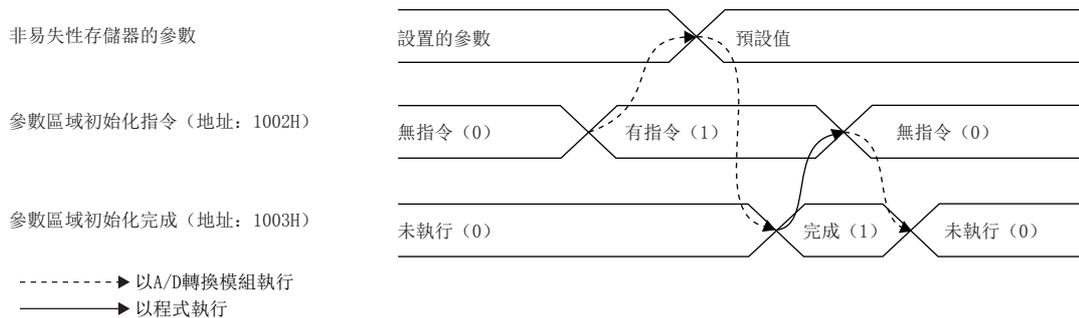
參數區域初始化指令（地址：1002H）將存儲於遠程緩衝存儲器及非易失性存儲器內的參數設置為預設值。
發生非易失性存儲器資料出錯（參數）（出錯代碼：0130H）時，使用此指令可讓模組復原。

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

(1) 0：無指令（預設值），1：有指令

■參數區域初始化的動作

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



要點

即使執行參數區域初始化指令（地址：1002H），也不會清除下述遠程輸入信號、遠程寄存器。

- 警告狀態標誌（RX7）
- 出錯狀態標誌（RXA）
- 警報輸出信號（RX18）
- 輸入信號異常檢測信號（RX1C）

此外，遠程READY（RXB）不會變為ON。

執行參數區域初始化指令（地址：1002H）後將模組電源置為ON→OFF→ON即可正常動作。

參數區域初始化完成

■地址

遠程緩衝存儲器名稱	地址
參數區域初始化完成	1003H

■內容

參數區域初始化完成（地址：1003H）表示存儲於非易失性存儲器內的參數初始化完成的狀態。

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

(1) 0：未執行（預設值），1：完成

■參數區域初始化的動作

完成將存儲於非易失性存儲器內的參數設置為預設值後，參數區域初始化完成（地址：1003H）將變為完成（1）。關於未執行（0）→完成（1）→未執行（0）時機的說明，請參閱下列章節。

☞ 132頁 參數區域初始化指令

附4 A/D轉換的輸入輸出轉換特性

所謂A/D轉換的輸入輸出轉換特性，是指將來自可程式控制器外部的類比信號（電壓或電流）轉換成數位輸出值時，其偏移值與增益值連成直線後的斜率。

偏移值

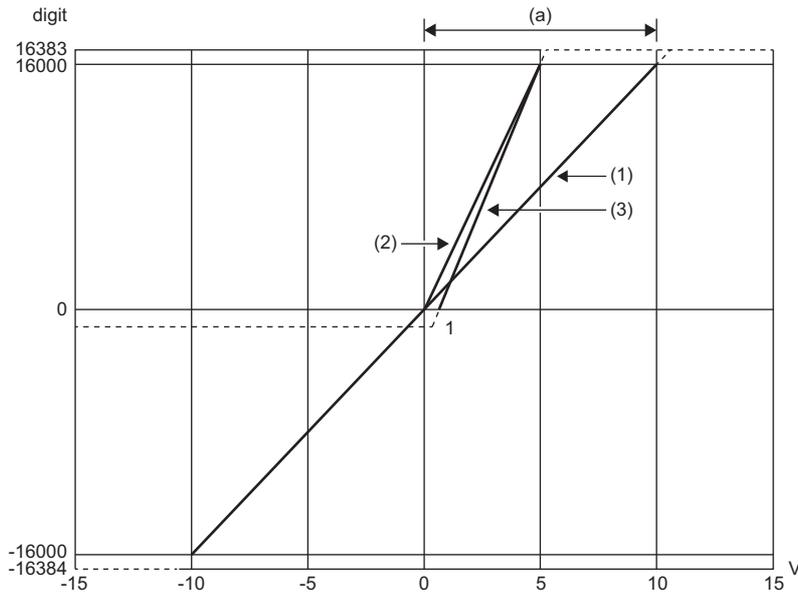
數位輸出值為0的類比輸入值（電壓或電流）。

增益值

數位輸出值為16000的類比輸入值（電壓或電流）。

電壓輸入特性

電壓輸入特性的圖表如下所示。



digit: 數位輸出值
V: 類比輸入電壓 (V)
(a) 類比輸入實用範圍

編號	輸入範圍設置	偏移值	增益值	數位輸出值*1	最大解析度
(1)	-10~10V	0V	10V	-16000~16000	0.625mV
(2)	0~5V	0V	5V	0~16000	0.3125mV
(3)	1~5V	1V	5V	0~16000	0.25mV

*1 若類比輸入超出數位輸出值範圍，數位輸出值將固定在最大或最小值。

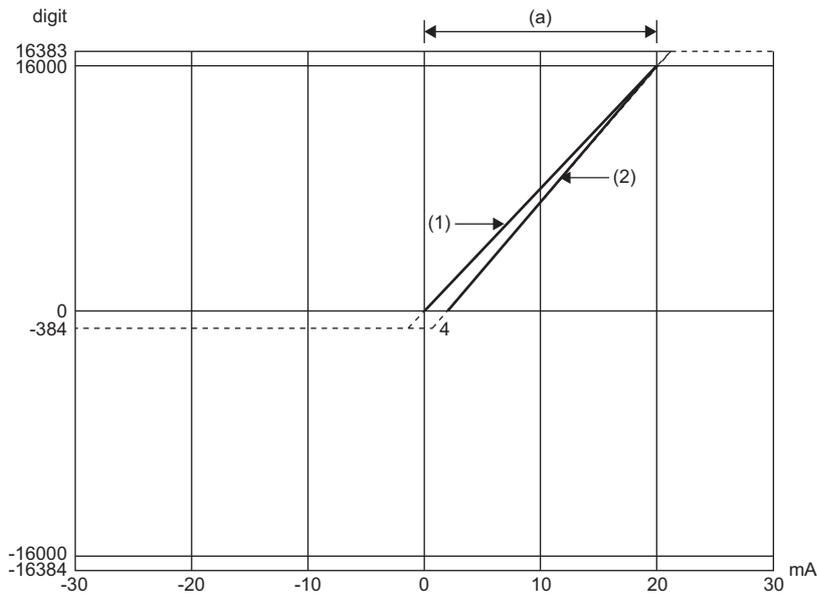
輸入範圍設置	數位輸出值	
	最小	最大
-10~10V	-16384	16383
0~5V	-384	
1~5V		

要點

- 應於各輸入範圍的類比輸入實用範圍以及數位輸出實用範圍的範圍內使用。若超出該範圍，其最大解析度與精度將可能無法達到性能規格的範圍。（應避免於電壓輸入特性圖表中虛線的範圍使用）
- 請勿輸入±15V以上的電壓。否則可能破壞元件。

電流輸入特性

電流輸入特性的圖表如下所示。



digit: 數位輸出值
mA: 類比輸入電流 (mA)
(a) 類比輸入實用範圍

編號	輸入範圍設置	偏移值	增益值	數位輸出值*1	最大解析度
(1)	0~20mA	0mA	20mA	0~16000	1.25 μ A
(2)	4~20mA	4mA	20mA		1 μ A

*1 若類比輸入超出數位輸出值範圍，數位輸出值將固定在最大或最小值。

輸入範圍設置	數位輸出值	
	最小	最大
0~20mA	-384	16383
4~20mA		

要點

- 應於各輸入範圍的類比輸入實用範圍以及數位輸出實用範圍的範圍內使用。若超出該範圍，其最大解析度與精度將可能無法達到性能規格的範圍。（應避免於電流輸入特性圖表中虛線的範圍使用）
- 請勿輸入 ± 30 mA以上的電流。否則可能破壞元件。

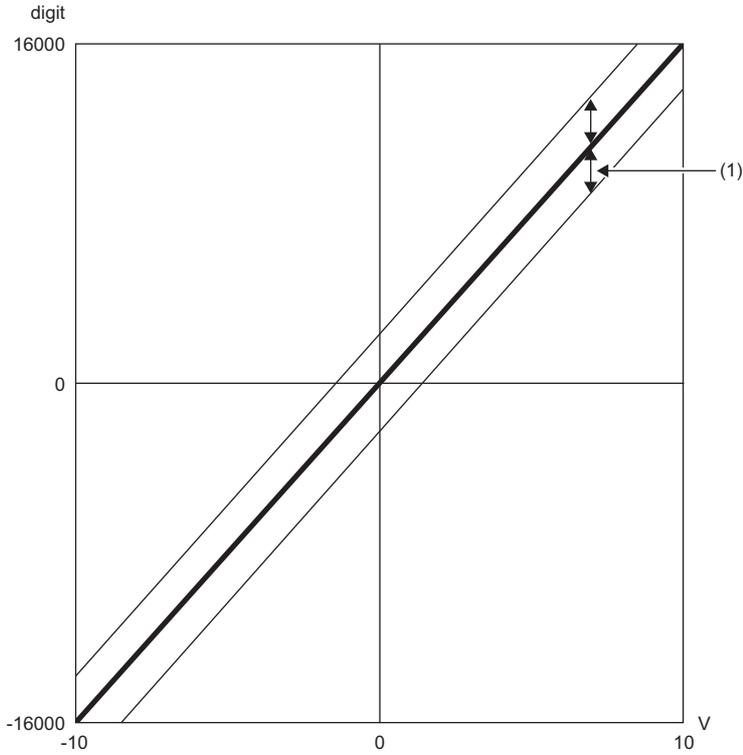
附5 A/D轉換精度

A/D轉換的精度為相對於數位輸出值最大值的精度。

即使變更輸入範圍改變輸入特性，精度也不會變化，而保持在性能規格記載的範圍內。

下方圖表示出了選擇-10~10V的範圍時，其精度的變動範圍。

於環境溫度 $25\pm 5^{\circ}\text{C}$ 時以 $\pm 0.2\%$ ($\pm 32\text{digit}$) 以內，環境溫度 $0\sim 55^{\circ}\text{C}$ 時以 $\pm 0.3\%$ ($\pm 48\text{digit}$) 以內的精度來輸出數位值。(但受到噪聲影響時除外)



digit: 數位輸出值

V: 類比輸入值 (V)

(1) 變動範圍

附6 CC-Link IE現場網路的處理時間

CC-Link IE現場網路的處理時間，即是透過A/D轉換模組擷取類比輸入值，再將資料存儲至主站CPU模組元件內所需的時間。

CC-Link IE現場網路的處理時間取決於下列處理時間。

- 主站的順控掃描時間
- 鏈接掃描時間
- 遠程設備站的處理時間：採樣週期

關於CC-Link IE現場網路處理時間的詳細內容，請參閱下述手冊。

 所使用的主站/本地站模組之用戶手冊

附7 EMC指令/低電壓指令

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

對於生產者認定為符合這些指令的產品，需要由生產者自身進行符合聲明，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獲取的規定的要求事項及標準所創建的資料，但並不保證按照本內容製造的機械裝置整體都符合上述指令。

關於EMC指令的符合方法及符合判斷，需要由機械裝置生產者自身作出最終判斷。

EMC指令相關標準

■對放射性的規定

規格	試驗項目	試驗內容	標準值
EN61131-2: 2007	CISPR16-2-3 輻射放射性*2	測定產品發出的電磁波。	• 30M~230MHz QP: 40dB μ V/m (10m測定)*1 • 230M~1000MHz QP: 47dB μ V/m (10m測定)
	CISPR16-2-1、CISPR16-1-2 傳導放射性*2	測定產品向電源線發出的噪聲。	• 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（可組裝到其它裝置中的設備），必須設置於導電性的控制盤內。該試驗項目是在設置於控制盤內的狀態下進行試驗。

■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	• 8kV 氣體放電 • 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調製@1kHz • 80M~1000MHz: 10V/m • 1.4G~2.0GHz: 3V/m • 2.0G~2.7GHz: 1V/m
	EN61000-4-4 快速瞬變脈衝群抗擾性*1	對電源線及信號線施加突發噪聲的抗擾性試驗	• AC/DC主電源、I/O電源、AC I/O（非屏蔽）: 2kV • DC I/O、類比、通信線: 1kV
	EN61000-4-5 雷湧抗擾性*1	對電源線及信號線施加雷湧的抗擾性試驗	• AC電源線、AC I/O電源、AC I/O（非屏蔽）: 2kV CM、1kV DM • DC電源線、DC I/O電源: 0.5kV CM、DM • DC I/O、AC I/O（屏蔽）、類比*2、通信: 1kV CM
	EN61000-4-6 無線頻率電磁場傳導干擾抗擾性*1	對電源線及信號線施加高頻噪聲的抗擾性試驗	0.15M~80MHz、 80%AM調製@1kHz、10Vrms
	EN61000-4-8 電源頻率磁場抗擾性*1	將產品設置於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	對電源電壓實施瞬時掉電的抗擾性試驗	• 0%、0.5週期、零交叉開始 • 0%、250/300週期（50/60Hz） • 40%、10/12週期（50/60Hz） • 70%、25/30週期（50/60Hz）

*1 模組是開放型設備（可組裝到其它裝置中的設備），必須設置於導電性的控制盤內。該試驗項目是在設置於控制盤內的狀態下進行試驗。

*2 A/D轉換模組的精度可能暫時會在 $\pm 10\%$ 以內變動。

控制盤內的設置

模組是開放型設備，必須設置於控制盤內使用，這不僅能確保安全性，對於透過控制盤屏蔽模組所產生的噪聲也有較大的效果。

■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，應對本體安裝螺栓的部分進行屏蔽處理等，盡量增大面積以確保導電性。
 - 為了確保控制盤本體的高頻低阻抗性，應以較粗的接地線進行接地。
 - 控制盤的安裝孔直徑應為10cm以下。10cm以上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間隙可以抑制電磁波的外洩。
- 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

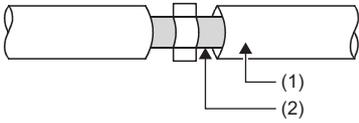
應在電源部的附近設置至控制盤的接地點，並盡可能以粗短的（線長30cm以下）接地線對FG端子進行接地。

電纜

從模組引出至控制盤外的電纜，請務必使用屏蔽電纜。未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，抗噪強度無法滿足標準值。

■CC-Link IE現場網路的電纜

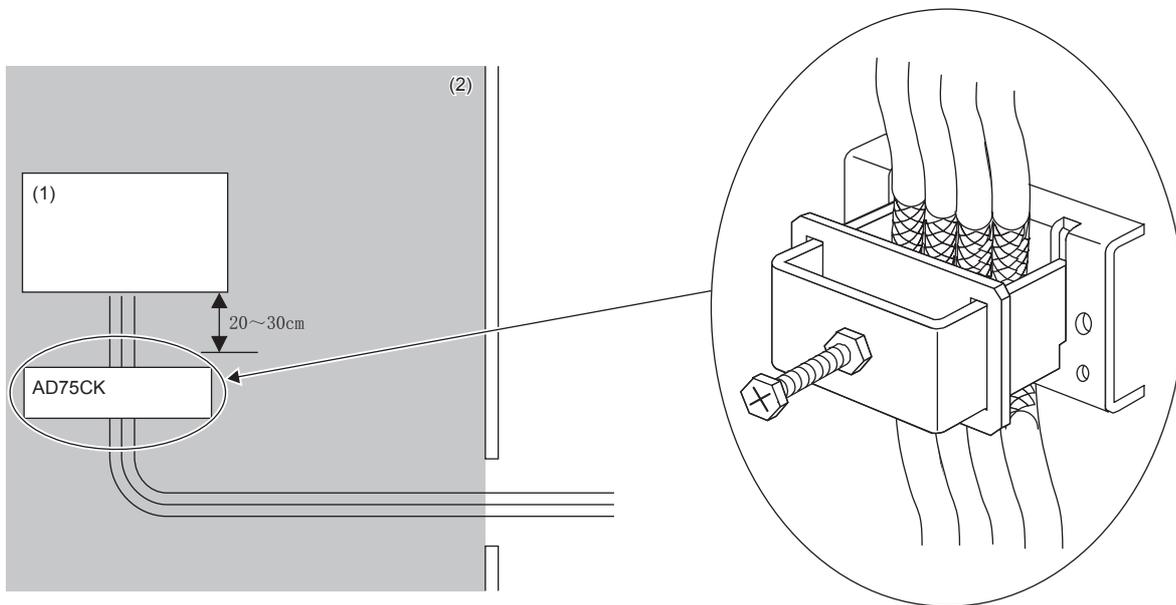
CC-Link IE現場網路用電纜為屏蔽電纜。應按下述方式將被剝除了部分外皮且露出的屏蔽部分，盡可能以較大的面積進行接地。



- (1) CC-Link IE現場網路用電纜
- (2) 屏蔽

■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，請參閱下述手冊。

📖 AD75CK型電纜夾具手冊

■類比輸入輸出信號線

連接模組類比輸入輸出的信號線長度應控制在30m以下。

外部電源

- 外部電源應使用符合CE標誌的產品，且務必對FG端子進行接地。（三菱電機試驗時使用的外部電源：TDK-Lambda Corporation 生產 DLP-120-24-1、IDEC 生產 PS5R-SF24、PS5R-F24）
- 連接模組電源端子的電源線長度應控制在10m以下。

其它

■鐵氧體磁芯

鐵氧體磁芯能有效減低30MHz~100MHz頻段的輻射噪聲。

若引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。

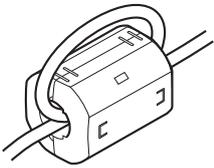
鐵氧體磁芯應在電纜被引出至控制盤外之前的位置安裝。如果安裝位置不合適，鐵氧體磁芯的效果將消失。

為連接A/D轉換模組外部供應電源的FG端子及CC-Link IE現場網路用電纜安裝鐵氧體磁芯時，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 ESD-SR-250、TDK Corporation 生產 ZCAT3035-1330）

例

安裝示例



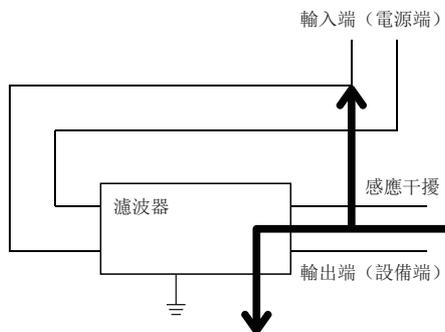
■噪聲濾波器（電源線濾波器）

噪聲濾波器是對傳導噪聲有效果的部件，若安裝噪聲濾波器能更有效抑制噪聲。（噪聲濾波器能有效減低10MHz以下頻段的傳導噪聲）

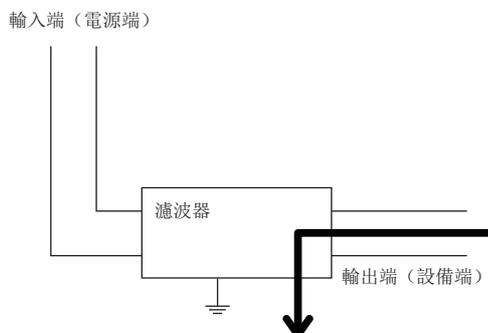
A/D轉換模組的外部供應電源應連接噪聲濾波器。噪聲濾波器應使用與TDK-Lambda Corporation 生產 MA1206具有同等衰減特性的產品，但在EN61131-2標準的區域A中使用時則不需要。

以下對安裝噪聲濾波器時的注意事項進行說明。

- 請勿將噪聲濾波器的輸入端與輸出端的配線捆紮在一起，否則用濾波器去除噪聲的輸入端配線會受到輸出端噪聲的感應干擾。



- 不良狀況示例
輸入配線與輸出配線捆紮在一起時將受到噪聲的感應干擾。



- 改善示例
輸入配線與輸出配線應分開布線。

- 噪聲濾波器的接地端子，應以盡可能短的配線（10cm左右）與控制盤進行接地。

符合低電壓指令的要求

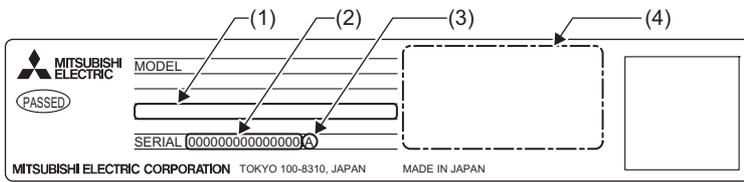
模組是以DC24V的額定電壓執行動作。

對於以不足AC50V及不足DC75V的額定電壓執行動作的模組，不屬於低電壓指令的對象範圍。

附8 序列號與功能版本的確認方法

A/D轉換模組的序列號與功能版本可透過額定銘牌確認。
此外，序列號亦可透過CC-Link IE現場網路診斷的生產資訊確認。

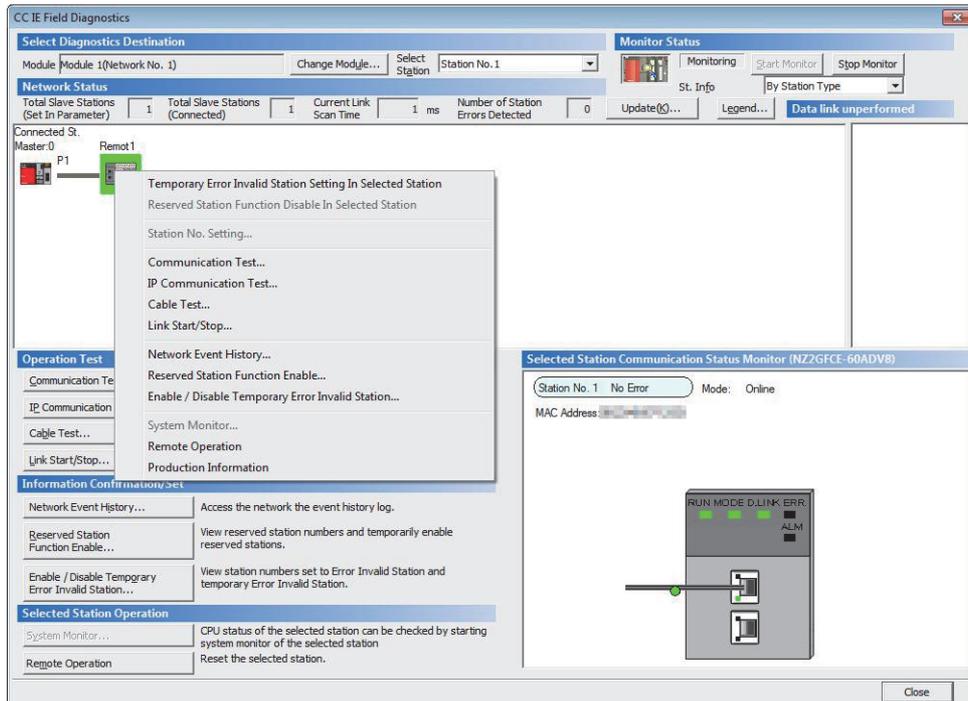
透過額定銘牌確認



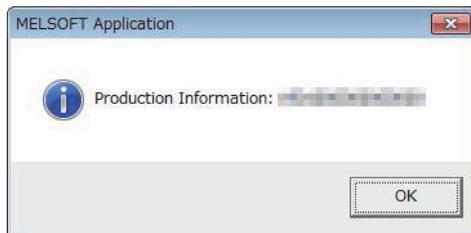
- (1) MAC地址
- (2) 序列號
- (3) 功能版本
- (4) 符合的規格標誌

透過CC-Link IE現場網路診斷確認

1. 將GX Works2連接至CPU模組。
2. 自GX Works2的選單啟動CC-Link IE現場網路診斷。
☞ [Diagnostics (診斷)] ⇒ [CC IE Field Diagnostics (CC IE Field診斷)]
3. 右鍵點選要顯示生產資訊的從站，並選擇“Production Information (製造資訊)”。

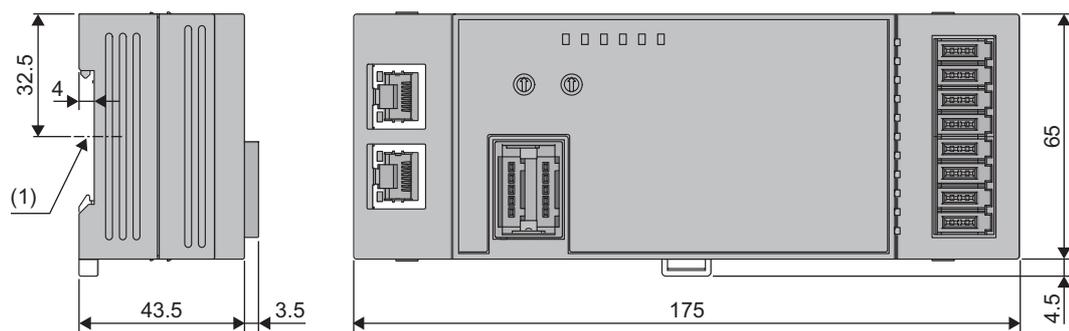


4. 顯示生產資訊。
生產資訊將顯示額定銘牌上記載的序列號。



附9 外形尺寸圖

A/D轉換模組的外形尺寸如下所示。



(單位: mm)

(1) DIN導軌中央

索引

A	
A/D轉換允許/禁止功能	57
A/D轉換允許/禁止設置	123
A/D轉換方式	58
A/D轉換完成標誌	115
A/D轉換精度	135
ALM LED	10
C	
CC-Link IE現場網路的處理時間	136
CC-Link IE現場網路診斷功能	88
D	
D LINK LED	10
DIN導軌安裝用掛鉤	10
DIN導軌固定金屬配件	33
E	
e-CON	10
e-CON的端子排列	40
ERR. LED	10
M	
MODE LED	10
P	
P1	10
P2	10
PW LED	10
R	
RUN LED	10
一畫	
一般規格	12
乙太網路電纜的配線	38
乙太網路電纜的連接	38
乙太網路電纜的最大站間距離 (最長電纜長度)	39
乙太網路電纜的鋪設	39
乙太網路電纜的彎曲半徑	39
五畫	
出錯代碼、警報代碼的確認方法	101
出錯代碼一覽	104
出錯狀態標誌	114
出錯清除請求標誌	118
出錯通知功能	85
出錯履歷區域 (地址: 0A00H~0FFFH)	23
出錯履歷清除完成	131
出錯履歷清除指令	131
出錯履歷資料	130
外形尺寸圖	143
外部配線	42

外部設備的配線	40
平均時間/平均次數/移動平均設置	125
平均處理	58
平均處理指定	124

六畫

各部位的名稱	10
安裝方向	31
安裝位置	30
安裝到DIN導軌上	32
次數平均	59

七畫

系統配置	27
----------------	----

八畫

初始資料設置完成標誌	113
初始資料設置請求標誌	118
性能規格	13

九畫

按現象分類的故障排除	111
故障排除	101

十畫

差異轉換功能	81
差異轉換狀態標誌	117
差異轉換標準值	122
差異轉換觸發	119
時間平均	58
站號設置	29
站號設置開關	10

十一畫

偏移值	133
參數區域 (地址: 0000H~04FFH)	20
參數區域初始化完成	132
參數區域初始化指令	132
參數設置	44
採樣處理	58
啟動步驟	25
移位功能	72
移動平均	59
符合EMC指令的要求	137
符合低電壓指令的要求	141
術語	9
設置與配線	29
設置環境	30
連接配線時的注意事項	37
連接設備推薦產品一覽	40
透過LED確認	108
透過從站執行指令確認	101
透過最新出錯代碼 (RWr0) 確認	103
透過最新警告代碼 (RWr1) 確認	103

十二畫

單機測試	110
最大值、最小值	129
最大值、最小值保持功能	62
最大值、最小值復位完成標誌	117
最大值、最小值復位請求	118
最新出錯代碼	120
最新警告代碼	120
程式示例	91
程式設計	90
程式設計方面的注意事項	90
程式設計步驟	91

警報代碼一覽	107
警報輸出功能 (過程警報)	66
警報輸出信號	115
警報輸出設置	126
警報輸出標誌	121

十三畫

過程警報	126
電流輸入特性	134
電壓輸入特性	133

十四畫

監視區域 (地址: 0500H~09FFH)	22
維護與點檢	99
遠程READY	115
遠程寄存器一覽	18
遠程寄存器詳細說明	120
遠程緩衝存儲器一覽	19
遠程輸入輸出信號一覽	16
遠程輸入輸出信號詳細說明	112

十五畫

增益值	133
數位運算值	56, 120
數位截波功能	76
數位截波啟用/停用設置	127
標度	128
標度功能	69
標度啟用/停用設置	127
模組的設置環境與安裝位置	30
模組控制資料區域 (地址: 1000H~14FFH)	24
模組電源/FG用連接器	10
模組電源/FG用連接器的配線	34
模組電源/FG用連接器的端子排列	34
範圍切換功能	61
範圍設置	123
範圍設置監視	129
適用DIN導軌型號 (符合IEC 60715標準)	33
適用系統	27
適用插頭	34

十六畫

輸入信號異常檢測功能	63
輸入信號異常檢測信號	116
輸入信號異常檢測設置	125
輸入信號異常檢測標誌	121

十八畫

轉換值移位量	122
------------------	-----

二十畫

警告狀態標誌	112
------------------	-----

修訂記錄

*本手冊編號在封底的左下角。

修訂日期	*手冊編號	修改內容
2017年5月	SH(NA)-081743CHT-A	第一版

日語版手冊編號：SH-081709-A

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

© 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況下。
- (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)-081743CHT-A(1705)STC

MODEL: CCIEF-AD-ECON-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.